

PLANES PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA AGLOMERACIÓN ES1016: L'HORTA (VALENCIA Y ENTORNO METROPOLITANO)



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
REGIDORIA DE CONTAMINACIÓ
ACÚSTICA I ANÀLISI MEDIAMBIENTAL



**GENERALITAT
VALENCIANA**

CONSELLERIA D'INFRASTRUCTURES,
TERRITORI I MEDI AMBIENT



**FUNDACIÓN
CENTRO DE ESTUDIOS
AMBIENTALES DEL
MEDITERRÁNEO**

Autores:

Ajuntament de València. Regidoria de Contaminació Acústica i Anàlisi Mediambiental

Generalitat Valenciana. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient

Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo. CEAM

Valenciana de Aprovechamiento Energético de Residuos S.A.VAERSA.

(Aprobado por el Pleno del Consell de la Generalitat Valenciana el 30 de mayo de 2013)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN ES1016: L'HORTA.	9
2.1. Situación del término municipal de Valencia.	10
2.2. Superficie.....	11
2.3. Medio Físico	11
2.4. Factores Climatológicos.....	12
2.5. División administrativa	14
3. AUTORIDADES COMPETENTES	17
4. MARCO LEGAL.....	20
4.1 Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.....	20
4.2 Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.	21
4.3 Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de Octubre de 2001 sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.....	21
4.4 Decisión 2004/224/CE de la Comisión de 20 de Febrero de 2004 por la que se establecen las medidas para la presentación de información sobre los planes o programas previstos en la Directiva 96/62/CE del Consejo en relación con los valores límite de determinados contaminantes del aire ambiente.....	22
4.5 Programa CAFÉ ("Clean Air for Europe").....	22
4.6 Directiva 2001/80/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2001 sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión. (Ahora integrada en la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de noviembre de 2010 sobre las emisiones industriales).....	23
4.7 Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.	24
4.8 Programa Europeo AUTO-OIL II.	24
4.9 Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.	25
4.10 Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.	26
5. OBJETIVOS GENERALES DE LOS PLANES DE CALIDAD DEL AIRE	27
6. METODOLOGIA DE ELABORACIÓN DE LOS PLANES.....	28

7. DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA CIUDAD DE VALENCIA	31
7.1 La Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de Valencia.....	31
7.2 Evolución de los niveles de los principales contaminantes medidos en la ciudad de Valencia en los últimos años.	39
7.2.1. Dióxido de azufre (SO ₂).....	41
7.2.2. Monóxido de carbono (CO)	44
7.2.3. Ozono (O ₃)	46
7.2.4. Benceno (C ₆ H ₆).....	50
7.2.5. Material particulado (PM's).....	51
7.2.6. Dióxido de nitrógeno (NO ₂).....	54
7.3 Caracterización del NO ₂ mediante captadores pasivos	59
7.4 Análisis de las Medidas de Tráfico.....	67
7.5 Conclusiones	71
8. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LAS MEDIDAS EN MOVIMIENTO. APROXIMACIÓN A LA ESTIMACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA A LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN DE NO ₂	72
9. EMISIONES EN LA CIUDAD DE VALENCIA.....	81
10. DESCRIPCIÓN DE LAS FICHAS DE ACTUACIÓN.....	89
11. MEDIDAS EN ESTUDIO.....	90
11.1 Mejora del inventario de emisiones.	90
11.2 Diseño de estrategias de actuación a corto plazo.	90
11.3 Sistema de Ayuda Meteorológica a la Vigilancia de la Contaminación Atmosférica en la Ciudad de Valencia. (Proyecto SAMVICA).....	90
12. MEDIDAS DE ACTUACIÓN.....	94
12.1 Medidas de tráfico rodado en el ámbito urbano.....	94
12.2 Fomento de los modos de transporte no motorizado en el ámbito urbano y de criterios ambientales en los servicios públicos.	102
12.3 Sobre el tráfico ferroviario.	111
12.4 Sobre las actividades portuarias.	113
12.5 Sobre la industria	114
12.6 Medidas especiales.....	115
13. DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES MUNICIPALES. PLANES DE ACCIÓN MUNICIPAL.	122
13.1 Plan de acción consistente en la peatonalización y reurbanización de calles. .	122
13.2 Plan de acción para fomentar el uso de vehículos ecológicos: híbridos y eléctricos.....	126

13.2.A	Contratación Pública Verde.....	126
13.2.B.	La Agencia Valenciana de la Energía, AVEN.....	129
13.2.C.	Programa Co2txe.....	130
13.3	Plan de acción para el fomento del transporte no motorizado.	131
13.3.A.	Creación de un sistema de préstamo-alquiler de bicicletas.....	133
13.3.B.	Potenciación de la red de carril-bici.....	135
13.3.C.	Ciclocalles e itinerarios compartidos: Incremento del número de vías con preferencia de la bicicleta sobre el tráfico rodado.	135
13.3.D.	Incrementar el número de aparcamientos para bicicletas	136
13.3.E.	Creación de un Registro Municipal de Bicicletas.....	221
13.4.	Plan de acción de fomento del transporte en autobús.....	225
13.4.A.	Estadística	225
13.4.B.	Títulos de transporte a disposición de los usuarios:.....	227
13.4.C.	Otras tarjetas o títulos de transportes de coordinación:	228
13.4.D.	Ampliación/renovación de la flota mediante la adquisición de vehículos ecológicos:	228
13.4.E.	Otras actuaciones medioambientales:	229
13.4.F.	Mejora de la accesibilidad	230
13.4.G.	Prioridad semafórica para EMT	230
13.5.	Plan de acción de fomento del transporte en ferrocarril.	231
13.6.	Plan de acción de mejora en la urbanización de calles y barrios.....	235
13.7.	Plan de acción de ampliación de la red de aparcamientos públicos.....	237
13.8.	Estacionamiento regulado en la red viaria.....	244
13.8.A.	Zona Naranja y Zona Azul.....	244
13.8.B.	Aparcamientos disuasorios	249
13.9.	Plan de acción de instalación de sistemas de control de velocidad móviles.....	250
13.9.A.	Instalación de Cinemómetros.....	250
13.9.B.	Medidas de sensibilización ciudadana	251
13.10.	Centro de Gestión de Tráfico de Valencia.....	252
13.11.	Gestión de la Información al Usuario	254
14.	FINANCIACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN MUNICIPALES.....	257
15.	DESARROLLO DE ACTUACIONES AUTONÓMICAS.....	259
15.1.	Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Transporte ferroviario. Actuaciones en la Red de la Generalitat.....	259
15.1.A.	Estadística.	261
15.1.B.	Proyectos de ampliación-Metrovalencia	264
15.1.C.	Inversiones.	268

15.2. Actuaciones de Carreteras en el Área Metropolitana de Valencia. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.....	270
15.3. Control de Actividades Industriales. Autorizaciones IPPC. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.....	275
16. ACTUACIONES ESTATALES.....	279
17. BIBLIOGRAFÍA.....	284

1. INTRODUCCIÓN.

La **Directiva 2008/50/CE**, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, dispone en su artículo 23 que *“cuando, en determinadas zonas o aglomeraciones, los niveles de contaminantes en el aire ambiente superen cualquier valor límite o valor objetivo, así como el margen de tolerancia correspondiente a cada caso, los Estados miembros se asegurarán de que se elaboran planes de calidad del aire para esas zonas y aglomeraciones con el fin de conseguir respetar el valor límite o el valor objetivo correspondiente”*.

Por su parte, la **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, establece en su artículo 16, relativo a planes y programas para la protección de la atmósfera y para minimizar los efectos negativos de la contaminación atmosférica, establece que *“los municipios con población superior a 100.000 habitantes y las aglomeraciones, en los plazos reglamentariamente establecidos, adoptarán planes y programas para el cumplimiento y mejora de los objetivos de calidad del aire, en el marco de la legislación sobre seguridad vial y de la planificación autonómica. Para la elaboración de estos planes y programas se deberá tener en cuenta los planes de protección de la atmósfera de las respectivas comunidades autónomas”*.

En este sentido, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, en su artículo 24.6 establece que las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, cuando corresponda según lo previsto en el artículo 16 de la Ley 34/2007 (“Planes y programas para la protección de la atmósfera y para minimizar los efectos negativos de la contaminación atmosférica”), podrán elaborar sus propios planes, que tendrán en cuenta los de las respectivas comunidades autónomas, los nacionales y, en la medida de lo posible, se ajustarán al contenido de la sección A del anexo IV de la citada ley.

De acuerdo a la normativa vigente, el diagnóstico de la calidad del aire deberá efectuarse en términos de zonas y aglomeraciones, que implícitamente pueden considerarse como unidades de gestión, tanto desde el punto de vista de la evaluación de la calidad del aire como de la implantación de medidas correctoras. Un tipo especial lo constituyen las aglomeraciones, caracterizadas por una fuerte presión demográfica, y que principalmente corresponden a las grandes urbes y polígonos industriales.

Si la asignación a toda una zona de un cierto grado de la calidad del aire es un propósito complicado, resulta especialmente crítico en el caso de una ciudad, donde la

ografía constituida por la alternancia de calles y edificios presenta un elevado grado de complejidad. Y ello se agrava en el caso de especies emitidas profusamente dentro del propio casco urbano, como ocurre con las emisiones del tráfico rodado. Nuevamente el reto se sitúa en establecer un diagnóstico fiable de la distribución de los niveles de contaminación, de manera que se puedan establecer relaciones directas con sus causas.

La mayor parte de las grandes conurbaciones sufren un elevado y creciente volumen de tráfico rodado, lo que se traduce en altos niveles de concentración de óxidos de nitrógeno y material particulado en sus calles. Esto provoca con cierta frecuencia superaciones de los umbrales permitidos por la legislación vigente, y en especial en los objetivos finales previstos para su cumplimiento en el 2010.

En el caso concreto de la ciudad de Valencia y su entorno, la reducción general de las emisiones que se ha venido registrando para la mayoría de los compuestos contaminantes legislados, presumiblemente debidos a mejoras tecnológicas introducidas en los procesos industriales –incluidos los vehículos a motor- e incluso domésticos, no resultó suficiente para situarlos por debajo de los límites permitidos en el caso de los óxidos de nitrógeno, aunque a partir de 2010 ya no se han dado superaciones. Este hecho tiene su causa principal en el aumento del parque automovilístico, y en el incremento de las emisiones de NO₂ por los motores de los vehículos (especialmente en el caso de la propulsión diesel) en el intento por parte de los fabricantes de reducir el consumo de carburante y de las emisiones (incluido el CO₂), ajustándose a la nuevas especificaciones legales. No obstante, es importante señalar que a raíz de la puesta en marcha de algunas de las medidas que se desarrollan en estos planes, la concentración de dióxido de nitrógeno en la ciudad de Valencia ha descendido de forma paulatina, situándose en 2011 dentro de los límites que establece la normativa sobre calidad del aire.

Los inventarios de emisiones para la Comunidad Valenciana muestran que, en la ciudad de Valencia, las emisiones de óxidos de nitrógeno debido al transporte representan aproximadamente el 90% del total, del cual un 55 % se debe al tráfico rodado, mientras que el resto es debido fundamentalmente a otros medios de transporte (tráfico marítimo y actividad portuaria).

En el caso del material particulado (para el que no se documentan superaciones de los umbrales normativos en las series de medidas disponibles), el inventario de emisiones asigna al transporte una contribución aproximada del 55% sobre el total (el resto principalmente debidas a plantas de combustión), de las cuales un porcentaje elevado a su vez procedería del tráfico marítimo.

Las emisiones de los automóviles proceden no únicamente de su tubo de escape, resultado de la combustión interna en el motor de explosión, sino que también tienen su origen en la propia evaporación del carburante durante la exposición del vehículo al medio (especialmente bajo elevadas temperaturas ambientales) y en los procesos de llenado de combustible, así como debido a desgastes por rodadura (tanto de los neumáticos como del propio firme de la vía). La combustión es fuente de óxidos de nitrógeno, dióxido y monóxido de carbono, hidrocarburos inquemados y material particulado, siendo los escapes incontrolados de combustible causa de una importante liberación neta de hidrocarburos, mientras que el desgaste y la resuspensión asociada a la circulación es origen principalmente de material particulado (hasta un 50%).

La necesidad de controlar los niveles de óxidos de nitrógeno y de partículas, como contaminantes con incidencia sobre la salud, se apoyaría por lo tanto en gran medida, al menos en entornos urbanos, sobre el control de las emisiones del tráfico rodado. Y en este sentido hay que recalcar la importancia de prestar especial atención en los estudios sobre calidad del aire a los inventarios de emisiones procedentes del tráfico.

Finalmente, el complejo problema de la contaminación atmosférica urbana ha de ponerse necesariamente en un contexto meteorológico adecuado, especialmente en entornos donde los procesos mesoescales constituyen el principal elemento conductor de las especies contaminantes, desde su emisión hasta su impacto sobre el ecosistema (con los problemas asociados de confinamiento dinámico, recirculación, etc). También es en el seno de estas circulaciones en las que se producen los principales mecanismos físico-químicos a que se ven sometidas las especies emitidas (transformación química, coalescencia, deposición, etc).

Siendo la contaminación atmosférica un problema prácticamente universal en los entornos urbanos, y del cual participa también la ciudad de Valencia, los trabajos realizados, se han enfocado principalmente a la generación de nueva información, mayoritariamente de carácter experimental, no extraíble de los bancos de datos actualmente existentes, y enfocada hacia el diseño de un plan viable para la corrección de las situaciones de contaminación atmosférica en el entorno urbano municipal.

Por otra parte, con motivo de la reciente aprobación del Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire, se ha intentando recoger aquellas medidas contempladas en el mismo, destinadas a reducir las emisiones producidas por el tráfico rodado, dentro del ámbito competencial correspondiente.

2. DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN ES1016: L'HORTA.

De acuerdo al *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*, se define Aglomeración a la conurbación de población superior a 250.000 habitantes o bien, cuando la población sea igual o inferior a 250.000 habitantes, con una densidad de población por Km² que determine la administración competente y justifique que se evalúe y controle la calidad del aire ambiente.

Así pues, en el artículo 5 del citado Real Decreto, se establece que las Comunidades autónomas dividirán todo su territorio en zonas y aglomeraciones. En todas esas zonas y aglomeraciones deberán llevarse a cabo actividades de evaluación y gestión de la calidad del aire para los contaminantes establecidos en la normativa.

Respecto a la zonificación realizada en la Comunidad Valenciana, la aglomeración de l'Horta agrupa los siguientes municipios:

Aglomeración	Comarca.	Cascos urbanos de los municipios.
ES1016 L'HORTA	l'Horta Nord	Alboraya, Almàssera, Bonrepòs i Mirambell, Burjassot, Godella, Rocafort, Tavernes Blanques.
	Valencia	Valencia.
	L'Horta Oest	Alaquàs, Aldaia, Manises, Mislata, Paterna, Picanya, Quart de Poblet, Torrent, Xirivella.
	L'Horta Sud	Albal, Alfafar, Benetússer, Catarroja, Lugar Nuevo de la Corona, Massanassa, Paiporta, Sedaví.
Nº total de municipios	25	
Área (Km ²)	59	
Población	1371296 hab	

Este Plan se ha centrado en el municipio de Valencia, donde se han documentado los niveles más altos de contaminación, y como polo de atracción responsable del tráfico, principal agente potencial contaminador de la atmósfera.

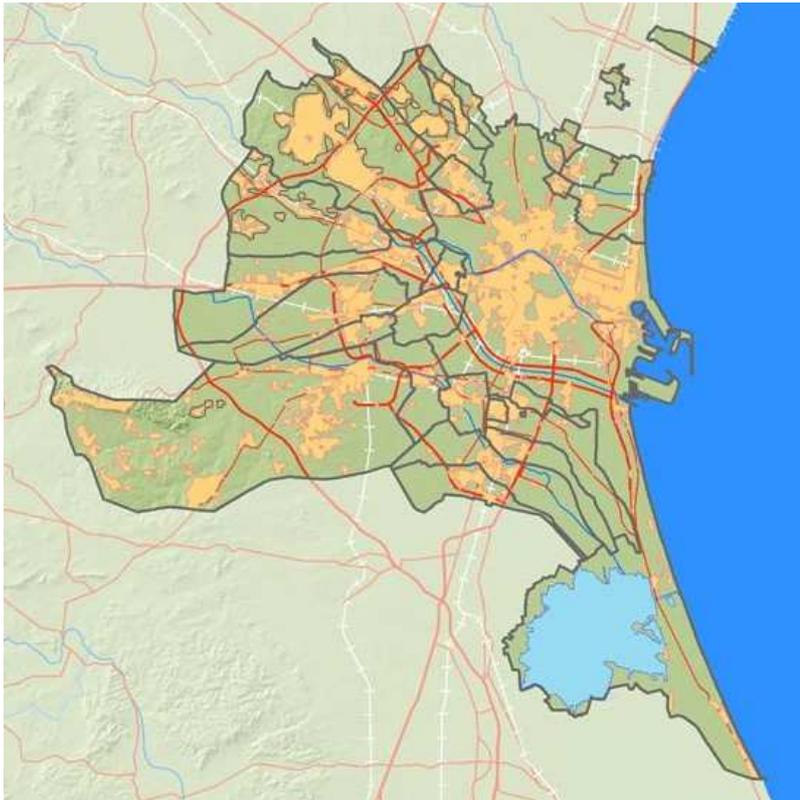


Fig.1. La Aglomeración ES1016:l'Horta.

2.1. Situación del término municipal de Valencia.

El término municipal de Valencia está situado en la costa este de la Península Ibérica, en la parte central del litoral mediterráneo, muy próxima a la desembocadura del río Turia. El municipio se eleva 15 metros por encima del nivel del mar, tomando como punto de referencia el punto base del Miguelete.

Tradicionalmente, Valencia ha sido el núcleo urbano de la comarca natural de L'Horta. Sin embargo, según la división comarcal autonómica de 1.987, el municipio forma una comarca por sí sola: la Ciudad de Valencia.

La comarca coincide con el término municipal de Valencia, que engloba tanto a la ciudad como a sus pedanías, extendiéndose por el sur hasta el Parque Natural de la Albufera, cuya superficie queda incluida, en parte, en esta comarca.



Figura 2: Localización del término municipal de Valencia.

La ciudad de Valencia limita con las comarcas de L´Horta Nord, L´Horta Oest, L´Horta Sud, la Ribera Baixa, y al este con el mar Mediterráneo.

2.2. Superficie.

El término municipal de Valencia cuenta con una superficie total de 134,65 km², incluyendo los núcleos que se ubican dentro del área protegida del Parque Natural de la Albufera. Estos núcleos, que pertenecen al distrito de Poblats del Sud, son los siguientes: Pinedo, El Saler, El Palmar y Perellonet.

2.3. Medio Físico

El término municipal de Valencia se encuentra situado sobre una llanura litoral. Esta llanura, que está rodeada de montañas que no sobrepasan los cien metros de altitud, corresponde a una antigua zona deprimida bajo el nivel del mar que los aluviones cuaternarios, depositados por el río Turia y por los barrancos de la Sierra Calderona, Carraixet y Torrent, han cubierto con una capa densa de sedimentos, que sobre la vertical de la ciudad adquiere un espesor de 200 metros.

La llanura termina, por la parte interior, en el borde de unas pequeñas elevaciones, formadas por rocas sedimentarias modeladas por la erosión de la época miocénica, con formas de colinas alargadas en sentido perpendicular a la línea de costa. Por la zona septentrional la llanura litoral se encuentra con el relieve de la Sierra de Portaceli.

El litoral está formado por una zona de marismas y lagunas, que está separada del mar por la franja litoral. Al norte del río Turia la franja litoral se encuentra fuertemente alterada como consecuencia de la actuación humana (puertos y diques), mientras que la zona pantanosa del interior, denominada marjal, ha sido desecada y se aprovecha para cultivos, suelos industriales y urbanizaciones residenciales.

