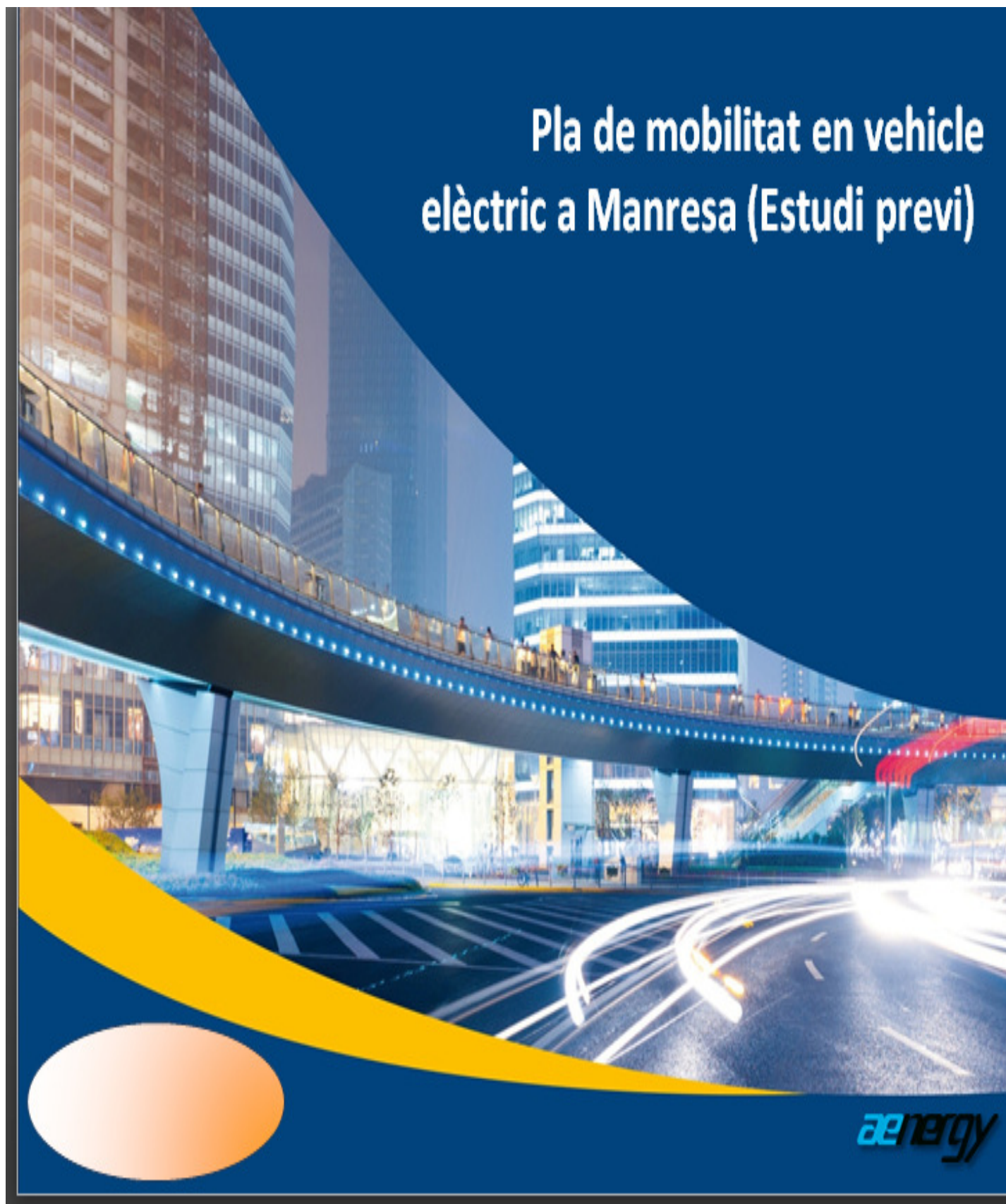


Pla de mobilitat en vehicle elèctric a Manresa (Estudi previ)





Aquest document ha estat imprès en paper ecològic

ÍNDEX

1	Un altre pas cap a “l’Smart Manresa”	5
1.1	Principals drivers d’una ciutat intel·ligent	5
2	Objectius	5
3	Introducció al vehicle elèctric	6
3.1	Tipologia de vehicles elèctrics	6
3.2	Avantatges i inconvenients dels vehicles elèctrics	7
3.3	Tipus de recàrrega	8
3.3.1	Tipologia de connectors de recàrrega	9
3.4	Normativa aplicable als VE i punts de recàrrega	10
3.4.1	Organismes i normativa internacional	10
3.5	A nivell europeu en relació a la mobilitat sostenible	11
3.5.1	A nivell nacional	11
3.6	Ubicació dels punts de recàrrega	12
3.6.1	Plànol de situació general	13
3.6.2	Ubicació dels punts de recàrrega	14
4	Propostes de col·laboració públic-privada	20
4.1	Propostes de col·laboració públic-privada	20
4.1.1	Identificació de les activitats implicades en la mobilitat (àmbit privat)	20
4.1.2	Identificació de les activitats implicades en la mobilitat (àmbit públic)	21
4.1.3	Aparcament en superfície Zona Blava (àmbit públic)	21
4.1.4	Identificació d’altres activitats d’interès implicades en la mobilitat	21
4.2	Relació d’aparcament regulats a Manresa	22
5	Incorporació dels vehicles elèctrics als serveis municipals	24
5.1	Bicicleta elèctrica	24
5.2	Turismes i furgonetes elèctriques a concessions o directament	24
5.3	Motocicleta elèctrica	26
5.4	Altres	26
5.5	Vehicles híbrids: Bus urbà, policia local, serveis, etc.	26

6	Identificació de possibles usuaris potencials privats	27
6.1	Taxis.....	27
6.2	PIMES.....	28
7	Campanyes d'informació i promoció	28
7.1	Accions de promoció del vehicle elèctric. Descomptes o subvencions per part de l'administració:.....	31
7.1.1	A nivell municipal:.....	31
7.1.2	Impost de circulació	32
7.1.3	Aparcament en Zona blava i verda	32
7.1.4	Tarifes pàrquings públics.....	33
7.1.5	Avantatges per activitats que promoció la mobilitat elèctrica.....	33
7.1.6	A nivell autonòmic i estatal	35
7.1.7	Suport tècnic per a la instal·lació de punts de recàrrega i compra de vehicle elèctric.....	35
8	Control i avaluació intern i extern.....	36
8.1	A nivell intern	36
8.2	A nivell extern	36
8.3	Control i avaluació intern i extern.....	37
9	Pla d'implantació per fases.....	37
9.1	Pla d'implantació complert	38
9.2	Pressupostos d'instal·lació (exemple aparcament subterrani)	39
10	Plànols	40

1 Un altre pas cap a “l’Smart Manresa”

1.1 Principals drivers d’una ciutat intel·ligent

- Eficiència en la gestió de serveis (TIC)
- Eficiència Energètica
- Mobilitat Sostenible -> Vehicle Elèctric

Mobilitat Sostenible -> Vehicle Elèctric

2 Objectius

- Potenciar la mobilitat sostenible a la ciutat i sectors estratègics
- Incentivar la utilització de vehicles no contaminants en l’àmbit privat i serveis públics.
- Planificar una implantació sostenible (infraestructura de recàrrega i model de gestió)
- Disminució de la contaminació atmosfèrica local.
- Reducció de les emissions de contaminants i gasos d’efecte hivernacle.
- Disminució de la contaminació acústica

■ **Com?:**

- Determinant ubicacions i potències (tecnologia) de recàrrega òptimes
- Incentivant econòmicament l’ús de les estacions de recàrrega
- Incentivant l’ús d’aparcament públic (Zona Blava) i circulació prioritària per carrils VAO

3 Introducció al vehicle elèctric

3.1 Tipologia de vehicles elèctrics

- Elèctric pur
- Elèctric d'autonomia estesa
- Elèctric híbrid endollable
- Elèctric híbrid no endollable

Tabla descriptiva de las características de los distintos tipos de vehículos eléctricos

Definición	Acrónimo	Propulsado por:	Fuente exterior energía	Autonomía
Eléctrico híbrido enchufable	PHEV Plug-in Hybrid Electric Vehicle	Motor eléctrico Motor MCI	Electricidad Combustible	20-100 km
Eléctrico puro	BEV Battery Electric Vehicle	Motor eléctrico	Electricidad	80-200 km
Eléctrico de autonomía extendida	EREV Extended-Range Electric Vehicle	Motor eléctrico	Electricidad Combustible	60-500* km

3.2 Avantatges i inconvenients dels vehicles elèctrics

Taula 6: Anàlisi DAFO de la introducció del vehicle elèctric a Catalunya.

