

# Bases científico-técnicas para mejorar la calidad del aire en España

**Titulo de la ponencia: Medidas para mejorar la calidad del aire en las grandes ciudades: el caso de Madrid**

**Ponente: Ángeles Cristóbal López**

**Fecha: 21/07/2015**

# Contenido

- 1. Calidad del aire en ciudades europeas: situación actual y estrategias de mejora**
- 2. El caso de Madrid**
- 3. Reflexiones**

# **1. Calidad del aire en ciudades europeas: situación actual y estrategias de mejora**

## *Diagnóstico*

### **Estrategia europea sobre contaminación atmosférica (2005):**

**“A pesar de la mejora de la calidad del aire en la Unión europea, la contaminación atmosférica continua siendo un riesgo para la salud de los ciudadanos”.**

**“Los principales problemas de calidad del aire se dan en las grandes ciudades”**

**“Las partículas y la contaminación fotoquímica son las mayores preocupaciones”.**

## *Diagnóstico*

### **2013: Año europeo de la calidad del aire**

El aire es hoy más limpio de lo que ha sido en las dos últimas décadas- las medidas tomadas y la cooperación internacional han conseguido reducciones importantes de los niveles de contaminación pero se necesitan nuevas acciones para continuar mejorando en el futuro: las partículas finas y el ozono afectan a la salud humana y también hay daños en ecosistemas.

Hay una mayor preocupación de la población por la calidad del aire

*Fuente: EEA "Cleaner air for all"*

## COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES (Diciembre de 2013). Programa «Aire Puro» para Europa

- La **calidad del aire en Europa ha mejorado notablemente** en las últimas décadas, **pero** la contaminación atmosférica **se mantiene como el principal factor ambiental asociado a las enfermedades evitables y a la mortalidad prematura en la UE** y sigue teniendo efectos negativos en gran parte del medio natural europeo.
- Según la OCDE, la contaminación del aire en las ciudades se convertirá, de aquí a 2050, en la principal causa ambiental de mortalidad en todo el mundo, por delante de las aguas contaminadas y la falta de infraestructuras sanitarias

## Combatir la mala calidad del aire ambiente a corto plazo

Rematar los asuntos pendientes: resolver el problema de las emisiones de los vehículos diésel ligeros

Promover unas capacidades técnicas y de gestión reforzadas

Ampliar el conjunto de instrumentos de gestión de la calidad del aire a nivel local y regional

La revisión de la política sobre la calidad del aire ha puesto de manifiesto que no es conveniente modificar, hoy por hoy, la Directiva sobre la calidad del aire ambiente. **La estrategia debe centrarse, más bien, en conseguir que se cumplan, de aquí a 2020 como muy tarde, las normas vigentes de calidad del aire,**

## **Nuevos objetivos estratégicos de la política de calidad del aire de aquí a 2030**

No debe producirse ningún rebasamiento de los niveles guía de la Organización Mundial de la Salud para la salud humana de las cargas y niveles críticos que marcan los límites de tolerancia de los ecosistemas

**La nueva estrategia tiene dos prioridades: conseguir el pleno cumplimiento de la legislación vigente como muy tarde en 2020, y sentar las bases para que la UE cumpla el objetivo a largo plazo.**



## Número de zonas con incumplimiento (2010)

	NO2 a	NO2 h	PM10 d	PM10 a	O3 ups
<b>Zonas evaluadas 2010</b>	677	677	680	678	621
<b>Nº incumplimientos</b>	<b>123/68</b>	18/1	<b>99/82</b>	28/15	<b>49/138</b>
Aglom/no aglomeraciones					
<b>Población zonas con incumplimiento (M)</b>	110/90	38/1.8	89/79	36/16	48/92
Aglom/no aglomeraciones	(40% UE)				(28 %)

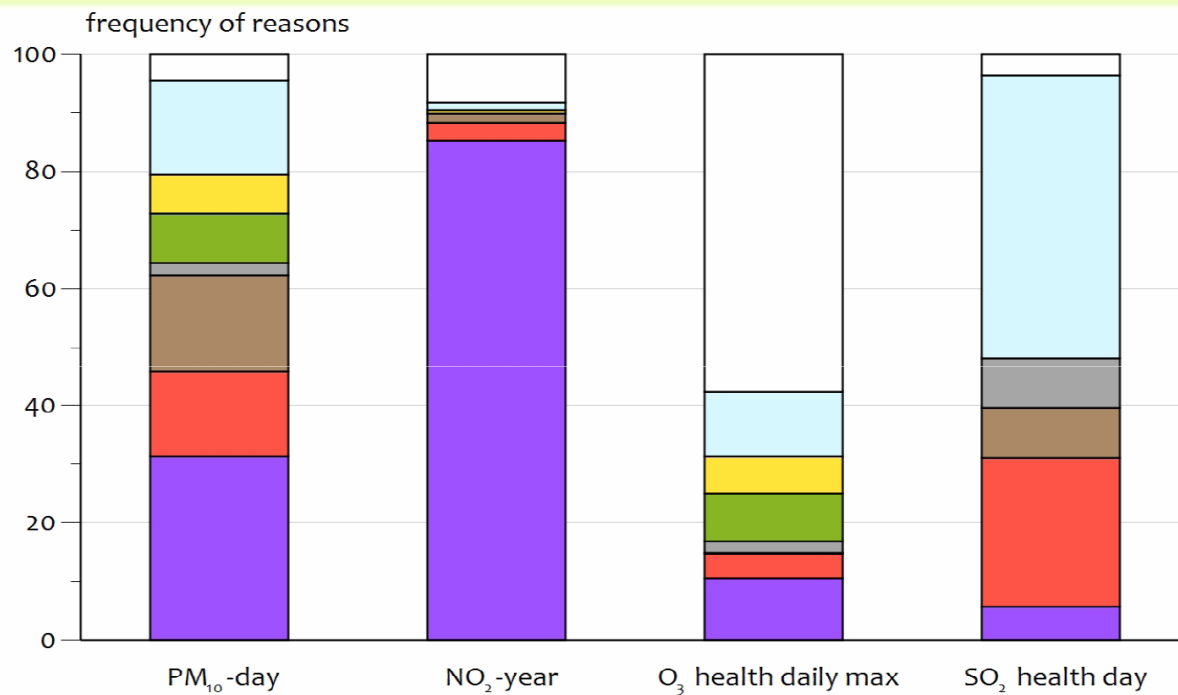
Fuente: EEA. Progressing to cleaner air:  
 Evaluating non-attainment areas

## Aplazamiento de la fecha de cumplimiento (prórroga de NO<sub>2</sub>)

**18 países** lo han solicitado para **202 zonas** en total de las cuales se han concedido a **83 zonas**.

No se ha concedido a Viena, Bruselas, Copenhague, París, Berlín, Budapest, Roma, Luxemburgo, Varsovia. Además hay que añadir que tampoco se ha concedido a ciudades como Salzburgo, Marsella, Montpellier Lille, Toulouse, Lyon, Niza, Stuttgart, Munich, Stuttgart, Bremen, Nuremberg, Colonia, Dusseldorf, Essen, Florencia, Verona, Genova y las españolas Barcelona, Palma de Mallorca y Madrid.

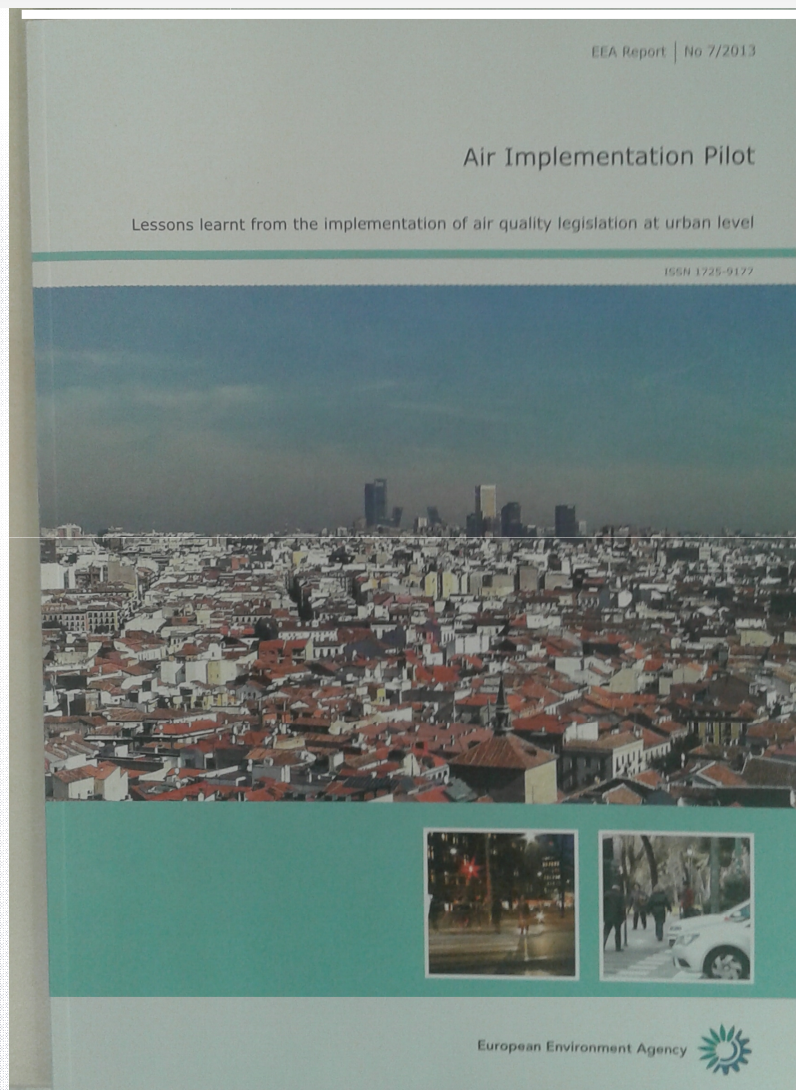
## Main reasons for exceedances of LVs



## Análisis de los planes de mejora de la calidad del aire (AEMA 2007-III)

### Selected measures

- Low Emission Zones (Berlin – DE, Sweden, London – UK)
- Congestion charge (London – UK, Stockholm – SE)
- Traffic restrictions during episodes (Graz – AT, Bozen – IT)
- Speed limit restrictions (Graz, Vienna – AT, Berlin, Munich – DE, Paris – FR, Rotterdam – NL)
- Retrofitting of diesel vehicles with particle traps (several cities)
- Public transport improvement (several cities)
- Domestic heating (Bozen – IT, Graz – AT)
- Ecological management of construction sites (Vienna – AT; Berlin, Stuttgart – DE)
- Measures on stationary sources (Marseille – F, Košice – SK )



<http://www.eea.europa.eu/publications/air-implementation-pilot-2013>



- Proyecto coordinado por la **Agencia Europea de Medio Ambiente**
- Año de desarrollo **junio de 2012- junio 2013**
- **Objetivos:**
  - Compartir experiencias entre las ciudades piloto**
  - Desarrollar propuestas para mejorar la aplicación de la legislación y políticas**
  - Compartir experiencias con otras ciudades (LIFE +)**
- **Ciudades participantes: Berlín, Malmo, Dublín, Milán, Ploiesti, Praga, Viena, Amberes, París, Plovidid, Vilna y Madrid.**
- **Analizar y evaluar:**
  - Inventarios de emisiones y planes de calidad del aire**
  - Uso de modelos**
  - Redes de vigilancia : densidad y ubicación de estaciones**
  - Tendencias en los niveles de contaminación**
  - Información al público**

# The Air Implementation Pilot

## Planes de calidad del aire

- Fuente de información (formulario de planes y programas y solicitudes de prórroga) + taller específico.
- Tráfico como principal fuente para PM10 y NO2

### Análisis de medidas :

Relacionadas con el tráfico

- Creación de zonas de bajas emisiones
- Mejora del transporte público
- Promoción de bicicleta como medio de transporte
- Gestión de la circulación
- Cambios en límites de velocidad
- Inversiones para mejoras tecnológicas que reduzcan emisiones en transporte público

El sector doméstico es la segunda fuente emisora y el industrial en menor medida en algunas ciudades.

- **Dificultad de evaluación de su efectividad** (reducción niveles de contaminación; coste/beneficio), especialmente antes de su implantación y cuando son medidas no tecnológicas.

Necesidad de evaluar todos los efectos de cada medida: no solo los económicos sino también los sociales.