Al sur del río Turia, la franja litoral está recubierta de una espesa masa vegetal (la Devesa), que queda separada del mar por la Albufera y por los arrozales.

2.4. Factores Climatológicos.

Los principales parámetros meteorológicos a tener en cuenta, por su influencia en la dispersión de la contaminación atmosférica, son la temperatura, la humedad relativa, la presión barométrica, la pluviometría, la radiación solar y sobre todo el régimen de vientos (velocidad y dirección de los mismos).

En Valencia, como en todas las ciudades, estas características meteorológicas están condicionadas por su orografía y su ubicación geográfica. Se trata de una ciudad completamente llana, situada en la costa mediterránea, aproximadamente al nivel del mar, y sin montañas ni otro tipo de accidentes topográficos muy próximos.

De una manera muy resumida, se expone a continuación la influencia de cada uno de estos parámetros meteorológicos.

Respecto a la temperatura, es sabido que la misma disminuye con la altitud (a razón de 1 °C cada 100 m), de esta manera las emisiones calientes de los contaminantes ascienden por su menor densidad hasta alcanzar una capa de aire de menor temperatura e igual densidad. Si por determinadas circunstancias al aumentar la altitud la temperatura aumentara (“inversión térmica”), las emisiones calientes de los contaminantes no podrían ascender, provocando la concentración de contaminación a nivel del suelo (“episodios de contaminación”). En Valencia las temperaturas son las propias del clima mediterráneo, por lo que no se dan habitualmente estas inversiones térmicas.

En cuanto a la humedad, en general dificulta la dispersión de los contaminantes, por quedar éstos retenidos o incluso reaccionando con la misma. Se puede decir en

general que es un parámetro perjudicial para los niveles de contaminación. En Valencia, las variaciones de este parámetro son aproximadamente constantes a lo largo del año. En general, en las horas centrales del día tenemos humedades relativas del 30-40%, mientras que durante el resto de la jornada los niveles suben hasta el 70-80%.

La presión barométrica baja favorece la dispersión de la contaminación, mientras que por el contrario la alta la dificulta. La media de la ciudad durante el año 2010 ha sido de 1009-1010 mbar es decir, un valor tipo medio que en este caso influye poco en la dispersión.

Las precipitaciones cuando son intensas producen un efecto de lavado atmosférico, mientras que cuando son muy débiles producen el mismo efecto que una humedad relativa alta. En Valencia el régimen de lluvias es bastante irregular con máximos otoñales y mínimos estivales.

La radiación solar favorece la formación de contaminantes fotoquímicos como el ozono. Por su situación geográfica, Valencia se caracteriza por un alto grado de radiación solar incidente, siendo poco frecuentes los días nublados.

Quizás sean los factores más importantes en la dispersión de los contaminantes, influyendo de manera decisiva, tanto la velocidad del viento como su dirección, puesto que provocan el arrastre de las masas de aire contaminado, determinando su concentración o dilución en unas zonas determinadas.

En general el régimen de vientos de Valencia no presenta velocidades elevadas, más bien con relativa frecuencia se dan estados de calma atmosférica, que es un factor que en principio dificultaría la eliminación de la contaminación atmosférica. Sin embargo, por su situación en la costa existe un mecanismo de brisas marítimas que hace que la ciudad cuente habitualmente con unos ciclos de vientos según las horas del día. En las horas centrales predominan los vientos de Levante (los que van en la dirección E-W), mientras que en horario nocturno hay importantes contribuciones de los vientos que vienen desde el W hacia el mar. También existe una variabilidad estacional, con predominio de los vientos marítimos durante los meses de verano y de los vientos de origen continental durante el invierno. Teniendo en cuenta todas estas variaciones, los vientos de mayor frecuencia son los que corresponden a las

- **Distrito nº 3: Extramurs.** Compuesto por los barrios de La Petxina, El Botànic, Roqueta y Arrancapins.
- **Distrito nº 4: Campanar.** Compuesto por los barrios de Campanar, Les Tendetes, El Calvari y Sant Pau.
- **Distrito nº 5: La Saldia.** Compuesto por los barrios de Marxalenes, Morvedre, Trinitat, Tormos y Sant Antoni.
- **Distrito nº 6: El Pla del Real.** Compuesto por los barrios de Exposició, Mestalla, Jaume Roig y Ciutat Universitària.
- **Distrito nº 7: L'Olivereta.** Compuesto por los barrios de Nou Moles, Soternes, Tres Forques, la Font Santa y La Llum.
- **Distrito nº 8: Patraix.** Compuesto por los barrios de Patraix, Sant Isidre, Vara de Quart, Safranar y Favara.
- **Distrito nº 9: Jesús.** Compuesto por los barrios de La Raiosa, L'Hort de Sanabre, La Creu Coberta, Sant Marçal y Camí Real.
- **Distrito nº 10: Quatre Carreres.** Compuesto por los barrios de Montolivet, En Corts, Malilla, Fonteta de Sant Lluís, Na Rovella, La Punta y Ciutat de les Arts i de les Ciències.
- **Distrito nº 11: Pobles Marítims.** Compuesto por los barrios de El Grau, El Cabanyal-El Canyameler, La Malva-Rosa, Beteró y Natzaré.
- **Distrito nº 12: Camins al Grau.** Compuesto por los barrios de Aiora, Albors, La Creu del Grau, Camí Fondo y Penya-Roja.
- **Distrito nº 13: Algirós.** Compuesto por los barrios de L'Illa Perduda, Ciutat Jardí, L'Amistat, la Vega Baixa y La Carrasca.
- **Distrito nº 14: Benimaclet.** Compuesto por los barrios de Benimaclet y Camí de Vera.
- **Distrito nº 15: Rascanya.** Compuesto por los barrios de Orriols, Torreïel y Sant Llorenç.
- **Distrito nº 16: Benicalap.** Compuesto por los barrios de Benicalap y Ciutat Fallera.
- **Distrito nº 17: Pobles del Nord.** Compuesto por los barrios de Benifaraig, Poble Nou, Carpesa, Cases de Bàrcena, Mahuella, Massarrojos y Borbotó.
- **Distrito nº 18: Pobles de L'Oest.** Compuesto por los barrios de Benimàmet y Beniferri.

- **Distrito nº 19: Pobles del Sud.** Compuesto por el Forn d'Alcedo, el Castellar-l'Oliverar, Pinedo, El Saler, El Palmar, El Perellonet, La Torre y Faitanar.

La ciudad de Valencia cuenta actualmente con un total de 815.440 habitantes y es el centro de una extensa área metropolitana que sobrepasa el millón y medio. Representa el 16% de la población de la Comunidad Valenciana y es por tamaño demográfico la tercera ciudad de España después de Madrid y Barcelona.

3. AUTORIDADES COMPETENTES

El Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana establece, en el artículo 50.6, que corresponde a la Generalitat Valenciana el desarrollo legislativo y la ejecución de la protección del medio ambiente en la Comunidad Valenciana.

El Decreto 112/2011, de 2 de septiembre, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, en su sección tercera, artículo 18, establece que las funciones de la Dirección General de Calidad Ambiental serán, entre otras, la protección del medio ambiente atmosférico.

A este respecto, el artículo 19 señala que para el desarrollo de sus competencias que al Servicio de Protección y Control Integrado de la Contaminación, le corresponde la explotación y gestión del sistema de vigilancia y control de la calidad del aire.

Por otra parte el Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, del Consell de la Generalitat, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica, en su artículo segundo designa, "en el ámbito de la Comunidad Valenciana, a la Dirección General de Calidad Ambiental, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, (ahora Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente) como organismo competente para la coordinación de las funciones públicas relativas a la evaluación y gestión de la calidad del aire, así como las actividades de medición, técnicas de evaluación y divulgación de la información."

En el artículo 3 establece que "la Dirección General de Calidad Ambiental, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, es el órgano competente para:

a) La gestión de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

b) Autorizar los métodos, aparatos, redes, laboratorios y estaciones de control de la contaminación atmosférica, ya sean de titularidad pública o privada, que pasarán a formar parte de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

c) Asegurar la calidad de la medición realizada por los dispositivos autorizados, y especialmente los que formen parte de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de

la Contaminación Atmosférica, comprobando que respetan dicha calidad por medio de controles internos con arreglo, entre otros, a los requisitos de las normas europeas de garantía de calidad.

d) Analizar los métodos de evaluación de la calidad del aire.

e) Coordinar y ordenar los programas estatales, comunitarios y autonómicos de garantía de calidad, así como los centros de análisis de la contaminación atmosférica, en el ámbito de la Comunidad Valenciana.

f) La toma de datos y evaluación de las concentraciones de contaminantes regulados, en su ámbito territorial, así como la delimitación y clasificación de las zonas y aglomeraciones en relación con la calidad del aire ambiente.

g) Informar al público, en los términos que se establezca, del estado de la calidad del aire, directamente o a través de los Entes Locales.”

En el artículo 4 se crea, en el ámbito de la Comunidad Autónoma Valenciana, la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica como dispositivo de medición para la evaluación de la calidad del aire ambiente, especificando, en el artículo 5, su ámbito, estructura y obligaciones que son:

El ámbito de actuación de la Red se extiende a todo el territorio de la Comunidad Autónoma Valenciana, y estará constituida por:

- Un Centro de Control de la Contaminación Atmosférica, radicado en la Dirección General de Calidad Ambiental, de la Conselleria de Territorio y Vivienda.

- Todos aquellos métodos, aparatos, redes, laboratorios, estaciones y equipos de medida, públicos o privados, así como los procedimientos que sean autorizados por la Dirección General de Calidad Ambiental.

La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico, en su artículo 16, establece que las entidades locales podrán elaborar, en el ámbito de sus competencias, sus propios planes y programas. Para la elaboración de estos planes y programas se deberá tener en cuenta los planes de protección de la atmósfera de las respectivas comunidades autónomas.

Asimismo, establece que los municipios con población superior a 100.000 habitantes y las aglomeraciones, en los plazos reglamentariamente establecidos, adoptarán planes y programas para el cumplimiento y mejora de los objetivos de calidad del aire, en el marco de la seguridad vial y de la planificación autonómica.

En este sentido, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, en el artículo 24.6 establece que las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, cuando corresponda según lo previsto en el artículo 16 de la Ley 34/2007 (“Planes y programas para la protección de la atmósfera y para minimizar los efectos negativos de la contaminación atmosférica”), podrán elaborar sus propios planes, que tendrán en cuenta los de las respectivas comunidades autónomas, los nacionales y, en la medida de lo posible, se ajustarán al contenido de la sección A del anexo IV.

Por tanto, este programa estratégico de mejora de la calidad del aire trata de realizar un diagnóstico desde las competencias autonómicas y locales definidas en la normativa al respecto y centrandó las medidas y actuaciones sobre el municipio de Valencia, *siendo por tanto las Administraciones participantes tanto en su elaboración, como en su puesta en marcha y seguimiento, el Ayuntamiento de Valencia y la Generalitat Valenciana.*

4. MARCO LEGAL

En la actualidad, la legislación vigente en el Estado español deriva básicamente de la comunitaria, bien directamente o por transposición de sus correspondientes directivas. Básicamente dos de aquéllas regulan los principales aspectos relacionados directamente con la presencia en el aire ambiente de especies contaminantes: la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, en la que se regulan los niveles permitidos de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, ozono, benceno, monóxido de carbono, partículas y plomo; y la Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Por su parte, la regulación en el ordenamiento jurídico español en relación con la problemática de la contaminación atmosférica se basa en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, y en el recientemente aprobado Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

4.1 Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

La Directiva 96/62/CE, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, también conocida como Directiva Marco, modificó la normativa existente anteriormente sobre esta materia a nivel comunitario, adoptando un planteamiento general sobre la evaluación de la calidad del aire que se concretó en las conocidas como Directivas Hijas: Directiva 1999/30/CE, de 22 de abril de 1999, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente; Directiva 2000/69/CE, de 16 de noviembre de 2000, sobre los valores límite para el benceno y el monóxido de carbono en el aire ambiente; Directiva 2002/3/CE, de 12 de febrero de 2002, relativa al ozono en el aire ambiente; y Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos.

La Directiva 2008/50/CE ha venido a modificar el anterior marco regulatorio comunitario, sustituyendo la Directiva Marco y las tres primeras Directivas Hijas englobándolas en una única disposición, introduciendo regulaciones para nuevos contaminantes y nuevos requisitos en cuanto a la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, e incorporando los últimos avances sanitarios y científicos así como la experiencia adquirida hasta el momento por los Estados miembros en materia de contaminación atmosférica.

En ella se establecen las necesidades de evaluación de la calidad del aire, a partir de medidas experimentales u otros métodos, estableciéndose los métodos de referencia para las medidas de los distintos contaminantes; se definen las exigencias de comunicación e intercambio de información entre los Estados miembros, las distintas instituciones y la población; y se establece el alcance y naturaleza de las medidas y planes a adoptar en caso de superarse los valores límite y valores objetivo permitidos.

4.2 Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.

Esta normativa, surgida como una más de las Directivas Hijas, contempla las limitaciones específicas relativas a la presencia en la atmósfera de los referidos metales e hidrocarburos, como parte de la fracción PM10 del material particulado. En ella se especifican no solamente los valores objetivo para cada uno de estos contaminantes, sino también aquellos aspectos relativos a las necesidades para su evaluación, reporte de información, elaboración de planes de actuación, etc.

4.3 Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de Octubre de 2001 sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.

Establece para cada uno de los estados miembros, y con un horizonte del 2010, límites absolutos de emisión a la atmósfera para las siguientes especies, procedentes de actividades humanas: dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH₃). Como parte de este condicionante, los estados deben preparar y actualizar anualmente inventarios de emisión (de acuerdo a una metodología unificada EMEP/CORINAIR), así como programas de reducción progresiva para alcanzar los límites previstos.

Estas limitaciones a que hace referencia la ley se establecen para el Estado Español en las siguientes cantidades anuales (en kilotoneladas):

SO ₂ :	746;
NO _x :	847;
COV :	662;
NH ₃ :	353.

4.4 Decisión 2004/224/CE de la Comisión de 20 de Febrero de 2004 por la que se establecen las medidas para la presentación de información sobre los planes o programas previstos en la Directiva 96/62/CE del Consejo en relación con los valores límite de determinados contaminantes del aire ambiente.

Sobre la base de la directiva de referencia (actualizada a la 2008/50/EC), se establece la estructura con la que los Estados miembros deberán respetar en la presentación de los correspondientes planes o programas de acción para el cumplimiento de los valores límite establecidos para los diferentes contaminantes. La norma incluye el concepto de situación de superación, a la que se deberán adaptar los programas, y que hace referencia a una zona en que se ha superado el valor límite permitido (en su caso más el margen de tolerancia, aunque este ya no aplica desde el 2010).

4.5 Programa CAFÉ ("Clean Air for Europe").

Bajo una Comunicación de la Comisión de mayo de 2001, el "Programa Aire Limpio para Europa: hacia una estrategia temática en pro de la calidad del aire" tiene como finalidad el establecer una estrategia integrada, a largo plazo, para gestionar la contaminación atmosférica y proteger de sus efectos perniciosos la salud humana y el medio ambiente.

En el contexto de las diferentes directivas y normas relacionadas con la contaminación atmosférica en el contexto de la UE en 2001, el programa CAFÉ plantea como objetivos integradores:

- recoger y fomentar el conocimiento científico y la información disponible; apoyar la correcta implementación y revisión de la legislación existente en cada país
- asegurar la adopción de las medidas exigidas al nivel adecuado, desarrollando vínculos estructurales con las áreas políticas relevantes;
- el desarrollo de una estrategia integrada, que incluya objetivos y medidas adecuadas desde un punto de vista de coste/eficacia

- la difusión a la población de la información compilada durante el desarrollo del programa.

El programa centra especialmente su atención sobre los problemas de la contaminación por material particulado y por ozono, como objetivos prioritarios en la política europea en materia de calidad del aire.

En su redacción se hace repetidamente referencia al programa Auto-Oil (en sus sucesivas ediciones) como promotor de regulaciones sobre las emisiones de los vehículos ligeros, y con ello la importancia del sector del transporte por carretera en el impacto atmosférico.

En el intento de protección de grupos vulnerables, se hace especial hincapié al papel de la OMS como organismo orientador de los objetivos comunitarios para la calidad del aire ambiente.

4.6 Directiva 2001/80/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2001 sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión. (Ahora integrada en la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de noviembre de 2010 sobre las emisiones industriales).

Siendo las grandes instalaciones de combustión, a las que, según las estimaciones, debe achacarse alrededor del 50% de las emisiones totales de SO₂ y el 20% de las de NO_x en la Unión Europea, las fuertes exigencias comunitarias en materia de calidad del aire hacían conveniente establecer limitaciones específicas a las emisiones de estos complejos industriales, más allá de otras actuaciones restrictivas de carácter general (p.e. techos nacionales de emisión). La presente directiva aplica a instalaciones de combustión de más de 50 MW (y para cualquier tipo de combustible), destinadas a la utilización del calor como fuente de energía.

Estos condicionantes en cuanto a emisiones repercuten sobre las nuevas infraestructuras, actuando sobre las ya existentes en forma de limitación de las horas posibles de operación a lo largo del año.

4.7 Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

De acuerdo al propio texto de la norma, la presente directiva tiene por objeto conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de aspectos medioambientales en la preparación y adopción de planes y programas con el fin de promover un desarrollo sostenible, garantizando la realización armonizada de una evaluación medioambiental de determinados planes y programas que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente.

4.8 Programa Europeo AUTO-OIL II.

El programa se promovió con la idea de evaluar las tendencias futuras de las emisiones y de la calidad del aire, y establecer un marco consistente en el cual las distintas opciones políticas de reducción de emisiones podrían ser evaluadas usando los principios de coste/eficacia, soporte científico y transparencia; y para proporcionar una base (en términos de datos y herramientas de modelización) para la transición hacia estudios de calidad del aire a largo plazo, cubriendo todas las fuentes de emisión. El estudio se extendió a todos los contaminantes convencionales (incluido el CO₂). Los objetivos de calidad del aire fueron aquellos establecidos por las directivas, con un horizonte sobre el 2010, mientras que los techos nacionales de emisión se tomaron como objetivos de reducción de emisiones para el ozono regional. Técnicamente el estudio se realizó sobre diez ciudades europeas.

Metodológicamente en el proyecto se hace una proyección de las tendencias de las emisiones hasta el año 2010 suponiendo un escenario económico sin cambios, analizándose su incidencia sobre los niveles de inmisión en relación al cumplimiento normativo y, adicionalmente, un estudio más pormenorizado de la contribución de las principales fuentes a los niveles de concentración en las diferentes ciudades (un resultado destacable es que en ocasiones una fracción importante de las concentraciones no parece ser atribuible a ninguna de las fuentes, marcando un posible límite a la eficacia de las políticas de reducción).

Sobre esta base, se consideran varios escenarios de reducción en algunas ciudades con una proyección más allá del año 2010.

En el proyecto se analizan y cuantifican específicamente medidas potenciales para reducir las emisiones (para las diferentes especies contaminantes) del transporte rodado y otras fuentes, agregados en las siguientes categorías o ámbitos de actuación:

- tecnología de los vehículos;
- combustibles convencionales;
- combustibles alternativos;
- inspección y mantenimiento de los vehículos;
- medidas no tecnológicas en el sector transportes;
- herramientas fiscales;
- otras fuentes de emisión.

Finalmente, el estudio describe una evaluación del coste/eficacia de las diferentes políticas aplicables a la gestión de la calidad del aire. Para ello se hace uso de una herramienta de simulación para el análisis de los costes y efectos de un amplio abanico de instrumentos políticos aplicables a diferentes mercados de transporte, desde una escala local a europea.

Aunque con numerosas fuentes de incertidumbre, la experiencia del programa AUTO-OILII proporciona un marco metodológico, y un primer esfuerzo de aplicación, para el diseño de una política de gestión racional de calidad del aire a escala municipal.

