

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ D'OBRES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE 47 PUNTS DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRIC D'ACCÉS PÚBLIC A TERRES DE L'EBRE.

Pla per la desnuclearització en la transició energètica justa i el desenvolupament socioeconòmic – Finançat per la Generalitat de Catalunya – Fons de Transició Nuclear – Anualitat 2023

Subprojecte: SMART RURAL EBRE TERRITORI - ELECTROMOBILITAT

Entitat executora: Consorci de Polítiques Ambientals de les Terres de l'Ebre

Expedient: 265/2025

Valor base del contracte:

- Lot 1: Baix Ebre: 713.620,41€ (sense IVA)
- Lot 2: Terra Alta: 299.927,98€ (sense IVA)
- Lot 3: Ribera d'Ebre: 465.688,59€ (sense IVA)
- Lot 4: Montsià: 522.873,93€ (sense IVA)

Total: 2.002.110,91€ (sense IVA)

**Aquest import inclou les despeses generals i el benefici industrial.*

Valor total:

- Lot 1: Baix Ebre: 863.480,70€ (IVA inclòs)
- Lot 2: Terra Alta: 362.912,86€ (IVA inclòs)
- Lot 3: Ribera d'Ebre: 563.483,19€ (IVA inclòs)
- Lot 4: Montsià: 632.677,46€ (IVA inclòs)

Total: 2.422.554,20€ (IVA inclòs)

Partida pressupostària: 2025.FTN.170.76200

Durada:

- Lot 1: Baix Ebre: 105 dies naturals (15 setmanes)
- Lot 2: Terra Alta: 63 dies naturals (9 setmanes)
- Lot 3: Ribera d'Ebre: 77 dies (11 setmanes)
- Lot 4: Montsià: 84 dies (12 setmanes)

Responsable Contracte: Àrea d'Acció Climàtica i Territori



TAULA DE CONTINGUTS

1. Antecedents	3
2. Objecte del contracte	3
3. Especificacions tècniques i resultats a lliurar	4
3.1. Activitats i funcions de l'empresa adjudicatària	4
3.2. Característiques dels equips de recàrrega	5
3.3. Tràmits a realitzar per l'adjudicatari.....	9
3.4. Memòries tècniques prèvies.....	9
3.5. Consideracions i requisits tècnics	9
3.6. Resultats a lliurar.....	9
3.7. Disponibilitat d'un servei tècnic autoritzat	9
4. Ubicació i infraestructura associada.....	10
4.1. Ubicació dels punts de recàrrega	10
4.2. Infraestructura elèctrica associada.....	10
4.3. Obra civil i adequació de l'espai públic.....	12
4.4. Coordinació amb municipis i serveis.....	12
5. Legalització i tramitacions	12
5.1. Tramitació amb la companyia distribuïdora	12
5.2. Legalització elèctrica	12
5.3. Permisos municipals i gestió urbanística	13
5.4. Coordinació documental i calendarització.....	13
6. Programació temporal	13
6.1. Terminis d'execució.....	13
6.2. Cronograma	14
6.2.1. Cronograma Lot 1: Baix Ebre	16
6.2.2. Cronograma Lot 2: Terra Alta.....	16
6.2.3. Cronograma Lot 3: Ribera d'Ebre	17
6.2.4. Cronograma Lot 4: Montsià.....	17
6.3. Control de terminis i penalitzacions.....	18
6.4. Coordinació i supervisió	18
7. Equip tècnic i mitjans materials.....	19
7.1. Equip tècnic.....	19
7.2. Mitjans materials.....	20
8. Relació COPATE – DO – Adjudicatari	20



1. Antecedents

En data 13/09/2024 el COPATE va presentar una sol·licitud de subvenció directa a càrrec dels Fons de Transició Nuclear (en endavant FTN) per un import de 4.011.624,36 €. En la mateixa sol·licitud presenta dues propostes independents: (I) el Pla d'actuacions per impulsar la Reserva de la Biosfera de les Terres de l'Ebre i (II) l'Smart Rural Ebreterritori – Electromobilitat.

El Projecte Smart Rural Ebreterritori – Electromobilitat consisteix en l'ampliació de la xarxa de carregadors públics incorporant 47 (50 kW o més) noves estacions de càrrega ràpida a les actuals 62 (22 kW o més) estacions.

Finalment, i a causa de la renúncia per part d'alguns municipis a la instal·lació de punts de recàrrega, així com per l'increment del cost previst d'instal·lació respecte a l'estimació inicial, el nombre total d'estacions de càrrega ràpida a instal·lar queda fixat en 47 punts.

La proposta contempla dues actuacions: (1) subministrament i instal·lació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric i (2) adquisició del programari de control i gestió. El cost de les actuacions s'ha estimat en 2.735.394,90 euros

El 23 de desembre de 2024, el Govern autoritza la concessió de la subvenció sol·licitada per un import de 4.011.624,36 euros.

El Pla de Transició Energètica de Terres de l'Ebre, encarregat per l'Institut de Desenvolupament de les Comarques de l'Ebre (IDECE) al COPATE al 2020 s'estructura en 5 grans eixos, sent l'eix 3 el que fa referència a la mobilitat sostenible.

La mobilitat sostenible, la qual contempla l'electromobilitat, és un eix fonamental per transitar cap a un model d'energia més eficient, basat en energies renovables, distribuït i democràtic.

Afavorir la mobilitat sostenible és crucial, entre altres, per millorar la qualitat de vida dels residents, reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i garantir l'accessibilitat als serveis bàsics.

La implementació d'una xarxa de recàrrega de vehicles elèctrics pública, a cadascun dels municipis de les Terres de l'Ebre, és una inversió estratègica que contribuirà a la recuperació econòmica, la creació d'ocupació i la mitigació del canvi climàtic. El finançament a través dels Fons de Transició Nuclear permetrà accelerar la transició cap a una economia més sostenible i competitiva, i garantirà que es mantingui el territori a l'avantguarda en l'adopció de tecnologies netes i eficients.

