

The background image shows a tram with large posters on its side. One poster is titled 'EN EPISODIS DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA' and lists vehicle categories: 0, ECO, C, and B. Another poster mentions 'ZONA DE TÀXIS CHASSIS UNIBUS BCN'. The tram is on a track with overhead wires.

Barcelona, 14 Març de 2018. COEIC.

“Visió i perspectives del Vehicle Elèctric i de les Instal·lacions de Recàrrega des de l’Administració. El cas de l’AMB”

Carles Conill i Vergés. Director de Serveis de Mobilitat Sostenible AMB.



CRONOGRAMA D'ANTECEDENTS

**Setembre
2016**

Posada en funcionament de la **campanya de l'AMB "Canvi d'hàbits"** amb l'objectiu de promoure la mobilitat sostenible i lluitar contra la contaminació atmosfèrica



**Novembre
2016**

Aprovació del **Programa de mesures contra la Contaminació Atmosfèrica de l'Ajuntament de Barcelona**



**Gener
2017**

Aprovació per part de l'AMB del **Programa metropolità de mesures contra la contaminació atmosfèrica**



**Març
2017**

Acord institucional per a la millora de la qualitat de l'aire a la conurbació de Barcelona (Cimera per a la millora de la Qualitat de l'Aire a la conurbació de Barcelona)



**Juliol
2017**

Aprovació per part de l'AMB de l'**Acord tècnic pel desplegament de la Zona de Baixes Emissions** en l'àmbit de les rondes de Barcelona



PROGRAMA DE MESURES

- ✓ El **Programa Metropolità de Mesures contra la Contaminació Atmosfèrica** preveu la implantació de zones de baixes emissions a diversos nivells.

Mesures per la millora de la qualitat de l'aire



3.1. Zones de baixes emissions



3.2. Targeta Verda Metropolitana



3.3. Mesures per una mobilitat neta



3.4. Mesures relacionades amb obres de construcció pública i privada



3.5. Mesures relacionades amb la indústria (baixes emissions)



3.6. Mesures de sensibilització i educació ambiental



3.7. Protocol d'actuacions en episodis d'alta contaminació per NO₂ i PM₁₀



3.8. Mesures a introduir al PDU de l'àrea metropolitana de Barcelona



ZONES DE BAIXES EMISSIONS

0

Zona Baixes Emissions

Àmbit 40

Gener 2019

Furgonetes anterior a Euro 1
Turismes Euro 1 i anterior

1

Zona Baixes Emissions Metropolitana - AMB

ZBEM

Àmbit metropolità

2025

Restriccions a vehicles sense etiqueta a tot l'àmbit de l'AMB



3

Zona Urbana d'Atmosfera Protegida - ZUAP

Àmbits municipals

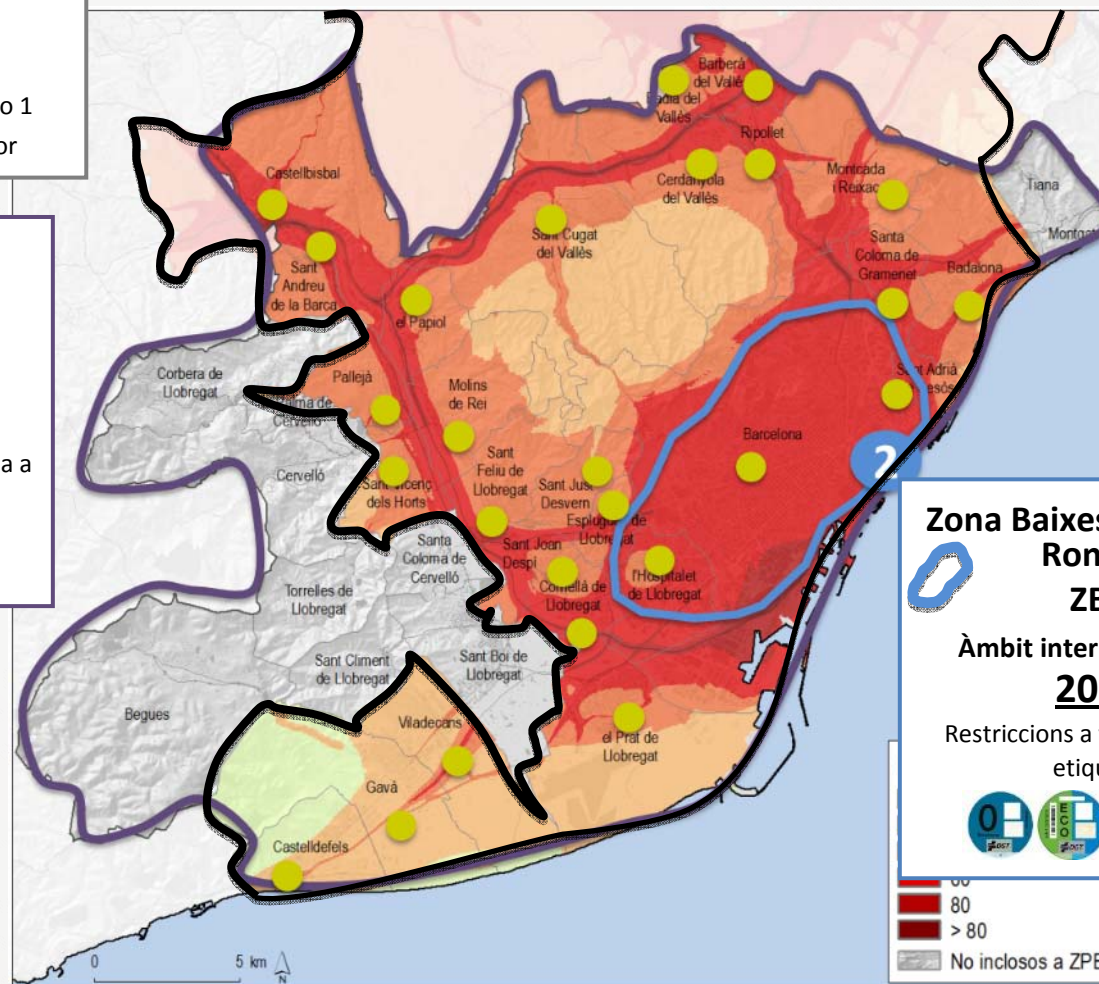
(a definir pels Ajuntaments)

2020

Restriccions a vehicles sense etiqueta i acordar altres nivells de restricció amb els ajuntaments



