



PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ DE PUNTS RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS A L'EDIFICI CAN SERRA

2025/0030494

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA	- 2 -
DD. DADES GENERALS	- 5 -
DD 1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	- 5 -
DD 2. AGENTS DEL PROJECTE.....	- 5 -
DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS	- 6 -
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	- 7 -
MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA	- 7 -
1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES PREMISSES I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC	- 7 -
MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	- 10 -
2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI	- 10 -
2.2. ACCIONS A REALITZAR	- 11 -
2.3. ZONA DE L'EDIFICI ON ES FA L'ACTUACIÓ	- 11 -
2.4. TRÀMITS AMB L'ADMINISTRACIÓ.....	- 12 -
2.5. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT A DESENVOLUPAR SEGONS LA LLEI DE PREVENCIÓ I CONTROL AMBIENTAL	- 12 -
MD 3. REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI	- 13 -
3.1. CARREGADORS EXISTENTS	- 13 -
3.2. NOUS CARREGADORS PROPOSATS	- 14 -
SENYALITZACIÓ.	- 18 -
3.3. SISTEMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA.....	- 25 -
MD 4. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI	- 26 -
4.1 INSTAL·LACIÓ ACTUAL DE L'EDIFICI	- 26 -
4.2 REALITZACIÓ DE L'OBRA	- 27 -
MN NORMATIVA APLICABLE	- 28 -
PC PLEC DE CONDICIONS	- 30 -
PC 1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	- 30 -
QUALITAT DELS MATERIALS	- 30 -
NORMES D'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	- 32 -
INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA	- 34 -
PROVES REGLAMENTÀRIES	- 34 -

PC 2. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES	- 34 -
ANNEX I: MEDICIONS I PRESSUPOST	- 35 -
RESUM DEL PEC AMB IVA (AMB LLISTAT DE CAPÍTOLS).....	36
MEDICIONS.....	37
ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS PER JERARQUIA.....	42
QUADRE DE MÀ D'OBRA I DE MATERIALS.....	50
QUADRE DE PREUS Nº1 (E-MOPU)(JERARQUIA).....	80
QUADRE DE PREUS Nº2 (DESCOMPOSICIÓ EN UNITARIS).....	85
ANNEX II: GESTIÓ DE RESIDUS	- 91 -
1. GESTIÓ DE RESIDUS	92
1.1. AGENTS INTERVINENTS.....	92
1.2. OBLIGACIONS.....	94
1.3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE.....	98
1.4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE DEMOLICIÓ GENERATS A L'OBRA.....	100
1.5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS QUE ES GENERARAN EN L'OBRA.....	102
1.6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ A QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	102
1.7. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE DEMOLICIÓ.....	103
1.8. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE DEMOLICIÓ.....	104
1.9. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA.....	104
1.10. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE DEMOLICIÓ.....	105
ANNEX III: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	106
1.11. CONSIDERACIONS PRELIMINARS: JUSTIFICACIÓ, OBJECTE I CONTINGUT.....	107
1.11.1. <i>Justificació</i>	107
1.11.2. <i>Objecte</i>	107
1.11.3. <i>Contingut del EBSS</i>	108
1.11.4. <i>Característiques generals del Projecte d'Execució</i>	108
1.11.5. <i>Emplaçament i condicions de l'entorn</i>	109
1.11.6. <i>Característiques generals de l'obra</i>	110
1.11.7. <i>Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar durant els treballs previs a l'execució de l'obra</i>	113
1.11.8. <i>Identificació dels riscos laborals evitables</i>	122

1.11.9.	<i>Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar.....</i>	123
1.11.10.	<i>Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment..</i>	125
1.11.11.	<i>Treballs que impliquen riscos especials</i>	126
1.11.12.	<i>Mesures en cas d'emergència.....</i>	126
1.12.	NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	129
1.13.	3. PLEC	137
1.13.1.	<i>Plec de clàusules administratives</i>	137
1.13.2.	<i>Documentació d'obra.....</i>	143
1.13.3.	<i>Plec de condicions tècniques particulars.....</i>	146
ANNEX IV: FITXES TÈCNIQUES.....		178
ANNEX V: PLÀNOLS.....		191
ANNEX VI: CÀLCULS ELÈCTRICS.....		207

DD. DADES GENERALS

DD 1. Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte: Projecte executiu per a l'ampliació de punts de recàrrega EV en les places d'aparcament soterrat de l'edifici Can Serra.

Objecte de l'encàrrec: Realitzar l'ampliació de punts de recàrrega en les places d'aparcament soterrades, mantenint els punts de recàrrega existents en les plantes -3 i -4.

Situació: Rambla de Catalunya, 126, 08008 Barcelona, Catalunya, Espanya.

Telèfon: 934 022 222

DD 2. Agents del projecte

Promotor:

Diputació de Barcelona

NIF: P0800000B

Ubicació:

Edifici Can Serra

Direcció: Rambla de Catalunya 126, 08008 Barcelona, Catalunya, Espanya.

Telèfon: 934 022 222

Pàgina Web: www.diba.cat

Projectista:

Jordi Carrés Gonzalez

DNI:

Titulació: Enginyer Industrial Col·legiat a Enginyers de Catalunya amb nº12801

Direcció: Carrer Padilla 308-310, Escala C, Entresol 3º 08025 Barcelona, Catalunya, Espanya

Telèfon: 934 181 584

Mail: paci@paci.biz

DD 3. Relació de documents complementaris, projectes parcials

El present projecte d'ampliació de punts de recàrrega EV, inclou:

- Justificació de compliment Normativa, incloses les recents SPEIS 1.18 i SP 147 dels Bombers.
- Plec de Clàusules Administratives.
- Pressupost
- Gestió de residus
- Estudi de seguretat i salut bàsic
- Fitxes tècniques dels equips dels equips proposats, aportades pel fabricant
- Plànols

MD. Memòria descriptiva

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

En el present apartat, es descriuen les premisses i condicionants generals de l'encàrrec.

1.1. Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec

Antecedents i condicionants:

L'aparcament propietat de la Diputació de Barcelona, situat a Can Serra al carrer Diputació de Barcelona 126 a les plantes soterrani -2 sense cap plaça del vehicle elèctric, 6 places de vehicle elèctric a la planta soterrani -3, dues places de moto elèctrica en la mateixa planta soterrani -3 i 6 places de vehicle elèctric a la planta soterrani -4.

De les 12 places de carregadors de cotxe existents, hi ha 6 que tenen una potència màxima de 22 kW per plaça, sent totes les altres de menys de 4 kW per plaça.

Les places de recàrrega existents van ser realitzades amb data anterior a l'aprovació de les actuals normatives SPEIS 1.18, sent necessari revisar les seves característiques conforme la normativa actual. També s'ha tingut en compte en aquest projecte els punts de la normativa SP147.

Es preveu que els nous punts de recàrrega seran:

- 14 places en la planta -2.
- 12 places en la planta -3.
- Substitució dels 6 punts de recàrrega de la planta -3 per un nou model de carregador.
- 5 places en la planta -4, en aquesta planta hi ha places d'aparcament reservades que no s'electrificaran en la present actuació.
- Substitució dels 6 punts de recàrrega de la planta -4 per un nou model de carregador.



Figura 1: Imatge d'un dels carregadors de motos existents

Objectius del projecte

El projecte realitza l'ampliació de punts de recàrrega de vehicle elèctric i revisió conforme a normativa actual dels punts de recàrrega de vehicle elèctric existents, realitzant les següents accions:

- Revisió del compliment normatiu de les places de recàrrega de vehicles elèctrics existents.
- Disseny, detallat i justificació dels nous punts de recàrrega proposats.

Marc legal

L'obra continguda en el present projecte complirà les disposicions de l'estudi de seguretat i salut en el treball adjunt.

Tota l'obra continguda en el present projecte d'ampliació de punts de recàrrega EV, complirà les disposicions del "Codigo Técnico de la Edificación (CTE)" que li siguin aplicables i les disposicions contingudes en l'Ordenança municipal de Barcelona ORPIMO que li siguin d'aplicació.

També es compliran en el present projecte les disposicions del "Documento Básico de Seguridad contra Incendios", les Instruccions tècniques complementàries dels bombers de Catalunya, anomenades SP, les normes TINSCI gestionades per la generalitat de Catalunya i les instruccions SPEIS dels bombers de la ciutat de Barcelona que li sigui d'aplicació, en especial les recent aprovades SPEIS 1.18. També s'ha tingut en compte en aquest projecte els punts de la normativa SP147.

Tota la documentació generada durant la realització de la instal·lació, així com l'exigida per la Direcció Facultativa, certificats de l'empresa instal·ladora, legalitzacions, posades en marxa, certificats dels equips instal·lats i documentació Asbuild, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària i la mateix empresa adjudicatària ho presentarà a les autoritats pertinents.

MD 2. Descripció del projecte

2.1. Descripció general de l'edifici

L'edifici Can Serra, està situat en la Rambla de Catalunya 126, 08008, de la ciutat de Barcelona.



Figura 2: Situació de l'edifici Can Serra en la ciutat de Barcelona, 08008 Barcelona.

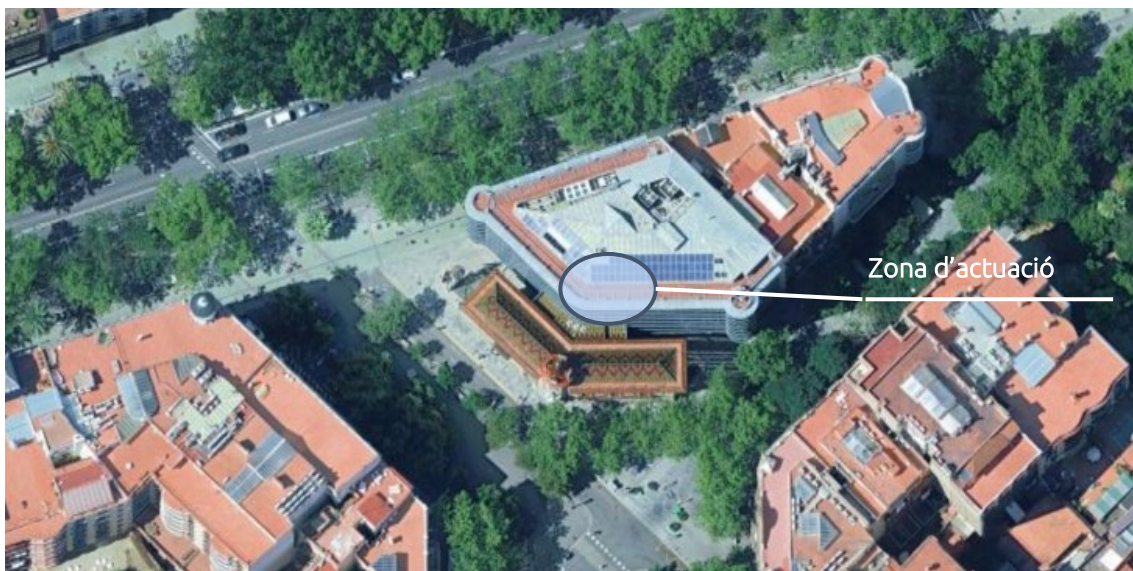


Figura 3: Emplaçament a Rambla de Catalunya

L'edifici disposa de 4 plantes sota rasant, existent aparcaments en les plantes -2, -3 i -4. Les plantes que disposa sobre rasant, per la realització del present projecte no tenen cap mena d'afectació al estar fora de l'àmbit d'actuació

Al ser tota l'actuació prevista en plantes d'un aparcament soterrat, no existeix la possibilitat de danyar un element arquitectònic catalogat durant les obres previstes en el present projecte.

La referencia cadastral de l'edifici és la següent: 9632707DF2893B0001MD.

Activitat realitzada

L'activitat de l'edifici objecte és la prestació de serveis als municipis de la província de Barcelona, al ser la seu central de la Diputació de Barcelona.

2.2. Accions a realitzar

Al no ser un aparcament catalogat, les accions de l'obra s'han de coordinar amb les activitats realitzades en l'edifici, per evitar danys en els vehicles durant la instal·lació dels nous punts de recàrrega, sent coordinades amb la propietat les següents accions:

- Escollir una o varies franges horàries per la instal·lació de canalització i cablejat elèctric en la planta -2 en la que no podran estar els cotxes aparcats i en les zones comunes de circulació afectades no podran circular vehicles durant l'obra.
- En les tres plantes, inclosa la planta -2, la instal·lació dels nous punts de recàrrega es realitzarà sense vehicles en la plaça o places afectades, coordinant amb la propietat les actuacions en cada planta i plaça d'aparcament.

2.3. Zona de l'edifici on es fa l'actuació

La zona d'actuació implica les 3 plants d'aparcament anteriorment mencionades i la planta -1 on es situa la sala elèctrica que alimenta els punts de recàrrega existents.

2.4. Tràmits amb l'administració

A l'ésser una modificació elèctrica de la instal·lació existent, l'instal·lador ha d'aportar el butlletí d'instal·lació, certificat final de execució i certificats dels materials i elements subministrats, perquè el tècnic designat pel promotor de l'obra registri el projecte i legalització al departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya, per ser una nova instal·lació de recàrrega de vehicles elèctrics.

En cas que l'administració pública disposi la realització de qualsevol altre tràmit, serà responsabilitat del promotor la seva realització.

Respecte a l'ajuntament de Barcelona, aquest municipi si té actualment atribucions per a tramitar instal·lacions elèctriques, incloses les recàrregues de vehicles elèctrics, havent d'actualitzar o modificar la llicència ambiental en el cas de que hi hagi modificacions a la instal·lació de protecció contra incendis. Aquestes modificacions estaran marcades en el projecte segons si es consideren modificatives o no d'acord amb la SPEIS 1.15. En aquest cas, es preveu disposar d'un nou extintor de CO2 al costat del nou quadre de la planta -2 i un interruptor a l'escala de la planta -2 per al tall de la instal·lació dels vehicles elèctrics seguint la recomanació de la SP147. No hi ha modificacions en els altres elements de protecció passiva, evacuació i sectorització de l'aparcament.

En el pressupost s'han inclòs els conceptes de despeses generals i benefici de l'industrial, sent el cost de la legalització inclòs com a part de la dotació de despeses generals. La resta de l'import de tots dos conceptes inclouen els imprevistos esdevinguts durant l'obra i els increments en el cost de materials i equips per causa externes a l'obra, com pot ser el cost del combustible del transport.

2.5. Classificació de l'activitat a desenvolupar segons la Llei de prevenció i control ambiental

L'activitat de tot l'edifici, no residencial, ha de ser mencionada, conforme la "Llei de prevenció i control ambiental", l'edifici objecte té un ús d'oficina que no està recollit en la taula de classificació de l'annex I de la llei 20/2009 de 4 de desembre. Aquesta activitat està recollida en la llei 18/2020, del 28 de desembre, sent les oficines una activitat sotmesa a règim de comunicació.

En aquest edifici d'oficines hi ha ubicat un aparcament sota un edifici de més de 750 m², que segons la llei 3/2010 del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, ha de passar inspecció per part dels bombers

de la generalitat per la seva llicència d'activitats o quan es realitzin canvis significatius en les seves mesures de protecció al foc.

L'obra associada al present projecte no preveu realitzar cap modificació a les proteccions passives al foc existent ni a l'estructura de l'edifici, només s'afegirà un extintor de CO₂ i un interruptor per al tall de la instal·lació dels vehicles elèctrics per recomanació de la SP147, no sent necessari realitzar una inspecció dels bombers de la generalitat vinculada a les obres realitzades.

MD 3. Requisits a complementar en funció de les característiques de l'edifici

En el present punt es detalla tota la intervenció i les seves afectacions respecte les característiques de l'edifici.

3.1. Carregadors existents

Els carregadors existents van ser instal·lats en data anterior a l'aprovació de les actuals normatives d'incendis SPEIS 1.18 i, tenint en compte les recomanacions donades en la SP 147, han de ser revisats conforme aquestes normatives pels següents motius:

- L'abast de la nova instal·lació supera el 25% de la instal·lació existent, no podent ser considerada reforma mínima, sent obligatori revisar el compliment normatiu de la totalitat de les instal·lacions existents de recàrrega de vehicles elèctrics.
- Al compartir els quadres elèctrics existents, la totalitat del quadre i els seus elements han de ser revisats conforme normativa actual.

Conforme la normativa SPEIS 1.18, està prohibit instal·lar carregadors de vehicles amb una potència superior a 8 kW per sota del soterrani primer.

En aquest cas concret en la planta -3 hi ha 3 carregadors amb una potència màxima de 22 kW, i en la planta -4 hi ha uns altres 3 punts de recàrrega de 22 kW de potència màxima. Aquests carregadors seran substituïts per el nou model de Circutor esmentat en els següents apartats del projecte, els quals tenen una potència màxima de 7,4 kW.

La normativa exigeix pels punts de recàrrega de més de 4 kW i no més de 8 kW, disposin de sistema de ruixadors en l'aparcament, al estar present en l'aparcament objecte un sistema d'extinció automàtica per ruixadors, no es necessari reduir la potència dels carregadors a menys de 4 kW.

3.2. Nous carregadors proposats

Els nous punts de recàrrega seran instal·lats en nous quadres elèctrics, sent els de les places -3 i -4 ubicats al costat dels quadres existents i, en planta -2, es realitzarà un quadre nou de planta.

El CTE HE6, és aplicable en aquest cas concret pels següents motius:

- És un edifici existent en què la intervenció elèctrica afecta a més del 50% de la potència elèctrica de la zona del aparcament que és d'ús exclusiu de la diputació.

El CTE HE6 considera que en aparcaments d'edificis públics ha d'haver-hi un carregador per cada 20 places i si hi ha 5 o més places adaptades per a PMR, un carregador per cada 5 places.

La normativa CTE HE6, exigeix una plaça electrificada per cada 20 places de l'aparcament, o fracció, i de manera addicional:

"En els edificis d'ús distint al residencial privat s'instal·laran sistemes de conducció de cables que permetin el futur subministrament a estacions de recàrrega per a almenys el 20% de les places d'aparcament."

L'aparcament objecte tindrà totes les places disponibles dels tres soterranis amb punt de càrrega. Al modificar en aquest projecte un total de 31 places noves IRVE es supera el condicionant del 20% de places d'aparcament.

Segons la fitxa 1.18 sobre instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics al municipi de Barcelona, es fa una classificació dels tipus d'instal·lacions que es poden dur a terme i les normatives de protecció contra incendi que ha de complir l'edifici per a dur a terme aquestes instal·lacions.

En aquest cas concret, s'executarà estacions de recàrrega en aparcaments (ERA) igual o inferiors a 8 kW. Degut a aquesta classificació, es compleix el punt 7 de la fitxa de prevenció d'incendis 1.18 on es pot instal·lar estacions de recàrrega en plantes inferior a un soterrani -1.

La incorporació d'estacions de recàrrega (ERA) i/o intercanvi de bateries (EIB) o de recàrrega per a flotes de vehicles (ERF) en activitats existents, es considerarà modificació significativa, d'acord amb la Llei 3/2010 de 18 de febrer, a excepció de les ERA \leq 8 que no requereixen la obligació d'incorporar d'una instal·lació de ruixadors automàtics d'aigua, que és el tipus d'instal·lació que s'aplicarà en aquest projecte.

Les instal·lacions que es contemplen en aquesta fitxa hauran de complir amb la ITC-BT 52 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, havent d'estar correctament inscrites al Registre

d'Instal·lacions Tècniques de la Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), d'acord a la ITC-BT 04, dins el grup "z" segons correspongui al tipus d'instal·lació i potència considerades.

Es proposa electrificar totes les places del soterrani -2 i les places restants a les plantes -3 i -4.

Al ser els nous carregadors previstos de 7.4 kW de potència per plaça, els 3 quadres de distribució per planta nous per als carregadors superen els 50 kW instal·lats de potència elèctrica. Aquest quadres aniran protegits amb mesures contra el foc.

Esquema elèctric dels punts de recàrrega

A continuació es mostra l'esquema elèctric 1.a segons la normativa ITC BT 52, seguit per a la instal·lació dels carregadors a l'edifici de Can Serra.

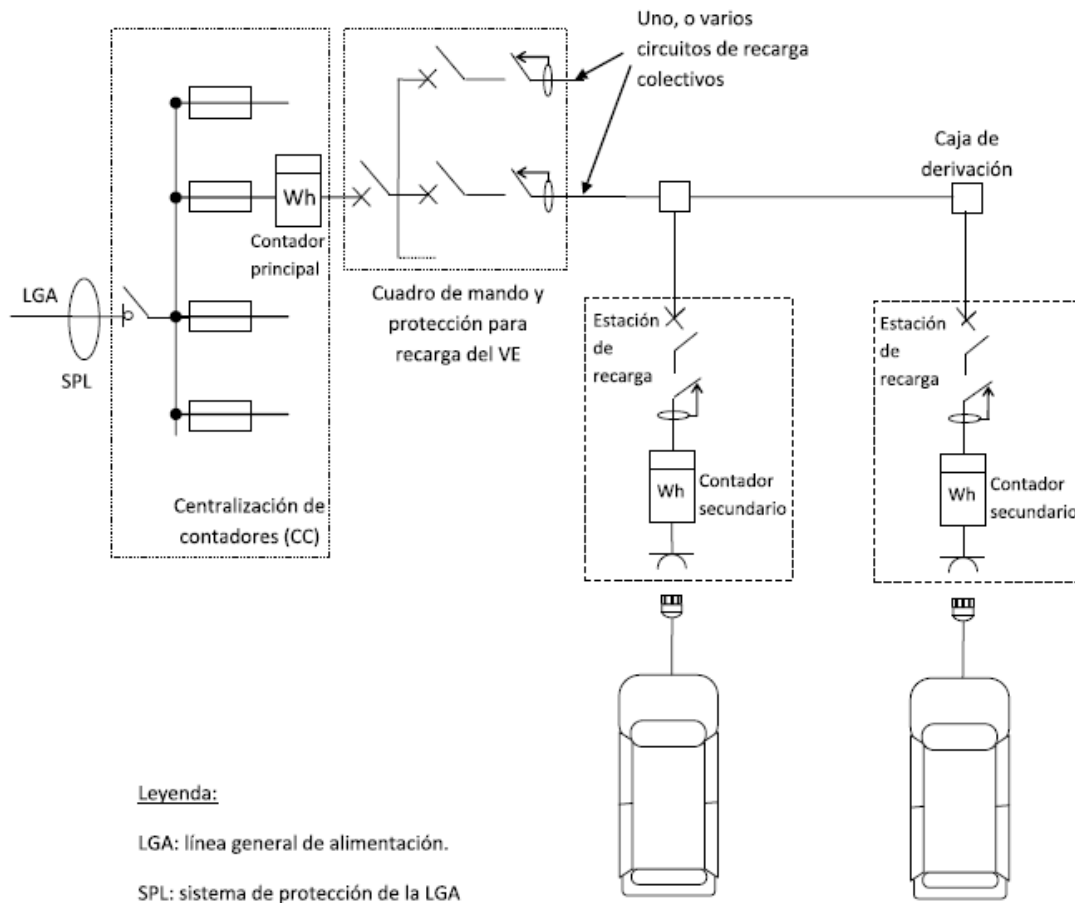


Figura 4: Esquema de connexió 1.a segons ITC-BT-52

En aquest cas concret, els circuits de protecció, estan associats a una estació de càrrega, no existint caixes de derivació. Els punts de càrrega plantejats disposaran de comptador MID.

Independentment del esquema elèctric emprat per realitzar la recàrrega de vehicles elèctrics, en qualsevol cas conforme a la ITC BT 52, les normatives d'incendi SPEIS 1.18 exigeixen la instal·lació d'un sistema de tall amb un únic interruptor de la totalitat dels punts de recàrrega existents.

En aquest cas concret cada quadre de planta té un interruptor principal en la sala elèctrica de tipus "caixa enmotllada", aquests equips tenen diverses entrades per auxiliars com per exemple el diferencial associat que té cada un dels 3 interruptors.

El interruptor sol·licitat per les normatives dels bombers actuarà sobre una de les entrades auxiliars de desconnexió dels 5 interruptors que protegeixen els quadres elèctrics de planta dels carregadors de vehicles elèctrics, desconnectant tots els carregadors de vehicles elèctrics, tant nous com existents.

La normativa SPEIS 1.18, no especifica els detalls d'aquest sistema, a part que serà manual i automàtic en cas de existir sistema de detecció o extinció automàtiques.

En el cas concret de l'aparcament objecte al tenir extinció automàtica, s'ha de realitzar la conducció de la senyal d'activació del sistema de ruixadors a la sala elèctrica per desconnectar de forma automàtica l'alimentació elèctrica de tots els punts de recàrrega de vehicle elèctric.

Seguint les recomanacions donades a la normativa SP 147, es defineix de la següent manera com ha de ser l'interruptor manual de recàrrega del vehicle elèctric:

4.3.1 Risc elèctric en la intervenció

- Als aparcaments subjectes a l'ús aparcament del CTE es requereix instal·lar un dispositiu de tall elèctric de les IRVE.
- S'exceptuen d'aquest requeriment els aparcaments amb IRVE de Classe 1 vinculades en la seva totalitat als membres de les comunitats de propietaris d'edificis d'ús principal residencial habitatge.
- El dispositiu de tall elèctric de les IRVE ha de permetre el tall manual, en tot cas, i el tall automàtic a través del sistema de detecció d'incendis o en cas de disposar de ruixadors mitjançant el flux equivalent de la descàrrega d'un únic ruixador.
- Aquest dispositiu s'ha d'incloure al quadre de comandament manual per a bombers amb les següents condicions:
 - En aparcaments sobre rasant, s'ha d'ubicar a l'accés principal de vehicles.

- En aparcaments sota rasant, s'ha d'ubicar a dins del recinte d'una de les escales especialment protegides d'accés.
- Ha d'estar dotat d'enllumenat d'emergència, degudament senyalitzat i amb la part superior del quadre situada a una alçada màxima de 1,70 m.
- Aquest dispositiu s'ha d'identificar amb la inscripció: **TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA**

En el cas concret de l'edifici Can Serra s'instal·larà un sistema de desconexió automàtic en els 5 quadres de planta de recàrrega de vehicles (1 quadre a la planta -2, 2 quadres a la planta -3 i 2 quadres a la planta -4) al activar-se el sistema de ruixadors i un interruptor manual per tallar l'alimentació en l'escala protegida d'accés al aparcament en la planta -2, tal com defineix la SP 147.

Proteccions elèctriques

Actualment en cada planta amb punts de recàrrega de vehicles elèctrics hi ha un quadre de proteccions elèctriques on es situen cada una de les proteccions dels circuits de recàrrega de vehicles elèctrics de la planta.

Les proteccions elèctriques de cada circuit de recàrrega estan formades per un magnetotèrmic unit mecànicament a un diferencial de tipus VIGI, formant un únic element de protecció amb protecció magnetotèrmica i diferencial.

Els nous carregadors elèctrics que s'instal·laran, al ser considerats una ampliació dels existents tindran proteccions elèctriques del mateix tipus de magnetotèrmics i diferencials VIGI.

La instal·lació elèctrica disposa de proteccions contra les sobretensions aigües amunt dels carregadors de vehicles elèctrics existents. Tot i això, s'instal·larà un dispositiu contra sobretensions a cada subquadre de les plantes -2, -3 i -4.

La capacitat dels magnetotèrmics que alimenten els dos quadres existents de carregadors i la capacitat dels tres magnetotèrmics que alimentaran els tres nous quadres (un a cada planta), es suficient per alimentar la totalitat de les càrregues previstes sense ser necessari modificar els elements existents.

Protecció d'incendis

A nivell de protecció d'incendis, al no variar les actuacions en obra proposades, ni els recorreguts d'evacuació en la zona exterior de l'aparcament, ni la distribució interior de l'edifici, no es requereix modificar els sectors d'incendi dels aparcaments, perquè les normatives d'aplicació en el municipi de Barcelona no consideren que hi hagi diferència entre un cotxe elèctric i un de combustió, a nivell d'incendis. A més, com els punts a instal·lar no superen els 8 kW per punt de recàrrega, no hi ha cap modificació addicional segons la fitxa de prevenció d'incendis 1.18 de Barcelona excepte la instal·lació de ruixadors.

Respecte als elements actius de protecció contra el foc, s'haurà d'instal·lar extintors de CO² propers als nous quadres a cada planta soterrani.

Senyalització.

Segons el punt 7.i de la fitxa de prevenció d'incendis de Barcelona, es disposarà de plafons d'informació per als bombers en cada escala i accés. La informació que han d'incloure els plafons són el plànol de planta amb indicació de les instal·lacions PCI, ubicació del punts de recàrrega, i la localització dels punts de tall elèctric.

Les places d'aparcament que disposin de servei de recàrrega, hauran de senyalitzar-se, 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) com el de la següent imatge.



Figura 5: Grafisme de vehicle elèctric

La SPEIS 1.18 exigeix un seccionador de tall dels punts de recàrrega elèctrica prop de l'accés principal de l'establiment, que en aquest cas haurà de ser com a mínim automàtic al tenir un sistema de detecció d'incendi dins l'aparcament, el qual haurà d'estar identificat amb la descripció TALL GENERAL RECÀRREGA ELÈCTRICA. En l'edifici objecte hi haurà seccionador amb tall automàtic i manual.

S'actualitzarà el plànol de PCI de l'aparcament incloent la recàrrega de vehicles elèctrics i la posició del seccionador que talla el corrent a totes les places de l'aparcament dotades de càrrega elèctrica de vehicles.

Dimensionament elèctric

EL CTE HE6, exigeix que la instal·lació elèctrica es realitzi conforme el definit en la instrucció tècnica BT 52 del reglament de baixa tensió.

La instrucció BT 52 no contempla l'esquema d'un únic consumidor elèctric que afegeix línies de recàrrega de vehicle elèctric, si aquest no és de tipus residencial, sent utilitzada per defecte la figura 5, que ha estat esmentada a la pàgina anterior.

Conforme el reglament de baixa tensió, per al dimensionament del sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, cal definir el concepte de Sistema de Protecció de la Línia general (SPL). Aquest dispositiu permet reduir el consum del sistema de recàrrega per a no superar la potència màxima contractada de la línia general.

A l'haver dos diferencials en sèrie, conforme l'esquema de la figura 5 de la ITC BT 52, per a evitar talls no desitjats aigües amunt del quadre de recàrrega, el diferencial seccionador serà de sensibilitat superior o igual a 100 mA.

Per al dimensionament del nou sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, es consideren els següents casos:

1. No hi ha dispositiu SPL, amb el que la potència total de carregadors elèctrics és la seva suma directa a la potència consumida per l'edifici.
2. Hi ha un dispositiu SPL, sent reduïda la potència total dels carregadors elèctrics a 0,3 del total, per existir aquest dispositiu de protecció.

En el present projecte, es proposa instal·lar un dispositiu SPL, amb l'objectiu de reduir la potència que haurà de suportar la instal·lació existent, aplicant un coeficient de simultaneïtat de 0,3 a la potència total instal·lada.

El model de carregador plantejat en el projecte és el Circutor eNext Park M-2S2 o equivalent, amb una potència de 7.4 kW per carregador. Aquest model disposa de dos tomes de connexió, havent-se mesurat segons plànols i pressupost un total de 19 unitats per a 38 places.

L'altre model de carregador plantejat en el projecte és el Circutor eNext Park M-S2 o equivalent, amb una potència de 7.4 kW. Aquest model disposa d'una toma de connexió, havent-se mesurat segons plànols i pressupost un total de 5 unitats per a 5 places.

Unitats de càrrega proposades

Les unitats de càrrega proposades són el model de Circutor eNext Park M-S2 i M-2S2 de 7,4 kW, els quals poden ser canviats per equivalents per la propietat en el projecte executiu d'obra.

Les característiques principals de les unitats proposades són:

- Fàcil d'instal·lar al ser un carregador de dimensions reduïdes, amb un sistema d'ancoratge de 3 punts.
- Potència màxima total de 7.4 kW
- Pantalla indicadora de l'estat de càrrega mitjançant barra LED.
- Gama compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència (DLM), el qual permet regular la càrrega sense excedir la potència contractada.
- Protocol OCPP 1.5/1.6 per a connectar l'equip en plataformes de gestió.
- Cablejat tipus 2, complint amb el estàndard europeu.
- Tensió nominal monofàsica de 230 V.
- Mesura d'energia integrada amb certificat MID.
- Lector de targetes RFID.
- Connexió Ethenet.

A continuació, es mostren les mesures:

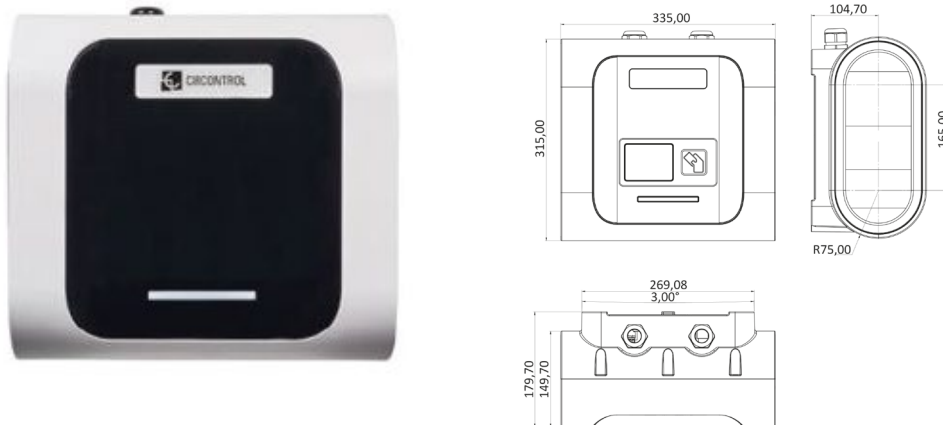


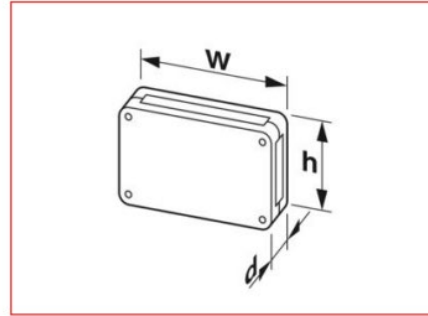
Figura 6: Mesures Circutor eNext ePark M-S2 i M-2S2

Gràcies a les dimensions del carregador, aquest pot situar-se en qualsevol punt de la paret dins la plaça de l'aparcament. Segons l'apartat 5 del REBT 52, aquest punt, al ser de pública concurrència, haurà de ser com a màxim a 1,2 metres respecte el nivell del terra.

Sistema de gestor de càrrega

El sistema proposat per el projecte és el de l'empresa SACI, sent el model SACi EVA 2.0., amb les següents característiques.

- El seu algorisme ajusta automàticament la potència assignada a cada carregador segons la demanda i la disponibilitat d'energia.
- Està dissenyat per a optimitzar la distribució d'energia en estacions amb fins a 100 punts de recàrrega, permetent la integració de carregadors de diverses marques en una mateixa instal·lació.
- Compatible amb carregadors que comptin amb Smart Charging a través de OCPP 1.6J i 2.0.1.
- La transmissió de dades es realitza en mode local dins de la xarxa interna del client (LAN), no necessita internet per a operar.
- Connexió al núvol per a gestió d'usuaris i monitoratge.



DIMENSIONES - DIMENSIONS		
Alto - Height (h)	Ancho - Width (w)	Fondo - Depth (d)
125 mm	67 mm	145 mm

Figura 6: Sistema de gestió de càrrega SACI EVA 2.0

Dimensionat de la canalització

Tal com s'ha esmentat anteriorment es realitzarà una canalització per sostre per a l'alimentació dels 31 nous carregadors.

Actualment també existeix la canalització de les llums exteriors, de les places d'aparcament amb carregador instal·lats abans d'aquest estudi i altres serveis com els de protecció contra incendi, conductes de ventilació i altres sistemes instal·lats al sostre. S'adaptarà la connexió en base a la disposició de tubs i connexions d'aquestes instal·lacions.

S'adjunten imatges de la planta subterrània -3 on s'ubiquen 7 de les 11 places que seran electrificades

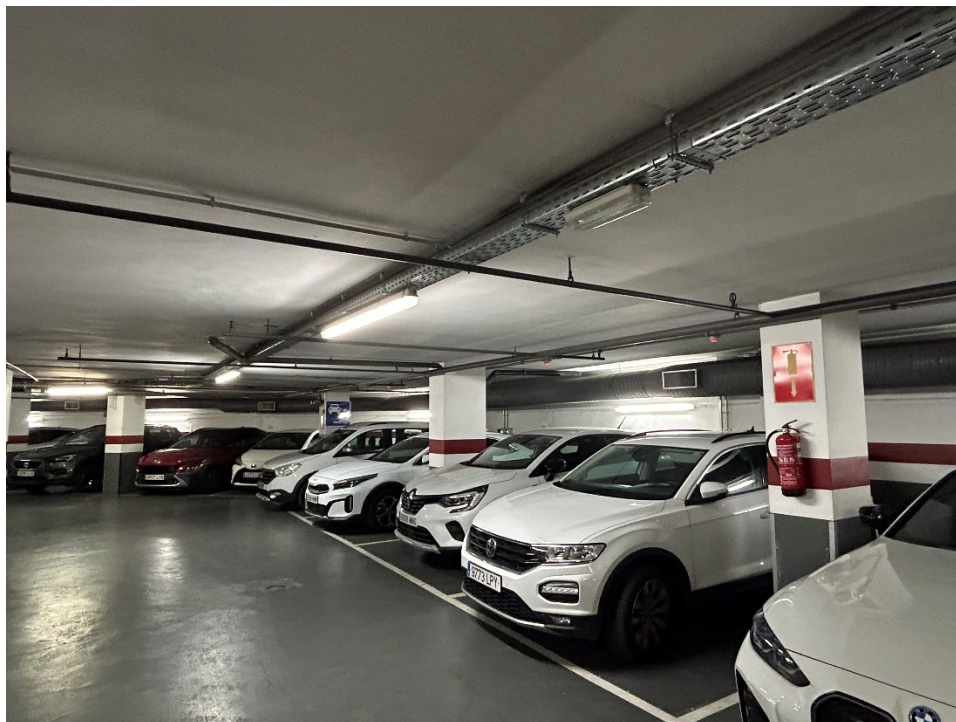


Figura 7: Fotografia del soterrani -3

Quadre elèctric existent QRVE.3 on hi ha la instal·lació elèctrica dels 6 punts de càrrega de les places 1 a la 6.



Figura 8: Fotografia del quadre actual del soterrani -3

Punts de recàrrega existents al soterrani -3 i -4. El de la esquerra és de càrrega mitja de 22 kW mentre que el de la dreta és de càrrega lenta de 3,6 kW.



Figura 9: carregadors instal·lats actualment a planta -3 i -4

Del quadre existent a planta -1 hi sortiran tres línies als tres subquadres nous previstos, un per planta, aquestes línies seran realitzades amb cablejat RZ1-K (AS) 5G95 mm² protegit amb safata de 100 x 60 mm a cadascuna d'elles.

3.3. Sistema de gestió energètica

S'instal·larà un sistema de control compatible amb els nous carregadors elèctrics que permetrà la limitació de potència dels carregadors nous.