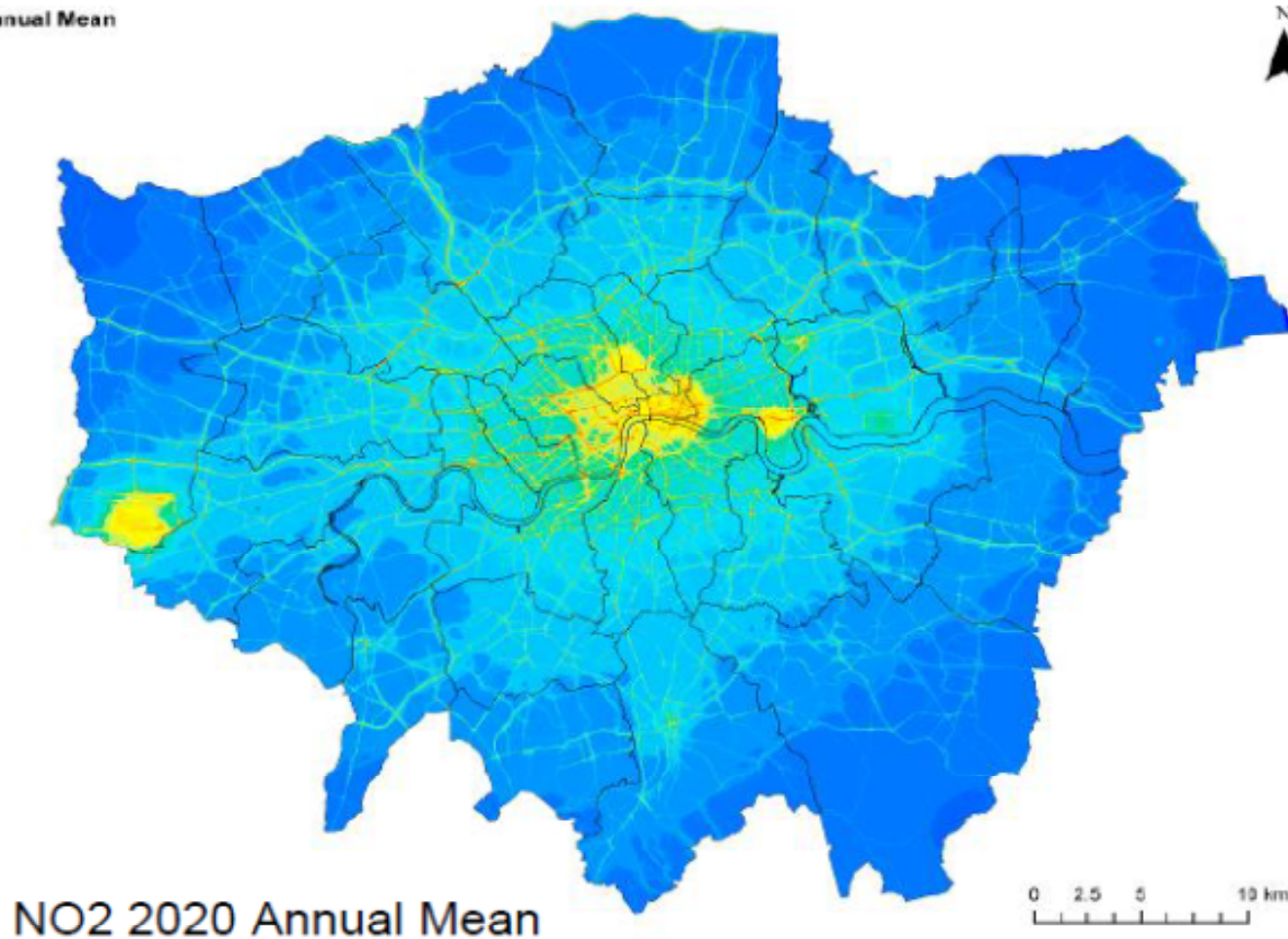
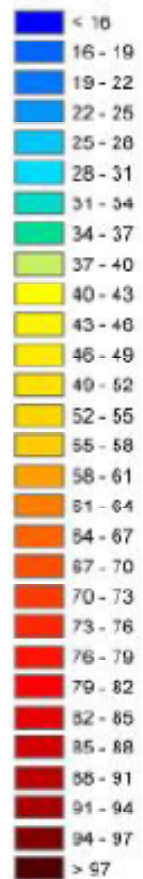
- **Implantación:** dificultades económicas, tecnológicas, legales, culturales, políticas, etc



# Huge progress by 2020 but still won't meet EU legal limits



2020 NO<sub>2</sub> Annual Mean  
( $\mu\text{g m}^{-3}$ )





## 1. An assessment of the actions taken since 2001

- ☺ 15% decrease of traffic (whole of the road network)  
with the improvement of the automobile fleet :
  - 30% decrease of NO<sub>x</sub> emissions
  - 35% decrease of PM<sub>10</sub> emissions
- ☹ More diesel cars in the fleet (42 to 60% in 10 years), creating a negative impact estimated to +20 % NO<sub>x</sub> and increasing direct emissions of NO<sub>2</sub> , due to catalytic filters
- ☹ No great impact on air quality

# Introduction

## 👉 need & focus for action

### ■ Air quality:

- 👉 **NO2**: limit value exceeded at all traffic spots  
Commission will launch **infringement**  
prodedure

against Germany (incl. Berlin) due to  
persistent **non-attainment**

- 👉 **PM10**: still risk for exceedances in years with adverse meteo

### ■ Ambitious goals to curb **greenhouse gas** emissions

- 👉 -40% CO2 emissions by 2020 compared to 1990
- 👉 control soot particle emissions as a driver for climate change

### ■ Focus: road transport:

- 👉 road traffic is **main contributor** to PM10 and NO2
- 👉 transport is the only sector with **rising** CO2 emissions
- 👉 +7% from transport since 1990, -10 to -40% other sectors
- 👉 urban noise pollution is **mainly** generated by road traffic
- 👉 Relevant for noise action planning

👉 **need for measures to make road transport more sustainable**

# Air Quality

## Concentrations are decreasing but:

Milan - annual mean sulphur dioxide



Milan - annual mean particulate matter

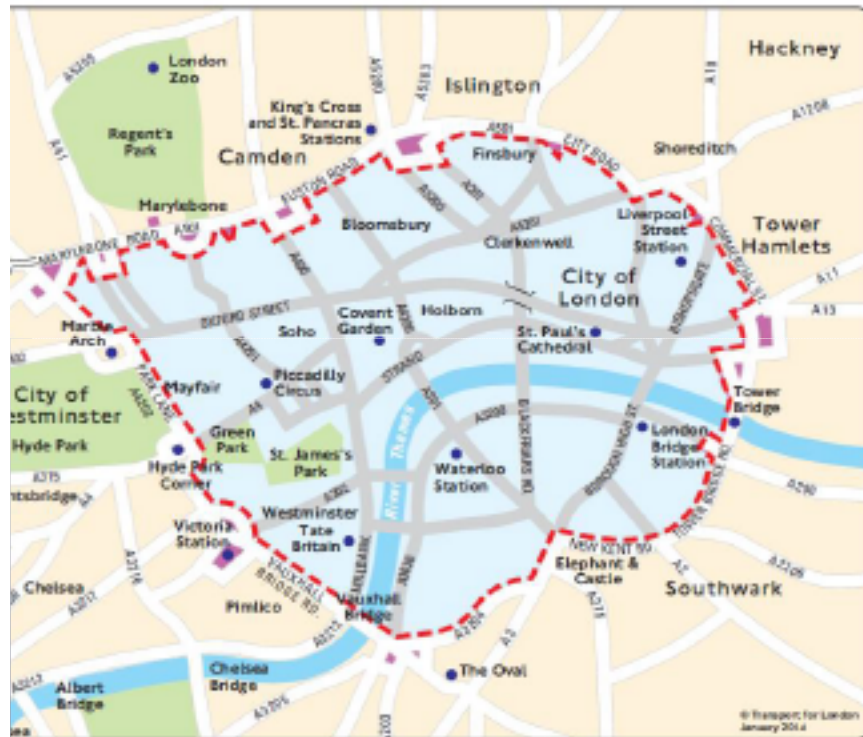


Milan - annual mean nitrogen dioxide



- Widespread **PM10** daily limit exceedances (80-100 every year)
- **NO2** annual limit exceedances, especially in traffic stations (annual mean in city from 39 to 62 µg/m3)
- **B(a)P** standard non achieved where wood burning is more diffuse (outside downtown)
- Widespread exceedances of both health and vegetation **Ozone** protection standards (above)

# Why an Ultra Low Emission Zone?



- Central London predicted to remain an air quality focus area beyond 2020
- Greatest amount of public exposure at highest emissions occurs in Central London
- Congestion Zone is established with embedded travel behaviour and enforcement
- An opportunity to promote and encourage use of ultra low emission vehicles by building on existing Ultra Low Emission Discount

# ULEZ standards



**Upgrade or switch to a compliant vehicle by 2020**



**Euro VI**  
*(<6 years old in 2020)*



**Euro 6 (diesel)**  
*(< 4-5 years old in 2020) or*  
**Euro 4 (petrol)**  
*(<13-14 years old in 2020)*  
  
**Euro 3 (<13 years old in 2020)**

**Stay and pay a ULEZ charge**



**£100 daily charge**



**£12.50 daily charge**

**Adapt journey**

*A proportion of drivers will instead change route or destination, change mode or reduce the amount they travel.*

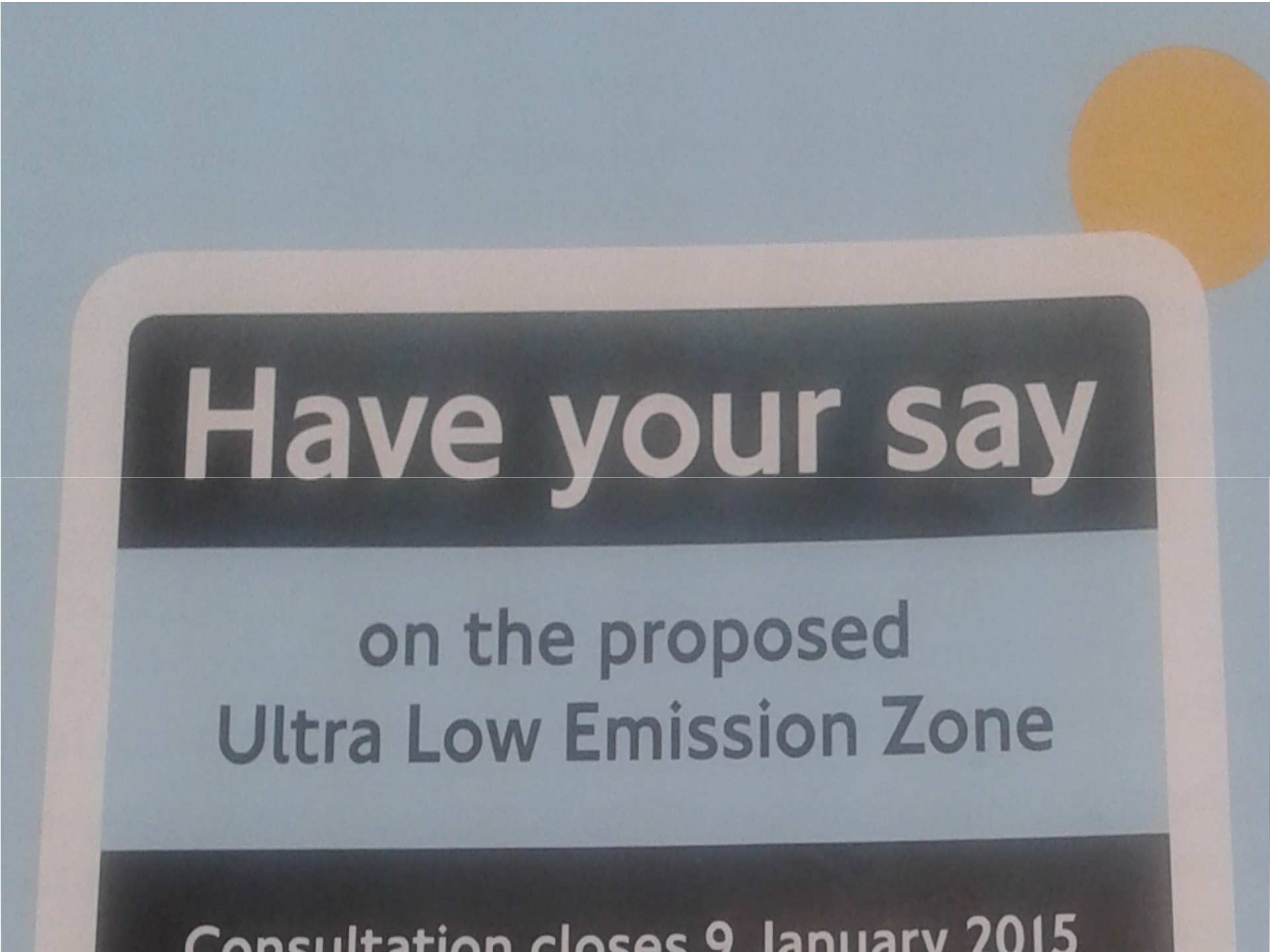
# Impact of ULEZ



- The full ULEZ package would reduce total vehicle NO<sub>x</sub> by 51%, PM<sub>10</sub> / PM<sub>2.5</sub> 64% and CO<sub>2</sub> by 15% in central London
- Breakdown of NO<sub>x</sub> savings according to vehicle type...



