

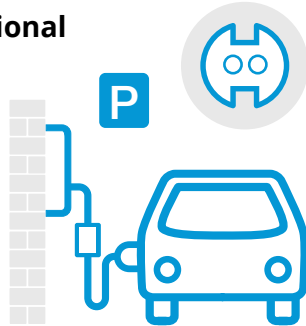
La recàrrega es pot fer des d'un punt d'accés exclusiu o vinculat al vehicle elèctric o bé des d'un punt d'accés públic. En funció de la potència de càrrega, existeixen estacions de recàrrega normal, semiràpida i ràpida.

PUNT DE RECÀRREGA NORMAL

1 Punt de recàrrega amb endoll convencional

- **Potència:** 2,3 kW i 10 A
- **Inversió aproximada:** 350€
- **Despesa anual:** (10h diàries 5 dies setmana): 300€ - 550€ *
- **Temps de recàrrega:** 1h = 15 km d'autonomia.
- **Beneficis:** senzillesa.
- **Idoneïtat:** punt de recàrrega vinculat en habitatges unifamiliars, flotes captives.

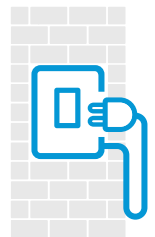
* En funció de la tarifa contractada



2 Wall box o punt específic de recàrrega

- **Potència:** de 3,3kW (16A) a 7,5kW (32A)
- **Inversió aproximada:** 1.000€
- **Despesa anual:** (6h-3h diàries / 5 dies setmana): 400€ - 650€ *
- **Temps de recàrrega:** 1h = 20 - 40 km d'autonomia.
- **Beneficis:** seguretat i més prestacions.
- **Idoneïtat:** punt de recàrrega vinculat en habitatges plurifamiliars o unifamiliars, flotes captives, empreses de logística i distribució o ús particular intensiu.

* En funció de la tarifa contractada

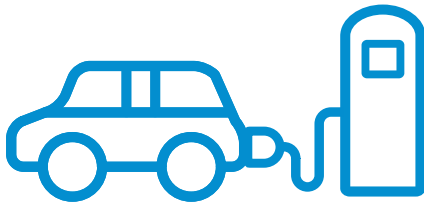


Recomanat

ESTACIÓ DE RECÀRREGA SEMIRÀPIDA

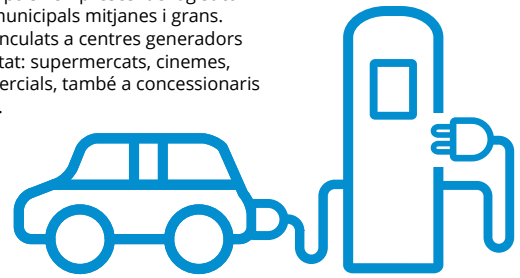
1 Punt de recàrrega semiràpida de corrent altern (AC)

- **Potència:** 7,5 kW - 22 kW.
- **Inversió aproximada:** 6.000 € - 15.000 €
- **Despesa anual:** 3 càrregues al dia d'1h = 3.500€ - 4.000€
- **Temps de recàrrega:** 1h = 40 km - 120 km d'autonomia.
- **Beneficis:** bona relació servei-cost econòmic d'operació i manteniment.
- **Idoneïtat:** municipis < 2.000 habitants, flota elèctrica municipal, empreses de logística i distribució petites i mitjanes. Pàrquings vinculats a centres generadors de mobilitat: supermercats, cinemes, centres comercials, també a concessionaris de vehicles...



2 Punt de recàrrega semiràpida de corrent continu (DC)

- **Potència:** 22 kW
- **Inversió aproximada:** 15.000€ - 20.000€
- **Despesa anual:** 3 càrregues al dia d'1h = 4.000€
- **Temps de recàrrega:** 1h = 120 km d'autonomia.
- **Beneficis:** òptima relació servei-cost econòmic d'operació i manteniment.
- **Idoneïtat:** municipis >10.000 habitants, ubicacions properes a vies interurbanes i vies interurbanes de velocitat mitjana, flotes municipals i empreses de logística i distribució municipals mitjanes i grans. Pàrquings vinculats a centres generadors d'alta mobilitat: supermercats, cinemes, centres comercials, també a concessionaris de vehicles...

