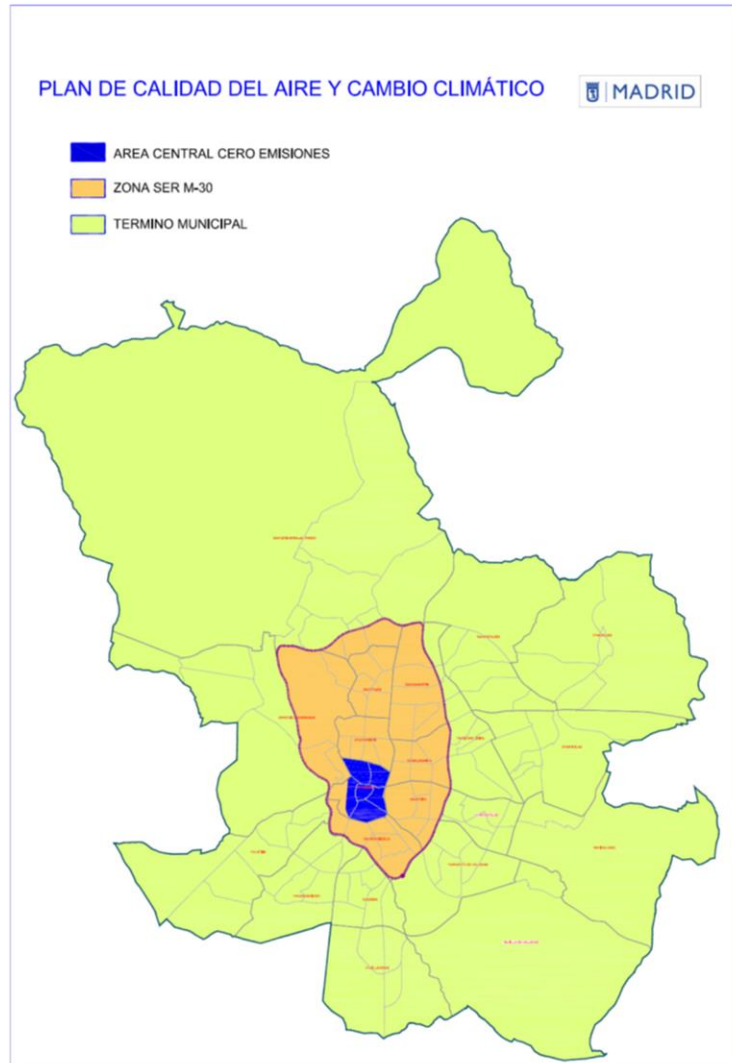


MADRID'S NEW APPROACH ON URBAN FREIGHT

BASIC DATA



Population:

-Municipality - 3.166.130

- More than 5 million people in the metropolitan area.

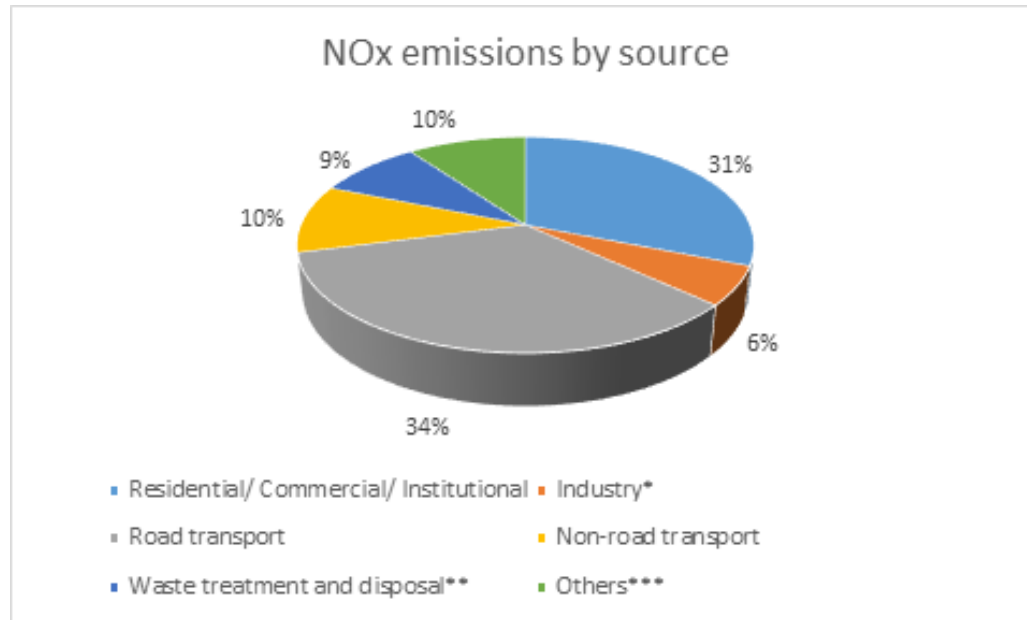
Surface: 604,31 (km²)

Density: 5.239 (inh./km²)

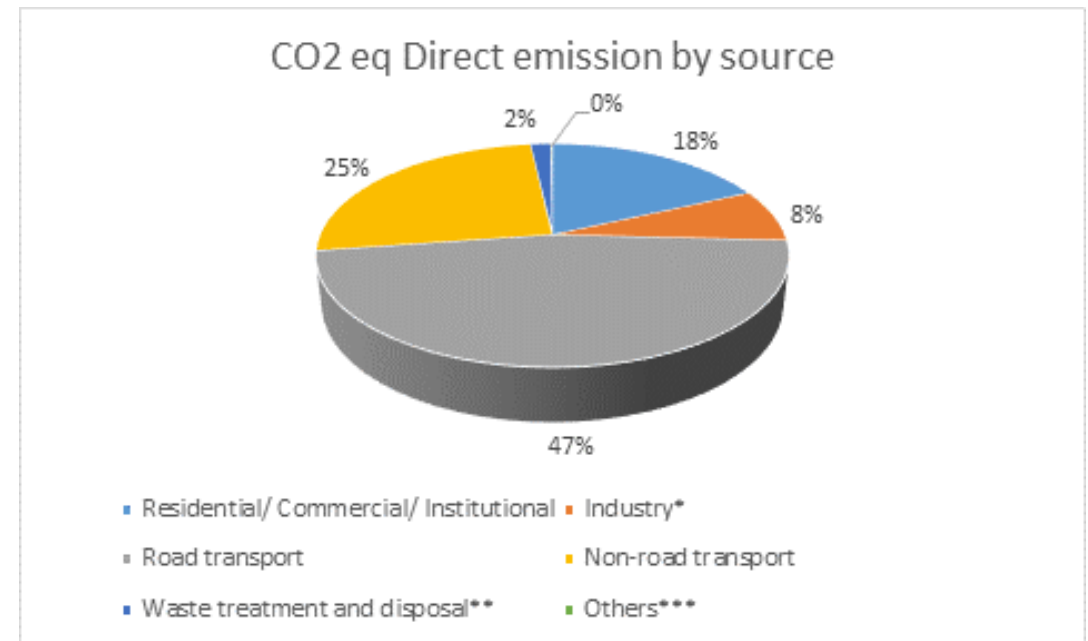
Car ownership rates:
404 (cars/1.000 inh.)