ZBE permanents



ZPE: Zones de Protecció i especial de l'ambient atmosfèric

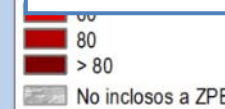
Zona Baixes Emissions Rondes

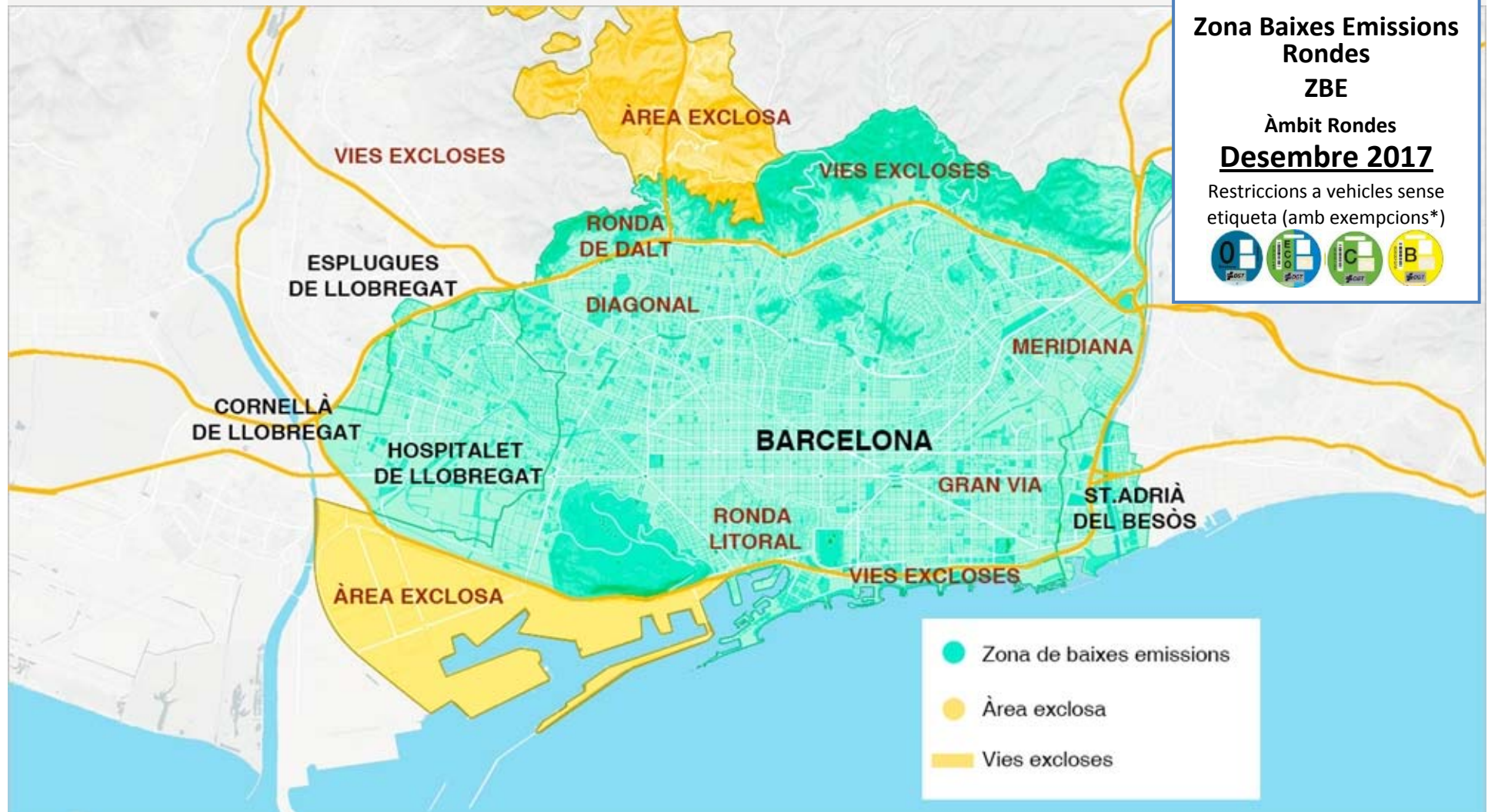
ZBE

Àmbit interior a Rondes

2020

Restriccions a vehicles sense etiqueta





(*)Exempcions permanents: vehicles emergències (policia, bombers, ambulàncies), VPMR, serveis bàsics (mèdic i funerari).
Exempcions temporals durant el 2017-2018: motos, els camions, els autocars, els autobusos i les furgonetes Euro 1, Euro 2 i Euro 3.

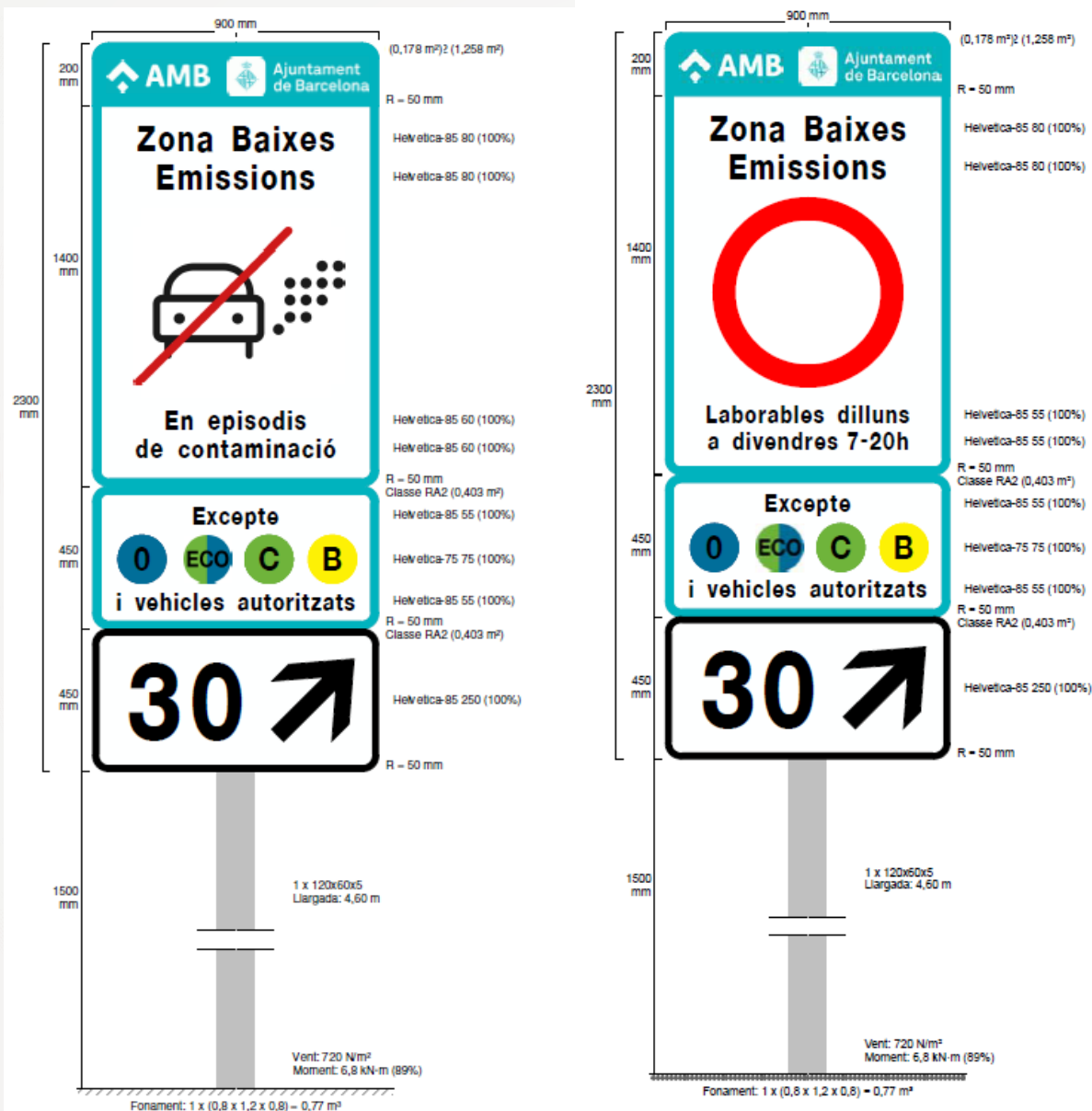
Afectats 2017:
14-16% dels vehicles
120.000 vehicles

Senyalització d'aproximació: treball amb SCT

PERIODE 1- ABANS DE L'1 DE DESEMBRE (PANTALLA ALTERNANT)



Senyalització a les sortides de les rondes



+ de 40 senyals

Senyalització a les sortides de les rondes



CAMPANYA DE COMUNICACIÓ

**ELS MALS FUMS
AQUÍ NO HI ENTREN**

Informa-te'n a:
canvidhabits.com
barcelona.cat/qualitataire

**ZONA DE
BAIXES
EMISSIONS
RONDES BCN**



NOMÉS EN EPISODIS DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA



Ajuntament de
Barcelona



AMB Metròpolis
Barcelona



PROGRAMA DE MESURES

- ✓ El **Programa Metropolità de Mesures contra la Contaminació Atmosfèrica** preveu la implantació de zones de baixes emissions a diversos nivells.