2. Objecte del contracte

Aquesta memòria tècnica justifica la necessitat de contractar el subministrament i instal·lació de la infraestructura de 47 punts de recàrrega de vehicles elèctrics.



L'objecte del present contracte és l'**ampliació i consolidació de la xarxa pública d'infraestructura de recàrrega ràpida per a vehicles elèctrics a les Terres de l'Ebre**, mitjançant el **subministrament, instal·lació, posada en servei i legalització completa** de 47 estacions de recàrrega ràpida. Aquesta legalització inclou les tramitacions amb les companyies distribuïdores, l'obtenció dels permisos municipals corresponents, la legalització davant la Direcció General d'Energia en baixa tensió (BT), així com la inscripció al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC).

El contracte es tramitarà mitjançant **procediment obert ordinari**, d'acord amb el que preveu l'article 156 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. Aquest procediment permet una lliure concurrència entre les empreses interessades i garanteix la transparència i publicitat necessàries.

El termini mínim de presentació d'ofertes no serà inferior **26 dies naturals**, a comptar des de la publicació de l'anunci de licitació a la Plataforma de Contractació del Sector Públic.

El codi CPV d'aquest contracte de conformitat amb el Reglament CE 213/2008 de la Comissió, de 28 de novembre de 2007, pel qual es modifica el Reglament CE 2195/2002 del Parlament europeu i el Consell pel qual s'aprova el Vocabulari comú dels contractes públics (CPV), i les Directives 2004/17/CE i 2004/18/CE del Parlament europeu i el Consell sobre els procediments dels contractes públics, pel que fa referència a la revisió del CPV, és:

- **CPV: 45317300-5** "Trabajos de instalación eléctrica de aparatos de distribución eléctrica"
- **CPV: 31158100-9** "Cargadores de baterías"

3. Especificacions tècniques i resultats a lliurar

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir la responsabilitat integral de l'execució del servei, que inclou el subministrament, instal·lació, legalització i posada en funcionament de 47 punts de recàrrega ràpida. A continuació, es detallen les especificacions tècniques i els resultats esperats estructurats en diversos subapartats:

3.1. Activitats i funcions de l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme totes les tasques necessàries per garantir la instal·lació i posada en funcionament dels punts de recàrrega. Aquesta responsabilitat inclou:

- Subministrament dels equips i materials.
- Execució de les obres civils i elèctriques corresponents.
- Posada en servei de les instal·lacions i comprovació de funcionament.
- Legalització de totes les instal·lacions i obtenció de permisos.



3.2. Característiques dels equips de recàrrega

Les característiques tècniques dels equips de recàrrega estan detallades a les memòries tècniques. No obstant això, en cas de discrepància, prevaldrà allò que s'estableixi al Plec de Prescripcions Tècniques (PPT).

Els equips a subministrar i instal·lar en el marc del present contracte hauran de ser estacions de recàrrega ràpida, amb capacitats tecnològiques avançades i conformes a les normatives vigents.

A continuació es detallen les especificacions mínimes exigibles:

- **Tipologia i potència mínima:**
Cada punt de recàrrega haurà de ser de tipus combinat AC/DC, amb una potència mínima garantida de 50 kW en corrent continu (DC) i 22 kW en corrent altern (AC). Els equips hauran de permetre la recàrrega de dos vehicles de manera simultània, disposant d'una gestió intel·ligent de potència entre les sortides.
- **Compatibilitat normativa i modes de funcionament:**
Els equips han de funcionar en modes 3 i 4 segons la norma **IEC 61851-1**, i han de complir en tot moment amb les disposicions del **REBT (RD 842/2002)** i la seva Instrucció Tècnica Complementària **ITC-BT-52**, relativa a instal·lacions de recàrrega per a vehicles elèctrics. El marcatge **CE** és obligatori, així com l'adaptació a les normatives específiques de Catalunya i de la companyia distribuïdora (*e-distribución*).
- **Connexions i interfícies de càrrega:**
Els punts de recàrrega hauran d'estar equipats amb:
 - Un endoll tipus 2 segons norma UNE-IEC 62196, per al Mode 3.
 - Mànegues amb connector CCS Combo 2, per al Mode 4.
 - Mànegues amb connector CHAdeMO, **opcional**, per al Mode 4.
 - Sistema automàtic d'autocomprovació (autocheck) amb notificació d'estat mínim: operatiu, lliure, ocupat, fora de servei.
 - Capacitat per operar de forma remota i generar informes bàsics d'avaries.
- **Funcions intel·ligents i de monitoratge:**
Els equips han d'estar dotats de sistema intel·ligent de càrrega amb funcionalitats de:
 - Balanç de potència entre canals.
 - Limitació i preferència de potència assignada.
 - Analitzador de xarxa amb acumulació de dades de càrrega.També han de permetre recollir i comunicar, com a mínim, les següents dades:
 - Nombre i temps de les càrregues.
 - Energia consumida per sessió.
 - Tipologia i horari de recàrrega.
 - Estat de l'estació (lliure, carregant, fora de servei).
 - Identificació de l'usuari, si escau.



- **Connectivitat mòbil independent**

Amb l'objectiu de garantir una connectivitat robusta i independent de la infraestructura local existent, tots els punts de recàrrega hauran d'incorporar obligatòriament un dispositiu mòdem 3G/4G industrial que permeti la connexió a internet mitjançant xarxa mòbil, assegurant així la comunicació permanent amb la plataforma de gestió (backend), el monitoratge en temps real i la integració amb sistemes oberts o públics.

Aquest dispositiu mòdem podrà estar integrat dins l'equip base o bé consistir en un equip extern dedicat, sempre que formi part de la solució ofertada i es trobi instal·lat, configurat i plenament operatiu en el moment de la posada en servei.