DEBILITATS	AMENACES
• Insuficient oferta i poc competitiva de vehicles elèctrics. • Necessitat de millorar i abaratir les bateries. • Autonomia reduïda del vehicle. • Temps de recàrrega elevat. • Necessitat de desenvolupament de la xarxa elèctrica, així com del marc regulatori adequat. • Preu del vehicle elèctric versus prestacions. • Ràtio preus electricitat/benzina alta versus altres països de l'entorn. • Manca de serveis relacionats amb el VE (reparació, recàrrega, etc)	• Actualment, el preu de l'electricitat és molt dependent del preu del gas natural. • Reciclatge/Gestió de les bateries. • Manca d'estandardització de productes. • Absència d'infraestructures de recarrega pública, i dificultats en el desenvolupament d'infraestructura de recarrega privada. • Desinformació per part de la ciutadania referent al vehicle elèctric. • Substitució de transport públic per transport privat per les avantatges del VE
FORTALESES	OPORTUNITATS
• Més eficient energèticament. • El VE pur reudeix al 100% les emissions del tub d'escapament i presenta un nivell d'emissions de gasos d'efecte hivernacle i d'altres contaminants inferior als VCI. • Possibilitat de produir electricitat per alimentar els VE a partir de múltiples fonts, incloent fonts energètiques sostenibles i locals. • Nivell de soroll reduït. • Capacitats industrials i tecnològiques • Barcelona com a ciutat líder	• Reducció de la contaminació atmosfèrica i acústica en zones urbanes. • Reducció de la dependència dels combustibles fòssils. • Contribució a la millora de la gestió de la xarxa elèctrica. • Possibilitat d'introducció d'un major percentatge de generació renovable, especialment en hores vall. • A llarg termini, sistema d'emmagatzematge elèctric que es pot fer servir en hores punta • Posicionament de la indústria

3.3 Tipus de recàrrega

En funció de les característiques del terminal de recarga i del vehicle a carregar, el procés podrà ser classificat com:

Carga lenta	Carga normal	Carga semirápida		Carga rápida
				
Modo 1 y 2	Modo 3	Modo 3	Modo 3	Modo 4
 Corriente alterna (monofásico)	Corriente alterna (monofásico)	Corriente alterna (trifásico)	Corriente alterna (trifásico)	Corriente continua
 10A, 10 horas*	16A, 6 horas* (3,7kW) 32A, 3horas* (7,4kW)	16A unas 2 horas aprox. 32A una 1 hora aprox.	Unos 30 minutos hasta el 80% de la batería	20-25 minutos hasta el 80% de la batería
 Garajes privados	Garajes privados	Parking rotación, vía pública	Estaciones de servicio, vía pública y flotas privadas de vehículos	Estaciones de servicio
Recarga de baja potencia (2.3kW máximo) que permite recargas completas de batería en vehículos pequeñas, ideal para motos y cuadriciclos (2 ó 3 horas), también utilizada para situaciones de emergencia en coches.	Recarga de potencia estándar (3.6kW). Es un tipo de recarga adecuado cuando el vehículo "duerme o descansa" como ocurre en la carga nocturna en garajes para coches.	Recarga de potencia media (11kW). Es un tipo de carga adecuado para uso público en lugares donde la permanencia del vehículo sea de horas, como son los centros comerciales, parkings de rotación,...	Recarga a potencia elevada (43 kW) en corriente alterna. Indicado para aquellas situaciones en las que sea imprescindible recargar el vehículo rápidamente, como es el caso de flotas que requieran alta disponibilidad de los vehículos o para repostajes en estaciones de servicio.	Recarga de potencia elevada (50kW). Es un tipo de recarga adecuado para uso público en establecimientos de alta rotación, como son las estaciones de servicio.

Tiempo calculado para una batería de 20kWh, siempre que la instalación, el terminal, el cable y el coche, acepten el modo de recarga.

3.3.1 Tipologia de connectors de recàrrega

Schuco



Mennekes



Scame



SAE J1772



CHAdeMO



3.4 Normativa aplicable als VE i punts de recàrrega

3.4.1 Organismes i normativa internacional

- IEC (Comissió Electrotècnica Internacional) organització mundial per a la normalització que comprèn tots els comitès d'Electrotècnica nacionals (comitès nacionals de CEI). CIS pretén potenciar la cooperació internacional en totes les qüestions relatives a la normalització en els camps elèctrics i electrònics. Amb aquesta finalitat i també a altres activitats, CEI publica estàndards internacionals. Diverses d'aquestes normes s'apliquen en el mercat del VE.
- IEC 61851 Sistema conductiu de carrega per VE.
- IEC 61851-1: Requeriments generals: Aquesta part de la Norma CEI 61851 s'aplica als equipaments per carregar vehicles elèctrics de carretera per voltatge de corrent altern estàndard fins a 690V i tensions de corrent continua fins a 1.000 V DC, i per a proporcionar energia elèctrica a qualsevol dels serveis addicionals en el vehicle si es requereix quan estigui connectat a la xarxa d'alimentació.
- IEC 61851-21: Requisits de VE per la connexió conductora a xarxa en C.A./C.C: Aquesta part de la norma IEC 61851 juntament amb la part 1 proporciona els requisits del vehicle elèctric a la connexió conductora en corrent alterna o corrent DC., per als voltatges de corrent AC segons la Norma CEI 60038 de fins a 690V i tensions de corrent continua de fins a 1.000 V, quan el vehicle està connectat a la xarxa d'alimentació.
- IEC 61851-22: Estació de recarrega en C.A. per a VE: Aquesta part de la Norma CEI 61851 juntament amb la part 1, proporciona els requisits de les estacions de recarrega per a vehicles elèctrics en corrent alterna per a la connexió conductora d'un vehicle elèctric, per tensions d'alimentació en corrent alterna segons la Norma CEI 60038 fins a 690 V.
- IEC 690 61851-23: Estació de recarrega en CC per VE (en desenvolupament actualment).
- IEC 62196: Bases, endolls, connectors de vehicle i entrades de vehicle. Càrrega conductiva de vehicles elèctrics. Norma internacional per a connectors i tipus de recarrega de vehicle elèctric.
- IEC62196-1: Requisits generals
- IEC 62196-2: Compatibilitat dimensional i requisits de la intercanviabilitat per els accessoris de clavilles i alvèols en corrent alterna.

3.5 A nivell europeu en relació a la mobilitat sostenible

Norma	Resum
<i>Directiva 2009/28/CE relativa al foment de la utilització d'energia procedent de fonts renovables.</i>	Obligació d'introduir un 10% d'energies renovables al transport l'any 2020.
<i>Reglament (CE) 443/2009, pel que s'estableixen les normes de comportament en matèria d'emissions dels turismes nous</i>	Obligació de reduir l'emissió mitjana de CO ₂ per aconseguir l'objectiu de 130 g de CO ₂ /km respecte a la mitja del parc de vehicles nous per l'any 2015 i el de 95 g de CO ₂ /km per l'any 2020.
<i>Directiva 98/70/CE de qualitat dels combustibles.</i>	Objectiu de reduir en un 10% les emissions de gasos d'efecte hivernacle provinents dels combustibles emprats al transport abans de 2020. Un 2% pot ser aconseguit a través la introducció de tecnologies innovadores com els vehicles elèctrics o la captura de CO ₂ .

3.5.1 A nivell nacional

- El reglament electrotècnic per baixa tensió, REBT, és el reglament al que cal atenir-se amb les condicions prescrites d'instal·lació, operació i manteniment d'instal·lacions de baixa tensió. S'estableixen millores successives del REBT amb instruccions tècniques complementàries, dedicades a diferents aplicacions elèctriques. L'ITC dedicada a la recarrega del VE és la ITC BT-52.
- Reglament de baixa tensió: ITC-BT-52: Instal·lacions per a propòsits especials (infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics). Estableix els requisits aplicables a les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics per a la conducció, no sent aplicable per recàrregues per inducció. Actualment està en fase d'esborrany, però les empreses del sector l'utilitzen com a referència a les seves instal·lacions.

3.6 Ubicació dels punts de recàrrega

- Via pública
- Zona d'alta ocupació de places d'aparcament
- Elevada rotació – estades curtes
- Baixa rotació – estades llargues
- Zona d'aparcament de pagament
- Àmbit privat ús públic
- Col·laboració públic-privada

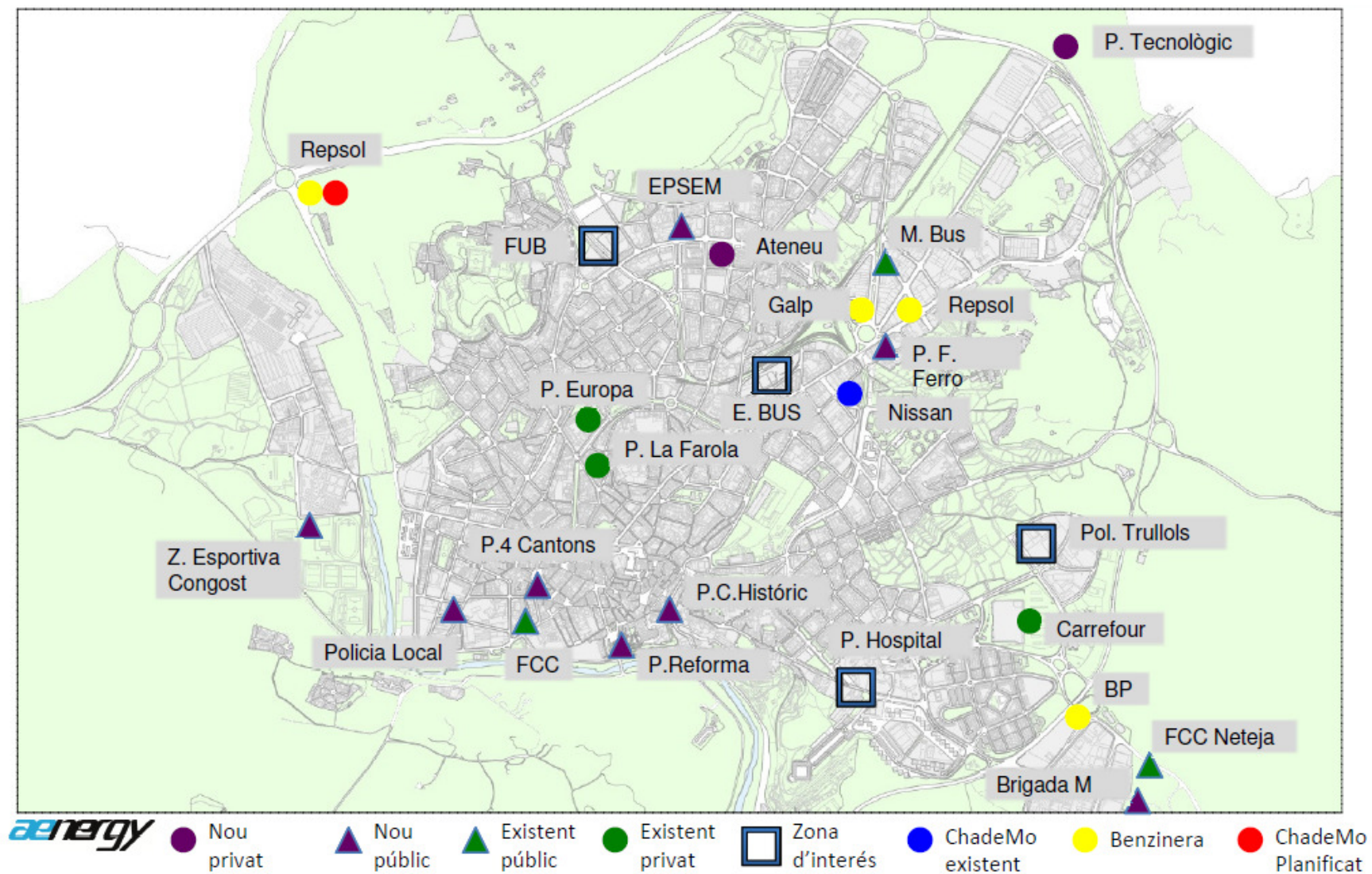
Recomanacions del tipus de recàrrega:

Activitat	Durada estança	Tipus de recàrrega al 100% 36 Kw/h
Centre comercial	Curta	Semiràpida 11kw 3h
C.esportiu-Parking	Curta	Semiràpida 11kw 3h
Oficines-Hotels	Llarga	Lenta (3,5kW) 7h
Centres educatius	Llarga	Lenta (3,5kW) 7h

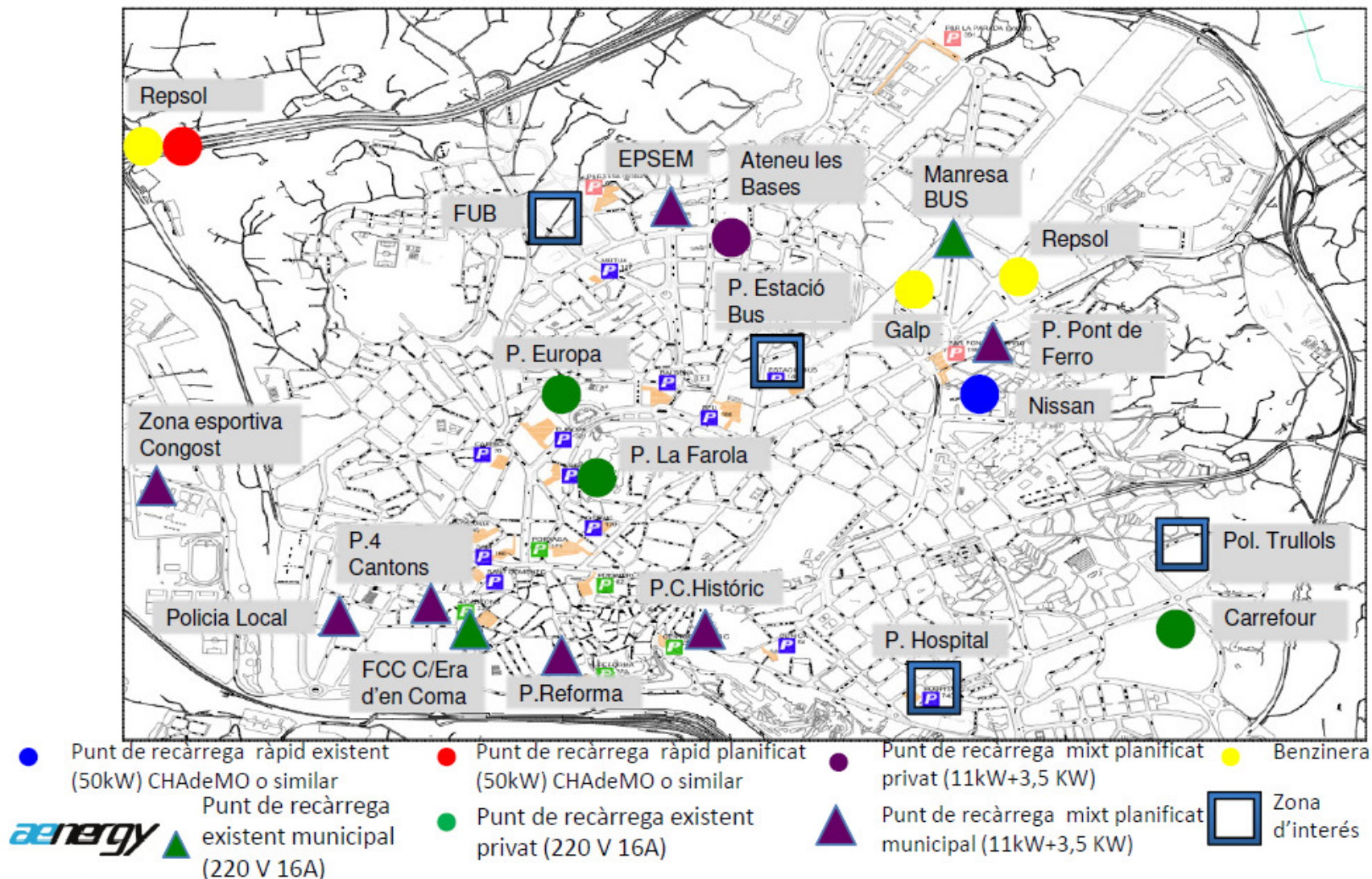
Quina infraestructura i on?

- Desplegament de punts de recàrrega a la via pública (aparcament en superfície)
- Proposta de col·laboració públic-privada per als aparcaments privats:
 - Centre Comercial Carrefour
 - Zona esportiva Congost, Aparcaments.
 - “Electrolinera” Càrrega ràpida 50 kw

3.6.1 Plànol de situació general



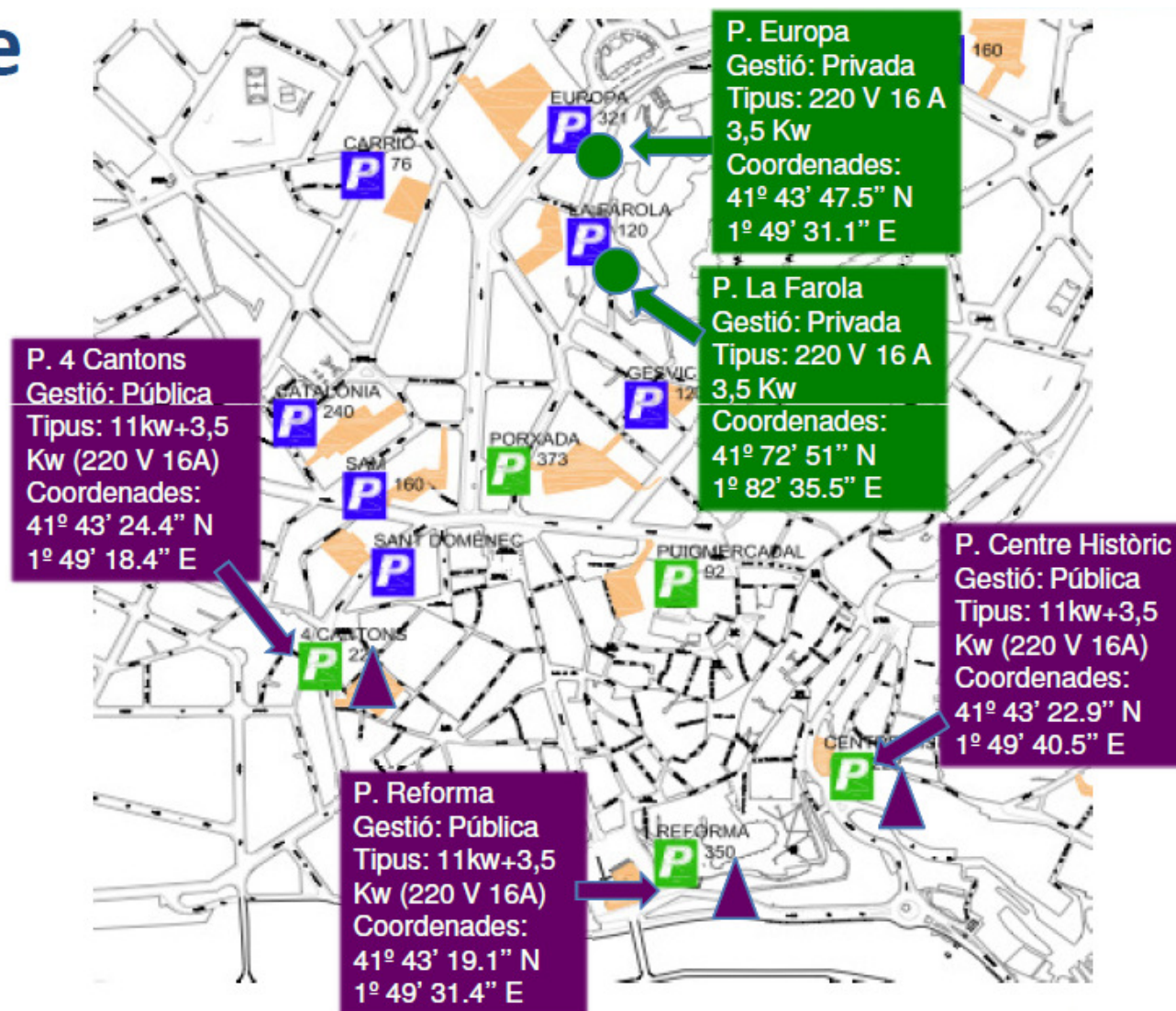
3.6.2 Ubicació dels punts de recàrrega



Zona Centre

(Aparcaments)

-  Aparcament de gestió municipal
-  Aparcament de gestió privada
-  Punt de recàrrega existent privat
-  Punt de recàrrega mixt planificat municipal (11kW+3,5 KW)