Mesures per la millora de la qualitat de l'aire



3.1. Zones de baixes emissions



3.2. Targeta Verda Metropolitana



3.3. Mesures per una mobilitat neta



3.4. Mesures relacionades amb obres de construcció pública i privada



3.5. Mesures relacionades amb la indústria (baixes emissions)



3.6. Mesures de sensibilització i educació ambiental



3.7. Protocol d'actuacions en episodis d'alta contaminació per NO₂ i PM₁₀



3.8. Mesures a introduir al PDU de l'àrea metropolitana de Barcelona



Increment del nombre de vehicles elèctrics

- **Seguirem el procés d'ambientalització de la flota institucional de l'AMB:** actualment, el 25% de la flota de l'AMB és elèctrica (l'AMB disposa de 13 vehicles elèctrics nous d'una flota de 53).
- Ajudarem als Ajuntaments metropolitans a comprar vehicles elèctrics. L'any 2014, els Ajuntaments metropolitans (Barcelona a part) disposaven d'aproximadament 40 vehicles elèctrics. A finals de 2016, i gràcies a les subvencions de l'AMB, aquesta xifra ja s'haurà doblat.
- El **2025**, el parc mòbil dels Ajuntaments metropolitans i de la pròpia AMB haurà de ser **100% elèctric**.
- Abans de 2020 instal·larem **10 punts de recàrrega ràpida** de suport a vehicles elèctrics als municipis, que es sumaran als 18 previstos a Barcelona. També ajudarem a construir **50 punts de recarrega semiràpida**.
- Promourem l'electrificació de les flotes de les empreses.
- Incidirem especialment en **l'ambientalització de la distribució urbana de mercaderies**, atesa la importància en les emissions contaminants.



- Reduir els impactes associats als trànsit dels serveis municipals (neteja, policia, serveis tècnics, etc.).



Mesures per una Mobilitat neta



Impuls a la xarxa metropolitana pedalable (*properament es posarà en servei la connexió Diagonal- Esplugues*)



BICIEMPRESA: Programa de cessió de bicis elèctriques a empreses de l'àmbit metropolità



Impuls a la bicicleta elèctrica: cessions gratuïtes a ajuntaments i subvencions de 250 euros a ciutadans i empreses.



Programa d'impuls iniciatives empresarials eco-logístiques a l'àmbit local

L'AMB decideix crear una xarxa de punts de recàrrega ràpida per a VE

Amb l'objectiu de promoure l'ús dels vehicles elèctrics, l'AMB va decidir, el mes de setembre de 2013, la creació d'una xarxa pública de punts de recàrrega ràpida (10 electrolineres) per a vehicles elèctrics. El procediment seguit va ser el següent:

- Identificar **10 localitzacions viables** per aquests punts de recàrrega per a vehicles elèctrics -fora del municipi de Barcelona- per tal d'instal·lar-hi els primers punts de recàrrega ràpida per a vehicles elèctrics.
- Signar els corresponents **convenis de col·laboració** amb els Ajuntaments implicats, per tal que cedissin l'ús de l'espai urbà per instal·lar-hi els punts.
- Decidir el **sistema de gestió** de la xarxa mitjançant un gestor de càrrega que s'ocupa de mantenir els punts, gestionar l'explotació i comercialitzar l'energia elèctrica.
- Aprovar l'establiment del **servei metropolità de punts de recàrrega** per a vehicles elèctrics, incloent la redacció del Reglament del servei.
- Redactar els **projectes executius** corresponents als punts de recàrrega ràpida.
- **Executar** la instal·lació de la xarxa i **iniciar** la seva explotació (actualment la xarxa ja es troba instal·lada i en explotació)

Paral·lelament, l'Ajuntament de Barcelona ha instal·lat prop de 20 punts de recàrrega ràpida per a vehicles elèctrics de característiques similars dins el seu municipi.

Projecte d'implantació del servei d'Electrolineres de l'AMB

El mes de juliol de 2015, la Junta de Govern va aprovar l'establiment del servei metropolità de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics, anomenat servei d'Electrolineres.

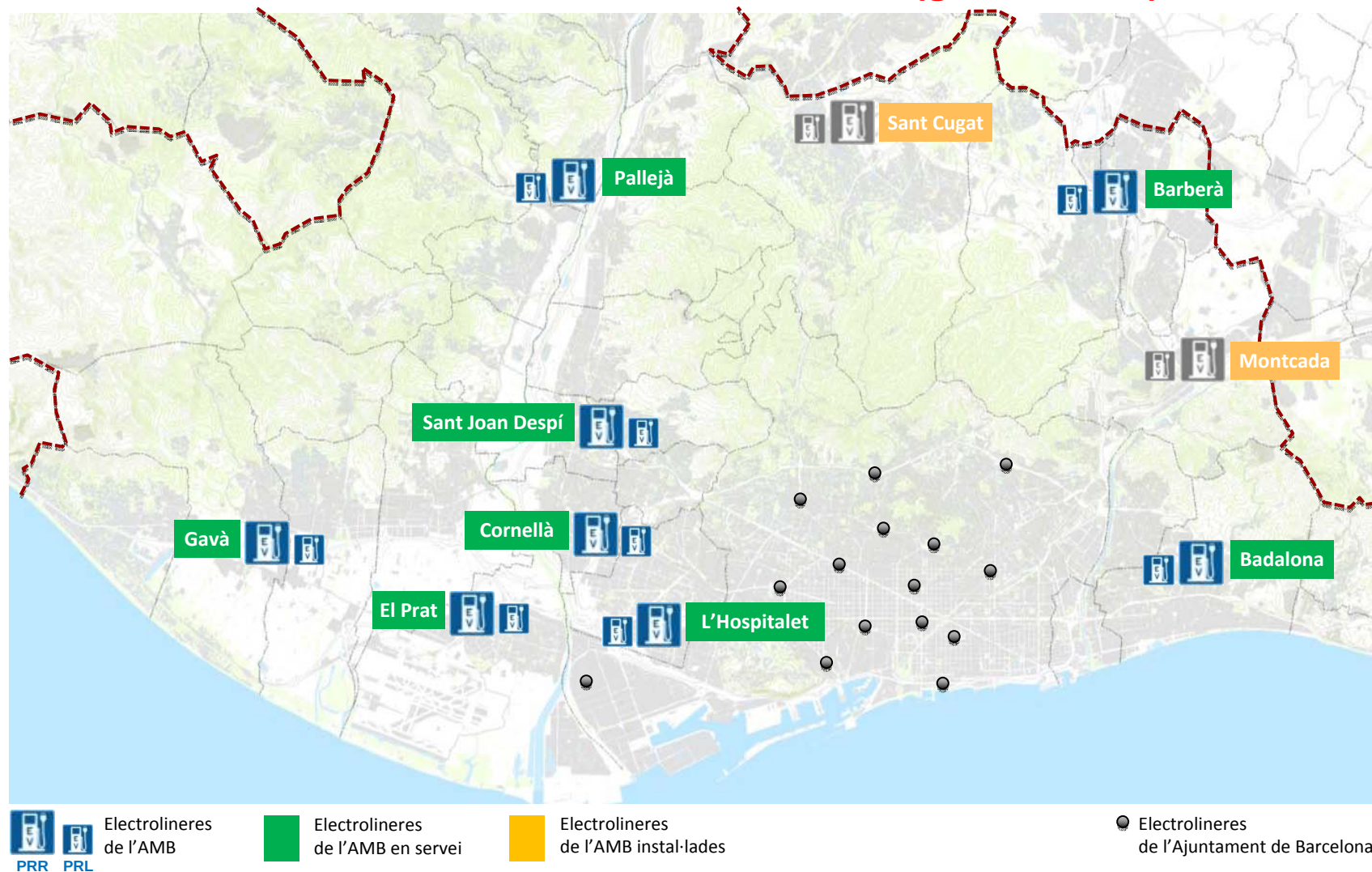
Seguidament va posar en marxa la implantació d'una xarxa inicial de deu electrolineres formades per un punt de recàrrega ràpida triestandard (Mennekes, CHAdEMO i COMBO CCS) per a vehicles elèctrics, i un punt de recàrrega lenta (amb dos endolls Schuko) per a motocicletes i bicicletes elèctriques.

