ECO-24071

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURES DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Juny 2025

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Finances

Agència Catalana de l'Aigua

Projecte tècnic

Ubicació:

ATL Abrera
Embassament La Baells
EDAR Montferrer i Castellbò
EDAR Sant Pol de Mar
EDAR Vilafranca del Penedès
Embassament de Foix
Embassament Sant Ponç
Embassament Siurana
Embassament
Darnius Boadella
Embassament
Llosa del Cavall
Embassament Sau

Documents

I. Memòria
II. Plànols
III. Plec de Condicions
IV. Estat d'Amidaments
V. Pressupost

Autor

Sergi García Negre

Francisco Vallecillos

infraestructures.cat

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1 – MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

Annex A – Càlculs elèctrics justificatius

Annex B – Reportatge fotogràfic

Annex C – Pla d'Obra

Annex D –Pla de control de qualitat

DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4 – ESTAT D'AMIDAMENTS

DOCUMENT NÚM. 5 - PRESSUPOST

DOC I. MEMÒRIA

DOC I. MEMÒRIA 2

1. DADES GENERALS 7

1.1 Agents 7
1.2 Emplaçament 7
1.3 Prescripcions reglamentàries/normativa vigent d'aplicació 7
2. INTRODUCCIÓ I ABAST 9

2.1 Objecte 9
2.2 Abast del projecte 9
3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 11

3.1 Laboratori Abrera 11
3.1.1 Descripció i dades generals 11
3.1.2 Abast del projecte 11
3.1.3 Equips de recàrrega 12
3.1.4 Canalitzacions i cablejat 13
3.1.5 Proteccions elèctriques 14
3.1.6 Arquitectura de comunicacions 14
3.1.7 Posada a terra 15
3.2 Embassament de La Baells (Cercs) 16
3.2.1 Descripció i dades generals 16
3.2.2 Abast del projecte 16
3.2.3 Equips de recàrrega 17
3.2.4 Canalitzacions i cablejat 18
3.2.5 Proteccions elèctriques 18
3.2.6 Arquitectura de comunicacions 18
3.2.7 Posada a terra 19
3.3 EDAR Montferrer i Castellbò 20
3.3.1 Descripció i dades generals 20
3.3.2 Abast del projecte 20
3.3.3 Equips de recàrrega 21
3.3.4 Canalitzacions i cablejat 22
3.3.5 Proteccions elèctriques 22

3.3.6 Arquitectura de comunicacions 22
3.3.7 Posada a terra 23
3.4 EDAR Sant Pol de Mar 24
3.4.1 Descripció i dades generals 24
3.4.2 Abast del projecte 24
3.4.3 Equips de recàrrega 25
3.4.4 Canalitzacions i cablejat 26
3.4.5 Proteccions elèctriques 26
3.4.6 Arquitectura de comunicacions 26
3.4.7 Posada a terra 27
3.5 EDAR Vilafranca del Penedès 28
3.5.1 Descripció i dades generals 28
3.5.2 Abast del projecte 28
3.5.3 Equips de recàrrega 29
3.5.4 Canalitzacions i cablejat 30
3.5.5 Proteccions elèctriques 30
3.5.6 Arquitectura de comunicacions 30
3.5.7 Posada a terra 31
3.6 Embassament de Foix 32
3.6.1 Descripció i dades generals 32
3.6.2 Abast del projecte 32
3.6.3 Equips de recàrrega 33
3.6.4 Canalitzacions i cablejat 34
3.6.5 Proteccions elèctriques 34
3.6.6 Arquitectura de comunicacions 34
3.6.7 Posada a terra 35
3.7 Embassament de Sant Ponç 36
3.7.1 Descripció i dades generals 36
3.7.2 Abast del projecte 36
3.7.3 Equips de recàrrega 37

3.7.4 Canalitzacions i cablejat 38
3.7.5 Proteccions elèctriques 38
3.7.6 Arquitectura de comunicacions 38
3.7.7 Posada a terra 38
3.8 Embassament de Siurana 39
3.8.1 Descripció i dades generals 39
3.8.2 Abast del projecte 39
3.8.3 Equips de recàrrega 40
3.8.4 Canalitzacions i cablejat 41
3.8.5 Proteccions elèctriques 41
3.8.1 Arquitectura de comunicacions 41
3.8.2 Posada a terra 41
3.9 Embassament de Darnius Boadella 42
3.9.1 Descripció i dades generals 42
3.9.2 Abast del projecte 42
3.9.3 Equips de recàrrega 43
3.9.4 Canalitzacions i cablejat 44
3.9.5 Proteccions elèctriques 44
3.9.6 Arquitectura de comunicacions 44
3.9.7 Posada a terra 44
3.10 Embassament de la Llosa del Cavall 46
3.10.1 Descripció i dades generals 46
3.10.2 Abast del projecte 46
3.10.3 Equips de recàrrega 47
3.10.4 Canalitzacions i cablejat 48
3.10.5 Proteccions elèctriques 48
3.10.6 Arquitectura de comunicacions 48
3.10.7 Posada a terra 48
3.11 Embassament de Sau 49
3.11.1 Descripció i dades generals 49

3.11.2 Abast del projecte 49
3.11.3 Equips de recàrrega 50
3.11.4 Canalitzacions i cablejat 51
3.11.5 Proteccions elèctriques 51
3.11.6 Arquitectura de comunicacions 51
3.11.7 Posada a terra 51
4 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS COMPLEMENTÀRIES 52
4.1 Instal·lació de vigilància i seguretat 52
4.2 Senyalització horitzontal/vertical 52
5 PREVISIÓ DE L'EXECUCIÓ 52
5.1 Accés a l'obra 52
5.2 Gestió de residus 53
5.3 Terminis de l'obra 53
5.4 Pla de treballs 54
5.5 Implantació de mesures PRL 54
6 IMPACTE AMBIENTAL DE LA INSTAL·LACIÓ 56
7 CONTROL DE QUALITAT 56
8 DECLARACIÓ D´OBRA COMPLETA 57

1. DADES GENERALS

1.1 Agents

La persona jurídica que actua com a promotora i titular:

Organització:	Departament d'Economia de la Generalitat de Catalunya
CIF:	S0811001G
Adreça:	Carrer del Foc, 57
Telèfon:	93 316 20 00

La persona jurídica que actua com a gestora del projecte és:

Organització	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U.
CIF:	A59377135
Adreça:	Carrer dels Vergós 36-42 – 08017 Barcelona
Telèfon:	93 444 44 44

La persona jurídica com a enginyeria del projecte és:

Organització	Evectra Mobility Services SL
CIF:	B65910903
Adreça:	Carrer Viriat, 47 – Planta 2, Edifici Numància I, 08014 Barcelona
Telèfon:	+34 93 112 25 76

1.2 Emplaçament

Les actuacions descrites en el present projecte es realitzaran en diversos embassaments i estacions depuradores de l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.3 Prescripcions reglamentàries/normativa vigent d'aplicació

- Reial Decret 184/2022 que estableix els requisits per a la prestació de serveis de recàrrega energètica de vehicles elèctrics, de 8 de març, vigent des del 9/3/2022.
- Reial Decret Llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de mobilitat elèctrica, autoconsum i desplegament d'energies renovables.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RD 842/2002, de 2 d'agost).

- Instrucció tècnica complementària (ITC) BT 52 referent a instal·lacions amb fins especials. Infraestructures per a la recàrrega de vehicles elèctrics.
- Reial Decret 314/2006 per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Text refós amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i correcció d'errors del BOE de 25 de gener de 2008 i les seves modificacions En concret el document DB-SI Seguretat contra Incendis.
- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.
- Real Decret 486/1997, del 14 de abril, per el que se estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Real Decret 1627/1997, de 24 de octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la resta de normativa vigent referent a la prevenció de riscos laborals.
- Fitxa 1.18-revisió01 del 06/04/22 de la Divisió de Prevenció i Investigació Postsinistral de Bombers de Barcelona.
- Llei 20/2009 del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Ordenança Reguladora de la intervenció Integral de l'Administració Municipal en les Activitats instal·lacions.
- Ordenances de l'Ajuntament de Barcelona, especialment:
- Ordenança de protecció contra incendis
- Ordenança del Medi Ambient Urbà.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per Decret d'Alcaldia el 14 de març de 2014.
- Totes aquelles Normes que per la pertinença d'Espanya a la Unió Europea siguin d'obligat compliment en el moment de la presentació del Projecte Tècnic.
- Normes específiques de la Comunitat Autònoma i del Municipi on s'ubiquen les obres.
- Guia Vademècum per a instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió
- Reglamento de Productos de la Construcció (CPR) del 2011

- Instrucció 8/2012, de 28 de juny, de la direcció general d'energia, mines i seguretat, per la qual s'estableixen les normes d'aplicació de la normativa vigent per a les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics.
- 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.)
- Instrucció 8.3-IC "sobre senyalització d'obres, aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987. B.O.E del 18 de setembre.

- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- RDL 2/2000 de 16 de juny, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes de les administracions públiques.

2. INTRODUCCIÓ I ABAST

2.1 Objecte

L'objecte del present projecte executiu és descriure la infraestructura necessària per la implementació de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics en diversos embassaments i estacions depuradores de l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.2 Abast del projecte

L'abast del present document té per objectiu definir els treballs a executar per a l'electrificació de 50 places d'aparcament repartides en 12 ubicacions diferents.

Quedarà pendent verificar per part de la propietat que les instal·lacions puguin receptar la nova potència demandada pels punts de recàrrega. Ja que durant la visita prèvia, s'ha observat que en alguns casos hi ha suficientment espai disponible als quadres existents però no s'ha pogut verificar la potència disponible dels QGBT degut a la falta d'informació.

En cas que fos necessari, a la visita de replanteig de l'obra s'acabarà revisant i decidint del quadre d'on penjar els punts de recàrrega.

Atesa la possible manca de coneixement exacte sobre la potència contractada de les diferents ubicacions, es proposa incloure en la prescripció tècnica dels PdR la possibilitat que, en aquells centres on s'instal·li més d'un punt de recàrrega, aquests puguin operar mitjançant una configuració *Master-Slave*, que permeti un balanceig estàtic de la potència disponible entre ells. Aquesta mesura té com a objectiu optimitzar l'ús dels recursos energètics disponibles i garantir una gestió eficient de la càrrega sense necessitat d'incrementar la potència contractada inicial.

L'abast global del document és definir els següents treballs per a cada ubicació:

- Instal·lació de proteccions magneto tèrmiques amb diferencials associades als equips dins del quadre general de baixa tensió existent o al nou QVE, depenen de la ubicació.
- Proteccions contra sobre tensions permanents i transitòries.
- Monitorització del consum amb un comptador d'energia elèctrica..
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat.
- Instal·lació de punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip), en algun dels casos, equips simples.

A continuació s'adjunta una taula representativa amb els diferents emplaçaments, amb les seves adreces, nº d'equips i places electrificades:

Emplaçaments	Adreça	Nº Equips	Nº Places electrificades
ATL Abrera	Disseminat, Les Carpes, Abrera, 08630, Barcelona	3	6
Embassament La Baells	Embassament de la Baells - 08698 Cercs - Barcelona	2	4
EDAR Montferrer i Castellbò	Disseminat, Montferrer, 25711, Lleida	2	4
EDAR Sant Pol de Mar	Disseminat, Sant Pol de Mar, 08395, Barcelona	2	4
EDAR Vilafranca del Penedès	Avda. de Tarragona, s/n, 08720, Vilafranca del Penedès, Barcelona	2	4
Embassament de Foix	Disseminat, Castellet i la gornal, 08729, Barcelona	2	4
Embassament Sant Ponç	Camí de l'embarcador s/n, Embassament de Sant Ponç, 25290 Clariana de Cardener, Lleida	2	4
Embassament Siurana	Disseminat, 43360 Siurana, Tarragona	2	4
Embassament Darnius Boadella	Disseminat, 17722 Darnius, Girona	2	4
Embassament Llosa del Cavall	Pantà de la Llosa del Cavall, 25286, Lleida	2	4
Embassament Sau	Presa de Sau, 08519 Vilanova de Sau, Barcelona	2	4

3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

3.1 Laboratori Abrera

3.1.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 6 places de pàrquing a les instal·lacions Aigua Ter-Llobregat d'Abrera, ubicades a Les Carpes, Abrera, 08630, Barcelona.

Nom:	Laboratori Abrera
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Les Carpes, Abrera
Municipi:	Abrera
Codi Postal:	08630
Coordenades:	41.510116, 1.921908
Coordenades UTM:	410032.8029127, 4595948.2973248
Ref. Catastral:	0260801DF1906S0001YX
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.1.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE) a la mateixa sala del QGBT.
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 6 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.

- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.
- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip) i 2 punt de recàrrega simple de 7,4 kW.
- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 16 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.

Abans d'executar la instal·lació, serà imprescindible realitzar una verificació de la potència elèctrica disponible. Durant la inspecció in situ, s'ha constatat que l'interruptor general de 630 A es troba actualment limitat mitjançant una regulació a 0,5, és a dir, a una intensitat màxima de 315 A.

Aquest fet indica que, si la potència contractada o realment disponible en l'actualitat no és suficient per abastir la nova infraestructura de recàrrega per a vehicles elèctrics, caldrà valorar la possibilitat de sol·licitar una ampliació de potència de tota la instal·lació.

En cas que aquesta ampliació no sigui viable per motius tècnics, econòmics o administratius, s'hauria d'implantar un sistema de gestió dinàmica de la càrrega (SGC). Aquest sistema permetria controlar la demanda energètica dels carregadors de forma intel·ligent, adaptant-la a la potència disponible en cada moment, i assegurant així que no se superi mai el límit de potència contractada o admissible per la instal·lació existent.

3.1.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 4 unitats (dos dobles i dos simples) per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.1.4 Canalitzacions i cablejat

Les canalitzacions principals, les quals sortiran des del QVE, aniran amb safata pel fals sostre de l'edifici fins al punt marcat al plànol on sortirà a l'exterior. Es baixarà fins l'arqueta existent per la paret, amb 2 tubs metàl·lic DN63, i un cop dins l'arqueta, el cablejat anirà per la rasa existent fins a l'arqueta del costat de la marquesina.

Un cop s'arribi a la marquesina, es sortirà de l'arqueta i pujarà el cablejat mitjançant tub metàl·lic per les columnes de la marquesina. La distribució del cablejat fins a cada punt de recàrrega anirà pel sostre de la marquesina amb tub rígid de plàstic lliures d'al·lògens.

Està previst ubicar els punts de recàrrega a les columnes de la marquesina tal i com es mostra a la imatge, a petició de la propietat.

En la visita de replanteig de l'obra s'haurà d'acabar de decidir segons els equips de recàrrega quina serà la millor zona per subjectar els equips i si aquesta serà necessari una planxa d'acer per una correcta subjecció.

3.1.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.1.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat UTP des de cadascun dels carregadors fins al nou switch.

Aquest sistema permet el control i l'adquisició de dades dels carregadors, que han de ser de tipus SMART o "intel·ligent" amb connexions ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via ethernet o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de targeta RFID.

S'instal·larà el switch al costat del QVE en un nou quadre de monitoratge. Des del switch s'instal·laran cables ethernet categoria 6A fins a cada carregador. El switch serà de la marca Planet model IGS-801T o similar. I des d'aquest Switch es connectarà a un router IXON.

Si no es poden complir les distàncies a causa de l'atenuació del cable ethernet, s'utilitzaran passarel·les per al canvi de protocol de comunicacions en el començament i la fi del cablejat de comunicacions.

3.1.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.2 Embassament de La Baells (Cercs)

3.2.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a l'Embassament de la Baells, 08698, Cercs, Barcelona.

Nom:	EMBASSAMENT LA BAELLS
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Embassament la Baells, 08600 Berga, Barcelona
Municipi:	Berga
Codi Postal:	08600
Coordenades:	42.122041, 1.875914
Coordenades UTM:	407083.3548339, 4663937.8145741
Ref. Catastral:	08268A008000360000HK
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.2.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE) al magatzem (pàrquing).
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.

- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).
- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.
- S'ha previst en projecte una mànega de 10m extra per poder carregar el 4rt vehicle a una distància més allunyada.

3.2.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica

l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.2.4 Canalitzacions i cablejat

La canalització del QGBT fins al QVE serà enterrada, a la visita de replanteig es revisarà si hi ha alguna canalització existent per aprofitar. En cas contrari, s'ha previst les partides previstes per fer canalització enterrada fins la nova ubicació del QVE. Aquesta canalització s'ha previst amb un tub DN90 per ubicar el cablejat de potència.

Des del QVE, fins a cada carregador, s'anirà amb tub rígid de plàstic lliure d'al·lògens DN50.

Els punts de recàrrega seran de paret i s'ha previst ubicar-los un dins el magatzem i l'altre a fora tal i com es mostra als plànols.

3.2.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.2.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat UTP des de cadascun dels carregadors fins al nou switch.

Aquest sistema permet el control i l'adquisició de dades dels carregadors, que han de ser de tipus SMART o "intel·ligent" amb connexions ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via ethernet o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de targeta RFID.

S'instal·larà el switch al costat del QVE dins d'un nou quadre de monitoratge. Des del switch s'instal·laran cables ethernet categoria 6A fins a cada carregador. El switch serà de la marca Planet model IGS-801T o similar. I des d'aquest Switch es connectarà a un router IXON també ubicat dins el quadre de monitoratge.

Des del quadre de monitoratge s'instal·larà un tub rígid de plàstic per la paret exterior fins al Quadre de comunicacions existent de l'edifici.

3.2.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.3 EDAR Montferrer i Castellbò

3.3.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a la EDAR Montferrer i Castellbò, 25711 Montferrer, Lleida.

Nom:	EDAR Montferrer i Castellbò
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Disseminat, Montferrer, Lleida
Municipi:	Montferrer i Castellbò
Codi Postal:	25711
Coordenades:	42.335502, 1.426050
Coordenades UTM:	370334.6175105, 4688227.326471
Ref. Catastral:	25028A005003570000XT
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.3.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 300mA al QGBT existent.
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.

- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).
- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.

3.3.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.3.4 Canalitzacions i cablejat

Les canalitzacions principals, les quals sortiran des del quadre general, seran tub rígid de plàstic lliures d'al·lògens, anirà per la galeria sota l'edifici, fins a l'exterior. Un cop a l'exterior, la propietat, durant les obres de la instal·lació FV, es va deixar tub DN50 previst per ubicar el cablejat de potència dels carregadors, un cop revisant els càlculs, amb un sol tub DN50 no serà suficient per estendre el cablejat, per tant, es preveurà tirar una rasa nova i instal·lació de un tub auxiliar per estendre el cablejat.

La rasa anirà entre l'edifici i la marquesina tal i com es mostra als plànols, un cop s'arriba a la marquesina, es pujarà amb tub rígid de plàstic lliures d'al·lògens per les columnes i es repartirà pel sostre de la marquesina fins a cada carregador.

3.3.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.3.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat UTP des de cadascun dels carregadors fins al nou switch.

Aquest sistema permet el control i l'adquisició de dades dels carregadors, que han de ser de tipus SMART o "intel·ligent" amb connexions ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via ethernet o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de targeta RFID.

S'instal·larà el switch al costat del QGBT dins d'un nou quadre de monitoratge. Des del switch s'instal·laran cables ethernet categoria 6A fins a cada carregador. El switch serà de la marca Planet model IGS-801T o similar. I des d'aquest Switch es connectarà a un router IXON també ubicat dins el quadre de monitoratge.

3.3.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.4 EDAR Sant Pol de Mar

3.4.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a la EDAR Sant Pol de Mar, 08395 Sant Pol de Mar, Barcelona.

Nom:	EDAR Sant Pol de Mar
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Disseminat, Sant Pol de Mar, Barcelona
Municipi:	Sant Pol de Mar
Codi Postal:	08395
Coordenades:	41.602858, 2.608382
Coordenades UTM:	467366.21704, 4605757.5836715
Ref. Catastral:	08235A001001850000SH
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.4.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE).
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.

- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.
- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).
- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.

3.4.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una altura d'1 m, sobre pilars independents.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica

l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.4.4 Canalitzacions i cablejat

El cablejat principal, des del QGBT fins el QVE, aniran per una galeria/canalització existent que hi ha fins a l'arqueta prevista al costat de l'edifici.

Un cop es surti de l'arqueta, el cablejat anirà per tub rígid lliures d'al·lògens per la paret de l'edifici fins al QVE.

S'ha previst un nou QVE amb una previsió d'instal·lar-hi un 3r punt de recàrrega en un futur.

Des del QVE, el cablejat anirà enterrat fins a cada punt de recàrrega, dins de tub DN63 i s'ha previst deixar-ne un de reserva.

3.4.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.4.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat UTP des de cadascun dels carregadors fins al nou switch.

Aquest sistema permet el control i l'adquisició de dades dels carregadors, que han de ser de tipus SMART o "intel·ligent" amb connexions ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via ethernet o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de targeta RFID.

S'instal·larà el switch al costat del QVE dins d'un nou quadre de monitoratge. Des del switch s'instal·laran cables ethernet categoria 6A fins a cada carregador. El switch serà de la marca Planet model IGS-801T o similar. I des d'aquest Switch es connectarà a un router IXON també ubicat dins el quadre de monitoratge.

3.4.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.5 EDAR Vilafranca del Penedès

3.5.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a la EDAR Vilafranca del Penedès, Avinguda de Tarragona s/n, 08720 Vilafranca del Penedès, Barcelona.

Nom:	EDAR Vilafranca del Penedès
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	N-340 a, Vilafranca del Penedès
Municipi:	Vilafranca del Penedès
Codi Postal:	08720
Coordenades:	41.328018, 1.674082
Coordenades UTM:	389041.6469674, 4576019.126631
Ref. Catastral:	001510600CF87F0000EK
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.5.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 160 A, IV, i diferencial de 160 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE) dins d'un monòlit prefabricat.
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 160 A, IV i diferencial de 160 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.

- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.
- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).

3.5.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre pilars independents.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica

l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.5.4 Canalitzacions i cablejat

Les canalitzacions principals, les quals sortiran des del quadre general, es realitzaran per tub per canalització soterrada existent i per un tram de canalització soterrada a projectar, per la connexió de CGBT i QVE(veure detall en els plànols). El QVE anirà dins d'un monòlit prefabricat de formigó ubicat a la zona de gespa del costat dels carregadors.

S'ha previst un quadre amb espai de reserva per poder ampliar amb 2 carregadors més en un futur.

Des del QVE fins als carregadors s'ha previst canalització enterrada amb tub DN63 per a cada carregador.

3.5.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.5.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat UTP des de cadascun dels carregadors fins al nou switch.

Aquest sistema permet el control i l'adquisició de dades dels carregadors, que han de ser de tipus SMART o "intel·ligent" amb connexions ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via ethernet o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de targeta RFID.

S'instal·larà el switch al costat del QVE dins d'un nou quadre de monitoratge. Des del switch s'instal·laran cables ethernet categoria 6A fins a cada carregador. El switch serà de la marca Planet model IGS-801T o similar. I des d'aquest Switch es connectarà a un router IXON també ubicat dins el quadre de monitoratge.

3.5.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.6 Embassament de Foix

3.6.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a l'Embassament de Foix, 08729 Castellet i la Gornal, Barcelona.

Nom:	Embassament de Foix
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Disseminat, Castellet i la gornal, Barcelona
Municipi:	Castellet i la gornal
Codi Postal:	08729
Coordenades:	41.255853, 1.652960
Coordenades UTM:	387149.708651, 4568034.6623368
Ref. Catastral:	08057A038000440000YP
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.6.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE).
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.
- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).

- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.
- S'ha previst en projecte una mànega de 10m extra per poder carregar el 4rt vehicle a una distància més allunyada.

Segons s'ha observat durant la visita, actualment només hi ha 10kW contractats. Per poder fer ús dels 2 carregadors, serà necessari fer un augment de potència per part de la propietat. S'ha afegit al projecte una partida alçada a justificar en el cas que sigui necessari fer una modificació de l'estat actual de l'escomesa i del QGBT incloent la modificació dels elements, taxes i legalitzacions.
Abans d'executar la instal·lació s'haurà de comprovar l'ampliació de potència.

3.6.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic ant vandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.
Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.
A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura

a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.6.4 Canalitzacions i cablejat

Des del QGBT fins al nou QVE anirà tub de plàstic lliure d'al·lògens subjectat a la paret per dins l'edifici. El QVE anirà al magatzem on es guarda la barca. La caixa QVE haurà d'estar penjada a la paret i estarà situada a una altura de 1.40 m del sòl. Des d'allà, una línia sortirà a l'exterior i mitjançant canalització enterrada anirà al Pdr1 de pedestal ubicat a l'exterior. El tub utilitzat serà DN63 corrugat.

El Pdr2 anirà dins el magatzem al costat del QVE i les places s'ubicaran a l'exterior.

3.6.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.6.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat UTP des de cadascun dels carregadors fins al nou switch.

Aquest sistema permet el control i l'adquisició de dades dels carregadors, que han de ser de tipus SMART o "intel·ligent" amb connexions ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via ethernet o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de targeta RFID. S'instal·larà el switch al costat del QVE dins d'un nou quadre de monitoratge. Des del switch s'instal·laran cables ethernet categoria 6A fins a cada carregador. El switch serà de la marca Planet model IGS-801T o similar. I des d'aquest Switch es connectarà a un router IXON també ubicat dins el quadre de monitoratge.

3.6.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.7 Embassament de Sant Ponç

3.7.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a l'Embassament de Sant Ponç, Camí de l'Embarcador s/n, 25290 Clariana de Cardener, Lleida.

Nom:	Embassament de Sant Ponç
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Camí de l'embarcador s/n, Embassament de Sant Ponç, Clariana de Cardener, Lleida
Municipi:	Clariana de Cardener
Codi Postal:	25290
Coordenades:	41.963547, 1.601267
Coordenades UTM:	384092.9291424, 4646675.0131854
Ref. Catastral:	25089A003000250000PO
Departament:	Agència Catalana de l'agua
Imatge del Catastre:	

3.7.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 125 A, IV, i diferencial de 125 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE).
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 125 A, IV i diferencial de 125 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.
- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).

- S'ha previst un quadre de monitoratge al costat del QVE
- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.

3.7.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.7.4 Canalitzacions i cablejat

Les canalitzacions principals, les quals sortiran des del quadre general, es realitzaran per tub corrugat en canalització soterrada, per la connexió de CGBT i QVE(veure detall en plànols). En principi aquesta canalització és existent però no hi ha suficientment espai, per la qual cosa, s'ha previst una nova canalització, en cas que en obra es pugui aprofitar, s'utilitzarà la canalització existent.

Pel cablejat de potència entre el QVE i els carregadors s'ha previst pel Pdr1 que anirà al exterior, canalització soterrada amb tub corrugat de DN63. Pel Pdr2 previst d'instal·lar-ho dins el magatzem en la paret, des del QVE es tirarà tub de plàstic corrugat fins l'equip de recarrega.

3.7.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.7.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat ethernet categoria 6A fins al rack existent de l'edifici tal i com s'indica als plànols. S'instal·larà un quadre de monitoratge amb un switch de 8 ports. S'ha previst Cablejat de Fibra Òptica entre el Switch i el Rack existent en cas que en obra hi hagi més de 100m de cablejat, en cas que hi hagi menys de 100m, anirà amb ethernet. Els carregadors es poden activar de manera remota via 4G o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de la targeta RFID.

3.7.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.8 Embassament de Siurana

3.8.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a l'Embassament de Siurana, 43360 Siurana, Tarragona.

Nom:	Embassament de Siurana
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Disseminat, Siurana, Tarragona
Municipi:	Siurana
Codi Postal:	43360
Coordenades:	41.250679, 0.911540
Coordenades UTM:	325019.3343975, 4568688.642271
Ref. Catastral:	43050A006002660000QQ
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.8.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE).
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.
- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).

- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.
- S'ha previst en projecte una mànega de 10m extra per poder carregar el 4rt vehicle a una distància més allunyada.

3.8.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.8.4 Canalitzacions i cablejat

Les canalitzacions principals, des del QGBT fins el QVE aniran per canalització existent fins a l'arqueta existent. Des d'aquesta, s'executarà una canalització nova enterrada amb tub DN110. Aquesta s'aprofitarà pel carregador exterior i s'instal·larà també 2 tubs DN63 pel punt de recarrega.

El punt de recarrega interior s'instal·larà a la paret del magatzem, al costat del QVE, la connexió es farà amb tub rígid de plàstic lliure d'al·lògens.

3.8.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.8.1 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat ethernet categoria 6A fins al nou quadre de monitoratge amb un switch de 8 ports. El switch s'interconnectarà amb el rack de l'edifici amb cablejat ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via 4G o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de la targeta RFID.

3.8.2 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.9 Embassament de Darnius Boadella

3.9.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a l'Embassament de Darnius Boadella, 17722 Darnius, Girona.

Nom:	Embassament de Darnius Boadella
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Disseminat, Darnius, Girona
Municipi:	Darnius
Codi Postal:	17722
Coordenades:	42.343418, 2.835300
Coordenades UTM:	486433.5218611, 4687919.8110679
Ref. Catastral:	17065A010001260000QD
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.9.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE).
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.
- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).

- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.
- S'ha previst en projecte una mànega de 10m extra per poder carregar el 4rt vehicle a una distància més allunyada.

Segons s'ha observat durant la visita, hi ha insuficient potència contractada. Per poder fer ús dels 2 carregadors, serà necessari fer un augment de potència per part de la propietat.

S'ha afegit al projecte una partida alçada a justificar en el cas que sigui necessari fer una modificació de l'estat actual de l'escomesa i del QGBT incloent la modificació dels elements, taxes i legalitzacions.

Abans d'executar la instal·lació s'haurà de comprovar l'ampliació de potència.

3.9.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura

a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.9.4 Canalitzacions i cablejat

Les canalitzacions principals, les quals sortiran des del quadre general, es realitzaran per tub rígid de plàstic lliure d'al·lògens grapat en la paret, per la connexió del QGBT i QVE.

Per fer el pas d'un edifici al altre, s'ha previst enterrar el cablejat amb tub corrugat DN63.

Els punts de recarrega aniran subjectats a la paret i s'ha previst una manega extra de 10m per ocasions on l'aparcament dels vehicles quedi lluny del carregador.

3.9.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.9.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat ethernet categoria 6A fins al nou quadre de monitoratge amb un switch de 8 ports. El switch s'interconnectarà amb el rack de l'edifici amb cablejat ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via 4G o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de la targeta RFID.

3.9.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.10 Embassament de la Llosa del Cavall

3.10.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a l'Embassament de la Llosa del Cavall, 25286 Lleida.

Nom:	Embassament de La Llosa del Cavall
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Pantà de la Llosa del Cavall, 25286, Lleida
Municipi:	La Llosa del Cavall
Codi Postal:	25286
Coordenades:	42.100393, 1.581381
Coordenades UTM:	382696.9643799, 4661896.5397023
Ref. Catastral:	25184A006000150000WF
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.10.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE).
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.

- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.
- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).
- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.
- S'ha previst en projecte una mànega de 10m extra per poder carregar el 4rt vehicle a una distància més allunyada.

3.10.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica

l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.10.4 Canalitzacions i cablejat

Les canalitzacions principals, les quals sortiran des del quadre general, es realitzaran per tub per canalització soterrada existent fins a l'arqueta exterior que s'entrarà dins la galeria del edifici on anirà el cablejat mitjançant tub de plàstic rígid lliure d'al·lògens fins al nou QVE.
Des del QVE fins a cada carregador també s'anirà amb tub rígid de plàstic.
Els carregadors, s'instal·laran un a la paret exterior i l'altre dins el magatzem.

3.10.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.
Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.
Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.10.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat ethernet categoria 6A fins al nou quadre de monitoratge amb un switch de 8 ports. El switch s'interconnectarà amb el rack de l'edifici amb cablejat ethernet.
Els carregadors es poden activar de manera remota via 4G o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de la targeta RFID.

3.10.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

3.11 Embassament de Sau

3.11.1 Descripció i dades generals

L'objecte del present projecte és l'electrificació de 4 places de pàrquing a l'Embassament de Sau, 08519 Barcelona.

Nom:	Embassament de Sau
Clau ICA/ENS:	
Adreça:	Presa de Sau, Vilanova de Sau, Barcelona
Municipi:	Vilanova de Sau
Codi Postal:	08519
Coordenades:	41.968547, 2.414112
Coordenades UTM:	451454.1711093, 4646450.0286844
Ref. Catastral:	08304A002000450000TT
Departament:	Agència Catalana de l'aigua
Imatge del Catastre:	

3.11.2 Abast del projecte

L'abast global del document és definir els següents treballs:

- Instal·lació 1 protecció magneto tèrmica de 80 A, IV, i diferencial de 80 A, de 500mA al QGBT existent, amb una nova línia fins al QVE.
- Instal·lació d'un nou quadre de vehicle elèctric (QVE).
- Instal·lació d'una protecció general magneto tèrmica de 80 A, IV i diferencial de 80 A de 300mA.
- Instal·lació de 4 proteccions magneto tèrmiques de 40 A, II, Corba C, i diferencials de 40 A tipus A de 30mA.
- Proteccions sobre tensions i transitòries i analitzador de xarxes per monitoritzar el consum.
- Analitzador de xarxes.
- Muntatge de les canalitzacions i cablejat d'electricitat segons es determina als plànols.

- Instal·lació de 2 punts de recàrrega dobles, amb una potència de 7,4 kW per mànega (14,8 kW per equip).
- Instal·lació d'un nou Quadre de monitoratge incloent un nou switch de mínim 8 ports per tal de interconnectar el cablejat UTP de cada carregador amb l'edifici. Dins el quadre s'inclou un router IXON.

3.11.3 Equips de recàrrega

Els punts de recàrrega que s'instal·laran en les places electrificades segons s'observa als plànols treballaran de forma simultània, sent 2 unitats dobles per als equips:

- Fabricació de l'equip d'acord a la norma
- Lector RFID ISO/IEC 14443/15693/18092
- Grau de protecció IP-54 i IK10
- Caixa de plàstic ABS autoextingible
- Connectors segons norma IEC 62196-2
- Potència màxima cada un dels 2 punts de recàrrega per mànega: 7,4kW, amb possibilitat de limitar potència mitjançant software i protocol OCPP 1.6.
- Tensió de càrrega dels equips: 230V
- Tipus de connector tipus 2 (mennekes).
- Mode de càrrega 3
- Comptadors d'energia MID homologats i verificats
- Imprescindible que l'equip tingui ranura per targeta SIM.

Els punts de recàrrega disposaran d'un vinil frontal. El vinil serà autoadhesiu amb logos i retolat segons aparcament, realitzat amb plàstic antivandàlic i colors RGB. Cada PdR portarà un vinil únic amb dades específiques de vinculació al seu emplaçament, número de carregador, número de plaça i codi QR.

Els punts de recàrrega aniran instal·lats entre dues places. Els equips s'instal·laran a una alçada de 1 m, sobre els pilars de la marquesina existent segons indica la propietat.

A les places on s'ubiquin els punts de recàrrega es realitzarà el pintat de pictogrames de recàrrega de vehicle elèctric homologat en parament horitzontal i/o vertical de ciment amb pintura a l'aigua, dimensions dels pictogrames de 400x400 fins a 1,2x1,2 metres, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Els equips sempre estaran il·luminats mitjançant un codi de colors per indicar el seu estat: el color blau indica que el carregador està en tensió, el verd indica que està carregant, el roig indica l'existència d'un error i si no hi ha llum indica que no hi ha corrent, tal com indica la normativa vigent.

3.11.4 Canalitzacions i cablejat

El nou QVE s'ubicarà al costat del QGBT i des del QVE es tirarà el cablejat de potència dels carregadors per una galeria existent fins a l'exterior de l'edifici.

Un cop a l'exterior es graparà tub de plàstic rígid lliure d'al·lògens a la paret fins a cada carregador.

Els dos carregadors aniran instal·lats a la paret de l'edifici tal i com es mostra els plànols.

3.11.5 Proteccions elèctriques

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats i curtcircuits que s'hi puguin presentar, per la qual cosa la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP 54, segons UNE-EN 60529. Si es necessiten obertures més grans per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'han d'adoptar precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts.

Finalment, les proteccions per cada presa estaran incorporades al punt de recàrrega o bé en una caixa exterior.

3.11.6 Arquitectura de comunicacions

Es preveu monitoritzar els punts de recàrrega mitjançant cablejat ethernet categoria 6A fins al nou quadre de monitoratge amb un switch de 8 ports. El switch s'interconnectarà amb el rack de l'edifici amb cablejat ethernet.

Els carregadors es poden activar de manera remota via 4G o bé localment mitjançant la restricció d'accés a través de la targeta RFID.

3.11.7 Posada a terra

En el circuit de posada a terra, els conductors de protecció uneixen les masses a la línia principal de terra connectada a l'edifici. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament contínua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

- Conductors de protecció: serveixen per unir elèctricament les masses de la instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. El circuit conductor d'unió equipotencial principal està format per una línia de coure de 35 mm2 de secció. Els circuits de posada a terra formen una línia elèctricament continua en la que no s'inclouen ni masses ni elements metàl·lics en sèrie.

4 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS COMPLEMENTÀRIES

4.1 Instal·lació de vigilància i seguretat

La instal·lació prevista per a aquest projecte no té instal·lació de vigilància i seguretat.

4.2 Senyalització horitzontal/vertical

Segons es recull a la fitxa 1.18 de la Guia Tècnica de Bombers de Barcelona, es disposarà de plafons d'informació per a bombers en cada escala i accés, tant rodat com per a vianants.

La informació que inclouran els plafons són el plànol de planta amb indicació de les instal·lacions PCI, la ubicació del punts de recàrrega i la localització dels punts de tall elèctric.

Les places d'aparcament que disposin de servei de recàrrega es senyalitzaran amb un grafisme pintat al terra i davant de la plaça i de dimensions 42 x 42 cm (VEM i VEP) o 20 x 20 cm (VEL).

5 PREVISIÓ DE L'EXECUCIÓ

5.1 Accés a l'obra

La localització exacte dels treballs a realitzar es pot veure reflectida als plànols adjunts.

Els treballs a realitzar comprenen la instal·lació de diversos punts de recàrrega per a vehicles elèctrics i la seva infraestructura associada. A la memòria del projecte es descriu detalladament l'abast dels treballs a realitzar, quedant perfectament definides les actuacions en els plànols o les condicions d'execució en les especificacions contingudes en el Plec de condicions tècniques.

Degut a que les necessitats de l'aparcament són molt variables, durant la fase de projecte no s'ha determinat les places exactes per ubicar les saques de runa per a la gestió de residus ni l'abassegament de materials. A l'inici de les obres es determinarà, juntament amb la propietat, les places que es podran ocupar per tal de realitzar l'abassegament de materials de l'obra, així com la ubicació de les saques de runa.

S'estima, per les característiques de l'obra, que amb un total de 8 places ocupades serà suficient.

Per altra banda, en tot moment l'aparcament de cada ubicació estarà en funcionament. Aquest fet implicarà que s'haurà de realitzar una correcta senyalització de les zones de treball, així com dels camins alternatius pels usuaris.

5.2 Gestió de residus

Les obres consisteixen en la instal·lació de nous equips de recàrrega per a vehicles en diversos embassaments i estacions depuradores de l'Agència Catalana de l'Aigua.

El present apartat serà d'aplicació a totes les obres necessàries per a l'execució dels punts de recàrrega als aparcaments. Els treballs a realitzar comprenen la instal·lació de diversos punts de recàrrega per a vehicles elèctrics i la seva infraestructura associada. En l'annex "Gestió de Residus" adjunt a aquest document s'exposa amb detall el marc normatiu, l'avaluació del volum i les característiques de residus generats en aquestes obres, les mesures de prevenció de residus, les mesures de separació de residus, les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus generals i la selecció i destí de tots aquests residus.

El Contractista desenvoluparà a l'inici de l'obra el corresponent Pla de Gestió Mediambiental per a la seva aprovació pels Serveis Tècnics. La direcció d'obra validarà i signarà el Pla d'obra que aporti el contractista.

S'estima, per les característiques de l'obra, que amb un total de 2 places ocupades serà suficient.

5.3 Terminis de l'obra

El termini d'obra serà de 2 setmanes per ubicació, amb la possibilitat de una 3ra setmana en les ubicacions que sigui necessari. El contractista serà l'encarregat de posar tots els mitjans necessaris per tal de poder complir amb els terminis establerts. Els horaris de treball s'hauran d'adaptar als horaris establerts per l'edifici. A l'annex C de Pla d'Obra d'aquest projecte es pot observar el diagrama d'execució on es poden observar totes les tasques a realitzar durant la fase d'execució.

Per a totes les intervencions dissenyades, el Contractista tindrà en compte a l'hora de planificar i executar els treballs definits que les obres projectades ho han estat en consideració de respectar especialment els horaris permesos per les activitats que puguin suposar molèsties per emissions sonores o per generació de pols, pel que haurà d'adaptar sense cost addicional el seu programa operatiu, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a aquesta circumstància.

5.4 Pla de treballs

Els treballs inclosos a aquest projecte són:

- Subministrament, instal·lació i proves de quadre de comandament per a la recàrrega del vehicle elèctric amb les proteccions necessàries dins d'armari estandarditzat. Proteccions magnetotèrmiques i diferencials per la nova línia a instal·lar.
- Realització de fonamentació d'equip de recàrrega i armari d'escomesa segons especificacions del fabricant, adequats a les dimensions requerides.
- Subministrament, instal·lació, connexió i proves de línia de connexió entre armaris i punt de recàrrega ràpida.
- Proves de funcionament i integració segons protocol, comprovació i verificació de les comunicacions en remot.
- Treballs a la zona de càrrega com senyalització, pintura, adequació d'accessos, pavimentació etc.

5.5 Implantació de mesures PRL

En el procés d'execució dels treballs s'hauran d'observar les normes i reglaments de seguretat. En particular són d'obligat acompliment les disposicions contingudes en la següent normativa:
Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (BOE18.09.02).

- Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics", del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries del mateix. (BOE 31.12.14). Nota: Aquest R.D s'aprova la ITC-BT-52 i modifica les ITC-BT-02, 04, 05, 10, 16 i 25.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. (BOE 19.03.08)
- Ordre de 9 de març de 1971. Articles vigents de l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.
- Decret 2114/1978 de 23 de juny. Reglament d'explosius.
- Reial decret 3275/1982. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat de centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i instruccions tècniques complementàries (Ordre ministerial 18-10-1984).
- Reial decret 1495/1986. Reglament de seguretat de màquines.
- Llei 8/1988 de 7 d'abril. Infraccions i sancions en l'ordre social.

- Reial decret 485/1997. Senyalització dels llocs de treball.
- Reial decret 486/1997. Disposicions mínimes de seguretat en llocs de treball.
- Reial decret 487/1997. Disposicions mínimes en la manipulació de càrregues.
- Reial decret 773/1997. Utilització d'equips de protecció individual.
- Reial decret 1215/1997. Utilització d'equips de treball.
- Reial decret 1314/1997. Disposicions d'aplicació de la Directiva Europea.
- Reial decret 1627/1997. Condicions mínims de seguretat i salut en obres de construcció.
- Codi Tècnic de l'Edificació i documents bàsics (DB).
- Codi de circulació.
- Reglament d'aparells a pressió.
- Recomanacions AMYS sobre treballs en recintes tancats.
- Instrucció general d'operacions, normes i procediments relatius a seguretat i salut laboral, de l'empresa contractant.

El personal d'obra ha de disposar, amb caràcter general, del material de protecció individual que es relaciona i que té l'obligació d'utilitzar depenent de les activitats que desenvolupi:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball adequada pels tipus de treball a desenvolupar.
- Calçat de seguretat.
- Enfiladors i elements de subjecció personal per a evitar caigudes entre diferents nivells.
- Guants de protecció davant de cops, talls, contactes tèrmics i contacte amb substàncies químiques.
- Guants de protecció elèctrica.
- Guants de goma, neoprè o similar per a formigonat, obres de paleta, etc.
- Ulleres de protecció per a evitar enlluernaments, molèsties o lesions oculars, en cas de:
- Arc elèctric
- Soldadures i oxitall
- Projecció de partícules sòlides
- Ambient polsegós
- Pantalla facial, ulleres i taps per a protecció acústica
- Protecció contra vibracions en braços i cames
- Careta autofiltrant per a treballs en ambient polsegós
- Equips autònoms de respiració
- Productes repel·lents d'insectes
- Aparell espanta-gossos
- Pastilles de sal (estrès tèrmic)

- La planificació i organització dels treballs ha de preveure les possibles afectacions als ocupants de l'edifici durant la realització de l'obra (delimitació d'espais de treball, transport de material per l'interior de les instal·lacions, feines amb pols, soroll, necessitats d'ús dels espais comuns de l'edifici per personal d'obra, necessitats puntuals d'accés a l'espai d'obra per part del personal de l'edifici, etc.) i es prioritzaran les necessitats de funcionament de l'edifici i la no interferència dels treballs d'obra en aquestes.

6 IMPACTE AMBIENTAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics tenen un impacte mediambiental que es pot considerar pràcticament nul. Si s'analitzen diferents factors, com són el soroll, emissions a l'atmosfera, destrucció de flora i fauna i residus tòxics.

Sorolls:

- La càrrega de cotxes elèctrics és un procés totalment silenciós.

Emissions gasoses a l'atmosfera:

- La forma de treballar d'un sistema de càrrega elèctrica no requereix cap combustió per a proporcionar energia.

Destrucció de flora i fauna:

- Cap dels equips de la instal·lació té efecte de destrucció sobre la flora o fauna.

Residus tòxics i abocaments perillosos al sistema de sanejament:

- Per el seu funcionament, els equips de la instal·lació no necessiten abocar res al sistema de sanejament.

7 CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat definit és una guia par a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control de material
- Control geomètric

- Control d'execució

Alhora, el control de qualitat es dividirà en tres elements principals:

- Control de recepció
- Control d'execució d'obra
- Control d'obra acabada

El Pressupost de Control de Qualitat és un 1% del pressupost d'execució material, queda inclòs dins de les partides del pressupost i corre a càrrec de l'adjudicatari. El Pla de Control de Qualitat queda desenvolupat a l'annex D.

8 DECLARACIÓ D´OBRA COMPLETA

Aquest projecte constitueix una obra completa, susceptible de ser entregada a l'ús general o al servei corresponent, sense perjudici de les posteriors ampliacions que puguin produir-se en el futur, tal com es defineix a l'article 125 del Reglament de la llei de Contractes i l'article 116.2 de la Llei de Contractes.

Annex A. Càlculs elèctrics justificatius

QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Fórmules, Intensitat d'ocupació (Ib); caiguda de tensió (dV)

Línia Trifàsica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3} \cdot O \cdot \cos(j) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(j) + X \cdot \text{sen}(j))$

Línia Monofàsica

$I = P / (O \cdot \cos(j) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(j) + X \cdot \text{sen}(j))$

On:

P = Potència activa en watts (w)

O = Tensió de servei en volts (V), fase_fase o fase_neutre

I = Intensitat en amperes (A)

dV = Caiguda de tensió simple(V)

Cosj = Cosinus de fi, factor de potència

r = Rendiment (eficiència per a línies motor)

R = Resistència elèctrica conductor (W)

X = Reactància elèctrica conductor (W)

Sistema elèctric en general (desequilibrat o equilibrat)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR} \cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{ANAR} = \boldsymbol{SR}^* / \boldsymbol{VR}^*$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{ANAR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Sent,

SR = Potència complexa fasor R; ***SR**** = Conjugat; |SR| = Potència aparent (VA)

ANAR = Intensitat fasorial R

VR = Tensió fasorial R, (RN origen de fasors de tensió en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensitat fasorial Neutre

Igual resta de fases

cdt Fase_Neutre

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{ANAR} + \boldsymbol{ZN} \cdot \boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{ANAR} - \boldsymbol{ZS} \cdot \boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resta de fases

Sent,

dVR = Caiguda de tensió complexa fase R_neutre

dVR1_2 = Caiguda de tensió genèrica R_neutre d'1 a 2 (V)

dVRS = Caiguda de tensió complexa fase R_fase S

dVRS1_2 = Caiguda de tensió genèrica R_S d'1 a 2 (V)

Fórmula Conductivitat Elèctrica

K = 1/r

r = r20[1+a (T-20)]

T = T0 + [(Tmax-T0) (I/Imax)²]

Sent,

K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.

r = Resistivitat del conductor a la temperatura T.

r20 = Resistivitat del conductor a 20 °C.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

a = Coeficient de temperatura:

Cu = 0.003929

Al = 0.004032

T = Temperatura del conductor (ºC).

T0 = Temperatura ambient (ºC):

Cables enterrats = 25 °C

Cables a l'aire = 40 °C

Tmax = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90 °C

PVC = 70 °C

Escombres Blindades = 85 °C

I = Intensitat prevista pel conductor (A).

Imax = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

Ib £ In £ Iz

I2 £ 1,45 Iz

On:

Ib: intensitat utilitzada en el circuit.

Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNEIX-HD 60364-5-52.

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació triada.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 és pren igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).

- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fórmules compensació energia reactiva

cosØ = P/Ö(P²+ Q²).

tgØ = Q/P.

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = Qcx1000/O²xw; (Monofàsic - Trifàsic connexió estrella).

C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifàsic connexió triangle).

Sent:

P = Potència activa instal·lació (kW).

Q = Potència reactiva instal·lació (kVAr).

Qc = Potència reactiva a compensar (kVAr).

Ø1 = Angulo de desfasament de la instal·lació sense compensar.

Ø2 = Angulo de desfasament que és vol aconseguir.

O = Tensió composta (V).

w = 2xPixf ; f = 50 Hz.

C = Capacitat condensadors (F); cx1000000(µF).

Fórmules Curtcircuit

* Ik3 = ct O / Ö3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct O / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct O / Ö3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN o ZPE))

ATENCIÓ!: La suma dels impedàncies és vectorial, són noms complexos i se sumin parts reals d'una banda (R) i imaginàries per un altre (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

Zt = (Rt² + Xt²)½

Rt: R1 + R2 + ...+ Rn (suma dels resistències dels línies aigües amunt fins al punt de c. c.)

Xt: X1 + X2 + ... + Xn (suma dels reactàncies dels línies aigües amunt fins al punt de c. c.)

Sent:

Ik3: Intensitat permanent de c. c. trifàsic (simètric).

Ik2: Intensitat permanent de c. c. bifàsic (F-F).

Ik1: Intensitat permanent de c. c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).

ct: Coeficient de tensió.(Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNEIX_EN 60909.

O: Tensió F-F.

ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

ZQ = ct O²/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ
UNEIX_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensions cc Trafo.

ZT = (ucc%/100) (O²/ Sn) RT = (urcc%/100) (O²/ Sn) XT = (ZT² -RT²)½

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

R = r L / S · n

X = Xu · L / n

R: Resistència de la línia.

X: Reactància de la línia.

L: Longitud de la línia en m.

r: Resistivitat conductor, (Ikmax s'avalua a 20 °C, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generals de cc).

S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)

Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.

n: núm. de conductors per fase.

* Corbes vàlides.(Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B	IMAG = 5 In
CORBA C	IMAG = 10 In
CORBA D	IMAG = 20 In

Fórmules Resistència Terra

Placa enterrada

Rt = 0,8 · r/ P

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = r / L$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot r / L$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total dels piquis (m)

P: Perímetre dels plaques (m)

ATL ABRERA

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	44400 W
TOTAL....	44400 W

- Potència Instal·lada Força (W): 44400

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 14800

- Potencia Fase T (W): 14800

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.95; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 44400 Q(var): 18974.36

- Intensitats fasors: ANAR = 64.09-20.08i; IS = -58.92-39.98i; IT = -5.16+71.02i; IN = +10.95i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 67.16; IS = 71.21; IT = 71.21; IN = 10.95

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 71.21

Es trien conductors Unipolars 4x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=1) 80 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 75.24; S = 79.61; T = 79.61; N = 40.94

e(parcial):

Simple: RN = 0.85 V, 0.37%; SN = 0.77 V, 0.33%; TN = 0.99 V, 0.43%;

Composta: RS = 1.58 V, 0.39%; ST = 1.52 V, 0.38%; TR = 1.43 V, 0.36%;

e(total):

Simple: RN = 0.85 V, 0.37%; SN = 0.77 V, 0.33%; **TN = 0.99 V, 0.43%**;

Composta: RS = 1.58 V, 0.39%; ST = 1.52 V, 0.38%; TR = 1.43 V, 0.36%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Simple	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
PDR3 Presa 1	7400 W
PDR3 Presa 2	7400 W
PDR4 Simple	7400 W
TOTAL....	44400 W

- Potència Instal·lada Força (W): 44400

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800
- Potencia Fase S (W): 14800
- Potencia Fase T (W): 14800

Càlcul de la Línia: PDR1 Simple

- Potència nominal: 7400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.
- Longitud: 87 m; Cos φ: 0.99; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potències: P(w): 7400 Q(var): 1054.44
- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-4.57i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-4.57i
- Intensitats valor eficaç: ANAR = 32.37; IS = 0; IT = 0; IN = 32.37

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 32.37

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.57) 51.87 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 50.31; S = 25; T = 25; N = 50.31

e(parcial): RN = 6.79 V, 2.94%;

e(total): **RN** = **7.63 V, 3.31% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 90 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.57) 51.87 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 55.62; T = 25; N = 55.62

e(parcial): SN = 7.28 V, 3.15%;

e(total): **SN** = **8.05 V, 3.49% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.
- Longitud: 90 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98
- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i
- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.57) 51.87 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 55.62; N = 55.62

e(parcial): TN = 7.28 V, 3.15%;

e(total): **TN = 8.27 V, 3.58% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR3 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.
- Longitud: 94 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98
- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.57) 51.87 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 55.62; S = 25; T = 25; N = 55.62

e(parcial): RN = 7.61 V, 3.3%;

e(total): **RN = 8.46 V, 3.66% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

<u>Càlcul de la Línia: PDR3 Presa 2</u>

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 94 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.57) 51.87 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 55.62; T = 25; N = 55.62

e(parcial): SN = 7.61 V, 3.29%;

e(total): **SN = 8.38 V, 3.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR4 Simple

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 98 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.57) 51.87 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 55.62; N = 55.62

e(parcial): TN = 7.93 V, 3.43%;

e(total): **TN = 8.92 V, 3.86% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	44400	10	4x16+TTx16Cu	71.21	80	0.43	0.43

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	10	4x16+TTx16Cu	23.358	70|70	14.214	4898.04	80;10 In|80;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Simple	7400	87	2x16+TTx16Cu	32.37	51.87	2.94	3.31
PDR2 Presa 1	7400	90	2x16+TTx16Cu	35.6	51.87	3.15	3.49
PDR2 Presa 2	7400	90	2x16+TTx16Cu	35.6	51.87	3.15	3.58
PDR3 Presa 1	7400	94	2x16+TTx16Cu	35.6	51.87	3.3	3.66
PDR3 Presa 2	7400	94	2x16+TTx16Cu	35.6	51.87	3.29	3.63
PDR4 Simple	7400	98	2x16+TTx16Cu	35.6	51.87	3.43	3.86

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Simple	87	2x16+TTx16Cu	9.15	10	1.139	547.14	40;C
PDR2 Presa 1	90	2x16+TTx16Cu	9.15	10	1.106	530.84	40;C
PDR2 Presa 2	90	2x16+TTx16Cu	9.15	10	1.106	530.84	40;C
PDR3 Presa 1	94	2x16+TTx16Cu	9.15	10	1.064	510.56	40;C
PDR3 Presa 2	94	2x16+TTx16Cu	9.15	10	1.064	510.56	40;C
PDR4 Simple	98	2x16+TTx16Cu	9.15	10	1.025	491.77	40;C

LA BAELLS (CERCS)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	29600 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 7400

- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 40 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 29600 Q(var): 14335.94

- Intensitats fasors: ANAR = 64.09-31.04i; IS = -29.46-19.99i; IT = -2.58+35.51i; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 71.21; IS = 35.6; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 71.21

Es trien conductors Unipolars 4x25+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=1) 96 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 60.76; S = 33.94; T = 33.94; N = 33.94

e(parcial):

Simple: RN = 3.13 V, 1.36%; SN = 0.79 V, 0.34%; TN = 0.19 V, 0.08%;

Composta: RS = 2.49 V, 0.62%; ST = 1.7 V, 0.43%; TR = 2.93 V, 0.73%;

e(total):

Simple: **RN** = **3.13 V, 1.36%**; SN = 0.79 V, 0.34%; TN = 0.19 V, 0.08%;

Composta: RS = 2.49 V, 0.62%; ST = 1.7 V, 0.43%; TR = 2.93 V, 0.73%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800
- Potencia Fase S (W): 7400
- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **RN = 3.8 V, 1.64% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

<u>Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2</u>

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 67.51; T = 40; N = 67.51

e(parcial): SN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **SN = 1.46 V, 0.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 67.51; N = 67.51

e(parcial): TN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **TN = 0.85 V, 0.37% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **RN** = **3.8 V, 1.64% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	29600	40	4x25+TTx16Cu	71.21	96	1.36	1.36

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	40	4x25+TTx16Cu	23.358	25|25	7.416	2022.1	80;10 In|80;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	5	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.29	1.64
PDR1 Presa 2	7400	5	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.29	0.63
PDR2 Presa 1	7400	5	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.29	0.37
PDR2 Presa 2	7400	5	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.29	1.64

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	5	2x10+TTx10Cu	4.061	4.5	3.165	1554.65	40;C
PDR1 Presa 2	5	2x10+TTx10Cu	4.061	4.5	3.165	1554.65	40;C
PDR2 Presa 1	5	2x10+TTx10Cu	4.061	4.5	3.165	1554.65	40;C
PDR2 Presa 2	5	2x10+TTx10Cu	4.061	4.5	3.165	1554.65	40;C

EDAR MONTFERRER I CASTELLBO

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	29600 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800
- Potencia Fase S (W): 7400
- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul: QGBT Existent

- Tensió de servei: 400 V.

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800
- Potencia Fase S (W): 7400
- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 54 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 59.32; S = 25; T = 25; N = 59.32

e(parcial): RN = 6.99 V, 3.03%;

e(total): **RN = 8.27 V, 3.58% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 54 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 59.32; T = 25; N = 59.32

e(parcial): SN = 7 V, 3.03%;

e(total): **SN** = **7.34 V, 3.18% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 58 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 59.32; N = 59.32

e(parcial): TN = 7.51 V, 3.25%;

e(total): **TN** = **7.57 V, 3.28% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 58 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 59.32; S = 25; T = 25; N = 59.32

e(parcial): RN = 7.51 V, 3.25%;

e(total): **RN = 8.79 V, 3.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

QGBT Existent

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	54	2x10+TTx10Cu	35.6	49	3.03	3.58
PDR1 Presa 2	7400	54	2x10+TTx10Cu	35.6	49	3.03	3.18
PDR2 Presa 1	7400	58	2x10+TTx10Cu	35.6	49	3.25	3.28
PDR2 Presa 2	7400	58	2x10+TTx10Cu	35.6	49	3.25	3.8

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	54	2x10+TTx10Cu	9.15	10	1.15	550.93	40;C
PDR1 Presa 2	54	2x10+TTx10Cu	9.15	10	1.15	550.93	40;C
PDR2 Presa 1	58	2x10+TTx10Cu	9.15	10	1.079	516.86	40;C
PDR2 Presa 2	58	2x10+TTx10Cu	9.15	10	1.079	516.86	40;C

EDAR SANT POL DE MAR

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	44400 W
TOTAL....	44400 W

- Potència Instal·lada Força (W): 44400

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 14800

- Potencia Fase T (W): 14800

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 150 m; Cos φ_R : 0.95; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 0.99; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 44400 Q(var): 8856.2

- Intensitats fasors: ANAR = 64.09-20.08i; IS = -39.95-50.93i; IT = -24.13+60.07i; IN = -10.95i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 67.16; IS = 64.73; IT = 64.73; IN = 10.95

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 67.16

Es trien conductors Unipolars 4x25+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=1) 106 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 60.07; S = 58.65; T = 58.65; N = 40.53

e(parcial):

Simple: RN = 8.03 V, 3.48%; SN = 8.74 V, 3.78%; TN = 6.62 V, 2.87%;

Composta: RS = 12.9 V, 3.22%; ST = 13.42 V, 3.35%; TR = 14.22 V, 3.55%;

e(total):

Simple: RN = 8.03 V, 3.48%; **SN = 8.74 V, 3.78%**; TN = 6.62 V, 2.87%;

Composta: RS = 12.9 V, 3.22%; ST = 13.42 V, 3.35%; TR = 14.22 V, 3.55%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
PdR3 Presa 1 Reserva	7400 W
PdR3 Presa 2 Reserva	7400 W
TOTAL....	44400 W

- Potència Instal·lada Força (W): 44400

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800
- Potencia Fase S (W): 14800
- Potencia Fase T (W): 14800

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.
- Longitud: 34 m; Cos φ: 0.99; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potències: P(w): 7400 Q(var): 1054.44

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-4.57i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-4.57i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 32.37; IS = 0; IT = 0; IN = 32.37

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 32.37

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 63.7 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.78; S = 25; T = 25; N = 41.78

e(parcial): RN = 2.57 V, 1.11%;

e(total): **RN = 10.6 V, 4.59% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

<u>Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2</u>

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 34 m; Cos φ: 0.99; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 1054.44

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -19.98-25.47i; IT = 0; IN = -19.98-25.47i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 32.37; IT = 0; IN = 32.37

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 32.37

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 63.7 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 41.78; T = 25; N = 41.78

e(parcial): SN = 2.57 V, 1.11%;

e(total): **SN = 11.31 V, 4.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.
- Longitud: 29 m; Cos φ: 0.99; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potències: P(w): 7400 Q(var): 1054.44
- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -12.07+30.03i; IN = -12.07+30.03i
- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 32.37; IN = 32.37

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 32.37

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 63.7 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 41.78; N = 41.78

e(parcial): TN = 2.2 V, 0.95%;

e(total): **TN = 8.81 V, 3.82% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 29 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 63.7 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 45.31; S = 25; T = 25; N = 45.31

e(parcial): RN = 2.26 V, 0.98%;

e(total): **RN = 10.29 V, 4.45% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	44400	150	4x25+TTx16Cu	67.16	106	3.78	3.78

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	150	4x25+TTx16Cu	23.146	70|70	2.245	551.87	80;10 In|80;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	34	2x16+TTx16Cu	32.37	63.7	1.11	4.59
PDR1 Presa 2	7400	34	2x16+TTx16Cu	32.37	63.7	1.11	4.9
PDR2 Presa 1	7400	29	2x16+TTx16Cu	32.37	63.7	0.95	3.82
PDR2 Presa 2	7400	29	2x16+TTx16Cu	35.6	63.7	0.98	4.45
PdR3 Presa 1 Reserva	7400						
PdR3 Presa 2 Reserva	7400						

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	34	2x16+TTx16Cu	1.144	4.5	0.85	408.54	40;C
PDR1 Presa 2	34	2x16+TTx16Cu	1.144	4.5	0.85	408.54	40;C
PDR2 Presa 1	29	2x16+TTx16Cu	1.144	4.5	0.884	424.76	40;C
PDR2 Presa 2	29	2x16+TTx16Cu	1.144	4.5	0.884	424.76	40;C
PdR3 Presa 1 Reserva							
PdR3 Presa 2 Reserva							

EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	59200 W
TOTAL....	59200 W

Potència Instal·lada Força (W): 59200

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 22200
- Potencia Fase S (W): 22200
- Potencia Fase T (W): 14800

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.
- Longitud: 185 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 59200 Q(var): 28671.87
- Intensitats fasors: ANAR = 96.13-46.56i; IS = -88.38-59.97i; IT = -5.16+71.02i; IN = 2.58-35.51i
- Intensitats valor eficaç: ANAR = 106.81; IS = 106.81; IT = 71.21; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 106.81

Es trien conductors Unipolars 4x120+TTx70mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 161 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 53.61; S = 53.61; T = 37.71; N = 28.18

e(parcial):

Simple: RN = 4.18 V, 1.81%; SN = 4.09 V, 1.77%; TN = 1.17 V, 0.51%;

Composta: RS = 6.2 V, 1.55%; ST = 5.05 V, 1.26%; TR = 5.1 V, 1.27%;

e(total):

Simple: **RN = 4.18 V, 1.81%**; SN = 4.09 V, 1.77%; TN = 1.17 V, 0.51%;

Composta: RS = 6.2 V, 1.55%; ST = 5.05 V, 1.26%; TR = 5.1 V, 1.27%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 160 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 160 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
PDR3 Presa 1 Reserva	7400 W
PDR3 Presa 2 Reserva	7400 W
PDR4 Presa 1 Reserva	7400 W
PDR4 Presa 2 Reserva	7400 W
TOTAL....	59200 W

- Potència Instal·lada Força (W): 59200

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 22200

- Potencia Fase S (W): 22200

- Potencia Fase T (W): 14800

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 8 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.85) 59.5 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 48.27; S = 25; T = 25; N = 48.27

e(parcial): RN = 1 V, 0.43%;

e(total): **RN = 5.18 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

<u>Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2</u>

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 8 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.85) 59.5 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 48.27; T = 25; N = 48.27

e(parcial): SN = 1 V, 0.43%;

e(total): **SN = 5.1 V, 2.21% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 12 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.85) 59.5 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 48.27; N = 48.27

e(parcial): TN = 1.5 V, 0.65%;

e(total): **TN = 2.67 V, 1.16% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 12 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.85) 59.5 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 48.27; S = 25; T = 25; N = 48.27

e(parcial): RN = 1.5 V, 0.65%;

e(total): **RN = 5.68 V, 2.46% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	59200	185	4x120+TTx70Cu	106.81	161	1.81	1.81

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	185	4x120+TTx70Cu	23.146	70|70	6.335	1979.91	160;10 In|160;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	8	2x10+TTx10Cu	35.6	59.5	0.43	2.24
PDR1 Presa 2	7400	8	2x10+TTx10Cu	35.6	59.5	0.43	2.21
PDR2 Presa 1	7400	12	2x10+TTx10Cu	35.6	59.5	0.65	1.16
PDR2 Presa 2	7400	12	2x10+TTx10Cu	35.6	59.5	0.65	2.46
PDR3 Presa 1 Reserva	7400						
PDR3 Presa 2 Reserva	7400						
PDR4 Presa 1 Reserva	7400						
PDR4 Presa 2 Reserva	7400						

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	8	2x10+TTx10Cu	3.555	4.5	2.619	1360.59	40;C
PDR1 Presa 2	8	2x10+TTx10Cu	3.555	4.5	2.619	1360.59	40;C
PDR2 Presa 1	12	2x10+TTx10Cu	3.555	4.5	2.301	1173.85	40;C
PDR2 Presa 2	12	2x10+TTx10Cu	3.555	4.5	2.301	1173.85	40;C
PDR3 Presa 1 Reserva							
PDR3 Presa 2 Reserva							
PDR4 Presa 1 Reserva							
PDR4 Presa 2 Reserva							

EMBASSAMENT DE FOIX

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	29600 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 7400

- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 29600 Q(var): 14335.94

- Intensitats fasors: ANAR = 64.09-31.04i; IS = -29.46-19.99i; IT = -2.58+35.51i; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 71.21; IS = 35.6; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 71.21

Es trien conductors Unipolars 4x25+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=1) 106 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 62.56; S = 45.64; T = 45.64; N = 45.64

e(parcial):

Simple: RN = 3.98 V, 1.72%; SN = 1.04 V, 0.45%; TN = 0.24 V, 0.1%;

Composta: RS = 3.18 V, 0.79%; ST = 2.21 V, 0.55%; TR = 3.71 V, 0.93%;

e(total):

Simple: **RN** = **3.98 V, 1.72%**; SN = 1.04 V, 0.45%; TN = 0.24 V, 0.1%;

Composta: RS = 3.18 V, 0.79%; ST = 2.21 V, 0.55%; TR = 3.71 V, 0.93%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1		7400 W
PDR1 Presa 2		7400 W
PDR2 Presa 1		7400 W
PDR2 Presa 2		7400 W
	TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800
- Potencia Fase S (W): 7400
- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98
- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i
- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 0.53 V, 0.23%;

e(total): **RN** = **4.51 V, 1.95% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 67.51; T = 40; N = 67.51

e(parcial): SN = 0.54 V, 0.23%;

e(total): **SN** = **1.57 V, 0.68% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 59.32; N = 59.32

e(parcial): TN = 3.24 V, 1.4%;

e(total): **TN = 3.47 V, 1.5% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 59.32; S = 25; T = 25; N = 59.32

e(parcial): RN = 3.24 V, 1.4%;

e(total): **RN** = **7.21 V, 3.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	29600	50	4x25+TTx16Cu	71.21	106	1.72	1.72

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	50	4x25+TTx16Cu	23.358	70|70	6.159	1628.59	80;10 In|80;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	4	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.23	1.95
PDR1 Presa 2	7400	4	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.23	0.68
PDR2 Presa 1	7400	25	2x10+TTx10Cu	35.6	49	1.4	1.5
PDR2 Presa 2	7400	25	2x10+TTx10Cu	35.6	49	1.4	3.12

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	4	2x10+TTx10Cu	3.302	4.5	2.787	1364.01	40;C
PDR1 Presa 2	4	2x10+TTx10Cu	3.302	4.5	2.787	1364.01	40;C
PDR2 Presa 1	25	2x10+TTx10Cu	3.302	4.5	1.526	735.19	40;C
PDR2 Presa 2	25	2x10+TTx10Cu	3.302	4.5	1.526	735.19	40;C

EMBASSAMENT DE SANT PONÇ

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	44400 W
TOTAL....	44400 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 4000

- Potència Instal·lada Força (W): 44400

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 110 m; Cos φ_R : 0.88; Cos φ_S : 0.88; Cos φ_T : 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 67400 Q(var): 37349.36

- Intensitats fasors: ANAR = 92.95-50.06i; IS = -99.07-60.13i; IT = -0.2+112.22i; IN = -6.32+2.03i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 105.58; IS = 115.89; IT = 112.22; IN = 6.64

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 115.89

Es trien conductors Unipolars 4x95+TTx50mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 141.4 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 61.24; S = 68.67; T = 65.94; N = 25.14

e(parcial):

Simple: RN = 2.45 V, 1.06%; SN = 2.99 V, 1.3%; TN = 2.85 V, 1.23%;

Composta: RS = 4.81 V, 1.2%; ST = 4.94 V, 1.24%; TR = 4.6 V, 1.15%;

e(total):

Simple: RN = 2.45 V, 1.06%; **SN** = **2.99 V, 1.3%**; TN = 2.85 V, 1.23%;

Composta: RS = 4.81 V, 1.2%; ST = 4.94 V, 1.24%; TR = 4.6 V, 1.15%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 125 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 125 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
PDR3 Presa 1 Reserva	7400 W
PDR3 Presa 2 Reserva	7400 W
TOTAL....	44400 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 4000

- Potència Instal·lada Força (W): 44400

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 4 V, 1.73%;

e(total): **RN = 6.45 V, 2.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 67.51; T = 40; N = 67.51

e(parcial): SN = 4 V, 1.73%;

e(total): **SN = 6.99 V, 3.03% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 59.32; N = 59.32

e(parcial): TN = 3.24 V, 1.4%;

e(total): **TN = 6.09 V, 2.64% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

<u>Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2</u>

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 59.32; S = 25; T = 25; N = 59.32

e(parcial): RN = 3.24 V, 1.4%;

e(total): **RN** = **5.69 V, 2.47% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	67400	110	4x95+TTx50Cu	115.89	141.4	1.3	1.3

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	110	4x95+TTx50Cu	23.358	70|70	8.292	2643.95	125;10 In|125;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	30	2x10+TTx10Cu	35.6	48	1.73	2.79
PDR1 Presa 2	7400	30	2x10+TTx10Cu	35.6	48	1.73	3.03
PDR2 Presa 1	7400	25	2x10+TTx10Cu	35.6	49	1.4	2.64
PDR2 Presa 2	7400	25	2x10+TTx10Cu	35.6	49	1.4	2.47
PDR3 Presa 1 Reserva	7400						
PDR3 Presa 2 Reserva	7400						

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	30	2x10+TTx10Cu	4.807	6	1.626	791.88	40;C
PDR1 Presa 2	30	2x10+TTx10Cu	4.807	6	1.626	791.88	40;C
PDR2 Presa 1	25	2x10+TTx10Cu	4.807	6	1.834	897.74	40;C
PDR2 Presa 2	25	2x10+TTx10Cu	4.807	6	1.834	897.74	40;C
PDR3 Presa 1 Reserva							
PDR3 Presa 2 Reserva							

EMBASSAMENT DE SIURANA

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	44400 W
TOTAL....	44400 W

- Potència Instal·lada Força (W): 44400

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 14800

- Potencia Fase T (W): 14800

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 85 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 44400 Q(var): 21503.9

- Intensitats fasors: ANAR = 64.09-31.04i; IS = -58.92-39.98i; IT = -5.16+71.02i; IN = 0

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 71.21; IS = 71.21; IT = 71.21; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 71.21

Es trien conductors Unipolars 4x35+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 81.9 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 74.13; S = 74.13; T = 74.13; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 3.46 V, 1.5%; SN = 3.46 V, 1.5%; TN = 3.46 V, 1.5%;

Composta: RS = 6 V, 1.5%; ST = 6 V, 1.5%; TR = 6 V, 1.5%;

e(total):

Simple: **RN** = **3.46 V, 1.5%**; SN = 3.46 V, 1.5%; TN = 3.46 V, 1.5%;

Composta: RS = 6 V, 1.5%; ST = 6 V, 1.5%; TR = 6 V, 1.5%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
PDR3 Presa 1 Reserva	7400 W
PDR2 Presa 2 Reserva	7400 W
TOTAL....	44400 W

- Potència Instal·lada Força (W): 44400

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800
- Potencia Fase S (W): 14800
- Potencia Fase T (W): 14800

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98
- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i
- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 59.32; S = 25; T = 25; N = 59.32

e(parcial): RN = 3.24 V, 1.4%;

e(total): **RN** = **6.7 V, 2.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 59.32; T = 25; N = 59.32

e(parcial): SN = 3.24 V, 1.4%;

e(total): **SN** = **6.7 V, 2.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 67.51; N = 67.51

e(parcial): TN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **TN = 4.13 V, 1.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **RN** = **4.13 V, 1.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	44400	85	4x35+TTx16Cu	71.21	81.9	1.5	1.5

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	85	4x35+TTx16Cu	23.358	70|70	5.13	1343.06	80;10 In|80;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	25	2x10+TTx10Cu	35.6	49	1.4	2.9
PDR1 Presa 2	7400	25	2x10+TTx10Cu	35.6	49	1.4	2.9
PDR2 Presa 1	7400	5	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.29	1.79
PDR2 Presa 2	7400	5	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.29	1.79
PDR3 Presa 1 Reserva	7400						
PDR2 Presa 2 Reserva	7400						

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	25	2x10+TTx10Cu	2.719	4.5	1.391	671.12	40;C
PDR1 Presa 2	25	2x10+TTx10Cu	2.719	4.5	1.391	671.12	40;C
PDR2 Presa 1	5	2x10+TTx10Cu	2.719	4.5	2.286	1119.45	40;C
PDR2 Presa 2	5	2x10+TTx10Cu	2.719	4.5	2.286	1119.45	40;C
PDR3 Presa 1 Reserva							
PDR2 Presa 2 Reserva							

EMBASSAMENT DE DARNIUS-BOADELLA

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	29600 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 7400

- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 29600 Q(var): 14335.94

- Intensitats fasors: ANAR = 64.09-31.04i; IS = -29.46-19.99i; IT = -2.58+35.51i; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 71.21; IS = 35.6; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 71.21

Es trien conductors Unipolars 4x25+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=1) 106 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 62.56; S = 45.64; T = 45.64; N = 45.64

e(parcial):

Simple: RN = 3.98 V, 1.72%; SN = 1.04 V, 0.45%; TN = 0.24 V, 0.1%;

Composta: RS = 3.18 V, 0.79%; ST = 2.21 V, 0.55%; TR = 3.71 V, 0.93%;

e(total):

Simple: **RN** = **3.98 V, 1.72%**; SN = 1.04 V, 0.45%; TN = 0.24 V, 0.1%;

Composta: RS = 3.18 V, 0.79%; ST = 2.21 V, 0.55%; TR = 3.71 V, 0.93%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 7400

- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 59.32; S = 25; T = 25; N = 59.32

e(parcial): RN = 3.24 V, 1.4%;

e(total): **RN** = **7.21 V, 3.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.85) 59.5 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 48.27; T = 25; N = 48.27

e(parcial): SN = 3.13 V, 1.36%;

e(total): **SN** = **4.17 V, 1.81% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 67.51; N = 67.51

e(parcial): TN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **TN = 0.9 V, 0.39% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **RN** = **4.64 V, 2.01% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	29600	50	4x25+TTx16Cu	71.21	106	1.72	1.72

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	50	4x25+TTx16Cu	23.358	70|70	6.159	1628.59	80;10 In|80;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	25	2x10+TTx10Cu	35.6	49	1.4	3.12
PDR1 Presa 2	7400	25	2x10+TTx10Cu	35.6	59.5	1.36	1.81
PDR2 Presa 1	7400	5	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.29	0.39
PDR2 Presa 2	7400	5	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.29	2.01

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	25	2x10+TTx10Cu	3.302	4.5	1.526	735.19	40;C
PDR1 Presa 2	25	2x10+TTx10Cu	3.302	4.5	1.526	735.19	40;C
PDR2 Presa 1	5	2x10+TTx10Cu	3.302	4.5	2.682	1310.72	40;C
PDR2 Presa 2	5	2x10+TTx10Cu	3.302	4.5	2.682	1310.72	40;C

EMBASSAMENT LLOSA DEL CAVALL

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	29600 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 7400

- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 29600 Q(var): 14335.94

- Intensitats fasors: ANAR = 64.09-31.04i; IS = -29.46-19.99i; IT = -2.58+35.51i; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 71.21; IS = 35.6; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 71.21

Es trien conductors Unipolars 4x35+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 81.9 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 74.13; S = 37.28; T = 37.28; N = 37.28

e(parcial):

Simple: RN = 2.94 V, 1.27%; SN = 0.69 V, 0.3%; TN = 0.21 V, 0.09%;

Composta: RS = 2.35 V, 0.59%; ST = 1.57 V, 0.39%; TR = 2.74 V, 0.69%;

e(total):

Simple: **RN** = **2.94 V, 1.27%**; SN = 0.69 V, 0.3%; TN = 0.21 V, 0.09%;

Composta: RS = 2.35 V, 0.59%; ST = 1.57 V, 0.39%; TR = 2.74 V, 0.69%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 7400

- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.7) 49 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 59.32; S = 25; T = 25; N = 59.32

e(parcial): RN = 1.3 V, 0.56%;

e(total): **RN** = **4.24 V, 1.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterreu.

- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25 °C (Fc=0.85) 59.5 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 48.27; T = 25; N = 48.27

e(parcial): SN = 1.25 V, 0.54%;

e(total): **SN** = **1.95 V, 0.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 67.51; N = 67.51

e(parcial): TN = 1.33 V, 0.58%;

e(total): **TN** = **1.54 V, 0.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 1.33 V, 0.58%;

e(total): **RN** = **4.27 V, 1.85% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QGBT fins QVE	29600	50	4x35+TTx16Cu	71.21	81.9	1.27	1.27

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QGBT fins QVE	50	4x35+TTx16Cu	23.358	70|70	7.977	2246.15	80;10 In|80;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	10	2x10+TTx10Cu	35.6	49	0.56	1.84
PDR1 Presa 2	7400	10	2x10+TTx10Cu	35.6	59.5	0.54	0.84
PDR2 Presa 1	7400	10	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.58	0.67
PDR2 Presa 2	7400	10	2x10+TTx10Cu	35.6	48	0.58	1.85

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	10	2x10+TTx10Cu	4.444	4.5	2.75	1347.45	40;C
PDR1 Presa 2	10	2x10+TTx10Cu	4.444	4.5	2.75	1347.45	40;C
PDR2 Presa 1	10	2x10+TTx10Cu	4.444	4.5	2.75	1347.45	40;C
PDR2 Presa 2	10	2x10+TTx10Cu	4.444	4.5	2.75	1347.45	40;C

EMBASSAMENT SAU

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

QGBT Existent	29600 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 7400

- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: QGBT fins QVE

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 29600 Q(var): 14335.94

- Intensitats fasors: ANAR = 64.09-31.04i; IS = -29.46-19.99i; IT = -2.58+35.51i; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 71.21; IS = 35.6; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 71.21

Es trien conductors Tetrapolars 4x25+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=1) 96 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 46.88; T = 46.88; N = 46.88

e(parcial):

Simple: RN = 0.4 V, 0.17%; SN = 0.1 V, 0.05%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Composta: RS = 0.32 V, 0.08%; ST = 0.22 V, 0.06%; TR = 0.38 V, 0.09%;

e(total):

Simple: **RN** = **0.4 V, 0.17%**; SN = 0.1 V, 0.05%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Composta: RS = 0.32 V, 0.08%; ST = 0.22 V, 0.06%; TR = 0.38 V, 0.09%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 80 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 500 dt.. Classe A "si".

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 300 dt.. Classe A "si".

SUBCUADRO

QVE

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PDR1 Presa 1	7400 W
PDR1 Presa 2	7400 W
PDR2 Presa 1	7400 W
PDR2 Presa 2	7400 W
TOTAL....	29600 W

- Potència Instal·lada Força (W): 29600

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potencia Fase R (W): 14800

- Potencia Fase S (W): 7400

- Potencia Fase T (W): 7400

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 2.67 V, 1.16%;

e(total): **RN** = **3.07 V, 1.33% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR1 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = -29.46-19.99i; IT = 0; IN = -29.46-19.99i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 35.6; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_S: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 67.51; T = 40; N = 67.51

e(parcial): SN = 2.67 V, 1.16%;

e(total): **SN** = **2.77 V, 1.2% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 1

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 0; IS = 0; IT = -2.58+35.51i; IN = -2.58+35.51i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 0; IS = 0; IT = 35.6; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_T: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 67.51; N = 67.51

e(parcial): TN = 4 V, 1.73%;

e(total): **TN = 4.02 V, 1.74% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Càlcul de la Línia: PDR2 Presa 2

- Potència nominal: 7400 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potències: P(w): 7400 Q(var): 3583.98

- Intensitats fasors: ANAR = 32.04-15.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04-15.52i

- Intensitats valor eficaç: ANAR = 35.6; IS = 0; IT = 0; IN = 35.6

Escalfament:

Intensitat(A)_R: 35.6

Es trien conductors Bipolars 2x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNEIX: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40 °C (Fc=0.8) 48 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 67.51; S = 40; T = 40; N = 67.51

e(parcial): RN = 4 V, 1.73%;

e(total): **RN** = **4.4 V, 1.91% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 dt.. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les següents taules:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
QBT Existent	29600	5	4x25+TTx16Cu	71.21	96	0.17	0.17

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
QBT Existent	5	4x25+TTx16Cu	23.358	70|70	20.093	11654.01	80;10 In|80;10 In

Subcuadro QVE

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
PDR1 Presa 1	7400	20	2x10+TTx10Cu	35.6	48	1.16	1.33
PDR1 Presa 2	7400	20	2x10+TTx10Cu	35.6	48	1.16	1.2
PDR2 Presa 1	7400	30	2x10+TTx10Cu	35.6	48	1.73	1.74
PDR2 Presa 2	7400	30	2x10+TTx10Cu	35.6	48	1.73	1.91

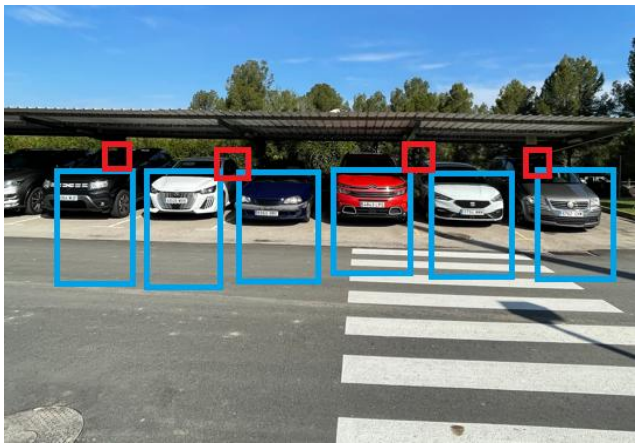
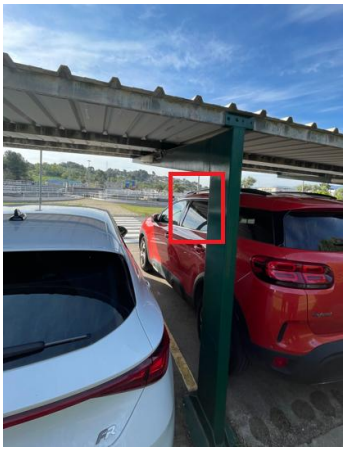
Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (ca)	P de C (ca)	Ikmaxf (ca)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
PDR1 Presa 1	20	2x10+TTx10Cu	17.035	20	3.056	1489.47	40;C
PDR1 Presa 2	20	2x10+TTx10Cu	17.035	20	3.056	1489.47	40;C
PDR2 Presa 1	30	2x10+TTx10Cu	17.035	20	2.134	1030.78	40;C
PDR2 Presa 2	30	2x10+TTx10Cu	17.035	20	2.134	1030.78	40;C

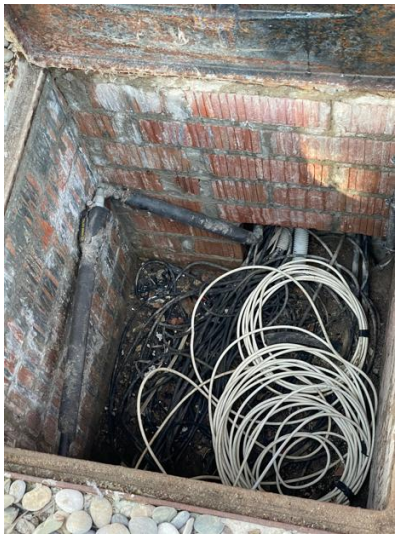
Annex B. Reportatge fotogràfic

ATL ABRERA

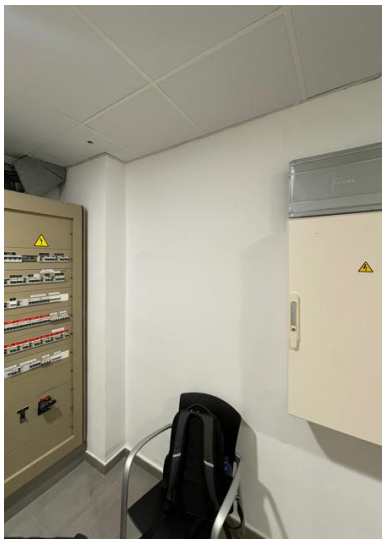
Ubicació carregadors:

Rasa existent:

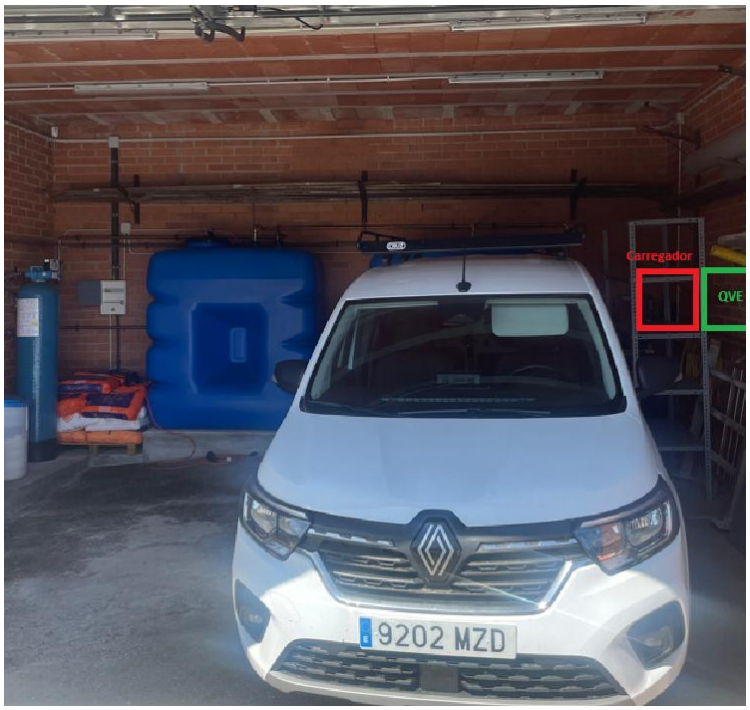


Ubicació QVE:



EMBASSAMENT LA BAELLS

Ubicació carregador i QVE:

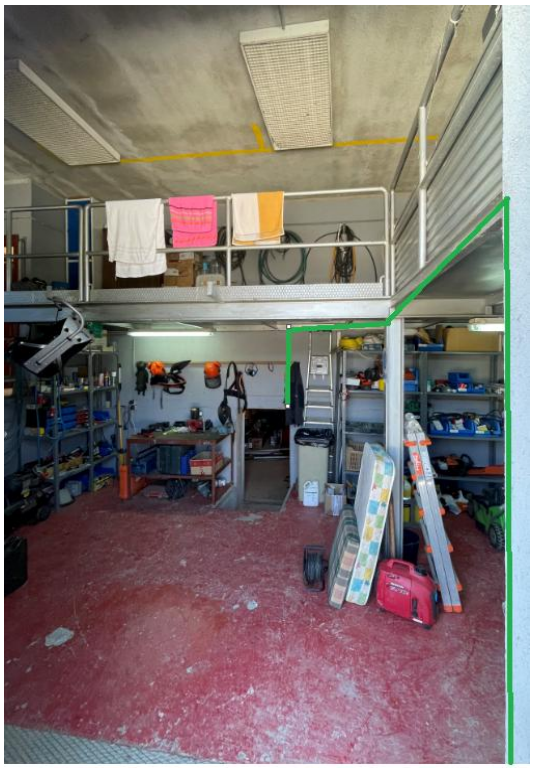


Ubicació carregador exterior:

EDAR MONTFERRER I CASTELLBÒ

Ubicació dels carregadors:

Recorregut cablejat per l'edifici:



EDAR SANT POL DE MAR

Ubicació dels carregadors:

Ubicació QVE:

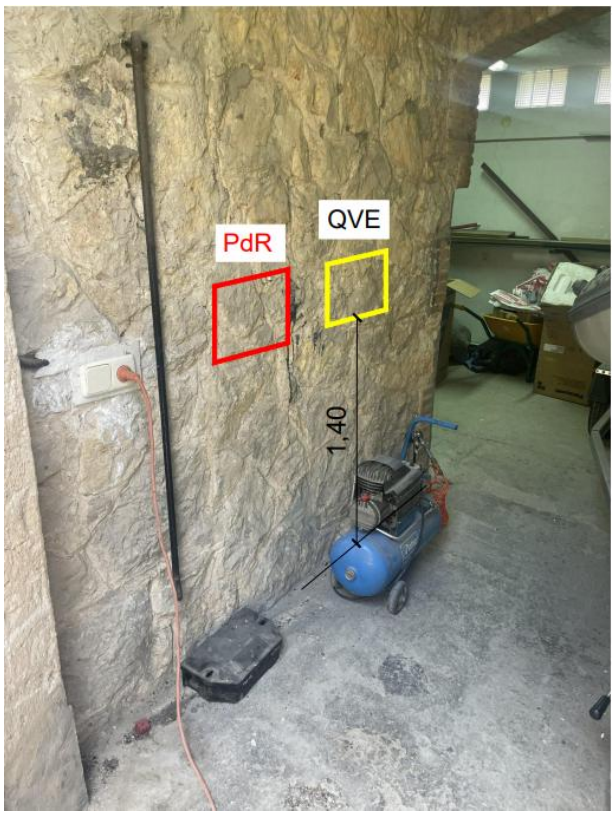
EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS

Ubicació dels carregadors:

Recorregut canalització enterrada:

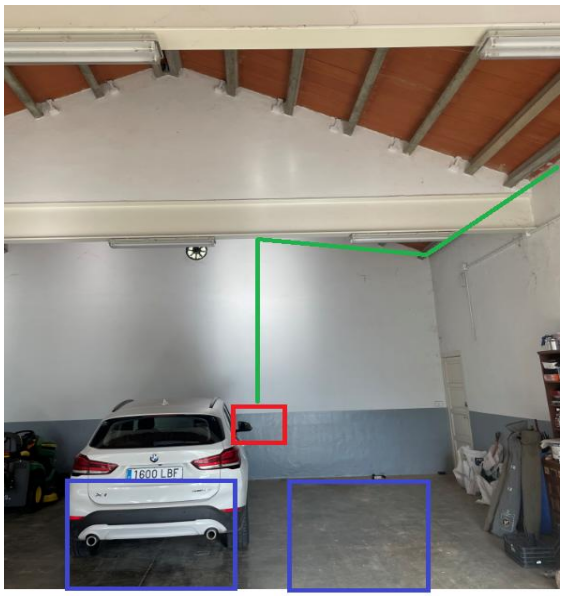
EMBASSAMENT FOIX

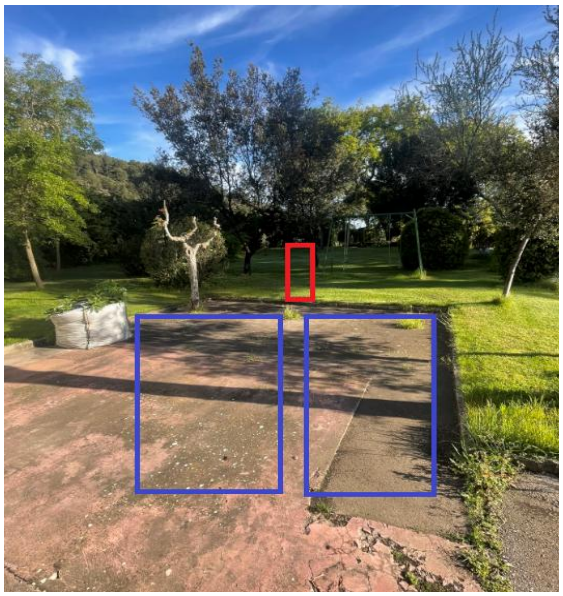
Ubicació dels carregadors:



EMBASSAMENT SANT PONÇ

Ubicació dels carregadors:

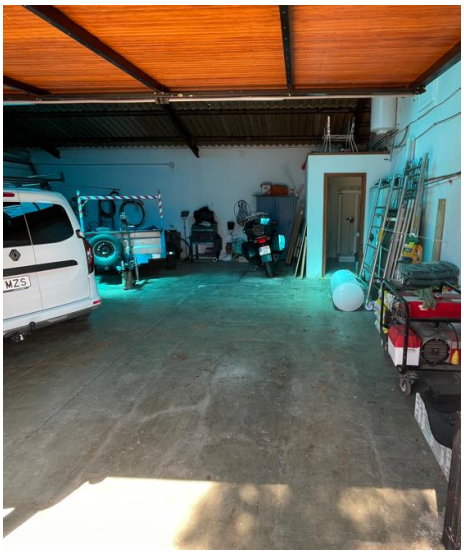




Modificació Quadre existent i ubicació nou QVE:

EMBASSAMENT SIURANA

Ubicació dels carregadors:



Recorregut cablejat:

EMBASSAMENT DARNIUS – BOADELLA

Ubicació dels carregadors:

Recorregut canalització:

EMBASSAMENT LLOSA DEL CAVALL

Ubicació dels carregadors:

Canalització enterrada existent i entrada a la galeria de l'edifici:

EMBASSAMENT SAU

Ubicació dels carregadors:

Aquest punt de recàrrega anirà a l'altra banda de la porta, segons es va acordar amb la propietat. Però serà la mateixa paret:

Annex C. Pla d'Obra

	Name	Duration	ATL Abrera	Embassament La Baells	EDAR Montferrer i Castellbó	EDAR Sant Pol de Mar	EDAR Vilafranca del Penedés	Embassament de Foix	Embassament Sant Ponç	Embassament Siurana	Embassament Darnius Boadella	Embassament Llosa del Cavall	Embassament Sau
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
			M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S
1	**PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURES DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA**	**120 días**																		
2	Signatura del contracte	1 dia																		
3	Acta de replanteig	1 dia																		
4	Aplec de material (equips recàrregas, cablej…	1 dia																		
5	**OBRA CIVIL**	**3 dias**																		
6	Canalització BT	1 dias																		
7	Adequacio CGBT/instal·lació cve	2 dias																		
8	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**	**3 days**																		
9	Estesa cablejat BT	1 dia																		
10	Instal·lació equips de recàrrega	2 dias																		

Annex D. Pla de Control de Qualitat

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL DOCUMENT 3
2. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ 3
3. TITULAR I DOMICILI SOCIAL 3
4. ABAST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3
5. CONSIDERACIONS PRÈVIES 3
6. ESTRUCTURA DEL PLA CONTROL DE QUALITAT 4
6.1. CONTROL DE RECEPCIÓ D'EQUIPS I COMPONENTS 4
6.2. CONTROL D'EXECUCIÓ 4
6.3. PROVES DE FUNCIONAMENT I COMPROVACIONS 4
7. CONTROL DE QUALITAT 4
7.1. OBRA CIVIL 4
7.2. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 4
7.3. VERIFICACIONS I ASSAIGS 5
7.4. PROCEDIMENT D' INSPECCIÓ INICIAL 5
7.5. CONTROL DE QUALITAT D' INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIONS I CONTROL 5
7.6. MITJANS TÈCNICS MÍNIMS REQUERITS PER A LA VERIFICACIÓ O INSPECCIÓ DE CABINES DE MITJA TENSIÓ 5

1. OBJECTE DEL DOCUMENT

L' objecte del present annex és especificar els requisits que haurà de complir el Pla de Control de Qualitat, que el contractista adjudicatari haurà d'elaborar i presentar a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació, corresponent a les obres del “PROJECTE D’INSTAL·LACIÓ D’INFRAESTRUCTURES DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L’AGÈNCIA CATALANA DE L’AIGUA".

2. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

Les instal·lacions elèctriques objecte del present projecte estan situades en tretze ubicacions diferents:

Emplaçaments	Adreça
ATL Abrera	Disseminat, Les Carpes, Abrera, 08630, Barcelona
Embassament La Baells	Embassament de la Baells - 08698 Cercs - Barcelona
EDAR Montferrer i Castellbò	Disseminat, Montferrer, 25711, Lleida
EDAR Sant Pol de Mar	Disseminat, Sant Pol de Mar, 08395, Barcelona
EDAR Vilafranca del Penedès	Avda. de Tarragona, s/n, 08720, Vilafranca del Penedès, Barcelona
Embassament de Foix	Disseminat, Castellet i la gornal, 08729, Barcelona
Embassament Sant Ponç	Camí de l'embarcador s/n, Embassament de Sant Ponç, 25290 Clariana de Cardener, Lleida
Embassament Siurana	Disseminat, 43360 Siurana, Tarragona
Embassament Darnius Boadella	Disseminat, 17722 Darnius, Girona
Embassament Llosa del Cavall	Pantà de la Llosa del Cavall, 25286, Lleida
Embassament Sau	Presa de Sau, 08519 Vilanova de Sau, Barcelona

3. TITULAR I DOMICILI SOCIAL

La persona jurídica que actua com a promotora i titular:

Organització: Departament d'Economia de la Generalitat de Catalunya

CIF: S0811001G

Adreça: Carrer del Foc, 57

4. ABAST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pla de Control de Qualitat (PCQ) especifica les mesures a implantar per permetre l'organització sistemàtica de les activitats de control de la qualitat en els treballs d'execució de les instal·lacions objecte del projecte.

Amb aquest Pla de Control de Qualitat és pretén 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.

5. CONSIDERACIONS PRÈVIES

El laboratori que realitzi els assajos, anàlisis i proves referits en aquest Pla de Control de Qualitat haurà de disposar d’acreditació concedida per la Generalitat de Catalunya.

Aquells materials que hagin d’estar oficialment homologats acompliran allò establert per l’article del Reglament General d’Actuacions del Ministeri d’Indústria i Energia, en el camp de la normalització i homologació, aprovat per Reial Decret 2548/1.981 de 18 de setembre, modificat per Reial Decret 105/1.986 de 12 de febrer i normativa legislada amb posterioritat.

Aquells assajos no previstos de realitzar en aquest Projecte, i que sigui necessari realitzar degut a que, per part del Contractista, no es presenten tots els documents exigits amb les condicions que han d’acomplir els materials, seran per compte del Contractista, així com tots aquells assajos que siguin necessaris per a materials equivalents.

La qualificació de “equivalent” d’un material respecte a un altre reflectit al Projecte, correspondrà únicament a la Direcció d’Obra.

6. ESTRUCTURA DEL PLA CONTROL DE QUALITAT

El Programa de control s'ha adaptat a les especificacions de l'article 7 del CTE (*Código Técnico de la Edificación*), en que es defineixen els controls a realitzar agrupats en els apartats següents:

- Control de recepció d'equips i components
- Control d'execució
- Proves de funcionament i comprovacions

6.1. CONTROL DE RECEPCIÓ D'EQUIPS I COMPONENTS

Es durà a terme un control de recepció dels materials i equips mitjançant anàlisis de la documentació tècnica corresponent als mateixos, verificant especialment l'existència de segells de qualitat reconeguts, certificats que acreditin la seva idoneïtat tècnica, així com l'adequació dels diferents elements a l'establert en els plecs de prescripcions tècniques del projecte. Finalment i a la seva arribada a l'obra, es procedirà a l'adequada identificació i al control de l'estat dels subministres i de les condicions de l'emmagatzematge , refusant-se totes aquelles unitats que presenten elements amb desperfectes o que no poden garantir l'homogeneïtat del subministrament.

6.2. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució té per objectiu verificar que el muntatge de les diferents instal·lacions i l'execució de les diferents actuacions d'obra civil contemplades en el projecte. S'inspeccionaran totes les instal·lacions i muntatges d'acord al pla de control establert en concordança amb les prescripcions tècniques corresponents.

6.3. PROVES DE FUNCIONAMENT I COMPROVACIONS

El contractista serà l'encarregat de realitzar les proves de funcionament i comprovacions establertes en aquest pla de qualitat per tal de verificar el correcte funcionament de les instal·lacions executades i la correcta execució de les intervencions d'obra civil.

7. CONTROL DE QUALITAT

7.1. OBRA CIVIL

Control de Recepció:

- Documentació de subministrament del material.
- Certificat de garantia del material.
- Marcatge CE del material.

Control d'execució de l'obra:

- Replanteig i comprovació dimensional.
- Comprovació de la correcta execució de les partides d'obra.

Control d'obra acabada:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

7.2. INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

Control de Recepció:

- Documentació de subministrament del material.
- Certificat de garantia del material.
- Marcatge CE del material.

Control d'execució de l'obra:

- Replanteig de l'element.
- Comprovació dels diàmetres i seccions segons projecte.
- Comprovació dels elements de connexió.

Control d'obra acabada:

- Inspecció visual de l'element.
- Verificació del valor de la resistència del terra.
- Verificació de tensions de pas i contacte.

- Verificació d'aïllament de cables (megat de cables)
- Certificació de cables de comunicacions

7.3. VERIFICACIONS I ASSAIGS

Les verificacions prèvies a la posada en servei de les instal·lacions elèctriques d'alta tensió hauran de ser realitzades pel titular de la instal·lació o per una empresa mandatària. Si la verificació fos realitzada per empreses mandatades, aquestes hauran de ser empreses instal·ladores habilitades segons ITC-RAT 21.

S' efectuaran els assaigs previs a la posada en servei que estableixin les normes d' obligat compliment. En qualsevol cas, a les instal·lacions d'Alta Tensió com a mínim s'efectuaran les següents verificacions:

- Mesures de les tensions de pas i contacte, amb la particularitat que en les instal·lacions de tercera categoria, es podrà aplicar l'indicat en la ITC-RAT 13.
- Verificació de les distàncies mínimes d' aïllament en aire entre parts en tensió i entre aquestes i terra, sempre que no s' hagin realitzat prèviament assaigs d' aïllament segons el que estableix la ITC-RAT 12.
- Verificació visual i assaigs funcionals de l' equip elèctric i de parts de la instal·lació.
- Proves funcionals dels relés de protecció i dels enclavaments muntats en obra.
- Comprovació que existeixen l'esquema unifilar de la instal·lació i els manuals amb instruccions d' operació i manteniment dels equips i materials.
- Mesures d' aïllament
- Comprovació de resistència de terres.

7.4. PROCEDIMENT D' INSPECCIÓ INICIAL

L' empresa instal·ladora haurà d' assistir a l'organisme de control en la realització de les proves i assaigs necessaris. En cap cas aquesta assistència suposarà la realització de les operacions d' inspecció, mesurament i control per part de l'instal·lador.

Durant els assaigs i mesures d' inspecció l'entitat podrà usar equips propis o, si s' escau, aliens, sempre que garanteixi que els equips compleixen amb els requisits de calibratge, incertesa i criteris d' acceptació i rebuig establerts en els seus procediments. L'empresa instal·ladora haurà d'assistir a les entitats d'inspecció durant la realització dels assajos i mesures, complint per a això amb la legislació de prevenció de riscos laborals. Com a resultat de la inspecció, l'agent encarregat de la inspecció emetrà un certificat d'inspecció, en el qual figuraran les dades d'identificació de la instal·lació, la relació de les comprovacions realitzades, la possible relació de defectes, amb la seva classificació, i la qualificació de la instal·lació, plans i terminis de correcció.

La qualificació de la instal·lació, com a resultat d'una inspecció o verificació, podrà ser:

a) Favorable: Quan no es determini l'existència de cap defecte molt greu o greu. En aquest cas, els possibles defectes lleus s' anotaran per a constància del titular.
b) Condicionada: Quan es detecti l'existència de, almenys, un defecte greu o defecte lleu procedent d' una altra inspecció anterior que no s' hagi corregit, però que podria agreujar-se amb el pas del temps i posar en risc la seguretat de la instal·lació. En el cas que la instal·lació siguin objecte d'aquesta qualificació no podran ser posades en servei mentre no s'hagin corregit els defectes indicats i puguin obtenir la qualificació de favorable.
c) Negativa: Quan s' observi, almenys, un defecte molt greu, cas en el qual les instal·lacions no podrà entrar en Servei fins que hagin corregit els defectes indicats i puguin obtenir la qualificació favorable.

7.5. CONTROL DE QUALITAT D' INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIONS I CONTROL

Les verificacions i certificacions que s' efectuaran seran com a mínim les següents:

- Certificació del cablejat comunicacions (FO, UTP, MODBUS,...), atès de la posada en servei.
- Comprovació estat i instal·lació dels elements (CPU, Remotes, Targetes E/S, switchos, etc.)
- Comprovació de les alimentacions i connexionats.
- Comprovació del sistema i el programari (proves senyals E/S)

7.6. MITJANS TÈCNICS MÍNIMS REQUERITS PER A LA VERIFICACIÓ O INSPECCIÓ DE CABINES DE MITJA TENSIÓ

En aquesta secció es detallen els equips de mesura i assaig mínims, que seran preferentment els que s' indiquen a continuació:

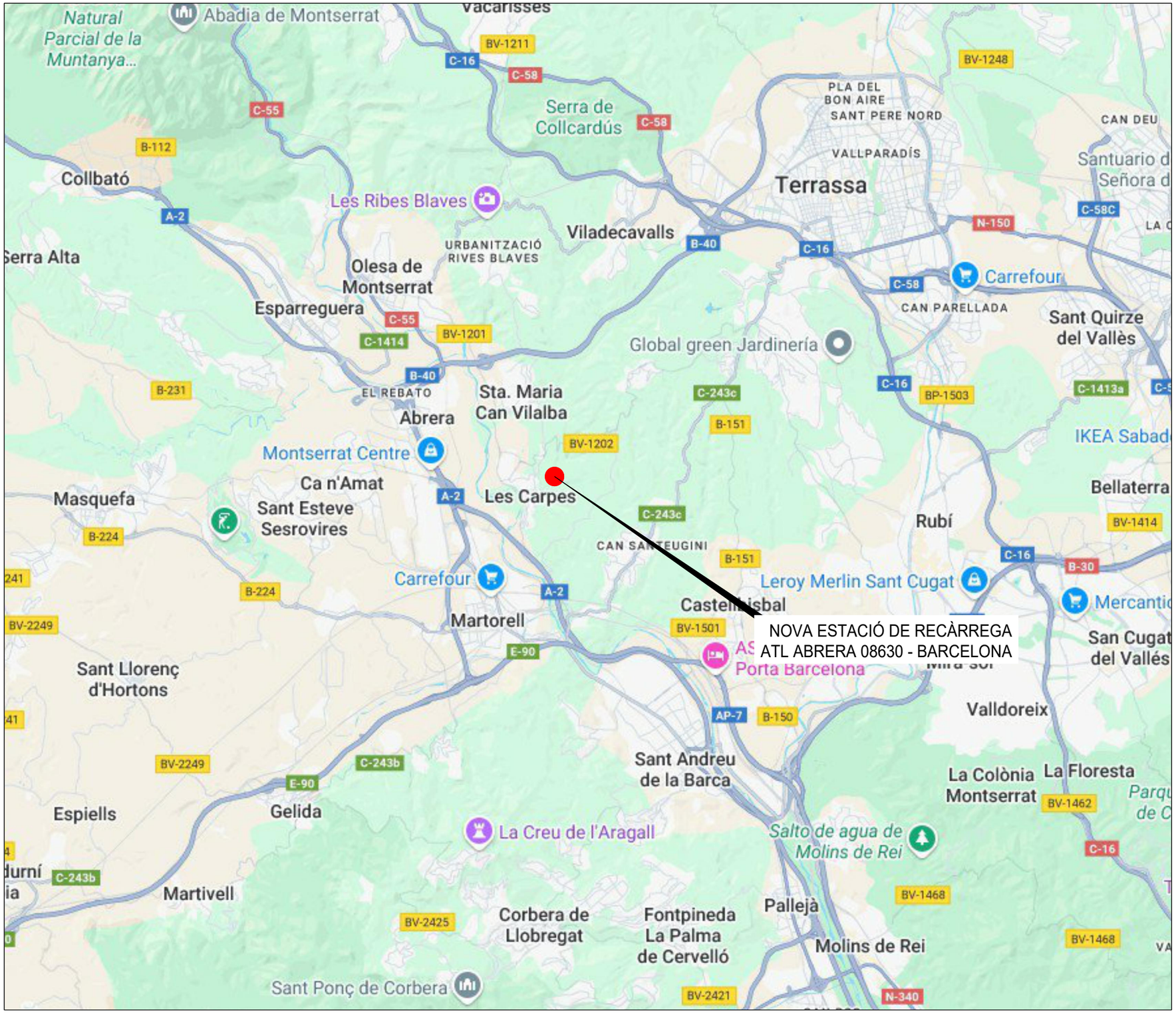
- Mesurador d'aïllament de, almenys, 10 kV.
- Multímetre o tenalla, per a les magnituds següents:

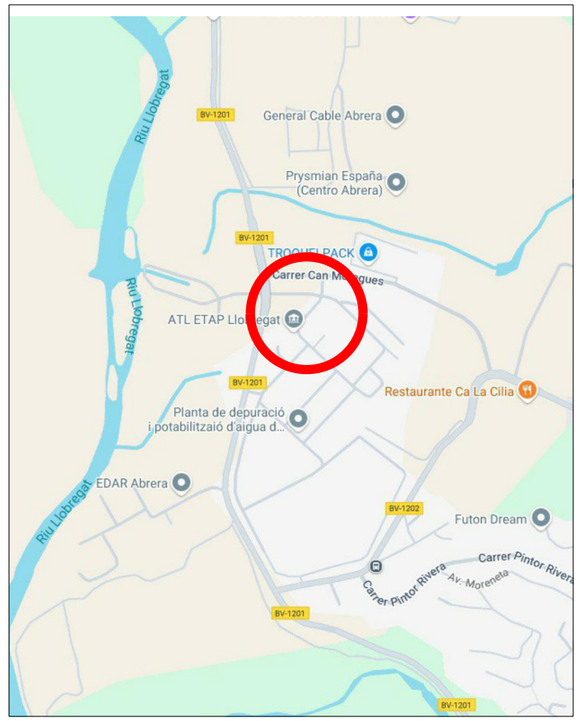
    - Tensió alterna i contínua fins a 500 V.
    - Intensitat alterna i contínua fins a 20 A.
- Mili ohmímetre amb font d' intensitat de contínua de 50 A.
- Mesurador de tensions de pas i contacte amb font d'intensitat de 5 A per a instal·lacions de tercera categoria, i amb font d'intensitat de 50 A per a instal·lacions de categoria superior.
- Equip verificador de la continuïtat de conductors.
- Mesurador de temps de tancament i obertura d'interruptors automàtics.
- Els Equips i mitjans de protecció individual estaran d'acord amb la normativa vigent i les necessitats de la instal·lació.

Els equips es mantindran en correcte estat de funcionament i calibratge. Quan se subcontracten assaigs i mesures especials, l'agent encarregat de la verificació o inspecció comprovarà el correcte estat de calibratge dels equips.

DOC II. PLÀNOLS

01_ATL ABRERA





Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA 08630 – BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 01_ATL ABRERA.2.dwg	PLÀNOL NÚM. 1.A FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGESAP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA 08630 – BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/2000

ORIGINALS A3 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

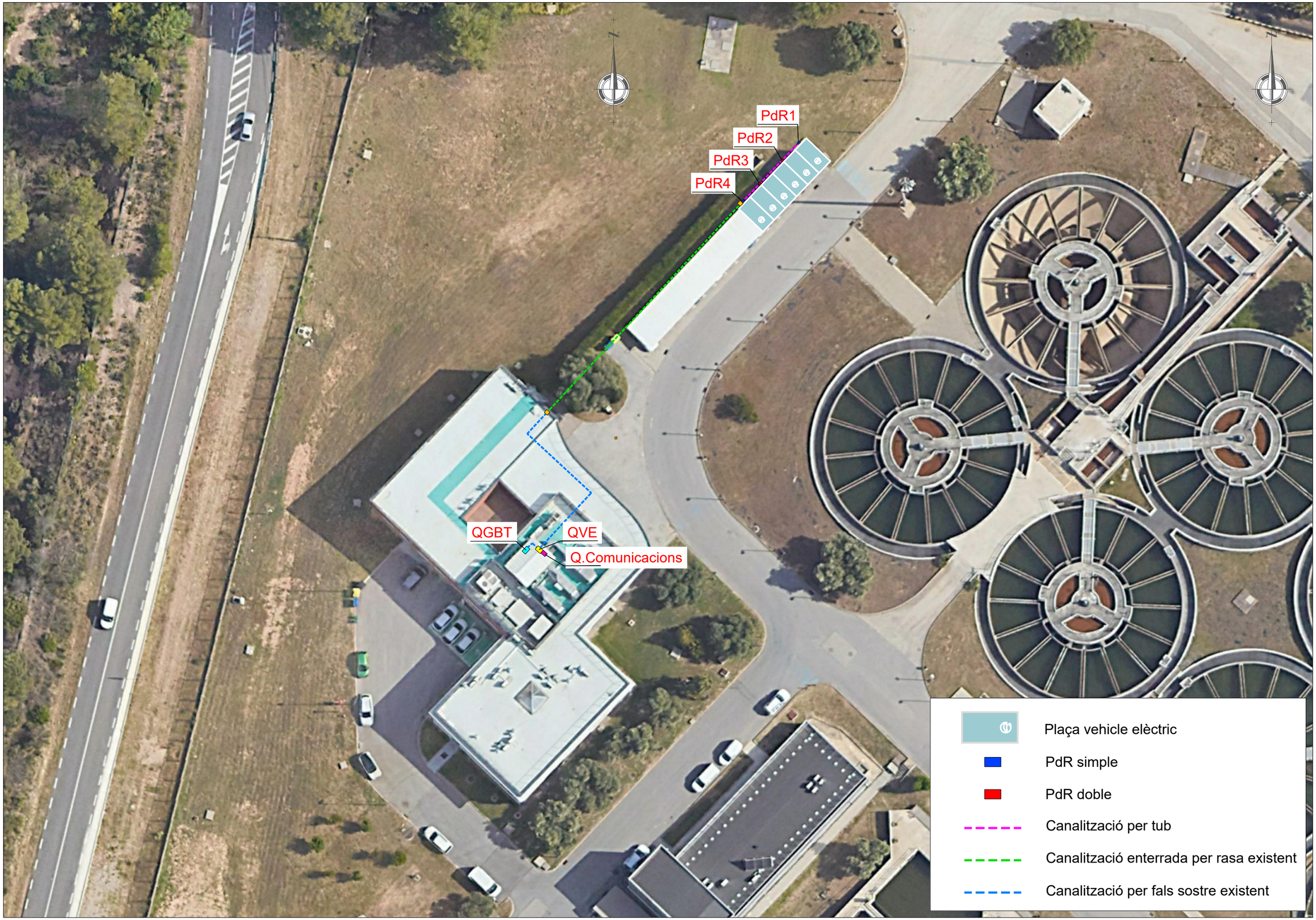
EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. 2.A

NOM FITXER: 01_ATL ABRERA.2.dwg

FULL..1.....DE..1....



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra INGESOP GROUP
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA 08630 – BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
1/500
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
3.A

NOM FITXER:
01_ATL ABRERA.2.dwg

FULL...1.....DE..2...

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra INGERop GROUP
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA 08630 – BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
1/300
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

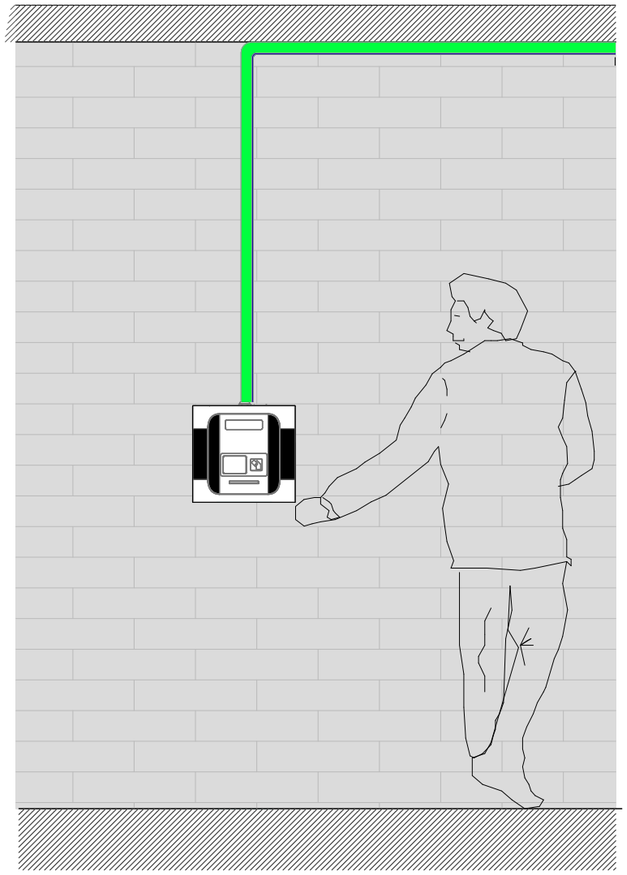
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

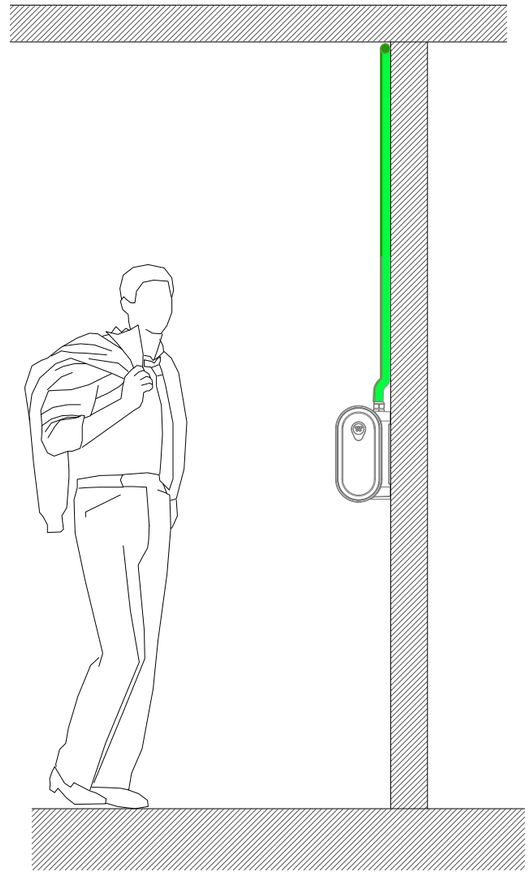
DATA:
MAIG 2025

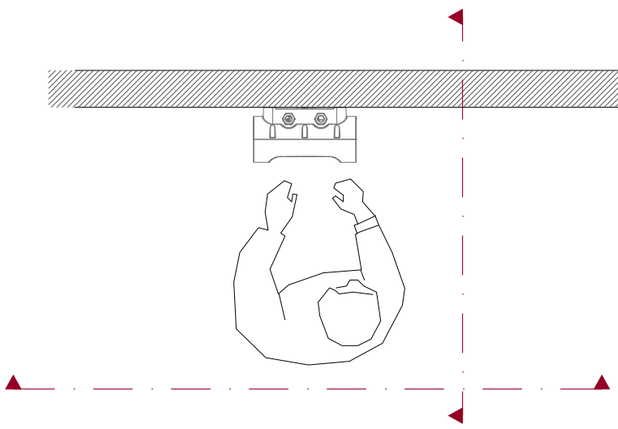
PLÀNOL NÚM.
3.A

NOM FITXER:
01_ATL ABRERA.2.dwg

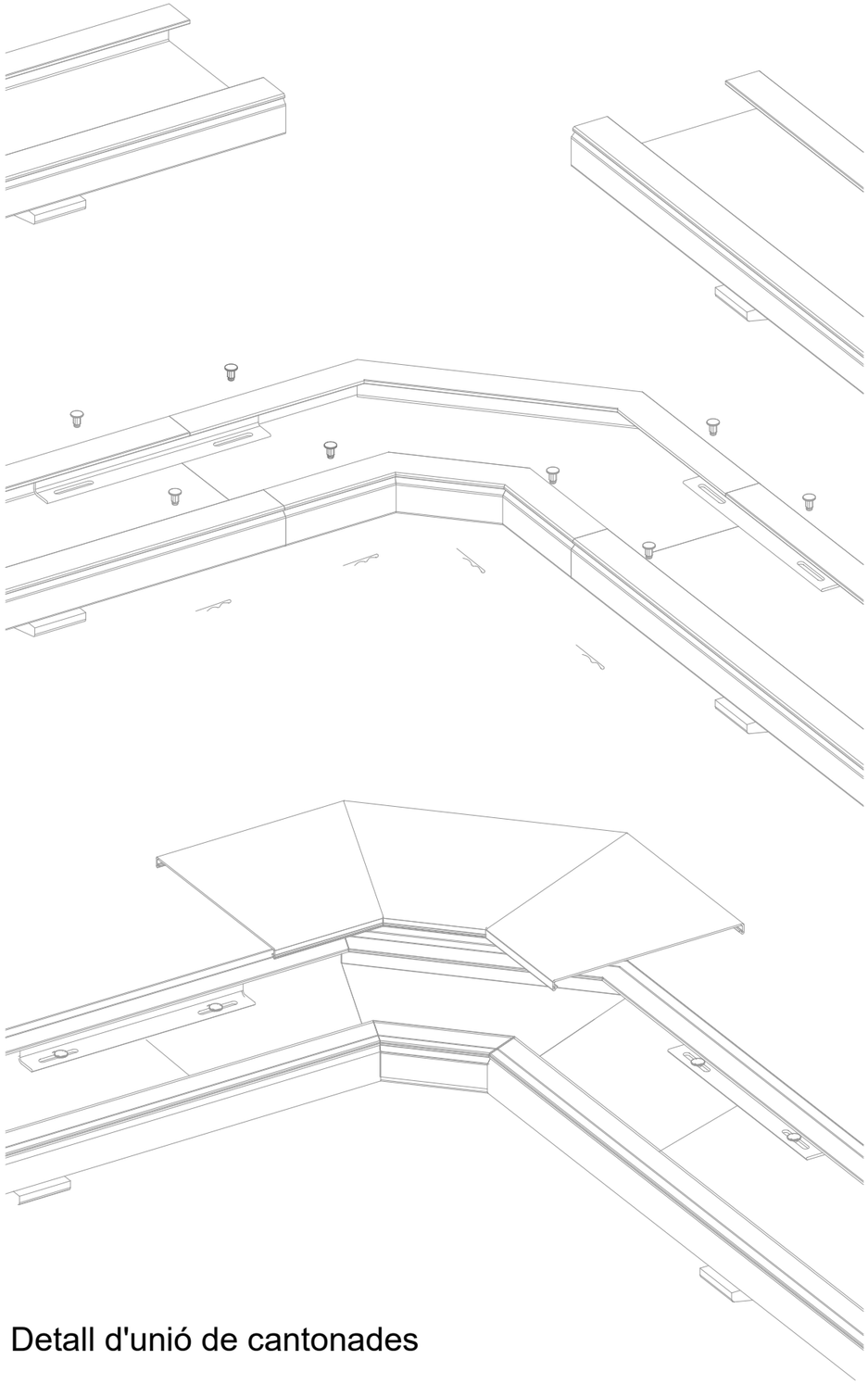
FULL...2.....DE...2...







Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA 08630 – BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PUNT DE RECARREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 01_ATL ABRERA.2.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE...2...



Detall d'unió de cantonades

Proposta ancoratgte al sostre

Safata de PVC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGESTIP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA 08630 – BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SAFATES	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 01_ATL ABRERA.2.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL 2 DE 2

Quadre General BT
Existent (QGBT)

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATIC EXISTENT: 630 A,IV
Termic regulable PdeC:25 kA

Embarrat existent

I.Autom.IV
In=80 A
Ireg=80 A
Rele y transf.
Dif:500 mA,Asi
PdeC:25 kA
Imag = 10 In

4x16+TTx16mm2Cu
Unip.Canal.Sup.E.O
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
10 m

QVE

I.Autom.IV
In=80 A; U>
Ireg=80 A
Rele y transf.
Dif:300 mA,Asi
PdeC:25 kA
Imag = 10 In

50 A, C
P. de C.:15 kA

Limit. sobretensión
Up: 1,5 kV
Imax: 65 kA

Coms
Analitzador xarxes
I.MAG.II 6 A

I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II
40 A	40 A	40 A	40 A	40 A	40 A
PdeC:10 kA	PdeC:10 kA	PdeC:10 kA	PdeC:10 kA	PdeC:10 kA	PdeC:10 kA
Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C
I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II
40A,30 mA	40A,30 mA	40A,30 mA	40A,30 mA	40A,30 mA	40A,30 mA
A	A	A	A	A	A
2x16+TTx16mm2Cu Bipol.Cond.Ent. 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x16+TTx16mm2Cu Bipol.Cond.Ent. 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x16+TTx16mm2Cu Bipol.Cond.Ent. 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x16+TTx16mm2Cu Bipol.Cond.Ent. 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x16+TTx16mm2Cu Bipol.Cond.Ent. 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x16+TTx16mm2Cu Bipol.Cond.Ent. 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
PDR1 Simple 7400W;87m;3.31%	PDR2 Toma 1 7400W;90m;3.49%	PDR2 Toma 2 7400W;90m;3.58%	PDR3 Toma 1 7400W;94m;3.66%	PDR3 Toma 2 7400W;94m;3.63%	PDR4 Simple 7400W;98m;3.86%

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra INGENIA GROUP
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

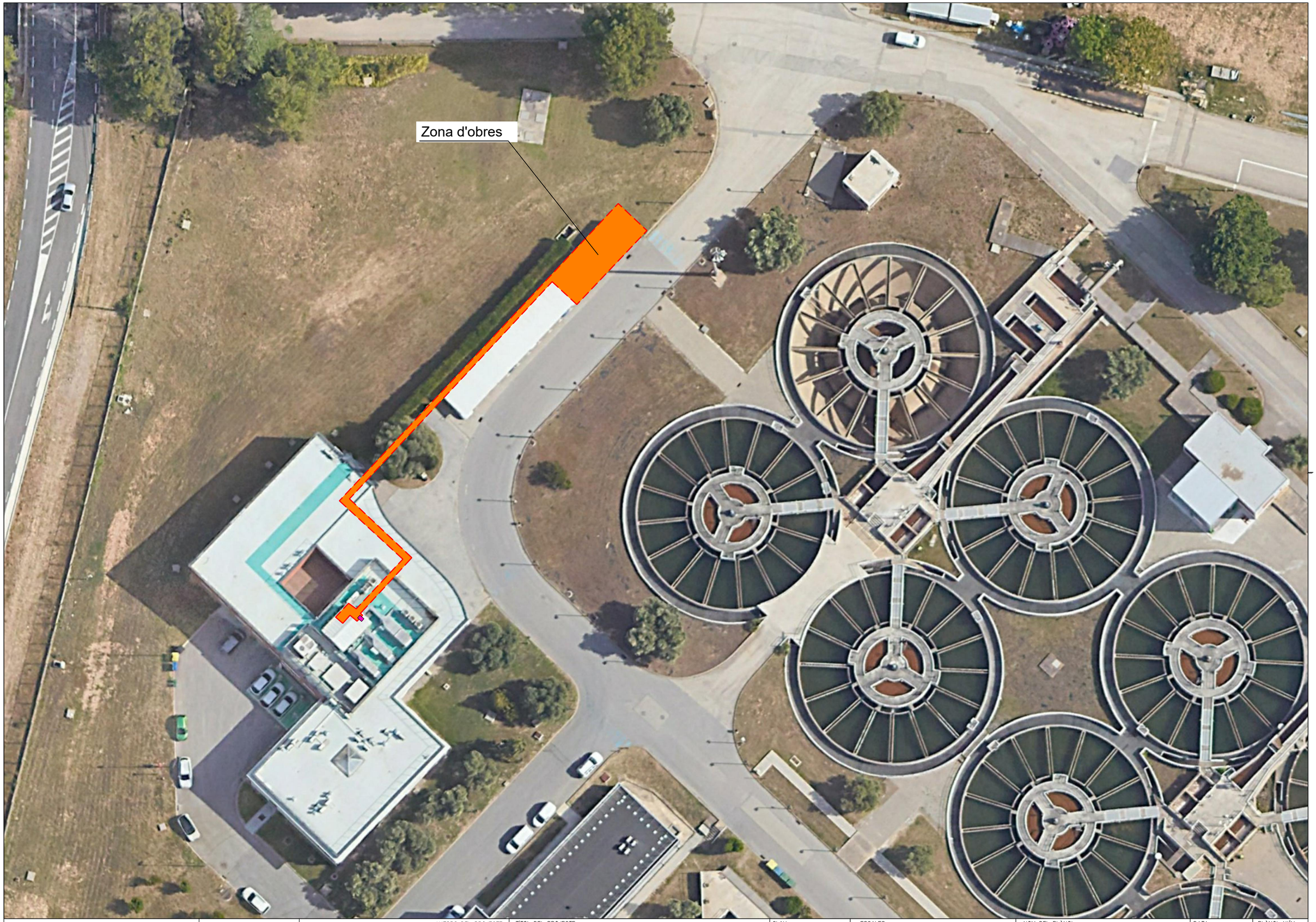
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA
08630 – BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ESQUEMA UNIFILAR

DATA: MAIG 2025
PLÀNOL NÚM. 5.A
NOM FITXER: 01_ATL ABRERA 2.dwg
FULL...1.....DE...1....



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGENY GROUP

Francisco Vallecillos — Enginyer Industrial

Robert Sabartés — Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA 08630 – BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/500

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

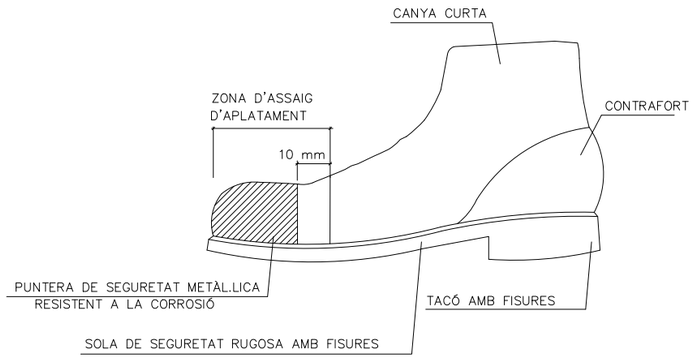
DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
SS01

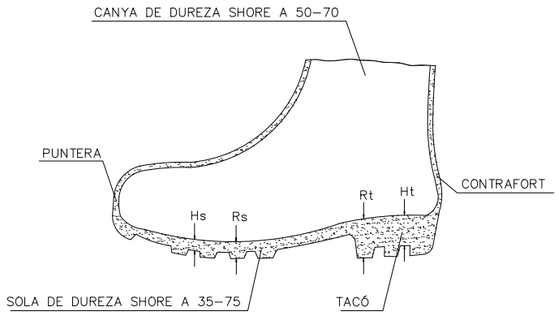
NOM FITXER:
01_ATL ABRERA.2.dwg

FULL...1.....DE...3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

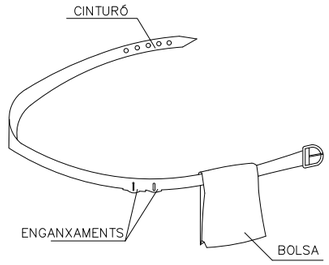


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



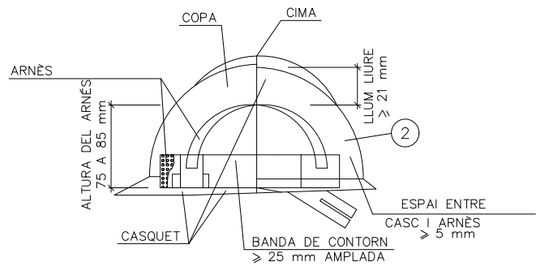
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

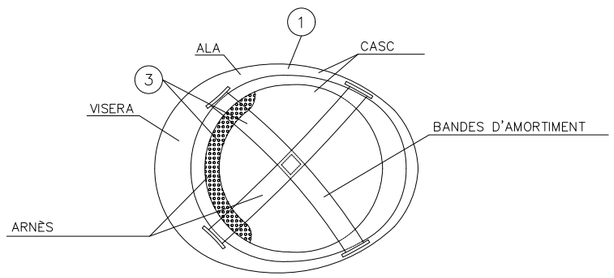
PORTAEINES



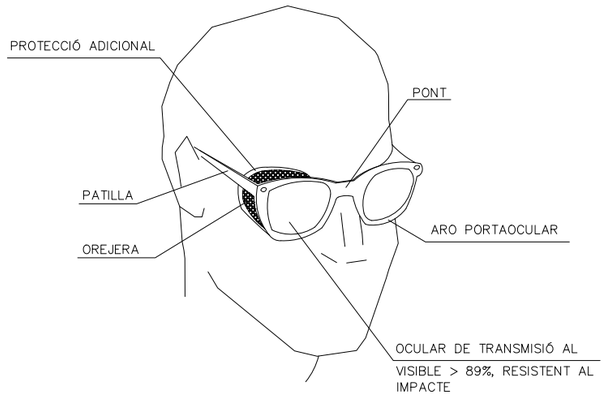
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



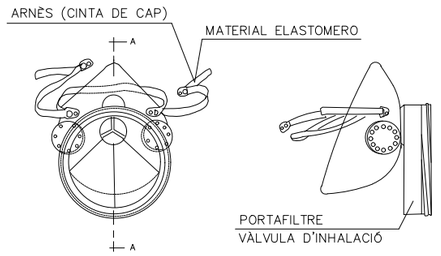


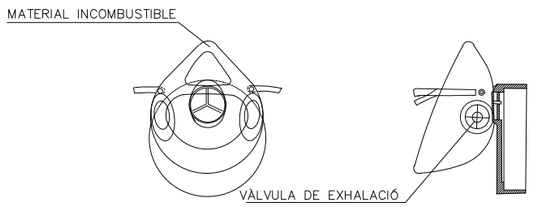
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos — Enginyer Industrial
Robert Sabartés — Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA ATL ABRERA, DISSEMINAT, LES CARPES, ABRERA 08630 – BARCELONA

CLAU: 2404208

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EPIS

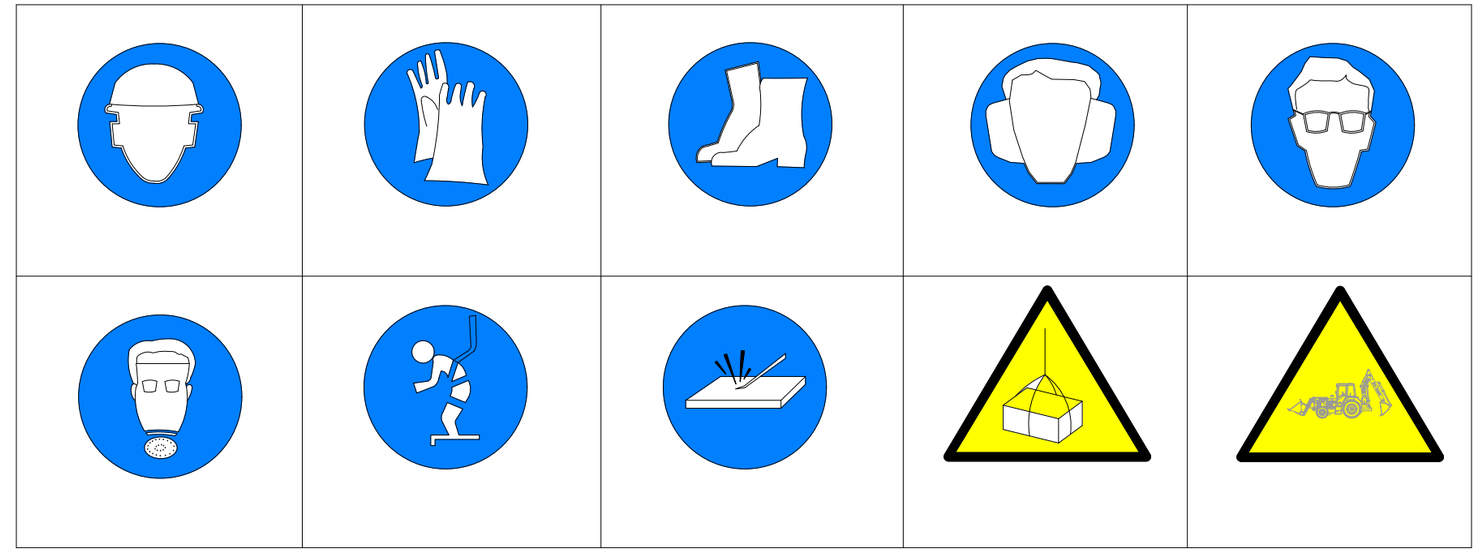
DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.: SS02

NOM FITXER: 01_ATL ABRERA 2.dwg

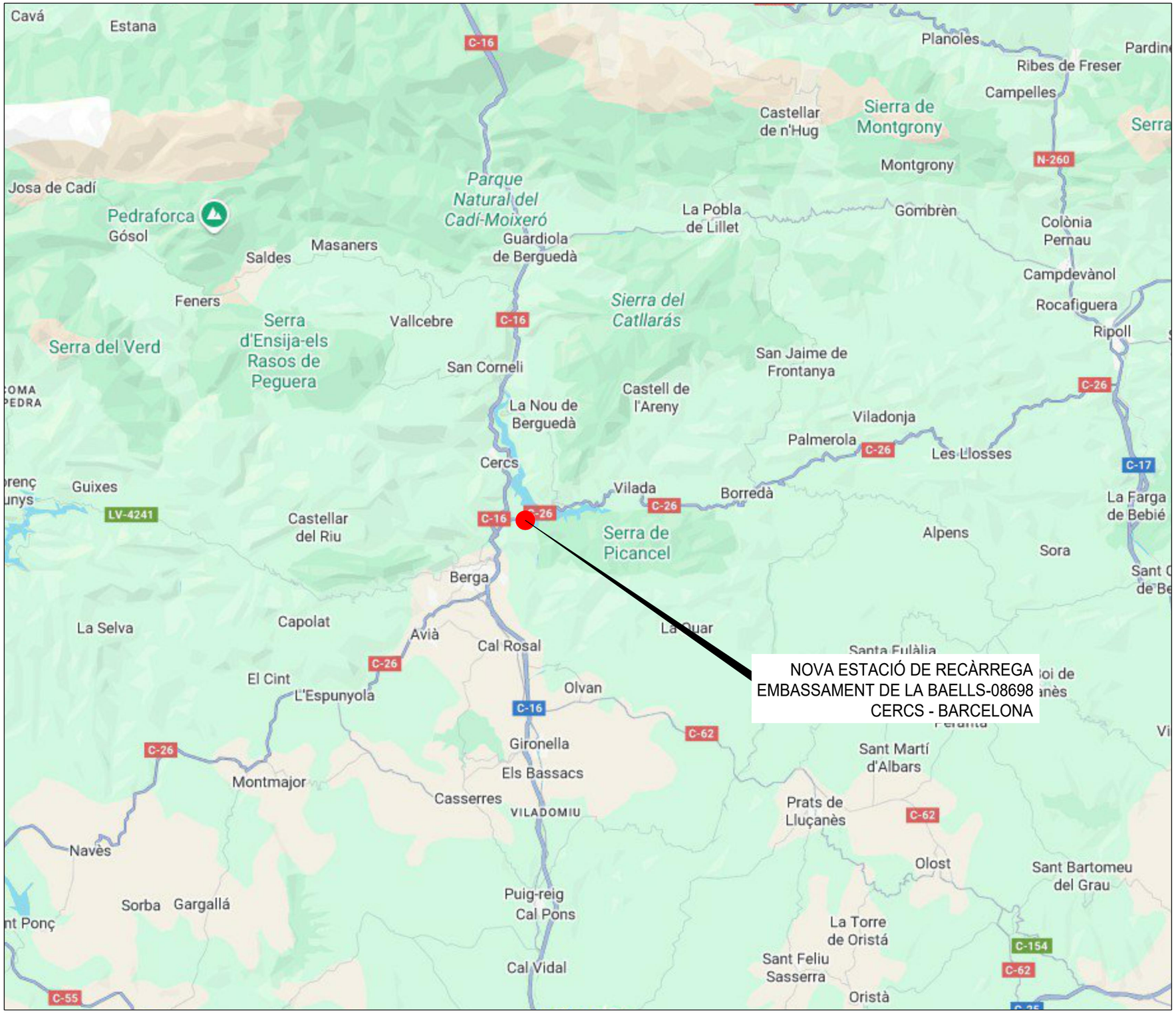
FULL 2 DE 3

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

02_EMBASSAMENT LA BAELLS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ
EMPLAÇAMENT

DATA:
JUNY 2025

PLÀNOL NÚM.
1.A

NOM FITXER:
02_CERCS.dwg

FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGEROP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA: JUNY 2025

NOM FITXER: 02_CERCS.dwg

PLÀNOL NÚM. 2.A

FULL...1.....DE..1....

Plaça vehicle elèctric

PdR doble en paret

Canalització per tub/safata

Canalització enterrada per rasa

Canalització comunicacions per tub

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INDERGP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

V/E

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

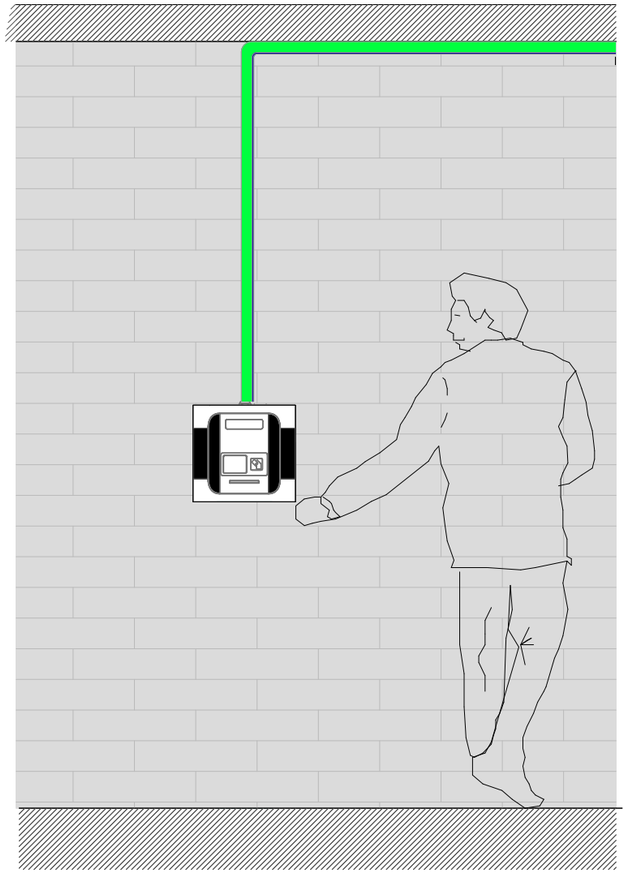
PLANTA APARCAMENT

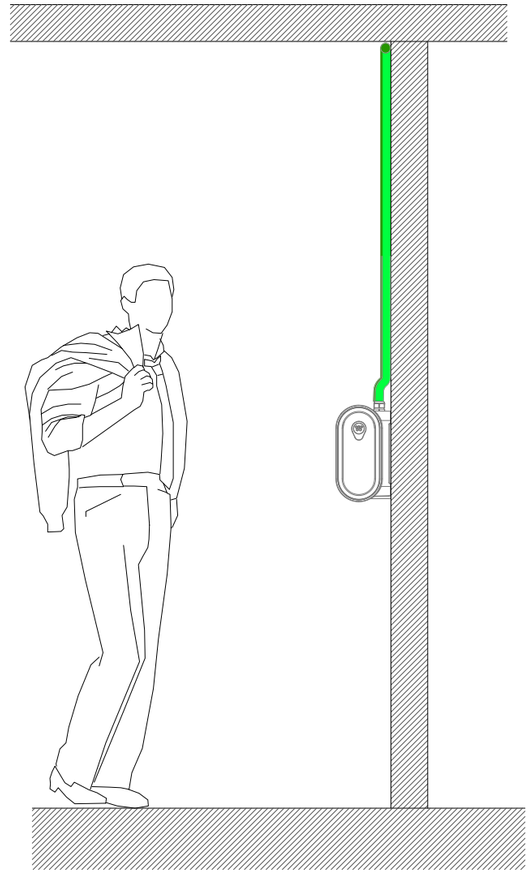
DATA: JUNY 2025

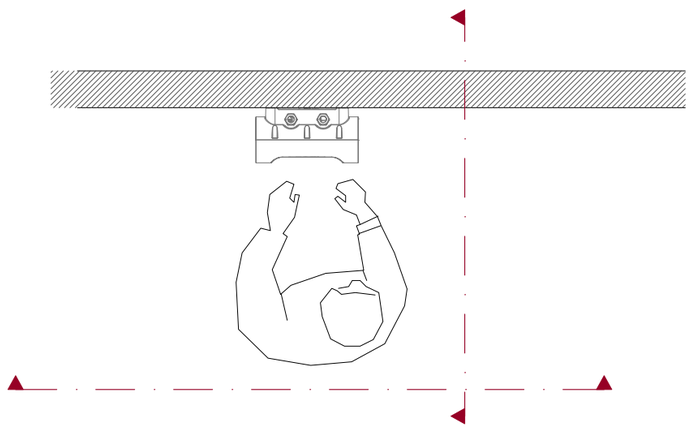
PLÀNOL NÚM. 3.A

NOM FITXER: 02_CERCS.dwg

FULL...1.....DE..1....