ROAD TRAFFIC IMPACT ON AIR QUALITY AND CLIMATE CHANGE

NOx emissions by source



GHG (CO2 eq) Direct emissions by source



VEHICLE FLEET CHARACTERIZATION STUDY OF THE CITY OF MADRID

IMPACT ON TRAFFIC REGARDING VEHICLE TIPOLOGY

HEAVY AND LIGHT VEHICLES CONTRIBUTION TO TRAFFIC ON A REGULAR DAY

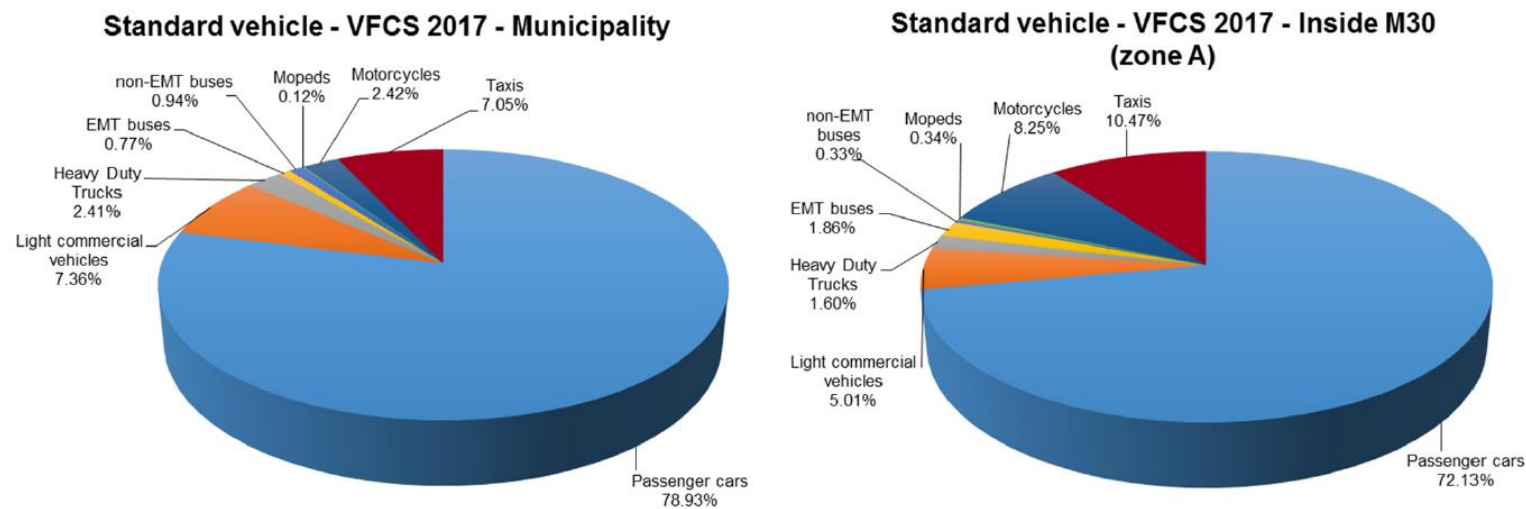
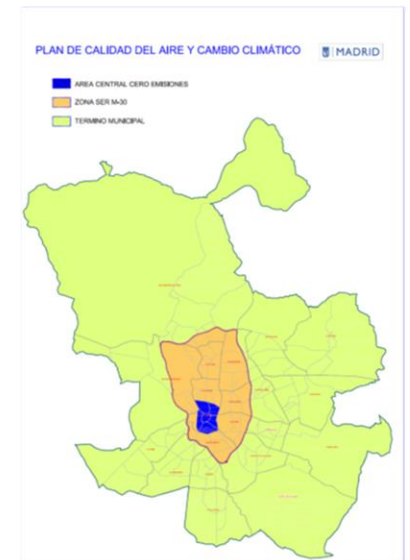
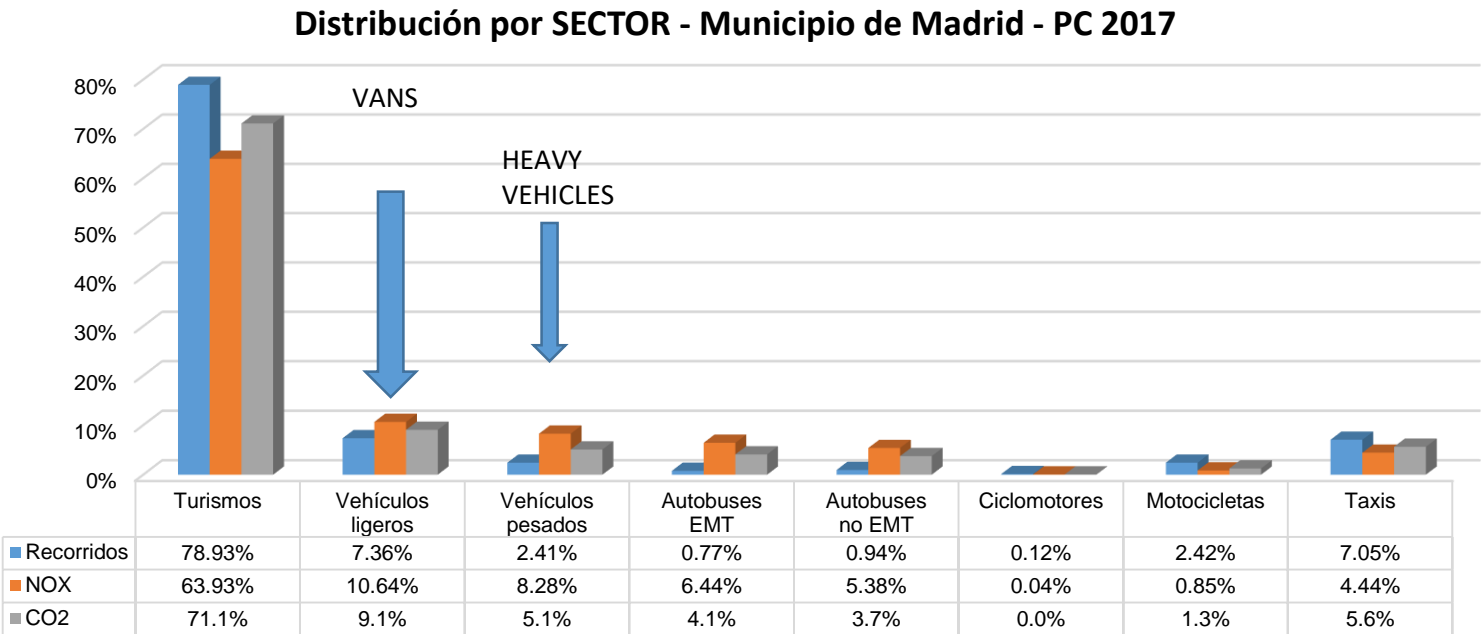


Figure 4. Composition of the 'standard vehicle' at sector level



URBAN FREIGHT POLLUTANT EMISSIONS (SHARE OF ROAD TRAFFIC EMISSIONS)

DISTRIBUTION OF TRIPS AND EMISSIONS ON A REGULAR DAY REGARDING VEHICLE TIPOLOGY



FREIGHT VEHICLES MOST POLLUTANT FLEET OF THE CITY AFTER PRIVATE CARS

VANS - 7.38 % of the trips of motor vehicles - 10.64 % Nox emissions of road traffic - 8,28% of CO2 emissions

TRUCKS - 2.42 % of the trips of motor vehicles - 8.29 % Nox emissions of road traffic – 6.44 % of CO2 emissions

MADRID'S NEW STRATEGIC APPROACH ON SUSTAINABLE MOBILITY

October 8th, 2018

NUEVO PROTOCOLO POR ALTA CONTAMINACIÓN
AYUNTAMIENTO DE MADRID

La contaminación en Madrid procede en su mayor parte del tráfico. Por eso, el protocolo toma sobre todas las medidas para reducir el número de vehículos a motor que circulan por la ciudad.

