

**MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ  
PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR  
DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME  
D'ENVEJA**

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| Titular:  | AJUNTAMENT DE SANT JAUME D'ENVEJA |
| NIF:      | P4318200E                         |
| Direcció: | AVD CATALUNYA S/N                 |
| Municipi: | SANT JAUME D'ENVEJA (MONTSIÀ)     |
| CP:       | 43.877                            |

MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE  
CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

## **ÍNDEX**

|   |    |
|---|----|
| 1. MEMÒRIA .....  | 2  |
| 1.1....OBJECTE .....  | 2  |
| 1.2....TITULAR .....  | 2  |
| 1.3....TÈCNIC REDACTOR.....                                   | 2  |
| 1.4....UBICACIÓ ESTACIÓ DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS .. | 3  |
| 1.5....QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA DEL SÒL .....                 | 3  |
| 1.6....NORMATIVA D'APLICACIÓ .....                            | 4  |
| 1.7....DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.....              | 5  |
| 1.7.1.    GENERALITATS.....                                   | 5  |
| 1.7.2.    TREBALLS PREVIS .....                               | 6  |
| 1.7.3.    TREBALLS D'OBRA CIVIL I PINTURA .....               | 6  |
| 1.7.4.    ESTACIÓ DE RECÀRREGA VEHICLE ELÈCTRIC .....         | 9  |
| 1.7.5.    INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BT .....                  | 11 |
| 1.7.6.    INSTAL·LACIÓ BT SOTERRADA.....                      | 19 |
| 1.8....LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ.....                         | 20 |
| 1.9....PLANIFICACIÓ DE L'OBRA .....                           | 21 |
| 2. PRESSUPOST.....  | 22 |
| 2.1....AMIDAMENTS .....                                       | 22 |
| 2.2....PRESSUPOST .....                                       | 23 |
| 2.3....RESUM DEL PRESSUPOST .....                             | 24 |
| 3. ANNEXOS.....   | 25 |
| 3.1....ESTUDI TÈCNIC ECONOMIC EDISTRIBUCIÓ .....              | 25 |
| 3.2....REPORTATGE FOTOGRÀFIC .....                            | 26 |
| 4. PLÀNOLS.....   | 28 |

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

# 1. MEMÒRIA

### 1.1. OBJECTE

L'objecte de la present memòria tècnica és realitzar l'estudi i definir la ubicació per a la instal·lació de carregadors de vehicles elèctrics de tipus ràpid al municipi de SANT JAUME D'ENVEJA i subministrar la informació necessària per tal de poder realitzar la instal·lació de la instal·lació de recàrrega ràpida de P=55,42 kW de potència.

El projecte d'implantació dels carregadors de càrrega ràpida està finançat al 100% pel *Fons de Transició Nuclear a través del programa Pla per la desnuclearització en la transició energètica justa i el desenvolupament socioeconòmic* gestionat pel COPATE.

### 1.2. TITULAR

El titular de l'estació de vehicles de recàrrega ràpida (en endavant EdRR) instal·lada, un cop finalitzats els treballs a realitzar serà l'Ajuntament de SANT JAUME D'ENVEJA.

Les dades són:

- Titular definitiu: AJUNTAMENT DE SANT JAUME D'ENVEJA
- Domicili Fiscal: AV. CATALUNYA, 22-30
- NIF: P4318200E
- Municipi: SANT JAUME D'ENVEJA(MONTSIÀ)
- CP: 43877

### 1.3. TÈCNIC REDACTOR

- Nom: Joan Josep Navarro Aguirre
- DNI: 78.580.949-T.
- Titulació: Enginyer Industrial

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

- N° col·legiat: 18.710
- Col·legi: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
- Domicili: C/ Sant Isidre 5, local 21
- Municipi: LA RÀPITA (Montsià), C.P. 43.540

### 1.4. **UBICACIÓ ESTACIÓ DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS**

- Adreça Instal·lació: AVD CATALUNYA S/N
- Municipi: SANT JAUME D'ENVEJA(MONTSIÀ)
- C.P.: 43.877
- Coordenades UTM:

**UTM31N - ETRS89 X:307333.4 Y:4508749.7**

*Figura 1. Coordenades UTM instal·lació carregador*

### 1.5. **QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA DEL SÒL**

La qualificació urbanística del punt previst per la recàrrega elèctrica de vehicles és de tipus **URBÀ**



## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA



Figura 2. Qualificació urbanística punt d'implantació previst per l'estació de recàrrega de vehicles

### 1.6. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació
- en el seu Document Bàsic de Seguretat en cas de Incendi (CTE-DB-SI).
- Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08).
- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre. Pel que s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52. Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per la recarrega de vehicles elèctrics>>, del Reglament electrotècnic per baixa tensió, aprovat per Real Decret 842/2002, del 2 d'agost i es modifica altres instruccions tècniques complementaries del mateix.
- ITC BT 52. Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per la recàrrega de vehicles elèctrics.

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

- Reial Decret 1955/2000, de l'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.
- DECRET 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- LLEI 31/1995, DE 8 DE NOVENBRE, DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS
- Normativa de Seguretat i Salut vigent.
- Ordenança general del treball.
- Normativa vigent de gestió de residus.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats
- Ordenances Municipals.
- Normativa vigent de la companyia distribuïdora EDISTRIBUCION.
- Normes UNE i Recomanacions UNESA que siguin d'aplicació i incloses en el REBT vigent.

### 1.7. **DESCRIPCIO DELS TREBALLS A REALITZAR**

#### 1.7.1. **GENERALITATS**

Els treballs a realitzar consisteixen en la instal·lació d'una nova EdRR de 50 kW DC-22 kW AC amb mode de funcionament tipus 3 i 4 com a mínim vàlida per la càrrega simultània de dos vehicles com a màxim al mateix temps. L'EdRR disposarà de subministrament elèctric exclusiu per ella de tipus trifàsic provinent de la xarxa pública de distribució de BT existent de les següents característiques:

- $U_n = 3 \times 400/230 \text{ V } 50 \text{ Hz}$ . Tensió nominal de 400 V entre fases i 230 V entre fase i neutre.

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

- Corrent alterna trifàsica de 4 conductors (3 fases + neutre), més el conductor de protecció.
- Esquema de posada a terra TT (masses dels equips interconnectades a una presa de terra a través d'un conductor de protecció), segons ITC-BT-08.

### **1.7.2. TREBALLS PREVIS**

Els treballs a realitzar en la part inicial de l'obra per part de l'empresa adjudicatària del contracte d'instal·lació de l'EdRR seran:

- i. Realització de les comandes de tots els materials necessaris per la correcta execució de l'obra.
- ii. Tramitació de la documentació administrativa pertinent per tal d'obtenir els permisos i autoritzacions necessàries de tots els òrgans afectats per la instal·lació de la nova EdRR, especialment la Diputació de Tarragona i els Ens de tipus Estatal que puguin veure afectats.
- iii. Petició dels TIC's a totes les companyies de serveis per tal de verificar la inexistència d'afectacions i en cas que n'hi hagi establir les actuacions pertinents d'acord amb la DO.
- iv. En el cas que l'estudi tècnic econòmic de l'empresa distribuïdora Edistribucion hagi caducat caldrà realitzar la tramitació de nou de tot l'expedient amb els mateixos condicionants d'implantació i ubicació previstos en l'estudi inicial.
- v. Es realitzarà el Pla de Seguretat de l'Obra i sotmetrà a la validació per part del Coordinador de Seguretat i Salut de l'Obra i del Director de l'Obra.
- vi. Es presentarà la planificació i programació dels treballs per la seva validació si s'escau.
- vii. Es presentarà el Pla de Qualitat de l'Obra i el programa d'afectacions previstes en el desenvolupament del treball
- viii. Es realitzarà el replanteig inicial de l'obra que indicarà l'inici formal dels treballs a realitzar.
- ix. Es realitzarà la delimitació de la zona de treball per tal d'evitar l'accés al seu interior de qualsevol personal aliena a l'obra en el transcurs de tota l'obra.

### **1.7.3. TREBALLS D'OBRA CIVIL I PINTURA**

#### **1.7.3.1. OBRA CIVIL**

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

Tots els treballs de pintura o Obra civil a realitzar en els transcurso de l'obra respectaran els requeriments de tots els reglaments de seguretat industrial, de les companyies subministradores dels serveis i també tota la normativa d'accessibilitat vigent que sigui d'aplicació.

Els treballs d'Obra Civil a realitzar per la correcta instal·lació de l'EdRR són:

1. Realització del replanteig inicial i delimitació de les zones d'actuació dels diferents elements de l'obra
2. Es realitzarà el tall al paviment d'asfalt per la rasa de la línia elèctrica de BT d'alimentació de l'EdRR.
3. Es realitzarà el tall a l'asfalt per la ubicació posteriorment de l'EdRR
4. Es realitzarà l'enderroc dels paviments superficials
5. El conjunt de CGP/CS + TMF10 s'instal·larà en un armari de formigó prefabricat i homologat per Edistribucion amb 2 compartiments independents. El QGBT es muntarà en un armari prefabricat de formigó independent de forma aïllada. El muntatge dels armaris es realitzarà segons les indicacions del fabricant i de l'empresa Distribuïdora.
6. Transport dels residus a abocador autoritzat.
7. Formigonat de les soleres dels armaris de la instal·lació d'enllaç, EdRR i rasa de la xarxa de BT que alimentarà l'EdRR amb formigó en massa HM-15/B/30/X0 com a mínim en tota l'alçada de 1.00 m
8. Implantació de les fites de protecció mecànica davant segons plànols de la memòria. Els models de les fites de protecció i color seran els indicats per la DO i el representant tècnic del municipi de models normalitzats equivalents als existents en el poble per tal de garantir una bona integració arquitectònica del conjunt.
9. Es restabliran les condicions inicials del paviment existent en la zona (en aquest cas asfalt). El contractista posarà a disposició de l'obra els mitjans mecànics i tècnics necessaris per tal de garantir el correcte acabament dels nous paviments segons les indicacions de la DO i el representant tècnic del municipi.



*Figura 3. Fita de protecció mecànica*

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

10. El contractista posarà a disposició de l'obra els mitjants mecànics i tècnics necessaris per tal de garantir el correcte acabament dels nous paviments segons les indicacions de la DO i el representant tècnic del municipi.

### 1.7.3.2. TREBALLS DE PINTAT

Les dimensions mínimes de les places d'aparcament destinades a recàrrega de vehicles seran de 5.00x2.50 m. A les estacions de recàrrega de vehicles elèctrics, les places comptaran amb una zona d'1,50 metres en tot el perímetre lliure d'obstacles i a la mateixa cota, que s'utilitzarà per a transferència i desplaçament, amb l'objectiu de permetre la connexió vehicle-punt de recàrrega. Serà aplicable en aparcaments en línia, perpendicular o diagonal. En cas que no es pugui comptar amb els requisits del punt anterior, no es recomana la instal·lació de punts de recàrrega a la via pública, ja que no es pot garantir ni l'accessibilitat ni la seguretat de les persones.



*Figura 4. Detall pintat plaça d'aparcament vehicle de recàrrega elèctric*

Execució de Pintura a base de resines acríliques termoplàstiques, que asseca per evaporació de dissolvents i forma una pel·lícula dura, flexible, resistent a l'impacte i al desgast. Especialment formulada per ser aplicada directament sobre superfícies d'asfalt i ciment, per a la senyalització horitzontal de carreteres, s i tota mena de vials.

Lligant Acrílica termoplàstica. El color i la definició de la pintura de la plaça d'aparcament es realitzarà definitivament segons les indicacions de la DO i el representant de la Propietat en obra.

### 1.7.3.3. REPASSOS

Un cop finalitzats tots els treballs previstos en l'execució de l'obra es realitzarà per part de la DO d'un llistat de repassos d'obra a executar abans de signar el pertinent certificat d'acabament d'obra per part del Director d'Obra. Els repassos indicats hauran de ser realitzats per la contracta i validats per la DO abans de la finalització total dels treballs.

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### 1.7.4. ESTACIÓ DE RECÀRREGA VEHICLE ELÈCTRIC

Les característiques tècniques que haurà de complir l'estació de recàrrega seran com a mínim les indicades a continuació.

- Estació de recàrrega o punt de recàrrega mínim RÀPID 50kWdc-22kWac  
Estació de recàrrega. Conjunt d'elements necessaris per efectuar la connexió del VEHICLE ELÈCTRIC a la instal·lació elèctrica fixa necessària per recarregar-la. Les estacions de recàrrega es classifiquen com a:

1. Punt de recàrrega simple, compost per les proteccions necessàries, una o diverses bases de presa de corrent no específiques per al vehicle elèctric i, si escau, l'envolupant.
2. Punt de recàrrega tipus SAVE (Sistema d'alimentació específic del vehicle elèctric).

Sistema d'alimentació específic de vehicle elèctric (SAVE). Conjunt d'equips muntats per subministrar energia elèctrica per a la recàrrega d'un VEHICLE ELÈCTRIC, incloent proteccions de l'estació de recàrrega, el cable de connexió (amb conductors de fase, neutre i protecció) i la base de presa de corrent o el connector. Aquest sistema permetrà si escau la comunicació entre el VEHICLE ELÈCTRIC i la instal·lació fixa. En el mode de càrrega 4 el SAVE també inclou un convertidor alterna-contínua. Nota: les definicions de la funció de control pilot, dels modes de càrrega i del sistema d'alimentació específic del vehicle elèctric (SAVE) es basen en les normes internacionals aplicables.