Els costos associats a la provisió, instal·lació i configuració del dispositiu mòdem hauran d'estar completament inclosos dins del pressupost ofertat, sense que es permeti cap facturació addicional ni opcional separada per aquest concepte.

Així mateix, el licitador haurà d'incloure en la seva oferta el subministrament i activació d'una targeta SIM amb connectivitat mòbil, amb una cobertura adequada a la ubicació del punt de recàrrega, per a un període mínim de 12 mesos a comptar des de la posada en servei. Aquest servei haurà d'estar inclòs dins del pressupost, sense cap cost addicional per a l'administració. La targeta SIM haurà d'estar activa, configurada i operativa en el moment de la posada en servei de l'equip.

- **Interface amb l'usuari:**

L'estació haurà d'estar equipada amb:

- Una pantalla tàctil o de lectura clara, amb visibilitat diürna i protecció solar.
- Entorn d'interacció intuïtiu.
- Indicació lluminosa visible fins a 100 m, codificada per colors segons l'estat:
 - Verd: disponible
 - Blau: en ús
 - Vermell: avaria o fora de servei
- Idiomes mínims: **català, castellà, anglès i francès**.

- **Sistemes de pagament i identificació:**

Els terminals hauran de disposar de:

- Lector de targetes **RFID** (ISO 14443 A – 13,56 MHz).
- Codi **QR** per identificació o accés via dispositiu mòbil.
- **TPV/contactless**

Els punts de recàrrega d'ús públic amb potència **igual o superior a 50 kW** hauran de disposar d'un **terminal TPV o lector contactless** que permeti el pagament amb targeta bancària, sense requerir subscripció ni aplicació, en compliment de la **Directiva UE 2023/1804** (entrant en vigor el 13/4/2024) i de la **normativa catalana** en vigor des de l'1/1/2025. Aquest sistema podrà estar integrat o extern, sempre que garanteixi el compliment de la normativa aplicable en matèria de pagaments i protecció de dades (PCI-DSS).

- Capacitat d'incorporar sistemes de cobrament alternatius o futurs i actualització del programari corresponent.



- **Complements i requisits d'instal·lació:**

Tots els equips hauran d'incloure proteccions **magnetotèrmiques i diferencials** segons el reglament vigent, estar **totalment instal·lats, programats i parametritzats**, i lliurats **en estat de funcionament**, havent estat verificats prèviament pel Servei d'Assistència Tècnica (SAT) del fabricant o instal·lador autoritzat.

- **Identificació institucional i visibilitat del finançament**

Els punts de recàrrega instal·lats en el marc d'aquest contracte hauran d'incorporar de manera visible i permanent la imatge institucional dels organismes impulsors del projecte. En concret, s'hauran de col·locar els logotips següents:

- **COPATE** (Consorci de Polítiques Ambientals de les Terres de l'Ebre)
- **Reserva de la Biosfera de les Terres de l'Ebre**
- **Fons de Transició Nuclear. Generalitat de Catalunya (FTN)**

La disposició dels logotips haurà de complir els criteris següents:

1. **Ubicació principal:**

Els tres logotips s'hauran de situar de forma visible a la **part frontal superior del carregador**, garantint-ne la visibilitat directa per part dels usuaris. En cas que el disseny del carregador no ho permeti, es podran col·locar a un dels **costats laterals**, amb el vistiplau del COPATE.

2. **Format i materials:**

Els logotips hauran de ser reproduïts en **vinil adhesiu resistent a la intempèrie**, amb una mida mínima de **10 cm d'amplada**, respectant les proporcions originals i les normes d'identitat corporativa de cada entitat. Els logotips es facilitaran per part del COPATE.

3. **Disposició i jerarquia:**

Els tres logotips s'hauran de col·locar en una **mateixa línia horitzontal o en columna vertical**, seguint l'ordre següent (de esquerra a dreta o de dalt a baix):

FTN – Reserva de la Biosfera – COPATE

Tots els logotips hauran de tenir la **mateixa mida** per garantir una presència visual equitativa.

4. **Control i validació:**

Abans de la instal·lació definitiva, el contractista haurà de presentar una **proposta de disseny o fotomuntatge** amb la ubicació dels logotips per a la seva aprovació per part del COPATE.

5. **Altres suports:**

En cas que es col·loqui una **placa informativa annexa** o tòtem, aquesta també haurà d'incloure els tres logotips en una posició destacada, seguint el mateix ordre i criteris de mida i qualitat.

- **Interoperabilitat i accés obert a les dades**

Els equips de recàrrega hauran de garantir un accés interoperable, segur i que no suposi cap cost addicional a totes les dades generades pel seu funcionament relacionades amb l'ús, consum energètic, estat operatiu, incidències i històric de càrregues.



Aquest accés haurà de ser possible mitjançant protocols estàndard i APIs documentades que permetin:

- L'extracció i consulta d'informació per part dels titulars dels punts de recàrrega i altres tercers autoritzats, com ara operadors de serveis que puguin gestionar la facturació o manteniment.
- La migració o integració de dades en cas de canvi d'operador o proveïdor del servei, evitant bloquejos que limitin la competència i assegurant la neutralitat tecnològica.

Els equips de recàrrega hauran de ser **plenament compatibles amb el protocol OCPP 1.6 o superior**, garantint l'ús d'un estàndard obert i reconegut internacionalment que faciliti la interoperabilitat i la integració amb diferents plataformes i operadors.

Qualsevol pràctica o solució que dificulti o impedeixi l'accés a les dades per als titulars o tercers autoritzats podrà ser motiu d'exclusió o penalització.

Amb aquesta arquitectura oberta:

- Cada ajuntament podrà designar lliurement l'operador de serveis de recàrrega que consideri més adient, independentment de la marca o el proveïdor de l'equip instal·lat.
- No es podrà condicionar ni restringir la gestió de l'estació a un únic operador ni a acords exclusius derivats de la instal·lació o el subministrament.