4.9 Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

La Ley 34/2007 sustituye a la anterior Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico, y proporciona la actual base legal para las actuaciones relacionadas con la evaluación y la gestión de la calidad del aire en España.

Su fin último es alcanzar unos niveles óptimos de calidad del aire para evitar, prevenir o reducir riesgos o efectos negativos sobre la salud humana, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. Además, sirve de marco regulador para la elaboración de los planes nacionales, autonómicos y locales para la mejora de la calidad del aire.

4.10 Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

La transposición en España de la Directiva Marco y las Directivas Hijas se llevó a cabo a través del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente; y Real Decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos.

El Real Decreto 102/2011, a partir de la base legal proporcionada por la Ley 34/2007, simplifica la normativa nacional referente a la calidad del aire, sustituyendo a los tres reales decretos anteriores, derogando legislación anterior (Decreto 833/1975) en lo relativo a la evaluación y gestión de la calidad del aire, e incluyendo disposiciones sobre estas materias que afectan a todas las sustancias contaminantes objeto de regulación.

Esta normativa define las actuaciones a realizar por todas las administraciones públicas implicadas, establece para cada uno de los contaminantes legislados objetivos de calidad del aire, y fija métodos y criterios comunes para realizar la evaluación de la calidad del aire. Así mismo, en función de los resultados obtenidos establece los criterios de gestión para lograr el mantenimiento de la calidad del aire, o bien para su mejora conforme a los planes de actuación que se adopten al respecto.

5. OBJETIVOS GENERALES DE LOS PLANES DE CALIDAD DEL AIRE

Los objetivos generales que se pretenden conseguir con la elaboración de los presentes planes son los que se detallan a continuación:

- Actuar de manera continuada en la reducción de la contaminación atmosférica, mejorando la calidad de vida de todos sus ciudadanos y respetando en todo momento la legislación vigente que sea de aplicación.
- Afrontar de manera global actuaciones concernientes a la calidad del aire que permitan gestionar de un modo integral la problemática de la contaminación atmosférica.

Para alcanzar estas metas, en los presentes planes se proponen diversos proyectos y medidas orientados a la consecución de los siguientes objetivos estratégicos:

- Fomentar los beneficios de utilizar el transporte urbano y no motorizado en los desplazamientos por la ciudad favoreciendo así la calidad ambiental del municipio.
- Promocionar el uso racional del vehículo privado con campañas de sensibilización y la concesión de ventajas de diversa índole.
- Mejorar la movilidad en la ciudad reduciendo el uso del vehículo privado y optimizando la movilidad en bicicleta o a pie, para reducir el impacto generado en la calidad del aire.
- Integrar las políticas de desarrollo urbano y territorial con las de movilidad de modo que se minimicen los desplazamientos.
- Impulsar el respeto al medio ambiente, potenciando el empleo de tecnologías que minimicen las emisiones contaminantes a la atmosfera.
- Promover las actuaciones administrativas de control y gestión necesarias para garantizar el cumplimiento de lo establecido en las normativas y en la legislación ambiental.

6. METODOLOGIA DE ELABORACIÓN DE LOS PLANES

En el contexto de un Plan de Mejora de la Calidad del Aire el aspecto clave a concretar es el dimensionamiento de las posibles medidas a adoptar con el objeto de conseguir los fines previstos. Estos objetivos en principio parecen claros: mantener los niveles de concentración en los puntos de medida de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica por debajo de los límites normativos.

El procedimiento en cuestión consistirá en actuar sobre los focos (tráfico principalmente en sus diferentes aspectos) para reducir los niveles de inmisión en los puntos de medida.

Las posibles actuaciones que cabe contemplar en un Plan de Actuación se pueden organizar, con objeto de aclarar su gestión, en diferentes categorías. Existiendo sin duda otras posibles estructuraciones, se propone la siguiente.

En una primera agrupación, caben dos grandes aproximaciones:

I. Actuaciones sobre las fuentes.

Incluirían todas aquellas medidas con influencia directa sobre las emisiones, antes de que pasen a formar parte de la composición de la atmósfera. Normalmente es el objeto principal de atención de los planes de calidad. Este tipo de actuación supone necesariamente modificar en algún sentido el tráfico (siempre con la idea de reducir las emisiones o reorganizarlas). No es necesario recalcar que el diseño de cualquier medida que pretende actuar sobre el tráfico debe descansar sobre un conocimiento bastante detallado de este (distribución espacial de intensidades, parque circulante, etc), de su relación con las emisiones (perfiles de emisión, distribución de vehículos del parque móvil, etc) y de todo ello con los niveles de concentración ambiente registrados (dependencia con factores ambientales, de la estructura urbana, etc).

En dicho apartado cabría distinguir entre:

I.a Acciones directamente sobre las emisiones sin modificar la estructura de los focos (el tráfico).

Se trata de acciones habitualmente denominadas tecnológicas, que no implican una alteración del tráfico (y por ende tampoco una reducción de la movilidad) y que persiguen fundamentalmente una disminución de la masa de contaminante emitida por unidad de distancia recorrida. Estas actuaciones pueden venir de la mano de motores de combustión más eficientes, motores eléctricos o híbridos,

instalación de filtros, introducción de combustibles más ecológicos o alternativos, endurecimiento de las inspecciones técnicas de vehículos, campañas de vigilancia de vehículos rodantes en mal estado, etc.

I.b Acciones sobre el tráfico.

Este grupo de posibles medidas consisten básicamente en la modificación del patrón de tráfico existente.

A su vez se pueden considerarse dos tipos de actuaciones en este contexto:

I.b.1 Acciones que no conllevan una disminución de la movilidad actual

(entendiendo movilidad como la realización de las necesidades de desplazamiento de los ciudadanos con objeto de satisfacer sus diferentes necesidades: acceso al trabajo, compras, ocio, etc a partir de las infraestructuras existentes/disponibles en un momento dado). Estas medidas tendrían como finalidad reordenar el tráfico con objeto de que circule con mayor fluidez y eficacia, eliminando puntos negros de embotellamiento, potenciando circunvalaciones, accesos alternativos para vehículos pesados, organizando el transporte de mercancías y, sobre todo, potenciando el transporte público y alternativo (como forma de eliminar vehículos particulares hacia otros medios más eficientes desde el punto de vista de las emisiones).

I.b.2 Reducciones de la movilidad actual.

La reducción de los desplazamientos de vehículos puede venir de nuevo de dos tipos generales de actuaciones:

- **Limitaciones forzadas**, mediante la promoción de zonas peatonales y/o de acceso restringido, que limitarían la posibilidad de entrada de vehículos a determinadas áreas de la ciudad, lo que supondría forzar a que los hábitos ciudadanos, satisfechos hasta el momento de una determinada forma, se adapten a las nuevas posibilidades de desplazamiento.
- **Limitaciones incentivadas**, en las que se plantearía asegurar que las necesidades de la población se siguen satisfaciendo en igual medida, pero bajo una menor dependencia de los desplazamientos.

II. Actuaciones sobre las concentraciones ambientales.

Aunque intrínsecamente polémicas, tanto por cuestiones de eficacia como por principios (resultan cuestionables las acciones de limpieza ante la disposición de no contaminar), y aún siendo la atmósfera un medio poco controlable, existen posibles estrategias de actuación sobre estas especies contaminantes una vez liberadas al medio ambiente. Estas actuaciones se basan por tanto, en la eliminación de los compuestos contaminantes una vez presentes en el medio atmosférico. Necesariamente resultan mucho menos eficaces que la eliminación en origen, pero no por ello deberían descartarse como acciones complementarias en un plan de calidad.

Nuevamente pueden distinguirse dos grandes tipos de actuaciones:

II.a Medidas de limpieza activa.

La posibilidad de filtrado de la atmósfera choca contra la propia magnitud de la tarea, bajo la perspectiva de fuertes consumos energéticos. No obstante, resulta un método operativo en espacios confinados, con elevadas tasas de contaminación, como pueden ser los túneles.

Otro de los trabajos que se encuadraría en esta línea se refiere a la limpieza de las calles, cuya práctica resulta eficaz en el caso de la contaminación por partículas, paliándose con ello los perniciosos procesos de recirculación de material, derivado de la resuspensión de las partículas.

II.b Medidas de limpieza pasiva.

En esta línea existe en el mercado toda una gama de productos (basados principalmente en el dióxido de titanio añadido a pinturas, asfaltos, revestimientos, etc) que transforman (oxidan) fotocatalíticamente los óxidos de nitrógeno presentes en el ambiente bajo la acción de la luz solar (o una fuente ultravioleta). Son potencialmente eficaces en cuanto que no requieren un gran mantenimiento o acciones continuadas, autorregenerándose los elementos catalizadores por simple lavado y la acción solar. Otra ventaja sería la posibilidad de actuar sobre grandes superficies de exposición, en el punto mismo en el que se están produciendo las emisiones o experimentando los niveles más altos de contaminación.

7. DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA CIUDAD DE VALENCIA

7.1 La Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de Valencia.

La Red Automática surgió como consecuencia de actuaciones derivadas de la aplicación de la normativa vigente, y con ayuda del Plan de Optimización de Redes de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica en todo el territorio nacional por el Ministerio competente (MOPU).

El Ministerio competente, cedió las estaciones que había instalado inicialmente en Valencia (Gran Vía, Nuevo Centro y Pista de Silla) a la Comunidad Autónoma para la gestión de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica. Así pues, la actual Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, dispone de datos de las primeras estaciones de control desde el año 1994. La ubicación de estas primeras estaciones, se realizó en base a los criterios de la normativa entonces vigente (Ley 38/1972 y sus disposiciones de desarrollo), siendo en su mayoría ubicaciones en zonas de alerta que recogían los niveles más elevados de contaminación atmosférica, para así tener controladas las situaciones más desfavorables.

Los sistemas automáticos de control de la calidad del aire pretenden realizar un control integral del área presumiblemente contaminada o contaminable para así disponer de una información correcta, continua y correlacionable a tiempo real sobre los niveles de inmisión presentes en una determinada zona.



Figura 4. Estación remota de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

La aprobación de las primeras directivas europeas sobre calidad del aire (que en España se concretó en los Reales Decretos 1073/2002 y 1796/2003) introdujo cambios importantes, de manera que la ubicación de las estaciones debía ser representativa de las diferentes situaciones que se pudieran producir.

En la actualidad, las normativas vigentes sobre calidad del aire establecen una serie de consideraciones en cuanto a la correcta ubicación y al número de estaciones de vigilancia y control de la calidad del aire en una determinada zona o aglomeración.

Así pues, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, en el punto II del Anexo III: “*Macroimplantación de los puntos de muestreo*”, establece que los puntos de muestreo orientados a la protección de la salud humana deberán estar orientados de manera que proporcionen datos sobre:

- Las áreas situadas dentro de zonas o aglomeraciones donde se registren las concentraciones más altas a las que la población puede llegar a verse

expuesta, directa o indirectamente, durante un periodo significativo en comparación con el periodo de promedio utilizado para el cálculo del valor o valores límite o, para el arsénico, el cadmio, el níquel y el B(a)P, valores objetivos.

- Las concentraciones registradas en otras áreas dentro de las zonas y aglomeraciones que son representativas de la exposición de la población.

Por regla general, los puntos de muestreo deberán estar situados de tal manera que se evite la medición de microambientes muy pequeños en sus proximidades. En los emplazamientos de tráfico los puntos de muestreo deberán estar ubicados de manera que sean, en la medida de lo posible, representativos de la calidad del aire de un segmento de calle no inferior a 100 metros de longitud y en los emplazamientos industriales de manera que sean representativos de al menos 250 x 250 m.

Las estaciones de fondo urbano deberán ubicarse de forma que su nivel de contaminación refleje la contribución procedente de todas las fuentes situadas a barlovento de la estación con respecto a la dirección de los vientos dominantes.

En cada zona o aglomeración el número total de estaciones de fondo urbano requeridas no podrá ser más de dos veces superior ó más de dos veces inferior al número total de estaciones de tráfico requeridas.

En el Anexo III, punto III. Microimplantación de los puntos de muestreo: establece que el punto de entrada del muestreo no deberá estar situado en las proximidades de fuentes de emisión para evitar la entrada directa de emisiones sin mezclar con el aire ambiente.

En los emplazamientos de tráfico, para todos los contaminantes, los puntos de medición deberán estar al menos a 25 m del borde de los cruces principales

Una zona o aglomeración se califica, para cada contaminante, en función de la estación con peor calidad del aire en dicha zona o aglomeración.

Por tanto, la adaptación a la legislación atmosférica vigente, junto con el propio carácter dinámico de la Red de Vigilancia supuso que, por parte de la actual Dirección General de Calidad Ambiental, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente se realizaran cambios de ubicación de algunas estaciones automáticas desde sus emplazamientos originales a otros que se han considerado más adecuados

al objeto de cumplir los requerimientos normativos. A continuación se detalla las estaciones que han cambiado de ubicación:

En la siguiente tabla se muestra la cobertura temporal de las diferentes estaciones automáticas de medición de calidad del aire situadas en el término municipal de Valencia desde el inicio de creación de la Red automática hasta la actualidad:

ESTACIÓN	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aragón																	
V-Linares																	
V-N. Centro																	
Pza. España																	
V-P. Silla																	
V-Vivers																	
V-Politécnic																	
V-Avd. Francia																	
V-Molí del Sol																	
V-Bulevard Sud																	

▒ Ubicaciones anteriores

■ Ubicaciones actuales

Por tanto, en la actualidad, la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica, en el municipio de Valencia, está conformada por las siguientes estaciones:

- Valencia-Avda. Francia
- València-Bulevard-Sud
- València-Molí del Sol
- Valencia-Pista de Silla
- València-Polítècnic
- València-Vivers

Estas estaciones forman parte de la Aglomeración ES1016: L'Horta, de acuerdo a la zonificación realizada por la administración autonómica y en base a lo establecido en el artículo 11 de la Ley 34/2007.

Estaciones actuales incluidas en la Aglomeración ES1016: L'Horta

COD. NAC.	NOMBRE	MUNICIPIO	DIRECCIÓN
46078004	BURJASSOT - FACULTATS	Burjassot	C/ Polideportivo Municipal
46102002	QUART DE POBLET	Quart de Poblet	C/ Adolfo Giménez del Río, s/n
46250047	VALENCIA – AVDA. FRANCIA	Valencia	Avda. de Francia, nº 60
46250050	VALENCIA – BULEVARD SUD	Valencia	Bulevar Sur s/n (Parking cementerio de Valencia)
46250048	VALENCIA – MOLÍ DEL SOL	Valencia	Avda. Pío Baroja S/N
46250030	VALENCIA - PISTA DE SILLA	Valencia	C/ Filipinas, s/n
46250046	VALENCIA - POLITÉCNIC	Valencia	Cmno. De Vera S/N
46250043	VALENCIA - VIVERS	Valencia	Jardines Municipales de Viveros

Debe hacerse constar que según la normativa actual (Anexo IV. Punto I del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la calidad del aire) para la vigilancia de la contaminación atmosférica de la Aglomeración ES1016, (considerando el dióxido de nitrógeno como contaminante más importante, con un promedio anual de $\text{NO}_2 > 32 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que es el umbral superior de evaluación) el número mínimo de puntos de muestreo para la medición fija dirigida a evaluar el cumplimiento de los valores límite, es de 4 puntos de muestreo (1.000.000-1.499.000 habitantes). Por tanto, actualmente disponemos del doble de estaciones requeridas por la normativa, para la Aglomeración ES1016: l'Horta

El Ayuntamiento de Valencia, dispone de un acceso directo a los datos obtenidos en las estaciones automáticas situados en el municipio de Valencia y pueden realizar un seguimiento de la evolución de los valores medidos en las mismas. No obstante, la Evaluación y Gestión de estas estaciones de control integradas en la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica se realiza en base a la normativa expuesta anteriormente.

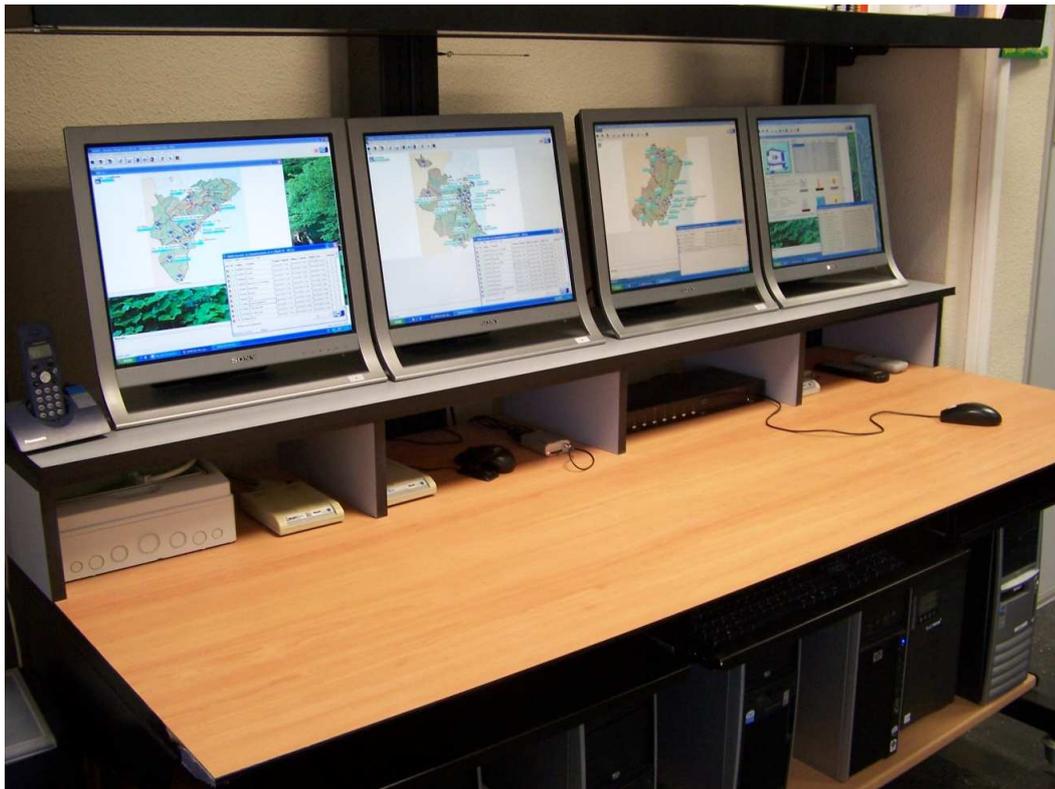


Fig.5. Centro de Control de la Calidad del Aire de la Generalitat Valenciana.