Como novedad, en esta revisión se tienen en cuenta los distintos ambientes de la DGT para priorizar los vehículos más limpios. Puedes consultar la clasificación en su página web, introduciendo la matrícula.

En vigor desde el 6 de octubre de 2018

1 Primer día de episodio por presencia o aviso.

Recomendación y promoción del transporte público.

Reducción de la velocidad a 50 km/h en la M-30 y accesos a Madrid.

2 2 días consecutivos con superación del nivel de gravedad.

Incluye las medidas anteriores.

Refuerzo del transporte público.

3 3 días consecutivos con superación del nivel de gravedad.

Prohibición de la circulación en todo el territorio municipal a todos los vehículos sin distintivo ambiental de la DGT.

Prohibición de la circulación en la M-30 y su interior a todos los vehículos sin distintivo ambiental de la DGT.

Prohibición del estacionamiento en las plazas y horario del SER a los vehículos a motor que no dispongan de distintivo ambiental CERO o ECO.

4 4 días consecutivos con superación del nivel de aviso.

Se recomienda la no circulación de todos los vehículos que no estén en servicio, excepto vehículos CERO o ECO.

Incluye las medidas anteriores.

5 5 días consecutivos con superación del nivel de alerta.

Prohibición de la circulación en el interior de la M-30 y por la M-30 a los vehículos a motor con distintivo ambiental 0 de la DGT.

EXCEPCIONES

- Transporte público colectivo.
- Vehículos para personas con movilidad reducida.
- Distribución urbana de mercancías.
- Servicios esenciales.
- Y otros.

Pueden circular los vehículos CERO o ECO, y los que posean estacionamiento en el SER los CERO.

Incluye las medidas anteriores.

ALERTA

1 día de nivel de alerta.

Pueden obtener más información sobre el nuevo protocolo en los siguientes canales:

- Web: Madrid.es/contaminacion
- Servicio gratuito de SMS.
- Twitter: @proteccionambiental
- Facebook: Ayuntamiento de Madrid
- App: Ayuntamiento de Madrid
- Teléfono: 02
- Pantallas de tráfico y transporte público.

madrid.es/contaminacion

MADRID

New Sustainable mobility bylaw

New Protocol on air pollution episodes

Plan A

Portal web del Ayuntamiento de Madrid

Trámites Actualidad El Ayuntamiento Distritos Contacto

Nueva Ordenanza de Movilidad Sostenible en vigor desde el miércoles 24 de octubre de 2018

Pulse aquí para obtener más información

Lo más visto

Multas de circulación. Infracción... Servicio de Estacionamiento Regul... Multas de circulación. Pagar una...

Movilidad y transportes > Nueva Ordenanza de Movilidad para la ciudad de Madrid

Nueva Ordenanza de Movilidad para la ciudad de Madrid

Líneas maestras de la nueva Ordenanza de Movilidad

Texto completo (en vigor a partir del 24 de octubre de 2018)

October 24th, 2018

September 21st, 2017

Plan de Calidad del Aire y Cambio Climático

Plan A

Plan de Calidad del Aire y Cambio Climático

MADRID







New air pollution protocol for Madrid (Based on NO2 concentration levels)

NUEVO PROTOCOLO POR ALTA CONTAMINACIÓN AYUNTAMIENTO DE MADRID

La contaminación en Madrid procede en su mayor parte del tráfico. Por eso, el protocolo toma sobre todo medidas para reducir el número de vehículos a motor que circulan por la ciudad.

Como novedad, en esta revisión se tienen en cuenta los distintivos ambientales de la DGT para primar los vehículos más limpios. Puedes consultar tu clasificación en su página web, introduciendo la matrícula.

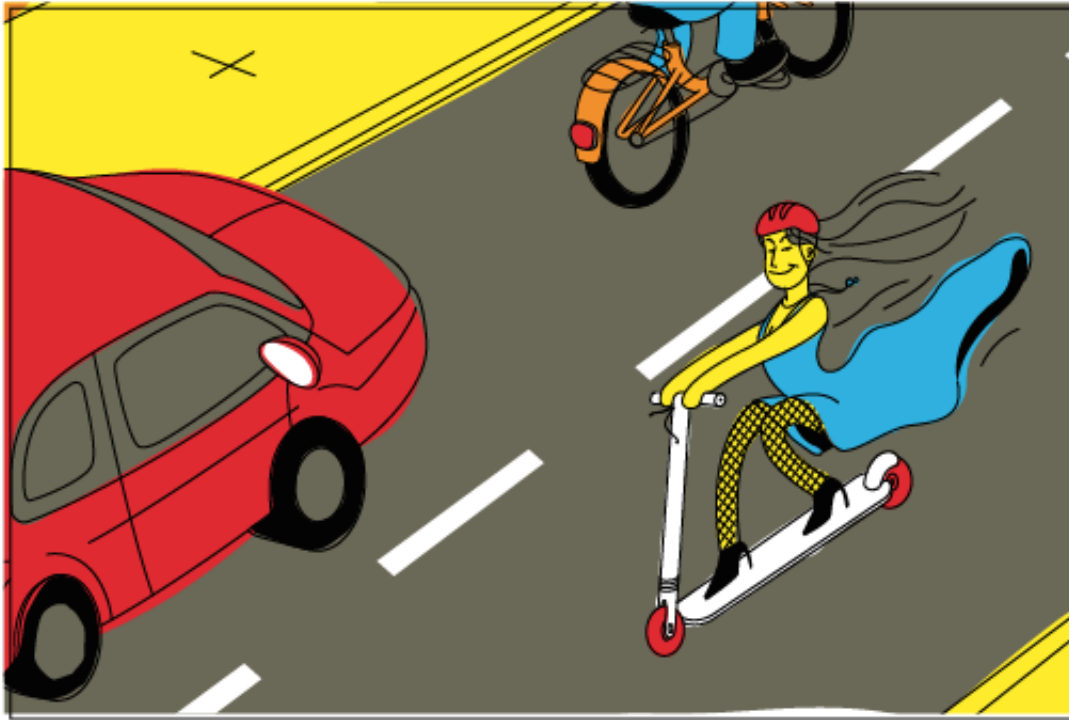


| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
| Web Madrid.es/contaminación | Servicio gratuito de SMS | Twitter de @madrid y las alertas de @EmergenciasMad | Facebook 'ayuntamientodemadrid' | App Aire de Madrid | Teléfono 010 | Paneles de tráfico y transporte público |

The new Access regulations are based on the DGT environmental rating classifying vehicles according to their emissions. 5 categories and 4 different stickers (0 Emissions, ECO, C, B, No sticker)

Traffic and parking restrictions affecting also to light and heavy Freight Vehicles

NEW SUSTAINABLE MOBILITY BYLAW



MUÉVETE COMO CONVIVES

Ordenanza
de Movilidad
Sostenible

INCLUDING NEW CONSIDERATIONS ON LOGISTICS:

- Fostering the use of clean vehicles in last mile logistics
- Fostering the use of municipal parking facilities for micrologistic activities
- Regulating the use of new vehicle typologies in urban freight (ebikes, eScoots, etc.)