	ULEZ	Inner London	Outer London
CO <sub>2</sub>	-15%	-3%	-1%
NO <sub>2</sub>	-50%	-18%	-10%
NO <sub>x</sub>	-51%	-16%	-10%
PM <sub>10</sub> (exhaust)	-64%	-19%	-4%
PM <sub>2.5</sub> (exhaust)	-64%	-19%	-4%



**Have your say**

on the proposed  
**Ultra Low Emission Zone**

Consultation closes 9 January 2015





## The 2015 – 2020 action plan against air pollution :

### 4. Creating a low emission zone

The classification penalizes the diesel vehicles

No diesel light vehicle can get a green vignette

Essence et autres	Diesel
Toutes les voitures particulières 100% électriques	
<b>1</b> Euro 5 et 6 À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2011	
<b>2</b> Euro 4 Entre le 1 <sup>er</sup> janvier 2006 et le 31 décembre 2010 inclus	Euro 5 et 6 À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2011
<b>3</b> Euro 2 et 3 Entre le 1 <sup>er</sup> janvier 1997 et le 31 décembre 2005 inclus	Euro 4 Entre le 1 <sup>er</sup> janvier 2006 et le 31 décembre 2010 inclus
<b>4</b>	Euro 3 Entre le 1 <sup>er</sup> janvier 2001 et le 31 décembre 2005 inclus
<b>5</b>	Euro 2 Entre le 1 <sup>er</sup> janvier 1997 et le 31 décembre 2000 inclus
<b>6</b> Euro 1 Jusqu'au 31 décembre 1996 inclus	Euro 1 Jusqu'au 31 décembre 1996 inclus

## Measures and their impact

☞ examples from **Berlin's** tool box

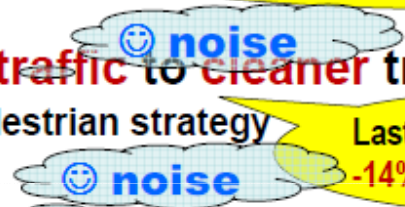
### ■ Low Emission Zone



-60% soot, -10 excess days of 24h PM10  
 -5% NO2 (merely)

### ■ Avoiding & shifting road traffic to cleaner traffic modes

☞ Public transport, cycling, pedestrian strategy



Last decade: 2 x more cyclists,  
 -14% car traffic ~ LEZ effect

### ■ Optimising traffic flows, City compatible speed limits (30 kmph) in main roads

### ■ Clean Public procurement

☞ e.g. Emission criteria (e.g. **DPF-retrofit**) for machinery used in public construction projects

PM10: 1/2 of LEZ effect  
 NO2: 2x of LEZ effect

### ■ Pushing clean vehicle technology,

☞ Diesel- and NOx- filter retrofit in buses

☞ Promotion of **CNG**, electric mobility

☞ ~~Incentives for Euro 6, next stage of (U)LEZ ?~~

PM10: 1/4 of LEZ effect\*

PM10: 1/4 of LEZ effect\*

NOx: << 1/2 of LEZ effect\*

☞ Not too bad, but still **insufficient** to close (NO2) compliance gap

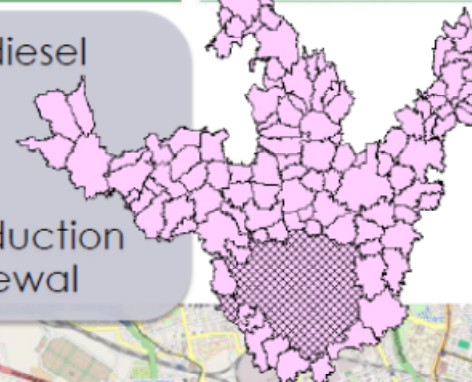
\*emissions

## Some insights: LEZ and "Area C"



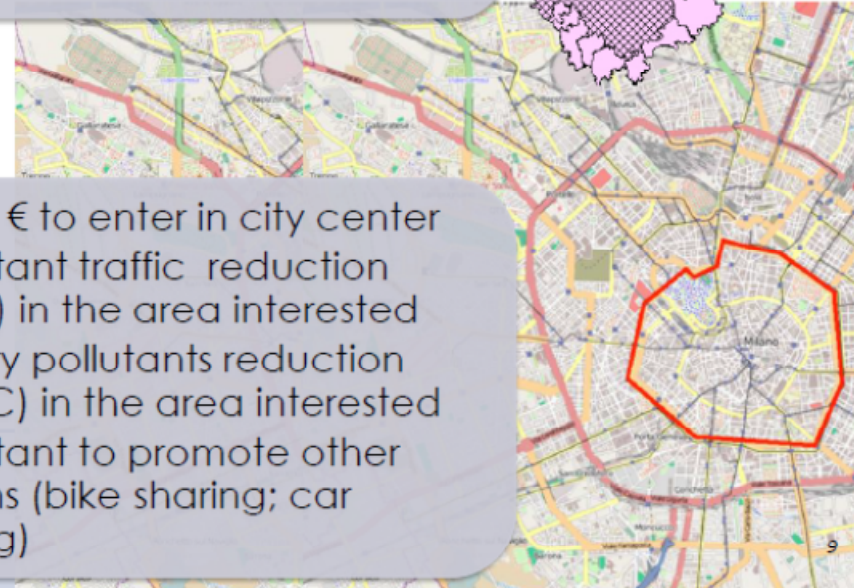
### LEZ in Conurbation

- Limitation up to Euro 3 diesel car
- Area of 3.6 million of inhabitants
- Important emissions reduction and speed up fleet renewal

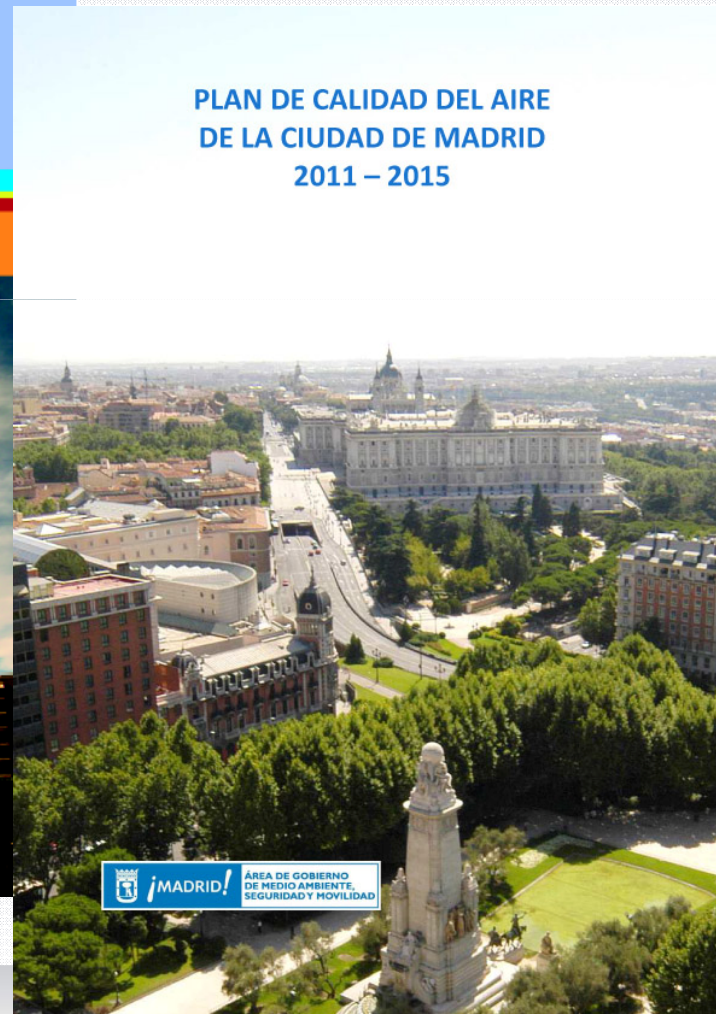


### AREA C in city center

- Pay 5 € to enter in city center
- Important traffic reduction (-30%) in the area interested
- Primary pollutants reduction (ex. BC) in the area interested
- Important to promote other actions (bike sharing; car sharing)



