



ESTRATÈGIA PER LA MOBILITAT ELÈCTRICA A LA CIUTAT DE BARCELONA



Març de 2018

Índex



Introducció



Visió general



Desenvolupament
de l'estratègia



Línies d'acció

Índex



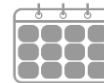
Introducció



Visió general



**Desenvolupament
de l'estratègia**



Línies d'acció

Introducció

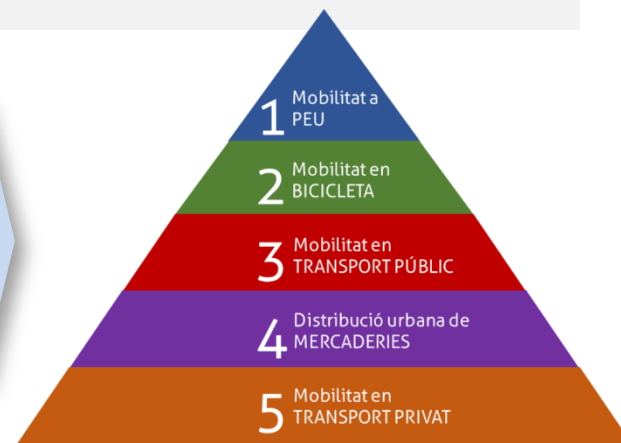
La **mobilitat** – com el moviment de persones i mercaderies - és una necessitat humana fonamental i un factor clau de prosperitat econòmica i social. No obstant, **el paradigma actual no és sostenible**.

- Des de 2006, l'Ajuntament de Barcelona està treballant amb la promoció dels vehicles moguts amb energies alternatives:
 - ✓ *Pla de Mobilitat Urbana del 2006*
 - ✓ *Plans Estratègics (Mobilitat, Qualitat de l'Aire, Energia, Promoció Industrial...)*

- L'actual Pla de Mobilitat Urbana 2013-2018 (mobilitat segura, sostenible, equitativa i eficient) té com a prioritat facilitar el transvasament modal cap als modes més sostenibles, com són els **no motoritzats**

En segon terme, apostar pels modes més eficaços i de transport col·lectiu

Finalment dins els vehicles privats, prioritzar aquells més eficients com els **vehicles elèctrics**



Introducció

La **mobilitat** elèctrica està alineada amb els objectius estratègics del PMU de la ciutat de Barcelona, en relació a la mobilitat segura, sostenible, equitativa i eficient:

Avantatges en termes energètics.

- ✓ És **més eficient** que el vehicle convencional
- ✓ Afavoreix la **reducció de la dependència energètica** dels derivats del petroli
- ✓ Permet la **integració de les energies renovables** a la mobilitat
- ✓ Contribueix a la **generació distribuïda** i afavoreix l'**autoconsum**



Avantatges en termes ambientals.

- ✓ **No genera emissions**, ni partícules amb emissions locals: PM10, NOx, CO, CO2
- ✓ **Disminueix la contaminació acústica**



Avantatges en termes econòmics.

- ✓ **Accelera el desenvolupament de les xarxes intel·ligents d'energia (Smart grids)**
- ✓ **Consolida un sector industrial innovador**
- ✓ **Contribueix al reequilibri territorial**
- ✓ **Permet la connectivitat i interacció amb les TIC**



Introducció

La mobilitat elèctrica és una de les parts implicades en la transformació necessària cap a un model més sostenible de mobilitat:

La mobilitat elèctrica no és una solució sostenible si l'electricitat que es fa servir no prové d'energies renovables



La **flexibilitat** de gestionar les hores òptimes de recàrrega permet adaptar-se a la situació que millor convingui

Els vehicles elèctrics no tenen una implicació directe amb la reducció de la congestió, la gestió de l'aparcament o la seguretat



Especialment en les **mercaderies**, cal trobar una solució que tingui en compte la satisfacció del client però també la sostenibilitat del model, i no només la tecnològica, sinó també la **logística**