La *UTE Estacions de recàrrega vehicle elèctric AMB 2016* és l'empresa encarregada de la seva gestió. Aquesta UTE (formada per ETRABONAL i el gestor de recàrrega GIC) és la guanyadora del concurs per a la instal·lació, gestió i manteniment de les 10 electrolineres de l'AMB durant un període de quatre anys.

A la fi del tercer quadrimestre de 2017, l'AMB ha instal·lat al carrer de tots els punts de recàrrega previstos pel servei d'Electrolineres en una primera fase. Totes les electrolineres instal·lades (10) disposen de corrent elèctric: a 31 de desembre de 2017, vuit electrolineres es troben en servei mentre que dues estan parades, pendents de revisió per part del servei tècnic oficial.

Aquest tercer quadrimestre s'han posat en servei les electrolineres de Pallejà i de Barberà del Vallès. Les electrolineres de Sant Cugat del Vallès i de Montcada i Reixac són les que es troben pendents de revisió tècnica.

Xarxa d'electrolineres de l'AMB: estat actual (gener 2017)



Criteris de disseny pels punts de recàrrega ràpida que aplica l'AMB

Criteris de localització

- Accessibilitat des de la xarxa viària principal i des dels grans nuclis urbans
- A zones de referència (centres comercials, parcs empresarials): fàcil localització, fàcil accés
- Disponibilitat immediata de serveis: cafeteria, botigues...
- Visibilitat: avingudes, a costat d'equipaments municipals, a costat de serveis 24 hores
- Escomesa elèctrica viable i amb un cost assequible

Equip

- Equip de recàrrega ràpida multimode:



Servei tant a cotxes com a furgonetes elèctriques, tant a motos com a bicicletes elèctriques

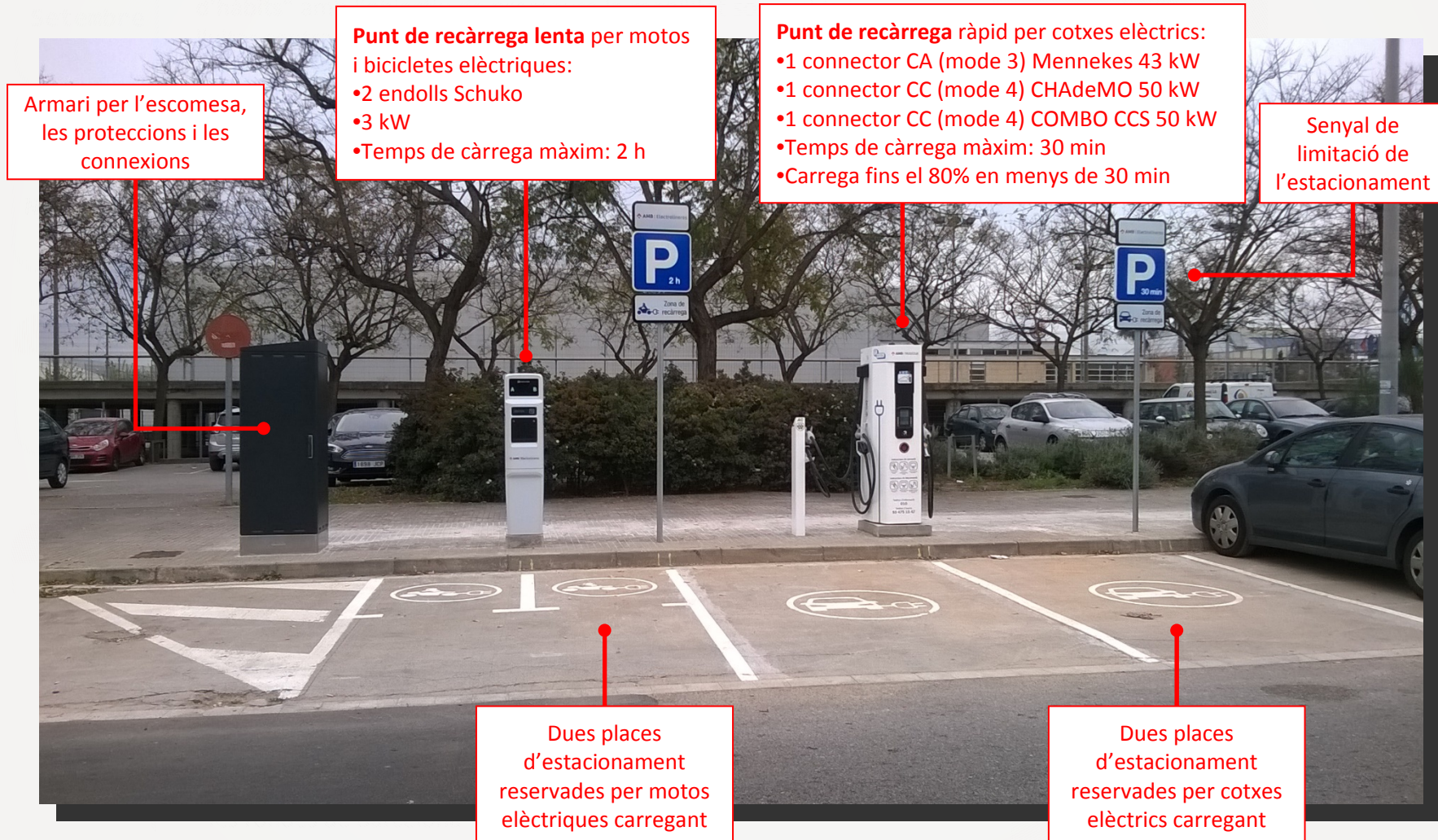
Usuaris potencials

- Servei públic orientat a taxis, operadors logístics, serveis domiciliaris, flotes, visitants...

Característiques del servei

- 24 hores / 7 dies
- Sense personal
- Identificació i accés al servei mitjançant una aplicació mòbil *AMB Electrolineries* (o una targeta RFID)

Elements i característiques d'una electrolinera de l'AMB



Dues electrolineres pendents de revisió: Sant Cugat i Montcada



Sant Cugat del Vallès

Avinguda de la Via Augusta, 3
(centre comercial Sant Cugat, a
costat de la carretera de Rubí,
AP-7, B-30 i C-16)



Montcada i Reixac

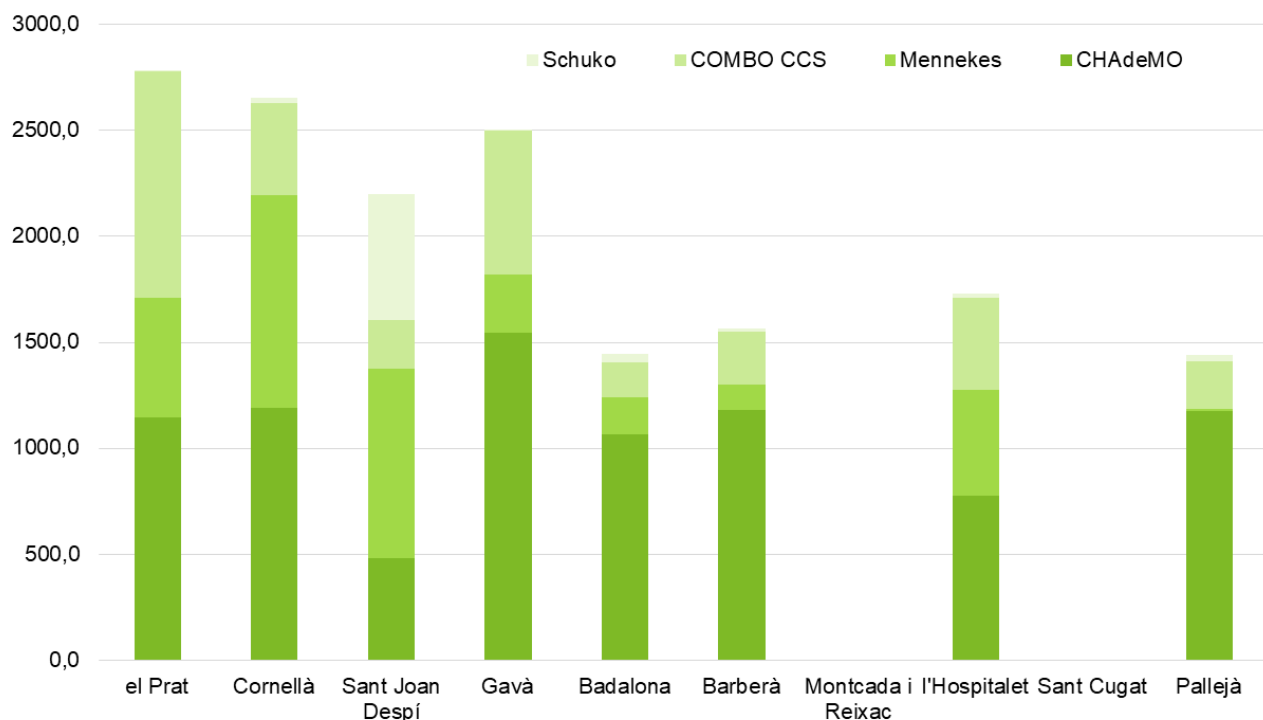
Carrer de Tarragona-carrer Pla
de Matabous
(a costat del centre municipal
AQUA, accés a la C-17)

