

Valladolid: Ciudad Respetuosa con el Clima

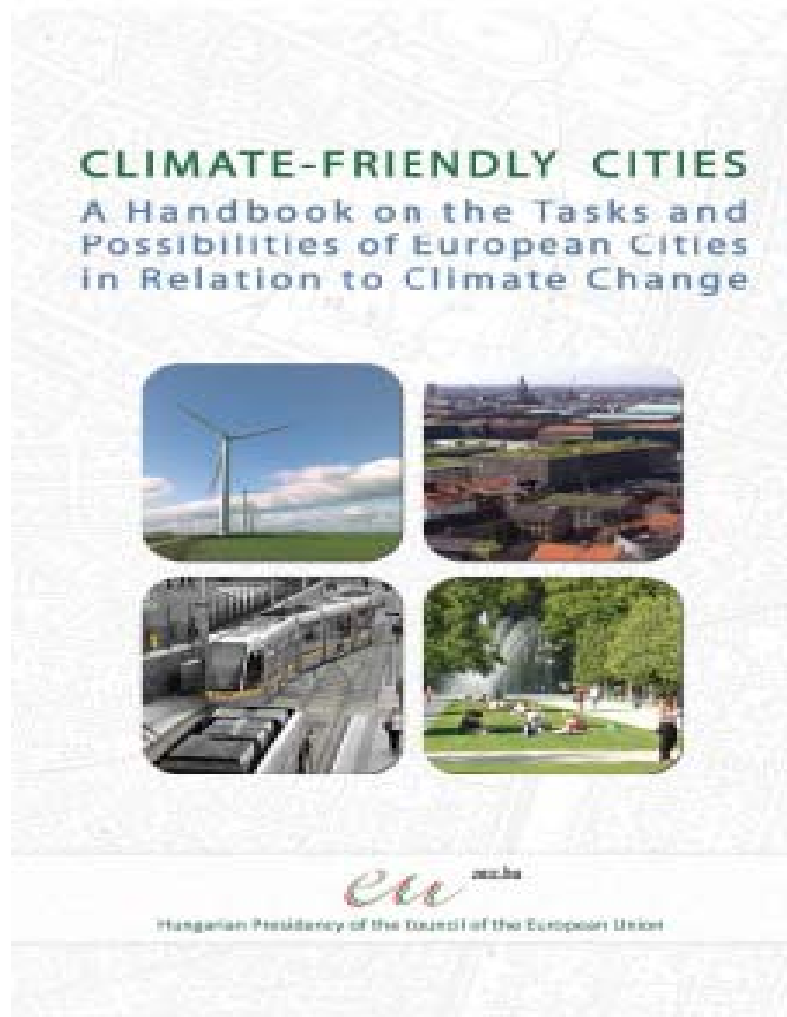


CONAMA

“Estrategias locales de ahorro energético y
lucha contra el cambio climático”

VITORIA-GASTEIZ
30 de noviembre ´11

Buena Práctica Europea



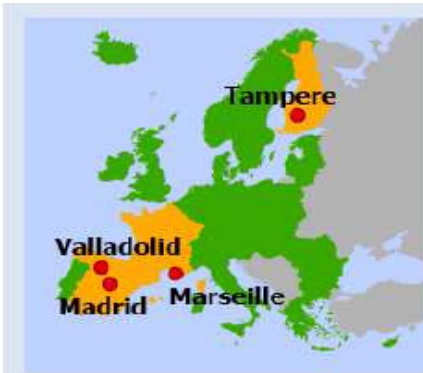
HazloPosible 
Agenda Local 21

III Plan de acción de la Agenda 21: Buena práctica europea

APPENDIX

	Best practice	Organisation	Country	City	Topic
11	Valladolid - III Action Plan of Local Agenda 21	City Council of Valladolid	Spain	Valladolid	Integrated strategic planning
12	GANG-group	GANG group	Hungary	Budapest	Urban structure
13	Green Ring	Geschäftsstelle Grüner Ring Leipzig c/o ISIP Weiterbildungsgesellschaft mbH	Germany	Leipzig	Urban structure
14	London 2012 project – brownfield investment	London Organising Committee for the Olympic Games	Great Britain	London	Urban structure
15	Urban farming	Dott 07	Great Britain	Middlesborough	Urban structure
16	A network for the cultivation around the city in France	Terres en Villes	France	National level	Urban structure
17	Urban regions		Netherlands	National level	Urban structure
18	Functional urban structure		Netherlands	Nijmegen	Urban structure
19	The city building towards indside' Hammarby Sjöstad (eco-district)	City of Stockholm / Glashus Ett	Sweden	Stockholm	Urban structure
20	Hammarby Sjöstad - A unique environmental project in Stockholm	City of Stockholm	Sweden	Stockholm	Urban structure
21	Light train	Veolia Transport Ireland Ltd	Ireland	Dublin	Transport

Iniciativas Climáticas en Procesos de Planificación Urbana



In **Madrid**, the capital of Spain (approximately 3.2 million inhabitants) the strategic document entitled the 'City of Madrid Plan for the Sustainable Use of Energy and Climate Change Prevention' contains the targets of the city in connection with climate change and the energy sector and the measures to be implemented until 2012. The plan treats the management of climate change as tightly connected to the energy sector. Regarding renewable energy, the plan gives the most attention to the use of solar energy as well as to waste management. The plan refers to other plans of the city as well, e.g.

it aims at the afforestation of a total area of 8,000 hectares in the Madrid Region, at creating bicycle lanes as part of developing transport, as well as arranging free courses to vehicle owners about economical driving.

In the case of another Spanish city, **Valladolid** (approx. 320,000 residents), the climate issues are also part of an integrated planning process: they are embedded in the framework of the so-called Third Action Plan based on the Agenda 21 programme. The Action Plan has ten project packages, and one of these is expressly about the urban aspects of climate change dealing with, among others, energy and traffic related interventions.

The ECO2 Eco-Efficiency Programme of **Tampere**, a Finnish city, also combines climate protection and energy issues, supporting especially climate friendly urban energy solutions. By 2020 the city would like to reach a reduction by 20% in CO₂ emissions, and furthermore, by 2040, it would like to cover 80% of its energy needs by renewable energy. The plan is closely connected to other urban transport and environmental actions.

Following the individual climate strategy of 2007 in **Marseille**, a document (Charte Qualité Marseille) was published dealing with the environmental issues of architecture and city planning. Its second chapter integrates climate change related ideas. According to its suggestions, for example, green and shaded pedestrian areas have to be preserved despite the increasing building density and number of residents, and covered bicycle storage places shall be installed.

Agenda Local 21: El Plan General de Desarrollo Sostenible de la Ciudad.



HazloPosible

Agenda Local 21



www.valladolidagendalocal21.es

3^{er} Plan de Acción 2009-2011

Seguimos
creyendo en la
Agenda 21

- Ya vamos por el Tercer Plan de Acción

Es un Plan de toda
la Ciudad

- En su elaboración han podido participar amplios sectores sociales

Estrategia local
frente al Cambio
Climático F.E.M.P

- Pensar en global actuar en local

Estructura de la Agenda Local 21

MOVILIDAD SOSTENIBLE	PLANIFICACIÓN URBANA y EDIFICACION SOSTENIBLE	ZONAS VERDES	ATMÓSFERA	ENERGÍA y AGUA	GESTIÓN de RESIDUOS URBANOS	GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA ADMINISTRACIÓN y FISCALIDAD AMBIENTAL	DIMENSIÓN SOCIAL de la SOSTENIBILIDAD	SALUD PÚBLICA	PARTICIPACIÓN y SENSIBILIZACIÓN CIUDADANA
----------------------	---	--------------	-----------	----------------	-----------------------------	--	---------------------------------------	---------------	---



10 Programas

40 Bloques de Medidas

131 Actuaciones concretas

Estrategia Energética



Ayuntamiento de Valladolid

Control de la DEMANDA

- < precio de compra
- < consumo de energía:
 - Plan LED.
 - Renovación de instalaciones obsoletas
 - Auditorías energéticas
 - Flota verde (GLP, híbridos, eléctricos ...)
 - Detectores de presencia
 - Mejora del aislamiento de los edificios
 - Ciclo del agua (Riego con agua del río, control de fugas, etc)

Apuesta por las RENOVABLES (oferta)

- Instalaciones Solares:
 - Fotovoltaicas
 - Térmicas
- VERTEDERO MUNICIPAL:
 - Extracción del BIOGÁS
- ACEITE DOMÉSTICO:
 - BIODIÉSEL para automoción.
- E.D.A.R:
 - Separación de motores
 - Secado de lodos
- PATRIMONIO FORESTAL:
 - Utilización de la BIOMASA



Plan de Aprovechamiento de la ENERGÍA SOLAR



Plan Solar Térmico

15 2003 16 0000 000000 2 000000 000000 000000



Somos un “municipio forestal”



**El Ayuntamiento es propietario de
2.000 hectáreas de monte**

Más ahorro & menos emisiones

Resultados de la actuación



Consumo anual.....186.750 kWh
64.055 kWh menos que en la situación de partida

Ahorro estimado al cabo de 15 años teniendo en cuenta las previsiones de incremento de costes en los combustibles.....60.000 €

Ahorro de emisiones de CO2.....729 Tm

Próximas actuaciones

CALEFACCIÓN DE DISTRITO INSTITUCIONAL PROYECTO 2GV. FASE DE ESTUDIO

Generación y distribución de calor, frío, agua caliente sanitaria y energía eléctrica a través de una Empresa de Servicios Energéticos a partir de la biomasa municipal, en los edificios:

🌿 Casa Consistorial

🌿 San Benito

🌿 Archivo Municipal

🌿 Edificio Santa Ana

🌿 Edificio Viva

🌿 Museo Patio Herreriano

Hacia un modelo común

ACTUACIÓN II



Participación en el Proyecto Europeo EBIMUM para la valorización de la biomasa y los residuos forestales de carácter local.

El mejor punto de consumo de la biomasa es el más cercano al lugar de producción.

Primera actuación de colaboración público privada del Ayuntamiento de Valladolid con una empresa de gestión de servicios energéticos.



Proyecto Europeo EBIMUN

EBIMUN. EVALUATION OF BIOMASS RESOURCES FOR MUNICIPALITIES



El objetivo general de este sub-proyecto es mejorar la estrategia local y plan de acción relacionado con la gestión de la biomasa residual teniendo en cuenta todos los recursos:

- Cuantificación de la biomasa de Valladolid
- Estudios de las mejores tecnologías disponibles
- Plan de fomento de Biomasa para la ciudad de Valladolid