La mobilitat elèctrica és part de la mobilitat del futur



Les quatre tendències tecnològiques disruptives:



En aquest context doncs, **neix l'Estratègia per la mobilitat elèctrica a la ciutat de Barcelona 2018-2024**, que defineix les línies d'actuació per garantir la transició de Barcelona cap a una mobilitat sostenible i de zero emissions, basada en l'eficiència dels vehicles elèctrics

Índex



Introducció



Visió general



Desenvolupament
de l'estratègia



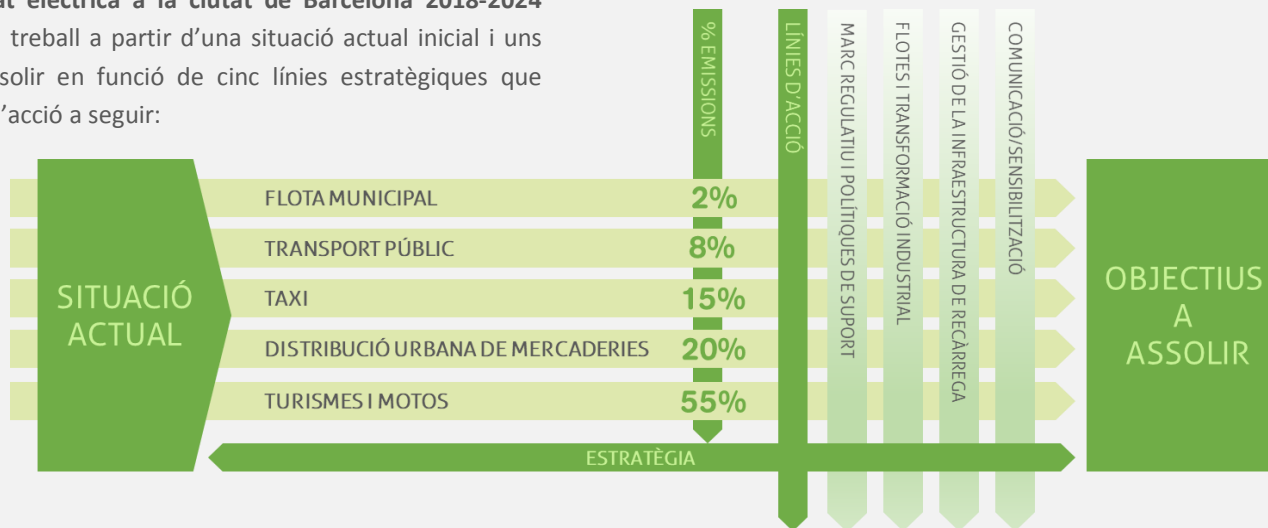
Línies d'acció

Visió general

Per convertir “**La MOBILITAT ELÈCTRICA en el mode motoritzat preferent per acompanyar la transició cap a un model de mobilitat saludable i sostenible**”, l'administració ha d'assumir els riscos que inicialment presenten les noves tecnologies, aportant un impuls inicial al procés de canvi i acceptació, cercant la implicació del sector privat a curt termini per facilitar un model econòmic sostenible que aconsegueixi el compromís dels ciutadans

L'Estratègia de mobilitat elèctrica a la ciutat de Barcelona 2018-2024

defineix un esquema de treball a partir d'una situació actual inicial i uns objectius marcats, a assolir en funció de cinc línies estratègiques que desenvolupen en línies d'acció a seguir:



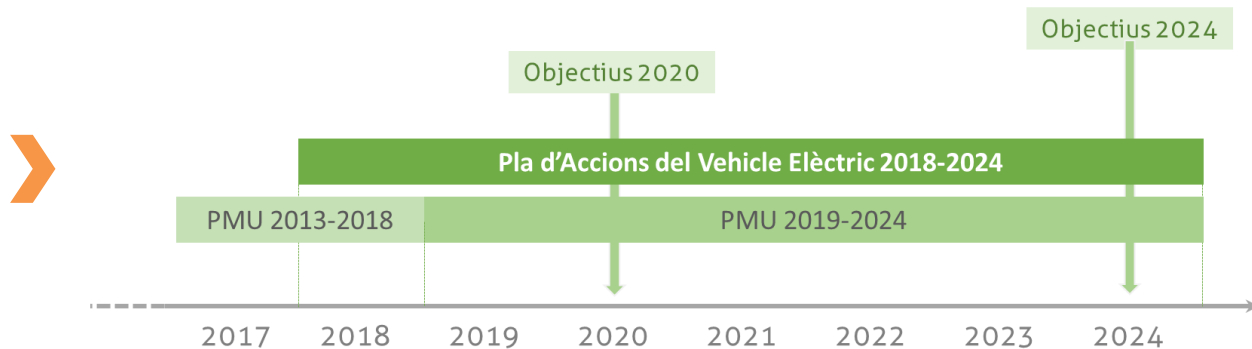
Visió general

Seguint la teoria del cercle de control, influència i preocupació, el Pla d'Accions pel Vehicle Elèctric a la Ciutat de Barcelona, planteja una **priorització sobre les cinc àrees d'actuació** descrites anteriorment:

Primerament, cal treballar i centrar els esforços en aquelles línies on l'Ajuntament de Barcelona té més poder d'actuació i afectació per tal de donar exemple. Seguidament, es treballaran aquelles àrees amb potencial d'influència encara que la decisió no estigui totalment en mans del consistori

L'HORIZTÓ DEL PLA D'ACCIONS PEL VEHICLE ELÈCTRIC A LA CIUTAT DE BARCELONA ÉS GENER 2024, AMB UNA FASE INICIAL DE 2 ANYS, COINCIDENT AMB GENER DE 2020:

L'horitzó d'aquest pla s'ha construït de tal manera que la primera fase encaixa amb el PMU 2013-2018, i la segona fase amb el PMU 2019-2024



Índex



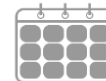
Introducció



Visió general



Desenvolupament
de l'estratègia



Línies d'acció

Àmbits de desenvolupament del pla



1. FLOTA MUNICIPAL

SITUACIÓ ACTUAL

- Actualment, la flota elèctrica actual de l'Ajuntament de Barcelona representa un **30-35% de la flota total** (~1.500 veh):



Departaments amb major flota elèctrica/híbrida:

- Neteja i Recollida de residus
- Cicle de l'Aigua
- Enllumenat
- Empresa associada B:SM

		TIPUS	UNITATS
		FLOTA ELÈCTRICA	Turisme
Moto	46		
Camioneta	231		
Camió	28		
Furgoneta	105		
Furgó	37		
Escombradora	2		
Altres	10		
Total	487		

- Des de 2013, **Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals**



Tota instrucció tècnica per la compra i contractació dels grups de productes i serveis definits com a prioritaris ha de seguir uns **criteris ambientals específics, on els vehicles elèctrics** en totes les seves variants **representen la prioritat màxima**



Actualment, el **responsable del contracte** supervisa que es compleixin i s'executin les clàusules ambientals que estableixen els plec + informe justificatiu per a totes les adquisicions que no correspongui a vehicles elèctrics