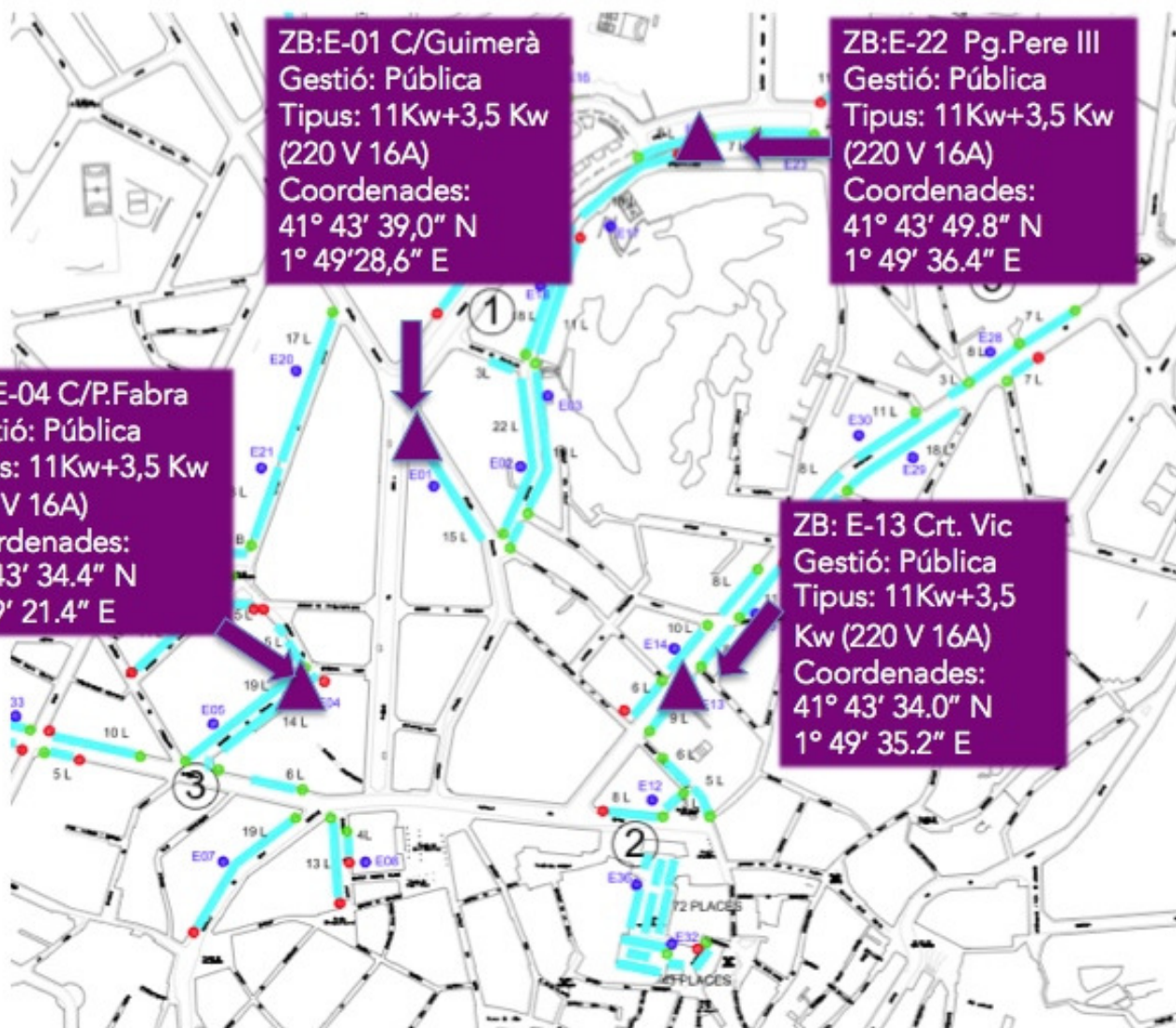


Zona Centre

(Aparcament Zona Blava)

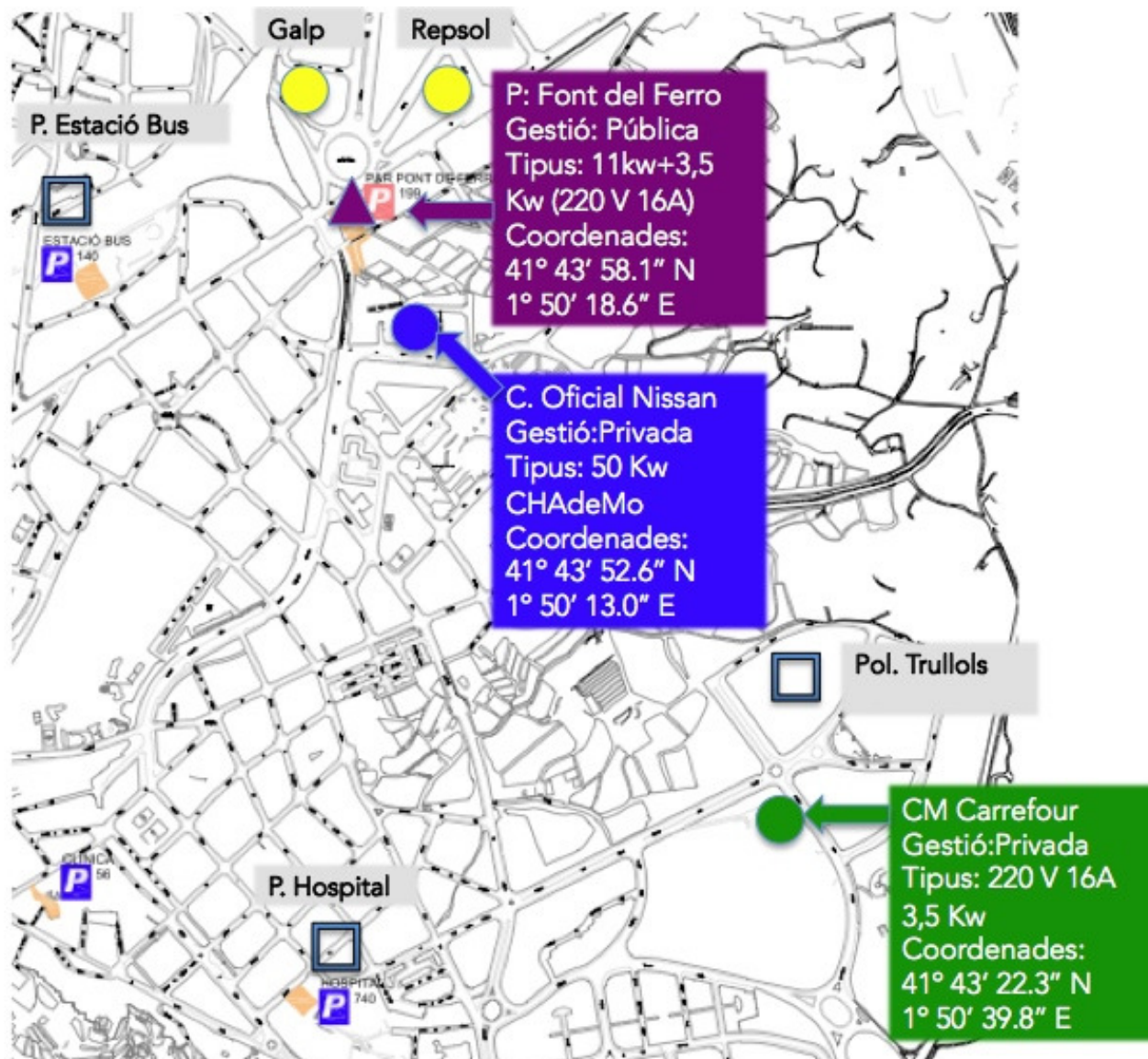
 Aparcament en Zona Blava

 Punt de recàrrega mixt
planificat municipal (11kW
+3,5 KW)



Zona Est

-  Zona d'interés
-  Benzinera
-  Punt de recàrrega existent privat
-  Punt de recàrrega mixt planificat (11kW+3,5 KW)
-  Punt de recàrrega ràpid existent (50kW) CHAdeMO o similar

