



BARCELONA: PROYECTO LIVE PROYECTO MOVELE

- INICIATIVAS DE IMPULSO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA
- INFRAESTRUCTURAS DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Àngel López

Director de Serveis de Mobilitat

Barcelona, 27 de octubre de 2009



Ajuntament de Barcelona



PACTE
PER LA

MOBILITAT



BCN

Prevenió, Seguretat i Mobilitat



Promoció Econòmica

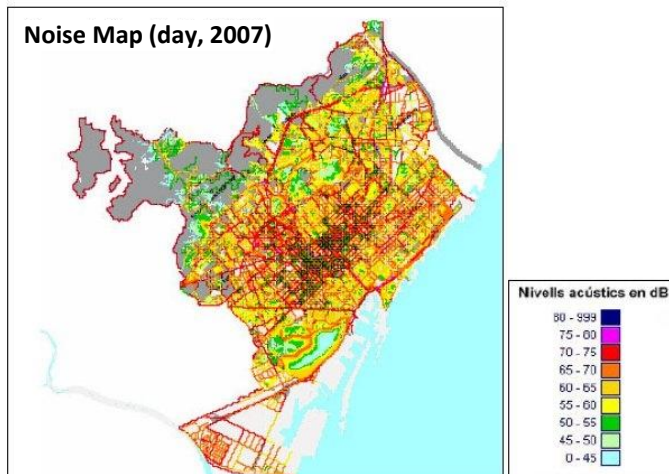


Prevençió, Seguretat i Mobilitat



Promoción Movilidad Eléctrica

- ✓ CO₂ EMISSIONS REDUCTION
- ✓ ELIMINATE ENGINE NOISE
- ✓ AIR QUALITY INCREASES
- ✓ IT'S AN INTERNATIONAL REALITY
- ✓ NEW ECONOMIES DEVELOPMENT:
 - ✓ Renewable
 - ✓ Manufactures, Management Services, etc...
- ✓ EUROPEAN AND NATIONAL GRANTS
- ✓ DIFFERENTIATION POSSIBILITIES



MOVILIDAD SOSTENIBLE PROMOCIÓN VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

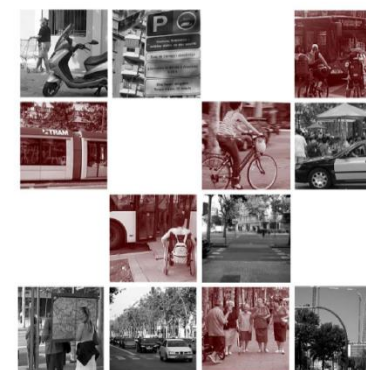
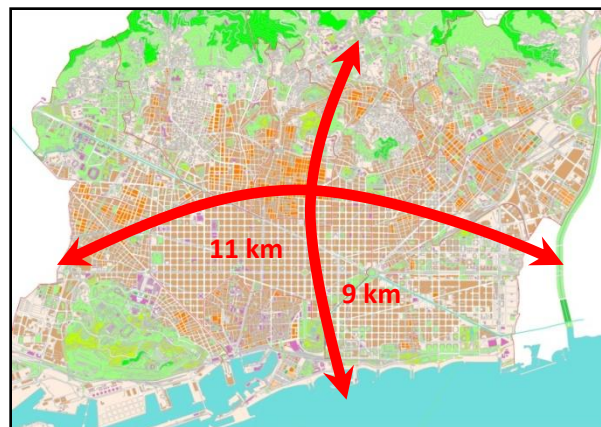
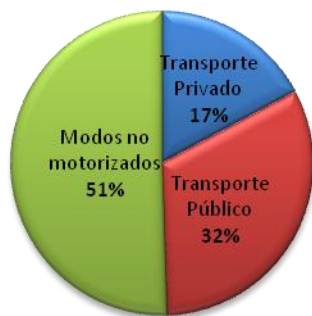
- Herramienta para cumplir **objetivos ambientales** de los planes directores (PDM, PMU) y nuevos límites de emisiones establecidos por el CE
- Existe un consenso creciente en cuanto a que los VE son la **tecnología ecológica más cercana al mercado**
- La electrificación en el sector de la movilidad y la **activación de nuevas economías** ya es una realidad de mercado,
- La **tecnología de baterías ha evolucionado**; las baterías de Litio-ión mejoran rendimientos y reducen costes
- La actuación del sector energético es clave. Con una **gestión de recarga inteligente** (V2G, horas Valle) se favorece la generación a partir de energías renovables.