Àmbits de desenvolupament del pla

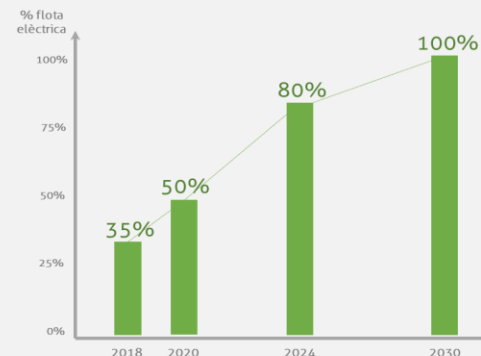


1. FLOTA MUNICIPAL

ESTRATÈGIA

- Seguiment exhaustiu de la instrucció tècnica per la compra de vehicles:
 - Garantir el compliment de la instrucció
 - Articular un sistema d'indicadors per conèixer la flota total i concretament la flota elèctrica
 - Oferir suport tècnic als departaments per facilitar la implementació del VE als plecs de contractació
- Estratègia d'influència sobre les empreses proveïdores de flota al servei del propi ajuntament
- Fomentar l'ús del vehicle elèctric als treballadors de l'ajuntament (exemple, el portal *Ofertes al personal*)
- Cooperació amb altres administracions per estendre el model de contractació pública que promou el vehicle elèctric
- Llançament d'una potent campanya de comunicació

OBJECTIUS



En el cas de la flota municipal, amb un 35% actual de flota elèctrica, podem suposar que en 10 anys tots els vehicles actuals hauran passat per un procés de renovació, que ens portarà al 100% de la flota elèctrica al 2030

Àmbits de desenvolupament del pla



2. TRANSPORT PÚBLIC

SITUACIÓ ACTUAL

- Aposta per la mobilitat elèctrica:

- Projecte I-CVUE
- Projecte ZeEUS: introducció dels 2 primers autobusos 100% elèctrics
- + Càrrega d'oportunitat: sistema de càrrega dels dos autobusos articulats elèctrics (pantògraf)
- Projecte europeu ELIPTIC de nova estació de càrrega ultra ràpida per a l'electrificació del transport urbà
- Proposta de projecte de minibus elèctric
- EBSF-2, disseny de l'autobús del futur.
- Projecte europeu Assured: solucions avançades de recàrrega ràpida
- Xarxa C40 Cities: autobusos d'emissió zero a partir de 2025

- 3 segments de treball diferenciats:

BUS BARRI



Tecnologia vehicle



Infraestructura de recàrrega



ESTÀNDARD 12m



Tecnologia vehicle



Infraestructura de recàrrega



ARTICULAT 18m



Tecnologia vehicle



Infraestructura de recàrrega



Àmbits de desenvolupament del pla



2. TRANSPORT PÚBLIC

ESTRATÈGIA

BUS BARRI i ARTICULAT 18m

- Treballar amb proves pilot per tal de consolidar la tecnologia de vehicle i d'infraestructura, per tal de començar a implantar de manera regular a partir 2024

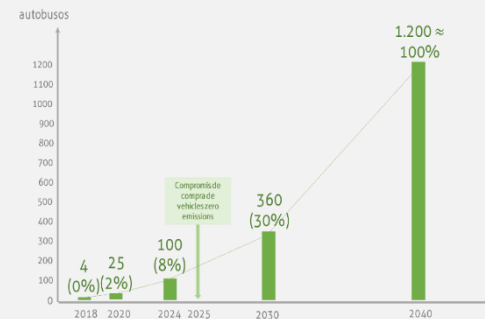
ESTÀNDARD 12m

- Treballar amb un pla d'empresa per consolidar el mercat i invertir en nous vehicles i nova infraestructura de cotxera.

+ GENERALS

- Línies de treball conjuntes entre els diferents sistemes de transport públic i departaments ajuntament (aprofitament de potència i energia)
- Oportunitat TMB com a gestor de càrrega
- Estratègia de planificació de la xarxa elèctrica (480MWh/dia)
- Col·laboració entre administracions per potenciar model elèctric
- Autobusos discrecionals

OBJECTIUS



Tot i la situació de partida actual, assumint el compromís de compra de vehicles només zero emissions a partir del 2025, i suposant un període de renovació de 15 anys, es consideren els següents objectius intermedis per l'horitzó 2020 i 2024, i amb visió de disposar de tota la flota elèctrica a 2040