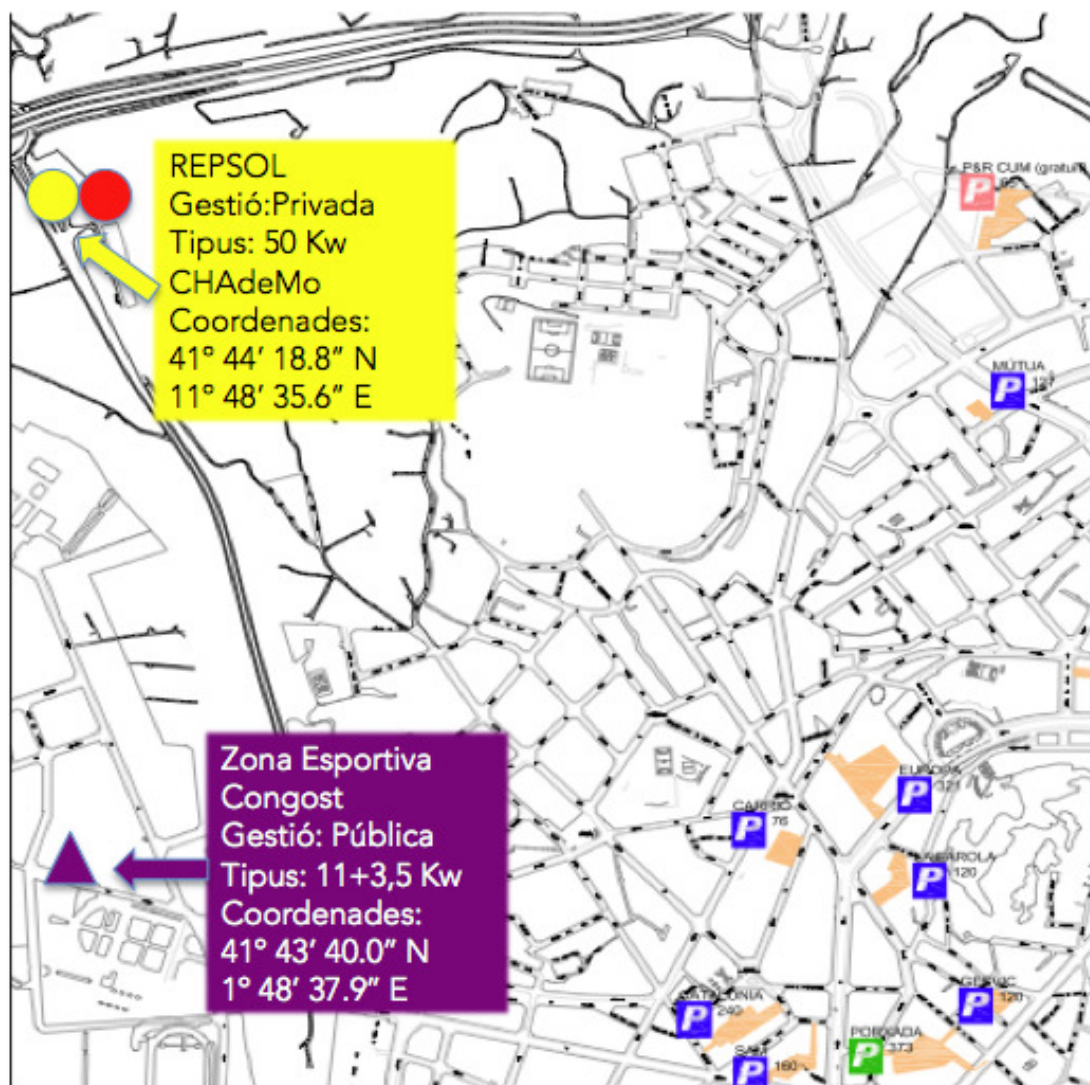


Zona Oest

● Benzineria

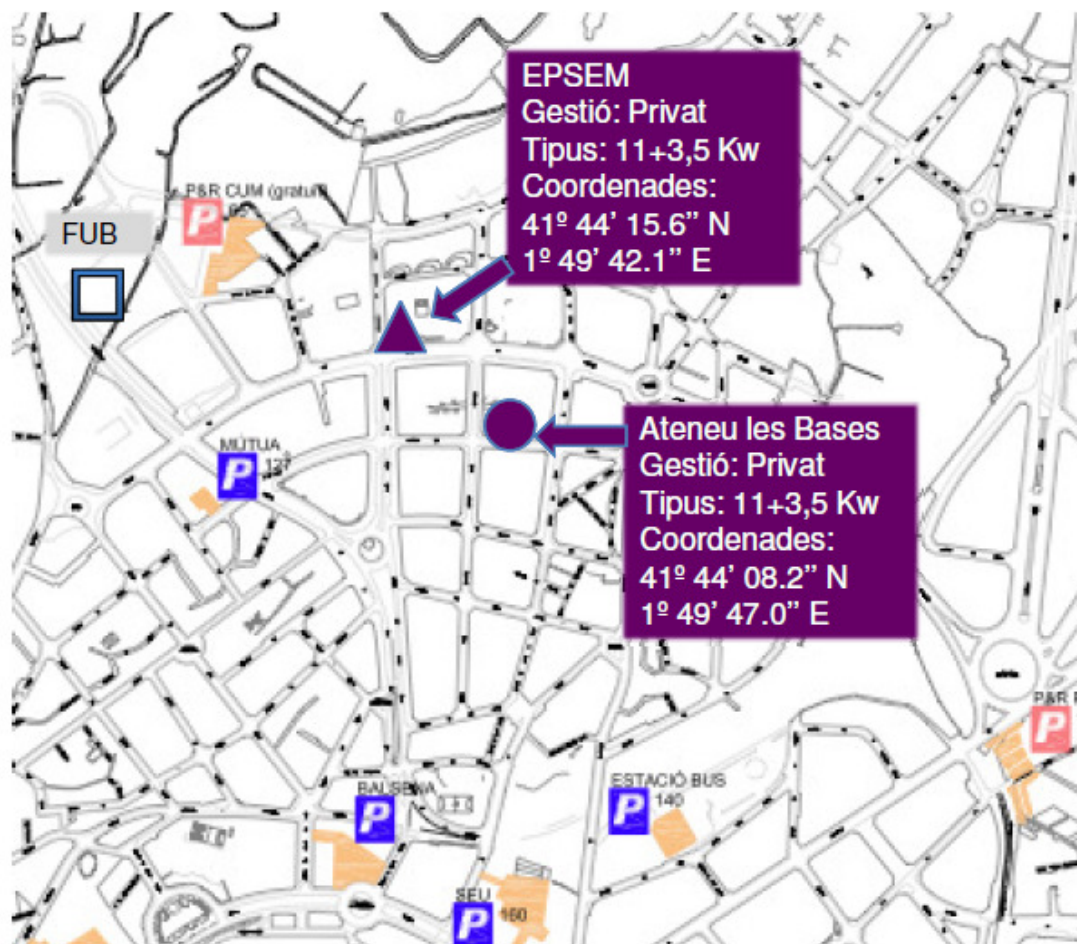
▲ Punt de recarrega mixt
planificat municipal (11kW
+3,5 KW)

● Punt de recarrega ràpid
planificat (50kW) CHAdeMO
o similar



Zona Nord

-  Zona d'interés
-  Punt de recarrega mixt planificat privat (11kW+3,5 KW)
-  Punt de recarrega mixt planificat públic (11kW+3,5 KW)



4 Propostes de col·laboració públic-privada

En aquest apartat, s'identifiquen les diferents activitats de la ciutat de Manresa que tenen influència en la mobilitat de vehicles, s'identificaran els temps d'estada promig i s'assignarà la tecnologia (potència) que més s'ajusta a cada cas en funció d'aquest temps. En general en l'àmbit privat, el perfil de les activitats és el següent:

- Centres esportius, centres comercials, benzineres situades a punts estratègics, aparcaments subterranis, empreses de serveis públics, hotels, etc.

En l'àmbit públic, s'identifiquen aquelles activitats i espais que poden soportar una elevada concentració de vehicles, com ara: Aparcaments públics en superfície (Zona Blava), aparcaments públics subterranis, organismes oficials amb flotes, etc.

En l'àmbit privat, s'oferirà als interessats tota la informació continguda en el present "pla de mobilitat elèctrica", per tal que els gestors de les activitats, en tinguin en consideració els criteris tècnics dels sistemes de recàrrega (potència-tecnologia-tipus), aconseguint així crear una xarxa de recàrrega el més universal possible i tecnològicament accessible per a tots els usuaris amb independència de l'àmbit en el que es trobin.

4.1 Propostes de col·laboració públic-privada

4.1.1 Identificació de les activitats implicades en la mobilitat (àmbit privat)

- Estació de servei Repsol (2)
- Estació de servei Galp
- Estació de servei BP
- C. Oficial Nissan
- Centre Comercial Carrefour (1 Punt existent-Potencial ampliació)
- Aparcament Europa (1 punt existent-Potencial ampliació)
- Aparcament La Farola (1 punt existent-Potencial ampliació)
- Hotel Turó de la Torre (1 punt existent)
- Serveis de neteja viària FCC (2 punts existents-Potencial ampliació)
- Serveis de jardineria (2 punts existents-Potencial ampliació)

4.1.2 Identificació de les activitats implicades en la mobilitat (àmbit públic)

- Aparcament Font del Ferro (superfície)
- Aparcament 4 cantons (subterrani)
- Aparcament Reforma (Subterrani)
- Aparcament centre Històric (Subterrani)
- Dependències Policia Local
- Magatzem Brigada municipal
- Parc Tecnològic
- Zona esportiva Congost
- Ateneu les Bases
- EPSEM (Escola Politècnica d'Enginyeria)
- Aparcament Hospital General

Existents:

- Serveis de neteja viària FCC (2 punts existents)
- Serveis de transport urbà MANRESA BUS (1 punt existent)
- Serveis de jardineria (2 punts existents)

4.1.3 Aparcament en superfície Zona Blava (àmbit públic)

- P. Pere III (ZB E-22)
- Carrer Pompeu. Fabra (ZB E-04)
- Carrer Guimerà (ZB E-01)
- Crta de Vic (ZB E-13)