A causa de problemes tècnics singulars, aquestes dues electrolineres no s'han pogut posar en servei tal com estava previst. Cal una revisió tècnica per part del fabricant abans de que puguin entrar en funcionament (prevista pel mes de febrer de 2018).

Energia subministrada a les electrolineres de l'AMB

En paral·lel a l'acció en funció de la campanya de l'AMB "Carreguem el nostre habitatge amb l'objectiu de promoure la mobilitat sostenible i la reducció dels costos energètics dels ciutadans."

kWh distribuïts per electrolinera i connector. Gener 2018



2016

- 92.000 kWh subministrats amb només dues electrolineres
- 7.600 kWh mensuals
- 6.900 recàrregues anuals (50% amb CC CHAdeMO)

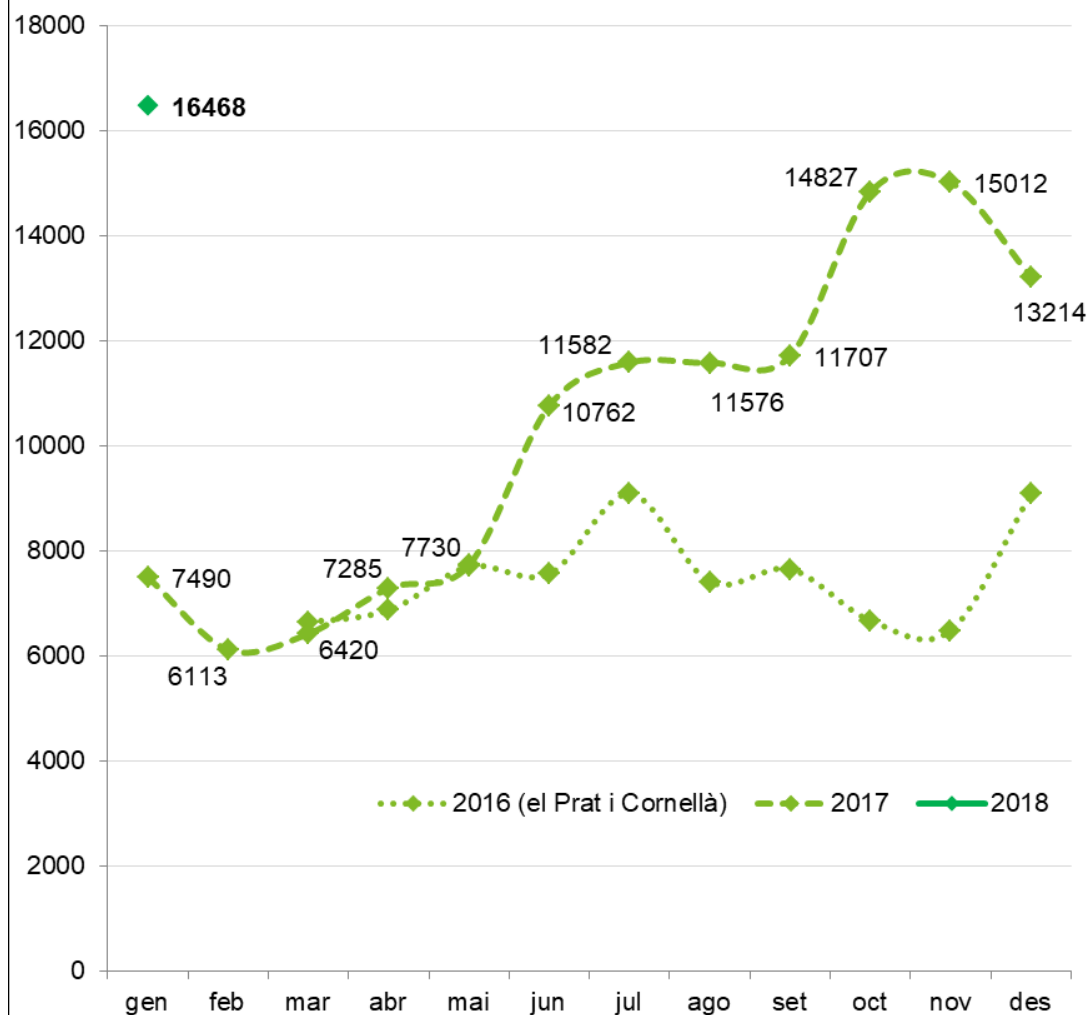
2017

- 123.700 kWh subministrats amb sis electrolineres en servei
- 10.300 kWh mensuals
- 11.700 recàrregues anuals (10,6 kWh de mitjana per recàrrega)

Amb l'energia subministrada l'any 2017 a les electrolineres de l'AMB seria possible recarregar la bateria de 4.100 NISSAN LEAF

Energia subministrada a les electrolineres de l'AMB

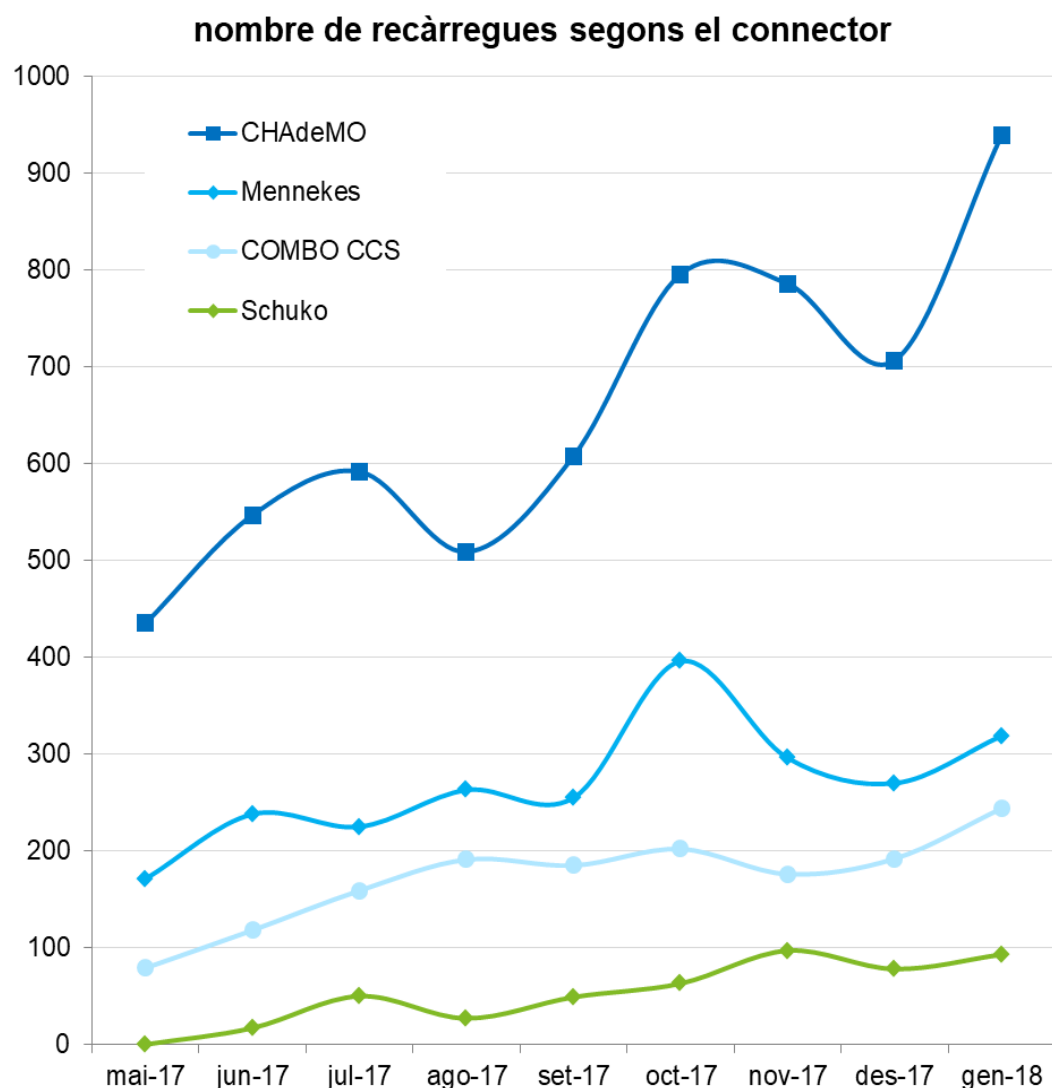
kWh distribuïts mensualment a la xarxa d'electrolineres metropolitanas de Barcelona