La normativa ITC BT 52 permet reduir la potència demandada pels circuits de recàrrega de vehicle elèctric es pugui reduir al valor de $0,3 \cdot \text{Potència instal·lada}$, si s'instal·la un sistema de protecció de la línia (SPL). El sistema de control realitza la funció de SPL.

Conforme les característiques de les unitats de càrrega plantejades, amb una potència de 7.4 kW per plaça, la potència màxima a instal·lar seria la següent:

- Planta soterrani -2

$$7.4 \frac{\text{kW}}{\text{plaça}} \cdot 14 \text{ places} \cdot 0,3 = 31.08 \text{ kW}$$

- Planta soterrani -3

$$7.4 \frac{\text{kW}}{\text{plaça}} \cdot 18 \text{ places} \cdot 0,3 = 39.96 \text{ kW}$$

- Planta soterrani -4

$$7.4 \frac{\text{kW}}{\text{plaça}} \cdot 11 \text{ places} \cdot 0,3 = 24.42 \text{ kW}$$

En existir un SPL a la línia principal que connecta les tres plantes, la potència es limitarà a la suma de la instal·lació per planta, sent en total de 95.46 kW. A través del sistema de gestió dels carregadors, es limitarà la potència màxima de cada plaça a 3.9 kW per a no superar els 50 kW en el cas de que s'utilitzi totes les places. Segons l'article 11 de l'annex 1 de Disposicions comunes de la ORCPI 08, al tenir la instal·lació nova total menys de 50 kW, el nous quadres de les plantes -2, -3 i -4 que s'instal·lin per als vehicles elèctrics no hauran de ser ubicats en un local independent considerat risc especial baix. Aquests tres subquadres estaran connectats al quadre general (QDG-N) ubicat a la sala d'electricitat ubicat a la planta -1 amb la resta de quadres de l'edifici, per tal de tenir un fàcil accés en cas d'emergència i poder tallar la línia. Tot i això els quadres nous instal·lats disposaran de protecció contra el foc EI-90.

Conforme normativa BT 52, no hi ha inconvenient normatiu que parteix de les recàrregues elèctriques siguin procedents d'una altra línia elèctrica independent.

En aquests cas concret l'armari elèctric de l'aparcament a la planta -1 disposa d'espai de reserva suficient per alimentar les places elèctriques previstes. S'utilitzarà l'espai de reserva per a la instal·lació dels elements de protecció dels subquadres elèctrics de les plantes -2, -3 i -4.

En els quadres de cada planta subterrània per a les noves estacions de recàrrega hi haurà un seccionador de 250 A per a la instal·lació de cada planta, un comptador de capçalera d'energia consumida per les recàrregues de vehicles elèctrics i els diferencials de 40 A i magnetotèrmics de 32 A de cada carregador.

Comptadors de consum

Els nous carregadors proposats disposen de comptadors de consum integrats, tal com exigeix la normativa actual, no sent necessari incloure la instal·lació de cap altre comptador elèctric.

MD 4. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI

4.1 Instal·lació actual de l'edifici

En el present apartat, es detallen les instal·lacions actuals de l'edifici afectades per la instal·lació dels carregadors elèctrics.

En aquest cas concret només es veu afectades les instal·lacions elèctriques, concretament els elements de la instal·lació existent de carregadors elèctrics de vehicles, al ser la totalitat de l'obra associada al present projecte una ampliació de la instal·lació existent.

Les instal·lacions de climatització, fontaneria, ventilació, telecomunicacions, seguretat, protecció al foc i sanejament existents al no formar part de l'àmbit d'actuació no resulten afectades durant l'actuació, mantenint-se sense variacions durant l'obra. Sent l'única excepció, la utilització del senyal d'activació dels ruixadors per desconectar automàticament l'alimentació elèctrica dels carregadors elèctrics en cas d'incendi.

Per evitar duplicitats innecessàries la posició del interruptor manual de desconexió dels carregadors elèctrics es situarà en les proximitats d'una de les llums d'emergència existents en la

escala d'accés a planta -2 des de planta -1. No sent necessari instal·lar una nova llum d'emergència.

4.2 Realització de l'obra

L'obra es desenvoluparà a l'interior de l'edifici, on serà necessari instal·lar el sistema de tubs a través del sostre de l'aparcament, portant la connexió fins els punts de recàrrega.

Es realitzaran les noves línies elèctriques dels nous 31 punts de recàrrega en les dues plantes d'aparcament amb cablejat multipolar armat RZ1-K (AS) lliure d'halògens, sent un cablejat resistent a rosegadors.

En els carregadors existents, els carregadors de 3,6 kW de potència s'haurà de substituir el cablejat existent de 2,5 mm² per a un de 6,5 mm² per a poder suportar la potència del nou model de Circutor de 7,4 kW, havent de canviar també les proteccions de cada carregador, afegint un magnetotèrmic de 32 A i un diferencial de 40 A.

El tub de canalització serà de tipus rígid plàstic lliure d'halògens en sostre i paret de l'edifici, sen substituït per tub metàl·lic en els punts on travessi sectoritzacions d'incendi.

En tots els punts on la canalització travessi sectors d'incendi, es realitzarà el segellat amb escuma intumescent en les perforacions de superfície inferior a 5 x 10 cm. En cas de ser una perforació de superfície superior, aquesta serà segellada conforme la normativa vigent.

Conforme esquemes de la normativa ITC-BT-52, en el quadre existent s'ha de col·locar una protecció diferencial en sèrie amb les proteccions diferencials de cada una de les estacions de recàrrega, al posar dos diferencials en sèrie, el situat aigües amunt ha de ser de tipus selectiu amb una intensitat d'activació superior a 30 mA, per evitar que una derivació en una de les estacions de càrrega impliqui l'activació del diferencial aigües amunt, bloquejant totes les estacions de recàrrega.

Entre les proteccions noves a instal·lar en el quadre existent, s'inclou un seccionador. Aquest seccionador serà identificat com a seccionador de la recàrrega de vehicles elèctrics i es senyalitzarà en els plans de protecció al foc perquè en cas d'incendi en una de les places electrificades de l'aparcament es pugui tallar el corrent en totes les places electrificades en les dues plantes on aquestes estan ubicades.

Una vegada els 43 punts de recàrrega estiguin instal·lats i connectats al corrent, es procedirà a la seva gestió perquè la potència consumida pels equips mai superi el valor de 50 kW a través del SPL a la planta -1. També hi haurà un comptador de capçalera a cada planta subterrània per a cada instal·lació de vehicles elèctrics per tal de veurè i gestionar el consum de la instal·lació.

MN NORMATIVA APLICABLE

La instal·lació projectada dona compliment a la normativa d'aplicació:

- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo en el que se aprueba el Código Técnico de la construcción, que ha sido modificado posteriormente por:
 - o Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007)
 - o Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25- enero-2008)
 - o Orden FOM /1635/2013 del 10 de septiembre por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE (BOE 12-septiembre-2013)
 - o Corrección de errores y erratas de la Orden FOM / 1635/2013 del 10 de septiembre (BOE 08-noviembre-2013)
 - o Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019)
- Documento Básico de Seguridad de Utilización y accesibilidad, contenido dentro del CTE.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Instruccions Tècniques complementaries del Reglament de Seguretat Contra Incendis validades pel Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya.
 - o S'aplicaran només les SP que li siguin d'aplicació excepte la SP147 Aparcaments amb IRVE, que és d'obligat compliment en aquest cas.
- Fitxes Tècniques editades per la Divisió de protecció Civil i prevenció d l'SPEIS, dels bombers de la ciutat de Barcelona.
 - o S'aplicaran només les SPEIS que li siguin d'aplicació excepte la SPEIS 1.18 revisada el 06/04/2022 Instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics (IRVE), que és d'obligat compliment en aquest cas.
- OPRIMO (Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres, de l'ajuntament de la ciutat de Barcelona, aprovada el 25 de febrer de 2011, en sessió plenària)
- ORCPCI-08 (Ordenança Municipal de Condicions de protecció contra incendis de la ciutat de Barcelona)
- Ordenança General de Medi Ambient de la ciutat de Barcelona, aprovada el 25 de febrer de 2011.
- Instrucció Tècnica per l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en projectes d'obres de l'ajuntament de Barcelona, conforme el "Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2012-2022" i el "Plà per la Millora de la Qualitat de l'Aire a Barcelona (2024).

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y la contaminación acústica y de vibraciones.
- Código técnico de las Telecomunicaciones, actualizado el 6 de noviembre de 2019, que contiene el "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."
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, Actualizado el 28 de abril de 2021. Las instrucciones técnicas complementarias antes de la actualización se nombraban "GUÍA-BT-XX", siendo las XX un numeral del 1 al 51, con la actualización se añadió la "ITC-BT-52", cambiando el término de "GUÍA" por "ITC", unificando criterios con otras normativas a nivel Europeo.

PC PLEC DE CONDICIONS

En el present punt es detallen els plecs de condicions de les instal·lacions detallades en el present projecte

PC 1. Plec de condicions tècniques

Independentment que l'edifici pugui tenir elements catalogats, al realitzar tota l'actuació prevista en les plantes -1, -2, -3 i -4 de l'edifici, no hi ha cap element catalogat que pugui ser danyat durant l'obra.

L'entrada i sortida de materials i persones a l'obra, es realitzarà conforme el protocol i ubicacions establertes per la propietat, de forma que aquestes accions tinguin la mínima afectació en les zones de pas per accedir a la pròpia obra.

Qualitat dels materials

Generalitats

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en l'instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

Els nous cablejats seran lliures d'halògens en qualsevol cas.

Conductors de neutre

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per al cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductores de fase.
- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per coure i de 16 mm² per alumini.

Conductors de protecció

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afluixament.

Es prendran les precaucions que calguin per a evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

- Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.
- Blau clar per al conductor neutre.
- Groc - verd pel conductor de protecció.
- Vermell per al conductor dels circuits de comandament i control.

Tubs i canals protectors

Generalitats

Es mantindran les safates i tubs existents de l'alimentació elèctrica existent dels carregadors existents.

Les noves canalitzacions seran del mateix tipus i model que les existents, sempre que la DF en obra no decideixi una altra opció..

Tots els cablejats i canalitzacions de tipus plàstic, seran lliures d'halògens.

Normes d'execució de les instal·lacions

Col·locació de tubs i canalitzacions

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC BT 21.

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ésser acoblats entre ells en calent, recobrint l'unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.

Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguin, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics s'hagin de posar a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Tubs i canalitzacions en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2.5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Tubs en muntatge al aire

Només està permès el seu us per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de la instrucció ITC BT 21.

Instal·lació de connexió a terra

Les canalitzacions metàl·liques noves seran connectades al terra existent.

El terra dels nous punts de recàrrega serà el mateix del quadre existent en les plantes -3 i -4, mentre que el nous quadres de la plantes -2, -3 i -4 es connectaran al terra de la sala elèctrica de forma equivalent als quadres existents de les plantes -3 i -4.

No es preveu realitzar cap modificació al terra del edifici existent al realitzar l'ampliació dels punts de recàrrega.

Proves reglamentàries

En les proves de posada en marxa dels nous carregadors elèctrics, s'inclourà la gestió i programació del gestor de càrrega que garantirà que la potència demandada total mai superi el 30% de la potència instal·lada, distribuint aquesta entre tots els carregadors nous de les tres plantes.

PC 2. Plec de condicions administratives

Es complirà el plec de condicions administratives existents que aplica la Diputació de Barcelona en les seves contractacions.

Barcelona, maig de 2025

JORDI
CARRES
GONZALEZ /
num:12801

Firmado
digitalmente por
JORDI CARRES
GONZALEZ /
num:12801
Fecha: 2025.05.30
09:06:11 +02'00'

**ENGINYER
INDUSTRIAL
SUPERIOR**

ANNEX I: MEDICIONS I PRESSUPOST

Resum del PEC amb IVA (amb llistat de capítols)

Capítol	Import
Capítol 1 Instal·lacions	170.761,59
Capítol 1.1 Punts de recàrrega IRVE	170.761,59
Pressupost d'execució material (PEM)	170.761,59
13% de despeses generals	22.199,00
6% de benefici industrial	10.245,70
Total	203.206,29
21%	42.673,32
Pressupost d'execució per contracte	245.879,61

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS
QUARANTA-CINC MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS

Medicions

PRESSUPOST

Data: 23/05/25

Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto TCQ_CAN_SERRA
Capítol	01	Instal·lacions
Títol 3	01	Punts de recàrrega IRVE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY09-AJP0	m ²			
		Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de la instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 23)	18,06	250,000	4.515,00
2	PAUX-LT00	u			
		Partida destinada a cobrir el cost d'instal·lació de limitador de potència absorbida pels carregadors de vehicles elèctrics a un màxim de 50 kW, independentment del nombre de vehicles i el seu estat de càrrega connectats i els analitzadors de xarxa de cada planta, inclou elements auxiliars de fixació, sent preferentment instal·lat en l'espai de reserva del quadre elèctric existent. (P - 1)	2.214,50	4,000	8.858,00
3	PG10-DB2F	u			
		Armarí metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 2)	601,62	3,000	1.804,86
4	PG4G-ST00	U			
		Subministrament i instal·lació de protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,2 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, amb contacte de senyalització, de 72x81x69 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 16)	494,23	6,000	2.965,38
5	PG47-EO2O	u			
		Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 11)	77,74	37,000	2.876,38
6	PG47-EOWX	u			
		Interrupctor trifàsic de 4P automàtic magnetotèrmic marca Schneider de 250 A d'intensitat nominal, categoria A, tetrapolar (4P), de 85000 A de poder de tall i amb protecció diferencial de 300 mA. (P - 13)	3.746,87	2,000	7.493,74
7	PG47-EO69	u			
		Interrupctor automàtic magnetotèrmic per a tall de la instal·lació de vehicles elèctrics, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 12)	275,45	1,000	275,45
8	PG4B-ID01	U			
		Interrupctor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model Vigi iC60 ref A9F79632 "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalent, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment	345,29	37,000	12.775,73

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Data: 23/05/25

Pàg.: 2

9	PG4B-ID03	U	<p>executades segons especificacions de Projecte. (P - 14)</p> <p>Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 100 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R15440 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 15)</p>	586,97	1,000	586,97
10	PG33-E602	m	<p>Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 7)</p>	13,48	622,800	8.395,34
11	PG33-E603	m	<p>Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS) per a la connexió del interruptor de tall per a bombers ubicat al vestíbul de l'escala de la planta 1., sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 8)</p>	12,34	45,000	555,30
12	PG33-E6M0	m	<p>Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 3 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 10)</p>	18,26	738,300	13.481,36
13	PG33-E6EA	m	<p>Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x95 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 - 9)</p>	164,73	234,000	38.546,82
14	PG20-6SYJ	m	<p>Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 6)</p>	6,52	45,000	293,40
15	PG20-6SXI	m	<p>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 endollada i muntat superficialment (P - 5)</p>	12,36	132,000	1.631,52

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Data: 23/05/25

Pàg.: 3

16	PG2I-HAT7	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports (P - 4)	41,10	119,984	4.931,34
17	PG13-E30V	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 3)	24,73	4,000	98,92
18	PGP1-13CC	U	Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 17)	1.523,43	5,000	7.617,15
19	PGP1-13CD	U	Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M 2S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 18)	2.154,98	19,000	40.944,62
20	PGP1-13XO	u	Equip de gestor de càrrega SACI amb comptador de capçalera inclòs o equivalent. (P - 19)	6.166,61	1,000	6.166,61
21	PGP1-13XS	u	Partida complementaria per a instal·lació DLM. Inclou: La infraestructura de cablejat i els switch necessaris per a interconnectivitat, entre les caixes de recàrrega i el quadre de control. • La mà d'obra d'instal·lació del quadre de control, el cablejat LAN de la xarxa • El material necessari i la instal·lació del cable de dades tipus UTP cat5 i switch entre el PC de control i el quadre de control. • Qualsevol treball o subministrament no especificat expressament • La legalització o altres tràmits oficials de la instal·lació (P - 21)	1.333,05	1,000	1.333,05
22	PGP1-13XP	u	Partida de previsió posta en marxa sistema de gestió de potència. (P - 20)	4.011,85	1,000	4.011,85
23	PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 22)	150,70	4,000	602,80
TOTAL Título 3			01.01.01			170.761,59

Annex de justificació de preus per jerarquia

AMIDAMENTS

Data: 23/05/25

Pàg.: 1

Obra	01	PRESUPUESTO TCQ_CAN_SERRA
Capítol	01	INSTALACIONES
Títol 3	01	PUNTS DE RECÀRREGA IRVE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY09-AJP0	m²	<p>Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de la instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT**250,000**

2	PAUX-LT00	u	<p>Partida destinada a cobrir el cost d'instal·lació de limitador de potència absorbida pels carregadors de vehicles elèctrics a un màxim de 50 kW, independentment del nombre de vehicles i el seu estat de càrrega connectats i els analitzadors de xarxa de cada planta, inclou elements auxiliars de fixació, sent preferentment instal·lat en l'espai de reserva del quadre elèctric existent.</p>					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT**4,000**

3	PG10-DB2F	u	<p>Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat</p>					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE**3,000**

4	PG4G-ST00	U	<p>Subministrament i instal·lació de protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,2 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, amb contacte de senyalització, de 72x81x69 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre P-1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Subquadre P-2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Subquadres P-3		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
4	Subquadres P-4		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT**6,000**

5	PG47-EO20	u	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 23/05/25

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Places noves		31,000				31,000	C#*D##*E##*F#
2	Places ja instal·lades		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

6 PG47-EOWX u Interruptor trifàsic de 4P automàtic magnetotèrmic marca Schneider de 250 A d'intensitat nominal, categoria A, tetrapolar (4P), de 85000 A de poder de tall i amb protecció diferencial de 300 mA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
2	Existent P-3		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	Existent P-4		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PG47-EO69 u Interruptor automàtic magnetotèrmic per a tall de la instal·lació de vehicles elèctrics, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 PG4B-ID01 U Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model Vigi iC60 ref A9F79632 "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalent, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques noves		31,000				31,000	C#*D##*E##*F#
2	Plaques ja instal·lades		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

9 PG4B-ID03 U Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 100 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model IID A9R15440 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 PG33-E602 m Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-4 P07		22,000			1,500	33,000	(C#+D#+E#)*F#
2	P-4 P08		22,000			1,500	33,000	(C#+D#+E#)*F#

AMIDAMENTS

Data: 23/05/25

Pàg.: 3

3	P-4 P09	16,000	1,500	24,000	(C#+D#+E#)*F #
4	P-4 P10	16,000	1,500	24,000	(C#+D#+E#)*F #
5	P-4 P11	10,000	1,500	15,000	(C#+D#+E#)*F #
6	P-3 P07	17,800	1,500	26,700	(C#+D#+E#)*F #
7	P-3 P08	17,800	1,500	26,700	(C#+D#+E#)*F #
8	P-3 P09	11,400	1,500	17,100	(C#+D#+E#)*F #
9	P-3 P10	11,400	1,500	17,100	(C#+D#+E#)*F #
10	P-3 P11	5,500	1,500	8,250	(C#+D#+E#)*F #
11	P-3 P12	5,500	1,500	8,250	(C#+D#+E#)*F #
12	P-3 P13	10,500	1,500	15,750	(C#+D#+E#)*F #
13	P-3 P14	10,500	1,500	15,750	(C#+D#+E#)*F #
14	P-3 P15	16,500	1,500	24,750	(C#+D#+E#)*F #
15	P-3 P16	16,500	1,500	24,750	(C#+D#+E#)*F #
16	P-3 P17	21,000	1,500	31,500	(C#+D#+E#)*F #
17	P-3 P18	21,000	1,500	31,500	(C#+D#+E#)*F #
18	P-2 P01	37,200	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
19	P-2 P02	37,200	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
20	P-2 P03	34,200	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
21	P-2 P04	34,200	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
22	P-2 P05	29,200	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
23	P-2 P06	42,300	1,500	63,450	(C#+D#+E#)*F #
24	P-2 P07	42,300	1,500	63,450	(C#+D#+E#)*F #
25	P-2 P08	38,200	1,500	57,300	(C#+D#+E#)*F #
26	P-2 P09	16,500	1,500	24,750	(C#+D#+E#)*F #
27	P-2 P10	16,500	1,500	24,750	(C#+D#+E#)*F #
28	P-2 P11	8,000	1,500	12,000	(C#+D#+E#)*F #
29	P-2 P12	8,000	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
30	P-2 P13	21,700	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
31	P-2 P14	21,700	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
32	P-2 PMoto1	35,400	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
33	P-2 PMoto2	35,400	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 622,800

- 11 PG33-E603 m Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS) per a la connexió del interruptor de tall per a bombers ubicat al vestíbul de l'escala de la planta 1., sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.
 Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió interruptor de tall de bombers al interruptor de 250 A		30,000			1,500	45,000	(C#+D#+E#)*F #

TOTAL AMIDAMENT 45,000

- 12 PG33-E6M0 m Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 3 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.
 Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-4 P07		22,000			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
2	P-4 P08		22,000			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
3	P-4 P09		16,000			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
4	P-4 P10		16,000			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
5	P-4 P11		10,000			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
6	P-3 P07		17,800			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
7	P-3 P08		17,800			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
8	P-3 P09		11,400			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
9	P-3 P10		11,400			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
10	P-3 P11		5,500			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
11	P-3 P12		5,500			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
12	P-3 P13		10,500			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
13	P-3 P14		10,500			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
14	P-3 P15		16,500			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
15	P-3 P16		16,500			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
16	P-3 P17		21,000			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
17	P-3 P18		21,000			0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F #
18	P-2 P01		37,200			1,500	55,800	(C#+D#+E#)*F #

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/05/25

Pàg.: 5

19	P-2 P02	37,200	1,500	55,800	(C#+D#+E#)*F#
20	P-2 P03	34,200	1,500	51,300	(C#+D#+E#)*F#
21	P-2 P04	34,200	1,500	51,300	(C#+D#+E#)*F#
22	P-2 P05	29,200	1,500	43,800	(C#+D#+E#)*F#
23	P-2 P06	42,300	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F#
24	P-2 P07	42,300	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F#
25	P-2 P08	38,200	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F#
26	P-2 P09	16,500	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F#
27	P-2 P10	16,500	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F#
28	P-2 P11	8,000	0,000	0,000	(C#+D#+E#)*F#
29	P-2 P12	8,000	1,500	12,000	(C#+D#+E#)*F#
30	P-2 P13	21,700	1,500	32,550	(C#+D#+E#)*F#
31	P-2 P14	21,700	1,500	32,550	(C#+D#+E#)*F#
32	P-2 PMoto1	35,400	1,500	53,100	(C#+D#+E#)*F#
33	P-2 PMoto2	35,400	1,500	53,100	(C#+D#+E#)*F#
35	P-3 Plaça 2	38,000	1,500	57,000	(C#+D#+E#)*F#
36	P-3 Plaça 4	33,000	1,500	49,500	(C#+D#+E#)*F#
37	P-3 Plaça 6	28,000	1,500	42,000	(C#+D#+E#)*F#
38	P-4 Plaça 2	38,000	1,500	57,000	(C#+D#+E#)*F#
39	P-4 Plaça 4	33,000	1,500	49,500	(C#+D#+E#)*F#
40	P-4 Plaça 6	28,000	1,500	42,000	(C#+D#+E#)*F#

TOTAL AMIDAMENT 738,300

13 PG33-E6EA m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x95 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	P-4		20,000	40,000	4,000	1,300	83,200	(C#+D#+E#)*F#
2	P-3		16,000	40,000	4,000	1,300	78,000	(C#+D#+E#)*F#
3	P-2		12,000	40,000	4,000	1,300	72,800	(C#+D#+E#)*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,000

14 PG20-6SYJ m Tub rigid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

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

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/05/25

Pàg.: 6

1	Connexió interruptor de tall de bombers al interruptor de 250 A	30,000	1,500	45,000	(C#+D#+E#)*F#
---	---	--------	-------	--------	---------------

TOTAL AMIDAMENT 45,000

15	PG20-6SXI	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment		
----	-----------	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	P-4 P07		4,000				4,000	(C#)
3	P-4 P08		4,000				4,000	(C#)
4	P-4 P09		4,000				4,000	(C#)
5	P-4 P10		4,000				4,000	(C#)
6	P-4 P11		4,000				4,000	(C#)
7	P-3 P07		4,000				4,000	(C#)
8	P-3 P08		4,000				4,000	(C#)
9	P-3 P09		4,000				4,000	(C#)
10	P-3 P10		4,000				4,000	(C#)
11	P-3 P11		4,000				4,000	(C#)
12	P-3 P12		4,000				4,000	(C#)
13	P-3 P13		4,000				4,000	(C#)
14	P-3 P14		4,000				4,000	(C#)
15	P-3 P15		4,000				4,000	(C#)
16	P-3 P16		4,000				4,000	(C#)
17	P-3 P17		4,000				4,000	(C#)
18	P-3 P18		4,000				4,000	(C#)
19	P-2 P01		4,000				4,000	(C#)
20	P-2 P02		4,000				4,000	(C#)
21	P-2 P03		4,000				4,000	(C#)
22	P-2 P04		4,000				4,000	(C#)
23	P-2 P05		4,000				4,000	(C#)
24	P-2 P06		4,000				4,000	(C#)
25	P-2 P07		4,000				4,000	(C#)
26	P-2 P08		4,000				4,000	(C#)
27	P-2 P09		4,000				4,000	(C#)
28	P-2 P10		4,000				4,000	(C#)
29	P-2 P11		4,000				4,000	(C#)
30	P-2 P12		4,000				4,000	(C#)
31	P-2 P13		4,000				4,000	(C#)
32	P-2 P14		4,000				4,000	(C#)
33	P-2 PMoto1		4,000				4,000	(C#)
34	P-2 PMoto2		4,000				4,000	(C#)

TOTAL AMIDAMENT 132,000

16	PG2I-HAT7	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports		
----	-----------	---	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2		24,450	32,040		1,600	90,384	(C#+D#+E#)*F#
2	P-3		18,500	0,000		1,600	29,600	(C#+D#+E#)*F#
3	P-4		0,000	0,000	0,000	1,600	0,000	(C#+D#+E#)*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,984

17	PG13-E30V	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada		
----	-----------	---	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 23/05/25

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2			4,000			4,000	C#*D##*E##*F#
2	P-3			0,000			0,000	C#*D##*E##*F#
3	P-4			0,000			0,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

18 PGP1-13CC U Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

19 PGP1-13CD U Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M 2S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta -2		5,000				5,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta -3		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#
3	Planta -4		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
4	Substitució planta -3		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
5	Substitució planta -4		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

20 PGP1-13XO u Equip de gestor de càrrega SACI amb comptador de capçalera inclòs o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.ENT		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	P-2		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	P-3							
4	P-4		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 PGP1-13XS u Partida complementaria per a instal·lació DLM. Inclou:

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Data: 23/05/25

Pàg.: 8

La infraestructura de cablejat i els switch necessaris per a interconnectivitat, entre les caixes de recàrrega i el quadre de control.

- La mà d'obra d'instal·lació del quadre de control, el cablejat LAN de la xarxa
- El material necessari i la instal·lació del cable de dades tipus UTP cat5 i switch entre el PC de control i el quadre de control.
- Qualsevol treball o subministrament no especificat expressament
- La legalització o altres tràmits oficials de la instal·lació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

22 PGP1-13XP u Partida de previsió posta en marxa sistema de gestió de potència.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

23 PM32-DZ3N u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Quadre de mà d'obra i de materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-00E	h	Oficial 1a electricista	30,41000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000 €
A0F-00E	h	Oficial 1a electricista	30,41000 €
A0F-00R	h	Oficial 1a muntador	30,41000 €
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	47,81000 €
AF-000D	h	Oficial 1ª construcció.	27,50000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MY09-AJP0	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	27,09000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
BG10-0G4K	u	Armarí de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	397,39000	€
BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	4,51000	€
BG1C-J10H	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 54 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a per a encastar	169,33000	€
BG2J-H4NX	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	34,15000	€
BG20-1KWA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,68000	€
BG20-1KWF	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 endollar	8,86000	€
BG20-1KWG	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 endollar	15,62000	€
BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	22,85000	€
BG2P-ZZT1	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).	4,09000	€
BG33-E601	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 3 (-K) de 3G6 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons UNE 21123-4.	14,79000	€
BG33-E602	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons UNE 21123-4.	11,99000	€
BG33-E603	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons UNE 21123-4.	10,89000	€
BG33-G2WL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x95 mm ² , 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	152,73000	€
BG40-Z401	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 10 kA, corba C, model iC60N A9F79432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60947-2.	136,88000	€
BG44-2R98	u	Interrupctor de TALL GENERAL DE RECÀRREGA ELÈCTRICA segons SP147 de 24 V de tensió de control, 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	255,51000	€
BG45-2117	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de bastidor obert, de 630 d'intensitat nominal, amb 3 pols i 3 relès, configuració fixa, protecció de circuits mitjançant bloc electrònic estàndard, de 42 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntatge superficial	4.159,16000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://suelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	20,04000	€
BG49-18R6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal marca Schneider o equivalent, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN.	63,50000	€
BG49-18S4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	136,88000	€
BG49-18UB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic per a tall de la instal·lació de vehicles elèctrics, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	255,51000	€
BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	362,89000	€
BG49-192U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 250 A d'intensitat nominal, categoria A, tetrapolar (4P), de 85000 A de poder de tall i mab protecció diferencial de 300 mA.	3.623,33000	€
BG4B-ID00	U	Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, classe AC, model iID A9R15480 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	701,33000	€
BG4B-ID01	U	Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model iID A9F79632 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	325,40000	€
BG4B-ID03	U	Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 100 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9N18570 "SCHNEIDER ELECTRIC", muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	556,10000	€
BG4G-10F0	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	128,35000	€
BG4G-ST00	U	Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,2 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb contacte de senyalització, de 72x81x69 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11.	466,06000	€
BG5A-0001	u	Analitzador xarxes	2.200,00000	€
BGP1-13X1	u	Equip gestor de càrrega VE SACI_eva amb gestor de 100 usuaris v.Aux. 230 vca, 2xeth, 2xrs485, 16gb emmc, 2gb ddr3 amb suport carril din metàl·lic.	4.387,00000	€
BGP1-13X2	u	Comptador de capçalera d'energia modular derelació tcil2t-tcp; trifasico desequilibrat 4h, 3sist, indirec., intensitat nominal x/1 a - x/5 a, tensiónominal 400 v c.A., v. Aux.: autoaliment., 2 sortides digitals, memòria 3 anys, amb ethernet.	215,00000	€
BGP1-13X3	u	Transformador TA36P 100/5A , CL. 1 VA 1,5	35,00000	€
BGP1-13XP	u	Previsió posta en marxa sistema gestió de potència	3.895,00000	€
BGP1-13Z84	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 1 presa amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID	1.192,15000	€
BGPD-149A0	u	Equip de gestió de recàrrega de vehicle elèctric en mode estàtic fins a 50 estacions	3.123,81000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics: Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud. Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm. Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	163,75000	€
BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGZV-ZC00	U	Circutor ePark M-S2, o equivalent	1.406,00000	€
BGZV-ZC01	U	Circutor ePark M-2S2, o equivalent	2.019,15000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	81,57000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BP44-1A30	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,76000	€
BP7E-1CIL	u	Switch 10/100 Ethernet, de 8 ports, per a muntar superficialment	40,81000	€
BY09-AJP0	m ³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	142,08000	€
BY09-AJP1	m ³	Aigua.	1,45000	€
BY09-AJP2	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm ²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	55,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU
PAUX-CP00	u		Partida destinada a cobrir el cost d'instal·lació de comptador de consum dels carregadors elèctrics. Inclou material auxiliar d'instal·lació, tant fixació com carcasses protectores i proteccions elèctriques conforme reglament de baixa tensió.	1,000		824,00 €
					COST DIRECTE	800,00000
					GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	24,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	824,0000
PAUX-ES00	u		Partida destinada a cobrir els costos de realitzar la connexió de les tres línies als nous subquadres en el quadre general, en cas de ser insuficient l'espai de reserva del quadre general s'inclou en la partida el muntant per instal·lar un nou quadre que contindrà les proteccions del nou comptador de capçalera el seccionador de totes les estacions de recàrrega, el diferencial de capçalera, el limitador de sobretensions i els tres magnetotèrmics de cada una de les línies als subquadres de planta on es situen les proteccions dels punts de recàrrega. s'inclou cablejat i material auxiliar.	1,000		8.034,00 €
			En cas que la potència contractada resulti insuficient per les noves places de recàrrega de vehicles elèctrics previstos, s'inclou el cost de tramitació de la modificació del contracte amb la companyia distribuïdora.			
					COST DIRECTE	7.800,00000
					GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	234,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	8.034,0000
PAUX-IP01	Ud		Partida alçada per cobrir els costos de fets imprevistos en el present pressupost que hagin de ser resolts durant la realització de les obres.	1,000		4.670,80 €
					COST DIRECTE	4.534,75728
					GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	136,04272
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.670,8000
PAUX-LA01	u		Partida destinada a cobrir els costos associats a la modificació de la llicència ambiental existent, incloent les hores de treball de tècnic que realitza les tramitacions davant les autoritats competents, incloent les taxes administratives aplicades a les tramitacions realitzades	1,000		2.575,00 €
					COST DIRECTE	2.500,00000
					GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	75,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.575,0000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PAUX-LG01	u	Partida destinada a cobrir els costos de legalització de la instal·lació elèctrica realitzada, s'inclouen les taxes administratives i les hores de feina realitzades per tècnic competent durant la tramitació i els costos addicionals relacionats amb la tramitació i presentació de documentació davant les autoritats competents, tan a nivell autonòmic com municipal.	Rend.: 1,000	2.575,00 €	
			COST DIRECTE		2.500,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	75,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.575,0000	
P-1	PAUX-LT00	u	Partida destinada a cobrir el cost d'instal·lació de limitador de potència absorbida pels carregadors de vehicles elèctrics a un màxim de 50 kW, independentment del nombre de vehicles i el seu estat de càrrega connectats i els analitzadors de xarxa de cada planta, inclou elements auxiliars de fixació, sent preferentment instal·lat en l'espai de reserva del quadre elèctric existent.	Rend.: 1,000	2.214,50 €	
			COST DIRECTE		2.150,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	64,50000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.214,5000	
	PAUX-PD01	u	Partida alçada per cobrir els costos de realització del projecte executiu i la direcció facultativa a l'obra.	Rend.: 1,000	4.635,00 €	
			COST DIRECTE		4.500,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	135,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.635,0000	
	PAUX-SS01	Ud	Partida alçada per cobrir els costos de realitzar l'estudi bàsic de seguretat i salut, incloent-hi la seva aplicació en obra. Addicionalment inclou el tractament i gestió de residus produïts en obra i altres conceptes relacionats amb els residus, i la seguretat i salut de les persones durant l'obra.	Rend.: 1,000	1.545,00 €	
			COST DIRECTE		1.500,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	45,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.545,0000	
P-2	PG10-DB2F	u	Armarí metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	Rend.: 1,000	601,62 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,380 /R x	30,41000 =	11,55580
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,420 /R x	26,08000 =	10,95360
				Subtotal:		22,50940
	Materials					
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris	1,000 x	163,75000 =	163,75000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud. Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm. Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.					
	BG10-0G4K	u	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	1,000	x	397,39000	=	397,39000
						Subtotal:		561,14000
						DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,45019
						COST DIRECTE		584,09959
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	17,52299
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		601,62258
P-3	PG13-E30V	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.: 1,000				24,73 €
					Unitats	Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500
						Subtotal:		19,11700
			Materials					
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	4,51000	=	4,51000
						Subtotal:		4,51000
						DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,38234
						COST DIRECTE		24,00934
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,72028
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,72962
	PG14-J161	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 54 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada	Rend.: 1,000				189,25 €
					Unitats	Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250
						Subtotal:		14,12250
			Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.					14,12250
			Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat					14,12250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BG1C-J10H	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 54 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a per a encastar	1,000	x	169,33000	=	169,33000	
							Subtotal:	169,33000	169,33000
							DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,28245
							COST DIRECTE		183,73495
							GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	5,51205
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		189,24700

P-4	PG2I-HAT7	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports	Rend.: 1,000				41,10	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	30,41000	=	2,00706	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
							Subtotal:	3,31106	3,31106
Materials									
	BGWA-H4N	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000	x	2,38000	=	2,38000	
	BG2J-H4NX	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	1,000	x	34,15000	=	34,15000	
							Subtotal:	36,53000	36,53000
							DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,06622
							COST DIRECTE		39,90728
							GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,19722
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,10450

P-5	PG2O-6SXI	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 endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				12,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	30,41000	=	1,33804	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
							Subtotal:	2,64204	2,64204
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BG2O-1KW	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 endollada i muntat superficialment	1,020	x	8,86000	=	9,03720	

Document signat electrònicament amb un procediment que garanteix la còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		9,30720
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,05284
				COST DIRECTE		12,00208
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,36006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,36214

P-6	PG20-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		6,52	€
------------	------------------	---	--	---------------------	--	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	30,41000 =	0,97312
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,08000 =	1,30400
				Subtotal:		2,27712
Materials						
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000 x	0,27000 =	0,27000
	BG20-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020 x	3,68000 =	3,75360
				Subtotal:		4,02360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03416
				COST DIRECTE		6,33488
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,19005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,52492

	PG20-6SYP	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		19,72	€
--	------------------	---	---	---------------------	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052 /R x	30,41000 =	1,58132
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,08000 =	1,30400
				Subtotal:		2,88532
Materials						
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000 x	0,27000 =	0,27000
	BG20-1KW	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 endollar	1,020 x	15,62000 =	15,93240
				Subtotal:		16,20240

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,05771
				COST DIRECTE				19,14543
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,57436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,71979
PG2P-6SXZ	m		Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar-	Rend.: 1,000				7,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,051	/R x	30,41000 =	1,55091	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,064	/R x	26,08000 =	1,66912	
						Subtotal:	3,22003	3,22003
Materials								
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,000	x	3,68000 =	3,68000	
						Subtotal:	3,68000	3,68000
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,06440
				COST DIRECTE				6,96443
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,20893
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,17336
PG2P-6SZ3	m		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				27,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	30,41000 =	1,67255	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000 =	1,30400	
						Subtotal:	2,97655	2,97655
Materials								
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000 =	0,17000	
	BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	22,85000 =	23,30700	
						Subtotal:	23,47700	23,47700

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00 % 0,05953
			COST DIRECTE	26,51308
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 % 0,79539
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,30847

P-7	PG33-E602	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	13,48	€
------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,019 /R x	26,08000 =	0,49552
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,019 /R x	30,41000 =	0,57779
				Subtotal:		1,07331 1,07331
Materials						
	BG33-E602	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000 x	11,99000 =	11,99000
				Subtotal:		11,99000 11,99000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,02147
			COST DIRECTE			13,08478
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,39254
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,47732

P-8	PG33-E603	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS) per a la connexió del interruptor de tall per a bombers ubicat al vestíbul de l'escala de la planta 1., sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Rend.: 1,000	12,34	€
------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

