

etecnic

**ANNEX NÚM 0.3 D (LOT 04):
Manteniment i gestió del punt de
recàrrega**

**Proposta tècnica del servei a oferir als
ens locals**

SOBRE B

Índex

1.	JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ DE LA POTÈNCIA	3
1.1.	Model exemple justificació de potencia.....	3
2.	SUBMINISTRAMENT I SISTEMES DE PAGAMENT DE L'ENERGIA	6
2.1.	Subministrament elèctric.....	6
2.2.	Sistemes de pagament de l'energia.....	7
3.	MANTENIMENT DE L'ESTACIÓ DE RECÀRREGA.....	9
3.1.	Manteniment predictiu.....	9
3.2.	Manteniment preventiu	10
3.3.	Manteniment correctiu.....	12
3.4.	Servei d'atenció a usuaris i públic.....	16
4.	GESTIÓ I USABILITAT DEL PUNT DE RECÀRREGA.....	20
4.1.	Plataforma de gestió.....	20

1. JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ DE LA POTÈNCIA

Es realitza una memòria/projecte d'instal·lació d'una estació de recàrrega, per tal d'analitzar la ubicació, l'obra civil i la instal·lació elèctrica a realitzar. Aquesta memòria també inclou la legalització i la posta en marxa dels equips instal·lats.

En base a l'estudi d'enginyeria de la instal·lació d'una estació de recàrrega, un dels ítems a tenir en compte en la instal·lació elèctrica és la justificació de la potència elèctrica per al punt de recàrrega. Un cop designada l'estació de recàrrega a instal·lar (potència de cada presa o potència màxima de l'equip) i analitzada la potència del quadre d'on es derivarà la instal·lació. A causa d'aquesta revisió del quadre existent, es poden donar tres situacions diferents:

1. No existeix un quadre general.
2. Existeix un quadre general, la potència contractada és adient, però no estan instal·lades les proteccions adequades.
3. Existeix un quadre general, la potència contractada no és adient, però estan instal·lades les proteccions adequades.
4. Existeix un quadre general, la potència contractada i les proteccions instal·lades són suficients.

En cas que l'ens local sigui el propietari dels quadres elèctrics i requereixi suport davant les gestions de la contractació de la potència a l'entitat que tinguin contractada, etecnic estarà disposat a aportar tota la informació que aquest sol·liciti.

Pel que fa al control del consum a l'estació de recàrrega, gràcies al software de control i gestió dels punts, l'ens local serà capaç de descarregar un arxiu en format EXCEL o CSV i calcular el consum de l'estació de recàrrega.

1.1. MODEL EXEMPLE JUSTIFICACIÓ DE POTENCIA

Es realitzarà la instal·lació d'un equip SELBA SL 1012 de dues preses amb una potència màxima de 22 kW. Primer de tot, caldria consultar la potència contractada del quadre general on es voldrà implementar la instal·lació elèctrica de l'estació de recàrrega. A partir d'aquest punt, es poden donar els quatre casos següents.

Casos	Potencia contractada	Proteccions
1	✗	✗
2	✓	✗
3	✗	✓
4	✓	✓

JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ DE LA POTÈNCIA

- **1. NO EXISTEIX UN QUADRE GENERAL.**

El propietari del quadre general, o Etecnic si s'escau, ha de crear un nou subministrament i contractar la potència necessària. Tanmateix, Etecnic efectuaria el càlcul de les proteccions necessàries.

	Existent (kW)	Previst (kW)	Total (kW)
Potència màxima admissible	--	22,2	22,2
Potència instal·lada	--	22,2	22,2
Potència d'utilització	--	22,2	22,2
Potència a contractar	--	22,2	22,2

Proteccions:

IGA, IV, de 32 A.

Magnetotèrmic, IV, de 32 A

Diferencial, IV, de 40A/300mA (per selectivitat amb diferencial equip)

Sobretensions permanents i transitòries

- **2. EXISTEIX UN QUADRE GENERAL, LA POTÈNCIA CONTRACTADA ÉS ADIENT, PERÒ NO ESTAN INSTAL·LADES LES PROTECCIONS ADEQUADES.**

	Existent (kW)	Previst (kW)	Total (kW)
Potència màxima admissible	27,68	27,68	27,68
Potència instal·lada	--	22,2	--
Potència d'utilització	--	22,2	--
Potència a contractar	--	--	(Existent)

Proteccions:

- IGA, IV, de 40 A (o superior, depenent de la instal·lació existent)
- Magnetotèrmic, IV, de 32 A
- Diferencial, IV, de 40A/300mA (per selectivitat amb dif. equip)
- Sobretensions permanents i transitòries

Nota: En aquest cas, caldrà tenir en compte a l'hora de realitzar els càlculs per a dimensionar les proteccions, les línies existents del quadre en qüestió.

JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ DE LA POTÈNCIA

- **3. EXISTEIX UN QUADRE GENERAL, LA POTÈNCIA CONTRACTADA NO ÉS ADIENT, PERÒ ESTAN INSTAL·LADES LES PROTECCIONS ADEQUADES.**

El propietari del quadre general, o Etecnic si s'escau, ha de posar-se en contacte amb l'empresa distribuïdora de l'energia i contractar la potència necessària.

	Existent (kW)	Previst (kW)	Total (kW)
Potència màxima admissible	27,68	27,68	27,68
Potència instal·lada	--	22,2	--
Potència d'utilització	--	22,2	--
Potència a contractar	--	--	> 22,2

- **4. EXISTEIX UN QUADRE GENERAL, LA POTÈNCIA CONTRACTADA I LES PROTECCIONS INSTAL·LADES SÓN SUFICIENTS.**

Instal·lació dels equips sense cap modificació del quadre general.

	Existent (kW)	Previst (kW)	Total (kW)
Potència màxima admissible	27,68	27,68	27,68
Potència instal·lada	--	22,2	--
Potència d'utilització	--	22,2	--
Potència a contractar	--	--	(actual)

2. SUBMINISTRAMENT I SISTEMES DE PAGAMENT DE L'ENERGIA

2.1. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Un aspecte molt important en el procés d'instal·lació d'un equip de recàrrega és el subministrament elèctric. Si la nova instal·lació requereix un nou subministrament elèctric (no s'alimenta d'una instal·lació existent), s'haurà de sol·licitar a l'empresa distribuïdora una escomesa elèctrica de la potència requerida.

En cas de disposar de subministrament existent, s'haurà de verificar que disposa de potència necessària per alimentar el nou Punt de Recàrrega. En cas contrari, s'haurà de sol·licitar a l'empresa distribuïdora una ampliació de potència.

El procediment per sol·licitar una nova escomesa o ampliació de potència, es mostra al diagrama següent. S'ha de tenir en compte que:

- Si la instal·lació es troba en sòl urbà i la potència sol·licitada no supera els 100 kW en Baixa Tensió ó els 250 kW en Mitja Tensió, el cost dels treballs d'execució estan fixats en funció dels kW sol·licitats, ja que només s'ha de pagar la quota d'extensió, amb un valor de 17,4 €/kW (IVA inclòs), segons Real Decret 222/2008, de 15 de febrer, Art. 9.
- En altres casos (si la instal·lació es troba en sòl rústic, la potència supera els 100 kW en BT en ó 250 kW en MT), el cost dependrà de la complexitat dels treballs a realitzar, els quals podran ser realitzats per la mateixa companyia distribuïdora o per una empresa autoritzada contractada pel sol·licitant. En ambdues situacions, l'empresa distribuïdora enviarà al sol·licitant la carta amb les condicions tecnicoeconòmiques dels treballs necessaris per a l'execució de l'escomesa.
- És important acordar la posició exacta del punt de subministrament (caixa de seccionament i caixa general de protecció pels casos de BT i Centre d'Entrega pels casos de MT), donant compliment tant als requeriments de la distribuïdora com al planejament municipal.
- Un cop executada la instal·lació (sigui amb un nou subministrament o amb el subministrament des d'una instal·lació existent), caldrà legalitzar-la. És necessari disposar del Registre al Departament d'Indústria (RITSIC) abans de la seva posada en marxa.
- En la majoria de casos, tot el procediment pot durar entre 3 mesos a 1 any, depenent del grau de dificultat dels treballs a executar (en casos puntuals, es pot superar l'any amb escreix), Donada la durada del tràmit, es recomana una espera activa per evitar que l'expedient quedi encallat.

REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS

Normes Tècniques Particulars (NTP) de la Companyia Distribuïdora.

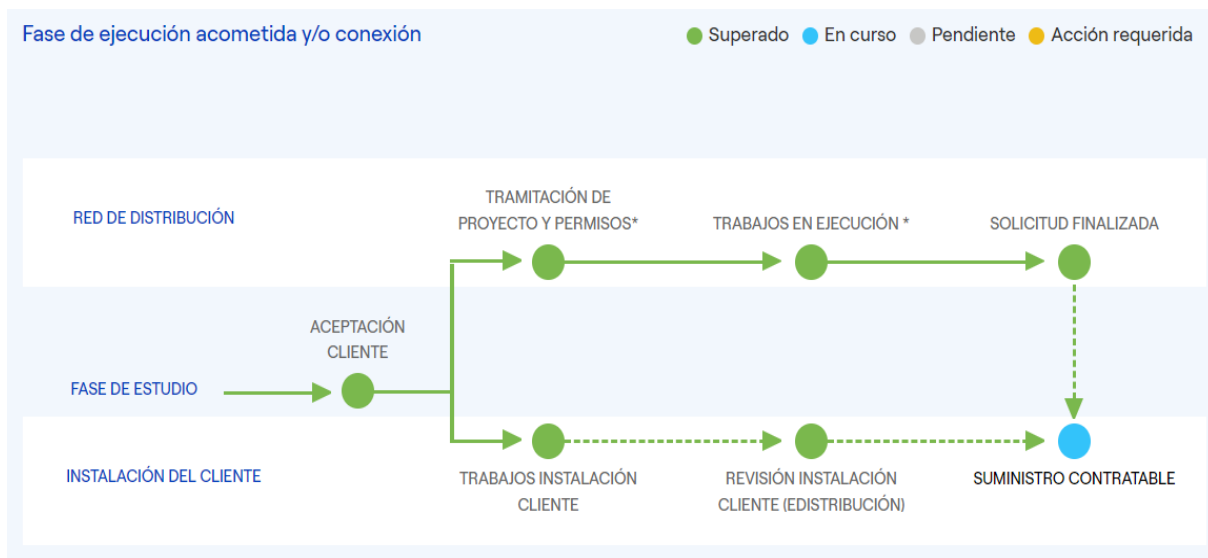
- Instal·lacions d'enllaç,
- Centres de Transformació
- Centres de Transformació i Mesura
- Línies subterrànies de Baixa Tensió i Alta Tensió

SUBMINISTRAMENT I SISTEMES DE PAGAMENT DE L'ENERGIA

- Línies aèries de Baixa i Alta Tensió

PROCEDIMENTS

En relació a les fases per a obtenir el subministrament elèctric de la companyia distribuïdora, es segueix el següent procediment:



Un cop completats totes les fases, el client disposaria del subministrament elèctric a la seva instal·lació.