El nombre de kWh distribuïts el mes de gener ha augmentat fins a 16.468 kWh: un 24,6% més que al mes de desembre.

El mes de gener de 2018 ha marcat un rècord en nombre de recàrregues: 1.596 recàrregues en vuit electrolineres en servei, un 28% més que al desembre passat.

Energia subministrada a les electrolineres de l'AMB



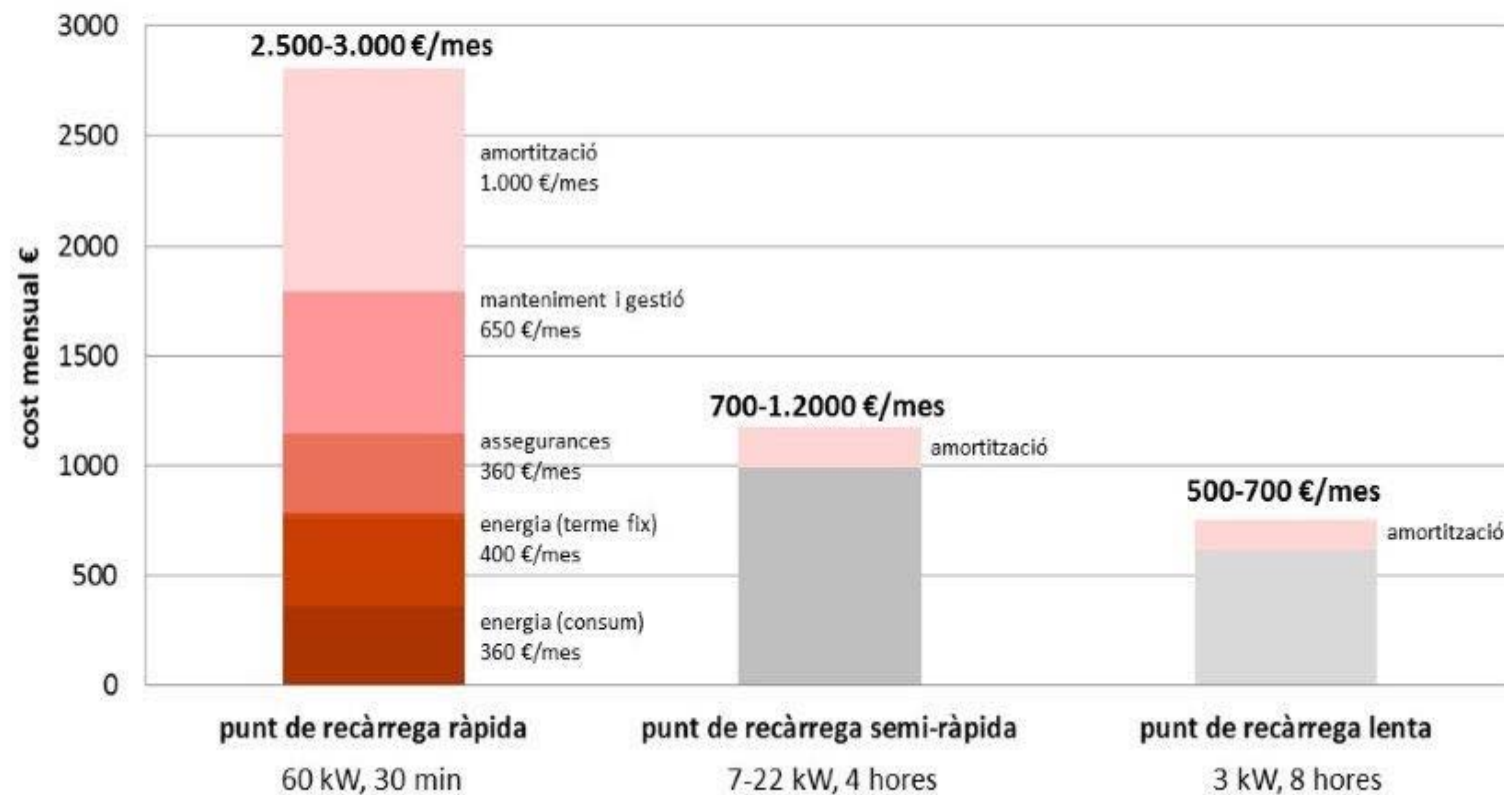
Entre les recàrregues del conjunt d'electrolineres destaquen les que utilitzen el connector CHAdeMO (NISSAN) sobre la resta, amb quasi mil recàrregues el darrer mes.

Segueix, per ordre d'importància, el connector Mennekes (RENAULT) amb 300 recàrregues mensuals.

A poca distància del Mennekes es troba el connector COMBO CCS (estàndard europeu, BMW).

Finalment, la recàrrega lenta amb connector Schuko ja arriba al centenar de recàrregues mensuals. Tots els connectors evolucionen positivament però a diferents velocitats.