Structural measures to improve Air Quality and fight Climate Change. September 2017



Plan A sets specific goals on urban mobility:

- **Comply with National and EU regulations on air quality (paying special attention to road traffic pollutants as NO₂ and Particles)**
- **Reduction of GHG local road traffic emissions of 50% in 2030, compared to 2012**





Sustainable Mobility

(a new approach on urban mobility)

1.- Reducing road capacity for cars / recovering public space for citizens

2.- Creating space for pedestrians and cyclists

3.- Fostering public transport

4.- Renewing the city fleet (Electric Mobility)

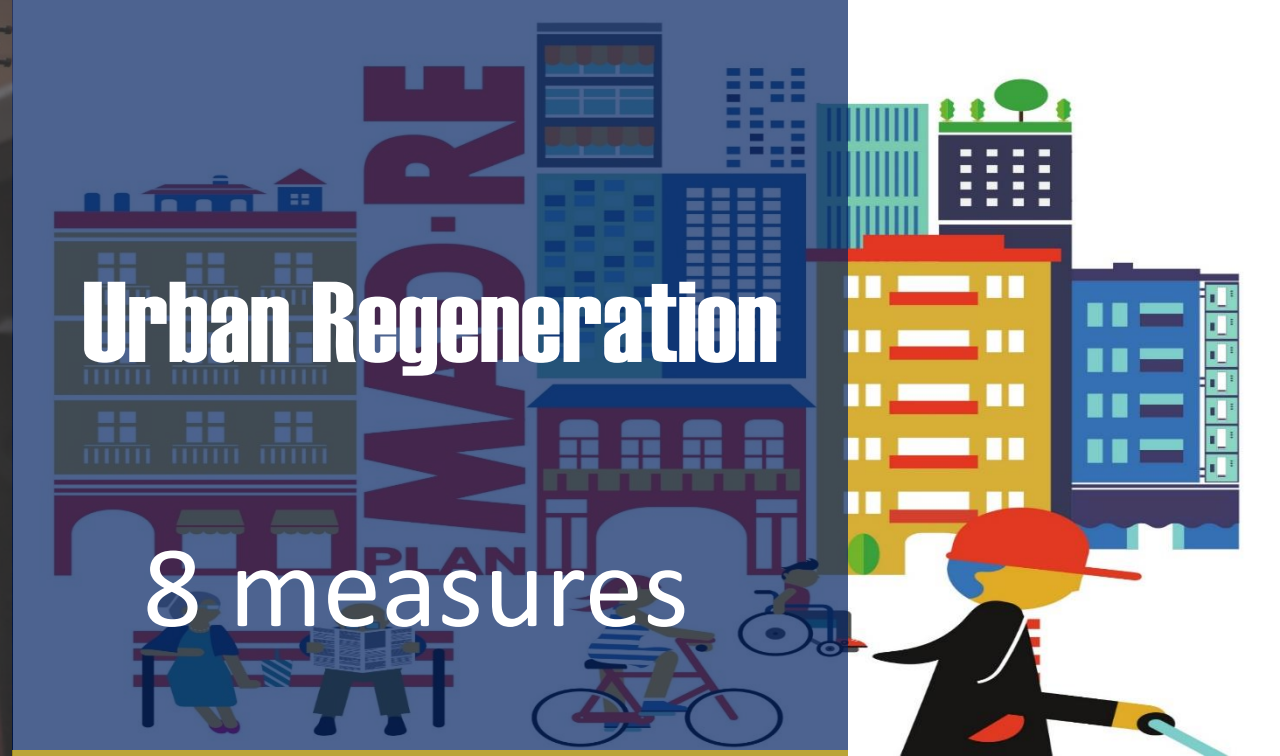
5.- Fostering e-Shared Mobility

”