ANTECEDENTES _____ Barcelona es una ciudad potencial de VE por :

- Alta densidad de población
- Plan de Movilidad Urbana (objetivos comunes)
- Red de aparcamientos municipales con gestión del espacio viario altamente integrado
- Promoción activa de energías renovables
- Investigación avanzada universitaria en vehículos eléctricos (UPC)

Distribución Modal

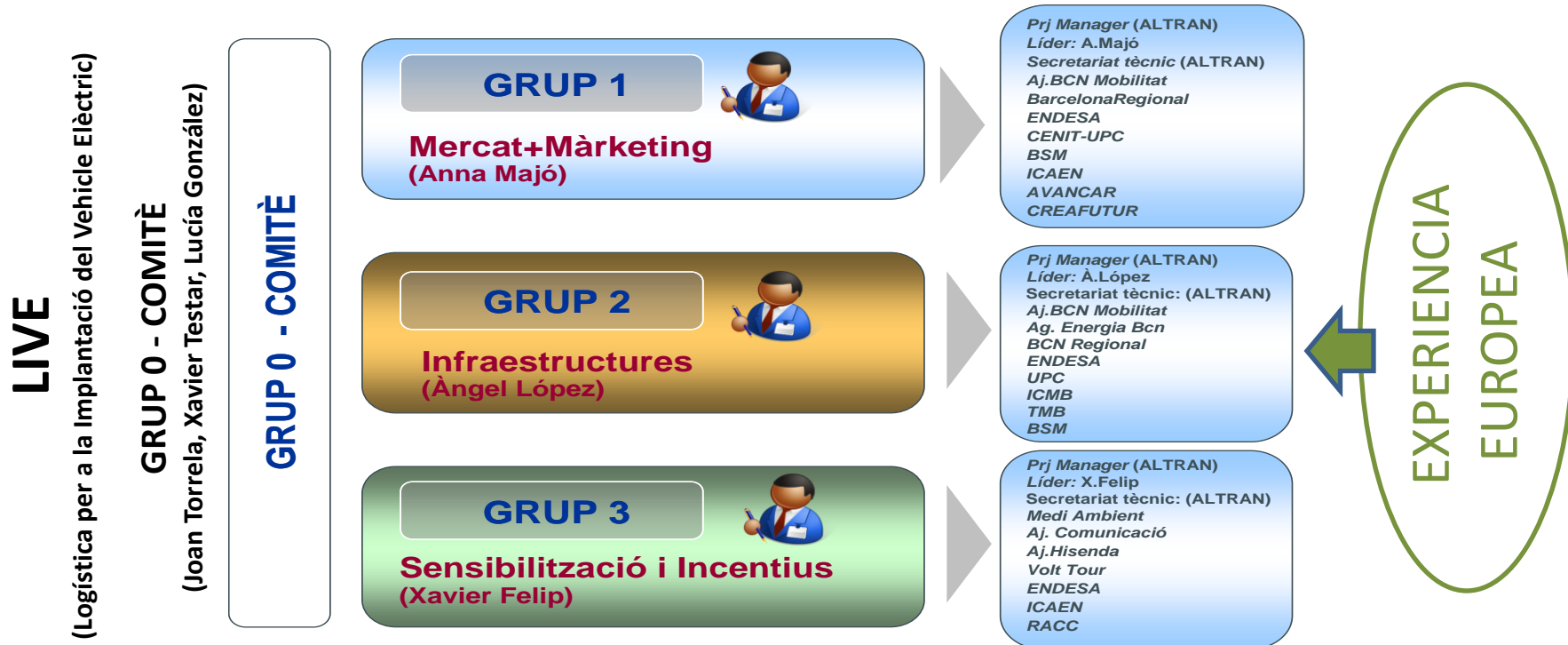


Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona
2006 - 2012



OBJECTIVO Y ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO

- El estudio LIVE ha involucrado mas de 20 expertos de 16 entidades en 3 grupos de trabajo, con el soporte de contactos en fabricantes de vehículos, de infraestructura y de sistemas.
- El objetivo ha sido definir como la ciudad de Barcelona puede llegar a ser uno de los Centros de Excelencia internacional en la promoción y uso del vehículo eléctrico a corto/medio plazo (2012).





MERCADO

eléctricos 100% + híbridos enchufables

Principales Segmentos Identificados

KEY SEGMENTS

FLEET VEHICLES



- **Vehículos de flota**, debido a las características de movilidad y a las prestaciones actuales de los VE. La introducción de VE en flotas servirá para atraer al mercado y fabricantes como plataforma de test y concienciación al ciudadano.

E MOTORBIKE