## 3. El caso de Madrid

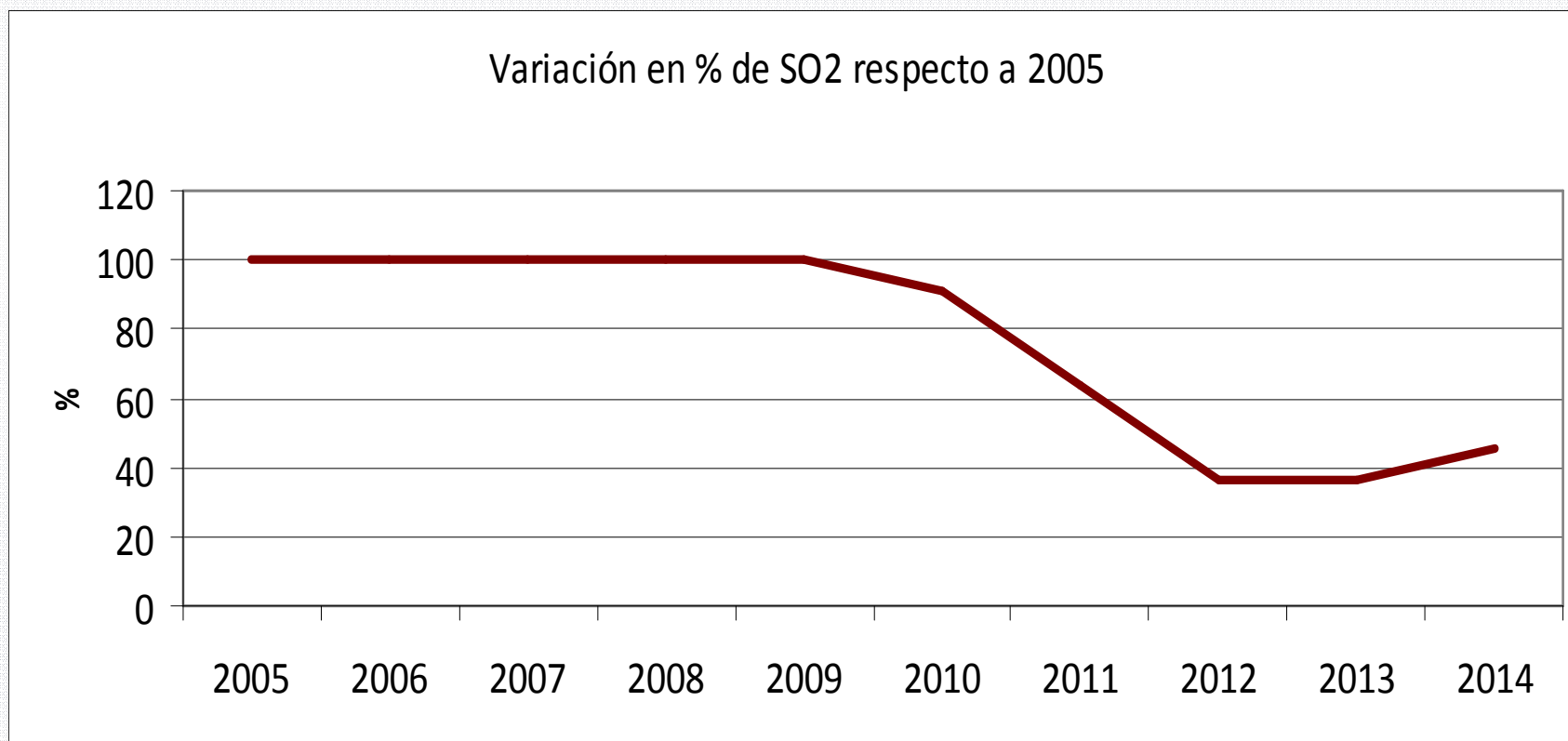


**Año 2014**

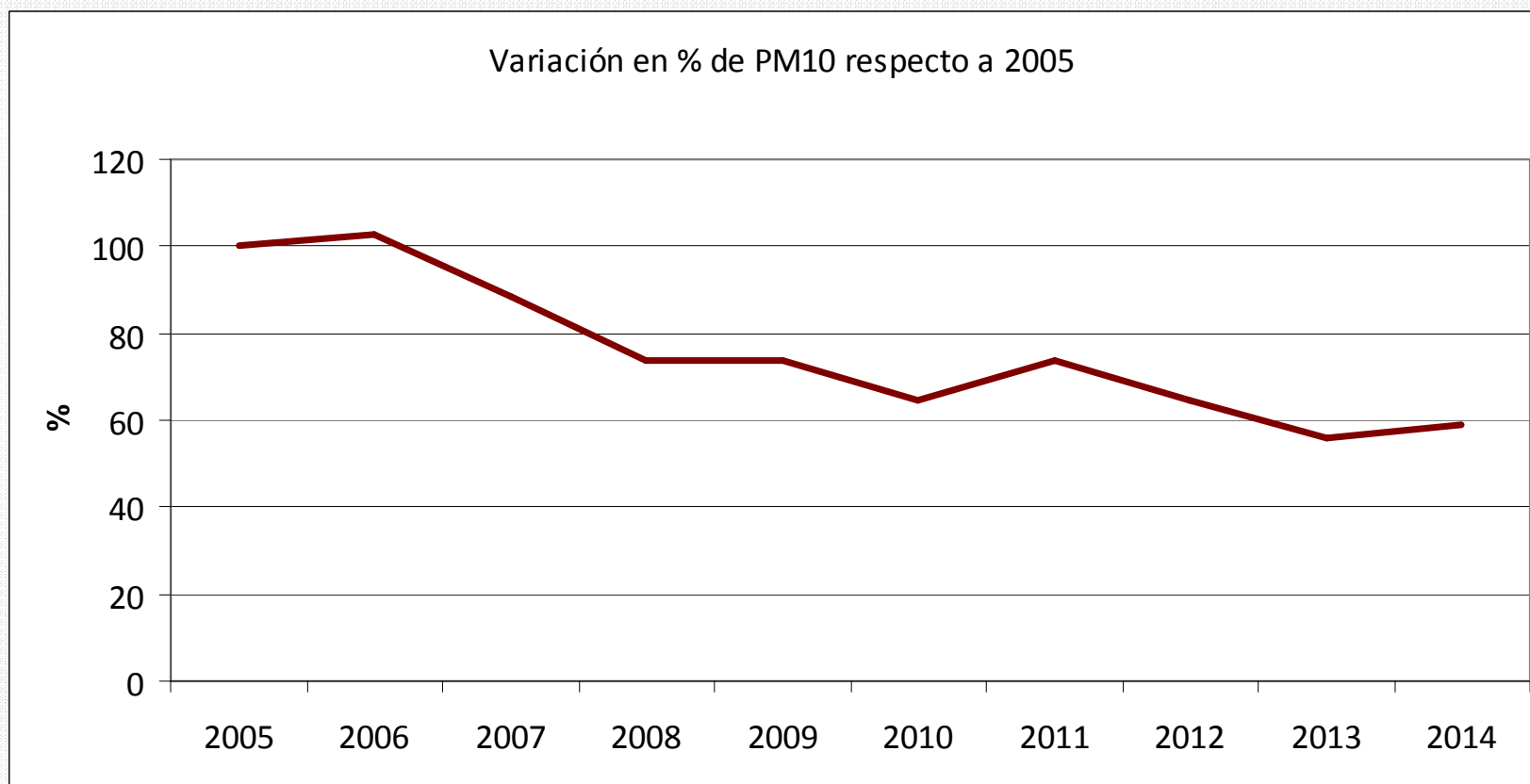
**Superaciones de valor límite/valor objetivo**

		Suburbana	Fondo	Trafico
Dióxido de nitrógeno	Media horaria	No	Sí (1 de 12)	Sí (4 de 9)
	Media anual	No	Sí (1 de 12)	Sí (5 de 9)
PM10	Media diaria	No	No	No
	Media anual	No	No	No
PM2.5	Media anual	No	No	No
Ozono	Media octohoraria maxima en un día (2012-2014)	Sí (2 de 3)	Sí 2 de 8	No
	Umbral de información	Sí (1 de 3)	Sí (5 de 8)	Sí (3 de 3)
Benceno	Media anual	No	No	No
Dióxido de azufre	Media horaria Media diaria	No	No	No
Monóxido de carbono	Media octohoraria maxima en un día	No	No	No

## Evolución valores anuales de dióxido de azufre en las estaciones que permanecen en la red

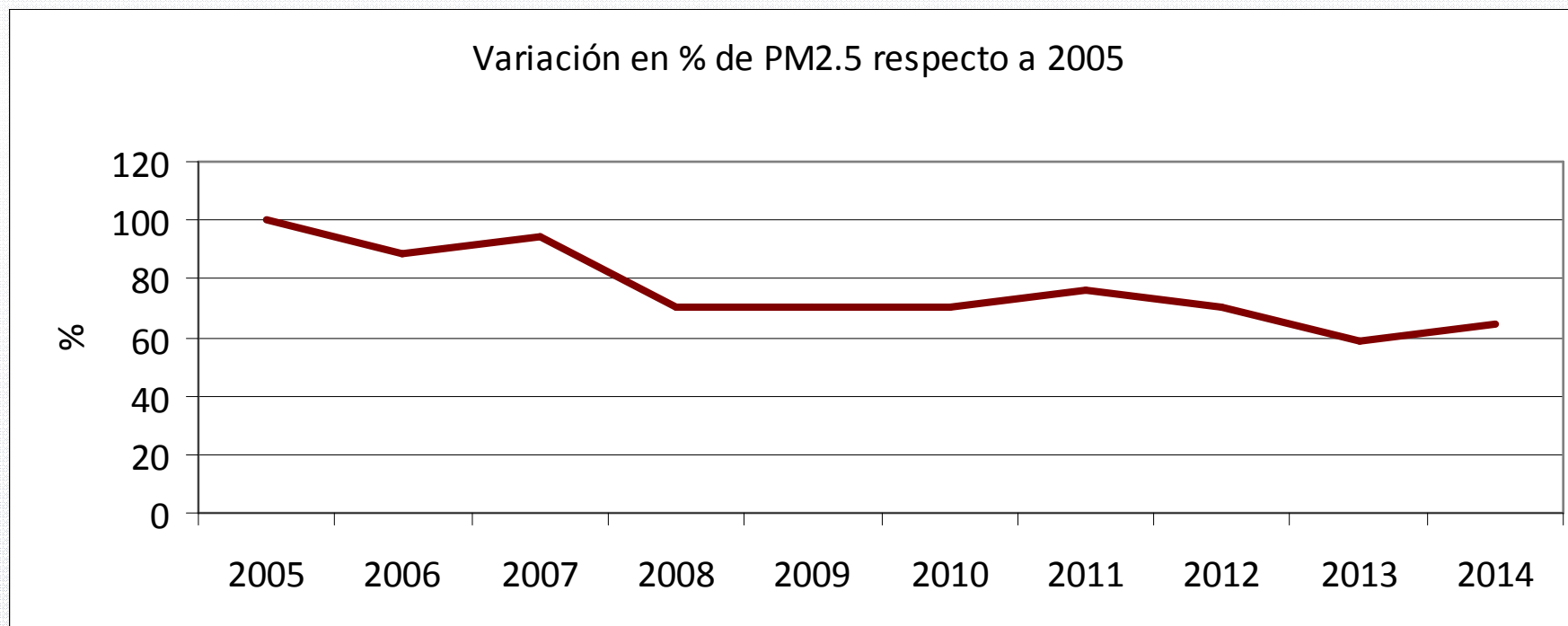


## Evolución valores anuales de PM10 en las estaciones que permanecen en la red

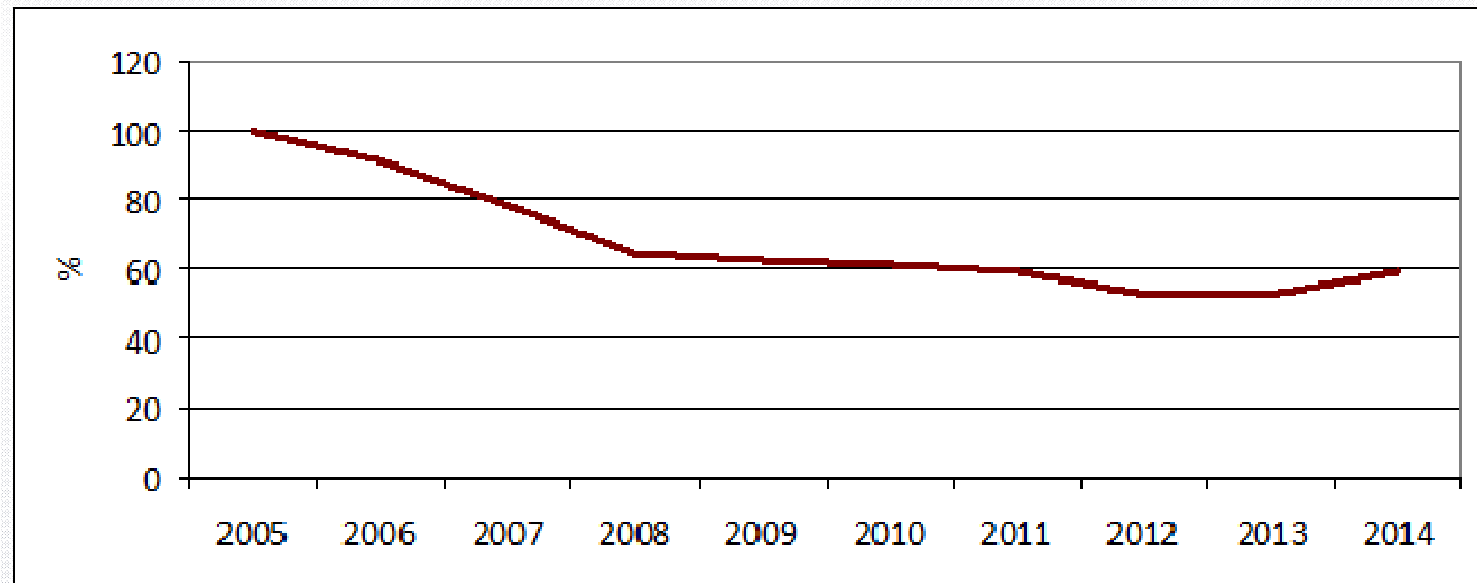




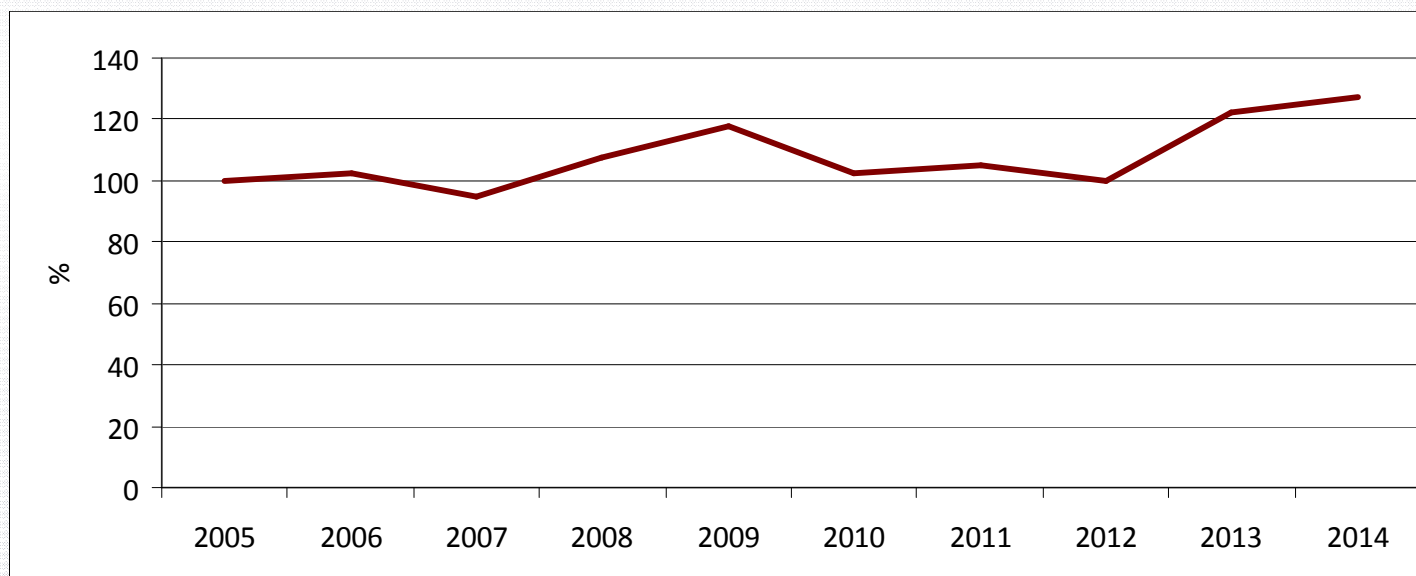
## Evolución valores anuales de PM 2,5 en las estaciones que permanecen en la red