Sustainable Mobility

21 measures



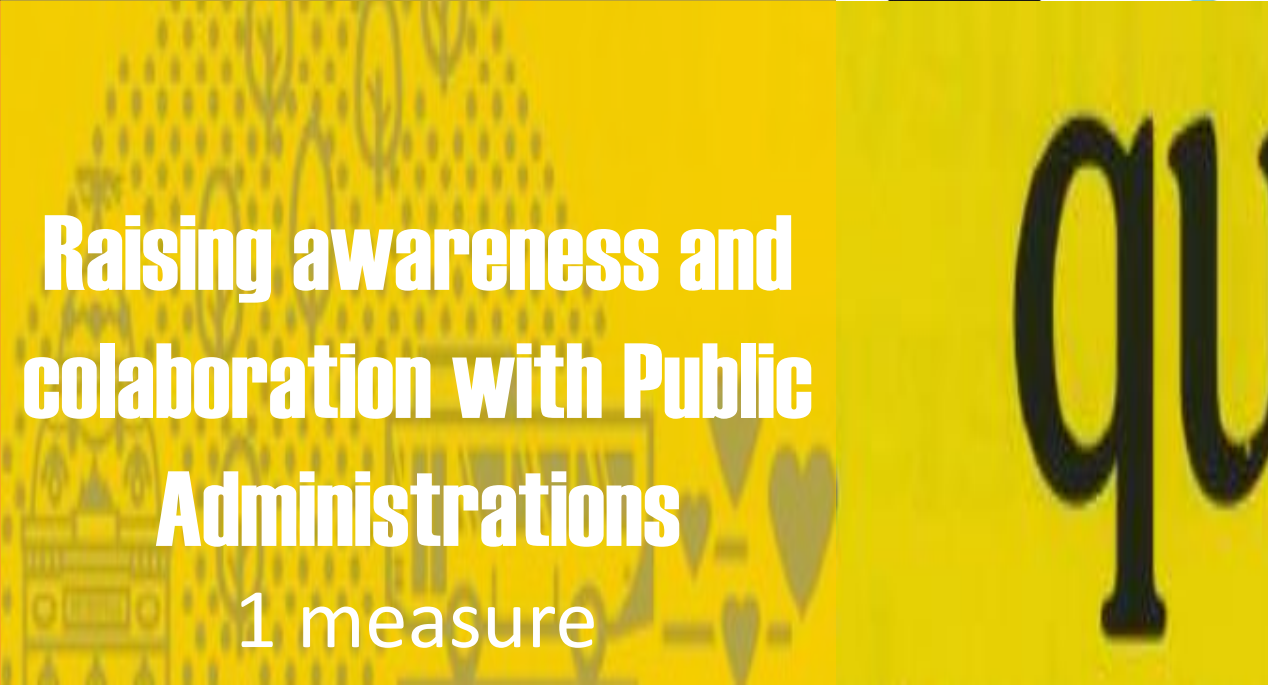
Urban Regeneration

8 measures



Climate Change Adaptation

1 measure

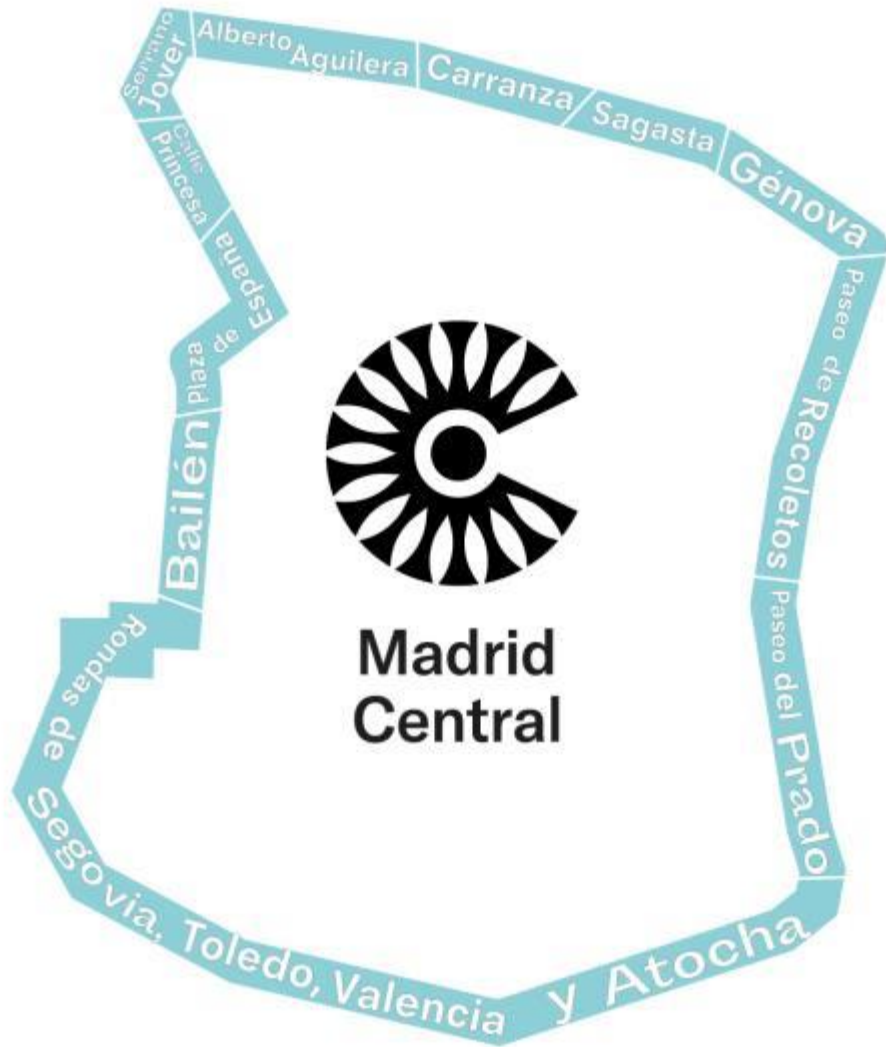


Raising awareness and colaboration with Public Administrations

1 measure

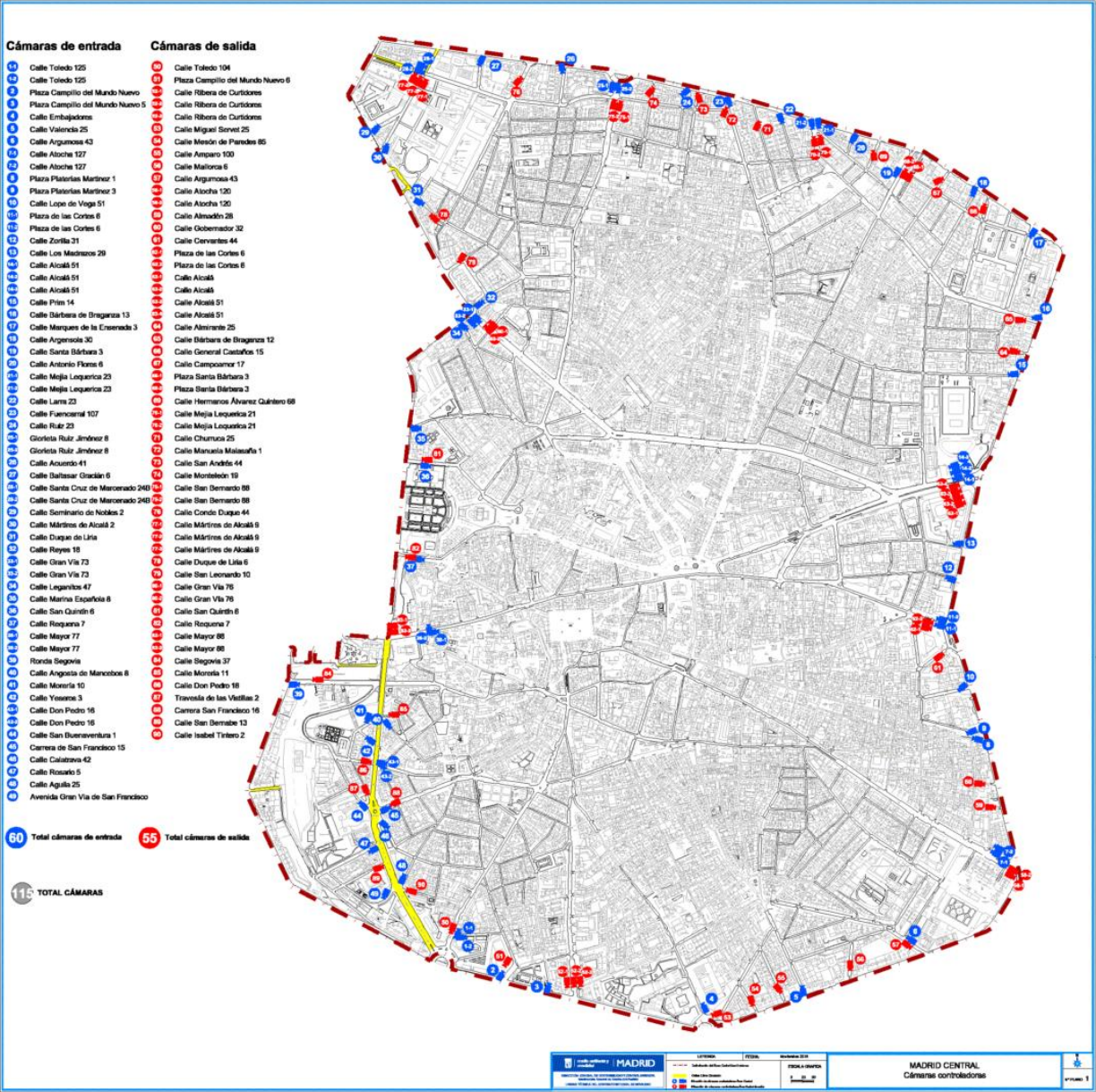
Madrid + Natural
Soluciones naturales para
adaptarnos al Cambio Climático

PLAN A MAIN MEASURE: CENTRAL ZERO EMISSIONS ZONE: “MADRID CENTRAL”



ENTERED INTO FORCE LAST NOVEMBER 30th!!