- **La Motocicleta y Scooter E se prevén con un gran impacto debido a las características de Barcelona.** Las ventajas de este segmento son múltiples y Barcelona aprovechará la infraestructura de recarga para realizar una ordenación de la movilidad en moto.

PRIVATE CARS



- El segmento del Taxi, las furgonetas y el coche de uso familiar son segmentos de uso intensivo con dificultades de recarga/autonomía. Se prevé una **penetración alta de los modelos Plug-In Híbridos** pero aún falta demostrar su aceptación



PARQUE ACTUAL Y FUTURO

- **55 VE unidades de flota pública**



- Se prevé **aumentar la flota pública de VE en 378 unidades para el año 2012**
- Se propone **ampliar el numero de Scooters-E dentro de la flota pública y negociar la incorporación de PHEV** en flotas y car-sharing

- **VE Privados en 91 unidades** para la ciudad de Barcelona. Para toda el Área metropolitana se estiman unos 100 usuarios de VE mas **unos 100 usuarios de Scooter-E** (datos Volt Tour)



- **Se plantea el objetivo de llegar a 2.000 VE para el año 2012**
- Se propone revisar el modelo incorporando los modelos híbridos privados, Motos Eléctricas, Flotas de empresas privadas, etc., registrados y **ampliar los estudios a nivel autonómico.**

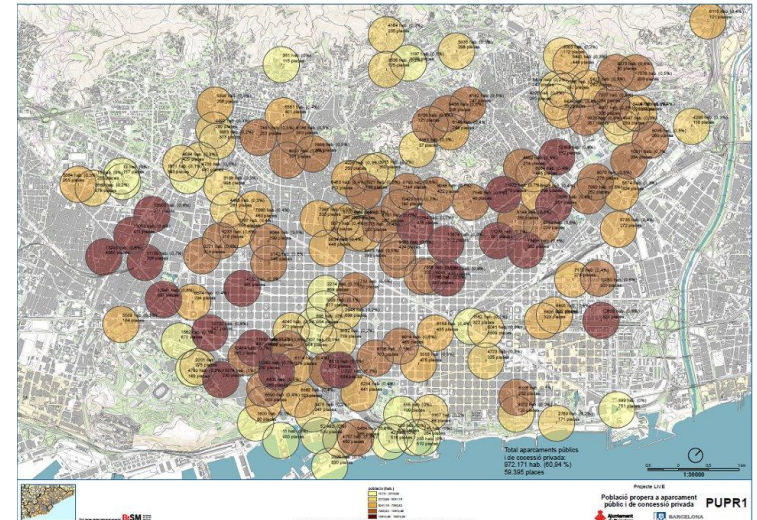
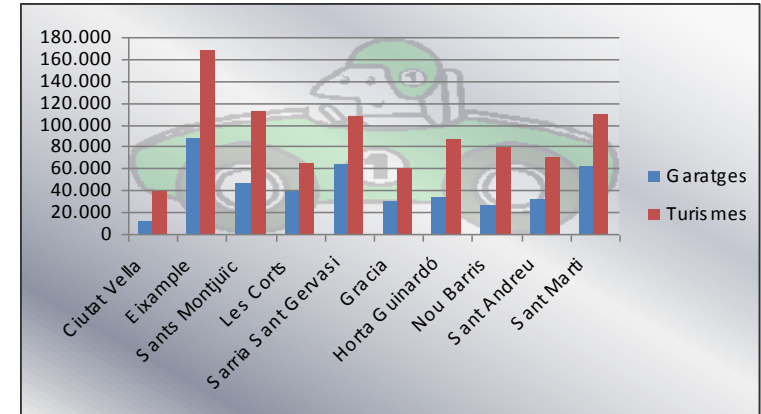