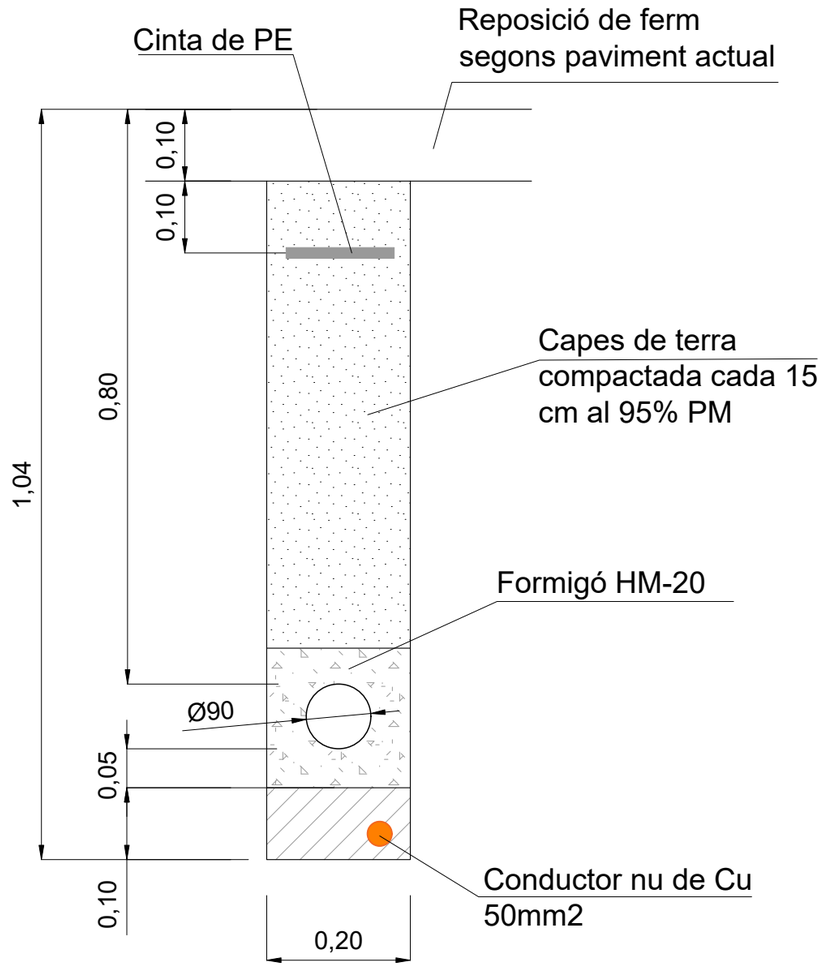




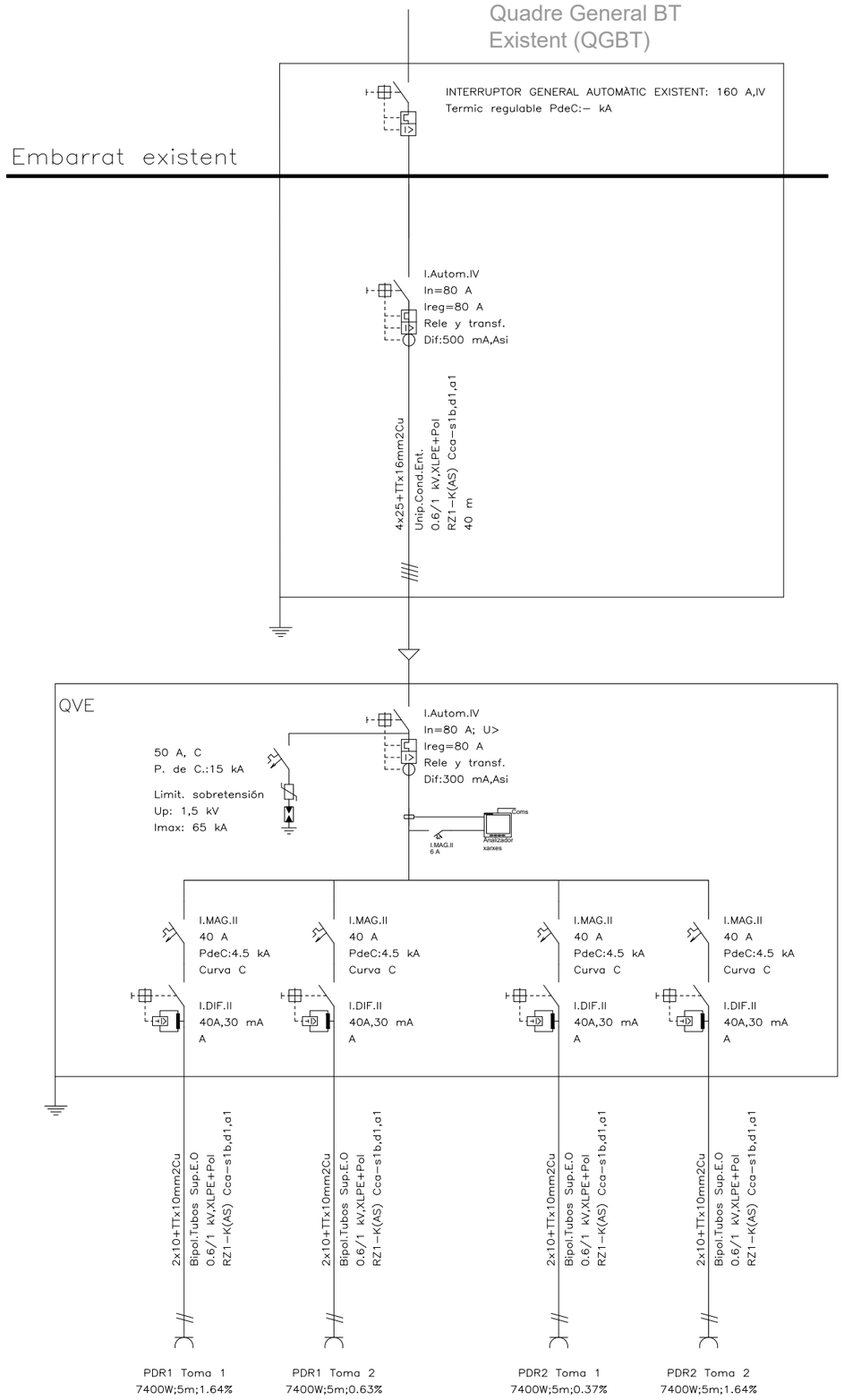


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGERSOP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PUNT DE RECÀRREGA	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: 02_CERCS.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE...2...

CANALITZACIÓ ENTERRADA:



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGENYF GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial · Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS RASA	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: 02_CERCS.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...2....DE...2...



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra ENERGY GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMES ELÈCTRICS ESQUEMA UNIFILAR	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: 02_CERCS.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.A FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGEROP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/500

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

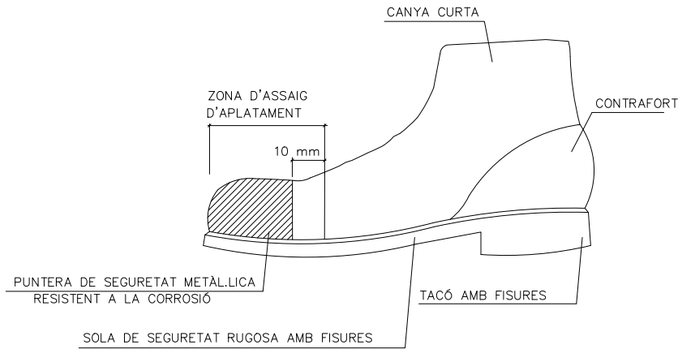
DATA: JUNY 2025

PLÀNOL NÚM. SS01

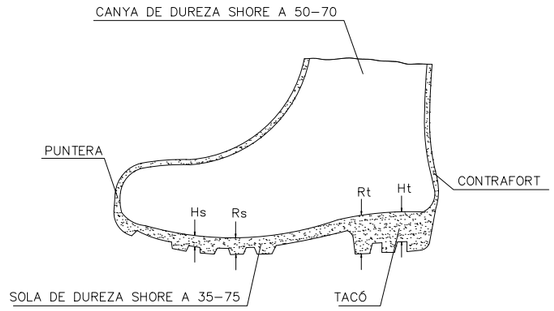
NOM FITXER: 02_CERCS.dwg

FULL...1.....DE..3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

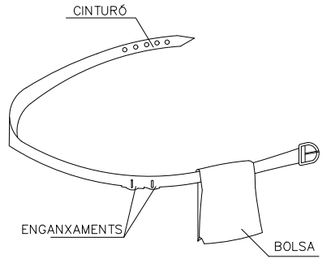


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



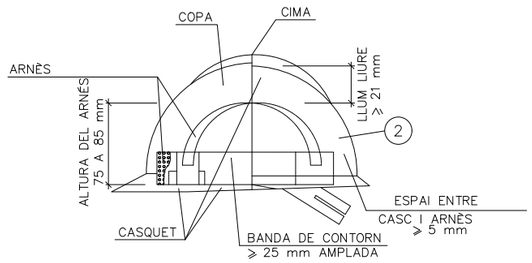
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

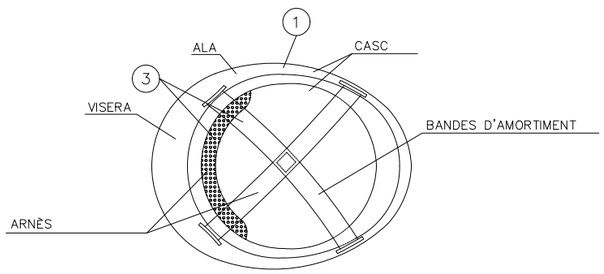
PORTAEINES



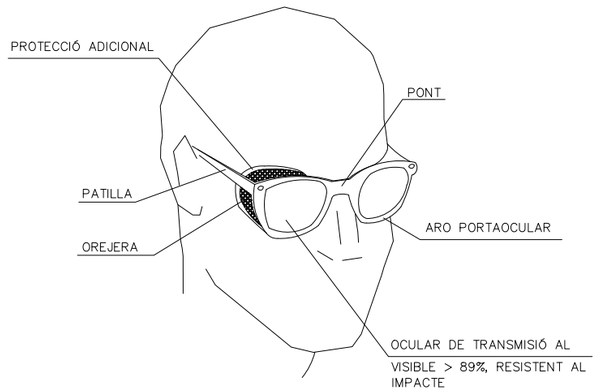
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



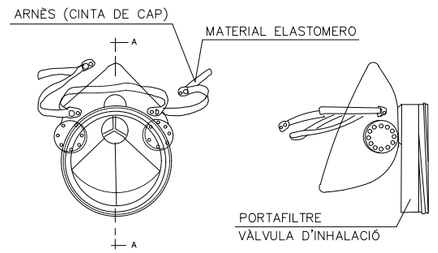


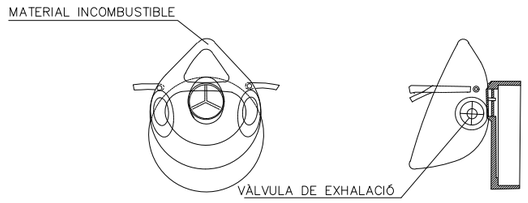
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA

CLAU
2404208

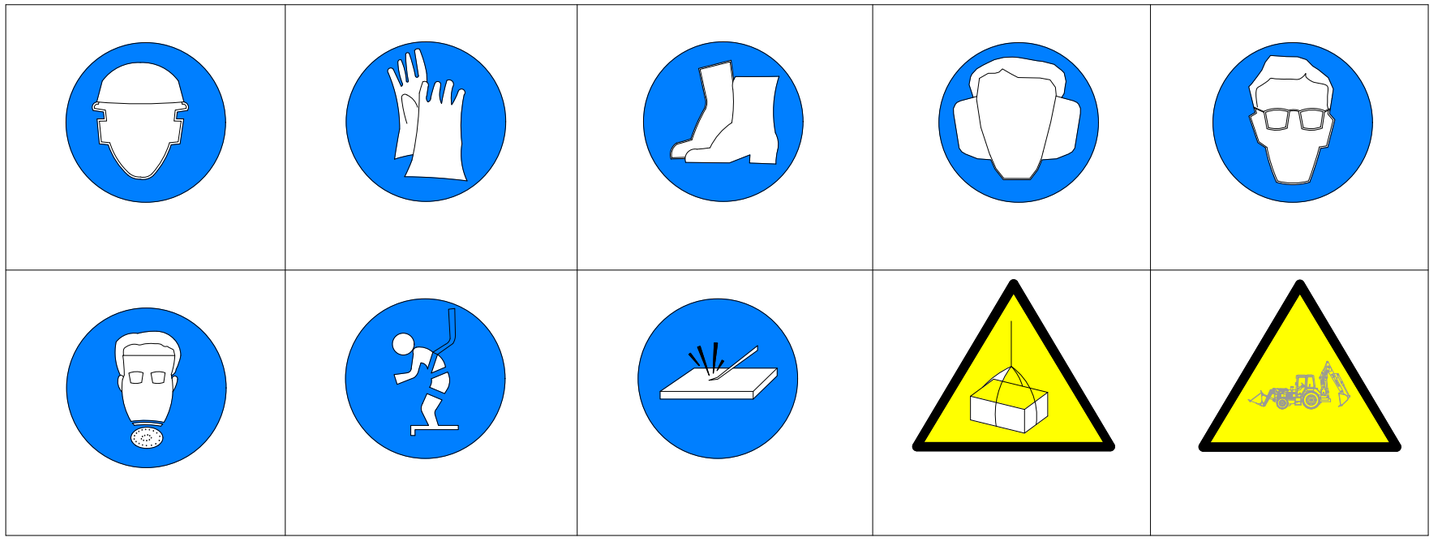
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
EPIS

DATA: JUNY 2025
NOM FITXER: 02_CERCS.dwg

PLÀNOL NÚM. SS02
FULL 2 DE 3

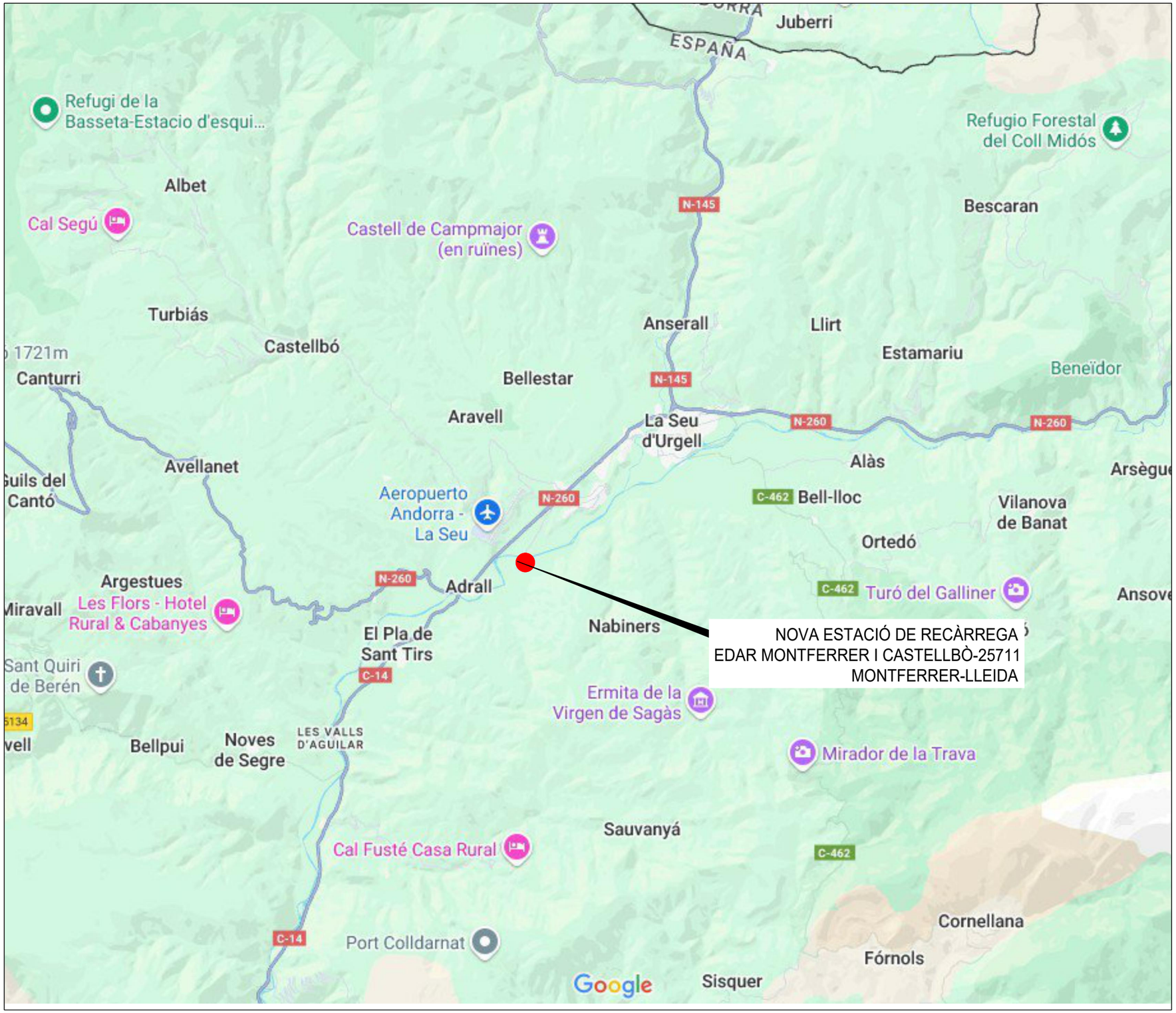
ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



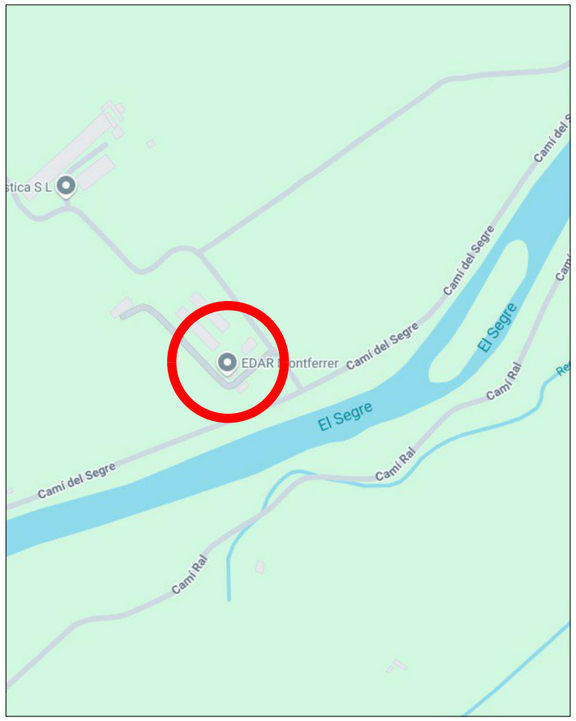
PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGESP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA BAELLS – 08698 CERCS – BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: JUNY 2025 NOM FITXER: 02_CERCS.dwg	PLÀNOL NÚM. SS03 FULL..3.....DE..3...

03_EDAR MONTFERRER



NOVA ESTACIÓ DE RECÀRREGA
EDAR MONTFERRER I CASTELLBÒ-25711
MONTFERRER-LLEIDA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR MONTFERRER I CASTELLBÓ, DISSEMINAT, MONTFERRER 25711, LLEIDA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ EMPLAÇAMENT

DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
1.A

NOM FITXER:
04_MONTFERRER.dwg

FULL..1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR MONTFERRER I CASTELLBÓ, DISSEMINAT, MONTFERRER 25711, LLEIDA

CLAU: 2404208

ESCALES: 1/1000
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

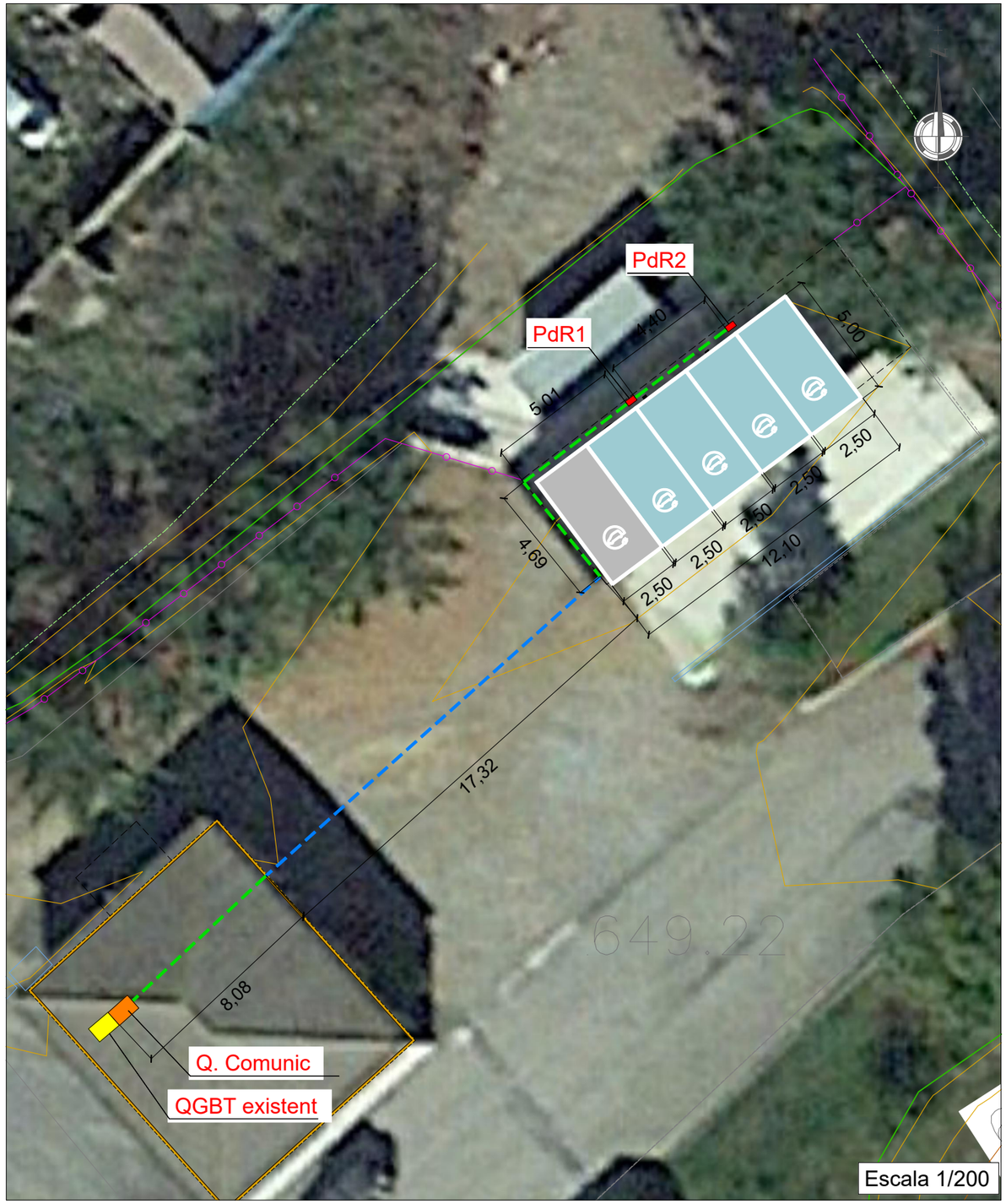
NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT ORTOFOTOMAPA

DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. 2.A

NOM FITXER: 04_MONTFERRER.dwg

FULL...1.....DE...1....



Plaça vehicle elèctric

Plaça sense electrificar

PdR doble en paret

Canalització per tub/safata

Canalització enterrada per rasa

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR MONTFERRER I CASTELLBÓ, DISSEMINAT, MONTFERRER 25711, LLEIDA

CLAU
2404208

ESCALES
1/100
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

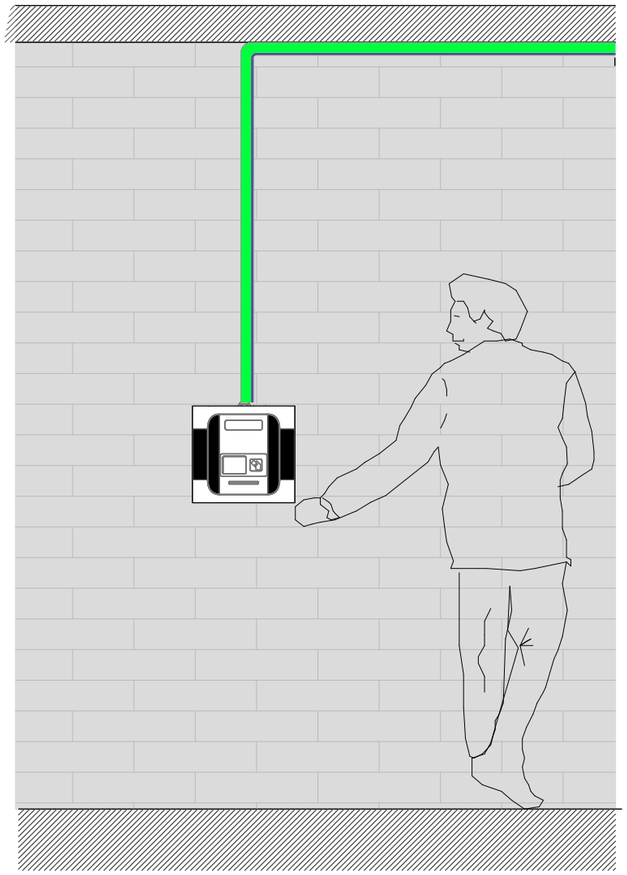
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

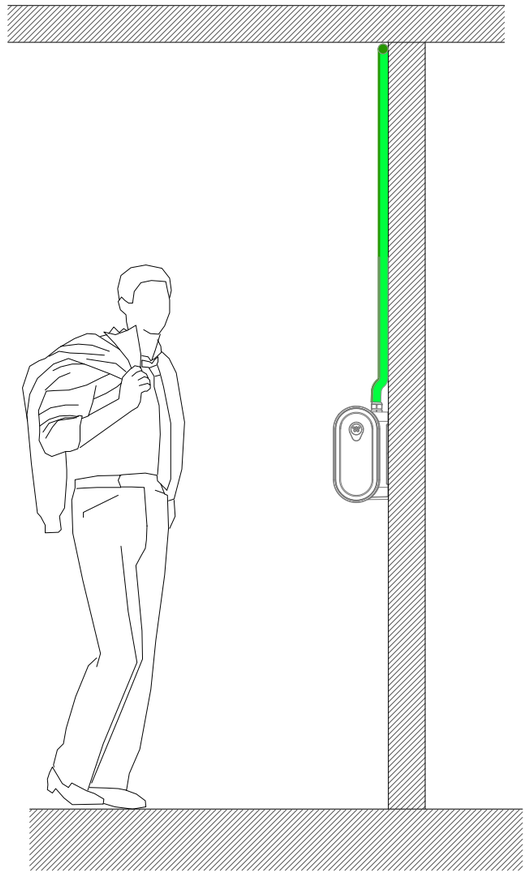
DATA:
MAIG 2025

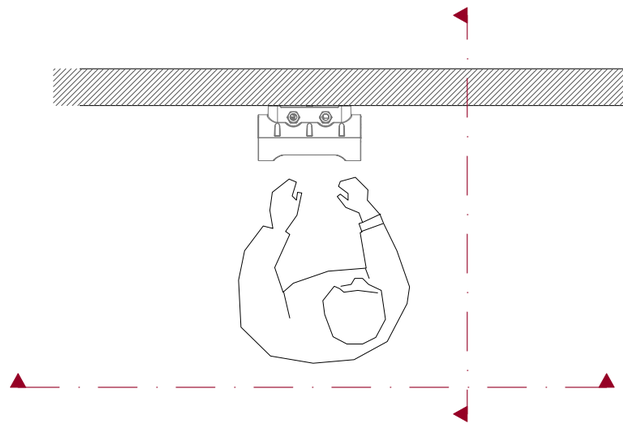
PLÀNOL NÚM.
3.A

NOM FITXER:
04_MONTFERRER.dwg

FULL...1.....DE...1....

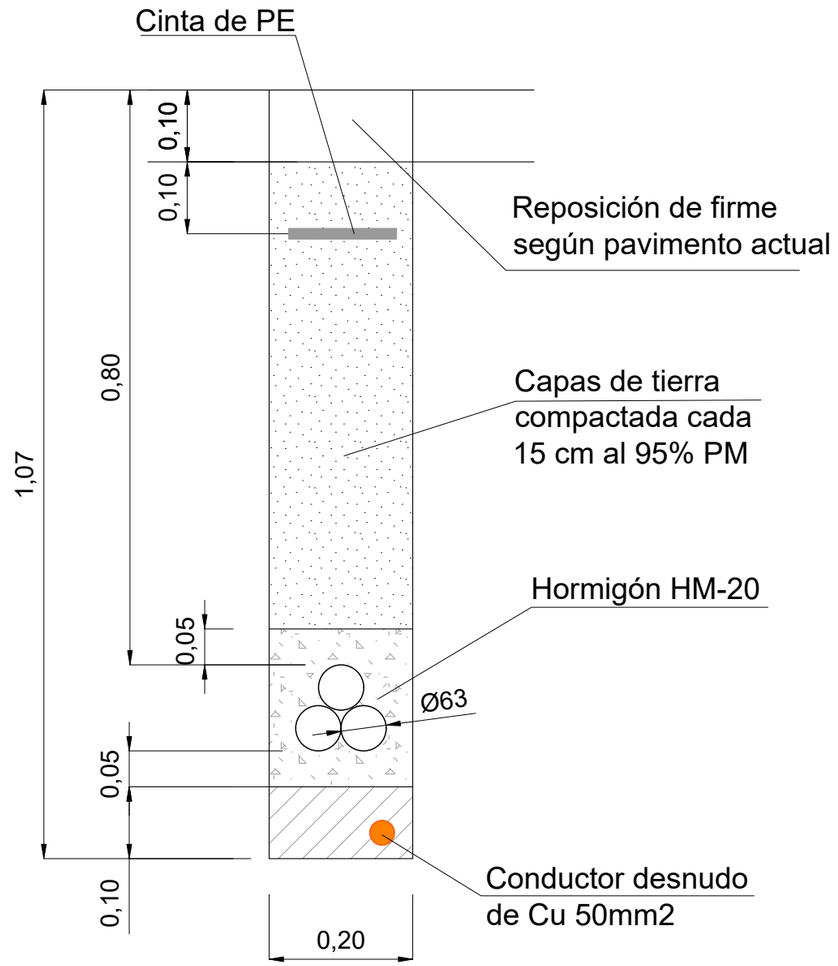


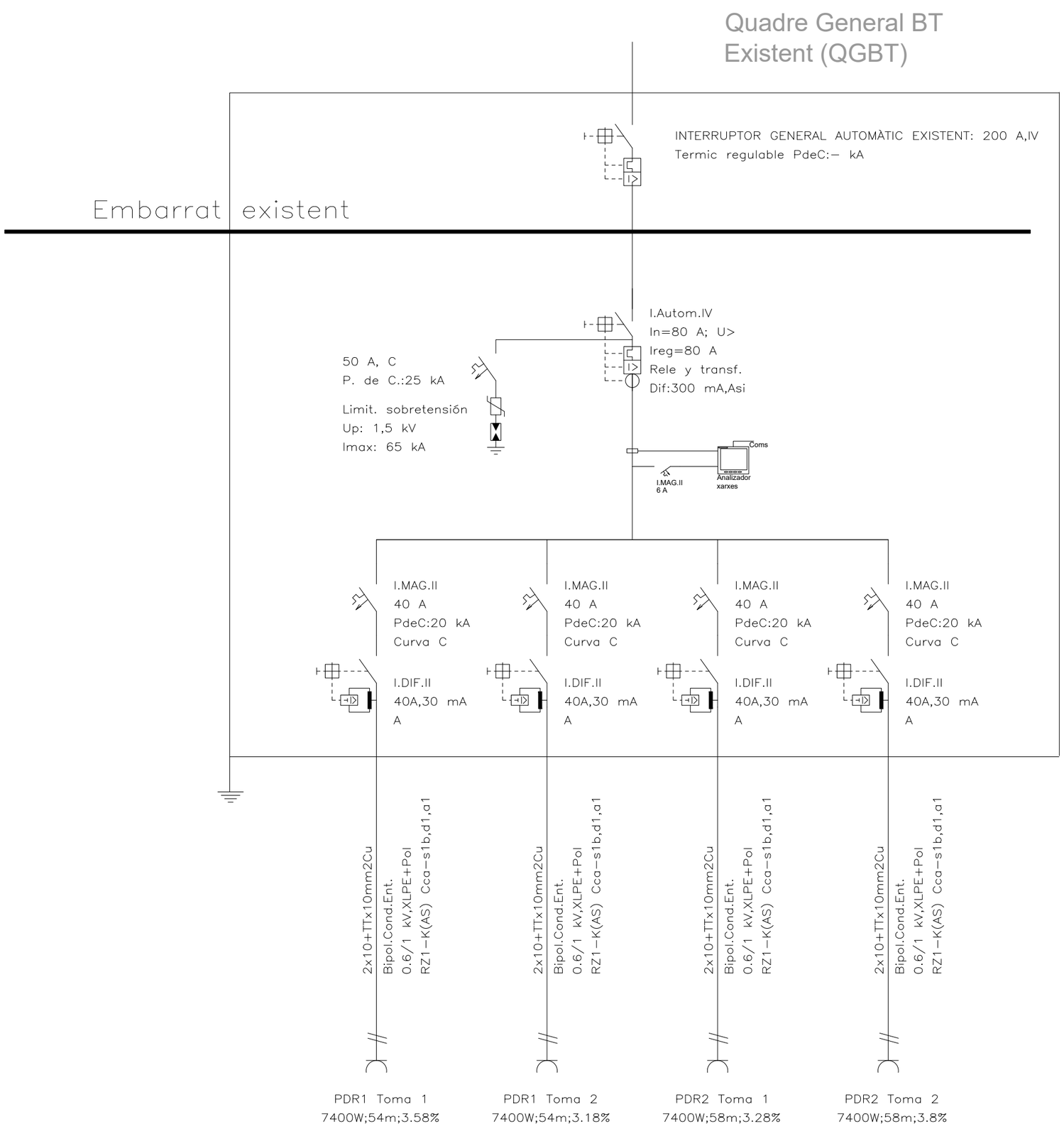




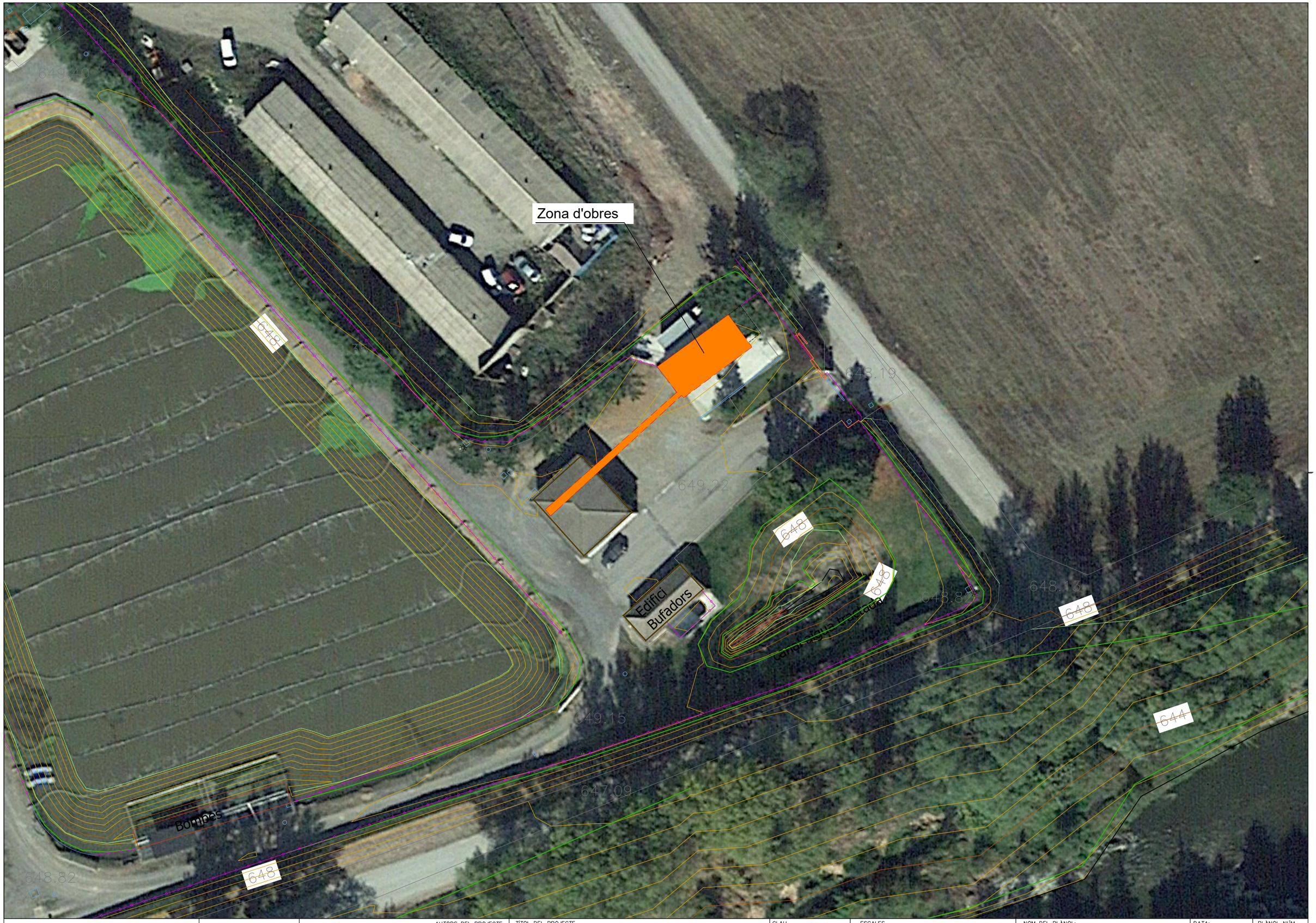
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGESEP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial · Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR MONTFERRER I CASTELLBÓ, DISSEMINAT, MONTFERRER 25711, LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PUNT DE RECÀRREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 04_MONTFERRER.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE..2...

Canalización enterrada



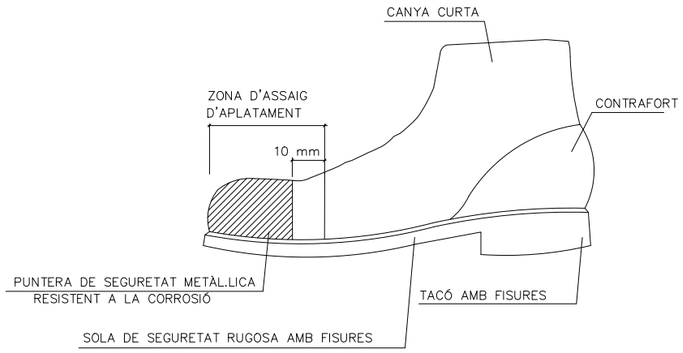


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR MONTFERRER I CASTELLBÓ, DISSEMINAT, MONTFERRER 25711, LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMES ELÈCTRICS ESQUEMA UNIFILAR	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 04_MONTFERRER.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.A FULL...1.....DE..1....

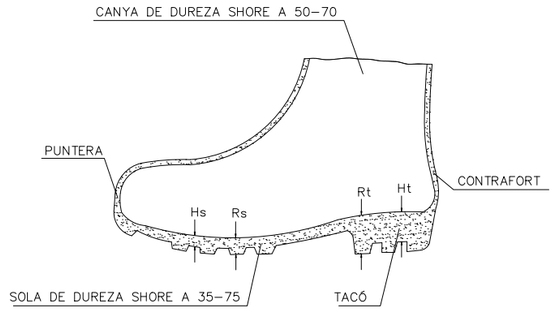


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra ENERGY GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial · Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR MONTFERRER I CASTELLBÓ, DISSEMINAT, MONTFERRER 25711, LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES 1/500 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT ZONA D'OBRES DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 04_MONTFERRER.dwg PLÀNOL NÚM. SS01 FULL...1.....DE...3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

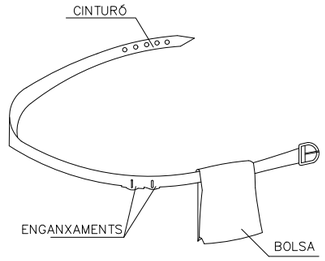


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



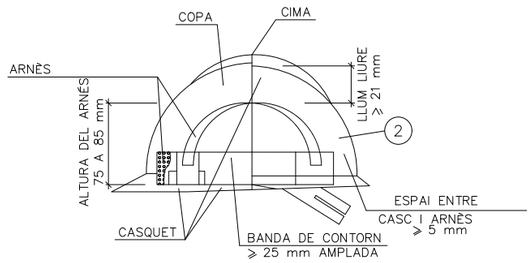
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

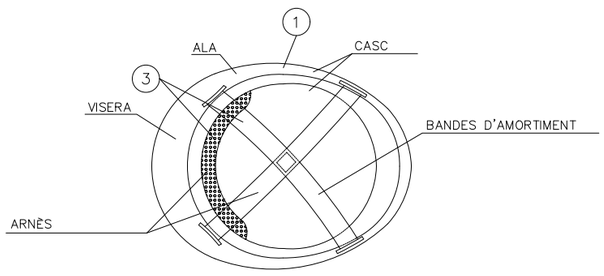
PORTAEINES



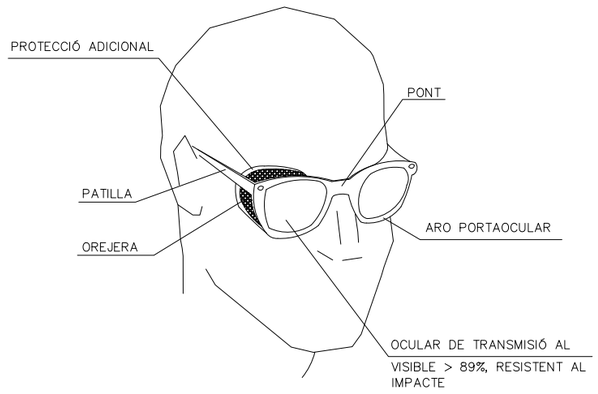
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



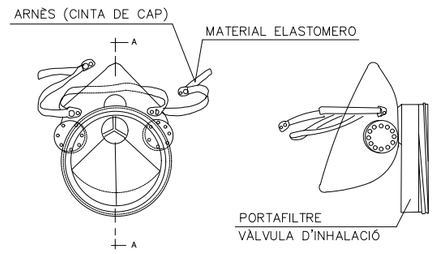


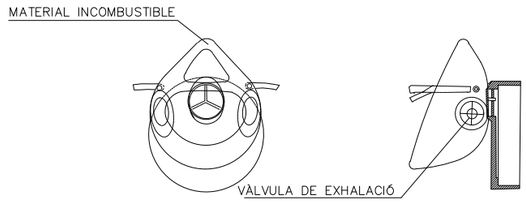
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR MONTFERRER I CASTELLBÓ, DISSEMINAT, MONTFERRER 25711, LLEIDA

CLAU
2404208

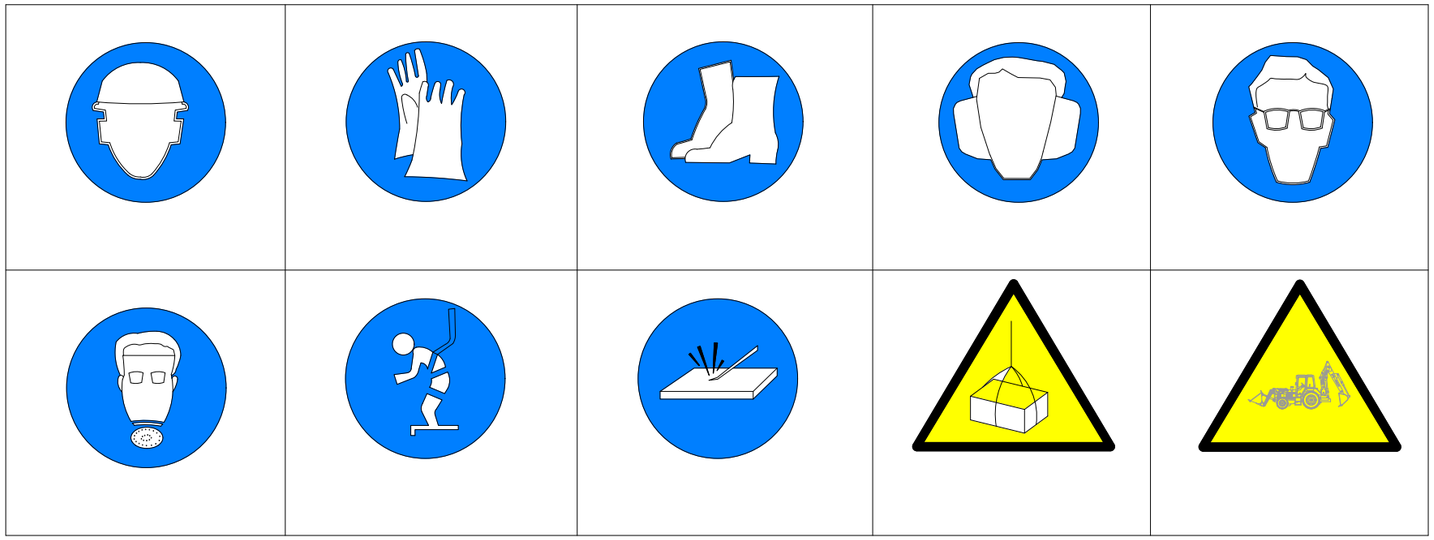
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
EPIS

DATA: MAIG 2025
NOM FITXER: 04_MONTFERRER.dwg

PLÀNOL NÚM. SS02
FULL 2 DE 3

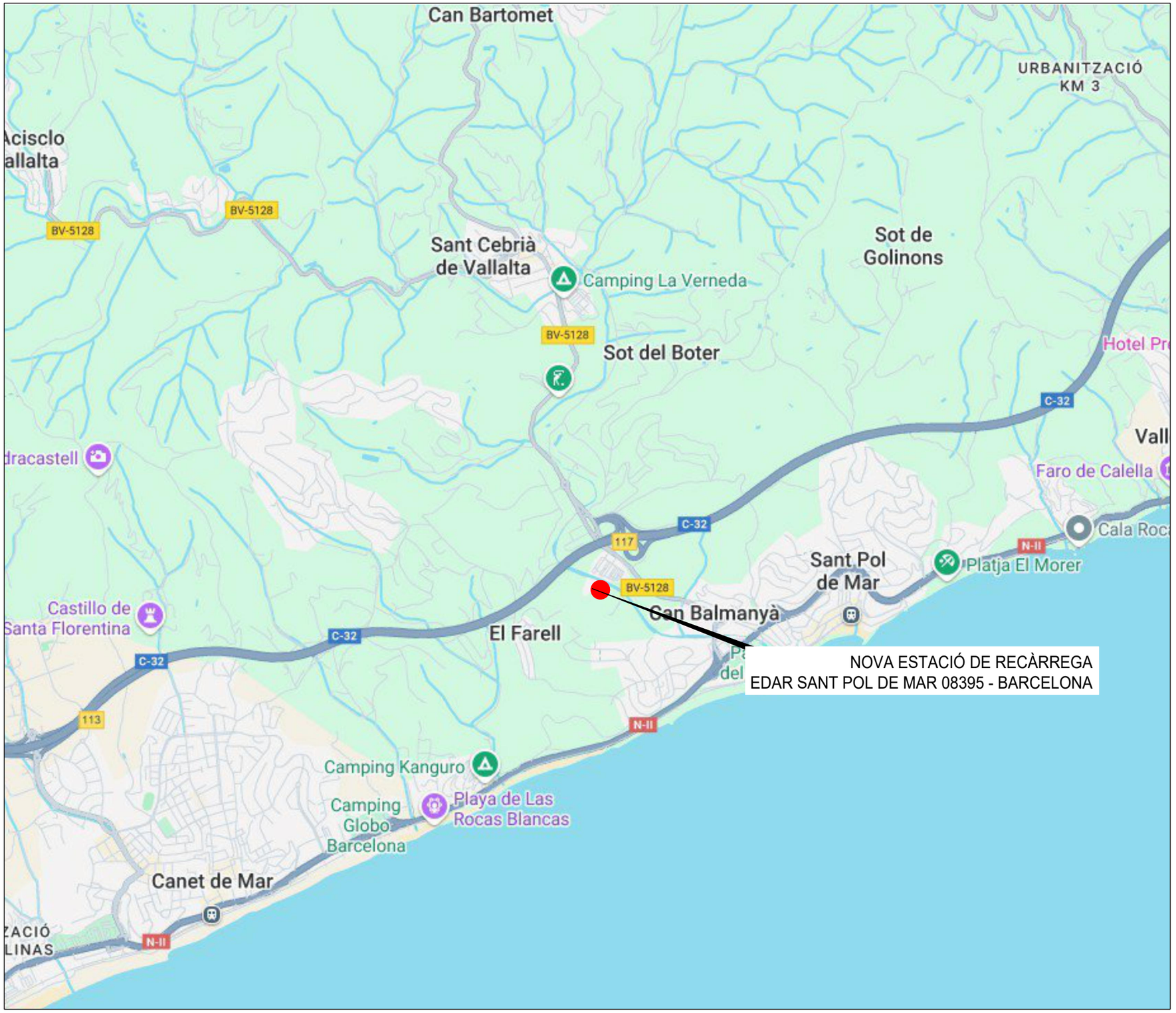
ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT

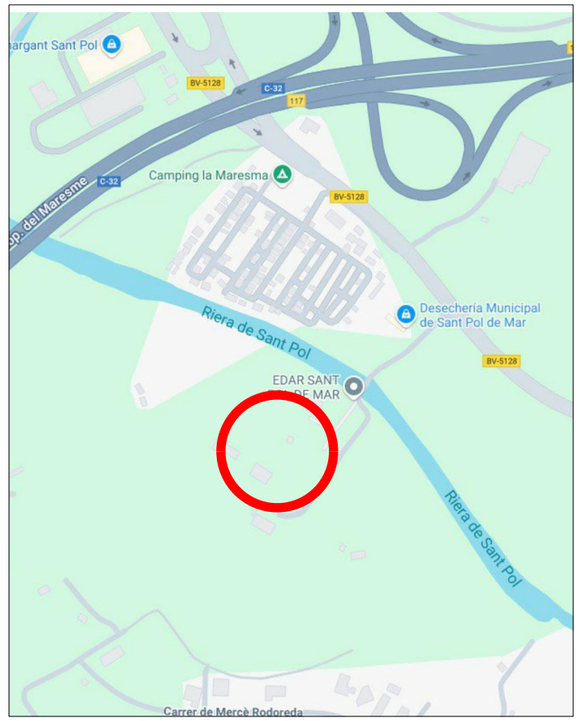


PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGESP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR MONTFERRER I CASTELLBÓ, DISSEMINAT, MONTFERRER 25711, LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: MAIG 2025	PLÀNOL NÚM. SS03
						NOM FITXER: 04_MONTFERRER.dwg	FULL 3 DE 3

04_EDAR SANT POL DE MAR





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR SANT POL DE MAR, DISSEMINAT SANT POL DE MAR, 08395, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ
EMPLAÇAMENT

DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
1.A

NOM FITXER:
05_SANT POL.dwg

FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGESAP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR SANT POL DE MAR, DISSEMINAT SANT POL DE MAR, 08395, BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. 2.A

NOM FITXER: 05_SANT POL.dwg

FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra INGESAP GROUP
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR SANT POL DE MAR, DISSEMINAT SANT POL DE MAR, 08395, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
1/300
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

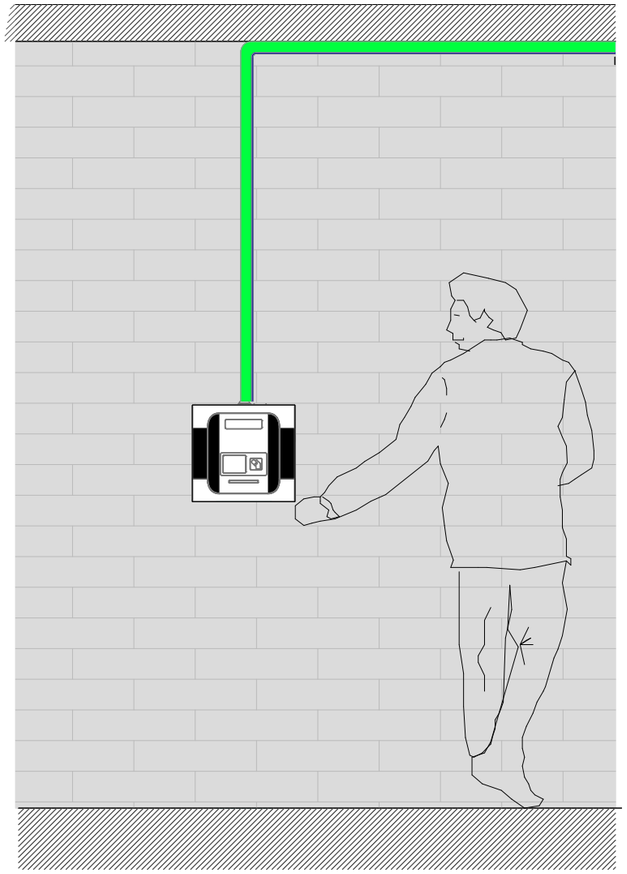
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

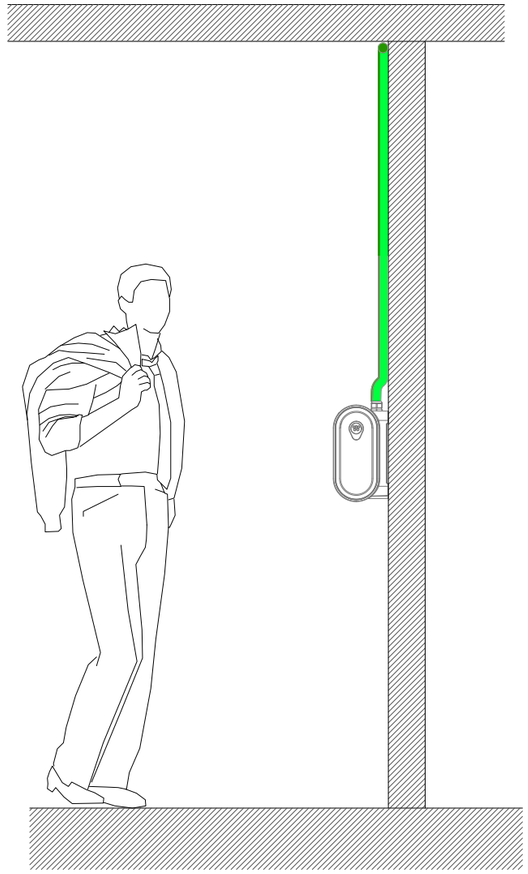
DATA:
MAIG 2025

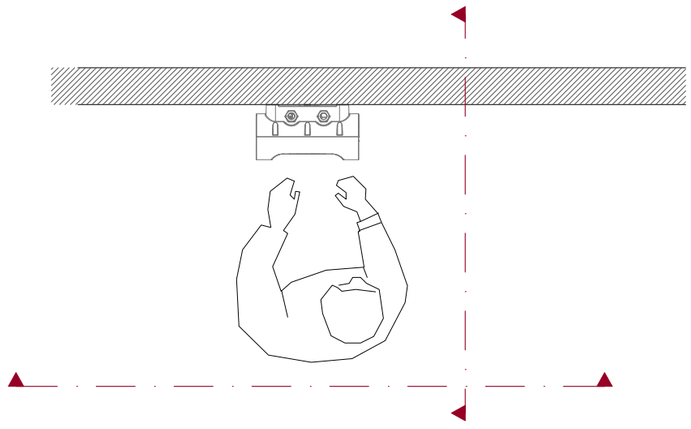
PLÀNOL NÚM.
3.A

NOM FITXER:
05_SANT POL.dwg

FULL...1.....DE..1....

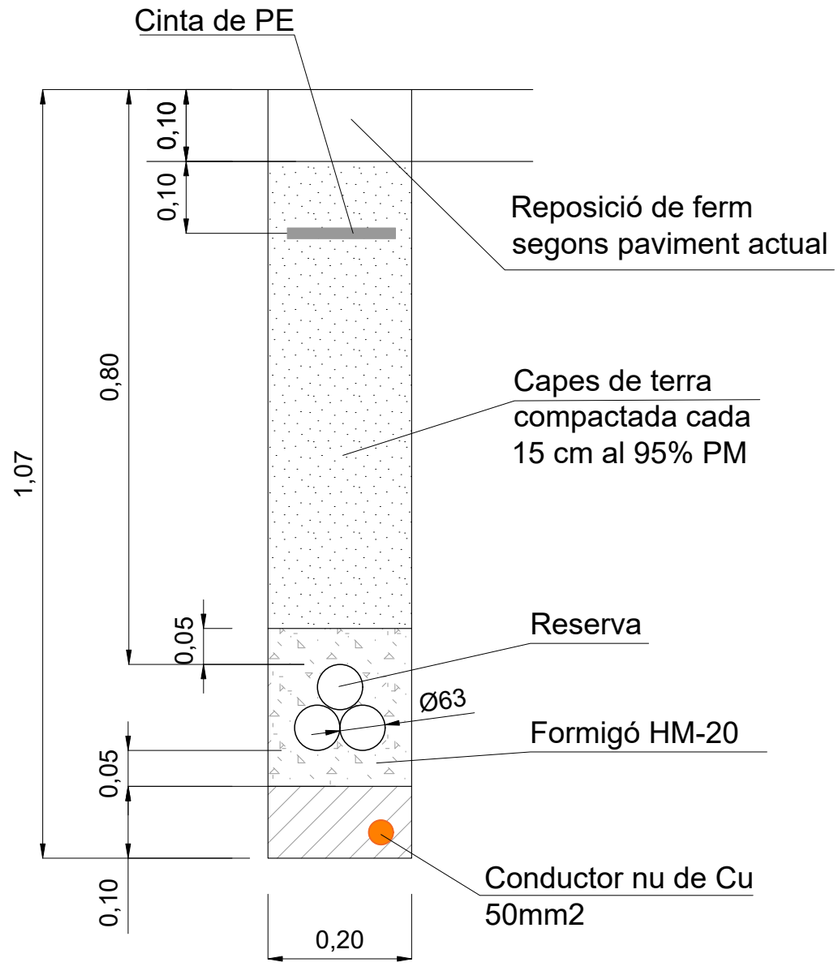




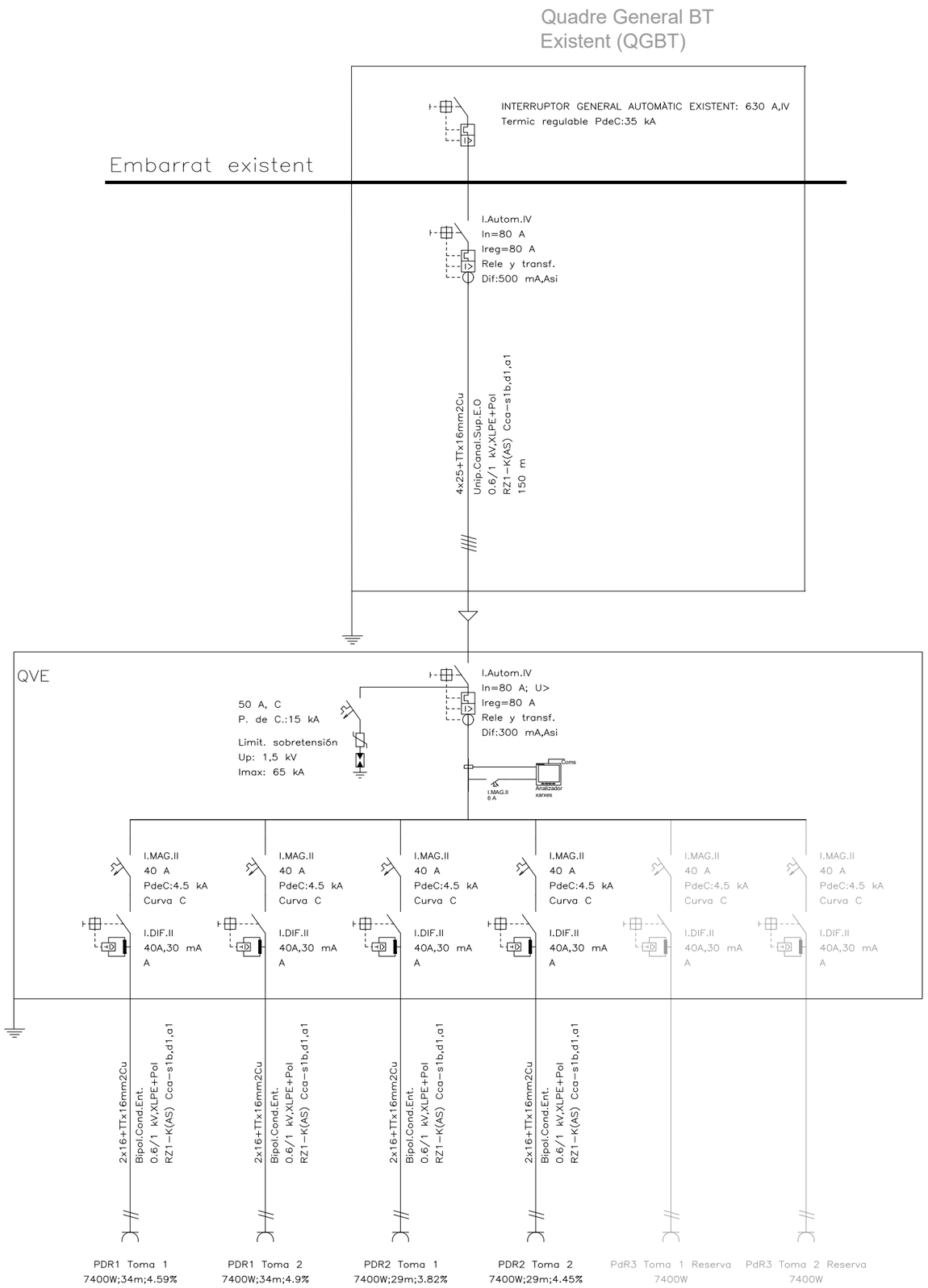


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGEROP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR SANT POL DE MAR, DISSEMINAT SANT POL DE MAR, 08395, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PUNT DE RECÀRREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 05_SANT POL.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE..2...

CANALITZACIÓ ENTERRADA



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGESEP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR SANT POL DE MAR, DISSEMINAT SANT POL DE MAR, 08395, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS RASA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 05_SANT POL.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL 2 DE 2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR SANT POL DE MAR, DISSEMINAT SANT POL DE MAR, 08395, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMES ELÈCTRICS ESQUEMA UNIFILAR	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 05_SANT POL.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.A FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGEROP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR SANT POL DE MAR, DISSEMINAT SANT POL DE MAR, 08395, BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/500

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

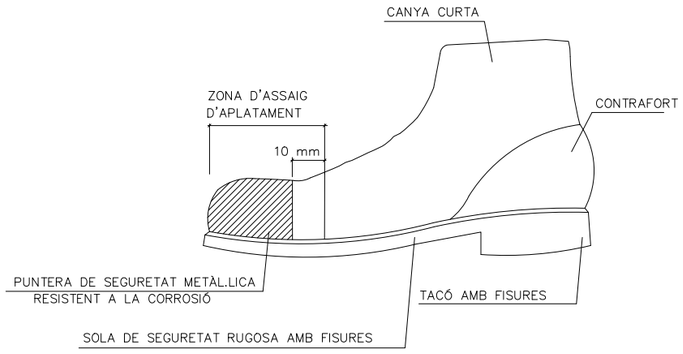
DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
SS01

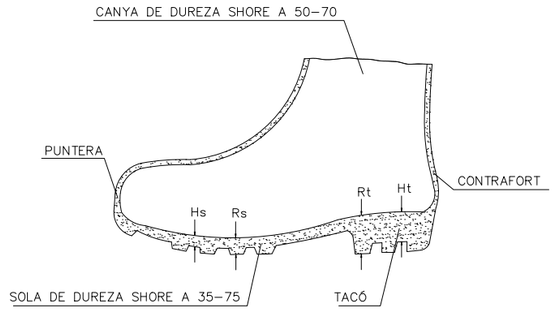
NOM FITXER:
05_SANT POL.dwg

FULL...1.....DE...3....

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

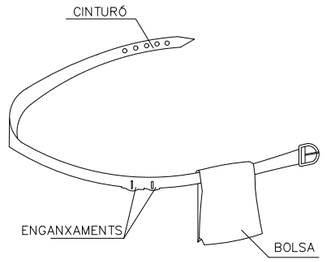


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



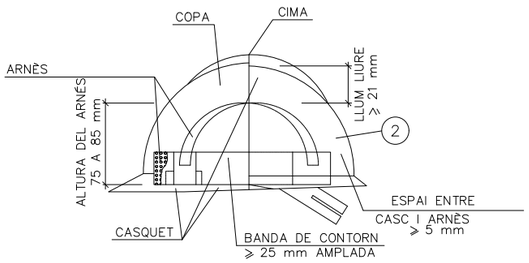
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

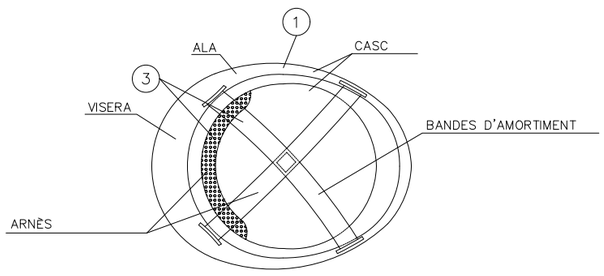
PORTAEINES



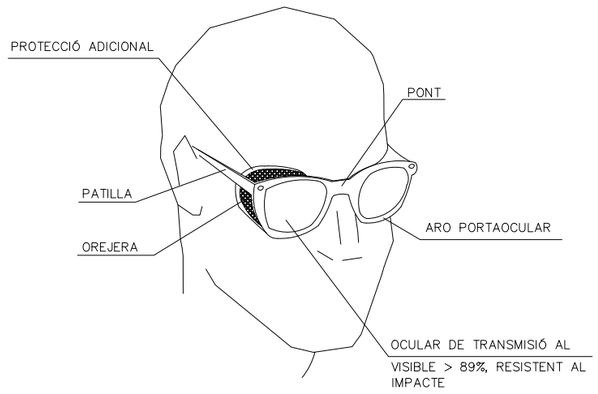
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



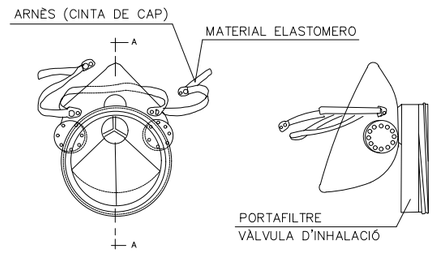


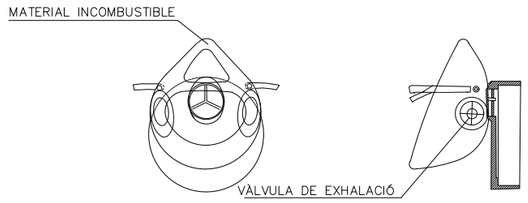
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR SANT POL DE MAR, DISSEMINAT SANT POL DE MAR, 08395, BARCELONA

CLAU
2404208

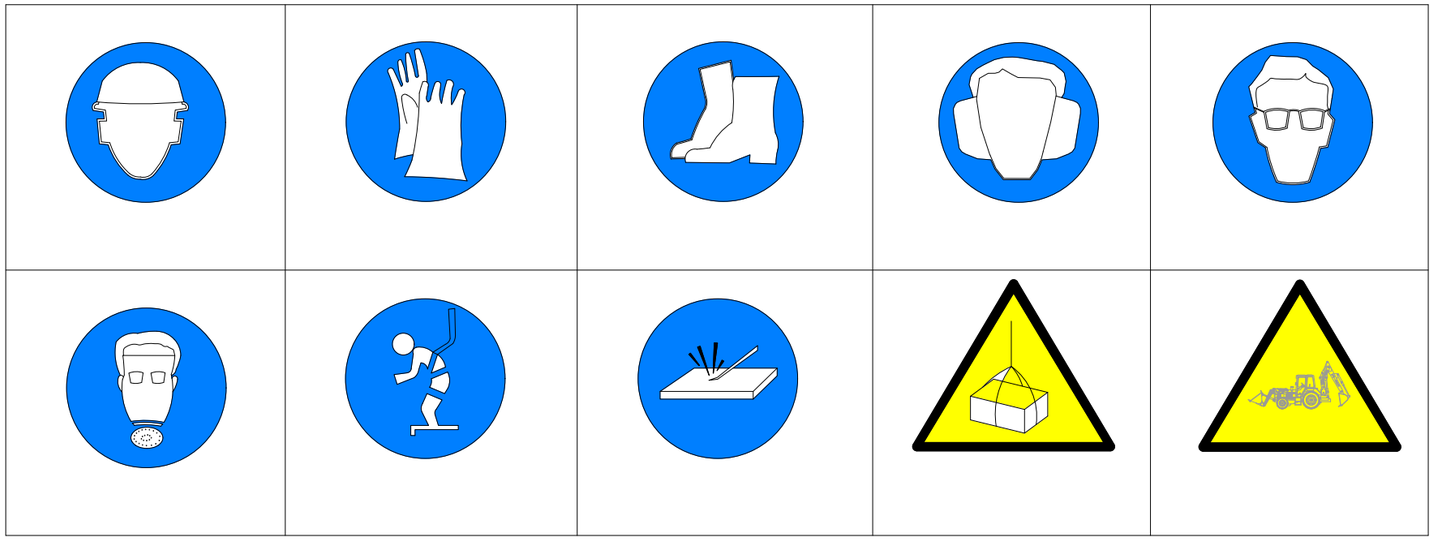
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
EPIS

DATA: MAIG 2025
NOM FITXER: 05_SANT POL.dwg

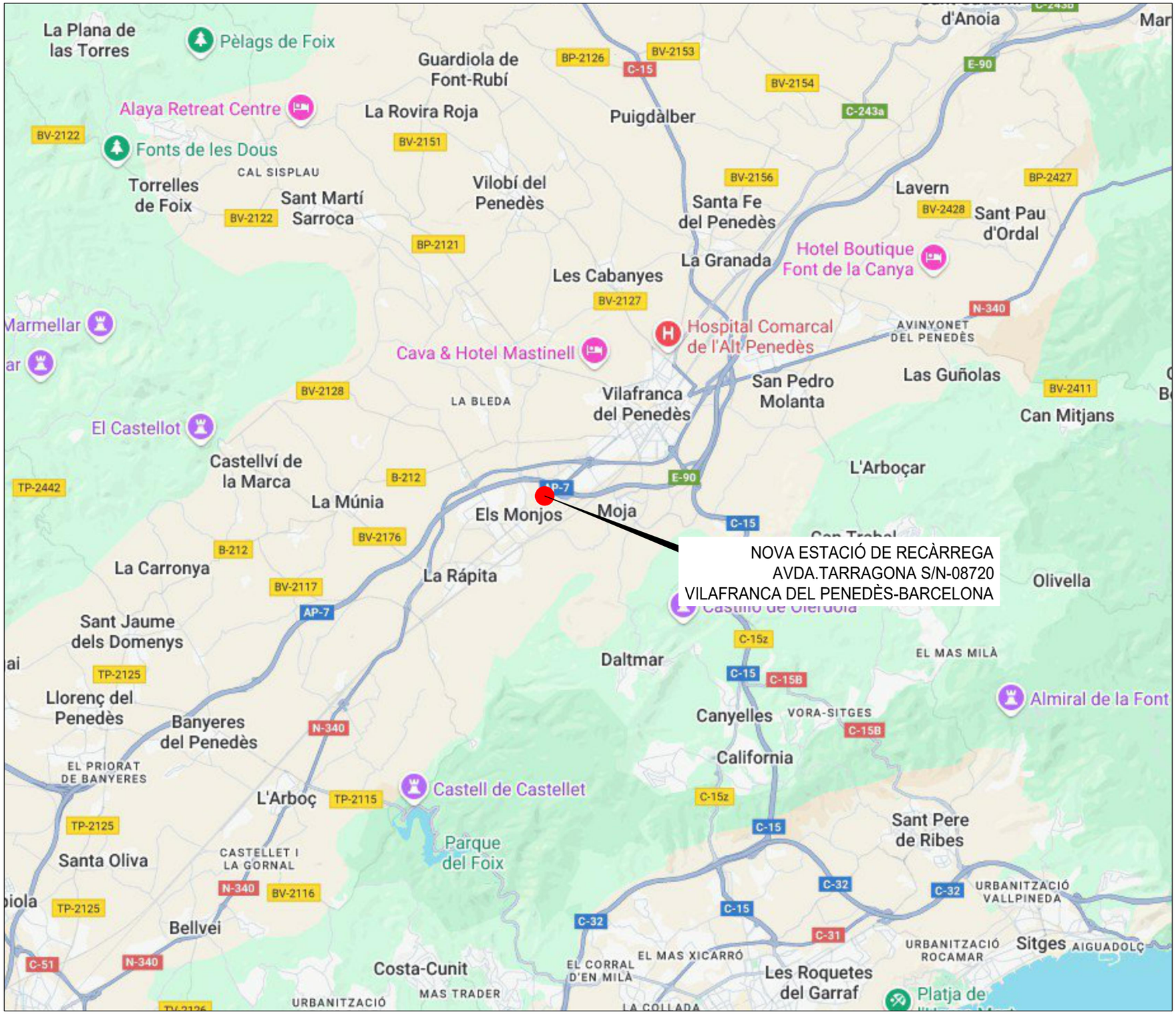
PLÀNOL NÚM. SS02
FULL 2 DE 3

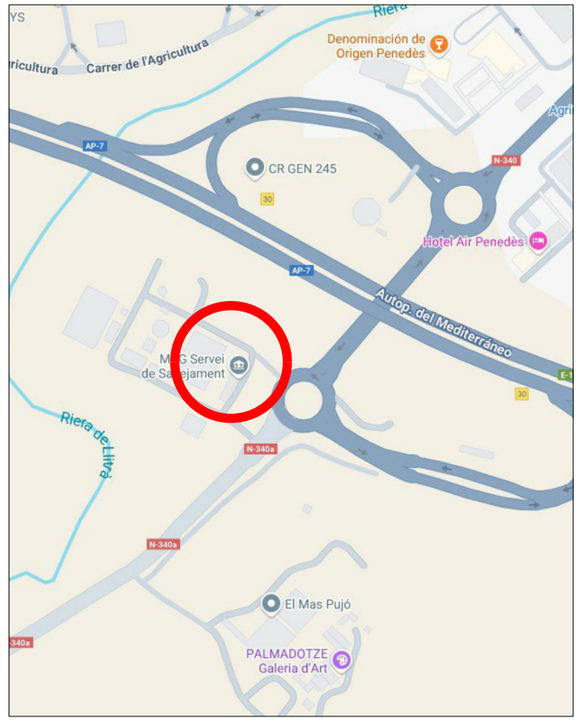
ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA

05_EDAR VILAFRANCA DEL PENEDES





Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS A AV.TARRAGONA S/N, 08720, VILAFRANCA DEL PENEDÈS, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 06_VILAFRANCA.dwg	PLÀNOL NÚM. 1.A FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGENIERÍ GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS A AV.TARRAGONA S/N, 08720, VILAFRANCA DEL PENEDÈS, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

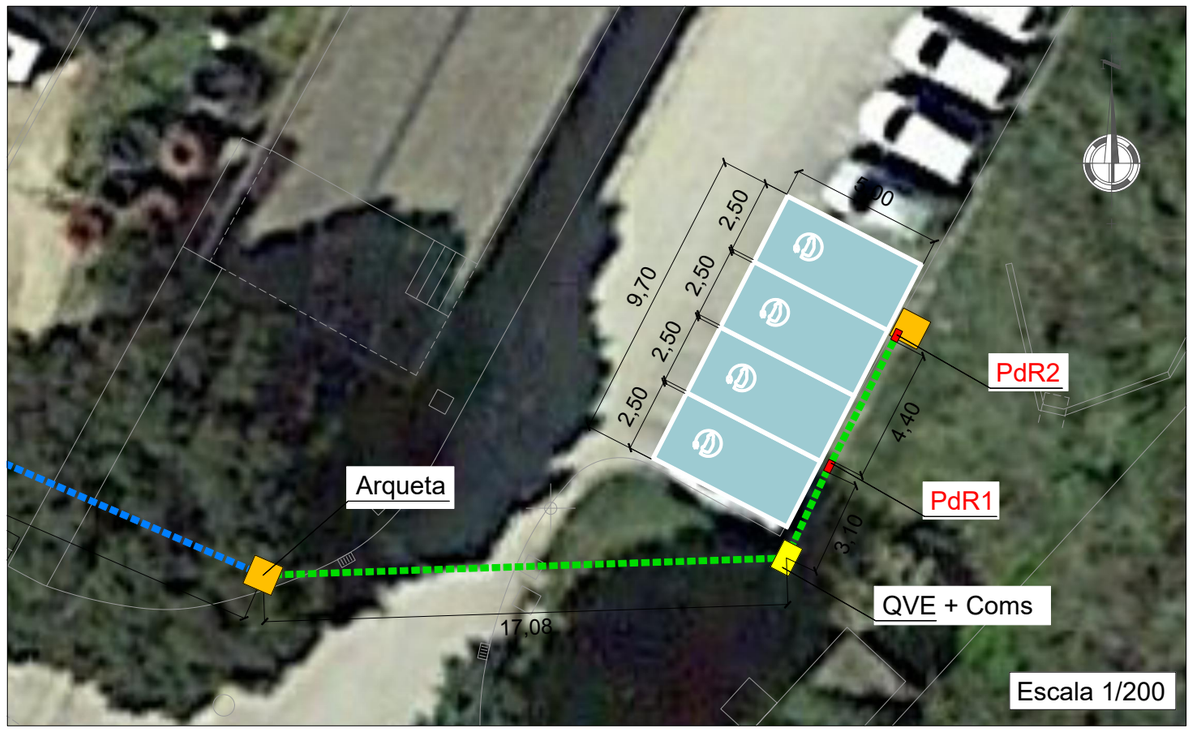
NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA: MAIG 2025

NOM FITXER: 06_VILAFRANCA.dwg

PLÀNOL NÚM. 2.A

FULL...1.....DE...1....