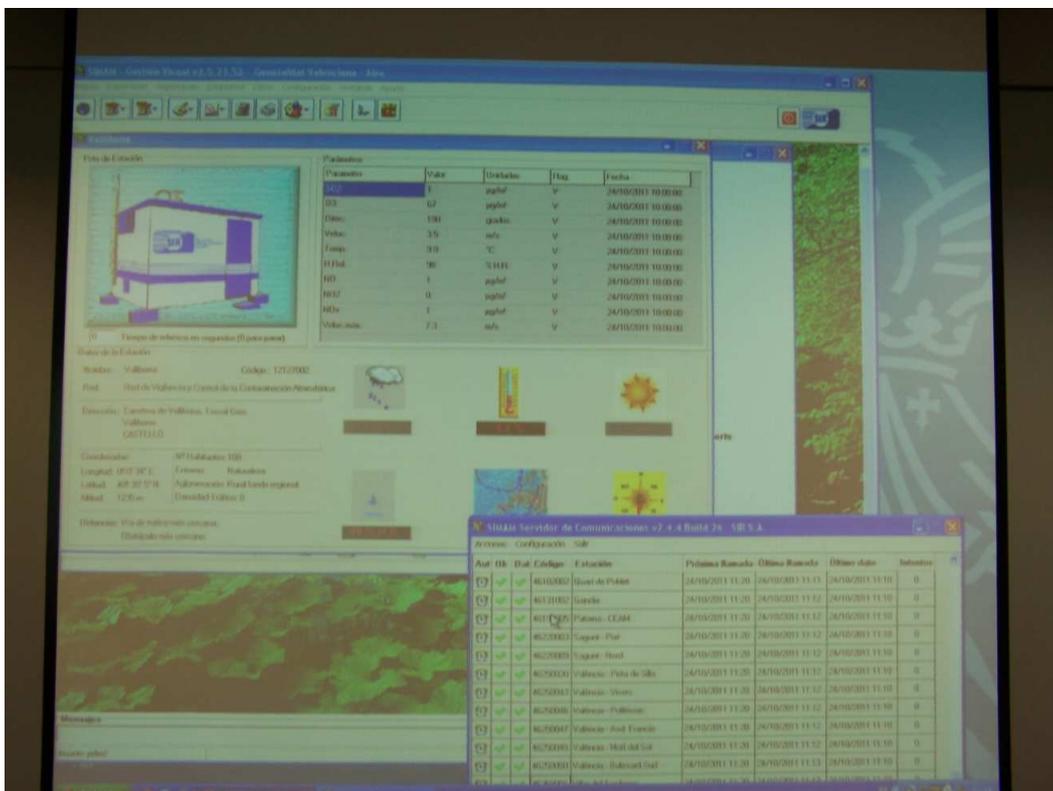


Fig. 6 Pantalla del Centro de Control de la Generalitat Valenciana.



Figura 7. Estación Central de Control del Ayuntamiento de Valencia

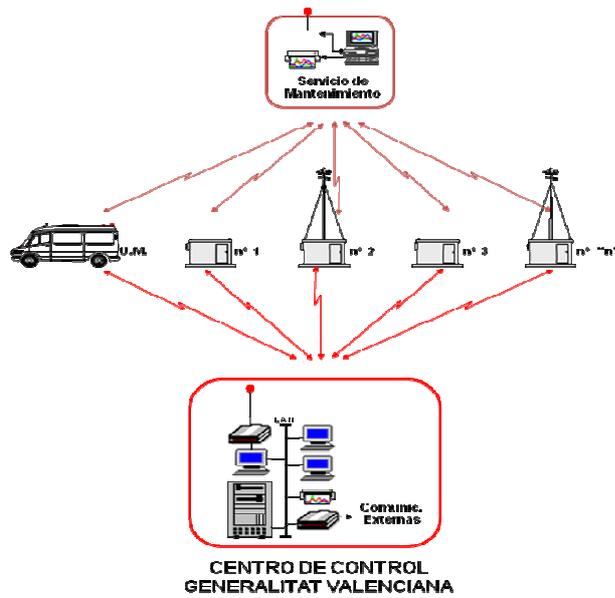


Figura 8. Esquema de la Red Automática de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica

En el plano que se adjunta en la figura 9 se indica la distribución espacial de las estaciones, así como los contaminantes medidos en cada una de ellas.

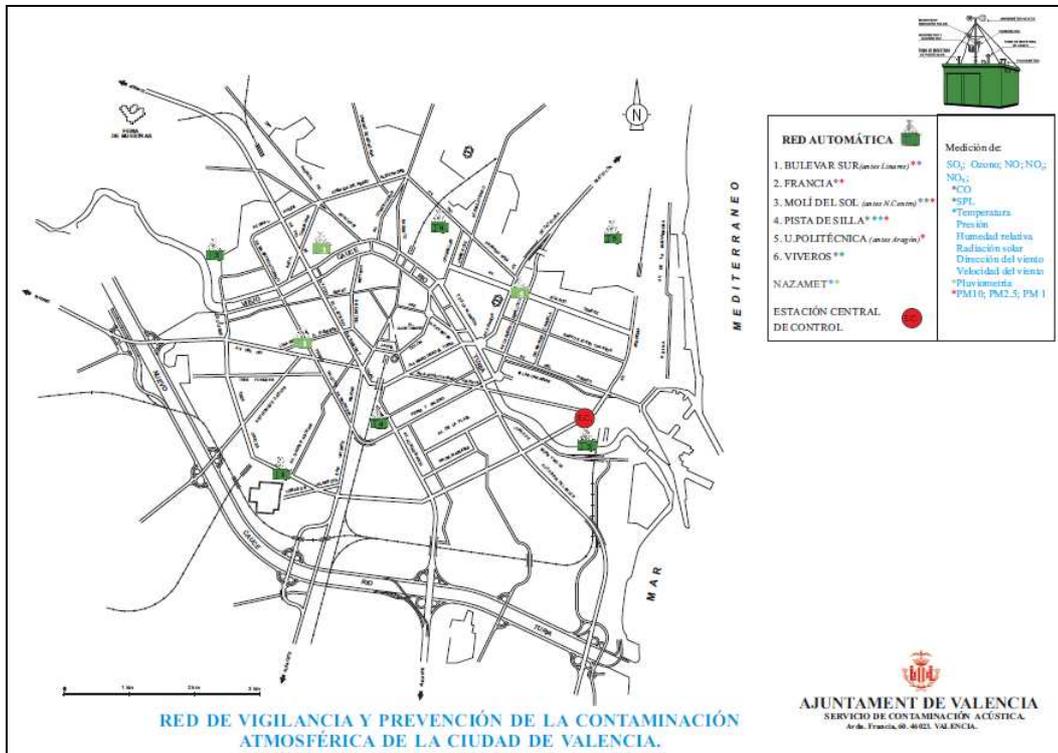


Figura 9. Situación y contaminantes medidos por la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de Valencia

7.2 Evolución de los niveles de los principales contaminantes medidos en la ciudad de Valencia en los últimos años.

En este apartado se va a exponer cuantitativamente la evolución desde 2005 hasta 2010 de los contaminantes que presentan una mayor relevancia en el ambiente atmosférico de la aglomeración, ya sea por la magnitud de los niveles alcanzados, por sus posibles efectos nocivos, o bien por haberse considerado históricamente como contaminantes trazadores o indicadores del grado de contaminación de una zona determinada.

Se va a incluir una breve descripción de cada uno de los contaminantes considerados en cuanto a su procedencia, incidencia sobre la salud, valores de concentración obtenidos en las distintas estaciones de la Red Valenciana de Vigilancia y Control y su adecuación a normativa, fundamentalmente.

Dado que durante el período 2005-2010 se llevaron a cabo algunos cambios de ubicación de estaciones, no todas las estaciones estuvieron registrando datos durante todo el período de estudio, o bien se dio de baja una y de alta otra diferente, tal y como se refleja en la siguiente tabla:

Tabla I: Disponibilidad de datos en el período de estudio (2005-2010) en las distintas estaciones de la Aglomeración ES1016: l'Horta de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica

Estación y código	Tipo	Símbolo	Inicio	Final
Aragón 46250033	Urbana de tráfico		1/01/2005	4/04/2008
Valencia-Linares 46250034	Urbana de tráfico		1/01/2005	23/05/2010
Valencia-Nuevo Centro 46250031	Urbana de tráfico		1/01/2005	7/08/2009
Valencia-Pista de Silla	Urbana de tráfico		1/01/2005	31/12/2010
Valencia-Vivers 46250043	Urbana de fondo		1/01/2005	31/12/2010
Valencia-Politécnic 46250030	Suburbana de fondo		4/04/2008	31/12/2010
Valencia- Avda. Francia 46250047	Urbana de tráfico		1/01/2009	31/12/2010
Valencia-Molí del Sol 46250048	Suburbana de tráfico		7/08/2009	31/12/2010
Valencia-Bulevard Sud 46250050	Urbana de tráfico		1/06/2010	31/12/2010
Burjassot-Facultats- 46078004	Urbana de fondo		10/7/2002	31/12/2010
Quart de Poblet- 46102002	Urbana de tráfico		1/1/1994	31/12/2010

Se ha incluido un símbolo para cada estación que se mantiene en las distintas gráficas utilizadas para representar la evolución de los diferentes contaminantes, correspondiendo la línea discontinua a antiguas ubicaciones de estaciones y la línea continua a las ubicaciones actuales. Las estaciones urbanas se han representado mediante un cuadrado y las suburbanas mediante un triángulo. Los símbolos sólidos corresponden a estaciones orientadas a tráfico y los que no tienen relleno representan las estaciones orientadas a fondo.

En lo referente a las fuentes emisoras de contaminación atmosférica de Valencia, al igual que sucede en la mayor parte de grandes ciudades y zonas urbanas, se puede afirmar que mayoritariamente corresponden al tráfico rodado, siendo los óxidos de nitrógeno y las partículas en suspensión los contaminantes que merecen una especial atención y seguimiento, ya que son los emitidos principalmente por este tipo de focos,

pudiendo provenir de los motores de los vehículos, del desgaste de frenos y neumáticos y de la abrasión del pavimento por la rodadura de los vehículos.

Completan las emisiones las procedentes de un conjunto de fuentes puntuales diseminadas por toda la Ciudad: emisiones residenciales y del sector servicios de la población, actividades agrícolas realizadas en el entorno de Valencia, emisiones asociadas a actividades de construcción pública y privada, y emisiones relacionadas con la actividad industrial, incluyendo la actividad del Puerto de Valencia, principalmente descarga de materiales a granel y tráfico marítimo y rodado asociado.

7.2.1. Dióxido de azufre (SO₂)

El SO₂ es un gas incoloro y que a elevadas concentraciones presenta un olor fuerte e irritante. En la medida de la concentración de este contaminante en el aire se incluye también una pequeña proporción de trióxido de azufre (SO₃), gas incoloro y muy reactivo que reacciona rápidamente con el agua de la atmósfera para formar ácido sulfúrico (H₂SO₄). Tanto el SO₂ como el SO₃ contribuyen a la acidificación de los ecosistemas terrestres, ya sea mediante deposición seca en forma gaseosa como por deposición húmeda en las precipitaciones y episodios de niebla.

A elevadas concentraciones, el dióxido de azufre puede causar irritación de ojos, mucosas y piel. Contenidos altos de óxidos de azufre en la atmósfera pueden causar numerosos daños en diversos materiales, tales como la corrosión de numerosos metales y ataques ácidos en materiales de construcción como el mármol y la caliza.

Las emisiones de óxidos de azufre a la atmósfera se originan fundamentalmente por la producción energética y térmica del consumo de combustibles fósiles que contienen azufre, como el carbón y el petróleo, y en determinados procesos industriales en los que intervienen minerales sulfurados. En los últimos años se ha producido una importante disminución de la contaminación de SO₂ producida por el tráfico rodado, ya que gran parte del azufre nocivo se elimina durante el refinado del petróleo. De esta manera, este contaminante ha dejado de ser considerado como trazador o indicador del grado de contaminación, pero se ha querido exponer su

evolución en los últimos años en la aglomeración a partir de los valores registrados en las estaciones de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

La actual legislación atmosférica contempla, para la protección de la salud humana, un valor límite horario de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y un valor límite diario de 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, con 24 y 3 superaciones permitidas por año civil, respectivamente.

Seguidamente se muestran los niveles de promedio anuales de este contaminante obtenidos durante el período 2005 – 2010, así como las superaciones registradas en este mismo período de los valores límite horario y diario.

Tabla II: Promedios anuales de dióxido de azufre (SO_2), en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, en las estaciones de la Agl. ES1016: l'Horta de la RVVCCA

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aragón	8	5	6	8	...	...
Valencia-Linares	10	8	9	6	5	...
Valencia-Nuevo Centro	5	4	5	5	4	...
Valencia-Pista de Silla	4	4	5	4	3	4
Valencia-Vivers	4	3	4	4	4	4
Valencia-Politécnic	...	...	...	4	4	3
Valencia- Avda. Francia	...	...	...	...	4	4
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	4	3
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	6
Burjassot-Facultats	4	4	7	6	4	4
Quart de poblet	5	4	4	4	5	4

Promedios anuales de SO₂

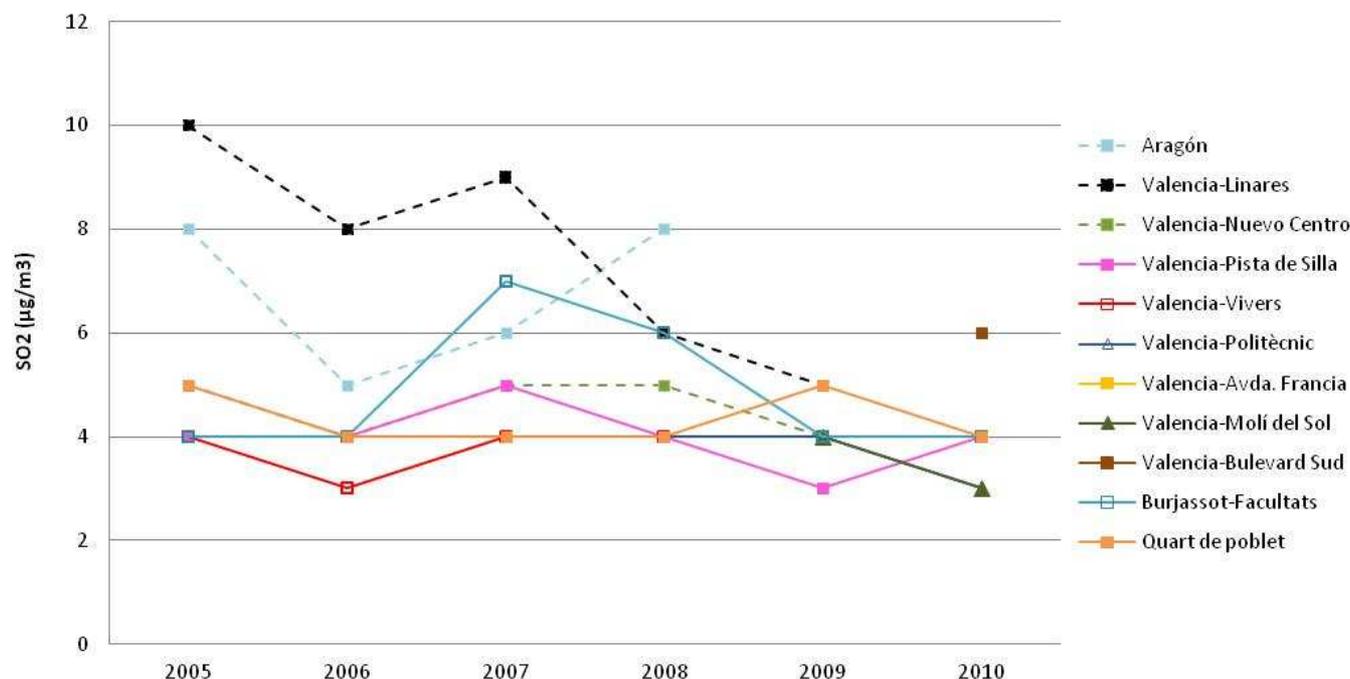


Figura 10. Promedios anuales de dióxido de azufre para el período 2005-2010 en las distintas estaciones de la RRVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

Tabla III: Número de superaciones de 350 µg/m³ del promedio horario de dióxido de azufre (SO₂), en las estaciones de la de la RRVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aragón	0	0	0	0	...	...
Valencia-Linares	0	0	0	0	0	0
Valencia-Nuevo Centro	0	0	0	0	0	...
Valencia-Pista de Silla	0	0	0	0	0	0
Valencia-Vivers	0	0	0	0	0	0
Valencia-Politécnic	...	...	...	0	0	0
Valencia- Avda. Francia	...	...	...	...	0	0
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	0	0
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	0
Burjassot-Facultats	0	0	0	0	0	0
Quart de poblet	0	0	0	0	0	0
Superaciones permitidas	24	24	24	24	24	24

Tabla IV: Número de superaciones de 125 µg/m³ del promedio diario de dióxido de azufre (SO₂), en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aragón	0	0	0	0	...	...
Valencia-Linares	0	0	0	0	0	0
Valencia-Nuevo Centro	0	0	0	0	0	...
Valencia-Pista de Silla	0	0	0	0	0	0
Valencia-Vivers	0	0	0	0	0	0
Valencia-Politécnic	...	...	...	0	0	0
Valencia- Avda. Francia	...	...	...	...	0	0
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	0	0
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	0
Burjassot-Facultats	0	0	0	0	0	0
Quart de poblet	0	0	0	0	0	0
Superaciones permitidas	3	3	3	3	3	3

De la ausencia de superaciones de los valores límite establecido en la normativa, se desprende que el SO₂ no constituye en la actualidad un contaminante problemático para el ambiente atmosférico de la ciudad de Valencia.

7.2.2. Monóxido de carbono (CO)

El CO es un gas incoloro e inodoro generado por la oxidación incompleta del carbono por el oxígeno del aire en las reacciones de combustión. Es un compuesto altamente tóxico por su capacidad para combinarse con la hemoglobina de la sangre, reduciendo la capacidad de oxigenación y aumentando el riesgo cardiovascular. A medida que aumenta su concentración puede producir mareos y pérdidas de consciencia. Niveles muy altos pueden causar la muerte, si bien éstos sólo se producen en ambientes cerrados. Como precursor del dióxido de carbono (CO₂) y del ozono, contribuye indirectamente al calentamiento global del planeta. La contaminación atmosférica por CO se produce principalmente en zonas urbanas e industriales y procede en su mayoría de la quema incompleta de los carburantes en los motores de los vehículos, por lo que su concentración en el aire se ve influenciada por el volumen de tráfico existente.

La actual normativa de calidad del aire establece un valor límite para la protección de la salud humana de 10 mg/m³ como valor máximo de la media octohoraria diaria en un año civil. Los niveles de CO registrados en los últimos años en la Aglomeración de l'Horta, determinados mediante la técnica de correlación de filtro de gas por espectrometría de absorción IR no dispersiva, se encuentran muy lejos de dicho valor límite en todas las estaciones de medición, como se puede observar en las siguientes tablas y gráfica, que exponen los promedios anuales y los máximos octohorarios obtenidos en cada una de dichas estaciones.