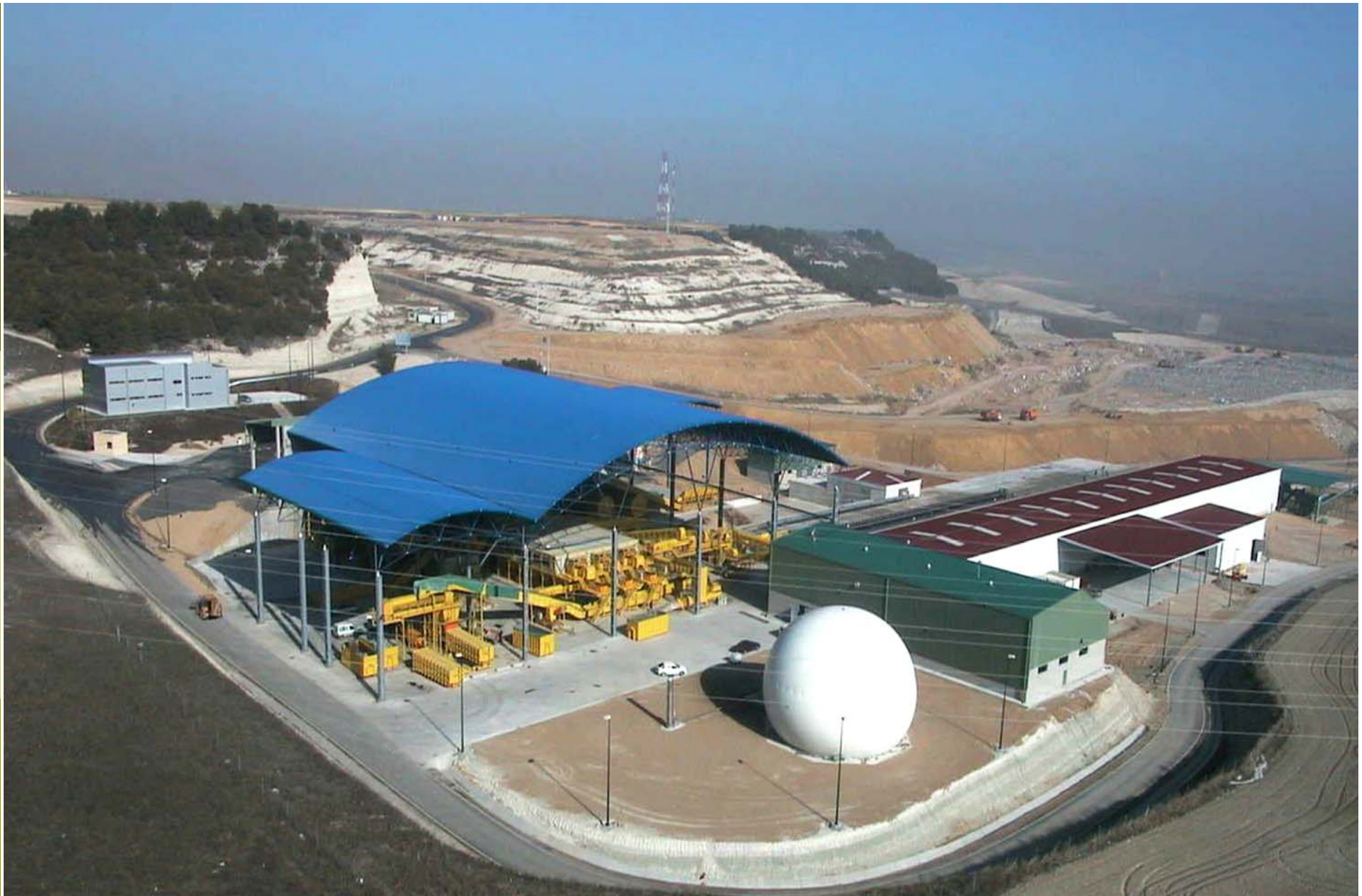
Aprovechamiento del BIOGÁS



Aprovechamiento del Biogás del Vertedero

- ❑ **Antiguo vertedero** de R.S.U (1976-1996), "todo uno".
- ❑ **23 pozos** para la extracción del biogás.
- ❑ Quemador de motor "Jenbacher" (600 kW)
- ❑ **Venta de energía: 72.000 €/año**
- ❑ **Inversión: 688.250€**





PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE

Proyecto Europeo BaN

BaN. BIOGAS AND NETWORKS



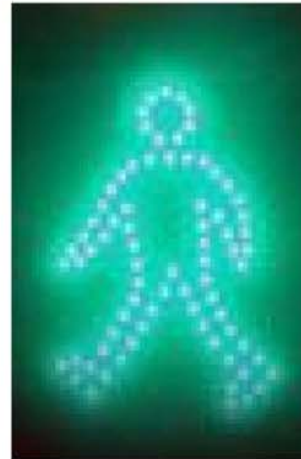
El objetivo general de este proyecto es promover el biogás como alternativa a los combustibles fósiles para la producción de calor y electricidad o adaptarlo a combustible para vehículos.

LED en Semáforo

INSTALACIONES YA REALIZADAS

LED SEMÁFOROS

- Sustitución de todas las luminarias por Led Alumbrado
- Periodo de retorno inversión: 3,2 años. Ahorro energético del 89 %



De la sartén al BIODIESEL



- ❑ 140 contenedores repartidos por toda la ciudad.
- ❑ Objetivo de recogida: 100.000 litros/año.
- ❑ Transformación en biodiésel.
- ❑ Ratio de recogida en 2010: 0,7 litros/habitante.

Eficiencia Energética y Ciclo del Agua



ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES E.D.A.R

Eficiencia Energética y Ciclo del Agua



RIEGO DE ZONAS VERDES CON AGUA DE RÍO



Ayuntamiento de **Valladolid**

Concejalía de Desarrollo Sostenible y Coordinación Territorial



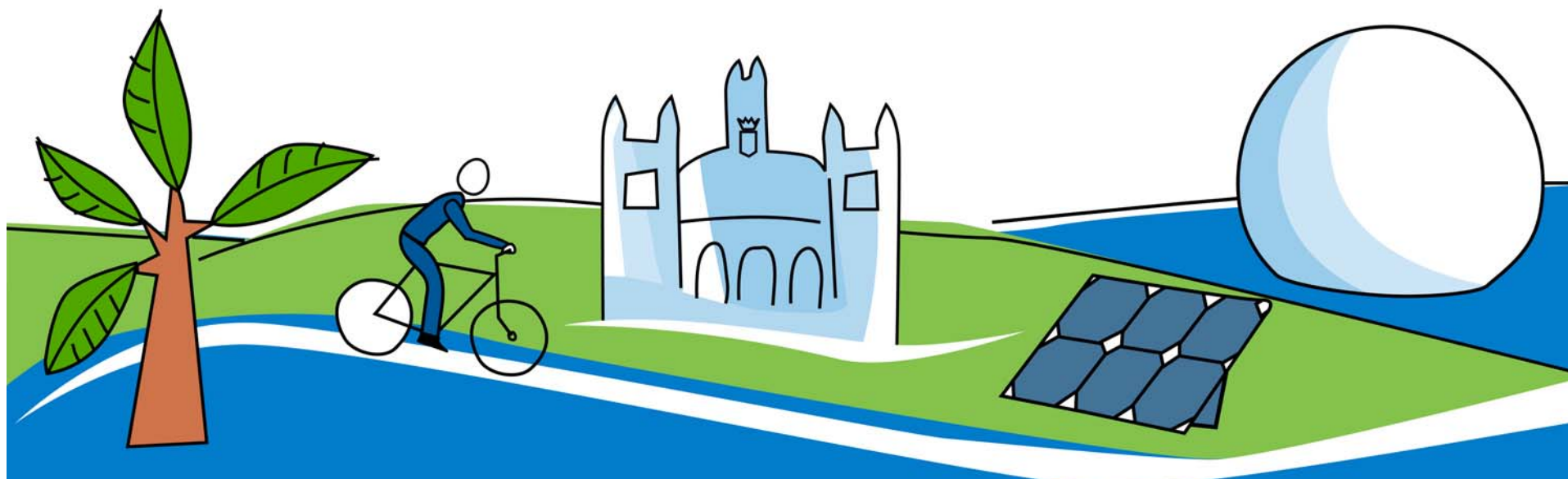
HazloPosible

Agenda Local 21



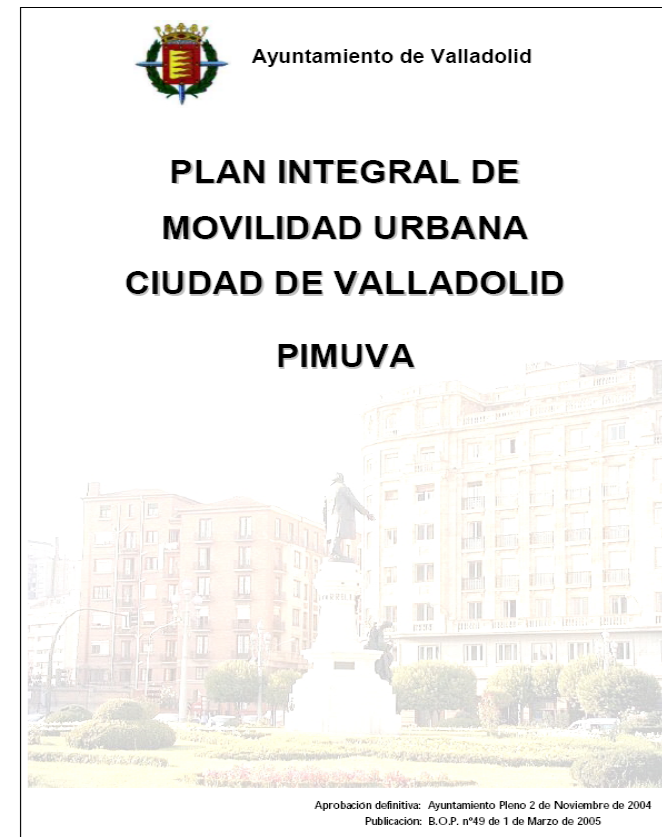
www.valladolidagendalocal21.es

MOVILIDAD SOSTENIBLE



Plan integral de movilidad

- El PIMUVA entró en vigor en marzo de 2005
- Contiene los **principios y los objetivos de la Movilidad Urbana** en la Ciudad
- Regula los instrumentos de planificación, órganos de gestión y participación



Sistemática del PIMUVA

- Normativa
- Plan General de Tráfico Urbano (PGTU)
- 5 Programas:
 - *Movilidad peatonal y de otros modos de transporte*
 - *Mejora del transporte público urbano*
 - *Ordenación Vial*
 - *Estacionamiento*
 - *Gestión de la movilidad*

Principios rectores del PIMUVA

- ❑ La movilidad como derecho del ciudadano
- ❑ Implicación de la sociedad en las decisiones
- ❑ Sostenibilidad e intermodalidad
- ❑ Incentivar el transporte público y la movilidad peatonal y ciclista
- ❑ Uso racional del territorio
- ❑ Hacia el transporte metropolitano
- ❑ Primacía del menor coste social y ambiental frente al coste económico

Objetivos del PIMUVA

- ❑ Integración de las políticas de desarrollo urbano y territorial con las de movilidad
- ❑ Regulación ordenada de la accesibilidad, dentro de la ciudad y su entorno.
- ❑ Primacía del transporte público frente al vehículo privado
- ❑ Disminución de la congestión en el centro de la ciudad
- ❑ Construcción de aparcamientos disuasorios e intercambio modal
- ❑ Consolidación de un esquema viario racional y abierto
- ❑ Potenciar y proteger el transporte colectivo y ecológico (en bici y a pie)
- ❑ Reducción de la accidentalidad y seguridad viarias
- ❑ Aplicaciones tecnológicas en la gestión de la movilidad que reduzcan, además, el ruido y las emisiones
- ❑ Desarrollo armónico y sostenible del transporte de mercancías
- ❑ Mejora de la Calidad de infraestructuras y equipamientos

Peatonalizaciones

Peatonalizaciones y semipeatonalizaciones en el centro y en los barrios, han puesto a disposición del peatón el espacio liberado, para su utilización y disfrute, fomentando modos de transporte más sostenibles.



Reconversión de espacios

Se ha ganado espacio para el peatón reconvirtiendo espacios industriales y comerciales obsoletos e incluso, ganando espacio al tejido residencial en barrios de alta densidad de viviendas.



Trama peatonal

◆ 21 km de longitud de tramos peatonales creados, generando circuitos continuos.

◆ 464 Km² de incremento de la superficie peatonal, ganada al tráfico rodado.



Plaza de la Fuente Dorada

Fomento del uso de bicicletas

- ◆ Carriles bici
- ◆ Aparcamientos para bicicletas
- ◆ Señalización de la red
- ◆ Infraestructuras ciclistas
- ◆ Sistema de préstamo gratuito de bicicletas
- ◆ La Escuela Ciclista Municipal



Uso compartido



Carril exclusivo

Escuela Ciclista de Valladolid

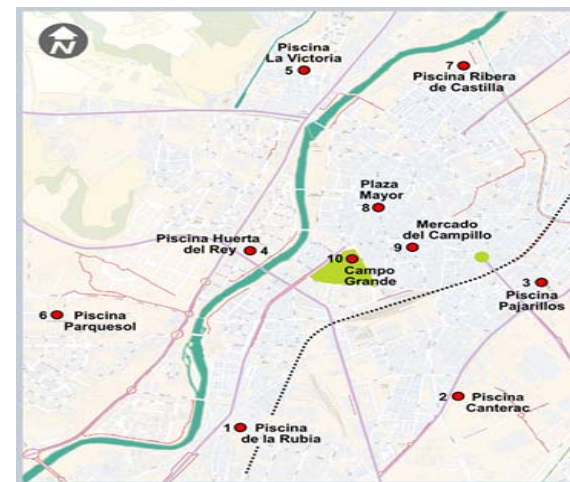


*“PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA
COMO MODO DE TRANSPORTE A TRAVÉS DEL
CICLISMO”*



Valladolid en bici

- 13 puntos de préstamo.
- Consulta de disponibilidad de bicis “On Line”
- Logros del sistema:
 - >20.000 usuarios.
 - >80.000 préstamos.
- Próximamente automatización del servicio.