Plaça vehicle elèctric

PdR doble (pedestal)

Canalització enterrada projectada

Canalització enterrada existent

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGERop GROUP

Francisco Vallecillos — Enginyer Industrial

Robert Sabartés — Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS A AV.TARRAGONA S/N, 08720, VILAFRANCA DEL PENEDÈS, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
V/E
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

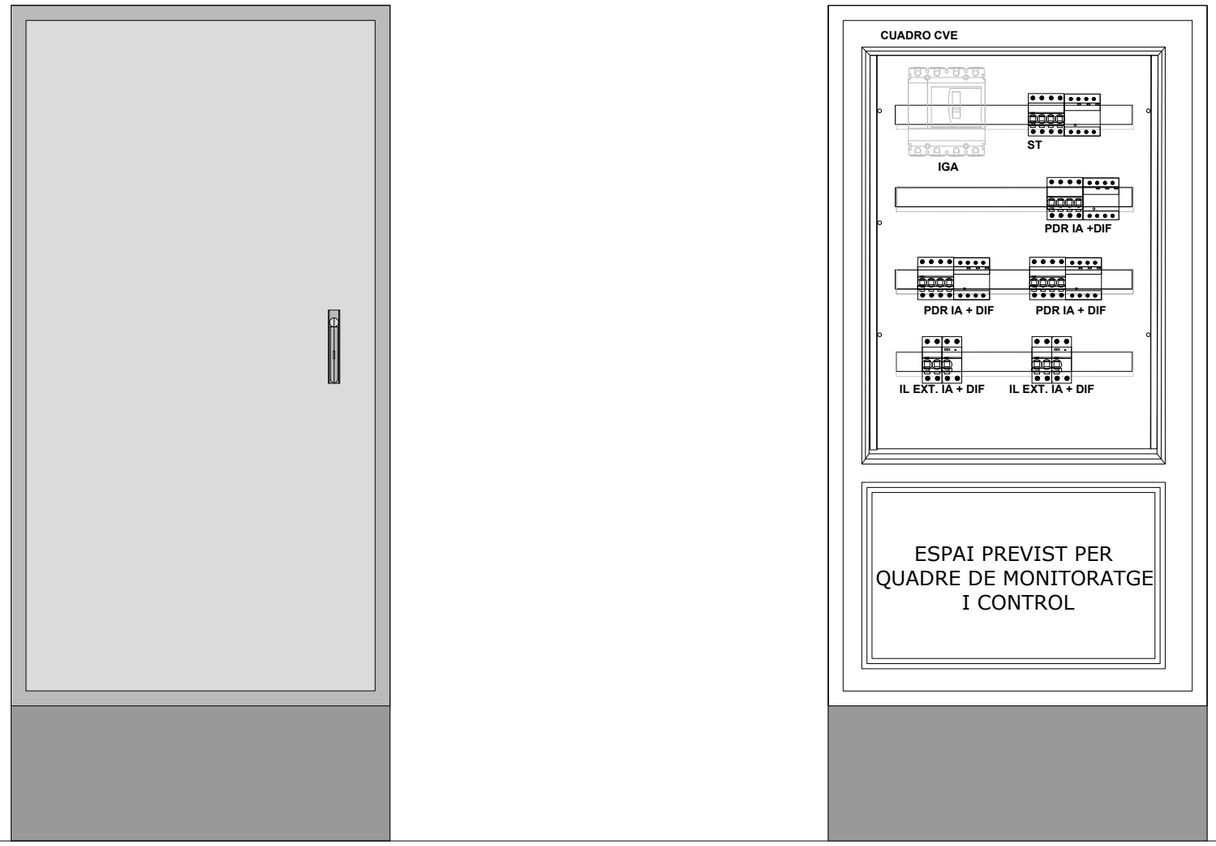
DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
3.A

NOM FITXER:
06_VILAFRANCA.dwg

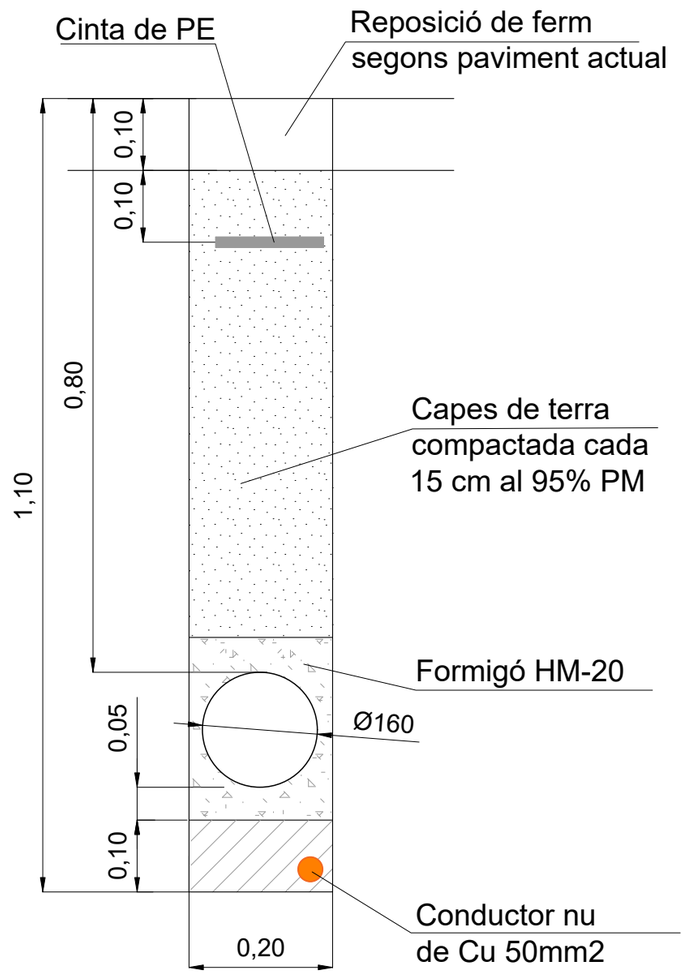
FULL...1.....DE..1....

ELÈCTRICS

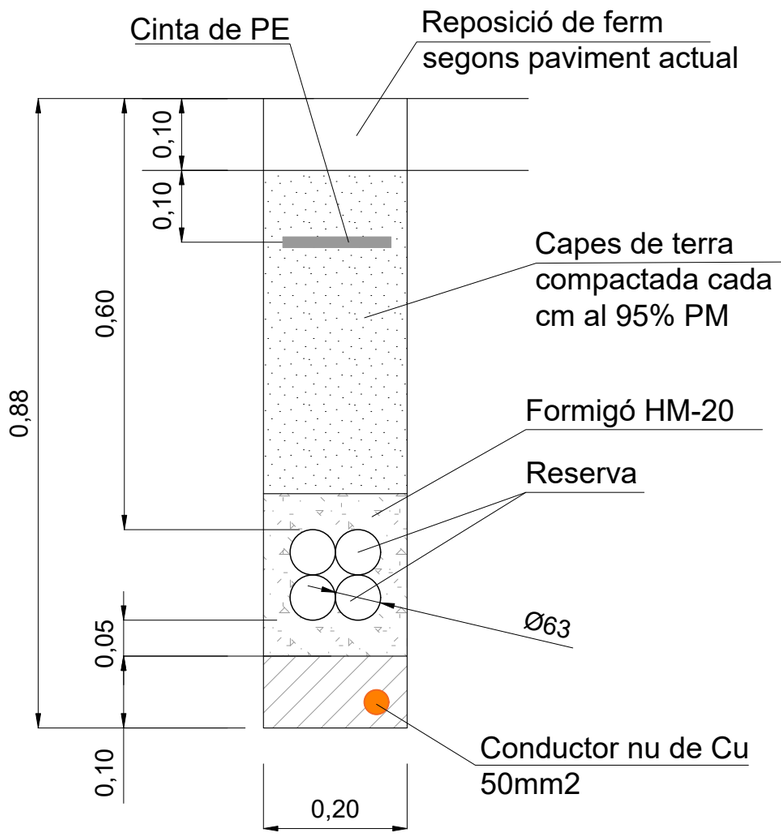


Cotas orientativas dependiendo de las dimensiones finales del cuadro de protecciones

CANALITZACIÓ ENTERRADA ARQUETA FINS QVE:



CANALITZACIÓ ENTERRADA PROJECTADA QVE FINS PDR:



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS A AV.TARRAGONA S/N, 08720, VILAFRANCA DEL PENEDÈS, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

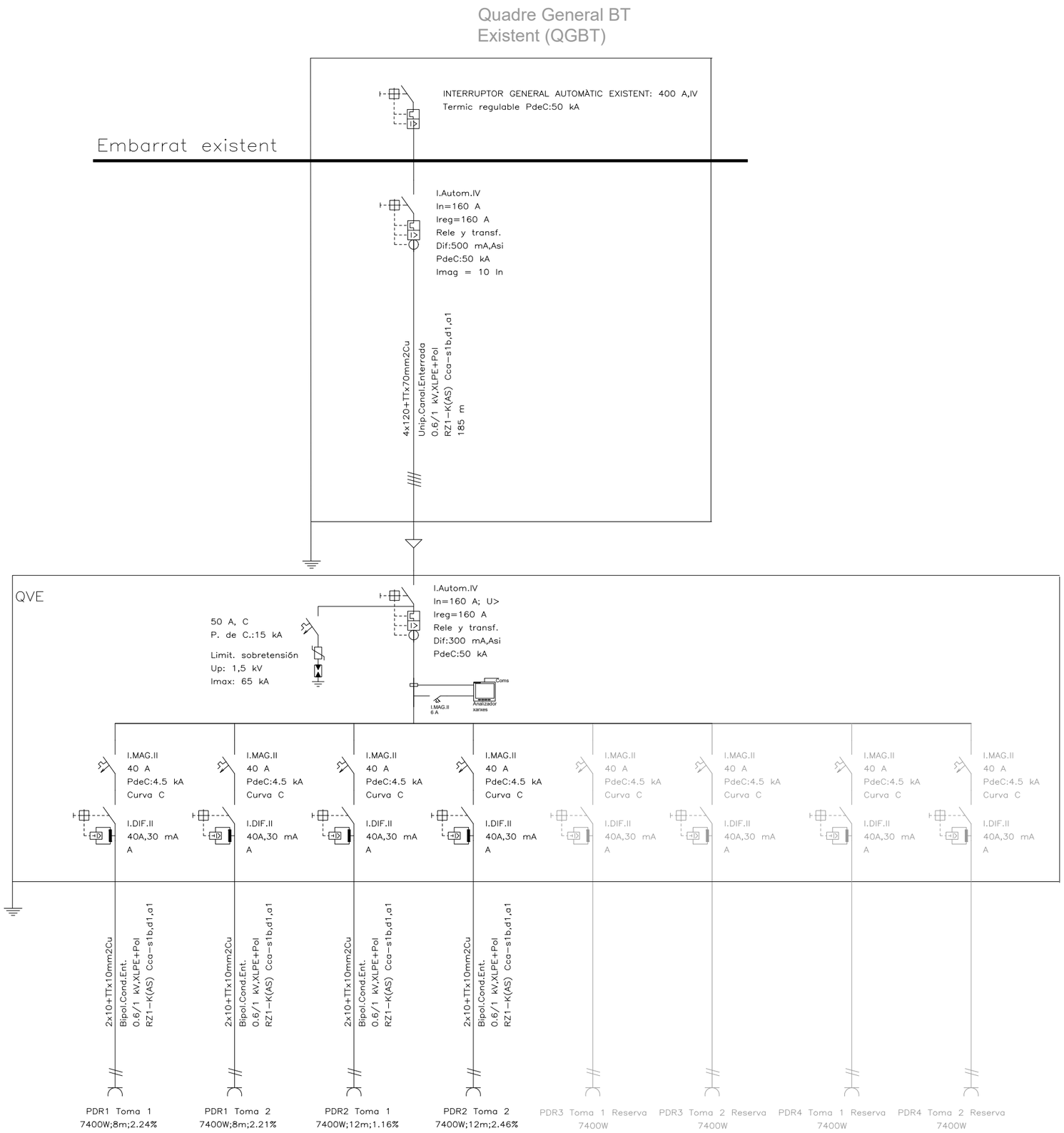
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
RASA

DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
4.A

NOM FITXER:
06_VILAFRANCA.dwg

FULL 2 DE 2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

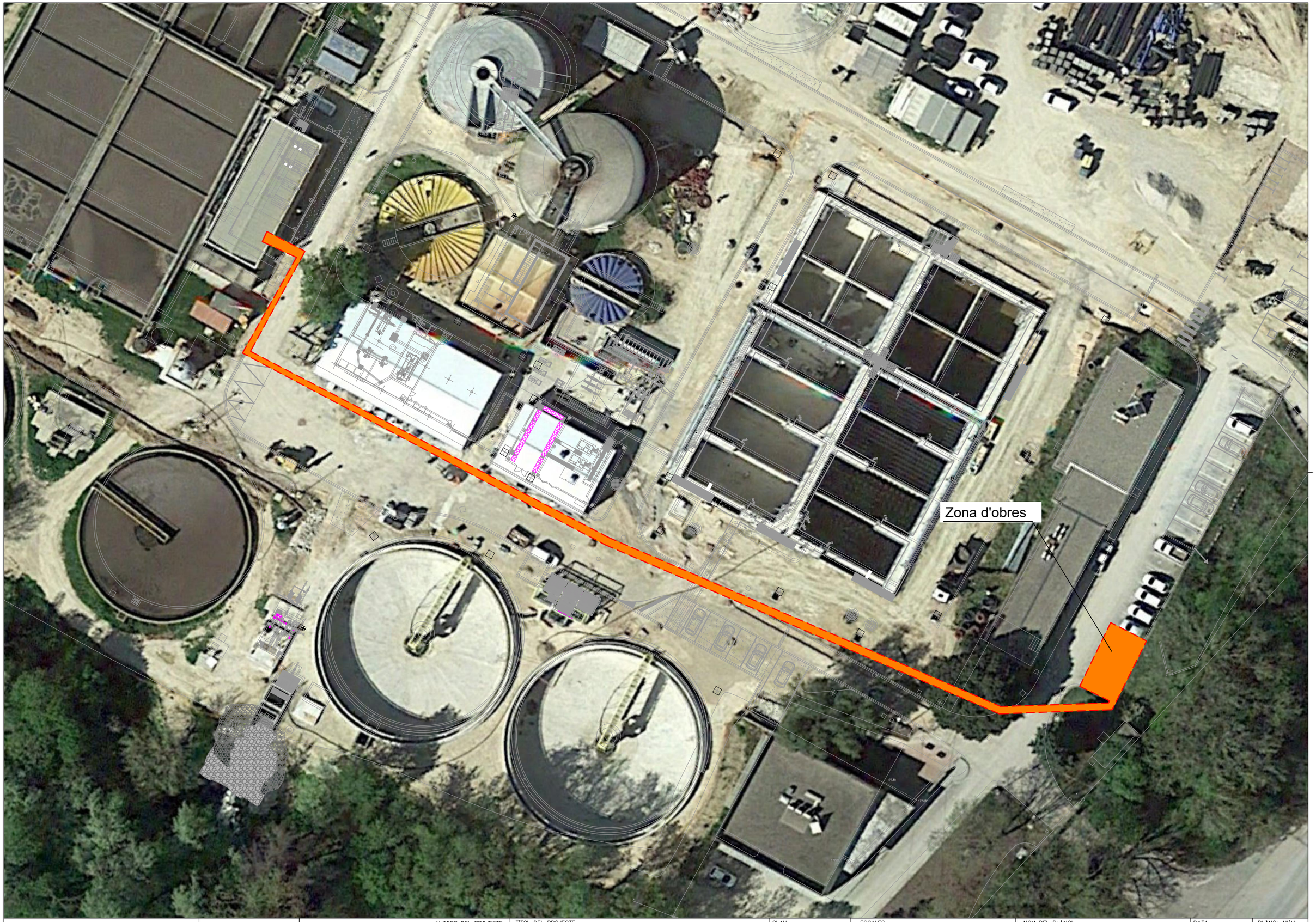
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS A AV.TARRAGONA S/N, 08720, VILAFRANCA DEL PENEDÈS, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ESQUEMA UNIFILAR

DATA: MAIG 2025
PLÀNOL NÚM. 5.A
NOM FITXER: 06_VILAFRANCA.dwg
FULL...1.....DE..1....



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS A AV.TARRAGONA S/N, 08720, VILAFRANCA DEL PENEDÈS, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
1/500
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

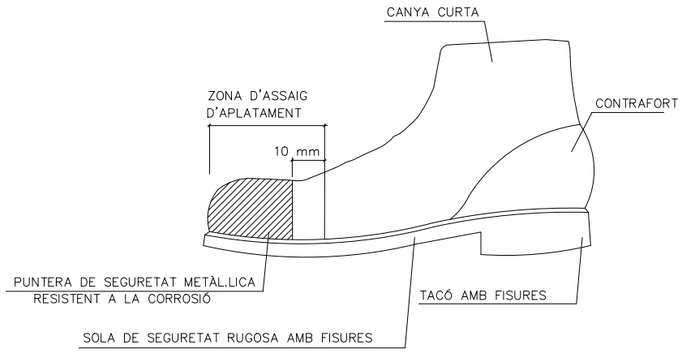
DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. SS01

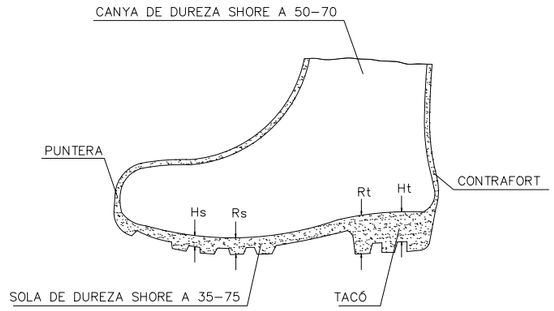
NOM FITXER: 06_VILAFRANCA.dwg

FULL...1.....DE..3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

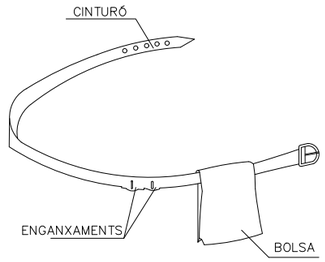


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



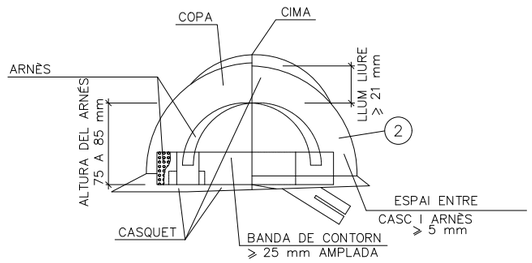
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

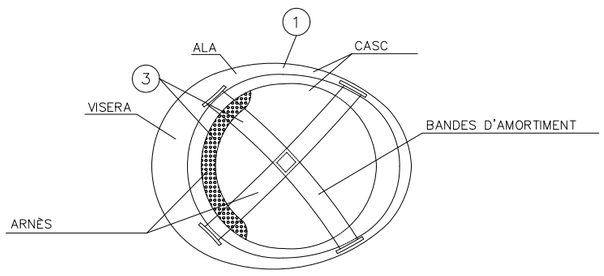
PORTAEINES



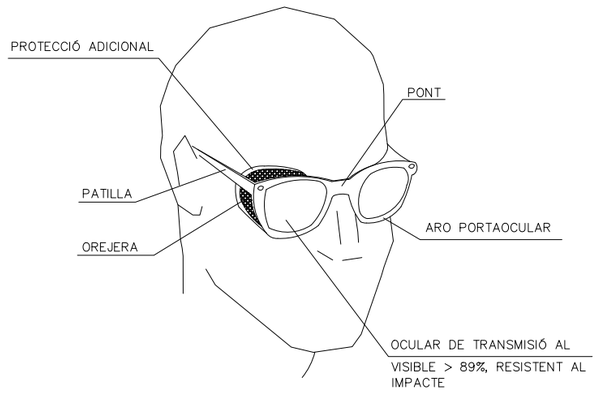
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



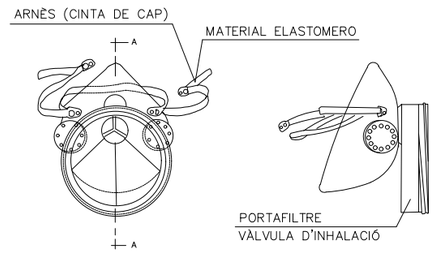


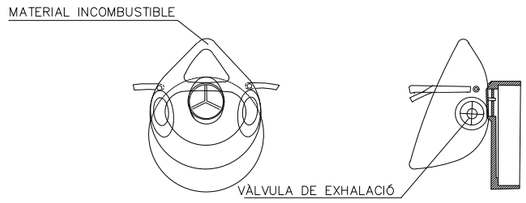
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS A AV.TARRAGONA S/N, 08720, VILAFRANCA DEL PENEDÈS, BARCELONA

CLAU: 2404208

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EPIS

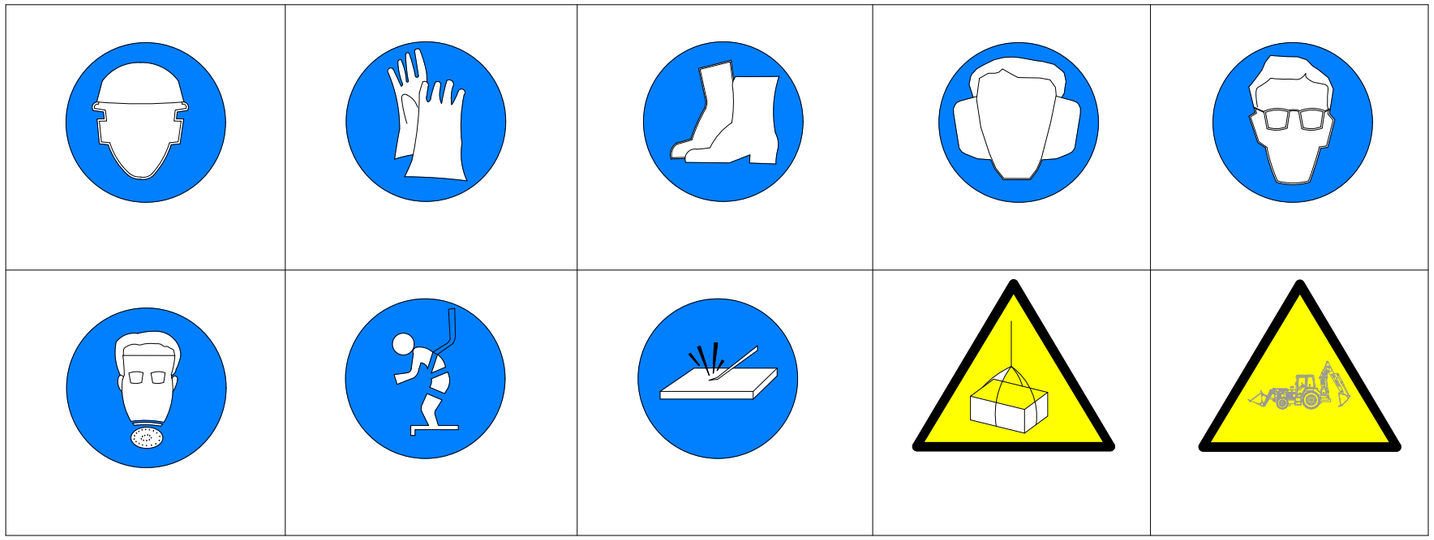
DATA: MAIG 2025

NOM FITXER: 06_VILAFRANCA.dwg

PLÀNOL NÚM. SS02

FULL 2 DE 3

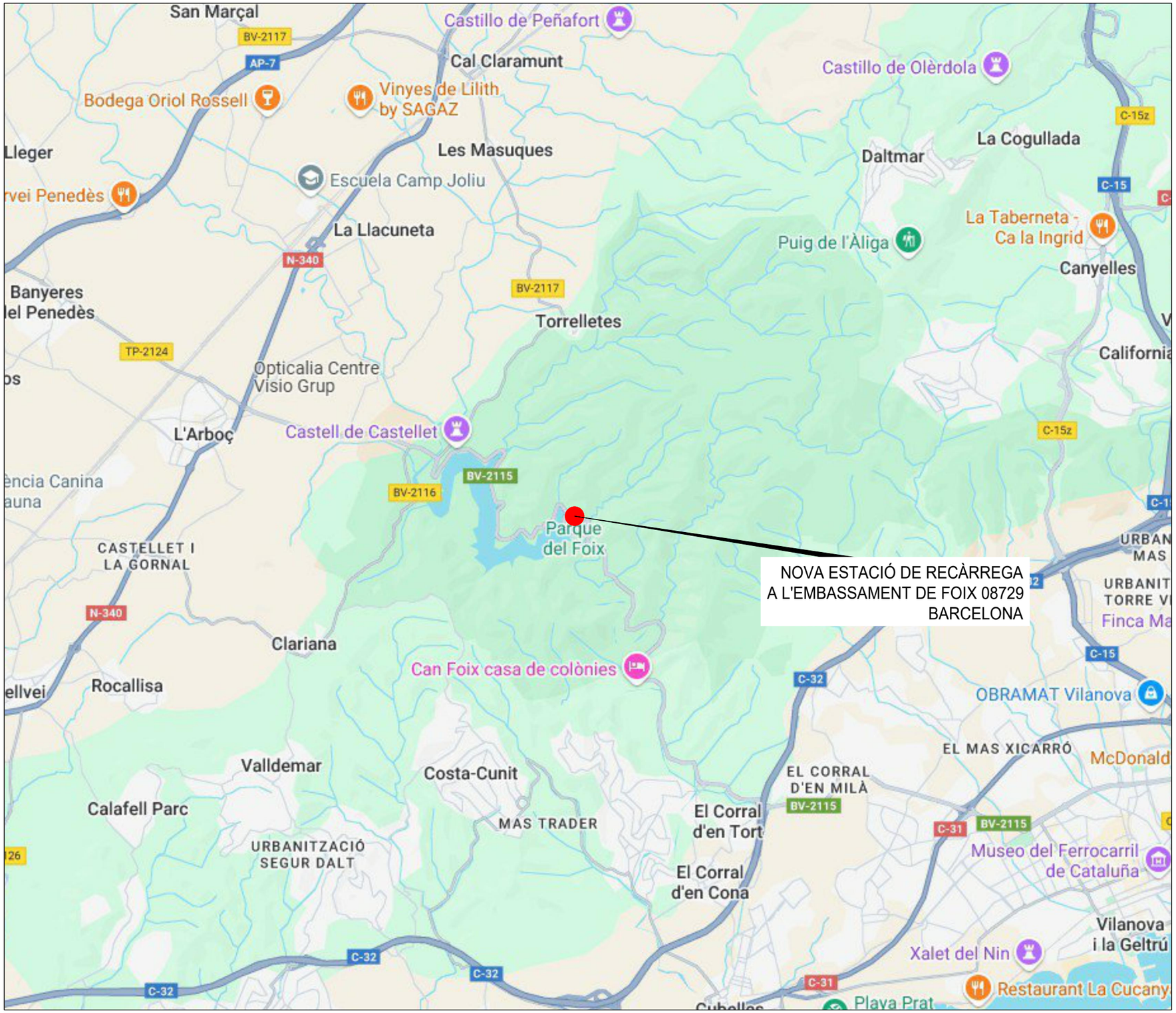
ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A LA EDAR VILAFRANCA DEL PENEDÈS A AV.TARRAGONA S/N, 08720, VILAFRANCA DEL PENEDÈS, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 06_VILAFRANCA.dwg	PLÀNOL NÚM. SS03 FULL..3.....DE..3...

06_EMBASSAMENT DE FOIX



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE FOIX, DISSEMINAT CASTELLET I LA GORNAL 08729, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 07_FOIX.dwg	PLÀNOL NÚM. 1.A FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGENIA GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE FOIX, DISSEMINAT CASTELLET I LA GORNAL 08729, BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

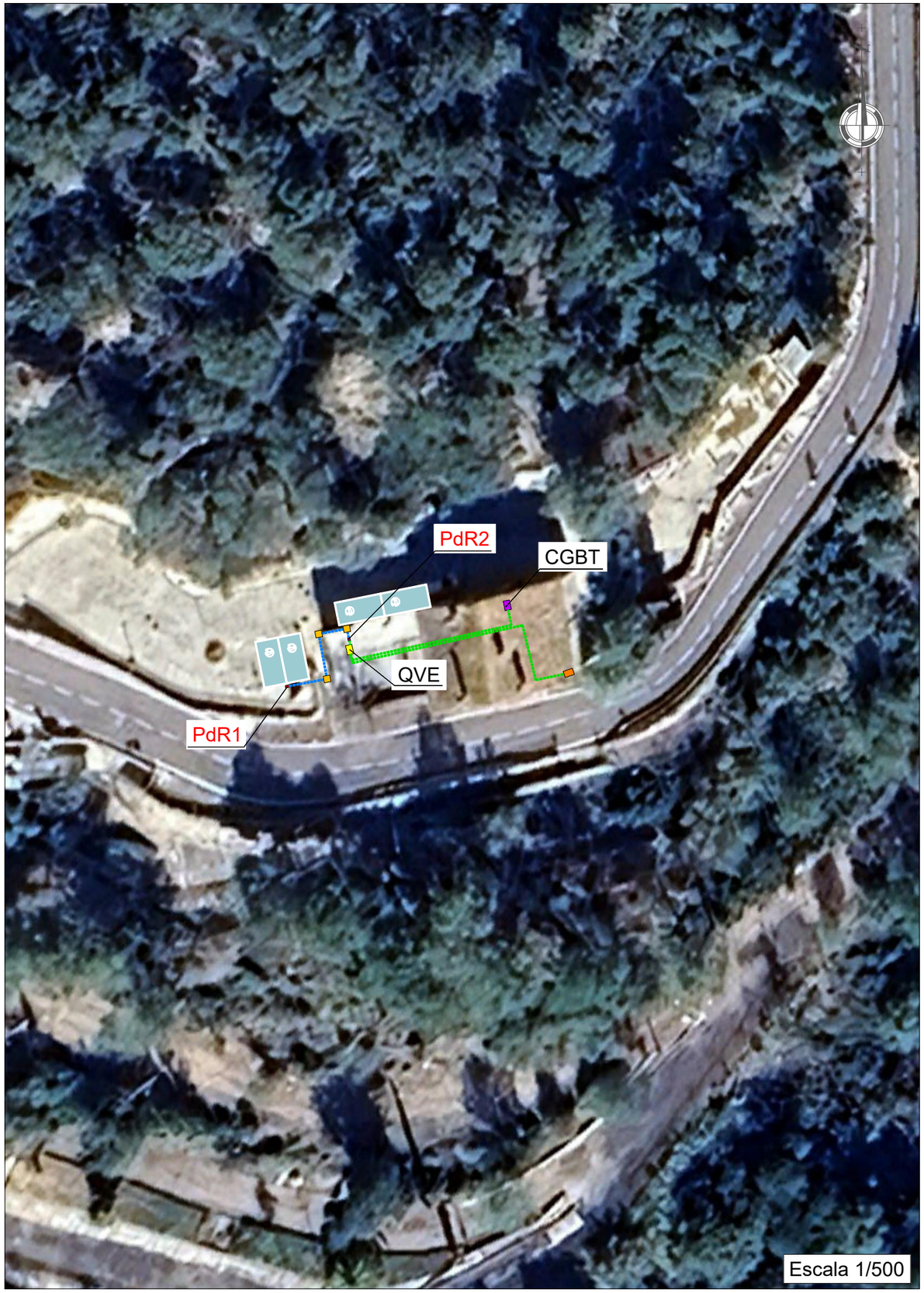
EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

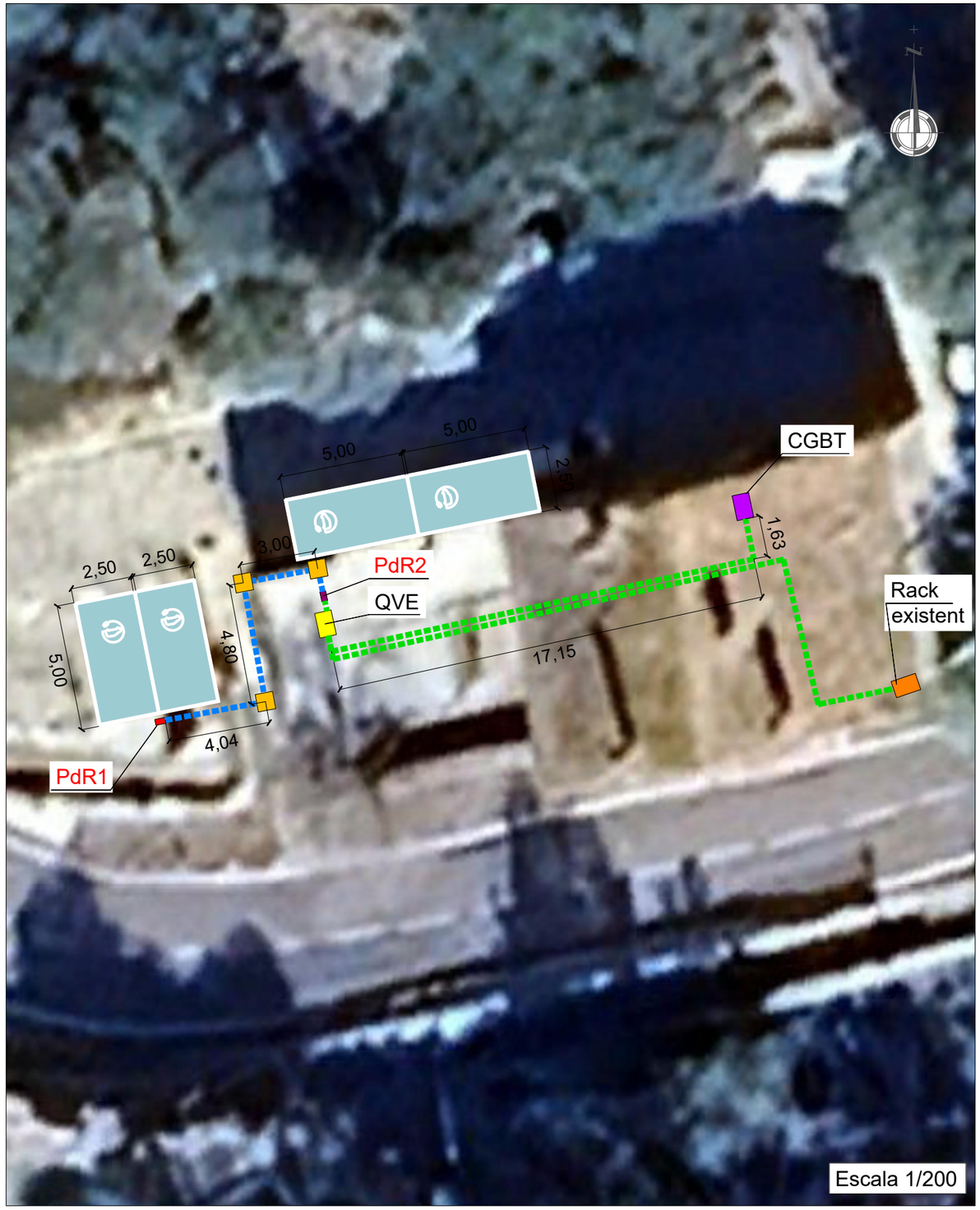
DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
2.A

NOM FITXER:
07_FOIX.dwg

FULL...1.....DE..1....





Plaça vehicle elèctric
PdR doble (pedestal)
Canalització per tub
Arqueta
PdR doble (paret)
Canalització enterrada projectada

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

evectra

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE FOIX, DISSEMINAT CASTELLET I LA GORNAL 08729, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
V/E
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

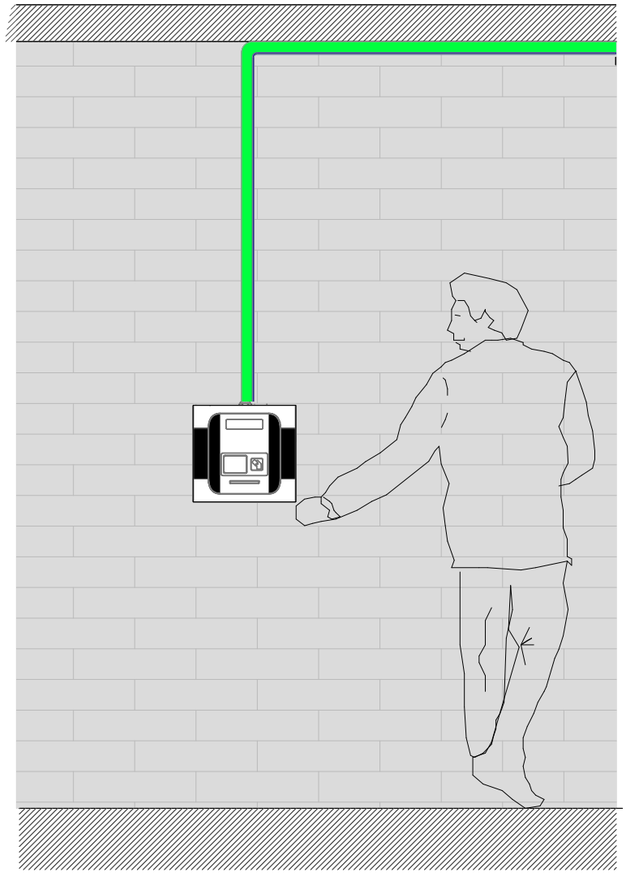
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

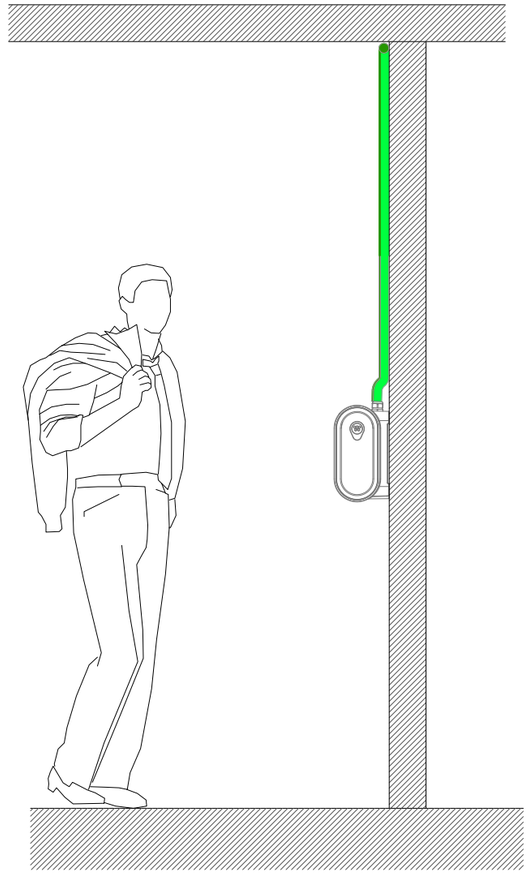
DATA:
MAIG 2025

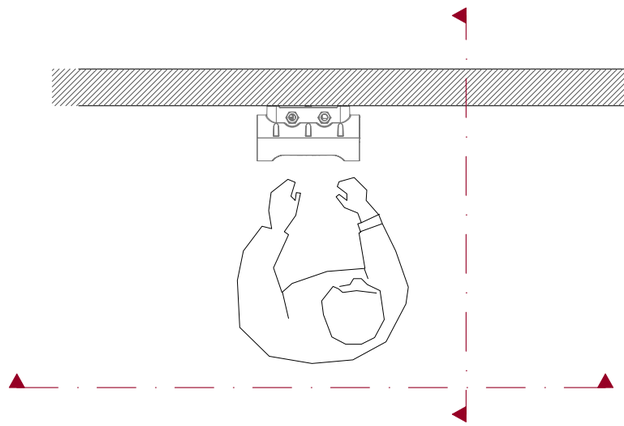
NOM FITXER:
07_FOIX.dwg

PLÀNOL NÚM.
3.A

FULL...1.....DE..1....

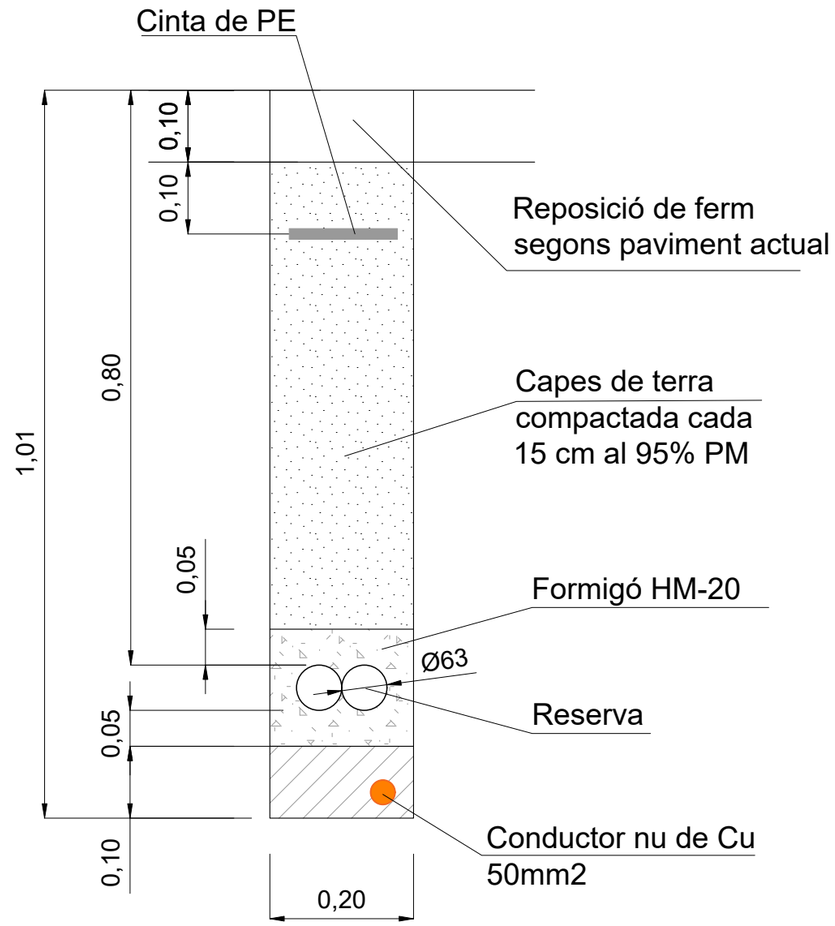




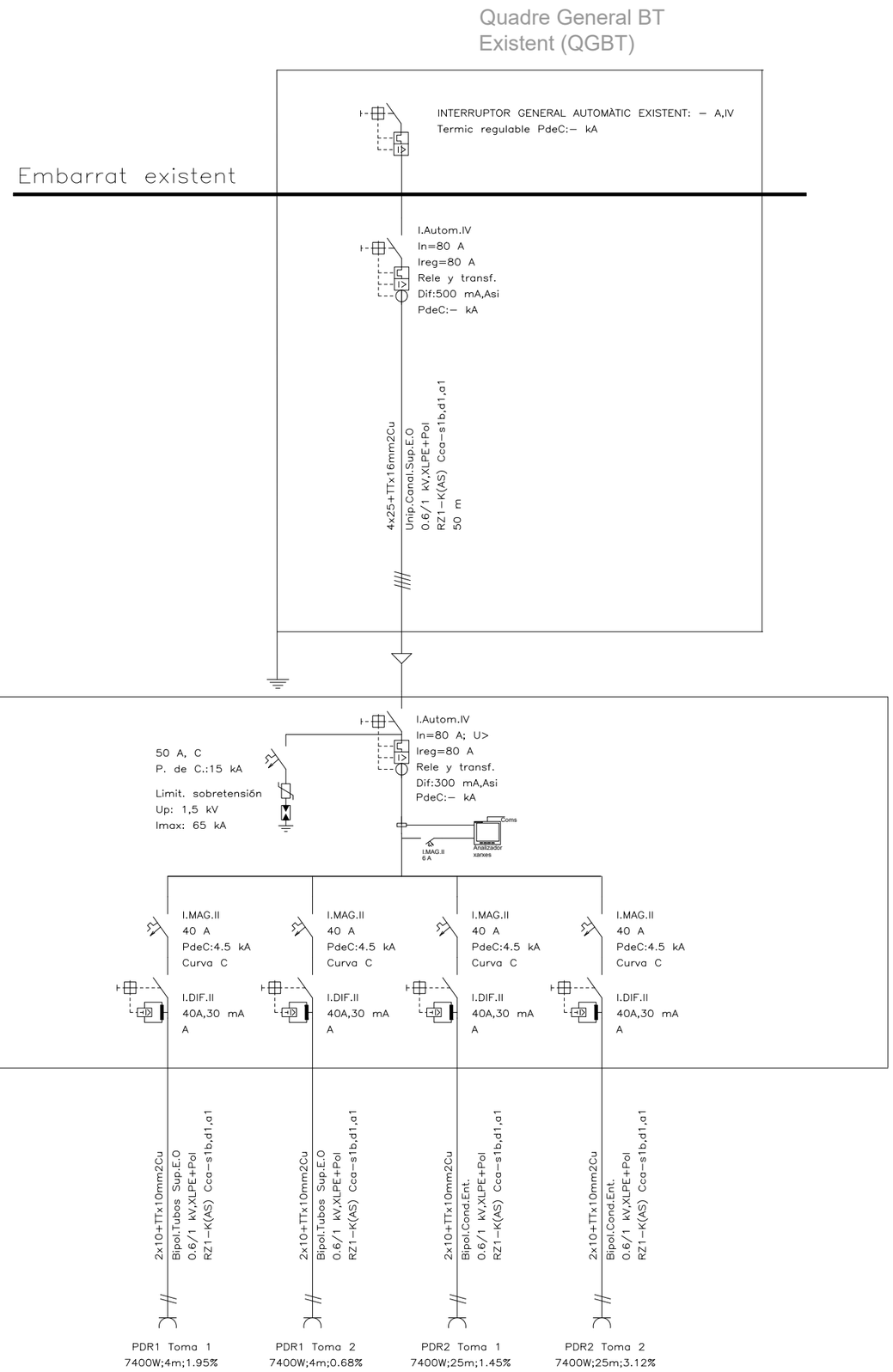


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE FOIX, DISSEMINAT CASTELLET I LA GORNAL 08729, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PUNT DE RECARREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 07_FOIX.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE...2...

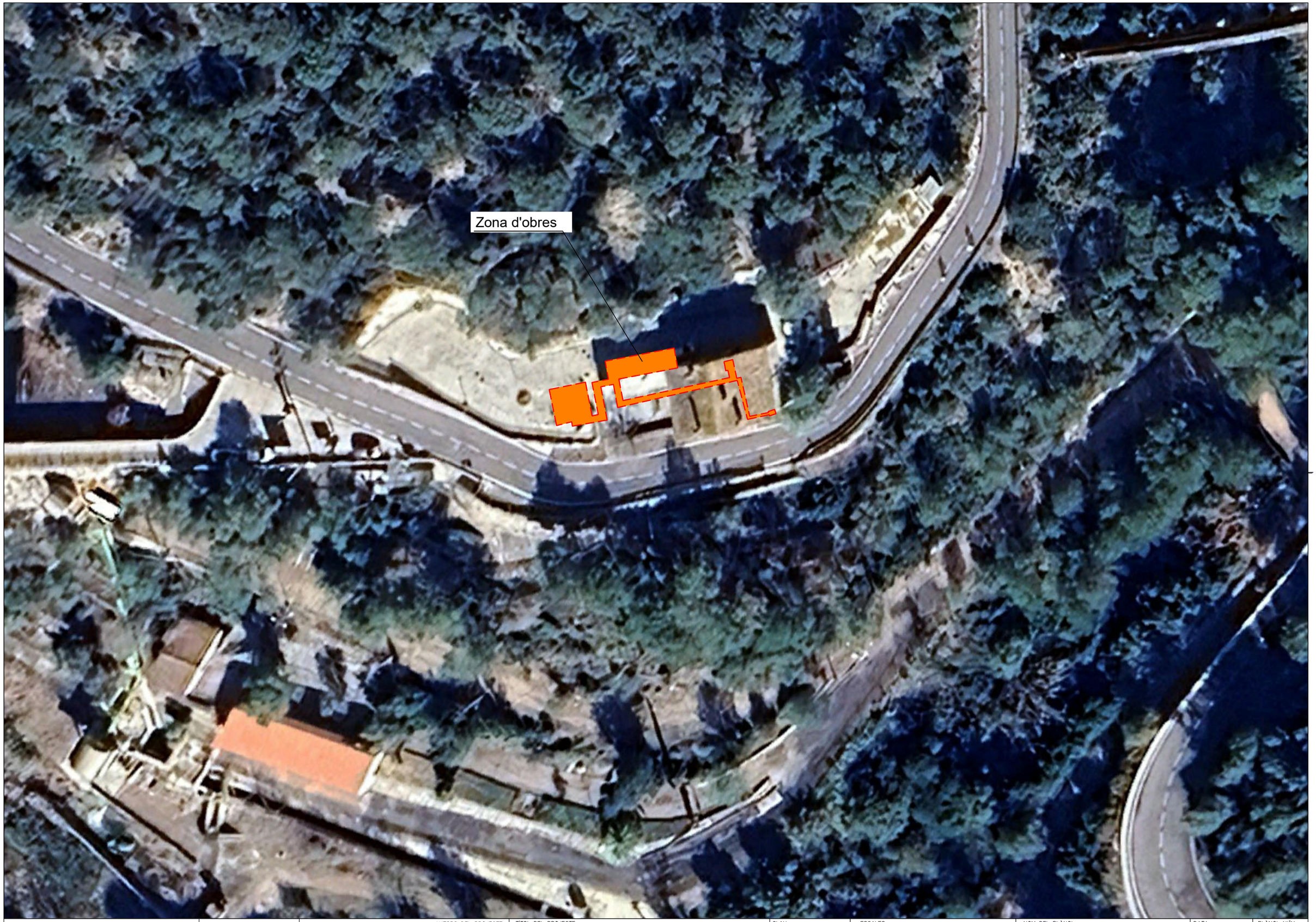
CANALITZACIÓ ENTERRADA



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE FOIX, DISSEMINAT CASTELLET I LA GORNAL 08729, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS RASA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 07_FOIX.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL 2 DE 2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE FOIX, DISSEMINAT CASTELLET I LA GORNAL 08729, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMES ELÈCTRICS ESQUEMA UNIFILAR	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 07_FOIX.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.A FULL..1.....DE..1....



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGERop GROUP

Francisco Vallecillos — Enginyer Industrial

Robert Sabartés — Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE FOIX, DISSEMINAT CASTELLET I LA GORNAL 08729, BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/500

ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

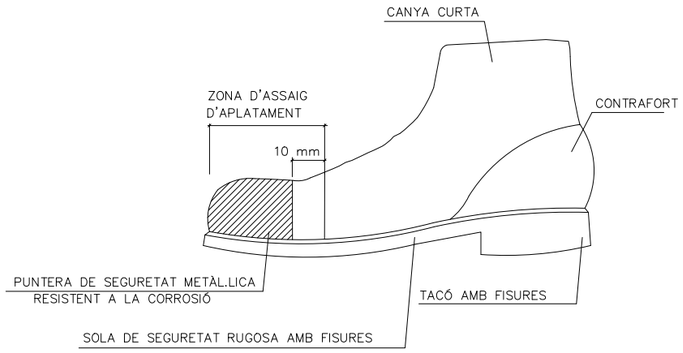
DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. SS01

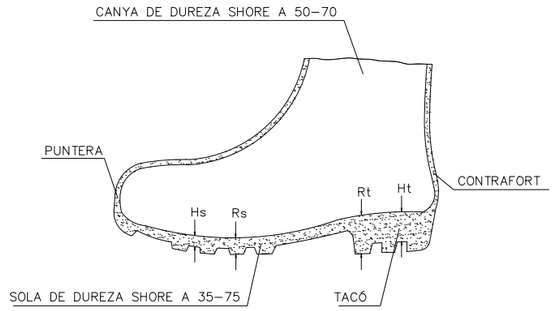
NOM FITXER: 07_FOIX.dwg

FULL...1.....DE..3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

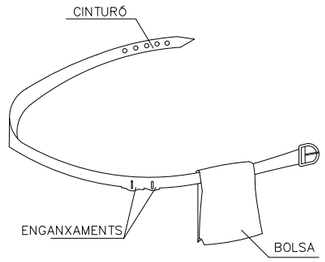


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



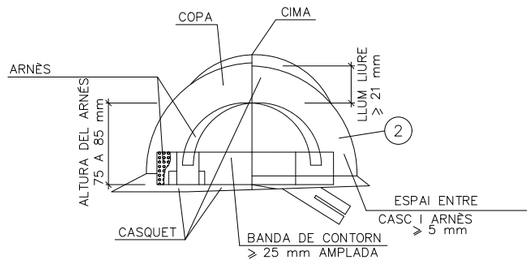
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

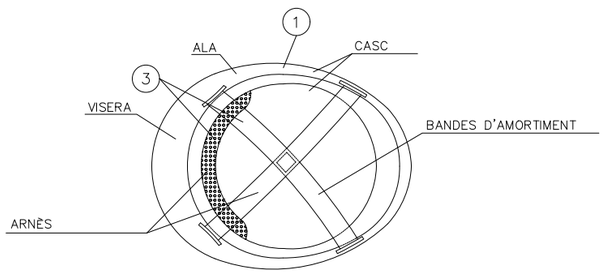
PORTAEINES



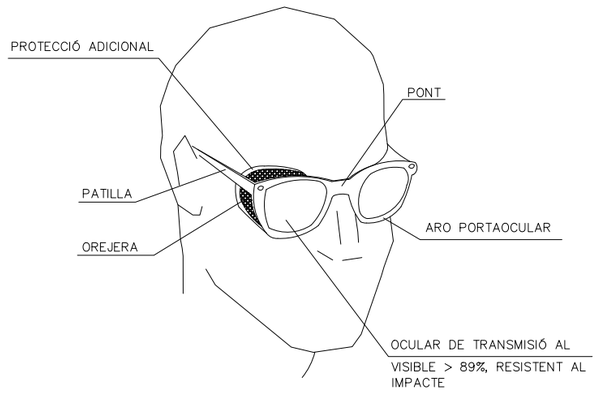
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



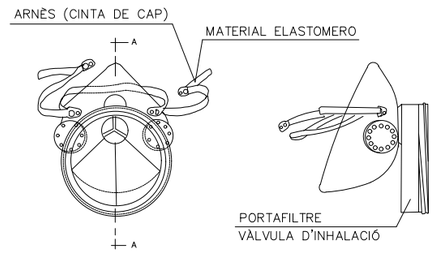


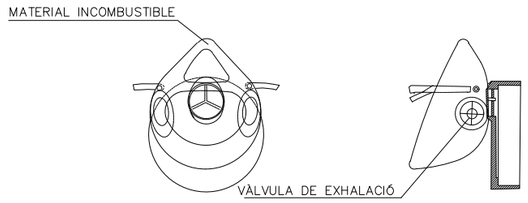
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE FOIX, DISSEMINAT CASTELLET I LA GORNAL 08729, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
EPIS

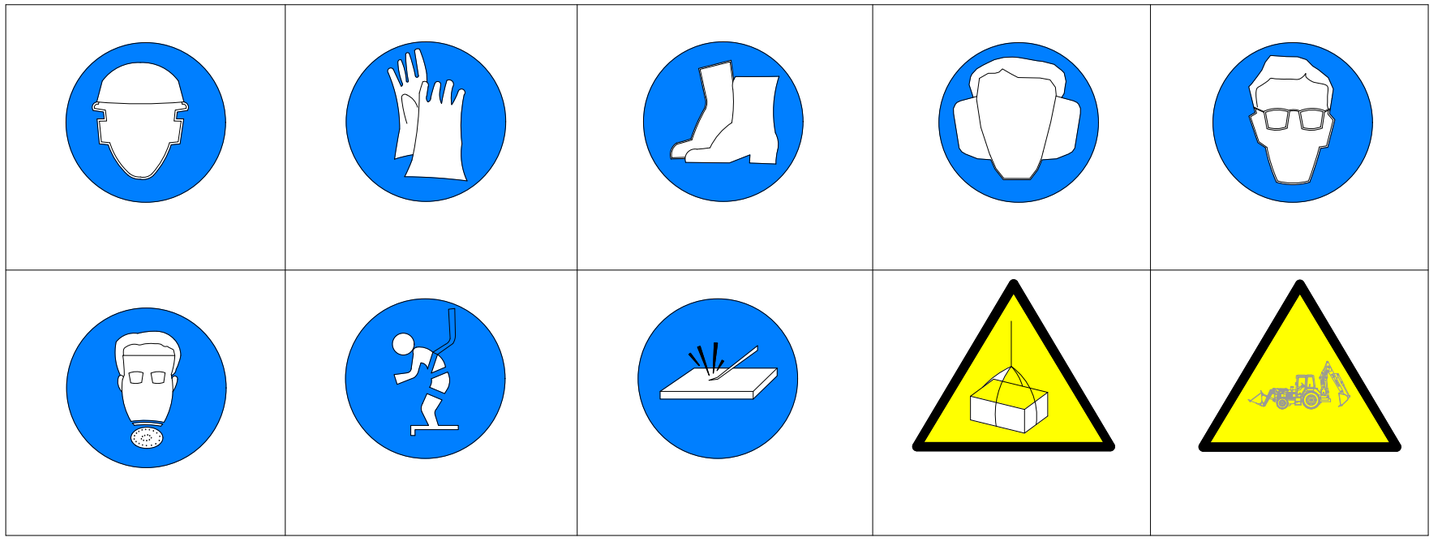
DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
SS02

NOM FITXER:
07_FOIX.dwg

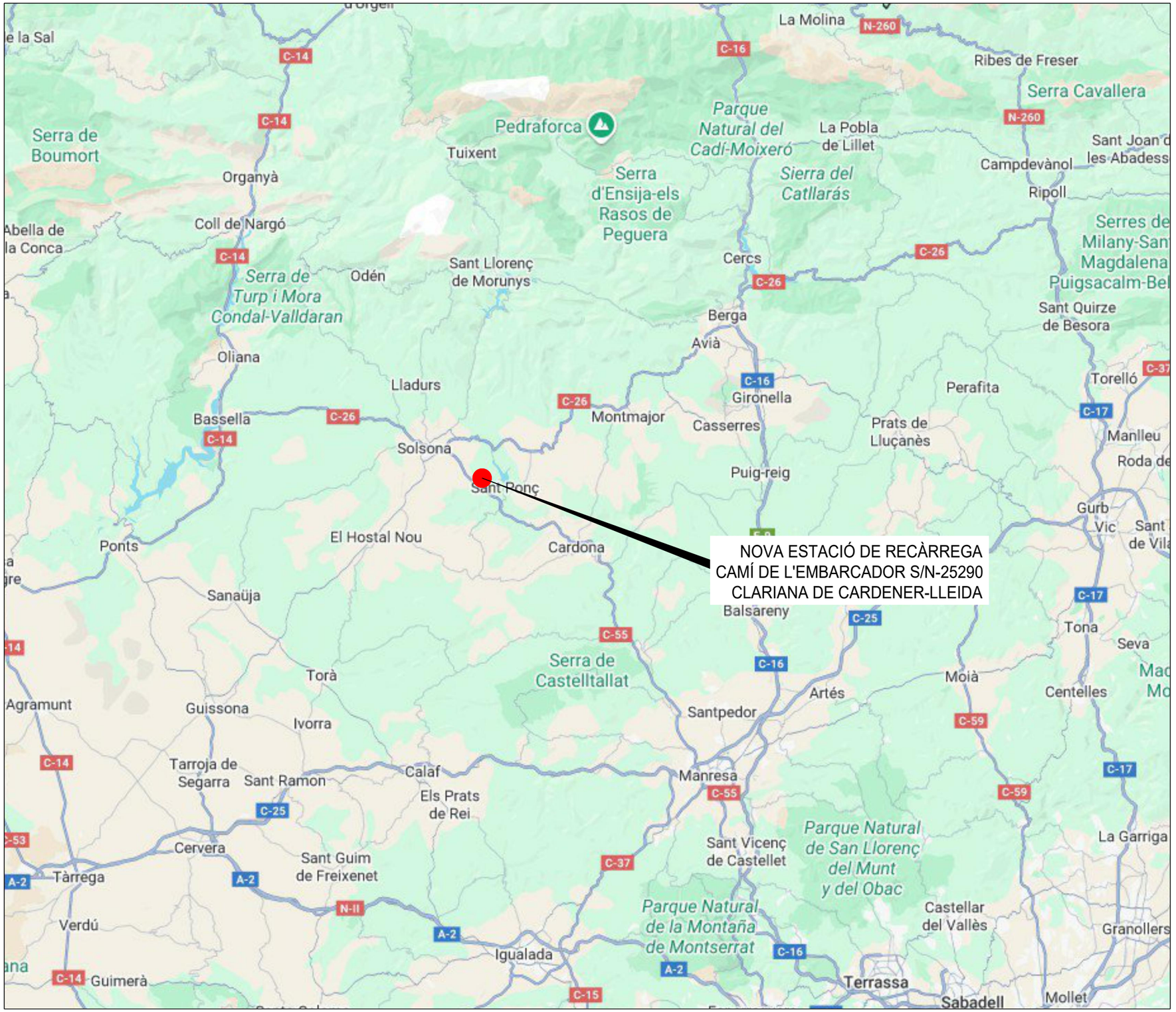
FULL 2 DE 3

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

07_EMBASSAMENT SANT PONÇ



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SANT PONÇ AL CAMÍ DE L'EMBARCADOR S/N, 25290 CLARIANA DE CARDENER – LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 08_SANT PONÇ.dwg	PLÀNOL NÚM. 1.A FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SANT PONÇ AL CAMÍ DE L'EMBARCADOR S/N, 25290 CLARIANA DE CARDENER – LLEIDA

CLAU
2404208

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

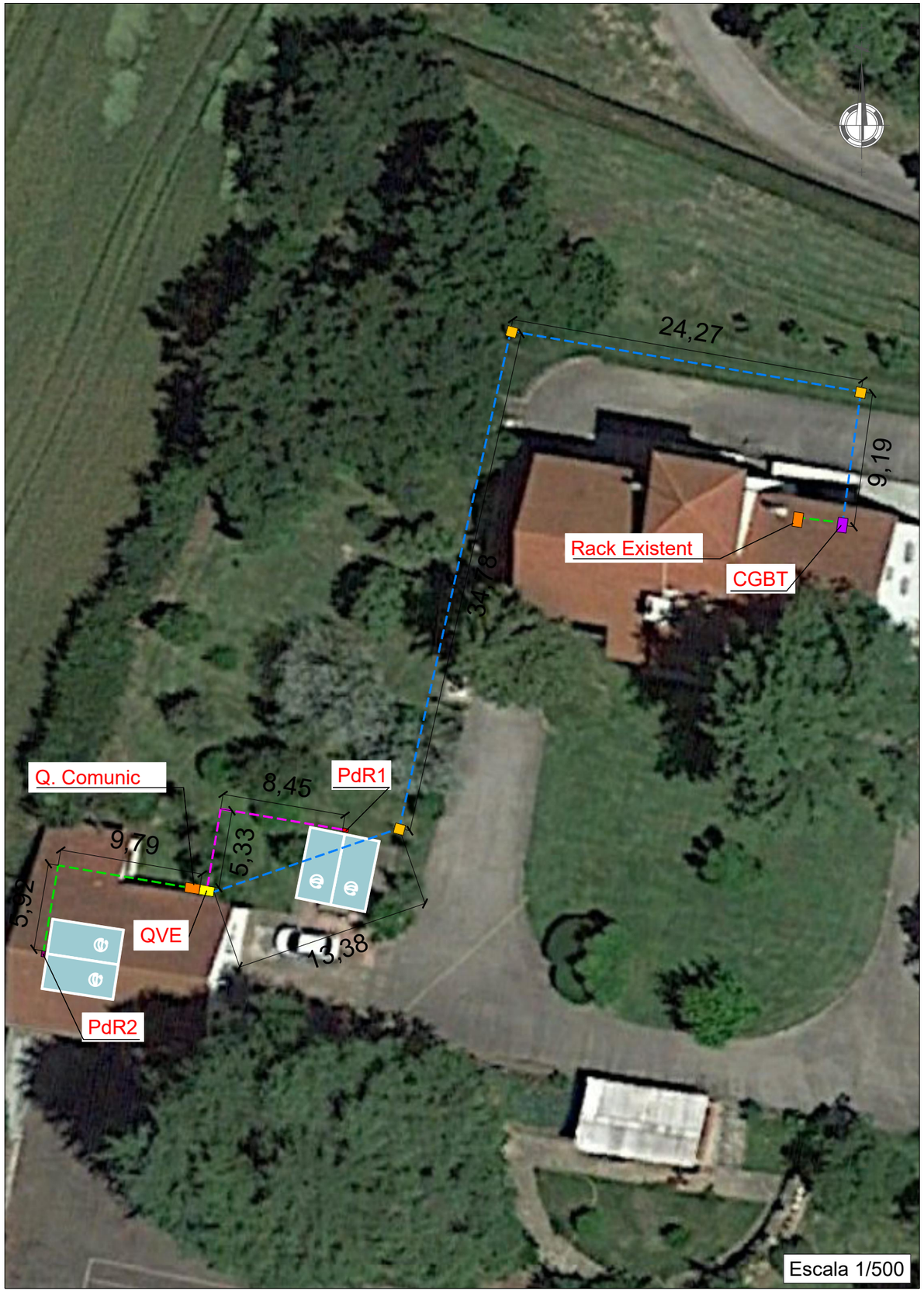
NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA:
MAIG 2025

NOM FITXER:
08_SANT PONÇ.dwg

PLÀNOL NÚM.
2.A

FULL...1.....DE...1....



Plaça vehicle elèctric
PdR doble (pedestal)
Canalització enterrada 2
PdR doble (paret)
Canalització per tub
Canalització enterrada 1

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

evectra INGEROP GROUP

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SANT PONÇ AL CAMÍ DE L'EMBARCADOR S/N, 25290 CLARIANA DE CARDENER – LLEIDA

CLAU
2404208

ESCALES
1/100
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

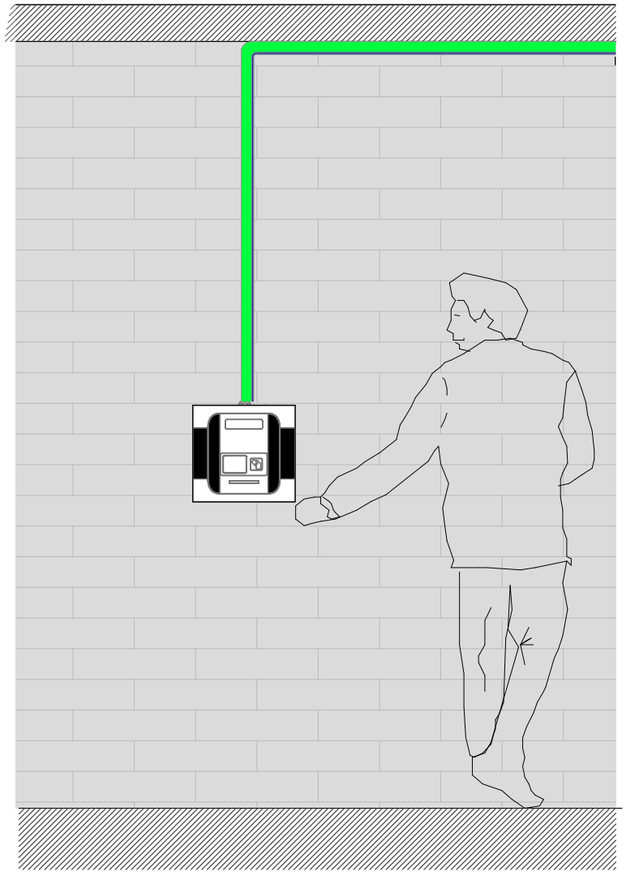
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

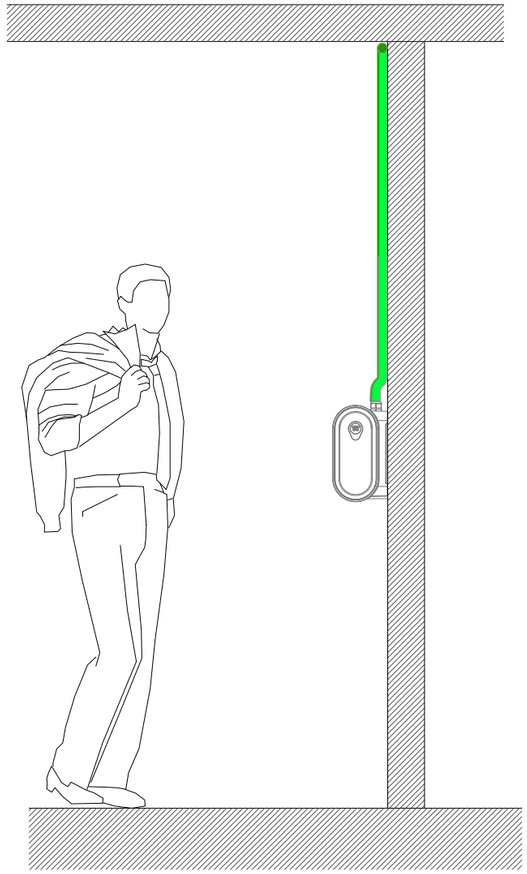
DATA:
MAIG 2025

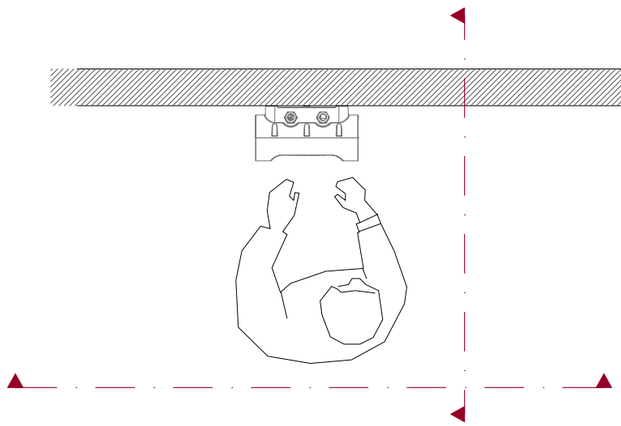
PLÀNOL NÚM.
3.A

NOM FITXER:
08_SANT PONÇ.dwg

FULL...1.....DE..1....

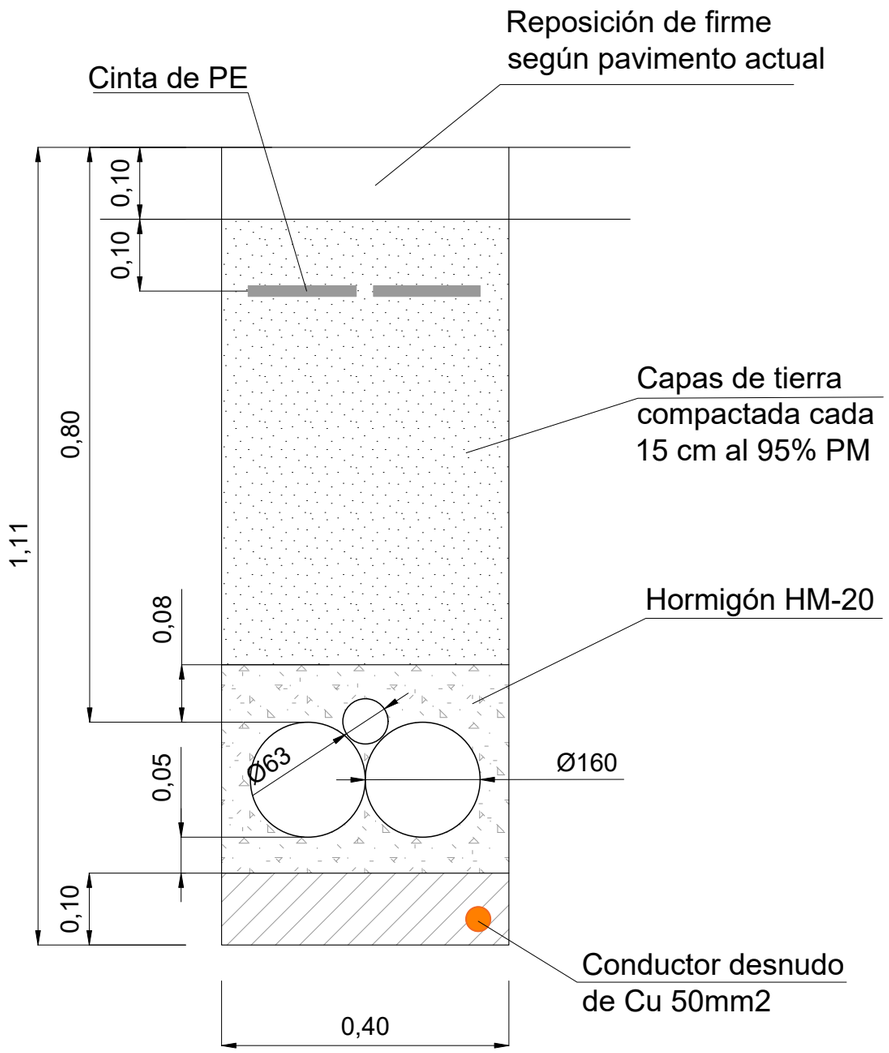




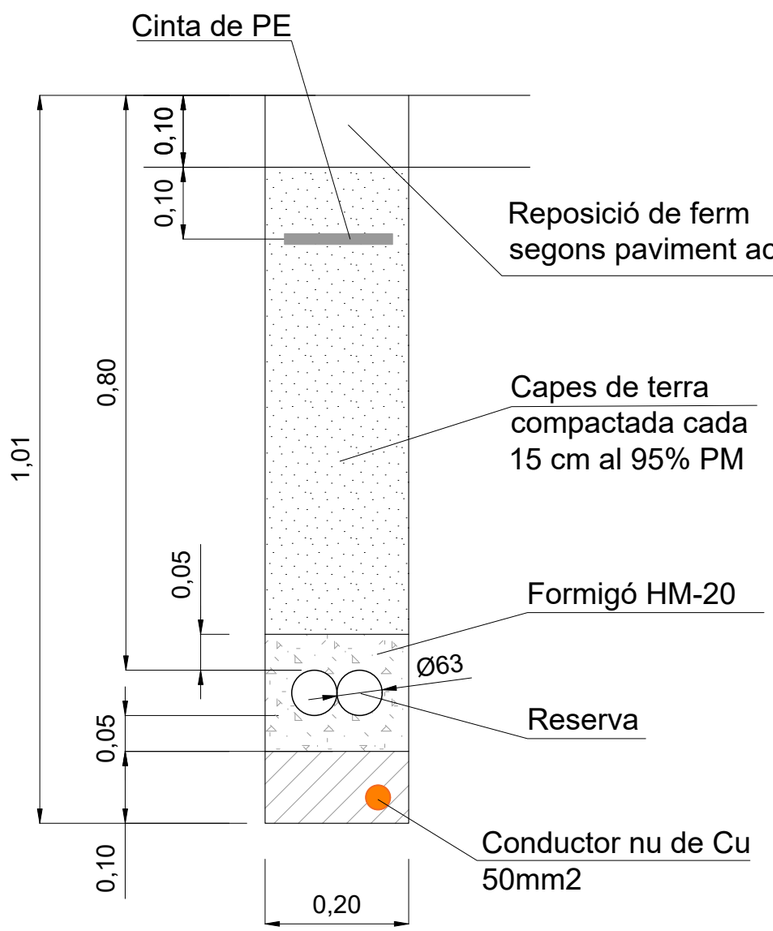


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SANT PONÇ AL CAMÍ DE L'EMBARCADOR S/N, 25290 CLARIANA DE CARDENER – LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS EQUIPS DE RECÀRREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 08_SANT PONÇ.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE..2...

