etecnic

Memòria tècnica

Memòria tècnica per la instal·lació de dues Estacions de Recàrrega Semi-Ràpida per a vehicles elèctrics al municipi de Miralcamp

Titular: AJUNTAMENT DE MIRALCAMP
Adreça: Carrer la Creu, 8
25242, Miralcamp, Lleida
Data: Agost de 2022
-

Índex

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3
1.1. Antecedents 3
1.2. Objecte 3
1.3. Titular 3
1.4. Tècnic autor del projecte 3
1.5. Emplaçament 4
1.6. Reglamentació i disposicions oficials 4
1.7. Accions a desenvolupar 6
1.8. Instal·lació elèctrica 7
1.9. Conclusions 11

2. PRESSUPOST 12
2.1. Pressupost 12
2.2. Resum del pressupost 14

3. ANNEXES 15
3.1. Característiques de L'EdRSR 15
3.2. Croquis d'implantació 17

1.MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTS

L'ajuntament de Miralcamp pretén dotar el municipi amb dos Estacions de Recàrrega per a vehicles elèctrics. Per aquesta raó ha encarregat la redacció de la següent Memòria Tècnica a ETECNIC MOVILIDAD ELÉCTRICA, SRL amb NIF B55667562.

1.2. OBJECTE

L'objecte de la present Memòria és detallar les característiques i condicions tècniques per al subministrament, obra i instal·lació de dues **Estacions de Recàrrega Semi-Ràpida (EdRSR) de 22 kW** per a vehicles elèctrics al municipi de Miralcamp.

L'abast d'aquesta memòria contempla la instal·lació existent, considerant les noves Estacions de Recàrrega i la seva instal·lació.

1.3. TITULAR

El titular de la instal·lació és l'Ajuntament de Miralcamp amb NIF P2517000B i domicili a la Avinguda Països Catalans, 1, 25242, Miralcamp, Lleida.

1.4. TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

La present Memòria ha estat redactada per l'*Enginyer Tècnic Industrial* **Jorge Ríos Cortés** número de col·legiat **20.829** del *Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona.*

1.5. EMPLAÇAMENT

L'emplaçament de les Estacions de Recàrrega és al pàrquing del pavelló municipal, concretament a la Carrer la Creu, 8, 25242, Miralcamp, Lleida.

Direcció:	Carrer la Creu, 8
Codi Postal:	25242
Població:	Miralcamp, Lleida
Coordenades:	Lat: 41.606168º, Long: 0.880360º

1.6. REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS

Per a l'elaboració d'aquesta memòria s'ha tingut en compte la següent normativa:

Obra Civil

- **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 732/2019**, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- **Reial Decret 470/2021,** de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.

Electricitat

- **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 Técnica Complementaria (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.
- **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.
- **Decret de 12 de març de 1954** pel qual s'aprova el Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia.
- **Reial Decret 223/2008**, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- **Instrucció 7/2003**, de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a Baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- **Reial Decret 1725/1984**, de 18 de juliol, pel qual es modifiquen el Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia i el model de pòlissa d'abonament per al subministrament d'energia elèctrica i les condicions de caràcter general de la mateixa .
- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.
- Normes UNE i Recomanacions UNESA que siguin d'aplicació.

Prevenció de Riscos Laborals

- **Llei 31/1995**, de 8 de novembre, sobre Prevenció de Riscos Laborals.
- **Llei 54/2003**, de 12 de desembre, per la que es reforma el marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- **Reial Decret 1627/97**, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes en matèria de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.
- **Reial Decret 614/2001**, de 8 de juny, sobre Disposicions mínimes per a la protecció de la Salut i Seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- **Reial Decret 171/2004**, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/1995.

1.7. ACCIONS A DESENVOLUPAR

La present memòria especifica detalladament la informació necessària per a dur a terme el subministrament elèctric, l'obra civil i la instal·lació de dues Estacions de Recàrrega per a vehicles elèctrics en l'emplaçament anteriorment descrit.