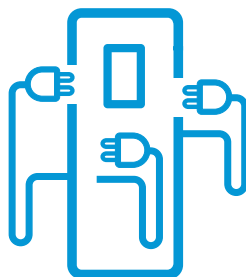


Recomanat

ESTACIÓ DE RECÀRREGA RÀPIDA

De corrent altern (AC) i continu (DC)

- **Potència:** a partir de 50kW en continu (DC) i 43kW en altern (AC).
- **Inversió aproximada:** 50.000€
- **Despesa anual:** 3 càrregues al dia de 30 minuts = 8.000€
- **Temps de recàrrega:** 20 minuts = 120 km d'autonomia
- **Beneficis:** millor servei de recàrrega per a usuaris de vehicle elèctric.
- **Idoneïtat:** municipis > 15.000 habitants, municipis amb un servei de taxi elèctric, empreses de logística i distribució, vies interurbanes de velocitat mitjana i alta, concessionaris de vehicles, estacions de servei.



Equivalències aproximades entre el temps de recàrrega en les diferents estacions i l'autonomia que li proporciona al vehicle:

Potència de l'estació / Temps de recàrrega / Autonomia carregada equivalent aproximada



Descripció i característiques dels principals, tipus de vehicles elèctrics disponibles al mercat.

Vehicles 100% elèctrics (BEV)

Disposen d'un motor elèctric que transforma l'energia emmagatzemada a les bateries en energia cinètica que es transmet directament al tren motor de les rodes. Són vehicles que requereixen un manteniment baix, que normalment se centra en el sistema de frenada i renovació de pneumàtics, despeses que també té un vehicle convencional.

Aprofiten l'energia de les frenades i dels desnivells per generar electricitat que s'acumula a les bateries.

- **Autonomia** 175 km - 300 km.
- **Cost mitjà de l'energia** ≤ 1,5€ / 100km
- **Manteniment** ■■■■■
- **Impacte acústic** ■■■■■
- **Eficiència energètica mitjana** ■■■■■
- **Emissions del vehicle** ■■■■■

Vehicles elèctrics amb autonomia estesa (REEV)

Tenen un petit motor de combustió que alimenta la bateria, generant electricitat perquè no es descarregui tan ràpid i que alhora pugui disposar d'un extra d'autonomia. Aquesta funcionalitat es pot usar o no segons el criteri del conductor.

- **Autonomia** 175 - 240 km i 200 km addicionals amb motor de recolzament.
- **Cost mitjà de l'energia** 1,75€ / 100 km
- **Manteniment** ■■■■■
- **Impacte acústic** ■■■■■
- **Eficiència energètica mitjana** ■■■■■
- **Emissions del vehicle** ■■■■■

Vehicles elèctrics híbrids endollables (PHEV):