- Potència mínima de servei igual o superior a 50 kW
- Modes de funcionament en 3 i 4 (IEC 61851-1)  
Mode de càrrega 3. Connexió directa del vehicle elèctric a la xarxa d'alimentació de corrent altern usant un SAVE, on la funció de control pilot s'amplia al sistema de control del SAVE, i està connectat permanentment a la instal·lació d'alimentació fixa. «  
Mode de càrrega 4. Connexió indirecta del vehicle elèctric a la xarxa d'alimentació de corrent altern usant un SAVE que incorpora un carregador extern on la funció de control pilot s'estén a l'equip connectat permanentment a la instal·lació d'alimentació fixa.
- Permetre que hagi dos vehicles carregant simultàniament
- AMB Sistema intel·ligent de càrrega Balanç de potència, limitació de potència de càrrega, preferència de càrrega, analitzador de xarxes amb acumulació de dades elèctriques. Els



## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

equips han de disposar de la possibilitat d'utilitzar o connector/endoll tipus 2 (UNE EC6296) i mànegues amb connectors CHA de MO i CCS COMBO2, pel mode 4. Protocol de comunicació protocol OCPP 1.6 o superior i han de complir la normativa REBT (RD 42/2002). Haurà de tenir la capacitat de fer un autocheck i comunicar el seu estat (mínim):

- Incorporaran les targetes de SIM de comunicació necessàries i disposar de les llicències en vigor per tal de garantir que no calgui l'aportació de línia telefònica per la transmissió i recepció dels paràmetres i dades de funcionament.
- No operatiu/lliure/ocupat
- Raports bàsics d'avaría
- Operabilitat remota del terminal
- Haurà de tenir la capacitat de poder recollir informació i comunicar-la (mínim):
  - i. Nombre de càrregues
  - ii. Temps de càrregues
  - iii. Consums d'energia per càrrega
  - iv. Tipus de recàrrega
  - v. Identificació de l'usuari
  - vi. Horari de la càrrega
  - vii. Tipus de càrrega
  - viii. Estat de l'estació: en recàrrega, en servei i fora de servei.
- La interface amb l'usuari:
  - i. Pantalla de lectura diürna i protecció solar
- Entorn intuïtiu
  - i. Indicació lluminosa de l'equip visible a 100m en funció del seu estat per facilitar-ne la localització per l'usuari, verd (lliure), blau (en ús), vermell (fora de servei o ocupat)
  - ii. Idiomes mínims: català, castellà, anglès i francès
- En previsió al cobrament de la recàrrega el terminal admetrà:
  - i. Targeta RFID compatible (ISO 14443 A – 13,56MHz) ? Sistema de codi QR
  - ii. Previsió de poder incorporar altres sistemes de cobrament i el software corresponent si s'escau.
- Marcatge CE i altres normatives específiques de Catalunya i companyia distribuïdora
- Incloent proteccions de tipus magnetotèrmic i diferencial de cada punt de recàrrega segons ITC BT 52.

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

- Inclourà la posada en servei per part del SAT

### 1.7.5. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BT

L'alimentació elèctrica de l'estació de recàrrega EdRR es realitzarà a partir d'un subministrament en baixa tensió nou i exclusiu per la pròpia EdRR, el qual presentarà les característiques següents:

- Tensió nominal de 400 V entre fases i 230 V entre fase i neutre.
- Corrent altern trifàsic de 4 conductors (3 fases + neutre), més el conductor de protecció.

Esquema de posada a terra TT (masses dels equips interconnectades a una presa de terra a través d'un conductor de protecció), segons ITC-BT-08

#### - PREVISIÓ DE POTÈNCIA

L'EdRR té una potència de 55,42 kW (400 V amb una intensitat màxima de 80 A) i permet carregar un vehicle a 50 kW o connectar dos vehicles elèctrics simultàniament a 25+25 kW.

- La potència màxima admissible quedarà determinada per l'Interruptor General Automàtic (IGA), que serà de 80 A.
- **La potència màxima admissible de la instal·lació serà de  $P_{max,amd} = 55,42$  kW en sistema trifàsic 3x400/230 V**
- La potència final a contractar, la definirà el titular de la instal·lació i es preveu que sigui  $P_c = 55,42$  kW en sistema trifàsic 3x400/230 V.

#### - CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT-04), la instal·lació elèctrica es classifica com a grup Z (Estació de Recàrrega situada a l'exterior >10 kW). Es requereix un projecte per a la seva legalització. Segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT-05) s'ha de realitzar una verificació prèvia a la posada en servei de la instal·lació per part d'un organisme de control. D'acord amb el Decret 192/2023 la instal·lació es classifica com de tipus **P1**

- INSTAL·LACIONS DE LES ESTACIONS DE RECÀRREGA PER A VEHICLES ELÈCTRICS, QUE REQUEREIXEN L'ELABORACIÓ DE PROJECTE PER A LA SEVA EXECUCIÓ*



## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

### - CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I CS

Aquesta caixa serà d'un dels tipus homologats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica Edistribucion. Serà precintable i d'un grau de protecció segons la norma UNE 20324. La seva ubicació serà exterior, en un lloc accessible permanentment, i prèviament acordat amb l'empresa distribuïdora. La CGP de la instal·lació serà el model

CGP-9-160 BUC

La CGP disposarà de fusibles de 100 A Esquema 9 BUC i també d'un born de connexió per al conductor neutre i es derivarà a terra segons les indicacions de l'empresa distribuïdora Edistribucion.

L'escomesa serà soterrada amb tubs de DN160 segons NRZ vigent de l'empresa distribuïdora. L'escomesa disposa de Caixa de Seccionament tipus CS-400.

### - EQUIP DE MESURA

L'equip de mesura estarà ubicat al mòdul de mesura que conté la instal·lació d'enllaç tipus TMF10 de 160 A d'intensitat nominal segons normativa vigent d'*Edistribucion*. El conjunt de mesura serà amb lectura indirecta. L'equip de mesura incorporarà els transformadors toroïdals 100/5 classe 0.5 S i la protecció magnetotèrmica de capçalera necessaris. Se seguiran

rigorosament les indicacions de la companyia distribuïdora.

### - QGBT

El QGBT serà de tipus estanc IP X5 i vàlid per intensitats de 160 A com a mínim. La instal·lació disposarà de sistemes de protecció contra contactes directes i indirectes. Aquests sistemes podran ser dels tipus indicats a continuació, segons indica el REBT:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció mitjançant barreres o envoltants.
- Protecció mitjançant obstacles.
- Protecció per posada fora de l'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.

Figura 5. Equip de mesura tipus TMF10 160 A tipus



## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

Tots els circuits de la instal·lació estan protegits contra contactes directes i indirectes per interruptors diferencials de tall omnipolar dels valors indicats en l'esquema. Les característiques mínimes del conjunt seran les indicades a continuació. Quadre segons esquema unifilar de projecte incloent embarrat de coure i proteccions contra contactes directes de metacrilat amb els següents elements d'aparamenta.

- 1 IGA 80 A 4P regulable Icu 15 kA
- 2 Proteccions contra sobretensions transitòries i permanents amb protecció magnetotèrmica de incorporats segons esquema unifilar
- 1 PIA 80 A 4P regulable Icu 15 kA bloc de relé de protecció diferencia tipus A I incorporat regulat a 300 mA i retard de 1s incloent els toroïdals, cablejat i resta d'elements i equips necessaris pel seu correcte funcionament.
- Comptador de lectura indirecta vàlid per  $I > 63$  A amb toroïdals incloent cablejat configuració i parametrització

### - CARACTERISTIQUES COMPTAGE SECUNDARI

Comptador trifàsic d'energia elèctrica amb mesura indirecta 5(10)A (CEM-C31).

Disposa de display LCD (7 dígit) amb sistema de pantalles rotatives. Podeu disposar de comunicacions RS-485 integrades, segons model.

Disposa també de 2 botons (1 precintable) per visualitzar tota la informació mesurada.

### - ARMARI PREFABRICAT

El conjunt de CGP/CS + TMF10 s'instal·larà en un armari de formigó prefabricat i homologat per Edistribucion amb 2 compartiments independents. El QGBT es muntarà en un armari prefabricat de formigó independent de forma aïllada. El muntatge dels armaris es realitzarà segons les indicacions del fabricant i de l'empresa Distribuïdora.

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

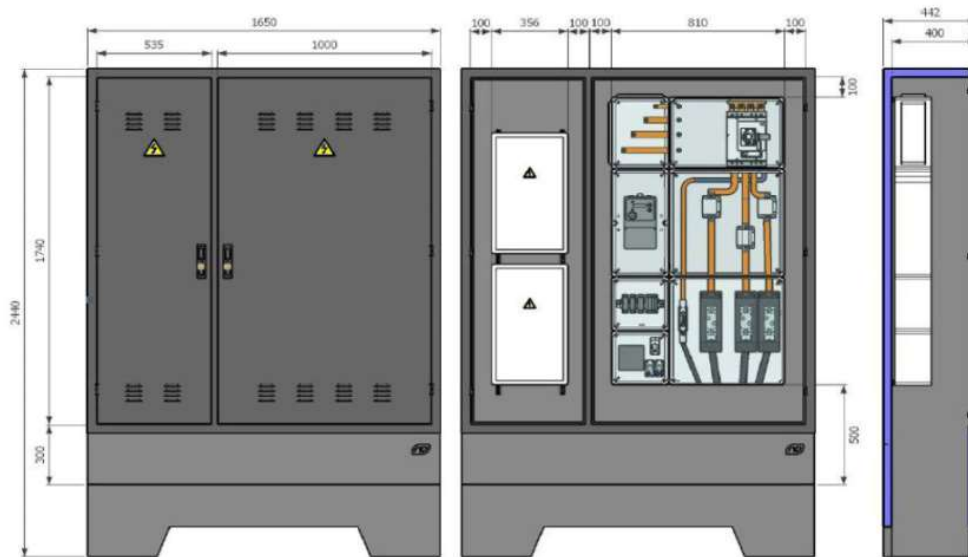


Figura 6. Detall armari prefabricat instal·lació d'enllaç

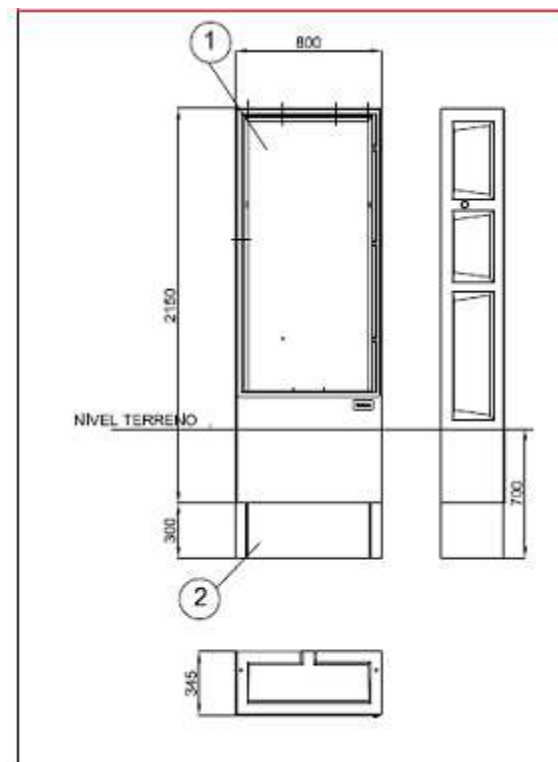


Figura 7. Detall armari prefabricat instal·lació d'enllaç

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

### - DERIVACIÓ INDIVIDUAL

### - DERIVACIÓ INDIVIDUAL

La derivació individual és la línia que enllaça el comptador amb el dispositiu privat de comandament i protecció. El sistema utilitzat per aquests, serà un dels descrits en la instrucció ITC-BT-15 del Reglament de Baixa Tensió. El seu traçat serà per llocs comuns sempre que sigui possible. No existirà cap classe d'entroncament o connexió en tot el seu recorregut. El sistema d'instal·lació serà el de conductor unipolar dintre de canal plàstica protectora de 100x60 segons ITC BT 21

Els conductors seran de coure, unipolars amb el codi de colors indicat en la instrucció ITC-BT-19 i de designació genèrica RZ1-K d'aïllament 0,6/1 kV, no propagadors d'incendi i de flama, lliures d'halògens, amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda.

Per al càlcul de les seccions de les derivacions individuals, s'ha tingut en compte la intensitat nominal d'utilització i que la caiguda de tensió màxima no sobrepassi l'1%, i com a potència de càlcul la màxima admissible.

| Tram          | Secció [mm <sup>2</sup> ] | Denominació conductor                      |
|---------------|---------------------------|--|
| Enllaç - QGBT | 4x35 +TT Cu               | RZ1-K (0,6/1 kV) 4x35+TTmm <sup>2</sup> Cu |

### - INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC (IGA)

La instal·lació disposarà d'un Interruptor General Automàtic (IGA) de tall omnipolar, d'accionament manual i actuació automàtica, dimensionat d'acord amb el corrent admissible per a la derivació individual. Aquest serà de 80 A amb un poder de tall de 15 kA.

### - LÍNIA D'ALIMENTACIÓ DE L'ESTACIÓ DE RECÀRREGA

La Línia d'Alimentació de l'Estació de Recàrrega és la línia que enllaça el Quadre de Mobilitat Elèctrica amb l'equip de recàrrega. La seva instal·lació es realitzarà segons la instrucció ITC-BT-19 del Reglament de Baixa Tensió.

Els conductors seran de coure, unipolars, de designació genèrica RZ1-K d'aïllament 0,6/1 kV, amb revestiment de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius. Per al càlcul de les seccions de les derivacions individuals, s'ha tingut en compte la intensitat nominal d'utilització i que la caiguda de tensió màxima no sobrepassi el 5%. Els conductors utilitzaran el codi de colors indicat en la instrucció ITC-BT-19:

- Groc, verd: conductor de protecció

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

- Negre, gris o marró: conductor de fase
- Blau: conductor de neutre.

En el cas d'entroncaments, es realitzaran a l'interior de caixes encastades mitjançant regletes de connexió.

| Tram       | Secció [mm <sup>2</sup> ] | Denominació                                 | Secció Tub [mm] |
|------------|---------------------------|---|-----------------|
| QME - EdRR | 35                        | RZ1-K (0,6/1 kV)<br>5G35 mm <sup>2</sup> Cu | 90              |

- La tensió nominal de l'EdRR per la recàrrega de vehicles elèctrics és de 400 V i una intensitat màxima de 80 A en corrent altern.
- El Sistema d'instal·lació utilitzat és l'esquema 4b de la ITC-BT 52, corresponent a una instal·lació amb circuit o circuits addicionals per la càrrega del Vehicle Elèctric.