INFRAESTRUCTURAS / SERVICIO

HIPÓTESIS MEDIO PLAZO -> RECARGA LENTA

– La mayoría de usuarios recargarán su VE en parking propios, fuera de calzada y de noche.

- Barcelona tiene una buena dotación de parkings subterráneos (municipales y de concesión) sobretodo en el centro. Esta situación contrarresta el pequeño déficit de parkings privados.
- Barcelona se propone prepararse para asumir el compromiso de garantizar al ciudadano los tramites y facilidades para **disponer de un punto de carga a menos de 5 minutos de sus viviendas** (incluidos en parkings públicos o de concesión).
- El servicio de recarga parcial (de emergencia) se realizará en parkings públicos y principalmente fuera de calzada (parkings subterráneos) aunque también se prevén puntos de recarga de "ultimo recurso" en calzada.
- **Dificultades en poner enchufes en parking privado multi-vivienda**





INFRAESTRUCTURAS Prioridades de Despliegue y Oferta Pública

PRIORIDADES ZONAS DE RECARGA

- Mayoritariamente **puntos en parkings subterráneos** (para coches). En superficie para recargas de emergencia y según regulación de movilidad (Zona Azul, ...).
- Promoción recargas en **parkings disuasorios** y soporte a **flotas privadas**.
- **Soporte al ciudadano** por puntos de recargas en parkings privados.

TIPOS DE RECARGA

- **Recarga lenta**, 16 i 32 A, 230 V (sólo rápida para flotas).
- Red de **recarga exclusiva para motocicletas E** (mayoritariamente en superficie).



SISTEMAS DE REGISTRO

- Promocionar puntos con **gestión inteligente**, registro de datos y comunicación con el usuario.
- **Registros de los usuarios**, propuesta de sistemas de identificación del usuario con la red estándar.
- **Base de datos** por Test y publicación de mapas y servicios.