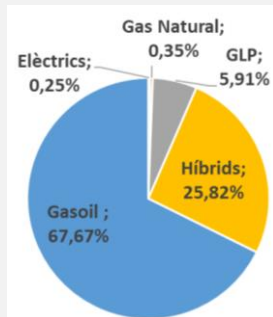
Àmbits de desenvolupament del pla



3. TAXI

SITUACIÓ ACTUAL

- Actualment la font d'energia més utilitzada és el gasoil (67,7% de la flota total)
- Destacable la **gran presència de vehicles híbrids** (25,8%), que posa de manifest l'esforç del sector per utilitzar vehicles més sostenibles
- Les **26 llicències de taxis elèctrics actuals**:



Gran suport a les ajudes de la Direcció General Qualitat de l'Aire de la **convocatòria del 2015** (80.000€ d'ajudes pels 20 primers taxis elèctrics)

Nova convocatòria d'ajudes al 2017 sense èxit ja que **no hi ha model de vehicle disponible al mercat que s'adapti al model d'explotació actual (>40KWh)**

MODELS DE NEGOCI DEL SECTOR:

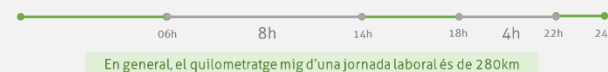
- Empreses amb 50 llicències màx.** -601 llicències/5,7% del sector-



- Autònoms amb més d'una llicència:** -547 llicències/5,2% del sector-



- Autònoms amb una sola llicència:** -9.374 llicències/89,1% del sector-



Models d'explotació **molt dependents de la infraestructura de recàrrega, es necessita:**

- carregador de 7KW per autònoms
- carregador de 22KW per empresaris

+ vehicle >60KWh

Àmbits de desenvolupament del pla



3. TAXI

ESTRATÈGIA

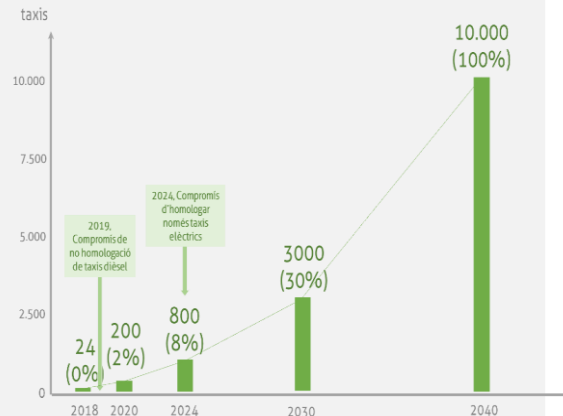
POSSIBILITAR EL CANVI A VEHICLES ELÈCTRICS:

1. Revisar la **normativa d'autorització d'homologació dels vehicles**, per tal de donar entrada als pocs models elèctrics de 40KWh – 60 KWh
2. **Infraestructura:**
 - Facilitar inf. pública oberta a tothom i també d'ús exclusiu (col·lectiu de taxistes)
 - Facilitar que el taxista autònom tingui punt vinculat amb carregador

+ GENERALS

- Missatge públic de promoció del taxi elèctric i restricció del dièsel a curt termini
- Avaluació d'avantatges de tipus regulatiu:
 - ✓ Prioritat respecte els altres combustibles (a les parades, estacionament aeroport, etc.)
 - ✓ Punts de recàrrega a les estacions intermodals
 - ✓ No haver de respectar llicència parell/imparell
- Avaluar prova pilot de càrrega per inducció

OBJECTIUS



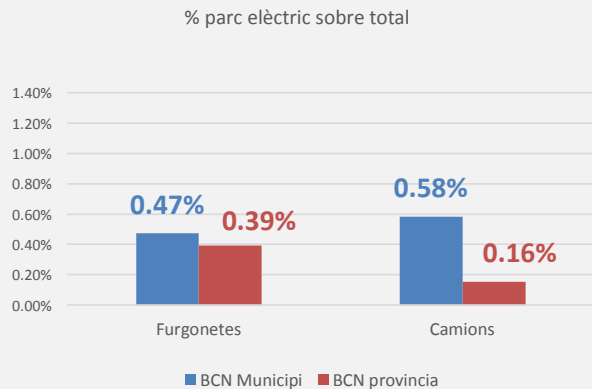
Segons previsions de l'AMB, l'organisme deixarà d'homologar taxis dièsel a partir del 2019. En aquest context, l'estratègia afegeix i considera que a partir de 2024 només s'homologaran taxis elèctrics, suposant un període de renovació de 6-8 anys resultaran els següents objectius