A més, el COPATE assumirà, previ encàrrec dels ajuntaments corresponents, la supervisió centralitzada de tota la infraestructura de recàrrega desplegada en el marc del projecte. Per tal de fer-ho de manera eficient i garantir un servei de qualitat, es requerirà accés complet, continu i normalitzat a totes les dades operatives dels punts de càrrega, amb independència de l'operador escollit a cada municipi.

Aquesta supervisió permetrà:

- La gestió agregada de la xarxa
- L'anàlisi integral del funcionament
- La detecció i resposta ràpida a incidències

Tot plegat, amb criteris de transparència, interoperabilitat i sobirania tecnològica.

- **Garantia dels equips**

D'acord amb el Reial Decret-Llei 7/2021 i la normativa vigent, els equips de recàrrega subministrats i instal·lats a partir de l'1 de gener de 2022 hauran de disposar d'una **garantia legal mínima de 3 anys**, que ha d'incloure peces, mà d'obra i desplaçaments.

Així mateix, el fabricant o instal·lador haurà d'assegurar la disponibilitat de **peces de recanvi durant un període mínim de 10 anys** des de la data de fabricació de l'equip, en compliment de la normativa de garanties i reparabilitat aplicable als productes tecnològics.

Tots els requisits tècnics detallats en aquest apartat formen part indissociable de l'objecte del contracte i hauran d'estar inclosos íntegrament en l'oferta econòmica del licitador. En cap cas podran ser objecte de facturació addicional, ni considerar-se com a millores ni com a serveis opcionals.



3.3. Tràmits a realitzar per l'adjudicatari

L'empresa haurà de gestionar totes les tramitacions administratives i tècniques necessàries per a la legalització i posada en servei de les instal·lacions. Això inclou la petició de nova escomesa amb *e-distribució* (en modalitat TOT ENDESA), el seguiment i acceptació de pressupostos, el pagament de drets d'accés, connexió i escomesa, si s'escau, la redacció del projecte elèctric per part d'un tècnic qualificat, la coordinació amb una entitat d'inspecció (EIC) per a la revisió inicial i l'obtenció del codi RITSIC. També s'inclou la tramitació de permisos d'obres, si escau, amb els ajuntaments corresponents.

Així mateix, l'empresa adjudicatària haurà de dur a terme la inscripció de cada punt de recàrrega al visor de punts públics de recàrrega de l'**ICAEN**, en compliment de la normativa vigent per a instal·lacions de recàrrega d'ús públic a Catalunya. Aquesta inscripció s'haurà de fer un cop finalitzada la posada en servei, i s'haurà de vincular la titularitat de la instal·lació a l'ajuntament corresponent. El contractista haurà d'aportar prova d'aquesta inscripció, amb la documentació requerida i validada per l'ens competent.

3.4. Memòries tècniques prèvies

Cada punt de recàrrega disposa d'una memòria tècnica individual elaborada per un enginyer qualificat i supervisada pel COPATE. Les memòries tècniques elaborades per cada municipi inclouen informació detallada sobre la infraestructura elèctrica, obra civil, condicions urbanístiques, requeriments de potència, plànols d'ubicació i pressupostos d'escomesa. Aquestes dades no es podran modificar sense autorització expressa.

3.5. Consideracions i requisits tècnics

Totes les instal·lacions hauran de complir amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT), amb especial atenció a la ITC BT-52 sobre punts de recàrrega. Serà necessari instal·lar proteccions elèctriques adequades (magnetotèrmics, diferencials, proteccions contra sobretensions), garantir la connexió a terra segons la ITC BT-18, i realitzar l'obra civil seguint les bones pràctiques constructives i tenint en compte les característiques de l'entorn urbà o rural. La senyalització vertical i horitzontal haurà de ser clara, visible i complir amb la normativa vigent.

3.6. Resultats a lliurar

Com a resultat final del contracte, s'espera que l'empresa adjudicatària lliuri tots els punts de recàrrega completament instal·lats, legalitzats i operatius. Això inclou la comprovació de funcionament, la connexió efectiva a la xarxa, i el lliurament de la documentació final: projecte, certificats d'inspecció, plànols *as built* de l'obra executada, manuals d'ús i manteniment i inscripció al RITSIC. Els punts hauran de ser accessibles al públic, interoperables amb sistemes oberts i estar totalment disponibles dins del termini establert pel projecte.

3.7. Disponibilitat d'un servei tècnic autoritzat

Els equips de recàrrega subministrats hauran de comptar, obligatòriament, amb la cobertura d'un Servei Tècnic Autoritzat (SAT) per part del fabricant o distribuïdor, degudament homologat i amb presència efectiva al territori català. Aquest SAT



haurà d'estar capacitat per dur a terme actuacions de diagnòstic, reparació i manteniment tant preventiu com correctiu, amb disponibilitat de personal tècnic especialitzat i accés garantit a recanvis originals.

El licitador haurà d'acreditar, mitjançant declaració responsable o documentació equivalent, la disponibilitat d'aquest servei tècnic, indicant-ne com a mínim:

- El nom o raó social de l'empresa SAT.
- L'adreça del centre d'atenció o delegació operativa a Catalunya.
- Els horaris de cobertura i atenció d'incidències.
- Els terminis de resposta en cas d'avaria (preferentment <48 h).
- La capacitat de teleassistència remota i desplaçament in situ.

La manca de disponibilitat d'un SAT homologat podrà ser causa d'exclusió, atès que compromet la fiabilitat, el manteniment i la seguretat de les instal·lacions en servei.

4. Ubicació i infraestructura associada

Les actuacions previstes en aquest projecte contemplen la implantació de 47 punts de recàrrega ràpida repartits entre les quatre comarques de les Terres de l'Ebre: Baix Ebre, Montsià, Ribera d'Ebre i Terra Alta. La distribució territorial dels punts, ja definida i assignada, respon a criteris de cobertura comarcal equilibrada, accessibilitat i disponibilitat de sòl públic municipal adequat.