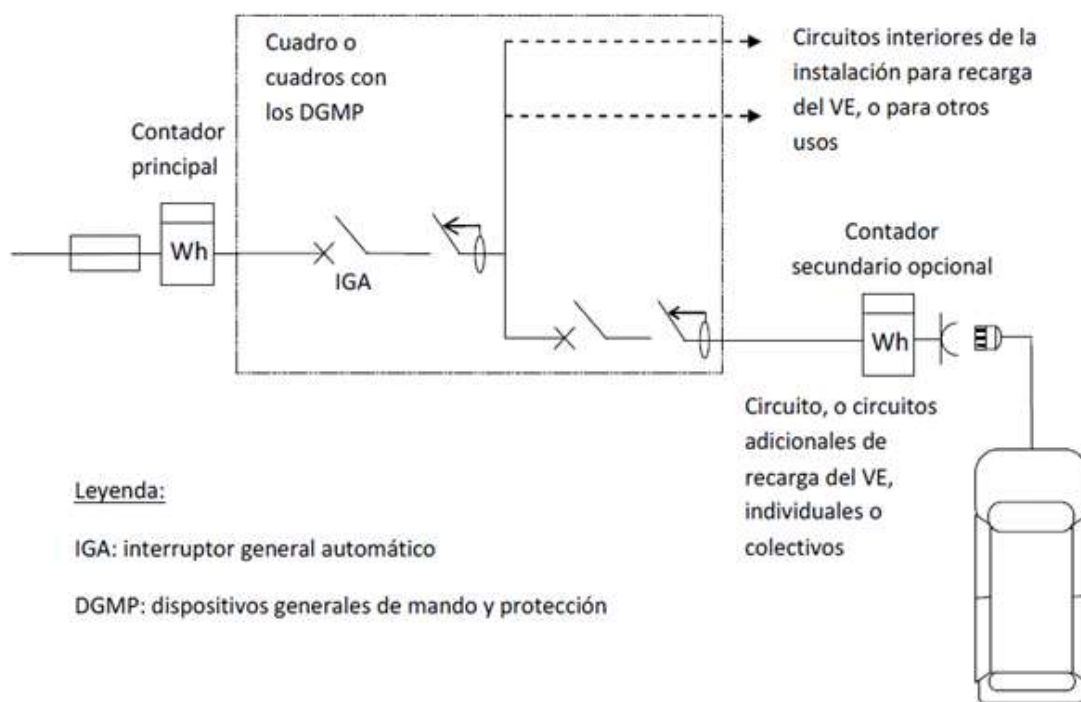


Figura 12. Esquema 4b: instal·lació amb circuit o circuits addicionals per la recàrrega del VEHÍCULO ELÈCTRIC.

*Figura 8. Esquema unifilar tipus 4b a aplicar en la instal·lació de BT d'EdRR*

- A fi de permetre la protecció contra contactes indirectes mitjançant l'ús de dispositius de protecció diferencial el sistema de terres és l'esquema TT de la ITC-BT-08.

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### - Punt de connexió

El punt de connexió se situa al costat de la plaça a alimentar, i s'instal·la de forma fixa. L'altura mínima d'instal·lació de les preses de corrent i connectors és de 0,6 m sobre el nivell del sòl. L'altura màxima és d'1,2 m i a les places destinades a persones amb mobilitat reduïda, entre els 0,7 i 1,2 m.

Per a potències més grans de 22 kW els punts de recàrrega de corrent altern estaran equipats almenys amb connectors del tipus 2. En mode de càrrega 4 els punts de recàrrega de corrent continu estaran equipats almenys amb connectors del tipus combo 2, de conformitat amb la norma EN 62196-3. En modes de càrrega 3 i 4 les bases i els connectors sempre han d'estar incorporades en un SAVE o en un sistema equivalent que faci les funcions del SAVE.

### - Dispositius de comandament i protecció

Els dispositius de comandament i protecció:

- De la línia d'alimentació de l'Estació de Recàrrega s'ubiquen al quadre de mobilitat elèctrica.
- De l'Estació de Recàrrega s'incorporen dins de l'equip.

### - Requeriments d'enllumenat

L'enllumenat públic del carrer on s'instal·larà l'estació de recàrrega garanteix que durant les operacions i maniobres necessàries per a l'inici i acabament de la recàrrega existeixi un nivell d'il·luminació horitzontal mínim de 20 luxs a nivell de terra (estacions de càrrega a l'exterior), tal com prescriu la ITC-BT 52.

### - Enllumenat d'emergència

En aquest cas no serà necessari, ja que no existeix recorregut d'evacuació per ser una zona oberta.

### - Mesures de protecció en funció de les influències externes

L'equip està preparat per ser instal·lat a l'exterior i, per tant, queda protegit per: penetració de cossos sòlids estranys, penetració d'aigua, corrosió i resistència als raigs ultraviolats. El grau de protecció mínim de l'equip és IP54 i IK10 de resistència mínima a impactes mecànics.

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### - POSADA A TERRA

La instal·lació de posada a terra s'executa d'acord amb la ITC-BT-18.

Amb l'objecte de limitar la diferència de potencial que hi pugui haver en un moment concret entre una massa metàl·lica i el terra, per assegurar l'actuació de les proteccions i per eliminar o reduir el risc produït per avaria del material elèctric utilitzat, es connecten a terra tots els equips metàl·lics de la instal·lació.

Els conductors de protecció que constitueixen el circuit de terres de la instal·lació i que uneixen les masses metàl·liques amb el punt de posada a terra, estan aïllats i tenen la coberta de color verd-groc, de forma que no es puguin confondre amb cap altre conductor. Es manté la continuïtat d'aquest circuit, no intercalant en el seu recorregut cap element seccionador a excepció de la caixa de terra. Totes les unions entre els conductors es realitzaran mitjançant sistemes de fixació per compressió que assegurin el contacte entre ells i la durabilitat d'aquest.

La posada a terra es realitza mitjançant una pica d'acer courat de 2 m de longitud clavada al basament de l'estació de recàrrega.

La resistència a terra de la instal·lació serà tal que no pugui existir cap tensió de contacte superior a 24 V en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (estacions de recàrrega, quadres metàl·lics...).

Això s'aconsegueix utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) emplaçats al carregador. Els ID instal·lats al QGBT tenen una sensibilitat de 300 mA per permetre la bona coordinació de selectivitat entre les proteccions, segons l'esquema unifilar.

### - RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT

| Tensió alimentació | Resistència aïllament      |
|--------------------|----------------------------|
| $< 500 \text{ V}$  | $\geq 0,5 \text{ M}\Omega$ |

### - COMPTATGE COMPLEMENTARI

En l'esquema 4b, quan hi hagi una transacció comercial que depengui de la mesura de l'energia consumida serà obligatòria la instal·lació de comptadors secundaris per a cadascuna de les estacions de recàrrega ubicades a les estacions de recàrrega ubicades a la via pública → En l'esquema unifilar s'incorpora l'equip de mesura complementari que s'instal·larà en el QGBT.



## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### 1.7.6. INSTAL·LACIÓ BT SOTERRADA

REALITZACIÓ DE LA RASA. CONDICIONS DE PARAL·LELISME I CREUAMENTS.

La rasa es realitzarà d'acord amb l'indicat en la ITC BT 07. Tots els conductors s'instal·laran dintre de tubs. Els tubs s'enterraran a una profunditat mínima de 0,40 m del nivell del terra mesurant aquesta distància des de la cota inferior del tub essent el diàmetre nominal del tub no inferior a 63 mm, en aquest cas s'han instal·lat tubs de DN 110. S'instal·larà una cinta senyalitzant l'existència de cablejat d'enllumenat exterior situada a una distància mínima de 0,10 m del terra i 0,25 m per sobre del tub. Les distàncies mínimes de separació entre els conductors elèctrics i les diferents instal·lacions seran com a mínim les assenyalades en la ITC BT 07.

En el pas de carrers i carreteres els tubs s'instal·laran d'acord amb la ITC BT 21, recoberts de formigó en tota la seva longitud a una profunditat mínima de 0,80 m, sempre que sigui possible el creuament es farà de forma perpendicular a l'eix del vial. Si hi ha un creuament entre cables de BT i AT els de BT circularan per sobre, essent la distància mínima entre cables de BT 0,25 m en el cas de cables de AT i de 0,10 m en el cas de cables de BT. La distància des del punt de creuament als entroncaments haurà de ser superior a 1 m. La distància mínima entre els creuaments de cables de telecomunicació i els de BT haurà de ser de 0,20 m. La distància des del punt de creuament als entroncaments haurà de ser superior a 1 m.

En el cas de creuament amb conduccions d'aigua els conductors de BT hauran de circular per sobre. La distància mínima entre conductes d'aigua, gas i elèctrics haurà de ser 0,20 m. En el cas que les canalitzacions siguin de gas a més de 4 bar de pressió la distància mínima serà de 0,40 m. S'evitarà el creuament per la vertical de les juntes de canalitzacions elèctriques, essent la distància mínima en aquest cas de 1 m. Pels conductes de clavegueram els conductors de BT circularan per sobre, no s'admet el pas per l'interior de la xarxa de clavegueram de conductors elèctrics. En el cas de carburants els conductors es situaran a una distància mínima de 0,20 m.

Els condicionants de proximitat i paral·lelismes seran com a mínim els indicats en la ITC BT 07. La distància mínima entre conductors d'energia serà de 0,25 m si són de AT i 0,10 m si són de BT. Pel conductors de telecomunicacions i aigua les distàncies mínimes respecte la xarxa de BT és de 0,20 m, quedant sempre la instal·lació de BT per sobre de la d'aigua. En les canalitzacions de Gas



## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

la distància mínima serà de 0,20 m, excepte en el cas de canalitzacions a Alta pressió en que la distància mínima serà de 0,40 m.

### 1.8. LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ

La classificació de la instal·lació d'acord amb la normativa vigent d'aplicació de la instal·lació és tipus P1 amb projecte i control inicial de l'EIC acreditada. La instal·lació es classifica d'acord amb la ITC BT 52 i la ITC BT 04 en l'apartat z.

|   |             |
|---|-------------|
| Las correspondientes a las infraestructuras para la recarga del vehículo eléctrico.           | P > 50 kW.  |
| z Instalaciones de recarga situadas en el exterior.   | P > 10 kW.  |
| Todas las instalaciones que incluyan estaciones de recarga previstas para el modo de carga 4. | Sin límite. |

*Taula 1. Tipus de tramitació recàrrega vehicles*

La documentació que la contracta caldrà entregar un cop finalitzats els treballs d'instal·lació de l'EdRR seran com a mínim els indicats a continuació:

- Projecte elèctric de BT de legalització de la instal·lació elèctrica realitzat per Enginyer Industrial o Enginyer Tècnic Industrial.
- ELEC4 degudament signat.
- ELEC1 signat per l'empresa instal·ladora de BT.
- RITSIC justificatiu de la instal·lació elèctrica de l'EdRR.
- Còpia de l'acta favorable de l'EIC.
- CUPS porporcionat per l'empresa distribuïdora Edistribucion.
- Arxiu de CAD as-built del conjunt de l'obra.
- Certificats de tots els materials i elements instal·lats.
- Manual de manteniment i ús de l'EdRR.
- Protocols de proves de funcionament de l'EdRR.
- Certificats quadres elèctrics.

MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE  
CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

1.9. **PLANIFICACIÓ DE L'OBRA**

El termini d'execució de l'obra és de 9 (NOU) SETMANES

|                               | TERMINI |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TASCA                         | S1      | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 |
| Treballs previs               |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Tramitació permisos           |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Comandes material             |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Obra civil                    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Instal·lació elèctrica        |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Instal·lació dades            |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Posada en marxa i programació |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Proves                        |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Legalitzacions                |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Entrega documentació          |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Respassos d'obra              |         |    |    |    |    |    |    |    |    |

*Taula 2. Planificació d'execució dels treballs prevista per la instal·lació del EdRR*

LA RÀPITA JULIOL / 2025

Joan Josep Navarro Aguirre  
Enginyer Industrial  
Col núm. 18.710

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### 2. PRESSUPOST

#### 2.1. AMIDAMENTS

| CODI                                     | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|--|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL ER01 OBRA CIVIL I PINTURA</b> |   |     |          |         |        |          |           |
| ER01.01                                  | <b>M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT I/O SOLERA DE VORERA</b><br>Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor   |     |          |         |        |          |           |
|  | DEMOLICIO INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ   | 1,2 | 1,650    | 1,100   |        | 2,178    |           |
|  |   | 1,2 | 1,100    | 1,100   |        | 1,452    |           |
|  | RASA  | 1,2 | 5,000    | 0,600   |        | 3,600    |           |
|  | CARREGADOR  | 1,2 | 1,000    | 1,000   |        | 1,200    |           |
|  |   |     |          |         |        |          | 8,430     |
| ER01.02                                  | <b>M3 EXCAVACIO SOLERES</b><br>Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora   |     |          |         |        |          |           |
|  | DEMOLICIO INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ   | 1,2 | 1,650    | 1,100   | 1,000  | 2,178    |           |
|  |   | 1,2 | 1,100    | 1,100   | 1,000  | 1,452    |           |
|  | RASA  | 1,2 | 5,000    | 0,600   | 1,000  | 3,600    |           |
|  | CARREGADOR  | 1,2 | 1,000    | 1,000   | 1,000  | 1,200    |           |
|  | PREVISIO  |     |          |         |        |          | 8,430     |
| ER01.04                                  | <b>M3 FORMIGONAT RASES I POUS</b><br>reblert de rases i pous sota solera de formigó, prèviament demolida, amb formigó en massa HM-15/B/30/X0. Inclús placa indicadora de la instal·lació de polietilè homologada per Edistribucion i realitzada segons ITC BT 07 del REBT vigent  |     |          |         |        |          |           |
|  | DEMOLICIO INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ   | 1,2 | 1,650    | 1,100   | 1,000  | 2,178    |           |
|  |   | 1,2 | 1,100    | 1,100   | 1,000  | 1,452    |           |
|  | RASA  | 1,2 | 5,000    | 0,600   | 1,000  | 3,600    |           |
|  | CARREGADOR  | 1,2 | 1,000    | 1,000   | 1,000  | 1,200    |           |
|  | PREVISIO  | 5   |          |         |        | 5,000    |           |
|  |   |     |          |         |        |          | 13,430    |
| ER01.07                                  | <b>M2 PINTAT PLAÇA APARCAMENT PLAÇA APARCAMENT RECÀRREGA</b><br>Execució de Pintura a base de resines acríliques termoplàstiques, que asseca per evaporació de dissolvents i forma una pel·lícula dura, flexible, resistent a l'impacte i al desgast. Especialment formulada per ser aplicada directament sobre superfícies d'asfalt i ciment, per a la senyalització horitzontal de carreteres, s i tota mena de vials.<br>Lligant Acrílica termoplàstica<br>Acabat Mate<br>Diluent Eurosolv-X (Dissolvent Clorocautxú)<br>Matèria fixa en pes U.N.E. 48087 76 %<br>Densitat U.N.E. 48098 1.65 kg/l<br>Viscositat Krebs Stormer a 25 ° U.N.E. 48076 95 U.K.<br>Poder de cobriment a 100 micres humides 96 %<br>Rendiment teòric a 100 micres humides 6-8 m2/kg<br>Temps d'assecatge U.N.E. 48086 Al tacte: 20 min. Total: 1 hora.<br>Interval de repintat U.N.E. 48086 12 hores<br>realitzada en tots els colors necessaris segons indicacions de la DO i normativa vigent, dues capes |     |          |         |        |          |           |
|  | PLACES APARCAMENT   | 2   | 2,500    | 5,000   |        | 25,000   |           |
|  | REPINTAT  | 1   | 2,200    | 5,000   |        | 11,000   |           |
|  |   |     |          |         |        |          | 36,000    |
| ER01.08                                  | <b>UD BARRERA DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ</b><br>Fita de protecció i senyalització d'element d'acer laminat en calent amb remat superior d'alumini, peu fix, de 1000 mm d'alçada, amb acabat de color negre forja amb textura fèrria i franges oerimetrals reflectants de senyalització segons normativa vial i urbana vigents, totalment instal·lada i en marxa, inclou p.p. d'obra civil necessària per la seva correcta instal·lació.   |     |          |         |        |          |           |
|  | PROTECCIONS ESTACIÓ DE RECÀRREGA  | 2   | 2,000    |         |        | 4,000    |           |
|  |   |     |          |         |        |          | 4,000     |