2.2. SISTEMES DE PAGAMENT DE L'ENERGIA

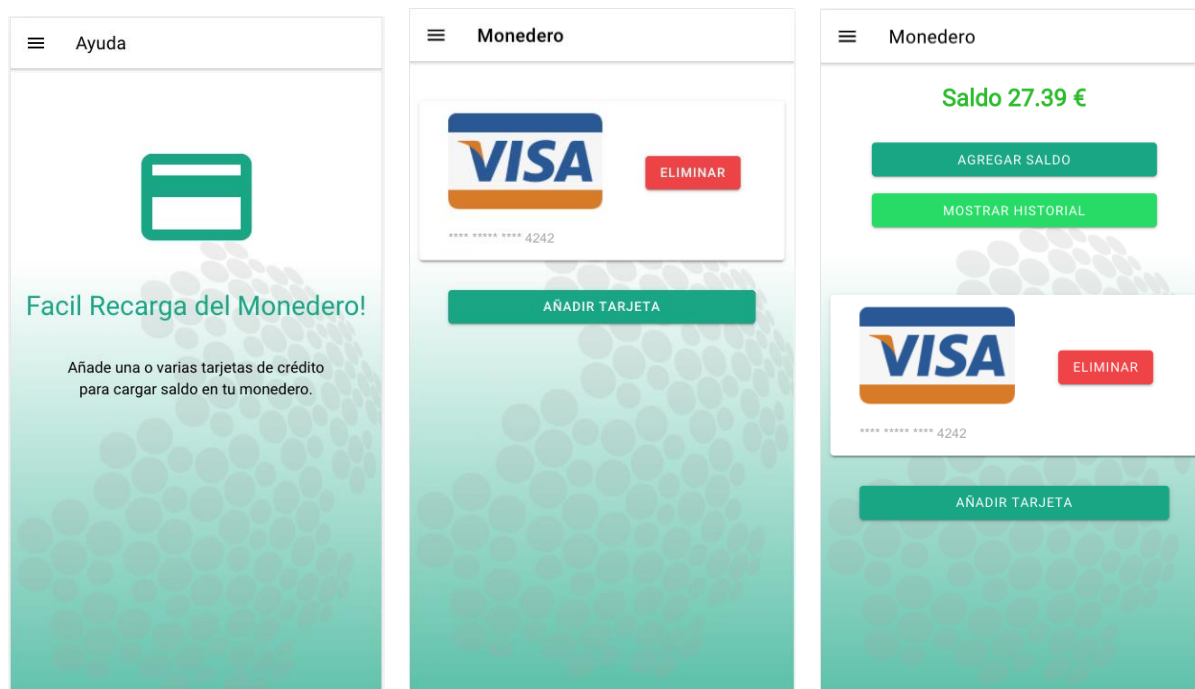
Els ens locals seran els responsables de decidir si volen introduir sistemes de pagament, i quina plataforma adopten.

La plataforma de gestió ha de permetre el pagament mitjançant diverses modalitats als carregadors que tinguin habilitada aquesta opció. A més ha d'enviar tiquets simplificats directament al correu dels usuaris que justifiquin les operacions.

El software Etecnic EVCHARGE ha estat dissenyat amb la intenció d'incorporar plataformes de pagament. Alguns d'aquests mètodes són:

- Stripe: possibilitat de pagar amb targetes MasterCard, VISA, etc...
- PayPal
- TPV bancs
- Altres plataformes i TPV virtuals

Figura 1. Captures de pantalla: procés de pagament.



És important que l'APP no emmagatzemi aquestes dades, ni en l'aplicació mòbil, ni en els seus servidors, sent recomanable l'ús de Tokens de seguretat els quals garanteixen que aquestes dades estan emmagatzemades de forma segura a la plataforma de pagament utilitzada, evitant així que aquesta informació pugui ser capturada per terceres persones de manera fraudulenta.

A més d'això, s'ha de complir amb la nova normativa europea PSD2, la qual obliga a reforçar els pagaments per evitar fraus, acceptant l'ús de mètodes de pagament que requereixin de doble verificació per part de l'usuari.

En cas que l'usuari no tingui associat cap mètode de pagament, serà possible efectuar-lo mitjançant qualsevol mètode compatible amb l'estació de recàrrega, com ara targetes NFC, roaming o moneders virtuals.

A nivell d'empresa, les plataformes ofereixen la possibilitat d'enviar factures en les que s'indica el número de compte corrent on s'ha d'ingressar l'import detallat.

3. MANTENIMENT DE L'ESTACIÓ DE RECÀRREGA

L'ens local, una vegada s'han instal·lat els equips, pot contractar els serveis de manteniment i gestió de les estacions de recàrrega. El manteniment pot ser predictiu, preventiu o correctiu segons el tipus d'intervenció que es porti a terme.

3.1. MANTENIMENT PREDICTIU

El manteniment predictiu té com a objectiu vetllar pel correcte funcionament i seguretat del sistema abans que pugui produir-se una incidència: es realitza constantment mitjançant el registre i anàlisi de dades a través de la plataforma de gestió dels equips de recàrrega.

Aquest es realitzarà constantment mitjançant la presa i anàlisi de dades del programari de gestió dels equips de recàrrega. Inclourà les següents accions:

- Revisió diària del funcionament dels equips i esmena d'errors en remot.
- Anàlisi de la capacitat, disponibilitat, vulnerabilitats, etc.,
- Seguiment mensual d'indicadors per a detectar i/o prevenir errors del sistema.
- Preveure accions mitjançant manteniment preventiu i/o correctiu.
- Revisió dels processos de sincronització diaris,
- Actualitzacions de microprogramari, treballs de sistemes, etc.
- Informe mensualment al gestor/propietari de les actuacions realitzades.

EINES DE SUPORT

La plataforma de gestió de punts de recàrrega permet la visualització d'errors recurrents resolts de manera automàtica (pèrdues de comunicació amb el vehicle, baixades de tensió, sobreintensitats, bloqueig de preses...). Cada codi d'error enviat per cadascun dels equips de recàrrega porta associada una solució que es tramitarà de manera automàtica pel sistema.

En cas que no es pugui solucionar la incidència de manera automàtica, aquesta enviarà automàticament l'avís al gestor corresponent amb la informació sobre l'error ocorregut per a poder solucionar l'error de manera manual.

ID	CARGADOR	TOMA	RFID	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO ERROR	TIEMPO KO (MIN)	INFORMACIÓN	SOLUCIÓN	AUTOGESTIÓN
8289605		1	65B17A51	33 - powermeter comm error - Charger Status: Faulted	33 - powermeter comm error - PowerMeterFailure		Error de comunicación del medidor de potencia	Verify powermeter communication. If problem persists, call technical assistance.	✓
8289193		1	65B17A51	33 - powermeter comm error - Charger Status: Faulted	33 - powermeter comm error - PowerMeterFailure		Error de comunicación del medidor de potencia	Verify powermeter communication. If problem persists, call technical assistance.	✓
8289095		1	65B17A51	33 - powermeter comm error - Charger Status: Faulted	33 - powermeter comm error - PowerMeterFailure		Error de comunicación del medidor de potencia	Verify powermeter communication. If problem persists, call technical assistance.	✓
8288713		1	472B3C4C	33 - powermeter comm error - Charger Status: Faulted	33 - powermeter comm error - PowerMeterFailure		Error de comunicación del medidor de potencia	Verify powermeter communication. If problem persists, call technical assistance.	✓

Captura de pantalla: programari de gestió. Manteniment predictiu. Solució d'errors autogestionats en remot

3.2. MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu també es realitza abans que es produeixi una incidència i fa referència a totes aquelles actuacions que es planifiquen amb caràcter periòdic i prèviament establertes pel servei tècnic per a assegurar el correcte funcionament de la xarxa amb l'objectiu de minimitzar les anomalies i incidències que es puguin detectar en el funcionament de l'equip.

Aquest es realitzarà mitjançant, mínim, una visita cada dos mesos, i inclourà, com a mínim, les següents accions:

- Comprovació de l'estat físic de la infraestructura de recàrrega.
 - Supervisió visual de la instal·lació, estat físic general.
 - Revisió del cablejat propi dels Punts de Recàrrega.
 - Revisió dels connectors dels Punts de Recàrrega.
 - Revisió de la caixa connexions i alternança de fases.
 - Revisió de l'estat de la brutícia i notificació d'aquesta per a procedir a la neteja.
- Comprovació de l'estat de les proteccions elèctriques.
 - Estat de caixes proteccions de corrent. Supervisió visual i termografia.
 - Estat dels elements de protecció, connexió i cort. (Comprovació de "tret", cerca de sobretemperatures, corrents de fugida, oxidacions, etc.).
 - Estat mecànic del cablejat i dels borns de connexió en els elements de protecció, connexió i tall.
 - Reajustament de caragols dels elements de protecció, connexió i cort.
 - Neteja dels elements esmentats.
- Comprovació de l'estat del cablejat, mesures associades i instal·lació de posada a terra.
 - Revisió del cablejat de cadascun dels Punts de Recàrrega.
 - Comprovació de corrents i tensions prenent mesures en càrrega i circuit obert, per comparació, mitjançant instrumentació pertinent.
 - Revisió de l'embridat i entubat de les tirades de cable.
 - Revisió de la instal·lació de posada a terra.
 - Revisió termogràfica general de la instal·lació.
- Comprovació de l'estat dels elements de mesura i del programari de control dels punts de recàrrega.
 - Es comprovarà el funcionament, diagnòstic i posada a punt dels equips dels punts de recàrrega amb periodicitat, almenys, mensualment.
 - Les revisions es realitzaran segons normativa vigent i segons els protocols establerts per a aquestes.
- Informe mensual al gestor/propietari de les actuacions previstes i realitzades.

EINES DE SUPORT

El programari de gestió també permetrà programar les visites del manteniment preventiu, de manera que sigui una eina tant per a l'organisme de manteniment, el gestor dels punts de recàrrega i el propietari.

L'avantatge que aquesta eina estigui integrada en el programari de gestió és que totes les visites i intervencions queden registrades, permet l'elaboració d'informes i s'aconsegueix una gestió integral dels punts de recàrrega.

MANTENIMENT DE L'ESTACIÓ DE RECÀRREGA

Visitas Programadas		Visita Finalizada: <input checked="" type="checkbox"/> Off									
Ivan Ortiz		257									
Column visibility	Show 10 rows	Copy	CSV	Excel	PDF	Print	Search: <input type="text"/>				
CONTRATO	CARGADOR	PROVINCIA	INICI CONTRATO	FIN CONTRATO	FRECUENCIA (DÍAS)	ESTADO VISITAS	VISITAS PENDIENTES	FECHA ÚLTIMA VISITA	FECHA PRÓXIMA VISITA	CONTRATO FINALIZADO	ACCIONES
CONTRACT_1214	1819 - Taradell - INGTEAM EdRSR 2 - 650A21281770	Barcelona	2022-03-03	2023-02-28	182	0/1			2022-03-04	No	Crear
CONTRACT_1212	1818 - Taradell - INGTEAM EdRR 1 - 6HV521280040	Barcelona	2022-03-03	2023-02-28	182	0/1			2022-03-04	No	Crear
CONTRACT_1210	1858 - Gandesa - LAFON EdRR 2 Estació - LAFONTECH03358	Tarragona	2022-03-18	2023-03-31	182	0/2			2022-03-19	No	Crear
CONTRACT_1208	1857 - Gandesa - LAFON EdRR 1 - LAFONTECH03355	Tarragona	2022-03-18	2023-03-31	182	0/2			2022-03-19	No	Crear
CONTRACT_1206	1817 - Febrer Gasolineras - INGTEAM EdRR 2 - 6H0520212740	Illes Balears	2022-03-03	2023-02-28	182	0/1			2022-03-04	No	Crear
CONTRACT_1204	1814 - Albiol - SELBA EdRSR 1 - SELBA2613	Tarragona	2022-03-08	2023-02-28	182	0/1			2022-03-09	No	Crear
CONTRACT_1202	1775 - Súria - SELBA EdRSR 2 - SELBA2575	Barcelona	2022-02-23	2023-02-28	182	0/2			2022-02-24	No	Crear
CONTRACT_1200	1815 - Albatàrrec - SELBA EdRSR 1 - SELBA2637	Lleida	2022-03-01	2023-02-28	182	0/2			2022-03-02	No	Crear

Captura de pantalla: programari de gestió. Manteniment preventiu. Visites programades