## Evolución anual del NO2 de los últimos 10 años (estaciones que permanecen en la red de vigilancia a lo largo de todo el período)



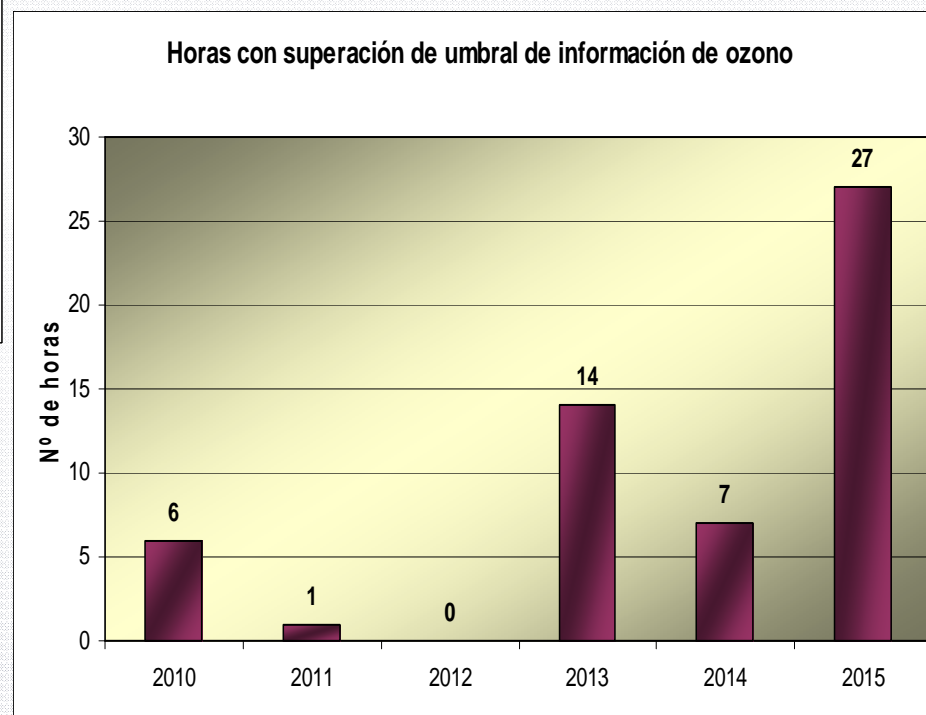
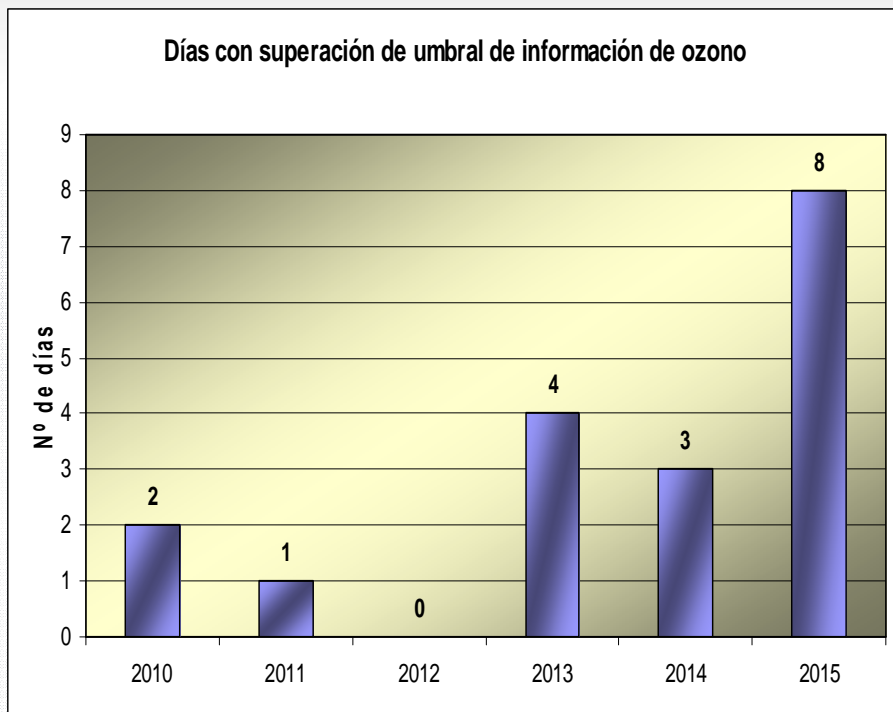
## Evolución anual del ozono de los últimos 10 años (estaciones que permanecen en la red de vigilancia a lo largo de todo el período)



**Año 2015 (hasta 15 de julio)**

**Superaciones de valor límite/valor objetivo**

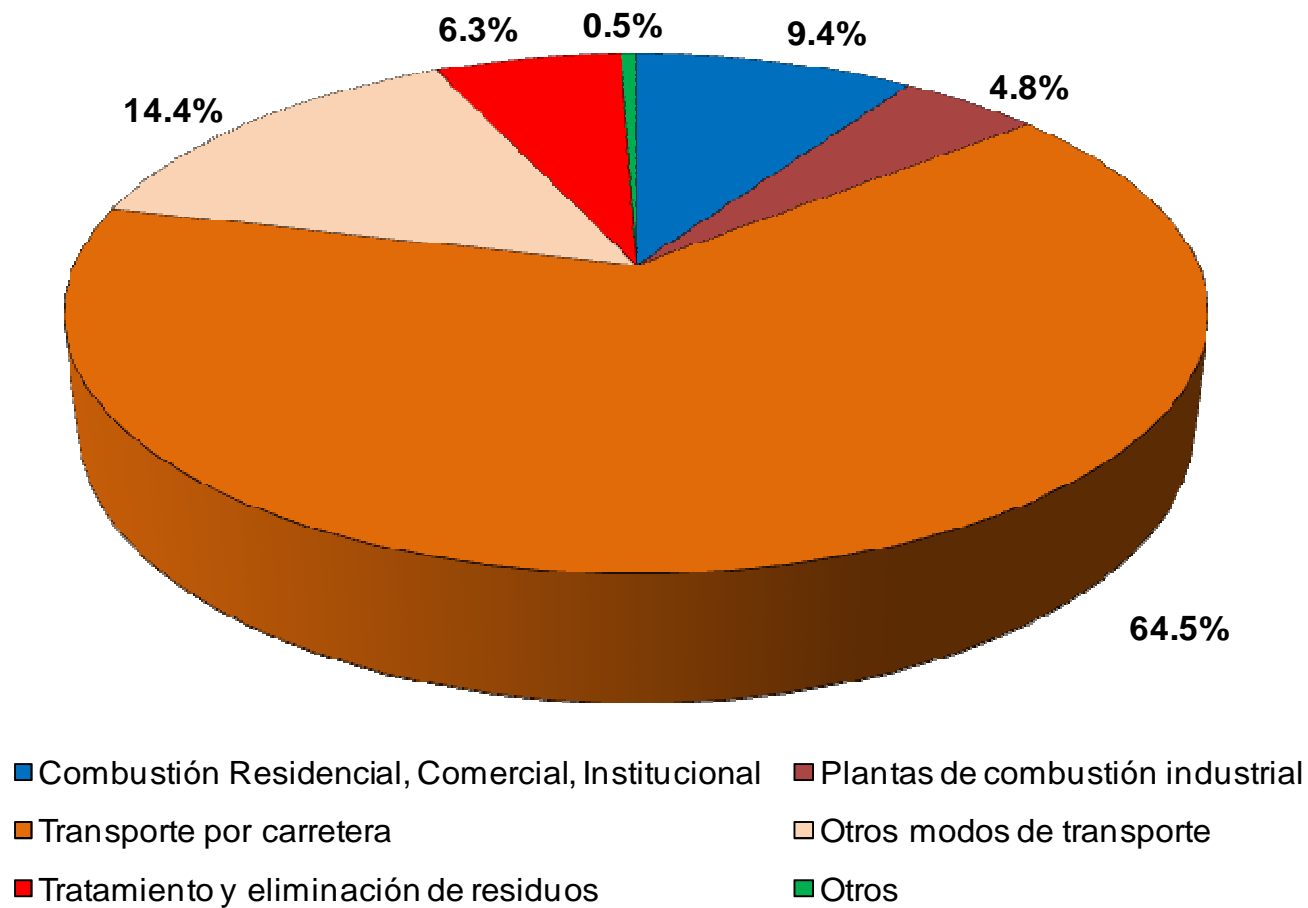
		Suburbana	Fondo	Trafico
Dióxido de nitrógeno	Media horaria	No	Sí (3 de 12)	Sí (3 de 9)
	Media anual	No	Sí (4 de 12)	Sí (8 de 9)
PM10	Media diaria	No	No	No
	Media anual	No	No	No
PM2.5	Media anual	No	No	No
Ozono	Media octohoraria maxima en un día (2012-2014)	Sí (3 de 3)	Sí 2 de 8	No
	Umbral de información	Sí (3 de 3)	Sí (8 de 8)	Sí (3 de 3)
Benceno	Media anual	No	No	No
Dióxido de azufre	Media horaria Media diaria	No	No	No
Monóxido de carbono	Media octohoraria maxima en un día	No	No	No



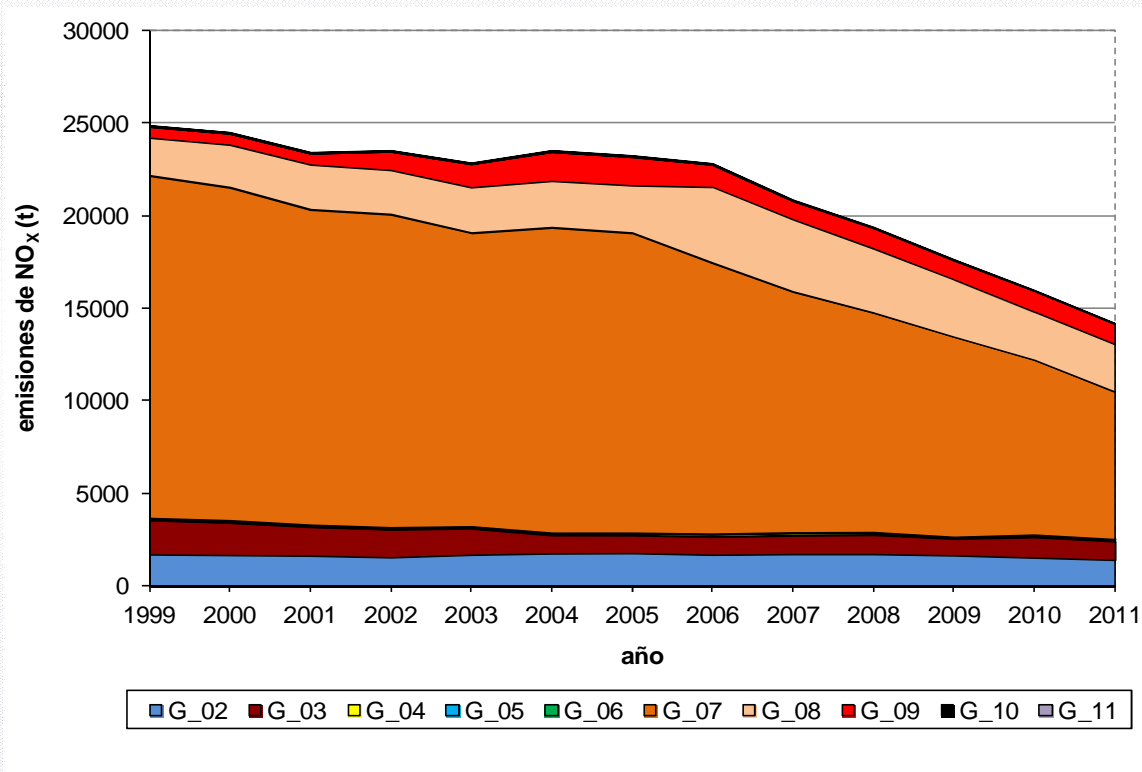
**OZONO**  
**SUPERACIONES UMBRAL DE INFORMACIÓN: 180 microg/m<sup>3</sup>**

	2003	2004	2008	2010	2011	2013	2014	2015
<b>Nº de días con superación</b>	7	2	2	2	1	4	3	8
<b>Nº de horas con superación</b>	12	4	9	6	1	14	7	27
<b>Nº de estaciones con superación</b>	4	1	5	2	3	13	9	14
<b>Valor máximo registrado</b>	197	192	201	193	194	226	220	236