# AMIDAMENTS

| CODI    | RESUM  | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|---------|--|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| ER01.09 | <b>ML TALL DE PAVIMENT</b>   |     |          |         |        |          |           |
|         | Tall de disc per paviment de formigo fins 15 cm de profunditat   |     |          |         |        |          |           |
|         | DEMOLICIO INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ  | 2   | 1,650    |         |        | 3,300    |           |
|         |  | 2   | 1,100    |         |        | 2,200    |           |
|         |  | 2   | 1,100    |         |        | 2,200    |           |
|         |  | 2   | 0,800    |         |        | 1,600    |           |
|         | RASA   | 2   | 5,000    |         |        | 10,000   |           |
|         |  | 2   | 0,600    |         |        | 1,200    |           |
|         |  |     |          |         |        |          | 20,500    |
| ER01.15 | <b>M2 CAPA ASFALTAT</b>  |     |          |         |        |          |           |
|         | Treballs de formació de paviment de tipus asfàltic de les mateixes característiques que l'existent en la zona format per   |     |          |         |        |          |           |
|         | - Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant      |     |          |         |        |          |           |
|         | - Reg d'imprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica  |     |          |         |        |          |           |
|         | - Capa de 8-10 cm de gruix de mescla bituminosa discontinua en calent totalment executada segons especificacions de la DO. |     |          |         |        |          |           |
|         | RASA   | 1,2 | 5,000    | 0,600   |        | 3,600    |           |
|         | PREVISIO   | 3   |          |         |        | 3,000    |           |
|         |  |     |          |         |        |          | 6,600     |

| CODI                                       | RESUM  | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|--|--|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL ER02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</b> |  |     |          |         |        |          |           |
| ER02.1                                     | <b>UD CGP-9-160 BUC</b><br>Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per col·locar fusibles d'intensitat màxima 160 A, esquema 9 tipus BUC homologada per edistribució segons normes NRZ vigent, totalment instal·lada i en funcionament inclou fusibles de 100 A tipus NH-00  |     |          |         |        |          |           |
|  | CGP  | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|  |  |     |          |         |        |          | 1,000     |
| ER02.2                                     | <b>UD CAIXA DE SECCIONAMENT CS-400</b><br>Subministrament i muntatge de<br>Caixa de seccionament de 400 A BUC amb bloqueig de cadenat<br>Característiques principals<br>• Escomeses subterrànies. Instal·lació en nínxol amb porta metàl·lica.<br>• Tensió assignada: 500 V.<br>• Intensitat assignada: 400 A.<br>Totalment instal·lada i en marxa d'acord amb NRZ vigent d'edistribució.      |     |          |         |        |          |           |
|  | CS   | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|  |  |     |          |         |        |          | 1,000     |
| ER02.3                                     | <b>ML CONDUCTOR 1X35 MM2 RZ1-K 0.6/1 KV</b><br>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata |     |          |         |        |          |           |
|  | TRAM CGP FINS TMF10  | 4   | 6,000    |         |        | 24,000   |           |
|  | TRAM TMF10 FINS QGBT   | 4   | 4,000    |         |        | 16,000   |           |
|  | TRAM QGBT FINS ESTACIO DE RECÀRREGA  | 4   | 10,000   |         |        | 40,000   |           |
|  |  |     |          |         |        |          | 80,000    |
| ER02.4                                     | <b>ML CABLE 1X16 MM2 RZ1-K 0.6/1 KV</b>  |     |          |         |        |          |           |
|  | TRAM CGP FINS TMF10  | 1   | 6,000    |         |        | 6,000    |           |
|  | TRAM TMF10 FINS QGBT   | 1   | 4,000    |         |        | 4,000    |           |
|  | TRAM QGBT FINS ESTACIO DE RECÀRREGA  | 1   | 10,000   |         |        | 10,000   |           |
|  | TERRA  | 1   | 10,000   |         |        | 10,000   |           |
|  |  |     |          |         |        |          | 30,000    |
| ER02.5                                     | <b>ML CANAL PROTECTORA 100X70</b><br>Safata aïllant de PVC, llisa, de 70X100mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa  |     |          |         |        |          |           |
|  | TRAM CGP FINS TMF10  | 1   | 6,000    |         |        | 6,000    |           |
|  | TRAM TMF10 FINS QGBT   | 1   | 4,000    |         |        | 4,000    |           |
|  | TRAM QGBT FINS ESTACIO DE RECÀRREGA  | 1   | 5,000    |         |        | 5,000    |           |
|  |  |     |          |         |        |          | 15,000    |

| CODI   | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|--------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| ER02.6 | <p><b>UD TMF10 80-160 A</b></p> <p>Subministrament i muntatge de<br/>Equips de protecció, maniobra o mesura de 160 A<br/>Característiques principals<br/>Equip de protecció, maniobra o mesura per a subministraments individuals fins a 110 kW, amb mesura indirecta.<br/>Instal·lació en ninoxol amb porta metàl·lica o armari prefabricat.<br/>Envoltant de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapa de policarbonat transparent, tipus UNINTER.<br/>Graus de protecció IP43 i IK09.<br/>Interruptor magnetotèrmic en càrrega tetrapolar de 100 A regulable a 80 A, amb possibilitat de bloqueig per cadenat i neutre avançat.<br/>3 bases BUC-3 per a fusibles NH-3 inclosos.<br/>Neutre seccionable amb bom posada a terra de 50 mm2.<br/>Bloc de borns de comprovació de 10 elements 10E-6I-4T, normalitzat per E-DISTRIBUCIÓ.<br/>Inclou kit mòdem: Base schuko+Interruptor diferencial magnetotèrmic 10 A.<br/>Deirborne de 95 mm2, per posada a terra secundaris transformadors.<br/>Complement: Porta metàl·lica amb tancament triangular, per a ninoxol de 1.900x1.000 mm. Referència 0931293.<br/>Dimensions:<br/>Alt: 1.260 mm<br/>Ample: 630 mm<br/>Profunditat: 176 mm<br/>Totalment instal·lada i en marxa d'acord amb NRZ vigent d'Eistribucion.</p>   | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|        |   |     |          |         |        |          | 1,000     |
| ER02.7 | <p><b>UD QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I MANIOBRA</b></p> <p>Subministrament i muntatge de quadre general de BT autoextingible apte per instensitats fins 160 A IP 65 realitzat segons esquema unifilar de projecte incloent embarrat de coure i prtoeccions contra contactes directes de metacrilat<br/>amb els següents elements d'aparamenta.<br/>- 1 IGA 80 A 4P regulable Icu 15 kA<br/>- 2 Proteccions contra sobretensions transitòries i permanents amb proteccio magnetotèrmica de proteccion incorporats segons esquema unifilar<br/>- 1 PIA 80 A 4P regulable Icu 15 kA bloc de relé de protecció diferencia tipus A i incorporat regulat a 300 mA i retard de 1s incloent els toroidals, cablejat i resta d'elements i equips necessaris pel seu correcte funcionament<br/>- comptador de lectura indirecta vàlid per I&gt;63 A amb toroidals incloent cablejat configuració i parametrització<br/>totalment instal·lat connectat, programat i parametritzat i en marxa, inclou proves de funcionament i certificat de proves del muntador.</p> <p>CARACTETIRSTIQUES COMPTAGE SECUNDARI</p> <p>Contador trifásico de energía eléctrica con medida indirecta 5(10)A (CEM-C31), directa 65 A (CEM-C21) o monofásico (CEM-C10).</p> <p>Dispone de display LCD (7 dígitos) con sistema de pantallas rotativas. Puede disponer de comunicaciones RS-485 integradas, según modelo.</p> <p>Dispone también de 2 botones (1 precintable) para visualizar toda la información medida.</p> <p>Otras características son:</p> <p>Certificación MID módulo B+D (según tipo)</p> <p>Clase 1 en energía activa (Clase B según MID), Clase 2 en energía reactiva</p> <p>Conforme a las normas EN 50470 (normativa europea MID) o IEC 62052-11 (normativa internacional) según tipo.</p> <p>Tamaño reducido (CEM-C10: 2 módulos, 36 mm, CEM-C21 y CEM-C31: 4 módulos, 72 mm)</p> <p>Contador parcial reseteable</p> <p>1 Salida impulsos programable según DIN 43864 (Modelo CEM-C10, CEM-C31-T1, CEM-C21-T1)</p> <p>1 Entrada digital para control de tarifa y contaje de impulsos (Modelo CEM-C31-D, CEM-C21-DS)</p> <p>Indicación por pantalla de mal conexionado</p> <p>Acumulación de energía incluso en caso de mal conexionado</p> <p>Aplicaciones</p> <p>Contador redundante para verificar la energía imputada por la distribuidora de energía.</p> <p>Reporte del consumo energético a un sistema remoto (PLC/BMS).</p> |     |          |         |        |          |           |

| CODI | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
|      | Control de costes para obtención de ratio consumo/unidad en procesos industriales.<br>Visualización de parámetros eléctricos (V, A, kW, kWh, PF, etc.) por fase y trifásicos. |     |          |         |        |          |           |
|      | ¿Necesitas más información sobre este producto?   |     |          |         |        |          |           |
|      | Si tienes cualquier duda, hablemos.   |     |          |         |        |          |           |
|      | Habla con un especialista   |     |          |         |        |          |           |
|      | ESPECIFICACIONES  |     |          |         |        |          |           |
|      | Alimentación en alterna   |     |          |         |        |          |           |
|      | Tensión nominal   |     |          |         |        |          |           |
|      | 230 V / 400 V ~ (± 20 %)  |     |          |         |        |          |           |
|      | Frecuencia  |     |          |         |        |          |           |
|      | 50 ... 60 Hz  |     |          |         |        |          |           |
|      | Consumo   |     |          |         |        |          |           |
|      | < 2 W, 10 VA  |     |          |         |        |          |           |
|      | Categoría de la instalación   |     |          |         |        |          |           |
|      | CAT III 300 V   |     |          |         |        |          |           |
|      | Características eléctricas  |     |          |         |        |          |           |
|      | Tensión de aislamiento, circuito  |     |          |         |        |          |           |
|      | 4 kV RMS 50 Hz durante 1 min  |     |          |         |        |          |           |
|      | Circuito de medida de tensión   |     |          |         |        |          |           |
|      | Tensión nominal   |     |          |         |        |          |           |
|      | 3 x 127/220 ... 3 x 230/400 V ~   |     |          |         |        |          |           |
|      | Consumo   |     |          |         |        |          |           |
|      | < 2W , < 10VA (In, Vref)  |     |          |         |        |          |           |
|      | Frecuencia nominal  |     |          |         |        |          |           |
|      | 50 / 60 Hz  |     |          |         |        |          |           |
|      | Circuito de medida de corriente   |     |          |         |        |          |           |
|      | Corriente máxima  |     |          |         |        |          |           |
|      | 10 A  |     |          |         |        |          |           |
|      | Corriente mínima de medida  |     |          |         |        |          |           |
|      | 0.050 A   |     |          |         |        |          |           |
|      | Corriente de referencia (Iref)  |     |          |         |        |          |           |
|      | 5 A   |     |          |         |        |          |           |
|      | Corriente de transición   |     |          |         |        |          |           |
|      | 0.25 A  |     |          |         |        |          |           |
|      | Consumo   |     |          |         |        |          |           |
|      | 0.3 VA ... 10 A   |     |          |         |        |          |           |
|      | Precisión de medidas  |     |          |         |        |          |           |
|      | Medida de energía activa (kWh)  |     |          |         |        |          |           |
|      | Clase B (EN 50470)  |     |          |         |        |          |           |
|      | Medida de energía reactiva (kvarh)  |     |          |         |        |          |           |
|      | Clase 2.0 (IEC 62053-23)  |     |          |         |        |          |           |
|      | Salidas digitales de transistor   |     |          |         |        |          |           |
|      | Cantidad  |     |          |         |        |          |           |
|      | 1   |     |          |         |        |          |           |
|      | Tipo  |     |          |         |        |          |           |
|      | Optoacoplador   |     |          |         |        |          |           |
|      | Tensión máxima  |     |          |         |        |          |           |
|      | 24 Vcc  |     |          |         |        |          |           |
|      | Corriente máxima  |     |          |         |        |          |           |
|      | 50 mA   |     |          |         |        |          |           |
|      | Duración pulso (Ton/Toff)   |     |          |         |        |          |           |
|      | Ton: 40 ms  |     |          |         |        |          |           |
|      | Comunicación inalámbrica  |     |          |         |        |          |           |
|      | Tecnología / Tipo   |     |          |         |        |          |           |
|      | Puerto óptico IR (requiere receptor externo adicional)  |     |          |         |        |          |           |
|      | Comunicación serie  |     |          |         |        |          |           |
|      | Protocolo   |     |          |         |        |          |           |
|      | Modbus RTU  |     |          |         |        |          |           |
|      | Interface usuario   |     |          |         |        |          |           |
|      | Tipo display  |     |          |         |        |          |           |
|      | LCD   |     |          |         |        |          |           |
|      | Máximo valor  |     |          |         |        |          |           |
|      | 999999.9 kWh  |     |          |         |        |          |           |
|      | LED   |     |          |         |        |          |           |
|      | 2 LED: kWh, 20000 imp/kWh, kvarh, 20000 imp/kvarh   |     |          |         |        |          |           |