4.1. Ubicació dels punts de recàrrega

Cada municipi participant ha proposat una ubicació concreta dins del seu terme municipal, la qual ha estat validada tècnicament mitjançant visites in situ. Aquestes ubicacions es consideren definitives i estan recollides en memòries tècniques individuals. En aquestes memòries s'indica:

- L'adreça o coordenades geogràfiques exactes.
- L'emplaçament previst per a la instal·lació de l'equip de recàrrega.
- L'espai reservat per a dues places d'aparcament vinculades a cada punt.
- La proximitat a infraestructures urbanes i accessos per garantir la funcionalitat i visibilitat del servei.

Totes les ubicacions han estat seleccionades amb criteris d'accessibilitat, visibilitat i disponibilitat de sòl públic, amb una planificació tècnica validada per tècnics municipals. A més, es garanteix una zona de càrrega amb dues places de 5x2,5 m i espai per a transferència segons normativa d'accessibilitat. S'ha de garantir una franja d'1,5m per a transferència i accessibilitat, segons especifica a les memòries tècniques.

En cas que es detecti qualsevol necessitat sobrevinguda o dificultat tècnica, es podran introduir modificacions en les ubicacions previstes, sempre que aquestes siguin prèviament aprovades pels respectius ajuntaments i pel COPATE.

4.2 Infraestructura elèctrica associada

Per a cadascun dels punts de recàrrega, s'ha sol·licitat a **e-distribució** l'estudi tècnic i pressupost per a la connexió a la xarxa elèctrica de baixa tensió, considerant la potència necessària per al correcte funcionament dels equips (mínim **50 kW**). Les condicions tècniques rebudes estableixen les característiques específiques del subministrament i les actuacions necessàries per a la seva connexió, que inclouen:



- La determinació del punt de connexió més proper i adequat dins la xarxa existent.
 - El tipus i longitud dels trams de canalització previstos, així com la tipologia de paviment afectat (vorera, calçada, etc.).
 - La necessitat de subministrament trifàsic a 230/400 V i de potències entorn dels 55 kW per punt.
 - La instal·lació, a càrrec del sol·licitant, en dues tipologies diferenciades:
 - Tipologia 1: armari monobloc en tres cavitats independents
 - Tipologia 2: dues unitats d'armaris independents
- complint amb les especificacions de la distribuïdora (ex. muntatge en monòlit o nínxol segons altura i ubicació).
- L'ús d'esquemes de connexió i protecció acord amb la normativa NRZ103 i NRZ002 de la distribuïdora.

El termini estimat per l'execució dels treballs per part de la distribuïdora, un cop realitzat el pagament i obtinguts els permisos necessaris, s'indica en el propi estudi, sense considerar possibles dilacions derivades de les tramitacions administratives.

Les infraestructures elèctriques associades inclouen també:

- Les arquetes, caixes de connexió, malles de terra i sistemes de protecció segons REBT i normativa d'*e-distribució*.
- La connexió al límit de la propietat o a la centralització de comptadors existent, segons les característiques de l'immoble i del punt d'accés a la xarxa.
- L'equip de mesura serà del tipus **TMF10 de 160 A amb lectura indirecta**, amb transformadors de mesura toroïdals, d'acord amb els requisits de la companyia distribuïdora *e-distribució*.

Qualsevol afectació a la propietat derivada del pas de línies o la instal·lació d'elements de xarxa serà comunicada i acceptada mitjançant l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques.

L'empresa adjudicatària haurà de coordinar i gestionar el conjunt de tràmits amb *e-distribució*, incloent l'acceptació del pressupost, el pagament dels drets d'accés i extensió, connexió i escomesa, si s'escau, i el seguiment dels treballs fins a la posada a disposició del Codi Universal del Punt de Subministrament (CUPS) per a la formalització del contracte amb la comercialitzadora.

Totes les obres i instal·lacions elèctriques hauran de complir la normativa del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les instruccions tècniques complementàries aplicables.

Els pressupostos i estudis tècnics subministrats per e-distribució per a la connexió a la xarxa elèctrica tenen una vigència limitada i es consideren orientatius en fase prèvia a l'execució de les obres. En el moment en què es procedeixi a la tramitació efectiva de l'expedient per a la connexió, serà necessari sol·licitar un nou estudi i pressupost actualitzat, que podrà variar en funció de les condicions de la xarxa i tarifes vigents. L'empresa adjudicatària haurà de gestionar i assumir aquesta nova tramitació amb la distribuïdora.

L'adjudicatari serà responsable de tramitar i efectuar el pagament de les quotes o drets d'escomesa requerits per *e-distribució* per a la connexió a xarxa dels punts de recàrrega. Tanmateix, la factura corresponent haurà d'anar a nom de l'ajuntament titular del punt de subministrament, a efectes de facilitar la seva justificació comptable i administrativa.



4.3 Obra civil i adequació de l'espai públic

L'empresa adjudicatària serà responsable de l'execució de l'obra civil necessària per garantir la implantació segura i funcional dels equips. Aquesta obra civil inclou:

- Excavació, canalització i pavimentació de la zona d'instal·lació.
- Fonamentació i ancoratge de l'equip de recàrrega i l'armari de protecció.
- Delimitació, senyalització horitzontal i vertical de les dues places d'aparcament.
- Reposició del paviment i urbanització segons criteris d'accessibilitat i integració paisatgística.

Les característiques de l'obra civil s'hauran d'ajustar a les condicions físiques i tècniques de cada emplaçament, garantint l'accessibilitat universal, la seguretat i la resistència mecànica necessària per suportar l'ús continuat, i s'hauran d'executar segons les especificacions detallades en les memòries tècniques prèvies elaborades per a cada punt de recàrrega.

4.4. Coordinació amb municipis i serveis

El desenvolupament i execució del projecte "Smart Rural Ebreterritori – Electromobilitat" es basa en un model de col·laboració directa i coordinada entre el Consorci de Polítiques Ambientals de les Terres de l'Ebre (COPATE) i els ajuntaments dels municipis receptors dels punts de recàrrega.