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

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació
Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,019 /R x	30,41000 =	0,57779	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,019 /R x	26,08000 =	0,49552	
				Subtotal:		1,07331	1,07331
Materials							
	BG33-E603	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000 x	10,89000 =	10,89000	
				Subtotal:		10,89000	10,89000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,02147
				COST DIRECTE			11,98478
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,35954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,34432

P-9	PG33-E6EA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x95 mm ² , 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		164,73	€
------------	------------------	----------	---	---------------------	--	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072 /R x	30,41000 =	2,18952	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072 /R x	26,08000 =	1,87776	
				Subtotal:		4,06728	4,06728
Materials							
	BG33-G2WL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x95 mm ² , 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	152,73000 =	155,78460	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	155,78460
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %
			COST DIRECTE	159,93323
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	164,73122

P-10	PG33-E6M0	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 3 (-K) de 3G6 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	18,26	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	0,051	/R x 30,41000 =	1,55091	
	A01-FEPD	h	0,051	/R x 26,08000 =	1,33008	
			Subtotal:		2,88099	2,88099
Materials						
	BG33-E601	m	1,000	x 14,79000 =	14,79000	
			Subtotal:		14,79000	14,79000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,05762
			COST DIRECTE			17,72861
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,53186
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,26047

PG40-Z401	U	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 10 kA, corba C, model iC60N A9F79432 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.	Rend.: 1,000	157,99	€
------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

Document signat electrònicament i verificat amb el sistema de certificació autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats	Preu	Parcial	Import	
			previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
<hr/>									
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,444 /R x	30,41000 =	13,50204		
							Subtotal:	13,50204	13,50204
<hr/>									
Materials									
	BG40-Z401	U	Interrupitor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 10 kA, corba C, model iC60N A9F79432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60947-2.		1,000 x	136,88000 =	136,88000		
							Subtotal:	136,88000	136,88000
<hr/>									
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)		2,000 % s	150,38200 =	3,00764		
							Subtotal:	3,00764	3,00764
<hr/>									
COST DIRECTE								153,38968	
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	4,60169	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								157,99137	

PG44-BIJQ	u	Interrupitor de TALL GENERAL DE CÀRREGA ELÈCTRICA per a l'aturada dl sistema elèctric dels vehicles elèctrics segons la SP147 de 24 V de tensió de control, 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió.	Rend.: 1,000	279,02 €
------------------	---	---	---------------------	-----------------

				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600			
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310 /R x	30,41000 =	9,42710			
							Subtotal:	14,64310	14,64310
<hr/>									
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,45000 =	0,45000			
	BG44-2R98	u	Interrupitor de TALL GENERAL DE RECÀRREGA ELÈCTRICA segons SP147 de 24 V de tensió de control, 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000 x	255,51000 =	255,51000			

Document signat electrònicament per un dels signataris. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	255,96000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %
			COST DIRECTE	270,89596
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	279,02284

PG46-F9ZS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de bastidor obert, de 630 A d'intensitat nominal, amb 3 pols i 3 relès, configuració fixa, protecció de circuits mitjançant bloc electrònic estàndard, 42 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	4.356,38	€
------------------	---	---	---------------------	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,910	/R x 30,41000 =	58,08310	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,400	/R x 26,08000 =	10,43200	
			Subtotal:		68,51510	68,51510
Materials						
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
BG45-2117	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de bastidor obert, de 630 d'intensitat nominal, amb 3 pols i 3 relès, configuració fixa, protecció de circuits mitjançant bloc electrònic estàndard, de 42 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x 4.159,16000 =	4.159,16000	
			Subtotal:		4.159,61000	4.159,61000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %		1,37030
			COST DIRECTE			4.229,49540
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		126,88486
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.356,38026

P-11 PG47-E02O	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	77,74	€
-----------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,41000 =	6,08200	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,08000 =	5,21600	
			Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials						
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	

Document signat electrònicament amb el sistema de certificació de l'Administració de l'Estat. Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN.	
			Subtotal:	63,95000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %
			COST DIRECTE	75,47396
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	77,73818

P-12	PG47-E069	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic per a tall de la instal·lació de vehicles elèctrics, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	275,45	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	30,41000 =	6,08200
			Subtotal:		11,29800	11,29800
			Materials			
	BG49-18UB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic per a tall de la instal·lació de vehicles elèctrics, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000 x	255,51000 =	255,51000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,45000 =	0,45000
			Subtotal:		255,96000	255,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
			COST DIRECTE			267,42747
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		8,02282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			275,45029

	PG47-E0H4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	32,97	€
--	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	30,41000 =	6,08200
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600
			Subtotal:		11,29800	11,29800
			Materials			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 18

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	
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	20,04000	=	20,04000	
Subtotal:								20,49000	20,49000
DESPESES AUXILIARS								2,00 %	0,22596
COST DIRECTE									32,01396
GASTOS INDIRECTOS								3,00 %	0,96042
COST EXECUCIÓ MATERIAL									32,97438

PG47-EOHV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000					154,28	€
------------------	---	---	---------------------	--	--	--	--	---------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,41000	=	6,99430	
Subtotal:								12,21030	12,21030

Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18S4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	136,88000	=	136,88000	
Subtotal:								137,33000	137,33000
DESPESES AUXILIARS								2,00 %	0,24421
COST DIRECTE									149,78451
GASTOS INDIRECTOS								3,00 %	4,49354
COST EXECUCIÓ MATERIAL									154,27804

PG47-EOHY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000					390,26	€
------------------	---	---	---------------------	--	--	--	--	---------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,41000	=	10,03530

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
								Subtotal:	15,25130
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	362,89000	=	362,89000	
								Subtotal:	363,34000
								DESPESES AUXILIARS	2,00 %
								COST DIRECTE	378,89633
								GASTOS INDIRECTOS	3,00 %
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	390,26322

P-13	PG47-EOWX	u	Interruptor trifàsic de 4P automàtic magnetotèrmic marca Schneider de 250 A d'intensitat nominal, categoria A, tetrapolar (4P), de 85000 A de poder de tall i amb protecció diferencial de 300 mA.	Rend.: 1,000				3.746,87	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
								Subtotal:	14,12250
Materials									
	BG49-192U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 250 A d'intensitat nominal, categoria A, tetrapolar (4P), de 85000 A de poder de tall i mab protecció diferencial de 300 mA.	1,000	x	3.623,33000	=	3.623,33000	
								Subtotal:	3.623,33000
								DESPESES AUXILIARS	2,00 %
								COST DIRECTE	3.637,73495
								GASTOS INDIRECTOS	3,00 %
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.746,86700

PG4B-ID00	U	Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, classe AC, model iID A9R15480 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000					736,56	€
------------------	---	---	---------------------	--	--	--	--	---------------	----------

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 - Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,444 /R x	30,41000 =	13,50204	
						Subtotal:	13,50204
Materials							
	BG4B-ID00	U	Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, classe AC, model iID A9R15480 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	1,000 x	701,33000 =	701,33000	
						Subtotal:	701,33000
						DESPESES AUXILIARS	2,00 %
						COST DIRECTE	715,10208
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	736,55514

P-14	PG4B-ID01	U	Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model Vigí iC60 ref A9F79632 "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalent, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		345,29	€
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,317 /R x	30,41000 =	9,63997	
						Subtotal:	9,63997
Materials							
	BG4B-ID01	U	Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model iID A9F79632 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	1,000 x	325,40000 =	325,40000	
						Subtotal:	325,40000
						DESPESES AUXILIARS	2,00 %
						COST DIRECTE	335,23277
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	345,28975

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-15	PG4B-ID03	U	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 100 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R15440 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000				586,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,444 /R x	30,41000 =	13,50204		
				Subtotal:		13,50204	13,50204	
Materials								
	BG4B-ID03	U	Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 100 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9N18570 "SCHNEIDER ELECTRIC", muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	1,000 x	556,10000 =	556,10000		
				Subtotal:		556,10000	556,10000	
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,27004	
				COST DIRECTE			569,87208	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		17,09616	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			586,96824	
	PG4G-9GYL	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				144,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	30,41000 =	6,08200		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600		
				Subtotal:		11,29800	11,29800	
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000 x	0,45000 =	0,45000		
	BG4G-10F0	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	128,35000 =	128,35000		
				Subtotal:		128,80000	128,80000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Subtotal: 128,80000 128,80000

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16947
			COST DIRECTE		140,26747
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	4,20802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		144,47549

P-16	PG4G-ST00	U	Subministrament i instal·lació de protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,2 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, amb contacte de senyalització, de 72x81x69 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	494,23	€
-------------	------------------	----------	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	0,444 /R x	30,41000 =	13,50204	
			Subtotal:		13,50204	13,50204
Materials						
	BG4G-ST00	U	1,000 x	466,06000 =	466,06000	
			Subtotal:		466,06000	466,06000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,27004
				COST DIRECTE		479,83208
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	14,39496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		494,22704

PG5A-0001	u	Analitzador de xarxes	Rend.: 1,000	2.295,67	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	0,500 /R x	30,41000 =	15,20500	
	A01-FEPD	h	0,500 /R x	26,08000 =	13,04000	
			Subtotal:		28,24500	28,24500
Materials						
	BG5A-0001	u	1,000 x	2.200,00000 =	2.200,00000	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				2.200,00000
DESPESES AUXILIARS				2,00 %
COST DIRECTE				2.228,80990
GASTOS INDIRECTOS				3,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.295,67420

P-17 PGP1-13CC U Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP. **Rend.: 1,000** **1.523,43** €

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,268	/R x 26,08000 =	33,06944	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,268	/R x 30,41000 =	38,55988	
Subtotal:					71,62932	71,62932
Materials						
BGVZ-ZC00	U	Circutor ePark M-S2, o equivalent	1,000	x 1.406,00000 =	1.406,00000	
Subtotal:					1.406,00000	1.406,00000
DESPESES AUXILIARS				2,00 %		1,43259
COST DIRECTE						1.479,06191
GASTOS INDIRECTOS				3,00 %		44,37186
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.523,43376

P-18 PGP1-13CD U Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M 2S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP. **Rend.: 1,000** **2.154,98** €

Document signat electrònicament. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP.

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,268	/R x	26,08000	=	33,06944	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,268	/R x	30,41000	=	38,55988	
				Subtotal:				71,62932	71,62932
Materials									
	BGVZ-ZC01	U	Circuitor ePark M-2S2, o equivalent	1,000	x	2.019,15000	=	2.019,15000	
				Subtotal:				2.019,15000	2.019,15000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		1,43259
				COST DIRECTE					2.092,21191
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		62,76636
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.154,97826
P-19	PGP1-13XO	u	Equip de gestor de càrrega SACI amb comptador de capçalera inclòs o equivalent.	Rend.: 1,000				6.166,61	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BGP1-13X3	u	Transformador TA36P 100/5A , CL. 1 VA 1,5	15,000	x	35,00000	=	525,00000	
	BGP1-13X2	u	Comptador de capçalera d'energia modular derelació tci12t-tcp; trifasico desequilibrat 4h, 3sist, indirec., intensitat nominal x/1 a - x/5 a, tensió nominal 400 v c.A., v. Aux.: autoalimen., 2 sortides digitals, memòria 3 anys, amb ethernet.	5,000	x	215,00000	=	1.075,00000	
	BGP1-13X1	u	Equip gestor de càrrega VE SACI_eva amb gestor de 100 usuaris v.Aux. 230 vca, 2xeth, 2xrs485, 16gb emmc, 2gb ddr3 amb suport carril din metàl·lic.	1,000	x	4.387,00000	=	4.387,00000	
				Subtotal:				5.987,00000	5.987,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					5.987,00000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		179,61000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6.166,61000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	PGP1-13XP	u	Partida de previsió posta en marxa sistema de gestió de potència.	Rend.: 1,000				4.011,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BGP1-13XP	u	Previsió posta en marxa sistema gestió de potència	1,000	x 3.895,00000	= 3.895,00000		
				Subtotal:		3.895,00000	3.895,00000	
				COST DIRECTE			3.895,00000	
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %	116,85000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.011,85000	
P-21	PGP1-13XS	u	Partida complementaria per a instal·lació DLM. Inclou:	Rend.: 1,000				1.333,05 €
<p>La infraestructura de cablejat i els switch necessaris per a interconnectivitat, entre les caixes de recàrrega i el quadre de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mà d'obra d'instal·lació del quadre de control, el cablejat LAN de la xarxa • El material necessari i la instal·lació del cable de dades tipus UTP cat5 i switch entre el PC de control i el quadre de control. • Qualsevol treball o subministrament no especificat expressament • La legalització o altres tràmits oficials de la instal·lació 								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x 26,08000	= 104,32000		
	A01-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 30,41000	= 121,64000		
				Subtotal:		225,96000	225,96000	
Materials								
	BP44-1A30	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	267,930	x 0,76000	= 203,62680		
				Subtotal:		203,62680	203,62680	
Partides d'obra								
	PP7A-6SB7	u	Switch 10/100 Ethernet de 8 ports, muntat superficialment	12,000	x 71,67615	= 860,11380		
				Subtotal:		860,11380	860,11380	
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %	4,51920	
				COST DIRECTE			1.294,21980	
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %	38,82659	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.333,04639	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PGP1-13Z4K	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 1 presa amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID, fixat verticalment	Rend.: 1,000				1.391,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 26,08000 =	39,12000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 30,41000 =	45,61500		
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	1,500	/R x 47,81000 =	71,71500		
				Subtotal:		156,45000	156,45000	
Materials								
	BGP1-13Z84	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 1 presa amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID	1,000	x 1.192,15000 =	1.192,15000		
				Subtotal:		1.192,15000	1.192,15000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,34675	
			COST DIRECTE				1.350,94675	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		40,52840	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.391,47515	
	PGPD-13Z7J	u	Equip de gestió de recàrrega de vehicle elèctric en mode estàtic fins a 50 estacions, col·locat	Rend.: 1,000				3.646,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 26,08000 =	156,48000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 30,41000 =	182,46000		
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	1,500	/R x 47,81000 =	71,71500		
				Subtotal:		410,65500	410,65500	
Materials								
	BGPD-149A	u	Equip de gestió de recàrrega de vehicle elèctric en mode estàtic fins a 50 estacions	1,000	x 3.123,81000 =	3.123,81000		
				Subtotal:		3.123,81000	3.123,81000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		6,15983	
			COST DIRECTE				3.540,62483	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		106,21874	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.646,84357	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-22	PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	Rend.: 1,000				150,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400 /R x	26,12000 =	10,44800		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	30,41000 =	12,16400		
				Subtotal:		22,61200	22,61200	
Materials								
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000 x	41,33000 =	41,33000		
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x	81,57000 =	81,57000		
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000 x	0,35000 =	0,35000		
				Subtotal:		123,25000	123,25000	
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,45224	
				COST DIRECTE			146,31424	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		4,38943	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,70367	
	PP7A-6SB7	u	Switch 10/100 Ethernet de 8 ports, muntat superficialment	Rend.: 1,000				73,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	30,41000 =	30,41000		
				Subtotal:		30,41000	30,41000	
Materials								
	BP7E-1CIL	u	Switch 10/100 Ethernet, de 8 ports, per a muntar superficialment	1,000 x	40,81000 =	40,81000		
				Subtotal:		40,81000	40,81000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45615	
				COST DIRECTE			71,67615	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,15028	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,82643	
P-23	PY09-AJP0	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de la instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta	Rend.: 1,000				18,06 €

Document signat electrònicament. Els documents firmats són vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates.

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,246	/R x	30,41000	=	7,48086	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,246	/R x	26,12000	=	6,42552	
						Subtotal:		13,90638	13,90638
Maquinària									
	MY09-AJP0	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	0,006	/R x	27,09000	=	0,16254	
						Subtotal:		0,16254	0,16254
Materials									
	BY09-AJP0	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,015	x	142,08000	=	2,13120	
	BY09-AJP2	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,019	x	55,00000	=	1,04500	
	BY09-AJP1	m³	Aigua.	0,006	x	1,45000	=	0,00870	
						Subtotal:		3,18490	3,18490
						DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,27813
						COST DIRECTE			17,53195
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,52596
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,05791

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/05/25

Pàg.: 29

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
L0000001	u	Legalització elèctrica	0,00000 €

Quadre de preus nº1 (E-MOPU)(jerarquia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/05/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	PAUX-LT00	u	Partida destinada a cobrir el cost d'instal·lació de limitador de potència absorbida pels carregadors de vehicles elèctrics a un màxim de 50 kW, independentment del nombre de vehicles i el seu estat de càrrega connectats i els analitzadors de xarxa de cada planta, inclou elements auxiliars de fixació, sent preferentment instal·lat en l'espai de reserva del quadre elèctric existent. (DOS MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.214,50 €
P-2	PG10-DB2F	u	Armarí metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat (SIS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	601,62 €
P-3	PG13-E30V	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	24,73 €
P-4	PG2I-HAT7	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm ² , fixada amb suports (QUARANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	41,10 €
P-5	PG20-6SXI	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 endollada i muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	12,36 €
P-6	PG20-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52 €
P-7	PG33-E602	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48 €
P-8	PG33-E603	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS) per a la connexió del interruptor de tall per a bombers ubicat al vestíbul de l'escala de la planta 1., sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P-9	PG33-E6EA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x95 mm ² , 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 (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	164,73 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/05/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	PG33-E6M0	m	<p>Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 3 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)</p>	18,26 €
P-11	PG47-EO20	u	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p> <p>(SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	77,74 €
P-12	PG47-EO69	u	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic per a tall de la instal·lació de vehicles elèctrics, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p> <p>(DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	275,45 €
P-13	PG47-EOWX	u	<p>Interruptor trifàsic de 4P automàtic magnetotèrmic marca Schneider de 250 A d'intensitat nominal, categoria A, tetrapolar (4P), de 85000 A de poder de tall i amb protecció diferencial de 300 mA.</p> <p>(TRES MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)</p>	3.746,87 €
P-14	PG4B-ID01	U	<p>Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model Vigì iC60 ref A9F79632 "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalent, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)</p>	345,29 €
P-15	PG4B-ID03	U	<p>Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 100 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R15440 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)</p>	586,97 €
P-16	PG4G-ST00	U	<p>Subministrament i instal·lació de protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,2 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, amb contacte de senyalització, de 72x81x69 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-TRES CÈNTIMS)</p>	494,23 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/05/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	PGP1-13CC	U	<p>Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (MIL CINQ-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	1.523,43 €
P-18	PGP1-13CD	U	<p>Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M 2S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	2.154,98 €
P-19	PGP1-13XO	u	<p>Equip de gestor de càrrega SACI amb comptador de capçalera inclòs o equivalent. (SIS MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)</p>	6.166,61 €
P-20	PGP1-13XP	u	<p>Partida de previsió posta en marxa sistema de gestió de potència. (QUATRE MIL ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	4.011,85 €
P-21	PGP1-13XS	u	<p>Partida complementària per a instal·lació DLM. Inclou:</p> <p>La infraestructura de cablejat i els switch necessaris per a interconnectivitat, entre les caixes de recàrrega i el quadre de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mà d'obra d'instal·lació del quadre de control, el cablejat LAN de la xarxa • El material necessari i la instal·lació del cable de dades tipus UTP cat5 i switch entre el PC de control i el quadre de control. • Qualsevol treball o subministrament no especificat expressament • La legalització o altres tràmits oficials de la instal·lació <p>(MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQ CÈNTIMS)</p>	1.333,05 €
P-22	PM32-DZ3N	u	<p>Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)</p>	150,70 €
P-23	PY09-AJP0	m²	<p>Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de la instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclú material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs.</p>	18,06 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a59bd2464e01295 Atribuïda de validació: https://seu.electronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/05/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

d'instal·lacions.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

(DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)

Quadre de preus nº2 (descomposició en unitaris)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/05/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	PAUX-LT00	u	Partida destinada a cobrir el cost d'instal·lació de limitador de potència absorbida pels carregadors de vehicles elèctrics a un màxim de 50 kW, independentment del nombre de vehicles i el seu estat de càrrega connectats i els analitzadors de xarxa de cada planta, inclou elements auxiliars de fixació, sent preferentment instal·lat en l'espai de reserva del quadre elèctric existent.	2.214,50 €
			Sense descomposició	2.214,50000 €
P-2	PG10-DB2F	u	Armarí metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	601,62 €
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics:	163,75000 €
			Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud. Placa frontal encunyada per a elements moduls en carril DIN, per a armarí de distribució, de 650x150 mm. Placa de muntatge interior per a armarí de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	
	BG10-0G4K	u	Armarí de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	397,39000 €
			Altres conceptes	40,48000 €
P-3	PG13-E30V	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	24,73 €
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	4,51000 €
			Altres conceptes	20,22000 €
P-4	PG2I-HAT7	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm ² , fixada amb suports	41,10 €
	BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000 €
	BG2J-H4NX	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm ²	34,15000 €
			Altres conceptes	4,57000 €
P-5	PG20-6SXI	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 endollada i muntat superficialment	12,36 €
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000 €
	BG20-1KWF	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 endollar	9,03720 €
			Altres conceptes	3,05280 €
P-6	PG20-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,52 €
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000 €
	BG20-1KWA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,75360 €
			Altres conceptes	2,49640 €
P-7	PG33-E602	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de projecte.	13,48 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/05/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-E602	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons UNE 21123-4.	11,99000 €
			Altres conceptes	1,49000 €
P-8	PG33-E603	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS) per a la connexió del interruptor de tall per a bombers ubicat al vestíbul de l'escala de la planta 1., sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	12,34 €
	BG33-E603	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons UNE 21123-4.	10,89000 €
			Altres conceptes	1,45000 €
P-9	PG33-E6EA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x95 mm ² , 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	164,73 €
	BG33-G2WL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x95 mm ² , 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	155,78460 €
			Altres conceptes	8,94540 €
P-10	PG33-E6M0	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 3 (-K) de 3G6 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	18,26 €
	BG33-E601	m	Cable multipolar RZ1MZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 3 (-K) de 3G6 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons UNE 21123-4.	14,79000 €
			Altres conceptes	3,47000 €
P-11	PG47-EO2O	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	77,74 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-18R6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal marca Schneider o equivalent, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN.	63,50000 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/05/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	13,79000 €
P-12	PG47-EO69	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic per a tall de la instal·lació de vehicles elèctrics, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	275,45 €
	BG49-18UB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic per a tall de la instal·lació de vehicles elèctrics, tipus PIA corba B, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	255,51000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	19,49000 €
P-13	PG47-EOW	u	Interruptor trifàsic de 4P automàtic magnetotèrmic marca Schneider de 250 A d'intensitat nominal, categoria A, tetrapolar (4P), de 85000 A de poder de tall i amb protecció diferencial de 300 mA.	3.746,87 €
	BG49-192U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 250 A d'intensitat nominal, categoria A, tetrapolar (4P), de 85000 A de poder de tall i amb protecció diferencial de 300 mA.	3.623,33000 €
			Altres conceptes	123,54000 €
P-14	PG4B-ID01	U	Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model Vigi iC60 ref A9F79632 "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalent, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	345,29 €
	BG4B-ID01	U	Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe A, model iID A9F79632 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	325,40000 €
			Altres conceptes	19,89000 €
P-15	PG4B-ID03	U	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 100 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R15440 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	586,97 €
	BG4B-ID03	U	Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 100 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9N18570 "SCHNEIDER ELECTRIC", muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	556,10000 €
			Altres conceptes	30,87000 €
P-16	PG4G-ST00	U	Subministrament i instal·lació de protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,2 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", o equivalent, amb contacte de senyalització, de 72x81x69 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	494,23 €
	BG4G-ST00	U	Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,2 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iPRD A9L20601 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb contacte de senyalització de 72x81x69 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11.	466,06000 €

Document signat electrònicament. Firms vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/05/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	28,17000 €
P-17	PGP1-13CC	U	Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.523,43 €
	BGVZ-ZC00	U	Circutor ePark M-S2, o equivalent	1.406,00000 €
			Altres conceptes	117,43000 €
P-18	PGP1-13CD	U	Subministrament i instal·lació d'estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1. Model ePark M 2S2 de Circutor o equivalent, amb una potència màxima de sortida de 7,4 kW, de mesures 335 x 315 x 179 mm, incloent un cable de connexió de 5 m de longitud, mesura d'energia integrada amb certificat MID per veure l'estat de càrrega per ser fixat a paret amb elements auxiliars de fixació inclosos, amb aïllament de protecció IP 54 / IK 10, amb alimentació elèctrica monofàsica. Compatible amb el sistema de gestió dinàmica de potència DLM i protocol OCPP. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2.154,98 €
	BGVZ-ZC01	U	Circutor ePark M-2S2, o equivalent	2.019,15000 €
			Altres conceptes	135,83000 €
P-19	PGP1-13X0	u	Equip de gestor de càrrega SACI amb comptador de capçalera inclòs o equivalent.	6.166,61 €
	BGP1-13X1	u	Equip gestor de càrrega VE SACI_eva amb gestor de 100 usuaris v.Aux. 230 vca, 2xeth, 2xrs485, 16gb emmc, 2gb ddr3 amb suport carril din metàl·lic.	4.387,00000 €
	BGP1-13X3	u	Transformador TA36P 100/5A , CL. 1 VA 1,5	525,00000 €
	BGP1-13X2	u	Comptador de capçalera d'energia modular derelació tcil2t-tcp; trifasico desequilibrat 4h, 3sist, indirec., intensitat nominal x/1 a - x/5 a, tensiónominal 400 v c.A., v. Aux.: autoalimen., 2 sortides digitals, memòria 3 anys, amb ethernet.	1.075,00000 €
			Altres conceptes	179,61000 €
P-20	PGP1-13XP	u	Partida de previsió posta en marxa sistema de gestió de potència.	4.011,85 €
	BGP1-13XP	u	Previsió posta en marxa sistema gestió de potència	3.895,00000 €
			Altres conceptes	116,85000 €
P-21	PGP1-13XS	u	Partida complementaria per a instal·lació DLM. Inclou: La infraestructura de cablejat i els switch necessaris per a interconnectivitat, entre les caixes de recàrrega i el quadre de control. • La mà d'obra d'instal·lació del quadre de control, el cablejat LAN de la xarxa • El material necessari i la instal·lació del cable de dades tipus UTP cat5 i switch entre el PC de control i el quadre de control. • Qualsevol treball o subministrament no especificat expressament • La legalització o altres tràmits oficials de la instal·lació	1.333,05 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/05/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PP7A-6SB7	u	Switch 10/100 Ethernet de 8 ports, muntat superficialment	860,11380 €
	BP44-1A30	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	203,62680 €
			Altres conceptes	269,30940 €
P-22	PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	150,70 €
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000 €
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	81,57000 €
	BM33-0T4U	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000 €
			Altres conceptes	27,45000 €
P-23	PY09-AJP0	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de la instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	18,06 €
	BY09-AJP0	m ³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	2,13120 €
	BY09-AJP2	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm ²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	1,04500 €
	BY09-AJP1	m ³	Aigua.	0,00870 €
			Altres conceptes	14,87510 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX II: GESTIÓ DE RESIDUS

1. Gestió de residus

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus generats a l'obra de demolició, codificats segons la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus resultants de la demolició de l'edifici.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra de demolició.
- Mesures per a la separació dels residus que es generaran en la demolició de l'edifici.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de demolició.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

1.1. Agents intervinents

Identificació

El present annex d'estudi de gestió de residus està vinculat al projecte d'ampliació dels punts de recàrrega EV i les seves actuacions complementàries. El agents del estudi de gestió de residus son els mateixos que els del projecte executiu objecte, excepte que en obra es decideixi realitzar una modificació que serà anotada en el llibre d'ordres.

Productor de residus (promotor)

S'entén com a productor de residus a qualsevol persona física o jurídica l'activitat de la qual produeixi residus (productor inicial de residus) o qualsevol persona que efectui operacions de tractament previ, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició d'aquests residus.

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu, la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el cas concret de l'edifici Can Serra, el titular dels residus és la Diputació de Barcelona en qualitat de persona jurídica titular de l'edifici.

En el present estudi, s'identifiquen els següents conceptes de persones relacionades amb la gestió dels residus:

- **Posseïdor de residus (constructor)**
 - S'entén com a posseïdor de residus al productor de residus o una altra persona física o jurídica que estigui en possessió de residus.
 - En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat del Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.
- **Negociant.**
 - És tota persona física o jurídica que actuï per compte propi en la compra i posterior venda de residus, inclosos els negociants que no prenguin possessió física dels residus.
 - En la present fase del projecte no s'ha determinat al Negociant en matèria de gestió de residus, sent la seva designació responsabilitat del Productor dels residus.
- **Agent.**
 - És tota persona física o jurídica que organitza la valorització o l'eliminació de residus per encàrrec de tercers, inclosos els agents que no prenguin possessió física dels residus.
 - En la present fase del projecte no s'ha determinat a l'Agent en matèria de gestió de residus, sent la seva designació responsabilitat del Productor dels residus.
 - Gestor de residus

- És la persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, sigui o no el productor dels mateixos.
- De forma més concreta, es defineix com a gestor de residus a la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport, la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel Productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

1.2. Obligacions

Productor de residus (promotor)

El productor o un altre posseïdor inicial de residus, per assegurar el tractament adequat dels seus residus, està obligat a:

- Realitzar el tractament dels residus per si mateix.
- Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant, o a una entitat o empresa, tots ells registrats conforme a la normativa vigent.
- Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament.

Aquestes operacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Amb la finalitat de facilitar la gestió dels seus residus, està obligat a:

- Subministrar a les empreses autoritzades per dur a terme la gestió de residus la informació necessària per al seu adequat tractament i eliminació.
- Proporcionar a les Entitats Locals informació sobre els residus que els lliurin quan presentin característiques especials, que puguin produir trastorns en el transport, recollida, valorització o eliminació.
- Informar immediatament a l'administració ambiental competent en cas de desaparició, pèrdua o fuga de residus perillosos o d'aquells que per la seva naturalesa o quantitat puguin danyar el medi ambient.

La responsabilitat dels altres productors o altres posseïdors inicials de residus, quan no realitzin el tractament per si mateixos, conclou quan els lliurin a un negociant per al seu tractament, o a una empresa o entitat de tractament autoritzades sempre que el lliurament s'acrediti documentalment i es realitzi complint els requisits legalment establerts.

Ha d'incloure en el projecte de demolició de l'edifici un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà, com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió de residus en la demolició objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generaran en la demolició.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà realitzar un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

En el cas concret de l'edifici Mestral, tots els residus previstos són de tipus no perillosos, amb l'excepció del gas refrigerant contingut en les màquines existents.

Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi la demolició - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixen en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

Negociants i agents

Els negociants i agents compliran amb el declarat en la seva comunicació d'activitats i amb les clàusules i condicions assumides contractualment.

Estaran obligats a assegurar que es dugui a terme una operació completa de tractament dels residus que adquireixin i a acreditar-ho documentalment al productor o un altre posseïdor inicial d'aquests residus.

Gestor de residus

Amb caràcter general, els gestors de residus estan obligats a:

- a) Mantenir els residus emmagatzemats en les condicions que fixi la seva autorització. La durada de l'emmagatzematge dels residus no perillosos serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació. En el cas dels residus perillosos, en tots dos supòsits, la durada màxima serà de sis mesos. Durant el seu emmagatzematge, els residus perillosos hauran d'estar envasats i etiquetats d'acord amb les normes internacionals i comunitàries vigents. Els terminis esmentats començaran a computar des de que s'iniciï el dipòsit de residus en el lloc d'emmagatzematge.
- b) Constituir una fiança en el cas de residus perillosos i quan així ho exigeixin les normes que regulen la gestió de residus específics o les que regulen operacions de gestió. Aquesta fiança tindrà per objecte respondre enfront de l'Administració del compliment de les obligacions que es derivin de l'exercici de l'activitat i de l'autorització o comunicació.
- c) Subscriure una assegurança o constituir una garantia financera equivalent en el cas d'entitats o empreses que realitzin operacions de tractament de residus perillosos i quan així ho exigeixin les normes que regulen la gestió de residus específics o les que regulen operacions de gestió, per cobrir les responsabilitats que derivin d'aquestes operacions. Aquesta garantia haurà de cobrir, en tot cas:

- a) Les indemnitzacions degudes per mort, lesions o malaltia de les persones.
- b) Les indemnitzacions degudes per danys en les coses.
- c) Els costos de reparació i recuperació del medi ambient alterat. Aquesta quantia es determinarà d'acord amb les previsions de la legislació sobre responsabilitat mediambiental.
- d) No barrejar residus perillosos amb altres categories de residus perillosos ni amb altres residus, substàncies o materials. La mescla inclou la dilució de substàncies perilloses. L'òrgan competent podrà permetre barreges només quan:
 - a) l'operació de barrejat sigui efectuada per una empresa autoritzada.
 - b) no augmentin els impactes adversos de la gestió de residus sobre la salut humana i el medi ambient.
 - c) l'operació es faci conforme a les millors tècniques disponibles.

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

- En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
- Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
- Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.

1.3. Normativa i legislació aplicable

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

"1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado."

- Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 6 de febrero de 1991
- Ley de envases y residuos de envases. Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 25 de abril de 1997
 - Desenvolupat per:
 - Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 1998
 - Modificada per:
 - Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio. Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 27 de marzo de 2010
- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13 de febrero de 2008
- Ley de residuos y suelos contaminados. Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 29 de julio de 2011 Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015
- Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015. B.O.E.: 12 de diciembre de 2015
- Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
 - Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. B.O.E.: 21 de octubre de 2017

- Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. B.O.E.: 8 de julio de 2020
- Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña. D.O.G.C.: 28 de julio de 2009 B.O.E.: 30 de octubre de 2009
- Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña. D.O.G.C.: 6 de julio de 2010. Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:
 - o Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)
 - o Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. B.O.E.: 16 de abril de 2018

1.4. Identificació dels residus de demolició generats a l'obra

Tots els possibles residus generats en l'obra de demolició s'han codificat atenent a "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

En el cas concret de l'edifici Can Serra, els residus generats son de tipus:

RCE de nivell II, principalment del tipus 3 i 5, al ser els materials que componen els cablejats elèctrics i els embalatges dels equips, existint en algun embalatge del tipus 4 per a elements concrets que s'instal·laran.

No es preveu que es generi una quantitat significativa de residus de tipus petri, al ser la única acció que genera aquets residus la realització de les perforacions per collar els elements de la nova instal·lació. En qualsevol cas la pols generada serà recollida in situ.

En el hipotètic cas de que s'apili el material elèctric o residus de tipus petri durant la obra, es procedirà a separar els elements segons el seu origen i es deixarà el material en un espai segur en el que cap persona que hi estigui treballant en altres activitats aliens a l'obra pugui accedir o manipular el material.

Tot i això, cap altre tipus de residu es produirà en l'obra descrita en el present annex de gestió de residus.

1.5. Estimació de la quantitat dels residus que es generaran en l'obra

S'ha estimat la quantitat de residus generats en la demolició, a partir de l'amidament aproximat de les unitats d'obra que componen l'edifici a demolir, considerant les seves característiques constructives i tipològiques, en funció del volum dels materials integrants d'aquestes unitats d'obra.

En el cas concret de l'edifici Can Serra es preveu que els residus generats en l'obra tinguin un volum de 2 m³, dels quals més del 85% correspon a embalatges (paper, plàstic i cartró), sent el restant 15% de tipus metàl·lic de cablejat elèctric, safata portacables i tub metàl·lic portacables.

No es preveu que la intervenció generi quantitats significatives de cablejat elèctric entre la runa.

La runa generada en l'obra pot ser diferent a la prevista en el present estudi. Durant tota l'obra es mesurarà la runa generada i al finalitzar l'obra, en cas que la previsió hagi sigut superada en la realitat, el sobrecost de la seva gestió es descomptarà de les despeses generals del pressupost. En cas que no s'assoleixi la previsió, la DF determinarà les accions a realitzar amb la part pressupostada no realitzada.

1.6. Operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

1.7. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de demolició

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

En el cas concret de l'edifici objecte al ser l'obra realitzada en un aparcament, un vehicle lleuger d'obra pot accedir fins el punt on s'ha generat el residu i transportar-lo fins centre de reciclatge autoritzat.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió. En el cas concret de la ciutat de Barcelona es contactarà amb el servei de la deixalleria més propera que establirà les condicions de la seva recollida.

En el cas concret de l'obra objecte no es preveu que sigui necessari habilitar un contenidor metàl·lic de residus, al ser mínima la generació de residus previstos, en cas que la DF en obra ho consideri necessari els contenidors compliran els següents punts:

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de la demolició a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb la finalitat d'evitar el dipòsit de restes alienes a l'obra i el vessament dels residus.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els

residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

1.8. Valoració del cost previst de la gestió dels residus de demolició

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir del volum dels residus de demolició continguts en la taula de l'apartat 5, "Estimació de la quantitat dels residus que es generaran en la demolició de l'edifici".

La valoració del cost previst de la gestió dels residus, es detalla al pressupost del projecte objecte, sent el seu valor de:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LA DEMOLICIÓ		
Cap.	Descripció	Import
0E	Gestió de residus, inclòs el transport de les màquines velles i el cànon de residus perillosos	680 €

El valor final de la gestió de residus serà comptabilitzat al finalitzar l'obra, on s'inclouran o es descomptaran les diferències entre la previsió i el cost real de la gestió de residus.

1.9. Determinació de l'import de la fiança

Amb la finalitat de garantir la correcta gestió dels residus generats en l'obra de l'edifici, les Entitats Locals exigeixen el dipòsit d'una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixen en l'obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim que el contractista tramitarà amb l'autoritat municipal, del molt honorable Ajuntament de Barcelona, preveient les següents quantitats que poden ser exigides en concepte de fiança, conforme normativa, per una autoritat municipal, com pot ser l'ajuntament de Barcelona:

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4,00 €/m³

- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10,00 €/m³
- Import mínim de la fiança: 150,00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60.000,00 €

En aquest cas concret la fiança seria de 232,09 €, valor inferior al previst per la demolició.

El contractista realitzarà totes les gestions amb l'autoritat municipal, no podent iniciar l'obra abans de disposar de tots els permisos municipals.

1.10. Plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de demolició.

La obra descrita generà un volum molt petit de residus. S'ha previst un total de 2 m³, dels quals la gran majoria són embalatges i cablejat elèctric de petites dimensions i pes que poden ser transportades fàcilment, fins la ubicació del punt verd de Gracia, situat a la plaça Gal·la Placídia, 08006 Barcelona. En funció de l'acord realitzat pel promotor de l'obra.

En qualsevol cas es preveurà en l'obra l'espai necessari per depositar de forma simultània contenidors i sacs amb una capacitat de 1 m³ on dipositar els residus generats en obra.

ANNEX III: Estudi bàsic de seguretat i salut

1.11. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.11.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte no supera el valor de 450.760,00€.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

En aquest cas, l'estudi que s'ha de realitzar és un estudi bàsic de Seguretat i salut degut a:

1. El pressupost de la obra és inferior a 450.760 €, sent aquest de 245.879,61 €.
2. Les obres destinades del projecte són la incorporació de carregadors elèctrics a tres plantes subterrànies, per tant, no es superarà en cap moment les 20 persones simultànies treballant.
3. L'obra no durarà més de 500 dies, ja que l'abast del canvi de carregadors no requereix tant espai de temps.
4. No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.11.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors

- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.11.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contempen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.11.4. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte executiu, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

Denominació del projecte: Projecte executiu per a l'ampliació de punts de recàrrega EV en les places d'aparcament soterrat de l'edifici Can serra C/Rambla de Catalunya 126 08008, Barcelona

Plantes sobre rasant: 10

Plantes sota rasant: -4

Pressupost per contracta: 203.206,29 €, sumant l'IVA 245.879,61 €

Termini d'execució: 2 mesos

Nre. màx. operaris: 6

Nre. mín. Operaris: 2

1.11.5. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

Adreça: Can serra, C/Rambla de Catalunya 126 08008, Barcelona

Accessos a l'obra: Accés a l'aparcament per carrer de Còrsega.