Impulso del Transporte Público

- ◆ Carril bus-taxi
- ◆ Nuevas paradas y líneas
- ◆ Áreas reservadas,
- ◆ Autobuses a GLP, biodiesel e híbridos
- ◆ Prioridad al transporte
- ◆ Proyecto Bus-DIRECT



“Bus Direct”

- ◆ Proyecto de mejora de la velocidad comercial del autobús, mediante un sistema de prioridad selectiva en intersecciones reguladas por semáforos

TELVENT



Smart Information for a Sustainable World

Bs**Dire**c**t**

Prioridad selectiva del transporte público



BusDirect

Con la subvención del Ministerio de Fomento



Expediente PEIT Movilidad-257/08



Ayuntamiento de **Valladolid**

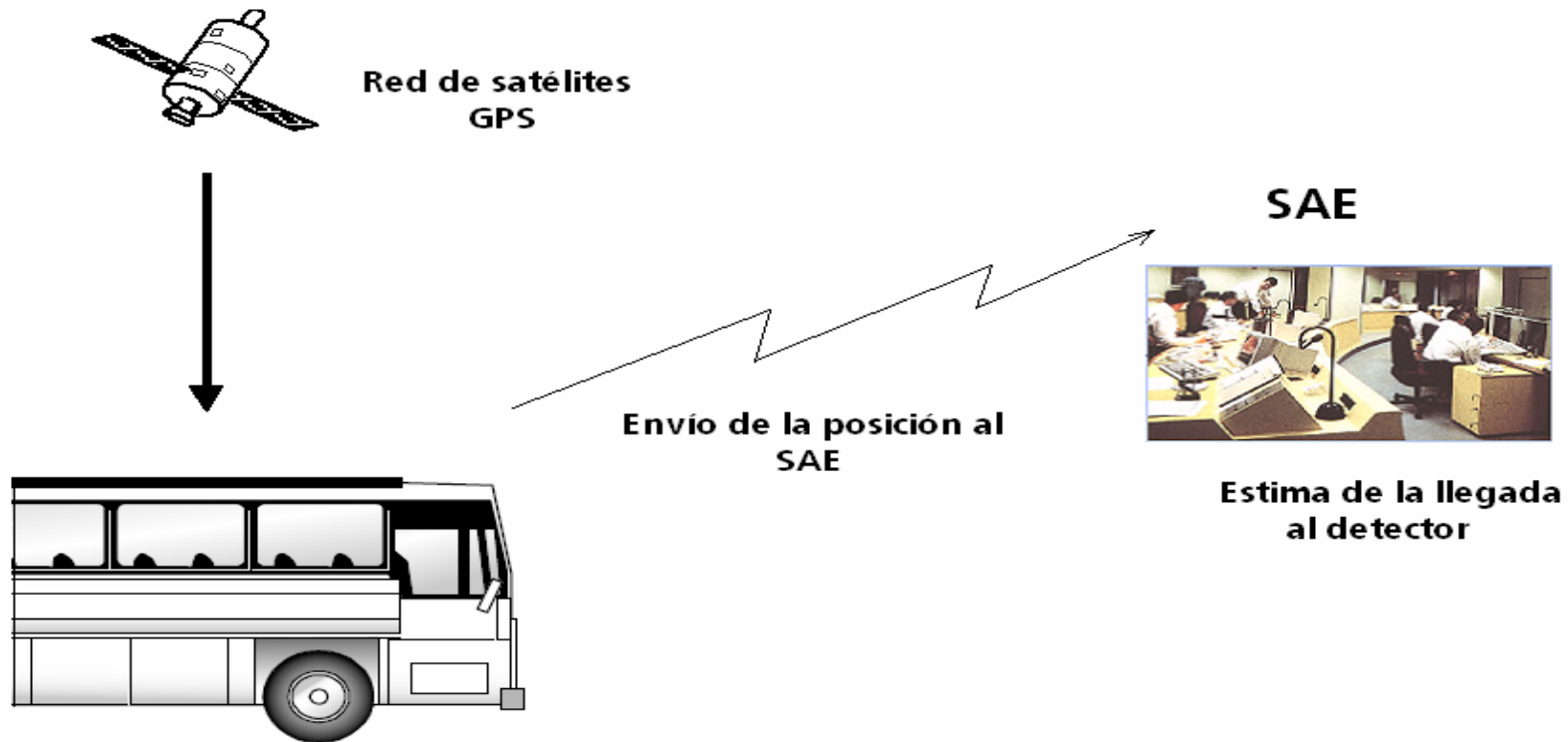
gmV[®]
INNOVATING SOLUTIONS

cíclaut 

TELVENT

BusDirect

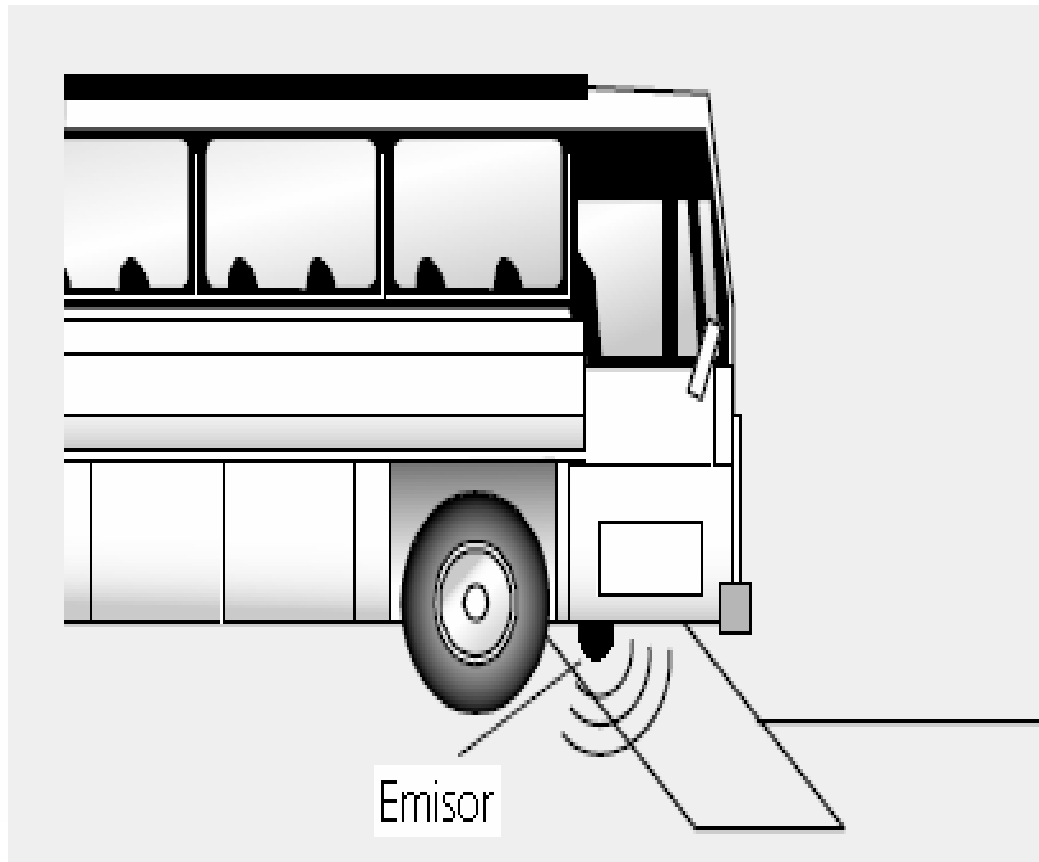
Detección virtual



Esquema Básico de Detección Virtual

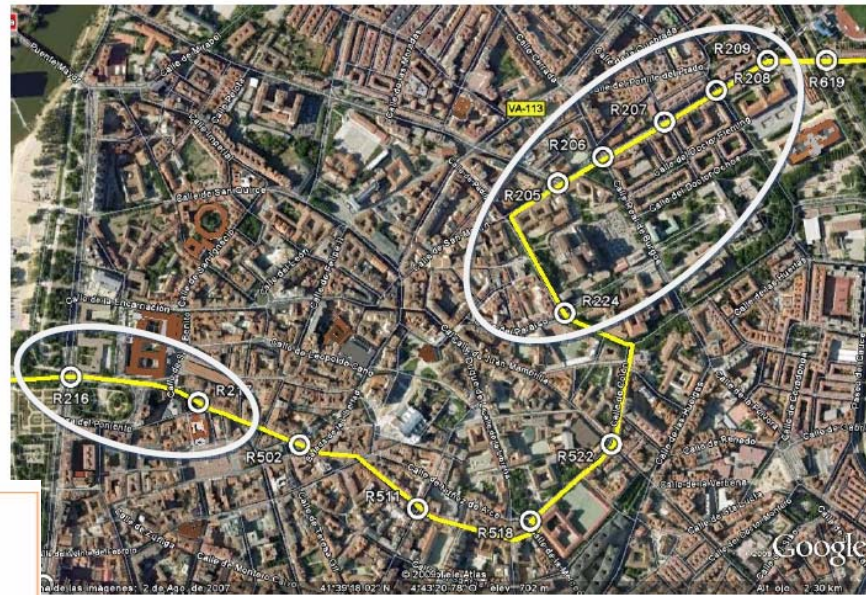
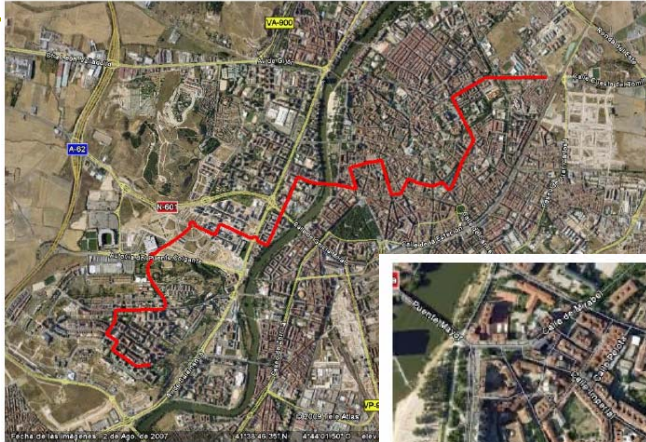
B_u**sDire**_c**t**

Deteccción física



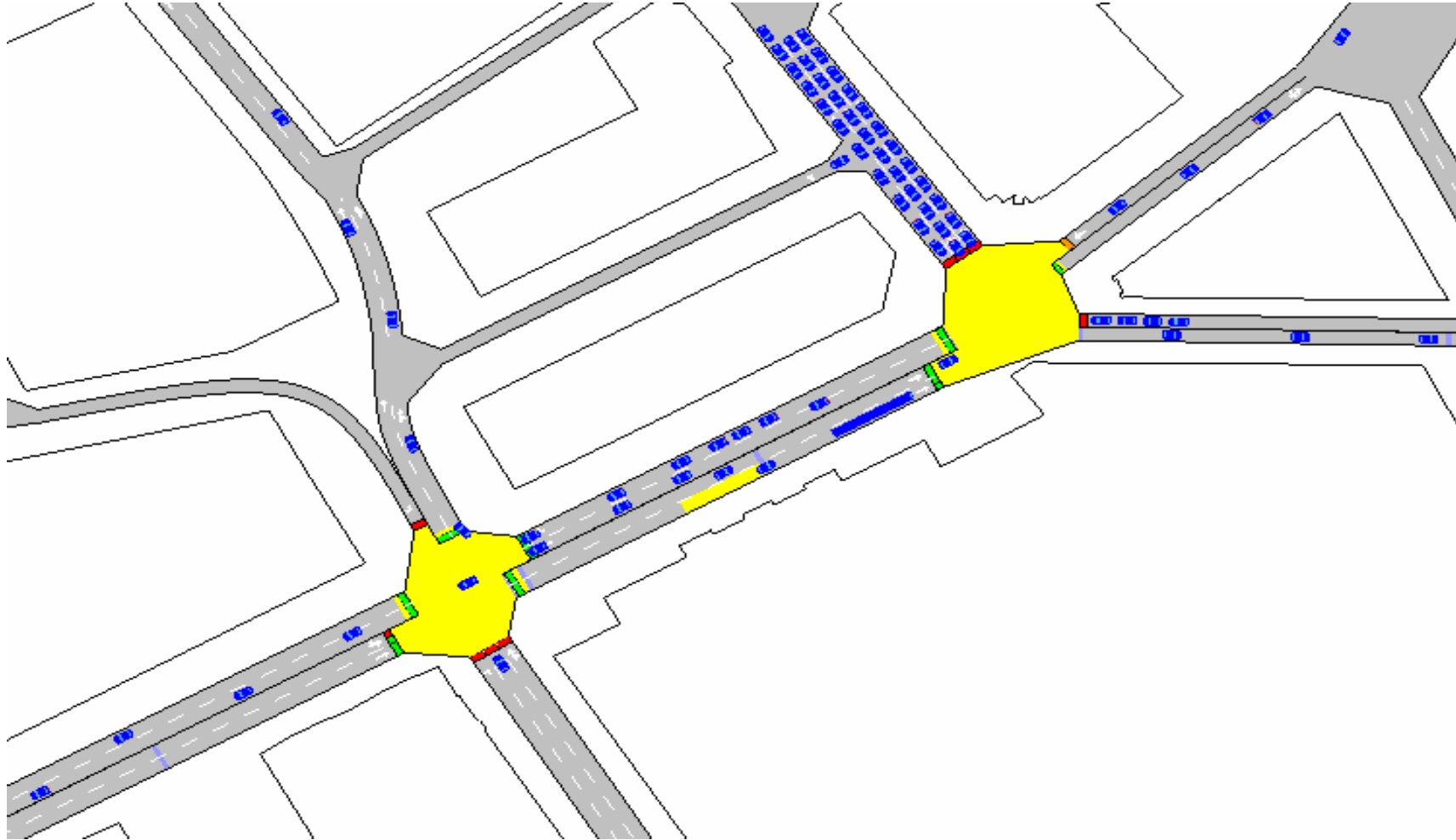
Esquema Básico de Deteccción Física

B**u****sDirect** Plataforma de pruebas



B s **Dire** **t**
u **c**

Simulación Zona 2



Aparcamiento disuasorio de la Feria de Muestras



- ◆ Gratuito para vehículos con 2 ó más ocupantes. "Coche compartido"
- ◆ Más de 3.500 vehículos mensuales y 150 diarios, lo utilizan.