Visitas		Ivan Ortiz		588				
Column visibility	Show 10 rows	Copy	CSV	Excel	PDF	Print	Search: <input type="text"/>	
NÚMERO	CARGADOR	PROVINCIA	CONTRATO	CONTRATO TIPO	VISITA FECHA	REPETICIÓN	VISITA FINALIZADA	ACCIONES
VISIT_727	408 - Cimalsa Castellar del Vallès - SELBA EdRSR 6 - SELBA200026	Barcelona	CONTRACT_458	PreventiveMaintenance	2022-02-17		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_726	407 - Cimalsa Castellar del Vallès - SELBA EdRSR 5 - SELBA200025	Barcelona	CONTRACT_456	PreventiveMaintenance	2022-02-17		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_725	405 - Cimalsa Castellar del Vallès - SELBA EdRSR 3 - SELBA200024	Barcelona	CONTRACT_452	PreventiveMaintenance	2022-02-17		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_724	404 - Cimalsa Castellar del Vallès - SELBA EdRSR 2 - SELBA200028	Barcelona	CONTRACT_450	PreventiveMaintenance	2022-02-17		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_723	668 - Vilanova i la Geltrú - LAFON EdRR 1 - LAFONTECH03480	Barcelona	CONTRACT_777	PreventiveMaintenance	2022-03-25		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_722	393 - Port de Vilanova - INGTEAM EdRR 2 - 6H0519291700	Barcelona	CONTRACT_517	PreventiveMaintenance	2022-03-25		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_721	667 - Vilanova i la Geltrú - SELBA EdRSR 2 - SELBA2569	Barcelona	CONTRACT_775	PreventiveMaintenance	2022-03-25		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_720	597 - Esplugues de Llobregat - SELBA EdRSR 1 - SELBA2568	Barcelona	CONTRACT_806	PreventiveMaintenance	2022-03-24		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_719	614 - Sabadell - SELBA EdRSR 1 - SELBA2537	Barcelona	CONTRACT_840	PreventiveMaintenance	2022-03-24		Yes	Ver Editar Borrar
VISIT_718	735 - Castellolí - INGTEAM EdRSR 1 - 620318220191	Barcelona	CONTRACT_1146	PreventiveMaintenance	2022-03-22		Yes	Ver Editar Borrar

Captura de pantalla: programari de gestió. Manteniment preventiu. Visites realitzades

3.3. MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment correctiu del sistema serveix per a solucionar les incidències o problemes detectats, i engloba totes aquelles accions específiques per a fer front a les incidències que alteren el correcte funcionament del sistema.

El protocol d'actuació serà el següent:

- Detecció de la incidència.
- Accés al Punt de Recàrrega.
- Diagnòstic de l'abast de la incidència.
- Determinació de les actuacions necessàries per a la seva resolució.
- Resolució de l'anomalia directament o, en cas que la resolució d'aquesta anomalia quedés fora de les condicions del contracte de manteniment, resolució una vegada s'hagi acceptat el pressupost de reparació per part de la titular.
- Registre de l'anomalia.

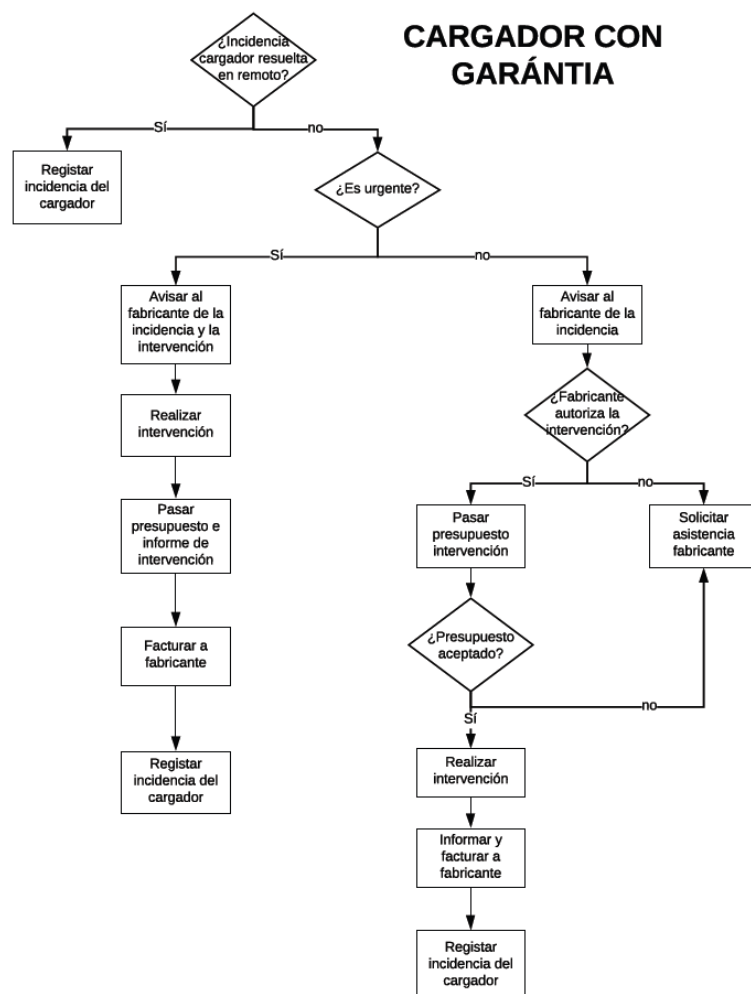


Diagrama de flux de reparació d'avaries per a equips amb garantia.

EINES DE SUPORT

Recull de incidències

El programari de gestió permet realitzar el seguiment de les incidències dels carregadors. Mitjançant una llista d'alertes, permet conèixer de manera ràpida l'estat i visualitzar la informació bàsica de les incidències. En prémer sobre el nom de qualsevol de les incidències de la llista s'ha d'accedir a visualitzar tota la informació.

Incidències
Practicas Projects ETECNIC Prim
33

[Nueva Incidencia](#)

[Column visibility](#)
[Show 10 rows](#)
[Copy](#)
[CSV](#)
[Excel](#)
[PDF](#)
[Print](#)

Search:

NÚMERO	CARGADOR	CARGADOR TIPO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	CAUSA	SOLUCIONADO	ESTADO	ACCIONES
INCIDENCE_316	4 - Mollet del Vallès - INGETEAM EdRRS 1 - 660316210242	TRIFASIC_SIMPLE	2021-06-09	2021-06-09	Desgaste de tornillo	No	No	Ver Editar Borrar
INCIDENCE_315	389 - Port de Sant Carles de la Ràpita - INGETEAM EdRR 1 - 6H0519291650	INGETEAM	2021-06-03		?	No	No	Ver Editar Borrar
INCIDENCE_314	393 - Port de Vilanova - INGETEAM EdRR 2 - 6H0519291700	INGETEAM	2021-06-02	2021-06-03	<p>INGE: Cuando ocurren este tipo de fallos de muchas cargas erróneas a 0 kW o que el display se queda en blanco, con un reinicio el equipo vuelve a funcionar correctamente.</p> <p>Somos conscientes de este problema y desde I+D se esta buscando una solución para solventarlo con la mayor brevedad posible.</p> <p>Si se repite este tipo de errores en el equipo de manera continua, ponte en contacto con nosotros indicándonoslo.</p>	No	No	Ver Editar Borrar

Captura de pantalla: programari de gestió. Manteniment correctiu. Incidències reportades

Registre d'alertes

De la mateixa forma, també ha de mostrar una llista amb tots els errors que s'han produït en temps real amb la seva prioritització, sense necessitat de seleccionar un carregador concret.

08-07-2021, 22:46	✓	Evconnect - Brasov - EvTronic EdRR 1	3	0000000000002000000002000000000000000000 - OtherError	Sobretensió interna del carregador
08-07-2021, 22:46	✓	Evconnect - Brasov - EvTronic EdRR 1	2	0000000000002000000002000000000000000000 - OtherError	L'estat posterior del contactor de la bateria és defectuós.
08-07-2021, 22:46	✓	Evconnect - Brasov - EvTronic EdRR 1	2	0000000000002000000002000000000000000000 - OtherError	Sobretensió interna del carregador
08-07-2021, 22:44	✓	Ascó - INGETEAM EdRRS 1	2	- Mode3Error	S'ha interromput el procés de càrrega abans de finalitzar la sessió.
08-07-2021, 22:44	✓	Ascó - INGETEAM EdRRS 1	2	- Mode3Error	S'ha interromput el procés de càrrega abans de finalitzar la sessió.
08-07-2021, 22:43	✗	Martorell - LAFON EdRR 2	2	- GroundFailure	Salt de la protecció general de l'equip (D1)
08-07-2021, 22:38	✓	Ascó - INGETEAM EdRRS 1	2	- Mode3Error	S'ha interromput el procés de càrrega abans de finalitzar la sessió.
08-07-2021, 22:38	✓	Ascó - INGETEAM EdRRS 1	2	- Mode3Error	S'ha interromput el procés de càrrega abans de finalitzar la sessió.

Captura de pantalla: programari de gestió. Manteniment correctiu. Tauler d'alertes en temps real

Registre OCPP

En cas d'averies on el diagnòstic no és fàcil de realitzar, és imprescindible disposar del log de registre del servidor OCPP, que permet visualitzar les diferents ordres realitzades pels equips de recàrrega i poder identificar en quin moment es produeix l'error.

ID	FECHA	ACCIÓN	TOMA	PETICIÓ OCPP	RESPUESTA OCPP
115294316	03-05-2022 18:00:41	Heartbeat		<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:SOAP-ENC="http://www.w3.org/2003/05/soap-encoding" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:sid="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:cp="urn://ocpp/Cs/2012/06/" xmlns:cs="urn://ocpp/Cs/2012/06/" xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" > <SOAP-ENV:Header xmlns:chargeIdentity="SOAP-ENV:mustUnderstand"true"iCircuitPegionat;/cs:chargeIdentity" xmlns:MessageID="urn:uuid:6085379-2621-4f8f3-8b21-c26f7f3b082;/wsa:MessageID" xmlns:From=" xmlns:Address="http://10.119.163.23:50000;/wsa:Address" xmlns:To="SOAP-ENV:mustUnderstand"true"http://etecnic.net:50000;/wsa:To" xmlns:Action="SOAP-ENV:mustUnderstand"true"/Heartbeat;/wsa:Action" /> </SOAP-ENV:Header> <SOAP-ENV:Body xmlns:HeartbeatRequest="cs:HeartbeatRequest" /> </SOAP-ENV:Body> </SOAP-ENV:Envelope></pre>	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <SOAP-ENV:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" xmlns:tns="urn://ocpp/Cs/2012/06/" /> <env:Header xmlns:Action="HeartbeatResponse;/wsa:Action" xmlns:MessageID="urn:uuid:6844345-bf75-4e8f-8746-9175f67baac6;/wsa:MessageID" /> <env:Body xmlns:HeartbeatResponse="tns:HeartbeatResponse" xmlns:currentTime="2022-05-03T16:00:41.882Z;/tns:currentTime" /> </env:Body> </env:Envelope></pre>
115292453	03-05-2022 17:50:40	Heartbeat		<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:SOAP-ENC="http://www.w3.org/2003/05/soap-encoding" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:sid="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:cp="urn://ocpp/Cs/2012/06/" xmlns:cs="urn://ocpp/Cs/2012/06/" xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" > <SOAP-ENV:Header xmlns:chargeIdentity="SOAP-ENV:mustUnderstand"true"iCircuitPegionat;/cs:chargeIdentity" xmlns:MessageID="urn:uuid:c04195-3e6-4481-8eaf-99e43096ff;/wsa:MessageID" xmlns:From=" xmlns:Address="http://10.119.163.23:50000;/wsa:Address" xmlns:To="SOAP-ENV:mustUnderstand"true"http://etecnic.net:50000;/wsa:To" xmlns:Action="SOAP-ENV:mustUnderstand"true"/Heartbeat;/wsa:Action" /> </SOAP-ENV:Header> <SOAP-ENV:Body xmlns:HeartbeatRequest="cs:HeartbeatRequest" /> </SOAP-ENV:Body> </SOAP-ENV:Envelope></pre>	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <SOAP-ENV:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" xmlns:tns="urn://ocpp/Cs/2012/06/" /> <env:Header xmlns:Action="HeartbeatResponse;/wsa:Action" xmlns:MessageID="urn:uuid:891a88-6cd-472f-bfa-89785e4a85;/wsa:MessageID" /> <env:Body xmlns:HeartbeatResponse="tns:HeartbeatResponse" xmlns:currentTime="2022-05-03T15:50:40.998Z;/tns:currentTime" /> </env:Body> </env:Envelope></pre>

Captura de pantalla: programari de gestió. Manteniment correctiu. Visualització log OCPP

GRAVETAT DE LES INCIDÈNCIES

Si bé es busca atacar totes les incidències a l'instant, el possible fet d'aparicions simultànies fa necessari establir diferents nivells de prioritat per a dur a terme una acció correctiva.