Tabla V: Promedios anuales en mg/m³ de monóxido de carbono (CO), en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Valencia-Linares	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4
Valencia-Nuevo Centro	0.5	0.2	0.5	0.5	0.3	...
Valencia-Pista de Silla	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3
Valencia-Vivers	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2
Valencia-Avda. Francia	...	...	...	...	0.3	0.3
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	0.3	0.3
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	0.2
Burjassot-Facultats	0.4	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1
Quart de poblet	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3

Tabla VI: Valores máximos octohorarios de monóxido de carbono (CO), en mg/m³ en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Valencia-Linares	2.6	3.3	3.4	1.6	1.4	1.5
Valencia-Nuevo Centro	2.2	1.9	3.0	2.2	1.2	...
Valencia-Pista de Silla	2.3	1.8	2.5	1.2	1.0	1.2
Valencia-Vivers	1.5	1.1	1.7	1.0	1.1	1.3
Valencia-Avda. Francia	...	...	...	...	0.9	0.9
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	0.9	1.1
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	0.6
Burjassot-Facultats	1.6	1.1	1.2	0.9	0.4	0.5
Quart de poblet	1.8	1.3	1.1	0.8	0.7	1.2
Valor límite	10	10	10	10	10	10

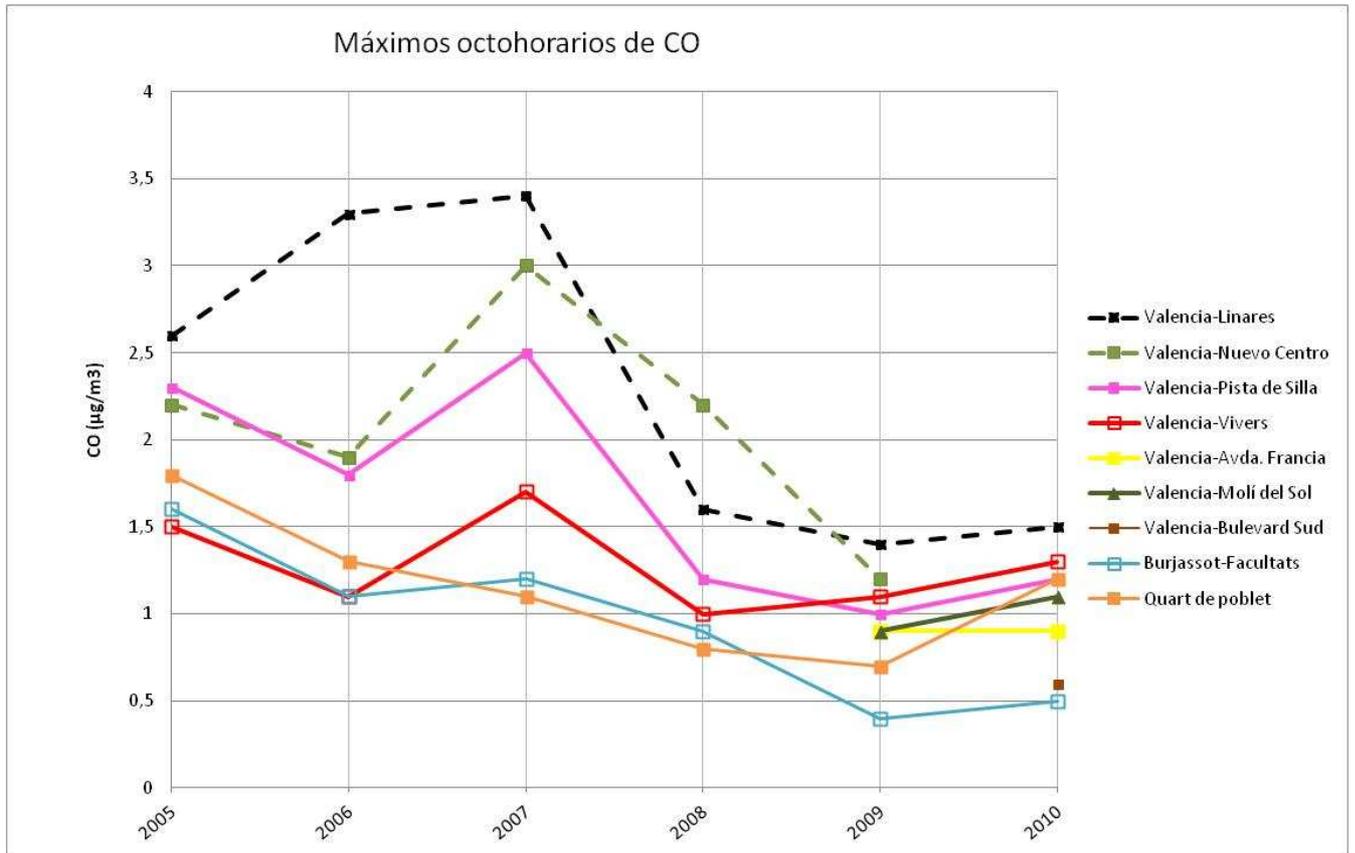


Figura 11. Máximos octohorarios de monóxido de carbono para el período 2005-2010 en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

7.2.3. Ozono (O₃)

El ozono es un gas azulado, de olor fuerte e irritante y con un gran poder oxidante de todo tipo de materiales. Es un constituyente natural de la atmósfera, donde en la capa más alejada de la Tierra (estratosfera) presenta un comportamiento beneficioso por filtrar la radiación ultravioleta del Sol, mientras que en la capa donde se desarrolla la vida de este planeta (troposfera) tiene efectos negativos sobre la salud de las personas, la vegetación y los materiales y el clima (por contribuir al efecto invernadero o de calentamiento global de la superficie terrestre).

Es un irritante de ojos y vías respiratorias, pudiendo producir en altas concentraciones o en exposiciones prolongadas disminución de la función pulmonar, agravamientos asmáticos y de otras enfermedades respiratorias pre-existentes, tos, falta de aliento, dolor en el pecho, pudiendo llegar a edema pulmonar. Esta es la razón por la que es especialmente vigilado en cuanto a la información que se ha de dar inmediatamente a la población en caso de producirse concentraciones puntuales

elevadas (umbrales de información y de alerta, fijados en la legislación en concentraciones horarias de 180 y 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente).

En este sentido, la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente lleva a cabo un programa especial de vigilancia de los niveles de ozono troposférico (PREVIOZONO) desde el año 1999. A este respecto se contempla un periodo de vigilancia intensivo, cubriendo todos los días de abril a septiembre todos los puntos de medición situados por toda la Comunidad Valenciana. Durante este periodo se confecciona un parte diario que se puede consultar en la página web de la Generalitat: <http://www.cma.gva.es/previozono> en el que se incluye un análisis interpretando los valores registrados y una previsión justificada de la evolución esperable a lo largo de las siguientes 24 horas. Adicionalmente, en caso de superación ocurrida durante las 24 horas de vigilancia finalizada o bien previsión de superación en las 24 horas siguientes en algún punto de la Comunidad, se informa al Centro de Emergencias de la Generalitat Valenciana a través de un parte que se remite por fax a los ayuntamientos afectados.

Además, se ofrece cobertura durante lo que se denomina un periodo de vigilancia laxo o de baja intensidad, que cubre todos los días de los meses de Marzo y Octubre. Durante tales días se realiza únicamente la vigilancia de los niveles ocurridos, informándose en la web de la estadística de los valores registrados durante el periodo de vigilancia (se actualiza diariamente sobre la base de las últimas 24 horas).

El ozono se origina por oxidación fotoquímica del oxígeno existente en la atmósfera, siendo principalmente óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles los precursores que participan en su formación. El incremento de las emisiones de estos compuestos a la atmósfera, debido a la actividad humana y fundamentalmente al tráfico rodado y a determinados procesos industriales, es a su vez responsable de la tendencia creciente de las concentraciones superficiales de ozono en la troposfera. Esta naturaleza hace que las concentraciones de ozono presenten un comportamiento muy dependiente de las condiciones iniciales en las que se producen las emisiones de dichos compuestos precursores.

El carácter oxidante del ozono hace que reaccione prácticamente con el resto de contaminantes atmosféricos, consumiéndose en este proceso y disminuyendo su concentración, si bien posteriormente estos nuevos compuestos formados pueden reaccionar a su vez con el oxígeno del aire para formar nuevamente ozono.

La legislación atmosférica sobre el ozono contempla como objetivo para la protección de la salud humana para 2010 que no se han de permitir más de 25 superaciones por año civil en un promedio de 3 años del valor de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ como valor máximo de las medias octohorarias del día en un año civil.

En la Aglomeración de l'Horta, en el período de 2005 a 2010, las superaciones producidas en las distintas estaciones de la Red de Vigilancia son las que se indican en la tabla siguiente, con un amplio margen respecto a las exigencias legales.

Tabla VII: Número de superaciones de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del máximo octohorario diario de ozono (O_3), en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aragón	0	0	0	0	...	...
Valencia-Linares	0	0	0	0	0	0
Valencia-Nuevo Centro	0	0	0	0	0	...
Valencia-Pista de Silla	0	0	0	0	0	6
Valencia-Vivers	0	1	0	0	0	0
Valencia-Politécnic	...	...	...		5	1
Valencia- Avda. Francia	...	...	...	...	3	0
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	1	7
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	2
Burjassot-Facultats	4	8	0	4	10	14
Quart de poblet	0	0	0	0	3	9
Superaciones permitidas	25	25	25	25	25	25

Tabla VIII : Promedios anuales de Ozono en el periodo 2005-2010

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aragón	29	29	23	20	...	...
Valencia-Linares	26	27	29	24	28	35
Valencia-Nuevo Centro	29	36	29	27	38	...
Valencia-Pista de Silla	26	27	24	37	36	46
Valencia-Vivers	37	41	40	39	42	43
Valencia-Politécnic	...	...	...	54	56	52
Valencia- Avda. Francia	...	...	...	...	46	45
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	41	50
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	48
Burjassot-Facultats	57	40	40	48	49	56
Quart de poblet	39	37	27	26	43	51

Por otro lado en Valencia, en ningún caso ha sido necesario informar a la población ante concentraciones elevadas puntuales (superaciones de los umbrales de información y de alerta). Este hecho, que se puede producir principalmente en los meses estivales o en primavera, hasta la fecha no ha tenido lugar.

Respecto a los niveles obtenidos, en la siguiente gráfica se muestran los promedios anuales de ozono registrados durante el período de estudio en las estaciones de la Red de Vigilancia. Como puede verse, en líneas generales, en los últimos años los valores más elevados se han obtenido en las estaciones orientadas al fondo urbano (Valencia-Politécnic, Burjassot-Facultats, Valencia-Avda. Francia y Valencia-Vivers).

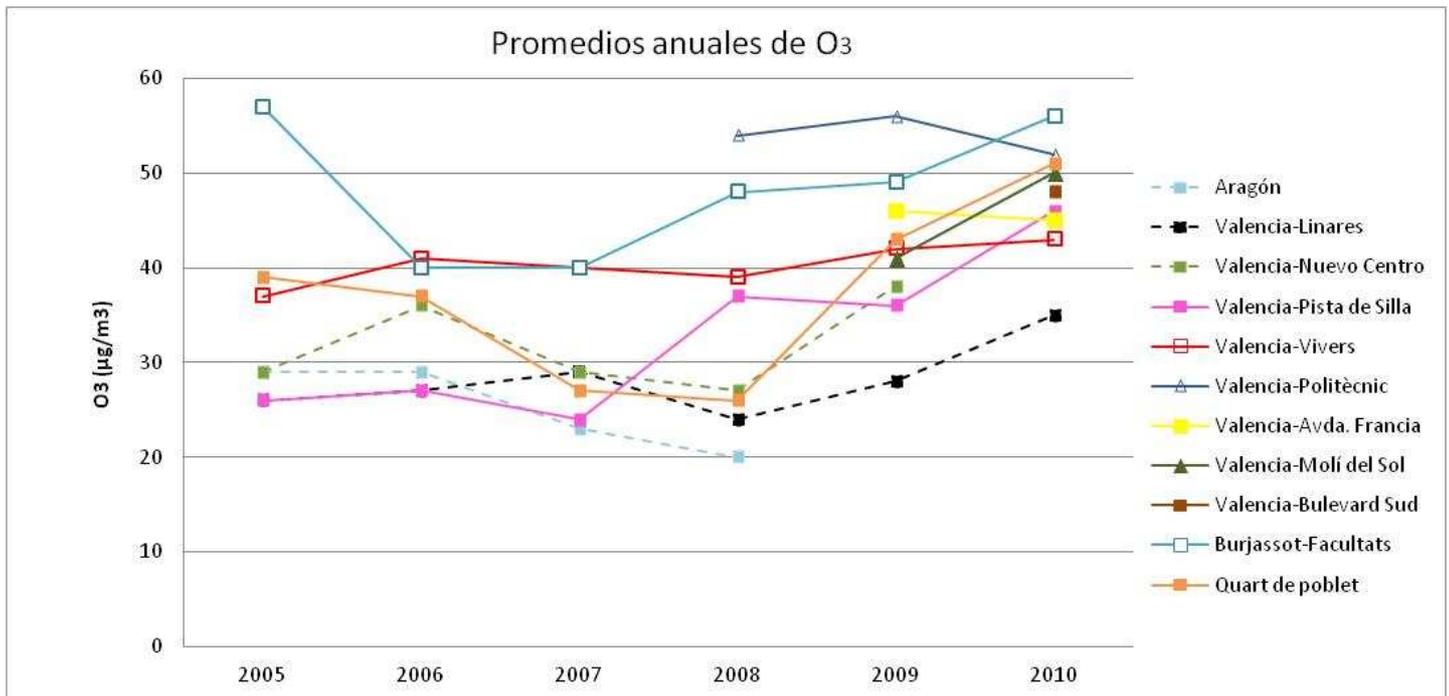


Figura 12. Promedios anuales de ozono para el período 2005-2010 en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

7.2.4. Benceno (C₆H₆)

Entre los hidrocarburos aromáticos existentes, la legislación atmosférica contempla como contaminante el más sencillo de todos ellos, el benceno, por sus efectos cancerígenos y mutagénicos sobre la salud de las personas. Se puede decir de él que en un entorno urbano como Valencia, proviene casi exclusivamente de las emisiones de escape de los vehículos a motor.

El límite para este contaminante es actualmente de 5 µg/m³, si bien durante varios años tuvo un margen de tolerancia de otros 5 µg/m³ (10 en total), margen que se fue reduciendo progresivamente con los años coincidiendo con el envío de datos por parte de las redes de vigilancia de los distintos países europeos.

En Valencia existe un punto de medición de este contaminante, en la estación Valencia-Vivers, que en los últimos años ha arrojado valores promedio anuales habituales en ciudades con predominio de tráfico rodado y bastante alejados del valor límite, tal y como se refleja en la siguiente tabla.

Tabla IX: Valores de los promedios anuales de Benceno (C₆H₆), en µg/m³, en las estaciones de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Valencia-Vivers	...	...	1.5	1.6	1.5	2.4
Valor límite	10	9	8	7	6	5

7.2.5. Material particulado (PM's)

El material particulado engloba un conjunto de partículas sólidas y líquidas que se encuentran en suspensión en el aire, consistiendo en una mezcla compleja de compuestos de naturaleza orgánica e inorgánica con muy diferentes orígenes, tamaños y distribuciones granulométricas.

Los efectos de las partículas en suspensión sobre la salud dependen de su concentración en la atmósfera, de su composición y del tiempo de exposición. Dichos efectos varían también en función del tamaño de las partículas, siendo más perjudiciales las de menor tamaño por su mayor capacidad para penetrar en el interior del organismo a través de las vías respiratorias. Se puede hablar de partículas totales en suspensión (PST), donde se engloban partículas de tamaños muy variados, incluidas las que son demasiado grandes para ser inhaladas, o bien de sus fracciones PM₁₀ (partículas de diámetro medio inferior a 10 µm), PM_{2.5} y PM₁ (partículas de tamaño inferior a 2.5 µm y a 1 µm respectivamente).

Entre las principales fuentes de emisión de las partículas en suspensión se encuentran el transporte, las actividades industriales, las quemas incontroladas de residuos y las actividades de construcción.

El registro de los niveles de contaminación por material particulado presenta el problema de que las medidas tradicionales de partículas totales en suspensión han perdido validez normativa en favor de fracciones más pequeñas. Las concentraciones de PM₁₀ se incorporaron a la legislación europea sobre calidad del aire en 1999 (Directiva 1999/30/CE), y sólo recientemente (Directiva 2008/50/CE) lo han hecho las de PM_{2.5}. En ambos casos los métodos de referencia son gravimétricos, necesariamente manuales (pesada de filtros), con lo que la adaptación de instrumentación automática ha sido muy gradual en las estaciones de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de Valencia, encontrándose todavía en proceso, por lo que la disponibilidad de series largas de medidas con resolución temporal alta es muy limitada.

Actualmente, en Valencia se miden las partículas PM_{10} y $PM_{2.5}$ por la metodología oficial de referencia (método gravimétrico) únicamente en la estación Valencia-Vivers. Un método equivalente al de referencia y aceptado oficialmente para PM_{10} (mediante GRIMM 180, basado en la dispersión que experimenta un haz láser de baja potencia cuando incide sobre las partículas aspiradas) se utiliza en la estación Valencia-Politécnic, permitiendo datos instantáneos y en tiempo real de este contaminante. En las estaciones de Valencia-Pista de Silla y Valencia-Molí del Sol se utiliza un analizador también basado en la dispersión láser pero sin equivalencia con el método gravimétrico (GRIMM 1107), por lo que es necesario realizar ejercicios de intercomparación entre ambos métodos para obtener el factor de correlación que los equipare. Este factor se ha obtenido recientemente para ambas estaciones, estando ya contemplado en los datos presentados del año 2010. Por último, la metodología utilizada en la estación de Valencia-Avda. Francia, no permite todavía que los datos puedan utilizarse de manera oficial en la evaluación de la calidad del aire, constituyendo únicamente valores orientativos y de seguimiento, a falta de la equivalencia con el método gravimétrico. Por último, otra estación incluida en la Aglomeración de l'Horta es Burjassot-Facultats, que dispone del método gravimétrico para la medición de las partículas PM_{10} .

La normativa atmosférica establece en la actualidad un valor límite anual de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, así como un promedio límite diario de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, con 35 superaciones permitidas de dicho valor por año civil.

Hay que hacer constar que, en ocasiones, existen condiciones de transporte meteorológico en las que se producen aportes significativos de material particulado de origen natural (intrusiones saharianas) a los niveles de material particulado registrados por las estaciones de medida de la contaminación atmosférica. Por ello, existe un procedimiento oficial para la identificación de episodios naturales de PM_{10} a los efectos de poder eliminar tales contribuciones, (www.cma.gva.es/atmosfera) debiendo contabilizarse a efectos legales sólo aquellos casos en los que se han descontado las contribuciones mencionadas.

De esta manera, los resultados obtenidos durante los últimos años en la Aglomeración de l'Horta son los indicados en las tablas siguientes. En ellas se muestran en primer lugar los promedios y superaciones teniendo en cuenta todos los valores registrados durante el año, y en segundo lugar los obtenidos una vez descontados los episodios de intrusiones saharianas.

Tabla X: Promedios anuales de PM10, en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta. Se muestran también los resultados tras descontar los episodios naturales de intrusiones de partículas.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Valencia-Pista de Silla	...	...	...	...	22 / 20	31 / 29
Valencia-Vivers	31 / 30	33 / 30	31 / 29	26 / 23	23 / 21	22 / 19
Valencia-Politécnic	...	...	...	25 / 24	26 / 24	23 / 21
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	26 / 24	18 / 16
Burjassot-Facultats	...	38 / 35	36 / 33	29 / 26	26 / 24	22 / 20
Valor límite anual	40	40	40	40	40	40

Tabla XI: Número de superaciones de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del promedio diario de PM_{10} , en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta. Se muestran también los resultados tras descontar los episodios naturales de intrusiones de partículas.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Valencia-Pista de Silla	...	...	...	...	1 / 0	23 / 18
Valencia-Vivers	17 / 14	16 / 10	12 / 9	7 / 3	0 / 0	5 / 1
Valencia-Politécnic	...	...	...	8 / 7	10 / 4	9 / 6
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	4 / 0	0 / 0
Burjassot-Facultats	...	27 / 18	21 / 13	17 / 9	8 / 4	6 / 3
Superaciones permitidas	35	35	35	35	35	35

Las medidas existentes reflejan niveles moderadamente elevados de esta fracción de partículas (especialmente sobre el promedio anual), pero sin que en ningún caso llegue a superarse alguno de los umbrales de protección a la salud humana en ninguna de las estaciones.

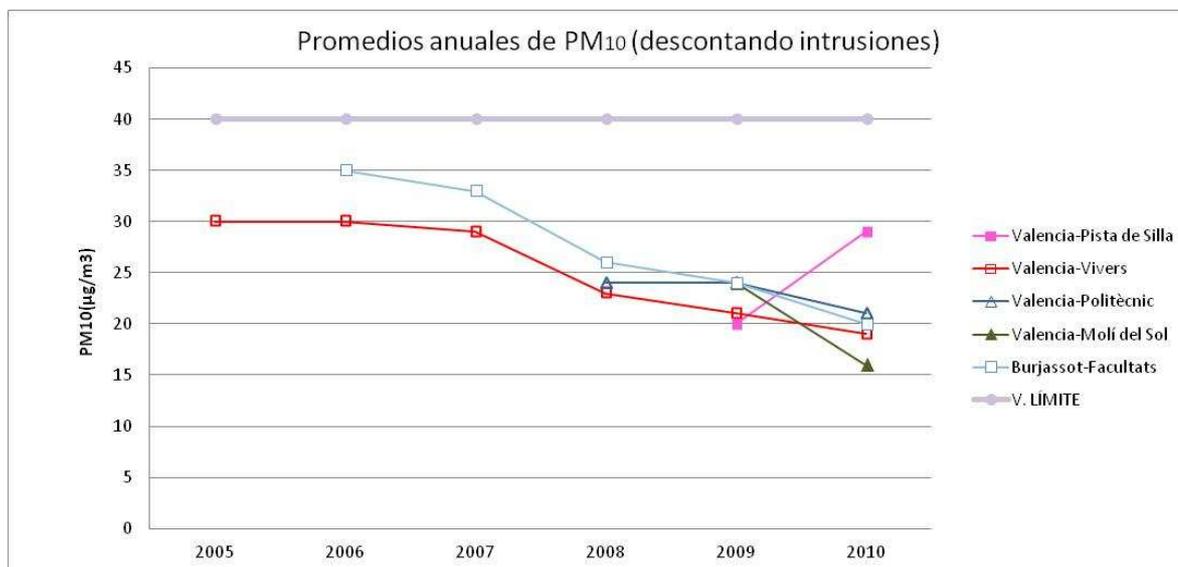


Fig. 13. Promedios anuales de PM10 para el período 2005-2010 en las estaciones de la de la RVVCCA en la Agl. ES1016: l'Horta.