La formalització d'un conveni de col·laboració interadministrativa estableix que cada ajuntament és responsable de:

- L'aportació de sòl municipal disponible i habilitat per a la instal·lació.
- La col·laboració en l'obtenció prèvia de la documentació tècnica bàsica.
- L'assistència en la tramitació urbanística o llicències, si s'escau.
- El compromís de manteniment i control de l'espai públic associat.

Aquesta coordinació serà clau per assegurar que els punts quedin correctament integrats a la trama urbana i donin resposta a les necessitats dels ciutadans.

5. Legalització i tramitacions

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir la responsabilitat completa de la legalització tècnica i administrativa de cadascun dels 47 punts de recàrrega, garantint-ne la plena conformitat amb la normativa vigent i amb tots els requisits legals per a la seva posada en servei.

Les tramitacions s'estructuren en les següents fases:

5.1 Tramitació amb la companyia distribuïdora

Cada punt de recàrrega requerirà una nova escomesa elèctrica. En aquest sentit, l'adjudicatari haurà de gestionar davant *e-distribució* la petició, acceptació i seguiment del pressupost de connexió (modalitat TOT ENDESA). A més, haurà de coordinar els treballs d'execució de la connexió i fer-se càrrec del pagament dels drets d'accés, connexió i escomesa, si s'escau.

5.2 Legalització elèctrica

Un cop realitzada la instal·lació, serà responsabilitat de l'adjudicatari la tramitació de:

- El projecte elèctric per enginyer col·legiat.



- La contractació i coordinació de la inspecció inicial amb una Entitat d'Inspecció i Control (EIC).
- L'obtenció del codi RITSIC per a cada instal·lació.
- L'entrega de la documentació final d'obra (plànols, certificats, memòries, etc.).

5.3 Permisos municipals i gestió urbanística

L'adjudicatari haurà de col·laborar amb el COPATE i els ajuntaments respectius en la gestió de qualsevol autorització o tràmit municipal necessari per a l'execució de les obres, excloses les llicències d'obres, que seran tramitades i atorgades directament pels ajuntaments d'acord amb el conveni vigent. Tots els treballs s'hauran d'executar en compliment estricte de les ordenances locals i sota la supervisió de la direcció facultativa del projecte.

5.4 Coordinació documental i calendarització

Les tramitacions s'hauran d'executar seguint un cronograma ajustat que garanteixi que tots els punts estiguin legalitzats i operatius abans de la finalització del contracte. Caldrà preveure l'adequada planificació de la documentació a presentar, així com la seva traçabilitat per a auditories o inspeccions derivades dels fons públics que financen el projecte.

6. Programació temporal

L'execució del projecte haurà d'ajustar-se als terminis derivats de la concessió dels Fons de Transició Nuclear. Atès aquest horitzó temporal, l'adjudicatari haurà de preveure una programació clara i realista que permeti complir amb els terminis sense posar en risc l'execució tècnica ni la justificació econòmica del projecte.

6.1 Terminis d'execució

El contracte establirà una durada màxima de:

- Lot 1: Baix Ebre: 105 dies naturals
- Lot 2: Terra Alta: 63 dies naturals
- Lot 3: Ribera d'Ebre: 77 dies
- Lot 4: Montsià: 84 dies

a partir de la data de signatura de l'acta d'aprovació del replanteig. Aquesta durada inclourà:

- L'obtenció de permisos i llicències.
- L'execució de les obres i instal·lacions.
- La legalització i posada en servei de cada punt.

Es considera imprescindible que, dins de cada lot, els treballs no es facin de manera estrictament seqüencial (és a dir, finalitzant una instal·lació abans de començar la següent), sinó que l'adjudicatari planifiqui la feina per **poder avançar simultàniament en diversos punts**. Aquesta organització permetrà optimitzar els recursos i reduir els terminis globals d'execució, garantint que el conjunt de punts estigui operatiu dins del període establert.



6.2. Cronograma

L'empresa adjudicatària de cada lot haurà d'ajustar la seva planificació i execució al cronograma que ha estat proporcionat pel COPATE com a part de la **documentació tècnica del contracte**. Aquest cronograma estableix els terminis màxims per a cadascuna de les fases d'execució del projecte, incloent:

- Treballs previs
- Tramitació de permisos
- Comandes de material
- Obra civil
- Instal·lació elèctrica
- Instal·lació d'aigua
- Posada en servei i programació
- Proves
- Legalitzacions
- Entrega de documentació
- Repassos d'obra

Per tal de garantir el seguiment tècnic i administratiu del projecte, **l'empresa licitadora haurà de presentar, juntament amb la seva proposta tècnica, un cronograma detallat** en format Gantt o similar (que haurà d'incloure el conjunt de punts de recàrrega corresponents al lot), **ajustat als terminis màxims establerts** pel COPATE per al **lot** corresponent.

Des del COPATE, conjuntament amb la Direcció d'Obra (DO), es durà a terme un seguiment exhaustiu del compliment dels terminis establerts, i qualsevol desviació no justificada podrà donar lloc a penalitzacions, d'acord amb el règim previst als plecs. No obstant això, es valorarà positivament que el licitador proposi un cronograma propi amb terminis inferiors als màxims establerts, sempre que aquest sigui realista i viable tècnicament. Aquesta **reducció del termini d'execució** podrà ser objecte de valoració als **criteris d'adjudicació automàtica**. En aquest cas, l'empresa haurà de presentar un cronograma actualitzat i detallat que reflecteixi la seva proposta temporal millorada, el qual passarà a formar part de la documentació contractual i serà igualment objecte de seguiment i control per part del COPATE i la DO.