És per això que Etecnic estableix tres nivells de prioritat en funció de la gravetat de la incidència i la urgència que aquesta suposa per a l'usuari segons ho detalla la següent matriu de prioritats:

		Urgència de l'usuari	
		Alta	Baixa
Existeix Avaria	Equip No funciona	PRIORITAT ALTA	PRIORITAT ALTA
	Equip Funciona	PRIORITAT ALTA	PRIORITAT MITJANA
No existeix Avaria	Equip Funciona	PRIORITAT MITJANA	PRIORITAT BAIXA

Matriu de temps de resposta i resolució segons el nivell de prioritat.

Nivell de prioritat alta

Es tracta d'incidències que necessiten ser ateses a l'instant pel fet que l'equip no es troba en funcionament degut a avaries o existeix un usuari que necessita l'atenció immediata per algun motiu en particular. Exemples:

- Trencament d'un component elèctric deixant fora de servei el carregador.
- Desconfiguració de l'equip deixant-lo fos de servei.
- Avaries que puguin posar en risc la vida o salut de qualsevol usuari.
- Mànega o connector atrapat en el cotxe en finalitzar la càrrega.

Nivell de prioritat mitjana

Es tracta d'incidències en les quals l'equip funciona malgrat tenir una avaria i no existeixen usuaris amb urgències de ser socorreguts, o el cas en el qual no existeixen avaries, encara que sí que existeix un usuari necessitant ser socorregut o assessorat. Exemples:

- Proteccions elèctriques activades.
- Polsador d'emergència actiu.
- Desconfiguració de l'equip fent que treballi a una altra potència.
- Usuari que no aconsegueix seguir correctament les instruccions d'ús.

Nivell de prioritat baixa

Es tracta d'incidències simples que no representen avaries ni usuaris involucrats, a vegades aquestes són solucionades automàticament o sota un simple *reset de l'equip. Cap incidència és presa com de prioritat baixa fins a haver realitzat el diagnòstic corresponent per a conèixer l'arrel i naturalesa d'aquesta. Exemples:

- Pèrdua momentània de comunicació.
- Equip amb pantalla congelada.

TERMINIS D'ACTUACIÓ

Els terminis d'actuació exigits són els següents:

- Detecció i registre de la incidència en els missatges d'alarma de la instal·lació en temps real (programari de gestió).
- Visita a la instal·lació en 24 hores a partir del moment de la detecció i comunicació de la incidència, en cas de no poder resoldre's de manera remota.
- Es resoldrà correctament qualsevol incidència en un temps màxim de 48 hores excepte quan es tracti de causes de força major degudament justificades (per exemple, disponibilitat de materials).

NIVELL DE PRIORITAT	TEMPS DE RESPOSTA		TEMPS DE RESOLUCIÓ
	8:00 – 18:00	18:00 – 8:00	
ALTA	1 h	1 h	Inferior a 6 h
MITJANA	1 h	Fora de l'horari laboral	Inferior a 24 h
BAIXA	1 h	Fora de l'horari laboral	Inferior a 48 h

Matriu de temps de resposta i resolució segons el nivell de prioritat.

3.4. SERVEI D'ATENCIÓ A USUARIS I PÚBLIC

El servei d'atenció als usuaris té com a objectiu resoldre les incidències dels usuaris de manera remota, si això no fos possible, s'escalarà al nivell d'assistència presencial complint els terminis de temps detallats en el pla de manteniment correctiu.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA

Telèfon de suport disponible per als usuaris, 24 hores / 7 dies a la setmana per a resolució en remot de tota mena d'incidències i anàlisis de dades.

Pla d'acció:

- L'operador telefònic formularà a l'usuari una sèrie de preguntes ja estipulades amb l'objectiu de diagnosticar la causa i arrel de la incidència per a solucionar-la.
- En cas de solucionar la incidència, es verifica que no hi hagi repeticions en la mateixa i s'arxiva l'esdeveniment amb la finalitat de tenir traçabilitat en l'equip.
- En cas de no solucionar la incidència de manera remota s'escalarà al nivell d'assistència presencial complint els terminis de temps detallats en el pla de manteniment correctiu.

Punto de carga
Pescador Nord
(DUO)
Conexión: ●
Potencia: 3.7 kW (16.0 A)



Toma: 1
Type-2 F
Cargando

Potencia media: 5036 W
Inicio sesión: 03/05/2022 15:57:36
Fin carga:
Fin sesión:
Potencia actual: 3444 W
Intensidad actual: 14 A
Energía: 9986 Wh
Duración: 118 mins
Precio de la sesión: 0.0)

[Ver historial](#)

Acciones

Permitir conectar

Permitir desconectar

Encender / Activar

Dejar fuera de servicio



Toma: 2
Type-2 F
Disponible

Potencia media: 0 W
Inicio sesión: 02/05/2022 13:54:13
Fin carga: 02/05/2022 13:54:58
Fin sesión: 02/05/2022 13:54:58
Potencia actual: 0 W
Intensidad actual: 0 A
Energía: 0 Wh
Duración: 0 mins
Precio de la sesión: 0.0)

[Ver historial](#)

Acciones

Permitir conectar

Permitir desconectar

Encender / Activar

Dejar fuera de servicio

Captura de pantalla: programari de gestió. Assistència Tècnica. Tauler de control de l'operador per a diagnosticar i solucionar incidències en remot.

TICKETS DE SUPORT

Tant des del software com des del lloc web, és possible la generació de tiquets de suport. Aquests seran creats pels usuaris reportant qualsevol tipus d'incidències, perquè seguidament l'equip d'assistència tècnica procedeixi a assessorar l'usuari o atendre la incidència en qüestió.

Des de la plataforma de gestió es poden visualitzar els tiquets existents, editar-los... per a registrar les incidències ocorregudes en el sistema, poder donar la resposta correcta i realitzar el seguiment corresponent.

Una vegada atesa i solucionada la incidència, s'emmagatzemen les dades i característiques d'aquesta amb la finalitat de dur a terme un seguiment de la incidència.

Número Tickets Soporte		Ivan Ortiz		515		Nuevo Ticket Soporte	
TÍTULO	DOMINIO	USUARIO	CARGADOR	ESTADO TICKET SOPORTE	CREADO	ACCIONES	
Cargador apagado	EVconnect	Ionut Marian	Evconnect - Cluj-Napoca - EvTronic EdRR 2	Pendiente de respuesta del usuario	31-12-2020, 07:56	Cerrar Ticket	Editar
Otro	Ports de la Generalitat	Ignasi Princep Colomé	Port de Sant Carles de la Ràpita - INGETEAM EdRR 1	Pendiente de respuesta del administrador	30-12-2020, 19:50	Cerrar Ticket	Editar
Problema con APP	EVconnect	paul.dav03	Evconnect - AFI Cotroceni nivel -1 - EvBox EdRRS 2	Pendiente de respuesta del usuario	30-12-2020, 14:32	Cerrar Ticket	Editar
Avería en el cargador	Flix	Albert Moreno Molina	Flix - SELBA EdRRS 1	Pendiente de respuesta del administrador	30-12-2020, 12:50	Cerrar Ticket	Editar
Avería en el cargador	Reus	Christian García Pasca	Reus - SELBA EdRRS Argentera 1	Pendiente de respuesta del administrador	30-12-2020, 12:20	Cerrar Ticket	Editar
Avería en el cargador	Ports de la Generalitat	Enric Pardo Matas	Port de Sant Carles de la Ràpita - INGETEAM EdRR 1	Pendiente de respuesta del administrador	29-12-2020, 22:01	Cerrar Ticket	Editar

Captura de pantalla: programari de gestió. Visualització de tiquets de suport no resolts

Número Tickets Soporte Cerrados		Ivan Ortiz		705			
TÍTULO	DOMINIO	USUARIO	CARGADOR	ESTADO TICKET SOPORTE	CREADO	ACCIONES	
Avería en el cargador	Cabildo Gran Canaria	JM Gmail	Cabildo - INGETEAM EdRR 1 Agaete	Ticket Cerrado	29-12-2020, 23:56	Editar	Borrar
Otro	EVconnect	Andrei Stoica	Evconnect - Veranda Mall - EvBox EdRRS 1	Ticket Cerrado	29-12-2020, 18:59	Editar	Borrar
Otro	EVconnect	Nicolae Cristian Todoran Pescarus	Evconnect - Cluj-Napoca - EvTronic EdRR 2	Ticket Cerrado	28-12-2020, 09:10	Editar	Borrar
Problema con APP	EVconnect	Alexandru Voicu	Evconnect - AFI Cotroceni nivel +2 - EvBox EdRRS 1	Ticket Cerrado	26-12-2020, 13:25	Editar	Borrar
Tapa atascada	Roses	silvia Tetxidor Capallera	Roses - LAFON EdRR 1	Ticket Cerrado	22-12-2020, 16:35	Editar	Borrar

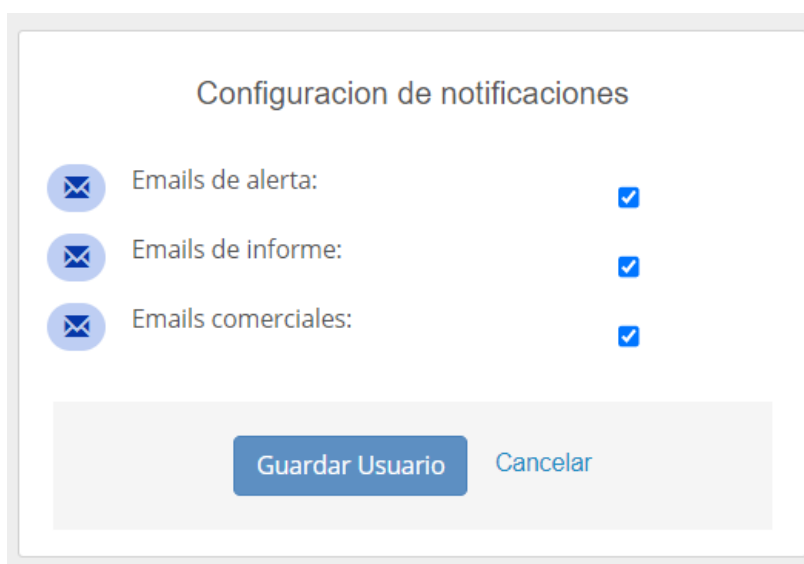
Captura de pantalla: programari de gestió. Visualització de tiquets de suport resolts

ENVIAMENT DE NOTIFICACIONS




La plataforma de gestió contempla eines de monitoratge, notificació en temps real i reporti d'errors per a tots els components del sistema (web i APP) amb comunicació immediata del problema mitjançant correu electrònic, a través de l'APP o un altre mitjà als usuaris amb perfil adequat.

Etcnic i els seus mantenidors podran triar entre diferents tipus d'alerta:

- Incidències
- Alertes
- Errors en el procés de càrrega
- Pèrdues de comunicació
- Avís de finalització de càrrega
- Avís de falta de fons
- Informes amb detalls del procés de càrrega
- Despeses
- Promocions comercials



Configuración de notificaciones

	Emails de alerta:	<input checked="" type="checkbox"/>
	Emails de informe:	<input checked="" type="checkbox"/>
	Emails comerciales:	<input checked="" type="checkbox"/>

Captura de pantalla: programari de gestió. Configuració de notificacions segons perfil d'usuari

INFORMES MENSUALS

La plataforma de gestió del programari té incorporada en els diferents apartats tota la informació, estadístiques i gràfics necessaris per a conèixer l'estat de la càrrega o l'estat del conjunt de punts de càrrega amb enviament d'informes i totes les funcions visuals i de gestió de Big Data i Business Intelligence aplicades al sector de la mobilitat elèctrica punt per a carregadors, grups de carregadors i usuaris.