Topografia del terreny: No aplica

Edificacions contigües: La parcel·la només conté l'edifici Can Serra, que té les seves façanes exteriors, menys una mitjanera amb edificis d'alçada similar a la de l'edifici Can Serra.

Servituds i condicionants: No hi ha servituds, Edifici dins de trama urbana, en una zona de preferència peatonal.

Condicions climàtiques i ambientals: Les de la ciutat de Barcelona

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local de Barcelona, per evitar possibles accidents de circulació.

1.11.6. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

Instal·lacions

Instal·lació del nou cablejat elèctric i de dades per a la gestió de les estacions de vehicle elèctric, de les safates de reixa d'acer i dels tubs d'acer per a la instal·lació de un total de 31 plaques de vehicle elèctric a les plantes -2, -3 i -4, juntament amb els nous quadres, que aniran connectats al quadre general de l'edifici ubicat a la planta -1.

Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Només els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats.
- Gases estèrils.
- Cotó hidròfil.
- Benes.
- Esparadrap.
- Apòsits adhesius.
- Tisores.
- Pinces i guants d'un sol ús.

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Urgències Hospital clínic de Barcelona Carrer de Villarroel, 170, L'Eixample, 08036 Barcelona	1,00 km
Hospital	Urgències Hospital clínic de Barcelona Carrer de Villarroel, 170, L'Eixample, 08036 Barcelona	1,00 km
Comunicació als equips de salvament	Parque de Bomberos del Eixample, Carrer d'Aragó, 2, Eixample, 08015 Barcelona	6.8 km

La distància al centre assistencial més proper s'estima en 3 minuts en cotxe, en condicions normals de tràfic, per a vehicle d'emergència, altres vehicles, al ser una zona peatonal amb transit restringit, poden trigar més de 15 minuts.

Ús de les instal·lacions

A l'hora de realitzar la instal·lació dels carregadors, els treballadors utilitzaran els instal·lacions de l'edifici, tenint accés a les instal·lacions d'aigua i electricitat per a fer l'ampliació de les places d'aparcament i la instal·lació de nou cablejat i la resta d'aparcament elèctric. En aquest cas, no és necessari disposar de casetes i locals provisionals d'obra per el tipus d'instal·lació que es farà.

Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat. No es preveu que les obres previstes de l'edifici Can Serra, generin pols i runa suficient per justificar l'habilitació d'un vestuari en l'obra.

Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
- 1 lavabo per cada vàter.
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció.
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo.
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo.
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària.
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter.

Actualment l'edifici Can Serra disposa d'aquestes instal·lacions en totes les seves plantes. En la planta -2 hi ha accés a vestuaris i lavabos, les quals seran habilitades per ser utilitzades pel personal d'obra durant les actuacions previstes.

Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixel·la, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

En el cas de que les persones destinades a la instal·lació necessitin fer ús per a menjar, s'habilitarà que les persones que facin la instal·lació dels carregadors puguin accedir a un dels menjadors de les plantes superiors per a menjar.

1.11.7. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

Els treballs es divideixen en dos grups, els que es realitzen sense presència de tensió elèctrica en la zona de treball i els que poden tenir associada una tensió elèctrica en algun dels elements que es manipulen en la intervenció.

Les feines previstes sense tensió elèctrica són:

- Treballs auxiliars de paletaeria, en el cas de l'edifici Can Serra consisteixen en:
 - Ampliació o nova realització del passos existents d'instal·lacions elèctriques o de telecomunicacions.
- Actualització del Conjunt de Protecció i mesura.
- Bloqueig dels interruptors d'alimentació de les tres plantes de càrrega de vehicle elèctric mentre es realitza la instal·lació.
- Instal·lació del cablejat i muntants dels carregadors.
- Instal·lació dels tres nous quadres, un a cada planta soterrani.
- Instal·lació de les bases noves dels carregadors

Les feines previstes amb elements amb tensió elèctrica, són:

- Posta en marxa i programació dels carregadors elèctrics.
- Posta en marxa i programació dels sistema DLM dels carregadors.
- Substitució del cablejat i elements auxiliars de telecomunicacions, antiintrusió i protecció al foc.

Aquestes feines es realitzaran sempre que sigui possible sense tensió elèctrica, bloquejant la tensió aigües amunt de l'element on es realitzi la intervenció, excepte en la realització de les proves de verificació de la correcta realització de les instal·lacions.

Riscos més freqüents que existeixen en obres com les que es realitzaran el l'edifici Can Serra.

Riscos més freqüents i feines relacionades amb els treballs que els poden produir:

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte.
 - Risc existent en totes les feines elèctriques i en les actuacions de paletaeria que ampliiïn o facin nous passos d'instal·lacions.
- Talls i ferides amb objectes punxants.
 - Risc existent al manipular cablejats elèctrics, canonades d'aigua calenta que es retiren, perfils metàl·lics per fer estructures i eines manuals de tot tipus
- Projectió de partícules als ulls.
 - Risc associat a la manipulació dels panells del fals sostre i a les eines manuals de paletaeria que realitzen perforacions.
- Cops amb eines o materials.
 - Risc associat a les feines de paletaeria i la col·locació dels panells solars i les seves estructures de suport.
- Incendis.
 - Risc associat a les feines de comprovació de la instal·lació elèctrica realitzada.

Un cop identificats els riscos possibles es realitza una avaluació de la probabilitat que succeeixi i de les conseqüències d'un accident per cada risc, conforme la següent escala tabulada:

Niveles de riesgo

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
		LD	D	ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

- Electrocuacions per contacte directe o indirecte.
 - o La probabilitat és baixa, ja que la majoria de les accions es realitzaran sense tensió elèctrica, però al ser la tensió elèctrica superior a 50 V, les conseqüències poden ser molt greus. Li correspon una denominació MO.
- Caiguda a diferent nivell.
 - o La probabilitat d'accident es baixa, ja que les escales manuals s'utilitzaran poc durant l'obra, sent qualificat com TO.
- Talls i ferides amb objectes punxants.
 - o Risc amb probabilitat molt elevada, però al tenir conseqüències lleus, es classifica com MO.
- Projecció de partícules als ulls.
 - o Risc amb una probabilitat moderada, combinada amb conseqüències greus, es classifica com MO.
- Cops amb eines o materials.
 - o Risc amb una probabilitat moderada amb combinació amb lesions que solen ser lleus, sent la seva classificació de TO.
- Manipulació d'objectes de grans dimensions o de pes considerable.
 - o Risc amb una probabilitat moderada que al associar-la amb lesions que solen ser lleus (no hi ha cap element que no pugui ser manipulat per un sol operari per dimensions o pes), sent la seva classificació de TO.
- Incendis.
 - o Risc amb una probabilitat baixa, ja que els elements que generen els encenalls no disposen de material combustible en les proximitats, combinat amb conseqüències molt greus, sent la seva classificació MO.

Tots els riscos existents en l'obra prevista tenen clarificacions de tolerables o moderats, però al existir riscos que poden tenir conseqüències molt greus en accidents, s'aplicaran totes les mesures de protecció col·lectiva i individual següents:

- Protecció col·lectiva d'electrocucions per contactes directe e indirectes:
 - Previsió de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials).
 - Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades.
 - Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua.
 - Es situaran els quadres elèctrics, provisionals, en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera.
 - S'utilitzaran únicament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estanques pels traçats provisionals d'obra.
 - En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari.
 - Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m. Només la obra complementària de l'empresa distribuïdora pot realitzar soterrament de cablejat elèctric, conforme el seu propi pla de prevenció.
 - Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades.
 - Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina.
- Proteccions col·lectives de caiguda a diferent nivell.
 - Delimitació de la zona interior de l'edifici on es realitzin treballs amb escales, no permetent l'accés a persones alienes a l'obra realitzada.
- Talls i ferides amb objectes punxants.
 - En aquest cas, la majoria dels objectes que poden provocar ferides o talls són eines de la pròpia obra o material a instal·lat, les mesures de protecció col·lectives són: mantenir el correcte estat del embolcall i mantenir un correcte ordre i senyalització d'eines i material perillós durant l'obra.

- Projecció de partícules als ulls.
 - En aquest cas, la protecció col·lectiva és la sectorització de la zona de treball per evitar l'entrada de persones que no estiguin realitzant l'acció que implica aquest risc.
- Cops amb eines o materials.
 - En aquest cas, l'única mesura de protecció col·lectiva que es pot aplicar és la sectorització de la zona de treball.
- Manipulació d'objectes de grans dimensions o de pes considerable.
 - En aquest cas, l'única mesura de protecció col·lectiva que es pot aplicar és la sectorització de la zona de treball.
- Incendis.
 - En aquest cas, l'única mesura de protecció col·lectiva que es pot aplicar és la sectorització de la zona de treball i disposar un extintor en les proximitats del lloc de treball.

Els equips necessaris de protecció individual (EPI) en l'obra de l'edifici Can Serra son:

- Calçat aïllant per a electricistes.
- Guants dielèctrics.
- Guants de protecció als talls i l'abradió mecànica
- Ulleres de seguretat
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.
- Sabates de seguretat amb sola i puntera metàl·lica
- Casc protector de caiguda d'objectes.
- Arnés de seguretat, amb corda i mosquetons associats

Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Els quadres de les plantes de l'edifici on es faci la realització de l'obra, en aquest cas, les plantes S-2, S-3 i S-4, romandran desconnectades de la xarxa elèctrica

- mitjançant la seva desconexió a través del quadre general que hi haurà en la planta semisoterrani de l'edifici. Es podrà realitzar activitats en les estàncies alienes del aparcament que hi hagin en les tres plantes i a la resta de l'edifici.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra.
 - Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra en el moment de l'instal·lació dels carregadors a la zona de l'aparcament. Es farà la instal·lació dels carregadors de manera progressiva de forma que es faci la instal·lació dels punts de càrrega en tota una planta per a deixar accessibles les altres plantes d'aparcament als treballadors.
 - Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
 - Les operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
 - La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda.
 - La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris. No es preveu que cap element de l'obra a realitzar en aquest cas concret de forma individual necessiti ser manipulat per més d'una sola persona, amb l'excepció dels panells fotovoltaics que tenen unes dimensions considerables.
 - Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

Riscos de l'apilament del material

En el hipotètic cas de que s'apili el material elèctric o residus de tipus petri durant la obra, es procedirà a separar els elements segons el seu origen i es deixarà el material en un espai segur en el que cap persona que hi estigui treballant en altres activitats aliens a l'obra pugui accedir o manipular el material.

El dipòsit temporal de la runa i del hipotètica material elèctric que s'hagi de reparar o substituir serà separat i el seu dipòsit realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

En el cas concret de l'edifici objecte al ser l'obra realitzada en un aparcament, un vehicle lleuger d'obra pot accedir fins el punt on s'ha generat el residu i transportar-lo fins centre de reciclatge autoritzat.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió. En el cas concret de la ciutat de Barcelona es contactarà amb el servei de la deixalleria més propera que establirà les condicions de la seva recollida.

En el cas concret de l'obra objecte no es preveu que sigui necessari habilitar un contenidor metàl·lic de residus, al ser mínima la generació de residus previstos, en cas que la DF en obra ho consideri necessari els contenidors compliran els següents punts:

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de la demolició a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb la finalitat d'evitar el dipòsit de restes alienes a l'obra i el vessament dels residus.

Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars previstos a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

– **Escala de mà**

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb el més pla possible, perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltos o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

– **Bastida de cavallets**

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.
- S'utilitzaran en els casos on no sigui possible realitzar l'acció prevista amb escales manuals i s'hagi d'habilitar una plataforma de treball a certa alçada del terra.

– **Utilització de maquinària i eines**

- Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.

b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

– **Camió, o furgoneta per a transport**

- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5%.
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes.
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina.

– **Eines manuals diverses**

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa anta projecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.

- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran utilitzar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.11.8. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols. En el cas concret de l'edifici Can Serra, només en la realització dels muntants per el cablejat i la safata pera als quadres pot egnera partícules i pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.
- En els treballs d'obra que puguin iniciar un incendi, es disposarà un extintor en les proximitats de l'operari.

Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats. No es preveu que les obres a realitzar en l'edifici Can serra generin emanacions de gasos nocius.

1.11.9. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les escales o plataformes de treball.
- No es llançaran parts ni restes de materials des de les escales o plataformes de treball.
- Durant la col·locació dels suports i els panells fotovoltaics, no es deixarà sense fixació cap element sobre la barana de l'edifici.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.
- Utilització de l'arnés de seguretat

Dermatosis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

Electrocucions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.11.10. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

Treballs en instal·lacions

- Els treballs corresponents a les instal·lacions de mamposteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.
- Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria. En el cas de l'edifici Can serra, no està previst que es realitzi cap treball en l'ascensor existent.

Treballs amb pintures i vernissos

- Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Treball amb el sistema de control dels carregadors

El sistema de control DLM permet el control de la instal·lació dels punts de recàrrega de vehicle elèctric, tant offline com amb connexió amb internet. En el cas de que el sistema detecti un problema, es crearà un avís en el que s'indicarà que el sistema tindrà un problema. Al ser un sistema de gestió, es podrà veure les potències de cada carregador i, a través del quadre de

cada planta o el quadre general de la planta semisoterrani, obrir o tancar el circuit elèctric per a poder fer les reparacions pertinents.

En el cas de que s'hagi de substituir qualsevol carregador, s'aplicarà les mesures de prevenció i de realització d'obra descrites anteriorment per a reparar el problema, no afectant a les altres estàncies de l'edifici.

1.11.11. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. En aquest cas, el projecte no disposa de cap risc especial al ser només una instal·lació de carregadors elèctrics.

1.11.12. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:

a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.

b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.

c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació

vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.

d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.

e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.

2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.

3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries

per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

1.12. **NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.**

- **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10 de noviembre de 1995
- **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997
- **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado. Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995. B.O.E.: 31 de diciembre de 1998
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 24 de febrero de 1999
- **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001
- **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de junio de 2001
- **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 18 de junio de 2003
- **Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 13 de diciembre de 2003
- **Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 2004

- **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
- **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006
- **Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 23 de diciembre de 2009
- **Reglamento de los Servicios de Prevención**
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 1997
- **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997
- **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 1 de mayo de 1998
- **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001
- **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de junio de 2001
- **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

- **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29 de mayo de 2006
- **Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**
Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010
- **Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 4 de julio de 2015
- **Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997
- **Manipulación de cargas**
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997
- **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997
- **Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 5 de abril de 2003
- **Utilización de equipos de trabajo**
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 7 de agosto de 1997

- **Modificación del 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, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004
- **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997
- **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29 de mayo de 2006
- **Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997. B.O.E.: 25 de agosto de 2007 Corrección de errores. B.O.E.: 12 de septiembre de 2007
- **Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión**

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E.: 2 de septiembre de 2015
- **Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 5 de febrero de 2009
- **Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009
- **Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010. Texto consolidado
- **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997
- **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001 B.O.E.: 4 de julio de 2015
 - **Utilización de equipos de protección individual**
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12 de junio de 1997
 - **Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**
Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 18 de julio de 1997 Completat per:
 - **Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**
Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 11 de octubre de 2007
 - **DB-HS Salubridad**
Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006 Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 23 de octubre de 2007 Corrección de errores. B.O.E.: 25 de enero de 2008
 - **Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**
Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 23 de abril de 2009
 - **Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**
Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 23 de junio de 2017
 - **Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.:
27 de diciembre de 2019

- **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.:
21 de febrero de 2003
- **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.
B.O.E.: 18 de julio de 2003
- **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002
- **Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**
Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 5 de abril de 2004
- **Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E.: 19 de febrero de 1988
- **Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010. Texto consolidado

- **Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo**
 - Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E.: 31 de diciembre de 2014. Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. B.O.E.: 20 de junio de 2020
- **Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**
 - Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. B.O.E.: 20 de junio de 2020
- **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**
 - Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 1 de abril de 2011
- **Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**
 - Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019. Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 16 de junio de 2011
- **Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital**
 - Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa. B.O.E.: 25 de junio de 2019 Modificat per:
- **Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento**
 - Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa. B.O.E.: 3 de octubre de 2019

- **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987
- **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997
- **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001
- **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987
- **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987
- **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987
- **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997
- **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

1.13. 3. PLEC

1.13.1. Plec de clàusules administratives

Disposicions generals

Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra ubicada a Can Serra, situada en Carrer Rambla de Catalunya 126, Barcelona (Barcelona), segons el projecte redactat per Jordi Carrés González. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

Disposicions facultatives

Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació. Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves

responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

La Direcció Facultativa

S'entén com a Direcció Facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.

Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la Direcció Facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als

treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

Salut i higiene en el treball

Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

1.13.2. Documentació d'obra

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
- Preu bàsic
- Preu unitari
- Pressupost d'Execució Material (PEM)
- Preus contradictoris
- Reclamació d'augment de preus
- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials
- Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra

Liquidació econòmica de les obres

Liquidació final de l'obra

1.13.3. Plec de condicions tècniques particulars

Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau, com és el cas de l'edifici Can Serra.

Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

L'edifici Can Serra disposa de lavabos en totes les plantes, sent habilitat l'ús exclusiu per els obrers un dels lavabos existents.

Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

S'adjunten en les següents pàgines esquemes de seguretat i salut de la correcta forma d'ús de les escales i de les obligacions dels treballadors en Seguretat i salut.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos

relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del 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, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

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

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

La propietat es reserva el dret d'aplicar les clàusules administratives que consideri pertinents.

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Nou", situada en Barcelona (Barcelona), segons el projecte redactat per . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les

- diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
 - Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
 - Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
 - Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 - Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors,

les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per

verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
- Preu bàsic
- Preu unitari
- Pressupost d'Execució Material (PEM)
- Preus contradictoris
- Reclamació d'augment de preus
- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials
- Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seràn continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada

1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció

1 lavabo per cada vàter

1 urinari per cada 25 homes o fracció

1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo

1 sabonera dosificadora per cada lavabo

1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària

1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs previstos la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

ANNEX IV: FITXES TÈCNIQUES**1. Carregador MS2**



ePark M-S2

ePark M-S2, Caja de recarga

Código: V27240.

- > Comunicaciones: Ethernet | WiFi
- > Tipo Salida: 230 Vca - 32 A - 7,4 kW
- > Tipo conector: Base Tipo 2
- > Tipo red: Monofásica
- > Modo recarga: 3
- > N° Tomas: 1

Descripción

Con un diseño moderno y minimalista, la gama **ePark** se presenta como la mejor opción de recarga inteligente para aparcamientos multiusuario en bloques comunales, lugares de trabajo y parkings. Esta gama dispone de varios modelos con doble toma de carga que permiten realizar dos cargas simultáneas, tanto para líneas monofásicas como trifásicas, posicionándose como la solución más óptima para implementar puntos de recarga en aparcamientos multiusuario y adaptando las instalaciones a las nuevas necesidades de los coches eléctricos.

La interfaz de usuario minimalista, compuesta por un display y LED indicadores del estado de la toma de carga, proporciona una experiencia intuitiva y fácil de usar. Esta gama es compatible con nuestro sistema de gestión dinámica de potencia (DLM), regulando la carga sin exceder la potencia contratada. Además, el equipo cuenta con protocolo de comunicación OCPP, facilitando su integración con plataformas de gestión.

Aplicación

La gama **ePark** está diseñada para aparcamientos cubiertos multiusuario que necesiten recargar vehículos eléctricos y gestionar usuarios, como zonas de aparcamiento en bloques comunitarios o condominios, lugares de trabajo y aparcamientos públicos.



ePark M-S2

Equipo de recarga de vehículos eléctricos

Código: V27240.

Especificaciones

Alimentación en alterna

Corriente de entrada	32 A
Frecuencia	50/60 Hz
Tipo de red	1F + N + PE
Tensión nominal	230 V ~ (± 10 %)

Características eléctricas

Modo de carga	Modo 3 (IEC 61851-1)
Nº de tomas	1

Características mecánicas

Tamaño (mm) ancho x alto x fondo	335 x 315 x 179.7 (mm)
Envolvente	Plástico ABS-PC
Fijación	Vertical, 3 puntos para sujeción en pared
Peso Neto (kg)	3

Características ambientales

Grado de protección	IP 54 / IK10
Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95 %
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de trabajo	-5 ... +45 °C

Comunicación red

Protocolo	OCPP 1.5 /1.6J
Tecnología / Tipo	Ethernet 10/100 Base TX (TCP/IP)

Interface usuario

RFID	ISO 14443 A/B NFC 13,56 MHz
LED	Indicador de carga en color RGB
Tipo display	LCD Multi-idiomas
Tamaño área visible display	4"

Normas

Normas	IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 62196-1, IEC62196-2, 2014/35/UE, LVD;2014/30/UE, EMC, ISO 14443A/B
--------	---

Prestaciones

Medida de energía	Contador MID Clase B, EN 50470-3
Opcional	• 4G / GPRS Modem

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



ePark M-S2

Equipo de recarga de vehículos eléctricos

Código: V27240.

Salida 1

Corriente máxima	32 A
Potencia máxima	7,4 kW
Rango tensión	230 Vca
Tipo conector	Base Tipo 2
Tipo de red	Monofásica (CA)

ePark

Cajas de recarga con comunicaciones Ethernet

CÓDIGO	TIPO	Nº Tomas	Tipo salida	Tipo conector	Tipo red	Modo recarga	Comunicaciones	Protección diferencial
V2724000000C2	ePark M-S2	1	230 Vac- 32 A - 7,4 kW	Base Tipo 2	Monofásica	3	Ethernet	
V2722000000C2	ePark M-C2	1	230 Vac- 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 2	Monofásica	3	Ethernet	
V2724400000C2	ePark M-2S2	2	230 Vac- 32 A - 7,4 kW	Base Tipo 2	Monofásica	3	Ethernet	
V2722200000C2	ePark M-2C2	2	230 Vac- 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 2	Monofásica	3	Ethernet	
V27344.	ePark T-2S2 Gen3	2	400 Vac - 32 A - 22 kW	Base Tipo 2	Trifásica	3	Ethernet WiFi	6 mA cc
V27322.	ePark T-2C2 Gen3	2	400 Vac - 32 A - 22 kW	Cable Tipo 2	Trifásica	3	Ethernet WiFi	6 mA cc
V2744000000C2	ePark T-S2	1	400 Vac - 32 A - 22 kW	Base Tipo 2	Trifásica	3	Ethernet	
V2742000000C2	ePark T-C2	1	400 Vac - 32 A - 22 kW	Cable Tipo 2	Trifásica	3	Ethernet	

Medida de energía integrada MID, Lector RFID para identificación y activación recarga - ISO 14443 A/B, Almacenamiento de datos, Comunicaciones Ethernet, Comunicaciones 4G (opcional), Protocolo comunicaciones OCPP 1.6, Peso: 4 kg, Envoltorio de ABS/PC - IP54 - IK10, Dimensiones 200x335x315 mm. Longitud de cable de 5 m y soporte para el cable incluido (según modelo).

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



ePark M-S2

Equipo de recarga de vehículos eléctricos

Código: V27240.

Dimensiones



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

2. Carregador M2S2



ePark M-2S2

ePark M-2S2, Caja de recarga

Código: V27244.

- > Comunicaciones: Ethernet | WiFi
- > Tipo Salida: 230 Vca - 32 A - 7,4 kW
- > Tipo conector: Base Tipo 2
- > Tipo red: Monofásica
- > Modo recarga: 3
- > N° Tomas: 2

Descripción

Con un diseño moderno y minimalista, la gama **ePark** se presenta como la mejor opción de recarga inteligente para aparcamientos multiusuario en bloques comunales, lugares de trabajo y parkings. Esta gama dispone de varios modelos con doble toma de carga que permiten realizar dos cargas simultáneas, tanto para líneas monofásicas como trifásicas, posicionándose como la solución más óptima para implementar puntos de recarga en aparcamientos multiusuario y adaptando las instalaciones a las nuevas necesidades de los coches eléctricos.

La interfaz de usuario minimalista, compuesta por un display y LED indicadores del estado de la toma de carga, proporciona una experiencia intuitiva y fácil de usar. Esta gama es compatible con nuestro sistema de gestión dinámica de potencia (DLM), regulando la carga sin exceder la potencia contratada. Además, el equipo cuenta con protocolo de comunicación OCPP, facilitando su integración con plataformas de gestión.

Aplicación

La gama **ePark** está diseñada para aparcamientos cubiertos multiusuario que necesiten recargar vehículos eléctricos y gestionar usuarios, como zonas de aparcamiento en bloques comunitarios o condominios, lugares de trabajo y aparcamientos públicos.



ePark M-2S2

Equipo de recarga de vehículos eléctricos

Código: V27244.

Especificaciones

Alimentación en alterna

Corriente de entrada	32 A
Frecuencia	50/60 Hz
Tipo de red	1F + N + PE
Tensión nominal	230 V ~ (± 10 %)

Características eléctricas

Modo de carga	Modo 3 (IEC 61851-1)
Nº de tomas	2

Características mecánicas

Tamaño (mm) ancho x alto x fondo	335 x 315 x 179.7 (mm)
Envolvente	Plástico ABS-PC
Fijación	Fijación a la pared con 3 tornillos
Peso Neto (kg)	3

Características ambientales

Grado de protección	IP 54 / IK 10
Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95 %
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de trabajo	-5 ... +45 °C

Comunicación red

Protocolo	OCPP 1.5 /1.6J
Tecnología / Tipo	Ethernet 10/100 Base TX (TCP/IP)

Interface usuario

RFID	ISO 14443 A/B NFC 13,56 MHz
LED	Indicador de carga en color RGB
Tipo display	LCD Multi-idiomas
Tamaño área visible display	4"

Normas

Normas	IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 62196-1, IEC62196-2, 2014/35/UE, LVD;2014/30/UE, EMC, ISO 14443A/B
--------	---

Prestaciones

Medida de energía	Contador MID Clase B, EN 50470-3
Opcional	• 4G / GPRS Modem

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



ePark M-2S2

Equipo de recarga de vehículos eléctricos

Código: V27244.

Salida 1

Corriente máxima	32 A
Potencia máxima	7,4 kW
Rango tensión	230 Vca
Tipo conector	Base Tipo 2
Tipo de red	Monofásica (CA)

Salida 2

Corriente máxima	32 A
Potencia máxima	7,4 kW
Rango tensión	230 Vca
Tipo conector	Base Tipo 2
Tipo de red	Monofásica (CA)

ePark

Cajas de recarga con comunicaciones Ethernet

CÓDIGO	TIPO	Nº Tomas	Tipo salida	Tipo conector	Tipo red	Modo recarga	Comunicaciones	Protección diferencial
V2724000000C2	ePark M-S2	1	230 Vac- 32 A - 7,4 kW	Base Tipo 2	Monofásica	3	Ethernet	
V2722000000C2	ePark M-C2	1	230 Vac- 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 2	Monofásica	3	Ethernet	
V2724400000C2	ePark M-2S2	2	230 Vac- 32 A - 7,4 kW	Base Tipo 2	Monofásica	3	Ethernet	
V2722200000C2	ePark M-2C2	2	230 Vac- 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 2	Monofásica	3	Ethernet	
V27344.	ePark T-2S2 Gen3	2	400 Vac - 32 A - 22 kW	Base Tipo 2	Trifásica	3	Ethernet WiFi	6 mA cc
V27322.	ePark T-2C2 Gen3	2	400 Vac - 32 A - 22 kW	Cable Tipo 2	Trifásica	3	Ethernet WiFi	6 mA cc
V2744000000C2	ePark T-S2	1	400 Vac - 32 A - 22 kW	Base Tipo 2	Trifásica	3	Ethernet	
V2742000000C2	ePark T-C2	1	400 Vac - 32 A - 22 kW	Cable Tipo 2	Trifásica	3	Ethernet	

Medida de energía integrada MID, Lector RFID para identificación y activación recarga - ISO 14443 A/B, Almacenamiento de datos, Comunicaciones Ethernet, Comunicaciones 4G (opcional), Protocolo comunicaciones OCPP 1.6, Peso: 4 kg, Envoltorio de ABS/PC - IP54 - IK10, Dimensiones 200x335x315 mm. Longitud de cable de 5 m y soporte para el cable incluido (según modelo).

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



Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

No accepta responsabilitat alguna per los possibles errors, inexactitud o la possible falta de informació en el mismo.



ePark M-2S2

Equipo de recarga de vehículos eléctricos

Código: V27244.

Dimensiones



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

3. Equip de gestió SACI

Gestión inteligente de recarga VE Smart EV charging management

SACI_EVA 2.0



Características - Features

SACI_EVA 2.0 es un sistema avanzado de **gestión dinámica de potencia** para la administración eficiente de cargadores de vehículos eléctricos.

Su algoritmo ajusta automáticamente la potencia asignada a cada cargador según la demanda y la disponibilidad de energía. Además, maximiza el autoconsumo al utilizar **excedentes de energía fotovoltaica**.

Está diseñado para optimizar la distribución de energía en estaciones con **hasta 100 puntos de recarga**, permitiendo la integración de cargadores de diversas marcas en una misma instalación.

SACI_EVA 2.0 es ideal para ámbitos como electrolinerías, industria o parking públicos y es compatible con cargadores que cuenten con **Smart Charging a través de OCPP 1.6J y 2.0.1**.

La transmisión de datos se realiza en modo local dentro de la red interna del cliente (LAN), **no necesita internet para operar**. Adicionalmente, cuenta con **conexión a la nube** para gestión de usuarios y monitorización.

Gracias a su configuración como SPL (sistema de protección de línea) los proyectos con EVA reducen su **factor de simultaneidad al 30%**.

SACI_EVA 2.0 is an advanced **dynamic power management** system designed for efficient handling of electric vehicle chargers.

Its intelligent algorithm automatically adjusts the power allocated to each charger based on energy demand and availability, maximizing self-consumption by utilizing **surplus photovoltaic energy**.

This system optimizes power distribution for stations with **up to 100 charging points**, allowing the integration of chargers from different brands within the same installation.

SACI_EVA 2.0 is ideal for public charging stations, industrial sites, and public car parks. It is compatible with chargers featuring **Smart Charging via OCPP 1.6J and 2.0.1**.

Data is transmitted locally within the customer's internal network (LAN) and **does not require an Internet connection to operate**. Additionally, it offers a **cloud connection** for user management and monitoring.

Configured as an SPL (System Protection Line), EVA projects can reduce their **simultaneity factor to 30%**.



Principales características - General features

- 2 puertos Ethernet con conector RJ45
 - Protocolo TCP-Modbus estándar
 - Opcional IEC60870-5-104 DLMS
 - 2 puertos RS485
-
- 2 Ethernet ports with RJ 45 connector
 - Standard TCP-Modbus protocol
 - Optional IEC60870-5-104 DLMS
 - 2 RS485 ports

DATOS TÉCNICOS - TECHNICAL DATA

Tensión auxiliar - Auxiliary voltage	100 - 277 V AC/DC
Consumo - Consumption	<15 VA
Material de envoltorio Casing material	Caja de plástico, UL 94 V0 Plastic casing, UL 94 V0
Aislamiento - Isolation	IP 20
Temperatura de trabajo Operating temperature	- 25 / +70 °C
Temperatura de almacenaje Storage temperature	-40 / +85 °C
Montaje - Installation	Carril DIN - DIN rail

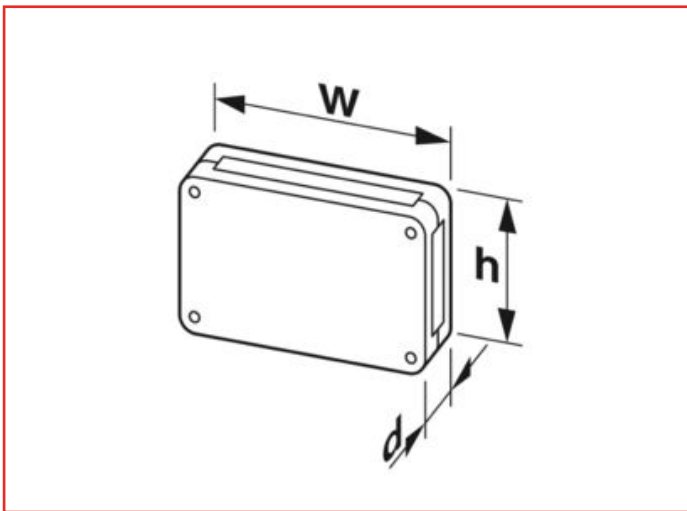
COMUNICACIÓN - COMMUNICATION ETHERNET

Puertos - Ports	2
Conexión - Connection	RJ 45
Aislamiento - Isolation	Transform. interno de acoplamiento Internal coupling transformer
Conexión - Connection	Cable Cat. 6
Velocidad - Speed	10 / 100 automática - automatic
Estándar - Standard	IEEE 802.3
IP	Estática - Statics
Puerto TCP-Modbus TCP - modbus port	502 por defecto - 502 by default

COMUNICACIÓN - COMMUNICATION RS 485

Puertos - Ports	2
Puerto con aislamiento Isolation Port	Conector RJ 45 RJ 45 connection
Baudios - baud	1.200 / 38.400
Bits de datos - Data bits	5 - 8
Bits de stop - Stop bits	1 / 2
Protocolo - Protocol	Modbus RTU

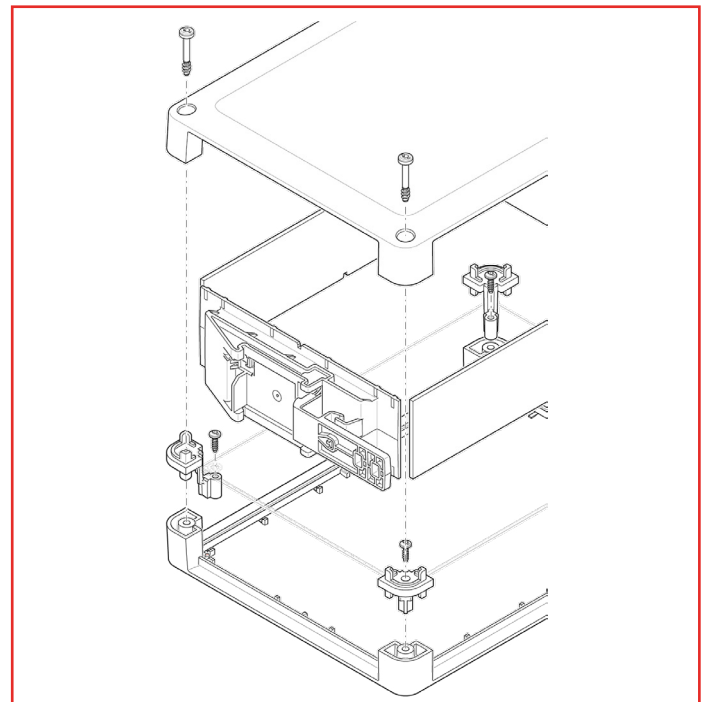
Dimensiones - Dimensions



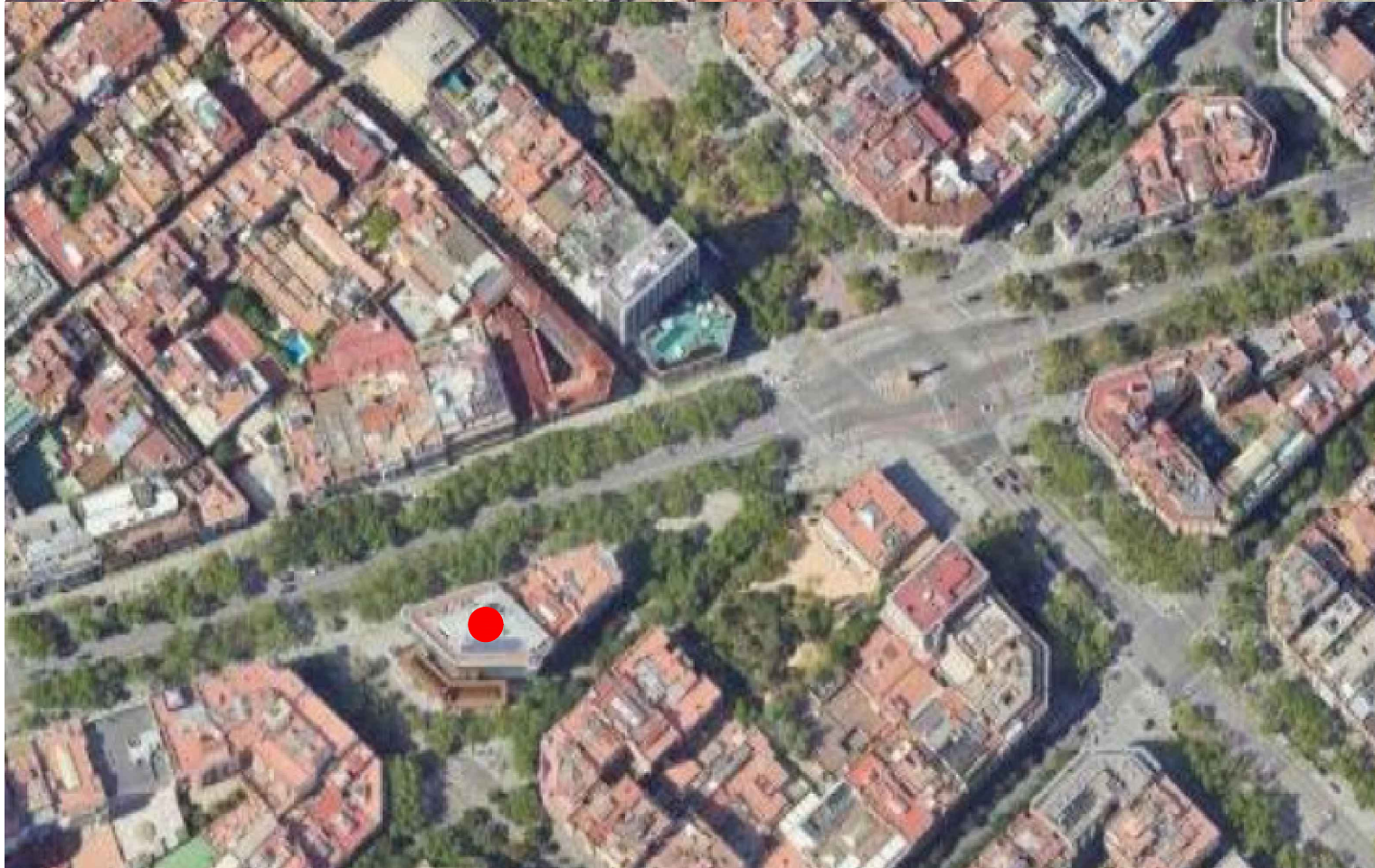
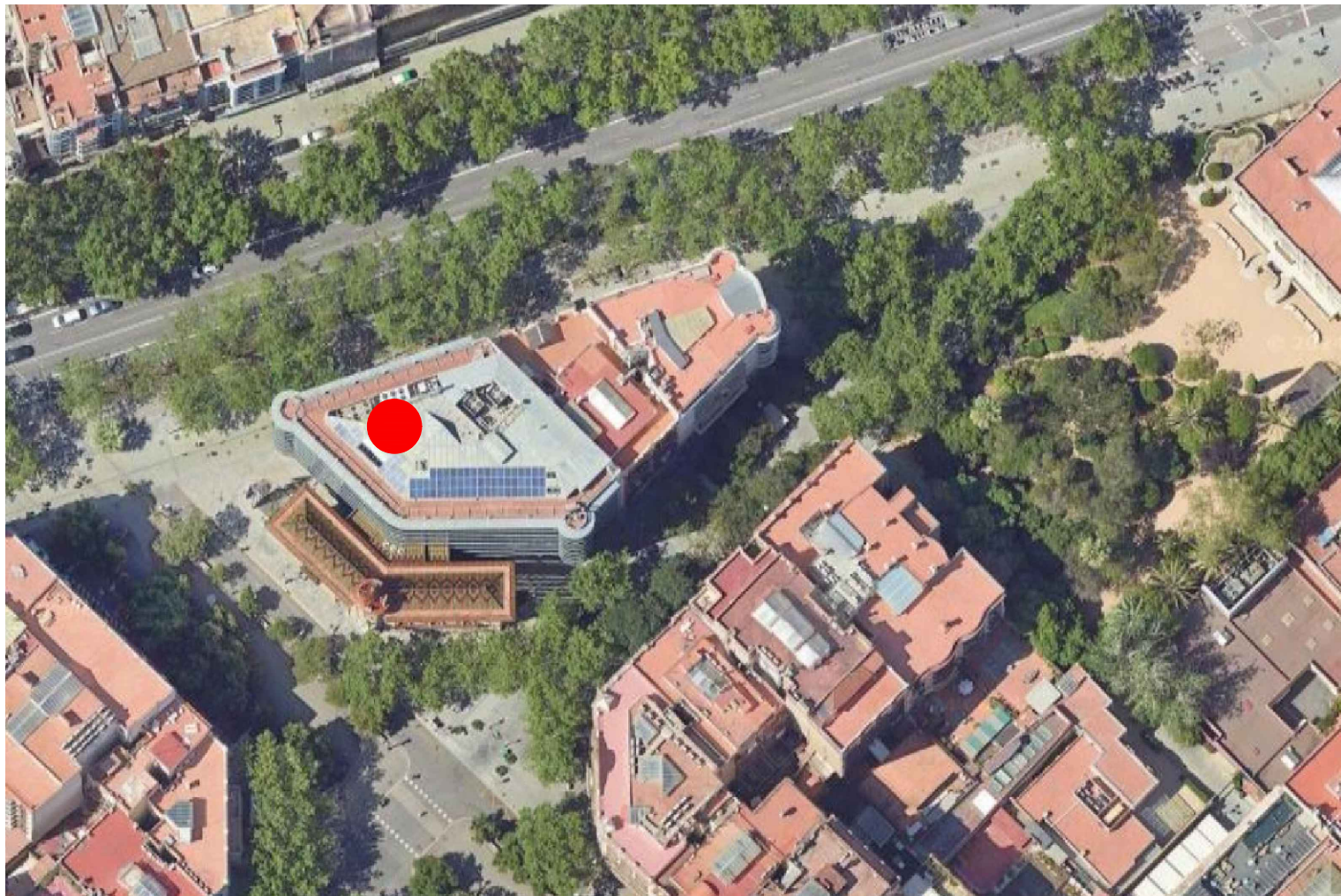
DIMENSIONES - DIMENSIONS

Alto - Height (h)	Ancho - Width (w)	Fondo - Depth (d)
125 mm	67 mm	145 mm

Montaje - Assembly



ANNEX V: PLÀNOLS



CAN SERRA
CARRER RAMBLA DE
CATALUNYA 126
08008, BARCELONA

Títol del projecte
**EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA**

Exp.