Àmbits de desenvolupament del pla

4. DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES

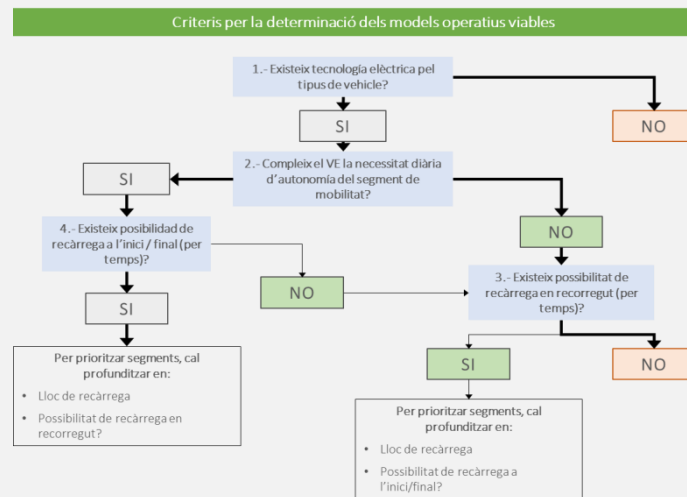
SITUACIÓ ACTUAL

- Parc de furgonetes i camions elèctrics, a Barcelona i Barcelona província (Oct 2017):



Gran recorregut per la implementació del VE a la mobilitat comercial de Barcelona

- Els pilots europeus han demostrat que les prestacions dels VE de mercaderies són bones per a l'ús diari en entorns urbans

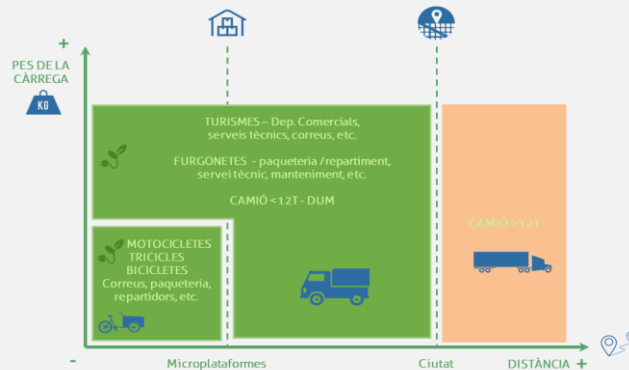


4. DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES

ESTRATÈGIA

• **Identificació dels segments de mobilitat comercial potencials a electrificar:**

- ✓ Existeix tecnologia elèctrica pel tipus de vehicle?
- ✓ Compleix el VE la necessitat diària d'autonomia?
- ✓ Existeix possibilitat de recàrrega durant el recorregut (per temps)?
- ✓ Existeix possibilitat de recàrrega a l'inici/final (per temps)?



• **Promoció del VE a través de:**

- ✓ Polítiques públiques de suport
- ✓ Polítiques de restricció dels vehicles convencionals

OBJECTIUS

Signatura del Pacte d'Alcaldes per part de la ciutat de Barcelona: ciutat d'emissió zero a partir de 2030;