En cas d'incidència, mitjançant els informes mensuals aportats, es pot actuar de forma més eficaç sobre el problema en qüestió per a poder atacar-lo de manera directa.



Captura de pantalla: programari de gestió. Exemple de reporti (configurable), on pot apreciar-se el temps de les preses que han quedat fora de servei.

4. GESTIÓ I USABILITAT DEL PUNT DE RECÀRREGA

4.1. PLATAFORMA DE GESTIÓ

GESTIÓ DELS OPERADORS: SOFTWARE DE GESTIÓ

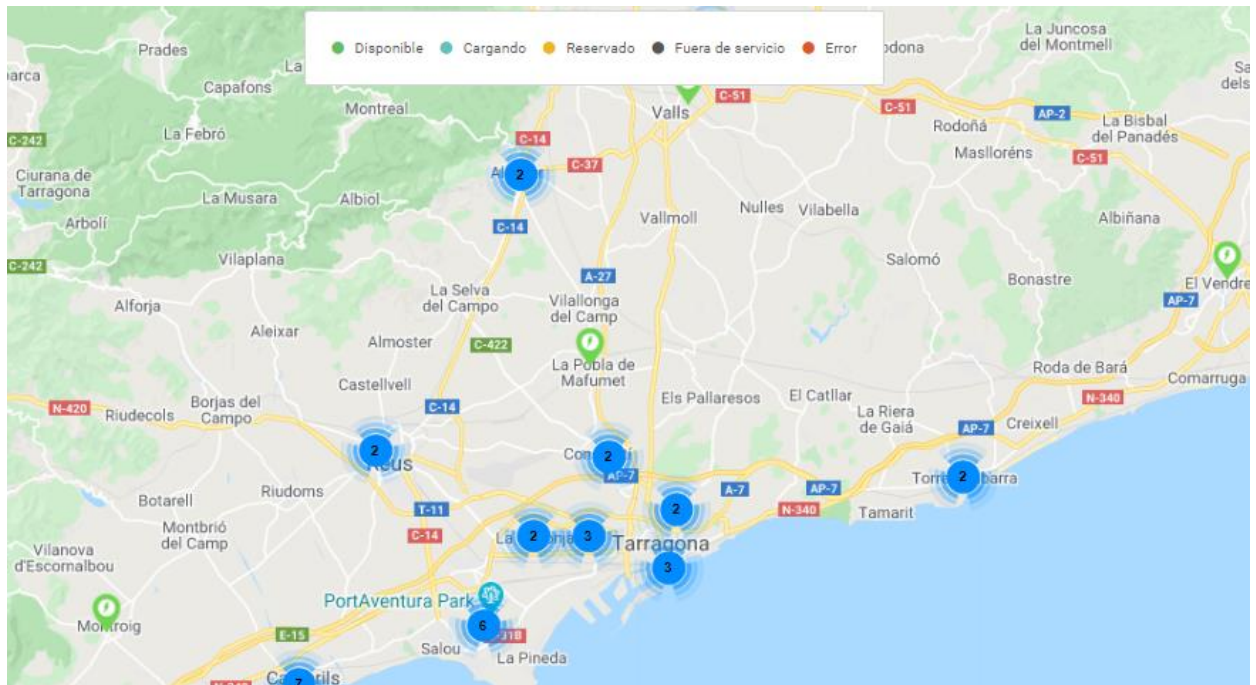
Tauler principal

Mapa dinàmic dels punts de recàrrega amb indicador d'estat en temps real.

Mapa interactiu on el gestor dels punts de recàrrega és capaç de visualitzar els equips distribuïts al llarg del territori i el seu estat a temps real. A través del mateix, és possible accedir a diferents funcionalitats, com configurar els seus paràmetres, bloquejar-los, reiniciar-los o simplement visualitzar el seu estat d'operació.

- Disponible (es pot fer una recàrrega)
- Carregant (actualment realitzant un procés de recàrrega a un V.E)
- Reservat (actualment tot esperant un usuari que ha reservat el punt)
- Fora de servei
- Error (el carregador ha patit algun tipus d'error tipificat)

Captura de pantalla: Exemple de visor de punts de recàrrega en temps real.



Gestió d'usuaris

Informació disponible

El sistema gestor de punts de càrrega ha de permetre disposar de diversos perfils d'usuari amb privilegis per optimitzar la visualització de la informació, enviament de notificacions, així com la gestió i ús dels carregadors.

Els tècnics amb accés total podran afegir, editar i eliminar usuaris a través del panell de gestió d'usuaris duent a terme tota mena de tasques, incloent-hi la inclusió a grups d'usuaris, atorgar privilegis i fins i tot sancionar-los amb limitacions en l'ús de les instal·lacions.

Captura de pantalla: Exemple de visor d'usuaris, editable per a tècnics amb accés total.

Gestión de Usuarios

Número Usuarios
Juan Reyes
11053 Nuevo

Column visibility Show 10 rows Copy CSV Excel PDF Print Search: test

EMAIL	NOMBRE	DNI / NIF	TELÉFONO	CATEGORÍA	ACTIVO	DOMINIO	ACCIONES
				Manager	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar
		977364087		Usuari	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar
				Usuari	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar
				Usuari	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar
		661843508		Usuari	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar
				Usuari	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar
				Usuari	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar
				Usuari	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar
		673420165		Usuari	✓	Cambrils APARCAM	Editar Eliminar

Showing 1 to 10 of 65 entries (filtered from 11,052 total entries) First Previous 1 2 3 4 5 6 7 Next Last

Grups d'usuaris

La plataforma ha de permetre a l'administrador crear diferents grups d'usuaris per oferir tarifes personalitzades. A cada usuari se li podran assignar múltiples targetes RFID i vehicles a més dels especificats al seu registre.

Captura de pantalla: procés de creació de nou grup.

Gestión de grupos

Numero de grupos
Juan Reyes
2 Nuevo

Column visibility Show 10 rows Copy CSV Excel PDF Print Search:

NOMBRE	DOMINIO	DESCRIPCIÓN	TARIFAS	ACTIONS
Pruebas	TEST			Editar Eliminar
PAMPLONA VIP	TEST	Grupo con usuarios afectados a la tarifa "Prueba2"	Prueba2	Editar Eliminar

Showing 1 to 2 of 2 entries First Previous 1 Next Last

Configuració

La plataforma de gestió ha de preveure eines de monitorització, notificació i informe d'errors per tots els components del sistema amb comunicació immediata del problema mitjançant correu electrònic, APP o un altre mitjà als usuaris amb perfil adequat.





Algunes de les notificacions que han d'estar disponibles són:

- Incidències
- Alertes
- Errors en el procés de càrrega
- Pèrdues de comunicació
- Avís de finalització de càrrega
- Avís de manca de fons
- Informes amb detalls del procés de càrrega
- Despeses
- Promocions comercials

Considerant que hi ha diferents tipus d'usuaris, la plataforma ha de permetre configurar el tipus de notificacions que cada usuari rebrà, filtrant notificacions d'alerta, informes o comercials a més de poder triar l'idioma en què s'enviaran.

Captura de pantalla: configuració de notificacions.

Configuración de notificaciones

	Emails de alerta:	<input checked="" type="checkbox"/>	On
	Emails de informe:	<input checked="" type="checkbox"/>	On
	Emails comerciales:	<input type="checkbox"/>	Off
	Idioma emails:		English ▾

Gestió de carregadors

Informació disponible

La plataforma ha de ser capaç de gestionar tot tipus d'informació i característiques dels carregadors, contemplant detalls d'estat, gestió, potència, ubicació, la possibilitat d'edició, entre altres.

Captura de pantalla: gestió de punts de recàrrega, amb potències, emplaçaments i estat en temps real.

Gestión de cargadores

Número Cargadores ETECNIC 319 Nuevo cargador Mostrar test Off

Column visibility Show 10 rows Copy CSV Excel PDF Print Search:

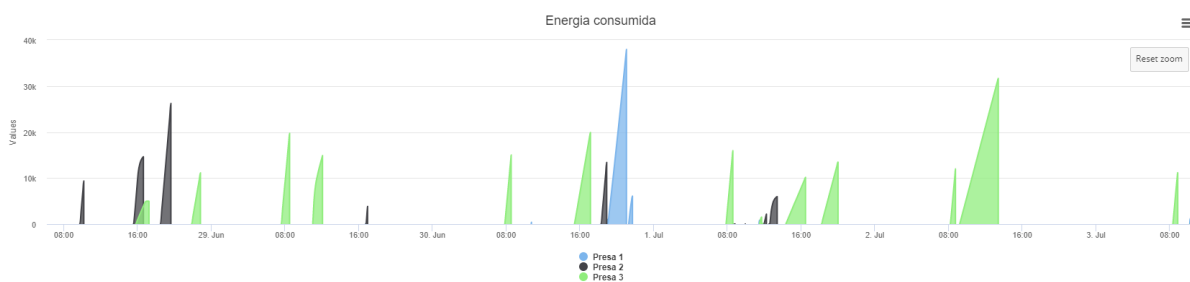
ID	NOMBRE	ESTADO	GESTOR	ID	POTENCIA PROGRAMADA	UBICACIÓN	CONEXIÓN	ACTIONS
1	Pescador Nord	● ●	Cambrils APARCAM	620318250220	32.0	Carrer de Robert Gerhard, 4 - 43850, Cambrils	0 ●	Editar Borrar
2	Pescador Sud	● ●	Cambrils APARCAM	620115270002	32.0	Carrer Robert Gerhard, 2 - 43850, Cambrils	0 ●	Editar Borrar
3	Plaça Vila	● ●	Cambrils APARCAM	620115270003	16.0	Plaça de la Vila - 43850, Cambrils	0 ●	Editar Borrar
4	Mollet del Vallès - INGETEAM EdRSR 1	●	Mollet del Vallès	660316210242	16.0	Av. Burgos, 37 - 08100, Mollet del Vallès	548 ●	Editar Borrar
5	Camping Les Medes - INGETEAM EdRSR 1	● ●	Camping Les Medes	6201152C0025	32.0	Paratge Camp del Arbore, s/n - 17258, L'estarlt	0 ●	Editar Borrar
8	Complex Comercial Vilafranca - INGETEAM EdRSR 1	● ●	Complex Comercial Vilafranca	620316230017	32.0	Avinguda de Tarragona, 143 - 08720, Vilafranca del Penedès	0 ●	Editar Borrar
9	Amposta - LAFON EdRR 1	● ● ●	Amposta	LAFONTECH00567	80.0	Avinguda Alcalde Palau, 57 - 43870, Amposta	0 ●	Editar Borrar

Així mateix, s'ha de poder accedir a la seva edició, enviar comandes al carregador i veure gràficament totes les càrregues que ha realitzat el carregador en el termini de temps seleccionat.

Captura de pantalla: Informació disponible sobre cada una de les preses que hi ha en una estació de recàrrega.

Punt de càrrega 10 - Cabrera de Mar - LAFON EdRR 1 (LAFON) (Data creació: 09/03/2017) Administrador: Cabrera de Mar - Public Administration Model: PULSE QC50 TRIO Potència: 55.4 kW (80.0 A) - Trifàsic Ubicació: Plaça de la Fàbrica - 08349 - Cabrera de Mar, Barcelona, Catalunya, Spain Connexió Carregador: ✔ (Oberta)	
Presa: 1 ● Disponible Estat: 1 - Disponible Tipus Connector: CHADEMO Potència mitjana: 21616 W Energia: 11655 Wh Potència actual: 0 W Intensitat actual: 0 A Inici sessió: 2020-07-03 10:15:43 +0200 Fi càrrega: 2020-07-03 10:48:04 +0200 Fi sessió: 2020-07-03 10:48:04 +0200 Durada de la sessió: 32 mins Editar Presa Eliminar	Presa: 2 ● Disponible Estat: 1 - Disponible Tipus Connector: CCS Potència mitjana: 7517 W Energia: 5958 Wh (100000 Wh) Potència actual: 0 W Intensitat actual: 0 A Inici sessió: 2020-07-01 12:36:49 +0200 Fi càrrega: 2020-07-01 13:24:22 +0200 Fi sessió: 2020-07-01 13:24:22 +0200 Durada de la sessió: 47 mins (55) Usuari: daniel abad - ETECNIC (E34716C2) Editar Presa Eliminar

Captura de pantalla: gràfic de l'energia consumida per cadascuna de les preses del carregador.