A continuació es presenten els cronogrames orientatius per a cadascun dels quatre lots, estructurats per setmanes naturals i diferenciats per fases mitjançant codis de color (blau, fase 1; verd, fase 2). Per als Lots 1, 3 i 4, l'execució es pot desenvolupar en dues fases, amb els següents requisits mínims i terminis màxims:

- **Lot 1 – Baix Ebre**
 - **Primera fase:** mínim **9 punts**
 - **Segona fase:** inici com a màxim a la **setmana 7**, amb un màxim de **8 punts** restants
- **Lot 3 – Ribera d'Ebre**
 - **Primera fase:** mínim **7 punts**
 - **Segona fase:** inici com a màxim a la **setmana 3**, amb un màxim de **4 punts** restants



- **Lot 4 – Montsià**
 - **Primera fase:** mínim **8 punts**
 - **Segona fase:** inici com a màxim a la **setmana 4**, amb un màxim de **4 punts** restants

- **Lot 2 – Terra Alta**
 - **Execució en una única fase (7 punts)**

Els terminis indicats representen els màxims permesos i **no són prorrogables**.

Els licitadors poden proposar, com a millora, una reducció dels terminis, d'acord amb el que estableixen els plecs, que podrà ser valorada com a millora automàtica.



6.2.1. Cronograma Lot 1: Baix Ebre

	TERMINI LOT 1: BAIX EBRE														
TASCA	Setmana 1 (7 dies)	Setmana 2 (14 dies)	Setmana 3 (21 dies)	Setmana 4 (28 dies)	Setmana 5 (35 dies)	Setmana 6 (42 dies)	Setmana 7 (49 dies)	Setmana 8 (56 dies)	Setmana 9 (63 dies)	Setmana 10 (70 dies)	Setmana 11 (77 dies)	Setmana 12 (84 dies)	Setmana 13 (91 dies)	Setmana 14 (98 dies)	Setmana 15 (105 dies)
Treballs previs															
Tramitació permisos															
Comandes material															
Obra civil															
Instal·lació elèctrica															
Instal·lació dades															
Posada en marxa i programació															
Proves															
Legalitzacions															
Entrega documentació															
Repasos d'obra															

6.2.2. Cronograma Lot 2: Terra Alta

	TERMINI LOT 2: TERRA ALTA								
TASCA	Setmana 1 (7 dies)	Setmana 2 (14 dies)	Setmana 3 (21 dies)	Setmana 4 (28 dies)	Setmana 5 (35 dies)	Setmana 6 (42 dies)	Setmana 7 (49 dies)	Setmana 8 (56 dies)	Setmana 9 (63 dies)
Treballs previs									
Tramitació permisos									
Comandes material									
Obra civil									
Instal·lació elèctrica									
Instal·lació dades									
Posada en marxa i programació									
Proves									
Legalitzacions									
Entrega documentació									
Repasos d'obra									



6.2.3. Cronograma Lot 3: Ribera d'Ebre

	TERMINI LOT 3: RIBERA D'EBRE										
TASCA	Setmana 1 (7 dies)	Setmana 2 (14 dies)	Setmana 3 (21 dies)	Setmana 4 (28 dies)	Setmana 5 (35 dies)	Setmana 6 (42 dies)	Setmana 7 (49 dies)	Setmana 8 (56 dies)	Setmana 9 (63 dies)	Setmana 10 (70 dies)	Setmana 11 (77 dies)
Treballs previs											
Tramitació permisos											
Comandes material											
Obra civil											
Instal·lació elèctrica											
Instal·lació dades											
Posada en marxa i programació											
Proves											
Legalitzacions											
Entrega documentació											
Repasos d'obra											

6.2.4. Cronograma Lot 4: Montsià

	TERMINI LOT 4: MONTSIÀ											
TASCA	Setmana 1 (7 dies)	Setmana 2 (14 dies)	Setmana 3 (21 dies)	Setmana 4 (28 dies)	Setmana 5 (35 dies)	Setmana 6 (42 dies)	Setmana 7 (49 dies)	Setmana 8 (56 dies)	Setmana 9 (63 dies)	Setmana 10 (70 dies)	Setmana 11 (77 dies)	Setmana 12 (84 dies)
Treballs previs												
Tramitació permisos												
Comandes material												
Obra civil												
Instal·lació elèctrica												
Instal·lació dades												
Posada en marxa i programació												
Proves												
Legalitzacions												
Entrega documentació												
Repasos d'obra												



Els licitadors hauran de presentar un **cronograma detallat** en format Gantt o equivalent, en el qual constin:

- Totes les fases i subfases del projecte.
- El calendari d'execució per cada punt de recàrrega del lot.
- La planificació de recursos humans i tècnics assignats.
- La seqüència d'intervenció i possibles actuacions en paral·lel.
- Els terminis parcials i global d'execució proposat (en dies naturals).

Per ser valorat, el cronograma haurà d'estar presentat en format taula o diagrama Gantt, amb indicació de terminis en dies o setmanes naturals i una estructura lògica d'actuacions seqüencials o paral·leles.

El cronograma presentat formarà part de la documentació contractual i s'utilitzarà com a instrument de seguiment i control del projecte. L'òrgan de contractació podrà verificar el grau de compliment de les actuacions programades i, si escau, fiscalitzar l'execució del contracte en funció del respecte als terminis i fases establerts en aquest document.

En cas de discrepància entre els terminis del cronograma aportat i el temps de reducció proposat als criteris d'adjudicació, prevaldrà el descrit al cronograma.

6.3 Control de terminis i penalitzacions

La planificació haurà d'estar reflectida en un cronograma detallat d'actuacions, que serà objecte de seguiment per part del director d'obra i del COPATE. El plec de clàusules administratives establirà penalitzacions per incompliments en els terminis parcials o totals d'execució.

6.4 Coordinació i supervisió

Per garantir la correcta execució tècnica, el seguiment del compliment del projecte aprovat i el control dels terminis i la qualitat dels treballs, es contractarà un servei de **Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut (DO i CSS)** independent, que actuarà com a interlocutor tècnic entre el COPATE i les empreses adjudicatàries dels lots.