CANALITZACIÓ ENTERRADA 1



CANALITZACIÓ ENTERRADA 2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SANT PONÇ AL CAMÍ DE L'EMBARCADOR S/N, 25290 CLARIANA DE CARDENER – LLEIDA

CLAU: 2404208

ESCALES: S/E
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS RASA

DATA: MAIG 2025

NOM FITXER: 08_SANT PONÇ.dwg

PLÀNOL NÚM. 4.A

FULL 2 DE 2

Quadre General BT
Existent (QGBT)

Espai de reserva al quadre per futura ampliació

Elements existents a integrar al nou Quadre de Vehícle Elèctric

Embarrat existent

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC EXISTENT: – A,IV
Termic regulable PdeC:– kA

I.Autom.IV
In=125 A
Ireg=125 A
Rele y transf.
Dif:500 mA,Asi
PdeC:– kA

4x95+TTx50mm2Cu
Unip.Cond.Ent.
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
110 m

QVE

I.Autom.IV
In=125 A; U>
Ireg=125 A
Rele y transf.
Dif:300 mA,Asi
PdeC:– kA

50 A, C
P. de C.:15 kA

Limit. sobretensión
Up: 1,5 kV
Imax: 65 kA

I.MAG.II
6 A

Coms
Analitzador xarxes

I.MAG.II 40 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.II 40 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.II 40 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.II 40 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.II 40 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.II 40 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.II 10 A	I.MAG.II 16 A	I.MAG.IV 32 A	I.MAG.II 16 A
I.DIF.II 40A,30 mA A	I.DIF.II 40A,30 mA A	I.DIF.II 40A,30 mA A	I.DIF.II 40A,30 mA A	I.DIF.II 40A,30 mA A	I.DIF.II 40A,30 mA A	I.DIF.II 25A,30 mA A	I.DIF.II 25A,30 mA A	I.DIF.IV 40A,30 mA A	I.DIF.II 40A,30 mA A
2x10+TTx10mm2Cu Bipol.Tubos Sup.E.O 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x10+TTx10mm2Cu Bipol.Tubos Sup.E.O 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x10+TTx10mm2Cu Bipol.Cond.Ent. 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x10+TTx10mm2Cu Bipol.Cond.Ent. 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1						
PDR1 Toma 1 7400W;30m;2.79%	PDR1 Toma 2 7400W;30m;3.03%	PDR2 Toma 1 7400W;25m;2.64%	PDR2 Toma 2 7400W;25m;2.47%	PDR3 Toma 1 Reserva 7400W	PDR3 Toma 2 Reserva 7400W	Iluminació Existent	Iluminació Existent	Endolls Trifàsics Existents	Endolls Monofàsics Existents

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SANT PONÇ AL CAMÍ DE L'EMBARCADOR S/N, 25290 CLARIANA DE CARDENER – LLEIDA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ESQUEMA UNIFILAR

DATA: MAIG 2025
PLÀNOL NÚM. 5.A
NOM FITXER: 08_SANT PONÇ.dwg
FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGERCAT GROUP

Francisco Vallecillos
Enginyer Industrial

Robert Sabartés
Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SANT PONÇ AL CAMÍ DE L'EMBARCADOR S/N, 25290 CLARIANA DE CARDENER – LLEIDA

CLAU

2404208

ESCALES

1/500

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

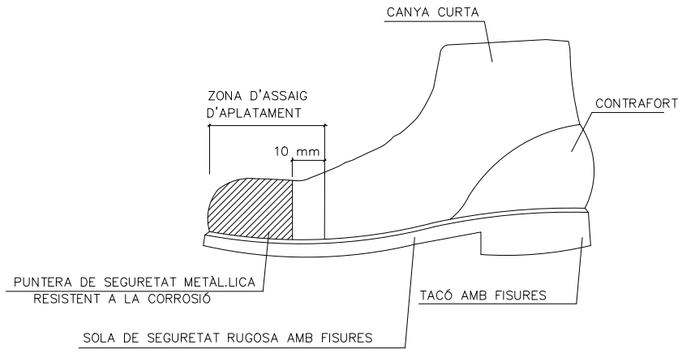
DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
SS01

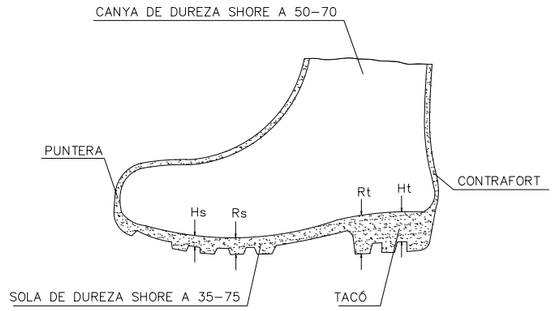
NOM FITXER:
08_SANT PONÇ.dwg

FULL...1.....DE...3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

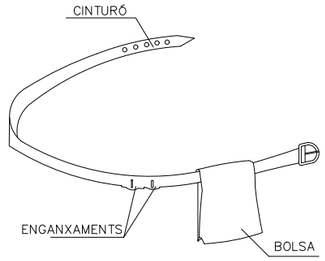


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



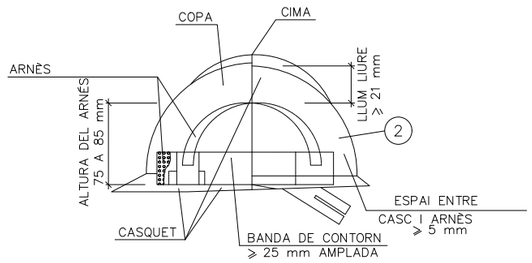
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

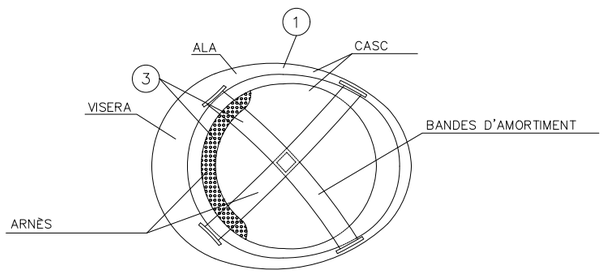
PORTAEINES



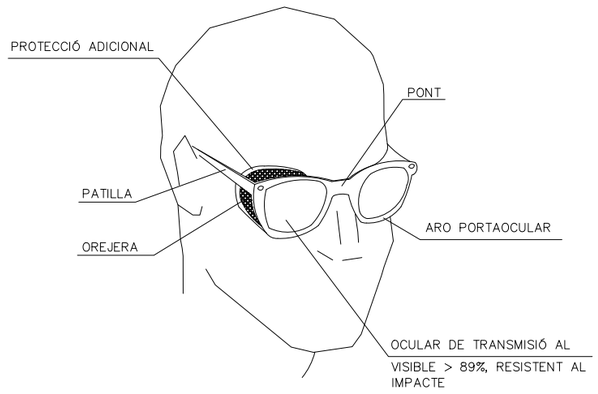
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



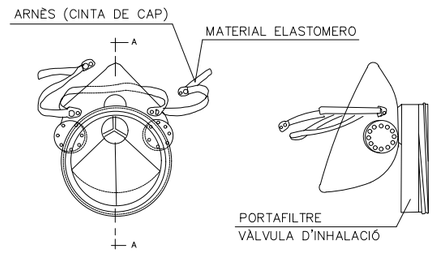


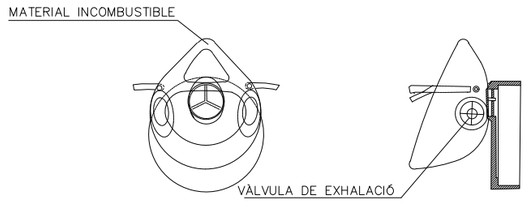
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos — Enginyer Industrial
Robert Sabartés — Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SANT PONÇ AL CAMÍ DE L'EMBARCADOR S/N, 25290 CLARIANA DE CARDENER – LLEIDA

CLAU: 2404208

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EPIS

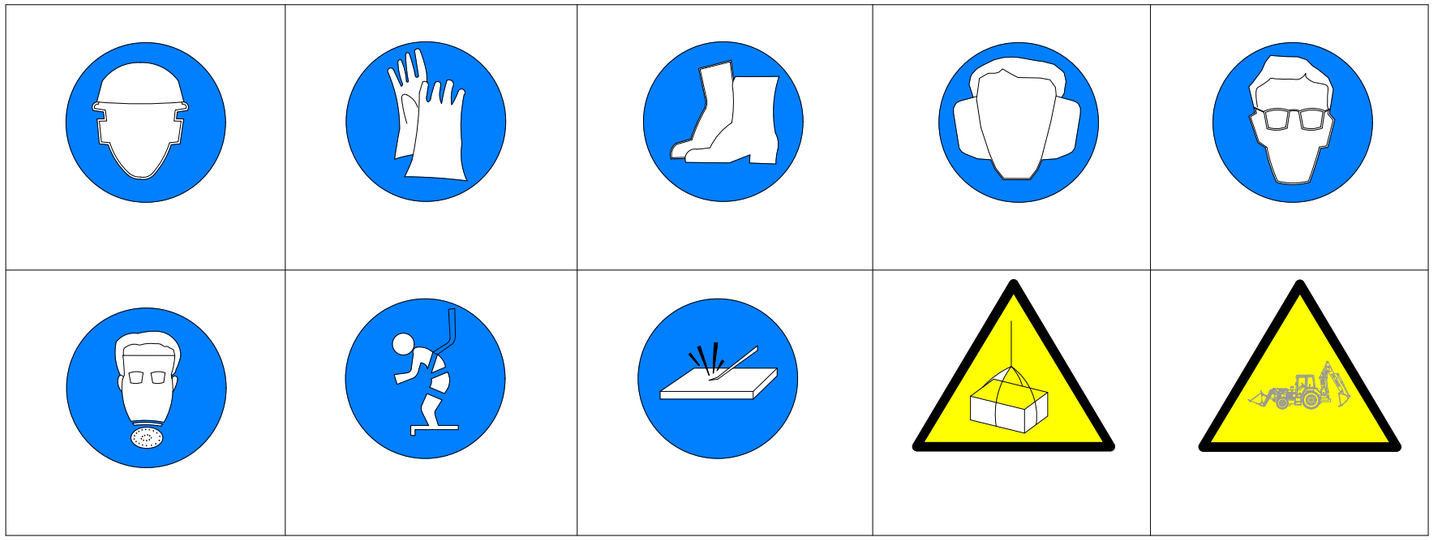
DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. SS02

NOM FITXER: 08_SANT PONÇ.dwg

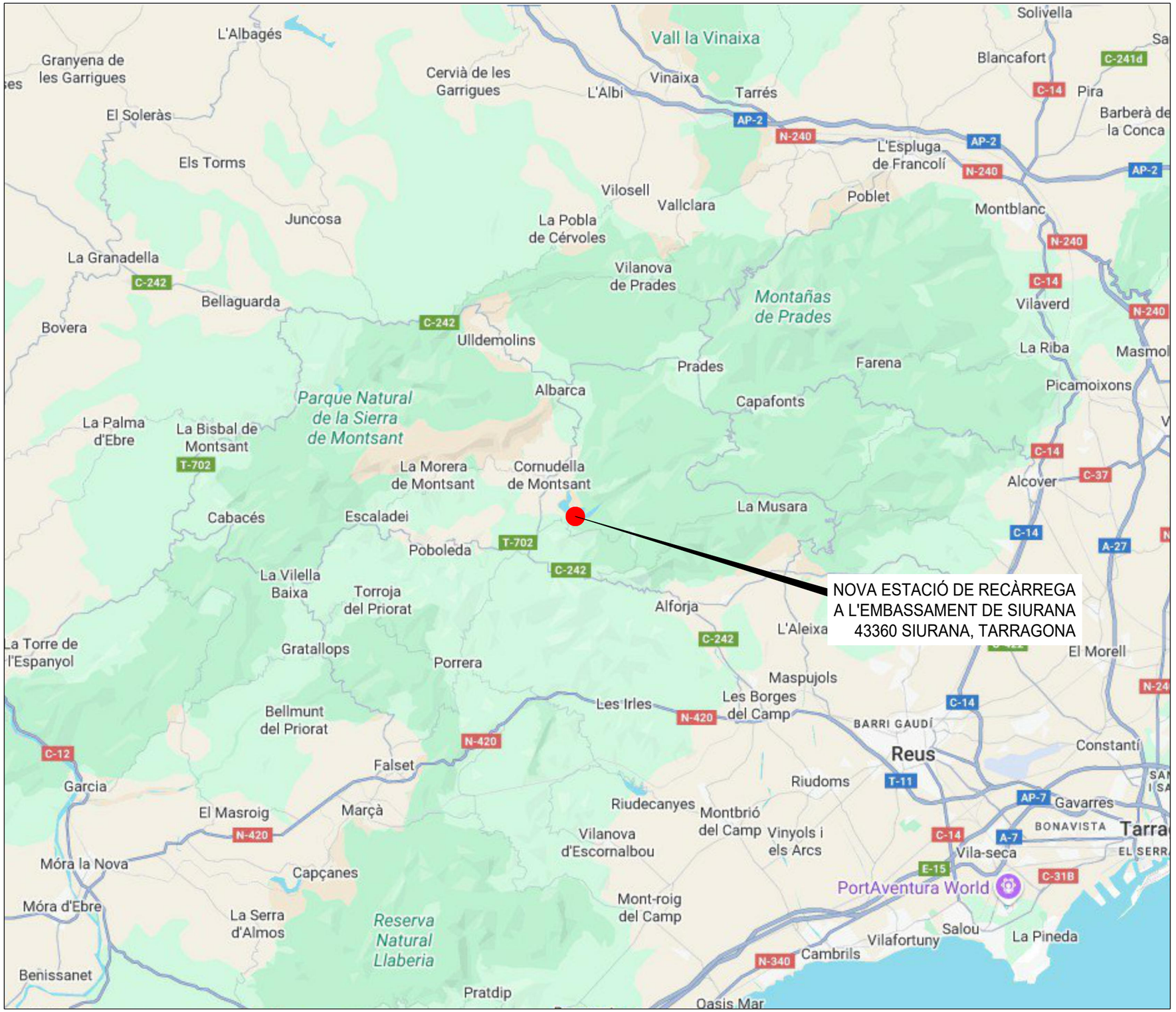
FULL 2 DE 3

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

08_EMBASSAMENT DE SIURANA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra INGESAP GROUP
Francisco Vallecillos — Enginyer Industrial
Robert Sabartés — Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURAN DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ
EMPLAÇAMENT

DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
1.A

NOM FITXER:
09_SIURANA.dwg

FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGESCP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURAN
DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA

CLAU
2404208

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
2.A

NOM FITXER:
09_SIURANA.dwg

FULL...1.....DE..1....

Plaça vehicle elèctric (places pintades)

Plaça vehicle elèctric (places sense pintar)

PdR doble (pedestal)

PdR doble (paret)

Canalització enterrada projectada

Canalització enterrada existent

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURAN
DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA

CLAU
2404208

ESCALES
1/100
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

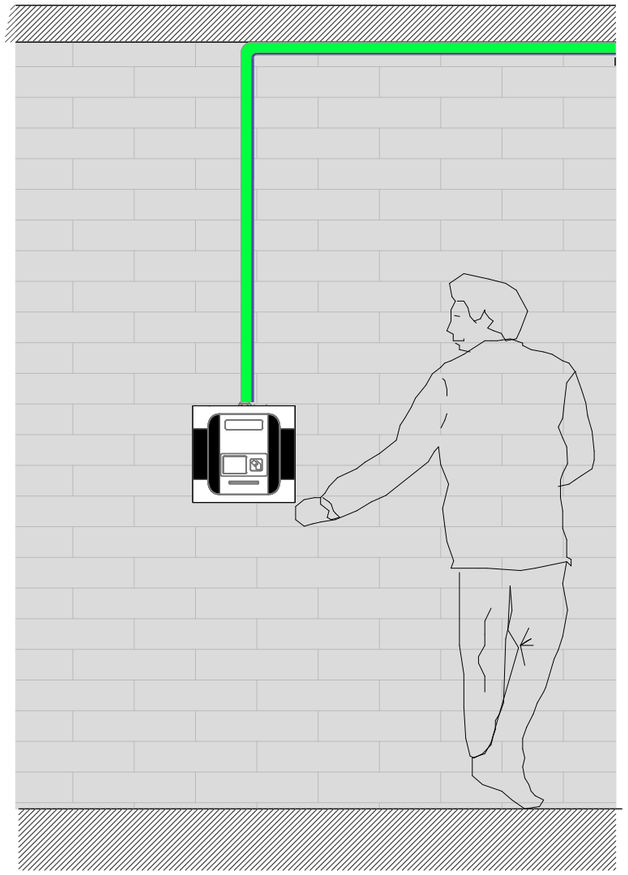
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

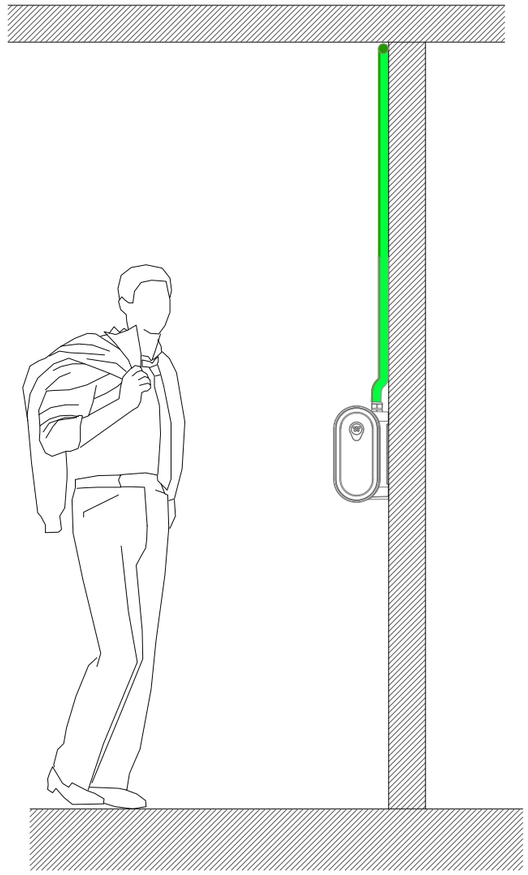
DATA:
MAIG 2025

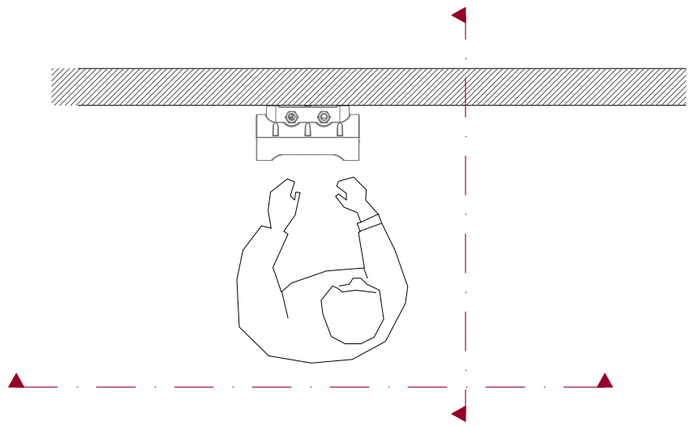
NOM FITXER:
09_SIURANA.dwg

PLÀNOL NÚM.
3.A

FULL...1.....DE..1....

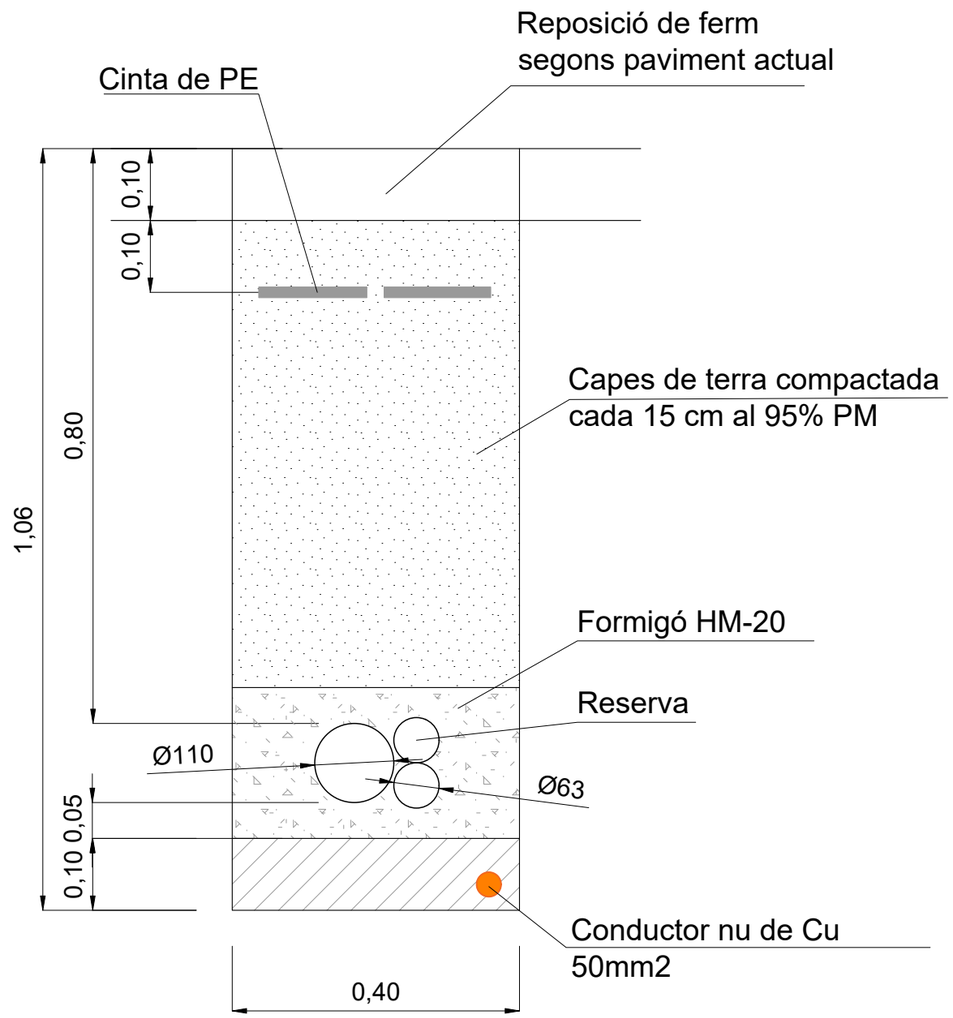




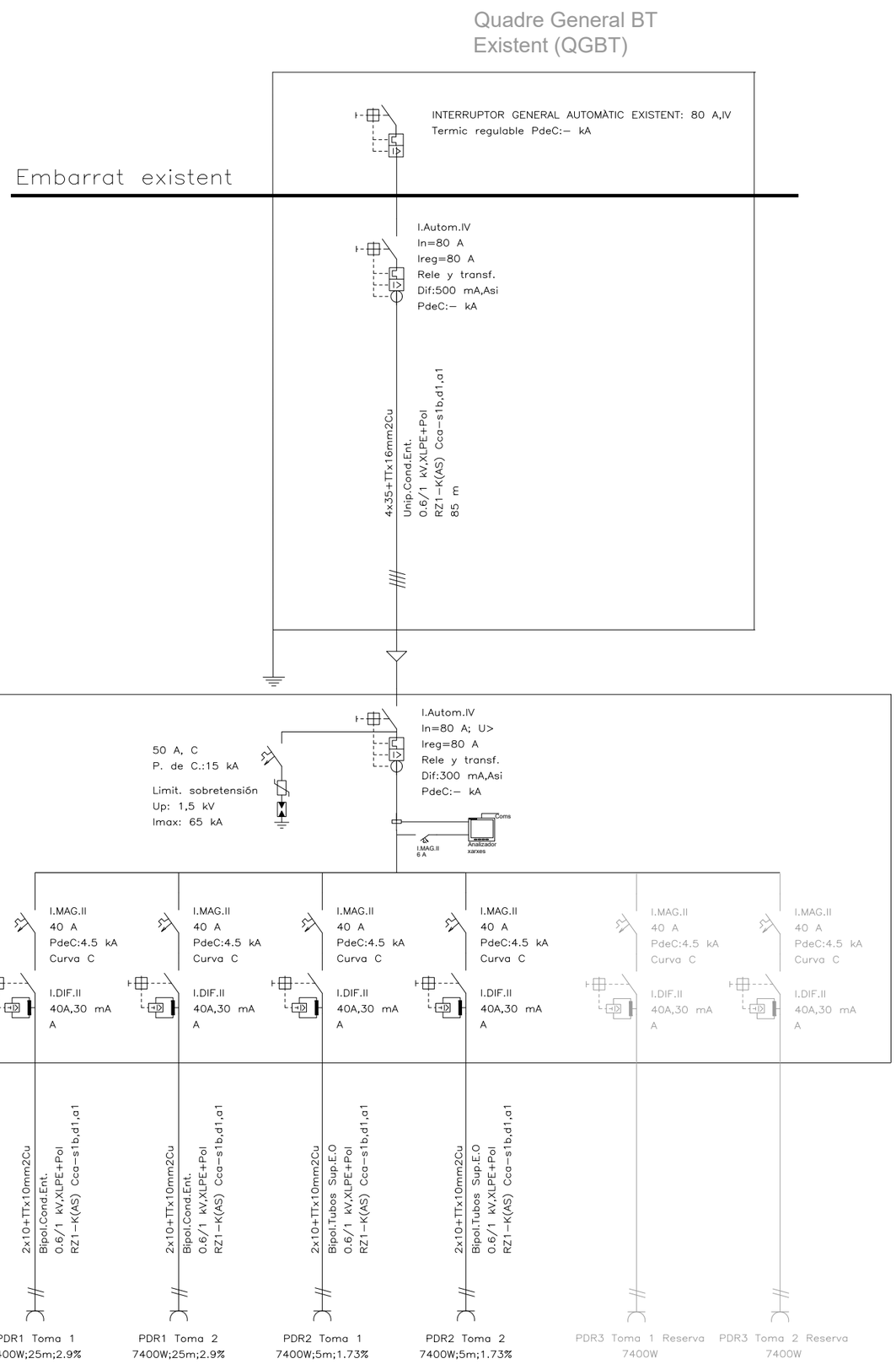


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURAN DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PUNT DE RECARREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 09_SIURANA.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE..2...

CANALITZACIÓ ENTERRADA



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURANA DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS RASA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 09_SIURANA.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...2.....DE...2...



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra INGERSOP GROUP
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

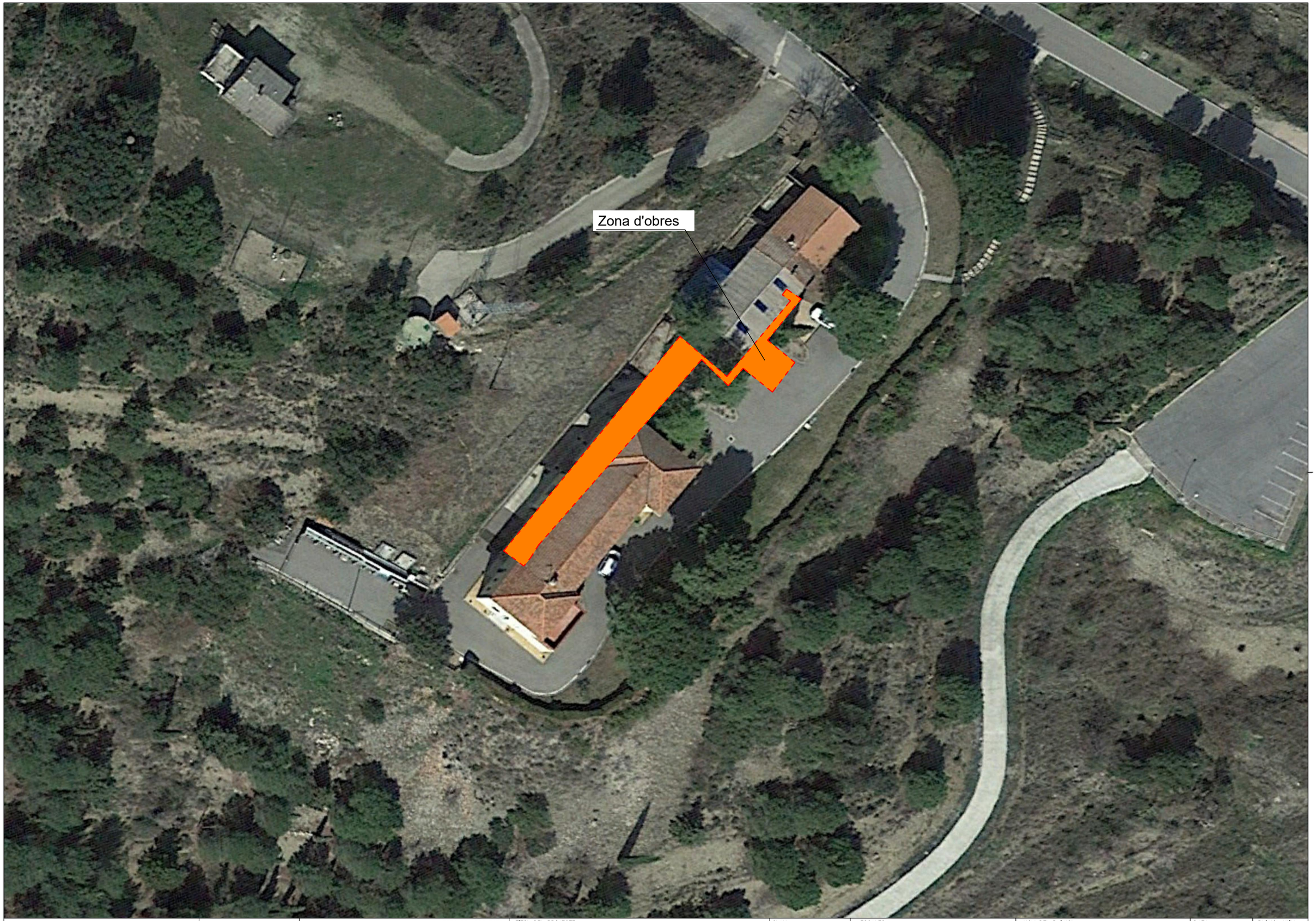
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURANA
DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ESQUEMA UNIFILAR

DATA: MAIG 2025
PLÀNOL NÚM. 5.A
NOM FITXER: 09_SIURANA.dwg
FULL...1.....DE..1....



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGENIERÍ GROUP

Francisco Vallecillos — Enginyer Industrial

Robert Sabartés — Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURAN
DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/500

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

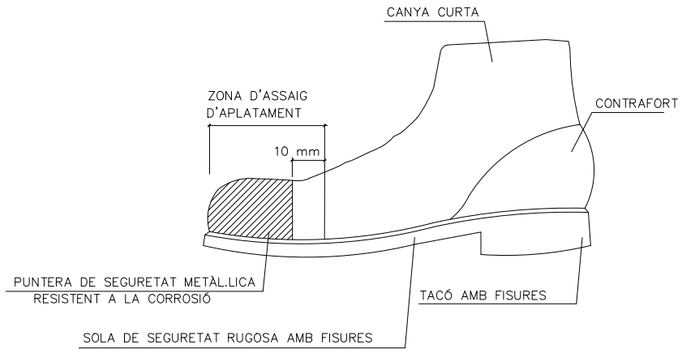
DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. SS01

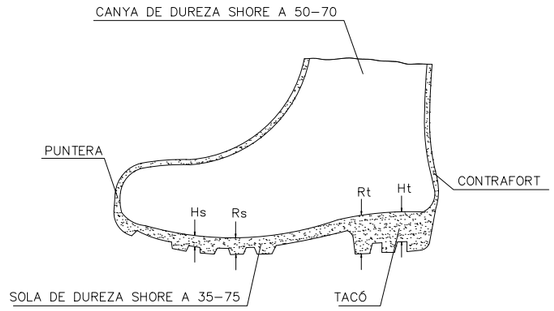
NOM FITXER: 09_SIURANA.dwg

FULL...1.....DE...3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

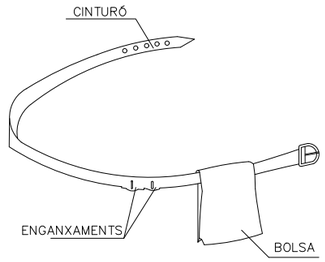


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



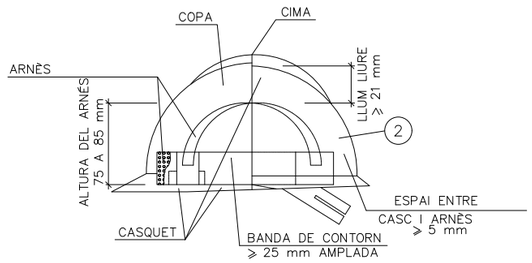
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

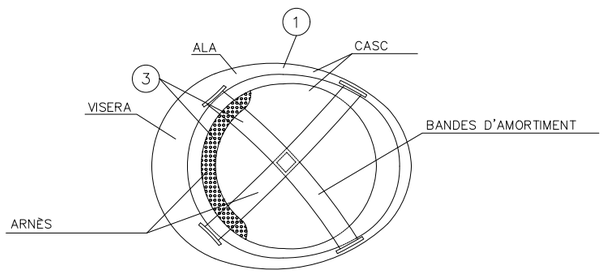
PORTAEINES



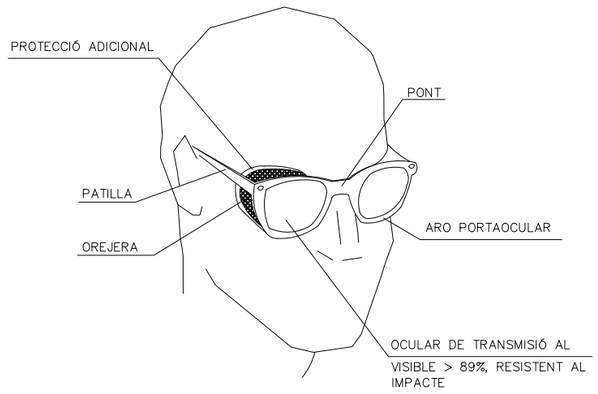
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



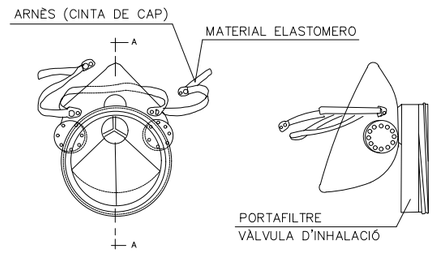


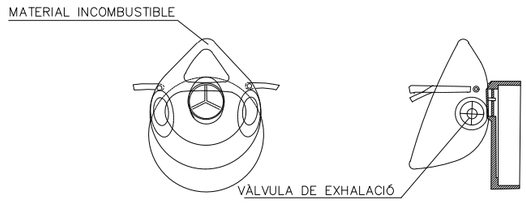
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS

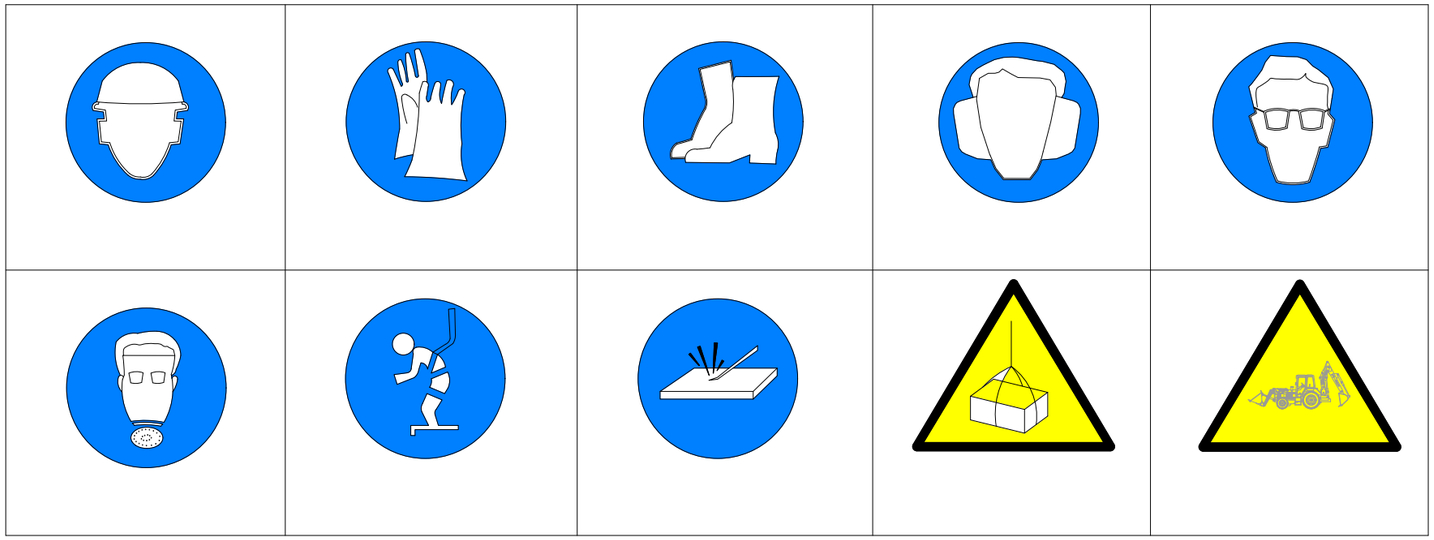




SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURAN DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EPIS	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 09_SIURANA.dwg	PLÀNOL NÚM. SS02 FULL 2 DE 3

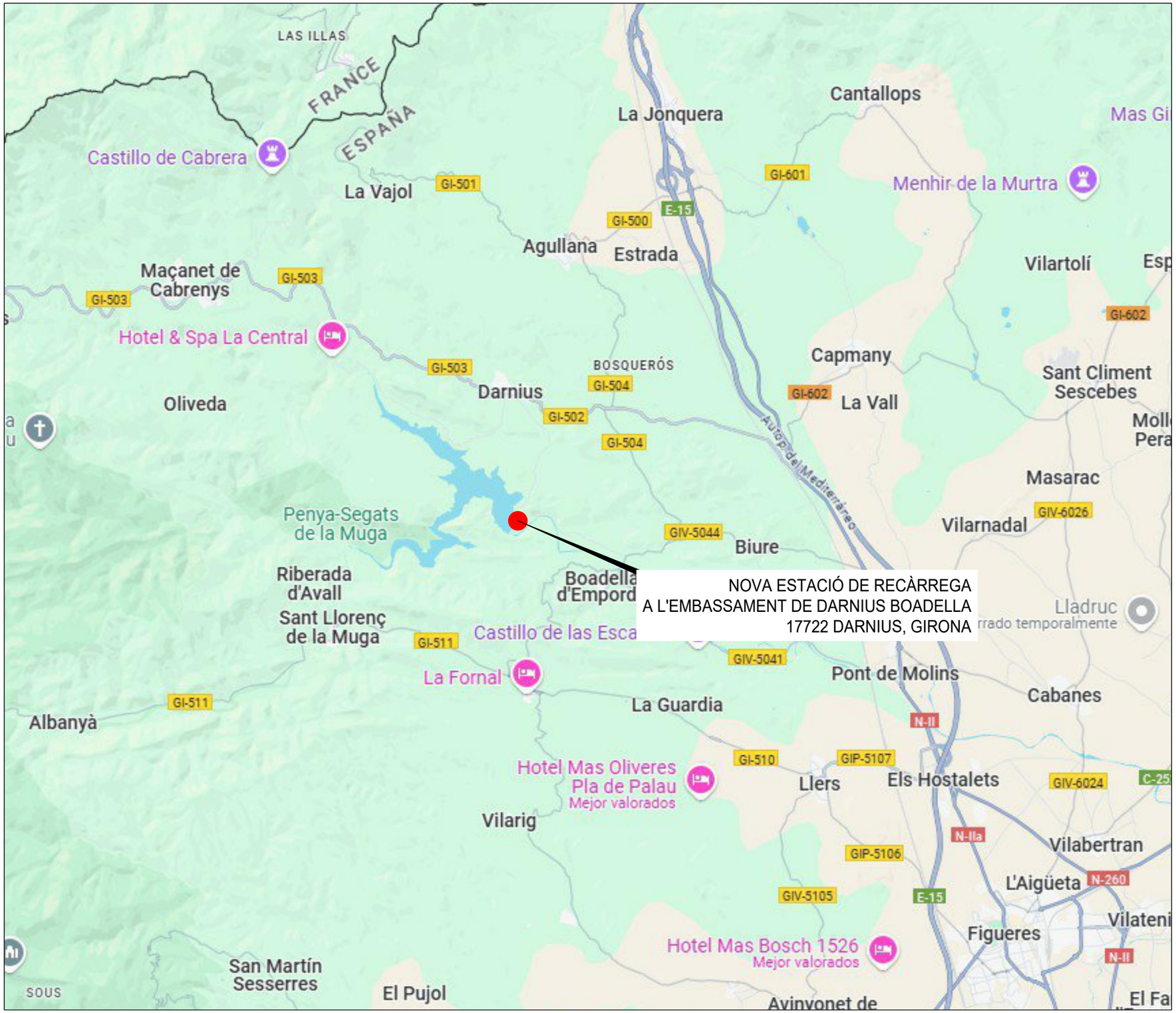
ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	evectra INGESP GROUP	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECARREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SIURAN DISSEMINAT 43360 SIURANA, TARRAGONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 09_SIURANA.dwg	PLÀNOL NÚM. SS03 FULL..3.....DE..3...

09_EMBASSAMENT DARNIUS BOADELLA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ
EMPLAÇAMENT

DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
1.A

NOM FITXER:
10_DARNIUS.dwg

FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra

Francisco Vallecillos — Enginyer Industrial
Robert Sabartés — Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA

CLAU
2404208

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. 2.A

NOM FITXER: 10_DARNIUS.dwg

FULL...1.....DE...1....

Plaça vehicle elèctric

PdR doble (paret)

Canalització per tub

Canalització enterrada projectada

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGESAP GROUP — Francisco Vallecillos Enginyer Industrial — Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA

CLAU: 2404208

ESCALES: V/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

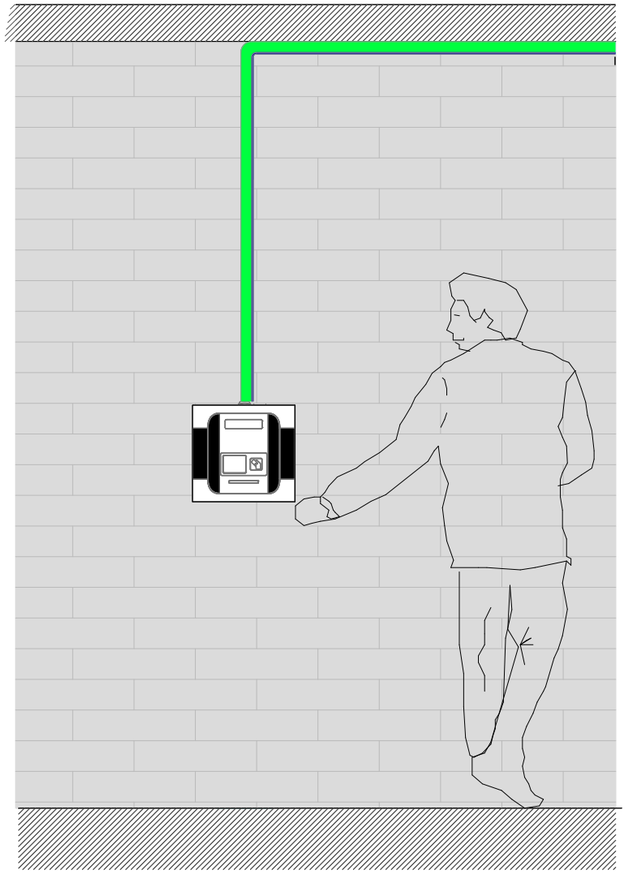
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA APARCAMENT

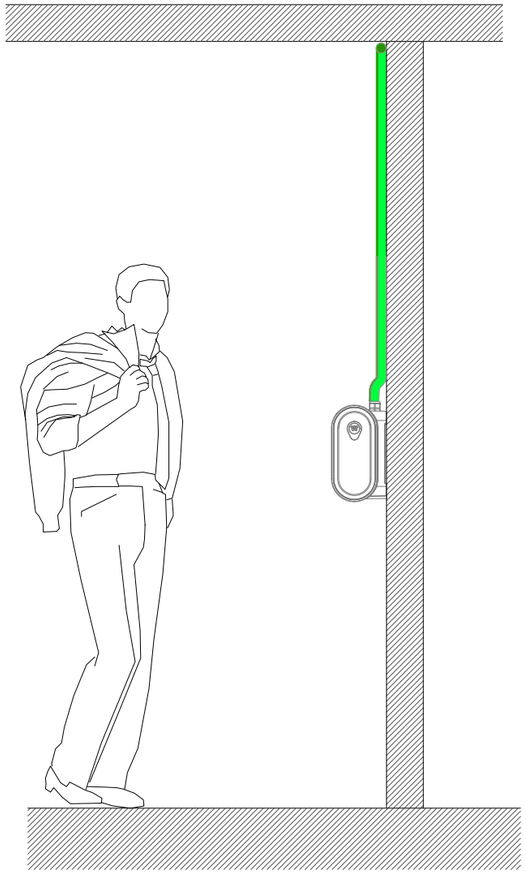
DATA: MAIG 2025

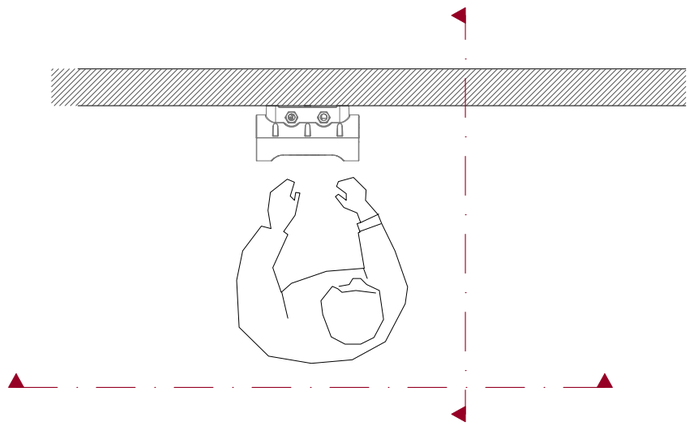
PLÀNOL NÚM.: 3.A

NOM FITXER: 10_DARNIUS.dwg

FULL...1.....DE..1....

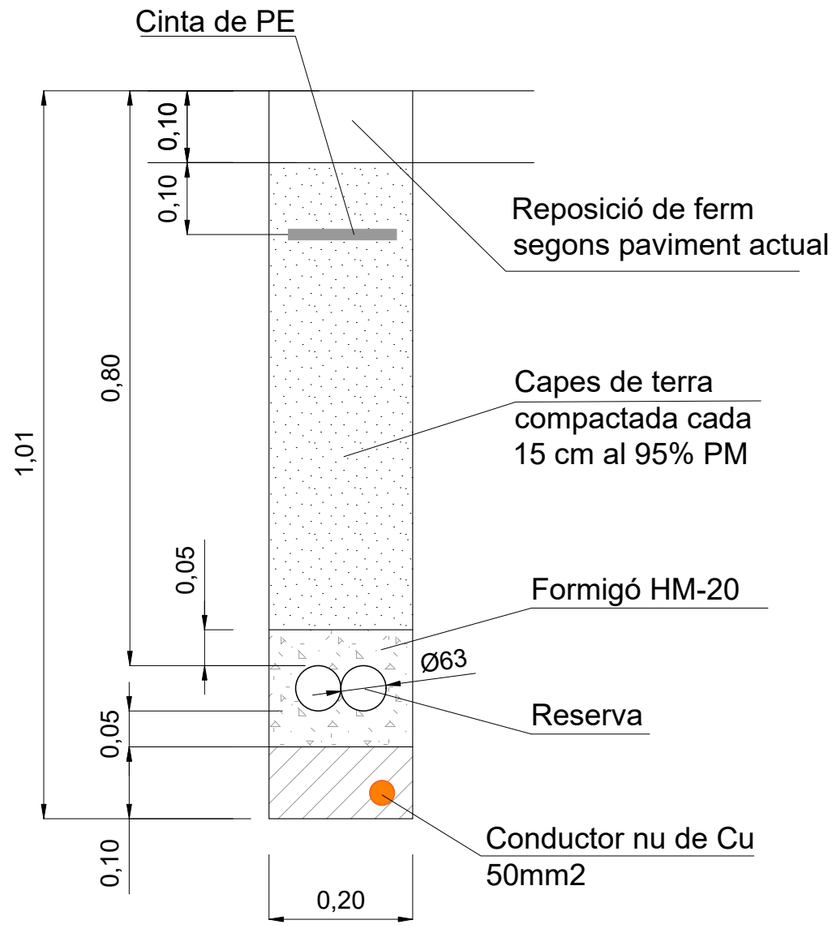




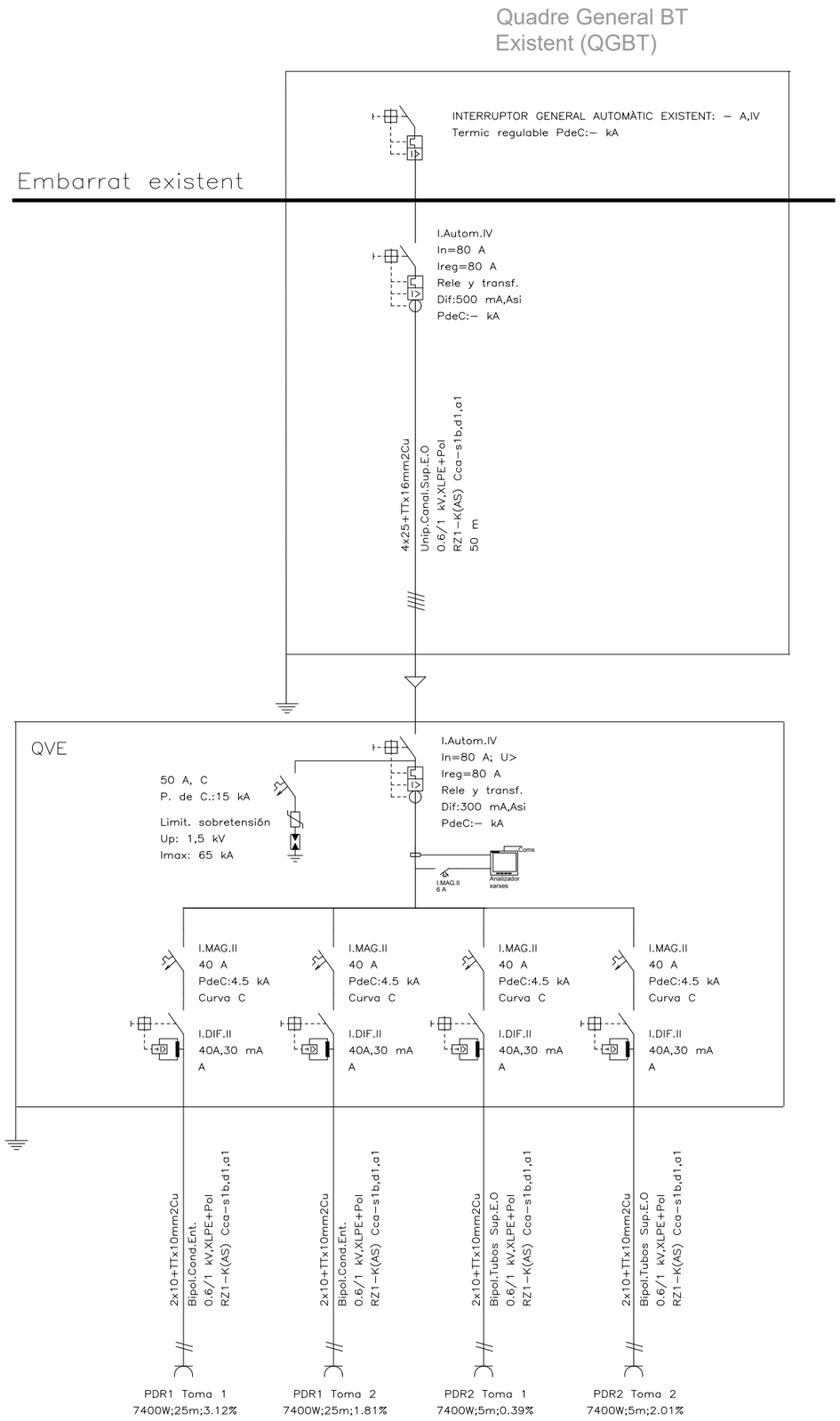


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGEROP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS EQUIPS DE RECÀRREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 10_DARNIUS.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE..2...

CANALITZACIÓ ENTERRADA



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SAFATES	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 10_DARNIUS.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL 2 DE 2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ESQUEMA UNIFILAR

DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. 5.A

NOM FITXER: 10_DARNIUS.dwg

FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGENIERÍ GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/500

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

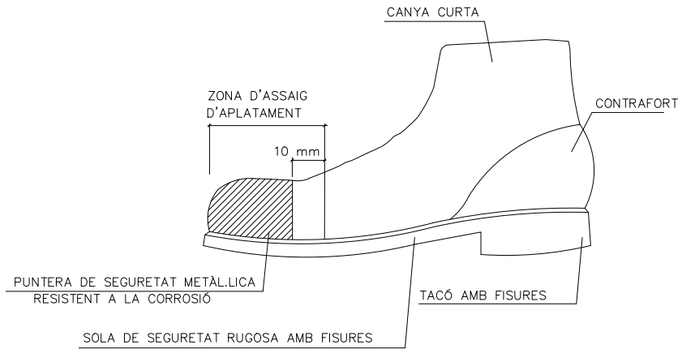
DATA:
MAIG 2025

NOM FITXER:
10_DARNIUS.dwg

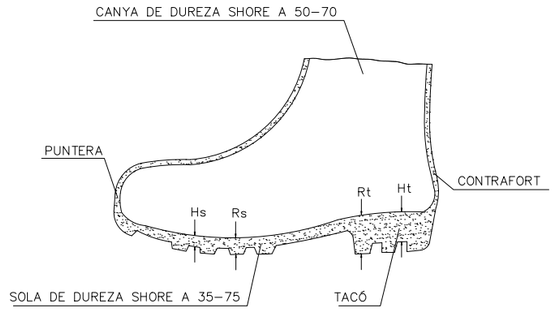
PLÀNOL NÚM.
SS01

FULL...1.....DE...3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

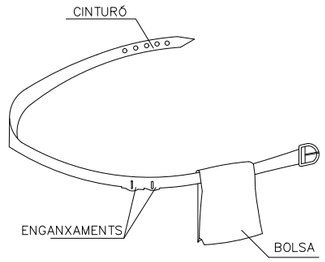


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



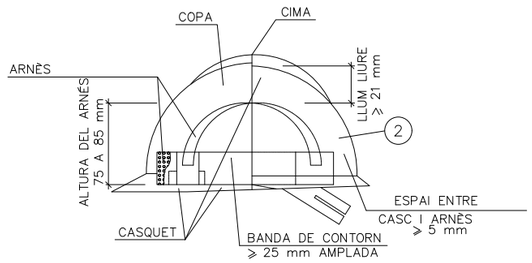
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

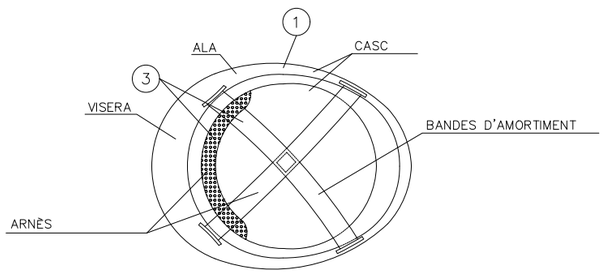
PORTAEINES



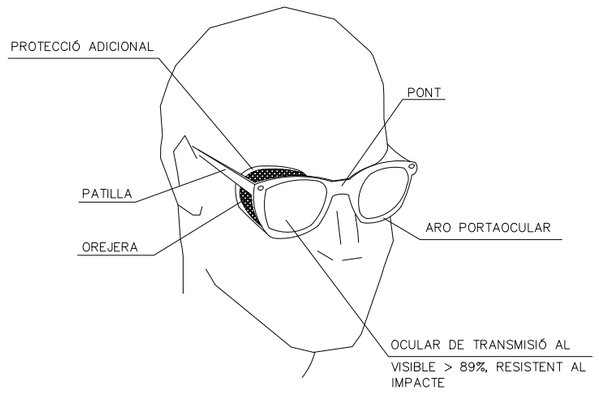
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



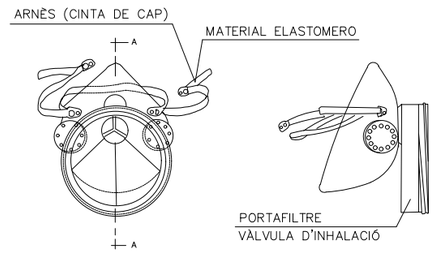


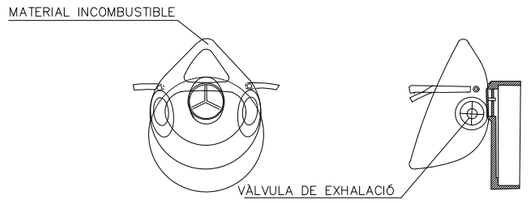
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA

CLAU: 2404208

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EPIS

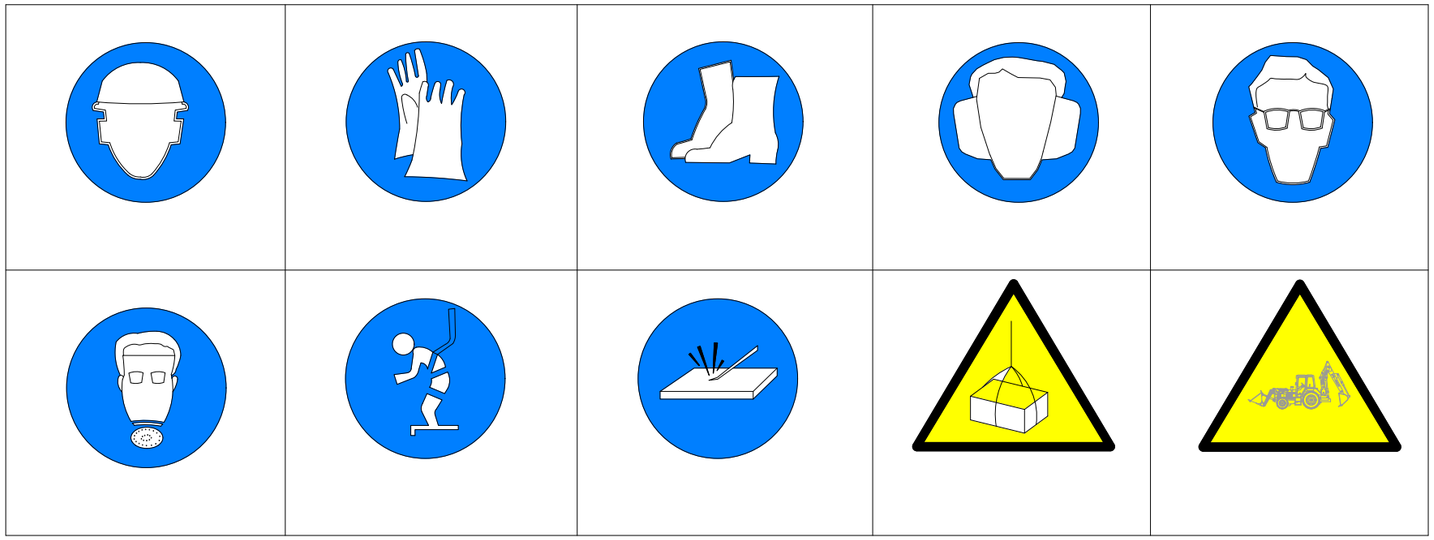
DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. SS02

NOM FITXER: 10_DARNIUS.dwg

FULL 2 DE 3

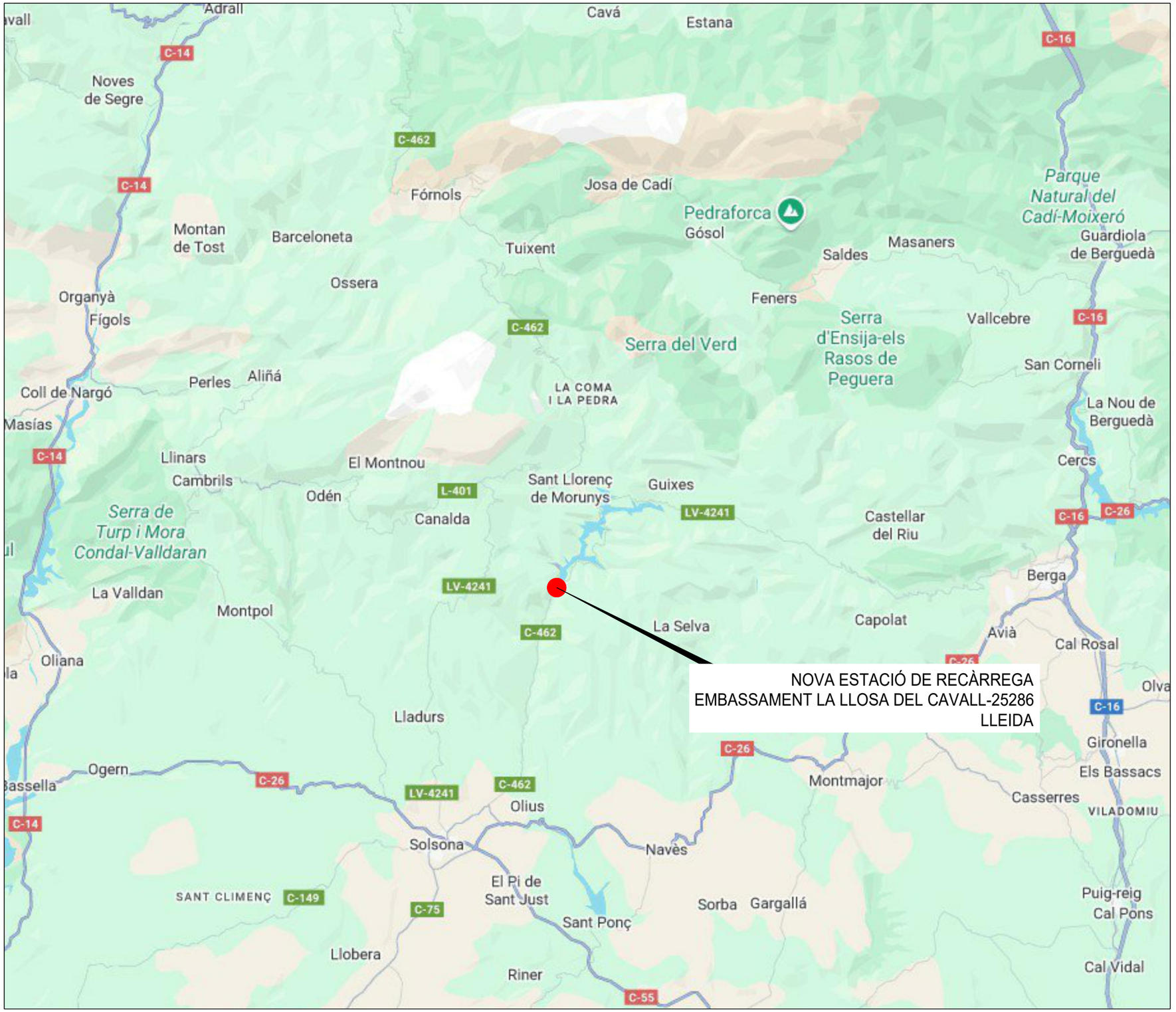
ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	evectra INGESP GROUP	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE DARNIUS BOADELLA, DISSEMINAT 17722 DARNIUS, GIRONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 10_DARNIUS.dwg	PLÀNOL NÚM. SS03 FULL..3.....DE..3...

10_EMBASSAMENT LLOSA DEL CAVALL



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVAL 25286, LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 11_LLOSA DEL CAVALL.dwg	PLÀNOL NÚM. 1.A FULL...1.....DE...1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGESP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVAL 25286, LLEIDA

CLAU

2404208

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA:
MAIG 2025

PLÀNOL NÚM.
2.A

NOM FITXER:
11_LLOSA DEL CAVALL.dwg

FULL..1.....DE..1....

Plaça vehicle elèctric (places pintades)

PdR doble (paret)

Canalització per tub

Canalització enterrada existent

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
evectra
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVAL
25286, LLEIDA

CLAU
2404208

ESCALES
V/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

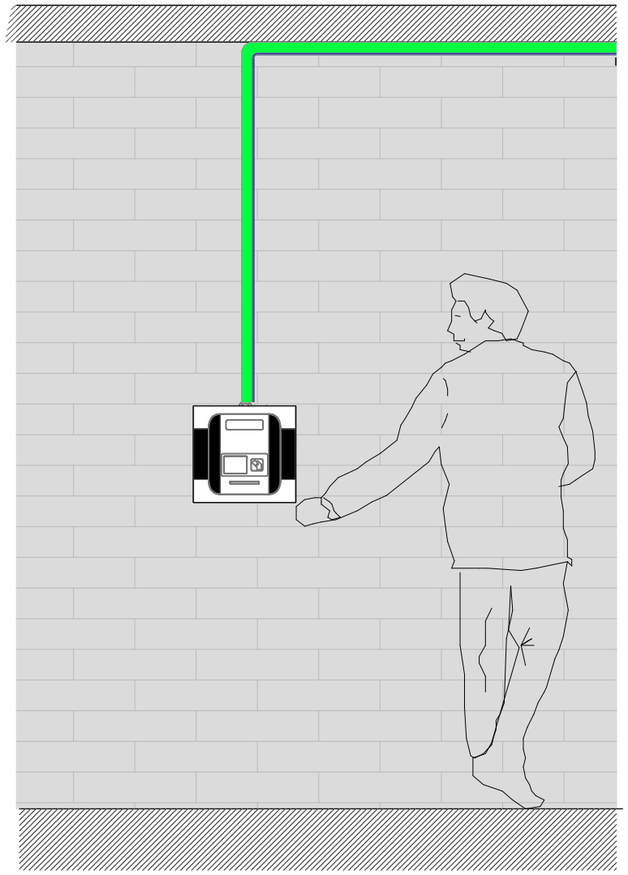
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

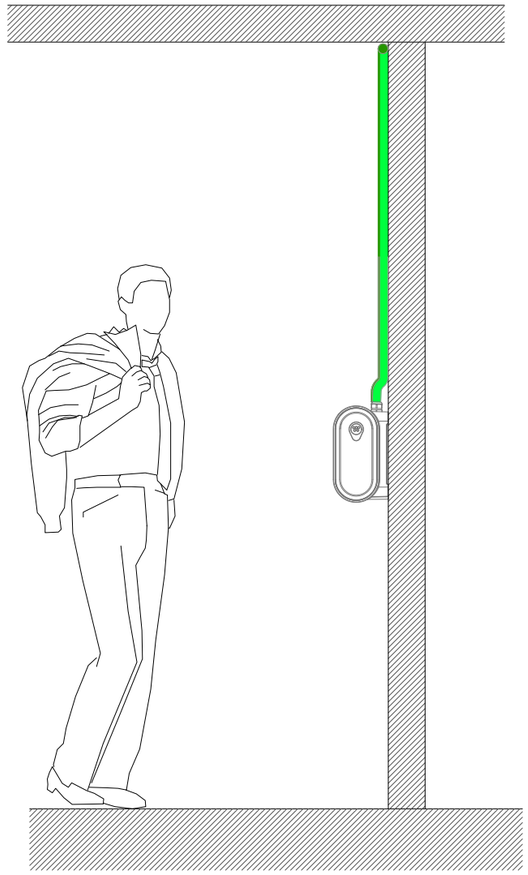
DATA:
MAIG 2025

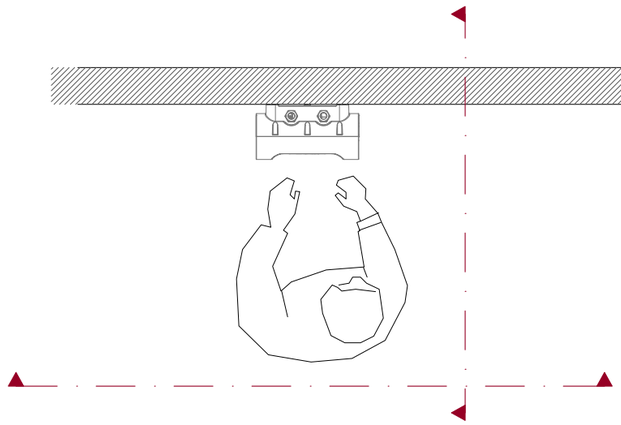
PLÀNOL NÚM.
3.A

NOM FITXER:
11_LLOSA DEL CAVALL.dwg

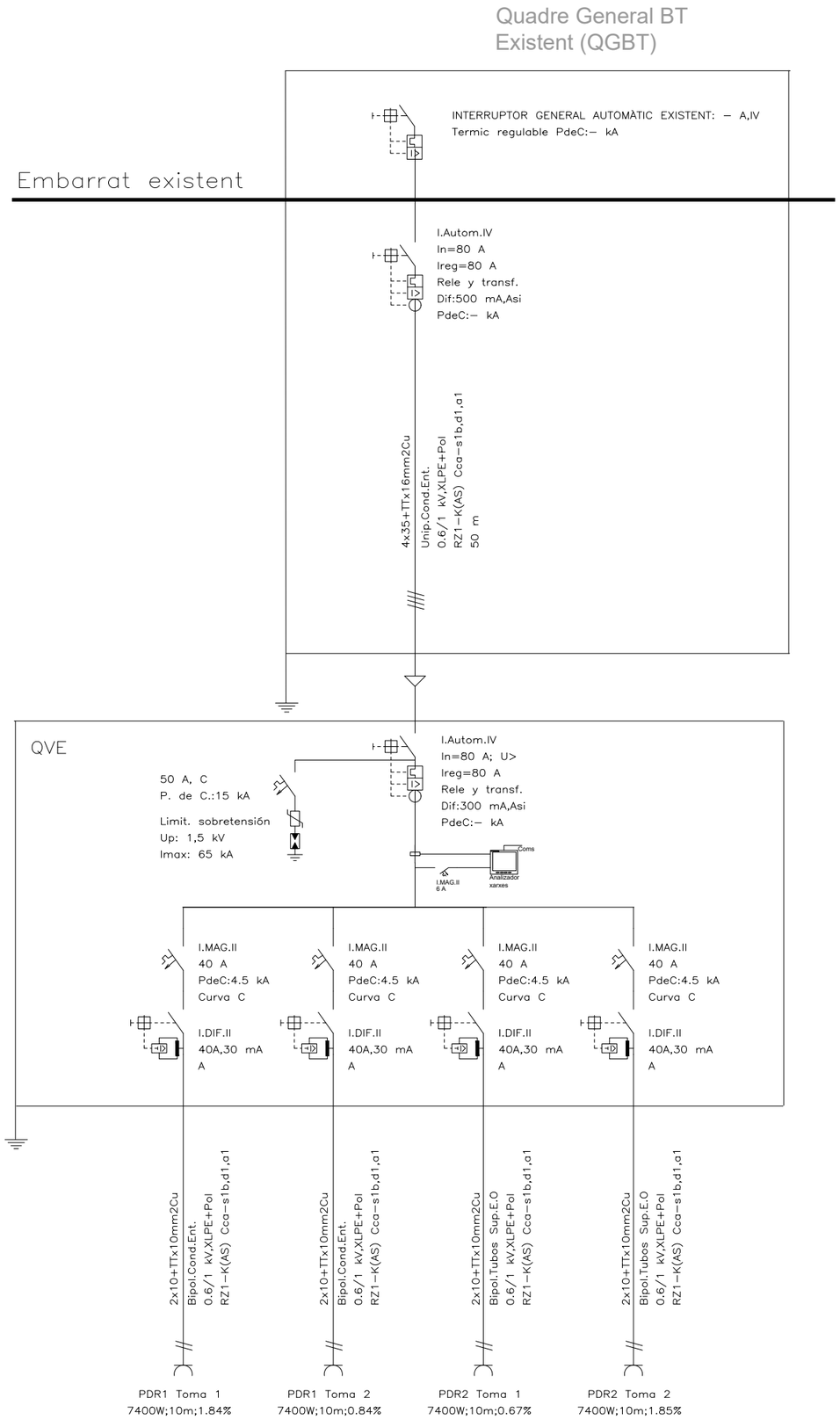
FULL...1.....DE...1....







Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra INGEROP GROUP Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVAL 25286, LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PUNT DE RECÀRREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 11_LLOSA DEL CAVALL.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE..1....