Les principals accions a portar a terme la instal·lació de les EdRSR són les següents:

Obra civil

- Obertura d'una cata per la localització de serveis amb medis manuals.
- Obertura de rasa de 40 cm d'amplada (on s'inclou: el tall amb màquina, el repicat, l'extracció de terres a deixalleria, la col·locació de tubs de polietilè de 90 mm embeguts en sorra i el tancament de rasa) seguint les ITC d'aplicació.
- Elaboració de dos basaments per l'EdRSR de dimensions: 400 x 400 x 250 mm d'amplada, llargària i fondària respectivament.

Electricitat

- Modificació del Quadre General de Baixa Tensió (QGBT) amb les proteccions de les dos EdRSR.
- Instal·lació de dues Estacions de Recàrrega Semi Ràpida (EdRSR), la seva configuració i posada en marxa.
- Estesa de dues noves línies elèctriques de baixa tensió per tub i per canalització soterrada, des del QGBT fins a les EdRSR.

Senyalització

- Senyalització vertical de les dos Estacions de Recàrrega amb placa de 60x90 cm per a senyals de trànsit.

Reordenament del trànsit

- Reordenament de la zona per als vianants que pugui ser afectada durant el període de l'obres per a la instal·lació de les estacions de recàrrega.

1.8. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

L'alimentació elèctrica de les estacions de recàrrega EdRSR es realitzarà a partir d'un subministrament existent en baixa tensió, el qual presenta les característiques següents:

- Tensió nominal de 400 V entre fases i 230 V entre fase i neutre.
- 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.

PREVISIÓ DE POTÈNCIES

L'EdRSR te una potència de 22 kW (400 V amb una intensitat màxima de 32 A) i permet carregar un vehicle a 22 kW o connectar dos vehicles elèctrics simultàniament a 11+11 kW.

La **potencia màxima admissible**, quedarà determinada pel Interruptor General Automàtic (IGA).

La **potencia Instal·lada** és la corresponent a la potencia total de tots els receptors.

La **potencia d'utilització** s'obté a l'aplicar a la potencia instal·lada un coeficient de simultaneïtat (Fs) en funció del nombre d'equips que poden funcionar a la vegada i un factor de utilització (Fu) en funció de la previsió d'utilització dels equips.

La **potencia** final **a contractar**, la definirà el titular de la instal·lació.

En el quadre següent, pot apreciar-se el resum de potencies:

	Existent (kW)	Previst (kW)	Total (kW)
Potència màxima admissible	17,3	43,6	43,6
Potencia instal·lada	--	44,0	--
Potència utilització	--	43,6	--
Potència contractada	--	--	--

Cal destacar que s'instal·larà un Sistema de Protecció de Línia (SPL) que permetrà que en tot moment no es sobrepassi el llindar de la màxima potència contractada pel titular de la instal·lació.

CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

Aquesta caixa serà d'un dels tipus homologats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Serà precintable i d'un grau de protecció segons norma UNE 20324. La seva ubicació serà exterior, en un lloc accessible permanentment, i prèviament acordat amb l'empresa distribuïdora.

Disposarà de fusibles per les fases i d'un born de connexió per al conductor neutre.

EQUIP DE MESURA

És existent i resta fora de l'abast de la memòria.

DERIVACIÓ INDIVIDUAL

És existent i resta fora de l'abast de la memòria.

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC

Es disposa d'un Interruptor General Automàtic trifàsic de 63 A, d'accionament manual i actuació automàtica.

QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ

Protecció contra sobretensions

Tots els circuits de la instal·lació estan protegits contra sobretensions permanents i transitòries. Els dispositius contra sobretensions temporals han de ser adequats a la màxima sobretensió entre fase i neutre prevista.

Protecció contra contactes directes i indirectes

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.

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.

Protecció contra sobreintensitats

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra sobreintensitats per dispositius automàtics de tall omnipolar.

LÍNIA D'ALIMENTACIÓ DE L'ESTACIÓ DE RECÀRREGA

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

Conductors

Els conductors seran de coure, multiconductors, de designació genèrica RZ1-K d'aïllament 0,6/1 kV, amb revestiment de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius.