| CODI      | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|-----------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
|           | Teclado   |     |          |         |        |          |           |
|           | 2 teclas  |     |          |         |        |          |           |
|           | Características ambientales   |     |          |         |        |          |           |
|           | Temperatura de trabajo  |     |          |         |        |          |           |
|           | -25 ... +70 °C  |     |          |         |        |          |           |
|           | Temperatura de almacenamiento   |     |          |         |        |          |           |
|           | -35 ... +80 °C  |     |          |         |        |          |           |
|           | Humedad relativa (sin condensación)   |     |          |         |        |          |           |
|           | 5 ... 95 %  |     |          |         |        |          |           |
|           | Grado de protección   |     |          |         |        |          |           |
|           | IP 51 (instalado) IP 40 (zona borses)   |     |          |         |        |          |           |
|           | Características mecánicas   |     |          |         |        |          |           |
|           | Envolvente  |     |          |         |        |          |           |
|           | PC  |     |          |         |        |          |           |
|           | Fijación  |     |          |         |        |          |           |
|           | Montaje estandarizado sobre rieles (IEC 60715) (Carril DIN EN-50022)  |     |          |         |        |          |           |
|           | Peso Neto (kg)  |     |          |         |        |          |           |
|           | 0,25  |     |          |         |        |          |           |
|           | Tamaño (mm) ancho x alto x fondo  |     |          |         |        |          |           |
|           | 70 x 90 x 64 (mm)   |     |          |         |        |          |           |
|           | Normas  |     |          |         |        |          |           |
|           | Normas  |     |          |         |        |          |           |
|           | EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21, IEC 62053-23, EN 62056-21   |     |          |         |        |          |           |
|           | Seguridad eléctrica, Altitud máx. (m)   |     |          |         |        |          |           |
|           | 2000  |     |          |         |        |          |           |
|           | QGBT  | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|           |   |     |          |         |        |          | 1,000     |
| PGD1-E3BV | <b>UD PIQUETA DE CONNEXIONAT A TERRA</b>  |     |          |         |        |          |           |
|           | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra  |     |          |         |        |          |           |
|           | CGP   | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|           | ARMARI  | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|           | ESTACIO RECÀRREGA   | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|           |   |     |          |         |        |          | 3,000     |
| PG3B-E7CH | <b>ML CABLE NU 35 MM 2 CU</b>   |     |          |         |        |          |           |
|           | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm <sup>2</sup> , muntat en malla de connexió a terra  |     |          |         |        |          |           |
|           | CGP   | 1   | 5,000    |         |        | 5,000    |           |
|           | ARMARI  | 1   | 5,000    |         |        | 5,000    |           |
|           | ESTACIO RECÀRREGA   | 1   | 5,000    |         |        | 5,000    |           |
|           |   |     |          |         |        |          | 15,000    |
| ER02.09   | <b>UD CAIXA CONNEXIO MESURA DE TERRA</b>  |     |          |         |        |          |           |
|           | CAIXA CONNEXIO MESURA DE TERRA SEOGNS ITC BT 18 TOTALMENT INSTAL·LADA   |     |          |         |        |          |           |
|           | ARMARI  | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|           | ESTACIO RECÀRREGA   | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|           |   |     |          |         |        |          | 2,000     |
| PG2N-EUGK | <b>ML TUB CORRUGAT DN 90</b>  |     |          |         |        |          |           |
|           | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada |     |          |         |        |          |           |
|           | BT  | 1   | 5,000    |         |        | 5,000    |           |
|           | TELECOS   | 1   | 5,000    |         |        | 5,000    |           |
|           |   |     |          |         |        |          | 10,000    |
| PG2N-EUFY | <b>ML TUB CORRUGAT DN 160</b>   |     |          |         |        |          |           |
|           | Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada   |     |          |         |        |          |           |
|           | INSTAL·LACIO D'ENLLAÇ   | 3   | 1,000    |         |        | 3,000    |           |

# AMIDAMENTS

| CODI    | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|---------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
|         |   |     |          |         |        |          | 3,000     |
| ER02.12 | <b>UD ARMARI CGP+CS / TMF10 80-160 A</b><br>Subministrament i muntatge d'armari prefabricat de formigó de dimensions 1650x2240x442 mm homologado por EDISTRIBUCION de acuerdo a normativa vigente de la empresa distribuidora incloent elements d'elevació i càrrega totalment instal·lat i en marxa<br>ARMARI CGP+TMF10  | 1   |          |         |        | 1,000    | 1,000     |
| ER02.13 | <b>UD ARMARI QGBT</b><br>Subministrament i muntatge d'armari prefabricat de formigó de dimensions 800x2150x345 mm homologado por EDISTRIBUCION de acuerdo a normativa vigente de la empresa distribuidora incloent elements d'elevació i càrrega totalment instal·lat i en marxa<br>pany de tipus triangular 11 mm de costat per candau >8 mm pes 380 kg porta de xapa galvanitzada totalment instal·lada i en marxa.<br>ARMARI CGP | 1   |          |         |        | 1,000    | 1,000     |

| CODI                      | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|---------------------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL ER03 VARIS</b> |   |     |          |         |        |          |           |
| ER03.01                   | <b>UD EXPEDIENT NOVA ESCOMESA BT 55,42 KW</b><br>realització de la tramitació de l'expedient de nou subministrament elèctric destinat a estació de recàrrega de vehicles de P=55,42 kW Un=400/230V segons especificacions i ubicació de la memòria tècnica a la companyia distribuïdora edistribucion<br>Inclou explícitament:<br>1. Tramitació de la petició de servei de nou subministrament i tota la gestió associada per tal de posar en servei el subministrament elèctric fins que es disposi de subministrament elèctric definitiu en el punt de recàrrega<br>2. Pagament de les despeses associades als treballs TOT ENDESA resultants dels estudis.<br>3. Pagament dels drets d'escomesa i accés dels 55,42 kW del subministrament elèctric<br>4. Seguiment, gestió i tramitació de tot l'expedient associat i elaboració de tota la documentació necessària que indiqui la companyia distribuïdora en els transcurso de la tramitació.<br>Totalment acabada, en servei, amb subministrament elèctric finalitzat i en servei. | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|                           |   |     |          |         |        |          | 1,000     |
| ER03.02                   | <b>UD LEGALITZACIO INSTAL·LACIO BT ESTACIO DE RECÀRREGA</b><br>Legalització de la instal·lació de BT de recàrrega de vehicles d'acord amb la ITC BT 52 segons normativa vigent i normativa d'edistribucion vigent<br>Inclou:<br>- realització de projecte específic de BT realitzat per enginyer<br>- control inicial per part de l'OCA degudament autoritzada<br>- Taxes d'indústria<br>- Tramitació i obtenció del RITSIC de la instal·lació de BT<br>- ELEC1 empresa instal·ladora<br>- As-built del conjunt de tota la instal·lació de BT i obra civil.<br>- Manual de funcionament i de manteniment de la instal·lació de recàrrega de vehicles.<br>Totalment finalitzat i en servei.  | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|                           |   |     |          |         |        |          | 1,000     |

| CODI                           | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|--------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL ER04 SEGURETAT I SALUT |   |     |          |         |        |          |           |
| ER04.01                        | UD PARTIDA DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA   |     |          |         |        |          |           |
|                                | Partida a justificar en obra de Seguretat i salut incloent totes les mesures de seguretat i salut necessàries per garantir el compliment de la normativa vigent i especialment pel que fa referència a la seguretat vial i dels treballador i les entibacions per la formació de rases, inclou elaboració del Pla de seguretat de l'obra i totes les mesures que indiqui el coordinador de seguretat i salut de l'obra. |     |          |         |        |          |           |
|                                |   | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|                                |   |     |          |         |        |          | 1,000     |

| CODI                                    | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|---|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL ER05 CONTROL DE QUALITAT</b> |   |     |          |         |        |          |           |
| ER05.01                                 | ud PROVES XARXA BT I COMUNICACIONS  |     |          |         |        |          |           |
|   | Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les instal·lacions següents: electricitat, dades, comunicacions, etc. |     |          |         |        |          |           |
|   |   | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|   |   |     |          |         |        |          | 1,000     |

| CODI  | RESUM                                      | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|---|--|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL ER06 RESIDUS  |  |     |          |         |        |          |           |
| ER06.01   | M3 TRANSPORT DE RESIDUS A GESTOR AUTORIZAT |     |          |         |        |          |           |
| Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància. |  |     |          |         |        |          |           |
| DEMOLICIO INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ   |  | 1,2 | 1,650    | 1,100   |        | 2,178    |           |
|   |  | 1,2 | 1,100    | 1,100   |        | 1,452    |           |
| RASA  |  | 1,2 | 5,000    | 0,600   |        | 3,600    |           |
| CARREGADOR  |  | 1,2 | 1,000    | 1,000   |        | 1,200    |           |
|   |  |     |          |         |        |          | 8,430     |
| ER06.02   | M3 CANON D'ABOCAMENT DE RESIDUS            |     |          |         |        |          |           |
| Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus                    |  |     |          |         |        |          |           |
| DEMOLICIO INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ   |  | 1,2 | 1,650    | 1,100   |        | 2,178    |           |
|   |  | 1,2 | 1,100    | 1,100   |        | 1,452    |           |
| RASA  |  | 1,2 | 5,000    | 0,600   |        | 3,600    |           |
| CARREGADOR  |  | 1,2 | 1,000    | 1,000   |        | 1,200    |           |
|   |  |     |          |         |        |          | 8,430     |

| CODI  | RESUM   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|---|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL ER07 SUBMINISTRAMENT CARREGADOR ELECTRIC DE VEHICLES</b> |   |     |          |         |        |          |           |
| ER02.10   | <p><b>UD ESTACIO DE RECÀRREGA RÀPIDA DE 55,42 KW</b></p> <p>Subministrant i muntatge de</p> <p>Estació de recàrrega o punt de recàrrega mínim RÀPID 50kWdc-22kWac</p> <p>Potència mínima de servei igual o superior a 50 kW</p> <p>Modes de funcionament en 3 i 4 (IEC 61851-1)</p> <p>Permetre que hagi dos vehicles carregant simultàniament</p> <p>AMB Sistema intel·ligent de càrrega Balanç de potència, limitació de potència de càrrega, preferència de càrrega, analitzador de xarxes amb acumulació de dades elèctriques. Els equips han de disposar de la possibilitat d'utilitzar o connector/endoll tipus 2 (UNE IEC6296) i mànegues amb connectors CHAdeMO i CCS COMBO2, pel mode 4. Protocol de comunicació protocol OCPP 1.6 o superior i han de complir la normativa REBT (RD 42/2002). Haurà de tenir la capacitat de fer un auto-check i comunicar el seu estat (mínim):</p> <p>No operatiu/l·liure/ocupat</p> <p>Raports bàsics d'avaría</p> <p>Operabilitat remota del terminal</p> <p>Haurà de tenir la capacitat de poder recollir informació i comunicar-la (mínim):</p> <p>Nombre de càrregues</p> <p>Temps de càrregues</p> <p>Consums d'energia per càrrega</p> <p>Tipus de recàrrega</p> <p>Identificació de l'usuari</p> <p>Horari de la càrrega</p> <p>Tipus de càrrega</p> <p>Estat de l'estació: en recàrrega, en servei i fora de servei.</p> <p>La interface amb l'usuari:</p> <p>Pantalla de lectura diürna i protecció solar</p> <p>Entorn intuïtiu</p> <p>Indicació lluminosa de l'equip visible a 100m en funció del seu estat per facilitar-ne la localització per l'usuari, verd (lliure), blau (en ús), vermell (fora de servei o ocupat)</p> <p>Idiomes mínims: català, castellà, anglès i francès</p> <p>En previsió al cobrament de la recàrrega el terminal admetrà:</p> <p>Targeta RFID compatible (ISO 14443 A – 13,56MHz) ? Sistema de codi QR</p> <p>Previsió de poder incorporar altres sistemes de cobrament i el software corresponent si s'escau.</p> <p>Marcatge CE i altres normatives específiques de Catalunya i companyia distribuïdora</p> <p>Incloent proteccions de tipus magnetotèrmic i diferencial de cada punt de recàrrega segons ITC BT 52 totalment instal·lat, programat, parametritzat per par de SAT i en funcionament.</p> |     |          |         |        |          |           |
|   | ESTACIO DE RECÀRREGA  | 1   |          |         |        | 1,000    |           |
|   |   |     |          |         |        |          | 1,000     |

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### 2.2. **PRESSUPOST**



| CODI  | RESUM   | QUANTITAT | PREU  | IMPORT          |
|---|---|-----------|-------|-----------------|
| <b>CAPITOL ER01 OBRA CIVIL I PINTURA</b>            |   |           |       |                 |
| ER01.01   | <b>M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT I/O SOLERA DE VORERA</b><br>Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor   | 8,430     | 6,35  | 53,53           |
| ER01.02   | <b>M3 EXCAVACIO SOLERES</b><br>Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora   | 8,430     | 18,53 | 156,21          |
| ER01.04   | <b>M3 FORMIGONAT RASES I POUS</b><br>reblert de rases i pous sota solera de formigó, prèviament demolida, amb formigó en massa HM-15/B/30/X0. Inclús placa indicadora de la instal·lació de polietilè homologada per Edistribucion i realitzada segons ITC BT 07 del REBT vigent  | 13,430    | 89,36 | 1.200,10        |
| ER01.07   | <b>M2 PINTAT PLAÇA APARCAMENT PLAÇA APARCAMENT RECÀRREGA</b><br>Execució de Pintura a base de resines acríliques termoplàstiques, que asseca per evaporació de dissolvents i forma una pel·lícula dura, flexible, resistent a l'impacte i al desgast. Especialment formulada per ser aplicada directament sobre superfícies d'asfalt i ciment, per a la senyalització horitzontal de carreteres, s i tota mena de vials.<br>Lligant Acrílica termoplàstica<br>Acabat Mate<br>Diluent Eurosolv-X (Dissolvent Clorocautxú)<br>Matèria fixa en pes U.N.E. 48087 76 %<br>Densitat U.N.E. 48098 1.65 kg/l<br>Viscositat Krebs Stormer a 25 ° U.N.E. 48076 95 U.K.<br>Poder de cobriment a 100 micres humides 96 %<br>Rendiment teòric a 100 micres humides 6-8 m2/kg<br>Temps d'assecatge U.N.E. 48086 Al tacte: 20 min. Total: 1 hora.<br>Interval de repintat U.N.E. 48086 12 hores<br>realitzada en tots els colors necessaris segons indicacions de la DO i normativa vigent, dues capes | 36,000    | 9,34  | 336,24          |
| ER01.08   | <b>UD BARRERA DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ</b><br>Fita de protecció i senyalització d'element d'acer laminat en calent amb remat superior d'alumini, peu fix, de 1000 mm d'alçada, amb acabat de color negre forja amb textura fèrria i franges oerimetrals reflectants de senyalització segons normativ a vial i urbana vigents, totalment instal·lada i en marxa, inclou p.p. d'obra civil necessària per la seva correcta instal·lació.  | 4,000     | 97,93 | 391,72          |
| ER01.09   | <b>ML TALL DE PAVIMENT</b><br>Tall de disc per paviment de formigó fins 15 cm de profunditat  | 20,500    | 6,70  | 137,35          |
| ER01.15   | <b>M2 CAPA ASFALTAT</b><br>Treballs de formació de paviment de tipus asfàltic de les mateixes característiques que l'existent en la zona format per<br>- Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant<br>- Reg d'imprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica<br>- Capa de 8-10 cm de gruix de mescla bituminosa discontinua en calent totalment executada segons especificacions de la DO.   | 6,600     | 25,00 | 165,00          |
| <b>TOTAL CAPITOL ER01 OBRA CIVIL I PINTURA.....</b> |   |           |       | <b>2.440,15</b> |