En algunas estaciones, como puede observarse, no es posible analizar la dinámica de las partículas con las series de alta resolución temporal disponibles, por ser excesivamente cortas.

7.2.6. Dióxido de nitrógeno (NO₂)

Dentro de los óxidos de nitrógeno importantes desde el punto de vista de la contaminación (NO_x), se consideran conjuntamente el óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO₂), formados en los procesos de combustión a partir de la oxidación y combinación del nitrógeno atmosférico con el oxígeno. El NO es un gas incoloro e inodoro, con gran capacidad para oxidarse a NO₂, que es un gas de tonalidad rojiza, de olor fuerte y muy tóxico y corrosivo.

Los óxidos de nitrógeno pueden reaccionar con el agua de la atmósfera contribuyendo de manera importante a la acidificación del medio debido a la formación de ácido nítrico (HNO₃), y también intervienen en el desarrollo de episodios de smog fotoquímico. El compuesto emitido en mayor cantidad a la atmósfera es el NO, pero sufre una rápida oxidación a NO₂, siendo éste el que predomina en el aire ambiente, y también el de mayores efectos sobre la salud humana.

El dióxido de nitrógeno se origina por combinación de dos compuestos que existen naturalmente en el aire como son el nitrógeno y el oxígeno. La combinación química de ambos se produce en los procesos en los que intervienen las altas temperaturas,

como son combustiones de los motores de explosión, ciertos procesos industriales, y resto de combustiones a temperaturas elevadas.

A elevadas concentraciones, el NO₂ actúa como un irritante del tracto respiratorio, pudiendo producir irritación nasal, tos, fatiga y aumentar la susceptibilidad a las infecciones bronquio-pulmonares. Presenta una gran penetrabilidad en las vías respiratorias, alcanzando los últimos alveolos pulmonares, lo que incrementa su efecto nocivo.

Es un contaminante de las áreas urbanas con predominio de tráfico rodado que se encuentra presente en la mayoría de las ciudades, en mayor o menor concentración dependiendo del número de habitantes, volumen de tráfico rodado y características de la ciudad en cuanto a su topografía, que facilite o dificulte la dispersión de los contaminantes fundamentalmente por el viento.

Hay que tener en cuenta que la combustión de los distintos tipos de carburantes que se utilizan en los vehículos produce diferentes emisiones de óxidos de nitrógeno a la atmósfera. Así, los vehículos de gasolina emiten una menor cantidad de óxidos de nitrógeno con una mayor proporción de NO, que posteriormente reacciona con otros compuestos transformándose en NO₂, mientras que los vehículos diesel, además de generar mayores emisiones de óxidos de nitrógeno, emiten directamente una mayor proporción de NO₂ primario, por lo que su contribución a los niveles de contaminación en la zona donde se producen las emisiones es más elevada.

En la siguiente tabla se observa como de los vehículos matriculados en el año 2010 en Valencia una proporción elevada utilizan el gasoil como carburante.

Vehículos matriculados según tipo y carburante. 2010

	Turismos y todoterrenos	Camiones y furgonetas	Motocicletas y ciclomotores	Autobuses, tractores y otros
Total	13.692	823	2.823	176
Gasolina	2.318	4	2.823	0
Gasoil	5.093	218	0	176
No consta	6.281	601	0	0

Fuente: Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior. Datos provisionales.

Para el dióxido de nitrógeno, además de un promedio anual permitido en la legislación de 40 µg/m³, la concentración horaria no debe sobrepasar el valor de 200 µg/m³ más de 18 veces al año. Estos valores límite entraron en vigor el 1 de enero de

2010, existiendo anteriormente un margen de tolerancia que fue reduciéndose progresivamente cada año.

En las tablas y gráfica siguientes se muestran los promedios anuales obtenidos en las distintas estaciones de la Aglomeración de l'Horta durante los últimos años, así como el número de superaciones anuales del valor límite horario permitido.

Tabla XII: Promedios anuales de dióxido de nitrógeno (NO₂), en µg/m³, en las estaciones de la Red Automática de la aglomeración de Valencia, en los últimos años

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aragón	70	56	38	55	...	...
Valencia-Linares	73	62	64	50	56	---
Valencia-Nuevo Centro	57	54	45	60	---	...
Valencia-Pista de Silla	51	57	55	42	48	45
Valencia-Vivers	39	32	27	24	30	29
Valencia-Politécnic	...	...	...	36	37	30
Valencia- Avda. Francia	...	...	...	...	32	33
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	22	30
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	43
Burjassot-Facultats	37	20	15	35	35	30
Quart de poblet	39	33	27	23	34	33
Valor límite anual	50	48	46	44	42	40

Hay que tener en cuenta que las tres primeras estaciones de la tabla, han sido reubicadas por no cumplir con los criterios de microimplantación establecidos en la normativa actual.

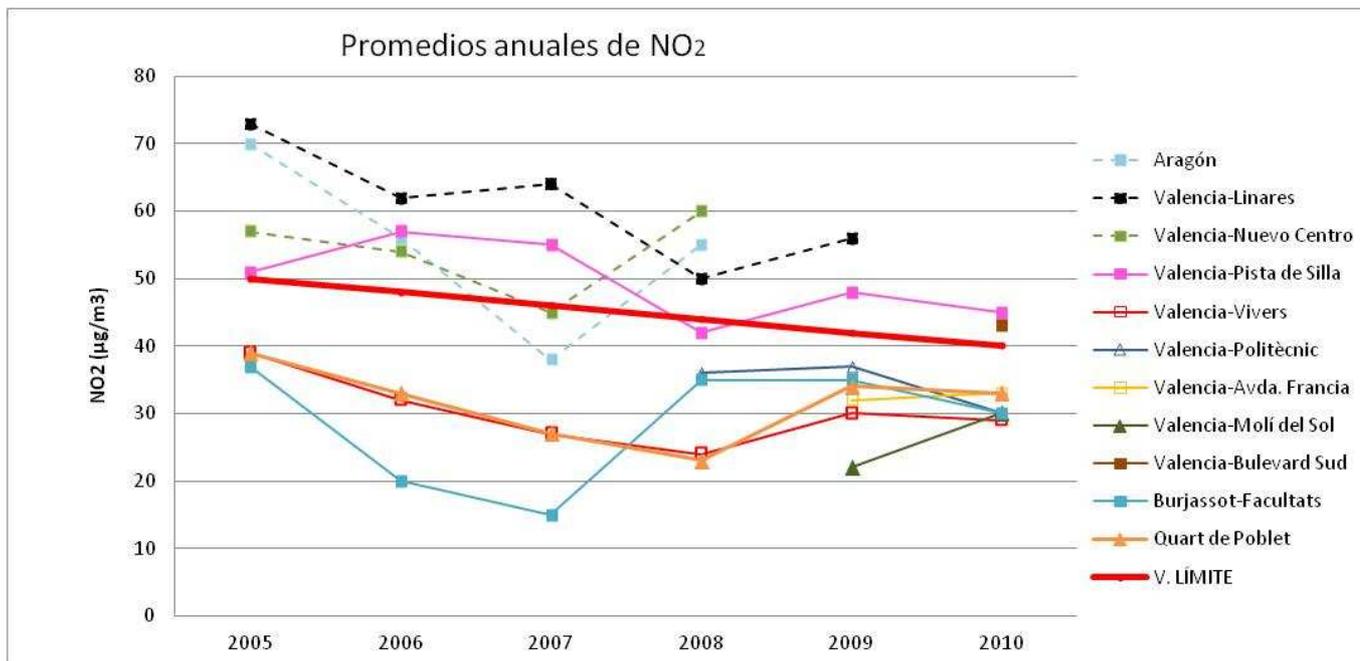


Figura 14. Promedios anuales de dióxido de nitrógeno para el período 2005-2010 en las distintas estaciones de la Red de Vigilancia de Valencia

Tabla XIII: Número de superaciones de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ más el margen de tolerancia del promedio horario de dióxido de nitrógeno (NO_2), en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, en las estaciones de la Red Automática de Valencia, en los últimos años

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aragón	0	1	0	0	...	...
Valencia-Linares	4	0	2	0	1	---
Valencia-Nuevo Centro	0	0	0	18	---	...
Valencia-Pista de Silla	0	0	0	0	2	0
Valencia-Vivers	0	0	0	0	0	0
Valencia-Politécnico	...	...	...	0	0	0
Valencia- Avda. Francia	...	...	...	...	3	0
Valencia-Molí del Sol	...	...	...	...	0	1
Valencia-Bulevard Sud	...	...	...	...	...	0
Burjassot-Facultats	8	1	0	15	1	1
Quart de Poblet	0	0	0	1	1	0
Valor límite horario (y margen de tolerancia) de 18 superaciones permitidas	250	240	230	220	210	200

Como puede verse, en ninguna de las estaciones se alcanza el número de superaciones permitidas del valor límite horario. Sin embargo, a pesar de la tendencia

a la reducción experimentada en los últimos años en una parte de las estaciones remotas que existen en el término municipal de Valencia, las concentraciones anuales registradas actualmente en alguno de los puntos de medición sí que superan el valor límite anual de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en la legislación, y en los años anteriores también habían superado el valor límite incrementado en el margen de tolerancia correspondiente.

7.3 Caracterización del NO₂ mediante captadores pasivos

Los dosímetros pasivos son muestreadores simples, capaces de captar un determinado gas presente en la atmósfera a través de un proceso natural de difusión molecular.

Proporcionan así un complemento ventajoso a las redes de vigilancia, en tanto que permiten una elevada distribución espacial (a cambio de una pobre resolución temporal). En el presente estudio las medidas con dosímetros pasivos están enfocadas a la descripción del campo de inmisiones de NO₂ en el entorno espacial de la ciudad de Valencia, con objeto de identificar los principales rasgos morfológicos de dicha distribución, así como su dependencia/relación con las condiciones ambientales (meteorología) y humanas (tráfico).

Hay que tener en cuenta que los niveles detectados mediante esta metodología no son determinados con las técnicas establecidas en la normativa (método de referencia por quimioluminiscencia. Anexo VII del R. D. 102/2011) ni con los criterios de implantación, por lo tanto habrá que tenerlos como cualitativos en cuanto a su comparación respecto de los límites de las normativas. Son un buen indicador de la distribución de la contaminación pero no son comparables con las obligaciones derivadas de la normativa actual.

Se distribuyeron dos redes, una de ella muy densa, aproximadamente regular, cubriendo un área de unos 10 x 11 km, asegurando un punto de medida en cada una de las cuadrículas de un km de lado (cada emplazamiento del total de los 97 colocados se dotó con dos captadores redundantes), y una red periférica, constituida por 8 nodos totalmente rurales, dispuestos en forma de arco circunvalando el núcleo urbano (ver la representación en la figura 15).

Las mediciones se efectuaron durante periodos de cinco a seis días, incluyendo el fin de semana, en un total de 9 campañas entre diciembre/08 y julio/09.

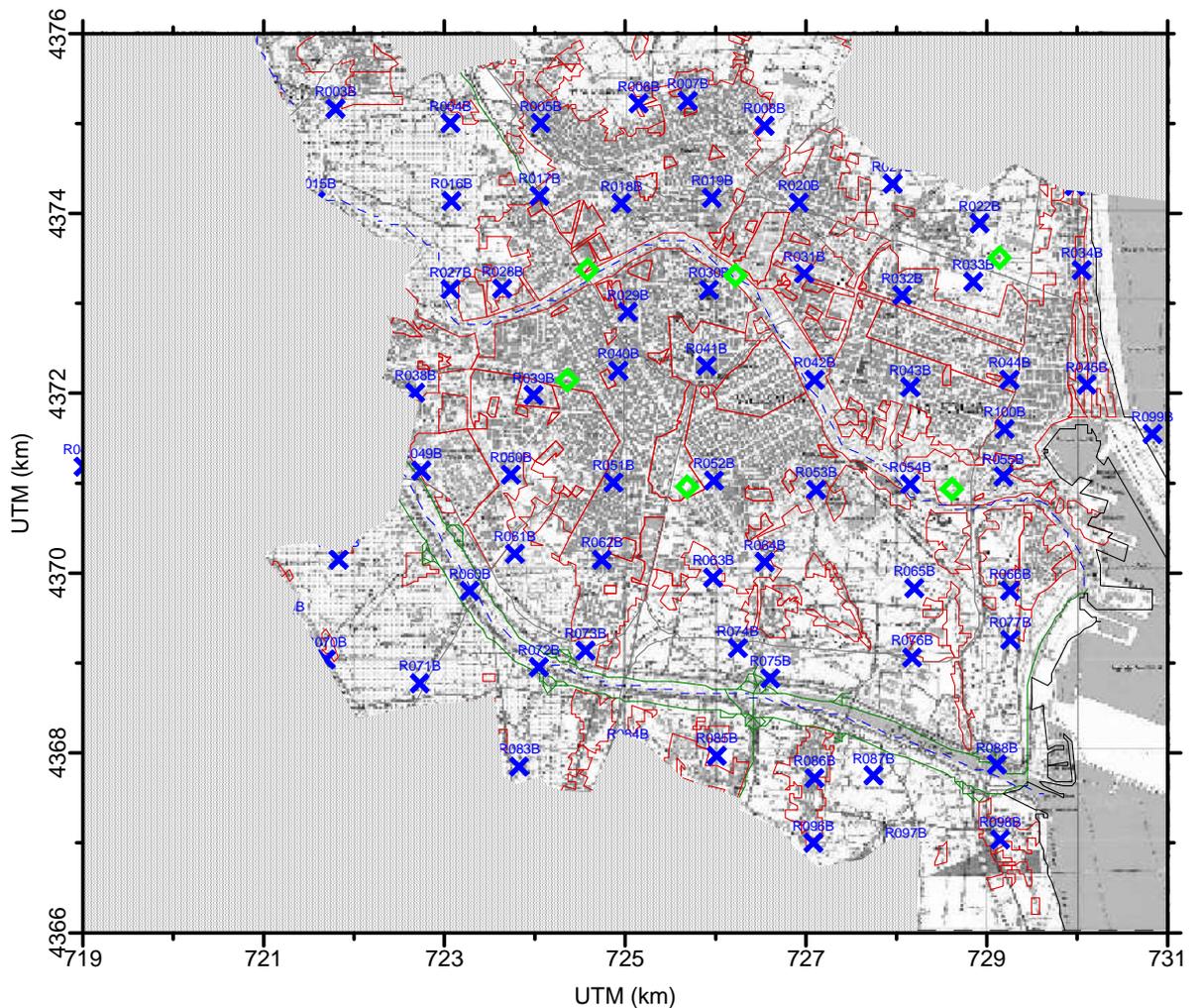


Figura 15. Red dosimétrica desplegada en el entorno del Municipio de Valencia dentro de los presentes trabajos experimentales: red regular (izquierda) y red periférica (derecha). Con un símbolo verde se sitúan las cabinas actuales de la red de vigilancia de la Comunidad Valenciana (en la figura derecha se muestran cabinas y emplazamientos dentro del perímetro municipal).

Las mediciones experimentales con captadores pasivos proporcionan información objetiva que permiten caracterizar algunos aspectos fundamentales relativos al comportamiento de la contaminación atmosférica por NO_2 en el entorno de la ciudad.

Como resultado de las campañas experimentales con captadores pasivos se ha obtenido una representación promedio del campo de inmisiones, tal y como se refleja en la figura 16, en la que se aprecia una clara distribución longitudinal (aproximadamente este-oeste), en consonancia con la traza de los vientos predominantes. Ello determina una pluma de contaminantes centrada en el núcleo urbano, pero alargada hacia la zona portuaria y hacia el interior a lo largo de lo que podría constituir el cauce del río Turia. Un cálculo simple sobre el conjunto de medidas

muestra que aproximadamente un 37% de los emplazamientos registraron medidas promedio de NO₂ (dosimétricas) por encima del valor de 40 µg/m³. Como ya se indicó anteriormente, dadas las características de la metodología empleada este porcentaje proporciona una información valiosa para caracterizar la contaminación pero no puede tenerse en cuenta a efectos del cumplimiento de la normativa atmosférica.

El análisis individualizado para cada una de las nueve campañas muestra una distribución espacial que en esencia reproduce morfológicamente el mismo patrón de manera repetitiva, lo que indica que cuantitativamente la variabilidad de concentraciones entre campañas responde en gran medida al régimen de vientos, como principal factor dispersivo, repercutiéndose las variaciones ambientales sobre los niveles de concentración registrados.

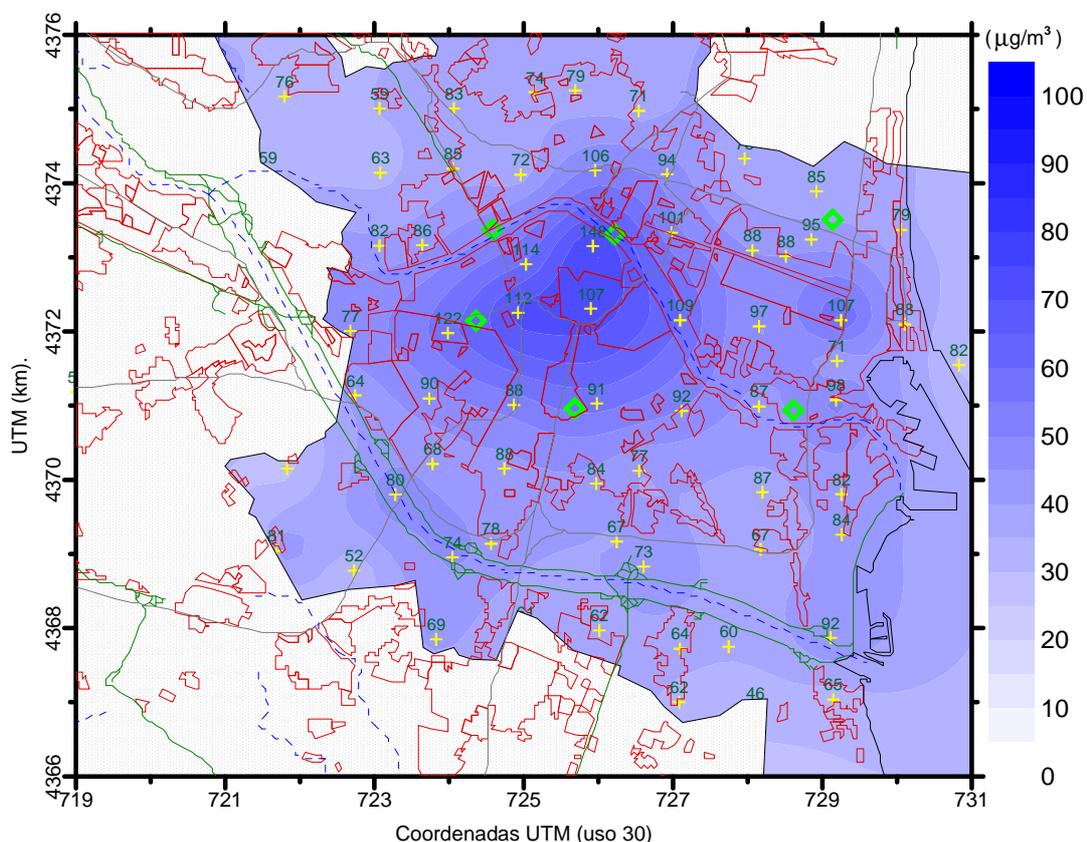


Figura 16. Resultado promedio de las medidas dosimétricas de concentración de NO₂ para las nueve campañas experimentales, interpoladas espacialmente sobre el área de interés.