Per al càlcul de les seccions de les línies elèctriques, s'ha tingut en compte la intensitat nominal d'utilització i que la caiguda de tensió màxima no sobrepassi el 5%.

Els conductors utilitzats utilitzaran el codi de colors indicat en la instrucció ITC-BT-19:

- Groc, verd: conductor de protecció
- 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.

Les principals característiques de la línia d'alimentació són:

Tram	Secció [mm2]	Denominació conductor	Canalització Diàmetre Tub [mm]
QGBT – EdRSR 1	10	RZ1-K (0,6/1 kV) 5G10 mm2 Cu	Tub PVC (ø 40 mm) Soterrat (ø 90 mm)
QGBT – EdRSR 2	10	RZ1-K (0,6/1 kV) 5G10 mm2 Cu	Tub PVC (ø 40 mm) Soterrat (ø 90 mm)

Canalització

Tots els traçats dels diferents circuits, tan principals com secundaris, així com les derivacions als mecanismes, es realitzarà amb tub protector en muntatge superficial, encastat o enterrat i amb canals protectores. Segons la instrucció ITC-BT-21. El traçat serà preferentment seguint línies paral·leles i horitzontals, tal i com s'indica en als plànols.

Els tubs destinats a allotjar les línies d'alimentació seran de polietilè de 90 mm de diàmetre als trams enterrats, i de 40 mm de diàmetre als trams superficials,

Els tubs seran de PVC en zones interiors i d'acer a zones exteriors,

ESTACIÓ DE RECÀRREGA

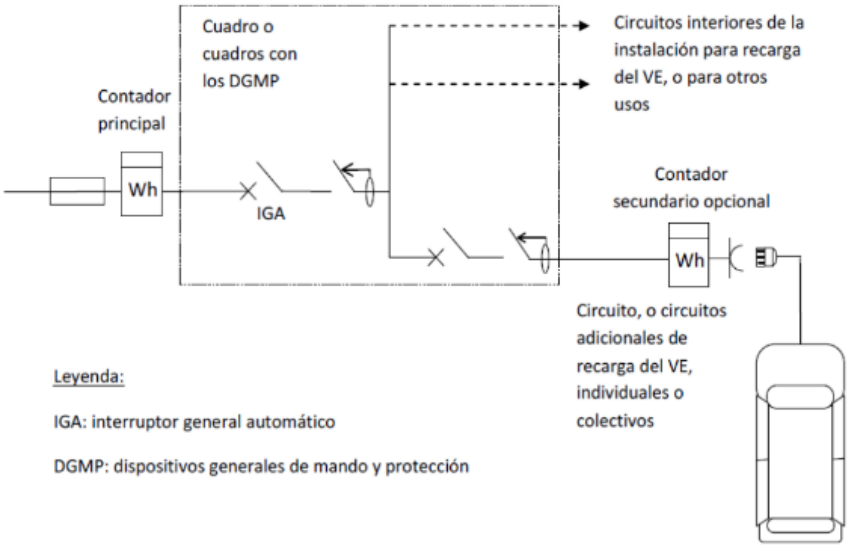
L'Estació de Recàrrega que s'ha considerat més adequada instal·lar es una Estació de recàrrega Semi Ràpida (EdRSR)

- Té una potència de **22 kW** (400 V amb una intensitat màxima de 32 A), que permet carregar un vehicle a 22 kW en AC, o connectar dos vehicles elèctrics simultàniament a 11 + 11 kW.
- Té dues preses Tipus 2 ("Mennekes") trifàsiques.

Per a la instal·lació de l'estació de recàrrega es complirà amb l'indicat en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió ITC-BT-52:

Alimentació

- La tensió nominal de la EdRSR per la recarrega de vehicles elèctrics és de **400 V** i una intensitat màxima de **32 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.



- 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.

Punt de connexió

- El punt de connexió es 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 garantir la interconnectivitat del vehicle elèctric, l'estació de recàrrega està equipada amb connectors del tipus 2.

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 general de baixa tensió.
- 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 lux a nivell de terra (estacions de càrrega a l'exterior), tal i com prescriu la ITC-BT 52.