## Emisiones de NOx por sectores

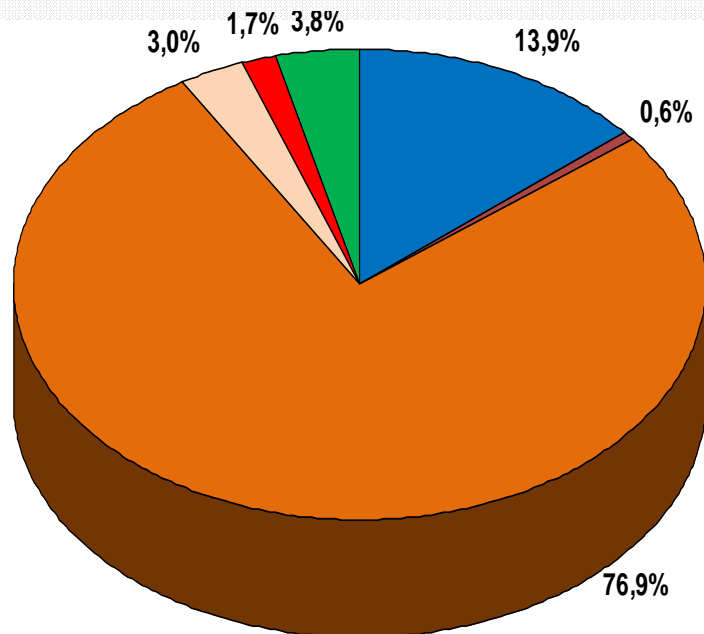


## Evolución de las emisiones de NOX por sectores (t)



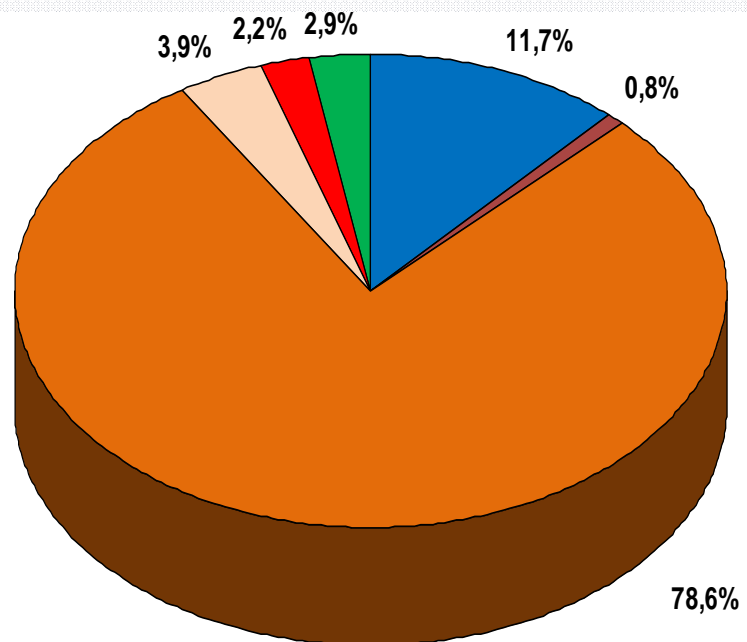


### Emisiones de PM10 por sectores



- Combustión Residencial, Comercial, Institucional
- Transporte por carretera
- Tratamiento y eliminación de residuos
- Plantas de combustión industrial
- Otros modos de transporte
- Otros

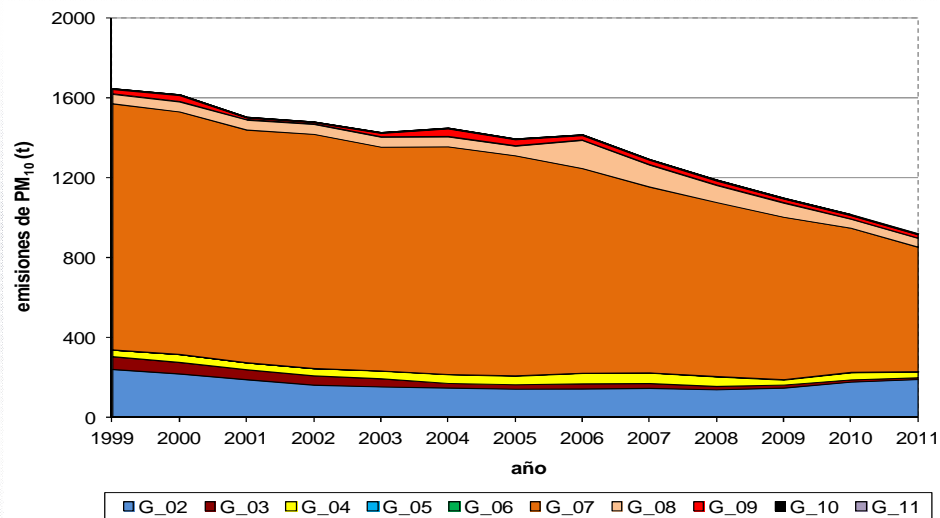
### Emisiones de PM2,5 por sectores



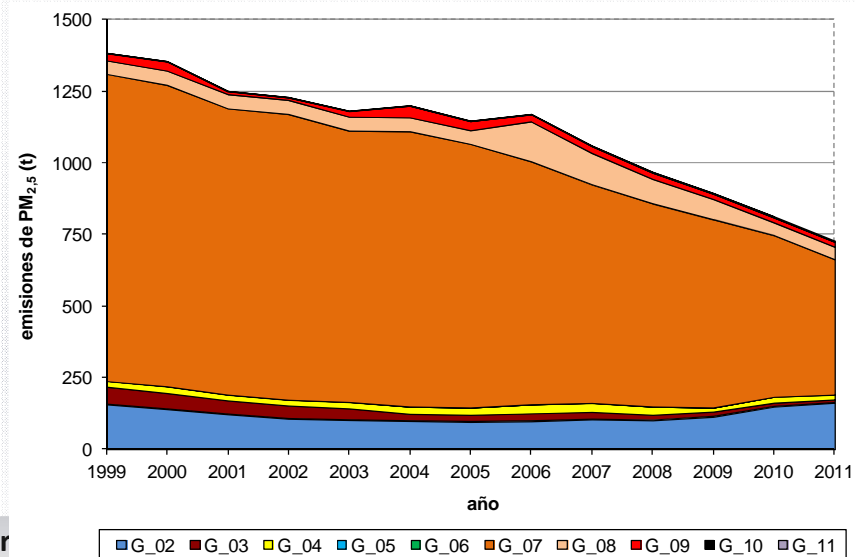
- Combustión Residencial, Comercial, Institucional
- Transporte por carretera
- Tratamiento y eliminación de residuos
- Plantas de combustión industrial
- Otros modos de transporte
- Otros

## Evolución de las emisiones de PM10 y PM2,5 por sectores (t)

Emisiones de PM10(t)



Emisiones de PM2,5 (t)





## ESTUDIO DEL PARQUE CIRCULANTE

**Caracterización** del parque de vehículos que se desplaza con objeto de obtener una **distribución de recorridos** (vehículos \* kilometro) por:

- **Tipo de vehículo** (ej. turismos, motocicletas, autobuses, etc.)
- **Combustible** (ej. gasolina, diésel, GNC, etc)
- **Antigüedad**

# OBTENCIÓN de DATOS

## Periodo de muestreo

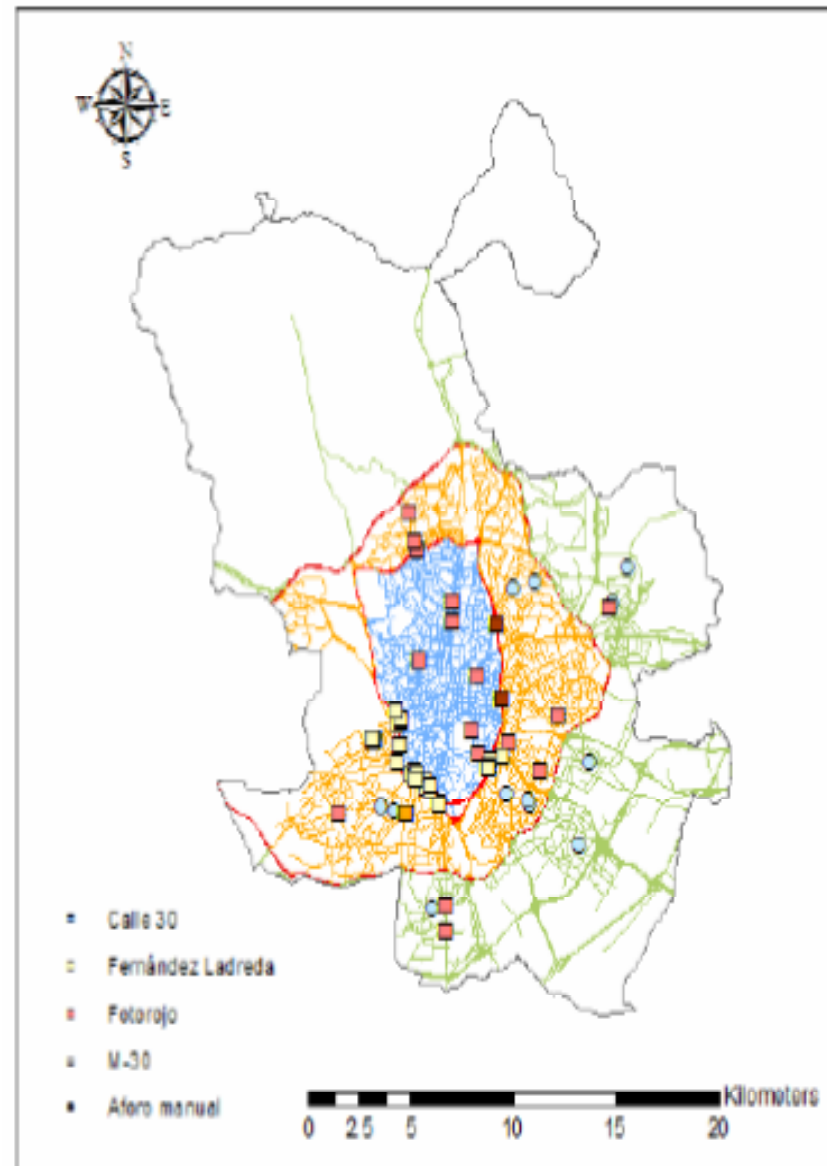
Lunes 20 a lunes 27 de  
Mayo de 2013

## Puntos de muestreo

-Lecturas automáticas **(55)**:

- Foto-rojo (17)
- Cámaras M-30 (2)
- Cámaras Calle-30 (34)
- Campaña F.L. (2)

- Manuales **(17)**





## Captura de datos

**4.920.868**  
**lecturas**

Tipo de Dispositivo	Lecturas
CALLE 30	2.987.076
FOTO-ROJO	1.180.653
M-30	476.290
FERNÁNDEZ LADREDA	267.723
MANUALES	17.799

## Solicitud datos DGT

(tras eliminar lecturas erróneas, incompletas y duplicados):