2P GRATIS
Aparcar es **GRATIS** compartiendo el vehículo

APARCAMIENTO DISUASORIO FERIA DE MUESTRAS

Lleve un ocupante más en su vehículo y podrá aparcар **totalmente GRATIS** en el aparcamiento de la Feria de Muestras.

1+1=Gratis

Durante toda la jornada* de lunes a viernes de 7 a 20 h, y los sábados de 7 a 13,30 h.

Ayuntamiento de Valladolid

Dornier

* Excepto días de gestión del servicio por celebración de eventos en el recinto ferial.

Distribución de las Mercancías en el centro urbano (II)



Discos de control horario

Se han distribuido unos 10.000 a vehículos de reparto. La disponibilidad de espacio en las zonas de carga y descarga ha mejorado para satisfacción del sector, gracias al control de los agentes de la ORA y de la Policía Municipal.



Tarjeta de Movilidad



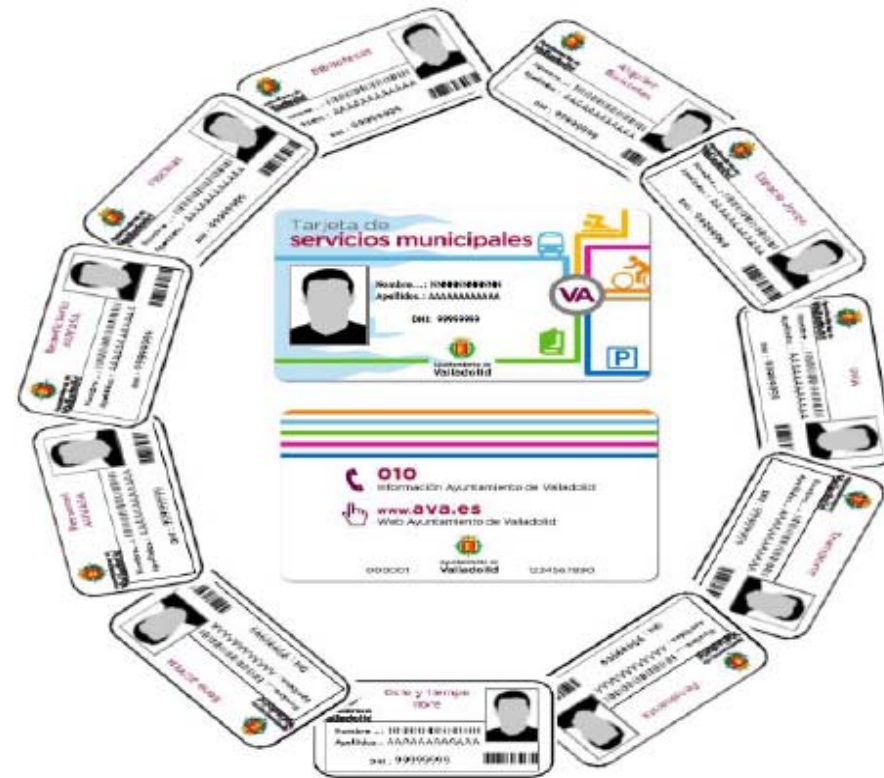
Constituye un paso fundamental para la ordenación del transporte metropolitano. No hay mejor lanzadera que los servicios de **movilidad** y transporte al permitir su **integración modal y tarifaria**.



Tarjeta de Movilidad (II)



1.	Bibliotecas
2.	Piscinas
3.	Ocio y tiempo libre
4.	Espacio Joven
5.	Pensionista
6.	Alquiler Bicicletas
7.	ORA
8.	Transporte
9.	Bono JOVEN
10.	Personal AUVASA
11.	Beneficiario AUVASA
12.	Metropolitano???? JCyL



Proyectos Europeos (I)



Valladolid está en el Comité Técnico de la “¡La ciudad sin mi coche!” y Semana Europea de la Movilidad Sostenible, desde 2001. En 2010 fue finalista de los “PREMIOS SEMANA EUROPEA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE: MEDIDAS PERMANENTES” por las medidas implementadas durante los 10 años de vida del proyecto en la ciudad.



Eficiencia energética en la Vivienda



A.R.I.