Enllumenat d'emergència

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

Mesures de protecció en funció de les influències externes

L'equip esta preparat per ser instal·lat al 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.

POSADA A TERRA

La instal·lació de posada a terra s'executa d'acord a 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 asseguren el contacte entre ells i la durabilitat d'aquest.

La posada a terra es realitza mitjançant piques d'acer courat de 1,5-2 m de longitud.

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 recarrega, 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

La instal·lació haurà de tenir una resistència d'aïllament superior o igual a la indicada en el Reglament. Aquesta instal·lació ha de complir:

Tensió alimentació	Resistència aïllament
< 500 V	≥ 0,5 MΩ

1.9. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'exposa a la present memòria, i a la resta de documentació que acompanya a la mateixa, considerem suficientment detallats els motius que han conduït a la redacció de la present memòria.

Reus, Agost de 2022

Realitzat per,

Jorge Ríos Cortés

Enginyer Tècnic Industrial

Col·legiat nº 20.829 CETIT

2. PRESSUPOST

2.1. PRESSUPOST

Concepte	Preu unit	Unit.	Import	Total (€)
Carregador				**10.202.00**
ETECNIC Selba SL1014	4.816.00	2	9.632.00	
Modem 3G	210.00	2	420.00	
Targetes RFID	3.00	50	150.00	
Software de control i gestió				**768.00**
Software Etecnic Smart Manager inclou llicencia per a 1 punt de recàrrega i targeta 3G (cost mensual)	27.00	24	648.00	
Tarjeta 3G (cost anual)	2.00	60	120.00	
Legalització i tràmits				**1.800.00**
Projecte de legalització i direcció d'obra (inclou inspecció OCA i registre a industria)	1.800.00	1	1.800.00	
Obra Civil				**11.739.00**
Cata de localització de serveis, amb obertura amb medis manuals. (unitat)	300.00	3	900.00	
Formació de basament per a estació de recàrrega, inclosa excavació si és necessari, perns d'acer i dau de formigó hm-25 de 0,4x0,4x0,25 m acabat amb vorada recta per a integració amb l'entorn existent i col·locació del carregador. (unitat)	400.00	2	800.00	
Obrir rasa amb mitjans manuals en paviment de formigó, col·locació de 2 tubs de D=90 mm d/c, tancament de rasa i reposició de acabat segons acabat existent. (unitat m.l.)	100.00	35	3.500.00	
Obrir rasa amb mitjans manuals en paviment d'asfalt, col·locació de 2 tubs de D=90 mm d/c, tancament de rasa i reposició de acabat segons acabat existent. (unitat m.l.)	145.00	25	3.625.00	
Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, amb tapa B125 i bastiment.	450.00	3	1.350.00	
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. (unitat m.l.)	11.00	125	1.375.00	
Posada a terra, inclou piqueta de terra i petits materials per la seva connexió, totalment instal·lada (unitat)	63.00	3	189.00	
Instal·lació elèctrica				**8.630.95**
Posada en marxa dels equips (unitat)	600.00	2	1.200.00	
Partida alçada per a mà d'obra i petits materials de connexió.	1.250.00	1	1.250.00	
Instal·lació i col·locació de CGP-9 de tipus aèria amb fusibles de 100A.	850.00	1	850.00	
Instal·lació d'un nou IGA: nterruptor magnetotèrmic, IV, 63 A, corba C, de poder de tall 10 kA.	300.00	1	300.00	
Modificació en quadre elèctric existent: - 1 x Interruptor magnetotèrmic, IV, 63 A, de poder de tall 10 kA, amb protecció de sobretensions transitòries i permanents. - 2 x Interruptor magnetotèrmic, IV, 40 A, corba C, de poder de tall 10 kA. - 2 x Interruptor diferencial, IV, 40 A/300 mA, classe AC.	1.725.00	1	1.725.00	
Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 250 N, col·locat superficialment. (unitat m.l.)	8.57	5	42.85	