Control horari

La gestió dels carregadors ha de permetre portar un control horari per regular la potència lliurada pels carregadors en funció de les hores d'ús.

Aquesta opció resulta molt útil quan es pretén aprofitar tarifes nocturnes favorables (es limita la potència durant el dia) o quan es connecten carregadors sobre subministraments existents (per exemple, en quadres d'enllumenat públic, es limita la potència durant la nit per tal d'optimitzar la potència contractada).

Figura 2. Captura de pantalla: llistat de carregadors amb les potències programades en funció de les hores.

La captura de pantalla mostra una interfície web per a la configuració horària dels carregadors. El títol principal és 'Control Horario'. Sota d'aquest, hi ha dos panells de configuració, un per a 'Punto de carga Pescador Nord' i un altre per a 'Punto de carga Pescador Sud'. Cada panell permet configurar dos períodes de funcionament. Per a 'Punto de carga Pescador Nord':
- Período 1: De: 8H - 0M, A: 20H - 0M, Potencia: 7,4 kW (32 A)
- Período 2: De: 20H - 0M, A: 8H - 0M, Potencia: 3,7 kW (16 A)
Hi ha un botó 'Programar' a sota de cada panell. El mateix esquema de configuració es repeteix per a 'Punto de carga Pescador Sud'.

Reserves de recàrrega

La plataforma ha de comptar amb la funcionalitat que l'usuari pugui reservar un lloc en qualsevol punt de recàrrega habilitat.

Amb la idea de proporcionar un millor servei als usuaris potencials, els tècnics municipals amb accés total han de poder establir diferents paràmetres a la reserva dels punts en accedir a la llista de carregadors del menú lateral. Un cop seleccionat el carregador desitjat, l'administrador podrà modificar diversos paràmetres, entre els quals els de reserva.

Captura de pantalla: configuració dels equips de recàrrega on s'aprecia l'opció d'habilitar reserves.

Max tiempo carga (min):

Max energia carga (wh):

Reservas On

Priorizar cargas Off

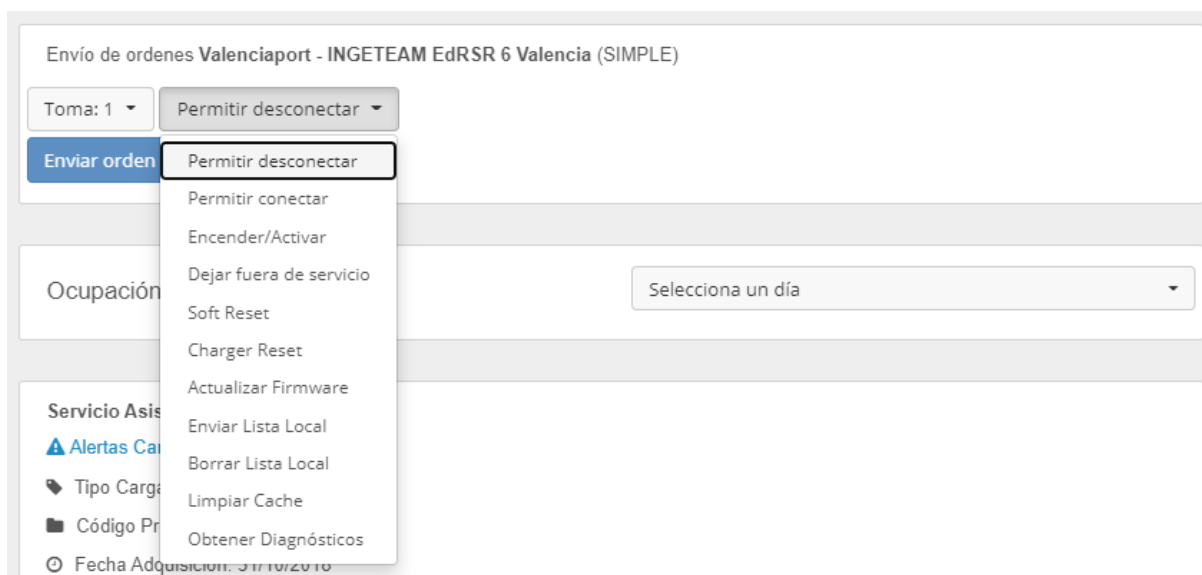
Max tiempo reserva (min)

Precio reserva €/min

Comandaments en remot

Gràcies al treballar amb una plataforma basada en el núvol, els tècnics gestors amb accés total hauran de tenir la capacitat de fer diferents tasques de manera remota sobre les instal·lacions de recàrrega. Aquestes operacions resulten molt útils per a la resolució d'incidències sense accedir a la locació, assistint a l'usuari en cas d'una incidència o simplement realitzar tasques periòdiques de manteniment informàtic.

Captura de pantalla: comandaments d'acció remota sobre els punts de recàrrega.



Les tasques mínimes que el sistema ha de permetre fer de manera remota són:

- Connectar en temps real amb els PdRs través d'un mapa dinàmic amb indicador d'estat.
- Activar / desactivar terminals.
- Bloquejar i desbloquejar connectors.
- Identificar i gestionar usuaris, vehicles i targetes RFID i les seves transaccions.
- Regular la potència del punt en funció de necessitats i potència màxima contractada. (Control dinàmic de potència).

- Configurar el preu de cadascuna de les preses de corrent des del seu centre de control permetent aplicar diferents tarifes a grups d'usuaris i condicions de pagament.
- Permetre altes, baixes o modificacions dels punts de recàrrega dels principals fabricants.

Tiquets de suport i incidències

Totes les incidències d'ús dels carregadors han de quedar registrades mitjançant tiquets de suport creats pels usuaris o tècnics gestors.

Des de la plataforma de gestió s'han de poder visualitzar els tiquets existents, editar-los... per registrar les incidències ocorregudes al sistema, poder donar la resposta correcta i fer el seguiment corresponent.

Captura de pantalla: visualització del llistat de tiquets de suport no resolts i possibilitat de crear nou tiquet (a dalt) i tiquets tancats (a baix).

? **Número Tickets Soporte**
Ivan Ortiz
515

Nuevo Ticket Soporte

Column visibility
Copy
CSV
Excel
PDF
Print

Search:

TÍTULO	DOMINIO	USUARIO	CARGADOR	ESTADO TICKET SOPORTE	CREADO	ACCIONES
Cargador apagado	EVconnect	Ionut Marian	Evconnect - Cluj-Napoca - EvTronic EdRR 2	Pendiente de respuesta del usuario	31-12-2020, 07:56	Cerrar Ticket Borrar Editar
Otro	Ports de la Generalitat	Ignasi Princep Colomé	Port de Sant Carles de la Ràpita - INGETEAM EdRR 1	Pendiente de respuesta del administrador	30-12-2020, 19:50	Cerrar Ticket Borrar Editar
Problema con APP	EVconnect	paul.dav03	Evconnect - AFI Cotroceni nivel -1 - EvBox EdRSR 2	Pendiente de respuesta del usuario	30-12-2020, 14:32	Cerrar Ticket Borrar Editar
Avería en el cargador	Flix	Albert Moreno Molina	Flix - SELBA EdRSR 1	Pendiente de respuesta del administrador	30-12-2020, 12:50	Cerrar Ticket Borrar Editar
Avería en el cargador	Reus	Christian Garcia Pasca	Reus - SELBA EdRSR Argentera 1	Pendiente de respuesta del administrador	30-12-2020, 12:20	Cerrar Ticket Borrar Editar
Avería en el cargador	Ports de la Generalitat	Enric Pardo Matas	Port de Sant Carles de la Ràpita - INGETEAM EdRR 1	Pendiente de respuesta del administrador	29-12-2020, 22:01	Cerrar Ticket Borrar Editar

? **Número Tickets Soporte Cerrados**
Ivan Ortiz
705

Column visibility
Copy
CSV
Excel
PDF
Print

Search:

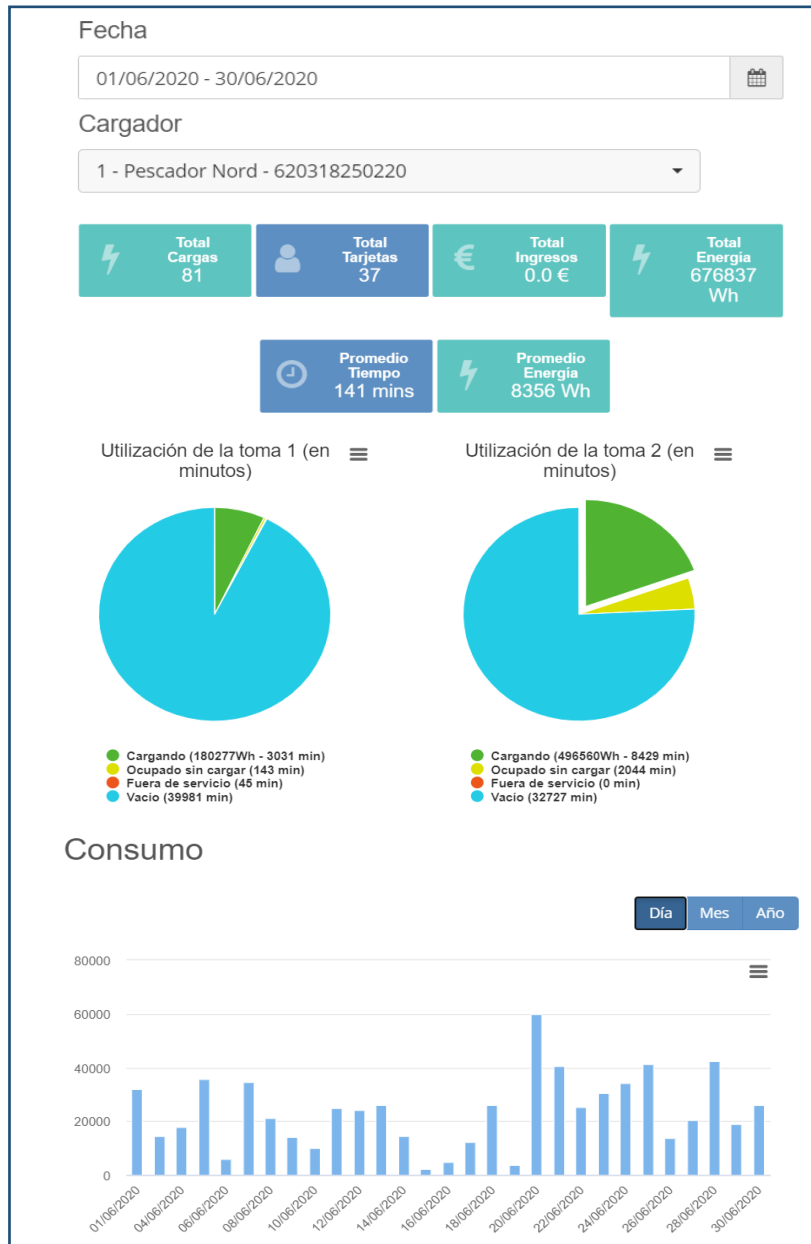
TÍTULO	DOMINIO	USUARIO	CARGADOR	ESTADO TICKET SOPORTE	CREADO	ACCIONES
Avería en el cargador	Cabildo Gran Canaria	JM Gmail	Cabildo - INGETEAM EdRR 1 Agaete	Ticket Cerrado	29-12-2020, 23:56	Editar Borrar
Otro	EVconnect	Andrei Stoica	Evconnect - Veranda Mall - EvBox EdRSR 1	Ticket Cerrado	29-12-2020, 18:59	Editar Borrar
Otro	EVconnect	Nicolae Cristian Todoran Pescarus	Evconnect - Cluj-Napoca - EvTronic EdRR 2	Ticket Cerrado	28-12-2020, 09:10	Editar Borrar
Problema con APP	EVconnect	Alexandru Voicu	Evconnect - AFI Cotroceni nivel +2 - EvBox EdRSR 1	Ticket Cerrado	26-12-2020, 13:25	Editar Borrar
Tapa atascada	Roses	silvia Teixidor Capallera	Roses - LAFON EdRR 1	Ticket Cerrado	22-12-2020, 16:35	Editar Borrar

Informació i estadístiques

La plataforma de gestió ha d'incorporar als diferents apartats de la web tota la informació, estadístiques i gràfics necessaris per conèixer l'estat de la càrrega o l'estat del conjunt de punts de càrrega amb tramesa d'informes i totes les funcions visuals i de gestió de Big Data i Business Intelligence aplicades al sector de la mobilitat elèctrica, tant per a carregadors, grups de carregadors i usuaris.