4.1.4 Identificació d'altres activitats d'interès implicades en la mobilitat

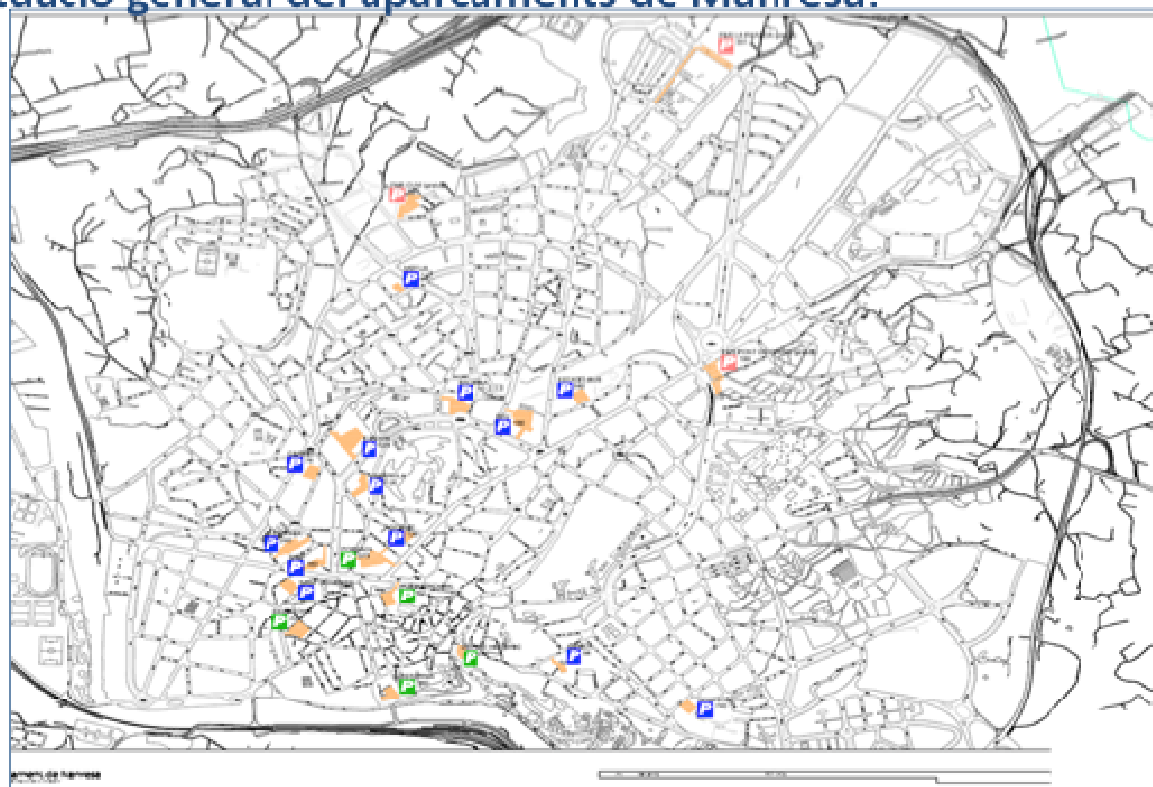
- Centres d'assistència mèdica i hospitalàries
- Centres educatius i universitaris
- Centres esportius i d'esbarjo
- Centres comercials i grans Superfícies
- Polígons industrials
- Empreses de distribució i comercialització
- Dependències de cossos de seguretat i emergències

4.2 Relació d'aparcament regulats a Manresa

Nom Establiment	Nombre de places	Titularitat
Pl. Reforma	350	Pública (EYSA)
4 Cantons	223	Pública (FÒRUM)
Centre Històric	216	Pública (FÒRUM)
Porxada	373	Pública (VINCI PARK)
Puigmercadal	92	Pública (FÒRUM)
subtotal públics	1.254	
Estació Bus	140	Privada
Carrió	76	Privada
Europa	321	Privada
Sam (Petrobages S.A)	160	Privada
Catalonia	240	Privada
La Farola	120	Privada
Gesvic	120	Privada
Mútua (M.Serapi Ferrer)	127	Privada
Balsena		Privada
Seu (c/ Sèquia)	160	Privada
St. Domènec	150	Privada
Hospital St. J. de Déu	740	Privada
Pàrking Sol	Tancat	Privada
subtotal privats	2.354	
P&R Pont de Ferro	199	Pública
P&R de carrer La Pau	391	Pública
P&R CUM	65	Pública
subtotal dissuasoris	655	
TOTAL	4.263	

Plànol de situació general del aparcaments de Manresa:

-  Aparcament de gestió privada
-  Aparcament de gestió municipal
-  Aparcament dissuasori



5 Incorporació dels vehicles elèctrics als serveis municipals

- Adquisició de vehicles elèctrics per les flotes municipals i concessions externes dels serveis municipals.
- Establir criteris de puntuació objectius en els plecs de condicions dels contractes de serveis urbans.

5.1 Bicicleta elèctrica

- Serveis de missatgeria, notificadors, inspectors, policia local, etc.



5.2 Turismes i furgonetes elèctriques a concessions o directament

- Vehicles elèctrics per les brigades municipals, encarregats, vehicles serveis, policia local, etc..



- FCC. Servei de neteja via publica: Actualment disposa de 8 furgonetes elèctriques i un turisme híbrid i 8 punts de recarrega propis



- MANRESABUS: Actualment disposa de 1 furgoneta elèctrica i un punt de recarrega propi.



- SECE: Actualment disposa d'un turisme híbrid.



- ALTRES concessions: jardineria MOIX i PAU. Actualment disposen cadascuna de 1 furgoneta elèctrica i un punt de recarrega propi.

5.3 Motocicleta elèctrica

- Serveis de missatgeria, notificadors, inspectors, policia local, etc.



5.4 Altres

- Vehicles especials "Segway" per visites turístiques (Toledo, Sant Cugat) o vigilància zones peatonals.



5.5 Vehicles híbrids: Bus urbà, policia local, serveis, etc.

- Ús d'autobusos i microbusos híbrids o elèctrics de recarrega amb cable o per inducció, pel servei de transport urbà. S'han efectuat proves amb el model MAN Lions City Hybrid y BYD <http://www.byd.com/na/auto/ElectricBus.html> a TMB Barcelona





6 Identificació de possibles usuaris potencials privats

6.1 Taxis

- Incentivar la renovació o substitució per vehicles elèctrics en la flota de taxis (45 llicències actives) de la ciutat amb incentius.
- Exempció o reducció de les taxes que graben la concessió o transmissió de llicències de taxi.
- Bonificacions en el impost de vehicles (ITVM) i del impost d'activitats econòmiques (IAE).
- Mesures de discriminació positiva en els concursos públics oberts per l'ampliació del número de llicències en el municipi, a favor de sol·licitants amb VE.
- Simplificació dels tràmits administratius en la substitució del vehicle per un VE, com pot ser l'eliminació de clàusules d'antiguitat mínima per autoritzar la substitució d'un taxi quan sigui per un VE.
- Ajuts per l'adquisició de VE per la seva utilització per a servei de taxi, ja sigui nova llicència o substitució.



6.2 PIMES

Incentivar l'ús de vehicles elèctrics en flotes d'empreses que circulen habitualment per la ciutat, com empreses de missatgeria, correus, distribució de mercaderies, etc.

- La bonificació en l'impost d'activitats econòmiques (IAE) per les empreses que estableixin un pla de transport o mobilitat basat en els vehicles elèctrics.
- Estacionament en zones de carrega i descarrega, amb mesures com l'ampliació dels temps autoritzats o la creació d'espais exclusius per aquest tipus de VE comercials.



7 Campanyes d'informació i promoció

Creació d'una plataforma institucional com a eina per afavorir la implementació real de la mobilitat elèctrica en el municipi, oberta a les entitats públiques o privades que es vulguin adherir, amb la finalitat de recolzar la definició i execució dels diferents plans de implementació del vehicle elèctric i coordinar totes les actuacions tant públiques com privades per la introducció i desenvolupament d'aquesta tecnologia.

Organització i/o col·laboració d'esdeveniments vers la divulgació, promoció i impuls de la mobilitat elèctrica.



- Setmana de la mobilitat, organització de conferències i taules rodones específiques del VE.

- Fira Ecoviure, jornades tècniques específiques, estands municipal i productors.
- Fira temàtica de vehicles elèctrics i punts de recarrega, organitzada conjuntament amb fabricants i el grup d'automoció de Manresa.
- Introducció a les escoles i instituts.
- Informació i sensibilització tant als ciutadans com al sector privat.
- Edició i divulgació d'una Guia de l'usuari de vehicle elèctric.

Creació d'un centre o punt d'atenció municipal "Help Desk", per informar i alhora recaptar dades, necessitats i preferències dels usuaris potencials.

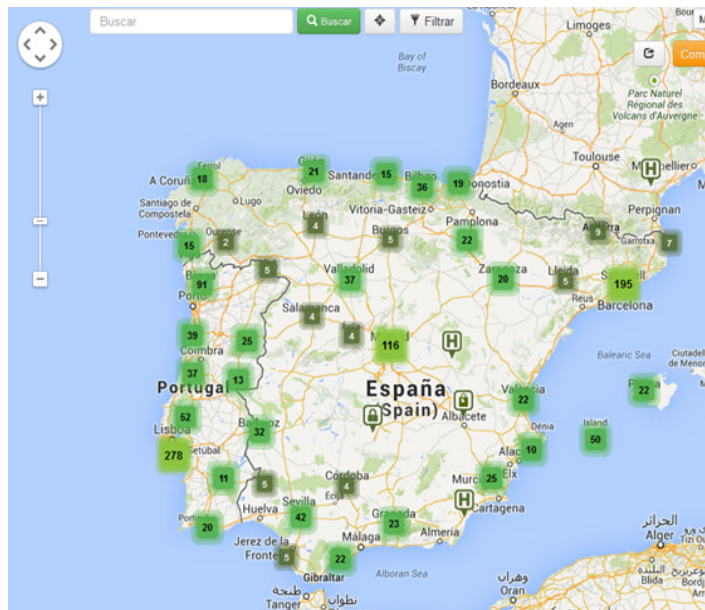
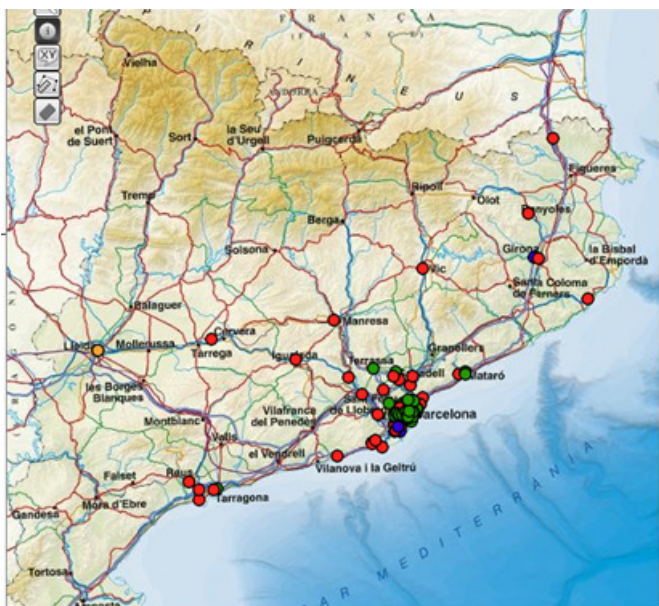
- Comunicació als mitjans, mitjançant articles, entrevistes i divulgació als mitjans audiovisuals i de premsa locals i comarcals.