El servei de Direcció d'Obra vetllarà per:

- Impulsar l'execució de les actuacions d'acord amb el projecte aprovat.
- Resoldre les possibles indefinicions tècniques o problemàtiques sobrevingudes.
- Verificar que els treballs executats compleixen amb les especificacions tècniques.
- Assegurar que les obres es completen dins el termini i pressupost establert.
- Coordinar-se amb el CSS i amb els municipis afectats per garantir la seguretat, la compatibilitat urbanística i la correcta integració dels punts de recàrrega.

El Coordinador de Seguretat i Salut assumirà la responsabilitat de planificar, controlar i garantir la seguretat de totes les actuacions d'instal·lació, tant en la fase de preparació com d'execució, d'acord amb la normativa vigent i el RD 1627/1997. Coordinarà les activitats d'empreses subcontractades, controlarà el compliment del pla de seguretat i farà visites d'obra quan sigui necessari.



A més, la direcció facultativa estarà disponible per participar en reunions de coordinació i per validar els informes d'avanç, així com per **revisar i validar la documentació final d'obra** (plànols as built, certificats, legalitzacions i manuals) abans de la seva acceptació formal per part del COPATE. Aquesta supervisió serà clau per garantir que els lliuraments finals compleixen amb els requeriments del contracte i amb la normativa vigent.

7. Equip tècnic i mitjans materials

7.1. Equip tècnic

D'acord amb l'art. 90.1b) LCSP, l'equip tècnic que durà a terme els treballs objecte d'aquest contracte estarà format com a mínim per les persones, estiguin o no integrades a l'empresa, que s'indiquen a continuació:

- **Cap de Projecte:** Enginyer/a tècnic o superior, col·legiat/da, amb una experiència mínima de 3 anys en la direcció i coordinació de projectes integrals de punts de recàrrega elèctrica d'ús públic o similars. Aquesta figura actuarà com a **coordinador global del contracte per part de l'empresa adjudicatària**, encarregant-se de la **planificació tècnica, la interlocució directa amb el COPATE**, la coordinació dels equips de treball, la supervisió de la tramitació amb la distribuïdora, i la gestió documental del projecte.

Aquest rol és **compatible i complementari** amb el del **Director/a d'Obra**, que serà designat/da d'acord amb el contracte específic de direcció d'obra i Coordinació de Seguretat i Salut (DO i CSS) licitat pel COPATE. El Director/a d'Obra actuarà com a màxim responsable tècnic en la supervisió de l'execució dels treballs, **fent complir el projecte aprovat, la normativa aplicable i els terminis contractuals**, i col·laborarà amb el Cap de Projecte en la resolució d'incidències i l'assoliment dels objectius globals del projecte.

Aquesta figura haurà de ser personal propi de l'empresa licitadora i no podrà ser subcontractada.

- **Tècnic/a electricista:** Tècnic/a superior (CFGS) amb experiència pràctica en instal·lacions elèctriques de BT i equips de recàrrega AC/DC.
- **Tècnic/a d'obra civil:** amb experiència en execució i seguiment de treballs de rases, fonamentació, canalitzacions, pintat i senyalització en entorns públics.

Els altres perfils tècnics poden ser propis o subcontractats, però hauran d'estar expressament assignats al contracte. Caldrà aportar **currículums, titulacions i certificats de col·legiació**, si escau.

Als criteris d'adjudicació no es valorarà allò que s'aporta per acreditar la solvència tècnica.



7.2 Mitjans materials

Declaració responsable indicant la disposició dels **mitjans tècnics i logístics necessaris** per a l'execució del contracte, incloent:

- Vehicles i equips per a obra civil (miniexcavadora, eines de fonamentació, etc.),
- Eines de verificació i posada en servei elèctrica,
- Recursos de senyalització horitzontal i vertical,
- Equips informàtics per a configuració, diagnosi i teleassistència remota.

8. Relació COPATE – DO – Adjudicatari

Amb l'objectiu de garantir una correcta execució tècnica del contracte, es definirà un model de relació i coordinació clar entre el Consorci de Polítiques Ambientals de les Terres de l'Ebre (COPATE), la Direcció d'Obra (DO) i l'empresa adjudicatària.

El COPATE actuarà com a entitat promotora i contractant, i vetllarà pel correcte desenvolupament del projecte, la supervisió general de les actuacions, la validació dels lliuraments parcials i finals, així com pel compliment dels terminis, requisits tècnics i normatius establerts en els plecs.

La Direcció d'Obra (DO), designada pel COPATE mitjançant contracte específic, tindrà les funcions de supervisió tècnica directa de l'execució de les actuacions, coordinació de seguretat i salut, resolució d'incidències tècniques, validació de les certificacions d'obra i seguiment del cronograma. **Per a cada lot s'assignarà una Direcció d'Obra diferenciada, que actuarà com a interlocutor tècnic entre el COPATE i l'empresa adjudicatària corresponent.** La DO emetrà els informes necessaris per a l'aprovació de fases i tancament del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de designar un Cap de Projecte, que actuarà com a responsable tècnic global del contracte per part de l'empresa, i que serà el principal interlocutor amb la DO i amb el COPATE. Aquesta figura haurà de garantir el compliment del cronograma, la correcta execució de les obres i instal·lacions, la coordinació amb la distribuïdora i els ajuntaments, i l'entrega puntual de tota la documentació requerida.

La comunicació entre les parts es formalitzarà a través de reunions de seguiment periòdiques, convocades per la DO o pel COPATE, així com mitjançant correus electrònics o informes escrits. En cas d'incidències o desviacions, s'emetrà un informe tècnic per part de la DO, amb la proposta de mesures correctores que haurà de ser validada pel COPATE.

L'empresa adjudicatària haurà de respectar les instruccions tècniques i calendaris validats per la DO, i qualsevol modificació no justificada podrà ser objecte de penalització d'acord amb el que estableixen els plecs.