| CODI                                       | RESUM  | QUANTITAT | PREU   | IMPORT |
|--|--|-----------|--------|--------|
| <b>CAPITOL ER02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</b> |  |           |        |        |
| ER02.1                                     | <b>UD CGP-9-160 BUC</b><br><br>Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per col·locar fusibles d'intensitat màxima 160 A, esquema 9 tipus BUC homologada per edistribucion segons normes NRZ vigent, totalment instal·lada i en funcionament inclou fusibles de 100 A tipus NH-00   | 1,000     | 311,40 | 311,40 |
| ER02.2                                     | <b>UD CAIXA DE SECCIONAMENT CS-400</b><br><br>Subministrament i muntatge de<br>Caixa de seccionament de 400 A BUC amb bloqueig de cadenat<br>Característiques principals <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escomeses subterrànies. Instal·lació en nínxol amb porta metàl·lica.</li> <li>• Tensió assignada: 500 V.</li> <li>• Intensitat assignada: 400 A.</li> </ul> Totalment instal·lada i en marxa d'acord amb NRZ vigent d'edistribucion.   | 1,000     | 538,45 | 538,45 |
| ER02.3                                     | <b>ML CONDUCTOR 1X35 MM2 RZ1-K 0.6/1 KV</b><br><br>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata  | 80,000    | 7,73   | 618,40 |
| ER02.4                                     | <b>ML CABLE 1X16 MM2 RZ1-K 0.6/1 KV</b>  | 30,000    | 5,29   | 158,70 |
| ER02.5                                     | <b>ML CANAL PROTECTORA 100X70</b><br><br>Safata aïllant de PVC, llisa, de 70X100mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa  | 15,000    | 23,49  | 352,35 |
| ER02.6                                     | <b>UD TMF10 80-160 A</b><br><br>Subministrament i muntatge de<br>Equips de protecció, maniobra o mesura de 160 A<br>Característiques principals<br>Equip de protecció, maniobra o mesura per a subministraments individuals fins a 110 kW, amb mesura indirecta.<br>Instal·lació en nínxol amb porta metàl·lica o armari prefabricat.<br>Envoltant de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapa de policarbonat transparent, tipus UNINTER.<br>Graus de protecció IP43 i IK09.<br>Interruptor magnetotèrmic en càrrega tetrapolar de 100 A regulable a 80 A, amb possibilitat de bloqueig per cadenat i neutre avançat.<br>3 bases BUC-3 per a fusibles NH-3 inclosos.<br>Neutre seccionable amb borm posada a terra de 50 mm2.<br>Bloc de borns de comprovació de 10 elements 10E-6I-4T, normalitzat per E-DISTRIBUCIÓ.<br>Inclou kit mòdem: Base schuko+Interruptor diferencial magnetotèrmic 10 A.<br>Deiriborne de 95 mm2, per posada a terra secundaris transformadors.<br>Complement: Porta metàl·lica amb tancament triangular, per a nínxol de 1.900x1.000 mm. Referència 0931293.<br>Dimensions:<br>Alt : 1.260 mm<br>Ample : 630 mm<br>Profunditat : 176 mm<br>Totalment instal·lada i en marxa d'acord amb NRZ vigent d'edistribucion. | 1,000     | 750,00 | 750,00 |
| ER02.7                                     | <b>UD QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I MANIOBRA</b><br><br>Subministrament i muntatge de quadre general de BT autoextingible apte per instensitats fins 160 A IP 65 realitzat segons esquema unifilar de projecte incloent embarrat de coure i prtoeccions contra contactes directes de metacrilat  |           |        |        |

| CODI | RESUM  | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------|--|-----------|------|--------|
|      | <p>amb els següents elements d'aparamenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 IGA 80 A 4P regulable Icu 15 kA</li> <li>- 2 Proteccions contra sobretensions transitoris i permanents amb proteccio magnetotèrmica de proteccion incorporats segons esquema unifilar</li> <li>- 1 PIA 80 A 4P regulable Icu 15 kA bloc de relé de protecció diferencia tipus A I incorporat regulat a 300 mA i retard de 1s incloent els toroidals, cablejat i resta d'elements i equips necessaris pel seu correcte funcionament</li> <li>- comptador de lectura indirecta vàlid per I&gt;63 A amb toroidals incloent cablejat configuració i parametrització</li> </ul> <p>totalment instal·lat connectat, programat i parametritzat i en marxa, inclou proves de funcionament i certificat de proves del muntador.</p> <p>CARACTERISTIQUES COMPTAGE SECUNDARI</p> <p>Contador trifásico de energía eléctrica con medida indirecta 5(10)A (CEM-C31), directa 65 A (CEM-C21) o monofásico (CEM-C10).</p> <p>Dispone de display LCD (7 dígitos) con sistema de pantallas rotativas. Puede disponer de comunicaciones RS-485 integradas, según modelo.</p> <p>Dispone también de 2 botones (1 precintable) para visualizar toda la información medida.</p> <p>Otras características son:</p> <p>Certificación MID módulo B+D (según tipo)</p> <p>Clase 1 en energía activa (Clase B según MID), Clase 2 en energía reactiva</p> <p>Conforme a las normas EN 50470 (normativa europea MID) o IEC 62052-11 (normativa internacional) según tipo.</p> <p>Tamaño reducido (CEM-C10: 2 módulos, 36 mm, CEM-C21 y CEM-C31: 4 módulos, 72 mm)</p> <p>Contador parcial reseteable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Salida impulsos programable según DIN 43864 (Modelo CEM-C10, CEM-C31-T1, CEM-C21-T1)</li> <li>1 Entrada digital para control de tarifa y contaje de impulsos (Modelo CEM-C31-D, CEM-C21-DS)</li> </ul> <p>Indicación por pantalla de mal conexionado</p> <p>Acumulación de energía incluso en caso de mal conexionado</p> <p>Aplicaciones</p> <p>Contador redundante para verificar la energía imputada por la distribuidora de energía.</p> <p>Reporte del consumo energético a un sistema remoto (PLC/BMS).</p> <p>Control de costes para obtención de ratio consumo/unidad en procesos industriales.</p> <p>Visualización de parámetros eléctricos (V, A, kW, kWh, PF, etc.) por fase y trifásicos.</p> <p>¿Necesitas más información sobre este producto?</p> <p>Si tienes cualquier duda, hablemos.</p> <p>Habla con un especialista</p> <p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Alimentación en alterna</p> <p>Tensión nominal</p> <p>230 V / 400 V ~ (± 20 %)</p> <p>Frecuencia</p> <p>50 ... 60 Hz</p> <p>Consumo</p> <p>&lt; 2 W, 10 VA</p> <p>Categoría de la instalación</p> <p>CAT III 300 V</p> <p>Características eléctricas</p> <p>Tensión de aislamiento, circuito</p> <p>4 kV RMS 50 Hz durante 1 min</p> <p>Circuito de medida de tensión</p> <p>Tensión nominal</p> <p>3 x 127/220 ... 3 x 230/400 V ~</p> <p>Consumo</p> <p>&lt; 2W , &lt; 10VA (In, Vref)</p> <p>Frecuencia nominal</p> <p>50 / 60 Hz</p> <p>Circuito de medida de corriente</p> <p>Corriente máxima</p> <p>10 A</p> <p>Corriente mínima de medida</p> <p>0.050 A</p> |           |      |        |

| CODI | RESUM   | QUANTITAT | PREU     | IMPORT   |
|------|---|-----------|----------|----------|
|      | Corriente de referencia (Iref)<br>5 A<br>Corriente de transición<br>0,25 A<br>Consumo<br>0,3 VA ... 10 A<br>Precisión de medidas<br>Medida de energía activa (kWh)<br>Clase B (EN 50470)<br>Medida de energía reactiva (kvarh)<br>Clase 2.0 (IEC 62053-23)<br>Salidas digitales de transistor<br>Cantidad<br>1<br>Tipo<br>Optoacoplador<br>Tensión máxima<br>24 Vcc<br>Corriente máxima<br>50 mA<br>Duración pulso (Ton/Toff)<br>Ton: 40 ms<br>Comunicación inalámbrica<br>Tecnología / Tipo<br>Puerto óptico IR (requiere receptor externo adicional)<br>Comunicación serie<br>Protocolo<br>Modbus RTU<br>Interface usuario<br>Tipo display<br>LCD<br>Máximo valor<br>999999,9 kWh<br>LED<br>2 LED: kWh, 20000 imp/kWh, kvarh, 20000 imp/kvarh<br>Teclado<br>2 teclas<br>Características ambientales<br>Temperatura de trabajo<br>-25 ... +70 °C<br>Temperatura de almacenamiento<br>-35 ... +80 °C<br>Humedad relativa (sin condensación)<br>5 ... 95 %<br>Grado de protección<br>IP 51 (instalado) IP 40 (zona bornes)<br>Características mecánicas<br>Envolverte<br>PC<br>Fijación<br>Montaje estandarizado sobre rieles (IEC 60715) (Carril DIN EN-50022)<br>Peso Neto (kg)<br>0,25<br>Tamaño (mm) ancho x alto x fondo<br>70 x 90 x 64 (mm)<br>Normas<br>Normas<br>EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21, IEC 62053-23, EN 62056-21<br>Seguridad eléctrica, Altitud máx. (m)<br>2000 |           |          |          |
|      |   | 1,000     | 2.708,89 | 2.708,89 |

PGD1-E3BV

**UD PIQUETA DE CONNEXIONAT A TERRA**

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

| CODI  | RESUM   | QUANTITAT | PREU     | IMPORT          |
|---|---|-----------|----------|-----------------|
|   |   | 3,000     | 47,19    | 141,57          |
| PG3B-E7CH   | <b>ML CABLE NU 35 MM 2 CU</b><br>Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra  |           |          |                 |
|   |   | 15,000    | 14,42    | 216,30          |
| ER02.09   | <b>UD CAIXA CONNEXIO MESURA DE TERRA</b><br>CAIXA CONNEXIO MESURA DE TERRA SEOGNS ITC BT 18 TOTALMENT INSTAL·LADA   |           |          |                 |
|   |   | 2,000     | 32,00    | 64,00           |
| PG2N-EUGK   | <b>ML TUB CORRUGAT DN 90</b><br>Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada   |           |          |                 |
|   |   | 10,000    | 4,10     | 41,00           |
| PG2N-EUFY   | <b>ML TUB CORRUGAT DN 160</b><br>Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada  |           |          |                 |
|   |   | 3,000     | 8,04     | 24,12           |
| ER02.12   | <b>UD ARMARI CGP+CS / TMF10 80-160 A</b><br>Subministrament i muntatge d'armari prefabricat de formigó de dimensions 1650x2240x442 mm homologado por EDISTRIBUCION de acuerdo a normativa vigente de la empresa distribuidora incloent elements d'elevació i càrrega totalment instal·lat i en marxa  |           |          |                 |
|   |   | 1,000     | 2.900,00 | 2.900,00        |
| ER02.13   | <b>UD ARMARI QGBT</b><br>Subministrament i muntatge d'armari prefabricat de formigó de dimensions 800x2150x345 mm homologado por EDISTRIBUCION de acuerdo a normativa vigente de la empresa distribuidora incloent elements d'elevació i càrrega totalment instal·lat i en marxa<br>pany de tipus triangular 11 mm de costat per candau >8 mm pes 380 kg porta de xapa galvanitzada totalment instal·lada i en marxa. |           |          |                 |
|   |   | 1,000     | 980,00   | 980,00          |
| <b>TOTAL CAPITOL ER02 INSTALACIO ELÈCTRICA.....</b> |   |           |          | <b>9.805,18</b> |

| CODI                                 | RESUM   | QUANTITAT | PREU     | IMPORT          |
|--------------------------------------|---|-----------|----------|-----------------|
| <b>CAPITOL ER03 VARIS</b>            |   |           |          |                 |
| ER03.01                              | <b>UD EXPEDIENT NOVA ESCOMESA BT 55,42 KW</b><br>realització de la tramitació de l'expedient de nou subministrament elèctric destinat a estació de recàrrega de vehicles de P=55,42 kW Un=400/230V segons especificacions i ubicació de la memòria tècnica a la companyia distribuïdora edistribucion<br>Inclou explícitament:<br>1. Tramitació de la petició de servei de nou subministrament i tota la gestió associada per tal de posar en servei el subministrament elèctric fins que es disposi de subministrament elèctric definitiu en el punt de recàrrega<br>2. Pagament de les despeses associades als treballs TOT ENDESA resultants dels estudis.<br>3. Pagament dels drets d'escomesa i accés dels 55,42 kW del subministrament elèctric<br>4. Seguiment, gestió i tramitació de tot l'expedient associat i elaboració de tota la documentació necessària que indiqui la companyia distribuïdora en els transcurso de la tramitació.<br>Totalment acabada, en servei, amb subministrament elèctric finalitzat i en servei. | 1,000     | 3.017,39 | 3.017,39        |
| ER03.02                              | <b>UD LEGALITZACIO INSTAL·LACIO BT ESTACIO DE RECÀRREGA</b><br>Legalització de la instal·lació de BT de recàrrega de vehicles d'acord amb la ITC BT 52 segons normativa vigent i normativa d'edistribucion vigent<br>Inclou:<br>- realització de projecte específic de BT realitzat per enginyer<br>- control inicial per part de l'OCA degudament autoritzada<br>- Taxes d'indústria<br>- Tramitació i obtenció del RITSIC de la instal·lació de BT<br>- ELEC1 empresa instal·ladora<br>- As-built del conjunt de tota la instal·lació de BT i obra civil.<br>- Manual de funcionament i de manteniment de la instal·lació de recàrrega de vehicles.<br>Totalment finalitzat i en servei.  | 1,000     | 1.200,00 | 1.200,00        |
| <b>TOTAL CAPITOL ER03 VARIS.....</b> |   |           |          | <b>4.217,39</b> |