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVAL
25286, LLEIDA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ESQUEMA UNIFILAR

DATA: MAIG 2025
PLÀNOL NÚM. 5.A
NOM FITXER: 11_LLOSA DEL CAVALL.dwg
FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGERCAT GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVAL
25286, LLEIDA

CLAU

2404208

ESCALES

1/500

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

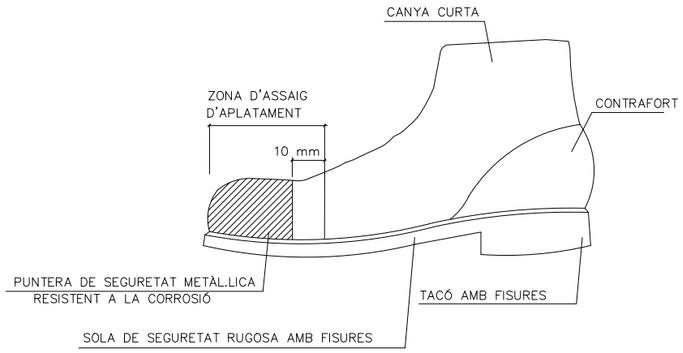
DATA:
MAIG 2025

NOM FITXER:
11_LLOSA DEL CAVALL.dwg

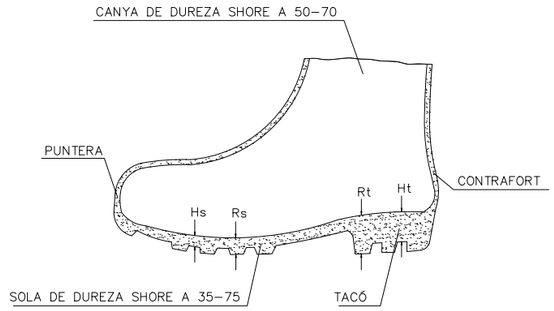
PLÀNOL NÚM.
SS01

FULL...1.....DE...3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

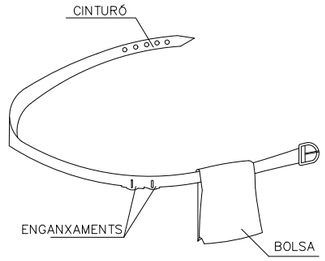


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



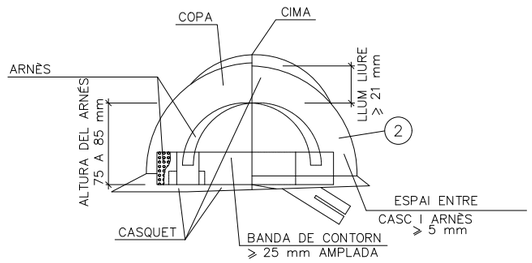
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

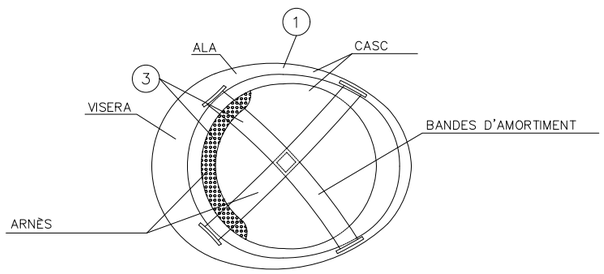
PORTAEINES



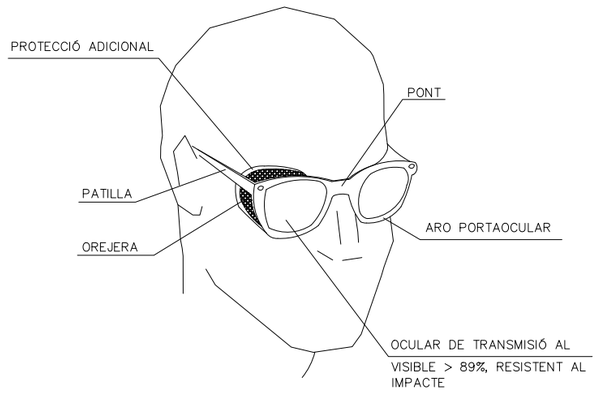
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



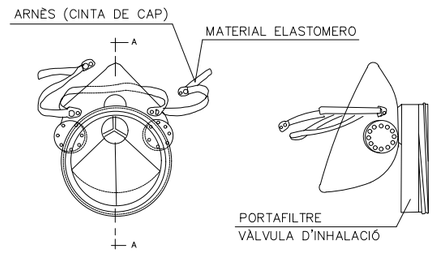


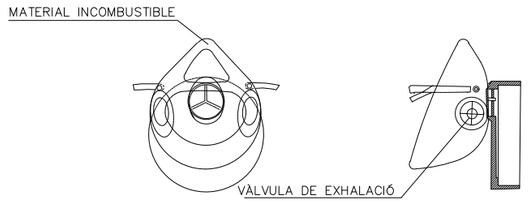
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS

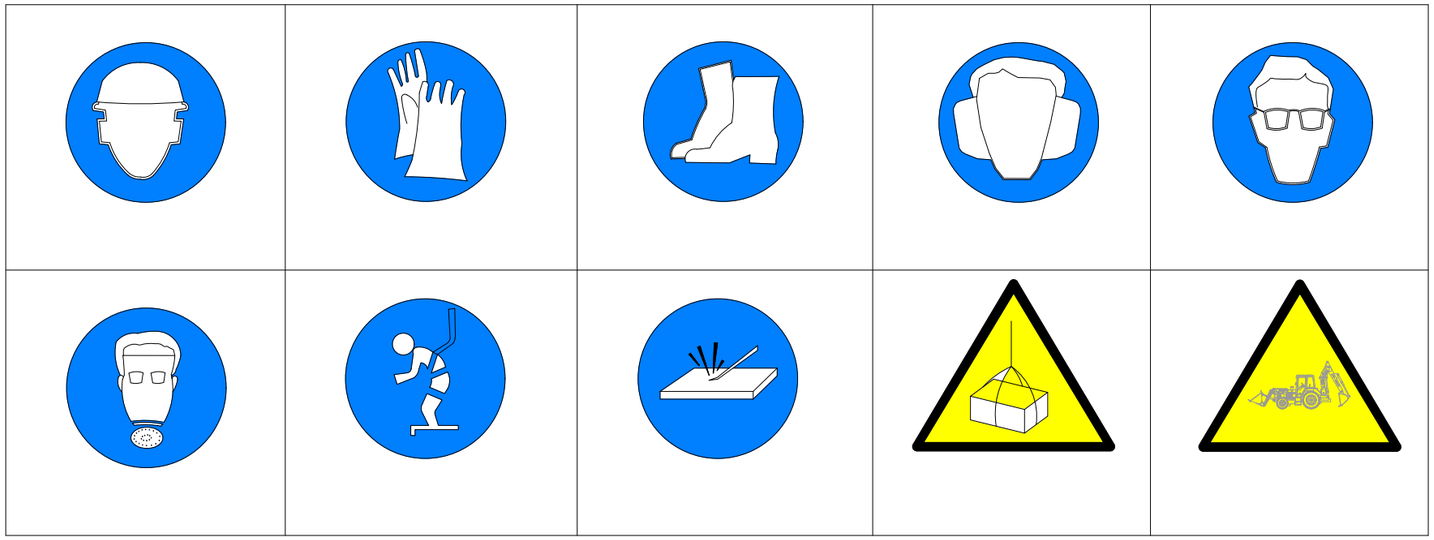




SECCIÓ A–A

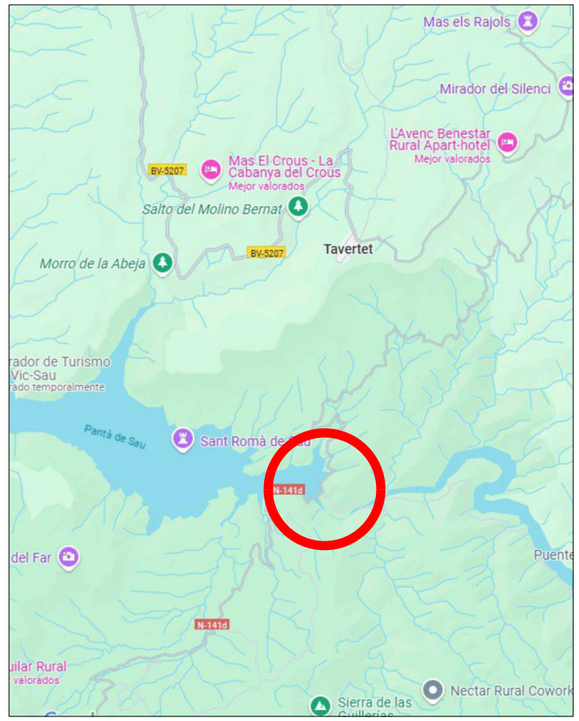
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVAL 25286, LLEIDA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EPIS	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 11_LLOSA DEL CAVALL.dwg	PLÀNOL NÚM. SS02 FULL 2 DE 3

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

11_EMBASSAMENT SAU



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SAU 08519 VILANOVA DE SAU, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 12_SAU.dwg	PLÀNOL NÚM. 1.A FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGEROP GROUP — Francisco Vallecillos, Enginyer Industrial — Robert Sabartés, Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SAU
08519 VILANOVA DE SAU, BARCELONA

CLAU: 2404208

ESCALES: 1/1000
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT
ORTOFOTOMAPA

DATA: MAIG 2025

NOM FITXER: 12_SAU.dwg

PLÀNOL NÚM. 2.A

FULL...1.....DE...1....

Plaça vehicle elèctric

PdR doble

Canalització per galeria existent

Canalització per tub projectat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGESAT GROUP — Francisco Vallecillos, Enginyer Industrial — Robert Sabartés, Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SAU
08519 VILANOVA DE SAU, BARCELONA

CLAU: 2404208

ESCALES: V/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

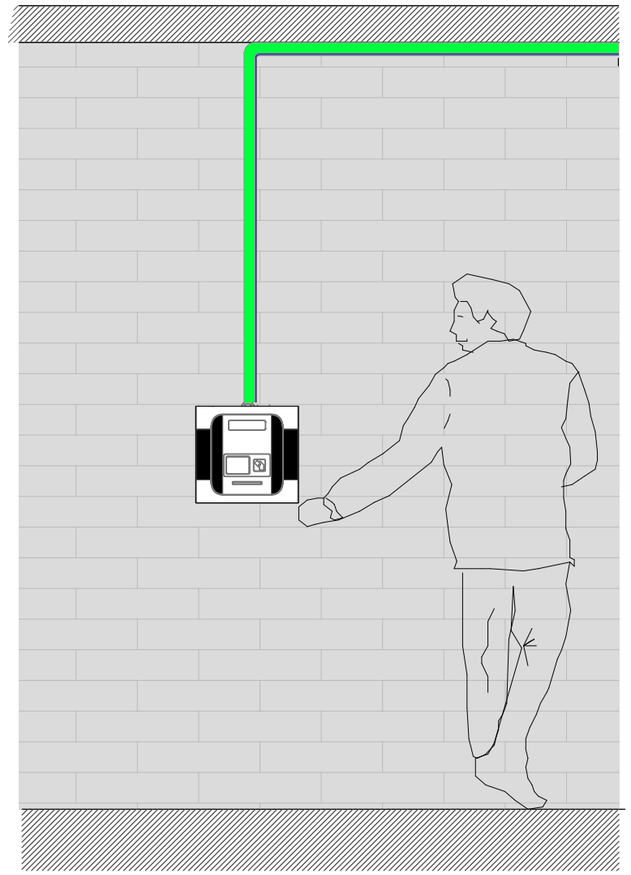
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA APARCAMENT

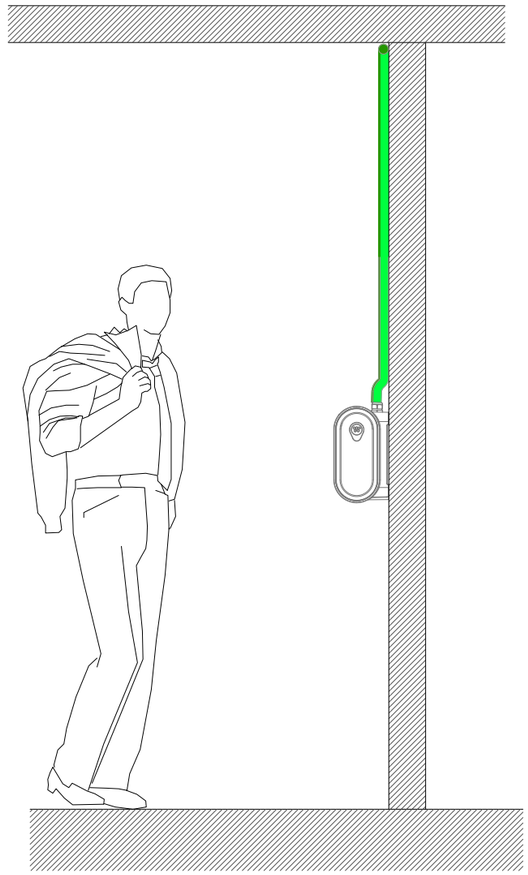
DATA: MAIG 2025

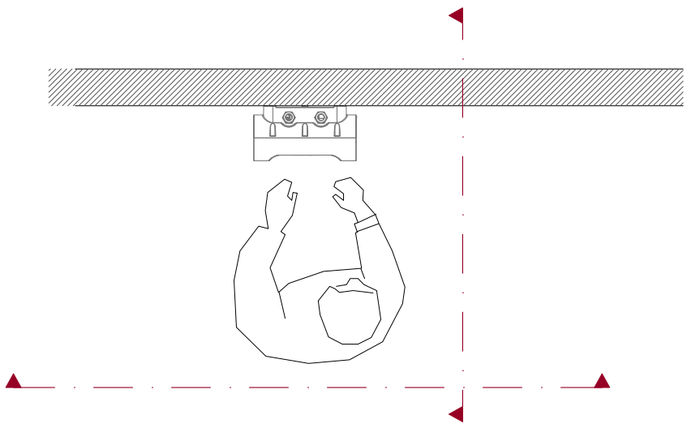
NOM FITXER: 12_SAU.dwg

PLÀNOL NÚM. 3.A

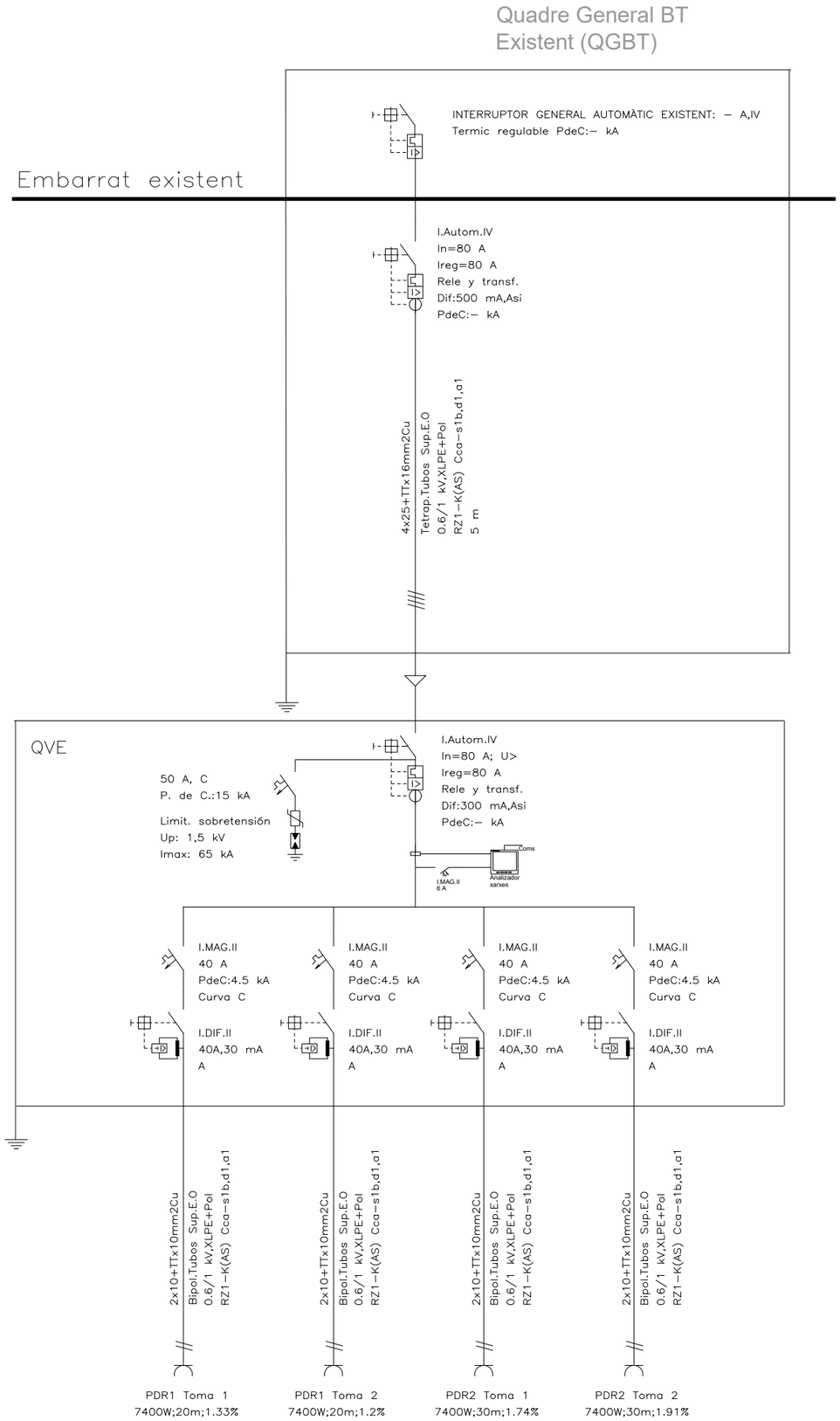
FULL...1.....DE...1....







Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	AUTORS DEL PROJECTE evectra Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SAU 08519 VILANOVA DE SAU, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES 1/20 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS PUNT DE RECARREGA	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 12_SAU.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.A FULL...1.....DE...1....



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SAU
08519 VILANOVA DE SAU, BARCELONA

CLAU
2404208

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMES ELÈCTRICS
ESQUEMA UNIFILAR

DATA: MAIG 2025
NOM FITXER: 12_SAU.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.A
FULL...1.....DE..1....

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE

evectra INGESAP GROUP

Francisco Vallecillos Enginyer Industrial

Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SAU
08519 VILANOVA DE SAU, BARCELONA

CLAU

2404208

ESCALES

1/400

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
ZONA D'OBRES

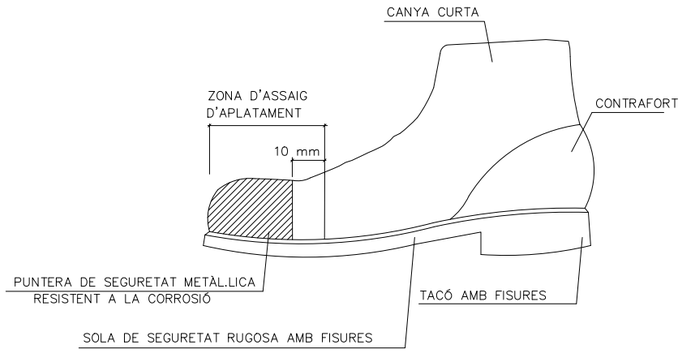
DATA: MAIG 2025

PLÀNOL NÚM. SS01

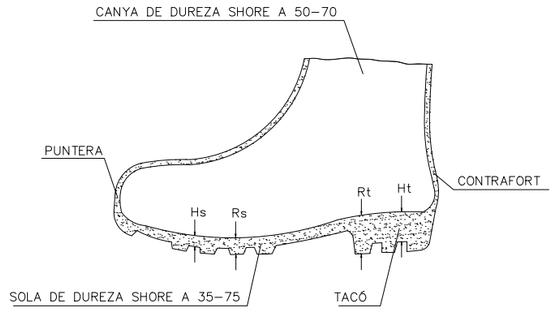
NOM FITXER: 12_SAU.dwg

FULL..1.....DE..3...

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

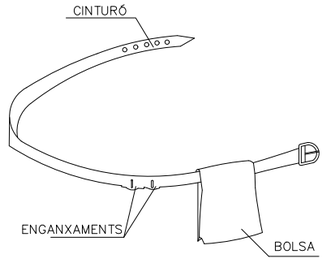


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I L'HUMITAT
Y A LA HUMEDAD



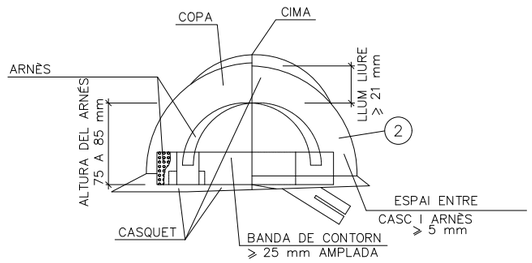
Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

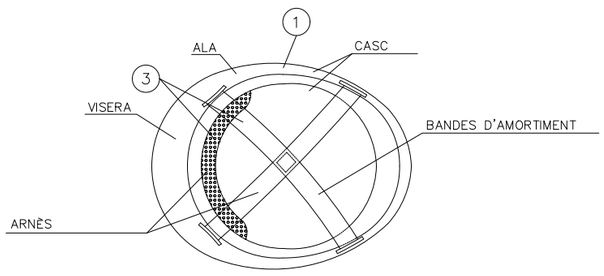
PORTAEINES



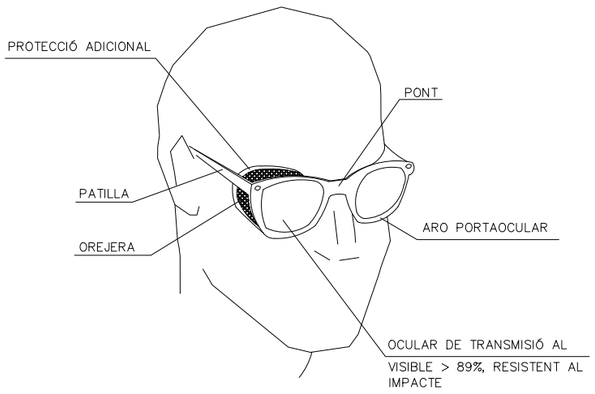
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAÍGUDES D'EINES
3. NO EXIMEU EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LICO



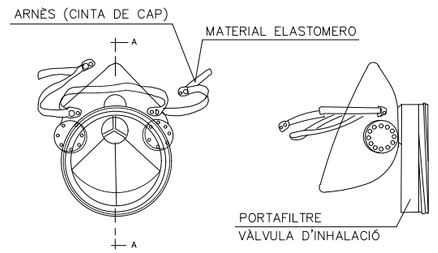


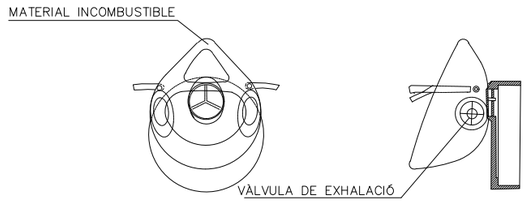
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARILLA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

AUTORS DEL PROJECTE
Francisco Vallecillos Enginyer Industrial
Robert Sabartés Enginyer Industrial

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SAU
08519 VILANOVA DE SAU, BARCELONA

CLAU
2404208

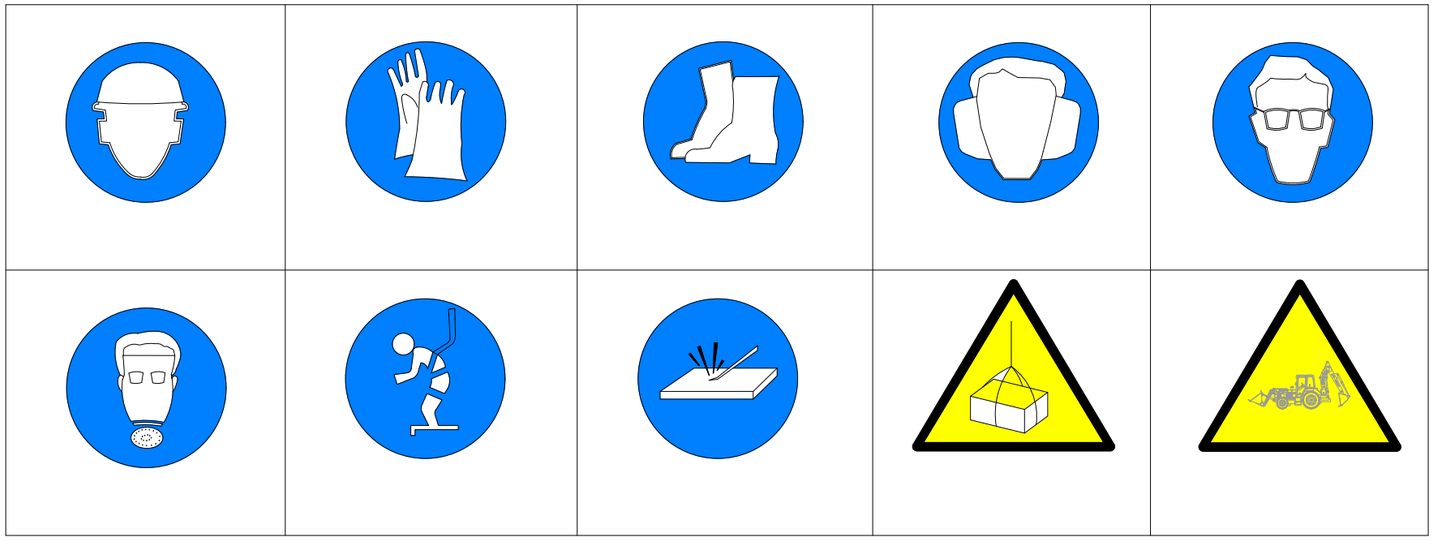
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
EPIS

DATA: MAIG 2025
NOM FITXER: 12_SAU.dwg

PLÀNOL NÚM. SS02
FULL 2 DE 3

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Departament d'Economia i Hisenda	infraestructures.cat	evectra	AUTORS DEL PROJECTE Francisco Vallecillos Enginyer Industrial Robert Sabartés Enginyer Industrial	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL.LACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC A L'EMBASSAMENT DE SAU 08519 VILANOVA DE SAU, BARCELONA	CLAU 2404208	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: MAIG 2025 NOM FITXER: 12_SAU.dwg	PLÀNOL NÚM. SS03 FULL..3.....DE..3...

DOC III. PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALES BÁSICOS

B01 LÍQUIDOS

B011 NEUTROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0111000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:
- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.
Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.
Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/m3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm3

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.
Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956)
  - Cemento SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 7178)
  - Agua para hormigón armado: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidratos de carbono (UNE 7132): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)
- Contenido de ión CI- (UNE 7178)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.
En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1 de la EHE, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizaran según las instrucciones de la DF y la norma EHE, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B03 ÁRIDOS

B031 ARENAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0310020.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:

Arena para confección de hormigones, de origen:
  - De piedra caliza
  - De piedra granítica

- Arena para la confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones

CARACTERISTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.
No tendrá margas u otros materiales extraños.
Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de

rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas a la EHE
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
  - Material cerámico: <= 5% del peso
  - Partículas ligeras: <= 1% del peso
  - Asfalto: <= 1% del peso
  - Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE.
ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso
Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso
Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%

Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición H o F, y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

Límites	Material retenido acumulado, en % en peso,en los tamices						
	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) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.
ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso:
  - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino:
  - Árido redondeado: <= 6% en peso

- Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición IIIa, b, c, IV u otra clase específica: <= 6% en peso
- Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición: <= 10% en peso

Equivalente de arena (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Para obras en ambientes I, IIa,b o ninguna clase específica de exposición: >= 70
- Otros casos: >= 75

Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso:
  - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino:
  - Árido redondeado: <= 6% en peso
  - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición IIIa,b,c,IV o alguna clase específica: <= 10% en peso
  - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase especifica de exposición: <= 16% en peso

Valor azul de metileno((UNE 83130):
- Para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
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
Otras condi-ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Medida de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta
Contenido de materias perjudiciales: <= 2%
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.
El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.
No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.
Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.
Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
ARENAS PARA OTROS USOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro

El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
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:
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 28.4.1.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad

para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 28 de la EHE.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.
Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:
- 70, en obras sometidas a las clases I, IIa, ó IIb, y no sometidas a las clases específicas de exposición
- 75, en los otros casos

En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición I, IIa o IIb (y sin clase específica): <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.
Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B051 CEMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0512401.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.
Se consideran los cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:
- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)

CARACTERISTICAS GENERALES:
Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.
El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.
CEMENTOS COMUNES (CEM):
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre, 1328/1995 de 28 de julio y 956/2008 de 6 de junio.
Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipos de cementos:
- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.
Adiciones del clinker pórtland (K):
- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silícea: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL

Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L

	CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A CEM III/B
	CEM III/C
Cemento puzolánico	CEM IV/A CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.
La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):
Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 956/2008 de 6 de junio.
Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.

CEMENTOS BLANCOS (BL):
Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.
Índice de blancura (UNE 80117): >= 85
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.
CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I
Cemento portland con escoria	II/A-S II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento portland con puzolana	II/A-P II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A III/B III/C
Cemento puzolánico	IV/A IV/B
Cemento compuesto	V/A V/B

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.
Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no se alteren sus características.
Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.
Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):
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:
- Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,
- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:
  - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:
- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
- referencia a la norma harmonizada pertinente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado

Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:

- el símbolo o pictograma del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente

En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro

En el albarán figurarán los siguientes datos:

- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

En el albarán figurarán los siguientes datos:

- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 956/2008 de 6 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto

El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:

- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos

OPERACIONES DE CONTROL:

La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:

- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro

Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.

Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:

- Albarán o hoja de suministros
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como pede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.
- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.

La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.

En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anejos 5 y 6 del la RC-08.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-08. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté

completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.
A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.
A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.
Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B053 CALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0532310.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante obtenido por calcinación de materiales calizos, compuesto principalmente por óxidos o hidróxidos de calcio con o sin óxidos o hidróxidos de magnesio y cantidades menores de óxidos de silicio, hierro y aluminio.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cal aérea cálcica (CL):
  - Hidratada en polvo: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal hidráulica natural (NHL):
  - Cal hidráulica natural 2: NHL 2
  - Cal hidráulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Cal hidráulica natural 5: NHL 5

CAL AÉREA HIDRATADA CL 90:
Si contiene aditivos, éstos no afectarán a las propiedades de los morteros.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Contenido de CaO + MgO, según UNE-EN 459-2: >= 90
Contenido de MgO, según UNE-EN 459-2: <= 5
Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: <= 2
Contenido de CO2, según UNE-EN 459-2: <= 4
Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2: >= 80
Tamaño de partícula de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 7%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%

Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Cal en pasta: cumple el ensayo
- Cal en polvo:
  - Método de referencia: <= 2 mm
  - Método alternativo: <= 20 mm

Penetración de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm
Contenido en aire de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2: <= 12%
CAL AÉREA HIDRATADA EN PASTA:
Estará apagada y mezclada con agua, en la cantidad justa para obtener una pasta de consistencia adecuada al uso al que se destine.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
CAL HIDRÁULICA NATURAL:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: =< 2
Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 35

- Cal del tipo NHL 3,5: >= 25
- Cal del tipo NHL 5: >= 15

Resistencia a compresión, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 2 a <= 10 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 5:
  - A los 7 días: >= 2 MPa
  - A los 28 días: >= 5 a <= 15 MPa

Tiempo de fraguado, según UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Cal del tipo NHL 2: <= 40 h
  - Cal del tipo NHL 3,5: <= 30 h
  - Cal del tipo NHL 5: <= 15 h

Contenido en aire, según UNE-EN 459-2: <= 5%

Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Método de referencia: <= 2 mm
- Método alternativo: <= 20 mm

Tamaño de partícula, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 15%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%

Penetración, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm

CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:

Se utilizarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q y cales aéreas hidratadas del tipo CL 90-S.
Tendrán un aspecto homogéneo y no un estado grumoso o aglomerado.
Cumplirán las especificaciones de la tabla 200.1 del artículo 200 del PG3, determinadas según la norma UNE-EN 459-2.
Contenido de agua libre de las cales hidratadas, según UNE-EN 459-2: < 2% en peso.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se transportará en cisternas presurizadas dotadas de medios neumáticos o mecánicos que permitan el rápido trasiego a silos de almacenaje. Estos serán estancos.
En las obres de poco volumen el suministro podrá ser en sacos, de manera que no experimenten alteración de sus características.
Almacenamiento: Se tendrán en cuenta las normas indicadas en las fichas de seguridad para las clases de cales. Estas fichas de seguridad deben de ser las recomendadas oficialmente o, en su defecto, las facilitadas por el suministrador.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2011 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.
* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
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 3/75)
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.
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
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:
- Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, revoco y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil:
  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

Para cada remesa se requerirá un albarán con una documentación aneja y una hoja de características.

En el embalaje, o bien en el albarán de entrega, deberá constar como mínimo la siguiente información:
- Nombre o marca comercial y dirección del fabricante
- Referencia a la norma UNE-EN 459-1
- Designación de la cal según el apartado 4 de la citada norma
- Fecha de suministro y de fabricación
- Designación comercial y tipo de cal.
- Identificación del vehiculo de transporte
- Referencia del pedido
- Cantidad suministrada
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Si es el caso, certificado acreditativo del cumplimento de las especificaciones obligatorias y/o acreditativo de la homologación de la marca, sello o distintivo de calidad.
- Instrucciones de trabajo si fuera necesario
- Información de seguridad si fuera necesaria.
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio dónde deberá constar, cómo mínimo:
  - Numero identificador del organismo notificado
  - Nombre y dirección del fabricante
  - Los dos últimos dígitos de la fecha de marcado
  - Numero del certificado de conformidad
  - Referencia a la UNE EN 459-1
  - Descripción del producto
  - Información sobre los requisitos esenciales.

En la hoja de características deberá figurar al menos:
- Referencia del albarán
- Denominación comercial y tipo de cal
- Contenido de óxidos de calcio y magnesio
- Contenido de dióxidos de carbono
- Finura
- Reactividad

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de suministro de la cal, y verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan el marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.
- Si se detectan anomalías durante el transporte, almacenamiento o manipulación, la DF podrá disponer que se realicen los siguientes ensayos de control de recepción, según UNE-EN 459-2:
  - Contenido de óxidos de calcio y magnesio
  - Contenido de dióxido de carbono
  - Contenido de cal útil Ca (Oh)2
  - Tamaño de partícula
- Control adicional cuando la cal ha estado almacenada en condiciones atmosféricas normales durante un periodo superior a 2 meses, o inferior, cuando ha estado almacenada en ambientes húmedos o condiciones atmosféricas desfavorables. Sobre una muestra representativa de la cal almacenada se realizarán los siguientes ensayos:
  - Contenido de dióxido de carbono
  - Tamaño de partícula

Los métodos de ensayo se describen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en el artículo 200 del PG3 y los criterios que determine la DF.
Se considera como lote, que se aceptará o rechazará en bloque:
- La cantidad de cal de la misma clase y procedencia recibida mensualmente.
- Si mensualmente se reciben más de 200 t, el lote será esta cantidad o fracción.

De cada lote se tomarán dos muestras, según el procedimiento indicado en la norma UNE-EN 459-2. Una para realizar los ensayos de control de recepción y la otra para los ensayos de contraste, que se conservará durante al menos 100 días en recipiente adecuado y estanco. Se tomará una tercera muestra si el suministrador de cal lo solicita.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF indicará las medidas a adoptar en el caso que no se cumplan las especificaciones establecidas en el pliego.
La remesa no se aceptará si, en el momento de abrir el recipiente que la contiene aparece en estado grumoso o aglomerado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B06 HORMIGONES DE COMPRA

B064 HORMIGONES ESTRUCTURALES EN MASA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B064300B.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4° de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado

La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 30 de la norma EHE-08 y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 29.2 de la EHE-08 y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia

Si no se dispone más que de resultados a 28 días de edad, se podrán admitir como valores de resistencia a j días de edad los valores resultantes de la fórmula siguiente:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm

- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(dónde fcm: resistencia media a compresión a 28 días, ßcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 para cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).

Valor mínimo de la resistencia:

- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2

Tipo de cemento:

- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos 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 y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos i/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)

Clase de cemento: 32,5 N

Densidades de los hormigones:

- Hormigones en masa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3

El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm

La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:

- Si el agua es standard: < 175 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 185 kg/m3

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:
  - Consistencia seca: Nulo
  - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
  - Consistencia fluida: ± 2 cm
  - Consistencia líquida: ± 2 cm

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"

Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:

- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:

- Contenido de cemento:
  - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3
  - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
  -
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido):
  - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3

- Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:
  - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3
  - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
  -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido):
  - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 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; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.

Contenido de cemento: >= 300 kg/m3

Relación agua/cemento: <= 0,46

Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm

Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%

En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.

El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.

Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTES Y PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
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.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigones designados por propietdades de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
  - Resistencia a la compresión
  - Tipo de consistencia
  - Tamaño máximo del árido
  - Tipo de ambiente según la tabla 8.2.2 de la EHE-08
- Hormigones designados por dosificación de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
  - Contenido de cemento por m3
  - Relación agua/cemento
  - Tipo, clase y marca del cemento
  - Contenido en adiciones
  - Contenido en aditivos
  - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay
  - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del lugar de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Determinación de la dosificación (si es el caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizarán 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.
Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.
Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08, se realizará el ensayo de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.
Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.
Para todas las amasadas se llevará a cabo el correspondiente control de las condiciones de suministro.
Control estadístico de la resistencia (EHE-08): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de cómo máximo:
- Volumen de hormigonado: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión:
  - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión:
  - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos:
  - Tiempo de hormigonado <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo

suministrador, y tendrán la misma dosificación.
En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valores anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento, conforme al artículo 81 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08-08): Será de aplicación a cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigón. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.
Control indirecto de la resistencia (EHE-08): Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:
- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Elementos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir, además, que el ambiente sea I o II, y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se vaya a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.
OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Determinación de la fórmula de trabajo. Por cada dosificación analizada se realizará:
- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 y a 28 días (UNE 83305) y, si se el caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 12350-7).

Si la resistencia media resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubieran obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con ese hormigón. En caso contrario, se deberá esperara los 28 días y se introducirán los ajustes necesarios en la dosificación, y se repetirán los ensayos de resistencia.
Control de fabricación y recepción.
- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón.
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada al mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos:
  - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
    - Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1)
    - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
    - Terrones de arcilla (UNE 7133)
    - Índice de lajas del árido grueso (UNE EN 933-3)
    - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Al menos 1 vez al mes, y siempre que cambie de procedencia el suministro:
    - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2)
    - Sustancias perjudiciales (EHE)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará, diariamente, un ensayo granulométrico (UNE EN 933-1).
- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
- Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobación de la temperatura.
- Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
- Se controlarán al menos 2 veces al día (mañana y tarde):
  - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315)
  - Consistencia (UNE 83313)
  - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.
Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizarán uno por la mañana y otro por la tarde
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGON ESTRUCTURAL:

No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.
Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: N >= 1
  - Otros casos: N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía

conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: N >= 1
- Otros casos: N >= 4

- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 50
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: N >= 2
  - Otros casos: N >= 6

La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Un vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: x1 <= x2 <= ... <= xn

En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando xi >= fck. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.

Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si:

f(x) = x K2rN >= fck

donde:

- f(x) Función de aceptación
- x Valor media de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:

Coeficiente:

- Número de amasadas:
  - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorrido muestral definido como: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto

Si no se dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

Donde: s35*Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 pastadas

Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según el art. 31.5, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.

Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.

El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.

Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la fc,real corresponde a la resistencia de la pastada que, una vez ordenadas les N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar n=0,05 N, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, fc,real será el valor de la resistencia de la pastada más baja encontrada en la serie.

Se aceptará cuando: fc,real >= fck

Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:

- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de cualidad del hormigón durante la totalidad del suministro
- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMIENTOS:

- Interpretación de los ensayos característicos:

Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80 % de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperarse a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios a la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.

- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:
- El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso:
  - Si fuera inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá elegir entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Dichas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
  - Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.
- Ensayos de información:

Antes de los 54 días de terminado el extendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayarán a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según la UNE 83302.
El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se comparará con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, deben distinguirse tres casos:
- Si fuera inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Si fuera inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o bien ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, por cuenta del Contratista.
- Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, por cuenta del Contratista.

Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquélla por un coeficiente dado por la tabla siguiente:
Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):
- 2 séries: 0,88
- 3 séries: 0,91
- 4 séries: 0,93
- 5 séries: 0,95
- 6 séries: 0,96

Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B06 HORMIGONES DE COMPRA

B06E- HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06E-12C5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4° de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado

La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08 o el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08 o el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 30 de la norma EHE-08 o el artículo 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 29.2 de la EHE-08 o 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia

Si no se dispone más que de resultados a 28 días de edad, se podrán admitir como valores de resistencia a j días de edad los valores resultantes de la fórmula siguiente:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(dónde fcm: resistencia media a compresión a 28 días, ßcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 para cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).
Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2

Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos 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 y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos i/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)

Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 según EHE
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 según EHE
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3 o 2400 kg/m3 según CÓDIGO ESTRUCTURAL

El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a) o la norma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a)o la norma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm

La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:

- Si el agua es standard: < 175 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 185 kg/m3

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:
    - Consistencia seca: Nulo
    - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
    - Consistencia fluida: ± 2 cm según EHE
    - Consistencia líquida: ± 2 cm según EHE
    - Consistencia fluida: ± 1 cm según CÓDIGO ESTRUCTURAL
    - Consistencia líquida: ± 1 cm según CÓDIGO ESTRUCTURAL

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"

Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:

- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:

- Contenido de cemento:
    - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3
    - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
    -
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido):
    - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3
    - Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:
    - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3
    - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
    -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido):
    - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 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; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.

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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTES Y PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega

- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigones designados por propiedades, indicando como mínimo:
    - Resistencia a la compresión
    - Tipo de consistencia
    - Tamaño máximo del árido
    - Tipo de ambiente
- Hormigones designados por dosificación de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08 o el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, indicando como mínimo:
    - Contenido de cemento por m3
    - Relación agua/cemento
    - Tipo, clase y marca del cemento
    - Contenido en adiciones
    - Contenido en aditivos
    - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay
    - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del lugar de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

Determinación de la dosificación (si es el caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizarán 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.

Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.

Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08 o el artículo 43.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se realizará el ensayo de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.

Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

Para todas las amasadas se llevará a cabo el correspondiente control de las condiciones de suministro.

Control estadístico de la resistencia (EHE-08 o CÓDIGO ESTRUCTURAL): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de cómo máximo:

- Volumen de hormigonado: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión:
    - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión:
    - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos:
    - Tiempo de hormigonado <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.

En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valores anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento.

Control 100x100: Será de aplicación a cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigón. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.

Control indirecto de la resistencia: Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:

- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Elementos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir, además, que el ambiente sea I o II o XO, XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL), y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CÓDIGO ESTRUCTURAL).

La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se vaya a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:

Determinación de la fórmula de trabajo. Por cada dosificación analizada se realizará:

- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 y a 28 días (UNE

83305) y, si se el caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 12350-7).
Si la resistencia media resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubieran obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con ese hormigón. En caso contrario, se deberá esperara los 28 días y se introducirán los ajustes necesarios en la dosificación, y se repetirán los ensayos de resistencia.
Control de fabricación y recepción.
- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón.
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada al mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos:
    - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
        - Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1)
        - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
        - Terrones de arcilla (UNE 7133)
        - Índice de lajas del árido grueso (UNE EN 933-3)
        - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Al menos 1 vez al mes, y siempre que cambie de procedencia el suministro:
        - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2)
        - Sustancias perjudiciales (EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará, diariamente, un ensayo granulométrico (UNE EN 933-1).
- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
- Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobación de la temperatura.
- Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
- Se controlarán al menos 2 veces al día (mañana y tarde):
    - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315)
    - Consistencia (UNE 83313)
    - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.
Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizarán uno por la mañana y otro por la tarde
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGON ESTRUCTURAL:
No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.
Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30
    - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 1
    - Otros casos: N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50
    - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 1
    - Otros casos: N >= 4
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 50
    - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 2
    - Otros casos: N >= 6

La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Un vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: x1 <= x2 <= ... <= xn
En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando xi >= fck. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.
Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si:
f(x) = x K2rN >= fck
donde:
- f(x) Función de aceptación
- x Valor media de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:

Coeficiente:
- Número de amasadas:
    - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85

- 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorrido muestral definido como: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto

Si no se dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
Donde: s35*Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 pastadas
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente. Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.
Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la fc,real corresponde a la resistencia de la pastada que, una vez ordenadas les N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar n=0,05 N, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, fc,real será el valor de la resistencia de la pastada más baja encontrada en la serie.
Se aceptará cuando: fc,real >= fck
Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:
- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de cualidad del hormigón durante la totalidad del suministro
- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMIENTOS:

- Interpretación de los ensayos característicos:

Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80 % de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperarse a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios a la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.

- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:
- El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso:
  - Si fuera inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá elegir entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Dichas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
  - Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.

- Ensayos de información:

Antes de los 54 días de terminado el extendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayarán a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según la UNE 83302.
El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se comparará con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, deben distinguirse tres casos:

- Si fuera inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Si fuera inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o bien ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, por cuenta del Contratista.
- Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, por cuenta del Contratista.

Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquélla por un coeficiente dado por la tabla siguiente:
Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):
- 2 séries: 0,88
- 3 séries: 0,91

- 4 séries: 0,93
- 5 séries: 0,95
- 6 séries: 0,96

Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0F MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0F1 LADRILLOS CERÁMICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)
Se han considerado los siguientes tipos:
Según la densidad aparente:
- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para uso en fábricas revestidas.
- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3

Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.

En función del volumen y disposición de huecos:
- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas

CARACTERISTICAS GENERALES:
Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.
No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.
Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.
Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.
Volumen de huecos:
- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Hueco: <= 70%

Volumen de cada hueco: <= 12,5%
Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):
- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%
- Aligerado: >= 20%

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el

fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
  - Piezas con <= 1,0%: A1
  - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

PIEZAS LD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
  - Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiquillos exteriores < a 12 mm que vaya a estar enlucidos:
  - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
  - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PIEZAS HD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:
- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
  - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)

Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

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:
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:
  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
  - Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
  - Marca del fabricante y lugar de origen
  - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
  - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
  - Referencia a la norma EN 771-1
  - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado.
  - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.
Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.
En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor medio de las resistencias de las probetas
- Rci: Valor de resistencia de cada probeta
- n: Número de probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.
- En elemento estructural incluir la verificación:
  - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147N000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

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

física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

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

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

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

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

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

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

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

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

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

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

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

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

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

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

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

PROTECCIÓ DEL TRONC:

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

Peces i equips de protecció:

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

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1485800,B1483132.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos

riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius

de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

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

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

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

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

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

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

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

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

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

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

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B9 MATERIALES PARA PAVIMENTOS

B9H MATERIALES PARA PAVIMENTOS BITUMINOSOS

B9H1- MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE TIPO AC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9H1-0HTR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, previamente calentados (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación), cuya puesta en obra se realiza a una temperatura muy superior a la de ambiente.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mezcla bituminosa continua: Mezcla tipo hormigón bituminoso, con granulometría continua y eventualmente aditivos.
CARACTERISTICAS GENERALES:
La mezcla tendrá un aspecto homogéneo sin segregaciones o espuma. No estará carbonizada o sobrecalentada.
Requisitos de los materiales constituyentes:
- Ligante utilizado puede ser de los tipos siguientes:
    - B: Betún de pavimentación según UNE-EN 12591
    - PMB: Betún modificado con polímeros según UNE-EN 14023
    - Betún de alto grado según UNE-EN 13924
    - BC: Betún de pavimentación modificado con caucho
    - PMBC: Betún modificado con polímeros, con adición de caucho según UNE-EN 14023
- Los áridos y el filler añadido utilizados en la mezcla cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13043, en función del uso previsto.
- La cantidad de filler añadido será la especificada.
- En mezclas con asfalto reciclado se especificará la mezcla origen del asfalto.
- La granulometría máxima de los áridos del asfalto reciclado no será mayor que la granulometría máxima de la mezcla. Las propiedades de los áridos del asfalto reciclado deberán cumplir los requisitos especificados para los áridos de la mezcla.
- Se declararán la naturaleza y propiedades de los aditivos utilizados.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características generales de la mezcla:
    - Composición: La granulometría se debe expresar en porcentajes en masa del árido total. Los contenidos de ligante y de aditivos se deben expresar en porcentajes en masa de la mezcla total. Los porcentajes que pasen por los tamices, con excepción del tamiz de 0,063 mm, se deben expresar con una aproximación del 1%; para el contenido de ligante, el porcentaje que pase por el tamiz de 0,063 mm y cualquier contenido de aditivos se debe expresar con una aproximación del 0,1%.
    - Granulometría: Los requisitos para la granulometría se expresará en términos de los valores máximo y mínimo por selección de los porcentajes que pasan por los tamices 1,4 D, D, 2 mm y 0,063 mm.
    - El material cuando se descargue del mezclador, tendrá una apariencia homogénea con los áridos totalmente recubiertos por el ligante y no presentará evidencias de aglomeraciones de los áridos finos
    - Reacción al fuego: La clasificación en relación a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará según con la norma UNE-EN 13501-1
    - Resistencia a los combustibles, en aeropuertos (UNE-EN 13108-20): El material estará clasificado en alguna de las categorías siguientes: buena, moderada, pobre o sin requisito
MESCLAS CONTINUAS:
La designación del hormigón asfáltico puede realizarse mediante dos sistemas:
- Procedimiento empírico: Especificación de la dosificación y requisitos de los materiales constituyentes
- Procedimiento fundamental: Especificación de las características funcionales
El Código de designación de la mezcla se realizará según la fórmula: AC D surf/base/bin ligante granulometría
- AC: Hormigón asfáltico
- D: Granulometría máxima del árido
- surf/base/bin: uso previsto; capa de rodadura /o base /o intermédia
- ligante: designación del ligante utilizado
- granulometría: designación del tipo de granulometría al que corresponde la mezcla; densa (D), semidensa (S) o gruesa (G)
- MAM: Si la mezcla es de alto módulo
Requisitos de los materiales constituyentes:
- En las mezclas con especificación empírica, el grado del betún cumplirá con los valores especificados.
- En mezclas con especificación empírica para capas de rodadura con más del 10% en masa sobre

el total de la mezcla, de asfalto reciclado procedente de mezclas de betún de pavimentación, el ligante cumplirá con lo especificado en el apartado 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mezclas con especificación empírica para capas base o intermedias con más del 20% en masa sobre el total de la mezcla, de asfalto reciclado procedente de mezclas de betún de pavimentación, el ligante cumplirá con lo especificado en el apartado 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

- Los tamices de tamaño D y de tamaños comprendidos entre D y 2 mm se seleccionaran de los siguientes:
  - Serie básica más la serie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
  - Serie básica más la serie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El porcentaje que pasa por los tamices D, 2 mm y 0,063 mm de la curva granulométrica seleccionada, no excederá los valores máximo y mínimo especificados en la tabla 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1.

- Contenido de huecos (UNE-EN 13108-20): Estará comprendido entre los valores máximo y mínimo seleccionados de las categorías del contenido de huecos de las tablas 3 y 4 de la UNE-EN 13108-1.
- Sensibilidad al agua (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o superior al correspondiente a la categoría de coeficiente de resistencia a la tracción indirecta ITSR, según lo especificado en la tabla 5 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistencia a la abrasión con neumáticos claveteados (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o inferior al correspondiente a la categoría del material, según lo especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistencia a la deformación permanente (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o inferior al correspondiente a la categoría del material, según lo especificado en la tablas 7, 8 y 9 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistencia a los fluidos antihielo, en aeropuertos (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o superior al correspondiente a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 10 de la UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mezcla (UNE-EN 12697-13): En betún de grado de pavimentación la temperatura máxima de la mezcla declarada por el fabricante, será menor que el límite superior especificado en la tabla 11 de la UNE-EN 13108-1. El fabricante debe declarar la temperatura mínima en el momento de distribución de la mezcla. En betunes modificados, de alto grado de dureza o aditivos, se pueden aplicar temperaturas diferentes. En este caso estas temperaturas estarán declaradas por el fabricante.

- Características de la mezcla con especificación empírica:
  - Contenido de asfalto reciclado procedente de mezclas de betún modificado o con aditivo modificador y/o en mezclas con betún modificado o modificador:
    - Capas de rodadura: <= 10% en masa
    - Capas de regularización, intermedias o base: <= 20% en masa
  - Granulometría: se cumplirá lo especificado en el artículo 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contenido de ligante: El valor declarado por el fabricante será como mínimo el correspondiente a la categoría del producto según lo especificado en la tabla 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Aditivos: El fabricante especificará el tipo y la cantidad de cada aditivo constituyente
  - Valores Marshall, en aeropuertos (UNE-EN 13108-20): Los valores declarados por el fabricante cumplirán lo especificado en el artículo 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en función de la categoría del material.
  - Porcentaje de huecos rellenos de betún (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante cumplirá los límites correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 18 y 19 de la UNE-EN 13108-1.
- Porcentaje de huecos en los áridos minerales (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o superior al correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 20 de la UNE-EN 13108-1.
- Contenido mínimo de huecos después de 10 revoluciones (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante cumplirá el límite correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 21 de la UNE- EN 13108-1.
- Características de la mezcla con especificación fundamental:
  - Contenido de ligante: >=3%
  - Rigidez (UNE-EN 13108-20): Los valores declarados por el fabricante cumplirán los valores máximo y mínimo correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en las tablas 22 y 23 de la UNE-EN 13108-1.
  - Resistencia a la deformación permanente. Ensayo de compresión triaxial (UNE-EN 13108-20): Los valores declarados por el fabricante cumplirán los valores máximos correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en las tabla 24 de la UNE-EN 13108-1.
  - Resistencia a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante cumplirá el límite correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 25 de la UNE-EN 13108-1.

MEZCLAS BITUMINOSAS DE ALTO MÓDULO:

El contenido de materiales procedentes de fresado de mezclas bituminosas en caliente no puede

superar el 10% de la masa total de la mezcla.
Módulo dinámico a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistencia a la fatiga (30Hz a 20°C según anejo D UNE-EN 12697-24): >= 100 micras/m (valor de la deformación para 1 millón de ciclos)
CARACTERÍSTICAS DE LAS MEZCLAS CONTINUAS PARA USO EN CARRETERAS:
Se han considerado las mezclas para firmes de carreteras contempladas en el artículo 542 del PG 3:
- Mezcla bituminosa: Hormigón asfáltico para uso en firmes como capa de rodadura, intermedia, regularización o base
- Mezcla bituminosa de alto módulo: Hormigón asfáltico para uso en firmes como capa intermedia o base
El tipo y composición de la mezcla cumplirá con las especificaciones del la norma UNE-EN 13108-1 complementadas con las indicaciones de los epígrafes 542.3 y 542.5 del PG 3 vigente.
El ligante ha de cumplir las especificaciones del artículo 542.2.2 del PG 3; el tipo de ligante hidrocarbonado según la función de la capa, estará entre los definidos en las tablas 542.1a o 542.1b del PG 3, según corresponda.
Los áridos deberán cumplir las especificaciones del epígrafe 542.2.3 del PG 3 vigente.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: La mezcla se transportará en camiones de caja lisa y estanca, la cual estará limpia y tratada para evitar la adherencia de la mezcla.
La forma y altura de la caja deberá ser tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.
Durante el transporte se protegerá la mezcla con lonas u otras coberturas, para evitar el enfriamiento.
La mezcla se aplicará inmediatamente.

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
Este criterio incluye el abono del ligante hidrocarbonado y del polvo mineral de aportación utilizados en la confección de la mezcla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MESCLAS CONTINUAS:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MEZCLAS PARA USO EN CARRETERAS:
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).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el albarán de entrega o en la documentación que acompaña el producto, constará como mínimo la siguiente información:
- Identificación del fabricante y de la planta de mezclado
- Código de identificación de la mezcla
- Cómo obtener la totalidad de los detalles para demostrar la conformidad con la UNE-EN
- Detalles de todos los aditivos
- Mezclas continuas
    - Designación de la mezcla según el apartado 7 de la UNE-EN 13108-1
    - Detalles de la conformidad con los apartados 5.2.8 y 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mezclas para uso en aeropuertos
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
    - Número de identificación del organismo de certificación
    - El nombre o marca de identificación y dirección registrada del fabricante
    - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
    - El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
    - Referencia a las norma europea EN

- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

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:

- Productos para carreteras y otras vías de tráfico:
  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Clasificación sin más ensayos (basado en una Decisión de la Comisión publicada):
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A, B, C)**. ** Materiales cuyo comportamiento frente al fuego no tiene porque cambiar durante el proceso de producción:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A, B, C)*. * Materiales cuyo comportamiento frente al fuego puede que cambie durante el proceso de producción (en general, aquellos de composición química, por ejemplo, retardantes del fuego, o aquellos en los que un cambio en su composición puede llevar a cambios en su reacción frente al fuego):
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS PARA USO EN CARRETERAS:

El fabricante ha de entregar para su aprobación la documentación relativa a la fórmula de trabajo indicada en el epígrafe 542.5.1 del PG 3 vigente.

OPERACIONES DE CONTROL EN MEZCLAS BITUMINOSAS PARA USO EN CARRETERAS:

Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción de la documentación del fabricante.

Se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan el marcado CE cumplen con las especificaciones definidas en este pliego.

- MESCLAS CONTINUAS:

- La DF podrá disponer de comprobaciones o ensayos adicionales que considere oportunos, en este caso se realizarán según lo especificado en el apartado 542.9 del PG 3.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MEZCLAS BITUMINOSAS PARA USO EN CARRETERAS:

Los criterios de toma de muestras tanto para los ensayos de materiales como de la mezcla son los indicados en los artículos 542.9 y 543.9 del PG 3, según corresponda.

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se utilizará en la obra mezclas sin la documentación exigida.

Se rechazarán las mezclas cuyos valores declarados por el fabricante incumplan con las especificaciones del pliego de condiciones.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Canal aïllant per a distribució elèctrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal aïllant de PVC
- Canal aïllant de material termoplàstic lliure d'halògens

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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.

Resistència a la penetració d'objectes sòlids: IP4X
Protecció contra danys mecànics IK08
Retenció de la tapa: Apertura només amb eina.
Fixació de l'adaptador per a preses de corrent amb resistència a l'extracció no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1
CANAL AÏLLANT DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Temperatura de servei (T): -5 °C <= T <= +60 °C, per a adaptació de mecanismes, ús interior.
Temperatura de servei (T): -25 °C <= T <= +60 °C, per a canals de distribució de cablejat, ús exterior.
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.
CANAL LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Temperatura de servei (T): -25°C <= T <= +90°C
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
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 ó 2 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

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.
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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- BANDEJA AISLANTE PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Bandeja plástica de PVC rígido liso o perforado.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Bandeja de PVC: - con fondo liso con o sin cubierta - con fondo perforado con o sin cubierta

- Bandeja de material termoplástico libre de halógenos: - con fondo liso con o sin cubierta - con fondo perforado con o sin cubierta
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá los bordes conformados, de manera que permitan el cierre a presión de la cubierta. Presentará una superficie sin fisuras y con color uniforme. Los extremos terminarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Contenido de silicona, sin silicona <0,01%
Continuidad eléctrica: Sin continuidad eléctrica.
Características de aislamiento eléctrico: Con aislamiento eléctrico. Rigidez dieléctrica según EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm de espesor.
Separación de protección eléctrica: Con y sin tabique de separación de protección interna.
Comportamiento a intemperie: Buen comportamiento frente a UV e intemperie.
BANDEJA DE PVC:
Resistencia a la propagación de la llama: No propagador de la llama. Reacción al fuego según UNE 201010:2015: Clasificación: M1.
Resistencia a la corrosión en ambientes químicos: Resistencia definida en norma DIN 8061 e ISO/TR 10358 frente a diferentes agentes químicos según temperatura y concentración.
BANDEJA DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO LIBRE DE HALÓGENOS:
Resistencia a la propagación de la llama: No propagador de la llama.
Contenido en halógenos, según UNE-EN 50642: Halogen free.
Contenido de termoplástico reciclado >40% del peso del producto.
BANDEJAS SIN CUBIERTA:
Capacidad de carga: cumplirá las condiciones del ensayo tipo I según la norma UNE-EN 61537. No existe limitación de la posición del soporte respecto de las uniones.
Temperatura de transporte, almacenaje, instalación y uso (T) según la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
BANDEJAS CON CUBIERTA:
Las Bandejas con cubierta si actúan como canal protectora tendrán las siguientes prestaciones adicionales:
Temperatura de transporte, almacenaje, instalación y uso (T) según la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protección contra daños mecánicos grado IK10.
Retención de la cubierta de acceso al sistema: Cubierta de acceso que sólo puede abrirse con herramientas.
Resistencia a la penetración de objetos sólidos: Perforada: Grado IP2X. Lisa: Grado IP3X.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En cajas.
Cada caja tendrá marcadas de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:
- Marca comercial
- Referencia
- Cantidad
- Dimensiones
- Código de fabricación
- Referencia a las marcas de calidad
En módulos de una longitud de 3 m y se admitirá una tolerancia de ± 10 mm.
Cada tira ha de llevar marcadas, de forma indeleble y bien visible, los datos siguientes:
- Marca comercial
- Referencia
- Código de fabricación
- Referencia a las marcas de calidad
Se incluyen los ensayos correspondientes a la norma de bandejas UNE-EN-61537, declaración de temperaturas mínima y máxima de transporte, almacenamiento, instalación y aplicación, resistencia al impacto y tipo de ensayo de carga admisible.
Almacenaje: En lugar protegido contra los impactos, la lluvia, la humedad y los rayos del sol y sin contacto directo con el suelo. El lugar donde se coloquen los materiales suministrados ha de permitir un adecuado apoyo del palet de suministro de forma que no se generen.
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
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.
BANDEJAS CON CUBIERTA:
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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2J-0BFI.

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

BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2O-1KW9.

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.

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.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2P-1KUJ,BG2P-1KUH,BG2P-1KV0,BG2P-1KUZ.

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:
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.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTF,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTC.

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, 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 COBRE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG33-G2WW,BG33-G2VN,BG33-G2SK,BG33-G2SW,BG33-G2VQ,BG33-G2S3,BG33-G2SB,BG33-G2S8,BG33-G2SE,BG33-G2SJ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre y de tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos de cables:
- Cables unipolares o multipolares de designación RV, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables multipolares de designación RVFV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, armadura con fleje de acero y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS), aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-4, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS +), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación SZ1-K (AS +), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con compuesto de silicona y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables multipolares de designación RZ, cubierta aislante de polietileno reticulado i con conductores de cobre cableados en haz, construcción según norma UNE 21030-2, con una clasificación de resistencia al fuego Fca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares de designación ZZ-F, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Destinados a incorporarse de forma permanente en obras de construcción deben cumplir el Reglamento de productos para la construcción (UE) nº 305/2011 y su Reglamento Delegado (UE) 2016/364 sobre la clasificación de las propiedades de reacción al fuego.
La cubierta no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.
Será resistente a la abrasión.
Quedará ajustada y se podrá separar fácilmente sin producir daños al aislante.
La forma exterior de los cables multipolares (reunidos bajo una única cubierta) será razonablemente cilíndrica.

El aislante no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie. Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor.
La designación de los cables cumplirá las especificaciones de la norma UNE 20434.
La clasificación de reacción al fuego se expresará de acuerdo con el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la UNE-EN 13501-6 con un código de cuatro dígitos según el formato siguiente:
Clase de reacción al fuego
- Dígito 1, prestaciones de propagación del fuego y emisión de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca y Fca (clases enumeradas de mayor a menor prestaciones)
Clases adicionales (sólo para las clases B1ca, B2ca, Cca y Dca):
- Dígito 2, prestaciones de emisión de humos: s1a, s1b, s1, s2 y s3 (de mayor a menor prestaciones)
- Dígito 3, prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas: d0, d1 y d2 (de mayor a menor prestaciones)
- Dígito 4, prestaciones de acidez: a1, a2 y a3 (de mayor a menor prestaciones)
Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán la norma UNE-EN 60228.
Los colores utilizados para el aislamiento cumplirán la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolares: - Como conductor de fase: Marrón, negro o gris - Como conductor neutro: Azul - Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables bipolares: Azul y marrón
- Cables tripolares: - Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde - Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris
- Cables tetrapolares: - Cables con conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Tierra: Listado de amarillo y verde - Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul
- Cables pentapolares: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características esenciales: - Reacción al fuego: - Clase Aca (UNE-EN ISO 1716) - Clase B1ca, B2ca, Cca y Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Clase Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Clase Fca (comportamiento no determinado) - Emisión de sustancias peligrosas (verificación y declaración según disposiciones nacionales en el lugar de utilización)
Espesor del aislamiento del conductor (UNE-HD-603-1):

Sección (mm2)	25	50	95	150	240
Espesor (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Espesor de la cubierta: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura del aislante en servicio normal: <= 90°C
Temperatura del aislante en cortocircuito (5 s máx): <= 250°C
Tensión máxima admisible (c.a.):
- Entre conductores aislados: <= 1 kV
- Entre conductores aislados y tierra: <= 0,6 kV
Tolerancias:
- Espesor del aislante (UNE-HD 603-1): >= valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)
CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RV, RV-K i RVFV-K:
Características de reacción al fuego:
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
El conductor deberá cumplir las prescripciones siguientes según la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripciones de la clase 1 ó 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripciones de la clase 5
El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.
La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):
Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.
La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):
Características de reacción al fuego:
Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio

Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento cumplirá lo siguiente:
- Cable RZ1-K (AS +): será de polietileno reticulado y corresponderá al tipo DIX-3 según la norma UNE HD-603-1, con cinta adicional de mica
- Cable SZ1-K (AS +): será de compuesto de silicona y corresponderá al tipo EI2 según la norma UNE-EN 50363-1
La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 2 según la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓN ZZ-F:
Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento será de goma y corresponderá al tipo EI6 según la norma UNE-EN 50363-1
La cubierta será de material libre de halógenos, del tipo EM5 según la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipo EM8 según UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En bobinas.
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
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 DESIGNACIÓN UNE 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 DESIGNACIÓN 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 DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓN 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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
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:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase DCA, Eca: - Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Fca: - Sistema 4: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas: - Sistema 3: Declaración de prestaciones
El cable irá marcado con los datos siguientes:

- Identificación consistente en la marca del nombre del fabricante o marca comercial
- Descripción del producto o código de designación
- Clase de reacción al fuego
El marcado se realizará sobre el cable, el embalaje o la etiqueta o en una combinación de los anteriores.
El marcado sobre la cubierta o aislamiento del cable será continuo. La distancia entre el final del marcado y el principio del siguiente no superará los 1100 mm.
El símbolo de marcado CE estará fijado de manera visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada sobre el embalaje de los cables.
El marcado y etiquetado CE deberá incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez
- Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa
- Código único de identificación del producto tipo
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo notificado
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos de los proyecto
- Control final de identificación
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo al que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:
En la relación siguiente se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y las normas aplicables en cada caso: - Rigidez dieléctrica (REBT) - Resistencia de aislamiento (REBT) - Resistencia eléctrica de los conductores (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentación del fabricante) - Extinción de llama (UNE-EN 50266) - Densidad de humos UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Desprendimiento de halógenos (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
En la siguiente relación se especifica el número de controles a efectuar. Los ensayos especificados (*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del lugar lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado. - Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante) - Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante) - Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante) - Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción) - Densidad de humos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción) - Desprendimiento de halógenos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
Por tipo se entiende aquellos conductores con características iguales.
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que haya una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, a excepción de los ensayos de rutina que se realizarán en todas las bobinas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se realizará un control extensivo de la partida objeto de control y según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material que la compone.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG40- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG40-1BKF.

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
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.
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 la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41- BLOQUE DIFERENCIAL PARA APARAMENTA DE PERFIL DIN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG41-19Z4,BG41-1A2V.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
La envolvente será aislante e incombustible.
Dispondrá de bornes para la entrada y salida de las fases y del neutro.
Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y "Libre mecanismo" frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:
- El nombre del fabricante o marca comercial
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie

- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz
- La corriente asignada
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios(A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente continua, marcada con el símbolo correspondiente

Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.
Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes movibles del interruptor.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.
No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.
Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz
- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

Las marcas deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Estas marcas serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.
Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas, u otras partes móviles o extraíbles.
Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede
- Tiempo mínimo de no respuesta
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes
- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los que están acoplados
- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático
- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.
Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A

INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.
El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecta a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.
Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.
Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.
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
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR 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.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
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.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.
OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables: - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T. - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante. - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo.

Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG48 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG48- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE CAJA MOLDEADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG48-19HO.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
La envolvente será aislante e incombustible.
Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
El sistema de conexión será el indicado por el fabricante.
Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:
Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeada que forme parte integrante del interruptor automático.
Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que hace referencia a los interruptores tipo PIA fabricados exclusivamente según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2.
Los interruptores preparados para ir montados sobre perfiles normalizados deberán llevar un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.
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
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:
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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la

documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.
OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables: - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T. - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante. - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG49-1950,BG49-18W5,BG49-194Y,BG49-18EC.

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 desmunatge 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
- 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.
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

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4L-09X0,BG4L-09X2,BG4L-09YD.

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

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.

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 la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

BG4L-1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
La envolvente será aislante e incombustible.
Dispondrá de bornes para la entrada y salida de las fases y del neutro.
Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y "Libre mecanismo" frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:
- El nombre del fabricante o marca comercial
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz
- La corriente asignada
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios(A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente

continua, marcada con el símbolo correspondiente
Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.
Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes movibles del interruptor.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.
No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.
Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B
Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz
- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes
Las marcas deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Estas marcas serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.
Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas, u otras partes móviles o extraíbles.
Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede
- Tiempo mínimo de no respuesta
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes
- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los que están acoplados
- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático
- Referencia a esta norma
En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.
Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.
El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecta a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.
Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el

desmontaje sobre el perfil.
Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.
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
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR 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.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
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.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.
OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables: - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T. - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante. - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGP MATERIALS PER A ESTACIONS DE RECÀRREGA ELÈCTRICA

BGPD SISTEMA GESTIÓ DE RECÀRREGA VE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Sistema de recàrrega estàtic
- Sistema de recàrrega dinàmic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía suministradora.
Normativa municipal.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
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 de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGP MATERIALS PER A ESTACIONS DE RECÀRREGA ELÈCTRICA

BGPR PUNTS DE RECÀRREGA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGPRM10,BGPRM12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punts de recàrrega en pedestal o muntat superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Estacions de recàrrega monofàsiques, trifàsiques o en corrent continu formades per un o dos connectors.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía suministradora.
Normativa municipal.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'estació de recàrrega ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

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 d'estació de recàrrega.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les estacions de recàrrega 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGP MATERIALS PER A ESTACIONS DE RECÀRREGA ELÈCTRICA

BGPX ACCESSORIS MATERIALS PER PUNTS DE RECÀRREGA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGPX007,BGPX002,BGPX010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a punts de recàrrega. Poden ser pintura per a senyalització de les places d'aparcament, cartells de senyalització vertical, vinilats, targetes, protectors, sistemes de connexió, sistemes de protecció o cablejat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als accessoris i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un accessori.

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.

ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía suministradora.
Normativa municipal.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWA-0ANT.

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.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWC-09N6,BGWC-09N4.

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.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3.

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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWP PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE RECÀRREGA PER VEHICLE ELÈCTRIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWPM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a punts de recàrrega.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als punts de recàrrega i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un punt de recàrrega.

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.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía suministradora.
Normativa municipal.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP45-IRKU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions interiors/exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dieléctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575
- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems
- Cables de fibra òptica amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D'ESTRUCTURA AJUSTADA
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20°C =< T =< 70°C
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica: - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació: - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km

- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20°C =< T =< 50°C
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

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 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU1D190.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

D ELEMENTOS AUXILIARES

D0 ELEMENTOS AUXILIARES BÁSICOS

D07 MORTEROS Y PASTAS

D070 MORTEROS SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D070A4D1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura

Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza
  - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1
  - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5
  - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y DE UTILIZACIÓN

Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

E Tipo E

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGP RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

EGPD SISTEMA GESTIÓ DE RECÀRREGA VE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Sistema de recàrrega dinàmic
- Sistema de recàrrega estàtic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

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.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
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 tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, 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.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía distribuidora.
Normativa municipal.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada dels equips de control: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, equips de recàrrega, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGP RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

EGPR PUNTS DE RECÀRREGA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGPRM10,EGPRM100,EGPRM12,EGPRM155.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estacions de recàrrega muntades sobre pedestal o en superfície.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Estacions de recàrrega muntades sobre pedestal
- Estacions de recàrrega muntades sobre superfície

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels punts de recàrrega
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels punts de recàrrega ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els punts de recàrrega muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats.
Els punts de recàrrega han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions elèctriques necessàries d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels punts de recàrrega i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
El sistema ha d'estar degudament connectat a la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

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.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements de recàrrega quedin exposats al sol durant el muntatge.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía distribuidora.
Normatives municipals.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGP RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

EGPX ACCESSORIS MATERIALS PER PDR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGPX007,EGPX002,EGPX010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a punts de recàrrega. Poden ser pintura per a senyalització de les places d'aparcament, cartells de senyalització vertical, vinilats, targetes, protectors, sistemes de connexió, sistemes de protecció o cablejat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als equips/materials i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un equip o material.

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.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía suministradora.
Normativa municipal.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGP RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

EGPX ACCESSORIS MATERIALS PER PDR

EGPX- SAI LINE INTERACTIVO, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Sistema de alimentación ininterrumpida, colocado.
Se han contemplado los siguientes elementos:
- Sistemas de alimentación ininterrumpida tipo line interactive
- Sistemas de alimentación ininterrumpida tipo on-line de doble conversión

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desembalado e inspección del material suministrado
- Replanteo de la unidad de obra de acuerdo con la DT del proyecto y la DT y esquemas del fabricante
- Colocación del equipo en su posición definitiva
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al circuito de control, en su caso
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, restos de materiales, etc y disposición de estos para la correcta gestión de residuos

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Quedará instalado en lugares donde la temperatura y condiciones ambientales estén dentro de

los límites indicados por el fabricante y en función del grado de protección IP/IK.
Deben estar hechas todas las conexiones eléctricas, tanto las de los circuitos de potencia como las de los circuitos de control en su caso. Se utilizarán los cables de las secciones y tipos indicados en la DT del fabricante o del proyecto y, que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra. Se utilizará el sistema de conexión adecuado en cada caso a las características del equipo.
Los dispositivos de entrada y de sujeción de los cables deben estar debidamente redondeados y aislados. En ningún caso los cables transmitirán esfuerzos a las regletas de conexión.
Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.
Los mandos del equipo y las pantallas y dispositivos de comunicación local serán accesibles y visibles.
Alrededor del equipo hay que dejar el espacio libre suficiente para facilitar los futuros trabajos de mantenimiento y limpieza. Por este motivo se respetarán las separaciones mínimas a otros equipos o a la propia construcción y, en general, las condiciones de instalación indicadas en la DT del fabricante.
No quedarán obstruidas las ranuras de ventilación.
Si el equipo tiene puertas o registros, éstos deben ser accesibles y deberán abrir y cerrar correctamente.
Los equipos quedarán instalados y en condiciones de funcionamiento.
Estará hecha la puesta en funcionamiento del aparato y la prueba de servicio prevista en la DT del proyecto, protocolo de pruebas del proyecto o DT del fabricante y los resultados obtenidos coincidirán con los previstos o, en su defecto, los indicados por la DF.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Su instalación no alterará las características del aparato.
Queda expresamente prohibido hacer modificaciones sobre el equipo suministrado por el fabricante.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGS SISTEMES DE MESURA I SENSÒRICA

EGSR ROUTER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGSRI4G.