MADRID CENTRAL: ACCESS CONTROL BY CAMERAS





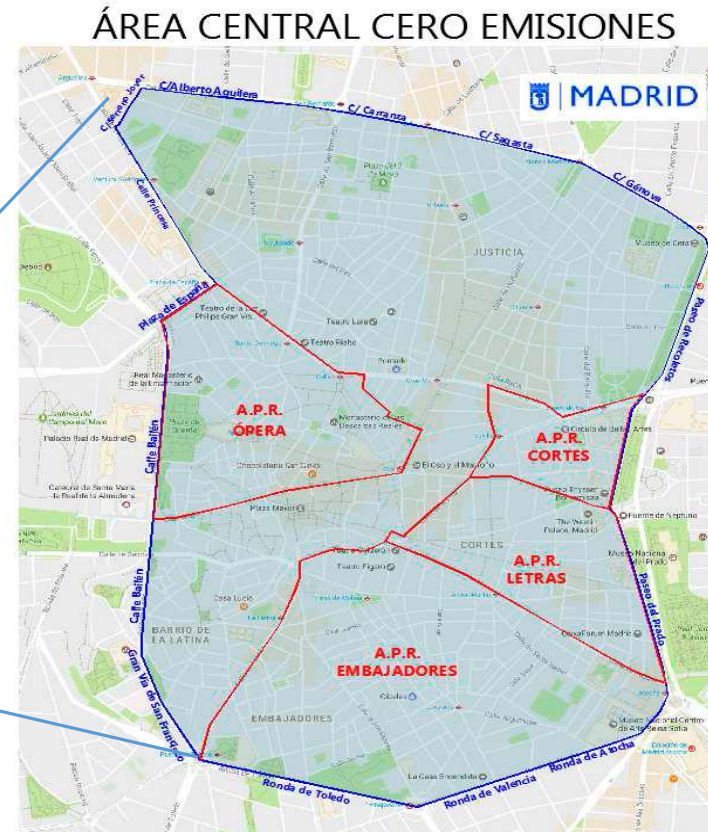
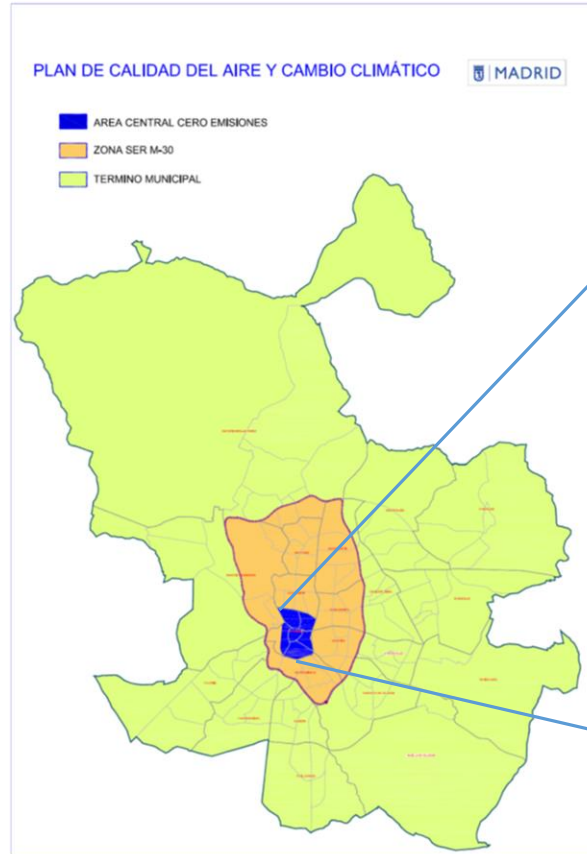
“MADRID CENTRAL”. COVERING THE WHOLE SURFACE OF THE CENTRAL DISTRICT

Madrid Central:

- Residential priority
- Low emissions

Inner ring M-30

Madrid Municipality



- ✓ 472 ha (vs. current 200 ha APR)
- ✓ Reduce traffic congestion
- ✓ Crossing traffic forbidden
- ✓ Strategic location of Central District
- ✓ Fostering new patterns in urban last mile deliveries

20% traffic reduction, 37% reduction in veh-km, almost 40% reduction in NO2

Passing-through traffic in “Madrid Central”?



MADRID CENTRAL: USING NATIONAL LABELLING SCHEME (NATIONAL TRAFFIC AUTHORITY)

-Cero emisiones-



- Electric vehicles (Battery) (BEV)
- Plug in hybrids (PHEV) range > 40 km
- Range extended electric vehicles (REEV) > 40 Km
- Fuel cell vehicles

-ECO-



- LPG (Liquified Petrol Gas)
- LNG (Liquified Natural Gas)
- CNG (Compressed Natural Gas)
- Plug in hybrids (PHEV) range < 40 km
- Non plug in hybrids (HEV)

-C-



- Cars and light commercial vehicles/small vans (petrol) - Euro 4, 5, 6,
- Cars and small vans (diesel) - Euro 6
- Light and heavy trucks - Euro VI

-B-



- Cars and small vans (petrol) - Euro 3
- Cars and small vans (diesel) - Euro 4, 5
- Light and heavy trucks - Euro IV and V

Environmental clasification - DGT

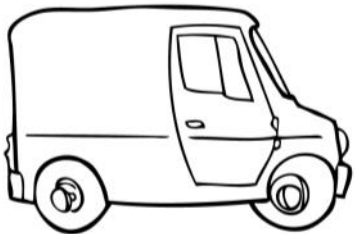
- National wide (2016)
- Labels (visible)
- Positive discrimination
- Based in EURO standards and technologies

No label vehicles:

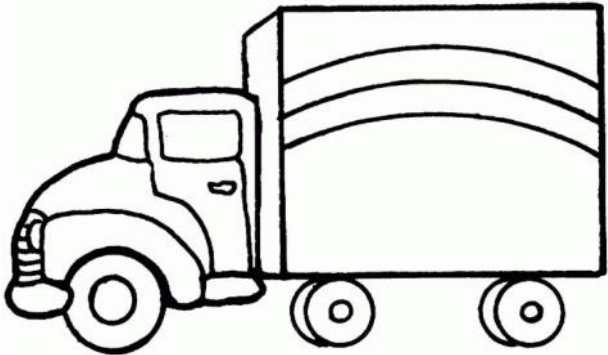
- ☐ Diesel (older than 2006)
- ☐ Petrol (older than 2000)
- ☐ Motorbikes (older than 1999)

Light and heavy commercial vehicles (Distribution of the city fleet by environmental labels)

| DGT label | Inner Ring M30 | Total Municipality |
|-------------|----------------|--------------------|
| Without | 18,74% | 21,49% |
| B | 58,39% | 57,09% |
| C | 22,13% | 20,96% |
| ECO | 0,34% | 0,29% |
| CERO | 0,40% | 0,18% |
| Total LIGHT | 100% | 100% |



| DGT label | Inner Ring M30 | Total Municipality |
|-------------|----------------|--------------------|
| Without | 19,10% | 22,65% |
| B | 46,50% | 45,92% |
| C | 33,66% | 30,93% |
| ECO | 0,01% | 0,01% |
| CERO | 0,74% | 0,50% |
| Total HEAVY | 100,00% | 100,00% |



“Madrid Central” general access rules: NOT ALLOWED CROSSING TRAFFIC

Free access for bikes, residents, public transport, taxi, emergency services, PRM vehicles....