Cost mensual: punt de recàrrega ràpida, semi-ràpida i lenta a la via pública



Aplicació mòbil d'accés al servei

Connexió al servei



Inicieu l'aplicació
AMB Electrolineres



Seleccioneu el punt
de recàrrega



Un cop activat el punt,
seguiu les instruccions
de la pantalla

Desconnexió del servei



Atureu la càrrega
des de l'aplicació

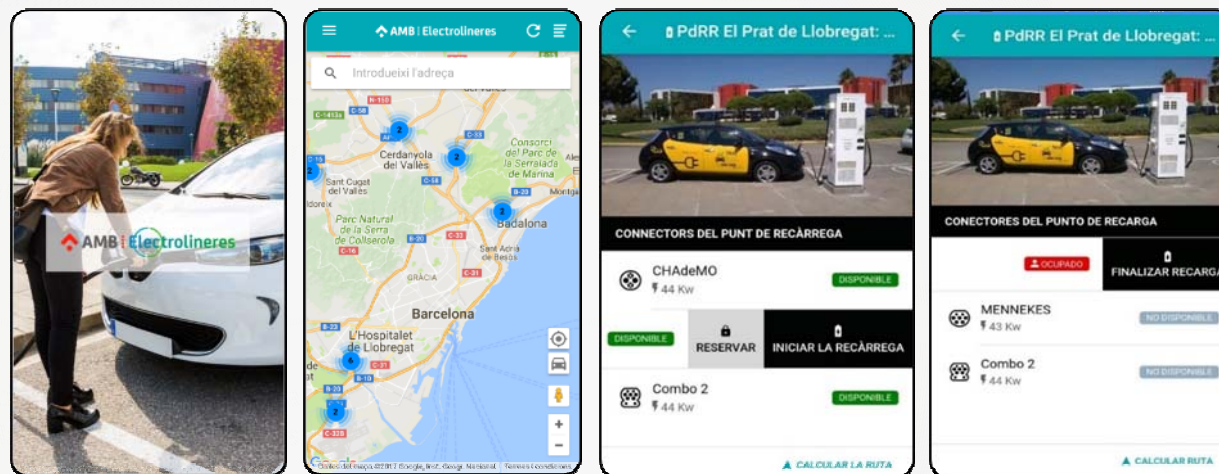


Traieu el connector
del vehicle i torneu-lo
al seu lloc

Telèfon d'informació
010

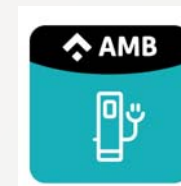
Telèfon d'avaries
93 475 15 47

www.amb.cat/electrolineres



El servei d'Electrolineres ha posat a disposició dels seus usuaris una aplicació mòbil que, a partir del 20 de novembre de 2017, és el canal exclusiu d'accés al servei d'un punt de recàrrega de l'AMB.

Des de l'aplicació es poden conèixer les característiques dels punts, la seva disponibilitat, es pot activar un connector, desconnectar el connector i conèixer l'històric de recàrregues d'un usuari.



L'aplicació mòbil AMB Electrolineres compleix dues funcions: serveix per registrar-se a la base de dades d'usuaris del servei de l'AMB, i serveix per identificar l'usuari i autoritzar l'accés a la recàrrega en un punt i connector determinat. Es pot consultar una guia ràpida de l'aplicació mòbil a www.amb.cat/electrolineres.

Registre d'usuaris

A partir del dia
20 de novembre de 2017
caldrà ser usuari registrat
per accedir a aquest
servei de recàrrega

Com registrar-se



Descarregueu-vos
l'aplicació
AMB Electrolineres



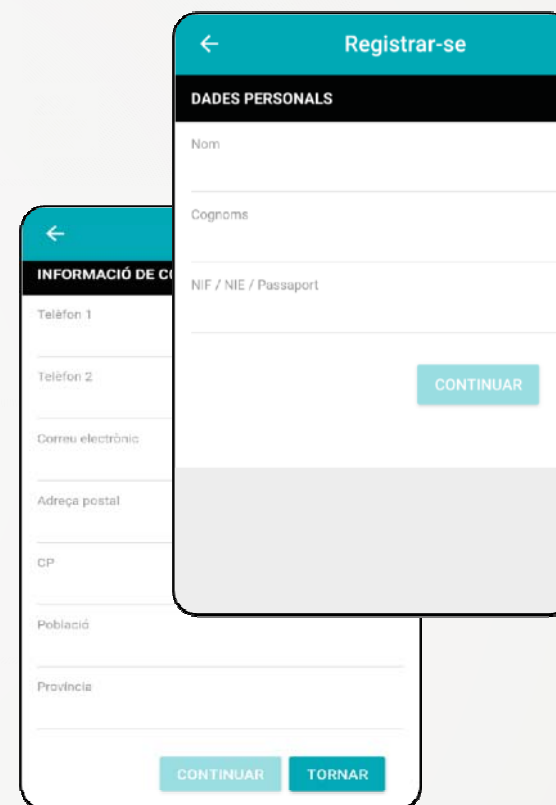
Ompliu el formulari
de registre amb les
dades personals

Des del passat 20 de novembre és necessari ser usuari registrat per poder tenir accés al servei dels punts de recàrrega de l'AMB.

El registre demana les dades personals, les dades de contacte i les dades del vehicle elèctric.

No es requereix cap informació bancària ni econòmica donat que es manté la gratuïtat del servei.

Amb aquest registre, qualsevol operació de recàrrega queda registrada amb un nom d'usuari i un determinat tipus de vehicle, a més de les característiques del servei (punt, connector, energia distribuïda, temps de recàrrega).



Es possible registrar-se directament a la pròpia aplicació AMB Electrolineres, un cop baixada de GooglePlay o de l'AppStore, o a través d'un formulari disponible a www.amb.cat/electrolineres.

A 31 de desembre de 2017, el nombre d'usuaris registrats era de **487**.

Accions previstes pel 2018

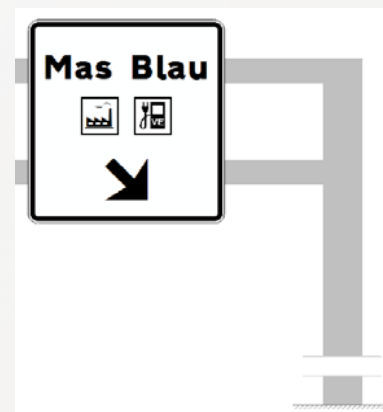
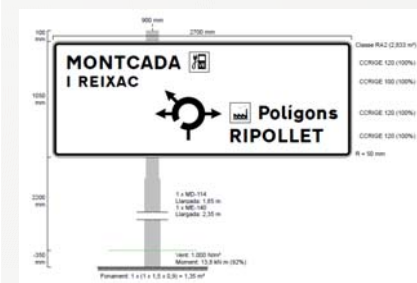
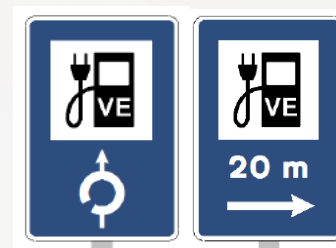
Pel primer trimestre de 2018 està previst **posar completament en servei** les electrolinereres de Sant Cugat del Vallès i Montcada i Reixac, completant la xarxa inicial de deu electrolinereres metropolitanes.

Senyalitzar els itineraris d'aproximació a les electrolinereres: durant el primer trimestre de 2018 se senyalitzaran els itineraris urbans d'aproximació a les deu electrolinereres de l'AMB. Més endavant, es farà el mateix a les autopistes i autovies d'accés.

Promoure el coneixement del servei d'Electrolinereres entre els ciutadans i els usuaris de vehicles elèctrics: distribució d'un tríptic sobre la xarxa als Ajuntaments i als concessionaris de vehicles elèctrics, redacció d'un newsletter pels usuaris registrats...

Tancar els convenis d'interoperabilitat amb les xarxes d'electrolinereres més properes (per exemple, la de l'Ajuntament de Barcelona i les de la resta de municipis catalans).

Preparar un versió 2.0 de l'aplicació mòbil AMB Electrolinereres recollint l'experiència i els suggeriments dels primers usuaris.