| CODI                                  | RESUM   | QUANTITAT | PREU   | IMPORT        |
|---------------------------------------|---|-----------|--------|---------------|
| <b>CAPITOL ER04 SEGURETAT I SALUT</b> |   |           |        |               |
| ER04.01                               | <b>UD PARTIDA DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA</b>  |           |        |               |
|                                       | Partida a justificar en obra de Seguretat i salut incloent totes les mesures de seguretat i salut necessàries per garantir el compliment de la normativa vigent i especialment pel que fa referència a la seguretat vial i dels treballador i les entibacions per la formació de rases, inclou elaboració del Pla de seguretat de l'obra i totes les mesures que indiqui el coordinador de seguretat i salut de l'obra. |           |        |               |
|                                       |   | 1,000     | 700,00 | 700,00        |
|                                       | <b>TOTAL CAPITOL ER04 SEGURETAT I SALUT.....</b>  |           |        | <b>700,00</b> |

| CODI   | RESUM  | QUANTITAT | PREU   | IMPORT        |
|--|--|-----------|--------|---------------|
| <b>CAPITOL ER05 CONTROL DE QUALITAT</b>            |  |           |        |               |
| ER05.01  | ud PROVES XARXA BT I COMUNICACIONS<br>Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per com-<br>provar el correcte funcionament de les instal·lacions següents: electricitat, dades, comunicacions, etc. |           |        |               |
|  |  | 1,000     | 143,82 | 143,82        |
| <b>TOTAL CAPITOL ER05 CONTROL DE QUALITAT.....</b> |  |           |        | <b>143,82</b> |



| CODI                                    | RESUM   | QUANTITAT | PREU  | IMPORT        |
|---|---|-----------|-------|---------------|
| <b>CAPITOL ER06 RESIDUS</b>             |   |           |       |               |
| ER06.01                                 | <b>M3 TRANSPORT DE RESIDUS A GESTOR AUTORITZAT</b><br>Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància. | 8,430     | 19,56 | 164,89        |
| ER06.02                                 | <b>M3 CANON D'ABOCAMENT DE RESIDUS</b><br>Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus                                | 8,430     | 7,53  | 63,48         |
| <b>TOTAL CAPITOL ER06 RESIDUS .....</b> |   |           |       | <b>228,37</b> |

| CODI   | RESUM   | QUANTITAT | PREU      | IMPORT    |
|--|---|-----------|-----------|-----------|
| CAPITOL ER07 SUBMINISTRAMENT CARREGADOR ELECTRIC DE VEHICLES |   |           |           |           |
| ER02.10  | <p>UD ESTACIO DE RECÀRREGA RÀPIDA DE 55,42 KW</p> <p>Subministrament i muntatge de</p> <p>Estació de recàrrega o punt de recàrrega mínim RÀPID 50kWdc-22kWac</p> <p>Potencia mínima de servei igual o superior a 50 kW</p> <p>Modes de funcionament en 3 i 4 (IEC 61851-1)</p> <p>Permetre que hagi dos vehicles carregant simultàniament</p> <p>AMB Sistema intel·ligent de càrrega Balanç de potència, limitació de potència de càrrega, preferència de càrrega, analitzador de xarxes amb acumulació de dades elèctriques. Els equips han de disposar de la possibilitat d'utilitzar o connector/endoll tipus 2 (UNE IEC6296) i mànegues amb connectors CHAdeMO i CCS COMBO2, pel mode 4. Protocol de comunicació protocol OCPP 1.6 o superior i han de complir la normativa REBT (RD 42/2002). Haurà de tenir la capacitat de fer un auto-check i comunicar el seu estat (mínim):</p> <p>No operatiu/lliure/ocupat</p> <p>Raports bàsics d'avaría</p> <p>Operabilitat remota del terminal</p> <p>Haurà de tenir la capacitat de poder recollir informació i comunicar-la (mínim):</p> <p>Nombre de càrregues</p> <p>Temps de càrregues</p> <p>Consums d'energia per càrrega</p> <p>Tipus de recàrrega</p> <p>Identificació de l'usuari</p> <p>Horari de la càrrega</p> <p>Tipus de càrrega</p> <p>Estat de l'estació: en recàrrega, en servei i fora de servei.</p> <p>La interface amb l'usuari:</p> <p>Pantalla de lectura diürna i protecció solar</p> <p>Entorn intuïtiu</p> <p>Indicació lluminosa de l'equip visible a 100m en funció del seu estat per facilitar-ne la localització per l'usuari, verd (lliure), blau (en ús), vermell (fora de servei o ocupat)</p> <p>Idiomes mínims: català, castellà, anglès i francès</p> <p>En previsió al cobrament de la recàrrega el terminal admetrà:</p> <p>Targeta RFID compatible (ISO 14443 A – 13,56MHz) ? Sistema de codi QR</p> <p>Previsió de poder incorporar altres sistemes de cobrament i el software corresponent si s'escau.</p> <p>Marcatge CE i altres normatives específiques de Catalunya i companyia distribuïdora</p> <p>Incloent proteccions de tipus magnetotèrmic i diferencial de cada punt de recàrrega segons ITC BT 52 totalment instal·lat, programat, parametritzat per par de SAT i en funcionament.</p> |           |           |           |
|  |   | 1,000     | 17.000,00 | 17.000,00 |
|  | TOTAL CAPITOL ER07 SUBMINISTRAMENT CARREGADOR ELECTRIC DE VEHICLES.....   |           |           | 17.000,00 |
|  | TOTAL.....  |           |           | 34.534,91 |

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### 2.3. **RESUM DEL PRESSUPOST**

# RESUM DE PRESSUPOST

| CAPITOL                           | RESUM  | EUROS            | %     |
|-----------------------------------|--|------------------|-------|
| ER01                              | OBRA CIVIL I PINTURA.....                            | 2.440,15         | 7,07  |
| ER02                              | INSTALACIO ELÈCTRICA.....                            | 9.805,18         | 28,39 |
| ER03                              | VARIS.....   | 4.217,39         | 12,21 |
| ER04                              | SEGURETAT I SALUT.....                               | 700,00           | 2,03  |
| ER05                              | CONTROL DE QUALITAT.....                             | 143,82           | 0,42  |
| ER06                              | RESIDUS.....   | 228,37           | 0,66  |
| ER07                              | SUBMINISTRAMENT CARREGADOR ELECTRIC DE VEHICLES..... | 17.000,00        | 49,23 |
| <b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>    |  | <b>34.534,91</b> |       |
|                                   | 13,00% Despeses Generals.....                        | 4.489,54         |       |
|                                   | 6,00% Benefici industrial.....                       | 2.072,09         |       |
|                                   | <b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>                           | <b>6.561,63</b>  |       |
|                                   | 21,00% I.V.A.....                                    | 8.630,27         |       |
| <b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b> |  | <b>49.726,81</b> |       |
| <b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>   |  | <b>49.726,81</b> |       |

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU MIL SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

, a 18/07/2025.

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### 3. ANNEXOS

#### 3.1. ESTUDI TÈCNIC ECONOMIC EDISTRIBUCION

**JOAN JOSEP NAVARRO AGUIRRE**  
SANT ISIDRE 5 LOC 21  
43540 - SANT CARLES DE LA RAPITA

**Referència Sol·licitud:** 0001048879  
**Tipus Sol·licitud:** SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO  
**Direcció del Subministrament:** AV CATALUNYA SN, VEH ELÉCTRIC, 43877, SANT JAUME D'ENVEJA, TARRAGONA  
**Potència sol·licitada:** 55,42 kW  
**Data:** 29 de julio de 2025

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè per a comunicar-li les condicions tècniques i econòmiques del subministrament elèctric sol·licitat l'import del qual ascendeix a:

**1.165,12 €**

(IVA/IGIC/IPSI inclòs)

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- mitjançant transferència bancària al compte corrent ES60-0049-1571-65-2010027126 indicant en el concepte el text literal: "**CNX 0001048879**". En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com) o des de l'àrea privada de la nostra web [www.edistribucion.com](http://www.edistribucion.com), a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Per a realitzar les gestions d'acceptació i pagament d'entitats del Sector Públic han de posar-se en contacte amb el nostre Servei d'Atenció Tècnica, enviant un correu electrònic a [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com). Previ a l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques hauran de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que han d'acompanyar a la factura que emetrem al seu nom.

Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.1 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. Per això, l'objecte del contracte que subscriuguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis consistent a dotar el punt de subministrament de conformitat a la potència sol·licitada. Per tant, els preguem que tant el plec de condicions com la declaració responsable s'ajustin a les clàusules pròpies d'un contracte de prestació de serveis, especialment, al servei de disposar de potència regulada en l'article 25.1 del RD 1048/2013.

Quan rebem el pagament indicat, emetrem la factura a nom **AJUNTAMENT DE SANT JAUME D' ENVEJA**<sup>1</sup> i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

Mitjançant l'acceptació de les presents condicions tècniques i econòmiques, l'usuari atorga el seu consentiment a Eléctrica del Ebro, S.A.U. perquè aquesta pugui establir comunicacions telefòniques al número facilitat, amb la finalitat de gestionar els serveis sol·licitats, verificar la identitat de l'interessat i prevenir possibles situacions de frau, tot això d'acord amb el que estableix l'Ordre TDF/149/2025, de 12 de febrer.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que poguéss haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

---

<sup>1</sup> En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a , utilitzant el model disponible en <https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html>.

## DETALL DEL PRESSUPOST

|  |                   |
|--|-------------------|
| Quota d'extensió segons R.D. 1048/2013<br>55,42 kW x 17,374714 €/kW: | 962,91 €          |
| <u>IVA/IGIC/IPSI en vigor<sup>2</sup> (21%):</u>                     | <u>202,21 €</u>   |
| <b>Total Import:</b>   | <b>1.165,12 €</b> |

El termini previst d'execució dels treballs és de 30 dies hàbils, sense considerar els terminis per a l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Donada la potència i ubicació del subministrament, l'empresa distribuïdora és responsable de les infraestructures elèctriques necessàries entre el punt de connexió, situat en la xarxa de baixa tensió existent, i el primer element de la seva instal·lació privada. En el cas que l'immoble compti amb centralització de comptadors, el subministrament haurà de connectar-se a aquesta centralització. En cas contrari, se li donarà connexió en el límit de la seva propietat, accessible des de via pública, i el més pròxim possible a la xarxa de baixa tensió.

### QUE HA DE FER EN LA SEVA INSTAL·LACIÓ.

En cas de no existir centralització de comptadors, en cas de muntatge superficial sobre façana, la CGP estarà compresa entre 3 m i 3,5 m d'altura i el seu esquema serà el 7. Per a altures inferiors, s'instal·larà en nínxol o monòlit i s'utilitzaran els esquemes 7 o 9 en muntatge horitzontal i l'esquema 9 en muntatge vertical. El seu amperatge serà adequat a la potència sol·licitada.

No obstant això, sent les distàncies anteriorment indicades merament orientatives, per a projectar la seva instal·lació d'enllaç ha de consultar les diferents configuracions per a la interconnexió amb la xarxa de distribució en les especificacions particulars NRZ103 i NRZ002, disponibles en l'àrea pública de la nostra pàgina web [www.edistribucion.com](http://www.edistribucion.com), en l'apartat '*Estàndard de la nostra Xarxa*'.

Ha de tenir en compte que els treballs a fer per la Distribuïdora per a donar servei a la caixa general de protecció podrien impactar sobre la seva propietat amb el pas de xarxes elèctriques de baixa tensió o la instal·lació de caixa de seccionament o similars. L'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques implicaran el seu consentiment a l'execució necessària i aquests possibles impactes. En cas de dubte o discrepància, li preguem que ens ho comuniqui prèviament a l'acceptació per a la seva anàlisi.

<sup>2</sup> Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com).



## PER TAL QUE TINGUI SUBMINISTRAMENT

L'informem que, quan tingui la seva instal·lació interior executada, pot sol·licitar la inspecció de les instal·lacions d'enllaç (IIE), aportant, si escau, l'estructura final de la finca (adreça postal, ús, potències, escales, planta, pisos, portes...). Pot demanar-ho a través de l'àrea privada de la nostra web [www.edistribucion.com](http://www.edistribucion.com) en el menú 'Connexió a la xarxa', seleccionant la seva sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió' o mitjançant correu electrònic a [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com) aportant el formulari disponible a l'adreça <https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html>.

Una vegada executats els treballs de connexió, l'informarem de la finalització dels mateixos i li facilitarem el Codi Universal del Punt de Subministrament (CUPS), amb el qual podrà formalitzar el contracte de subministrament a través de l'empresa Comercialitzadora que consideri.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Tècnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com). Així mateix, en la nostra pàgina web [www.edistribucion.com](http://www.edistribucion.com), podrà obtenir major informació

Salutacions

**Eléctrica del Ebro, S.A.U.**

*Operaciones Comerciales  
Conexiones*



## DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña (nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio) ..... con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de (nombre empresa principal solicitante)....., con CIF..... y domicilio social en (dirección social empresa principal)....., municipio de .....

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

### Encarga y autoriza:

A (empresa, ingeniería o representante) ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....  
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

### A realizar ante E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pago de la solicitud de (Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red), incluida la emisión a su nombre de las facturas que e-distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....  
Municipio: .....  
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

**PROTECCIÓN DE DATOS** - Le informamos de que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato.

Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo.

Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace [www.edistribucion.com](http://www.edistribucion.com)

## **CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO TÉCNICO**

Estudio condicionado a la obtención de los permisos municipales.