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:
- Router col·locat en armari rack de 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

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 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 accessibles.
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.

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.

3.- UNITAT I CRITERIS 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).

EM INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EMN RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

EMNG PUNTS DE RECÀRREGA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EMNG1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estacions de recàrrega muntades sobre pedestal o en superfície.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Estacions de recàrrega muntades sobre pedestal
- Estacions de recàrrega muntades sobre superfície
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels punts de recàrrega
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels punts de recàrrega ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els punts de recàrrega muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats.
Els punts de recàrrega han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions elèctriques necessàries d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels punts de recàrrega i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

El sistema ha d'estar degudament connectat a la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

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.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements de recàrrega quedin exposats al sol durant el muntatge.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía distribuidora.
Normatives municipals.

F ELEMENTOS UNITARIOS DE URBANIZACIÓN

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y

demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

TRANSPORT A BASE INTERMÈDIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
Els residus especials es podran dur a una base intermèdia per a posterior transport definitiu a instal·lació de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent, amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació o demolició que li correspongui incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
Terres:
- Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
  - Excavacions en terreny fluix: 15%
  - Excavacions en terreny compacte: 20%
  - Excavacions en terreny de trànsit: 25%
  - Excavacions en roca: 25%

Residus de la construcció:
- Es considera un increment per esponjament d'un 35%

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F9 PAVIMENTOS

F93 BASES

F936 BASES DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F9365H11.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de subbase o base de hormigón para soporte de pavimento.
Se considera extendido y vibración manual la colocación del hormigón con regla vibratoria, y extendido y vibración mecánica la colocación del hormigón con extendedora.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Montaje de encofrados
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de dilatación y hormigonado
- Protección del hormigón fresco y curado
- Desmontaje de los encofrados

CONDICIONES GENERALES:
La superficie acabada estará maestreada.
No presentará grietas ni discontinuidades.
Formará una superficie plana con una textura uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas.
Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 25 m; serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: - 15 mm
- Nivel: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado del hormigón fresco.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.
Este proceso será como mínimo de:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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

FD SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES

FDK ARQUETAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

FDK2 ARQUETAS CUADRADAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FDK282C9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arqueta para registro de canalizaciones de servicios
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta de hormigón hecha "in situ", sobre solera de ladrillo gero colocado sobre lecho de arena
- Arqueta de hormigón prefabricada con tapa (si es el caso), sobre solera de hormigón o lecho de grava, y relleno lateral con tierras.
- Arqueta de fábrica de ladrillo hecha "in situ", con paredes revocadas y enlucidas interiormente, sobre solera de ladrillo gero, y relleno lateral con tierras

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arqueta de hormigón hecha "in situ":
- Preparación del lecho con arena compactada
- Colocación de la solera de ladrillos perforados
- Formación de las paredes de hormigón, encofrado y desencofrado, previsión de pasos de tubos, etc.
- Preparación para la colocación del marco de la tapa

Arqueta de hormigón prefabricado:
- Comprobación de la superficie del asiento
- Colocación del hormigón o de la grava de la solera
- Formación de orificios para conexionado tubos
- Preparación para la colocación del marco de la tapa
- Acoplamiento de los tubos
- Relleno lateral con tierras
- Colocación de la tapa en su caso

Arqueta de fábrica de ladrillo hecha "in situ"
- Comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de los ladrillos de la solera
- Formación de las paredes con piezas cerámicas, dejando preparados los orificios para el paso de tubos.
- Formación de orificios para conexionado de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Relleno lateral con tierras

CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la solera: ± 20 mm

ARQUETA DE HORMIGÓN REALIZADA "IN SITU":
Las paredes quedarán planas, aplomadas y a escuadra.
Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 5 mm
- Dimensiones interiores: ± 1% dimensión nominal
- Espesor de la pared: ± 1% espesor nominal

ARQUETAS PREFABRICADAS:
La arqueta quedará bien sujeta en la solera.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.
El hueco para el paso del tubo de desagüe quedará preparado.
La tapa, en su caso, estará diseñada de manera que pueda soportar el paso del tráfico y se tomarán las medidas necesarias con el fin de evitar un desplazamiento accidental o robo.
Espesor de la solera: >= 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 5 mm/m

- Escuadrado: ± 5 mm respecto el rectángulo teórico

ARQUETA DE FÁBRICA DE LADRILLO HECHA "IN SITU"

La arqueta ha de estar formada con paredes de piezas cerámicas, sobre solera de ladrillo gero
La solera será plana y estará al nivel previsto.
Las paredes serán planas, aplomadas y quedarán trabadas en hiladas alternativas.
Los ladrillos se colocarán a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un bruñido de pasta de Pórtland. El revestimiento seco será liso, sin fisuras ni otros defectos.
Los ángulos interiores serán redondeados.
Espesor de la solera: >= 10 cm
Espesor del enfoscado: >= 1 cm
Pendiente interior de evacuación en arquetas no sifónicas: >= 1,5%
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 10 mm
- Planeidad de la fábrica: ± 10 mm/m
- Planeidad del enfoscado: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.

ARQUETA DE HORMIGÓN REALIZADA "IN SITU":

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

ARQUETAS PREFABRICADAS:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.

ARQUETA DE FÁBRICA DE LADRILLO HECHA "IN SITU"

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
El proceso de colocación de la arqueta no producirá desperfectos ni modificará las condiciones exigidas al material.
Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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

H Tipo H

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H145K275,H1421110,H1441201,H1462242,H1485800,H1483132,H1411111,H1432012,H1463253,H147N000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat

antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

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

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

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

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós

antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada

usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud

relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBBA1511,HBBAA005,HBBAA007,HBBAC007,HBBAE001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat 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.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado

y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores. UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HQU1D190.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran

per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

P TIPOLOGIA P

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2146- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS Y BASES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2146-DJ3C.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
    - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
    - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
        - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
        - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
    - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
    - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases

- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DERRIBO O FRESADO DE PAVIMENTO:
m2 de pavimento realmente derribado, según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214W- CORTE CON DISCO EN PAVIMENTO PARA MARCAR LÍMITE DEMOLICIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214W-FEMG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Corte hecho con máquina corta-juntas en un pavimento que se debe de demoler, para delimitar la zona afectada, y que al realizar la demolición, los límites del pavimento que quede sean rectos y uniformes.
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el

replanteo previo, aprobadas por la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CORTE DE PAVIMENTO:
m de longitud ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT, comprobada y aceptada expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* 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).

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P93 BASES, SOLERAS Y RECRECIDOS

P931- BASE DE HORMIGÓN (CE, EHE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P931-3G6M.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de subbase o base de hormigón para soporte de pavimento.
Se considera extendido y vibración manual la colocación del hormigón con regla vibratoria, y extendido y vibración mecánica la colocación del hormigón con extendedora.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
    - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
    - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
        - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso

de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
  - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
  - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Montaje de encofrados
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de dilatación y hormigonado
- Protección del hormigón fresco y curado
- Desmontaje de los encofrados

CONDICIONES GENERALES:
La superficie acabada estará maestreada.
No presentará grietas ni discontinuidades.
Formará una superficie plana con una textura uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas.
Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 25 m; serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 o el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: - 15 mm
- Nivel: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado del hormigón fresco.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.
Este proceso será como mínimo de:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9H PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9H5-E8BD.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso, resultante de la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, fabricada y puesta en obra a una temperatura muy superior a la del ambiente.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
    - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
    - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
        - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
        - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
    - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
    - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo, y aprobación de la misma por el DO
- Realización del tramo de prueba y aprobación del mismo por la DO
- Comprobación de la superficie de asiento
- Extensión de la mezcla
- Compactación de la mezcla
- Ejecución de juntas de construcción
- Protección del pavimento acabado
CONDICIONES GENERALES:
La superficie acabada será de textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.
Se ajustará a los perfiles previstos, en su rasante, espesor y anchura.
Tendrá la pendiente transversal que se especifique en la DT.
La densidad, obtenida según se indica en el apartado 542.9.3.2.1 del PG-3 no será inferior a los siguientes valores:
- Capas de espesor >= 6 cm: 98%
- Capas de espesor < 6 cm: 97%
El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtenido según lo indicado en el apartado 542.9.4 del PG-3 cumplirá los valores de las tablas 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capas de rodadura la macrotextura superficial obtenida con el método volumétrico (UNE-EN 13036-1) y la resistencia al deslizamiento transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguales o superiores que los valores de la tabla 542.15 del PG 3.
Tolerancias de ejecución:
- Anchura del semiperfil: no se admiten anchuras inferiores a las teóricas
Nivel de las capas intermedias y de rodadura: ± 10 mm
Nivel de la capa base: ± 15 mm
- Espesor de la capa: no se admiten espesores inferiores a los teóricos

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El equipo de trabajo, central de fabricación, medios de transporte, equipo de extendido y equipo de compactación, cumplirá las especificaciones del artículo 542.4 del PG-3.
Se realizará un tramo de prueba, con una longitud no inferior a la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La DF determinará si se puede aceptar la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.
A la vista de los resultados obtenidos, el Director de Obra definirá si és aceptable o no la fórmula de trabajo y si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista.
Durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso, entre los métodos de control de la dosificación del ligante hidrocarbonado y de la densidad in situ establecidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares, y otros métodos rápidos de control.
Excepto autorización expresa del Director de Obra, se deberán suspender los trabajos cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a 5°C, excepto si el espesor de la capa a extender fuera inferior a 5 cm, en este caso el límite será de 8°C. Con viento intenso, después de heladas o en tableros de estructuras, la DF podrá aumentar estos límites, en función de los resultados de compactación que se obtengan. Tampoco se permite la puesta en obra en caso de precipitaciones atmosféricas.
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.
La regularidad superficial de la capa sobre la que se extenderá la mezcla cumplirá lo indicado en los artículos 510 i 513 del PG-3. Sobre dicha capa se habrá ejecutado un riego de imprimación o de adherencia, que han de cumplir lo especificado en los artículos 530 ó 531 del PG-3.
Si la superficie estuviera constituida por un pavimento hidrocarbonado, y este fuera heterogéneo, se deberán eliminar mediante fresado los excesos de ligante y sellar las zonas demasiado permeables, según las instrucciones del Director de Obra. Se comprobará especialmente que transcurrido el plazo de rotura del ligante de los tratamientos aplicados, no quedan restos de agua en la superficie. Además, si ha pasado
mucho tiempo desde su aplicación, se verificará que su capacidad de unión con la mezcla bituminosa no ha disminuido en forma perjudicial; en caso contrario, el Director de las Obras podrá ordenar la ejecución de un riego de adherencia adicional.
La extensión de la mezcla se hará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible, por franjas horizontales. El ancho de las franjas se estudiará para que se realice el menor número de juntas posible.
Después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde la de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario se ejecutará una junta longitudinal.
La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en la DT del Proyecto, con las tolerancias indicadas en el epígrafe 542.7.2 del PG 3.
La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que aquella no se detenga. En caso de detención se comprobará que la temperatura de la mezcla a extender, en la tolva de la extendedora y debajo de esta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario se ejecutará una junta transversal.
En obras sin mantenimiento de la circulación, para carreteras con calzadas separadas con superficies a extender superiores a setenta mil metros cuadrados (> 70 000 m2), se realizará la extensión de cualquier capa bituminosa a ancho completo, trabajando si fuera necesario con dos (2) o más extendedoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal.
La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba hasta que se alcance la densidad especificada en el epígrafe 542.7.1. Se deberá hacer a la mayor temperatura posible sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida, y se continuará, mientras la mezcla esté en condiciones de ser compactada y su temperatura no sea inferior a la mínima prescrita en la fórmula de trabajo.
En mezclas bituminosas fabricadas con betunes modificados o mejorados con caucho, y en mezclas bituminosas con adición de caucho, se continuará obligatoriamente el proceso de compactación hasta que la temperatura de la mezcla baje de la mínima establecida en la fórmula de trabajo, aunque se hubiera alcanzado previamente la densidad especificada en el epígrafe 542.7.1.
La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos 15 cm de la anterior.
Los rodillos tendrán su rueda motriz del lado más próximo a la extendedora; sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos.

Cuando existan junta, se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden desplazadas a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.
Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para terminar la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, según el artículo 531 del PG 3, dejando romper la emulsión suficientemente. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella.
Las juntas transversales en capas de rodadura se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.
La capa ejecutada solo se podrá abrir a la circulación cuando alcance la temperatura ambiente en todo su espesor, o bien, previa autorización de la DF, cuando alcance la temperatura de 60°C. En este caso se deben evitar las paradas y cambios de dirección sobre la capa hasta que ésta alcance la temperatura ambiente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de peso según tipo, medidos multiplicando los anchos de cada capa de acuerdo con las secciones tipo especificadas en la DT, por los espesores medios y las densidades medias obtenidas de los ensayos de control de cada lote.
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No es de abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o de adherencia.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
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).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente. Ejecución del tramo de prueba, para comprobar:
- La fórmula de trabajo
- Los equipos propuestos por el Contratista
- La forma específica de actuación de los equipos
- La correspondencia entre métodos de control de fabricación y los resultados in-situ

Durante la ejecución de una capa:
- Inspección visual del aspecto de la mezcla y medición de la temperatura de la mezcla y la temperatura ambiente, al descargar en la extendedora o equipo de transferencia.
- Toma de muestras y preparación de probetas según UNE-EN 12697-30 si el tamaño máximo del árido es 22 mm o según UNE-EN 12697-32 para tamaños máximos del árido superiores, al menos una vez al día y al menos una vez por lote determinado según el menor de los valores siguientes:
    - 500 m de calzada
    - 3.500 m2 de calzada
    - la fracción construida diariamente
- Determinar el contenido de huecos según UNE-EN 12697-8 de las probetas anteriores
- Determinar la densidad aparente según UNE-EN 12697-6 con el método de ensayo del anexo B de la UNE-EN 13108-20
- Determinación para cada lote la densidad de referencia para compactación
- Dosificación del ligante según UNE-EN 12697-1, con la frecuencia que establezca el DO, sobre las muestras de las probetas
- Granulometría de los áridos extraídos según UNE-EN 12697-2, con la frecuencia que establezca el DO, sobre las muestras de las probetas
- Espesor del extendido mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO
- Espesor del extendido mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO
- Que el número y tipos de compactadores son los aprobados
- Que funcionen los dispositivos de humectación limpieza y protección de los compactadores
- El lastre, peso total i en su caso, presión de hinchamiento de los compactadores
- la frecuencia y la amplitud de los compactadores vibratorios
- Número de pasadas de cada compactador

- Temperatura de la superficie de la capa al terminar la compactación.
-
Estos controles se harán de acuerdo con las indicaciones del epígrafe 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los criterios siguientes:
- 500 m de calzada
- 3.500 m2 de calzada
- la fracción construida diariamente
Extracción de testigos, en puntos aleatorios, en un número mayor o igual a 3 por lote para determinar.
- Densidad aparente y el espesor según UNE-EN 12697-6, considerando las condiciones de ensayo del anexo B de la UNE-EN 13108-20
Comprobación de adherencia entre capas según NLT-382
- Control de la regularidad superficial, en tramos de 1000 m, 24 h después de su ejecución, y antes de la extensión de la siguiente capa, determinando el IRI según NLT 330, y epígrafe 542.9.4 del PG 3
En capas de rodadura:
Macrotextura superficial según UNE-EN 13036-1, controlada diariamente en 3 puntos del lote escogido aleatoriamente.
- Determinación de la resistencia al deslizamiento, según NLT 336, de toda la longitud de la obra, antes de la puesta en servicio.
Estos controles se harán de acuerdo con las indicaciones del epígrafe 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El lote de control de la unidad terminada se deberá aceptar o rechazar globalmente.
Los criterios de aceptación o rechazo de la unidad acabada, y las actuaciones en casa de incumplimiento de alguno de los parámetros de control son los indicados en el epígrafe 542.10 del PG 3.

PG Familia G

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG25- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal aïllant de PVC o material termoplàstic sense halògens, per a distribució elèctrica, col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellació
- Tall en els canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
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.
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.

PG Familia G

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- BANDEJA AISLANTE, COLOCADA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Bandeja plástica de PVC o material termoplástico sin halógenos liso o perforado, con o sin cubierta, montada.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Directamente sobre paramentos verticales
- Sobre soportes horizontales
- Sobre soportes verticales
- Suspendida de paramentos horizontales
- En suelo técnico
- Empotrada
- En huecos de construcción

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado y de la colocación de los soportes
- Fijación y nivelado de los soportes
- Fijación de la bandeja
- Corte en los cambios de dirección y esquinas

CONDICIONES GENERALES:
La posición y recorrido de las bandejas será la reflejada en la documentación técnica DT o, en su defecto, la indicada por la dirección facultativa DF.
La distancia entre soportes, así como la posición de las uniones entre tramos respecto dichos soportes cumplirán las especificaciones de la DT documentación técnica del fabricante para cada medida de bandeja.
Para la fijación mecánica de los soportes se emplearán anclajes metálicos del tamaño recomendado por el fabricante y adecuados al tipo de paramento que se trate.
Las uniones de los tramos rectos, derivaciones, esquinas, etc., de las bandejas se harán mediante pieza de unión fijada por tornillos o remaches.
Su montaje se realizará de forma que estén convenientemente niveladas y enrasadas, de manera que la disposición longitudinal de un conjunto de bandejas quede al mismo nivel y en línea recta.
El trazado de las canalizaciones por tabiques verticales se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas en las verticales y horizontales que limiten el local donde se efectúa la instalación. Disponiendo las verticales, a ser posible, adosadas a ángulos interiores o esquinas. Las horizontales adosadas al ángulo entre techo y pared como máximo. Se guardará una distancia mínima entre la bandeja y el techo de 250 mm para poder colocar los cables y la cubierta con comodidad. Si se realizan instalaciones de bandeja en varios niveles, se guardará una distancia mínima de 250 mm entre los fondos de bandejas consecutivas.
En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, al menos, tres centímetros.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otro tipo de instalaciones que puedan producir condensaciones, a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de dichas condensaciones.
Los finales de canalización estarán cubiertos siempre con una tapa de final de tramo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ±20 mm
- Aplomado: ±2%
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se comprobará si las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante, y se utilizarán los accesorios del fabricante o los expresamente aprobados por éste.
Una vez instalado se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes, etc.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.
Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.
Verificar el grado de protección IP
Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.
Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.
Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG Familia G

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2J-4BT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG Familia G

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.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2N-EUGK,PG2N-EUGL,PG2N-EUGN,PG2N-EUGA,PG2N-EUGI.

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
- 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.
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 Familia G

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2O-6SY4,PG2O-6SXC,PG2O-6SYI.

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:
- 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.

PG Familia G

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2P-6T0J,PG2P-6T0H,PG2P-6T0Q,PG2P-6T0P.

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
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.

PG Familia G

PG3 CONDUCTORES ELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

PG33- CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG33-E4QB,PG33-E6UY,PG33-E68U,PG33-E68R,PG33-E4M3,PG33-E697,PG33-E6C9,PG33-E6U3,PG33-E6TZ,PG33-E6TX
.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación RV-K con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS+), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) + mica y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación SZ1-K (AS+), con aislamiento de elastómeros vulcanizados y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable rígido de designación RV, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designación RZ, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE),

UNE 21030
- Cable rígido de designación RVFV, con armadura de fleje de acero, aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación ZZ-F (AS), con aislamiento y cubierta de elastómeros termoestables.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado superficialmente
- Colocado en tubo
- Colocado en canal o bandeja
- Colocado aéreo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Tendido, colocación y tensado del cable si es el caso
- Conexión a las cajas y mecanismos
CONDICIONES GENERALES:
Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos, de manera que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aïslamiento.
El recorrido será el indicado en la DT.
Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.
Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.
El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de las de mecanismos eléctricos.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.
No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.
No se deberán transmitir esfuerzos entre los cables y las conexiones eléctricas.
Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm
Distancia mínima al suelo en cruce de viales públicos:
- Sin tránsito rodado: >= 4 m
- Con tránsito rodado: >= 6 m
COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
El cable quedará fijado a los paramentos o al forjado mediante bridas, collarines o abrazaderas, de forma que no salga perjudicada la cubierta.
Cuando se coloque montado superficialmente, quedará fijado al paramento y alineado paralelamente al techo o al pavimento. Su posición será la fijada en el proyecto.
Distancia horizontal entre fijaciones: <= 80cm
Distancia vertical entre fijaciones: <= 150cm
En cables colocados con grapas sobre fachadas se aprovecharán, en la medida de lo posible, las posibilidades de ocultación que ofrezca ésta.
El cable se sujetará a la pared o forjado con las grapas adecuadas. Las grapas han de ser resistentes a la intemperie y en ningún caso han de estropear el cable.
Han de estar firmemente sujetas al soporte con tacos y tornillos.
Cuando el cable ha de recorrer un tramo sin soportes, como por ejemplo, pasar de un edificio a otro, se colgará de un cable fiador de acero galvanizado sólidamente sujetado por los extremos.
En los cruces con otras canalizaciones, eléctricas o no, se dejará una distancia mínima de 3 cm entre los cables y estas canalizaciones o bien se dispondrá un aislamiento suplementario.
Si el cruce se hace practicando un puente con el mismo cable, los puntos de fijación inmediatos han de estar suficientemente cercanos para evitar que la distancia indicada pueda dejar de existir.
COL·LOCACIÓN AÉREA:
El cable quedará unido a los soportes por el neutro fiador que es el que aguantará todo el esfuerzo de tracción. En ningún caso está permitido utilizar un conductor de fase para sujetar el cable.
La unión del cable con el soporte se llevará a cabo con una pieza adecuada que aprisione el neutro fiador por su cubierta aislante sin dañarla. Esta pieza ha de incorporar un sistema de tensado para dar al cable su tensión de trabajo una vez tendida la línea. Ha de ser de acero galvanizado y no ha de provocar ningún retorcimiento en el conductor neutro fiador en las operaciones de tensado.
Tanto las derivaciones como los empalmes se harán coincidir siempre con un punto de fijación, ya sea en redes sobre soportes o en redes sobre fachadas o bien en combinaciones de ambas.
COLOCADO EN TUBOS:
Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.
La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se hará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.

Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.
Se llevarán a cabo de manera que quede garantizada la continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.
A la vez tiene quedará asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión.
El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.
Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.
Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueras.
Temperatura del conductor durante su instalación: >= 0°C
No tendrá contacto con superficies calientes, ni con irradiaciones.
Si el tendido del cable es con tensión, es decir, tirando por un extremo del cable mientras se va desenrollando de la bobina, se dispondrán poleas en los soportes y en los cambios de dirección a fin de no sobrepasar la tensión máxima admisible por el cable. El cable se ha de extraer de la bobina tirando por la parte superior. Durante la operación se vigilará permanentemente la tensión del cable.
Una vez el cable sobre los soportes se procederá a la fijación y tensado con los tensores que incorporan las piezas de soporte.
Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.
La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm2.
En el trazado del tendido del cable se dispondrán rodillos en los cambios de dirección y en general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.
Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:
- Cables unipolares: Radio mínimo de quince veces el diámetro del cable.
- Cables multiconductores: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable.
CABLE COLOCADO EN TUBO:
El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.
El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas.
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados.
- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores.
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada reglamento de aplicación.
- Ensayos según REBT.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos.
Rigidez dieléctrica: Se realizará a las líneas principales.
Caída de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas en su recorrido respecto al proyecto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG Familia G

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG40- BLOQUE DIFERENCIAL PARA APARAMENTA PERFIL DIN, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG40-EQOT,PG40-EQSC.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso
CONDICIONES GENERALES:
Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.
Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.
Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.
Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.
Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.
Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
Cuando se coloca adosado al interruptor automático, la unión entre ambos se hará con los bornes de conexión que incorpora el mismo bloque diferencial.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.
No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.
Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.
Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT
Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.
Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR 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.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
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.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.
- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
    - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T   - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T   - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B
Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG Familia G

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG41- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG41-EQVB.

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.
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.
- 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 Familia G

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG47-EMN8,PG47-EMCU,PG47-EOGE,PG47-ENQ2.

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, 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.
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 Familia G

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4A- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE CAJA MOLDEADA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG4A-EOYK.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Para control de potencia (ICP)
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso
CONDICIONES GENERALES:
La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.
Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.
Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
Cuando se coloca con tornillos, estará montado sobre una placa aislante en el interior de una caja también aislante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.
Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.
Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
ICP:
Estará montado dentro de una caja precintable.
Estará localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.
PIA:
En el caso de viviendas quedará montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.
No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.
Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.
Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT
Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.
Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:
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.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
- Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG Familia G

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG4B-DWZE,PG4B-DWYN,PG4B-DX2X.

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.
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.
- 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 Familia G

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

PG4B-1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:
Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.
Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.
Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.
Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON

INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.
Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.
Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
Cuando se coloca adosado al interruptor automático, la unión entre ambos se hará con los bornes de conexión que incorpora el mismo bloque diferencial.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.
No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.
Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.
Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT
Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.
Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR 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.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
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.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.
- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
  - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PH INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PHO RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

PHOR ACCESSORIS MATERIALS PER PDR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHOR002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a punts de recàrrega. Poden ser pintura per a senyalització de les places d'aparcament, cartells de senyalització vertical, vinilats, targetes, protectors, sistemes de connexió, sistemes de protecció o cablejat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per als equips/materials i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un equip o material.

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.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía suministradora.
Normativa municipal.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP45-667Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals 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
Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips
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'embolcall 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:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre 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 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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
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.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
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.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0°C =< T =< 50°C (T = Temperatura ambient)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
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.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPL ACCESSORIS MATERIALS PER PDR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PPL002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a punts de recàrrega. Poden ser pintura per a senyalització de les places d'aparcament, cartells de senyalització vertical, vinilats, targetes, protectors, sistemes de connexió, sistemes de protecció o cablejat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als equips/materials i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un equip o material.

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.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía suministradora.
Normativa municipal.

PT INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PTO RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

PTOP ACCESSORIS MATERIALS PER PDR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PTOP002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a punts de recàrrega. Poden ser pintura per a senyalització de les places d'aparcament, cartells de senyalització vertical, vinilats, targetes, protectors, sistemes de connexió, sistemes de protecció o cablejat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als equips/materials i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un equip o material.

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.
ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.
Normas de la compañía suministradora.
Normativa municipal.

PI DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PIS MOVIMENTS DE TERRES

PISC EXCAVACIONS

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 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
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.
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.

PM DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PMT MOVIMENTS DE TERRES

PMTA EXCAVACIONS

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 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
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.
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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P221I-M8GL,P221I-M8GF.

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 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
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.
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.

DOC IV. ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 14/07/25 Pàg.: 1

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	01	ATL ABRERA
TÍTULO 3	01	TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
4	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça)
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
5	PPL002	p.a.j	Subministrament i instal·lació de: Planxa d'acer per a la subjecció dels punts de recàrrega a la columa de la marquesina
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	01	ATL ABRERA
TÍTULO 3	02	TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1)	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E4QB	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins CVE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 PG33-E6UY 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 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1 Simple		87,000				87,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2 Toma 1		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3	Pdr 2 Toma 2		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
4	Pdr 3 Toma 1		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
5	Pdr 3 Toma 2		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
6	Pdr 4 Simple		98,000				98,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **553,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 01 ATL ABRERA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG2J-4BT5 m

Bandeja metálica de chapa perforada con tapa de acero galvanizado sendzimir, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	QVE fins exterior		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

2 PG2O-6SY4 m

Tubo rígido deacero galvanizado, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bajante del edificio exterior (3 circuitos)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Bajante del edificio exterior (3 circuitos)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subida columna maruqesina (3 cicuitos)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subida columna maruqesina (3 cicuitos)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 PG2P-6T0J m

Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

AMIDAMENTS

Data: 14/07/25 Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Pdr 1 + Pdr 4		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 01 ATL ABRERA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG0004	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, PdT 50 kA x 6u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 6u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG1112	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA

AMIDAMENTS

CAPÍTULO 01 ATL ABRERA
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	Pdr 1 Simple		87,000				87,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3	Pdr 3		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
4	Pdr 4 Simple		98,000				98,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **369,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 01 ATL ABRERA
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	ECOM111	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 16 ports + espai IXON. Inclou el Switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 01 ATL ABRERA
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	EGPRM100	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb un connector, mode 3 i sense proteccions L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	EGPRM120	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 01 ATL ABRERA
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 01 ATL ABRERA
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	01	ATL ABRERA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	01	ATL ABRERA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	03	EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	01	ATL ABRERA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	04	FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 01 ATL ABRERA
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 01 TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3	EGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm (Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega)

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

AMIDAMENTS

6 P2146-DJ3C m2

Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		25,000	0,300			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

7 P931-3G6M m3

Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		25,000	0,300	0,250		1,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,875**

8 P221I-M8GF m

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa QVE - carregadors		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

9 P9H5-E8BD t

Resposició del ferm segons paviment actual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	0,600	0,100	2,400	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

10 FDK282C9 u

Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación.

Incluye tapa y acabados.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PG33-E68U 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	40,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

2 PG33-E68R 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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 PG33-E4M3 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 3x10 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	PDR 1 TOMA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUGK m

Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

2 PG2P-6T0H m

Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Pdr 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	Pdr 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Qcoms fins Rack		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 03 CANALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	QVE fins Rack		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

AMIDAMENTS

2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	02	EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	02	EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	03	EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	02	EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	04	FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 02 EMBASSAMENT LA BAELLS
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 01 TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

AMIDAMENTS

5 P2146-DJ3C m2

Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		18,000	0,300			5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,400**

6 P931-3G6M m3

Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		18,000	0,300	0,250		1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,350**

7 P221I-M8GF m

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa QVE - carregadors		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 P9H5-E8BD t

Resposició del ferm segons paviment actual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	0,600	0,100	2,400	2,592	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,592**

9 FDK282C9 u

Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación.

Incluye tapa y acabados.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 PTOP002 u

Subministrament i instal·lació de:

2x Topalls de plàstic per a vehicles

(S'inclou 2 unitats per cada plaça)

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

11	PPL002	p.a.j	Subministrament i instal·lació de: Planxa d'acer per a la subjecció dels punts de recàrrega a la columa de la marquesina

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E4M3	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 3x10 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	PDR 1 TOMA 1		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2O-6SXC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PDR 1 DOBLE		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 2 DOBLE		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

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

2	Pdr 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

3 PG2N-EUGL 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	Pdr1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Pdr3 (reserva)		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG1113 u

Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent:

Instal·lació i subministrament:

Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u.
Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u.

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	03	EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 03 EQUIPAMENTS PER A PERSONES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 04 FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 03 EDAR MONTFERRER
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 01 TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

3	EGPX002	u	Senyalització de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		29,000	0,300	0,200		1,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,740**

5	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa QVE - carregadors		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

6	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça)

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado. La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada Pdr 1		0,500	0,300	0,300	1,000	0,045	C#*D#*E#*F#
2	Bancada Pdr 2		0,500	0,300	0,300		0,045	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,090**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	04	EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3	02	TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1)	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PG33-E68R 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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TIERRA QGBT-QVE		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

2 PG33-E68U 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE			4,000	150,000		600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **600,000**

3 PG33-E6UY 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 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PDR 1 TOMA 1		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUGL 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	Pdr1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr2		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Pdr3 (reserva)		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

AMIDAMENTS

2 PG2O-6SYI m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pujada arqueta fins paret		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG2P-6T0J m

Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG1113 u

Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent:

Instal·lació i subministrament:

Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u.
Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u.

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics previst a l'exterior. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	Q Coms fins Rack		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 1 fins Q coms		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3	Pdr 2 fins Q coms		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

AMIDAMENTS

2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	04	EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	04	EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	03	EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	04	EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	04	FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 04 EDAR SANT POL DE MAR
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 01 TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

AMIDAMENTS

5 P2146-DJ3C m2

Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		4,000	0,300			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,200**

6 P931-3G6M m3

Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		4,000	0,300	0,250		0,300	C#*D#*E#*F#
2	rasa PdR		8,000	0,300	0,250		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,900**

7 P9H5-E8BD t

Resposició del ferm segons paviment actual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	0,600	0,100	2,400	0,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,576**

8 P221I-M8GF m

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa QGBT (arqueta) fins QVE		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	QVE fins PdR		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

9 PTOP002 u

Subministrament i instal·lació de:

2x Topalls de plàstic per a vehicles

(S'inclou 2 unitats per cada plaça)

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

10 PHOR002 u

Subministrament i instal·lació de:

Monolit de formigó prefabricat per a ubicar el QVE previst.

Les dimensions vindran determinades per les mesures del QVE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado. La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada Pdr 1		0,500	0,300	0,300	1,000	0,045	C#*D#*E#*F#
2	Bancada Pdr 2		0,500	0,300	0,300		0,045	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,090**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E697	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 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		4,000	185,000			740,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **740,000**

2	PG33-E6C9	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 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE			185,000			185,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

3	PG33-E4M3	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 3x10 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PDR 1 TOMA 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG2N-EUGL	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	Pdr1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Pdr3 (reserva)		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Pdr4 (reserva)		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	PG1114	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 160A, IV, 500 mA, PdC 50kA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0006	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 160A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Espai per a 4 proteccions més de 40A i els diferencials. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	05	EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3	03	TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1)	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	PDR 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Q Com fins Rack		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM111	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 16 ports + espai IXON. Inclou el Switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 07 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

AMIDAMENTS

9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 05 EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3 07 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	05	EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3	07	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	03	EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	05	EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3	07	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	04	FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	05	EDAR VILAFRANCA
TÍTULO 3	08	TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	06	EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3	01	TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	EGPX002	u	Senyalització de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		15,000	0,300			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

6	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		15,000	0,300	0,250		1,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,125**

7	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa QVE - carregadors		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8	P9H5-E8BD	t	Resposició del ferm segons paviment actual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	0,600	0,100	2,400	2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,160**

AMIDAMENTS

9 F9365H11 m3

Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.

La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada Pdr 1		0,500	0,300	0,300	1,000	0,045	C#*D#*E#*F#
2	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,045**

10 PTOP002 u

Subministrament i instal·lació de:

2x Topalls de plàstic per a vehicles

(S'inclou 2 unitats per cada plaça)

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 FDK282C9 u

Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación.

Incluye tapa y acabados.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E68R 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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra CGBT QVE		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2 PG33-E68U 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 tub

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

1	QGBT fins QVE		4,000	50,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

3 PG33-E4M3 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 3x10 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	PDR 1 TOMA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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	Tub rasa PdR		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub reserva		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 PG2P-6T0H m

Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 PG2P-6T0Q m

Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

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

AMIDAMENTS

1	Comunicacions		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PAJ001	p.a.j	Partida alçada a justificar per la modificació de l'escomesa en cas que sigui necessari al fer una ampliació de potència. En aquesta partida s'inclou les modificacions al QGBT existent, necessaries pel correcte funcionament dels carregadors. s'haurà de modificar en el cas sigui necessari les proteccions i diferencials aigües amunt de la linea dels carregadors. Inclou també possibles taxes i inspeccions per deixar-ho tot legalitzat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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			30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	06	EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	06	EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	03	EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	06	EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	04	FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 06 EMBASSAMENT DE FOIX
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 01 TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa davant edifici		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

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

1	Rasa		10,000	0,300			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 P221I-M8GF m

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa QGBT fins QVE		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	Rasa QVE fins Pdr 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,000**

7 P931-3G6M m3

Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		100,000	0,300	0,250		7,500	C#*D#*E#*F#
2			15,000	0,300	0,250		1,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,625**

8 F9365H11 m3

Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.

La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada Pdr 1		0,500	0,300	0,300	1,000	0,045	C#*D#*E#*F#
2	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,045**

9 FDK282C9 u

Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación.

Incluye tapa y acabados.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

10 PTOP002 u

Subministrament i instal·lació de:

2x Topalls de plàstic per a vehicles

(S'inclou 2 unitats per cada plaça)

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6U3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		4,000	110,000			440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **440,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG33-E6TZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG33-E4M3	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 3x10 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	PDR 1 TOMA 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 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	Tub rasa Pdrs		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub rasa comunic		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,000**

2 PG2N-EUGN m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

3 PG2P-6T0H m

Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins Pdr2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG22 u

Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent:

Instal·lació i subministrament:

Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, x 1u.
Interruptor diferencial 125A, IV, 500 mA, Clase A x 1u.

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0011	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, IV, Corba C, PdT 50 kA x 4u. Interruptor diferencial 125A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, IV, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP45-667Q	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode de designació OM2, estructura interna multitub (estructura ajustada), element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Switch QVE fins rack edifici		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

2	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	Pdr1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Opcional QGBT fins QVE		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

OBRA 00 ACA

AMIDAMENTS

CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comunicacions		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions.

	AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 03 EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 04 FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 07 EMBASSAMENT DE SANT PONÇ
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 01 TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa QVE - carregadors		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		25,000	0,300	0,250		1,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,875**

6	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

7 F9365H11 m3

Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.

La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada Pdr 1		0,500	0,300	0,300	1,000	0,045	C#*D#*E#*F#
2	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,045**

8 PTOP002 u

Subministrament i instal·lació de:

2x Topalls de plàstic per a vehicles

(S'inclou 2 unitats per cada plaça)

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E68R 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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

2 PG33-E6TX m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		4,000	85,000			340,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **340,000**

3 PG33-E4M3 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 3x10 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

AMIDAMENTS

1	PDR 1 TOMA 1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGI	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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	Tub rasa Pdrs		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins Pdr2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	08	EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3	03	TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1)	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	Pdr 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	QVE fins Rack		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Q Coms fins Rack		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	08	EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	08	EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	03	EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	08	EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	04	FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 08 EMBASSAMENT DE SIURANA
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 09 EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3 01 TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa QVE - carregadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 09 EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Qgbt fins QVE		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2	PG33-E68U	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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		4,000	50,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

3	PG33-E4M3	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 3x10 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	PDR 1 TOMA 1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 09 EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS

AMIDAMENTS

TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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	Tub rasa Pdrs		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QVE fins Pdr1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	QVE fins Pdr2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 09 EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PAJ001	p.a.j	Partida alçada a justificar per la modificació de l'escomesa en cas que sigui necessari al fer una ampliació de potència. En aquesta partida s'inclou les modificacions al QGBT existent, necessaries pel correcte funcionament dels carregadors. s'haurà de modificar en el cas sigui necessari les proteccions i diferencials aigües amunt de la linea dels carregadors. Inclou també possibles taxes i inspeccions per deixar-ho tot legalitzat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	09	EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3	03	TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1)	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	PDR 1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	QVE fins Rack		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 09 EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 09 EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	QVE fins Rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

AMIDAMENTS

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	09	EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3	04	EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
2	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	09	EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3	05	OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	09	EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	09	EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	09	EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	03	EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	09	EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3	06	SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1)	04	FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	09	EMBASSAMENT DE BOADELLA
TÍTULO 3	07	TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	10	EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3	01	TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3	EGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm (Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	10	EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3	02	TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1)	01	CABLEJAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6TX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		4,000	50,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

2	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3	PG33-E4M3	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 3x10 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	PDR 1 TOMA 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

AMIDAMENTS

2	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	Pdr 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	QVE fins Rack		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	QVE fins Rack		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 03 EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 04 FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 10 EMBASSAMENT DE LA LLOSA DEL CAVALL
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 01 TREBALLS CIVILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

4	EGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm (Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça)

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA	00	ACA
CAPÍTULO	11	EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3	02	TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1)	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E68U	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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CGBT-QVE		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	PG33-E4M3	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 3x10 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	PDR 1 TOMA 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	PDR 1 TOMA 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	PDR 2 TOMA 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	PDR 2 TOMA 2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT fins QVE		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 02 TREBALLS ELÈCTRICS
TÍTULO 3 (1) 03 ARMARIS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	Q Coms fins Rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 1 fins Q coms		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Pdr 2 fins Q coms		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 03 TREBALLS DE COMUNICACIÓ
TÍTULO 3 (1) 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pdr 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Pdr 2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	QVE fins Rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 04 EQUIPS DE RECÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 05 OPERACIÓ I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 03 EQUIPAMENTS PER A PERSONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 06 SEGURETAT I SALUT
TÍTULO 3 (1) 04 FORMACIÓ I CONTROL MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 ACA
CAPÍTULO 11 EMBASSAMENT SAU
TÍTULO 3 07 TRÀMITS ADMINISTRATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	20,28000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A010T000	h	Tècnic mig o superior	44,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a albañil	26,32000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A012N000	h	Oficial 1a de obra pública	20,43000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0D-0007	h	Peón	19,26000	€
A0E-000A	h	Peón especialista	19,85000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,52000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	21,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	14,32000	€
C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	73,88000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	52,25000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C15E-0062	h	Dúmper de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	25,58000	€
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	1,86000	€
C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	66,00000	€
C175-00G4	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	54,96000	€
C178-00GF	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	8,46000	€
C1RA2200	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	42,39000	€
C2005000	h	Reglón vibratorio	4,78000	€
C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	4,78000	€
COM	u	Armari metàl·lic o de plàstic per ubicar-hi switch de 16 ports	350,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Agua	1,77000	€
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	18,49000	€
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	112,08000	€
B0532310	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	0,24000	€
B064300B	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	64,61000	€
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	81,04000	€
B0F1K2A1	u	Ladrillo perforado R-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,21000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,09000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	29,27000	€
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	29,69000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,41000	€
B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,29000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,76000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,05000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-180,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	70,00000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
B9H1-0HTR	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	69,78000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	14,26000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	3,24000	€
BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	5,88000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10,06000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,92000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BF1	u	Manguera 10m longitud per a equips de recàrrega	200,00000	€
BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	2.366,01000	€
BG23-2IZ5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	4,62000	€
BG28-2HM4	m	Cubierta para bandeja aislante sin halógenos, de 200 mm de anchura	21,86000	€
BG29-1ZSR	m	Cubierta para bandeja metálica de chapa, de acero galvanizado sendzimir, de 200 mm de ancho	3,98000	€
BG29-1ZSV	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'amplària	5,66000	€
BG29-1ZT2	m	Cubierta para bandeja metálica rejilla, de acero galvanizado en caliente, de 200 mm de ancho	12,52000	€
BG2I-0B8A	m	Bandeja aislante sin halógenos según la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x200 mm	44,86000	€
BG2J-0B9W	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	5,61000	€
BG2J-0BAU	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm	19,67000	€
BG2J-0BB4	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	21,21000	€
BG2J-0BBC	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	22,68000	€
BG2J-0BCC	m	Bandeja metálica rejilla de acero galvanizado en caliente, de alto 100 mm y ancho 200 mm	30,66000	€
BG2J-0BFI	m	Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de alto 100 mm y ancho 200 mm	21,42000	€
BG2O-1KW6	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	9,33000	€
BG2O-1KW8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	6,99000	€
BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	20,04000	€
BG2P-1KUD	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	8,31000	€
BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2P-1KUF	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	12,29000	€
BG2P-1KUH	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	16,94000	€
BG2P-1KUJ	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	22,85000	€
BG2P-1KUZ	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	4,05000	€
BG2P-1KV0	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	5,92000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,09000	€
BG2Q-1KTE	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	2,50000	€
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	1,73000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,32000	€
BG33-G2S3	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 1x120 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	16,91000	€
BG33-G2S8	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	22,13000	€
BG33-G2SB	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 1x70 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	10,95000	€
BG33-G2SE	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	12,21000	€
BG33-G2SJ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	8,67000	€
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	4,28000	€
BG33-G2SW	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de	2,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		
BG33-G2SY	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 1x10 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	1,97000	€
BG33-G2VN	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 3x16 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	12,24000	€
BG33-G2VQ	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 3x10 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	8,04000	€
BG33-G2WA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,65000	€
BG33-G2WC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x16 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	5,44000	€
BG33-G2WW	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	19,53000	€
BG33-G2YW	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ, construcción según norma UNE 21030-2, tetrapolar, de sección 4x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	4,00000	€
BG40-1BKF	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	748,00000	€
BG41-19Z4	u	Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, tiempo de retardo de 0 ms, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	396,44000	€
BG41-1A2V	u	Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de entre 0,3 i 3 A de sensibilidad, de desconexión regulable entre las posiciones fijo instantáneo, fijo selectivo y retardado con tiempo de retardo de 0 ms, 60 ms y 150 ms respectivamente, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma, UNE-EN 60947-2, de 5.5 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	542,75000	€
BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,45000	€
BG48-199I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	774,00000	€
BG48-19HO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 40 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	538,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG48-19L2	u	Interruptor automático magnetotérmico de caja moldeada, de 800 A de intensidad máxima, con 4 polos y 3 o 4 relés, o 3 relés con protección parcial del neutro y bloque de relés electrónico regulable para interruptores hasta 1600 A con amperímetro, de 70 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, para montar superficialmente	5.223,93000	€
BG49-18EC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 125 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	233,24000	€
BG49-18HZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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	197,41000	€
BG49-18W5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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	234,68000	€
BG49-194Y	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	220,04000	€
BG49-1950	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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	278,56000	€
BG4L-09X0	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	337,59000	€
BG4L-09X2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	178,01000	€
BG4L-09X4	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	196,35000	€
BG4L-09YD	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	450,26000	€
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	154,74000	€
BG4L-1378B	u	Interruptor diferencial de la clase B superimmunizado, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	4.047,75000	€
BGC4-2NZO	u	Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo line interactive con modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VI según la norma EN 62040-3, de 750 VA de potencia, tiempo de autonomía de 150 minutos, tensión de entrada/salida 230 V/230 V, frecuencias de funcionamiento 50/60 Hz, rendimiento total > 97.6, factor de potencia de salida 0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 3 minutos y del 150% durante 200 ms, comunicación remota mediante puertos RS-232 y USB, protocolo de comunicación Megatech, comunicación local con display LCD, baterías de plomo tipo AGM, con 4 tomas de corriente del tipo IEC, formato torre o rack 19´´	1.660,00000	€
BGP123	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	3.200,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGPD50D	u	Equip DLM de gestió de càrregues en mode dinàmic fins a 50 estacions de recàrrega	4.772,47000	€
BGPRM10	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb un connector (1xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1.162,00000	€
BGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1.626,05000	€
BGPX002	u	Senyalitació de les línies que delimiten plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs	168,00000	€
BGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera	25,00000	€
BGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir 1 equip de recàrrega 100x50x60cm	55,00000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGWA-0ALJ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària i 50 mm d'amplària	3,72000	€
BGWA-0ALR	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	6,78000	€
BGWA-0ANT	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 100 mm de altura y 200 mm de ancho	5,65000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWG-M31I	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 60 mm d'amplària, de 30 mm d'alçària, de color blanc	1,16000	€
BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	155,10000	€
BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,87000	€
BGY1-1P1C	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 50 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,29000	€
BGY1-1P20	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 200 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	2,74000	€
BHO333	u	Fornicula formigó	1.200,00000	€
BMS	u	Integracio	100,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,91000	€
BP45-IRKU	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode de designació OM2, estructura interna multitub (estructura ajustada), element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	0,96000	€
BP74Q810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 38 unitats d'alçària, de 1800x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	960,38000	€
BP7E1G10	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 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	430,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,63000	€
BSRI4GW	u	Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent	878,47000	€
BTOP002	u	2x Topall de plàstic per a vehicles	32,00000	€
BTPL001	u	Planxa acer	120,00000	€
PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	280,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2.5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	**Rend.:**	**1,000**			**174,59000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,725	/R x	1,86000	=	1,34850	
				Subtotal:			1,34850	1,34850
Materials								
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	1,530	x	18,49000	=	28,28970	
B0532310	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	400,000	x	0,24000	=	96,00000	
B0111000	m3	Agua	0,200	x	1,77000	=	0,35400	
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x	112,08000	=	22,41600	
				Subtotal:			147,05970	147,05970
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,25925
			COST DIRECTE					174,59195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**174,59195**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-1 **ECOM1** u Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON
S'inclou el switch
Col·locat i muntat en la sala prevista. **Rend.: 1,000** **571,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Maquinària									
	COM	u	Armari metàl·lic o de plàstic per ubicar-hi switch de 16 ports	1,000	/R x	350,00000	=	350,00000	
	SWITCH	u	Switch	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
					Subtotal:			150,00000	150,00000

COST DIRECTE		554,97000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	16,64910
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**571,61910**

P-2 **ECOM111** u Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 16 ports + espai IXON.

Inclou el Switch

Col·locat i muntat en la sala prevista. **Rend.: 1,000** **571,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Maquinària									
	COM	u	Armari metàl·lic o de plàstic per ubicar-hi switch de 16 ports	1,000	/R x	350,00000	=	350,00000	
	SWITCH	u	Switch	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
					Subtotal:			150,00000	150,00000

COST DIRECTE		554,97000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	16,64910
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**571,61910**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**240,14** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000 =	4,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000 =	8,43000	
					Subtotal:		13,25000	13,25000
Materials								
	BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	219,45000 =	219,45000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
					Subtotal:		219,90000	219,90000
				COST DIRECTE				233,15000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		6,99450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**240,14450**
	EGPD50D	u	Equip de gestió de càrregues en mode dinàmic fins a 50 estacions de recàrrega	**Rend.:**	**1,000**			**5.130,71** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,10000 =	96,40000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,10000 =	112,40000	
					Subtotal:		208,80000	208,80000
Materials								
	BGPD50D	u	Equip DLM de gestió de càrregues en mode dinàmic fins a 50 estacions de recàrrega	1,000	x	4.772,47000 =	4.772,47000	
					Subtotal:		4.772,47000	4.772,47000
				COST DIRECTE				4.981,27000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		149,43810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.130,70810**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	EGPDBMK	u	Partida que inclou suministrament, instal·lació i accesoris pertinents per: Optional Kit BMK 800 A, Building monitoring kit, Circontrol. Inclou configuració, posada en servi y també inclou en cas necessari, soport tecnic per part del fabricant	**Rend.: 1,000**	**1.442,00**	€
				COST DIRECTE		1.400,00000
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		42,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.442,0000**

					Unitats		Preu		Parcial	Import
	EGPRM10	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb un connector, mode 3 i sense proteccions	**Rend.: 1,000**					**1.478,65**	€
Ma d'obra										
	A010T000	h	Tècnic mig o superior		1,500	/R x	44,19000	=	66,28500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista		1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
						Subtotal:			118,48500	118,48500
Materials										
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW		1,000	x	155,10000	=	155,10000	
	BGPRM10	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb un connector (1xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques		1,000	x	1.162,00000	=	1.162,00000	
						Subtotal:			1.317,10000	1.317,10000
				COST DIRECTE						1.435,58500
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %						43,06755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.478,65255**

					Unitats	Preu	Parcial	Import
P-3	**EGPRM100**	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb un connector, mode 3 i sense proteccions L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP	**Rend.: 1,000**			**1.478,65**	€
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	1,500	/R x	44,19000	=	66,28500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			118,48500	118,48500
Materials									
	BGPRM10	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb un connector (1xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1,000	x	1.162,00000	=	1.162,00000	
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	1,000	x	155,10000	=	155,10000	
					Subtotal:			1.317,10000	1.317,10000
				COST DIRECTE					1.435,58500
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		43,06755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.478,65255**

P-4 **EGPRM12** u Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. **Rend.: 1,000** **1.956,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	1,500	/R x	44,19000	=	66,28500	
					Subtotal:			118,48500	118,48500
Materials									
	BGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1,000	x	1.626,05000	=	1.626,05000	
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	1,000	x	155,10000	=	155,10000	
					Subtotal:			1.781,15000	1.781,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.899,63500
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	56,98905
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.956,62405**

P-5 **EGPRM120** u Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. **Rend.: 1,000** **1.956,62** €

L'equip inclou 2 ports de comunicacions:
- OCPP
- Modbus TCP/IP

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	1,500	/R x	44,19000	=	66,28500	
			Subtotal:					118,48500	118,48500
Materials									
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	1,000	x	155,10000	=	155,10000	
	BGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1,000	x	1.626,05000	=	1.626,05000	
			Subtotal:					1.781,15000	1.781,15000

COST DIRECTE			1.899,63500
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	56,98905
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.956,62405**

EGPRM14 u Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions **Rend.: 1,000** **1.956,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	1,500	/R x	44,19000	=	66,28500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			118,48500	118,48500
Materials								
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	1,000	x	155,10000 =	155,10000	
	BGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1,000	x	1.626,05000 =	1.626,05000	
				Subtotal:			1.781,15000	1.781,15000
				COST DIRECTE				1.899,63500
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		56,98905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.956,62405**

P-6	**EGPRM155**	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions.	**Rend.:**	**1,000**		**3.577,79**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	1,500	/R x	44,19000 =	66,28500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000 =	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000 =	24,10000	
				Subtotal:			118,48500	118,48500
Materials								
	BGP123	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1,000	x	3.200,00000 =	3.200,00000	
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	1,000	x	155,10000 =	155,10000	
				Subtotal:			3.355,10000	3.355,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.473,58500
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	104,20755
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.577,79255**

EGPRMM2 u Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. **Rend.: 1,000** **1.956,62** €

L'equip inclou 2 ports de comunicacions:
- OCPP
- Modbus TCP/IP

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	1,500	/R x	44,19000	=	66,28500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					118,48500	118,48500
Materials									
	BGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1,000	x	1.626,05000	=	1.626,05000	
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	1,000	x	155,10000	=	155,10000	
			Subtotal:					1.781,15000	1.781,15000

COST DIRECTE		1.899,63500
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	56,98905
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.956,62405**

P-7 **EGPX002** u Senyalització de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs **Rend.: 1,000** **226,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGPX002	u	Senyalitació de les línies que delimiten plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs	1,000	x	168,00000	= 168,00000	
					Subtotal:		168,00000	168,00000
				COST DIRECTE				220,20000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		6,60600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**226,80600**

P-8 **EGPX007** u Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera **Rend.: 1,000** **52,63** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	= 14,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,10000	= 12,05000	
					Subtotal:		26,10000	26,10000
Materials								
	BGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera	1,000	x	25,00000	= 25,00000	
					Subtotal:		25,00000	25,00000
				COST DIRECTE				51,10000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		1,53300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,63300**

EGPX008 u Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera **Rend.: 1,000** **52,63** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,10000	= 12,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
					Subtotal:			25,00000	25,00000
					COST DIRECTE				51,10000
					GASTOS INDIRECTOS		3,00	%	1,53300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,63300**

P-9 **EGPX010** u Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm

(Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega)

Rend.: 1,000 **110,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir 1 equip de recàrrega 100x50x60cm	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
					Subtotal:			55,00000	55,00000
					COST DIRECTE				107,20000
					GASTOS INDIRECTOS		3,00	%	3,21600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,41600**

EGPX-B5XJ u Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo line interactive con modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VI según la norma EN 62040-3, de 750 VA de potencia, tiempo de autonomía de 150 minutos, tensión de entrada/salida 230 V/230 V, frecuencias de funcionamiento 50/60 Hz, rendimiento total > 97.6, factor de potencia de salida 0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 3 minutos y del 150% durante 200 ms, comunicación remota mediante puertos RS-232 y USB, protocolo de comunicación Megatech, comunicación local con

Rend.: 1,000 **1.731,84** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

display LCD, baterías de plomo tipo AGM, con 4 tomas de corriente del tipo IEC, formato torre o rack 19´´, colocado

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,500	/R x	20,28000	=	10,14000	
					Subtotal:			21,40000	21,40000
Materials									
	BGC4-2NZO	u	Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo line interactive con modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VI según la norma EN 62040-3, de 750 VA de potencia, tiempo de autonomía de 150 minutos, tensión de entrada/salida 230 V/230 V, frecuencias de funcionamiento 50/60 Hz, rendimiento total > 97.6, factor de potencia de salida 0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 3 minutos y del 150% durante 200 ms, comunicación remota mediante puertos RS-232 y USB, protocolo de comunicación Megatech, comunicación local con display LCD, baterías de plomo tipo AGM, con 4 tomas de corriente del tipo IEC, formato torre o rack 19´´	1,000	x	1.660,00000	=	1.660,00000	
					Subtotal:			1.660,00000	1.660,00000

COST DIRECTE		1.681,40000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	50,44200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.731,84200**

P-10 EGSRI4G u Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.273,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,10000	=	96,40000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	4,000	/R x	44,19000	=	176,76000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
					Subtotal:			357,46000	357,46000
Materials									
	BSRI4GW	u	Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent	1,000	x	878,47000	=	878,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	878,47000	878,47000	
			COST DIRECTE		1.235,93000	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	37,07790	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.273,00790**	

P-11 **EMNG1** u Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats. **Rend.: 1,000** **230,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					24,10000	24,10000
Materials									
	BF1	u	Manguera 10m longitud per a equips de recàrrega	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
			Subtotal:					200,00000	200,00000
			COST DIRECTE						224,10000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			6,72300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**230,82300**

EP74Q811 u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 38 unitats d'alçària, de 1800 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat **Rend.: 1,000** **1.045,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,97000	54,97000
Materials									
	BP74Q810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 38 unitats d'alçària, de 1800x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	960,38000	=	960,38000	
			Subtotal:					960,38000	960,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.015,35000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	30,46050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.045,81050**

EP7E1G10 u Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 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.: 0,660** **614,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	76,96970	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	89,60606	
			Subtotal:					166,57576	166,57576
Materials									
	BP7E1G10	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 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	430,00000	=	430,00000	
			Subtotal:					430,00000	430,00000

COST DIRECTE		596,57576
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	17,89727
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**614,47303**

F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **24,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,88000	=	0,35820	
			Subtotal:					0,35820	0,35820

COST DIRECTE		24,23820
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,72715
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,96535**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**	**8,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	47,68000	=	8,58240	
					Subtotal:			8,58240	8,58240
				COST DIRECTE					8,58240
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,25747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,83987**

	F2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**43,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2200	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	42,39000	=	42,39000	
					Subtotal:			42,39000	42,39000
				COST DIRECTE					42,39000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,27170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,66170**

	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**	**10,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	/R x	47,68000	=	10,20352	
					Subtotal:			10,20352	10,20352
				COST DIRECTE					10,20352
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,30611
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,50963**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**	**-37,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-180,00000	=	-36,00000	
					Subtotal:			-36,00000	-36,00000
				COST DIRECTE					-36,00000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		-1,08000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**-37,08000**

	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**	**13,70**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	70,00000	=	13,30000	
					Subtotal:			13,30000	13,30000
				COST DIRECTE					13,30000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,39900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,69900**

	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**	**4,64**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,50000	=	4,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	4,50000	4,50000
			COST DIRECTE		4,50000
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		0,13500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,63500**

P-12 **F9365H11** m3 Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.

La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes.

Rend.: 2,453 **76,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a de obra pública	0,150	/R x	20,43000	=	1,24929	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	4,38076	
			Subtotal:					5,63005	5,63005
Maquinària									
	C2005000	h	Reglón vibratorio	0,150	/R x	4,78000	=	0,29230	
			Subtotal:					0,29230	0,29230
Materials									
	B064300B	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,050	x	64,61000	=	67,84050	
			Subtotal:					67,84050	67,84050
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,08445
			COST DIRECTE						73,84730
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %						2,21542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,06272**

P-13 **FDK282C9** u Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación.

Incluye tapa y acabados.

Rend.: 1,522 **71,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	15,68988	
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	2,000	/R x	26,32000	=	34,58607	
					Subtotal:			50,27595	50,27595
Materials									
	B0111000	m3	Agua	0,001	x	1,77000	=	0,00177	
	B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0032	x	112,08000	=	0,35866	
	B0F1K2A1	u	Ladrillo perforado R-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,19000	=	9,11915	
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2.5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0494	x	174,59195	=	8,62484	
					Subtotal:			18,10442	18,10442
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,75414
				COST DIRECTE					69,13451
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,07404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,20854**

P-14 **GP434A50** m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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** **1,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			0,82455	0,82455
Materials									
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,91000	=	0,95550	
					Subtotal:			0,95550	0,95550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,78005
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,05340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,83345**

P-15 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,21000	=	6,21000	
					Subtotal:			6,21000	6,21000
			COST DIRECTE						6,21000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,18630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,39630**

P-16 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,09000	=	7,09000	
					Subtotal:			7,09000	7,09000
			COST DIRECTE						7,09000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,21270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,30270**

P-17 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **15,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,68000	=	14,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	14,68000	14,68000
			COST DIRECTE		14,68000
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		0,44040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,12040**

P-18 **H1441201** u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
			Subtotal:					0,69000	0,69000
			COST DIRECTE						0,69000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			0,02070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,71070**

P-19 **H145K275** u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **30,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	29,27000	=	29,27000	
			Subtotal:					29,27000	29,27000
			COST DIRECTE						29,27000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			0,87810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,14810**

P-20 **H1462242** u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques **Rend.: 1,000** **30,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	29,69000	=	29,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	29,69000	29,69000
			COST DIRECTE		29,69000
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		0,89070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,58070**

P-21 **H1463253** u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 **Rend.: 1,000** **66,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	64,23000	=	64,23000	
			Subtotal:					64,23000	64,23000
			COST DIRECTE						64,23000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			1,92690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,15690**

P-22 **H147N000** u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **24,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,41000	=	23,41000	
			Subtotal:					23,41000	23,41000
			COST DIRECTE						23,41000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			0,70230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,11230**

P-23 **H1483132** u Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals **Rend.: 1,000** **8,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1,000	x	8,29000	=	8,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		8,29000		8,29000
			COST DIRECTE				8,29000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,24870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,53870**

P-24 **H1485800** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **16,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,76000	=	15,76000	
			Subtotal:					15,76000	15,76000
			COST DIRECTE						15,76000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			0,47280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,23280**

P-25 **H16F1004** h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **24,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
			COST DIRECTE						23,88000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			0,71640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,59640**

P-26 **HBBA1511** u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,05000	=	0,16200	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	14,26000	=	14,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		14,42200	14,42200
			COST DIRECTE			18,00400
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,54012
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,54412**

P-27 **HBBAA005** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **41,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,06000	=	10,06000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,62000	=	6,62000	
			Subtotal:					16,68000	16,68000
			COST DIRECTE						40,56000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			1,21680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,77680**

P-28 **HBBAA007** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	3,24000	=	3,24000	
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,92000	=	6,92000	
					Subtotal:			10,16000	10,16000
				COST DIRECTE					34,04000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,02120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,06120**

P-29	**HBBAC007**	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**30,65**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	= 23,88000	
					Subtotal:		23,88000	23,88000
Materials								
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	5,88000	= 5,88000	
					Subtotal:		5,88000	5,88000
				COST DIRECTE				29,76000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%	0,89280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,65280**

P-30	**HBBAE001**	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.:**	**1,000**		**5,69**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	= 5,52000	
					Subtotal:		5,52000	5,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,52000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,16560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,68560**

P-31 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **46,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:			10,48200	10,48200
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			34,87000	34,87000

COST DIRECTE		45,35200
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,36056
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,71256**

P-32 **HQU1D190** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **71,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	69,63000	=	69,63000	
					Subtotal:			69,63000	69,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			69,63000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,08890
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,71890**

P-33 **P2146-DJ3C** m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos **Rend.: 1,378** **9,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,420	/R x	19,85000	=	6,05007	
			Subtotal:					6,05007	6,05007
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,031	/R x	52,25000	=	1,17544	
	C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,210	/R x	14,32000	=	2,18229	
			Subtotal:					3,35773	3,35773
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09075
			COST DIRECTE						9,49855
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,28496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,78351**

P-34 **P214W-FEMG** m Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,378** **3,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,170	/R x	19,85000	=	2,44884	
			Subtotal:					2,44884	2,44884
Maquinària									
	C178-00GF	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,170	/R x	8,46000	=	1,04369	
			Subtotal:					1,04369	1,04369
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03673
			COST DIRECTE						3,52926
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,10588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,63514**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-35	**P221I-M8GF**	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible	**Rend.:**	**1,000**			**23,57**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	24,69000	=	3,08625	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
					Subtotal:			22,19025	22,19025
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,57000	=	0,69625	
					Subtotal:			0,69625	0,69625
				COST DIRECTE					22,88650
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,68660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,57310**

P-36	**P931-3G6M**	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado	**Rend.:**	**8,507**			**90,19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peón	0,480	/R x	19,26000	=	1,08673	
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,160	/R x	19,85000	=	0,37334	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,160	/R x	21,79000	=	0,40983	
					Subtotal:			1,86990	1,86990
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	0,160	/R x	25,58000	=	0,48111	
	C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	0,160	/R x	4,78000	=	0,08990	
					Subtotal:			0,57101	0,57101
Materials									
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,050	x	81,04000	=	85,09200	
					Subtotal:			85,09200	85,09200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02805
COST DIRECTE			87,56096
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,62683
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,18779**

P-37 **P9H5-E8BD** t Resposició del ferm segons paviment actual **Rend.: 0,623** **79,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,019	/R x	21,79000	=	0,66454	
	A0D-0007	h	Peón	0,086	/R x	19,26000	=	2,65868	
					Subtotal:			3,32322	3,32322
Maquinària									
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012	/R x	73,88000	=	1,42305	
	C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,012	/R x	66,00000	=	1,27127	
	C175-00G4	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,010	/R x	54,96000	=	0,88218	
					Subtotal:			3,57650	3,57650
Materials									
	B9H1-0HTR	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	1,000	x	69,78000	=	69,78000	
					Subtotal:			69,78000	69,78000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04985
COST DIRECTE			76,72957
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,30189
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,03146**

P-38 **PAJ001** p.a.j Partida alçada a justificar per la modificació de l'escomesa en cas que sigui necessari al fer una ampliació de potència. **Rend.: 1,000** **15.503,77** €

En aquesta partida s'inclou les modificacions al QGBT existent, necessaries pel correcte funcionament dels carregadors.
s'haurà de modificar en el cas sigui necessari les proteccions i diferencials aigües amunt de la linea dels carregadors.

Inclou també possibles taxes i inspeccions per deixar-ho tot legalitzat.

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	PAJ01	u	Modificacio escomesa	1,000	x	15.000,0000	=	15.000,00000	
						Subtotal:		15.000,00000	15.000,00000
				COST DIRECTE					15.052,20000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			451,56600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15.503,76600**

P-39 **PG0004** u Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: **Rend.: 1,000** **6.227,53** €

Armari metàl·lic x 1u.

Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u.
Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, PdT 50 kA x 6u.
Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u.
Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 6u.
Analitzador de Xarxes x 1u.
Inclou els transformadors d'intensitat corresponents.

Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
						Subtotal:		52,20000	52,20000
Materials									
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	1,000	x	280,00000	=	280,00000	
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1,000	x	2.366,01000	=	2.366,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2.646,01000	2.646,01000
Partides d'obra								
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x 244,36560	=	1.466,19360	
	PG4B-DWZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 355,56800	=	355,56800	
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x 233,15000	=	233,15000	
	PG4B-DWY	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	6,000	x 167,08800	=	1.002,52800	
	PG47-EMN8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 290,49760	=	290,49760	
				Subtotal:			3.347,93720	3.347,93720
				COST DIRECTE				6.046,14720
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			181,38442
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.227,53162**

P-40 **PG0005** u Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: **Rend.: 1,000** **5.379,94** €

Armari metàl·lic x 1u.

Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u.
Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u.
Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u.
Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u.
Analitzador de Xarxes x 1u.
Inclou els transformadors d'intensitat corresponents.

Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1,000	x	2.366,01000	=	2.366,01000	
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	1,000	x	280,00000	=	280,00000	
					Subtotal:			2.646,01000	2.646,01000
Partides d'obra									
	PG4B-DWY	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	4,000	x	167,08800	=	668,35200	
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x	233,15000	=	233,15000	
	PG4B-DWZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	355,56800	=	355,56800	
	PG47-EMN8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	290,49760	=	290,49760	
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN	4,000	x	244,36560	=	977,46240	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
				Subtotal:	2.525,03000	2.525,03000
				COST DIRECTE		5.223,24000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	156,69720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.379,93720**

P-41 **PG0006** u Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: **Rend.: 1,000** **6.072,14** €

Armari metàl·lic x 1u.

Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u.
Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u.
Interruptor diferencial 160A, IV, 300 mA, Clase A x 1u.
Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u.
Analitzador de Xarxes x 1u.
Inclou els transformadors d'intensitat corresponents.

Espai per a 4 proteccions més de 40A i els diferencials.

Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	1,000	x	280,00000	=	280,00000	
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1,000	x	2.366,01000	=	2.366,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2.646,01000	2.646,01000
Partides d'obra								
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x 233,15000	=	233,15000	
	PG4B-DWY	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	4,000	x 167,08800	=	668,35200	
	PG41-EQVB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	1,000	x 761,66996	=	761,66996	
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,000	x 244,36560	=	977,46240	
	PG4A-EOYK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 40 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	1,000	x 556,44152	=	556,44152	
				Subtotal:			3.197,07588	3.197,07588
				COST DIRECTE				5.895,28588
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			176,85858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.072,14446**

P-42 **PG0011** u Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: **Rend.: 1,000** **5.545,02** **€**

Armari metàl·lic x 1u.

Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u.
Interruptor magnetotèrmic 40A, IV, Corba C, PdT 50 kA x 4u.
Interruptor diferencial 125A, IV, 300 mA, Clase A x 1u.
Interruptor diferencial 40A, IV, 30 mA, Clase A x 4u.
Analitzador de Xarxes x 1u.
Inclou els transformadors d'intensitat corresponents.

Proteccions contra sobre tensións permanents i

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

transitories

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	1,000	x	280,00000	=	280,00000	
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1,000	x	2.366,01000	=	2.366,01000	
					Subtotal:			2.646,01000	2.646,01000
Partides d'obra									
	PG40-EQSC	u	Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad entre 0,3 i 3 A de desconexión regulable entre las posiciones fijo instantáneo, fijo selectivo y retardado, con tiempo de retardo de 0 ms, 60 ms y 150 ms respectivamente, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2, de 5.5 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	560,99152	=	560,99152	
	PG4B-DWY	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	4,000	x	167,08800	=	668,35200	
	PG47-ENQ2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 125 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P),	1,000	x	245,34991	=	245,34991	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN						
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x	233,15000	=	233,15000	
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,000	x	244,36560	=	977,46240	
						Subtotal:		2.685,30583	2.685,30583
				COST DIRECTE					5.383,51583
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		161,50547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.545,02130**

PG0040	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, IV, Corba C, PdT 50 kA x 6u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, IV, 300 mA, Clase A x 6u. Analitzador de Xarxes x 1u. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.	**Rend.:**	**1,000**	**6.392,22**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
						Subtotal:		52,20000	52,20000
Materials									
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	1,000	x	280,00000	=	280,00000	
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al	1,000	x	2.366,01000	=	2.366,01000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08					
				Subtotal:			2.646,01000	2.646,01000
Partides d'obra								
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x	233,15000 =	233,15000	
	PG47-EMN8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	290,49760 =	290,49760	
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x	244,36560 =	1.466,19360	
	PG4B-DWZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	355,56800 =	355,56800	
	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x	193,73600 =	1.162,41600	
				Subtotal:			3.507,82520	3.507,82520
				COST DIRECTE				6.206,03520
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		186,18106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.392,21626**

P-43	**PG005**	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics previst a l'exterior. El mateix compta amb:	**Rend.:**	**1,000**	**5.379,94**	**€**

Armari metàl·lic x 1u.

Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u.
Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u.
Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u.
Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u.
Analitzador de Xarxes x 1u.
Inclou els transformadors d'intensitat corresponents.

Proteccions contra sobre tensións permanents i

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

transitories

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1,000	x	2.366,01000	=	2.366,01000	
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	1,000	x	280,00000	=	280,00000	
					Subtotal:			2.646,01000	2.646,01000
Partides d'obra									
	PG47-EMN8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	290,49760	=	290,49760	
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,000	x	244,36560	=	977,46240	
	PG4B-DWZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	355,56800	=	355,56800	
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x	233,15000	=	233,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG4B-DWY	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	4,000	x 167,08800 =	668,35200		
					Subtotal:	2.525,03000		2.525,03000
					COST DIRECTE			5.223,24000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		156,69720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.379,93720**

P-44 **PG1112** u Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: **Rend.: 1,000** **775,44** €

Instal·lació i subministrament:

Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u.
Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u.

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Partides d'obra									
	PG47-EOGE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	232,14991	=	232,14991	
	PG4B-DX2X	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	468,50152	=	468,50152	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	700,65143	700,65143
	COST DIRECTE			752,85143
	GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		22,58554
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**775,43697**

P-45 **PG1113** u Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: **Rend.: 1,000** **775,44** €

Instal·lació i subministrament:

Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u.
Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u.