La quantitat d'informació dins dels informes ha de ser configurable, i estar disponible pels usuaris finals (a través de l'APP) i pels tècnics municipals d'accés total i parcial. Aquest tipus d'informes s'han de poder generar per conèixer l'historial d'energia consumida amb preses unitàries, carregadors, grups de carregadors, usuaris, grups d'usuaris, etc. Com a exemple s'introdueix un informe mensual corresponent a un carregador de doble presa.

Captura de pantalla: informe mensual (configurable) d'un carregador de doble presa.



INTERACCIÓ AMB USUARIS: APP MÒBIL

Mapa i llistat de punts de recàrrega

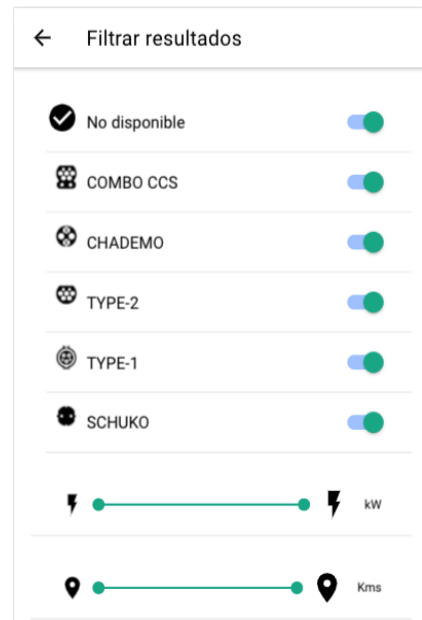
L'APP ha d'oferir la possibilitat de visualitzar els punts de recàrrega tant en mapa com en llistat, mostrant els equips més propers a l'emplaçament de l'usuari.

Filtre per visualitzar els carregadors en funció de les preferències de l'usuari.

Per evitar l'excés d'informació innecessària o irrellevant per l'usuari, en ambdós casos, ha de ser possible aplicar filtres d'interès a la recerca.

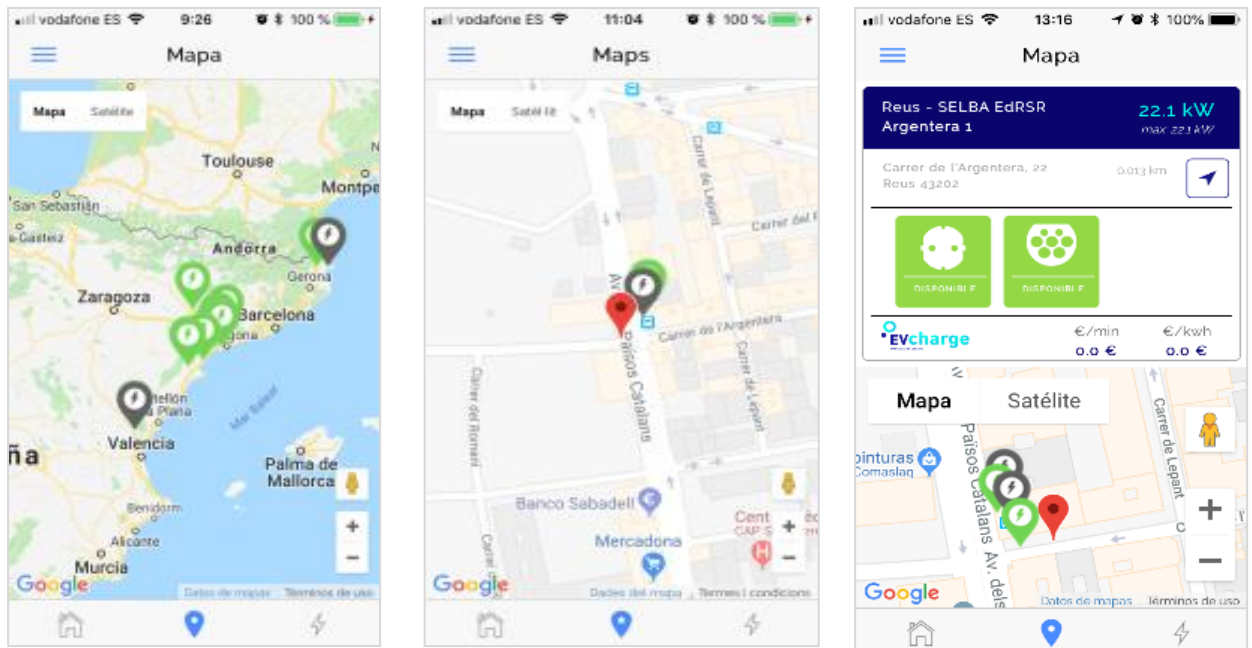
Criteris recomanats per filtrar:

- Per disponibilitat del punt de recàrrega.
- Per tipus de connector.
- Per potència del punt de recàrrega.
- Per distància al punt de recàrrega.
- ...



Mapa de les estacions de recàrrega

Captures de pantalla: mapes d'ubicació de l'usuari i accés als carregadors en temps real (Esquerra) i la localització dels carregadors mitjançant marcadors de tres colors segons l'estat en què es trobin (centre i dreta).



El mapa, ha de mostrar una breu informació del carregador, la qual ha d'incloure tipus i nombre de connectors de què disposa i el seu estat en temps real.

A través de plataformes com Google Maps, l'aplicació ha de tenir incorporada la funcionalitat

d'ajuda i navegació de l'usuari fins al punt de recàrrega sol·licitat.

Finalment, si l'usuari està a prop del carregador i aquest es troba en estat disponible, ha d'estar autoritzat per efectuar una càrrega, seleccionant el connector.

Llistat d'Estacions de recàrrega

És recomanable tenir una llista de carregadors ordenada de menor a major distància entre l'usuari i el carregador. En aquest format es pot mostrar informació més detallada dels carregadors. Aquesta informació ha d'incloure:

- Nom de l'estació de recàrrega.
- Potència admissible i màxima.
- Direcció i distància a la que es troba l'usuari.
- Botó de navegació on se li mostra a l'usuari la ruta fins al carregador. Logotip de l'entitat a la qual pertany.
- Preu de la recàrrega: per minut i per kWh de la càrrega.

Llistat de carregadors ordenada de menor a major distancia a l'usuari.

The image displays two screenshots of a charging station management system. The left screenshot shows a detailed view of three charging stations:

- Punto de carga 1 - Pescador Nord (DUO)**: Carrer de Robert Gerhard, 4 - 43850 - Cambrils. Potencia: 7.4 kW (32.0 A). Conexión: ●. Toma: 1 (Disponible, TYPE-2-F) and Toma: 2 (Cargando, TYPE-2-F).
- Punto de carga 3 - Plaça Vila (DUO)**: Plaça de la Vila - 43850 - Cambrils. Potencia: 3.7 kW (16.0 A). Conexión: ●. Toma: 1 (Disponible, TYPE-2-F) and Toma: 2 (Disponible, TYPE-2-F).
- Punto de carga 5 - Camping Les Medes - INGETEAM EdRSR 1 (DUO)**: Paratge Camp del Arbre, s/n - 17258 - L'estarrit. Potencia: 7.4 kW (32.0 A). Conexión: ●. Toma: 1 (Disponible, TYPE-2-F) and Toma: 2 (Disponible, TYPE-2-F).

The right screenshot shows a mobile app interface titled 'Cargadores' listing several stations with their status and pricing:

- La Pobla de Mafumet - LAFON EdRR 1**: max. 55.4 kW. Three stations available (0.0 €/kWh).
- Salou - INGETEAM EdRSR 1**: max. 22.1 kW. Two stations occupied (0.0 €/kWh).
- Reus - SELBA EdRSR 2 Estació**: max. 22.1 kW. Two stations available (0.0 €/kWh).
- Reus - SELBA EdRSR Argentina 1**: max. 22.1 kW. Two stations available (0.0 €/kWh).

Accés a les plataformes

Inicio de sesión a l'APP mòbil per començar a fer ús dels carregadors.

L'ús de l'APP mòbil haurà d'estar a l'abast de tots els usuaris registrats de manera lliure i gratuïta, ja siguin registrats o no. D'aquesta manera, tot usuari podrà accedir a la informació més rellevant sobre els punts de càrrega, encara que a l'hora d'interactuar amb les estacions per fer efectiva la recàrrega del cotxe elèctric, el registre i l'inici de sessió serà sempre necessari.

La sessió s'ha de poder iniciar dins de l'aplicació, com a mínim, mitjançant tres opcions diferents:

- Compte google,
- Compte Facebook,
- Correu electrònic,

Aquestes possibilitats permeten que l'usuari opti per l'opció més simple i ràpida segons el seu criteri, assegurant la integritat de dades, la confidencialitat i l'autenticitat en la transmissió d'informació.



Formulari de registre des de l'APP mòbil pre a la recàrrega de cotxes elèctrics.

← Perfil

Email*
adriann1985@gmail.com

Nombre*
Adrian

Apellido 1*
Gutierrez

Apellido 2
Gonzalez

Teléfono
666889977

DNI
577883343P

Dirección
C/ Meridiana 22

Ciudad
Tarragona

Código postal
88929

Empresa

Vehículo

← Perfil

N° registro empresa

Nombre fiscal*

Dirección fiscal*

Población*

Código Postal

Vehículos

BMW i3 2345MLV

Hyundai Kona 2323NMN

Usuarios

Mateo Fernandez - Admin

Luis Lagos - Operador

← Perfil

nombre fiscal*
dasdas

Dirección fiscal*
asdasdasd

Población*
asdasd

Código Postal

Vehículo

Tipo
Turismo

Marca
BMW

Modelo
i3

Matricula*
2345MLV

Conector predeterminado

TYPE-2 CHALEMO DALCO CCS L.PW

Procés de recàrrega del vehicle elèctric

Inici de càrrega

Un cop l'usuari està registrat, el procés de càrrega ha de ser extremadament simple: a la pantalla ha d'aparèixer directament l'estació de recàrrega més pròxima a l'usuari amb la informació bàsica.

Captura de pantalla: Inici del procediment de càrrega.

Per iniciar una càrrega a la pantalla Inici, només caldria indicar els paràmetres següents:

- **Preses:** Cal indicar la presa triada per fer la càrrega.
- **Durada:** (únicament és obligatori indicar un dels dos paràmetres):
 - **Temps:** Aquest paràmetre determinarà la durada màxima en temps, de la càrrega.
 - **Energia:** Determina l'energia màxima que es carregarà durant la càrrega.
- **Mètode de pagament:** Als carregadors que siguin de pagament, caldrà tenir una targeta registrada. En cas de no tenir-ne cap donada d'alta es mostrarà el botó "Afegir Targeta" per poder afegir-la.

Un cop seleccionats presa/durada es mostrarà una estimació del preu de la càrrega i aquest import serà pre-carregat al mètode de pagament corresponent.