Rondilla

Resultado: Una ciudad mejor



Indicadores de éxito

Los ciudadanos aprecian la gestión de la movilidad



HazloPosible
Agenda Local 21

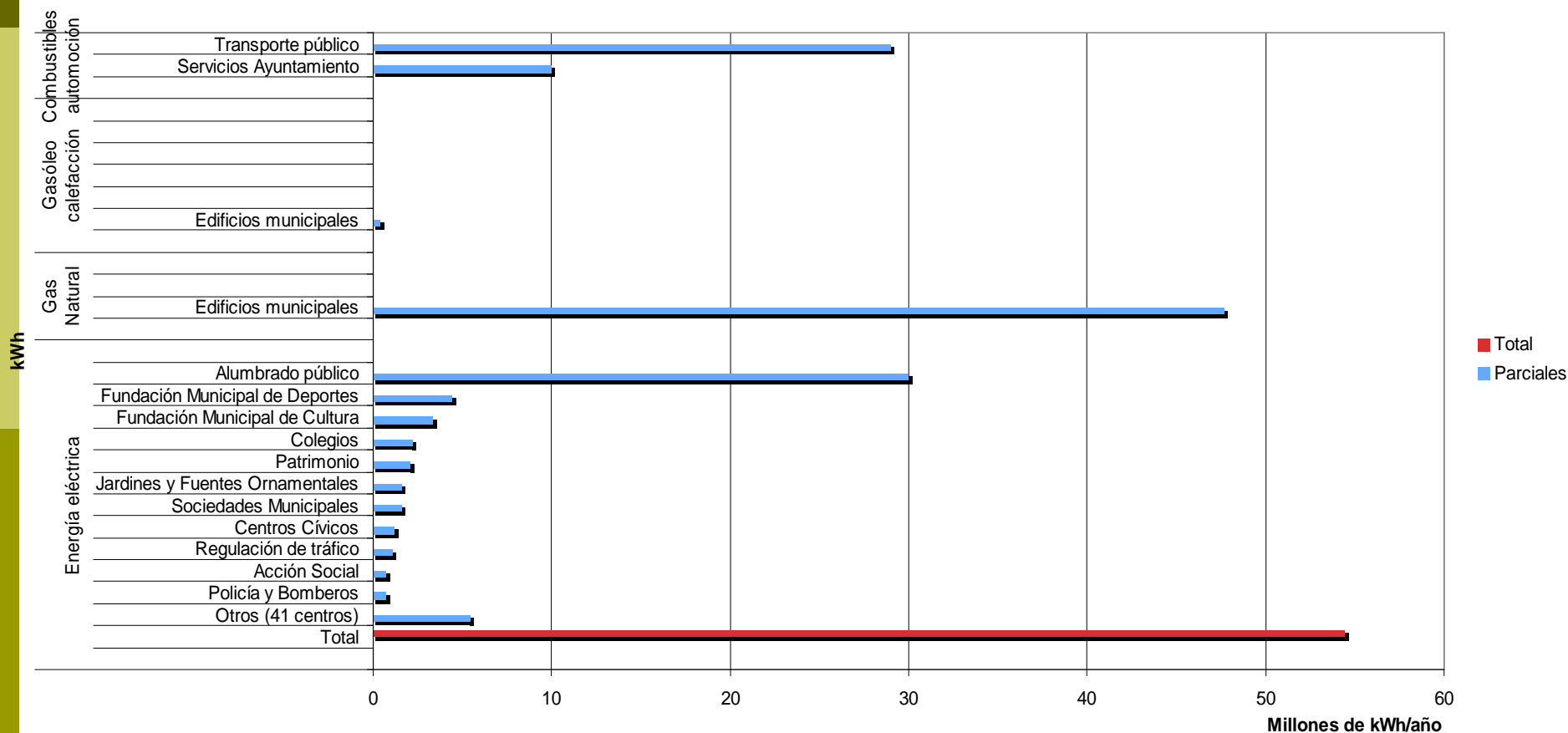


Principales problemas de Valladolid



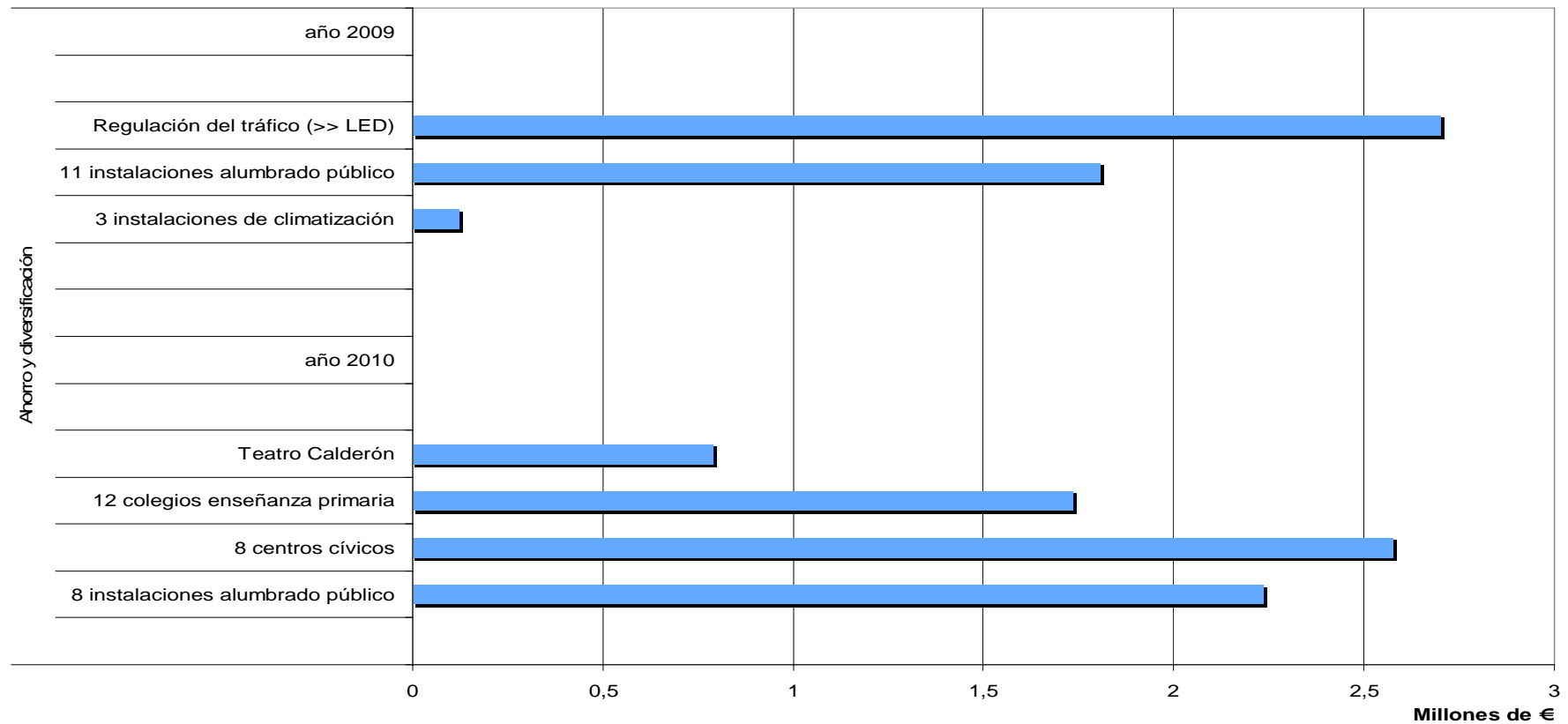
Distribución de los consumos eléctricos

Consumos Energéticos Municipales



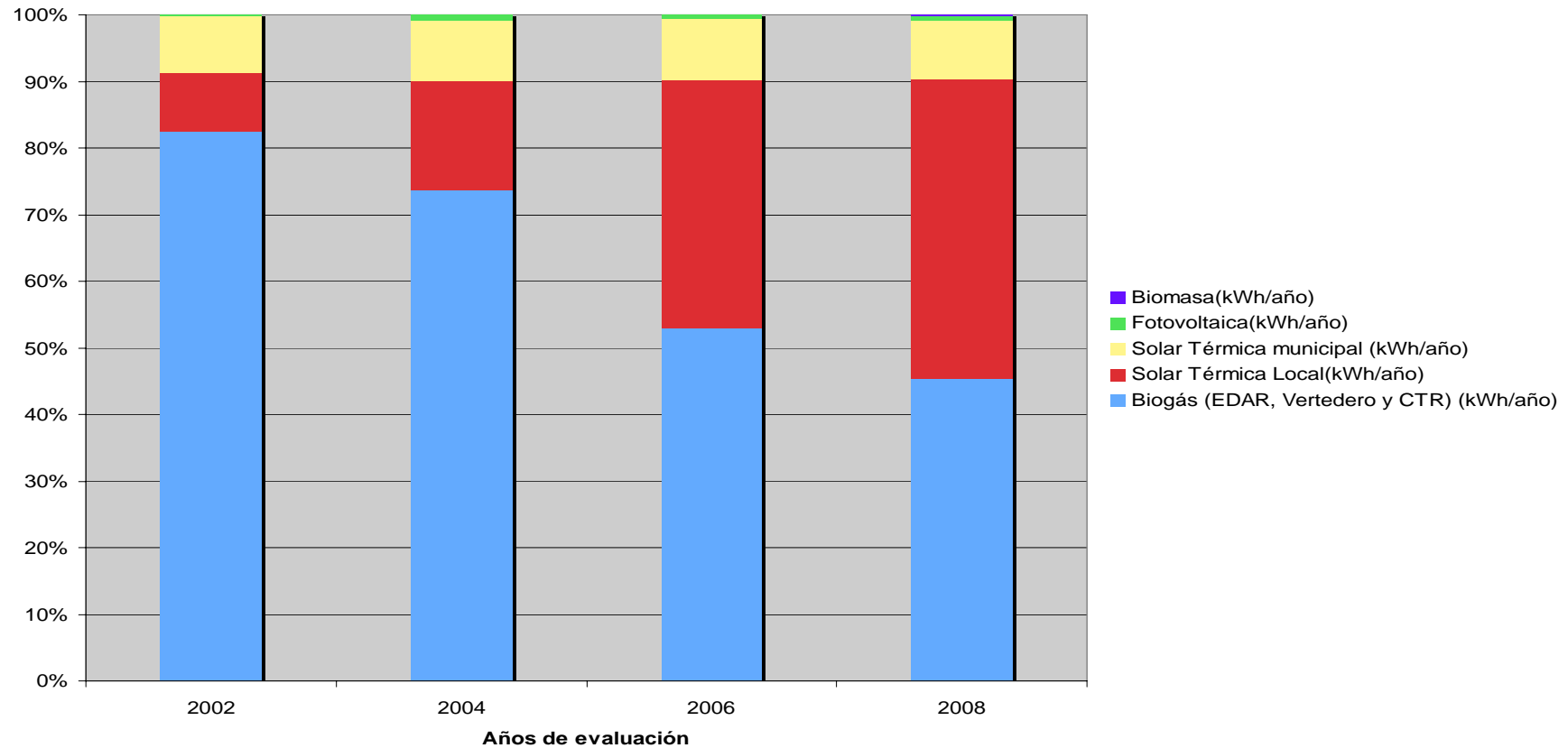
Inversiones en ahorro y diversificación

Inversiones 2009 y 2010



Distribución del origen en la generación energética

Porcentajes de participación en la producción local de energía

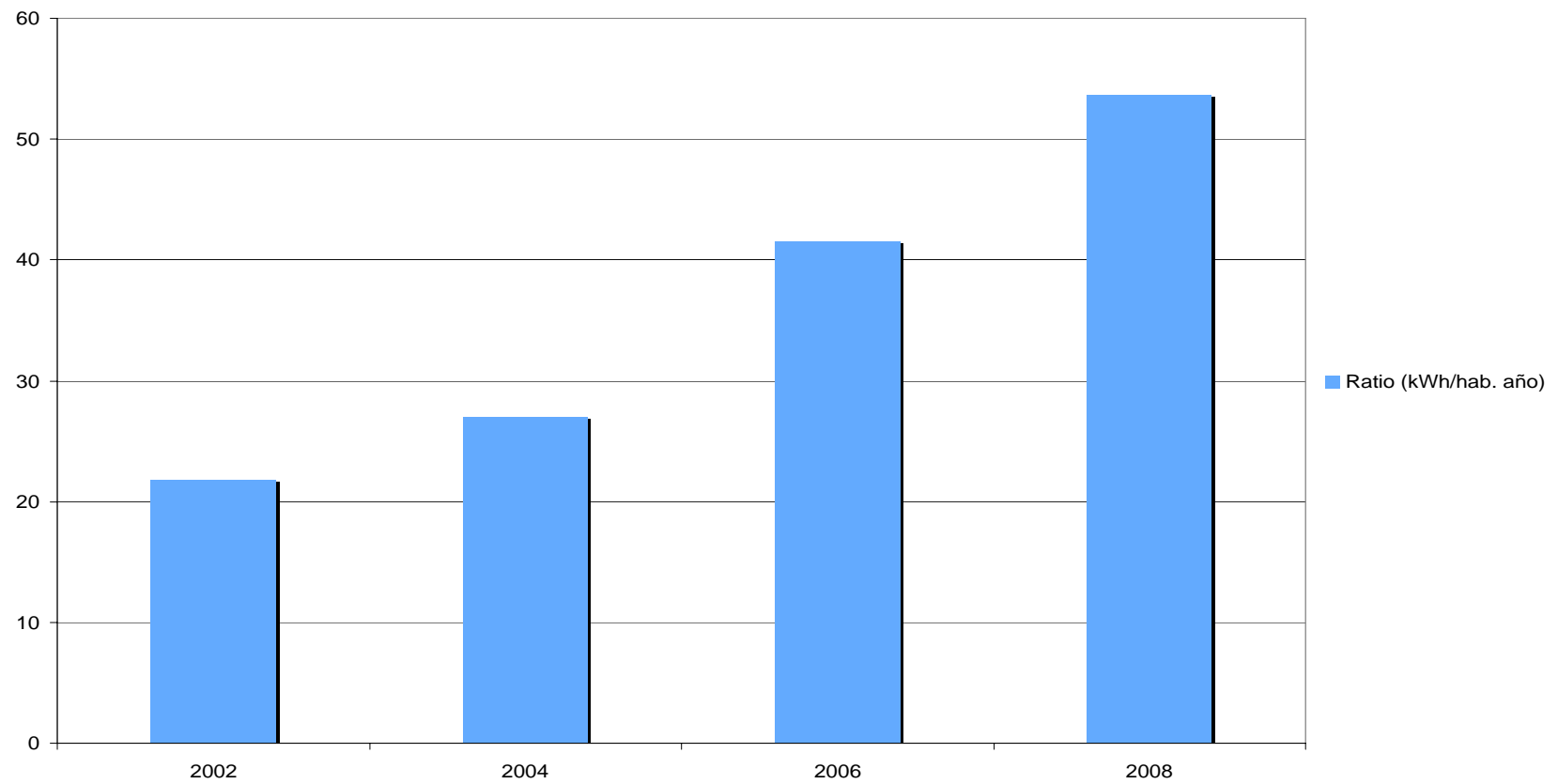


Producción local de energía renovable

	2002	2004	2006	2008
Biogás (EDAR, Vertedero y CTR) (kWh/año)	5.809.284	6.390.212	7.029.233	7.732.157
Solar Térmica Local(kWh/año)	617.131	1.429.598	4.966.500	7.684.272
Solar Térmica municipal (kWh/año)	600.000	791.520	1.209.312	1.486.752
Fotovoltaica(kWh/año)	12.331	71.153	80.234	118.224
Biomasa(kWh/año)	-	-	-	28.845
Total (kWh/año)	7.038.746	8.682.483	13.285.279	17.050.250
Ratio (kWh/hab. año)	21,81	26,97	41,52	53,64