Equipament de Recàrrega		PANELL PROVEIDORS INFRAESTRUCTURES VE		altrar	
PROVEIDOR (supplier)	3M ENERGY GROUP (partner: Coulumb Technologies) Nucleo (commercial + commercial area + location)	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (Preliminary Specifications)	Charging Connection: 230V @16A & 230V @32A AC Charging Power Output: 3.3 kW (16A) & 7.4 kW (32A) Frequency: 60 Hz AC Power Input: 230 VAC 50A & 250VAC 63A Recommended Panel Breaker: 32 A triac & 60s break (or dedicated circuit) Communication: RS-485 Engineering: IEC-61851 Operating 3rd: -30°C to +45 °C Humidity: 10% to 95% Dimensions: 164x164 (22.7" x 6.5" x 6.7") Weight: 8.6kg (19lb) Batteries: 24V 100Ah 100Wh Safety: IEC 61851-1, IEC 61851-2 Connector: @16A, @32A & @24A, 20772 plug or 5m cable Others: Smart Card Reader (ISO 14443) Battery Power: 200 Watt Local and Visitor Area: Interlock	IMATGE (picture) 	
LOCALITAT(S)	CT 1000 Family (230V @16A) CT2500 Family (230V @16A + 230V @32A) Nucleo POLE MOUNT WALL MOUNT BOLLARD PRINCIPALS PRODUCTES (main products) CHARGING SYSTEM (Subscriber Portal, Asset Portal, User Portal, Internal Network, Charging Station)	PRINCIPALS PRODUCTES (main products) CHARGING SYSTEM (Subscriber Portal, Asset Portal, User Portal, Internal Network, Charging Station)		COST ESTIMAT (estimated cost) ChargePoint Network & Dual mode (240V 120V) Pole Mount, Dual Mode Indoor and Outdoor (240V) Bollard Dual Pole Mount (200 € approx) Dual Bollard (180 € approx) Single Bollard (100 € approx) Advanced services Subscriber Portal (1.000 € approx)	
REFERÈNCIES (references)	Belgium (first European Open Mobility Compliance Center) 1117 Amsterdam (Believe Charging Station) + 200 charging stations San Francisco (city center) San Jose (city center) more?	CONTACTES (contacts) Oliver Stiers Chief Operations Officer Yang Song Marketing Manager 3M Energy.com www.3m-energy.com www.conjunction.com	CONTACTES (contacts) móbil: +31 206 0157605 e-mail: oliver.stiers@3m-energy.com móbil: +86 18510 00 00 00 e-mail: yang.song@3m-energy.com www.3m-energy.com www.conjunction.com		
OBSERVACIONS (Comments)					



SERVICIOS DERIVADOS - NUEVAS ECONOMÍAS

Disponer de vehículos y de puntos de recarga son condiciones necesarias, pero no son suficientes para asegurar que Barcelona sea una ciudad líder en el uso de los VE.



El objetivo de llegar a 2000 VE en el año 2012 es muy importante para poner en marcha iniciativas de valor añadido para el tejido económico del territorio.

COMUNICACIÓN

Desde el punto de vista del vehículo / fabricantes:

Proporcionar información a los compradores potenciales

Desde el punto de vista de la infraestructura:

Registrar y solucionar la problemática actual sobre puntos de recarga

Información de servicio

Detectar concentraciones de demanda.

Desde el punto de vista del usuario:

Preferencias sobre vehículos, participación en los recorridos de demostración, formación, etc

Estado de la infraestructura.



Crear un **Centro de Atención (Help Desk)** para poder captar datos de los usuarios potenciales, sus necesidades y preferencias.



SENSIBILIZACIÓN E INCENTIVOS

INCENTIVOS EXISTENTES, PREVISTOS

- Reducción del 75% del impuesto de circulación
- Peaje blando (Tabasa...)
- Reserva de un 2% de plazas para VE en los parkings de nueva concesión (o renovación)
- Subvención del 15% del coste de compra del vehículo eléctrico (máximo 7.000€ para turismos y 750€ para motos)

Discriminación positiva

INCENTIVOS PROPUESTOS

- Acceso preferente de VE a zonas restringidas (Ciutat Vella, Futura Diagonal, ...)
- Uso de los carriles VAO.
- Recarga gratuita y reserva de plaza en parkings Disuasorios.
- Promoción recarga gratuita (limitada, hasta alcanzar un cierto volumen de parque VE)

LIVE2 – PRÓXIMAS ACTUACIONES

Promoció Econòmica

alTRAN
TECHNOLOGIES

22 Barcelona
El districte de la innovació

SP 0: Coordinació i Qualitat
LIVE 2

SP5: Desplegament MOVELE
Barcelona

SP 1: Comunicació: HELP
DESK

SP 4: LIVE Motocicletes



SP 2: Barcelona Ciutat de
Proves en Mobilitat Elèctrica

SP 3: Transformació
Industrial



PROYECTO MOVELE

OBJETIVO:

- Fomentar el uso del vehículo eléctrico
- **Creación de una red, segura i eficaz, de estaciones de recarga de vehículos eléctricos**
- Proyecto global de ciudad
- Complementar con políticas de acompañamiento apropiadas