Espacialmente se registra persistentemente un gradiente bien definido con el máximo absoluto localizado sobre el centro histórico de la ciudad. En ello se aprecia claramente que el efecto de la dispersión atmosférica juega un papel fundamental en la distribución de las emisiones, y allí donde se juntan tasas altas de vehículos y poca ventilación (calles estrechas y encajonadas) las concentraciones muestran valores

especialmente elevados. El modelo no es suficientemente detallado como para recoger la influencia de los diferentes focos individualizadamente, pero puede apreciarse que la distribución promedio incorpora y permite identificar la influencia de la zona portuaria, así como la de las grandes vías (V30). Asimismo, se observa que incluso en lugares con bajas intensidades de circulación, la dispersión está dificultada y por tanto los niveles son más elevados.

Si se grafican los valores de concentración obtenidos en los muestreos en función de cada nodo/emplazamiento (eje de ordenadas), las secuencias muestran una distribución tal como se recoge en la figura 17 (cada línea en un color diferente representa cada una de las campañas). Resalta como hecho singular el que se mantiene aproximadamente la forma de las curvas en cada uno de los muestreos, aunque los niveles medios varíen. Así, aquellos puntos que registran máximos relativos lo experimentan en todas las campañas, mientras que los que están sometidos a niveles mínimos también parecen medir por debajo de la media en todas las campañas.

Parece que la estructura urbana determina una figura espacial repetitiva de los niveles de inmisión que se registran, mientras que cuantitativamente estas concentraciones experimentan fuertes variaciones en el tiempo.

Para valorar la representatividad temporal de los muestreos realizados, la estrategia más adecuada consiste en utilizar una serie complementaria que permita situar las medidas en un contexto climático (o al menos más representativo). En este sentido la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica, dispone de datos a través de las mediciones automáticas continuadas de dióxido de nitrógeno en algunas de las estaciones desde el año 1994.

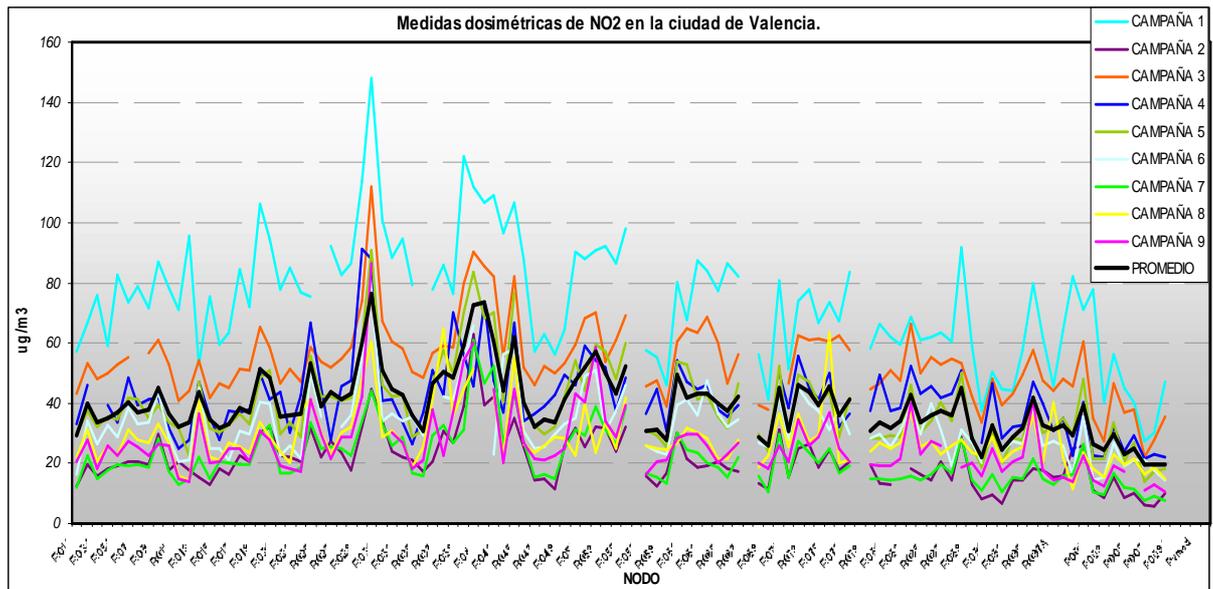


Figura 17. Series de medidas dosimétricas de concentración de NO₂ para cada punto de medida de la red (las distintas campañas aparecen en colores diferentes).

En la figura 18 se presentan los valores medios de concentración de NO₂ registrados en las diferentes estaciones para los periodos coincidentes con las exposiciones de los captadores pasivos en cada una de las campañas. Las diferencias entre las medias de los monitores en continuo y la red regular son bastante pequeñas, en ningún caso superan los 10 µg/m³ y no son sistemáticas. El comportamiento cualitativamente similar de ambas redes significa que en conjunto están sometidas a los mismos forzamientos, inducidos por los procesos atmosféricos. El hecho de que estaciones y dosímetros, en promedio presenten valores cuantitativamente similares es en cierta medida, un hecho casual si bien indica que la ubicación de las cabinas automáticas en la ciudad está bien compensada respecto a la medida de la distribución general de concentración de dióxido de nitrógeno en el espacio urbano.

Otro aspecto fundamental a valorar se refiere a la representatividad temporal de los nueve muestreos realizados en un contexto climático. En la figura 19 se muestra la variación de los promedios mensuales de la concentración de NO₂ en las diferentes estaciones automáticas. Se utilizó para ello la totalidad del banco de datos disponible (de manera que los niveles se aproximasen lo más posible a los correspondientes climáticos), y se muestran los promedios de todas las estaciones (línea a trazos roja) y los promedios equivalentes solamente para el último año de datos (línea a trazos amarilla), que es en el que se encuadran los muestreos. Mediante flechas verticales se representan las medidas dosimétricas promedio para cada campaña, indicando la altura la concentración media calculada sobre todos los dosímetros de la red regular, y su situación el periodo en el que se realizaron las medidas. Puede verse que los

promedios dosimétricos dibujan aceptablemente la onda estacional de las concentraciones, que se caracteriza por un mínimo estival, aunque no se ha muestreado uniformemente todo el periodo anual. Si se comparan los valores absolutos de campañas y estaciones (flechas verticales frente a la línea roja a trazos) se ve que las medidas automáticas históricas marcan valores sensiblemente superiores a los de las campañas, y que estos parecen ajustarse bastante mejor a los promedios solo del último año (línea amarilla a trazos) en consonancia con el análisis efectuado sobre la tendencia generalizada a la baja de las concentraciones de dióxido de nitrógeno en la red de vigilancia.

El comportamiento de las concentraciones dosimétricas (que, como se ha visto, discurren en consonancia con las automáticas) presenta una clara variación temporal que debe responder a algún tipo de forzamiento. Cabría la posibilidad de que tuviese un origen en cambios en las emisiones o bien respondiese a factores ambientales (o una combinación de ambos). En la figura 20 se presentan los valores promedios, registrados sobre los mismos periodos de las campañas con los pasivos, para las medidas de temperatura, velocidad del viento e intensidad de tráfico, junto con las correspondientes curvas de concentración de NO₂, según la red automática y dosimétrica (con objeto de eliminar diferencias debidas a las diferentes magnitudes, se muestran normalizarlas, en términos de porcentajes).

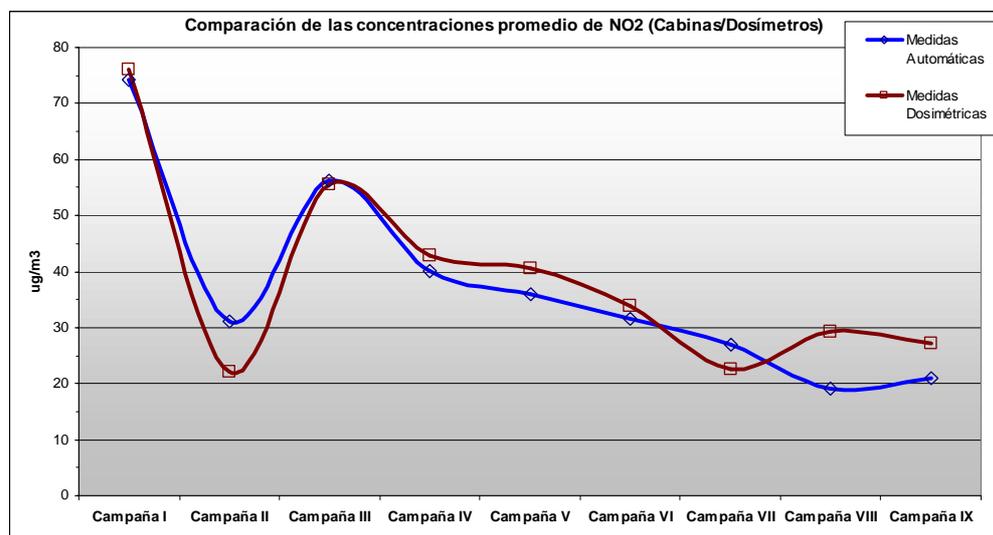


Figura 18. Niveles promedios de concentración de NO₂ registrados por la red automática de vigilancia simultáneamente a los periodos de exposición de los dosímetros

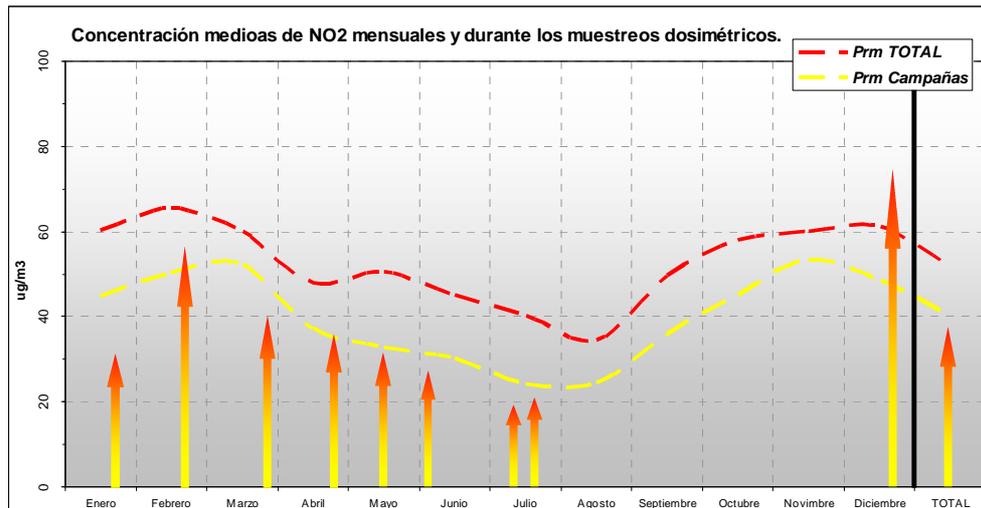


Figura 19. Comparación con los promedios mensuales históricos

Pueden identificarse algunos aspectos generales que se deducen de la evaluación de las curvas. Así, los niveles dosimétricos presentan una variación temporal que es inversa a la de las velocidades, y también, aunque en menor medida, a la de la temperatura. Y mientras las concentraciones, a medida que las campañas se aproximan hacia el periodo estival, presentan una tendencia decreciente, las temperaturas tienden a aumentar y las velocidades no muestran una progresión definida. Ello refleja los elementos principales de la ligazón entre el sistema atmosférico y los niveles de inmisión: a medida que progresa el carácter estival de los periodos de campañas, la temperatura ambiente y con ella el incremento de los procesos de mezcla verticales se van haciendo más eficaces debido a este calentamiento general, con un efecto de aumento paralelo de la dilución de las emisiones. No obstante, puntualmente la dispersión viene condicionada más directamente por la intensidad del viento (dispersión mecánica) y la propia temperatura (dispersión térmica), lo que explica esta modulación secundaria sobre la tendencia general. En contraste, no parece manifestarse una correlación equivalente en la variación temporal entre concentraciones e intensidad de tráfico. Como reflejan las secuencias, la fuerte modulación temporal de las inmisiones y factores ambientales no tiene nada que ver con el comportamiento del tráfico en los mismos periodos.

Por contra, parece que el tráfico, origen de las emisiones que determinan el patrón de inmisiones de NO₂ en la ciudad, condiciona en determinada medida la distribución espacial (presumiblemente en sinergia con otros factores característicos del entramado urbano: amplitud de las vías, altura de edificios, etc), mientras que no explicaría las diferencias temporales registradas en las concentraciones, que dependerían principalmente de las condiciones ambientales (velocidad y temperatura, como indicadores/determinantes de los procesos de mezcla en la baja atmósfera).

Este hecho tiene importantes repercusiones a la hora de abordar posibles estrategias de reducción de los niveles de contaminación sobre la base de la limitación y/o reordenación del tráfico, dado que este factor no parece ser el responsable principal de la variabilidad de las concentraciones. Por contra, aquellas sí manifiestan claramente un patrón temporal (mejor o peor definido), tanto de corto (diario) como de largo rango (estacional), que ponen de manifiesto habitualmente las mediciones de las redes de vigilancia (y que se confirmaron en las campañas dosimétricas).

Dado su interés, se analiza el comportamiento de las medidas de intensidad de tráfico explícitamente en el capítulo siguiente.

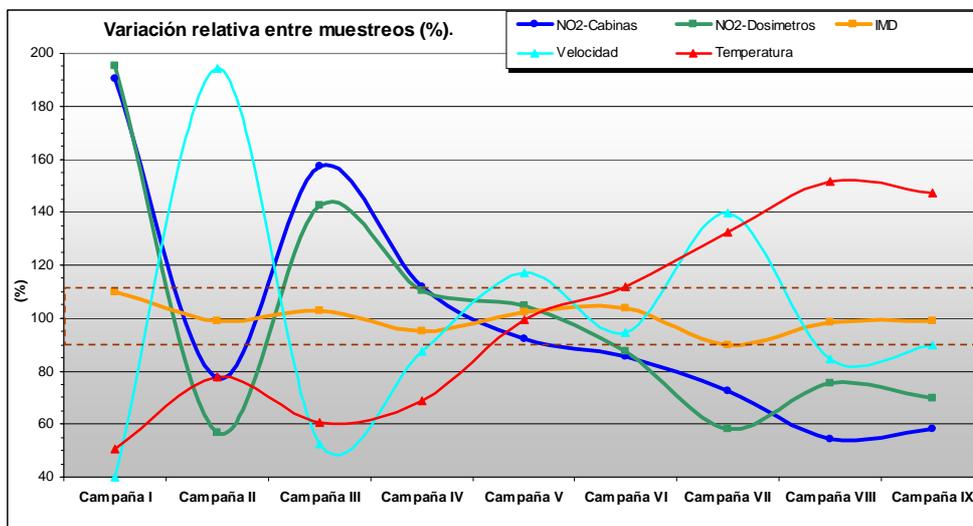


Figura 20. Variación temporal durante las campañas experimentales de los niveles promedio normalizados (porcentuales) de concentración de NO₂ (dosimétricas y en las cabinas automáticas), ambientales (temperatura y velocidad del viento) y de tráfico (IMD).

7.4 Análisis de las Medidas de Tráfico.

En la zona de l'Horta, en la que se encuentra el término municipal de Valencia, aproximadamente el 50% de las emisiones de óxidos de nitrógeno tienen su origen en el tráfico rodado, mientras que de la mitad restante se reparten entre las debidas a actividad agrícola, industrial y otras fuentes móviles: buques y aeronaves. El tráfico rodado en el entorno urbano, por su propia naturaleza (se distribuye a lo largo de todo el espacio, con las emisiones próximas al suelo y en íntima coexistencia con los potenciales receptores) contribuye mucho más eficazmente a los niveles de inmisión registrados en el propio espacio urbanizado que cualquier otra posible fuente.

Para valorar de manera cualitativa la relación entre el tráfico y las concentraciones ambientales obtenidas se dispuso de medidas de intensidad media diaria de tráfico (IMD) simultáneamente a los periodos de las campañas con captadores pasivos. En las siguientes gráficas se representan estos valores, organizados temporalmente (figura 21.1) para cada punto de medida y por emplazamiento para cada campaña (figura 21.2) En la primera puede apreciarse la distribución plana y paralela de las diferentes líneas que, más allá de una ligera tendencia decreciente en el tiempo de las series de mayor intensidad, muestran una variación temporal poco relevante en las diferentes vías urbanas. Las diferencias relativas de las IMD entre campañas resultan pequeñas en todos los puntos disponibles frente a las variaciones registradas en las medidas de concentración de los óxidos de nitrógeno.

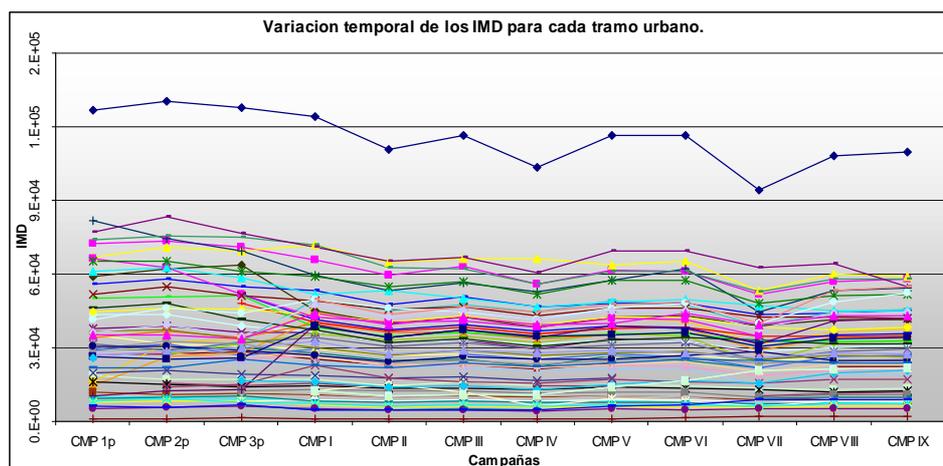


Figura 21.1 Variación temporal de las intensidades medias diarias de tráfico (IMD) para cada una de las campañas experimentales. Cada curva representa la evolución a lo largo del tiempo en un punto de medida

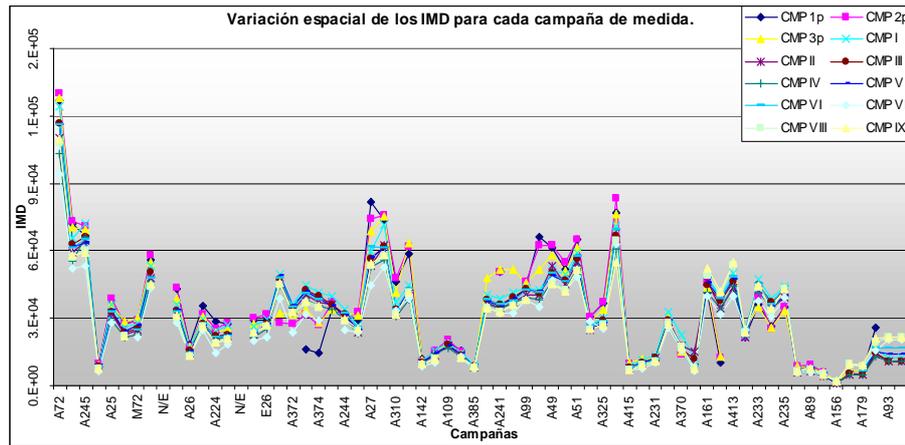


Figura 21.2 Variación espacial de las intensidades medias diarias de tráfico (IMD) para cada una de las campañas experimentales. Se presenta la variación para cada campaña en los diferentes nodos disponibles.