Títol del plànol
EMPLAÇAMENT I UBICACIÓ

Escala	S/N	Núm. plànol	1	Full	1/15
Dibuixat	12/2024	Data	12/2024		
Comprovat	04/2025	Data	04/2025		
Data	ABRIL DE 2025				

L'enginyer
Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei

Títol del projecte

**EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA**

Exp.

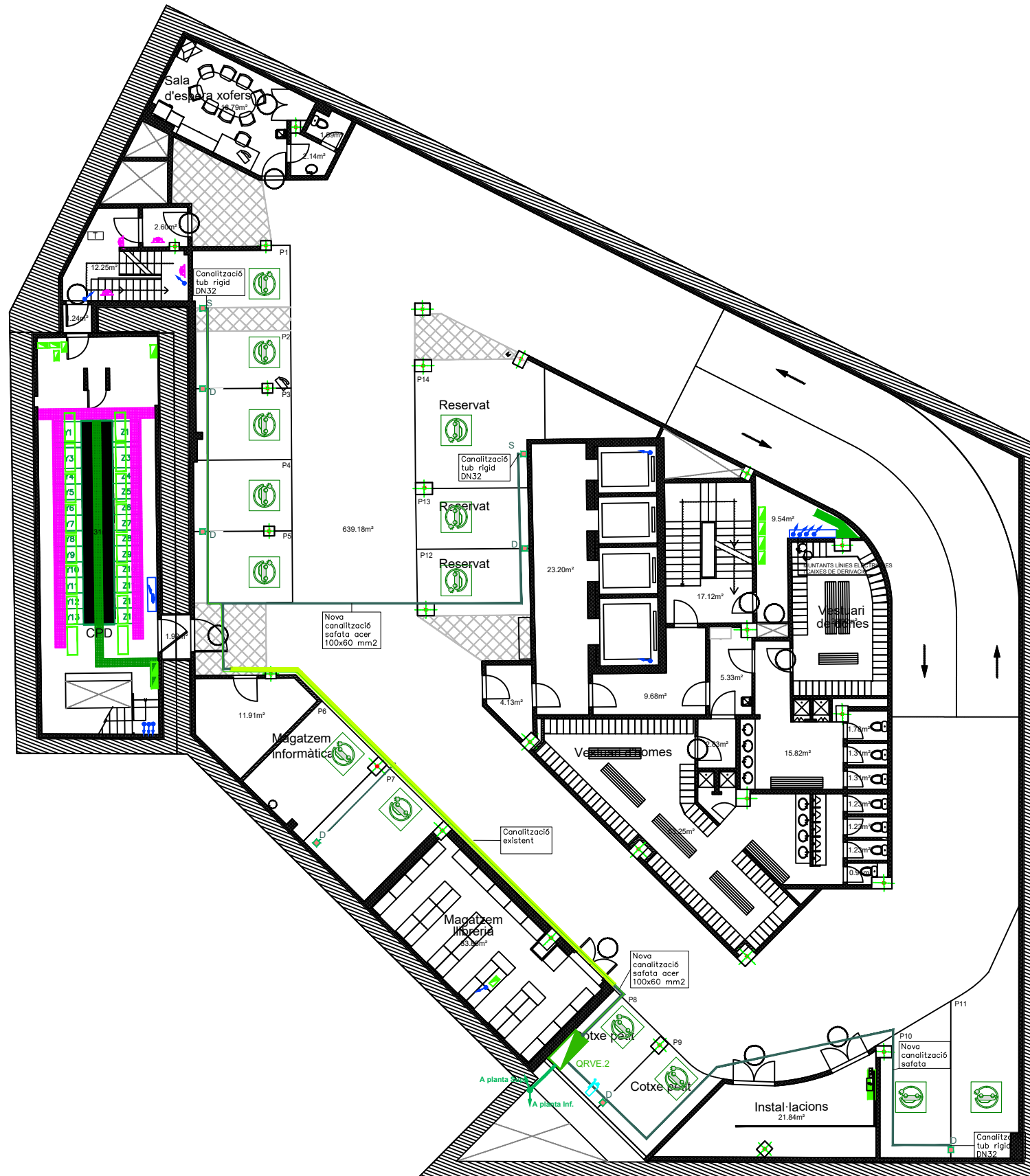
Títol del plànol

**PLANTA SUBTERRÀNIA 2
INSTAL·LACIÓ D'INCENDIS I ELECTRICITAT
PUNTS DE RECÀRREGA DE
VEHICLE ELÈCTRIC**

Escala	Núm. plànol	Full
1/200	2	2/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	

L'enginyer
Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei



ELECTRICITAT

- FLUORESCENT 1x58W
- PLAFÓ 4 FLUORESCENTS
- LLUM D'EMERGÈNCIA
- QUADRE ELÈCTRIC MUNTANT
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- ENDOLL
- CAIXA DERIVACIÓ
- DETECTOR APARCAMENT
- DOWNLIGHT
- ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-S2 O EQUIVALENT S/D
- ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-2S2 O EQUIVALENT
- NOVA CANALITZACIÓ
- SÍMBOL VEM 42 X 42 CM PLACES EXISTENTS
- SÍMBOL VEM 42 X 42 CM PLACES NOVES
- INTERRUPTOR TALL BOMBERS P-2

CONTRAINCENDIS

- QUADRES ELÈCTRICS
- MUNTANTS ELÈCTRICS
- APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DAISA-LUX PHILIPS TL 6W/33xKS
- APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SAFT-URA TIPUS FL-6S 6W
- APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PERMANENT SAFT-URA TIPUS F8301P 8W
- DETECTOR IÒNIC DE FUMS
- DETECTOR FOTOELÈCTRIC DE FUMS
- CAIXA DERIVACIÓ
- RESISTÈNCIA FINAL LÍNIA
- INDICADOR D'ACCIÓ
- POLSADOR D'EMERGÈNCIA
- TELÈFON D'EMERGÈNCIA
- EQUIP DE MANEGA
- DIFUSOR AIGUA NEBULITZADA
- EQUIP DE MÀNEGA AIGUA NEBULITZADA
- BATERIA CILINDRES
- MUNTANT COLUMNNA
- COMPORTA TALLAFOCS
- PORTES TALLAFOCS
- PULVERITZADOR D'AIGUA
- CAIXA AMB CLAU, MAN.-AUT.
- POLSADOR D'ACCIÓ
- POLSADOR DE BLOQUEIG
- SIRENA
- CONTROL
- EXTINTOR DE POLS PI-6-U
- EXTINTOR DE POLS EP-25-U AMB RODES
- EXTINTOR DE CO-2 NC-5
- CENTRAL DETECCIÓ CO2 MODEL PARCK 5000 DE NOTIFIER
- CAIXA DERIVACIÓ CO2
- LÍNIEA CO2
- DETECTOR CO2 MODEL NCO-10 DE NOTIFIER
- MUNTANT CO2

Títol del projecte
**EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA**

Exp.

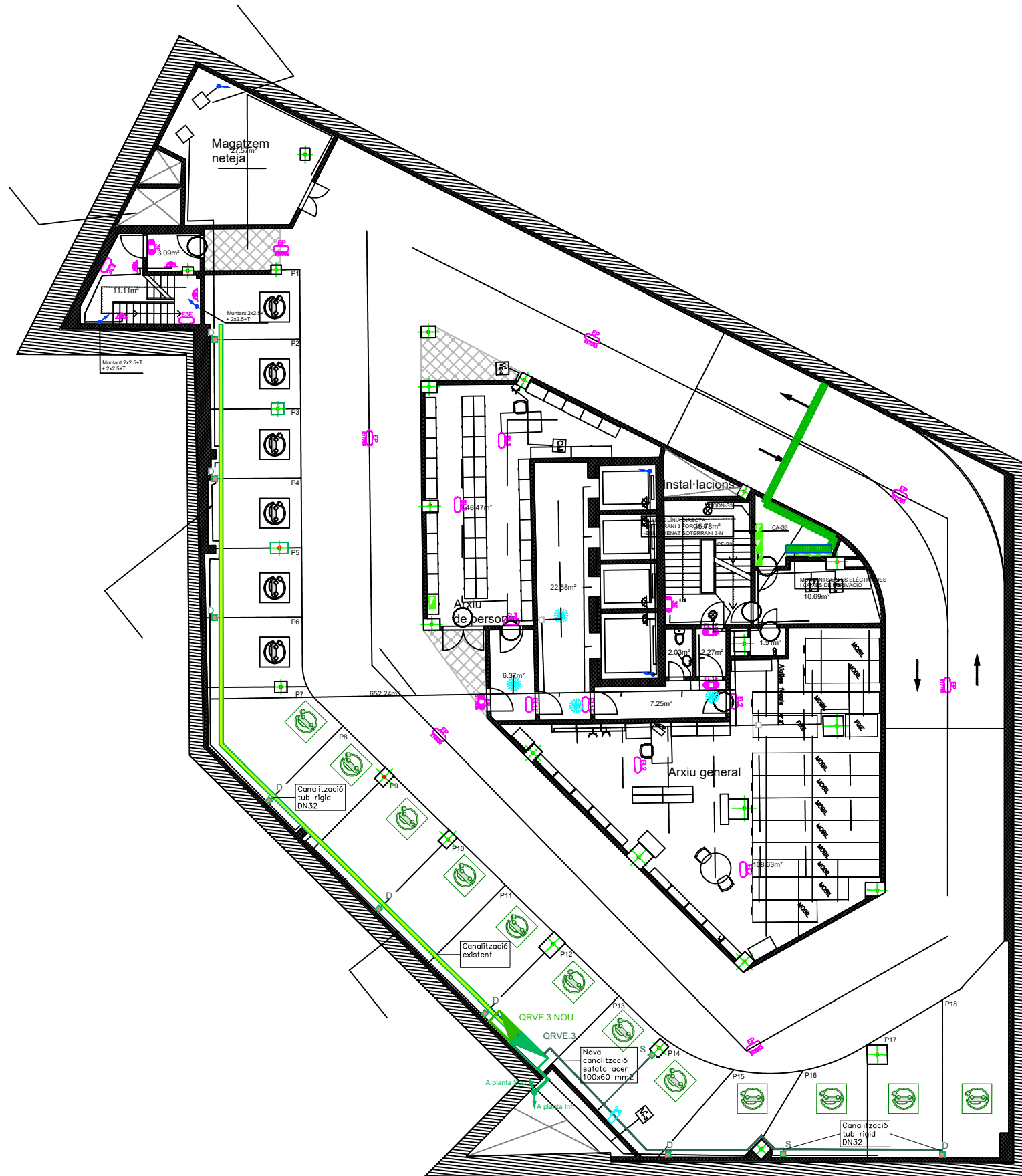
Títol del plànol

**PLANTA SUBTERRÀNIA 3
INSTAL·LACIÓ D'INCENDIS I ELECTRICITAT
PUNTS DE RECÀRREGA DE
VEHICLE ELÈCTRIC**


















Escala	Núm. plànol	Full
1/200	3	3/15
Dibuixat		Data
12/2024		12/2024
Comprovat		Data
04/2025		04/2025
Data	ABRIL DE 2025	

L'enginyer
Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei

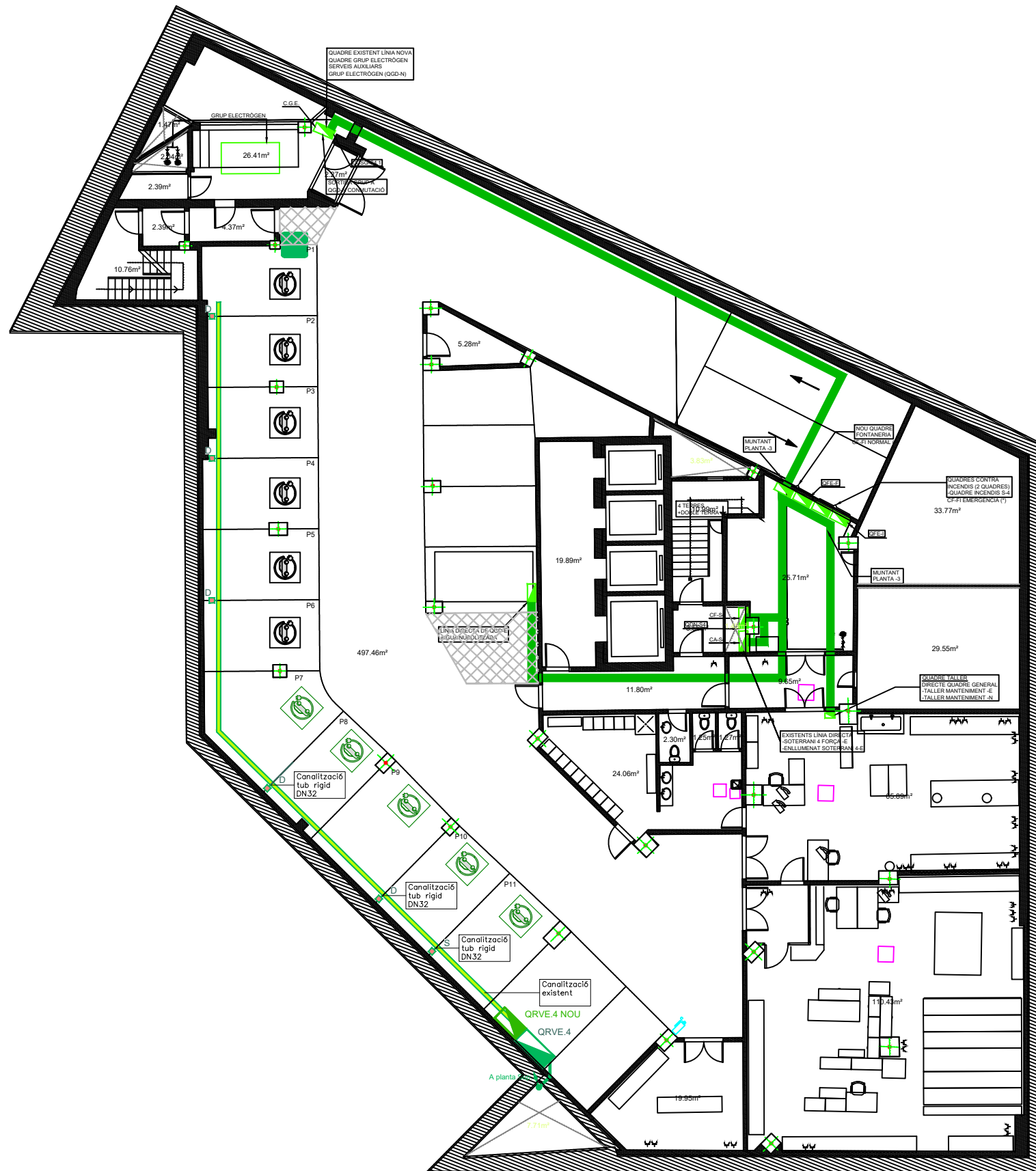


ELECTRICITAT

-  FLUORESCENT 1x58W
-  PLAFÓ 4 FLUORESCENTS
-  LLUM D'EMERGÈNCIA
-  QUADRE ELÈCTRIC
-  MUNTANT
-  POLSADOR
-  INTERRUPTOR
-  ENDOLL
-  CAIXA DERIVACIÓ
-  DETECTOR APARCAMENT
-  DOWNLIGHT
-  ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-S2 O EQUIVALENT S/D
-  ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-2S2 O EQUIVALENT
-  NOVA CANALITZACIÓ
-  SÍMBOL VEM 42 X 42 CM PLACES EXISTENTS
-  SÍMBOL VEM 42 X 42 CM PLACES NOVES
-  INTERRUPTOR TALL BOMBERS P-2

CONTRAINCENDIS

-  QUADRES ELÈCTRICS
-  MUNTANTS ELÈCTRICS
-  APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DAISA-LUX PHILIPS TL 6W/33xK5
-  APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SAFT-URA TIPUS FL-6S 6W
-  APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PERMANENT SAFT-URA TIPUS F8301P 8W
-  DETECTOR IÒNIC DE FUMS
-  DETECTOR FOTOELÈCTRIC DE FUMS
-  CAIXA DERIVACIÓ
-  RESISTÈNCIA FINAL LÍNIA
-  INDICADOR D'ACCIÓ
-  POLSADOR D'EMERGÈNCIA
-  TELÈFON D'EMERGÈNCIA
-  EQUIP DE MANEGA
-  DIFUSOR AIGUA NEBULITZADA
-  EQUIP DE MÀNEGA AIGUA NEBULITZADA
-  BATERIA CILINDRES
-  MUNTANT COLUMNA
-  COMPORTA TALLAFOCS
-  PORTES TALLAFOCS
-  PULVERITZADOR D'AIGUA
-  CAIXA AMB CLAU, MAN.-AUT.
-  POLSADOR D'ACCIÓ
-  POLSADOR DE BLOQUEIG
-  SIRENA
-  CONTROL
-  EXTINTOR DE POLS PI-6-U
-  EXTINTOR DE POLS EP-25-U AMB RODES
-  EXTINTOR DE CO-2 NC-5
-  CENTRAL DETECCIÓ CO2 MODEL PARCK 5000 DE NOTIFIER
-  CAIXA DERIVACIÓ CO2
-  LÍNIEA CO2
-  DETECTOR CO2 MODEL NCO-10 DE NOTIFIER
-  MUNTANT CO2



ELECTRICITAT

- FLUORESCENT 1x58W
- PLAFÓ 4 FLUORESCENTS
- LLUM D'EMERGÈNCIA
- QUADRE ELÈCTRIC
- MUNTANT
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- ENDOLL
- CAIXA DERIVACIÓ
- DETECTOR APARCAMENT
- DOWNLIGHT
- ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-S2 O EQUIVALENT S/D
- ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-2S2 O EQUIVALENT
- NOVA CANALITZACIÓ
- SÍMBOL VEM 42 X 42 CM PLACES EXISTENTS
- SÍMBOL VEM 42 X 42 CM PLACES NOVES
- INTERRUPTOR TALL BOMBERS P-2

CONTRAINCENDIS

- QUADRES ELÈCTRICS
- MUNTANTS ELÈCTRICS
- APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DAISA-LUX PHILIPS TL 6W/33xK5
- APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SAFT-URA TIPUS FL-6S 6W
- APARELL EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PERMANENT SAFT-URA TIPUS F8301P 8W
- DETECTOR IÒNIC DE FUMS
- DETECTOR FOTOELÈCTRIC DE FUMS
- CAIXA DERIVACIÓ
- RESISTÈNCIA FINAL LÍNEA
- INDICADOR D'ACCIÓ
- POLSADOR D'EMERGÈNCIA
- TELÈFON D'EMERGÈNCIA
- EQUIP DE MANEGA
- DIFUSOR AIGUA NEBULITZADA
- EQUIP DE MÀNEGA AIGUA NEBULITZADA
- BATERIA CILINDRES
- MUNTANT COLUMNA
- COMPORTA TALLAFOCS
- PORTES TALLAFOCS
- PULVERITZADOR D'AIGUA
- CAIXA AMB CLAU, MAN.-AUT.
- POLSADOR D'ACCIÓ
- POLSADOR DE BLOQUEIG
- SIRENA
- CONTROL
- EXTINTOR DE POLS PI-6-U
- EXTINTOR DE POLS EP-25-U AMB RODES
- EXTINTOR DE CO-2 NC-5
- CENTRAL DETECCIÓ CO2 MODEL PARCK 5000 DE NOTIFIER
- CAIXA DERIVACIÓ CO2
- LÍNIEA CO2
- DETECTOR CO2 MODEL NCO-10 DE NOTIFIER
- MUNTANT CO2

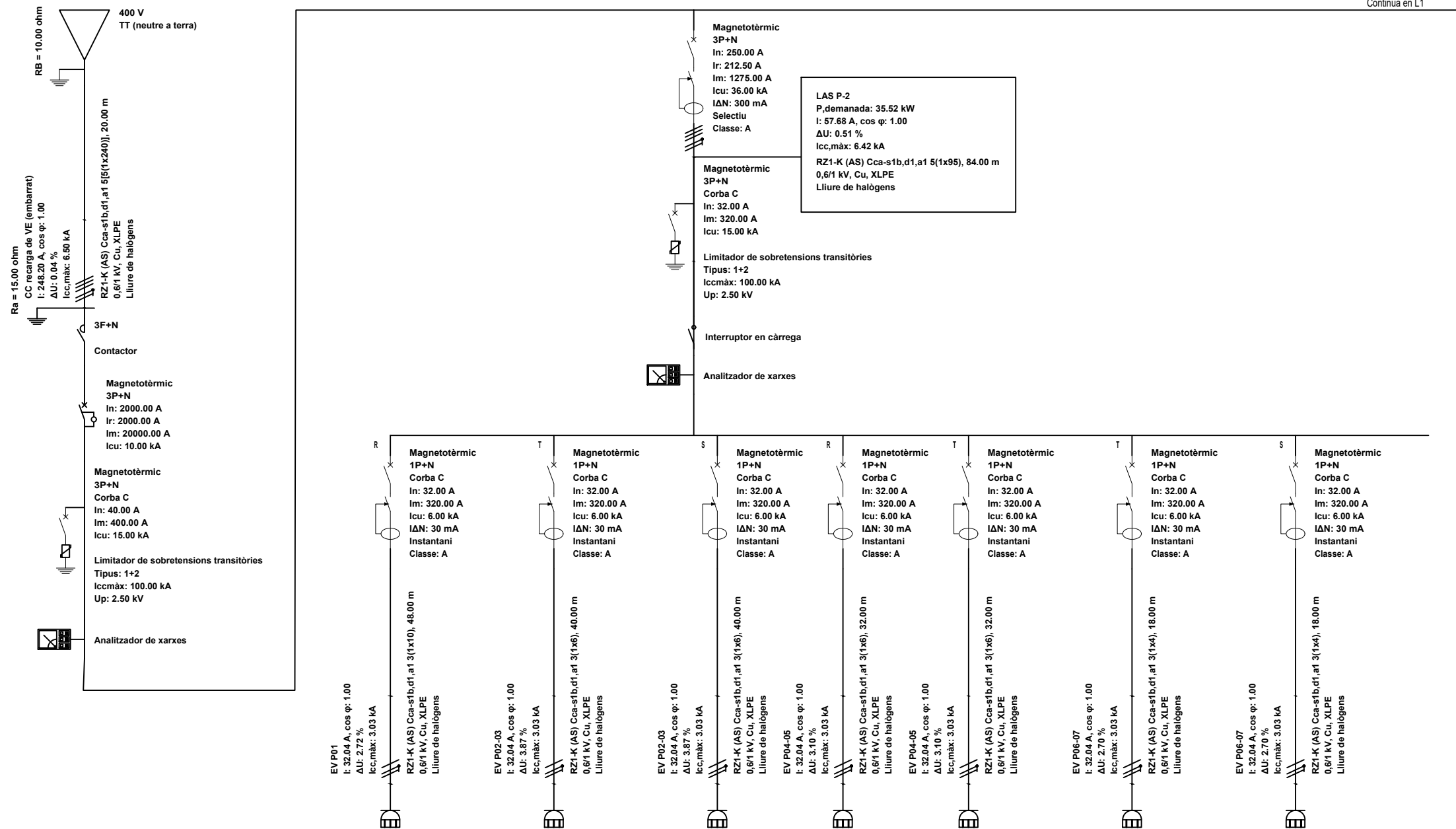
Exp.		
Títol del plànol	PLANTA SUBTERRÀNIA 4 INSTAL·LACIÓ INCENDIS I ELECTRICITAT PUNTS DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC	
Escala	Núm. plànol	Full
1/200	4	4/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	

L'enginyer Jordi Carrés González	Vist i plau del Cap del Servei
--	--------------------------------

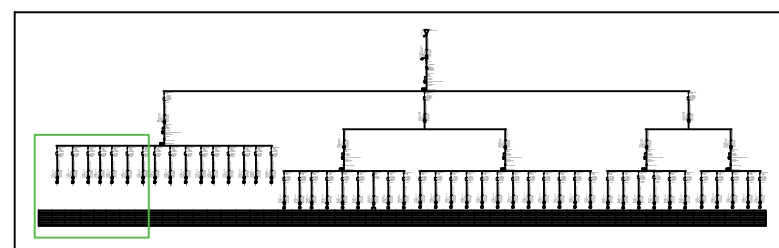
Escala	S/N	Núm. plànol	5	Full	5/15
Dibuixat	12/2024	Data	12/2024		
Comprovat	04/2025	Data	04/2025		
Data	ABRIL DE 2025				

L'enginyer
 Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei



Referència	EV P01	EV P02-03	EV P02-03	EV P04-05	EV P04-05	EV P06-07	EV P06-07
Potència demanada	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW
Tensió nominal	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Intensitat de càlcul	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A
Intensitat admissible del cable	78.26 A	57.33 A	57.33 A	57.33 A	57.33 A	44.59 A	44.59 A
Característiques del cable	RZ1-K (AS) 3(1x10)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)
Longitud	48.00 m	40.00 m	40.00 m	32.00 m	32.00 m	18.00 m	18.00 m
Caiguda de tensió simple	2.72 %	3.87 %	3.87 %	3.10 %	3.10 %	2.70 %	2.70 %
Caiguda de tensió acumulada	3.36 %	4.52 %	4.52 %	3.74 %	3.74 %	3.35 %	3.35 %



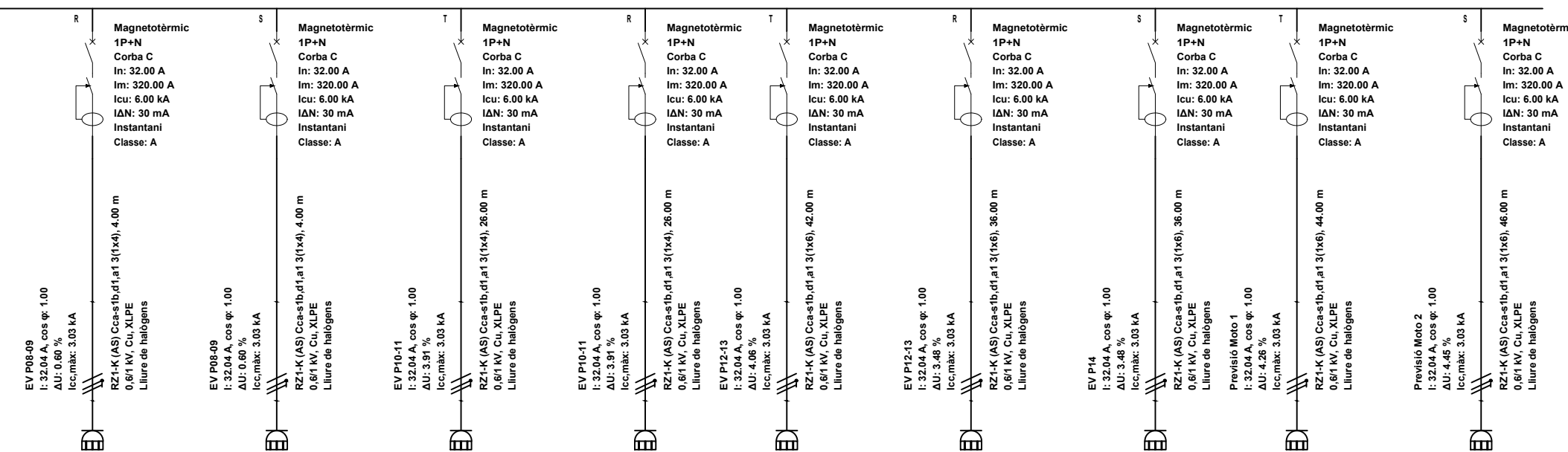
Títol del projecte
EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA

Exp.

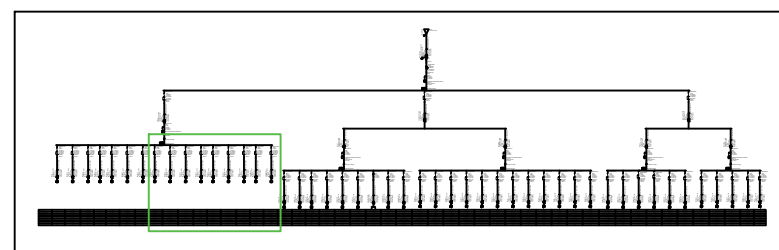
Títol del plànol

PLANTA SUBTERRÀNIA 2
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
ESQUEMA UNIFILAR

Escala	Núm. plànol	Full
S/N	6	6/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	



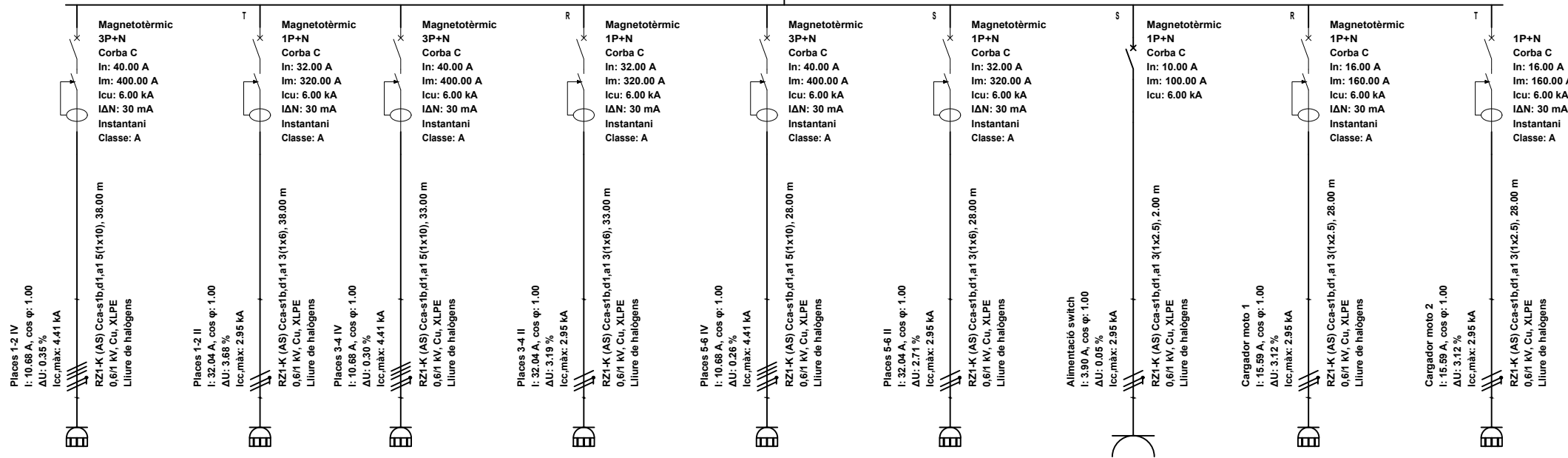
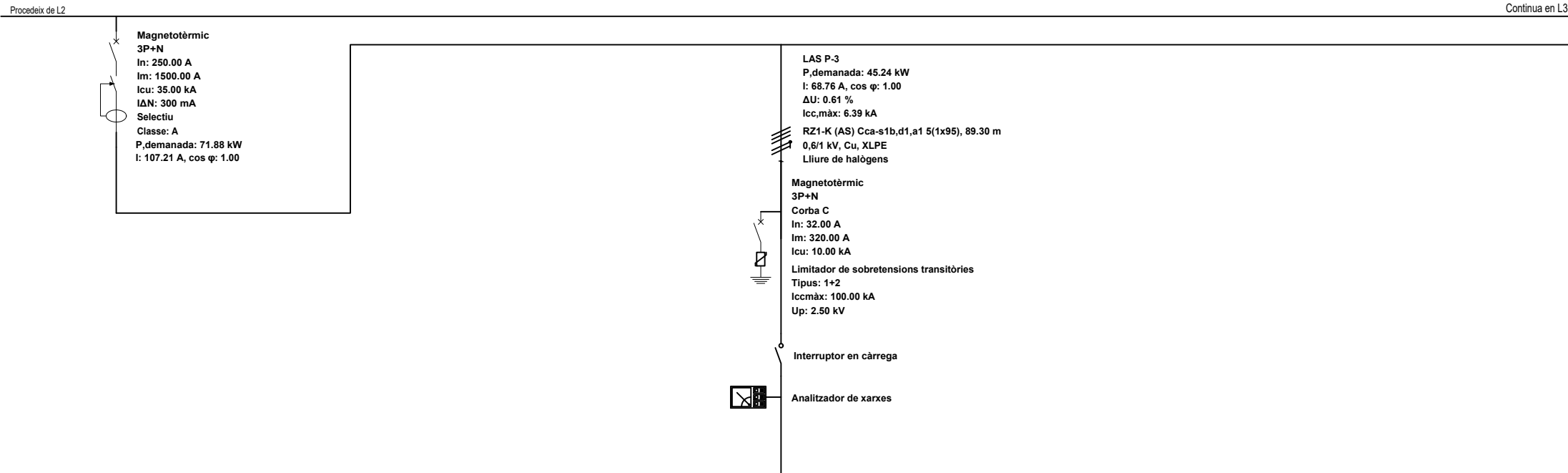
EV P08-09	EV P08-09	EV P10-11	EV P10-11	EV P12-13	EV P12-13	EV P14	Previsió Moto 1	Previsió Moto 2
7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW
230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A
44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A	57.33 A	57.33 A	57.33 A	57.33 A	57.33 A
RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x6)
4.00 m	4.00 m	26.00 m	26.00 m	42.00 m	36.00 m	36.00 m	44.00 m	46.00 m
0.60 %	0.60 %	4.06 %	3.91 %	4.06 %	3.48 %	3.48 %	4.26 %	4.45 %
1.25 %	1.25 %	4.55 %	4.55 %	4.71 %	4.13 %	4.13 %	4.90 %	5.10 %



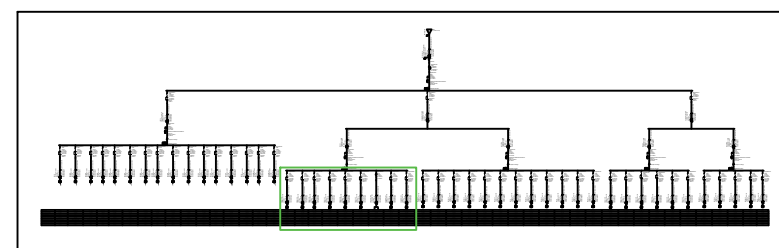
L'enginyer
 Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei

Escala	Núm. plànol	Full
S/N	7	7/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	



Placess 1-2 IV	Placess 1-2 II	Placess 3-4 IV	Placess 3-4 II	Placess 5-6 IV	Placess 5-6 II	Advantis Schneider	Cargador moto 1	Cargador moto 2
7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	0.90 kW	3.60 kW	3.60 kW
400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	230 V	230 V	230 V
10.68 A	32.04 A	10.68 A	32.04 A	10.68 A	32.04 A	3.90 A	15.59 A	15.59 A
68.25 A	57.33 A	68.25 A	57.33 A	68.25 A	57.33 A	32.76 A	32.76 A	32.76 A
RZ1-K (AS) 5(1x10)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 5(1x10)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 5(1x10)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)
38.00 m	38.00 m	33.00 m	33.00 m	28.00 m	28.00 m	2.00 m	28.00 m	28.00 m
0.35 %	3.68 %	0.30 %	3.19 %	0.26 %	2.71 %	0.05 %	3.12 %	3.12 %
1.10 %	4.42 %	1.05 %	3.94 %	1.00 %	3.46 %	0.80 %	3.86 %	3.86 %



L'enginyer Jordi Carrés González	Vist i plau del Cap del Servei

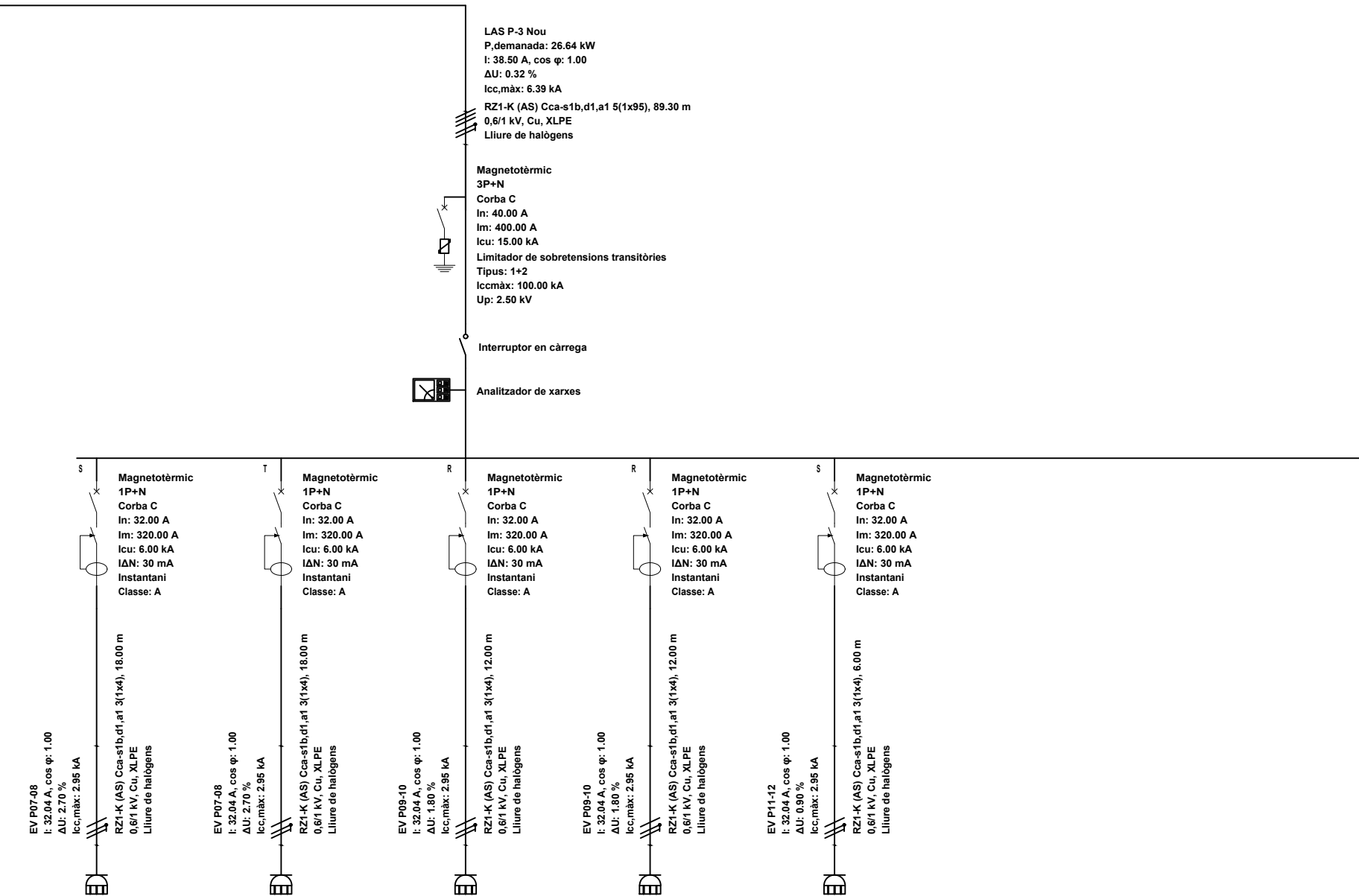
Títol del projecte
EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA

Exp.