**1.304.112**  
**matrículas distintas**

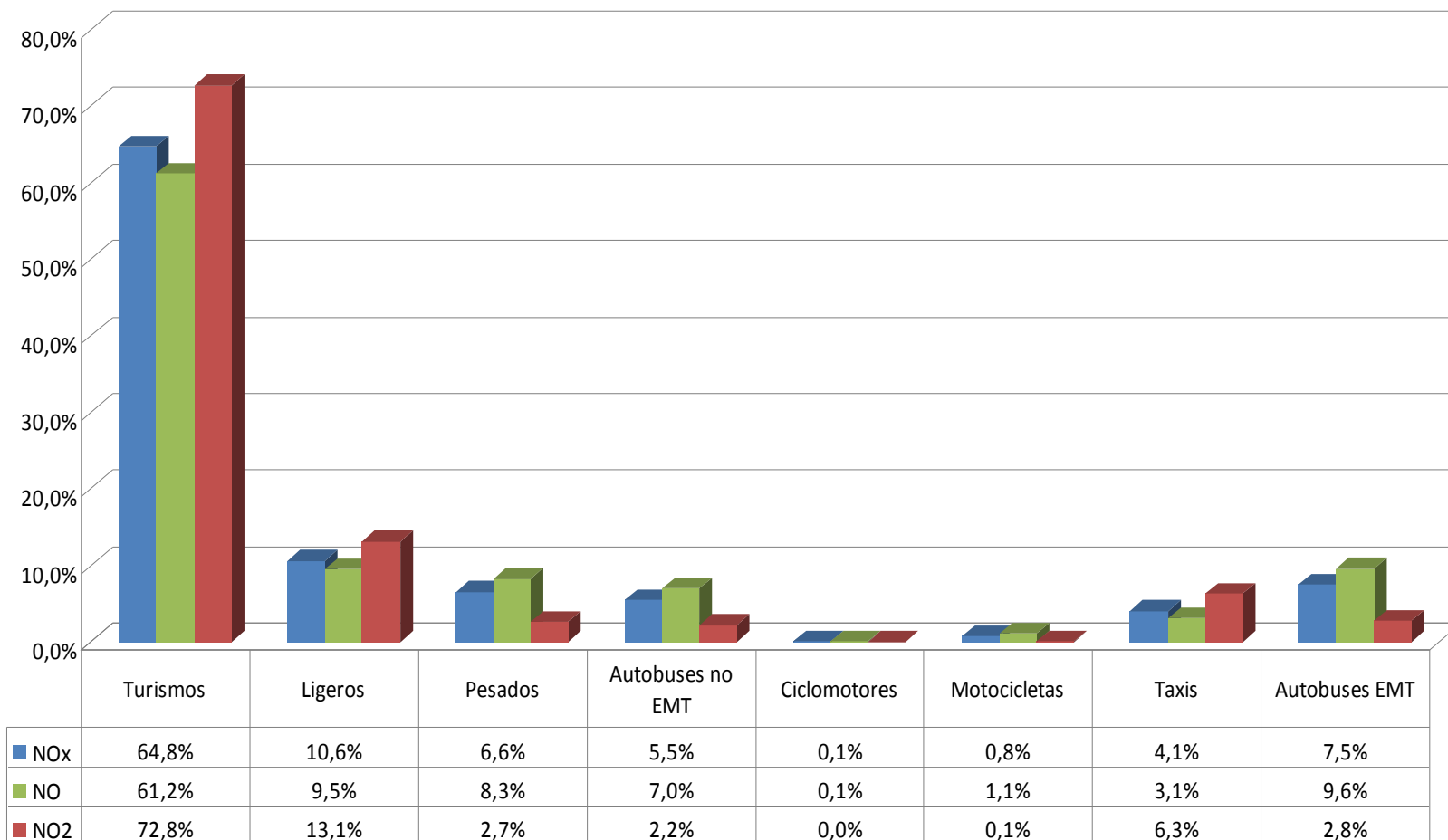


Nueva oficina de recaudación del Ayto de Madrid , Radar NUEVO y FIJO Limite, 50.  
Salida Túnel de la plaza elíptica dirección TOLEDO ¡¡Qué rule....

Me gusta · Comentar · Compartir · 26 de mayo a la(s) 0:46 · 🌐

# Análisis de las emisiones contaminantes del parque circulante

## Distribución emisiones NOx, NO y NO<sub>2</sub>



**El Plan incluía 70 medidas**

**42 medidas están orientadas  
al sector de movilidad y  
transporte.**



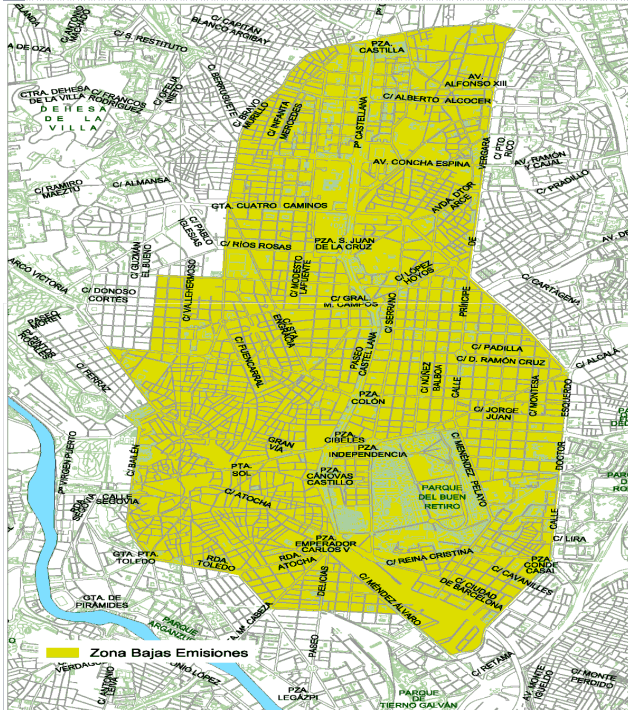


## Plan de calidad del aire 2011-2015

Aprobado el 26 de abril de 2012

MEDIDAS	
1. MOVILIDAD Y TRANSPORTE	42
2. RESIDENCIAL, COMERCIAL E INSTITUCIONAL	4
3. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	2
4. LIMPIEZA Y GESTIÓN DE RESIDUOS	4
5. PLANEAMIENTO URBANISTICO	4
6. PATRIMONIO VERDE	2
7. INTEGRACIÓN CALIDAD DEL AIRE EN POLÍTICAS MUNICIPALES	4
8. VIGILANCIA PREDICCIÓN E INFORMACIÓN	3
9. FORMACIÓN, INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	5
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>

## Se implanta una Zona de Bajas Emisiones (ZBE)



Delimita un ámbito territorial en la ciudad , coincidente con el de mayor congestión de tráfico y de contaminación, en el que se centran los esfuerzos y en el que se aplican medidas específicas de reducción de emisiones.

Las acciones se orientan a la **disuasión generalizada del uso del vehículo privado**: mayor intensidad en aquellas medidas que reduzcan la movilidad: restricción del aparcamiento, áreas de prioridad residencial, peatonalizaciones etc

**+PEATONALIZACIÓN**

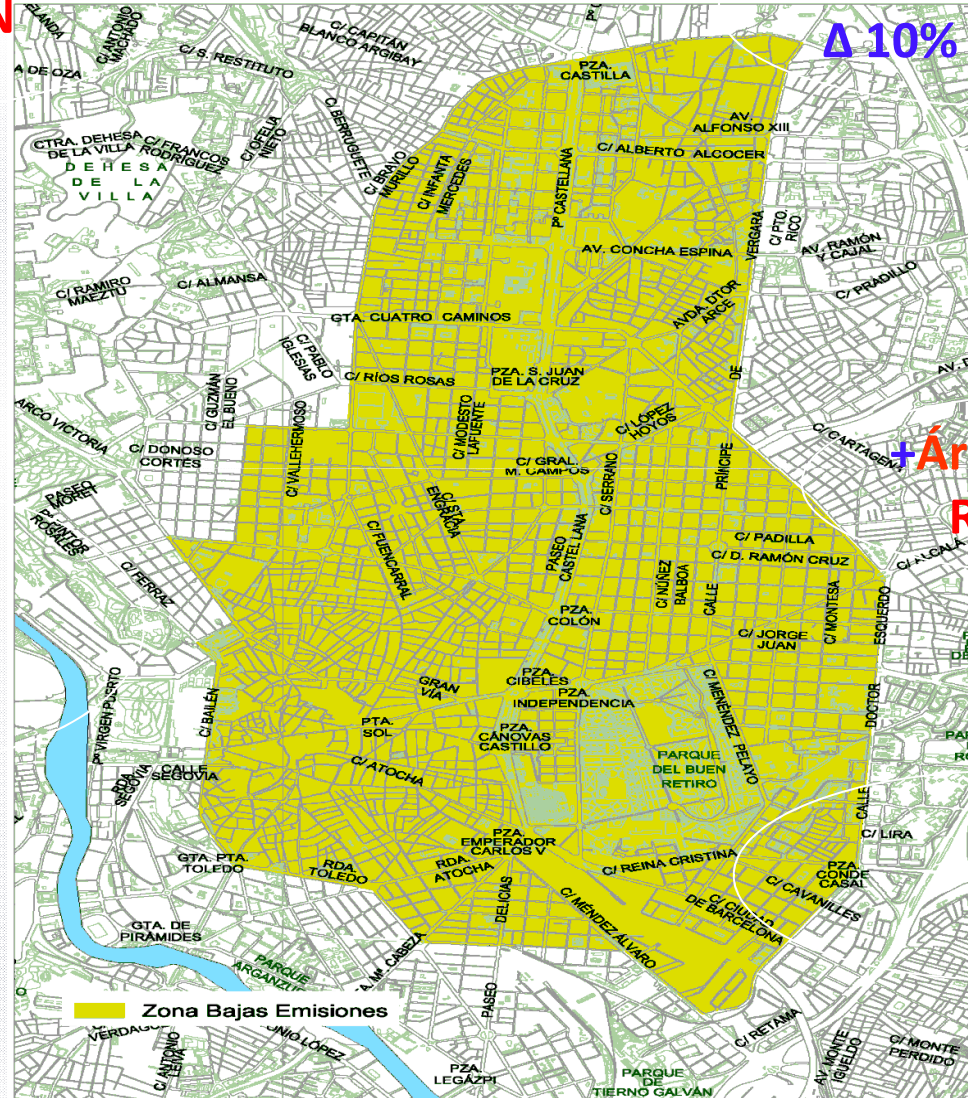
**SER diferencial**

**Δ 10%**

**BICI pública**  
**+ CARRIL**

**+Áreas Prioridad  
Residencial**

**EMT 100%  
LIMPIO**



## Reducción de la capacidad viaria en la ZBE

## Nuevo régimen horario de los Taxis

## Impulso de la renovación de la flota de taxis a tecnologías y combustibles menos contaminantes:



- Dotación de una nueva línea de subvenciones municipal para promover tecnologías menos contaminantes
- Incorporación de límites de emisiones de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> en la homologación de vehículos auto taxi
- Establecimiento de una fecha límite para la autorización de la circulación de taxis que superen ciertos límites de emisiones NO<sub>x</sub> y CO<sub>2</sub> a más tardar a partir 2020
- Concesión de ventajas en la movilidad a taxis con tecnologías menos contaminantes
- Promoción de proyectos demostrativos de taxi eléctrico.

### Lograr que el 100% de la flota de autobuses de la EMT que presta servicio en la ZBE incorpore tecnologías limpias

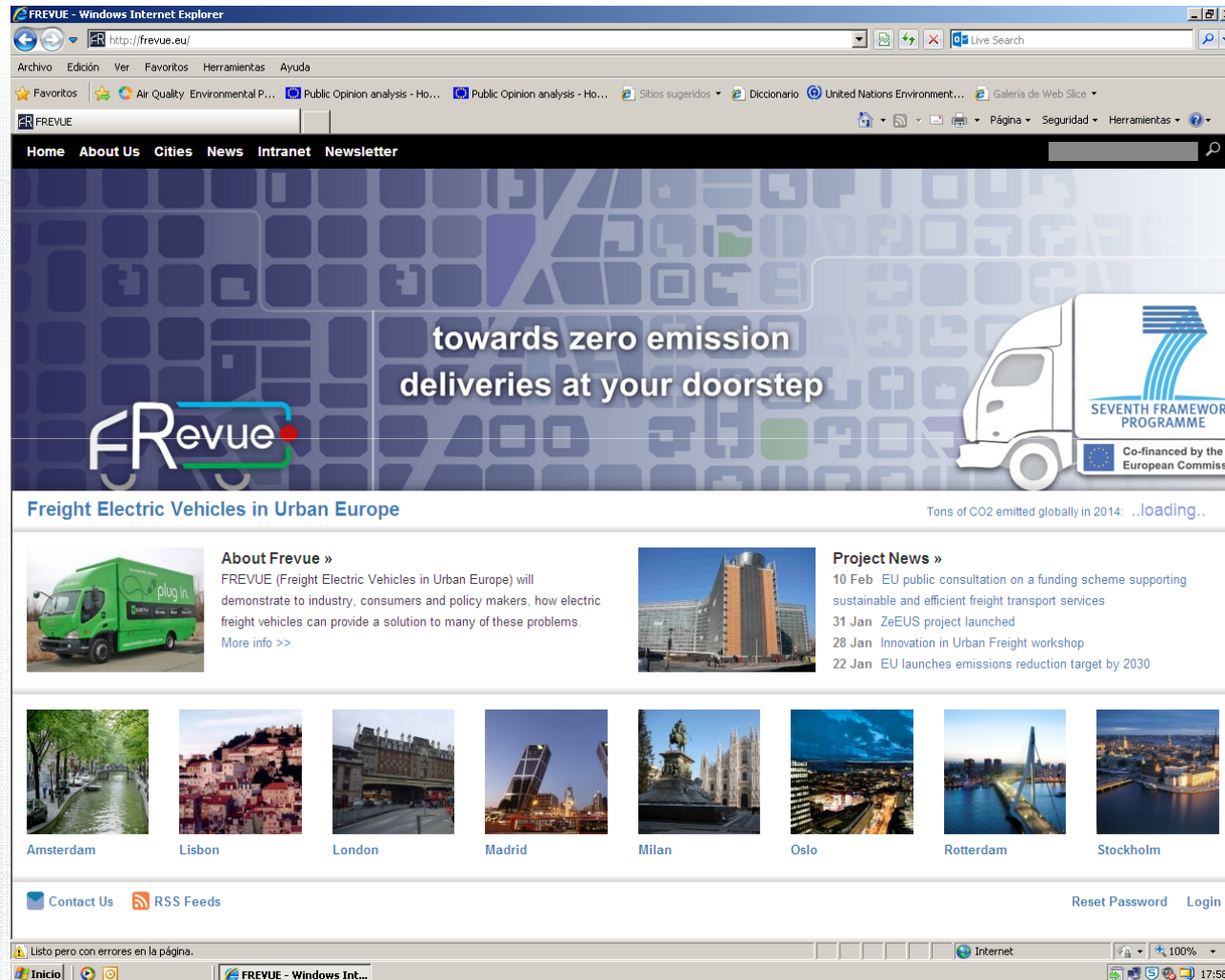
- Sustituir 165 autobuses Euro II biodiesel por 165 autobuses de GNC de los cuales 32 serán articulados instalar filtros de partículas con catalizador por inyección de urea, para la reducción de emisiones de partículas y óxidos de nitrógeno en 485 autobuses