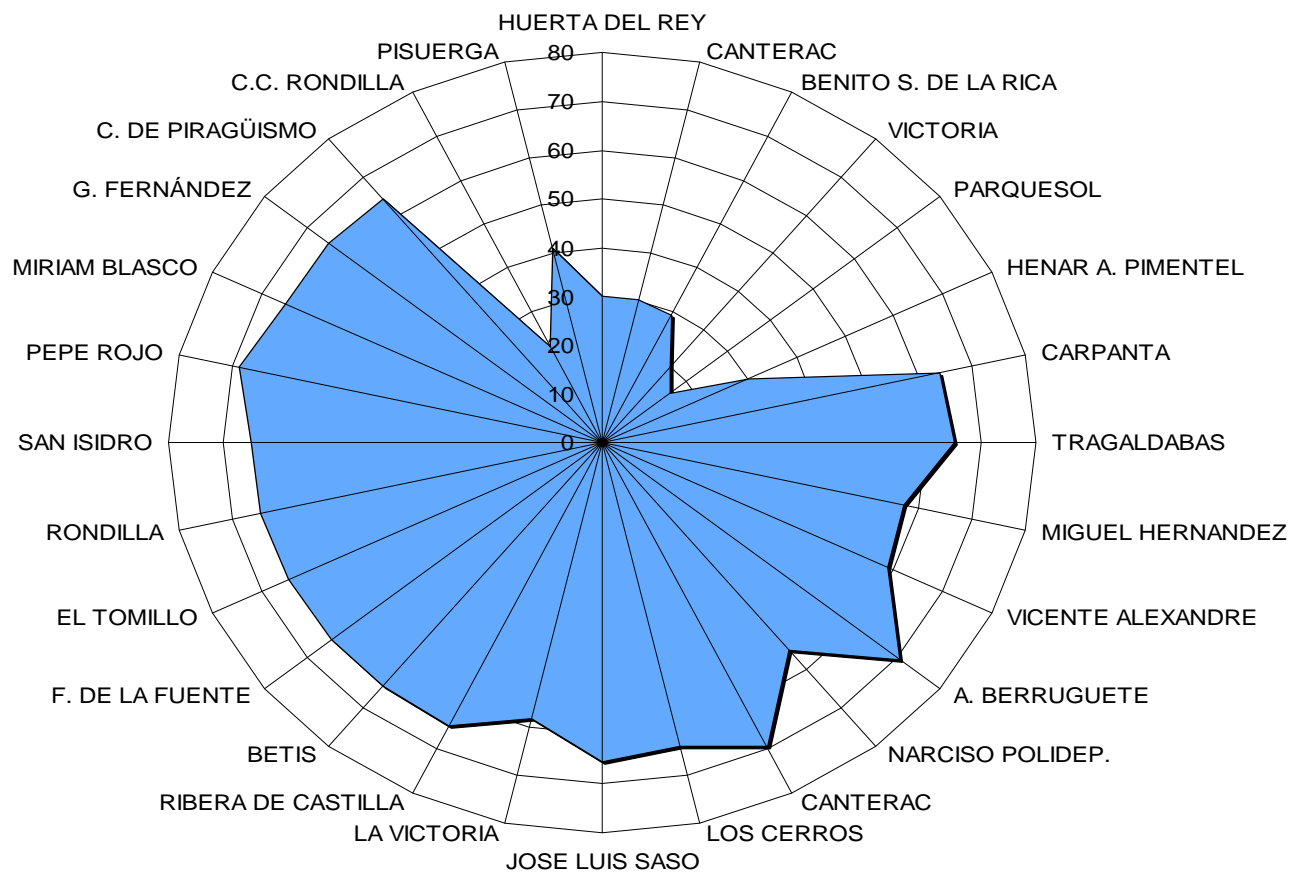
Generación por habitante y año

Ratio por habitante



Grado de eficacia en la sustitución de consumos térmicos

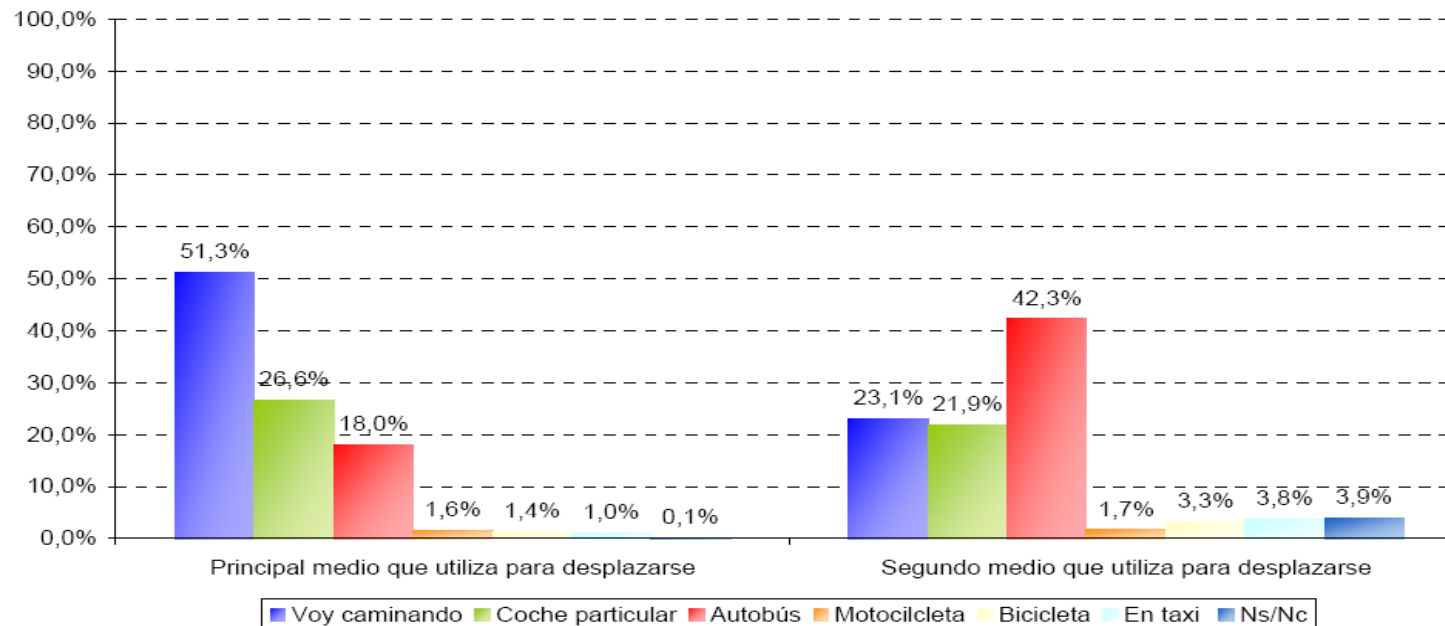
% de sustitución energética



La bici empieza a contar



¿Qué medio de transporte utiliza habitualmente para desplazarse por la ciudad?



Fuente: Estudio sobre la Agenda Local 21. Año 2009

Ruido Ambiente



Presentación del Mapa Estratégico de Ruido del Municipio de Valladolid



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID Área de Desarrollo Sostenible, Tecnologías Avanzadas y Coordinación Territorial

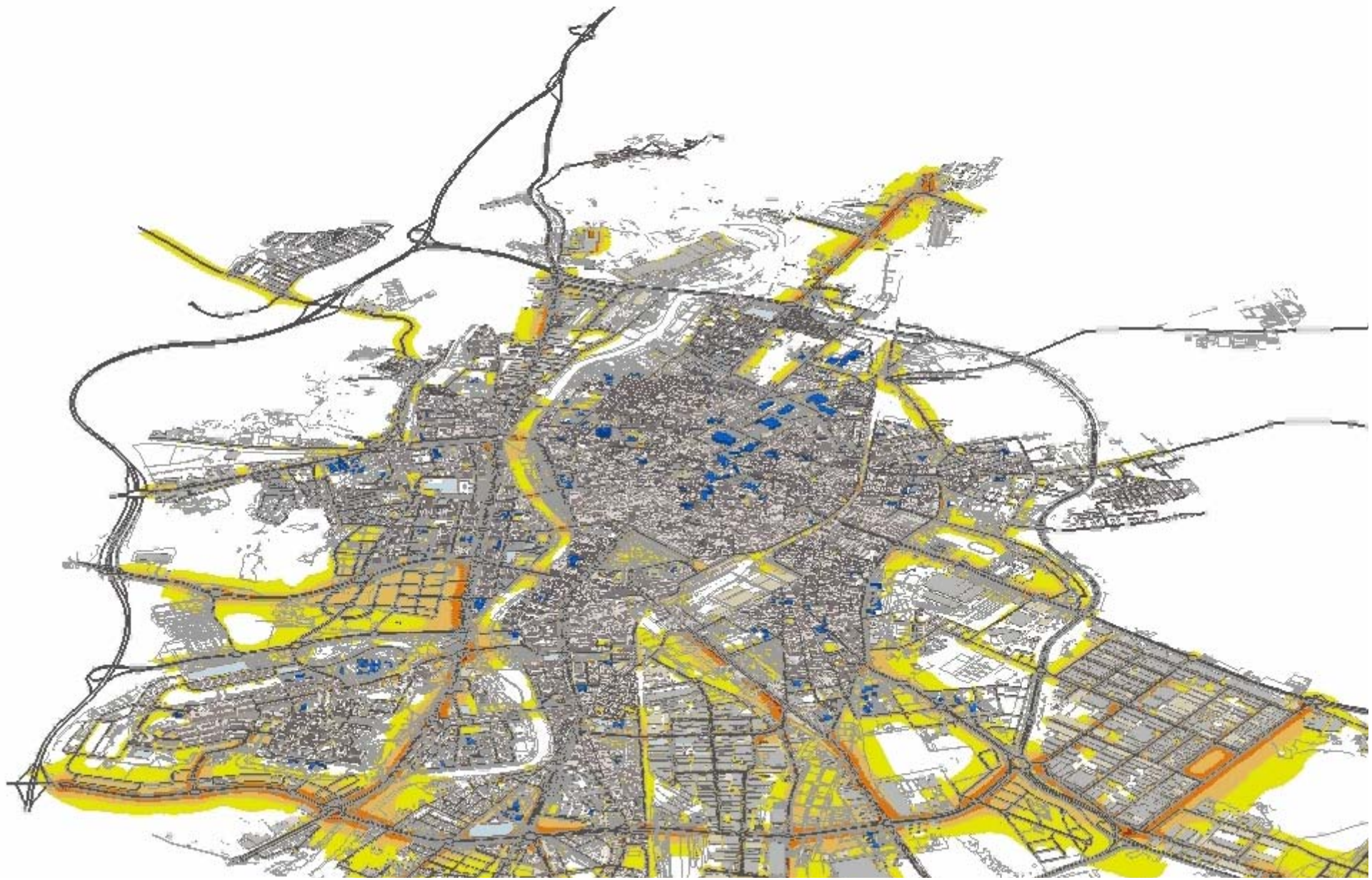
Empresa Consultora : AUDIOTEC S.A.

Mapas de exposición al ruido:



Mapas de niveles sonoros:





2 ejemplos de intervención en el viario con criterios ambientales

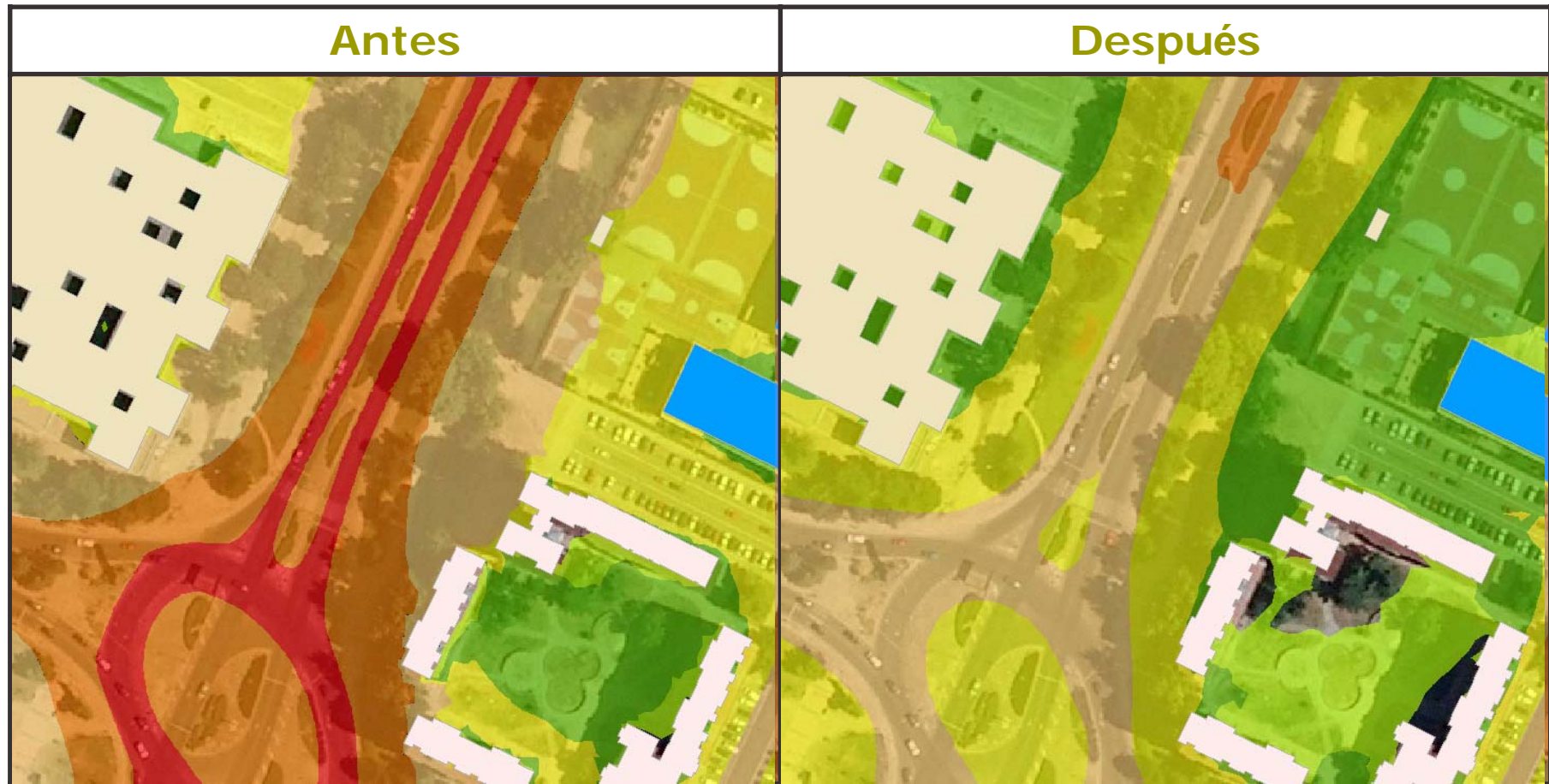


- ◆ Remodelación Avda. de Salamanca
- ◆ Remodelación Plaza de San Miguel

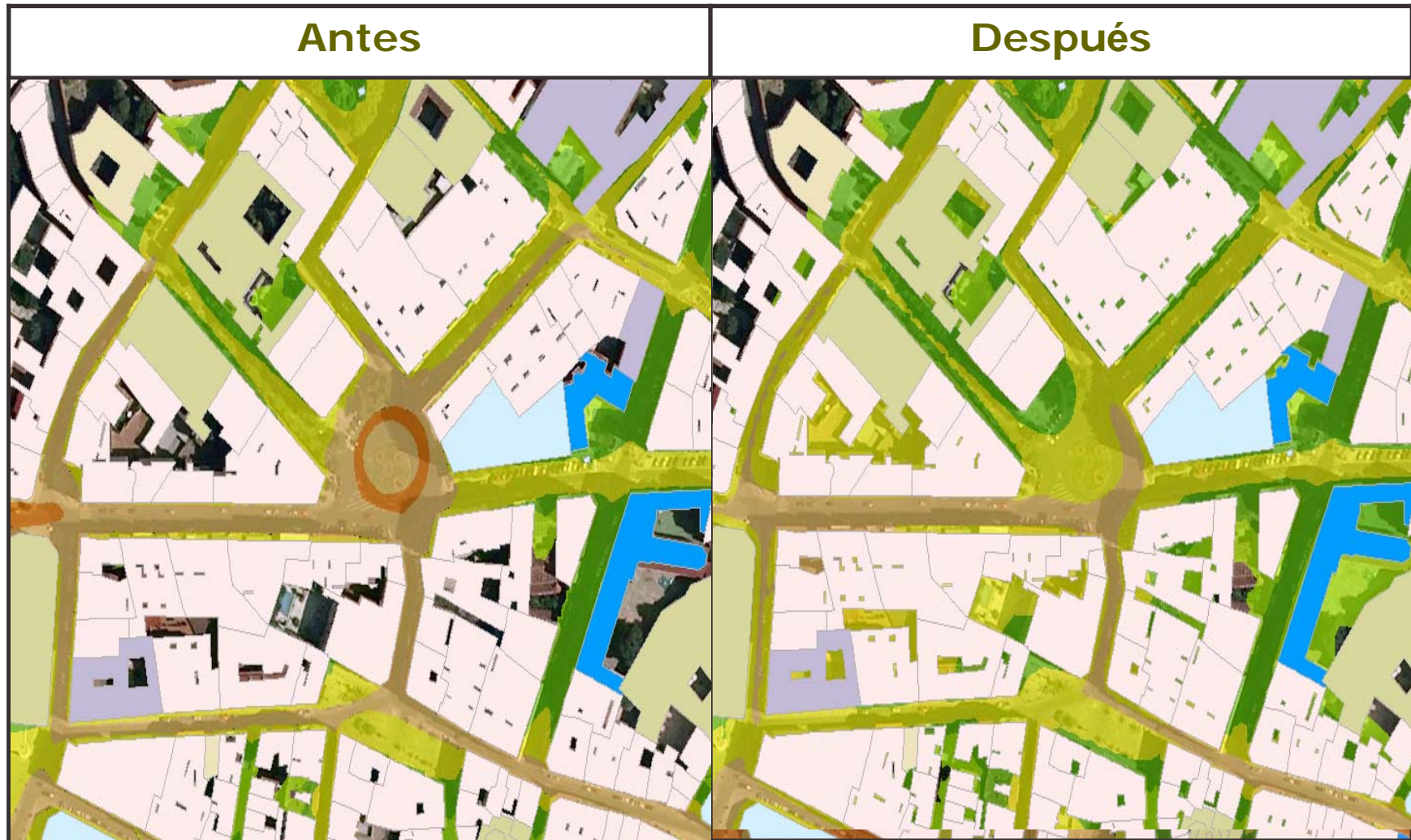
Avenida de Salamanca: Mejoras obtenidas



60% de reducción de población expuesta durante la noche



10% de reducción de la población expuesta al ruido horario noche

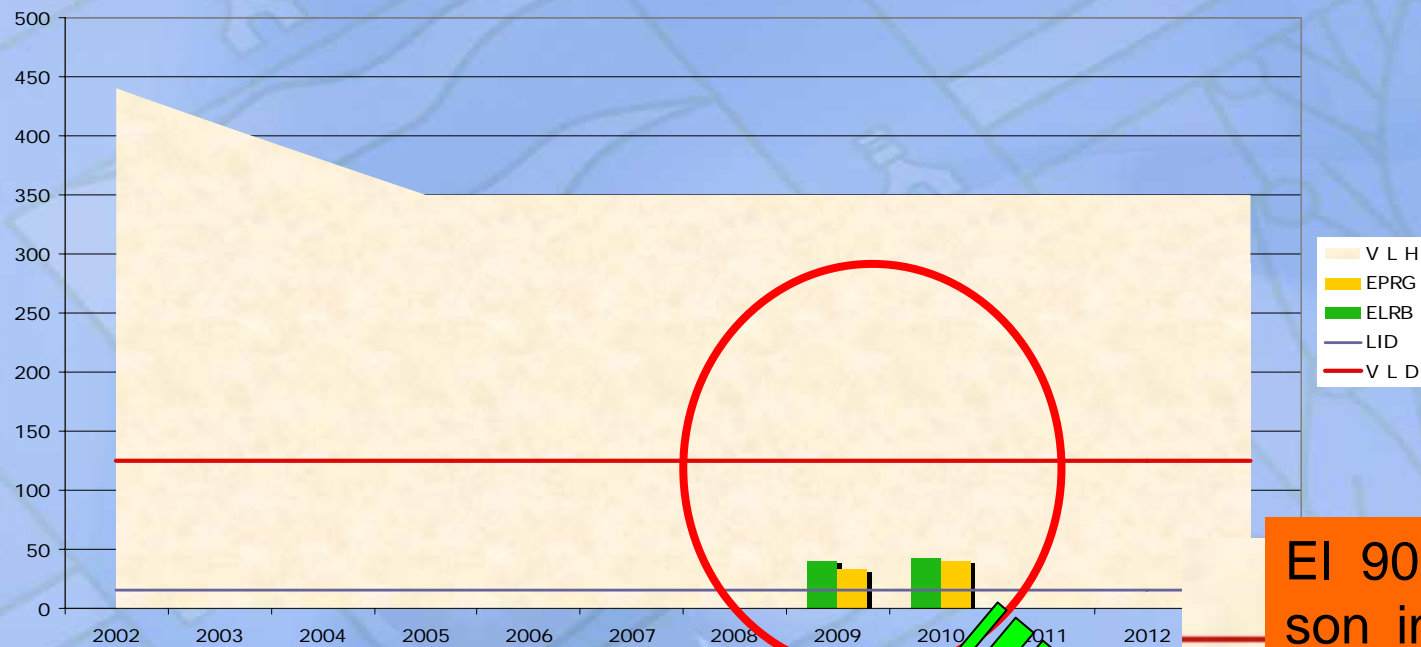


Calidad del aire 2010



Gráficos de resultados

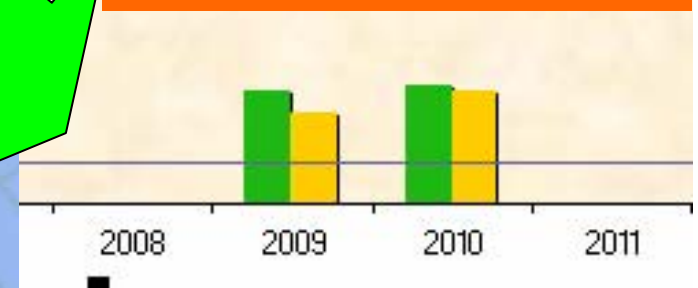
Comportamiento SO₂



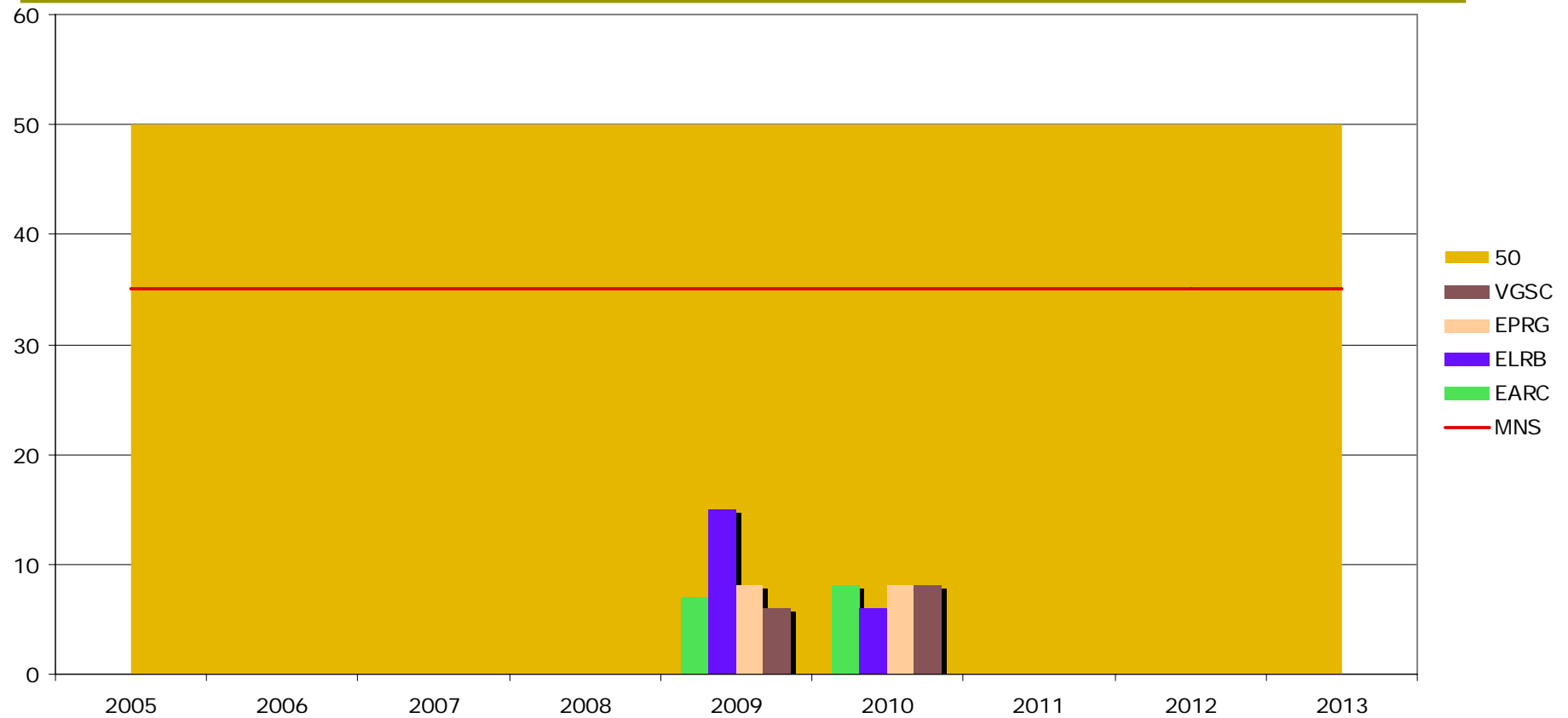
El 90 % de los datos son inferiores al límite inferior de detección instrumental

V L H.- Valor límite Horario
L I D.- Límite Inferior de Detección
V L D.- Valor Límite Diario