PROYECTO MOVELE



alTRAN
TECHNOLOGIES

Promoció Econòmica

22 Barcelona
El districte de la innovació

Prevençió, Seguretat i Mobilitat

B:SM
Barcelona
de Serveis
Municipals



Transports Metropolitans
de Barcelona





1er. OBJETIVO: 60 PUNTOS DE CARGA EN SUPERFÍCIE

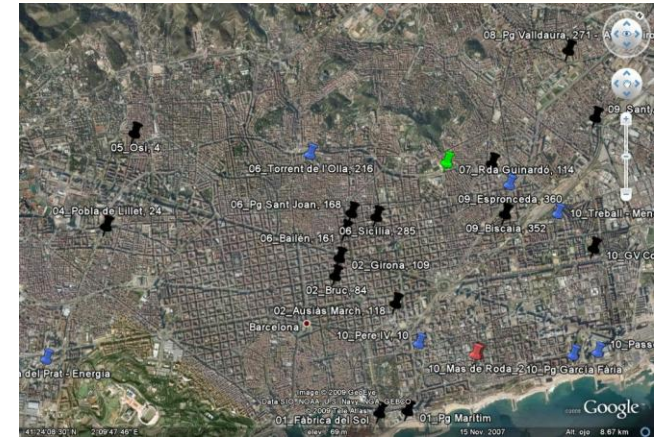


2 Puntos (ya ejecutados)





Agència Energia Barcelona (10 punts dobles)





BSM (Barcelona Serveis Municipals)

Ejecutados 5

- 3 puntos de recarga en el aparcamiento Consell de Cent/Cartagena
- 1 punto de de recarga en el aparcamiento Almogàvers-Llacuna
- 1 punto de de recarga en el aparcamiento de Wellington-Zoo (BSM)