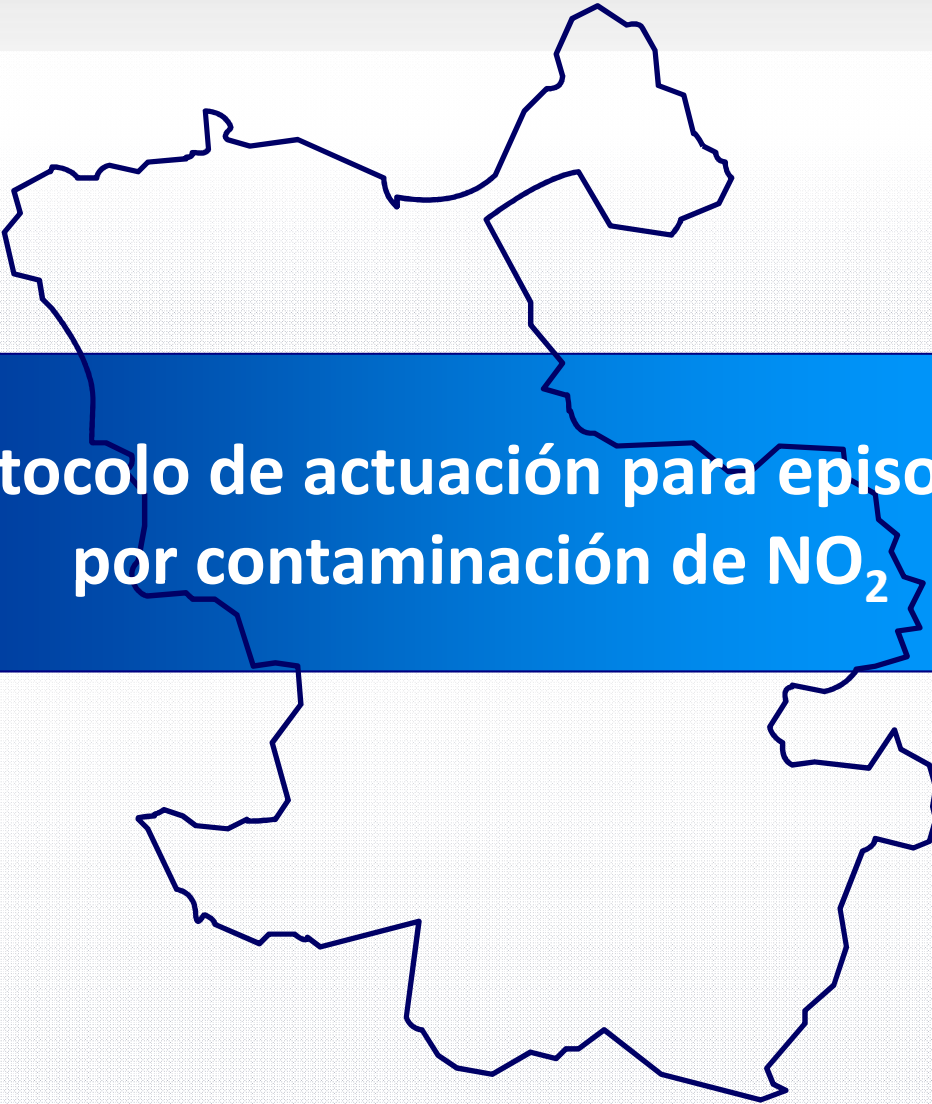


### Servicio de Estacionamiento regulado

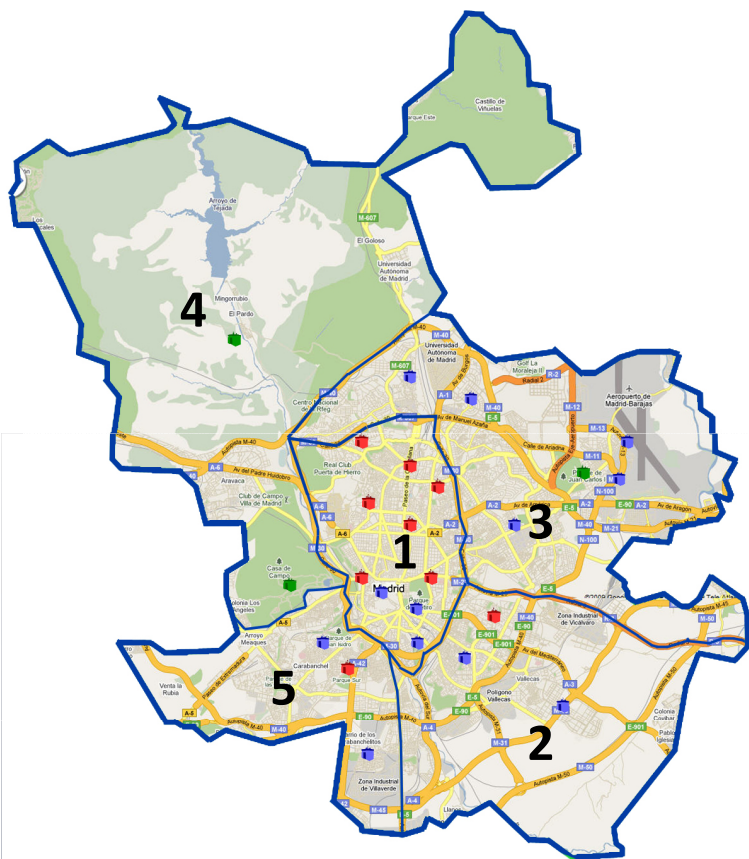
- Tarifa diferenciada en la ZBE (incremento 10%)
- Bonificaciones por tecnología de vehículos







**Protocolo de actuación para episodios  
por contaminación de NO<sub>2</sub>**



Zona	Superficie aprox. en km <sup>2</sup>	Estaciones
1	42	7 de tráfico y 3 de fondo
2	120	1 de tráfico y 2 de fondo
3	143	5 de fondo y 1 suburbana
4	210	2 suburbanas
5	85	1 de tráfico y 2 de fondo

**CRITERIOS**

- Distribución de la **población**.
- Características de la zona + tipología y distribución de las **estaciones** de la red de vigilancia de la calidad del aire.
- Viarlo de **tráfico** para facilitar la definición de medidas de reducción de emisiones y su control



## Niveles de actuación de NO<sub>2</sub>



### Nivel de PREAVISO

Si 2 estaciones de la zona presentan concentración de NO<sub>2</sub> > 200 µg/m<sup>3</sup> durante al menos 2 horas consecutivas

### Nivel de AVISO

Si 2 estaciones de la zona presentan concentración de NO<sub>2</sub> > 250 µg/m<sup>3</sup> durante al menos 2 horas consecutivas

### Nivel de ALERTA

Si 3 estaciones de la zona tienen niveles superiores a 400 µg/m<sup>3</sup> durante al menos 3 horas consecutivas.

*INFORMATIVAS*

*RESTRICCIÓN TRÁFICO 1*

*RESTRICCIÓN TRÁFICO 2*



## El medio ambiente como problema de la ciudad



Los 15 principales problemas de la ciudad de Madrid		
2009	2012	2014
1 Tráfico, atascos	Paro, falta de oportunidades de empleo	Paro, falta de oportunidades de empleo
2 Contaminación del aire	Contaminación del aire	Limpieza
3 Paro, falta de oportunidades de empleo	Tráfico, atascos	Tráfico, atascos
4 Ruido	Alto coste de la vida	Contaminación del aire
5 Obras	Limpieza	Alto coste de la vida
6 Inseguridad	Inseguridad	Sanidad: falta de servicios o profesionales, listas de espera, calidad o precios
7 Delincuencia, robos, atracos y hurtos	Alto coste de la vivienda, dificultades de acceso	Inseguridad
8 Aglomeraciones	Ruido	Alto coste de la vivienda, dificultades de acceso
9 Limpieza	Delincuencia, robos, atracos y hurtos	Delincuencia, robos, atracos y hurtos
10 Alto coste de la vida	Carestía del transporte público	Corrupción
11 Transporte público	Inmigración	Educación: falta de profesores, centros o plazas, calidad o tasas
12 Impuestos	Crisis, economía	Ruido
13 Crisis, economía	Sanidad: falta de servicios o profesionales, listas de espera, calidad o precios	Aceras y calles en mal estado
14 Inmigración	Educación: falta de profesores, centros o plazas, calidad o tasas	Crisis, economía
15 Estrés	Políticos	Políticos

Los problemas relacionados con el medio ambiente, como la contaminación del aire y el ruido, se han venido situando en la agenda de los diez principales problemas de la ciudad. No obstante, en el año 2014, como consecuencia de la mayor prioridad adquirida por otros problemas, la contaminación del aire baja hasta el cuarto puesto y el ruido se coloca en el puesto décimo segundo.

La Tribuna de Talavera: Portada - Windows Internet Explorer

http://www.latribunadetalavera.es/

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos Calidad del aire Sitios sugeridos Galería de Web Slice

La Tribuna de Talavera: Portada

jueves, 16 de julio de 2015

# La Tribuna de Talavera.es

en tus compras iguales o superiores a 20€

## PROVINCIA

### Garciotum da el visto bueno a la reapertura de su escuela rural

J. M. / Toledo



Los padres resolvieron ya ayer que pedirán el centro de la localidad. En cuanto a los otros ocho municipios, todavía no han tomado la decisión y hay alcaldes a favor y en contra

## LOCAL

### Toledo supera por tercer día consecutivo los niveles de ozono nocivo para la salud por la contaminación que exporta Madrid

E. Martín



### ESPAÑA

#### Artur Mas consume su desafío

AGENCIAS

Tres independientes lideran la lista que ERC y CDC han pactado para concurrir juntas el 27-S; no obstante, en caso de victoria, volvería a gobernar el 'president' pese a ir de 'número cuatro'

Haz tu comentario



### El Tiempo en Talavera

Fecha	Máx/mín.	Lluvia	Viento
Jue 16	39 / 22	0%	5 km/h
Vie 17	37 / 23	0%	5 km/h
Sáb 18	35 / 22	0%	5 km/h
Dom 19	36 / 23	10%	10 km/h

IBERDROLA

Avda. de Portugal 34  
 Talavera de la Reina  
 Tel: 925822760

http://www.latribunadetalavera.es/noticia/ZC4CCBF0A-EC39-3070-69DC1E0A02A4CD2C/2

Internet | Modo protegido: activado

Inicio 2015 La Tribuna de ... NUEVO - Micros... MADRID EXPOR... Microsoft Powe... ES 9:06 16/07/2015

152 M-30 P.K.19.7 D



CONTAMINACION  
ALTA POR OZONO

152 M-30 P.K.19.7 D



NO REALIZAR  
EJERCICIO AL  
AIRE LIBRE

Un panel de la M30 con el mensaje " NO REALIZAR EJERCICIO AL AIRE LIBRE". ¿Estamos locos? ¿Nunca había hecho calor antes o qué? @MADRID  
Ver detalles

06/2015  
5:43:46



**Ayuntamiento Madrid**  
@MADRID



@onedollarpizza Se debe a la alerta por ozono, no a la ola de calor.  
13:29 - 14 de jul. de 2015

## 4. Reflexiones

## REFLEXIONES

- La calidad del aire ha mejorado



**pero seguimos teniendo situaciones de incumplimiento de los valores límite de calidad del aire fundamentalmente en ciudades y especialmente en el caso del dióxido de nitrógeno y ahora también ozono**

- **Son insuficientes las medidas aplicadas** por los Estados miembros y las administraciones regionales y locales
- Se requiere un **conjunto de acciones y medidas**, muchas de ellas **no tecnológicas (sensibilización, fiscalidad, etc)**, y el concurso de **todas las administraciones** (Estado, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos).
- **Mayor coherencia entre las normas**: desajuste entre exigencias calidad del aire y emisiones vehículos.

- **Integración de políticas:** medidas para combatir el cambio climático con efectos indeseables en la calidad del aire.
- Hace falta **mayor voluntad política e implicación de los ciudadanos**





**UIMP**

Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo  
Sede Santander

**Muchas gracias**