El solicitante aportará e instalará armario multiusos con caja general de protección y dejará espacio para la colocación de la caja de seccionamiento, según normativa vigente. Agradeceremos que, una vez preparada la instalación de enlace, lo comunique a [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com) adjuntando las fotografías correspondientes (arqueta y tubos visibles si corresponde).



| AFECTACIONS |   |
|-------------|---|
| AJUNTAMENT  | X |
| PARTICULAR  |   |
| TIC         | X |
| ACA         |   |
| ADIF        |   |
| GENERALITAT |   |
| CTRES ESTAT |   |
| DIPUTACIÓ   |   |
| AUTOPISTES  |   |
| FF CC       |   |
| COSTES      |   |
| TELEFONICA  |   |
| GAS         |   |
| AENA        |   |
| ALTRES      |   |

TM DE SANT JAUME D'ENVEJA



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS

- \* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.
- \* El sol·licitant habilitarà monòlit amb espai per a CS i aportarà e instal·larà CGP9 BUC + TMF10.

| Secció Cable        | Total (m) | Rasa Vorera (m) | Tipus paviment | Rasa Calçada (m) | Tipus paviment |
|---------------------|-----------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
| 2C 3x1x240+1x150 Al | 2         |                 |                | 2                | ASFALT         |

AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID  
A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT V.E. DE LÍNIA BT A 3x230V/400V  
AV CATALUNYA SN, Veh elèctric, 43877,



|  |                    |                   |
|--|--------------------|-------------------|
| Núm. EXP: 00010488/9                                   | ET:                | Data: 28/07/2025  |
| Potència: 55,42 kW                                     | CT EBRO263 Q01 S01 |                   |
| Client: AJUNTAMENT DE SANT JAUME D' ENVEJA - P4318200E |                    | Format: DIN-A3    |
| TM DE SANT JAUME D'ENVEJA                              |                    | Escala: 1:250     |
| PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT                            |                    | Nº Plànol: 1 de 1 |





|   |                   |                                       |            |              |
|---|-------------------|---------------------------------------|------------|--------------|
| MONÒLIT    TMF10  |                   | Data:                                 | 21/03/2023 |              |
|   |                   | Format:                               | DIN – A3   |              |
|  | Client:           | EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. | Escala:    | 1/15         |
|   | ALÇATS I SECCIONS |                                       | Nº Plànol: | 1    de    1 |

## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### 3.2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

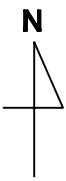
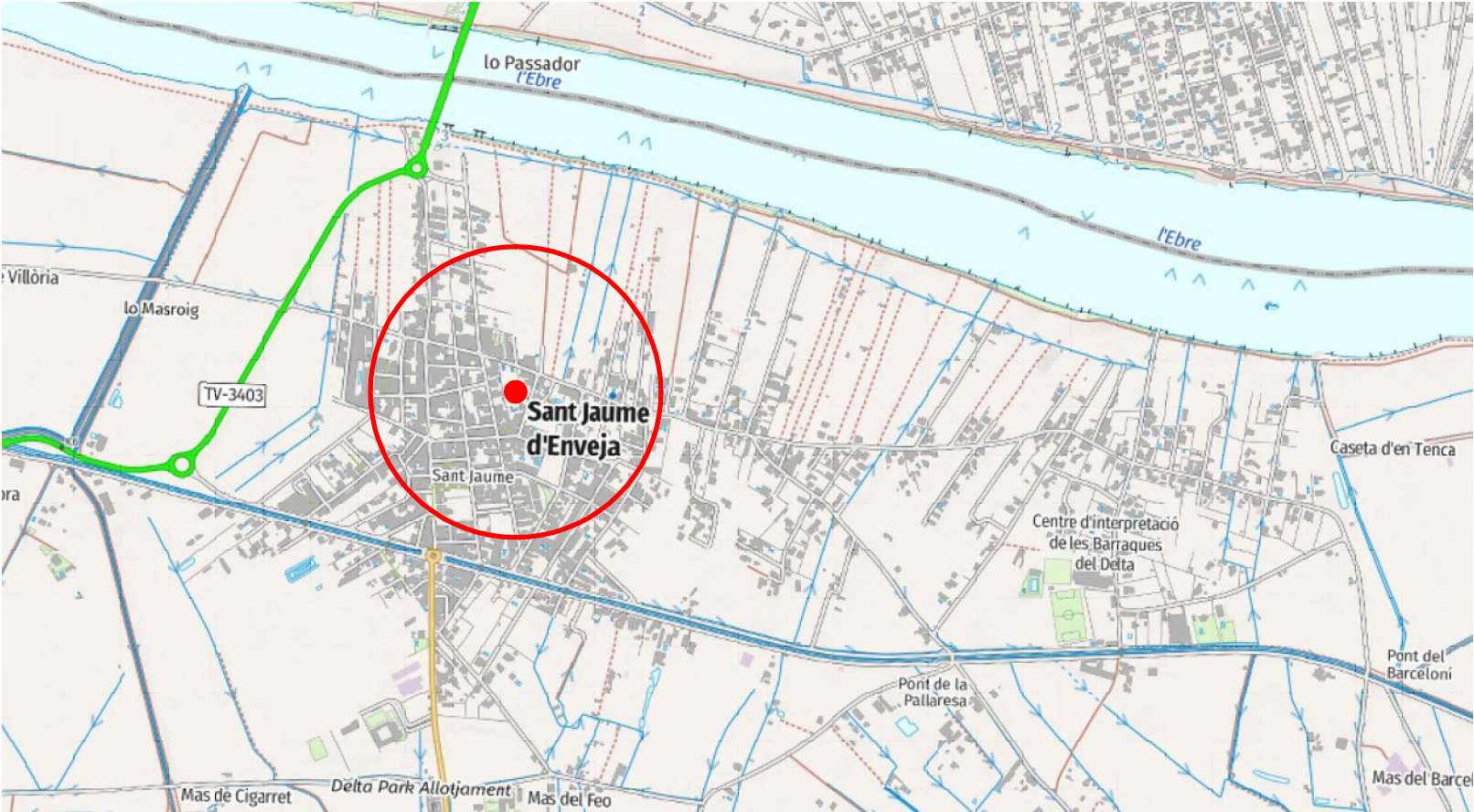


## MEMÒRIA TÈCNICA PER L'ESTUDI I UBICACIÓ PER A L'INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE VEHICLES ELÈCTRICS A SANT JAUME D'ENVEJA

---

### 4. PLÀNOLS





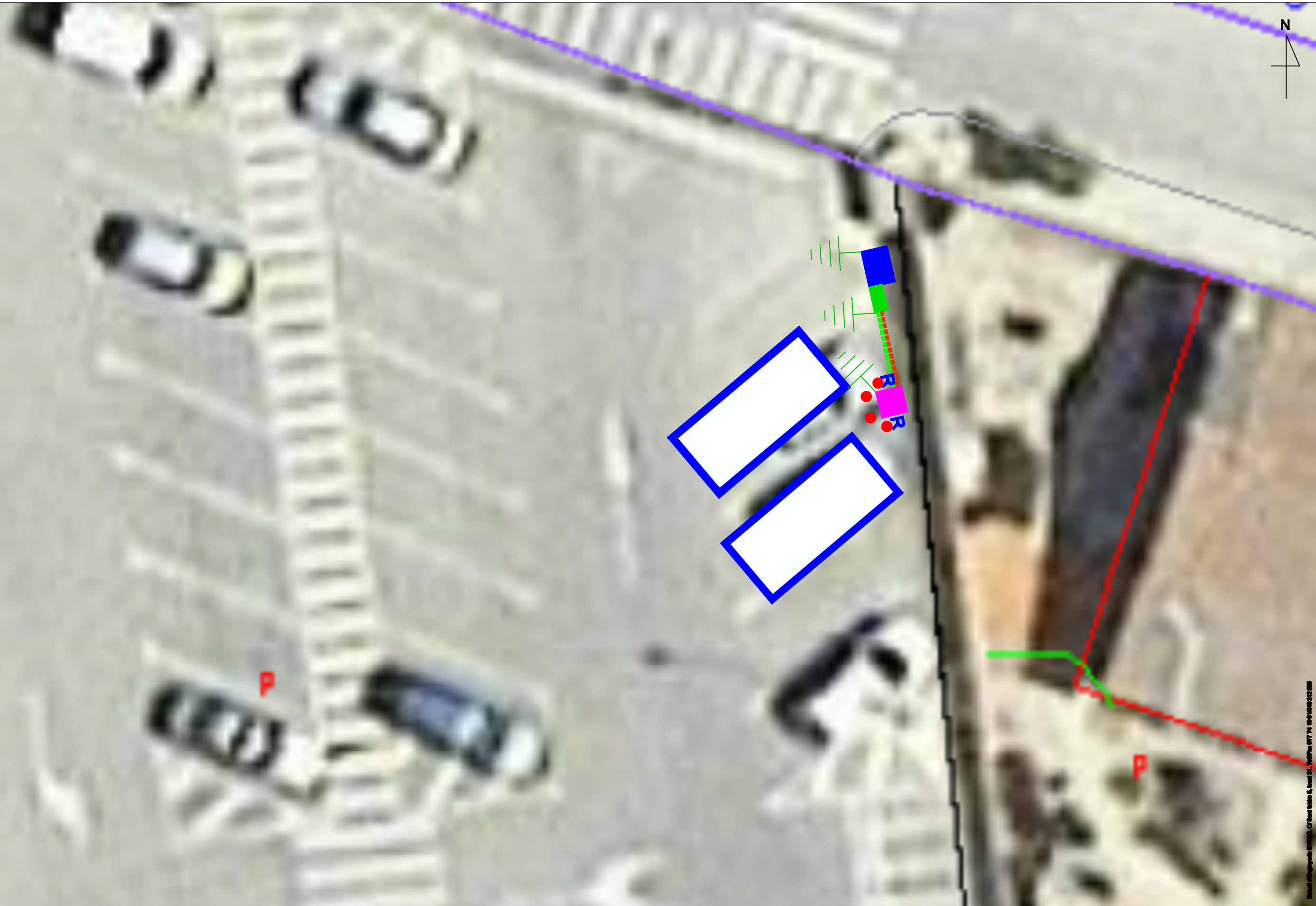
**SITUACIÓ**  
**SANT JAUME D'ENVEJA (MONTSIÀ)**



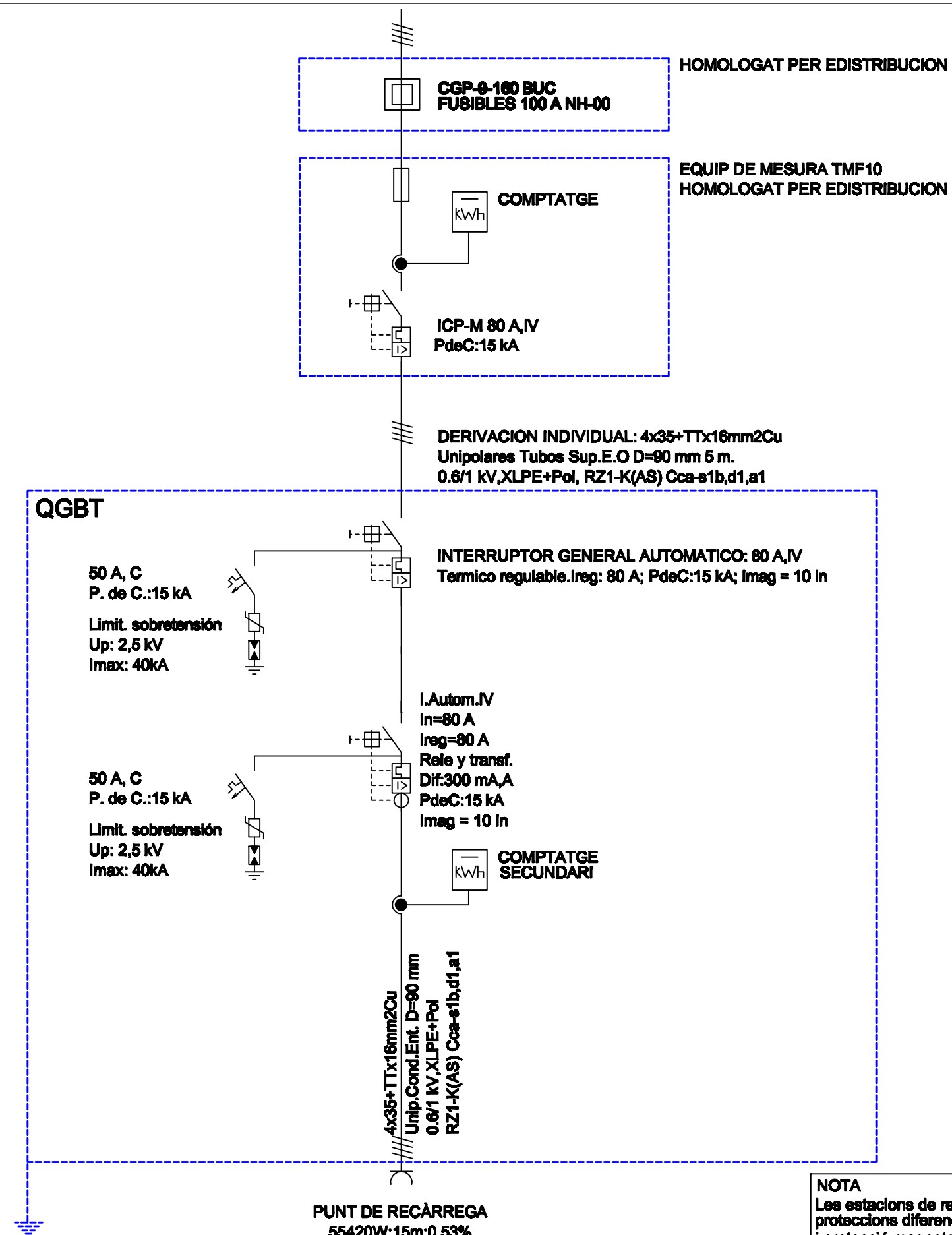
**EMPLAÇAMENT**  
**AVDA. CATALUNYA, SN**  
**SANT JAUME D'ENVEJA**

Entac d'Enginyeria ENTAC, C/ Sant Jaume 8, 08774, Sant Jaume d'Enveja, T. 938 00 00 00, F. 938 00 00 00





Edifici d'Enginyeria ENTAC, C/ Sant Jaume 8, local 21, Torredemunt 08774 93-914040 212 005



**NOTA**  
 Les estacions de recàrrega de vehicles incorporaran proteccions diferencials de 30mA tipus A en cada presa i protecció magnetotèrmica en cada presa.

Estudi d'Enginyeria ENTAC, C/ Sant Lluís 5, local 21. Tel/Fax: 977 74 19 61/610 212 555

Technical drawing of a rectangular table. The main view shows a table with a length of 2150 and a width of 800. A detail callout (1) points to the top edge. A side view shows the table's profile with a height of 750. A detail callout (2) points to the bottom edge. A section view at the bottom shows the table's cross-section with a width of 315. The text 'NIVEL TERRAZZO' is written vertically on the left side.

Technical drawings of the ERM 10000 power supply unit, showing front, rear, and side views with dimensions.

**Front View Dimensions:**

- Overall Width: 1650
- Overall Height: 1740
- Top Section Width: 525
- Bottom Section Width: 2000
- Bottom Section Height: 300

**Rear View Dimensions:**

- Overall Width: 1650
- Overall Height: 1740
- Top Section Width: 500
- Top Section Height: 256
- Top Section Width: 500
- Top Section Height: 100
- Top Section Width: 810
- Top Section Height: 100
- Bottom Section Height: 500

**Side View Dimensions:**

- Overall Width: 442
- Overall Height: 400