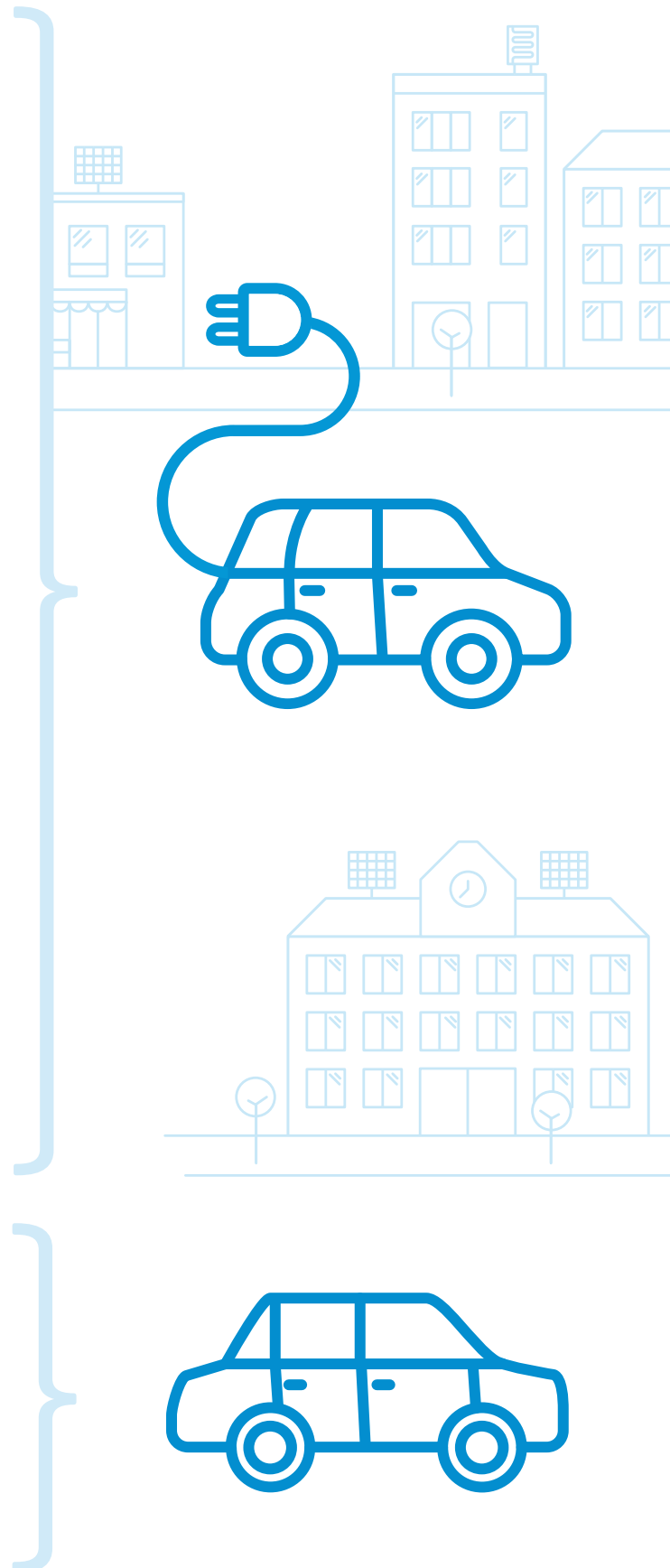
Disposen de dos motors, un d'elèctric i un de tèrmic convencional, a banda de les bateries que alimenten el motor elèctric i un dipòsit de combustible per al motor tèrmic. Poden funcionar en mode elèctric en recorreguts urbans disposant d'una autonomia considerable i usar el motor de combustió en desplaçaments per carretera.

- **Autonomia** 40 km i 1.100 km addicionals amb motor convencional de gasolina o dièsel.
- **Cost mitjà de l'energia** 2,12€ / 100 km
- **Manteniment** ■■■■■
- **Impacte acústic** ■■■■■
- **Eficiència energètica mitjana** ■■■■■
- **Emissions del vehicle** ■■■■■

Vehicles elèctrics híbrids (HEV):

Disposen dels mateixos elements que els endollables, però la bateria únicament es recarrega aprofitant l'energia de les frenades i la inèrcia en els desnivells i no té l'opció d'endollar-se a la xarxa.

- **Autonomia** 20 km i 1.100 km addicionals amb motor convencional de gasolina o dièsel
- **Cost mitjà de l'energia** 2,8€ / 100 km
- **Manteniment** ■■■■■
- **Impacte acústic** ■■■■■
- **Eficiència energètica mitjana** ■■■■■
- **Emissions del vehicle** ■■■■■



Motocicletes i ciclomotors elèctrics





Presenten molts avantatges mediambientals envers els tradicionals gràcies als motors elèctrics sense escobretes, almenys en la majoria dels casos, i amb la particularitat de no disposar de peces de contacte.

- Autonomia 75 - 150 km
- Cost mitjà de l'energia 1€ / 100 km
- Manteniment 
- Impacte acústic 
- Eficiència energètica mitjana 
- Emissions del vehicle 



Bicicletes elèctriques de pedaleig assistit:

El seu tret més distintiu és el sensor de pedaleig. Pot ser de velocitat o moviment, que és el sistema de detecció més senzill i el més comú en les bicicletes elèctriques més econòmiques, o de par motor o torsió, que detecta la força que el ciclista exerceix sobre els pedals i ofereix una assistència immediata i proporcionada a aquesta força.