Tub metàl·lic, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 250 N, col·locat superficialment. (unitat m.l.)	25.63	5	128.15	
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines de baixa emissió de fums, col·locat en tub. (unitat m.l.)	23.57	5	117.85	
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines de baixa emissió de fums, col·locat en tub. (unitat m.l.)	17.54	115	2.017.10	
Pack SPL Sistema de Protecció de Línia, monitorització i control de la potència de càrrega. Segons ITC BT 52 (Modem i toroïdals inclòs). Instal·lat en quadre existent.	1.000.00	1	1.000.00	
Reordenament del transit				**2.685.83**
Pintat de plaça per vehicle elèctric. Inclou: - Preparcatge. - Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment. - Pintat manual de símbol de vehicle eléctric. - Pintat de plaça per a turisme. - Pintura plàstica en fred de dos components i reflectant. (unitat)	750.00	2	1.500.00	
Suport tubular d'acer galvanitzat de 60x3 mm, de 3,5 metres d'alçada, amb forma F (banderola), per a la col•locació de senyals de trànsit, inclòs excavació, fonamentació i col·locació. (unitat)	120.27	2	240.54	
Placa de 60x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126, S-900 i S-910), amb revestiment reflectant EG nivell 3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col•locada. (unitat)	196.56	2	393.11	
Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre forjat, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'altura i 85 mm de diàmetre, per a empotrar, totalment col·locada.	138.04	4	552.17	
Seguretat i Salut				**1.076.39**
Partida alçada de seguretat i salut a l'obra	1.076.39	1	1.076.39	
Total				**36.902.17**
IVA 21%				7.749.46
Total IVA inclòs				**44.651.63**

2.2. RESUM DEL PRESSUPOST

Capítol 1	Carregador	10.202.00 €
Capítol 2	Software de control i gestió	768.00 €
Capítol 3	Legalització i tràmits	1.800.00 €
Capítol 4	Obra Civil	11.739.00 €
Capítol 5	Instal·lació elèctrica	8.630.95 €
Capítol 6	Reordenament del transit	2.685.83 €
Capítol 7	Seguretat i Salut	1.076.39 €
	Base imposable	**36.902.17 €**
	IVA	7.749.46 €
	TOTAL	**44.651.63 €**

	Base imposable subvencionable	36.902.17 €
	IVA	7.749.46 €
	Inversió subvencionable (amb IVA)	44.651.63 €
AAPP (Sense activitat mercantil) / CCPP		
80%	**Subvenció**	35.721.30 €

NOTA: L'accés a la infraestructura de recàrrega serà restringit a ús privat.

Reus, Agost de 2022

Realitzat per,

Jorge Ríos Cortés

Enginyer Tècnic Industrial

Col·legiat nº 20.829 CETIT

3. ANNEXES

3.1. CARACTERÍSTIQUES DE L'EDRSR

selba
SERVEIS ELECTRÒNICS DEL BAGES

Central de càrrega per a vehicles elèctrics
SL1000

La sèrie SL1000 són una gamma de punts de càrrega per a vehicles elèctrics especialment dissenyats per a ser installats en un espai públic, per això s'han dissenyat uns equips atractius, pràctics, fiables i robustos.

El funcionament és molt senzill i en pocs passos, amb l'ajuda d'una pantalla gràfica que incorpora l'equip, i una targeta RFID o un codi QR i un mòbil intel·ligent, l'usuari pot realitzar el procés de càrrega del seu vehicle.

Mitjançant el codi QR, el servei de recàrrega es pot desbloquejar per qualsevol usuari de vehicle elèctric, sense la intervenció de terceres persones.

Cada central de càrrega ofereix la possibilitat de realitzar la càrrega simultània de dos vehicles.

Els equips de la sèrie SL1000 disposen a la seva part superior d'un conjunt de LEDS que en funció del seu estat permet identificar d'una manera ràpida i a distància si l'equip està lliure, en procés de càrrega o fora de servei.

Aquests punts de càrrega, presenten un grau de protecció antivandàlic i d'intempèrie necessari per a la seva installació en entorns interiors i exteriors.