-Cero emisiones:



-ECO:



-C:



-B:



| Vignette | Desc. | Final Destination | Passing through | Parking |
|----------|---|-------------------|-----------------|---|
| CERO | BEV, REEV and PHEV >40 kms | Allowed | Allowed | On Street (free and unlimited) Off Street |
| ECO | LPG, CNG, LNG, PHEV < 40km and HEV | Allowed | Allowed | On Street (payable, max. 2 hours) Off Street |
| C and B | Euro 3,4,5,6 Petrol Euro 5,6 Diesel Euro 4, 5 medium and large trucks | Allowed | Not Allowed | Off Street |
| A (None) | Others | Not Allowed | Not Allowed | Not Allowed |

Since 2020 visitors will not be able to access (residents since 2025)

“Madrid Central”: Access rules for freight

| Weight | Vignette | Desc. | Access |
|-----------|--------------|---|---------------------|
| <3.500 Kg | CERO, ECO, C | Electric, PHEV, Gas-Hybrid, and low autonomy electric hybrid, HEV, Euro 4,5,6 | Not limited |
| | B | Euro 3 Petrol Euro 5,6 Diesel | Until 31st Dec 2021 |
| | A (None) | Others | Until 31st Dec 2019 |
| Weight | Vignette | Desc. | Access |
| >3.500 Kg | CERO, ECO, C | Electric, PHEV, Gas-Hybrid, and low autonomy electric hybrid, HEV, Euro 4,5,6 | Not limited |
| | B | Euro 4,5 | Until 31st Dec 2024 |
| | A (None) | Others | Until 31st Dec 2022 |

“Madrid Central”: delivery time windows for freight

Vehicles over 18 tones .- Special authoritation – Usually night deliveries

Vehicles under 3.5 tones – open a registration process (mandatory to get an access authorization)

3.5 < Vehicles < 18 tones – Plate number identification – (national freight vehicles registry)

≤ 3.500 KG

| | Without | B | C | ECO | CERO |
|--|--------------------|------------|------------|------------|------|
| Transitory period: Since launch until 31/12/2019 | 7 h – 13 h | 7 h – 15 h | 7 h – 21 h | 7 h – 23 h | 24 h |
| Since 01/01/2020 | FORBIDEN ACCESS | 7 h – 13 h | 7 h – 15 h | 7 h – 21 h | 24 h |

> 3.500 KG

| | Without | B | C | ECO | CERO |
|--|------------|------------|------------|------------|------|
| Transitory period: Since launch until 31/12/2019 | 7 h – 13 h | 7 h -15 h | 7 h – 17 h | 7 h – 21 h | 24 h |
| Since 01/01/2020 | 7 h – 13 h | 7 h – 13 h | 7 h – 15 h | 7 h – 21 h | 24 h |

Passing-through or crossing traffic in “Madrid Central”?



MADRID CENTRAL MAIN STREET
REFURBISHMENT (REDUCING ROAD CAPACITY)

Before



TODAY!!



First results (up to January 22nd): Traffic

- Traffic has decreased in Madrid Central: up to 30% in Gran Vía and 13% in San Bernardo (working days)
- Also decreased in the LEZ perimeter: 1,4% reduction (working days)
- Use of public transport has increased: average of 5,2% more buses EMT /6,2% in Metro
- Bus speed has increased in Madrid Central as well as in the perimeter
- Traffic is slightly higher in M-30 ring belt (0,9%)



PUBLIC PARTICIPACION PROCCESS OPEN ii

- Working group for freight focused on the improvement of access regulations for freight vehicles



PLAN A: FOSTERING NEW LOGISTICS PATTERNS

Measure 14. Urban distribution of goods: Optimization of the management of loading and unloading spaces on public roads

Measure 15. Urban distribution of goods using low emission vehicles

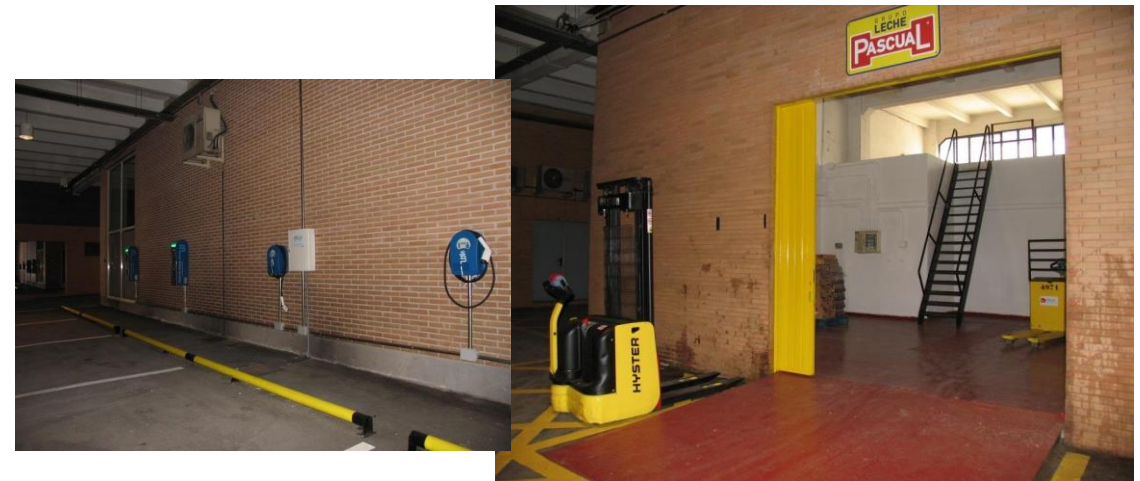
OPTIMIZATION OF FREIGHT OPERATIONS WITHING THE FIRST RING – Managing On Street Loading Zones

- Management of Loading zones through a Mobile Phone APP
- Controled by Madrid's REGULATED ON STREET PARKING AREA SISTEM
- Redesing and redistribution of on street loading bays
Currently 2.449 Loading Zones



FOSTERING PUBLIC AND PRIVATE PARTNERSHIPS

- Explore the role of Real State companies
- Micrologistic hubs as a Real State product:
 - Defining a set of legal and economic municipal incentives



Innovation on Logistics– EU projects

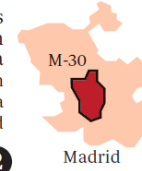
FREVUE Freight Electric Vehicles in Urban Europe



Proyecto Frevue

Sistema para la distribución urbana de mercancías con el empleo de vehículos eléctricos y zonas de carga (bases)

Plataformas de consolidación de carga
Estarán situadas en el límite de la almendra central de Madrid



De ahí, la carga pasará a vehículos eléctricos de menor tamaño para su distribución dentro de la ciudad

1 Los camiones accederán a estas bases de consolidación logística para trasvasar la mercancía



Los más pequeños se destinarán al reparto del pequeño comercio



Los de mayor tamaño se encargarán de las grandes superficies y del movimiento entre bases

Prueba piloto de carga y descarga con coches eléctricos en el centro

En dicho espacio los vehículos podrán recargar las baterías y realizar labores de mantenimiento



Innovation on Logistics– EU projects

MEASURE 7.6 Prototype for an ultra-low emission cargo vehicle

Avia

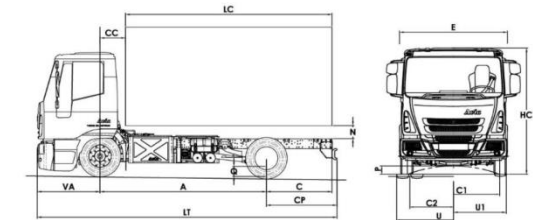
100% ELECTRICO

Urbano 100% eléctrico

12 toneladas

Autonomía de 80km a 100km

Cargador embarcado



| | | | |
|--|------|--|-------------|
| Voladizo anterior (VA) mm.: | 1272 | Altura del eje delantero al suelo (P) mm.: | 177 |
| Altura de cabina (HC) mm.: | 2535 | Altura del puente trasero al suelo (Q) mm.: | 175 |
| Altura de basidor (H) mm.: | 766 | Ancho cabina (E) mm.: | 2160 |
| Inicio de caja en cabina corta (CC) mm.: | 510 | Via delantera (C1) / Via trasera (C2) mm.: | 2200 / 1745 |
| Inicio de caja en cabina larga (CL) mm.: | — | Ancho máximo entre ruedas delanteras (U1) mm.: | 1827 / 2102 |
| Altura falso chasis (N) mm.: | 260 | Ancho entre ruedas traseras (U) mm.: | 2320 |