2024, restricció accés exclusiu VE a zona ciutat

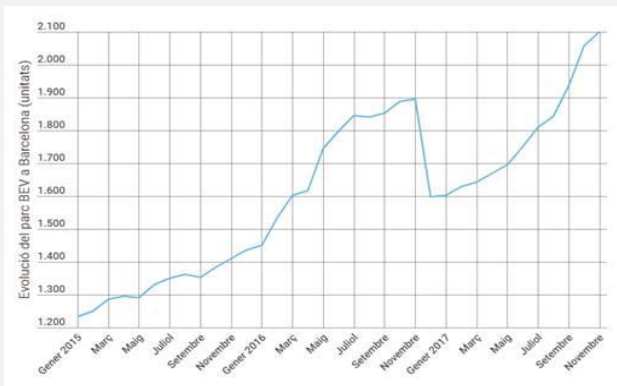
Àmbits de desenvolupament del pla



6. TURISMES I MOTOS

SITUACIÓ ACTUAL

- El parc de turismes elèctrics a BCN representa el 0,14% del total, i les darreres matriculacions mensuals el 3,90%
- El parc de motocicletes i ciclomotors elèctrics a BCN representa l'0,36% del total, i les darreres matriculacions mensuals el 6,68%



FONT: Plataforma live

- Principals **factors que dissuadeixen els consumidors** a l'hora de comprar un vehicle elèctric:

1. L'autonomia

La majoria dels models d'EV compten amb autonomies d'entre 100 i 200km per recàrrega, mentre que només alguns pocs models superen el llindar dels 300km.

*Ara ve, s'ha demostrat que **una autonomia de 120 quilòmetres és suficient pel 90% dels desplaçaments en cotxe de les famílies de Barcelona***

2. El preu:

Actualment el preu d'un turisme elèctric és un 17% superior de mitjana

Gran èmfasi per reduir el cost de les bateries, que representa al voltant d'una tercera part del cost total

3. La infraestructura de recàrrega:

450 punts de recàrrega de promoció pública, dels quals:

- 174 per cotxe i 122 per moto a parquings municipals
- 125 per moto a via pública
- 15 càrrega ràpida a via pública

Àmbits de desenvolupament del pla



6. TURISMES I MOTOS

ESTRATÈGIA

Mesures per afrontar les barreres actuals d'autonomia, cost i infraestructura de recàrrega

Conscienciar a la ciutadania del canvi de model de càrrega d'energia

“perdre la por a quedar-se sense electricitat per culpa de l'autonomia reduïda i la falta d'infraestructura de càrrega”

Les mesures per afavorir el VE no han de produir un canvi modal de TP a vehicle privat encara que sigui electrificat

Promoure els sistemes de car sharing en el cas de viatges de llarga distància, per tal de contribuir a promocionar i donar a conèixer el VE als ciutadans

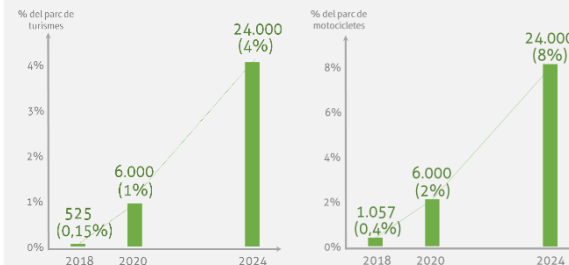
Promoure els incentius per la compra, l'ús i la infraestructura de recàrrega: ajudes IDAE i bonificació impost, potenciar la càrrega per emergència i la càrrega d'oportunitat, treballar pels sistemes centralitzats de càrregues, etc.

Proves pilot,

com per exemple, donar suport al desenvolupament industrial de la moto elèctrica

OBJECTIUS

Parc de vehicles:



En base a la situació de partida actual en relació al parc de turismes i motocicletes a la ciutat de Barcelona, i considerant un ritme de matriculacions el doble any rere any, es marquen els següents objectius de percentatge de parc elèctric sobre el total

Índex



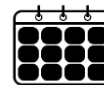
Introducció



Visió general



Desenvolupament
de l'estratègia



Línies d'acció

Línies d'acció

L'Estratègia planteja **4 línies d'acció** a l'hora de portar a terme els objectius que es plantegen. Cada una d'elles classificada en **paquets d'accions**.