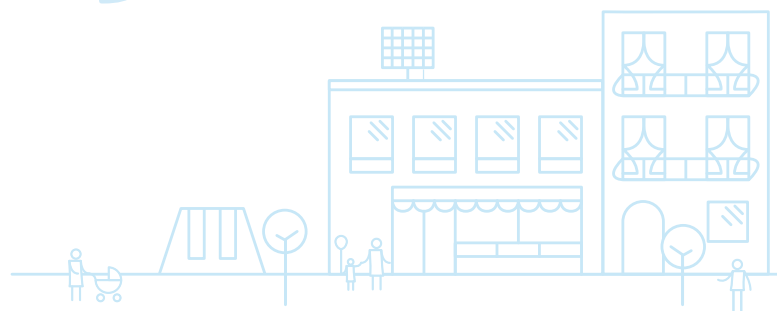
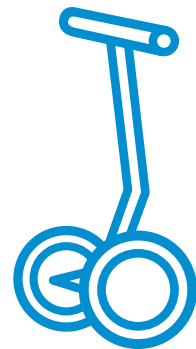
- Autonomia 50 - 80 km (pedaleig assistit, sempre s'ha de pedalejar)
- Cost mitjà de l'energia 0,08€ / 100 km
- Manteniment 
- Impacte acústic 
- Eficiència energètica mitjana 
- Emissions del vehicle 



Altres tipus de vehicles elèctrics:

S'alimenten d'una bateria recarregable i tenen una autonomia molt limitada, aproximadament de 12 -20 km, que suposa al voltant d'una hora de funcionament. Són, per exemple, els patinets elèctrics, segways o rodes elèctriques.

- Autonomia 15 km
- Manteniment 
- Impacte acústic 
- Eficiència energètica mitjana 
- Emissions del vehicle 

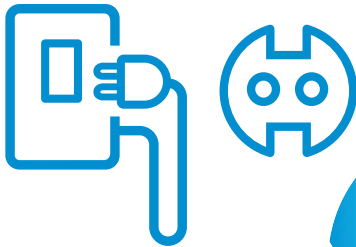


Passos a seguir a l'hora d'instal·lar un punt de recàrrega vinculat al pàrquing comunitari, ja sigui de lloguer o de propietat, en compliment de la instrucció ITC-BT-52 i el Codi Civil Català.

1

Triar una empresa instal·ladora

Us aconsellarà sobre el tipus de recàrrega, potència i instal·lació a realitzar.



2

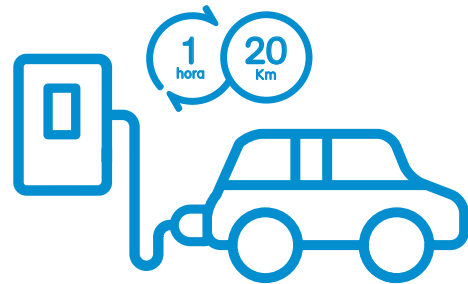
Decidir quin tipus de recàrrega voleu instal·lar

- Punt recàrrega vinculat, robust i exclusiu per al vehicle elèctric (tipus Wallbox amb mànega específica).
- Punt de recàrrega vinculat senzill i econòmic (tipus endoll Shucko amb una caixa instal·lada a la paret).

3

Comprovar la potència elèctrica disponible

La potència contractada per l'habitatge (habitualment d'uns 5,75 kW) és suficient per proporcionar energia elèctrica al vehicle mitjançant un endoll que té normalment una potència de 3,3 kW (220V i 16A), ja que el vehicle recarrega per la nit quan no hi ha gairebé consum a la resta de l'habitatge.



4

Decidir entre les opcions d'instal·lació

- Subministrament elèctric existent individual aprofitant el comptador particular** de l'habitatge (implica connexió del cablejat fins al comptador actual).
- Nou subministrament elèctric individual**, mitjançant un nou comptador per a cada vehicle elèctric, des del quadre general de comptadors general (implica alta d'un nou subministrament).
- Subministrament elèctric existent col·lectiu** aprofitant el comptador dels serveis de l'aparcament.
- Nou subministrament elèctric col·lectiu d'un únic comptador**, des del quadre general de comptadors, per a tots els possibles vehicles elèctrics del pàrquing (implica alta d'un nou subministrament).