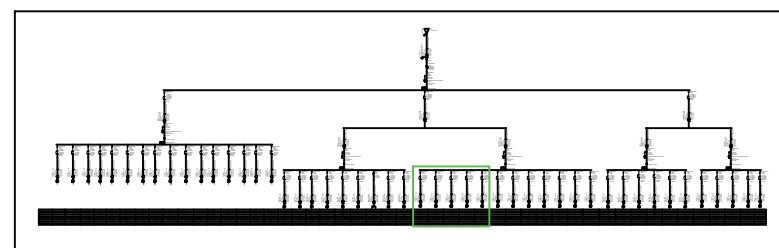
Títol del plànol

PLANTA SUBTERRÀNIA 3
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
ESQUEMA UNIFILAR

Escala	Núm. plànol	Full
S/N	8	8/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	



EV P07-08	EV P07-08	EV P09-10	EV P09-10	EV P11-12
7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW
230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A
44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A
RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)
18.00 m	18.00 m	12.00 m	12.00 m	6.00 m
2.70 %	2.70 %	1.80 %	1.80 %	0.90 %
3.17 %	3.17 %	2.27 %	2.27 %	1.37 %



L'enginyer
 Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei

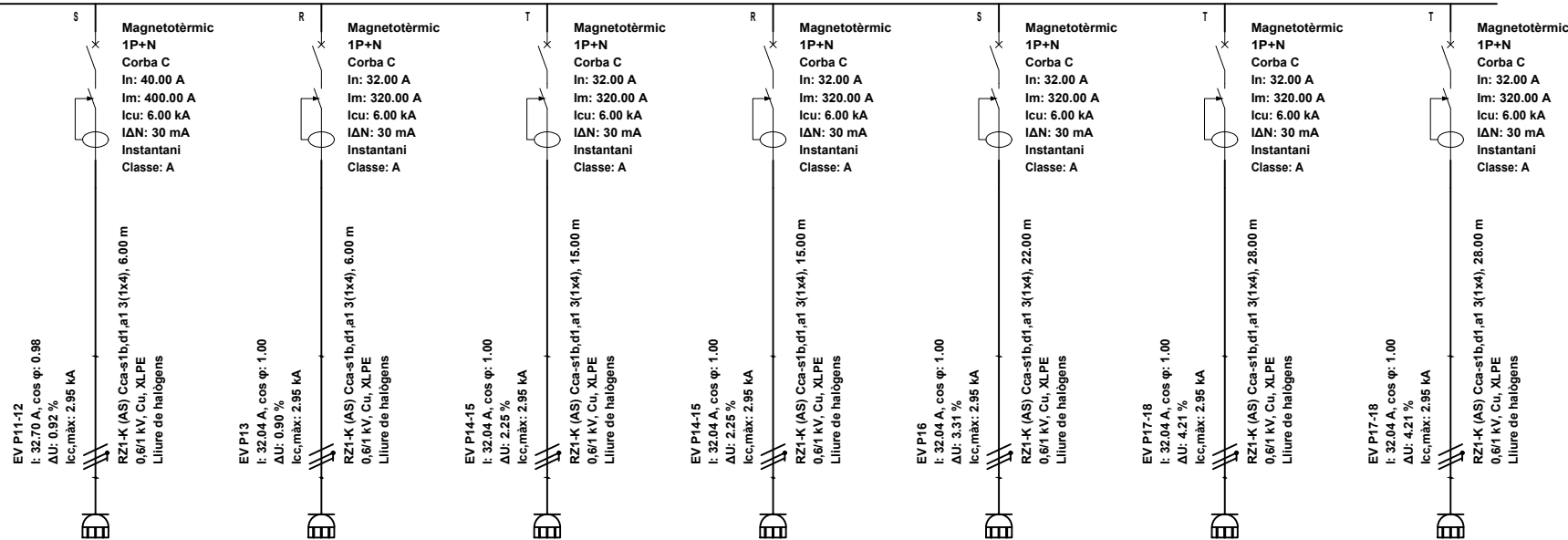
Títol del projecte
EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA

Exp.

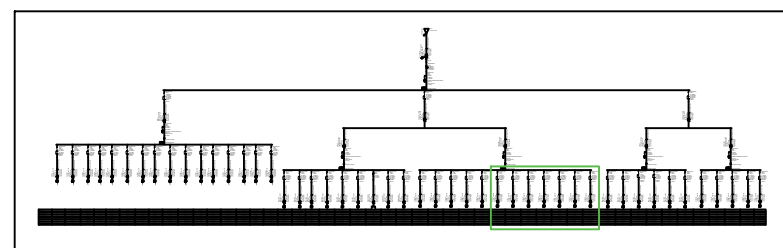
Títol del plànol

PLANTA SUBTERRÀNIA 3
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
ESQUEMA UNIFILAR

Escala	Núm. plànol	Full
S/N	9	9/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	



EV P11-12	EV P13	EV P14-15	EV P14-15	EV P16	EV P17-18	EV P17-18
7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW
230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
32.70 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A
44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A
RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)
6.00 m	6.00 m	15.00 m	15.00 m	22.00 m	28.00 m	28.00 m
0.92 %	0.90 %	2.25 %	2.25 %	3.31 %	4.21 %	4.21 %
1.39 %	1.37 %	2.72 %	2.72 %	3.77 %	4.67 %	4.67 %



L'enginyer
 Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei

Exp.

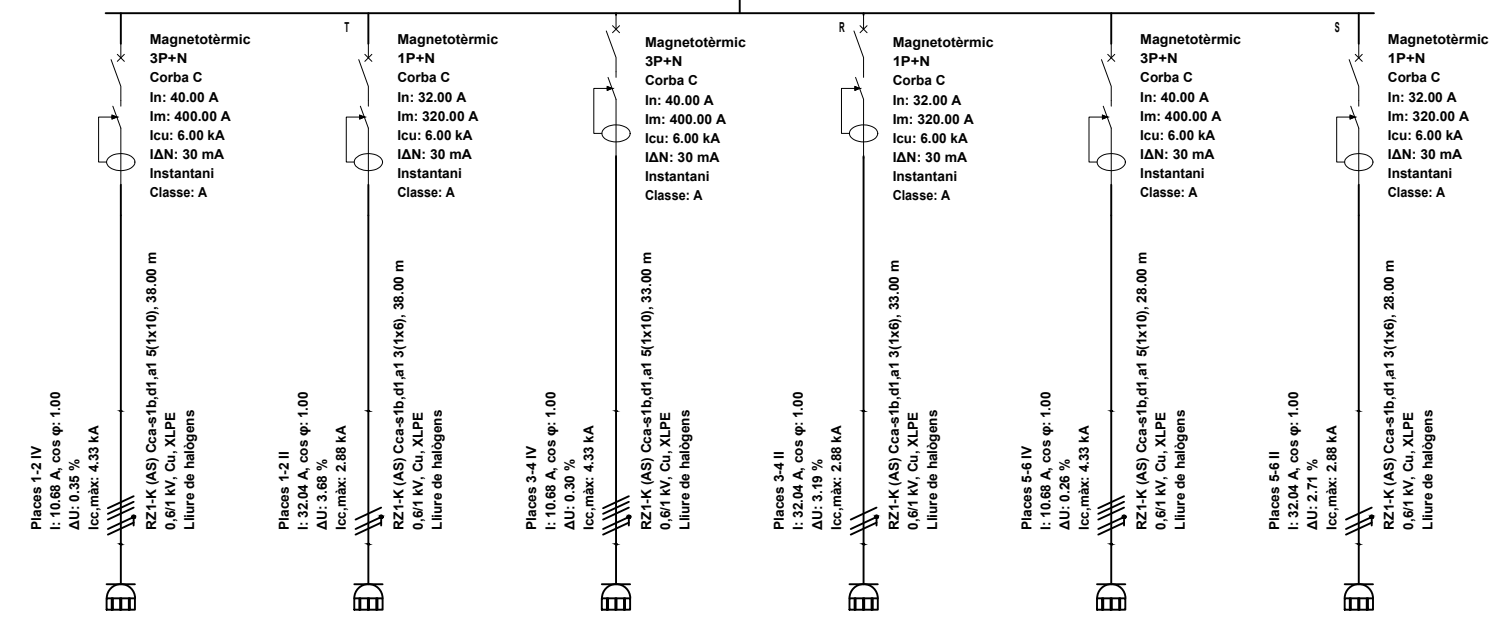
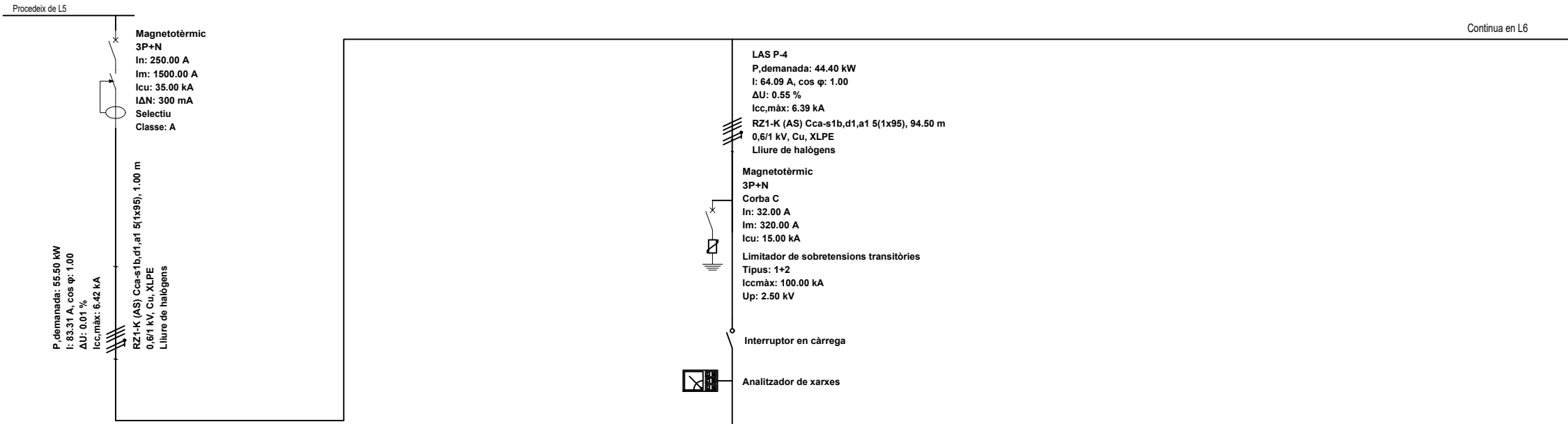
Títol del plànol

**PLANTA SUBTERRÀNIA 4
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
ESQUEMA UNIFILAR**

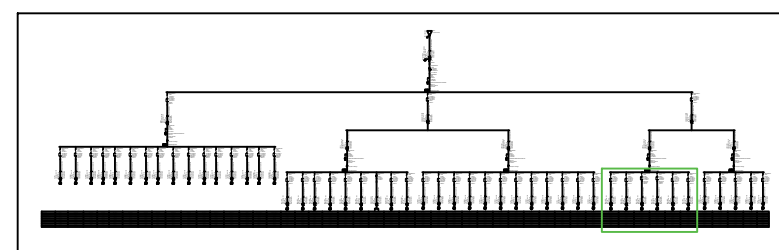
Escala	Núm. plànol	Full
S/N	10	10/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	

L'enginyer
Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei



Places 1-2 IV	Places 1-2 II	Places 3-4 IV	Places 3-4 II	Places 5-6 IV	Places 5-6 II
7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW
400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
10.68 A	32.04 A	10.68 A	32.04 A	10.68 A	32.04 A
68.25 A	57.33 A	68.25 A	57.33 A	68.25 A	57.33 A
RZ1-K (AS) 5(1x10)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 5(1x10)	RZ1-K (AS) 3(1x6)	RZ1-K (AS) 5(1x10)	RZ1-K (AS) 3(1x6)
38.00 m	38.00 m	33.00 m	33.00 m	28.00 m	28.00 m
0.35 %	3.68 %	0.30 %	3.19 %	0.26 %	2.71 %
1.04 %	4.37 %	0.99 %	3.88 %	0.95 %	3.40 %



Exp.

Títol del plànol

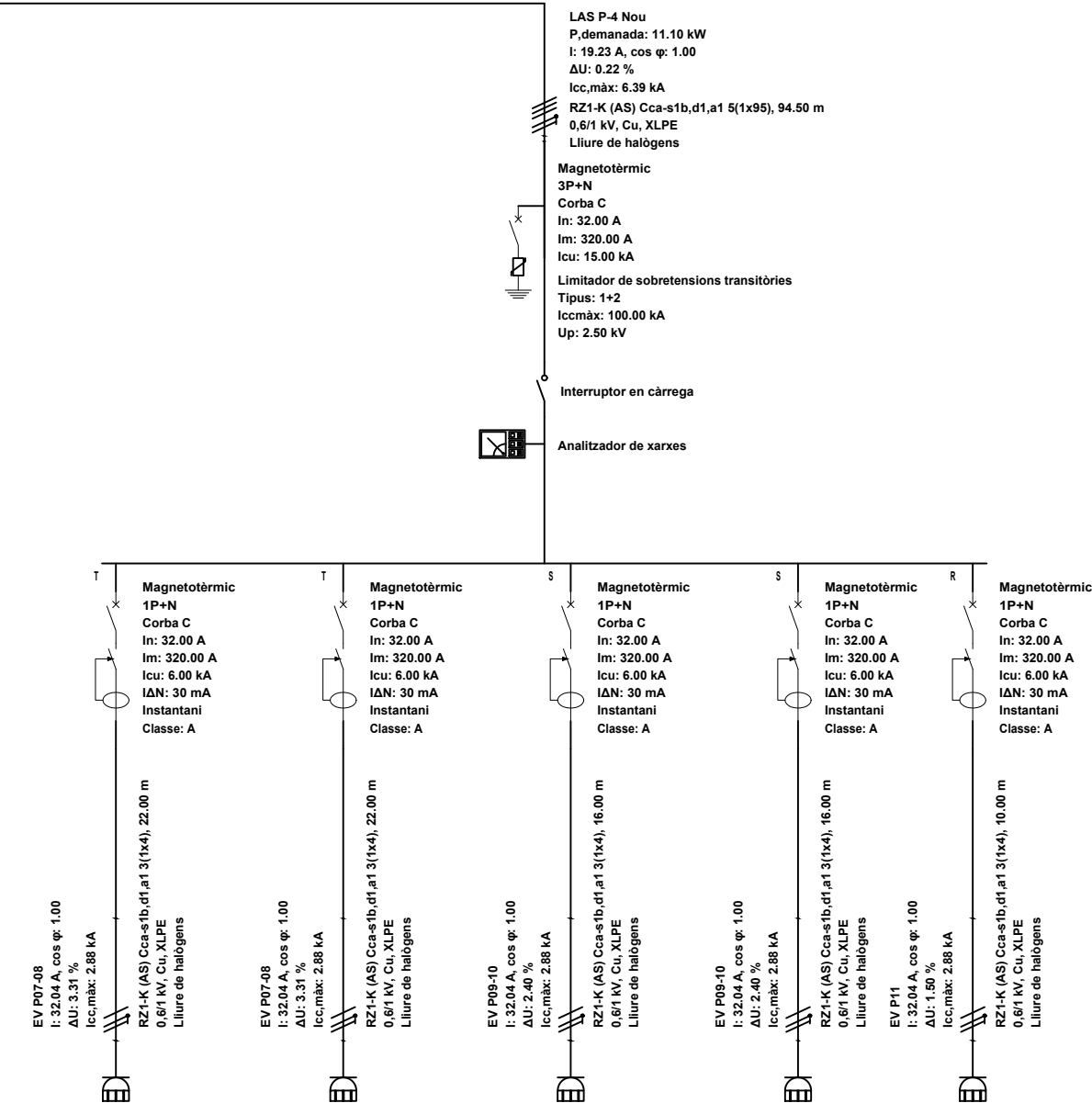
**PLANTA SUBTERRÀNIA 4
 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
 ESQUEMA UNIFILAR**

Escala	Núm. plànol	Full
S/N	11	11/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	

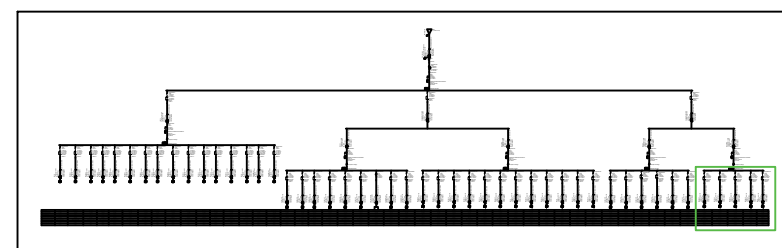
L'enginyer
 Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei

Procedeix de L6



EV P07-08	EV P07-08	EV P09-10	EV P09-10	EV P11
7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW	7.40 kW
230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A	32.04 A
44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A	44.59 A
RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)	RZ1-K (AS) 3(1x4)
22.00 m	22.00 m	16.00 m	16.00 m	10.00 m
3.31 %	3.31 %	2.40 %	2.40 %	1.50 %
3.66 %	3.66 %	2.76 %	2.76 %	1.86 %



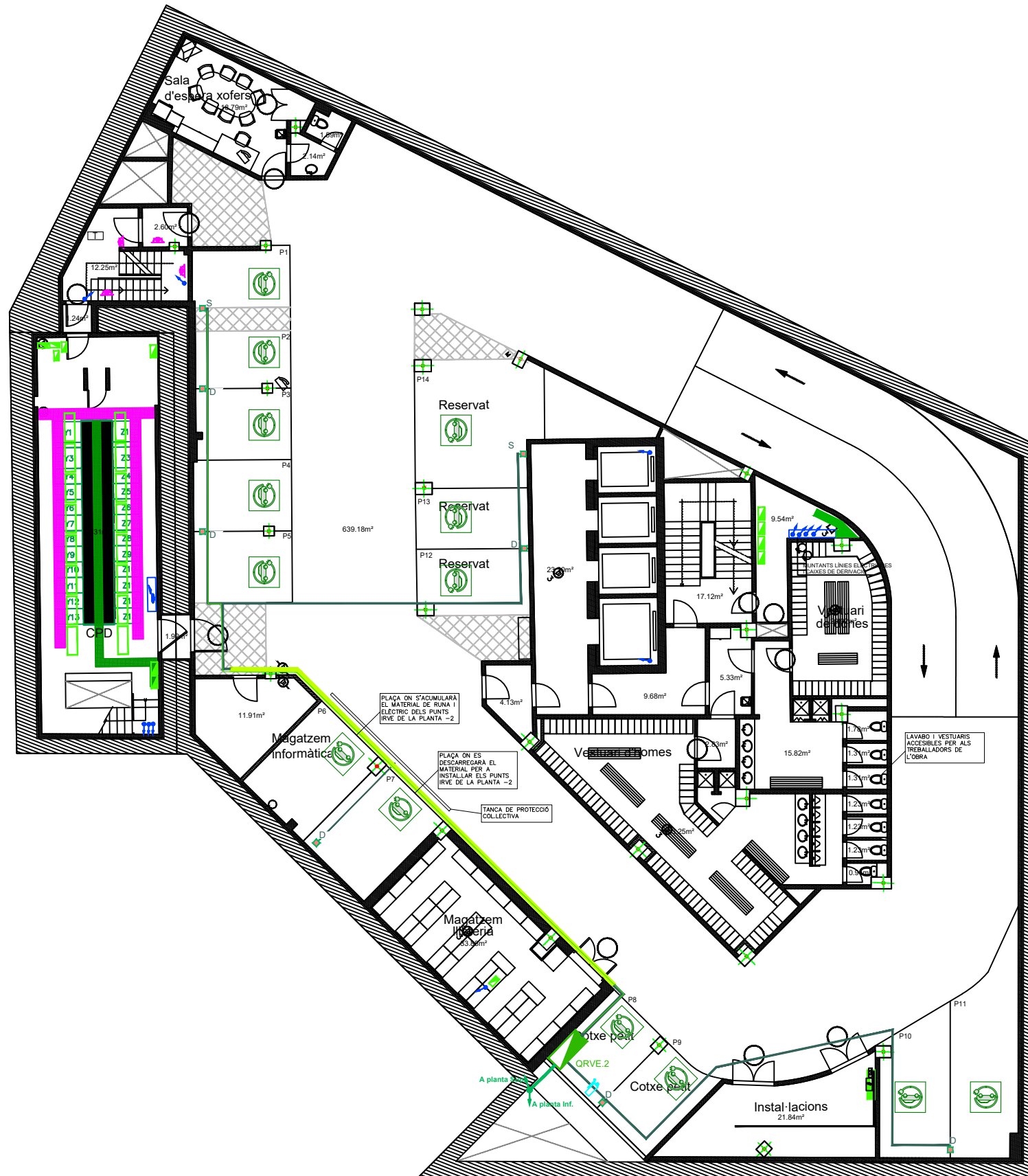
Títol del projecte

**EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA**

Exp.

Títol del plànol

**PLANTA SUBTERRÀNIA 2
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**



ELECTRICITAT	
	FLUORESCENT 1x58W
	PLAFÓ 4 FLUORESCENTS
	LLUM D'EMERGÈNCIA
	QUADRE ELÈCTRIC
	MUNTANT
	POLSADOR
	INTERRUPTOR
	ENDOLL
	CAIXA DERIVACIÓ
	DETECTOR APARCAMENT
	DOWNLIGHT
	ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-S2 O EQUIVALENT S/D
	ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-2S2 O EQUIVALENT
	NOVA CANALITZACIÓ
	SÍMBOL VEM 42 X 42 CM PLACES EXISTENTS
	SÍMBOL VEM 42 X 42 CM PLACES NOVES
	INTERRUPTOR TALL BOMBERS P-2

NOTES ESTUDI SEGURETAT I SALUT	
NOTA 1	ELS OPERARIS QUE REALITZIN L'OBRA DISPOSARAN D'ACCÉS A UN BANY A CADA PLANTA I ELS VESTUARIS DE LA PLANTA -2.
NOTA 2	ELS OPERARIS O PERSONES TREBALLADORES D'OBRA DISPOSARAN D'ACCÉS A LA SALA DE MENJADOR DE L'EDIFICI UBICAT A LES PLANTES SUPERIORS.
NOTA 3	EN EL CAS DE QUE S'ACUMULI MATERIAL DE RUNA O ELÈCTRIC DURANT LA INSTAL·LACIÓ DELS CARREGADORS, ES DISPOSARÀ DEL MATERIAL EN LA ZONA ASSIGNADA EN EL PLÀNOL I UN VEHICLE AUTORIZAT EL TRANSPORTARÀ ALS CONTENIDORS FORA DE L'EDIFICI.
NOTA 4	LES PERSONES QUE TREBALLEN A L'EDIFICI QUE NO SIGUIN ELS OPERARIS D'OBRA NO PODRAN ACCEDIR A LES ZONES DELIMITADES QUE ES FAÇI LA INSTAL·LACIÓ DURANT L'OBRA.
LA UBICACIÓ REAL DE TOTS ELS EQUIPS PROJECTATS ÉS ORIENTATIVA, LA POSICIÓ REAL LA DEFINIRÀ LA DF EN OBRA.	

Escala	Núm. plànol	Full
1/200	13	13/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	

L'enginyer
Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei

Títol del projecte
**EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA**

Exp.

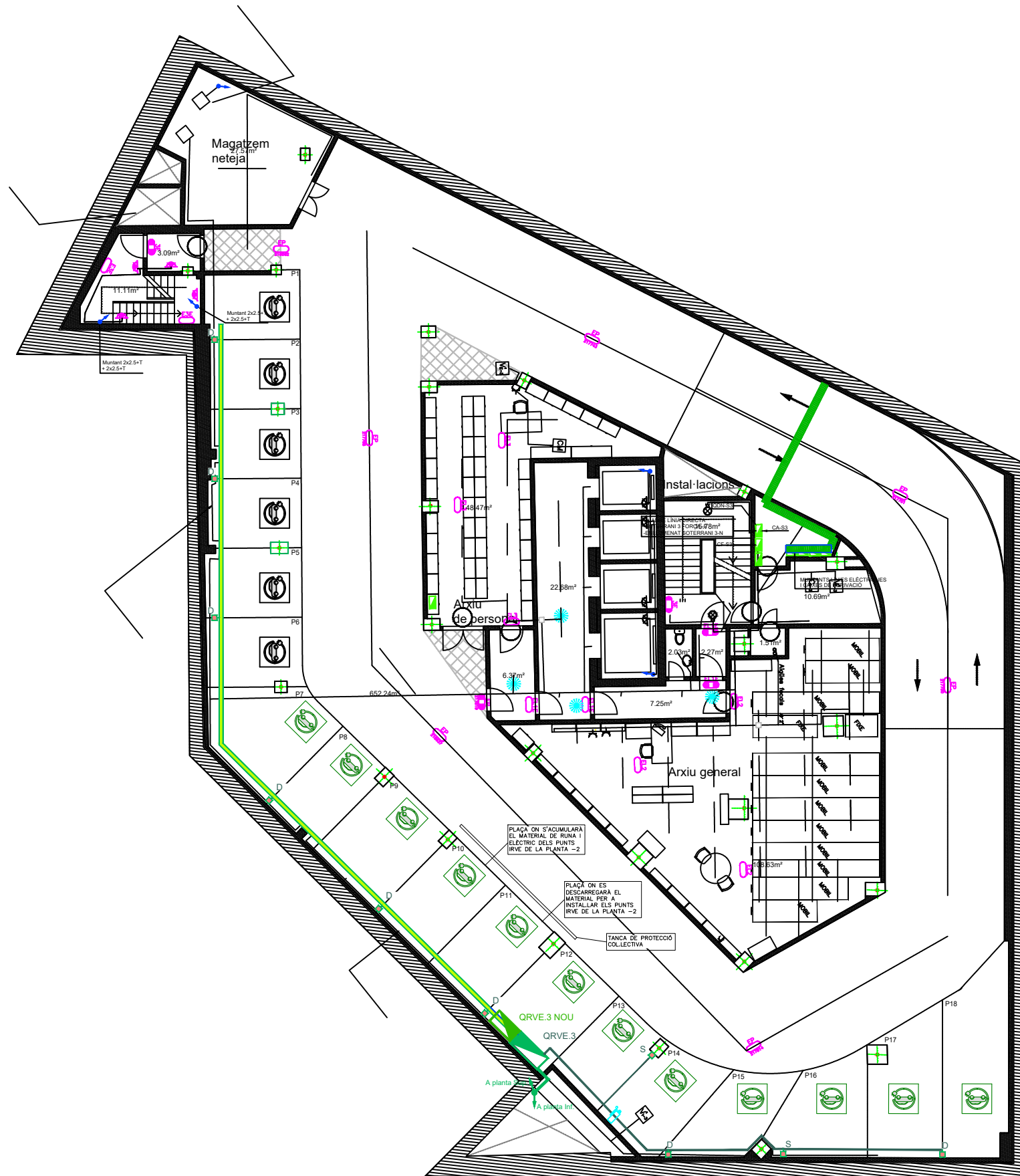
Títol del plànol

**PLANTA SUBTERRÀNIA 3
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

Escala	Núm. plànol	Full
1/200	14	14/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	

L'enginyer
Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei



ELECTRICITAT	
	FLUORESCENT 1x58W
	PLAFÓ 4 FLUORESCENTS
	LLUM D'EMERGÈNCIA
	QUADRE ELÈCTRIC
	MUNTANT
	POLSADOR
	INTERRUPTOR
	ENDOLL
	CAIXA DERIVACIÓ
	DETECTOR APARCAMENT
	DOWNLIGHT
	ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-S2 O EQUIVALENT S/D
	ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-2S2 O EQUIVALENT
	NOVA CANALITZACIÓ
	SÍMBOL VEM 42 X 42 CM
	PLACES EXISTENTS
	SÍMBOL VEM 42 X 42 CM
	PLACES NOVES
	INTERRUPTOR TALL BOMBERS P-2

NOTES ESTUDI SEGURETAT I SALUT	
NOTA 1	ELS OPERARIS QUE REALITZIN L'OBRA DISPOSARAN D'ACCÉS A UN BANY A CADA PLANTA I ELS VESTUARIS DE LA PLANTA -2.
NOTA 2	ELS OPERARIS O PERSONES TREBALLADORES D'OBRA DISPOSARAN D'ACCÉS A LA SALA DE MENJADOR DE L'EDIFICI UBICAT A LES PLANTES SUPERIORS.
NOTA 3	EN EL CAS DE QUE S'ACUMULI MATERIAL DE RUNA O ELÈCTRIC DURANT LA INSTAL·LACIÓ DELS CARREGADORS, ES DISPOSARÀ DEL MATERIAL EN LA ZONA ASSIGNADA EN EL PLÀNOL I UN VEHICLE AUTORIZAT EL TRANSPORTARÀ ALS CONTENIDORS FORA DE L'EDIFICI.
NOTA 4	LES PERSONES QUE TREBALLEN A L'EDIFICI QUE NO SIGUIN ELS OPERARIS D'OBRA NO PODRAN ACCEDIR A LES ZONES DELIMITADES QUE ES FAÇI LA INSTAL·LACIÓ DURANT L'OBRA.
LA UBICACIÓ REAL DE TOTS ELS EQUIPS PROJECTATS ÉS ORIENTATIVA, LA POSICIÓ REAL LA DEFINIRÀ LA DF EN OBRA.	

Títol del projecte
**EDIFICI CAN SERRA
c/RAMBLA CATALUNYA 126
BARCELONA**

Exp.

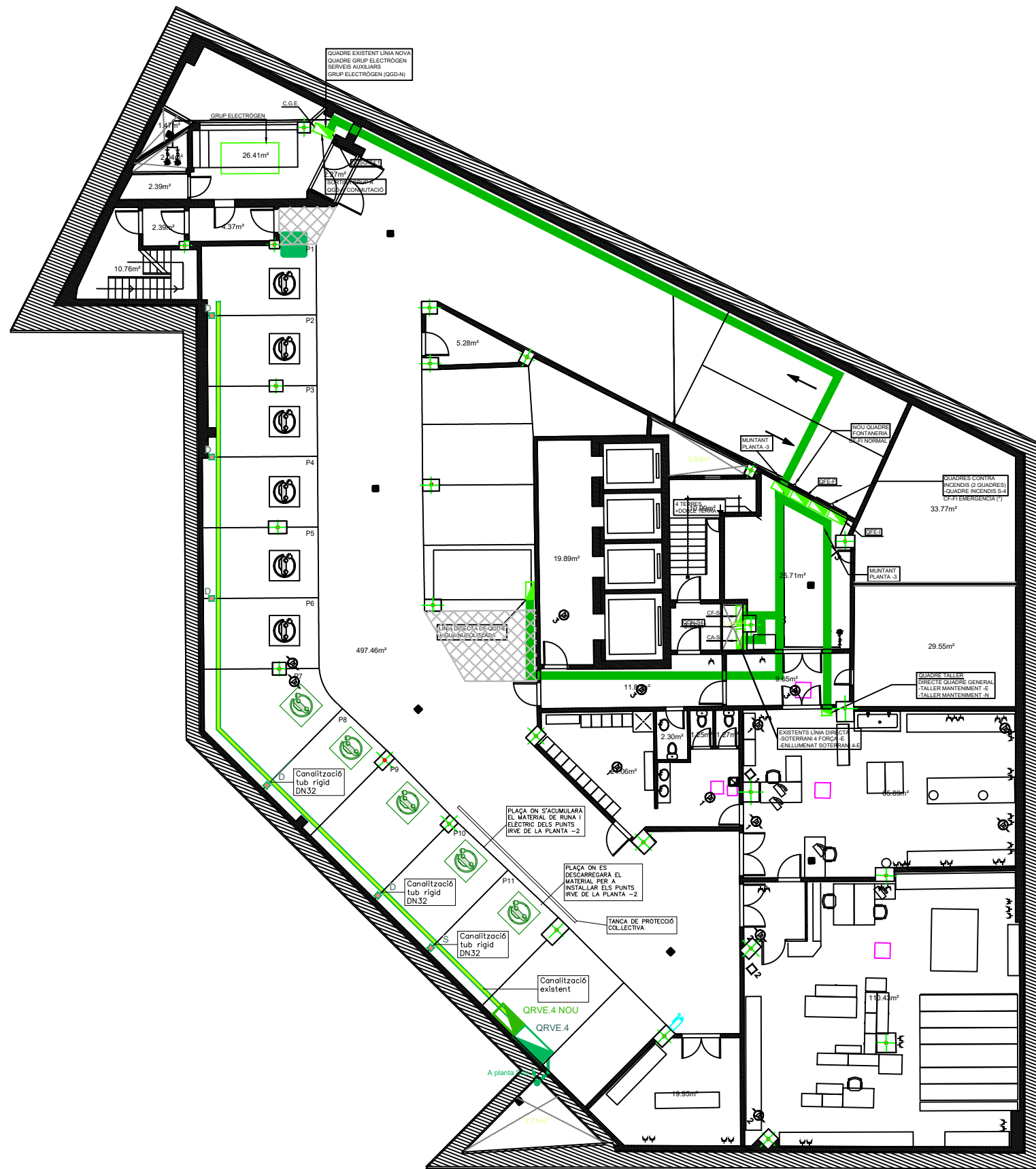
Títol del plànol

**PLANTA SUBTERRÀNIA 4
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

Escala	Núm. plànol	Full
1/200	15	15/15
Dibuixat	Data	
12/2024	12/2024	
Comprovat	Data	
04/2025	04/2025	
Data	ABRIL DE 2025	

L'enginyer
Jordi Carrés González

Vist i plau del Cap del Servei



PLANTA SOTERRANI 4 SUPERFÍCIE ÚTIL: 921.40m2

ELECTRICITAT	
	FLUORESCENT 1x58W
	PLAFÓ 4 FLUORESCENTS
	LLUM D'EMERGÈNCIA
	QUADRE ELÈCTRIC
	MUNTANT
	POLSADOR
	INTERRUPTOR
	ENDOLL
	CAIXA DERIVACIÓ
	DETECTOR APARCAMENT
	DOWNLIGHT
	ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-S2 O EQUIVALENT S/D
	ESTACIÓ DE RECÀRREGA CIRCUTOR ePark M-2S2 O EQUIVALENT
	NOVA CANALITZACIÓ
	SÍMBOL VEM 42 X 42 CM
	PLACES EXISTENTS
	SÍMBOL VEM 42 X 42 CM
	PLACES NOVES
	INTERRUPTOR TALL BOMBERS P-2

NOTES ESTUDI SEGURETAT I SALUT	
NOTA 1	ELS OPERARIS QUE REALITZIN L'OBRA DISPOSARAN D'ACCÉS A UN BANY A CADA PLANTA I ELS VESTUARIS DE LA PLANTA -2.
NOTA 2	ELS OPERARIS O PERSONES TREBALLADORES D'OBRA DISPOSARAN D'ACCÉS A LA SALA DE MENJADOR DE L'EDIFICI UBICAT A LES PLANTES SUPERIORS.
NOTA 3	EN EL CAS DE QUE S'ACUMULI MATERIAL DE RUNA O ELÈCTRIC DURANT LA INSTAL·LACIÓ DELS CARREGADORS, ES DISPOSARÀ DEL MATERIAL EN LA ZONA ASSIGNADA EN EL PLÀNOL I UN VEHICLE AUTORIZAT EL TRANSPORTARÀ ALS CONTENIDORS FORA DE L'EDIFICI.
NOTA 4	LES PERSONES QUE TREBALLEN A L'EDIFICI QUE NO SIGUIN ELS OPERARIS D'OBRA NO PODRAN ACCEDIR A LES ZONES DELIMITADES QUE ES FAÇI LA INSTAL·LACIÓ DURANT L'OBRA.
LA UBICACIÓ REAL DE TOTS ELS EQUIPS PROJECTATS ÉS ORIENTATIVA, LA POSICIÓ REAL LA DEFINIRÀ LA DF EN OBRA.	