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Partides d'obra									
	PG47-EOGE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	232,14991	=	232,14991	
	PG4B-DX2X	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	468,50152	=	468,50152	
			Subtotal:					700,65143	700,65143
			COST DIRECTE						752,85143
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			22,58554
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**775,43697**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-46	**PG1114**	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 160A, IV, 500 mA, PdC 50kA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.	**Rend.:**	**1,000**	**1.411,42**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Partides d'obra									
	PG41-EQVB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	1,000	x	761,66996	=	761,66996	
	PG4A-EOYK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 40 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	1,000	x	556,44152	=	556,44152	
					Subtotal:			1.318,11148	1.318,11148

COST DIRECTE		1.370,31148
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	41,10934
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.411,42082**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-47	**PG22**	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 125A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.	**Rend.:**	**1,000**	**733,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Partides d'obra									
	PG47-ENQ2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 125 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	245,34991	=	245,34991	
	PG40-EQOT	u	Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,5 A de desconexión fijo instantáneo, tiempo de retardo de 0 ms, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	414,68152	=	414,68152	
					Subtotal:			660,03143	660,03143

COST DIRECTE			712,23143
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	21,36694
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**733,59837**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PG23	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 125A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.	**Rend.:**	**1,000**	**733,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Partides d'obra									
	PG47-ENQ2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 125 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	245,34991	=	245,34991	
	PG40-EQOT	u	Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,5 A de desconexión fijo instantáneo, tiempo de retardo de 0 ms, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	1,000	x	414,68152	=	414,68152	
					Subtotal:			660,03143	660,03143

COST DIRECTE			712,23143
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	21,36694
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**733,59837**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PG25-MAGF	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre	**Rend.:**	**1,000**	**10,83**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,070	/R x	20,28000	=	1,41960	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,140	/R x	22,52000	=	3,15280	
					Subtotal:			4,57240	4,57240
Materials									
	BG23-2IZ5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	4,62000	=	4,71240	
	BGWG-M31I	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 60 mm d'amplària, de 30 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	1,16000	=	1,16000	
					Subtotal:			5,87240	5,87240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06859
			COST DIRECTE						10,51339
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,31540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,82879**

	PG2H-4CLU	m	Bandeja aislante sin halógenos según la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x200 mm, con 1 compartiment e con cubierta, resistencia a la penetración de objetos sólidos IP2X, protección mecánica contra impactos IK10, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -25ºC a 60 °C, de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-2-1, montada empotrada	**Rend.:**	**1,000**	**73,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,112	/R x	22,52000	=	2,52224	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,045	/R x	20,28000	=	0,91260	
					Subtotal:			3,43484	3,43484
Materials									
	BG28-2HM4	m	Cubierta para bandeja aislante sin halógenos, de 200 mm de anchura	1,020	x	21,86000	=	22,29720	
	BG2I-0B8A	m	Bandeja aislante sin halógenos según la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x200 mm	1,020	x	44,86000	=	45,75720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		68,05440	68,05440
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05152
			COST DIRECTE			71,54076
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,14622
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,68699**

PG2J-4BGW m Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **15,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,088	/R x	20,28000	=	1,78464	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	22,52000	=	3,94100	
			Subtotal:					5,72564	5,72564
Materials									
	BG2J-0B9W	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	1,000	x	5,61000	=	5,61000	
	BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,87000	=	3,87000	
			Subtotal:					9,48000	9,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08588
			COST DIRECTE						15,29152
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,45875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,75027**

PG2J-4BI2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **41,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,088	/R x	20,28000	=	1,78464	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	22,52000	=	3,94100	
			Subtotal:					5,72564	5,72564
Materials									
	BG2J-0BBC	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	22,68000	=	22,68000	
	BGWA-0AL	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	6,78000	=	6,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
					Subtotal:			34,56000	34,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08588
				COST DIRECTE					40,37152
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,21115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,58267**

PG2J-4BIT	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**			**40,07**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,088	/R x	20,28000	=	1,78464	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	22,52000	=	3,94100	
				Subtotal:			5,72564	5,72564
Materials								
BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
BG2J-0BB4	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	21,21000	=	21,21000	
BGWA-0AL	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	6,78000	=	6,78000	
				Subtotal:			33,09000	33,09000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08588
			COST DIRECTE					38,90152
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,16705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,06857**

PG2J-4BOM	m	Bandeja metálica de rejilla con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	**Rend.:**	**1,000**			**56,07**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	22,52000	=	4,27880	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,088	/R x	20,28000	=	1,78464	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		6,06344	6,06344
Materials									
	BG2J-0BCC	m	Bandeja metálica rejilla de acero galvanizado en caliente, de alto 100 mm y ancho 200 mm	1,000	x	30,66000	=	30,66000	
	BG29-1ZT2	m	Cubierta para bandeja metálica rejilla, de acero galvanizado en caliente, de 200 mm de ancho	1,000	x	12,52000	=	12,52000	
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
						Subtotal:		48,28000	48,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09095
				COST DIRECTE					54,43439
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,63303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,06742**

PG2J-4BPP	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**			**39,56**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	22,52000	=	4,27880	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,088	/R x	20,28000	=	1,78464	
					Subtotal:		6,06344	6,06344
Materials								
BGWA-0ALJ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària i 50 mm d'amplària	1,000	x	3,72000	=	3,72000	
BGY1-1P1C	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 50 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,29000	=	3,29000	
BG2J-0BAU	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm	1,000	x	19,67000	=	19,67000	
BG29-1ZSV	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'amplària	1,000	x	5,66000	=	5,66000	
					Subtotal:		32,34000	32,34000
					COST DIRECTE			38,40344
					GASTOS INDIRECTOS		3,00 %	1,15210
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,55554**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	**PG2J-4BT5**	m	Bandeja metálica de chapa perforada con tapa de acero galvanizado sendzimir, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	**Rend.:**	**1,000**			**41,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,088	/R x	20,28000	=	1,78464	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	22,52000	=	4,27880	
					Subtotal:			6,06344	6,06344
Materials									
	BGWA-0AN	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 100 mm de altura y 200 mm de ancho	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
	BGY1-1P20	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 200 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	1,000	x	2,74000	=	2,74000	
	BG29-1ZSR	m	Cubierta para bandeja metálica de chapa, de acero galvanizado sendzimir, de 200 mm de ancho	1,000	x	3,98000	=	3,98000	
	BG2J-0BFI	m	Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de alto 100 mm y ancho 200 mm	1,000	x	21,42000	=	21,42000	
					Subtotal:			33,79000	33,79000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09095
			COST DIRECTE						39,94439
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,19833
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,14272**

	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**			**4,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	22,52000	=	0,74316	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
					Subtotal:			1,14876	1,14876
Materials									
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a	1,020	x	3,09000	=	3,15180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades				
				Subtotal:		3,15180	3,15180
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01723
				COST DIRECTE			4,31779
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,12953
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,44733**
P-49	**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**	**2,82**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 20,28000 =	0,40560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 22,52000 =	0,56300	
				Subtotal:		0,96860	0,96860
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 1,73000 =	1,76460	
				Subtotal:		1,76460	1,76460
				COST DIRECTE			2,73320
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,08200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,81520**
	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**	**7,00**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x 20,28000 =	0,40560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x 22,52000 =	0,94584	
				Subtotal:		1,35144	1,35144
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 5,32000 =	5,42640		
					Subtotal:	5,42640		5,42640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02027
				COST DIRECTE				6,79811
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,20394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,00205**

P-50 **PG2N-EUGI** m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada **Rend.: 1,000** **4,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	22,52000	=	0,74316	
					Subtotal:			1,14876	1,14876
Materials									
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,09000	=	3,15180	
					Subtotal:			3,15180	3,15180
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01723
				COST DIRECTE					4,31779
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,12953
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,44733**

P-51 **PG2N-EUGK** m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada **Rend.: 1,000** **3,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	22,52000	=	0,74316	
					Subtotal:			1,14876	1,14876
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,020	x	2,50000	=	2,55000	
					Subtotal:			2,55000	2,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01723
				COST DIRECTE					3,71599
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,11148
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,82747**

P-52 **PG2N-EUGL** 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** **2,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	22,52000	=	0,56300	
					Subtotal:			0,96860	0,96860
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	1,73000	=	1,76460	
					Subtotal:			1,76460	1,76460
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01453
				COST DIRECTE					2,74773
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,08243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,83016**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-53	**PG2N-EUGN**	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**		**7,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	22,52000	=	0,94584	
					Subtotal:			1,35144	1,35144
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,32000	=	5,42640	
					Subtotal:			5,42640	5,42640
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02027
			COST DIRECTE						6,79811
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,20394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,00205**

	PG2O-6SX9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**12,32**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	22,52000	=	1,17104	
					Subtotal:			2,18504	2,18504
Materials									
	BG2O-1KW6	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	9,33000	=	9,51660	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:			9,74660	9,74660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03278
			COST DIRECTE			11,96442
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,35893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,32335**

	PG2O-6SXB	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**9,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	22,52000	=	1,05844	
					Subtotal:			2,07244	2,07244
Materials									
	BG2O-1KW8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	6,99000	=	7,12980	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:			7,35980	7,35980
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03109
			COST DIRECTE						9,46333
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			0,28390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,74723**

P-54	**PG2O-6SXC**	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**23,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	22,52000	=	1,23860	
					Subtotal:			2,25260	2,25260
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	20,04000	=	20,44080	
					Subtotal:			20,67080	20,67080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03379
COST DIRECTE			22,95719
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,68872
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,64590**

PG2O-6SXQ m Tubo rígido deacero galvanizado, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente **Rend.: 1,000** **23,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	22,52000	=	1,23860	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
					Subtotal:			2,25260	2,25260
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	20,04000	=	20,44080	
					Subtotal:			20,67080	20,67080

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03379
COST DIRECTE		22,95719
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,68872
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,64590**

P-55 **PG2O-6SY4** m Tubo rígido deacero galvanizado, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente **Rend.: 1,000** **23,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	22,52000	=	1,23860	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
					Subtotal:			2,25260	2,25260
Materials									
	BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	20,04000	=	20,44080	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:			20,67080	20,67080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03379
COST DIRECTE		22,95719
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,68872
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,64590**

P-56 **PG2O-6SYI** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **23,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	22,52000	=	1,23860	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
			Subtotal:					2,25260	2,25260
Materials									
	BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	20,04000	=	20,44080	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
			Subtotal:					20,67080	20,67080

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03379
COST DIRECTE		22,95719
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,68872
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,64590**

PG2P-6SZC m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	22,52000	=	1,05844	
			Subtotal:					2,07244	2,07244
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,09000	=	2,13180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		2,28180	2,28180
			COST DIRECTE			4,35424
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,13063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,48487**

PG2P-6T0D m Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente **Rend.: 1,000** **11,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	22,52000	=	1,05844	
			Subtotal:					2,07244	2,07244
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUD	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	8,31000	=	8,47620	
			Subtotal:					8,62620	8,62620
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03109
			COST DIRECTE						10,72973
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,32189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,05162**

PG2P-6T0F m Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente **Rend.: 1,000** **15,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	22,52000	=	1,17104	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
			Subtotal:					2,18504	2,18504
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUF	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	12,29000	=	12,53580	
					Subtotal:			12,68580	12,68580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03278
			COST DIRECTE						14,90362
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,44711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,35072**

P-57 **PG2P-6T0H** m Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente **Rend.: 1,000** **20,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	22,52000	=	1,23860	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
					Subtotal:			2,25260	2,25260
Materials									
	BG2P-1KUH	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica 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	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			17,42880	17,42880
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03379
			COST DIRECTE						19,71519
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,59146
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,30664**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-58	**PG2P-6T0J**	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	**Rend.:**	**1,000**	**26,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,058	/R x	22,52000	=	1,30616	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
					Subtotal:			2,32016	2,32016
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUJ	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	22,85000	=	23,30700	
					Subtotal:			23,45700	23,45700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03480
				COST DIRECTE					25,81196
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,77436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,58632**

P-59	**PG2P-6T0P**	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	**Rend.:**	**1,000**			**6,41**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
					Subtotal:			1,91480	1,91480
Materials									
	BG2P-1KUZ	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	4,28100	4,28100
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02872
	COST DIRECTE			6,22452
	GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,18674
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,41126**

P-60 **PG2P-6T0Q** m Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente **Rend.: 1,000** **8,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	22,52000	=	0,96836	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
			Subtotal:					1,98236	1,98236
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KV0	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	5,92000	=	6,03840	
			Subtotal:					6,18840	6,18840
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02974
			COST DIRECTE						8,20050
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,24601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,44651**

PG33-E3ZV m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ, construcción según norma UNE 21030-2, tetrapolar, de sección 4x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocadao aéreo **Rend.: 1,000** **5,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,018	/R x	22,52000	=	0,40536	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,018	/R x	20,28000	=	0,36504	
			Subtotal:					0,77040	0,77040

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG33-G2YW	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ, construcción según norma UNE 21030-2, tetrapolar, de sección 4x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x 4,00000	=	4,08000		
					Subtotal:		4,08000		4,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01156
				COST DIRECTE					4,86196
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,14586
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,00781**

	PG33-E432	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 1x16 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**	**4,76**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	20,28000	=	0,81120	
					Subtotal:			1,71200	1,71200
Materials									
	BG33-G2SW	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 1x16 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	2,85000	=	2,90700	
					Subtotal:			2,90700	2,90700
				COST DIRECTE					4,61900
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,13857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,75757**

P-61	**PG33-E4M3**	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 3x10 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**	**9,88**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	22,52000	=	0,72064	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,032	/R x	20,28000	=	0,64896	
					Subtotal:			1,36960	1,36960
Materials									
	BG33-G2VQ	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 3x10 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	8,04000	=	8,20080	
					Subtotal:			8,20080	8,20080
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02054
				COST DIRECTE					9,59094
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,28773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,87867**

P-62	**PG33-E4QB**	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	**Rend.:**	**1,000**	**22,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	20,28000	=	0,81120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
					Subtotal:			1,71200	1,71200
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	19,53000	=	19,92060	
					Subtotal:			19,92060	19,92060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02568
COST DIRECTE			21,65828
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,64975
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,30803**

PG33-E68O 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 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	20,28000	=	0,81120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
					Subtotal:			1,71200	1,71200
Materials									
	BG33-G2SY	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 1x10 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	1,97000	=	2,00940	
					Subtotal:			2,00940	2,00940

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02568
COST DIRECTE			3,74708
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,11241
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,85949**

P-63 **PG33-E68R** 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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	22,52000	=	1,12600	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
					Subtotal:			2,14000	2,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG33-G2SW	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 1x16 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 2,85000	=	2,90700		
					Subtotal:		2,90700		2,90700
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03210
				COST DIRECTE					5,07910
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%			0,15237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,23147**

P-64	**PG33-E68U**	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 tub	**Rend.:**	**1,000**		**6,73**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	22,52000	=	1,12600	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
					Subtotal:			2,14000	2,14000
Materials									
	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	4,28000	=	4,36560	
					Subtotal:			4,36560	4,36560
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03210
				COST DIRECTE					6,53770
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,19613
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,73383**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-65	**PG33-E697**	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 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**	**22,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	22,52000	=	2,58980	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,115	/R x	20,28000	=	2,33220	
					Subtotal:			4,92200	4,92200
Materials									
	BG33-G2S3	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 1x120 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	16,91000	=	17,24820	
					Subtotal:			17,24820	17,24820
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07383
			COST DIRECTE						22,24403
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,66732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,91135**

P-66	**PG33-E6C9**	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 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**15,53**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	22,52000	=	2,02680	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,090	/R x	20,28000	=	1,82520	
					Subtotal:			3,85200	3,85200
Materials									
	BG33-G2SB	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 1x70 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	10,95000	=	11,16900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	11,16900	11,16900
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05778
	COST DIRECTE			15,07878
	GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,45236
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,53114**

PG33-E6CP m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	20,28000	=	0,81120	
			Subtotal:					1,71200	1,71200
Materials									
	BG33-G2WA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x10 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	3,65000	=	3,72300	
			Subtotal:					3,72300	3,72300
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02568
			COST DIRECTE						5,46068
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,16382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,62450**

PG33-E6K8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	22,52000	=	1,12600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			2,14000	2,14000
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x16 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 5,44000	=	5,54880		
					Subtotal:			5,54880	5,54880
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03210
				COST DIRECTE					7,72090
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,23163
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,95253**

P-67	**PG33-E6TX**	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	**Rend.:**	**1,000**		**12,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	22,52000	=	1,46380	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,065	/R x	20,28000	=	1,31820	
					Subtotal:			2,78200	2,78200
Materials									
	BG33-G2SJ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	8,67000	=	8,84340	
					Subtotal:			8,84340	8,84340
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04173
				COST DIRECTE					11,66713
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,35001
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,01714**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	**PG33-E6TZ**	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	**Rend.: 1,000**	**15,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,065	/R x	20,28000	=	1,31820	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	22,52000	=	1,46380	
					Subtotal:			2,78200	2,78200
Materials									
	BG33-G2SE	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	12,21000	=	12,45420	
					Subtotal:			12,45420	12,45420
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04173
			COST DIRECTE						15,27793
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,45834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,73627**

P-69	**PG33-E6U3**	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	**Rend.: 1,000**	**27,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,090	/R x	20,28000	=	1,82520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	22,52000	=	2,02680	
					Subtotal:			3,85200	3,85200
Materials									
	BG33-G2S8	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	22,13000	=	22,57260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		22,57260	22,57260
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05778
			COST DIRECTE			26,48238
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,79447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,27685**

P-70 **PG33-E6UY** 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 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **15,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	20,28000	=	1,01400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	22,52000	=	1,12600	
			Subtotal:					2,14000	2,14000
Materials									
	BG33-G2VN	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 3x16 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	12,24000	=	12,48480	
			Subtotal:					12,48480	12,48480
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03210
			COST DIRECTE						14,65690
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,43971
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,09661**

PG40-EQOT u Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,5 A de desconexión fijo instantáneo, tiempo de retardo de 0 ms, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **427,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	22,52000	=	13,51200	
					Subtotal:			17,56800	17,56800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG41-19Z4	u	Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, tiempo de retardo de 0 ms, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	396,44000	=	396,44000	
					Subtotal:			396,85000	396,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26352
			COST DIRECTE						414,68152
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		12,44045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**427,12197**

PG40-EQSC u Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad entre 0,3 i 3 A de desconexión regulable entre las posiciones fijo instantáneo, fijo selectivo y retardado, con tiempo de retardo de 0 ms, 60 ms y 150 ms respectivamente, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2, de 5.5 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Rend.: 1,000 **577,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	22,52000	=	13,51200	
					Subtotal:			17,56800	17,56800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG41-1A2V	u	Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de entre 0,3 i 3 A de sensibilidad, de desconexión regulable entre las posiciones fijo instantáneo, fijo selectivo y retardado con tiempo de retardo de 0 ms, 60 ms y 150 ms respectivamente, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma, UNE-EN 60947-2, de 5.5 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en	1,000	x	542,75000	=	542,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			perfil DIN				
				Subtotal:		543,16000	543,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26352
				COST DIRECTE			560,99152
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		16,82975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**577,82127**

PG41-EQVB u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

Rend.: 1,000 **784,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	22,52000	=	9,00800	
					Subtotal:			13,06400	13,06400
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG40-1BKF	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1,000	x	748,00000	=	748,00000	
					Subtotal:			748,41000	748,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19596
				COST DIRECTE					761,66996
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			22,85010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**784,52006**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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**			**251,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000 =	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	22,52000 =	5,17960	
					Subtotal:		9,23560	9,23560
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
	BG49-18W5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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	234,68000 =	234,68000	
					Subtotal:		235,13000	235,13000
				COST DIRECTE				244,36560
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		7,33097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**251,69657**
	PG47-EMN8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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**			**299,21** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	22,52000 =	7,43160	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000 =	4,05600	
					Subtotal:		11,48760	11,48760
Materials								
	BG49-1950	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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	278,56000 =	278,56000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
					Subtotal:		279,01000	279,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		290,49760
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	8,71493
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**299,21253**

PG47-EMXQ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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** **213,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	22,52000	=	5,17960	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
					Subtotal:			9,23560	9,23560
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18HZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 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	197,41000	=	197,41000	
					Subtotal:			197,86000	197,86000

COST DIRECTE		207,09560
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	6,21287
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**213,30847**

PG47-ENQ2 u Interruptor automático magnetotérmico de 125 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **252,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	22,52000	=	7,43160	
					Subtotal:			11,48760	11,48760
Materials									
	BG49-18EC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 125 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	233,24000	=	233,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			233,69000	233,69000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17231
			COST DIRECTE						245,34991
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		7,36050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**252,71041**

PG47-EOGE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**			**239,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	22,52000	=	7,43160	
					Subtotal:			11,48760	11,48760
Materials									
	BG49-194Y	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	220,04000	=	220,04000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			220,49000	220,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17231
			COST DIRECTE						232,14991
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		6,96450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**239,11441**

PG4A-EOL4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**			**811,34**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	22,52000	=	9,00800	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			13,06400	13,06400
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG48-199I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	774,00000	=	774,00000	
					Subtotal:			774,45000	774,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19596
				COST DIRECTE					787,70996
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		23,63130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**811,34126**

PG4A-EOYK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 40 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**573,13**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	22,52000	=	13,51200	
					Subtotal:			17,56800	17,56800
Materials									
	BG48-19HO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 40 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	538,16000	=	538,16000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			538,61000	538,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26352
				COST DIRECTE					556,44152
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		16,69325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**573,13477**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG4A-EPHG	u	Interruptor automático magnetotérmico de caja moldeada, de 800 A de intensidad máxima, con 4 polos y 3 o 4 relés, o 3 relés con protección parcial del neutro y bloque de relés electrónico regulable para interruptores hasta 1600 A con amperímetro, de 70 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, montado superficialmente	**Rend.:**	**1,000**		**5.440,50**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,200	/R x	22,52000	=	49,54400	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,400	/R x	20,28000	=	8,11200	
					Subtotal:			57,65600	57,65600
Materials									
	BG48-19L2	u	Interruptor automático magnetotérmico de caja moldeada, de 800 A de intensidad máxima, con 4 polos y 3 o 4 relés, o 3 relés con protección parcial del neutro y bloque de relés electrónico regulable para interruptores hasta 1600 A con amperímetro, de 70 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, para montar superficialmente	1,000	x	5.223,93000	=	5.223,93000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			5.224,38000	5.224,38000
				COST DIRECTE					5.282,03600
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		158,46108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.440,49708**

	PG4B-DWY6	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**218,44**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
					Subtotal:			15,31600	15,31600
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09X4	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte,	1,000	x	196,35000	=	196,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			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			
				Subtotal:	196,76000	196,76000
				COST DIRECTE		212,07600
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	6,36228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**218,43828**

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 **172,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	22,52000	=	7,88200	
					Subtotal:			11,93800	11,93800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	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	154,74000	=	154,74000	
					Subtotal:			155,15000	155,15000
				COST DIRECTE					167,08800
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			5,01264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,10064**

PG4B-DWYN u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Rend.: 1,000 **199,55** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
					Subtotal:			15,31600	15,31600
Materials									
	BG4L-09X2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	178,01000	=	178,01000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			178,42000	178,42000
				COST DIRECTE					193,73600
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		5,81208
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**199,54808**

PG4B-DWZE	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**366,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	22,52000	=	13,51200	
					Subtotal:			17,56800	17,56800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09X0	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	337,59000	=	337,59000	
					Subtotal:			338,00000	338,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			355,56800
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	10,66704
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**366,23504**

PG4B-DX2X u Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Rend.: 1,000 **482,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	22,52000	=	13,51200	
				Subtotal:			17,56800	17,56800
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
BG4L-09YD	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	450,26000	=	450,26000	
				Subtotal:			450,67000	450,67000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26352
COST DIRECTE			468,50152
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	14,05505
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**482,55657**

PG4B-1213G u Interruptor diferencial de la clase B superimmunizado, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,5 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Rend.: 1,000 **4.187,97** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	22,52000	=	13,51200	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
					Subtotal:			17,56800	17,56800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-1378B	u	Interruptor diferencial de la clase B superimmunizado, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	4.047,75000	=	4.047,75000	
					Subtotal:			4.048,16000	4.048,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26352
				COST DIRECTE					4.065,99152
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		121,97975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.187,97127**

P-71	**PHOR002**	u	Subministrament i instal·lació de:	**Rend.:**	**1,000**	**1.264,94**	**€**
			Monolit de formigó prefabricat per a ubicar el QVE previst.				
			Les dimensions vindran determinades per les mesures del QVE.				

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			28,10000	28,10000
Materials									
	BHO333	u	Fornicula formigó	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	
					Subtotal:			1.200,00000	1.200,00000
				COST DIRECTE					1.228,10000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		36,84300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.264,94300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-72	**PP45-667Q**	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode de designació OM2, estructura interna multitub (estructura ajustada), element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat	**Rend.:**	**1,000**	**3,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	BP45-IRKU	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode de designació OM2, estructura interna multitub (estructura ajustada), element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
					Subtotal:			0,96000	0,96000
				COST DIRECTE					3,62700
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,10881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,73581**

P-73	**PPL002**	p.a.j	Subministrament i instal·lació de: Planxa d'acer per a la subjecció dels punts de recàrrega a la columna de la marquesina	**Rend.:**	**1,000**	**152,54**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			28,10000	28,10000
Materials									
	BTPL001	u	Planxa acer	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
					Subtotal:			120,00000	120,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			148,10000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,44300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,54300**

PPL003 p.a.j Subministrament i instal·lació de: **Rend.: 1,000** **131,94** €

Partida alçada a justificar per a la integració de la instal·lació prevista amb el BMS de l'edifici.

Inclou elements necesaris per la integració.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			28,10000	28,10000
Materials									
	BMS	u	Integracio	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
					Subtotal:			100,00000	100,00000
			COST DIRECTE						128,10000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		3,84300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,94300**

P-74 **PTOP002** u Subministrament i instal·lació de: **Rend.: 1,000** **61,90** €

2x Topalls de plàstic per a vehicles

(S'inclou 2 unitats per cada plaça)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			28,10000	28,10000
Materials									
	BTOP002	u	2x Topall de plàstic per a vehicles	1,000	x	32,00000	=	32,00000	
					Subtotal:			32,00000	32,00000
			COST DIRECTE						60,10000
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,80300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,90300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0)	**Rend.: 1,000**	**400,00** €
				COST DIRECTE	400,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**400,0000**
	P221I-M8GI	p.a.	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a l'adeqüació de la sala tècnica del CVE: instal·lació de paret divisòria RF 120, reubicació dels serveis existents (endolls) i instal·lació de caixa de registre. S'inclou la modificació del sentit d'obertura de la porta existent que s'indica als plànols.	**Rend.: 1,000**	**4.408,73** €
				COST DIRECTE	4.408,73000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.408,7300**
	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior	**Rend.: 1,000**	**1.175,00** €
				COST DIRECTE	1.175,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.175,0000**
	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33)	**Rend.: 1,000**	**200,00** €
				COST DIRECTE	200,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**200,0000**
	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34)	**Rend.: 1,000**	**200,00** €
				COST DIRECTE	200,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**200,0000**
	PISCIPCI	p.a.	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a la Integració de sistema contra incendis amb l'actual	**Rend.: 1,000**	**2.500,01** €
				COST DIRECTE	2.500,01000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.500,0100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PMTALLPCI	p.a.	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a instal·lar un mecansime de tall general en l'escala 6. S'inclou bobines, interruptors, armari i tots els elements necessaris per al tall general.	**Rend.:**	**1,000**	**7.000,00**	€

COST DIRECTE	7.000,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PAJ01	u	Modificacio escomesa	15.000,00000	€
SWITCH	u	Switch	150,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	571,62 €
P-2	ECOM111	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 16 ports + espai IXON. Inclou el Switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	571,62 €
P-3	EGPRM100	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb un connector, mode 3 i sense proteccions L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP (MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.478,65 €
P-4	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.956,62 €
P-5	EGPRM120	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.956,62 €
P-6	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions. (TRES MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3.577,79 €
P-7	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	226,81 €
P-8	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	52,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	EGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm (Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega) (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	110,42 €
P-10	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.273,01 €
P-11	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	230,82 €
P-12	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado. La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes. (SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	76,06 €
P-13	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados. (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	71,21 €
P-14	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-15	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P-16	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	7,30 €
P-17	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €
P-18	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (TRENTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	30,15 €
P-20	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,58 €
P-21	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	66,16 €
P-22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	24,11 €
P-23	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,54 €
P-24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	16,23 €
P-25	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	24,60 €
P-26	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54 €
P-27	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,78 €
P-28	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	35,06 €
P-29	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	30,65 €
P-30	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	5,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	46,71 €
P-32	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	71,72 €
P-33	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78 €
P-34	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64 €
P-35	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	23,57 €
P-36	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (NORANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	90,19 €
P-37	P9H5-E8BD	t	Resposició del ferm segons paviment actual (SETANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	79,03 €
P-38	PAJ001	p.a.j	Partida alçada a justificar per la modificació de l'escomesa en cas que sigui necessari al fer una ampliació de potència. En aquesta partida s'inclou les modificacions al QGBT existent, necessaries pel correcte funcionament dels carregadors. s'haurà de modificar en el cas sigui necessari les proteccions i diferencials aigües amunt de la linea dels carregadors. Inclou també possibles taxes i inspeccions per deixar-ho tot legalitzat. (QUINZE MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	15.503,77 €
P-39	PG0004	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, PdT 50 kA x 6u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 6u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories	6.227,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (SIS MIL DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-40	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (CINC MIL TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.379,94	€
P-41	PG0006	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 160A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Espai per a 4 proteccions més de 40A i els diferencials. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (SIS MIL SETANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6.072,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	PG0011	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, IV, Corba C, PdT 50 kA x 4u. Interruptor diferencial 125A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, IV, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (CINC MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5.545,02	€
P-43	PG005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics previst a l'exterior. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (CINC MIL TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.379,94	€
P-44	PG1112	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	775,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-45	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	775,44	€
P-46	PG1114	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 160A, IV, 500 mA, PdC 50kA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (MIL QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.411,42	€
P-47	PG22	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 125A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	733,60	€
P-48	PG2J-4BT5	m	Bandeja metálica de chapa perforada con tapa de acero galvanizado sendzimir, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte (QUARANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	41,14	€
P-49	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 (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	PG2N-EUGI	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45 €
P-51	PG2N-EUGK	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83 €
P-52	PG2N-EUGL	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 (DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2,83 €
P-53	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS)	7,00 €
P-54	PG2O-6SXC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	23,65 €
P-55	PG2O-6SY4	m	Tubo rígido deacero galvanizado, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	23,65 €
P-56	PG2O-6SYI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	23,65 €
P-57	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
P-58	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59 €
P-59	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P-60	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	8,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	PG33-E4M3	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 3x10 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 VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,88 €
P-62	PG33-E4QB	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31 €
P-63	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P-64	PG33-E68U	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 tub (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73 €
P-65	PG33-E697	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 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	22,91 €
P-66	PG33-E6C9	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 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	15,53 €
P-67	PG33-E6TX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (DOTZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	12,02 €
P-68	PG33-E6TZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (QUINZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,74 €
P-69	PG33-E6U3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	PG33-E6UY	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 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUINZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	15,10 €
P-71	PHOR002	u	Subministrament i instal·lació de: Monolit de formigó prefabricat per a ubicar el QVE previst. Les dimensions vindran determinades per les mesures del QVE. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.264,94 €
P-72	PP45-667Q	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode de designació OM2, estructura interna multitub (estructura ajustada), element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €
P-73	PPL002	p.a.j	Subministrament i instal·lació de: Planxa d'acer per a la subjecció dels punts de recàrrega a la columa de la marquesina (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	152,54 €
P-74	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	61,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista.	**571,62**	€
			Altres conceptes	571,62000	€
P-2	ECOM111	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 16 ports + espai IXON. Inclou el Switch Col·locat i muntat en la sala prevista.	**571,62**	€
			Altres conceptes	571,62000	€
P-3	EGPRM100	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb un connector, mode 3 i sense proteccions L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP	**1.478,65**	€
	BGPRM10	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb un connector (1xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1.162,00000	€
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	155,10000	€
			Altres conceptes	161,55000	€
P-4	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.	**1.956,62**	€
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	155,10000	€
	BGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1.626,05000	€
			Altres conceptes	175,47000	€
P-5	EGPRM120	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP	**1.956,62**	€
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	155,10000	€
	BGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	1.626,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	175,47000	€
P-6	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions.	**3.577,79**	**€**
	BGP123	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW de corrent màxima d'entrada 32A i tensió AC 230V amb doble connectors (2xTipus 2) sense cable, mode de càrrega 3, muntatge mural i comptador MID. Connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6 o superior. Lector RFID. Protecció IP54 o superior, IK10. No s'inclou proteccions elèctriques	3.200,00000	€
	BGWPM000	u	Part proporcional d'accessoris per el muntatge en paret o pedestal dels equips de recàrrega de 7,4 kW	155,10000	€
			Altres conceptes	222,69000	€
P-7	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs	**226,81**	**€**
	BGPX002	u	Senyalitació de les línies que delimiten plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs	168,00000	€
			Altres conceptes	58,81000	€
P-8	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera	**52,63**	**€**
	BGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera	25,00000	€
			Altres conceptes	27,63000	€
P-9	EGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm (Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega)	**110,42**	**€**
	BGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir 1 equip de recàrrega 100x50x60cm	55,00000	€
			Altres conceptes	55,42000	€
P-10	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.	**1.273,01**	**€**
	BSRI4GW	u	Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent	878,47000	€
			Altres conceptes	394,54000	€
P-11	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats.	**230,82**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF1	u	Manguera 10m longitud per a equips de recàrrega	200,00000	€
			Altres conceptes	30,82000	€
P-12	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado. La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes.	**76,06**	**€**
	B064300B	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	67,84050	€
			Altres conceptes	8,21950	€
P-13	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados.	**71,21**	**€**
	B0111000	m3	Agua	0,00177	€
	B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,35866	€
	B0F1K2A1	u	Ladrillo perforado R-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	9,11915	€
			Altres conceptes	61,73042	€
P-14	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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	**1,83**	**€**
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,95550	€
			Altres conceptes	0,87450	€
P-15	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,40**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,21000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-16	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,30**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,09000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-17	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15,12**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,44000	€
P-18	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,71**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-19	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	**30,15**	**€**
	B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	29,27000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-20	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**30,58**	**€**
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	29,69000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-21	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**66,16**	**€**
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000	€
			Altres conceptes	1,93000	€
P-22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**24,11**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,41000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-23	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	**8,54**	**€**
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,29000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,23**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,76000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-25	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**24,60**	**€**
			Altres conceptes	24,60000	€
P-26	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**18,54**	**€**
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	14,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,16200	€
			Altres conceptes	4,11800	€
P-27	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**41,78**	**€**
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,62000	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10,06000	€
			Altres conceptes	25,10000	€
P-28	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,06**	**€**
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	3,24000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,92000	€
			Altres conceptes	24,90000	€
P-29	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,65**	**€**
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	5,88000	€
			Altres conceptes	24,77000	€
P-30	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,69**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-31	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**46,71**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
			Altres conceptes	11,84000	€
P-32	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**71,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,63000	€
			Altres conceptes	2,09000	€
P-33	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos	**9,78**	€
			Altres conceptes	9,78000	€
P-34	P214W-FEM	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir	**3,64**	€
			Altres conceptes	3,64000	€
P-35	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible	**23,57**	€
			Altres conceptes	23,57000	€
P-36	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado	**90,19**	€
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	85,09200	€
			Altres conceptes	5,09800	€
P-37	P9H5-E8BD	t	Resposició del ferm segons paviment actual	**79,03**	€
	B9H1-0HTR	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	69,78000	€
			Altres conceptes	9,25000	€
P-38	PAJ001	p.a.j	Partida alçada a justificar per la modificació de l'escomesa en cas que sigui necessari al fer una ampliació de potència. En aquesta partida s'inclou les modificacions al QGBT existent, necessaries pel correcte funcionament dels carregadors. s'haurà de modificar en el cas sigui necessari les proteccions i diferencials aigües amunt de la linea dels carregadors. Inclou també possibles taxes i inspeccions per deixar-ho tot legalitzat.	**15.503,77**	€
			Altres conceptes	15.503,77000	€
P-39	PG0004	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, PdT 50 kA x 6u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 6u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i	**6.227,53**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.		
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	233,15000	€
	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	1.002,52800	€
	PG4B-DWZE	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	355,56800	€
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1.466,19360	€
	PG47-EMN8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	290,49760	€
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	280,00000	€
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	2.366,01000	€
			Altres conceptes	233,58280	€
P-40	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb:	**5.379,94**	**€**
			Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.		
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	233,15000	€
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament	2.366,01000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08		
	PG47-EMN8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	290,49760	€
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	977,46240	€
	PG4B-DWZE	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	355,56800	€
	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	668,35200	€
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	280,00000	€
			Altres conceptes	208,90000	€
P-41	PG0006	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb:	**6.072,14**	**€**
			Armari metàl·lic x 1u.		
			Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 160A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents.		
			Espai per a 4 proteccions més de 40A i els diferencials.		
			Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories		
			El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.		
			Equip instal·lat i en funcionament.		
			Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.		
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	2.366,01000	€
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	977,46240	€
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	233,15000	€
	PG41-EQVB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de	761,66996	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor		
	PG4A-EOYK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 40 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	556,44152	€
	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	668,35200	€
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	280,00000	€
			Altres conceptes	229,05412	€
P-42	PG0011	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb:	**5.545,02**	**€**
			Armari metàl·lic x 1u.		
			Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, IV, Corba C, PdT 50 kA x 4u. Interruptor diferencial 125A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, IV, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents.		
			Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories		
			El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.		
			Equip instal·lat i en funcionament.		
			Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.		
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	2.366,01000	€
	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	668,35200	€
	PG40-EQSC	u	Bloque diferencial de la clase A superinmunizado, gama industrial, de fins a 125 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad entre 0,3 i 3 A de desconexión regulable entre las posiciones fijo instantáneo, fijo selectivo y retardado, con tiempo de retardo de 0 ms, 60 ms y 150 ms respectivamente, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2, de 5.5 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	560,99152	€
	PG47-ENQ2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 125 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	245,34991	€
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	977,46240	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	280,00000	€
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	233,15000	€
			Altres conceptes	213,70417	€
P-43	PG005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics previst a l'exterior. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions.	**5.379,94**	**€**
	PG4B-DWZE	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	355,56800	€
	BG1AB6P0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, format per una estructura de muntants verticals, un sòcol inferior, una tapa superior, dos plafons laterals i un plafó de fons, de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 4000 A, de dimensions aproximades de 2000x500x800 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	2.366,01000	€
	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	668,35200	€
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	233,15000	€
	PG47-EMCU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	977,46240	€
	PG1111111	u	Analitzador de Xarxes	280,00000	€
	PG47-EMN8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	290,49760	€
			Altres conceptes	208,90000	€
P-44	PG1112	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u.	**775,44**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.		
			Altres conceptes	775,44000	€
P-45	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent:	**775,44**	**€**
			Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.		
			Altres conceptes	775,44000	€
P-46	PG1114	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent:	**1.411,42**	**€**
			Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 160A, IV, 500 mA, PdC 50kA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.		
			Altres conceptes	1.411,42000	€
P-47	PG22	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent:	**733,60**	**€**
			Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 125A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	733,60000	€
P-48	PG2J-4BT5	m	Bandeja metálica de chapa perforada con tapa de acero galvanizado sendzimir, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	**41,14**	**€**
	BGY1-1P20	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 200 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	2,74000	€
	BGWA-0ANT	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 100 mm de altura y 200 mm de ancho	5,65000	€
	BG2J-0BFI	m	Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de alto 100 mm y ancho 200 mm	21,42000	€
	BG29-1ZSR	m	Cubierta para bandeja metálica de chapa, de acero galvanizado sendzimir, de 200 mm de ancho	3,98000	€
			Altres conceptes	7,35000	€
P-49	PG2N-EUG	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	**2,82**	**€**
	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	1,76460	€
			Altres conceptes	1,05540	€
P-50	PG2N-EUGI	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	**4,45**	**€**
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,15180	€
			Altres conceptes	1,29820	€
P-51	PG2N-EUG	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	**3,83**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	2,55000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-52	PG2N-EUGL	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	**2,83**	**€**
	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	1,76460	€
			Altres conceptes	1,06540	€
P-53	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**7,00**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,42640	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,57360	€
P-54	PG2O-6SXC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**23,65**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
	BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	20,44080	€
			Altres conceptes	2,97920	€
P-55	PG2O-6SY4	m	Tubo rígido deacero galvanizado, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente	**23,65**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
	BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	20,44080	€
			Altres conceptes	2,97920	€
P-56	PG2O-6SYI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**23,65**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
	BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	20,44080	€
			Altres conceptes	2,97920	€
P-57	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	**20,31**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUH	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	17,27880	€
			Altres conceptes	2,88120	€
P-58	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	**26,59**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUJ	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	23,30700	€
			Altres conceptes	3,13300	€
P-59	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	**6,41**	**€**
	BG2P-1KUZ	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	4,13100	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,12900	€
P-60	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de	**8,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	
	BG2P-1KV0	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	6,03840 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	2,26160 €
P-61	PG33-E4M3	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 3x10 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	**9,88** €
	BG33-G2VQ	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 3x10 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	8,20080 €
			Altres conceptes	1,67920 €
P-62	PG33-E4QB	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	**22,31** €
	BG33-G2WW	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	19,92060 €
			Altres conceptes	2,38940 €
P-63	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**5,23** €
	BG33-G2SW	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 1x16 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	2,90700 €
			Altres conceptes	2,32300 €
P-64	PG33-E68U	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 tub	**6,73** €
	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	4,36560 €
			Altres conceptes	2,36440 €
P-65	PG33-E697	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 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**22,91** €
	BG33-G2S3	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 1x120 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	17,24820 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,66180	€
P-66	PG33-E6C9	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 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**15,53**	**€**
	BG33-G2SB	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 1x70 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	11,16900	€
			Altres conceptes	4,36100	€
P-67	PG33-E6TX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	**12,02**	**€**
	BG33-G2SJ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	8,84340	€
			Altres conceptes	3,17660	€
P-68	PG33-E6TZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	**15,74**	**€**
	BG33-G2SE	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	12,45420	€
			Altres conceptes	3,28580	€
P-69	PG33-E6U3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	**27,28**	**€**
	BG33-G2S8	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	22,57260	€
			Altres conceptes	4,70740	€
P-70	PG33-E6UY	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 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**15,10**	**€**
	BG33-G2VN	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 3x16 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	12,48480	€
			Altres conceptes	2,61520	€
P-71	PHOR002	u	Subministrament i instal·lació de: Monolit de formigó prefabricat per a ubicar el QVE previst. Les dimensions vindran determinades per les mesures del QVE.	**1.264,94**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BHO333	u	Fornicula formigó		1.200,00000	€
				Altres conceptes	64,94000	€
P-72	PP45-667Q	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode de designació OM2, estructura interna multitub (estructura ajustada), element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat		**3,74**	**€**
	BP45-IRKU	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode de designació OM2, estructura interna multitub (estructura ajustada), element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575		0,96000	€
				Altres conceptes	2,78000	€
P-73	PPL002	p.a.j	Subministrament i instal·lació de:		**152,54**	**€**
			Planxa d'acer per a la subjecció dels punts de recàrrega a la columa de la marquesina			
	BTPL001	u	Planxa acer		120,00000	€
				Altres conceptes	32,54000	€
P-74	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de:		**61,90**	**€**
			2x Topalls de plàstic per a vehicles			
			(S'inclou 2 unitats per cada plaça)			
	BTOP002	u	2x Topall de plàstic per a vehicles		32,00000	€
				Altres conceptes	29,90000	€

DOC V. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 14/07/25 Pàg.: 1

Obra	00	ACA
Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	01	Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	1,000	52,63
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	2,000	2.350,00
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	6,000	1.360,86
4	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (P - 74)	61,90	6,000	371,40
5	PPL002	p.a.j	Subministrament i instal·lació de: Planxa d'acer per a la subjecció dels punts de recàrrega a la columa de la marquesina (P - 73)	152,54	4,000	610,16

TOTAL Título 3 00.01.01 4.745,05

Obra	00	ACA
Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4QB	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (P - 62)	22,31	12,000	267,72
2	PG33-E6UY	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 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 70)	15,10	553,000	8.350,30

TOTAL Título 3 (1) 00.01.02.01 8.618,02

Obra	00	ACA
Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-4BT5	m	Bandeja metálica de chapa perforada con tapa de acero galvanizado sendzimir, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte (P - 48)	41,14	43,000	1.769,02
2	PG2O-6SY4	m	Tubo rígido deacero galvanizado, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (P - 55)	23,65	12,000	283,80
3	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 58)	26,59	27,000	717,93
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.01.02.02**			**2.770,75**

Obra	00	ACA
Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG0004	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, PdT 50 kA x 6u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 6u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 39)	6.227,53	1,000	6.227,53
2	PG1112	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 44)	775,44	1,000	775,44

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.01.02.03**	**7.002,97**
Obra	00	ACA	
Capítulo	01	ATL Abrera	
Título 3	03	Treballs de comunicació	
Título 3 (1)	01	Cablejat	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	369,000	675,27

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.01.03.01**	**675,27**
Obra	00	ACA	
Capítulo	01	ATL Abrera	
Título 3	03	Treballs de comunicació	
Título 3 (1)	02	Equips	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01
2	ECOM111	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 16 ports + espai IXON. Inclou el Switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 2)	571,62	1,000	571,62

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.01.03.02**	**1.844,63**
Obra	00	ACA	
Capítulo	01	ATL Abrera	
Título 3	04	Equips de recàrrega	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM100	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb un connector, mode 3 i sense proteccions L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP (P - 3)	1.478,65	2,000	2.957,30
2	EGPRM120	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. L'equip inclou 2 ports de comunicacions: - OCPP - Modbus TCP/IP (P - 5)	1.956,62	2,000	3.913,24

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**	**00.01.04**	**6.870,54**

Obra	00	ACA
Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	05	Operació i Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	**Título 3**	**00.01.05**	**600,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	01	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	6,000	180,90
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.01.06.01**	**531,20**

Obra	00	ACA

PRESSUPOST

Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.01.06.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL Título 3 (1) 00.01.06.03 0,00

Obra	00	ACA
Capítulo	01	ATL Abrera
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.01.06.04**	**49,20**
Obra		00	ACA
Capítulo		01	ATL Abrera
Título 3		07	Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	**Título 3**	**00.01.07**	**200,00**
Obra		00	ACA
Capítulo		02	Embassament La Baells
Título 3		01	Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	1,000	52,63
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	3,000	3.525,00
3	EGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm (Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega) (P - 9)	110,42	2,000	220,84
4	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
5	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir (P - 34)	3,64	50,000	182,00
6	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos (P - 33)	9,78	7,500	73,35
7	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 36)	90,19	1,875	169,11
8	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 35)	23,57	25,000	589,25
9	P9H5-E8BD	t	Resposició del ferm segons paviment actual (P - 37)	79,03	3,600	284,51
10	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la	71,21	3,000	213,63

misma excavación.

Incluye tapa y acabados. (P - 13)

TOTAL	**Título 3**	**00.02.01**	**6.217,56**

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E68U	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 tub (P - 64)	6,73	160,000	1.076,80
2	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 63)	5,23	40,000	209,20
3	PG33-E4M3	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 3x10 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 - 61)	9,88	20,000	197,60

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.02.02.01**	**1.483,60**

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGK	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 51)	3,83	25,000	95,75
2	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 57)	20,31	10,000	203,10

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.02.02.02**	**298,85**

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 45)	775,44	1,000	775,44
2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 40)	5.379,94	1,000	5.379,94
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.02.02.03**			**6.155,38**

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	90,000	164,70
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.02.03.01**			**164,70**

PRESSUPOST

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	02	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01

TOTAL Título 3 (1) 00.02.03.02 1.844,63

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	03	Canalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 59)	6,41	90,000	576,90

TOTAL Título 3 (1) 00.02.03.03 576,90

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	04	Equips de recàrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. (P - 4)	1.956,62	2,000	3.913,24
2	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats. (P - 11)	230,82	1,000	230,82

TOTAL Título 3 00.02.04 4.144,06

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	05	Operació i Manteniment

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 3 **00.02.05** **600,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	01	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22

TOTAL Título 3 (1) **00.02.06.01** **501,05**

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.02.06.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL Título 3 (1) 00.02.06.03 0,00

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20

TOTAL Título 3 (1) 00.02.06.04 49,20

PRESSUPOST

Obra	00	ACA
Capítulo	02	Embassament La Baells
Título 3	07	Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.02.07**			**200,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	01	Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	1,000	52,63
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	2,000	2.350,00
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
4	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir (P - 34)	3,64	36,000	131,04
5	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos (P - 33)	9,78	5,400	52,81
6	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 36)	90,19	1,350	121,76
7	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 35)	23,57	18,000	424,26
8	P9H5-E8BD	t	Resposició del ferm segons paviment actual (P - 37)	79,03	2,592	204,85
9	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados. (P - 13)	71,21	2,000	142,42
10	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (P - 74)	61,90	4,000	247,60

PRESSUPOST

11	PPL002	p.a.j	Subministrament i instal·lació de: Planxa d'acer per a la subjecció dels punts de recàrrega a la columa de la marquesina (P - 73)	152,54	2,000	305,08

TOTAL Título 3 **00.03.01** **4.939,69**

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4M3	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 3x10 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 - 61)	9,88	224,000	2.213,12

TOTAL Título 3 (1) **00.03.02.01** **2.213,12**

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2O-6SXC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 54)	23,65	10,000	236,50
2	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 57)	20,31	100,000	2.031,00
3	PG2N-EUGL	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 - 52)	2,83	54,000	152,82

TOTAL Título 3 (1) **00.03.02.02** **2.420,32**

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u.	775,44	1,000	775,44

			El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 45)			
2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 40)	5.379,94	1,000	5.379,94

TOTAL Título 3 (1)	**00.03.02.03**	**6.155,38**

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	20,000	36,60

TOTAL Título 3 (1)	**00.03.03.01**	**36,60**

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	02	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch	571,62	1,000	571,62

PRESSUPOST

			Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)			
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01

TOTAL Título 3 (1) 00.03.03.02 1.844,63

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	03	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 59)	6,41	107,000	685,87

TOTAL Título 3 (1) 00.03.03.03 685,87

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	04	Equips de recàrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. (P - 4)	1.956,62	2,000	3.913,24

TOTAL Título 3 00.03.04 3.913,24

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	05	Operació i Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 3 00.03.05 600,00

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	01	Proteccions Individuals

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22

TOTAL Título 3 (1) 00.03.06.01 501,05

Obra	00	ACA
Capítulo	03	EDAR Montferrer
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de	30,65	1,000	30,65

PRESSUPOST

			distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)			
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.03.06.02 202,66

Obra 00 ACA
Capítulo 03 EDAR Montferrer
Título 3 06 Seguretat i Salut
Título 3 (1) 03 Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL Título 3 (1) 00.03.06.03 0,00

Obra 00 ACA
Capítulo 03 EDAR Montferrer
Título 3 06 Seguretat i Salut
Título 3 (1) 04 Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	5,000	123,00

TOTAL Título 3 (1) 00.03.06.04 123,00

Obra 00 ACA
Capítulo 03 EDAR Montferrer
Título 3 07 Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 3 00.03.07 200,00

Obra 00 ACA
Capítulo 04 EDAR Sant Pol de Mar
Título 3 01 Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de	52,63	1,000	52,63

			costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)			
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	1,000	1.175,00
3	EGPX002	u	Senyalització de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
4	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 36)	90,19	1,740	156,93
5	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 35)	23,57	29,000	683,53
6	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (P - 74)	61,90	4,000	247,60
7	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado. La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes. (P - 12)	76,06	1,090	82,91

TOTAL Título 3 **00.04.01** **3.305,84**

Obra	00	ACA
Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 63)	5,23	150,000	784,50
2	PG33-E68U	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 tub (P - 64)	6,73	600,000	4.038,00
3	PG33-E6UY	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 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 70)	15,10	126,000	1.902,60

PRESSUPOST

TOTAL Título 3 (1)	**00.04.02.01**	**6.725,10**
Obra	00 ACA	
Capítulo	04 EDAR Sant Pol de Mar	
Título 3	02 Treballs Elèctrics	
Título 3 (1)	02 Canalitzacions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	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 - 52)	2,83	84,000	237,72
2	PG2O-6SYI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 56)	23,65	4,000	94,60
3	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 58)	26,59	25,000	664,75

TOTAL Título 3 (1)	**00.04.02.02**	**997,07**
Obra	00 ACA	
Capítulo	04 EDAR Sant Pol de Mar	
Título 3	02 Treballs Elèctrics	
Título 3 (1)	03 Armaris Elèctrics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 45)	775,44	1,000	775,44
2	PG005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics previst a l'exterior. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents.	5.379,94	1,000	5.379,94

Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 43)

TOTAL Título 3 (1) 00.04.02.03 6.155,38

Obra	00	ACA
Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	103,000	188,49

TOTAL Título 3 (1) 00.04.03.01 188,49

Obra	00	ACA
Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	02	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01

TOTAL Título 3 (1) 00.04.03.02 1.844,63

Obra	00	ACA
Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	04	Equips de recàrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions. (P - 6)	3.577,79	2,000	7.155,58

TOTAL	**Título 3**	**00.04.04**	**7.155,58**

Obra	00	ACA
Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	05	Operació i Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	**Título 3**	**00.04.05**	**600,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	01	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.04.06.01**	**501,05**

Obra	00	ACA

PRESSUPOST

Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.04.06.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL Título 3 (1) 00.04.06.03 0,00

Obra	00	ACA
Capítulo	04	EDAR Sant Pol de Mar
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.04.06.04**			**49,20**
Obra			00	ACA		
Capítulo			04	EDAR Sant Pol de Mar		
Título 3			07	Tràmits Administratius		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.04.07**			**200,00**
Obra			00	ACA		
Capítulo			05	EDAR Vilafranca		
Título 3			01	Treballs Civils		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	1,000	52,63
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	1,000	1.175,00
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
4	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir (P - 34)	3,64	8,000	29,12
5	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos (P - 33)	9,78	1,200	11,74
6	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 36)	90,19	0,900	81,17
7	P9H5-E8BD	t	Resposició del ferm segons paviment actual (P - 37)	79,03	0,576	45,52
8	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 35)	23,57	28,000	659,96
9	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (P - 74)	61,90	4,000	247,60
10	PHOR002	u	Subministrament i instal·lació de: Monolit de formigó prefabricat per a ubicar el QVE previst.	1.264,94	1,000	1.264,94

			Les dimensions vindran determinades per les mesures del QVE. (P - 71)			
11	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados. (P - 13)	71,21	1,000	71,21
12	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado. La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes. (P - 12)	76,06	1,090	82,91

TOTAL Título 3 **00.05.01** **4.629,04**

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E697	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 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 65)	22,91	740,000	16.953,40
2	PG33-E6C9	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 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 66)	15,53	185,000	2.873,05
3	PG33-E4M3	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 3x10 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 - 61)	9,88	40,000	395,20

TOTAL Título 3 (1) **00.05.02.01** **20.221,65**

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 53)	7,00	18,000	126,00

PRESSUPOST

2	PG2N-EUGL	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 - 52)	2,83	44,000	124,52

TOTAL Título 3 (1) 00.05.02.02 250,52

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1114	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 160A, IV, 500 mA, PdC 50kA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 46)	1.411,42	1,000	1.411,42
2	PG0006	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 160A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 160A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Espai per a 4 proteccions més de 40A i els diferencials. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 41)	6.072,14	1,000	6.072,14

TOTAL Título 3 (1) 00.05.02.03 7.483,56

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca

PRESSUPOST

Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	70,000	128,10

TOTAL Título 3 (1) 00.05.03.01 128,10

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	02	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM111	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 16 ports + espai IXON. Inclou el Switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 2)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01

TOTAL Título 3 (1) 00.05.03.02 1.844,63

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	04	Equips de recàrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions. (P - 6)	3.577,79	2,000	7.155,58

TOTAL Título 3 00.05.04 7.155,58

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	05	Operació i Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00

PRESSUPOST

2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 3 **00.05.05** **600,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	07	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	01	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	10,000	301,50
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	5,000	36,50
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	5,000	3,55
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	5,000	152,90
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	5,000	81,15
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	5,000	42,70
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	5,000	32,00
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	5,000	75,60
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	5,000	330,80
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	5,000	120,55

TOTAL Título 3 (1) **00.05.07.01** **1.177,25**

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	07	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78

PRESSUPOST

3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.05.07.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	07	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	2,000	143,44

TOTAL Título 3 (1) 00.05.07.03 143,44

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	07	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	5,000	123,00

TOTAL Título 3 (1) 00.05.07.04 123,00

Obra	00	ACA
Capítulo	05	EDAR Vilafranca
Título 3	08	Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**	**00.05.08**	**200,00**
Obra		00	ACA
Capítulo		06	Embassament de Foix
Título 3		01	Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	1,000	52,63
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	2,000	2.350,00
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
4	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir (P - 34)	3,64	30,000	109,20
5	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos (P - 33)	9,78	4,500	44,01
6	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 36)	90,19	1,125	101,46
7	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 35)	23,57	15,000	353,55
8	P9H5-E8BD	t	Resposició del ferm segons paviment actual (P - 37)	79,03	2,160	170,70
9	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado. La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes. (P - 12)	76,06	1,045	79,48
10	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (P - 74)	61,90	2,000	123,80
11	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados. (P - 13)	71,21	3,000	213,63

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**	**00.06.01**	**4.505,70**

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 63)	5,23	50,000	261,50
2	PG33-E68U	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 tub (P - 64)	6,73	200,000	1.346,00
3	PG33-E4M3	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 3x10 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 - 61)	9,88	60,000	592,80

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.06.02.01**	**2.200,30**

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 49)	2,82	30,000	84,60
2	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 57)	20,31	50,000	1.015,50
3	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 60)	8,45	30,000	253,50

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.06.02.02**	**1.353,60**

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 45)	775,44	1,000	775,44
2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 40)	5.379,94	1,000	5.379,94
3	PAJ001	p.a.j	Partida alçada a justificar per la modificació de l'escomesa en cas que sigui necessari al fer una ampliació de potència. En aquesta partida s'inclou les modificacions al QGBT existent, necessaries pel correcte funcionament dels carregadors. s'haurà de modificar en el cas sigui necessari les proteccions i diferencials aigües amunt de la linea dels carregadors. Inclou també possibles taxes i inspeccions per deixar-ho tot legalitzat. (P - 38)	15.503,77	1,000	15.503,77

TOTAL Título 3 (1) 00.06.02.03 21.659,15

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	01	Cablejat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	60,000	109,80
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.06.03.01**			**109,80**

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	02	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.06.03.02**			**1.844,63**

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	04	Equips de recàrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. (P - 4)	1.956,62	1,000	1.956,62
2	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions. (P - 6)	3.577,79	1,000	3.577,79
3	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats. (P - 11)	230,82	1,000	230,82
TOTAL	**Título 3**		**00.06.04**			**5.765,23**

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	05	Operació i Manteniment

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.06.05**			**600,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	01	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.06.06.01**			**501,05**

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.06.06.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL Título 3 (1) 00.06.06.03 0,00

Obra	00	ACA
Capítulo	06	Embassament de Foix
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20

TOTAL Título 3 (1) 00.06.06.04 49,20

PRESSUPOST

Obra 00 ACA
Capítulo 06 Embassament de Foix
Título 3 07 Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.06.07**			**200,00**

Obra 00 ACA
Capítulo 07 Embassament de Sant Ponç
Título 3 01 Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	1,000	52,63
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	2,000	2.350,00
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
4	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir (P - 34)	3,64	20,000	72,80
5	P2146-DJ3C	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 15 cm de espesor, de ancho hasta 0,6 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos (P - 33)	9,78	3,000	29,34
6	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 35)	23,57	115,000	2.710,55
7	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 36)	90,19	8,625	777,89
8	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado. La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes. (P - 12)	76,06	1,045	79,48
9	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación.	71,21	3,000	213,63

PRESSUPOST

			Incluye tapa y acabados. (P - 13)			
10	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (P - 74)	61,90	4,000	247,60

TOTAL Título 3 **00.07.01** **7.441,16**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6U3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 69)	27,28	440,000	12.003,20
2	PG33-E6TZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 68)	15,74	110,000	1.731,40
3	PG33-E4M3	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 3x10 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 - 61)	9,88	110,000	1.086,80

TOTAL Título 3 (1) **00.07.02.01** **14.821,40**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 49)	2,82	115,000	324,30
2	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 53)	7,00	200,000	1.400,00
3	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 57)	20,31	20,000	406,20

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.07.02.02**	**2.130,50**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG22	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 125A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 47)	733,60	1,000	733,60
2	PG0011	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 125A, IV, Corba C, PdT 25 kA x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, IV, Corba C, PdT 50 kA x 4u. Interruptor diferencial 125A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, IV, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 42)	5.545,02	1,000	5.545,02

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.07.02.03**	**6.278,62**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP45-667Q	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode de designació OM2, estructura interna multitub (estructura	3,74	100,000	374,00

PRESSUPOST Data: 14/07/25 Pàg.: 38

			ajustada), element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat (P - 72)			
2	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	135,000	247,05
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.07.03.01**			**621,05**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	02	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.07.03.02**			**1.844,63**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	03	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 60)	8,45	30,000	253,50
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.07.03.03**			**253,50**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	04	Equips de recàrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions.	1.956,62	1,000	1.956,62

(P - 4)

PRESSUPOST

2	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions. (P - 6)	3.577,79	1,000	3.577,79

TOTAL Título 3 00.07.04 5.534,41

Obra 00 ACA
Capítulo 07 Embassament de Sant Ponç
Título 3 05 Operació i Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 3 00.07.05 600,00

Obra 00 ACA
Capítulo 07 Embassament de Sant Ponç
Título 3 06 Seguretat i Salut
Título 3 (1) 01 Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.07.06.01**	**501,05**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.07.06.02**	**202,66**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.07.06.03**	**0,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.07.06.04**			**49,20**

Obra	00	ACA
Capítulo	07	Embassament de Sant Ponç
Título 3	07	Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.07.07**			**200,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	08	Embassament de Siurana
Título 3	01	Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	1,000	52,63
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	2,000	2.350,00
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
4	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 35)	23,57	25,000	589,25
5	P931-3G6M	m3	Base de hormigón (CE, EHE) hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, vertido con transporte interior mecánico con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 36)	90,19	1,875	169,11
6	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados. (P - 13)	71,21	2,000	142,42
7	F9365H11	m3	Bancada de formigó per a la instal·lació del punt de recàrrega. Formigó HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	76,06	1,045	79,48

PRESSUPOST

			La bancada s'ha previst d'una mida estàndard, dependrà del fabricant de l'equip acabar adaptant-la a les mesures correctes. (P - 12)			
8	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (P - 74)	61,90	2,000	123,80

TOTAL Título 3 **00.08.01** **4.413,93**

Obra	00	ACA
Capítulo	08	Embassament de Siurana
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 63)	5,23	85,000	444,55
2	PG33-E6TX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 67)	12,02	340,000	4.086,80
3	PG33-E4M3	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 3x10 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 - 61)	9,88	60,000	592,80

TOTAL Título 3 (1) **00.08.02.01** **5.124,15**

Obra	00	ACA
Capítulo	08	Embassament de Siurana
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGI	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 50)	4,45	70,000	311,50
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 - 49)	2,82	30,000	84,60
3	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 57)	20,31	5,000	101,55

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.08.02.02**	**497,65**
Obra	00	ACA	
Capítulo	08	Embassament de Siurana	
Título 3	02	Treballs Elèctrics	
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 45)	775,44	1,000	775,44
2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 40)	5.379,94	1,000	5.379,94

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.08.02.03**	**6.155,38**
Obra	00	ACA	
Capítulo	08	Embassament de Siurana	
Título 3	03	Treballs de comunicació	
Título 3 (1)	01	Cablejat	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, aïllament de poliolefina i	1,83	110,000	201,30

			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 - 14)			
TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.08.03.01**				**201,30**
Obra		00	ACA			
Capítulo		08	Embassament de Siurana			
Título 3		03	Treballs de comunicació			
Título 3 (1)		02	Equips			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01
TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.08.03.02**				**1.844,63**
Obra		00	ACA			
Capítulo		08	Embassament de Siurana			
Título 3		03	Treballs de comunicació			
Título 3 (1)		03	Canalitzacions			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 60)	8,45	110,000	929,50
TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.08.03.03**				**929,50**
Obra		00	ACA			
Capítulo		08	Embassament de Siurana			
Título 3		04	Equips de recàrrega			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. (P - 4)	1.956,62	1,000	1.956,62
2	EGPRM155	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW amb pedestal amb doble connectors, mode 3 i amb proteccions incloses. Les proteccions incloses aniran integrades al carregador, sent un únic element equip i proteccions. (P - 6)	3.577,79	1,000	3.577,79
3	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats.	230,82	1,000	230,82

PRESSUPOST

(P - 11)

TOTAL Título 3 **00.08.04** **5.765,23**

Obra 00 ACA
Capítulo 08 Embassament de Siurana
Título 3 05 Operació i Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 3 **00.08.05** **600,00**

Obra 00 ACA
Capítulo 08 Embassament de Siurana
Título 3 06 Seguretat i Salut
Título 3 (1) 01 Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22

TOTAL Título 3 (1) **00.08.06.01** **501,05**

PRESSUPOST

Obra	00	ACA
Capítulo	08	Embassament de Siurana
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.08.06.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	08	Embassament de Siurana
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL Título 3 (1) 00.08.06.03 0,00

Obra	00	ACA
Capítulo	08	Embassament de Siurana
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.08.06.04**			**49,20**

Obra	00	ACA
Capítulo	08	Embassament de Siurana
Título 3	07	Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.08.07**			**200,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	01	Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	2,000	105,26
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	2,000	2.350,00
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
4	P221I-M8GF	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 35)	23,57	8,000	188,56
5	FDK282C9	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm aprox, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación. Incluye tapa y acabados. (P - 13)	71,21	2,000	142,42
TOTAL	**Título 3**		**00.09.01**			**3.693,48**

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 63)	5,23	50,000	261,50
2	PG33-E68U	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 tub (P - 64)	6,73	200,000	1.346,00
3	PG33-E4M3	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 3x10 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 - 61)	9,88	60,000	592,80
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.09.02.01**			**2.200,30**

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 58)	26,59	50,000	1.329,50
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 - 49)	2,82	20,000	56,40
3	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 57)	20,31	20,000	406,20
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.09.02.02**			**1.792,10**

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u.	775,44	1,000	775,44

PRESSUPOST

			El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 45)			
2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 40)	5.379,94	1,000	5.379,94
3	PAJ001	p.a.j	Partida alçada a justificar per la modificació de l'escomesa en cas que sigui necessari al fer una ampliació de potència. En aquesta partida s'inclou les modificacions al QGBT existent, necessaries pel correcte funcionament dels carregadors. s'haurà de modificar en el cas sigui necessari les proteccions i diferencials aigües amunt de la linea dels carregadors. Inclou també possibles taxes i inspeccions per deixar-ho tot legalitzat. (P - 38)	15.503,77	1,000	15.503,77

TOTAL Título 3 (1) 00.09.02.03 21.659,15

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	60,000	109,80

TOTAL Título 3 (1) 00.09.03.01 109,80

PRESSUPOST

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	02	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01

TOTAL Título 3 (1) 00.09.03.02 1.844,63

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	03	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0Q	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 60)	8,45	35,000	295,75

TOTAL Título 3 (1) 00.09.03.03 295,75

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	04	Equips de recàrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. (P - 4)	1.956,62	2,000	3.913,24
2	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats. (P - 11)	230,82	1,000	230,82

TOTAL Título 3 00.09.04 4.144,06

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	05	Operació i Manteniment

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.09.05**			**600,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	01	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.09.06.01**			**501,05**

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.09.06.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL Título 3 (1) 00.09.06.03 0,00

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20

TOTAL Título 3 (1) 00.09.06.04 49,20

PRESSUPOST

Obra	00	ACA
Capítulo	09	Embassament de Boadella
Título 3	07	Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 3 00.09.07 200,00

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	01	Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	2,000	105,26
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	3,000	3.525,00
3	EGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm (Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega) (P - 9)	110,42	1,000	110,42
4	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24

TOTAL Título 3 00.10.01 4.647,92

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6TX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 67)	12,02	200,000	2.404,00
2	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 63)	5,23	50,000	261,50
3	PG33-E4M3	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 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN	9,88	40,000	395,20

50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 61)

TOTAL Título 3 (1) 00.10.02.01 3.060,70

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 58)	26,59	50,000	1.329,50
2	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 57)	20,31	20,000	406,20

TOTAL Título 3 (1) 00.10.02.02 1.735,70

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	02	Treballs Elèctrics
Título 3 (1)	03	Armaris Elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 45)	775,44	1,000	775,44
2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories	5.379,94	1,000	5.379,94

El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament.

Equip instal·lat i en funcionament.

Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 40)

TOTAL Título 3 (1) 00.10.02.03 6.155,38

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	30,000	54,90

TOTAL Título 3 (1) 00.10.03.01 54,90

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	02	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01

TOTAL Título 3 (1) 00.10.03.02 1.844,63

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	03	Treballs de comunicació
Título 3 (1)	03	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 59)	6,41	30,000	192,30

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.10.03.03**	**192,30**
Obra		00	ACA
Capítulo		10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3		04	Equips de recàrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. (P - 4)	1.956,62	2,000	3.913,24
2	EMNG1	u	Partida alçada a justificar de mànega de 10m de longitud àpta pels equips de recàrrega instal·lats. (P - 11)	230,82	1,000	230,82

TOTAL	**Título 3**	**00.10.04**	**4.144,06**
Obra		00	ACA
Capítulo		10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3		05	Operació i Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	**Título 3**	**00.10.05**	**600,00**
Obra		00	ACA
Capítulo		10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3		06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)		01	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16

PRESSUPOST

5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22

TOTAL Título 3 (1) 00.10.06.01 501,05

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.10.06.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.10.06.03**			**0,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.10.06.04**			**49,20**

Obra	00	ACA
Capítulo	10	Embassament de La Llosa del Cavall
Título 3	07	Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.10.07**			**200,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	11	Embassament Sau
Título 3	01	Treballs Civils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPX007	u	Senyalització vertical quadrada pictograma verd i blanc per a punt de Recàrrega per a Vehicle Elèctric. Col·locació en paret. Fabricació en material galvanitzat i lacada al forn per una cara. Mida: 50 cm de costat. No homologada per ús en carretera (P - 8)	52,63	1,000	52,63
2	P221I-M8GL	p.a.j	Partida alçada a justificar per els treballs necessaris per a realitzar el pasatubs entre la sala QGBT i l'exterior (P - 0)	1.175,00	2,000	2.350,00
3	EGPX002	u	Senyalitació de la plaça d'aparcament del punt de recàrrega amb pintura RAL6038 sobre asfalt, amb el logotip de vehicle elèctric central inclòs (P - 7)	226,81	4,000	907,24
4	EGPX010	u	Estructura de protecció de tub d'acer galvanitzat lacat amb tres potes per protegir equip de recàrrega 100x50x60cm	110,42	1,000	110,42

			(Inclou 2 proteccions per punt de recàrrega) (P - 9)			
5	PTOP002	u	Subministrament i instal·lació de: 2x Topalls de plàstic per a vehicles (S'inclou 2 unitats per cada plaça) (P - 74)	61,90	2,000	123,80

TOTAL Título 3 **00.11.01** **3.544,09**

Obra 00 ACA
Capítulo 11 Embassament Sau
Título 3 02 Treballs Elèctrics
Título 3 (1) 01 Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E68U	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 tub (P - 64)	6,73	20,000	134,60
2	PG33-E68R	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 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 63)	5,23	5,000	26,15
3	PG33-E4M3	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 3x10 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 - 61)	9,88	100,000	988,00

TOTAL Título 3 (1) **00.11.02.01** **1.148,75**

Obra 00 ACA
Capítulo 11 Embassament Sau
Título 3 02 Treballs Elèctrics
Título 3 (1) 02 Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0J	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 63 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 58)	26,59	5,000	132,95
2	PG2P-6T0H	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 57)	20,31	50,000	1.015,50

TOTAL Título 3 (1) **00.11.02.02** **1.148,45**

Obra 00 ACA
Capítulo 11 Embassament Sau
Título 3 02 Treballs Elèctrics

PRESSUPOST

Título 3 (1) 03 Armaris Elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1113	u	Dins el Quadre general de baixa tensió existent s'instal·larà el següent: Instal·lació i subministrament: Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor diferencial 80A, IV, 500 mA, Clase A x 1u. El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. S'haurà de revisar en la visita els PdC dels elements existents per adeqüar la instal·lació a l'existent. En cas que el PdC sigui diferent del descrit al projecte. S'haurà d'executar l'adeqüat per a la instal·lació. (P - 45)	775,44	1,000	775,44
2	PG0005	u	Instal·lació i subministrament de Quadre de Vehicles Elèctrics. El mateix compta amb: Armari metàl·lic x 1u. Interruptor magnetotèrmic 80A, IV, Corba C, x 1u. Interruptor magnetotèrmic 40A, II, Corba C, x 4u. Interruptor diferencial 80A, IV, 300 mA, Clase A x 1u. Interruptor diferencial 40A, II, 30 mA, Clase A x 4u. Analitzador de Xarxes x 1u. Inclou els transformadors d'intensitat corresponents. Proteccions contra sobre tensións permanents i transitories El preu cotempla tots els petits materials i mà d'obra necessàries per la correcta instal·lació i funcionament. Equip instal·lat i en funcionament. Previst deixar un 30% d'espai per futurs ampliacions. (P - 40)	5.379,94	1,000	5.379,94

TOTAL Título 3 (1) 00.11.02.03 **6.155,38**

Obra 00 ACA
Capítulo 11 Embassament Sau
Título 3 03 Treballs de comunicació
Título 3 (1) 01 Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, Apantallat, 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 - 14)	1,83	70,000	128,10

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.11.03.01**	**128,10**
Obra	00	ACA	
Capítulo	11	Embassament Sau	
Título 3	03	Treballs de comunicació	
Título 3 (1)	02	Equips	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECOM1	u	Armari metàl·lic o plàstic per a ubicar un switch de 8 ports i espai per incloure el router IXON S'inclou el switch Col·locat i muntat en la sala prevista. (P - 1)	571,62	1,000	571,62
2	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 10)	1.273,01	1,000	1.273,01

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.11.03.02**	**1.844,63**
Obra	00	ACA	
Capítulo	11	Embassament Sau	
Título 3	03	Treballs de comunicació	
Título 3 (1)	03	Canalitzacions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0P	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 59)	6,41	70,000	448,70

TOTAL	**Título 3 (1)**	**00.11.03.03**	**448,70**
Obra	00	ACA	
Capítulo	11	Embassament Sau	
Título 3	04	Equips de recàrrega	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGPRM12	u	Equip de Recàrrega Monofàsic de 7,4kW mural amb doble connectors, mode 3 i sense proteccions. (P - 4)	1.956,62	2,000	3.913,24

TOTAL	**Título 3**	**00.11.04**	**3.913,24**
Obra	00	ACA	
Capítulo	11	Embassament Sau	
Título 3	05	Operació i Manteniment	

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OM00T03	u	Manteniment complert primer any de la instal·lació de mobilitat elèctrica a realitzar. S'estima un cost de la visita i l'informe per part de l'empresa acreditada i les hores del tècnic d'acompanyament en la visita (P - 0) (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	PA00005	p.a.j	Partida alçada a justificar per a visita d'inspecció d'OCA (P-34) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.11.05**			**600,00**

Obra	00	ACA
Capítulo	11	Embassament Sau
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	01	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	30,15	5,000	150,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	7,30	2,000	14,60
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,71	2,000	1,42
4	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 20)	30,58	2,000	61,16
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	16,23	2,000	32,46
6	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 23)	8,54	2,000	17,08
7	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 15)	6,40	2,000	12,80
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	15,12	2,000	30,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	66,16	2,000	132,32
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	24,11	2,000	48,22
TOTAL	**Título 3 (1)**		**00.11.06.01**			**501,05**

Obra	00	ACA
Capítulo	11	Embassament Sau
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	02	Proteccions Col·lectives

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,54	2,000	37,08
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,78	1,000	41,78
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	35,06	1,000	35,06
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,71	1,000	46,71
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,65	1,000	30,65
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	5,69	2,000	11,38

TOTAL Título 3 (1) 00.11.06.02 202,66

Obra	00	ACA
Capítulo	11	Embassament Sau
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	03	Equipaments per a persones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	71,72	0,000	0,00

TOTAL Título 3 (1) 00.11.06.03 0,00

Obra	00	ACA
Capítulo	11	Embassament Sau
Título 3	06	Seguretat i Salut
Título 3 (1)	04	Formació i control mèdics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	24,60	2,000	49,20

TOTAL Título 3 (1) 00.11.06.04 49,20

PRESSUPOST

Obra	00	ACA
Capítulo	11	Embassament Sau
Título 3	07	Tràmits Administratius

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00004	p.a.j	Partida alçada a justificar per a l'ampliació/modificació RITSIC (P-33) (P - 0)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 3**		**00.11.07**			**200,00**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	00.01	ATL Abrera	34.110,29
Capítulo	00.02	Embassament La Baells	22.438,59
Capítulo	00.03	EDAR Montferrer	23.835,56
Capítulo	00.04	EDAR Sant Pol de Mar	27.925,00
Capítulo	00.05	EDAR Vilafranca	44.159,43
Capítulo	00.06	Embassament de Foix	38.991,32
Capítulo	00.07	Embassament de Sant Ponç	40.478,18
Capítulo	00.08	Embassament de Siurana	26.484,68
Capítulo	00.09	Embassament de Boadella	37.292,18
Capítulo	00.10	Embassament de La Llosa del Cavall	23.388,50
Capítulo	00.11	Embassament Sau	19.884,25
Obra	**00**	**ACA**	**338.987,98**
		338.987,98	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	00	ACA	338.987,98
			338.987,98

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		338.987,98
13 % Despeses Generals SOBRE 338.987,98.....		44.068,44
6 % Beneficis Industrials SOBRE 338.987,98.....		20.339,28
	Subtotal	403.395,70
21 % IVA SOBRE 403.395,70.....		84.713,10
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	488.108,80

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT MIL CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)