CARGAR RESERVAR + INFO

Disponible
Ver tarifa

Tiempo 20 min

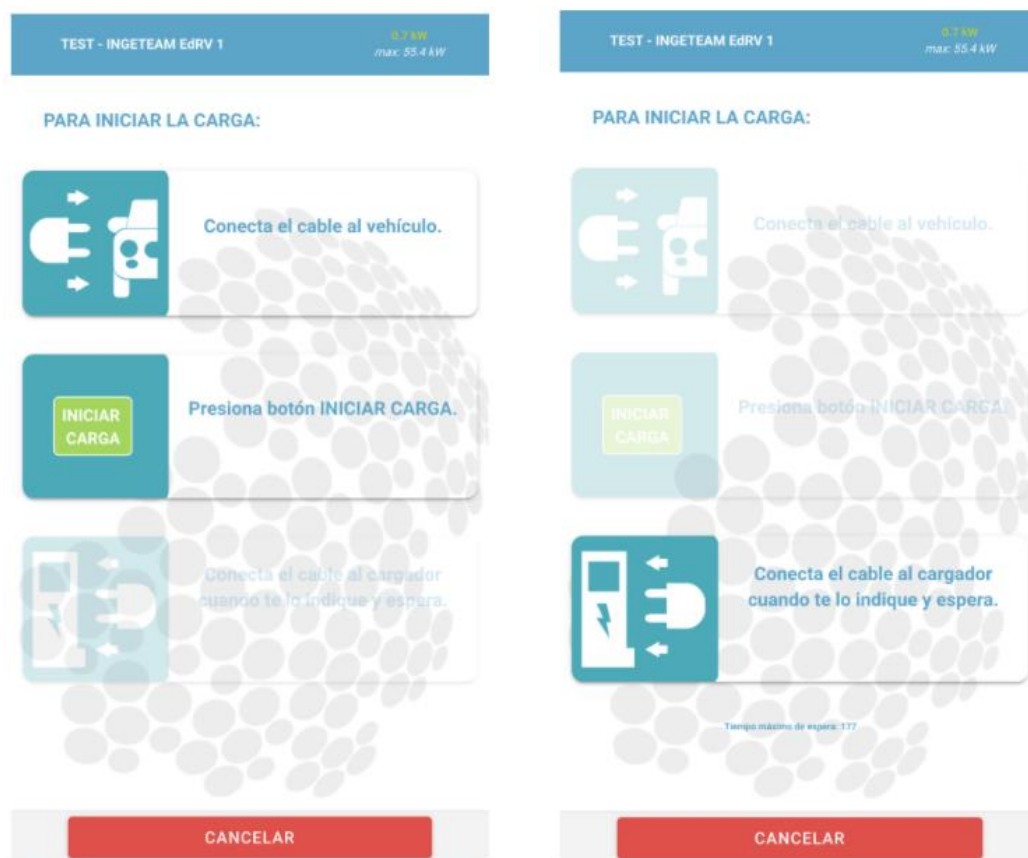
Energía 5 kWh

Método pago **** * 4242

CONFIRMAR - 14.40 €

Un cop introduïts els paràmetres necessaris per a la càrrega i polsat el botó **CONFIRMAR**, l'aplicació ens haurà de mostrar les instruccions necessàries per iniciar finalment el procés de càrrega.

Instruccions per l'inici del procés de recàrrega.



Ha de destacar el botó **INICIAR CÀRREGA**, que un cop polsat, haurà d'enviar l'ordre al carregador per iniciar el procés de càrrega.

Procés de càrrega

Durant el procés de càrrega, s'han de poder monitoritzar diversos paràmetres:

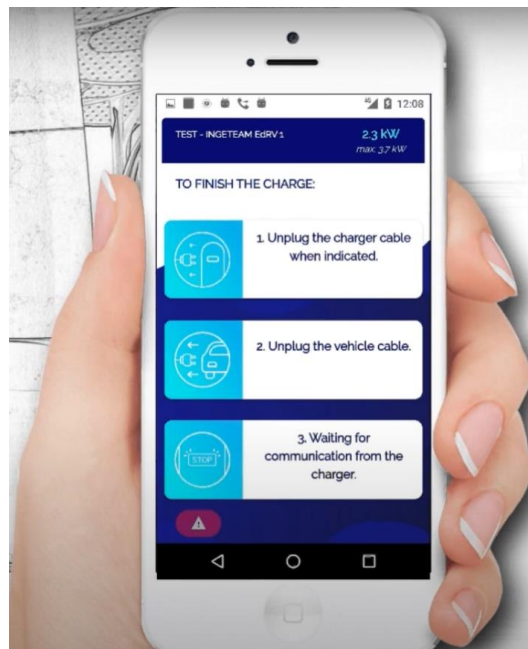
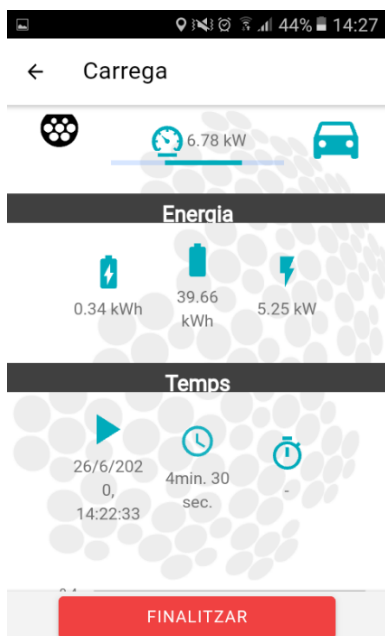
- Energia:
 - Energia subministrada,
 - Potència de recàrrega,
 - Energia restant per a la finalització de la recàrrega.
- Temps
 - Hora i data d'inici,
 - Temps de recàrrega,
 - Temps restant per a la finalització de la recàrrega.

A més, s'ha de poder observar un gràfic amb l'energia subministrada en temps real, i aquesta informació haurà d'estar disponible des de qualsevol ubicació.

Detenció de càrrega

Per aturar el procés de càrrega, només s'haurà de prémer el botó **FINALITZAR CÀRREGA**. En aquest cas, s'atura el subministrament d'energia al vehicle i es mostren les instruccions per desconnectar els cables.

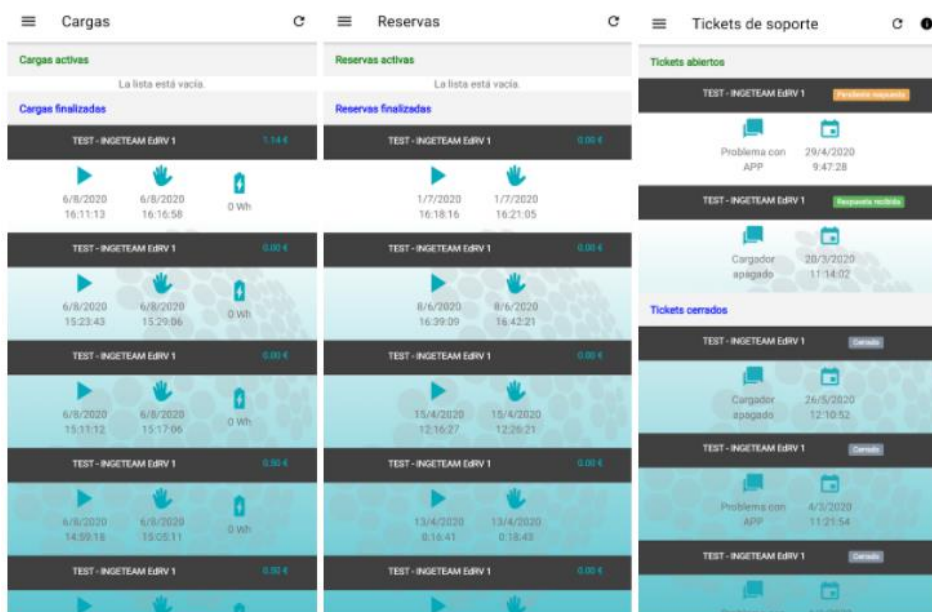
Captura de pantalla: Monitorització de la recàrrega i instruccions per la detenció del procés de càrrega



Historial

L'APP ha de disposar de diferents llistats, els quals permeten visualitzar l'historial de càrregues, reserves o tiquets de suport, transaccions... diferenciant entre processos actius actualment o ja finalitzats.

Captura de pantalla: Historial de càrregues, reserves i tiquets de suport generats per l'usuari

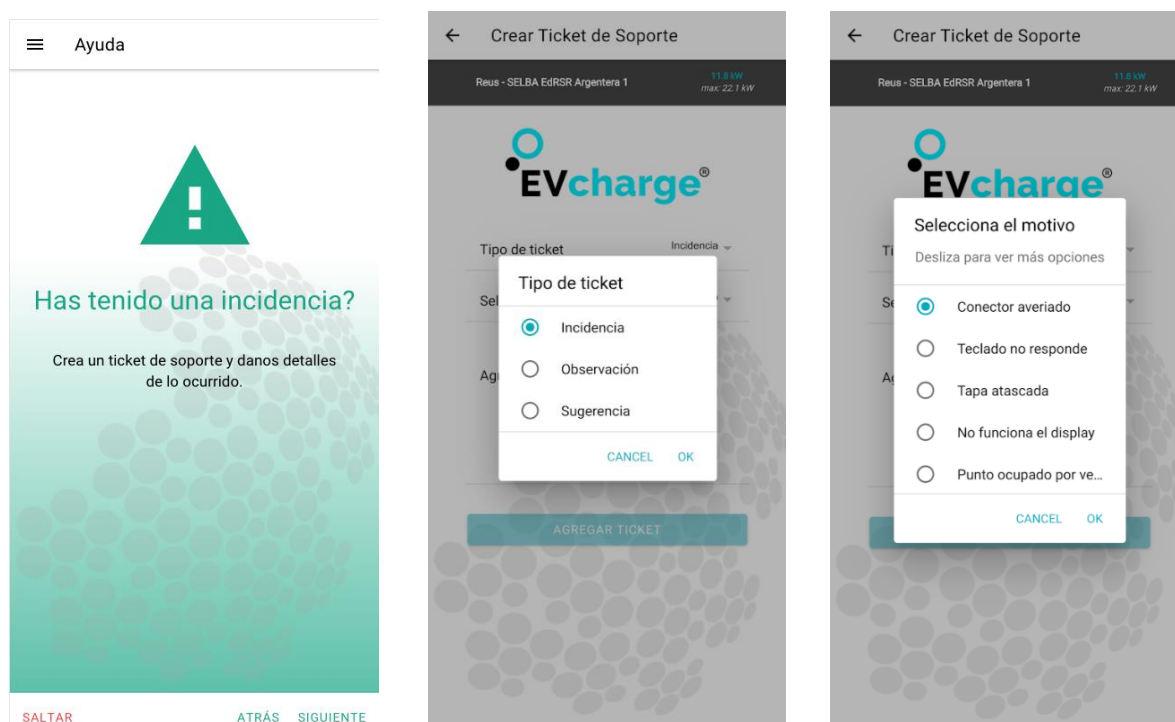


Enviament d'incidències i errors

Els tiquets de suport, als quals s'ha de tenir accés des de l'APP, han de permetre als usuaris poder reportar qualsevol incidència o error que es trobin.

Per això, a la capçalera de cada carregador, s'ha de permetre crear un tiquet de suport associat. Un cop dins de la pantalla de creació del Tiquet de suport, només s'ha d'indicar quin és el motiu dins d'una llista de possibilitats, i poder afegir més detalls sobre la incidència.

Exemple de creació de tiquet de suport, on es pot veure el carregador, tipus de problema, data del report i comentaris.



Captura de pantalla: Registre històric de tiquets de suport creats per usuari

Un cop reportada la incidència, l'usuari haurà de rebre notificaciones Push al dispositiu quan el tiquet de suport canviï d'estat.

Posteriorment, l'usuari pot fer un seguiment en temps real de la incidència registrada a través de l'historial de l'APP: la incidència creada més recent romandrà com a Tiquet Obert fins que la incidència sigui resolta.

etecnic

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