ANNEX VI: CÀLCULS ELÈCTRICS

Quadre de resultats

QUADRE DE RESULTATS

CC recarga de VE (embarrat) (Subministrament principal)

CC recarga de VE (embarrat)

LAS P-2

Instal·lació interior

LAS P-3

LAS P-3 Nou

Instal·lació interior

LAS P-4

LAS P-4 Nou

CC recarga de VE (embarrat)

Descripció	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Secció (mm)	Aïllam.	Mèt.Inst.	I _a (A)	I _b (A)	I _c (A)	ΔU (%)	ΔU ₀ (%)	Canalitz. (mm)	I _{cc,lim} (kA)	Pdt (kA)	I _{cc,lim} (kA)	I ₀ (kA)	I ₁ (A)	I ₂ (A)	Sens.dif. (mA)	
CC recarga de VE (embarrat)	3F+N (RST)	-	162900.00	341100.00	162900.00	1.00	20.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x240)	0,6/1 kV	E	248.20	2000.00	2044.40	0.04	0.13	Sense conducte	6.50	-	3.59	-	-	-	-	-
LAS P-2	3F+N (RST)	1.00	35520.00	118400.00	35520.00	1.00	84.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95)	0,6/1 kV	B1	57.68	212.50	244.79	0.51	0.64	Canal protector 100 x 60 mm	6.42	10.00	1.64	1.27	-	-	-	
Instal·lació interior	3F+N (RST)	1.00	71880.00	141300.00	71880.00	1.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95)	0,6/1 kV	E	107.21	250.00	271.18	0.01	0.14	Canal protector 100 x 60 mm	6.42	10.00	3.55	1.50	-	-	-	
Instal·lació interior	3F+N (RST)	1.00	55500.00	81400.00	55500.00	1.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95)	0,6/1 kV	E	83.31	250.00	271.18	0.01	0.14	Canal protector 100 x 60 mm	6.42	10.00	3.55	1.50	-	-	-	

LAS P-2

Descripció	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Secció (mm)	Aïllam.	Mèt.Inst.	I _a (A)	I _b (A)	I _c (A)	ΔU (%)	ΔU ₀ (%)	Canalitz. (mm)	I _{cc,lim} (kA)	Pdt (kA)	I _{cc,lim} (kA)	I ₀ (kA)	I ₁ (A)	I ₂ (A)	Sens.dif. (mA)
EV P01	F+N (R)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	48.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x10)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	78.26	2.72	3.36	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.84	0.32	9.19	30	
EV P02-03	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	40.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.87	4.52	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.69	0.32	9.17	30	
EV P02-03	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	40.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.87	4.52	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.69	0.32	9.17	30	
EV P04-05	F+N (R)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	32.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.10	3.74	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.80	0.32	9.19	30	
EV P04-05	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	32.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.10	3.74	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.80	0.32	9.19	30	
EV P06-07	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	18.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	2.70	3.35	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.91	0.32	9.19	30	
EV P06-07	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	18.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	2.70	3.35	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.91	0.32	9.19	30	
EV P08-09	F+N (R)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	4.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	0.60	1.25	Tub 32 mm	3.03	6.00	1.71	0.32	9.22	30	
EV P08-09	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	4.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	0.60	1.25	Tub 32 mm	3.03	6.00	1.71	0.32	9.22	30	
EV P10-11	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	26.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	3.91	4.55	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.71	0.32	9.18	30	
EV P10-11	F+N (R)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	26.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	3.91	4.55	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.71	0.32	9.18	30	
EV P12-13	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	42.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	4.06	4.71	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.66	0.32	9.17	30	
EV P12-13	F+N (R)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	42.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.48	4.13	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.74	0.32	9.18	30	
EV P14	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	36.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.48	4.13	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.74	0.32	9.18	30	
Previsió Moto 1	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	44.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	4.26	4.90	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.64	0.32	9.17	30	
Previsió Moto 2	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	46.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	4.45	5.10	Tub 32 mm	3.03	6.00	0.62	0.32	9.17	30	

Instal·lació interior

Descripció	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Secció (mm)	Aïllam.	Mèt.Inst.	I _a (A)	I _b (A)	I _c (A)	ΔU (%)	ΔU ₀ (%)	Canalitz. (mm)	I _{cc,lim} (kA)	Pdt (kA)	I _{cc,lim} (kA)	I ₀ (kA)	I ₁ (A)	I ₂ (A)	Sens.dif. (mA)
LAS P-3	3F+N (RST)	1.00	45240.00	52500.00	45240.00	1.00	89.30	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95)	0,6/1 kV	E	68.76	156.80	286.08	0.61	0.75	Canal protector 100 x 60 mm	6.39	35.00	1.58	1.50	-	-	-
LAS P-3 Nou	3F+N (RST)	1.00	26640.00	88800.00	26640.00	1.00	89.30	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95)	0,6/1 kV	E	38.50	40.80	286.08	0.32	0.46	Canal protector 100 x 60 mm	6.39	35.00	1.58	1.50	-	-	-

LAS P-3

Descripció	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Secció (mm)	Aïllam.	Mèt.Inst.	I _a (A)	I _b (A)	I _c (A)	ΔU (%)	ΔU ₀ (%)	Canalitz. (mm)	I _{cc,lim} (kA)	Pdt (kA)	I _{cc,lim} (kA)	I ₀ (kA)	I ₁ (A)	I ₂ (A)	Sens.dif. (mA)
Places 1-2 IV	3F+N (RST)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	38.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x10)	0,6/1 kV	E	10.68	40.00	68.25	0.35	1.10	Tub 32 mm	4.41	6.00	0.80	0.40	9.20	30	
Places 1-2 II	F+N (T)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	38.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.68	4.42	Tub 32 mm	2.95	6.00	0.71	0.32	9.18	30	
Places 3-4 IV	3F+N (RST)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	33.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x10)	0,6/1 kV	E	10.68	40.00	68.25	0.30	1.05	Tub 32 mm	4.41	6.00	0.85	0.40	9.20	30	
Places 3-4 II	F+N (R)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	33.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.19	3.94	Tub 32 mm	2.95	6.00	0.78	0.32	9.18	30	
Places 5-6 IV	3F+N (RST)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	28.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x10)	0,6/1 kV	E	10.68	40.00	68.25	0.26	1.00	Tub 32 mm	4.41	6.00	0.92	0.40	9.21	30	
Places 5-6 II	F+N (S)	0.70	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	28.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	2.71	3.46	Tub 32 mm	2.95	6.00	0.86	0.32	9.19	30	
Alimentació switch	F+N (S)	1.00	900.00	900.00	900.00	1.00	2.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	E	3.90	10.00	32.76	0.05	0.80	Tub 32 mm	2.95	6.00	1.75	0.10	9.22	300	
Cargador moto 1	F+N (R)	0.30	3600.00	3600.00	3600.00	1.00	28.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	E	15.59	16.00	32.76	3.12	3.86	Tub 32 mm	2.95	6.00	0.47	0.16	9.14	30	
Cargador moto 2	F+N (T)	0.30	3600.00	3600.00	3600.00	1.00	28.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	E	15.59	16.00	32.76	3.12	3.86	Tub 32 mm	2.95	6.00	0.47	0.16	9.14	30	

LAS P-3 Nou

Descripció	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Secció (mm)	Aïllam.	Mèt.Inst.	I _a (A)	I _b (A)	I _c (A)	ΔU (%)	ΔU ₀ (%)	Canalitz. (mm)	I _{cc,lim} (kA)	Pdt (kA)	I _{cc,lim} (kA)	I ₀ (kA)	I ₁ (A)	I ₂ (A)	Sens.dif. (mA)
EV P07-08	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	18.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	2.70	3.17	Tub 32 mm	2.95	6.00	0.89	0.32	9.19	30	
EV P07-08	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	18.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	2.70	3.17	Tub 32 mm	2.95	6.00	0.89	0.32	9.19	30	
EV P09-10	F+N (R)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	12.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	1.80	2.27	Tub 32 mm	2.95	6.00	1.12	0.32	9.20	30	
EV P09-10	F+N (R)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	12.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	1.80	2.27	Tub 32 mm	2.95	6.00	1.12	0.32	9.20	30	
EV P11-12	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	6.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	0.90	1.37	Tub 32 mm	2.95	6.00	1.49	0.32	9.22	30	
EV P11-12	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	74																		

Quadre de resultats

Instal·lació interior

Descripció	Fase	Simult.	Pot. Calc. (W)	Pot. Inst. (W)	Pot. Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Secció (mm)	Aïllam.	Mèt. Inst.	I _a (A)	I _n (A)	I _s (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canalitz. (mm)	I _{cc,max} (kA)	Pdt (kA)	I _{cc,min} (kA)	I _{sc} (kA)	I _{sc} (A)	Sens. dif. (mA)
LAS P-4	3F+N (RST)	1.00	44400.00	44400.00	44400.00	1.00	94.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95)	0,6/1 kV	E	64.09	152.00	271.18	0.55	0.69	Canal protector 100 x 60 mm	6.39	35.00	1.53	1.50	-	-
LAS P-4 Nou	3F+N (RST)	1.00	11100.00	37000.00	11100.00	1.00	94.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95)	0,6/1 kV	E	19.23	19.20	271.18	0.22	0.35	Canal protector 100 x 60 mm	6.39	35.00	1.53	1.50	-	-

LAS P-4

Descripció	Fase	Simult.	Pot. Calc. (W)	Pot. Inst. (W)	Pot. Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Secció (mm)	Aïllam.	Mèt. Inst.	I _a (A)	I _n (A)	I _s (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canalitz. (mm)	I _{cc,max} (kA)	Pdt (kA)	I _{cc,min} (kA)	I _{sc} (kA)	I _{sc} (A)	Sens. dif. (mA)
Places 1-2 IV	3F+N (RST)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	38.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x10)	0,6/1 kV	E	10.68	40.00	68.25	0.35	1.04	Tub 32 mm	4.33	6.00	0.78	0.40	9.20	30
Places 1-2 II	F+N (T)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	38.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.68	4.37	Tub 32 mm	2.88	6.00	0.70	0.32	9.18	30
Places 3-4 IV	3F+N (RST)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	33.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x10)	0,6/1 kV	E	10.68	40.00	68.25	0.30	0.99	Tub 32 mm	4.33	6.00	0.84	0.40	9.20	30
Places 3-4 II	F+N (R)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	33.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	3.19	3.88	Tub 32 mm	2.88	6.00	0.77	0.32	9.18	30
Places 5-6 IV	3F+N (RST)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	28.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x10)	0,6/1 kV	E	10.68	40.00	68.25	0.26	0.95	Tub 32 mm	4.33	6.00	0.90	0.40	9.21	30
Places 5-6 II	F+N (S)	1.00	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	28.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	57.33	2.71	3.40	Tub 32 mm	2.88	6.00	0.85	0.32	9.19	30

LAS P-4 Nou

Descripció	Fase	Simult.	Pot. Calc. (W)	Pot. Inst. (W)	Pot. Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Secció (mm)	Aïllam.	Mèt. Inst.	I _a (A)	I _n (A)	I _s (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canalitz. (mm)	I _{cc,max} (kA)	Pdt (kA)	I _{cc,min} (kA)	I _{sc} (kA)	I _{sc} (A)	Sens. dif. (mA)
EV P07-08	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	22.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	3.31	3.66	Tub 32 mm	2.88	6.00	0.78	0.32	9.18	30
EV P07-08	F+N (T)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	22.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	3.31	3.66	Tub 32 mm	2.88	6.00	0.78	0.32	9.18	30
EV P09-10	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	16.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	2.40	2.76	Tub 32 mm	2.88	6.00	0.94	0.32	9.20	30
EV P09-10	F+N (S)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	16.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	2.40	2.76	Tub 32 mm	2.88	6.00	0.94	0.32	9.20	30
EV P11	F+N (R)	0.30	7400.00	7400.00	7400.00	1.00	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x4)	0,6/1 kV	E	32.04	32.00	44.59	1.50	1.86	Tub 32 mm	2.88	6.00	1.20	0.32	9.21	30

SUBMINISTRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90kW										
P instal·lada	341.10kW										
Ik3 màx	6.50kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència		CC recarga de VE	CC recarga de VE							LAS P -2
Alimentació	Contenu	Normal	5[5(1x240)]	Normal		Normal					5(1x95)
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	5[5(1x240)]					RZ1 - K (AS)	5(1x95)		
Fase	nº	240.0mm²	5					95.0mm²	1		
Neutre	nº	240.0mm²	5					95.0mm²	1		
Protecció	nº	240.0mm²	5					95.0mm²	1		
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu					B1	Cu		
Polaritat	Long.	Unipolar	20.00m					Unipolar	84.00m		
K mode de pose	Kprox.	K Tº		0.76	1.00				1.00	0.91	
K neutre	K symètrie	K total			0.00					0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	0.09 V	0.04 %	0.13 %			1.19 V	0.51 %	0.64 %	
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR					Magnetotèrmic		Magnetotèrmic	Diferencial		
Polaritat	Tipo					3F+N		3F+N	Selectiu		
Corba o Tipus	Classe								A		
Configuració	Fabricant					Industrial		Industrial			
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}				2000.00 A		212.50 A	212.50 A		
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f				10.00 kA		36.00 kA	0.30 A	0.0316 A	
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	248.20 A	2044.40 A	2600.00 A	248.20 A		2600.00 A	57.68 A	244.79 A	276.25 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 I _Z	5.04 kA	4.45 kA	2964.38 A	4.95 kA	4.45 kA		4.95 kA	2.22 kA	354.95 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	5.63 kA	5.01 kA	4.08 kA	5.56 kA	5.01 kA	4.00 kA	5.56 kA	2.96 kA	4.00 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	6.50 kA	5.79 kA	3.59 kA	6.42 kA	5.79 kA	3.59 kA	6.42 kA	3.42 kA	1.64 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}				10.00 kA	10.00		36.00 kA	36.00 kA	
t cable màx	tccmàx								4.48 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín								68.56 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	294465600			74409 A²s			1845522	18637	642
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
		Projecte:					Tipus de document:	Fitxa de càlcul			
		Nom del titular:					Observacions:				
		Data:	15/03/2023				Normes:	REBT			
								Pàgina: 1 / 19			

SUBMINISTRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 2	EVP01	LASP - 2	EVP02 -03	LASP - 2	EVP02 -03				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x10)	Normal	3(1x6)	Normal	3(1x6)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x10)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)				
Fase	nº	10.0 mm²	1	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1				
Neutre	nº	10.0 mm²	1	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1				
Protecció	nº	10.0 mm²	1	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	48.00 m	Unipolar	40.00 m	Unipolar	40.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº	1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91					
K neutre	K symètrie	K total		K total		K total					
dU	dU(%)	dU acum.	6.28 V 2.72 %	3.36 %	8.94 V 3.87 %	4.52 %	8.94 V 3.87 %	4.52 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
I _r	I _{sd}	I _{DDR}	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A				
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A 0.0023 A	6.00 kA	0.03 A 0.0019 A	6.00 kA	0.03 A 0.0019 A			
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	78.26 A	46.40 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	3.03 kA	0.84 kA	113.48 A	3.03 kA	0.69 kA	83.13 A	3.03 kA	0.69 kA	83.13 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA
t cable màx	tccmàx	tccmín	0.22 s	0.10 s	0.08 s	0.10 s	0.08 s	0.10 s	0.08 s	0.10 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	tcc	2.90 s	0.10 s	1.55 s	0.10 s	1.55 s	0.10 s	1.55 s	0.10 s	0.10 s
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	2044900	4052 A²s	303	736164	3491 A²s	303	736164	3491 A²s	303
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:						Pàgina:	
Data: 15/03/2023				Normes: REBT						2 / 19	

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 2	EVP04 -05	LASP - 2	EVP04 -05	LASP - 2	EVP06 -07				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x6)	Normal	3(1x6)	Normal	3(1x4)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)				
Fase	nº	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Neutre	nº	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Protecció	nº	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	32.00 m	Unipolar	32.00 m	Unipolar	18.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91				
K neutre	K symétrie	K total	0.00		0.00		0.00				
dU	dU(%)	dU acum.	7.15 V 3.10 %	3.74 %	7.15 V 3.10 %	3.74 %	6.25 V 2.70 %	3.35 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
I _r	I _{sd}	I _{DDR}	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A				
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A 0.0015 A	6.00 kA	0.03 A 0.0015 A	6.00 kA	0.03 A 0.0009 A			
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	57.33 A	46.40 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	3.03 kA	0.80 kA	83.13 A	3.03 kA	0.80 kA	83.13 A	3.03 kA	0.91 kA	64.66 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.08 s	0.10 s		0.08 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		1.14 s	0.10 s		1.14 s	0.10 s		0.40 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	736164	3918 A ² s	303	736164	3918 A ² s	303	327184	4294 A ² s	303
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:							Pàgina:
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							3 / 19

SUBMINISTRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>											
Esquema de connexió	TT												
Tensió	400V												
DISTRIBUCIÓ													
Alim.	Normal												
Aigües amunt	CC recarga de												
P total	162.90 kW												
P instal·lada	341.10 kW												
Ik3 màx	6.50 kA												
dU màx	0.04 %												
CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 2	EVP06 -07	LASP - 2	EVP08 -09	LASP - 2	EVP08 -09						
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)						
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (φ)	K Util.											
U _L	η	K _{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)						
Fase	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1						
Neutre	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1						
Protecció	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1						
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu						
Polaritat	Long.	Unipolar	18.00 m	Unipolar	4.00 m	Unipolar	4.00 m						
K mode de pose	K prox.	KTº	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00						
K neutre	K symètrie	K total	0.00		0.00		0.00						
dU	dU(%)	dU acum.	6.25 V	2.70 %	3.35 %	1.39 V	0.60 %						
						1.25 %	1.39 V						
						0.60 %	1.25 %						
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial						
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani						
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A						
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic							
Ir	I _{sd}	I _{DDR}	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A						
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A	0.0009 A	6.00 kA	0.03 A						
						0.0002 A	0.03 A						
							0.0002 A						
RESULTATS													
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A						
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	3.03 kA	0.91 kA	64.66 A	3.03 kA	1.71 kA						
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx											
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín											
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA						
t cable màx	tccmàx		0.04 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s						
t cable mín	tccmín		0.40 s	0.10 s		0.11 s	0.10 s						
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	327184	4294 A ² s	303	327184	7166 A ² s						
						303	327184						
							7166 A ² s						
							303						
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul									
Nom del titular:				Observacions:									
Data: 15/03/2023				Normes: REBT									
				Pàgina: 4 / 19									

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>											
Esquema de connexió	TT												
Tensió	400V												
DISTRIBUCIÓ													
Alim.	Normal												
Aigües amunt	CC recarga de												
P total	162.90 kW												
P instal·lada	341.10 kW												
Ik3 màx	6.50 kA												
dU màx	0.04 %												
CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 2	EVP10 - 11	LASP - 2	EVP10 - 11	LASP - 2	EVP12 - 13						
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x6)						
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (φ)	K Util.											
U _L	η	K _{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)						
Fase	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1						
Neutre	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1						
Protecció	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1						
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu						
Polaritat	Long.	Unipolar	26.00 m	Unipolar	26.00 m	Unipolar	42.00 m						
K mode de pose	K prox. K Tº		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91						
K neutre	K symétrie	K total	0.00		0.00		0.00						
dU	dU(%)	dU acum.	9.02 V 3.91 %	4.55 %	9.02 V 3.91 %	4.55 %	9.39 V 4.06 %						
4.71 %													
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial						
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani						
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A						
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic							
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A						
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A 0.0012 A	6.00 kA	0.03 A 0.0012 A	6.00 kA 0.03 A 0.0020 A						
RESULTATS													
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A						
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	3.03 kA	0.71 kA	64.66 A	3.03 kA	0.71 kA						
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx											
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín											
46.40 A	57.33 A	46.40 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A	32.04 A	57.33 A						
64.66 A	0.66 kA	83.13 A											
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA						
t cable màx	tccmàx		0.04 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s						
t cable mín	tccmín		0.65 s	0.10 s		0.65 s	0.10 s						
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	327184	3566 A ² s	303	327184	3566 A ² s						
303			736164	3402 A ² s	303	736164	3402 A ² s						
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul									
Nom del titular:				Observacions:									
Data: 15/03/2023				Normes: REBT									
				Pàgina: 5 / 19									

SUBMINISTRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 2	EVP12 - 13	LASP - 2	EVP14	LASP - 2	Previsió Moto 1				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x6)	Normal	3(1x6)	Normal	3(1x6)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)				
Fase	nº	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Neutre	nº	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Protecció	nº	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	36.00 m	Unipolar	36.00 m	Unipolar	44.00 m				
K mode de pose	K prox.	K Tº		K prox.		K Tº					
K neutre	K symètrie	K total		K neutre		K symètrie					
dU	dU(%)	dU acum.	8.05 V	3.48 %	4.13 %	8.05 V	3.48 %	4.13 %	9.83 V	4.26 %	4.90 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
Ir	Isd	I _{DDR}	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A				
Icu / Icn	I _{Δn}	If	6.00 kA	0.03 A	0.0017 A	6.00 kA	0.03 A	0.0017 A	6.00 kA	0.03 A	0.0021 A
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	57.33 A	46.40 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	3.03 kA	0.74 kA	83.13 A	3.03 kA	0.74 kA	83.13 A	3.03 kA	0.64 kA	83.13 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA
t cable màx	tccmàx	tccmín	0.08 s	0.10 s	0.08 s	0.10 s	0.08 s	0.10 s	0.08 s	0.10 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	tcc	1.34 s	0.10 s	1.34 s	0.10 s	1.78 s	0.10 s	1.78 s	0.10 s	0.10 s
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc	736164	3689 A ² s	303	736164	3689 A ² s	303	736164	3319 A ² s	303
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 6 / 19	
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

SUBMINISTRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 2	Previsió Moto 2							LASP - 3	
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x6)	Normal	5(1x95)	Normal	5(1x95)	Normal	5(1x95)		
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	5(1x95)	RZ1 - K (AS)	5(1x95)	RZ1 - K (AS)	5(1x95)		
Fase	nº	6.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1		
Neutre	nº	6.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1		
Protecció	nº	6.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1	95.0 mm ²	1		
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu	E	Cu		
Polaritat	Long.	Unipolar	46.00 m	Unipolar	1.00 m	Unipolar	1.00 m	Unipolar	89.30 m		
K mode de pose	K prox. K Tº		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.96		
K neutre	K symètrie	K total	0.00		0.00		0.00		0.00		
dU	dU(%)	dU acum.	10.28 V 4.45 %	5.10 %	0.02 V 0.01 %	0.14 %	1.40 V 0.61 %	0.75 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial						
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	3F+N	Selectiu						
Corba o Tipus	Classe	C	A		A						
Configuració	Fabricant	Domèstic		Industrial							
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}	32.00 A	32.00 A	250.00 A	250.00 A					
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A 0.0022 A	35.00 kA	0.30 A 0.0431 A					
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	57.33 A	46.40 A	107.21 A	271.18 A	325.00 A	68.76 A	286.08 A	227.36 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	3.03 kA	0.62 kA	83.13 A	4.95 kA	4.41 kA	393.21 A	4.92 kA	2.14 kA	414.82 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				5.56 kA	4.98 kA	4.00 kA	5.53 kA	2.87 kA	3.97 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				6.42 kA	5.75 kA	3.55 kA	6.39 kA	3.31 kA	1.58 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		35.00 kA	35.00				
t cable màx	tccmàx		0.08 s	0.10 s		4.48 s	0.10 s		4.52 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		1.91 s	0.10 s		14.62 s	0.10 s		74.25 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	I ₂ cc	736164	3241 A ² s	303	18455222	73259 A ² s	642	1845522	16929	639
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:							Pàgina:
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							7 / 19

SUBMINISTRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 3	Places 1 - 2IV	LASP - 3	Places 1 - 2II	LASP - 3	Places 3 - 4IV				
Alimentació	Contenu	Normal	5(1x10)	Normal	3(1x6)	Normal	5(1x10)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	5(1x10)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	5(1x10)				
Fase	nº	10.0 mm²	1	6.0 mm²	1	10.0 mm²	1				
Neutre	nº	10.0 mm²	1	6.0 mm²	1	10.0 mm²	1				
Protecció	nº	10.0 mm²	1	6.0 mm²	1	10.0 mm²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	38.00 m	Unipolar	38.00 m	Unipolar	33.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº	1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91					
K neutre	K symétrie	K total		K total		K total					
dU	dU(%)	dU acum.	0.81 V 0.35 %	1.10 %	8.49 V 3.68 %	4.42 %	0.70 V 0.30 %	1.05 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	3F+N	Instantani	F+N	Instantani	3F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}	40.00 A	40.00 A	32.00 A	32.00 A	40.00 A	40.00 A			
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A 0.0036 A	6.00 kA	0.03 A 0.0018 A	6.00 kA	0.03 A 0.0032 A			
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	10.68 A	68.25 A	58.00 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A	10.68 A	68.25 A	58.00 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.95 kA	0.95 kA	98.96 A	2.95 kA	0.71 kA	83.13 A	2.95 kA	1.03 kA	98.96 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	3.82 kA	1.01 kA	2.21 kA				3.82 kA	1.11 kA	2.21 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	4.41 kA	1.17 kA	0.80 kA				4.41 kA	1.28 kA	0.85 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.10 s	0.10 s		0.08 s	0.10 s		0.10 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		3.22 s	0.10 s		1.48 s	0.10 s		2.80 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	2044900	9314 A²s	441	736164	3554 A²s	295	2044900	9662 A²s	441
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 8 / 19	
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 3	Places 3 - 4 II	LASP - 3	Places 5 - 6 IV	LASP - 3	Places 5 - 6 II				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x6)	Normal	5(1x10)	Normal	3(1x6)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	5(1x10)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)				
Fase	nº	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Neutre	nº	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Protecció	nº	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	33.00 m	Unipolar	28.00 m	Unipolar	28.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91				
K neutre	K symètrie	K total	0.00		0.00		0.00				
dU	dU(%)	dU acum.	7.37 V	3.19 %	3.94 %	0.59 V	0.26 %	1.00 %	6.26 V	2.71 %	3.46 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	3F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
I _r	I _{sd}	I _{DDR}	32.00 A	32.00 A	40.00 A	40.00 A	32.00 A	32.00 A			
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A	0.0016 A	6.00 kA	0.03 A	0.0027 A	6.00 kA	0.03 A	0.0013 A
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	57.33 A	46.40 A	10.68 A	68.25 A	58.00 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.95 kA	0.78 kA	83.13 A	2.95 kA	1.12 kA	98.96 A	2.95 kA	0.86 kA	83.13 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				3.82 kA	1.23 kA	2.21 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				4.41 kA	1.42 kA	0.92 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.08 s	0.10 s		0.10 s	0.10 s		0.08 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		1.22 s	0.10 s		2.41 s	0.10 s		0.99 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	736164	3818 A ² s	295	2044900	10061 A ² s	441	736164	4138 A ² s	295
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:							Pàgina:
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							9 / 19

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 3	Alimentació	LASP - 3	Cargador moto 1	LASP - 3	Cargador moto 2				
Alimentación	Contenu	Normal	3(1x2.5)	Normal	3(1x2.5)	Normal	3(1x2.5)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x2.5)	RZ1 - K (AS)	3(1x2.5)	RZ1 - K (AS)	3(1x2.5)				
Fase	nº	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1				
Neutre	nº	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1				
Protecció	nº	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	2.00 m	Unipolar	28.00 m	Unipolar	28.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91				
K neutre	K symétrie	K total	0.00		0.00		0.00				
dU	dU(%)	dU acum.	0.12 V 0.05 %	0.80 %	7.20 V 3.12 %	3.86 %	7.20 V 3.12 %	3.86 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic		Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N		F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C		C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
I _r I _{sd}	I _{NDDR}	10.00 A		16.00 A	16.00 A	16.00 A	16.00 A				
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn} I _f	6.00 kA		6.00 kA	0.03 A 0.0013 A	6.00 kA	0.03 A 0.0013 A				
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	3.90 A	32.76 A	14.50 A	15.59 A	32.76 A	23.20 A	15.59 A	32.76 A	23.20 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.95 kA	1.75 kA	47.50 A	2.95 kA	0.47 kA	47.50 A	2.95 kA	0.47 kA	47.50 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs} I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx	0.01 s	0.10 s	0.01 s	0.10 s	0.01 s	0.10 s	0.01 s	0.10 s	0.01 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	0.04 s	0.10 s	0.59 s	0.10 s	0.59 s	0.10 s	0.59 s	0.10 s	0.59 s	0.10 s
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	127806 7288 A²s	295	127806 2659 A²s	295	127806 2659 A²s	295	127806 2659 A²s	295	
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:							Pàgina:
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							10 / 19

SUBMINISTRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència		LASP - 3 Nou	LASP - 3 Nou	EVP07 -08	LASP - 3 Nou	EVP07 -08				
Alimentació	Contenu	Normal	5(1x95)	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	5(1x95)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)				
Fase	nº	95.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1				
Neutre	nº	95.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1				
Protecció	nº	95.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	89.30 m	Unipolar	18.00 m	Unipolar	18.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº		1.00 0.96		1.00 0.91		1.00 0.91				
K neutre	K symètrie	K total	0.00		0.00		0.00				
dU	dU(%)	dU acum.	0.75 V 0.32 %	0.46 %	6.25 V 2.70 %	3.17 %	6.25 V 2.70 %	3.17 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR			Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo			F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe			C	A	C	A				
Configuració	Fabricant			Domèstic		Domèstic					
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}		32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A				
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f		6.00 kA	0.03 A 0.0009 A	6.00 kA	0.03 A 0.0009 A				
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	38.50 A	286.08 A	59.16 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	4.92 kA	2.14 kA	414.82 A	2.95 kA	0.89 kA	64.66 A	2.95 kA	0.89 kA	64.66 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	5.53 kA	2.87 kA	3.97 kA						
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	6.39 kA	3.31 kA	1.58 kA						
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}				6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		4.52 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		74.25 s	0.10 s		0.41 s	0.10 s		0.41 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	I ₂ cc	184552225	16929	639	327184	4242 A²s	295	327184	4242 A²s	295
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:						Tipus de document:			Fitxa de càlcul		
Nom del titular:						Observacions:			Pàgina:		
Data: 15/03/2023						Normes: REBT			11 / 19		

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 3 Nou	EVP09 - 10	LASP - 3 Nou	EVP09 - 10	LASP - 3 Nou	EVP11 - 12				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)				
Fase	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Neutre	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Protecció	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	12.00 m	Unipolar	12.00 m	Unipolar	6.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº	1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91					
K neutre	K symétrie	K total		0.00		0.00					
dU	dU(%)	dU acum.	4.16 V 1.80 %	2.27 %	4.16 V 1.80 %	2.27 %	2.08 V 0.90 %	1.37 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
Ir	Isd	I _{DDR}	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A				
Icu / Icn	I _{Δn}	If	6.00 kA	0.03 A 0.0006 A	6.00 kA	0.03 A 0.0006 A	6.00 kA	0.03 A 0.0003 A			
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.95 kA	1.12 kA	64.66 A	2.95 kA	1.12 kA	64.66 A	2.95 kA	1.49 kA	64.66 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.26 s	0.10 s	0.26 s	0.10 s	0.15 s	0.10 s	0.15 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	327184	5068 A ² s	295	327184	5068 A ² s	295	327184	6378 A ² s	295
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 12 / 19	
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 3Nou	EVP11 - 12	LASP - 3Nou	EVP13	LASP - 3Nou	EVP14 - 15				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)				
Fase	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Neutre	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Protecció	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	6.00 m	Unipolar	6.00 m	Unipolar	15.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº	1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91					
K neutre	K symètrie	K total		0.00		0.00					
dU	dU(%)	dU acum.	2.13 V 0.92 %	1.39 %	2.08 V 0.90 %	1.37 %	5.20 V 2.25 %	2.72 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic									
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}	40.00 A	40.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A				
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A 0.0003 A	6.00 kA	0.03 A 0.0003 A	6.00 kA	0.03 A 0.0007 A			
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.70 A	44.59 A	58.00 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.95 kA	1.49 kA	64.66 A	2.95 kA	1.49 kA	64.66 A	2.95 kA	0.99 kA	64.66 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.15 s	0.10 s	0.15 s	0.10 s	0.15 s	0.10 s	0.33 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	327184	13358	295	327184	6378 A ² s	295	327184	4612 A ² s	295
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 13 / 19	
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 3 Nou	EVP14 - 15	LASP - 3 Nou	EVP16	LASP - 3 Nou	EVP17 - 18				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)				
Fase	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Neutre	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Protecció	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	15.00 m	Unipolar	22.00 m	Unipolar	28.00 m				
K mode de pose	K prox.	K Tº		K prox.		K Tº					
K neutre	K symètrie	K total		K total		K total					
dU	dU(%)	dU acum.	5.20 V	2.25 %	2.72 %	7.63 V	3.31 %	3.77 %	9.72 V	4.21 %	4.67 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
I _r	I _{sd}	I _{DDR}	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A				
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A	0.0007 A	6.00 kA	0.03 A	0.0011 A	6.00 kA	0.03 A	0.0013 A
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.95 kA	0.99 kA	64.66 A	2.95 kA	0.78 kA	64.66 A	2.95 kA	0.66 kA	64.66 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.04 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.33 s	0.10 s		0.53 s	0.10 s		0.74 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc	I ₂ cc			327184	3848 A ² s	295	327184	3400 A ² s	295
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:							Pàgina:
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							14 / 19

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 3 Nou	EVP17 - 18								LASP - 4
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x4)		Normal	5(1x95)		Normal	5(1x95)		
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x4)		RZ1 - K (AS)	5(1x95)		RZ1 - K (AS)	5(1x95)		
Fase	nº	4.0 mm ²	1		95.0 mm ²	1		95.0 mm ²	1		
Neutre	nº	4.0 mm ²	1		95.0 mm ²	1		95.0 mm ²	1		
Protecció	nº	4.0 mm ²	1		95.0 mm ²	1		95.0 mm ²	1		
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu		E	Cu		E	Cu		
Polaritat	Long.	Unipolar	28.00 m		Unipolar	1.00 m		Unipolar	94.50 m		
K mode de pose	K prox. K Tº		1.00 0.91			1.00 0.91			1.00 0.91		
K neutre	K symétrie	K total	0.00			0.00			0.00		
dU	dU(%)	dU acum.	9.72 V	4.21 %	4.67 %	0.02 V	0.01 %	0.14 %	1.27 V	0.55 %	0.69 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial		Magnetotèrmic	Diferencial					
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani		3F+N	Selectiu					
Corba o Tipus	Classe	C	A			A					
Configuració	Fabricant	Domèstic			Industrial						
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}	32.00 A		32.00 A	250.00 A		250.00 A			
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA		0.03 A	0.0013 A	35.00 kA	0.30 A	0.0365 A		
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	44.59 A	46.40 A	83.31 A	271.18 A	325.00 A	64.09 A	271.18 A	220.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.95 kA	0.66 kA	64.66 A	4.95 kA	4.41 kA	393.21 A	4.92 kA	2.07 kA	393.21 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				5.56 kA	4.98 kA	4.00 kA	5.53 kA	2.79 kA	3.97 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				6.42 kA	5.75 kA	3.55 kA	6.39 kA	3.22 kA	1.53 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA		0.00 kA	35.00 kA		35.00			
t cable màx	tccmàx		0.04 s		0.10 s	4.48 s		0.10 s	4.52 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.74 s		0.10 s	14.62 s		0.10 s	79.36 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	327184	3400 A ² s	295	18455222	73259 A ² s	642	1845522	15563	639
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
		Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul					
		Nom del titular:				Observacions:					Pàgina:
		Data: 15/03/2023				Normes: REBT					15 / 19

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 4	Places 1 - 2IV	LASP - 4	Places 1 - 2II	LASP - 4	Places 3 - 4IV				
Alimentació	Contenu	Normal	5(1x10)	Normal	3(1x6)	Normal	5(1x10)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	5(1x10)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	5(1x10)				
Fase	nº	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1				
Neutre	nº	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1				
Protecció	nº	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	38.00 m	Unipolar	38.00 m	Unipolar	33.00 m				
K mode de pose	K prox.	K Tº	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00	0.91			
K neutre	K symétrie	K total	0.00		0.00		0.00				
dU	dU(%)	dU acum.	0.81 V	0.35 %	1.04 %	8.49 V	3.68 %	4.37 %	0.70 V	0.30 %	0.99 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	3F+N	Instantani	F+N	Instantani	3F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}	40.00 A	40.00 A	32.00 A	32.00 A	40.00 A	40.00 A			
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A	0.0036 A	6.00 kA	0.03 A	0.0018 A	6.00 kA	0.03 A	0.0032 A
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	10.68 A	68.25 A	58.00 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A	10.68 A	68.25 A	58.00 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.88 kA	0.94 kA	98.96 A	2.88 kA	0.70 kA	83.13 A	2.88 kA	1.02 kA	98.96 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	3.75 kA	1.00 kA	2.15 kA				3.75 kA	1.10 kA	2.15 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	4.33 kA	1.16 kA	0.78 kA				4.33 kA	1.27 kA	0.84 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.11 s	0.10 s		0.09 s	0.10 s		0.11 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		3.33 s	0.10 s		1.51 s	0.10 s		2.91 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	2044900	9232 A ² s	433	736164	3527 A ² s	288	2044900	9569 A ² s	433
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:							Pàgina:
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							16 / 19

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 4	Places 3 - 4 II	LASP - 4	Places 5 - 6 IV	LASP - 4	Places 5 - 6 II				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x6)	Normal	5(1x10)	Normal	3(1x6)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x6)	RZ1 - K (AS)	5(1x10)	RZ1 - K (AS)	3(1x6)				
Fase	nº	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Neutre	nº	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Protecció	nº	6.0 mm ²	1	10.0 mm ²	1	6.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	33.00 m	Unipolar	28.00 m	Unipolar	28.00 m				
K mode de pose	K prox.	K Tº		K prox.		K Tº					
K neutre	K symétrie	K total		K neutre		K symétrie					
dU	dU(%)	dU acum.	7.37 V	3.19 %	3.88 %	0.59 V	0.26 %	0.95 %	6.26 V	2.71 %	3.40 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	3F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
I _r	I _{sd}	I _{DDR}	32.00 A	32.00 A	40.00 A	40.00 A	32.00 A	32.00 A			
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f	6.00 kA	0.03 A	0.0016 A	6.00 kA	0.03 A	0.0027 A	6.00 kA	0.03 A	0.0013 A
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	57.33 A	46.40 A	10.68 A	68.25 A	58.00 A	32.04 A	57.33 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.88 kA	0.77 kA	83.13 A	2.88 kA	1.11 kA	98.96 A	2.88 kA	0.85 kA	83.13 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				3.75 kA	1.22 kA	2.15 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				4.33 kA	1.40 kA	0.90 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.09 s	0.10 s		0.11 s	0.10 s		0.09 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		1.25 s	0.10 s		2.51 s	0.10 s		1.01 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	736164	3785 A ² s	288	2044900	9954 A ² s	433	736164	4097 A ² s	288
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 17 / 19	
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

SUBMINISTRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència		LASP - 4 Nou	LASP - 4 Nou	EVP07 -08	LASP - 4 Nou	EVP07 -08				
Alimentació	Contenu	Normal	5(1x95)	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	5(1x95)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)				
Fase	nº	95.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1				
Neutre	nº	95.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1				
Protecció	nº	95.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	94.50 m	Unipolar	22.00 m	Unipolar	22.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91				
K neutre	K symétrie	K total	0.00		0.00		0.00				
dU	dU(%)	dU acum.	0.50 V 0.22 %	0.35 %	7.63 V 3.31 %	3.66 %	7.63 V 3.31 %	3.66 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR				Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial			
Polaritat	Tipo				F+N	Instantani	F+N	Instantani			
Corba o Tipus	Classe				C	A	C	A			
Configuració	Fabricant				Domèstic		Domèstic				
I _r	I _{sd}	I _{NDDR}			32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A			
I _{cu} / I _{cn}	I _{Δn}	I _f			6.00 kA	0.03 A 0.0011 A	6.00 kA	0.03 A 0.0011 A			
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	19.23 A	271.18 A	27.84 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	4.92 kA	2.07 kA	393.21 A	2.88 kA	0.78 kA	64.66 A	2.88 kA	0.78 kA	64.66 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	5.53 kA	2.79 kA	3.97 kA						
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	6.39 kA	3.22 kA	1.53 kA						
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
I _{cu}	I _{cs}	I _{cr}				6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		4.52 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		79.36 s	0.10 s		0.54 s	0.10 s		0.54 s	0.10 s	
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	184552225	15563	639	327184	3814 A²s	288	327184	3814 A²s	288
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:							Pàgina:
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							18 / 19

SUBMINISTRRE		<h1>Fitxa de càlcul</h1>									
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	CC recarga de										
P total	162.90 kW										
P instal·lada	341.10 kW										
Ik3 màx	6.50 kA										
dU màx	0.04 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	LASP - 4 Nou	EVP09 - 10	LASP - 4 Nou	EVP09 - 10	LASP - 4 Nou	EVP11				
Alimentació	Contenu	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)	Normal	3(1x4)				
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (φ)	K Util.									
U _L	η	K _{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)	RZ1 - K (AS)	3(1x4)				
Fase	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Neutre	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Protecció	nº	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1	4.0 mm ²	1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	E	Cu	E	Cu	E	Cu				
Polaritat	Long.	Unipolar	16.00 m	Unipolar	16.00 m	Unipolar	10.00 m				
K mode de pose	K prox. K Tº	1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91					
K neutre	K symétrie	K total		0.00		0.00					
dU	dU(%)	dU acum.	5.55 V 2.40 %	2.76 %	5.55 V 2.40 %	2.76 %	3.47 V 1.50 %	1.86 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial				
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	F+N	Instantani				
Corba o Tipus	Classe	C	A	C	A	C	A				
Configuració	Fabricant	Domèstic		Domèstic		Domèstic					
Ir	Isd	I _{NDDR}	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A	32.00 A				
Icu / Icn	I _{Δn}	If	6.00 kA	0.03 A 0.0008 A	6.00 kA	0.03 A 0.0008 A	6.00 kA	0.03 A 0.0005 A			
RESULTATS											
I _B	I _Z	I _Z	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A	32.04 A	44.59 A	46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1.45 I _Z	2.88 kA	0.94 kA	64.66 A	2.88 kA	0.94 kA	64.66 A	2.88 kA	1.20 kA	64.66 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA
t cable màx	tccmàx	tccmín	0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	0.04 s	0.10 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	tcc	0.37 s	0.10 s	0.37 s	0.10 s	0.23 s	0.10 s	0.23 s	0.10 s	0.10 s
K ₂ S ₂	I ₂ t	tcc. I ₂ cc	327184	4431 A ² s	288	327184	4431 A ² s	288	327184	5355 A ² s	288
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
Projecte:				Tipus de document: Fitxa de càlcul							
Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 19 / 19	
Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	CC recarga de	Consum	248.20 A	Aigües amunt	CC recarga de	Consum	57.68 A	Aigües amunt	CC recarga de	Consum	107.21 A
	Referència	CC recarga de	Longitud	20.00 m	Referència	LAS P-2	Longitud	84.00 m	Referència	Instal·lació	Longitud	1.00 m
CONDICIONS	NC*		Resultats		NC*		Resultats		NC*		Resultats	
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si		2044.40 \geq 2000.00 A		Si		244.79 \geq 212.50 A		Si		271.18 \geq 250.00 A	
$1.45 I_z \geq I_2$	Si		2964.38 \geq 2600.00 A		Si		354.95 \geq 276.25 A		Si		393.21 \geq 325.00 A	
$I_n \geq I_B$	Si		2000.00 \geq 248.20 A		Si		212.50 \geq 57.68 A		Si		250.00 \geq 107.21 A	
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si		5.00 \geq 0.13 % *		Si		5.00 \geq 0.64 % *		Si		5.00 \geq 0.14 % *	
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$												
$t_{cable} \geq t_{cc}$					Si		4.48 \geq 0.10 s		Si		4.48 \geq 0.10 s	
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$												
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	No		0.00 \geq 6.50 kA		Si		10.00 \geq 6.42 kA		Si		10.00 \geq 6.42 kA	
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$												
Sel. mag. cap (IGA)												
Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)												
Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)												
Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)												
Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial					Si		300 > 30 mA		Si		300 > 30 mA	
Sel. cronomètric												Si
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si		3.59 \geq 0.00 kA		Si		1.64 \geq 1.27 kA		Si		3.55 \geq 1.50 kA	
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$					Si		184552225.00 \geq 18636.75 A ² s		Si		184552225.00 \geq 73259.04 A ² s	
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si		3.59 \geq 0.00 kA		Si		1.64 \geq 1.27 kA		Si		3.55 \geq 1.50 kA	
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$					Si		184552225.00 \geq 18636.75 A ² s		Si		184552225.00 \geq 73259.04 A ² s	
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si		3.59 \geq 0.00 kA		Si		1.64 \geq 1.27 kA		Si		3.55 \geq 1.50 kA	
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$					Si		184552225.00 \geq 18636.75 A ² s		Si		184552225.00 \geq 73259.04 A ² s	
	Projecte:						Tipus de document: Fitxa de comprovacions					
	Nom del titular:						Observacions:					Pàgina: 1 / 19
	Data: 15/03/2023						Normes: REBT					

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	CC recarga de	Consum	83.31 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A
	Referència	Instal·lació	Longitud	1.00 m	Referència	EVP01	Longitud	48.00 m	Referència	EVP02-03	Longitud	40.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	271.18 \geq 250.00 A			Si	78.26 \geq 32.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	393.21 \geq 325.00 A			Si	113.48 \geq 46.40 A			Si	83.13 \geq 46.40 A		
$I_n \geq I_B$	Si	250.00 \geq 83.31 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 0.14 % *			Si	5.00 \geq 3.36 % *			Si	5.00 \geq 4.52 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$					Si	0.0023 < 0.0150 A			Si	0.0019 < 0.0150 A		
$I_f < I_{\Delta n}/2$					Si	0.22 \geq 0.10 s			No	0.08 \geq 0.10 s		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	Si	4.48 \geq 0.10 s			Si	0.22 \geq 0.10 s			No	0.08 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$					No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	10.00 \geq 6.42 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA		
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$												
Sel. mag. cap (IGA)												
Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)												
Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)												
Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)												
Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial	Si	300 > 30 mA			Si							
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	3.55 \geq 1.50 kA			Si	0.84 \geq 0.32 kA			Si	0.69 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	184552225.00 \geq 73259.04 A ² s			Si	2044900.00 \geq 4051.84 A ² s			Si	736164.00 \geq 3491.19 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	3.55 \geq 1.50 kA			Si	0.84 \geq 0.32 kA			Si	0.69 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	184552225.00 \geq 73259.04 A ² s			Si	2044900.00 \geq 4051.84 A ² s			Si	736164.00 \geq 3491.19 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	3.55 \geq 1.50 kA			Si	0.84 \geq 0.32 kA			Si	0.69 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	184552225.00 \geq 73259.04 A ² s			Si	2044900.00 \geq 4051.84 A ² s			Si	736164.00 \geq 3491.19 A ² s		
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
Nom del titular:					Observacions:							Pàgina: 2 / 19
Data: 15/03/2023					Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A
	Referència	EVP02-03	Longitud	40.00 m	Referència	EVP04-05	Longitud	32.00 m	Referència	EVP04-05	Longitud	32.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	83.13 \geq 46.40 A		
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 4.52 % *			Si	5.00 \geq 3.74 % *			Si	5.00 \geq 3.74 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0019 $<$ 0.0150 A			Si	0.0015 $<$ 0.0150 A			Si	0.0015 $<$ 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.08 \geq 0.10 s			No	0.08 \geq 0.10 s			No	0.08 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA		
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.69 \geq 0.32 kA			Si	0.80 \geq 0.32 kA			Si	0.80 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt \text{ límit}}$	Si	736164.00 \geq 3491.19 A ² s			Si	736164.00 \geq 3917.90 A ² s			Si	736164.00 \geq 3917.90 A ² s		
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.69 \geq 0.32 kA			Si	0.80 \geq 0.32 kA			Si	0.80 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt \text{ límit}}$	Si	736164.00 \geq 3491.19 A ² s			Si	736164.00 \geq 3917.90 A ² s			Si	736164.00 \geq 3917.90 A ² s		
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.69 \geq 0.32 kA			Si	0.80 \geq 0.32 kA			Si	0.80 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt \text{ límit}}$	Si	736164.00 \geq 3491.19 A ² s			Si	736164.00 \geq 3917.90 A ² s			Si	736164.00 \geq 3917.90 A ² s		
	Projecte:				Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
	Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 3 / 19	
	Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	
	Referència	EVP06-07	Longitud	18.00 m	Referència	EVP06-07	Longitud	18.00 m	Referència	EVP08-09	Longitud	4.00 m	
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats			
SOBRECÀRREGUES													
$I_z \geq I_n$	Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			
CAIGUDA DE TENSIÓ													
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 3.35 % *			Si	5.00 \geq 3.35 % *			Si	5.00 \geq 1.25 % *			
CONTACTES INDIRECTES													
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$													
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0009 < 0.0150 A			Si	0.0009 < 0.0150 A			Si	0.0002 < 0.0150 A			
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ													
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA			
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$													
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial	Sel. cronomètric												
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.91 \geq 0.32 kA			Si	0.91 \geq 0.32 kA			Si	1.71 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4294.10 A ² s			Si	327184.00 \geq 4294.10 A ² s			Si	327184.00 \geq 7166.48 A ² s			
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.91 \geq 0.32 kA			Si	0.91 \geq 0.32 kA			Si	1.71 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4294.10 A ² s			Si	327184.00 \geq 4294.10 A ² s			Si	327184.00 \geq 7166.48 A ² s			
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.91 \geq 0.32 kA			Si	0.91 \geq 0.32 kA			Si	1.71 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4294.10 A ² s			Si	327184.00 \geq 4294.10 A ² s			Si	327184.00 \geq 7166.48 A ² s			
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions								
Nom del titular:					Observacions:						Pàgina: 4 / 19		
Data: 15/03/2023					Normes: REBT								

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	
	Referència	EVP08-09	Longitud	4.00 m	Referència	EVP10-11	Longitud	26.00 m	Referència	EVP10-11	Longitud	26.00 m	
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats			
SOBRECÀRREGUES													
$I_z \geq I_n$	Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			
CAIGUDA DE TENSIÓ													
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 1.25 % *			Si	5.00 \geq 4.55 % *			Si	5.00 \geq 4.55 % *			
CONTACTES INDIRECTES													
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$													
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0002 < 0.0150 A			Si	0.0012 < 0.0150 A			Si	0.0012 < 0.0150 A			
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ													
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA			
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$													
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial	Sel. cronomètric												
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.71 \geq 0.32 kA			Si	0.71 \geq 0.32 kA			Si	0.71 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 7166.48 A ² s			Si	327184.00 \geq 3565.80 A ² s			Si	327184.00 \geq 3565.80 A ² s			
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.71 \geq 0.32 kA			Si	0.71 \geq 0.32 kA			Si	0.71 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 7166.48 A ² s			Si	327184.00 \geq 3565.80 A ² s			Si	327184.00 \geq 3565.80 A ² s			
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.71 \geq 0.32 kA			Si	0.71 \geq 0.32 kA			Si	0.71 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 7166.48 A ² s			Si	327184.00 \geq 3565.80 A ² s			Si	327184.00 \geq 3565.80 A ² s			
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions								
Nom del titular:					Observacions:						Pàgina: 5 / 19		
Data: 15/03/2023					Normes: REBT								

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A
	Referència	EVP12-13	Longitud	42.00 m	Referència	EVP12-13	Longitud	36.00 m	Referència	EVP14	Longitud	36.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	83.13 \geq 46.40 A		
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 4.71 % *			Si	5.00 \geq 4.13 % *			Si	5.00 \geq 4.13 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0020 < 0.0150 A			Si	0.0017 < 0.0150 A			Si	0.0017 < 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.08 \geq 0.10 s			No	0.08 \geq 0.10 s			No	0.08 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA		
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$												
Sel. mag. cap (IGA)												
Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)												
Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)												
Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)												
Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial												
Sel. cronomètric												
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.66 \geq 0.32 kA			Si	0.74 \geq 0.32 kA			Si	0.74 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3402.29 A ² s			Si	736164.00 \geq 3688.78 A ² s			Si	736164.00 \geq 3688.78 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.66 \geq 0.32 kA			Si	0.74 \geq 0.32 kA			Si	0.74 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3402.29 A ² s			Si	736164.00 \geq 3688.78 A ² s			Si	736164.00 \geq 3688.78 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.66 \geq 0.32 kA			Si	0.74 \geq 0.32 kA			Si	0.74 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3402.29 A ² s			Si	736164.00 \geq 3688.78 A ² s			Si	736164.00 \geq 3688.78 A ² s		
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
Nom del titular:					Observacions:							Pàgina: 6 / 19
Data: 15/03/2023					Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-2	Consum	32.04 A	Aigües amunt	Instal·lació	Consum	68.76 A
	Referència	Previsió Moto	Longitud	44.00 m	Referència	Previsió Moto	Longitud	46.00 m	Referència	LAS P-3	Longitud	89.30 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	286.08 \geq 156.80 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	414.82 \geq 227.36 A		
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			Si	156.80 \geq 68.76 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 4.90 % *			No	5.00 \geq 5.10 % *			Si	5.00 \geq 0.75 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0021 < 0.0150 A			Si	0.0022 < 0.0150 A						
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.08 \geq 0.10 s			No	0.08 \geq 0.10 s			Si	4.52 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A						
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc} \text{ màx}$	Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	6.00 \geq 3.03 kA			Si	35.00 \geq 6.39 kA		
$I_{cu} \text{ amb fil·lació} \geq I_{cc} \text{ màx}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.64 \geq 0.32 kA			Si	0.62 \geq 0.32 kA			Si	1.58 \geq 1.50 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3319.14 A ² s			Si	736164.00 \geq 3241.21 A ² s			Si	184552225.00 \geq 16929.05 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.64 \geq 0.32 kA			Si	0.62 \geq 0.32 kA			Si	1.58 \geq 1.50 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3319.14 A ² s			Si	736164.00 \geq 3241.21 A ² s			Si	184552225.00 \geq 16929.05 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.64 \geq 0.32 kA			Si	0.62 \geq 0.32 kA			Si	1.58 \geq 1.50 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3319.14 A ² s			Si	736164.00 \geq 3241.21 A ² s			Si	184552225.00 \geq 16929.05 A ² s		
	Projecte:				Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
	Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 7 / 19	
	Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	Instal·lació	Consum	38.50 A	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	10.68 A	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	32.04 A
	Referència	LAS P-3 Nou	Longitud	89.30 m	Referència	Places 1-2 IV	Longitud	38.00 m	Referència	Places 1-2 II	Longitud	38.00 m
CONDICIONS	NC*		Resultats		NC*		Resultats		NC*		Resultats	
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si		286.08 \geq 40.80 A		Si		68.25 \geq 40.00 A		Si		57.33 \geq 32.00 A	
$1.45 I_z \geq I_2$	Si		414.82 \geq 59.16 A		Si		98.96 \geq 58.00 A		Si		83.13 \geq 46.40 A	
$I_n \geq I_B$	Si		40.80 \geq 38.50 A		Si		40.00 \geq 10.68 A		No		32.00 \geq 32.04 A	
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si		5.00 \geq 0.46 % *		Si		5.00 \geq 1.10 % *		Si		5.00 \geq 4.42 % *	
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$					Si		0.0036 < 0.0150 A		Si		0.0018 < 0.0150 A	
$I_f < I_{\Delta n}/2$					Si		0.10 \geq 0.10 s		No		0.08 \geq 0.10 s	
$t_{cable} \geq t_{cc}$	Si		4.52 \geq 0.10 s		Si		0.10 \geq 0.10 s		No		0.08 \geq 0.10 s	
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$					No		0.03 \geq 24.00 A		No		0.03 \geq 24.00 A	
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc} \text{ màx}$	Si		35.00 \geq 6.39 kA		Si		6.00 \geq 4.41 kA		Si		6.00 \geq 2.95 kA	
$I_{cu} \text{ amb filiació} \geq I_{cc} \text{ màx}$												
Sel. mag. cap (IGA)												
Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)												
Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)												
Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)												
Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial												
Sel. cronomètric												
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si		1.58 \geq 1.50 kA		Si		0.80 \geq 0.40 kA		Si		0.71 \geq 0.32 kA	
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si		184552225.00 \geq 16929.05 A ² s		Si		2044900.00 \geq 9313.68 A ² s		Si		736164.00 \geq 3554.00 A ² s	
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si		1.58 \geq 1.50 kA		Si		0.80 \geq 0.40 kA		Si		0.71 \geq 0.32 kA	
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si		184552225.00 \geq 16929.05 A ² s		Si		2044900.00 \geq 9313.68 A ² s		Si		736164.00 \geq 3554.00 A ² s	
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si		1.58 \geq 1.50 kA		Si		0.80 \geq 0.40 kA		Si		0.71 \geq 0.32 kA	
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si		184552225.00 \geq 16929.05 A ² s		Si		2044900.00 \geq 9313.68 A ² s		Si		736164.00 \geq 3554.00 A ² s	
	Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions						
	Nom del titular:					Observacions:						Pàgina: 8 / 19
	Data: 15/03/2023					Normes: REBT						

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	10.68 A	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	10.68 A
	Referència	Places 3-4 IV	Longitud	33.00 m	Referència	Places 3-4 II	Longitud	33.00 m	Referència	Places 5-6 IV	Longitud	28.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	68.25 \geq 40.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	68.25 \geq 40.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	98.96 \geq 58.00 A			Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	98.96 \geq 58.00 A		
$I_n \geq I_B$	Si	40.00 \geq 10.68 A			No	32.00 \geq 32.04 A			Si	40.00 \geq 10.68 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 1.05 % *			Si	5.00 \geq 3.94 % *			Si	5.00 \geq 1.00 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0032 < 0.0150 A			Si	0.0016 < 0.0150 A			Si	0.0027 < 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	Si	0.10 \geq 0.10 s			No	0.08 \geq 0.10 s			Si	0.10 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 4.41 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 4.41 kA		
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$												
Sel. mag. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)												
Sel. diferencial												
Sel. cronomètric												
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.85 \geq 0.40 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.92 \geq 0.40 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	2044900.00 \geq 9662.40 A ² s			Si	736164.00 \geq 3817.93 A ² s			Si	2044900.00 \geq 10061.06 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.85 \geq 0.40 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.92 \geq 0.40 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	2044900.00 \geq 9662.40 A ² s			Si	736164.00 \geq 3817.93 A ² s			Si	2044900.00 \geq 10061.06 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.85 \geq 0.40 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.92 \geq 0.40 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	2044900.00 \geq 9662.40 A ² s			Si	736164.00 \geq 3817.93 A ² s			Si	2044900.00 \geq 10061.06 A ² s		
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
Nom del titular:					Observacions:							Pàgina: 9 / 19
Data: 15/03/2023					Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	3.90 A	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	15.59 A
	Referència	Places 5-6 II	Longitud	28.00 m	Referència	Alimentació	Longitud	2.00 m	Referència	Cargador motd	Longitud	28.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	32.76 \geq 10.00 A			Si	32.76 \geq 16.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	47.50 \geq 14.50 A			Si	47.50 \geq 23.20 A		
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			Si	10.00 \geq 3.90 A			Si	16.00 \geq 15.59 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 3.46 % *			Si	5.00 \geq 0.80 % *			Si	5.00 \geq 3.86 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0013 < 0.0150 A							Si	0.0013 < 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.08 \geq 0.10 s			No	0.01 \geq 0.10 s			No	0.01 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.30 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc} \text{ màx}$	Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA		
$I_{cu} \text{ amb filiació} \geq I_{cc} \text{ màx}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.86 \geq 0.32 kA			Si	1.75 \geq 0.10 kA			Si	0.47 \geq 0.16 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 4137.89 A ² s			Si	127806.25 \geq 7288.45 A ² s			Si	127806.25 \geq 2658.86 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.86 \geq 0.32 kA			Si	1.75 \geq 0.10 kA			Si	0.47 \geq 0.16 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 4137.89 A ² s			Si	127806.25 \geq 7288.45 A ² s			Si	127806.25 \geq 2658.86 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.86 \geq 0.32 kA			Si	1.75 \geq 0.10 kA			Si	0.47 \geq 0.16 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 4137.89 A ² s			Si	127806.25 \geq 7288.45 A ² s			Si	127806.25 \geq 2658.86 A ² s		
	Projecte:				Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
	Nom del titular:				Observacions:						Pàgina: 10 / 19	
	Data: 15/03/2023				Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-3	Consum	15.59 A	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A
	Referència	Cargador motc	Longitud	28.00 m	Referència	EVP07-08	Longitud	18.00 m	Referència	EVP07-08	Longitud	18.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	32.76 \geq 16.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	47.50 \geq 23.20 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A		
$I_n \geq I_B$	Si	16.00 \geq 15.59 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 3.86 % *			Si	5.00 \geq 3.17 % *			Si	5.00 \geq 3.17 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0013 < 0.0150 A			Si	0.0009 < 0.0150 A			Si	0.0009 < 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.01 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc} \text{ màx}$	Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA		
$I_{cu} \text{ amb filiació} \geq I_{cc} \text{ màx}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.47 \geq 0.16 kA			Si	0.89 \geq 0.32 kA			Si	0.89 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	127806.25 \geq 2658.86 A ² s			Si	327184.00 \geq 4242.44 A ² s			Si	327184.00 \geq 4242.44 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.47 \geq 0.16 kA			Si	0.89 \geq 0.32 kA			Si	0.89 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	127806.25 \geq 2658.86 A ² s			Si	327184.00 \geq 4242.44 A ² s			Si	327184.00 \geq 4242.44 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.47 \geq 0.16 kA			Si	0.89 \geq 0.32 kA			Si	0.89 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	127806.25 \geq 2658.86 A ² s			Si	327184.00 \geq 4242.44 A ² s			Si	327184.00 \geq 4242.44 A ² s		
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
Nom del titular:					Observacions:							Pàgina: 11 / 19
Data: 15/03/2023					Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A
	Referència	EVP09-10	Longitud	12.00 m	Referència	EVP09-10	Longitud	12.00 m	Referència	EVP11-12	Longitud	6.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A		
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 2.27 % *			Si	5.00 \geq 2.27 % *			Si	5.00 \geq 1.37 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0006 < 0.0150 A			Si	0.0006 < 0.0150 A			Si	0.0003 < 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA		
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.12 \geq 0.32 kA			Si	1.12 \geq 0.32 kA			Si	1.49 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 5067.59 A ² s			Si	327184.00 \geq 5067.59 A ² s			Si	327184.00 \geq 6377.97 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.12 \geq 0.32 kA			Si	1.12 \geq 0.32 kA			Si	1.49 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 5067.59 A ² s			Si	327184.00 \geq 5067.59 A ² s			Si	327184.00 \geq 6377.97 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.12 \geq 0.32 kA			Si	1.12 \geq 0.32 kA			Si	1.49 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 5067.59 A ² s			Si	327184.00 \geq 5067.59 A ² s			Si	327184.00 \geq 6377.97 A ² s		
	Projecte:	Tipus de document: Fitxa de comprovacions										
	Nom del titular:	Observacions:									Pàgina:	
	Data: 15/03/2023	Normes: REBT									12 / 19	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LASP-3 Nou	Consum	32.70 A	Aigües amunt	LASP-3 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LASP-3 Nou	Consum	32.04 A
	Referència	EVP11-12	Longitud	6.00 m	Referència	EVP13	Longitud	6.00 m	Referència	EVP14-15	Longitud	15.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	44.59 \geq 40.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	64.66 \geq 58.00 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A		
$I_n \geq I_B$	Si	40.00 \geq 32.70 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 1.39 % *			Si	5.00 \geq 1.37 % *			Si	5.00 \geq 2.72 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0003 < 0.0150 A			Si	0.0003 < 0.0150 A			Si	0.0007 < 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc} \text{ màx}$	Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA		
$I_{cu} \text{ amb filiació } \geq I_{cc} \text{ màx}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.49 \geq 0.40 kA			Si	1.49 \geq 0.32 kA			Si	0.99 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 13357.76 A ² s			Si	327184.00 \geq 6377.97 A ² s			Si	327184.00 \geq 4611.88 A ² s		
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.49 \geq 0.40 kA			Si	1.49 \geq 0.32 kA			Si	0.99 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 13357.76 A ² s			Si	327184.00 \geq 6377.97 A ² s			Si	327184.00 \geq 4611.88 A ² s		
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	1.49 \geq 0.40 kA			Si	1.49 \geq 0.32 kA			Si	0.99 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 13357.76 A ² s			Si	327184.00 \geq 6377.97 A ² s			Si	327184.00 \geq 4611.88 A ² s		
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
Nom del titular:					Observacions:							Pàgina: 13 / 19
Data: 15/03/2023					Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A
	Referència	EVP14-15	Longitud	15.00 m	Referència	EVP16	Longitud	22.00 m	Referència	EVP17-18	Longitud	28.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A		
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 2.72 % *			Si	5.00 \geq 3.77 % *			Si	5.00 \geq 4.67 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0007 < 0.0150 A			Si	0.0011 < 0.0150 A			Si	0.0013 < 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc} \text{ màx}$	Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	6.00 \geq 2.95 kA		
$I_{cu} \text{ amb filiació } \geq I_{cc} \text{ màx}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.99 \geq 0.32 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.66 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4611.88 A ² s			Si	327184.00 \geq 3847.64 A ² s			Si	327184.00 \geq 3400.36 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.99 \geq 0.32 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.66 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4611.88 A ² s			Si	327184.00 \geq 3847.64 A ² s			Si	327184.00 \geq 3400.36 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.99 \geq 0.32 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.66 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4611.88 A ² s			Si	327184.00 \geq 3847.64 A ² s			Si	327184.00 \geq 3400.36 A ² s		
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
Nom del titular:					Observacions:							Pàgina: 14 / 19
Data: 15/03/2023					Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-3 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	Instal·lació	Consum	64.09 A	Aigües amunt	Instal·lació	Consum	19.23 A
	Referència	EVP17-18	Longitud	28.00 m	Referència	LAS P-4	Longitud	94.50 m	Referència	LAS P-4 Nou	Longitud	94.50 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	271.18 \geq 152.00 A			Si	271.18 \geq 19.20 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	393.21 \geq 220.40 A			Si	393.21 \geq 27.84 A		
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			Si	152.00 \geq 64.09 A			No	19.20 \geq 19.23 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 4.67 % *			Si	5.00 \geq 0.69 % *			Si	5.00 \geq 0.35 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0013 < 0.0150 A										
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.04 \geq 0.10 s			Si	4.52 \geq 0.10 s			Si	4.52 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A										
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc} \text{ màx}$	Si	6.00 \geq 2.95 kA			Si	35.00 \geq 6.39 kA			Si	35.00 \geq 6.39 kA		
$I_{cu} \text{ amb fil·lació} \geq I_{cc} \text{ màx}$												
Sel. mag. cap (IGA)												
Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)												
Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)												
Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)												
Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial												
Sel. cronomètric												
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.66 \geq 0.32 kA			Si	1.53 \geq 1.50 kA			Si	1.53 \geq 1.50 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 3400.36 A ² s			Si	184552225.00 \geq 15563.16 A ² s			Si	184552225.00 \geq 15563.16 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.66 \geq 0.32 kA			Si	1.53 \geq 1.50 kA			Si	1.53 \geq 1.50 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 3400.36 A ² s			Si	184552225.00 \geq 15563.16 A ² s			Si	184552225.00 \geq 15563.16 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.66 \geq 0.32 kA			Si	1.53 \geq 1.50 kA			Si	1.53 \geq 1.50 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 3400.36 A ² s			Si	184552225.00 \geq 15563.16 A ² s			Si	184552225.00 \geq 15563.16 A ² s		
	Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions						
	Nom del titular:					Observacions:						Pàgina: 15 / 19
	Data: 15/03/2023					Normes: REBT						

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-4	Consum	10.68 A	Aigües amunt	LAS P-4	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-4	Consum	10.68 A
	Referència	Places 1-2 IV	Longitud	38.00 m	Referència	Places 1-2 II	Longitud	38.00 m	Referència	Places 3-4 IV	Longitud	33.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	68.25 \geq 40.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	68.25 \geq 40.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	98.96 \geq 58.00 A			Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	98.96 \geq 58.00 A		
$I_n \geq I_B$	Si	40.00 \geq 10.68 A			No	32.00 \geq 32.04 A			Si	40.00 \geq 10.68 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 1.04 % *			Si	5.00 \geq 4.37 % *			Si	5.00 \geq 0.99 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0036 < 0.0150 A			Si	0.0018 < 0.0150 A			Si	0.0032 < 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	Si	0.11 \geq 0.10 s			No	0.09 \geq 0.10 s			Si	0.11 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 4.33 kA			Si	6.00 \geq 2.88 kA			Si	6.00 \geq 4.33 kA		
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.78 \geq 0.40 kA			Si	0.70 \geq 0.32 kA			Si	0.84 \geq 0.40 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	2044900.00 \geq 9232.40 A ² s			Si	736164.00 \geq 3526.84 A ² s			Si	2044900.00 \geq 9569.36 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.78 \geq 0.40 kA			Si	0.70 \geq 0.32 kA			Si	0.84 \geq 0.40 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	2044900.00 \geq 9232.40 A ² s			Si	736164.00 \geq 3526.84 A ² s			Si	2044900.00 \geq 9569.36 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.78 \geq 0.40 kA			Si	0.70 \geq 0.32 kA			Si	0.84 \geq 0.40 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	2044900.00 \geq 9232.40 A ² s			Si	736164.00 \geq 3526.84 A ² s			Si	2044900.00 \geq 9569.36 A ² s		
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
Nom del titular:					Observacions:						Pàgina: 16 / 19	
Data: 15/03/2023					Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-4	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-4	Consum	10.68 A	Aigües amunt	LAS P-4	Consum	32.04 A	
	Referència	Places 3-4 II	Longitud	33.00 m	Referència	Places 5-6 IV	Longitud	28.00 m	Referència	Places 5-6 II	Longitud	28.00 m	
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats			
SOBRECÀRREGUES													
$I_z \geq I_n$	Si	57.33 \geq 32.00 A			Si	68.25 \geq 40.00 A			Si	57.33 \geq 32.00 A			
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	83.13 \geq 46.40 A			Si	98.96 \geq 58.00 A			Si	83.13 \geq 46.40 A			
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			Si	40.00 \geq 10.68 A			No	32.00 \geq 32.04 A			
CAIGUDA DE TENSIÓ													
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 3.88 % *			Si	5.00 \geq 0.95 % *			Si	5.00 \geq 3.40 % *			
CONTACTES INDIRECTES													
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$													
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0016 < 0.0150 A			Si	0.0027 < 0.0150 A			Si	0.0013 < 0.0150 A			
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.09 \geq 0.10 s			Si	0.11 \geq 0.10 s			No	0.09 \geq 0.10 s			
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ													
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 2.88 kA			Si	6.00 \geq 4.33 kA			Si	6.00 \geq 2.88 kA			
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$													
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial	Sel. cronomètric												
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.77 \geq 0.32 kA			Si	0.90 \geq 0.40 kA			Si	0.85 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3785.08 A ² s			Si	2044900.00 \geq 9953.64 A ² s			Si	736164.00 \geq 4097.44 A ² s			
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.77 \geq 0.32 kA			Si	0.90 \geq 0.40 kA			Si	0.85 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3785.08 A ² s			Si	2044900.00 \geq 9953.64 A ² s			Si	736164.00 \geq 4097.44 A ² s			
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ													
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.77 \geq 0.32 kA			Si	0.90 \geq 0.40 kA			Si	0.85 \geq 0.32 kA			
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	736164.00 \geq 3785.08 A ² s			Si	2044900.00 \geq 9953.64 A ² s			Si	736164.00 \geq 4097.44 A ² s			
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions								
Nom del titular:					Observacions:						Pàgina: 17 / 19		
Data: 15/03/2023					Normes: REBT								

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LASP-4 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LASP-4 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LASP-4 Nou	Consum	32.04 A
	Referència	EVP07-08	Longitud	22.00 m	Referència	EVP07-08	Longitud	22.00 m	Referència	EVP09-10	Longitud	16.00 m
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A		
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A		
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A		
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 3.66 % *			Si	5.00 \geq 3.66 % *			Si	5.00 \geq 2.76 % *		
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0011 $<$ 0.0150 A			Si	0.0011 $<$ 0.0150 A			Si	0.0008 $<$ 0.0150 A		
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s		
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A		
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc \text{ màx}}$	Si	6.00 \geq 2.88 kA			Si	6.00 \geq 2.88 kA			Si	6.00 \geq 2.88 kA		
$I_{cu \text{ amb filiació}} \geq I_{cc \text{ màx}}$												
Sel. mag. cap (IGA)												
Sel. ther. cap (IGA)												
Sel. mag. cap (Amunt)												
Sel. ther. cap (Amunt)												
Sel. mag. peu (IGA)												
Sel. ther. peu (IGA)												
Sel. mag. peu (Amunt)												
Sel. ther. peu (Amunt)												
Sel. diferencial												
Sel. cronomètric												
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.94 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 3814.26 A ² s			Si	327184.00 \geq 3814.26 A ² s			Si	327184.00 \geq 4431.04 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.94 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 3814.26 A ² s			Si	327184.00 \geq 3814.26 A ² s			Si	327184.00 \geq 4431.04 A ² s		
IK CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.78 \geq 0.32 kA			Si	0.94 \geq 0.32 kA		
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 3814.26 A ² s			Si	327184.00 \geq 3814.26 A ² s			Si	327184.00 \geq 4431.04 A ² s		
Projecte:					Tipus de document: Fitxa de comprovacions							
Nom del titular:					Observacions:						Pàgina: 18 / 19	
Data: 15/03/2023					Normes: REBT							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXA DE COMPROVACIONS	Aigües amunt	LAS P-4 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt	LAS P-4 Nou	Consum	32.04 A	Aigües amunt		Consum	
	Referència	EVP09-10	Longitud	16.00 m	Referència	EVP11	Longitud	10.00 m	Referència		Longitud	
CONDICIONS	NC*	Resultats			NC*	Resultats			NC*	Resultats		
SOBRECÀRREGUES												
$I_z \geq I_n$	Si	44.59 \geq 32.00 A			Si	44.59 \geq 32.00 A						
$1.45 I_z \geq I_2$	Si	64.66 \geq 46.40 A			Si	64.66 \geq 46.40 A						
$I_n \geq I_B$	No	32.00 \geq 32.04 A			No	32.00 \geq 32.04 A						
CAIGUDA DE TENSIÓ												
$dU_{admis} \geq dU_{acum}$	Si	5.00 \geq 2.76 % *			Si	5.00 \geq 1.86 % *						
CONTACTES INDIRECTES												
$I_n(DDR) \geq I_n(DPCS)$												
$I_f < I_{\Delta n}/2$	Si	0.0008 < 0.0150 A			Si	0.0005 < 0.0150 A						
$t_{cable} \geq t_{cc}$	No	0.04 \geq 0.10 s			No	0.04 \geq 0.10 s						
$RA \cdot I_{\Delta n} > UL$	No	0.03 \geq 24.00 A			No	0.03 \geq 24.00 A						
DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ												
$I_{cu} \geq I_{cc} \text{ màx}$	Si	6.00 \geq 2.88 kA			Si	6.00 \geq 2.88 kA						
$I_{cu} \text{ amb filiació} \geq I_{cc} \text{ màx}$												
Sel. mag. cap (IGA)	Sel. ther. cap (IGA)											
Sel. mag. cap (Amunt)	Sel. ther. cap (Amunt)											
Sel. mag. peu (IGA)	Sel. ther. peu (IGA)											
Sel. mag. peu (Amunt)	Sel. ther. peu (Amunt)											
Sel. diferencial	Sel. cronomètric											
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR FASE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.94 \geq 0.32 kA			Si	1.20 \geq 0.32 kA						
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4431.04 A ² s			Si	327184.00 \geq 5355.10 A ² s						
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR NEUTRE												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.94 \geq 0.32 kA			Si	1.20 \geq 0.32 kA						
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4431.04 A ² s			Si	327184.00 \geq 5355.10 A ² s						
Ik CURTCIRCUIT CONDUCTOR PROTECCIÓ												
$I_{ccmin} \geq I_m$	Si	0.94 \geq 0.32 kA			Si	1.20 \geq 0.32 kA						
$K_2 S_2 \geq I_{zt} \text{ límit}$	Si	327184.00 \geq 4431.04 A ² s			Si	327184.00 \geq 5355.10 A ² s						
	Projecte:						Tipus de document: Fitxa de comprovacions					
	Nom del titular:						Observacions:					Pàgina: 19 / 19
	Data: 15/03/2023						Normes: REBT					

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



c/Padilla 308-310 esc. C entlo. 3^o, 08025 Barcelona
Tel (+34) 93 418 1584, Tel/Fax (+34) 93 551 0383

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e72a39bdd24640e01295 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0030494
Tipus documental	Projecte
Títol	Projecte executiu d'¿ampliació de punts recàrrega de vehicles elèctrics a l'¿edifici Can Serra.
Codi classificació	D0503SE01 - Obres obert

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
JORDI CARRES GONZALEZ / num:	Signa	30/05/2025 09:06
Andreu Corominas Renter (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor Informat de conformitat	30/05/2025 11:26

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
e72a39bdd24640e01295	https://seuelectronica.diba.cat	