El projecte d'electromobilitat de l'AMB: propers passos

Propers passos (2018-2019):

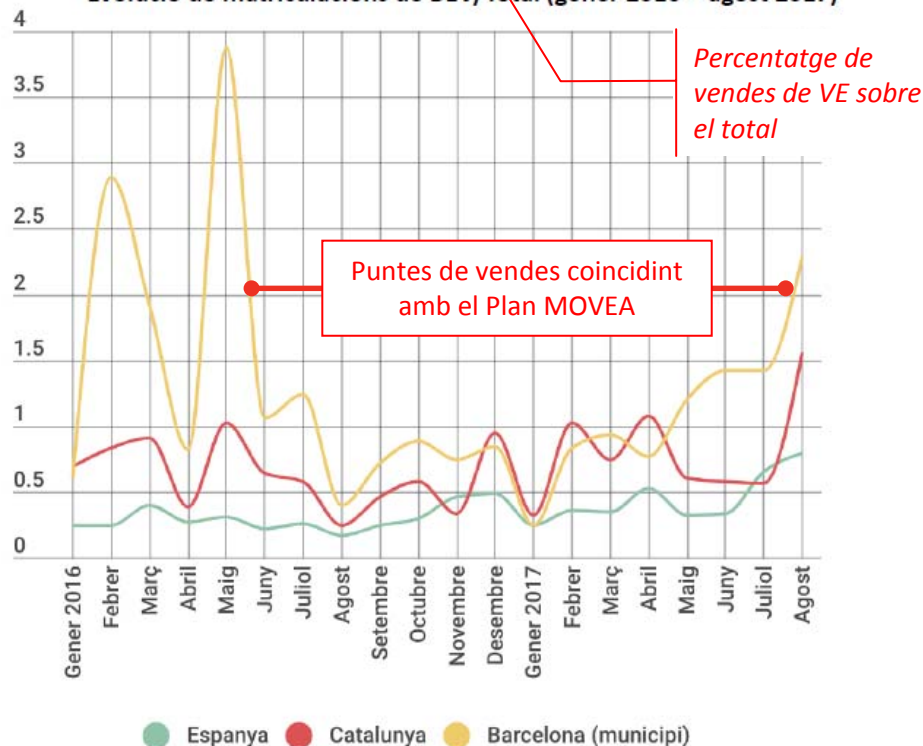
- **L'AMB vol promoure un marc comú de promoció del vehicle elèctric als municipis metropolitans:** beneficis fiscals comuns, tarifes d'estacionament reduïdes, infraestructura de recàrrega a tots els municipis, ajudes a la instal·lació de punts de recàrrega vinculada...
- **L'AMB continuarà ajudant als municipis metropolitans a comprar vehicles elèctrics per a les flotes municipals:** motos, cotxes i furgonetes elèctriques per als diversos serveis municipals. L'ajuda econòmica pot arribar al 50% de l'import de compra.
- Després de posar en marxa la xarxa de punts de recàrrega ràpida, **l'AMB vol implantar una xarxa de punts de recàrrega semiràpida** (de 22kW, tant en CC com en CA) que arribi a tots els municipis metropolitans, i adreçada a les flotes professionals de taxis, distribució de mercaderies, serveis domiciliaris...
- **L'AMB també promou la introducció d'autobusos elèctrics i híbrids** als serveis metropolitans de transport públic: 25-30 autobusos elèctrics nous seran properament comprats per a la flota metropolitana.

Els incentius públics augmenten les vendes de vehicles elèctrics?

4. Seguiment indicadors del sector

Live

Evolució de matriculacions de BEV/Total (gener 2016 – agost 2017)



L'àrea metropolitana de Barcelona concentra un gran nombre de punts de recàrrega (aproximadament 30 a Barcelona i 10 a Madrid).

En conseqüència, les vendes de VE a Barcelona són superiors a la de la resta d'Espanya (en percentatge sobre el total).

A Barcelona, quan els plans d'ajudes a la compra de VE estan actius, el percentatge de vendes de vehicles elèctrics es mou entre el 2 i el 4% del total.

Una bona xarxa de punts de recàrrega combinada amb incentius directes a la compra de VE, tal com es dona a la metròpolis Barcelona, fomenta les vendes de VE i el seu ús

Canvis pendants en el actual model de mobilitat

- **La mobilitat de les persones:** La mobilitat elèctrica incidirà clarament en la producció de vehicles i en la producció de l'energia elèctrica però no es obvi que millori la mobilitat de les persones.
- **La contaminació atmosfèrica:** les emissions de gasos tant NOx com CO2, poden veure's traslladades de l'entorn urbà als punts de producció de l'energia elèctrica. Pel que fa a partícules la diferencia és rellevant. Només l'ús d'energia renovable produirà efectes mediambientals positius en el canvi a la mobilitat elèctrica .
- **Escenaris alternatius:** Cal buscar un escenari que persegueixi objectius de millora de l'actual model de mobilitat aprofitant l'arribada del vehicle elèctric. Emissions contaminants i d'efecte hivernacle mínimes, índexs d'accidentalitat tendint a zero, consum d'energia menor i més eficient, menor ocupació de l'espai urbà i menys congestió



Canvis pendants en el actual model de mobilitat

- **La mobilitat de les persones:** La mobilitat elèctrica incidirà clarament en la producció de vehicles i en la producció de l'energia elèctrica però no es obvi que millori la mobilitat de les persones.
- **La contaminació atmosfèrica:** les emissions de gasos tant NOx com CO2, poden veure's traslladades de l'entorn urbà als punts de producció de l'energia elèctrica. Pel que fa a partícules la diferencia és rellevant. Només l'ús d'energia renovable produirà efectes mediambientals positius en el canvi a la mobilitat elèctrica .
- **Escenaris alternatius:** Cal buscar un escenari que persegueixi objectius de millora de l'actual model de mobilitat aprofitant l'arribada del vehicle elèctric. Emissions contaminants i d'efecte hivernacle mínimes, índexs d'accidentalitat tendint a zero, consum d'energia menor i més eficient, menor ocupació de l'espai urbà i menys congestió

Canvis pendants en el model de mobilitat. Reptes de Futur

- **La Transició Energètica:** implantació de la mobilitat elèctrica lligada a la transició energètica cap a les energies renovables.
- **La Seguretat viària:** associar la mobilitat elèctrica a la següent innovació del sector: les ajudes a la conducció i la conducció autònoma.
- **El repartiment modal:** l'estalvi energètic és fa màxim si canvien els hàbits cap el repartiment modal més òptim des del punt de vista energètic.
- **L'ús compartit dels vehicles:** aprofitar el llançament dels sharings amb l'entrada de la mobilitat elèctrica.
- **La connectivitat:** optimitzar l'ús dels vehicles privats i dels vehicles dedicats a la DUM.
- **L'espai urbà:** transformar l'espai públic per afavorir el transport públic i els modes no motoritzats.

Facilitar la disponibilitat de bicicletes, vehicles elèctrics...

2014-2017: subvencionada la compra de 3.000 bicicletes elèctriques amb 250 €



A les enquestes de seguiment, el 40% dels beneficiaris de la subvenció diu que utilitza la bicicleta per anar i tornar de la feina.



A més de crear xarxa pedalable i oferir aparcament segur, des de finals de 2014 l'AMB també subvenciona la compra de bicicletes elèctriques als ciutadans metropolitans: per a que tothom pugui anar en bicicleta a la feina.



Facilitar la disponibilitat de bicicletes, vehicles elèctrics...

Biciempresa: cessió temporal de bicicletes a les empreses del polígon Pedrosa



- Conveni amb sis empreses del polígon Pedrosa i amb l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat
- Cessió temporal (sis mesos màxim) de 25 bicicletes, entre elèctriques i mecàniques
- Les empreses es fan càrrec de les bicicletes i les distribueixen entre els seus treballadors per a períodes de 3 o 6 mesos
- Cessió temporal gratuïta (amb assegurança i manteniment preventiu)
- Posteriorment, les empreses i els treballadors podran perllongar el servei amb un proveïdor de bicicletes de lloguer, amb el possible suport de l'Ajuntament de l'Hospitalet i l'AMB
- Després del polígon Pedrosa (prova pilot), altres polígons ja s'han interessat per aquesta iniciativa

PER VENIR A LA FEINA,



CRONOGRAMA D'ANTECEDENTS

Setembre
2016

Posada en funcionament de la campanya de l'AMB "Canvi d'hàbits" amb l'objectiu de promoure la mobilitat sostenible i lluitar contra la contaminació atmosfèrica

Novembre
2016

Aprovació del Programa de mesures contra la Contaminació Atmosfèrica de l'Ajuntament de Barcelona

Gener
2017

Aprovació per part de l'AMB del Programa de mesures de mesures contra la contaminació atmosfèrica



Març
2017

Acord institucional per a la millora de la qualitat de l'aire a la conurbació de Barcelona (Cimera per a la millora de la Qualitat de l'Aire a la conurbació de Barcelona)

Juny
2017

Aprovació per part de l'AMB de l'Acord tècnic pel desplegament de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) de les rondes de Barcelona

Moltes gràcies