Consulta el Quadern pràctic sobre Instal·lació d'infraestructura de recàrrega del vehicle elèctric en [aquest enllaç](#)

5

Comunicar amb antel·lació a la Comunitat de propietaris del pàrquing la propera instal·lació d'un punt de recàrrega vinculat

En la gran majoria de casos, la instal·lació es podrà iniciar passats 30 dies des de la comunicació i la presentació de la memòria tècnica de disseny. Podeu trobar el model de carta per fer la comunicació en [aquest enllaç](#)

Es recomana aprofitar l'oportunitat per fer una preinstal·lació comuna a tot el pàrquing per a futurs veïns que vulguin adquirir un vehicle elèctric.



Per a més informació
icaen.gencat.cat/vehicleelectric

1

Nou subministrament col·lectiu per a vehicles elèctrics (VE)

Instal·lació d'un nou subministrament col·lectiu amb comptador principal comú per a les estacions de recàrrega del VE a l'origen de la instal·lació.

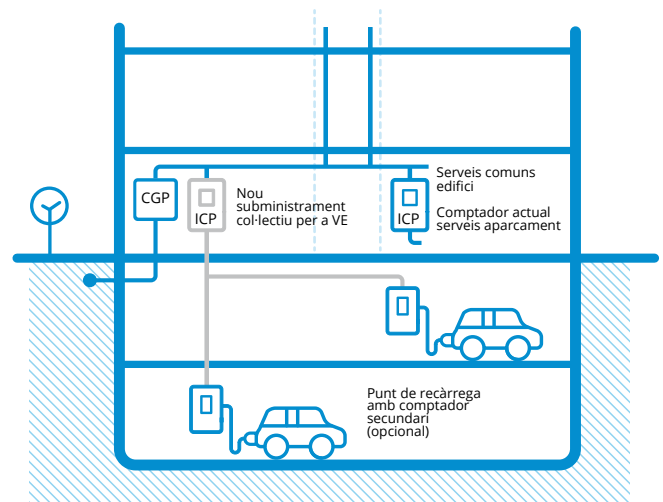
El comptador secundari (opcional) a cada estació de recàrrega permet la facturació o repercussió individualitzada de les despeses.

AVANTATGES

- Únicament necessita un espai per al nou comptador en la centralització de comptadors
- No té implicacions per ús de subministraments comunitaris
- Permet la implantació de tarifes específiques adequades per als VE

INCONVENIENTS

- És necessari gestionar els consums i la repercussió de despeses als diferents usuaris de VE
- Sobrecost en la instal·lació inicial que ha de preveure els futurs punts de recàrrega
- Si no és possible instal·lar un nou comptador per falta d'espai, s'ha d'habilitar una nova centralització de comptadors



2

Subministrament existent a l'habitatge o local

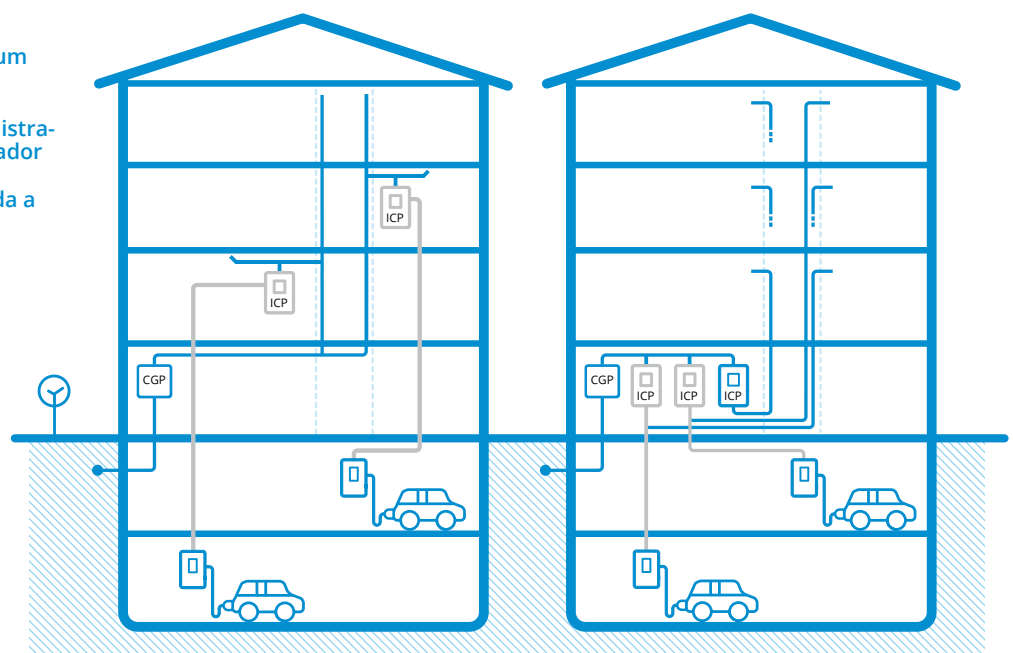
La instal·lació fa servir el subministrament actual de l'habitatge o local existent al mateix edifici. Aquesta instal·lació podrà tenir l'origen a l'habitatge o local com un circuit addicional.