Característiques
Recàrrega simultània de dos vehicles elèctrics en mode 1, 2 i 3 segons la normativa IEC 61851 (segons model)
Identificació del usuari mitjançant una targeta RFID o un QRcode i l'accés a un formulari web
Indicació del estat mitjançant una corona de leds dividida en dues parts, esquerra i dreta, per indicar l'estat de funcionament de cadascun dels punts de càrrega:
Leds Blaus: Equip correcte a l'espera d'un nou usuari.
Leds Verds: Càrrega en curs.
Leds Verds Intermitents: Mode d'espera d'inserció o extracció del endoll.
Leds Intermitents: Vermell / Verd: Càrrega finalitzada o no inicialitzada per falta de consum.
Leds Vermells: Punt de càrrega en error, no utilitzable.
Mesura de potència i energia
Display LCD
Control i configuració local o remota via Ethernet o GPRS (opcional)
Compatible amb el protocol OCPP

SELBA Serveis Electrònics del Bages, SL
C/Josep Urós, 1 • Pol. Industrial Salelles II • 08253 Sant Salvador de Guardiola • Tel. 938744840 • selba-id@selba.es • www.selba.es

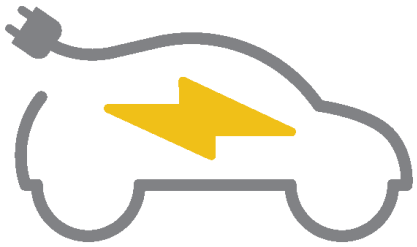
Central de càrrega per a vehicles elèctrics
SL1000

Especificacions tècniques sèrie SL1000

MODEL	SL1001	SL1003	SL1004	SL1005	SL1011	SL1012	SL1013	SL1014
Alimentació:								
Monofàsica 230V 50Hz (2P+T)	x	x	x	x				
Trifàsica 400V 50Hz (3P+N+T)					x	x	x	x
Modes de càrrega:								
Mode 1 i 2	x	x			x	x		
Mode 3	x	x	x	x	x	x	x	x
Tipus connectors / Corrent màx. sortida:								
1 x Schucko CEE7/4	10A	10A	-	-	10A	10A	-	-
1 x Tipus 2 IEC 62196-2 Mennekes	32A	32A	-	-	32A	32A	-	-
2 x Tipus 2 IEC 62196-2 Mennekes	-	-	32A	32A	-	-	32A	32A
Potència màxima equip: (configurable)	10kW	10kW	15kW	15kW	22kW	22kW	22kW	22kW
Tipus muntatge / Dimensions:								
Terra 1390 x 300 x 180 mm	x		x			x		x
Paret 650 x 300 x 180 mm		x		x	x		x	
Especificacions generals:								
Protecció contra sobre-intensitats	Interruptor Magneto tèrmic per endoll							
Protecció sobre corrents diferencials	Diferencial 30mA classe A per endoll							
Mesura d'energia consumida	Comptador MID							
Lector RFID	Mifare – 13.56 MHz							
Comunicacions	RS-485, Ethernet 3G (opcional)							
Grau de protecció anti vandàlica	IK10							
Grau de protecció ambiental	IP54							
Condicions ambientals	-25ºC / +45ºC							

Opcionals

OP1: Mòdem 3G (compatible amb tots els models)
OP2: Pack extra proteccions M+M (compatible amb SL1001, SL1003)
OP3: Pack extra proteccions M+T (compatible amb SL1011, SL1012)
OP4: Pack extra proteccions T+T (compatible amb SL1013, SL1014)
Pack extra proteccions inclou:
Diferencials autorearmables
Limitador sobretensions



SELBA Serveis Electrònics del Bages, SL
C/Josep Uró, 1 • Pol. Industrial Salelles II • 08253 Sant Salvador de Guardiola • Tel. 938744840 • selba-id@selba.es • www.selba.es

3.2. CROQUIS D'IMPLANTACIÓ

etecnic

-
Carrer Argentera 25
43202 Reus (SPAIN)
+34 977 276 952
Skype: etecnic
projects@etecnic.es
-