EPRG.- Estación Puente Real
ELRB.- Estación La Rubia

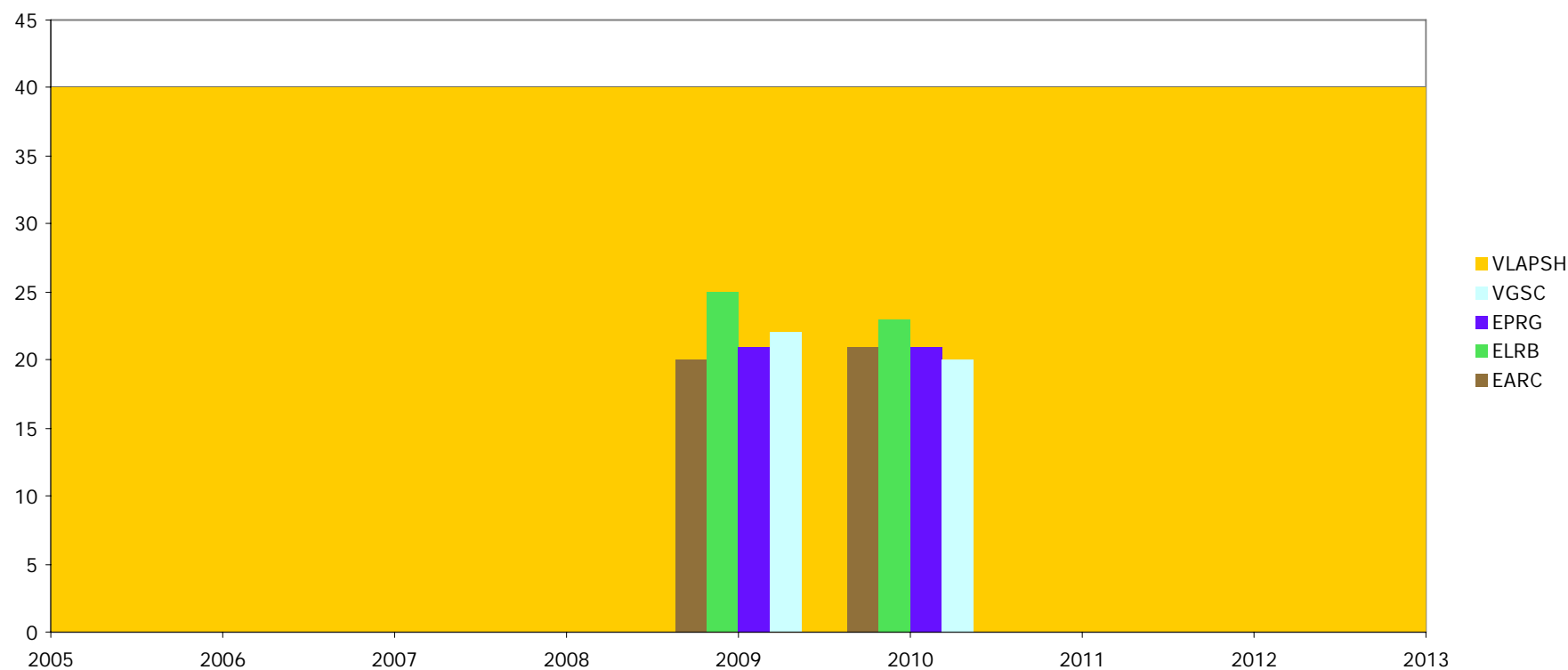


Comportamiento PM₁₀



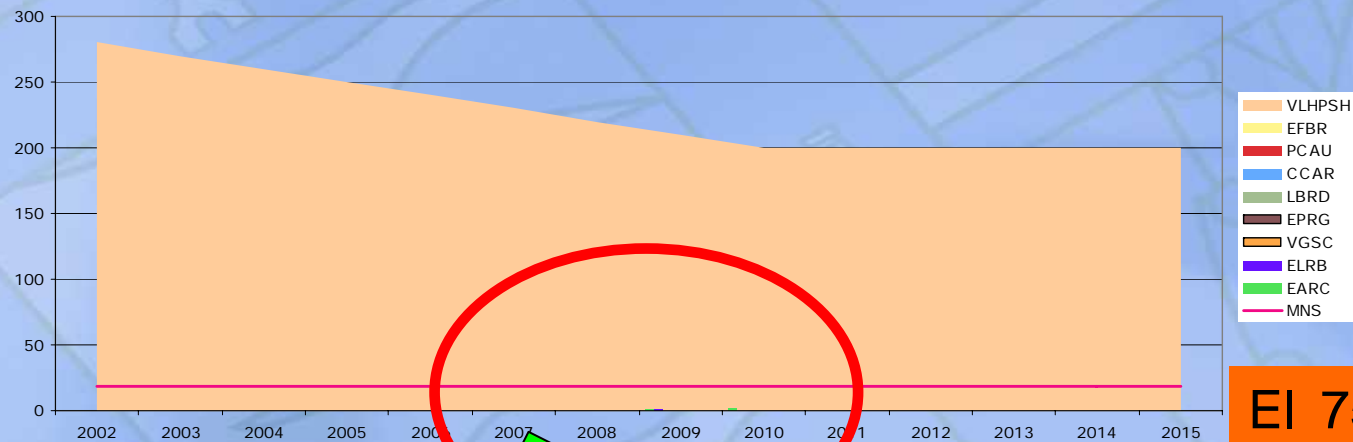
- V L D.- Valor Límite Diario
- MNS.- Número máximo de superaciones del Valor Límite Diario
- VGSC.- Estación Vega Sicilia
- EPRG.- Estación Puente Regueral
- ELRB.- Estación La Rubia
- EARC.- Estación Arco de Ladrillo

Comportamiento anual PM_{10}



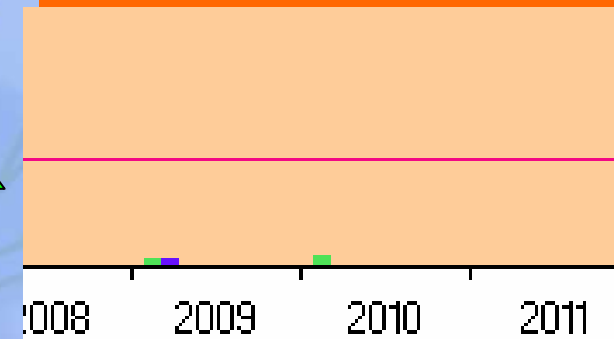
- VLAPSH.- Valor Límite Anual para la protección de la Salud Humana
- VGSC.- Estación Vega Sicilia
- EPRG.- Estación Puente Regueral
- ELRB.- Estación La Rubia
- EARC.- Estación Arco de Ladrillo

Comportamiento NO2: Valor límite horario

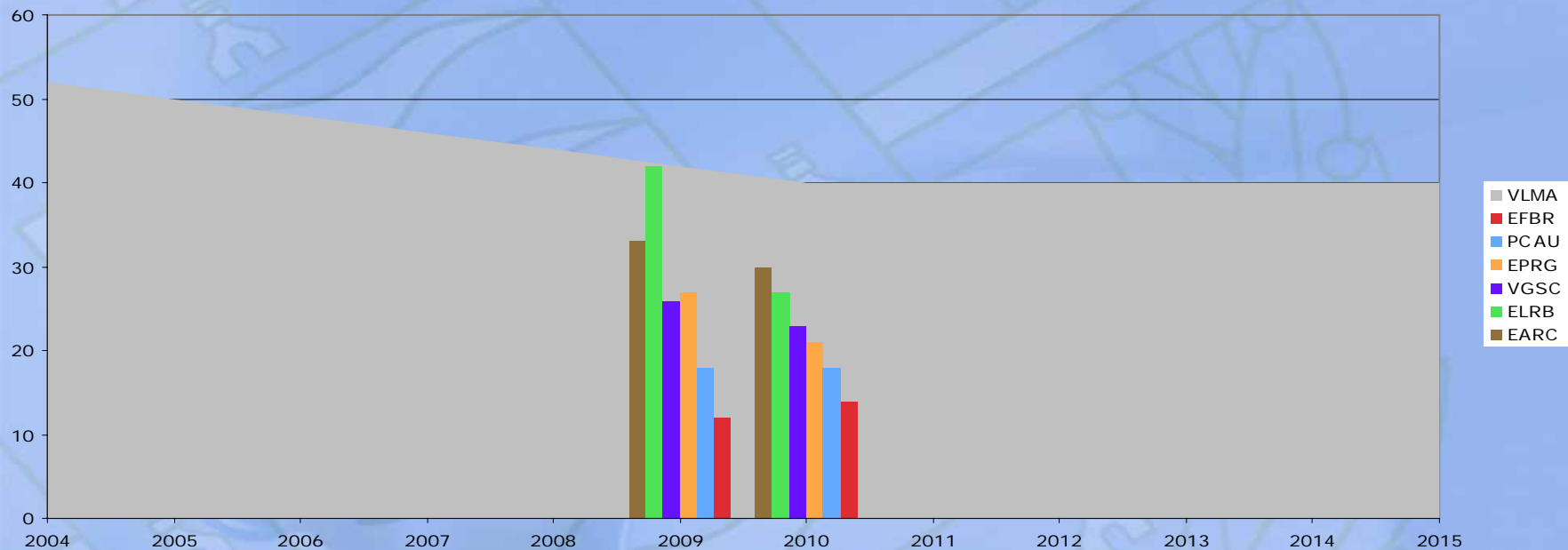


El 75 % de los datos son inferiores al límite inferior de detección instrumental

- VLHPSH.- Valor Límite Horario Protección de la Salud Humana
- MNS.- Número máximo de superaciones del Valor Límite Horario
- EFBR.- Estación Fuente de Berrocal
- PCAU.- Estación Paseo del Cauce
- EPRG.- Estación Puente Regueral
- VGSC.- Estación Vega Sicilia
- ELRB.- Estación La Rubia
- EARC.- Estación Arco de Ladrillo



Comportamiento NO2: Valor medio anual



VLMA.- Valor Límite Medio Anual

EFBR.- Estación Fuente de Berrocal

PCAU.- Estación Paseo del Cauce

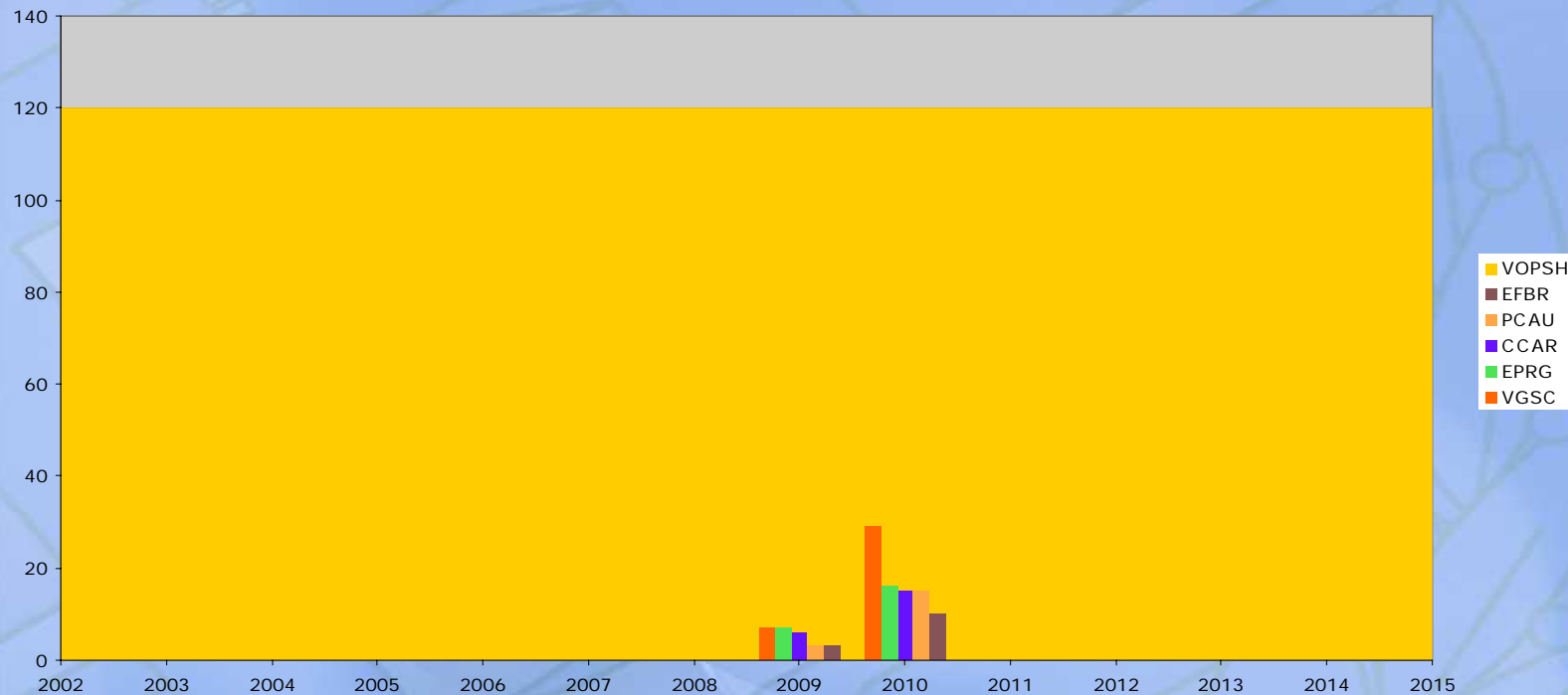
EPRG.- Estación Puente Regueral

VGSC.- Estación Vega Sicilia

ELRB.- Estación La Rubia

EARC.- Estación Arco de Ladrillo

Comportamiento Ozono O₃



VOPSH.- Valor Objetivo Protección Salud Humana

EFBR.- Estación Fuente de Berrocal

PCAU.- Estación Paseo del Cauce

CCAR.- Estación Cementerio del Carmen

EPRG.- Estación Puente Regueral

VGSC.- Estación Vega Sicilia



Comportamiento del CO₂

Estación	V máx Horario	Superaciones límite octohorario	VLO
ARCO LADRILLO	4	0	10
LA RUBIA	5	0	10
LABRADORES	6	0	10



Comportamiento del Benceno C_6H_6

Estación	V MEDIO ANUAL	V Límite 2010 $1 \mu\text{gr}/\text{m}^3$
ARCO LADRILLO	0,2	
VEGA SICILIA	0,1	
PUENTE REGUERAL	0,1	



Ejes de la acción futura



Ciudad del Vehículo Eléctrico



RENAULT TWIZY FABRICADO EN VALLADOLID

Parque de Proveedores Infraestructura de carga





Ayuntamiento de **Valladolid**

Concejalía de Desarrollo Sostenible y Coordinación Territorial



HazloPosible

Agenda Local 21



www.valladolidagendalocal21.es



AGENCIA ENERGÉTICA MUNICIPAL DE VALLADOLID

¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