AVANTATGES

- Es rebra una sola factura pel consum de l'habitatge i el consum del VE
- No necessita alta d'un nou subministrament ni espai per a un nou comptador
- S'aprofita la potència ja contractada a l'habitatge o local amb una gestió interna de la demanda

INCONVENIENTS

- No cobreix el cas de l'aparcament ubicat en un edifici diferent del de l'habitatge
- Els costos de la instal·lació s'incrementen notablement a mesura que la distància entre el comptador i el punt de recàrrega augmenta
- Cal vigilar si la potència contractada és suficient



3

Nou subministrament individual

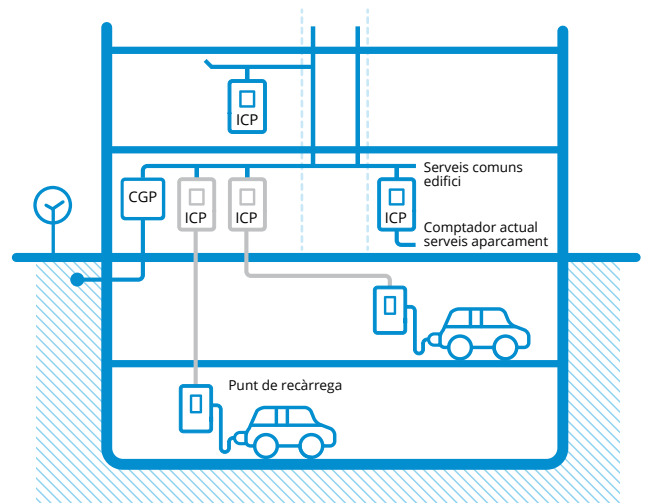
Instal·lació d'un nou subministrament individual amb comptador principal a la centralització de comptadors per a cada estació de recàrrega. El comptador secundari (opcional) permet la gestió i el seguiment dels consums.

AVANTATGES

- La instal·lació es realitza individualment sense afectacions de subministraments compartits amb la comunitat
- Llibertat d'elecció d'oferta i companyia comercialitzadora
- Alternativa interessant en cas de no habitar en el mateix bloc on hi ha la plaça d'aparcament de VE.

INCONVENIENTS

- Els costos de la instal·lació són superiors als altres sistemes de recàrrega
- Com que hi ha dos contractes diferents, un per a l'habitatge i l'altre per al VE, es genera doble facturació, cosa que produeix un increment en els costos fixos
- Es necessita espai per a la centralització de comptadors



4

Subministrament col·lectiu existent dels serveis de l'aparcament amb circuit addicional

La instal·lació fa servir el subministrament existent a la instal·lació amb un circuit addicional. Es pot distingir entre una instal·lació d'un punt de recàrrega en un habitatge unifamiliar i en habitatges unifamiliars amb aparcaments comunitaris. El comptador secundari, opcional a cada estació de recàrrega, permet la facturació o repercussió individualitzada de les despeses.

AVANTATGES

- Costos d'instal·lació baixos. No necessita alta d'un nou subministrament ni espai per a un nou comptador

INCONVENIENTS

- La comunitat podria denegar-hi l'accés, ja que s'ha d'utilitzar el subministrament existent a la comunitat de l'aparcament
- És necessari gestionar els consums i la repercussió de despeses als diferents usuaris de VE
- No permet la implantació de tarifes específiques adequades per als VE
- S'ha de revisar la instal·lació elèctrica i la potència disponible per als vehicles elèctrics per assegurar la idoneïtat i seguretat d'aquesta alternativa.