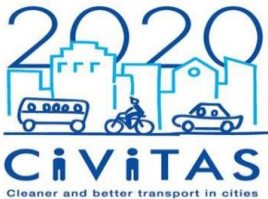
Dimensiones con neumáticos de serie 265/70 R17.5
Medidas bajo carga



| | |
|--|----------|
| Prestaciones con neumáticos 265/70 R17.5 | |
| Relación del puente | 4.875:1 |
| Velocidad máxima (Limitada electrónicamente) | 90 km/h |
| Autonomía | 80km (2) |
| P max. (21) | 21% |
| (2) La verificación de la autonomía está pendiente de ensayos en condiciones reales. | |

| | |
|------------------------------|-----------|
| Masas Máximas | |
| Masa Máxima Autorizada Total | 12.000 kg |
| Masa Máxima Admisible Total | 15.000 kg |
| MMA 1º Eje | 4.480 kg |
| MMA 2º Eje | 8.480 kg |

CIVITAS ECCENTRIC
UE Project 2016-2020



MEASURE 7 URBAN FREIGHT
CONSOLIDATION CENTER



Gas / Hybrid



Hybrid /
Electric



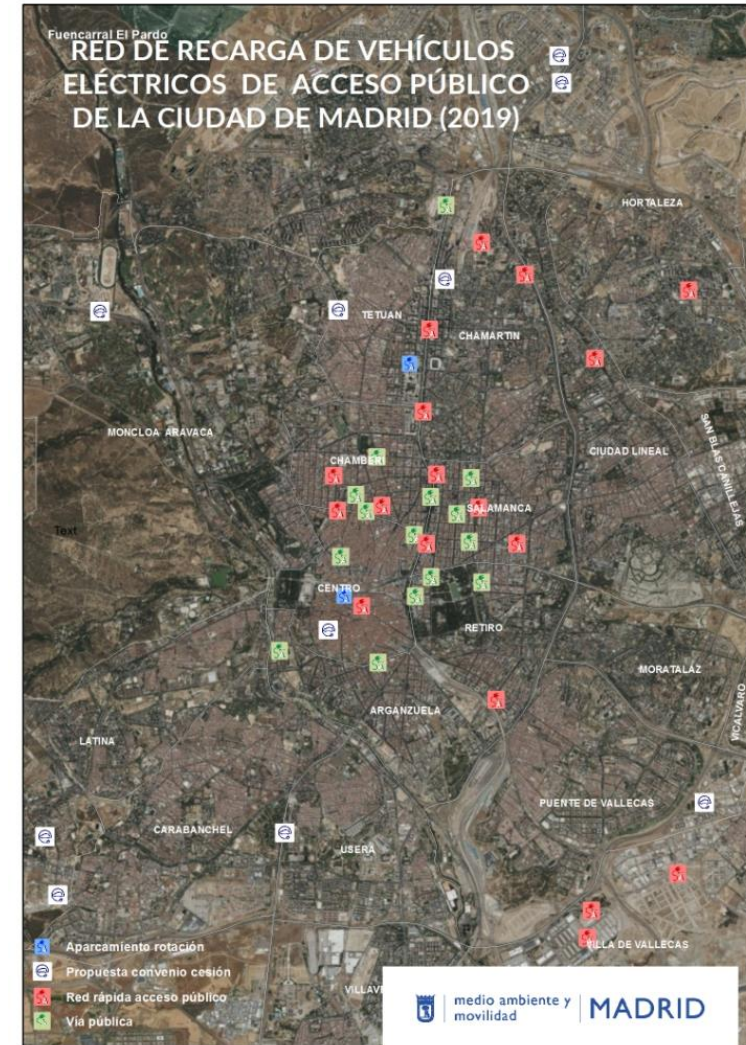
CLEAN VEHICLES AND FUELS IN URBAN LOGISTICS

FOSTERING ELECTRIC MOBILITY –

DEPLOYMENT OF AN ELECTRIC VEHICLE CHARGING NETWORK

3 levels.-

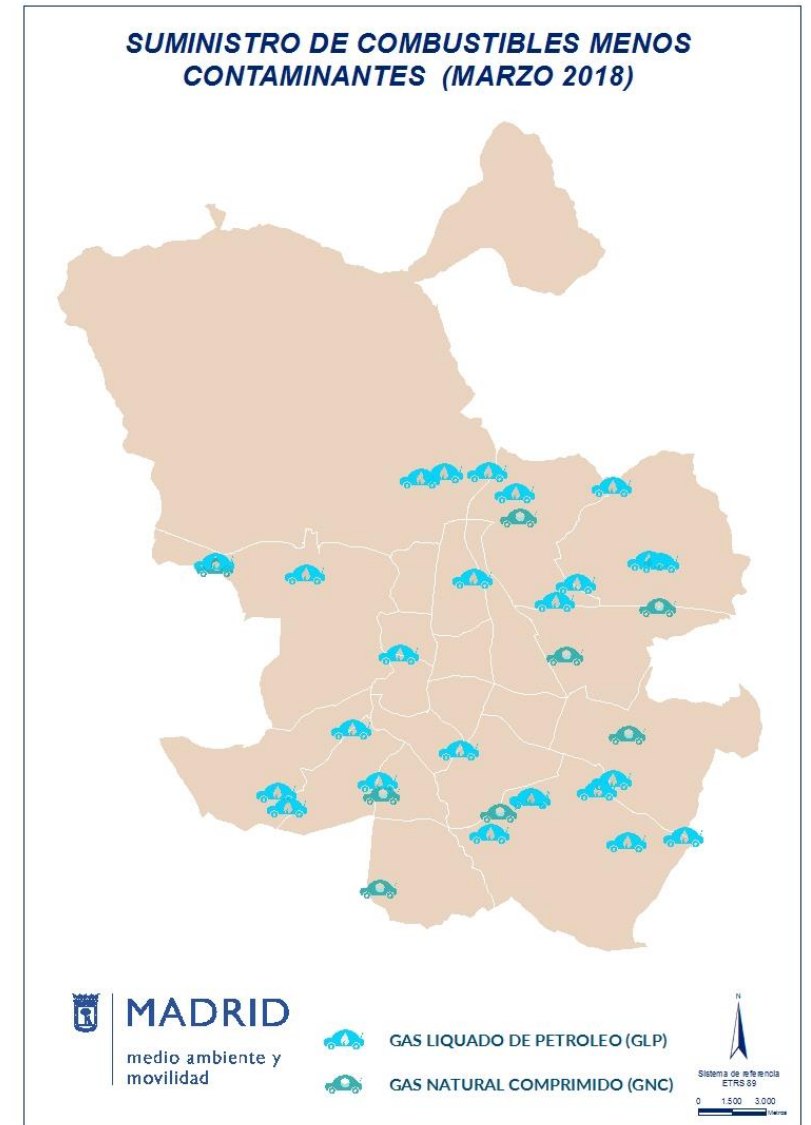
- On Street
- Municipal parking facilities
- Agreements with Private land owners (Petrol stations)



CLEAN VEHICLES AND FUELS IN URBAN LOGISTICS

FOSTERING ALTERNATIVE FUELS (CNG AND LPG)

- 11 CNG PUBLIC SUPPLY STATIONS
- 24 LPG PUBLIC STATIONS



¡Thanks!

Enrique Garcia Cuervo

garciaceda@madrid.es

Climate Change Department

MADRID CITY COUNCIL