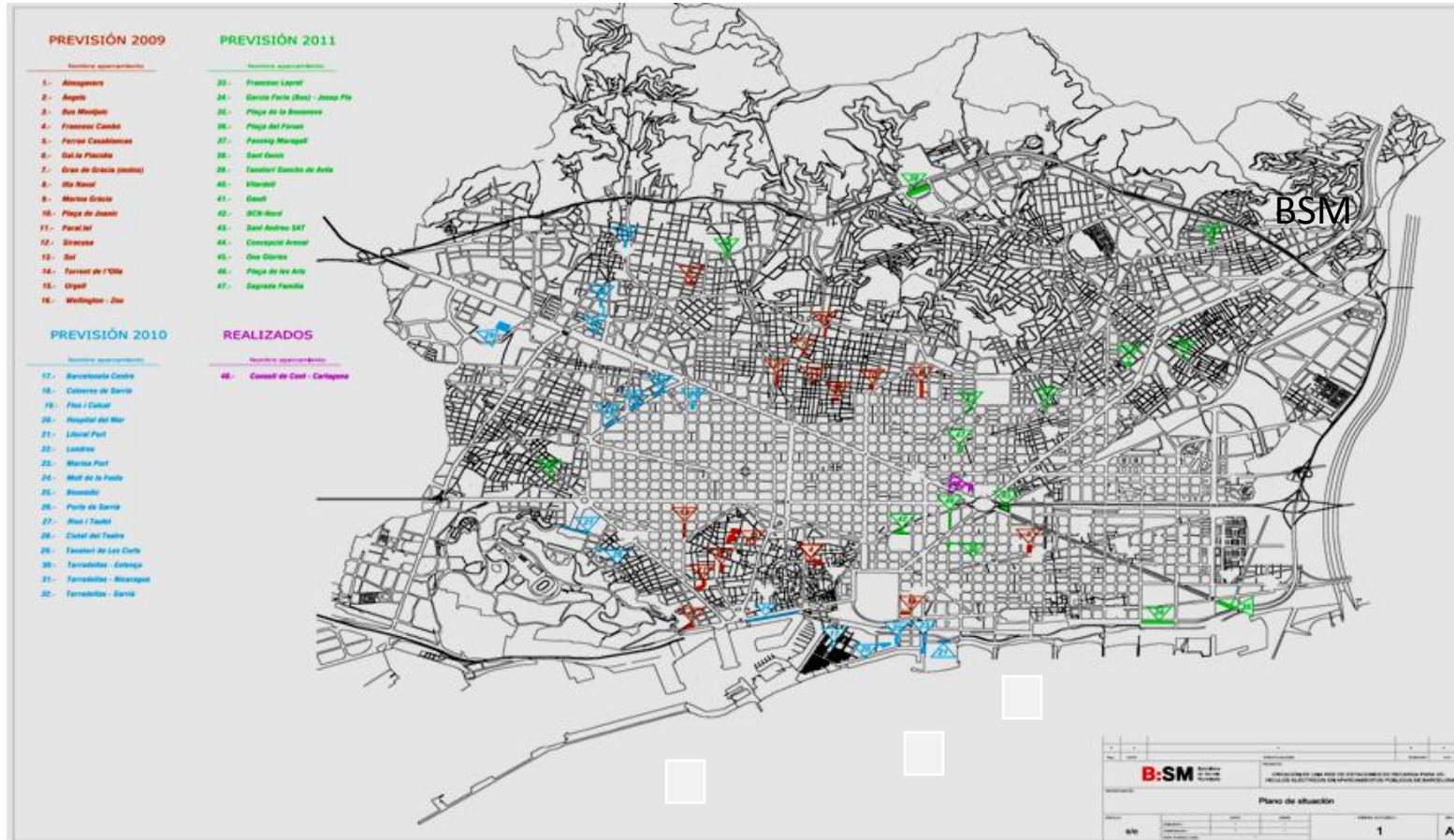


En negociació l'ús públic de 32 punts de recàrrega de subcontractes de l'Ajuntament i punts de recàrrega específics per a MOTOS



2o OBJETIVO: 131 PUNTOS DE RECARGA FUERA DE SUPERFÍCIE

44 puntos BSM + 84 puntos concesionarias + 3 puntos 22@



Ejecutado un punto de recarga en el aparcamiento de Francesc Cambó (BSM)



POLÍTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO

- Beneficios fiscales (hasta 75 % del impuesto sobre vehículos de tracción mecánica)
- **Bonificación del estacionamiento** de los vehículos eléctricos en área verde
- Que los vehículos eléctricos puedan utilizar los carriles BUS-VAO de entrada y salida de la ciudad
- **Autorización exclusiva del vehículo eléctrico** en zonas por peatones o **zonas de bajas emisiones**
- Acceso en zonas y horarios privilegiados en el reparto de mercancías
- Proponer descuentos en aparcamientos y reducción en peajes
- Aumentar el número de vehículos eléctricos municipales, según la directiva europea de Vehículos limpios y eficientes energéticamente
- Según el acuerdo en la Comisión de Aparcamientos en todos los concursos de aparcamientos públicos convocadas por el Ayuntamiento se habrían de incluir al menos un 2 % de plazas reservadas para carga y estacionamiento de vehículos eléctricos, con idea de llegar al 100%.



Resumen

191 puntos de recarga, 60 en superficie y 131 puntos en aparcamientos subterráneos

Se ha estimado que el número de **vehículos eléctricos** en la ciudad de Barcelona **de carácter público será de 378 vehículos**, sin contar el incremento en el número de privados que actualmente ya es de 91 vehículos

Medidas de acompañamiento.

Apuesta por favorecer la implantación de la Moto y Bicicleta eléctrica

Subvención IDAE 277.000.- €uros



BARCELONA: PROYECTO LIVE PROYECTO MOVELE

- INICIATIVAS DE IMPULSO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA
- INFRAESTRUCTURAS DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Àngel López

Director de Serveis de Mobilitat

Barcelona, 27 de octubre de 2009



Ajuntament de Barcelona



PACTE PER LA MOBILITAT



BCN

Prevenió, Seguretat i Mobilitat