Ampliació i actualització de la web municipal amb una capa amb el mapa de la ciutat on s'ubiquin els punts de recàrrega i les seves característiques existents al municipi tant públics com privats i amb links d'enllaç a altres webs amb mapes de la ubicació en el territori de Catalunya i nacional (electromaps, Icaen, Idae, etc..).

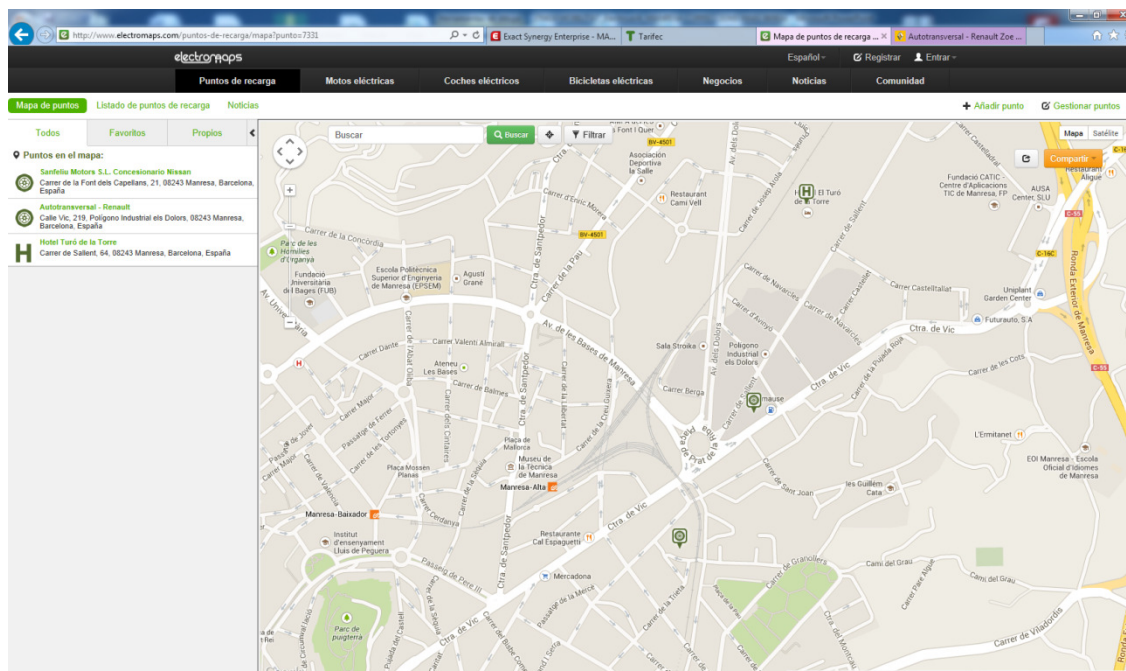
<http://www.electromaps.com>

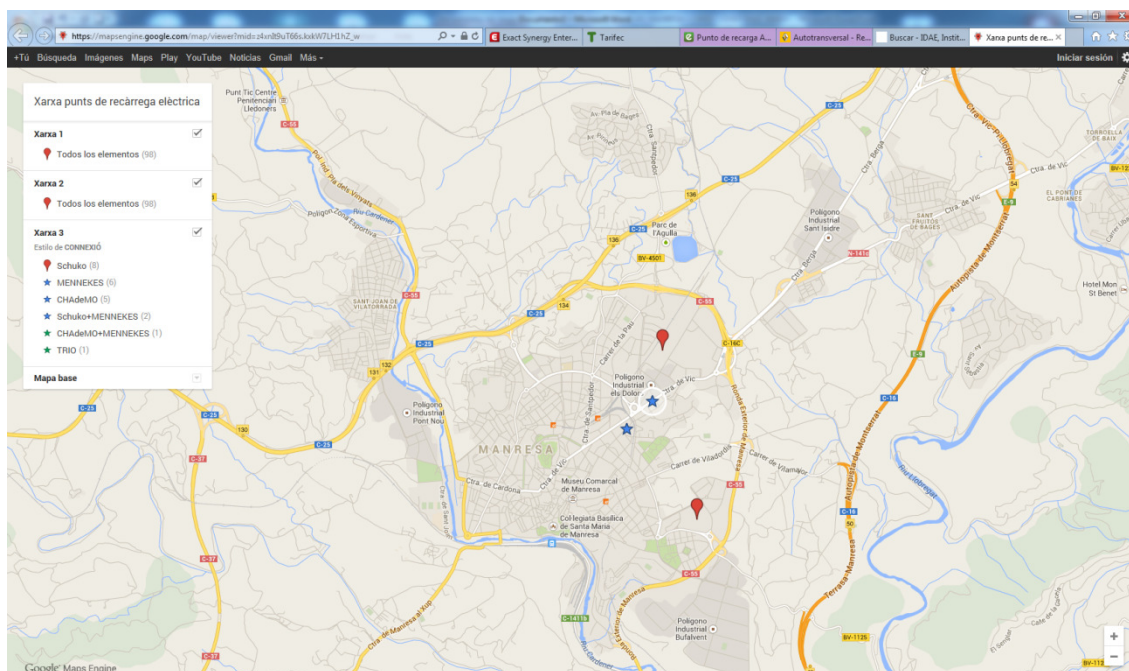
<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen/>

<http://www.idae.es>



https://mapsengine.google.com/map/viewer?mid=z4xnlt9uT66s.kxkW7LH1hZ_w





7.1 Accions de promoció del vehicle elèctric. Descomptes o subvencions per part de l'administració:

7.1.1 A nivell municipal:

- L'ajuntament haurà d'elaborar una nova ordenança reguladora del vehicle elèctric, a més de modificar les existents que es vegin afectades.
- Creació o modificació de les ordenances Fiscals que tal de permetre, mitjançant incentius econòmics, el foment de la demanda i ús del VE, així com de la normativa municipal referent a l'edificació i llicències d'activitat, per tal de regular la creació de places específiques pels VE, en nous projectes residencials, empresarials, industrials o comercials.

7.1.2 Impost de circulació

- Bonificació en la quota del impost per a vehicles elèctrics
- Barcelona, estableix la bonificació màxima segon la llei, una reducció del 75% del impost de circulació.
- Madrid, el 75% durant tota la vida útil del vehicle elèctric, i del 75% els 6 primers anys pels vehicles híbrids.

Propuesta de cuadro de bonificaciones IVTM							
Características del motor, combustible y clase de vehículos	Período de beneficio y porcentaje de bonificación						
	1er año	2º año	3º año	4º año	5º año	6º año	Resto años
Vehículos híbridos enchufables (PHEV)	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Vehículos de motor eléctrico (BEV)	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Vehículos eléctricos de autonomía extendida (E-REV)	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

7.1.3 Aparcament en Zona blava i verda

- Estacionament en zones regulades amb reducció dels imports de les tarifes (elèctric pur) o avantatjoses segons els criteris de regulació establerts.
- Recàrrega gratuïta (màxim 2 hores) o inclosa en l'import de l'estacionament en les places dotades de punt de recàrrega.
- Es pot aplicar als vehicles propis del municipi i/o de fora del municipi: Barcelona està restringit als empadronats i a Madrid és extensiu a tothom.
- La gestió i control es realitza pel propi ajuntament, mitjançant l'ús d'una targeta identificativa i/o targeta activa per la gestió en les màquines expedidores dels tiquets de control, com la targeta LIVE de l'ajuntament de Barcelona.
- <http://www.areaverda.cat/es/operar-con-parquímetros/uso-como-vehículo-electrico-con-tarjeta-live/>



7.1.4 Tarifes pàrquings públics

- En els aparcaments en superfície o soterrats de gestió municipal o per empreses públic-privades (Forum) es poden aplicar bonificacions a les seves tarifes.

7.1.5 Avantatges per activitats que promocionin la mobilitat elèctrica.

- Recolzament per la creació de consorcis locals, per la participació en projectes d'àmbit estatal i europeus per a la transferència tecnològica.
- La bonificació en el impost d'activitats econòmiques (IAE) per les empreses que estableixin un pla de transport o mobilitat basat en els vehicles elèctrics.
- Exempció de la taxa per l'obtenció del distintiu o targeta d'estacionament com a resident i/o titular d'un VE.
- Recàrrega gratuïta en els punts de recarrega municipals (recarrega d'oportunitat o emergència) durant la fase d'implantació del VE.
- Establir un número de places per VE als nous projectes urbanístics i empresarials. (L'ajuntament de Barcelona estableix una reserva del 2% de les places per estacionament i recarrega).
- Crear una xarxa de punts de recarrega en zones públiques, aparcaments i zones d'entrada a la ciutat, de titularitat pública o mitjançant un concurs públic per la realització, explotació i manteniment.

Esquema de objetivos a conseguir en el diseño de la red de puntos de recarga



- Exempció de les taxes per l'ús de la via pública i llicències d'obra necessàries per a la instal·lació de punts de recàrrega.
- Establir l'ús de VE i/o la instal·lació de punts de recarrega, com un criteri de puntuació en els concursos per l'adjudicació de concessions municipals.
- Establir places d'aparcament d'us exclusiu per a VE.
- Establir mesures de discriminació positiva:
- Estacionament per a càrrega i descarrega, com l'ampliació dels temps autoritzats o la creació d'espais exclusius per aquest tipus de VE comercials.
- Permetre la circulació del VE per carrils especials com un possible futur carril BUS.
- Permetre la circulació per zones on hi ha restriccions a la circulació de vehicles privats convencionals com son les illes de vianants o les regulades per les Fotomultes.
- Establir o promocionar un servei de lloguer rotatiu de bicicletes o motos elèctriques pels desplaçaments urbans



7.1.6 A nivell autonòmic i estatal

- Import de matriculació de VE gratuït.
- Plans d'ajut per la compra de turismes eficients com el Plan PIVE 5 i el Plan PIMA Aire 3 <http://www.planpimaaire.es> per l'adquisició de vehicles comercials, motocicletes i bicicletes elèctriques.
- Descomptes del 30% en les autopistes i altres vies de pagament. Tramitació: <http://www.ecoviat.com/ca-es/inici.aspx>
- Circulació per vies i carrils especials d'ús privatiu com el carril VAO d'entrada a Barcelona.
- Instal·lació de punts de recarrega lenta al P&R de la xarxa d'estacions d'Adif i FFCC.



7.1.7 Suport tècnic per a la instal·lació de punts de recàrrega i compra de vehicle elèctric

- Informació i suport tècnic per la reglamentació aplicable a les instal·lacions de recarrega de VE
- Informació i gestió de les ajudes per la compra de vehicles elèctrics i instal·lació de punts de recàrrega.

Además, para puntos de recarga en plazas de aparcamiento de viviendas unifamiliares y/o comunitarias el apoyo otorgado será de hasta del 40% del coste de la instalación completa (contador inteligente no incluido*), con un máximo de 200€ por punto de recarga instalado.

*: Los puntos de recarga elegibles han de incluir contadores inteligentes, es decir contadores de consumo de electricidad que dispongan de flujo bidireccional de información con la red eléctrica y que permitan, por tanto, la regulación de la recarga eléctrica a través de telegestión, todo ello con el fin de aprovechar los valles de la demanda eléctrica, las capacidades de las redes y tarifas con discriminación horaria asociadas al VE.

• Línea de apoyo al desarrollo de infraestructura de recarga de uso público:

Ayudas previstas para proyectos piloto de instalación de puntos públicos de recarga

Concepto de Inversión	Coste elegible máximo (€)	Ayudas PAE4+ (€)
(*)Instalación completa de un punto de recarga cubierto con una potencia inferior a 40 kW.	4.000	Hasta el 40% del coste elegible con un máximo de 1.600€ -
(*)Instalación completa de un punto de recarga en la vía pública con una potencia inferior a 40 kW.	6.500	Hasta el 40% del coste total elegible con un máximo de 2.600€
(*)Instalación completa de un punto de recarga rápida con una potencia igual o mayor de 40 kW.	50.000	Hasta el 40% del coste elegible con un máximo de 20.000€
Estación de sustitución de baterías	60.000	Hasta el 40% del coste elegible con un máximo de 24.000€
Sistema centralizado de control y gestión del sistema de puntos de recarga	50.000	Hasta el 40% del coste elegible con un máximo de 20.000€
Campaña de comunicación	6.000	6.000

Fuente: Plan de Acción 2008-2012 de la E4



- Presència en fires i altres actes de pública concurrència
- Promoció d'actes i esdeveniments demostratius dels avantatges dels VE, com per exemple l'ExpoElèctric-Formula e a BCN: <http://www.expoelectric-formulae.cat>
- Promoció en pàrquings públics de titularitat privada
- Suport tècnic instal·lacions, informació ajudes i promoció pública.
- Establir un percentatge de places d'aparcament reservades per a aparcaments existents i sobretot de nova construcció.



BARCELONA | 16-17 NOVEMBRE 2013



8 Control i avaluació intern i extern

8.1 A nivell intern

- Desenvolupament d'un sistema de seguiment i control:
- Sistema d'indicators per l'avaluació dels objectius i control dels ratio fixats en l'estratègia municipal.
- Compliment de la normativa establerta per part dels usuaris.
- Avaluació de la contribució a la sostenibilitat, referent a la millora de qualitat ambiental assolida per la implementació del VE.



Fuente: IDAE

8.2 A nivell extern

- L'acompliment dels objectius en l'estratègia de la implementació del vehicle elèctric permetrà al municipi obtenir el Segell "Ciudad con Movilidad Eléctrica" promogut pel Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.
- El Segell s'atorga anualment i es va renovant un cop comprovat la vigència del compromís subscrit i verificada la implicació del municipi amb els objectius d'impuls del VE.

8.3 Control i avaluació intern i extern

L'adhesió al segell compromet al municipi a un posicionament favorable i pro actiu per:

- Contribuir a la viabilitat tècnica i energètica en l'entorn urbà i la promoció del VE.
- Introduir progressivament la mobilitat elèctrica en el parc mòbil municipal i les empreses concessionàries de serveis públics.
- Afavorir el desenvolupament d'una xarxa d'infraestructura de punts de recarrega tant pública com privada.
- Adaptar les normatives i procediments municipals per facilitar la implementació generalitzada del VE.
- Establir mesures de discriminació positiva que afavoreixin l'ús del vehicle elèctric en vers el tèrmic convencional.
- Implicar a les empreses del sector privat en la introducció del VE.
- Realitzar campanyes de promoció i difusió dels avantatges que reporta la mobilitat elèctrica en l'àmbit urbà.

9 Pla d'implantació per fases

- Dotació partida econòmica per al desenvolupament i redacció del projecte d'implementació
- Creació de la plataforma institucional, punt d'informació, actes de promoció, etc. (per definir)
- Creació del grup de treball per el desenvolupament del pla estratègic (per definir)
- Creació de l'oficina municipal del VE.
- Realització de la xarxa pública de punts de recàrrega en la ciutat (s'adjunta valoració tipus aparcament subterrani).
- Creació del model de gestió de la xarxa de recarrega de VE (introducció del gestor d'energia)

9.1 Pla d'implantació complert

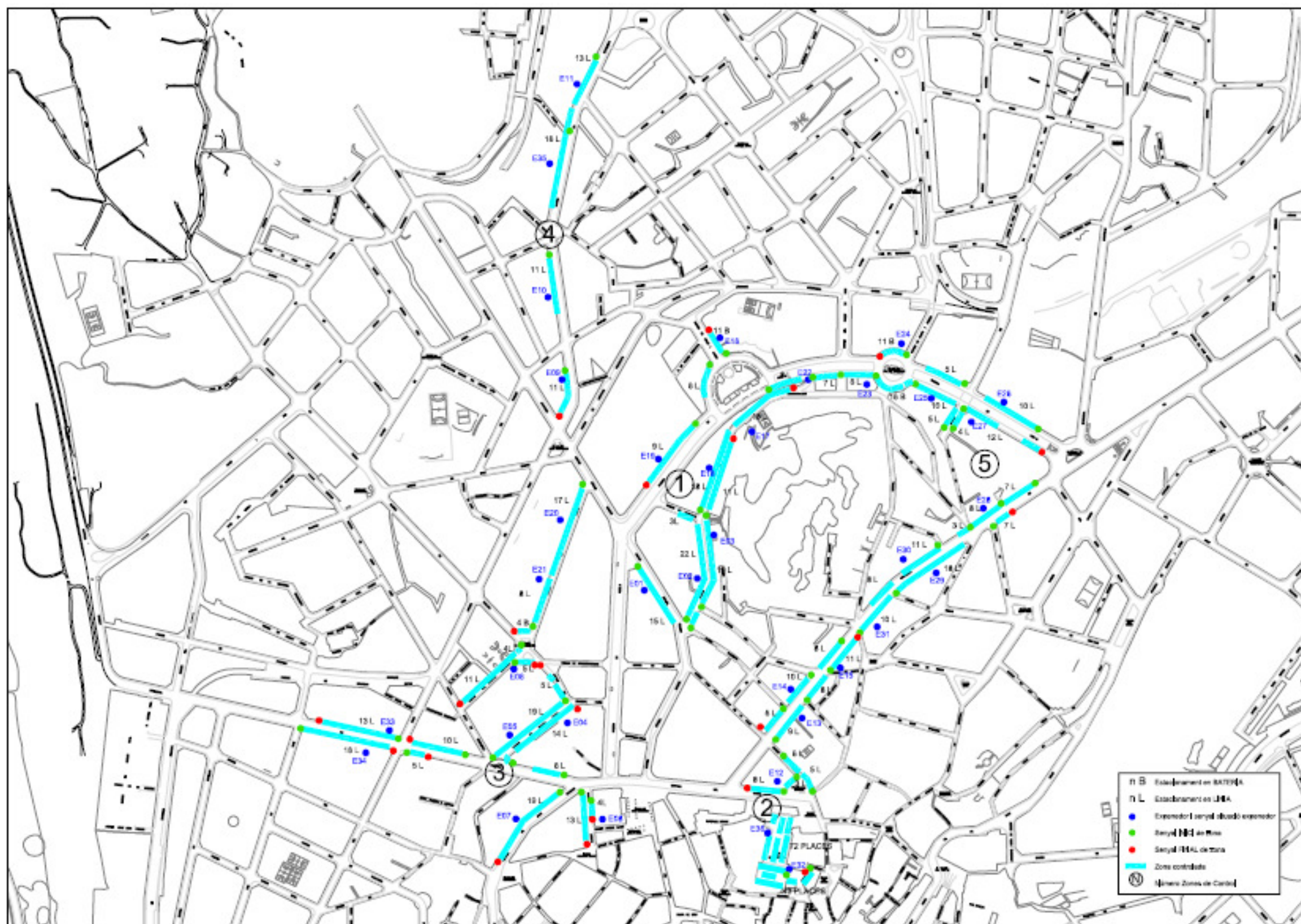
Sistemes de gestió en funció de la ubicació o tipus de recàrrega:

- Figura Gestor Energètic: Aenergy-SECE, IBIL...
- Punt de recarrega públic (Ajuntament) > Recàrrega d'oportunitat i/o emergència: Gratuït durant la primera fase d'implantació del VE.
- Punt de recàrrega privat (aparcaments privats) > Pagament consum (GE), tarifa plana de càrrega, bonificació tarifa estacionament.

10 Plànols

- Situació dels pàrquing de Manresa
- Situació places estacionament regulat (zona blava)
- Situació actual i proposada de punts de recarrega per VE.





SECCIÓ DE MOBILITAT

PLACES D'ESTACIONAMENT REGULAT A MANRESA

gener de 2012