Analizando la distribución de los IMD por emplazamiento (figura 21.2) las curvas muestran ahora una gran estructura, con fuertes variaciones entre puntos, si bien se disponen prácticamente superpuestas en las distintas campañas. De nuevo se puede valorar claramente cómo las intensidades de tráfico presentan una fuerte variación espacial frente a un comportamiento temporal aproximadamente estacionario durante el intervalo de muestreo.

Siendo el tráfico rodado el origen principal de los niveles de contaminación por NO_2 registrados, no parecen ser el comportamiento del caudal circulatorio la causa de las marcadas variaciones en los niveles ambientales que se han documentado en las campañas dosimétricas realizadas y que sistemáticamente se registran en las estaciones de vigilancia.

Zonificación del Área Urbana.

Uno de los aspectos interesantes en los que se puede explotar la información de gran resolución espacial procedente de las medidas dosimétricas, es el orientado hacia una parcelación del territorio urbano en función de sus características de calidad del aire. Ello permitiría adecuar ciertas actuaciones ambientales (en función, por ejemplo, de su interés o perentoriedad), ajustando esfuerzos a la porción territorial que así lo precise. Adicionalmente permitiría valorar la idoneidad de la ubicación de la red de vigilancia dentro del casco urbano, en un esfuerzo por maximizar la representatividad a partir de un número necesariamente limitado de puntos de medida.

En todos los casos resulta imprescindible disponer de información detallada y de alta resolución sobre la distribución espacial de los contaminantes como punto de partida.

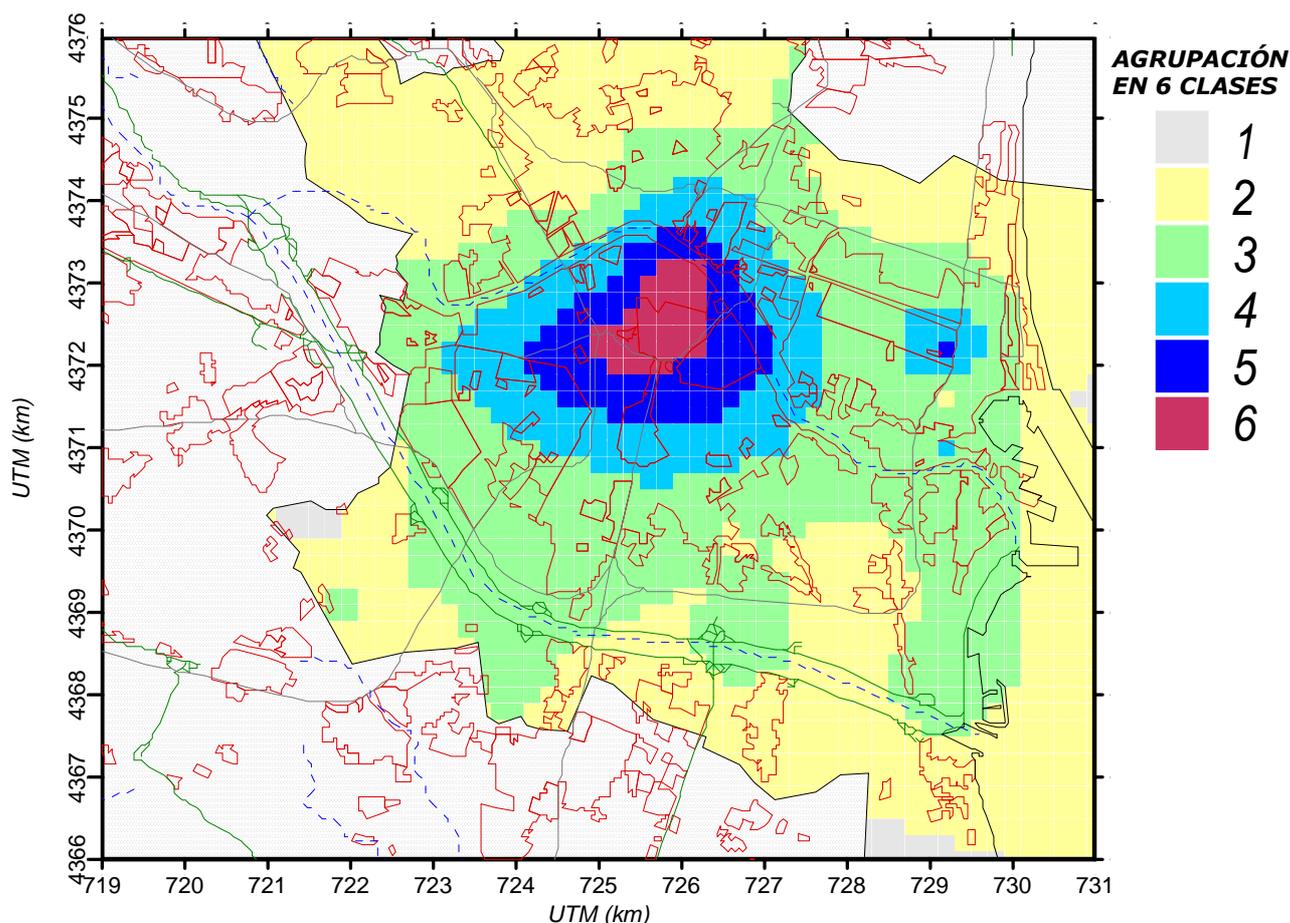


Figura 22. Zonificación del área urbana del Municipio de Valencia a partir de las medidas experimentales de NO₂ ejecutada para seis categorías.

Un algoritmo específico de agrupación espacial desarrollado al efecto, cuyo refinamiento podría ser de interés en este tipo de aplicaciones, ha permitido prospectar la delimitación del entorno urbano en diferentes áreas homogéneas en cuanto a su contaminación por óxidos de nitrógeno. En la figura 22 se muestra el resultado de la partición del territorio municipal en seis áreas en las que se aprecian los rasgos morfológicos principales de la ciudad desde un punto de vista de la calidad del aire en relación con el NO₂ y en términos de los niveles promedio: un núcleo centrado en el casco antiguo, con problemáticas específicas de tráfico denso unido a una pobre ventilación estructural (calles estrechas y espacios más encajonados); una distribución espacial que se extiende aproximadamente según un eje este-oeste, como huella de los principales mecanismos de transporte y dispersión de los contaminantes asociados al régimen de brisas; un núcleo secundario bien definido centrado en la zona portuaria y extendiéndose a lo largo de esta franja costera, de intensa actividad industrial; prolongaciones hacia las principales vías de comunicación y otros núcleos urbanos menores (más evidentes en la partición en mayor número de clases).

Si se coteja la zonificación del municipio de acuerdo a la figura 22 con la distribución actual de la red automática de vigilancia es posible proporcionar una primera valoración de la oportunidad de su ubicación para la medida representativa del campo de concentraciones en el entorno urbano. Siempre a un nivel cualitativo, parecería que la distribución actual se adecuaría razonablemente bien con la estructura obtenida del campo de inmisiones, con cuatro estaciones dentro de la zona más conflictiva, y el resto dispuesta según el referido eje de transporte.

De acuerdo con el Plan Nacional de Calidad del Aire, el Ministerio elaborará una “guía metodológica para la correcta ubicación de estaciones de medida de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire”, a este respecto y teniendo en cuenta la información aportada por las medidas experimentales de NO₂, se llevará a cabo una revisión y actualización, si se considera adecuado, de la ubicación de las estaciones de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de la ciudad de Valencia, de acuerdo a las especificaciones que se elaboren.

En todo caso las medidas efectuadas durante las campañas experimentales muestran una buena correlación detectada entre los valores medios dosimétricos y los correspondientes promedios de las estaciones automáticas, tal y como se ha mostrado suficientemente en apartados anteriores.

7.5 Conclusiones

La revisión de los resultados obtenidos durante los últimos años para los distintos contaminantes muestra una clara tendencia decreciente de los mismos y en relación con la normativa atmosférica vigente permite identificar el dióxido de nitrógeno como el principal problema de calidad del aire que debe gestionarse en la ciudad de Valencia.

Dado que la presencia de este contaminante en el aire ambiente proviene principalmente de las emisiones del tráfico rodado, la mayor parte de las medidas a tomar estarán destinadas a minimizar dichas emisiones, mediante actuaciones sobre la circulación de vehículos y en general sobre la movilidad en el entorno urbano.

Por otro lado, a partir de los diversos estudios realizados en los distintos entornos urbanos, se producen mayores concentraciones de dióxido de nitrógeno en las vías más grandes, donde se da una intensidad media de tráfico más elevada. Sin embargo, se registran valores de contaminación más elevados en los centros urbanos debido a la geometría de las ciudades, cuyas vías confluyen hacia el centro, con lo que su proximidad hace que aumente la densidad de vehículos por metro cuadrado, provocando un incremento en los niveles de NO_2 en esta zona. Además, la arquitectura urbana de las ciudades con frecuentes vías de circulación intensa muy encajonadas hace que las condiciones atmosféricas sean muy desfavorables para la dispersión de contaminantes debido al apantallamiento de los edificios en vías relativamente estrechas.

8. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LAS MEDIDAS EN MOVIMIENTO. APROXIMACIÓN A LA ESTIMACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA A LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN DE NO₂.

La caracterización experimental del intercambio de NO₂ entre la ciudad de Valencia y el puerto, se ha realizado mediante una unidad móvil perteneciente a la Fundación CEAM, a través de 18 campañas de medida llevadas a cabo entre Noviembre 2008 y Julio 2009. Las medidas registradas, y su posterior procesado, han permitido generar una base de datos de concentraciones de NO₂ en superficie y en altura, a partir de la cual realizar los cálculos y gráficos necesarios para obtener resultados y proceder a la interpretación de los mismos.

Los resultados proporcionados por este despliegue instrumental se orientan hacia un doble objetivo: poner de manifiesto las peculiaridades de la dinámica de contaminantes en la zona de transición entre la zona portuaria y el casco urbano, mostrando algunos aspectos de los fuertes condicionamientos a que se ven sometidas estas emisiones locales; por otro lado, proponer una primera aproximación cuantitativa a la estimación del flujo de dióxido de nitrógeno entre ciudad y puerto a través del tratamiento de los registros obtenidos con la unidad móvil, como un aspecto de relevancia en el diagnóstico de la contaminación atmosférica en el Municipio de Valencia.

Con carácter general, las medidas se agruparon en función de haberse obtenido bajo un régimen de transporte de contaminantes hacia el interior o hacia el mar (a partir de los registros de la red de *torres meteorológicas de la Fundación CEAM* próximas a la ciudad de Valencia). Concretamente, se consideró que las medidas con la unidad móvil se realizaron en régimen de transporte de contaminantes hacia el interior si la dirección del viento medida estaba comprendida entre los 60° y 195°. Para el resto de direcciones se considera que el flujo de transporte se dirige hacia el mar. Dado que la mayor parte de los días con vientos hacia el interior se corresponden con situaciones de brisa, mientras que la circulación de tierra durante las horas centrales del día suelen corresponder a situaciones meteorológicas de mayor escala, se han consignado como “B” (de brisa) para los recorridos efectuados con vientos

dirigiéndose hacia el interior y “NOB” (no brisa) para los recorridos efectuados con vientos dirigiéndose hacia el mar.

Para generar los mapas de superficie de concentración promedio de NO_2 se han representado los resultados en formato *Google Earth*, ofreciendo una distribución espacial de la concentración promedio de las medidas de todas las campañas y en los diferentes escenarios seleccionados. Como producto se han representado los valores promedio de concentración en superficie y los integrados en altura, sobre los mismos trazados (las medidas en altura se refieren a las registradas mediante el equipo COSPEC con que se instrumentaba la unidad móvil, y que representan la suma sobre la vertical de la medida de todas las concentraciones del compuesto NO_2 a los distintos niveles y tiene por tanto, unidades de masa por unidad de superficie).



Figura 23.1 Promedio de todas las medidas de NO_2 , integradas en altura realizadas con la unidad móvil para todas las campañas

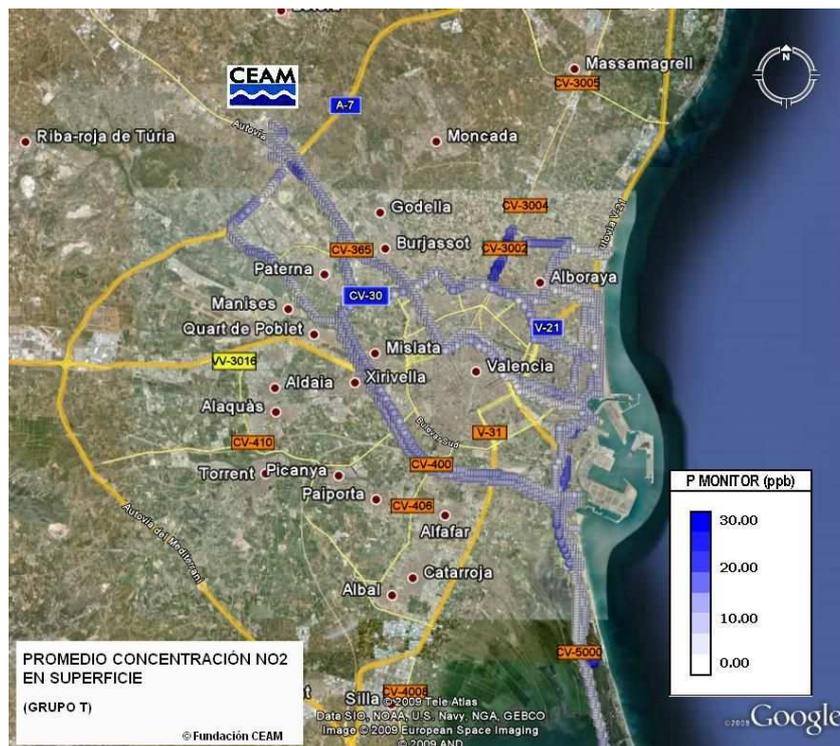


Figura 23.2. Promedio de todas las medidas de NO₂ en superficie realizadas con la unidad móvil para todas las campañas

En las figuras 23.1 y 23.2 se muestra la composición final de todas las medidas realizadas con la unidad móvil durante las 18 campañas del proyecto. La distribución está restringida necesariamente a las vías de tránsito adecuadas, y las muestras no son uniformes, en cuanto al número de datos, en todas ellas. En la distribución de las concentraciones en superficie pesan claramente más aquellas vías más transitadas (V30, circunvalación, etc), así como algunas calles del casco urbano donde posiblemente la limitación de la ventilación juega también un papel relevante. Por el contrario, el mapa de concentraciones en altura muestra una menor correlación con las vías, y sí por contra presenta manchas dispersas con valores elevados. La presencia de contaminantes en estratos más altos está asociada a emisiones directas de focos importantes (entre los que se podrían encontrar, en el caso presente, los grandes buques) o a periodos de acumulación en la atmósfera, por lo que en ambos casos su registro resulta mucho más variable en el tiempo. De ahí que no presente un patrón espacial sistemático frente a las medidas superficiales. Para el seguimiento detallado de los mismos se habrá de recurrir a cada día individualizado.

Como casos demostrativos, se muestran en lo que sigue los resultados de las medidas correspondientes a dos grandes situaciones de transporte: condiciones de flujo atmosférico neto procedente del mar, por un lado y por otro, advección procedente de tierra. En la costa levantina, bajo un régimen de brisas durante una

buena parte del año, ambas situaciones resultan muy frecuentes y conducen a patrones dispersivos significativamente diferenciados.

En la figura 24 se muestra un caso representativo de uno de los recorridos realizados bajo la entrada de la brisa, en su etapa de desarrollo intermedio, con una componente característica del viento del segundo cuadrante. Bajo estas condiciones la parte más meridional del recorrido queda limpio, registrándose concentraciones de NO_2 , tanto en altura como en suelo, frente a la ciudad y en la mitad septentrional del recorrido, previsiblemente debido a emisiones procedentes del puerto. Por contra, la pluma urbana se dirige hacia el interior, ventilando los niveles acumulados durante las horas anteriores en la zona de la costa, por lo que no se registran concentraciones muy significativas a lo largo del recorrido próximo al mar.

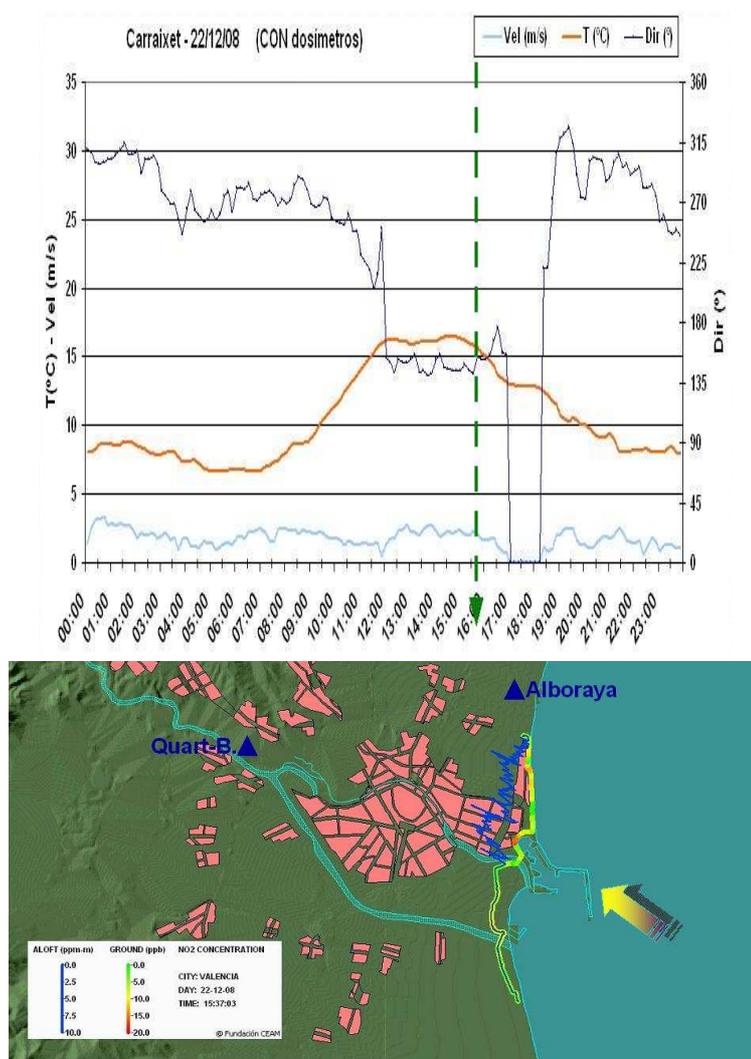


Figura 24. Condiciones meteorológicas y registro de las concentraciones medidas por la unidad móvil (NO_2 en superficie y altura) a lo largo del recorrido costero. La curva correspondiente a la escala gradual (verde a rojo) representa las medidas en superficie sobre el trayecto, mientras que la línea azul uniforme representa las concentraciones integradas en la vertical, y su valor en cada punto es proporcional a la altura de la curva perpendicularmente sobre la traza de la carretera.

Este efecto puede apreciarse en el mapa final de la distribución espacial promedio (figuras 25.1 y 25.2) para todos los cortes bajo un régimen marino. Las concentraciones en superficie se acumulan preferentemente a sotavento de la ciudad, mientras que los impactos en altura, más puntuales, se concentran hacia el norte del casco urbano, como correspondería a un transporte neto del sureste, componente preferente durante la fase diurna de los ciclos de brisa.

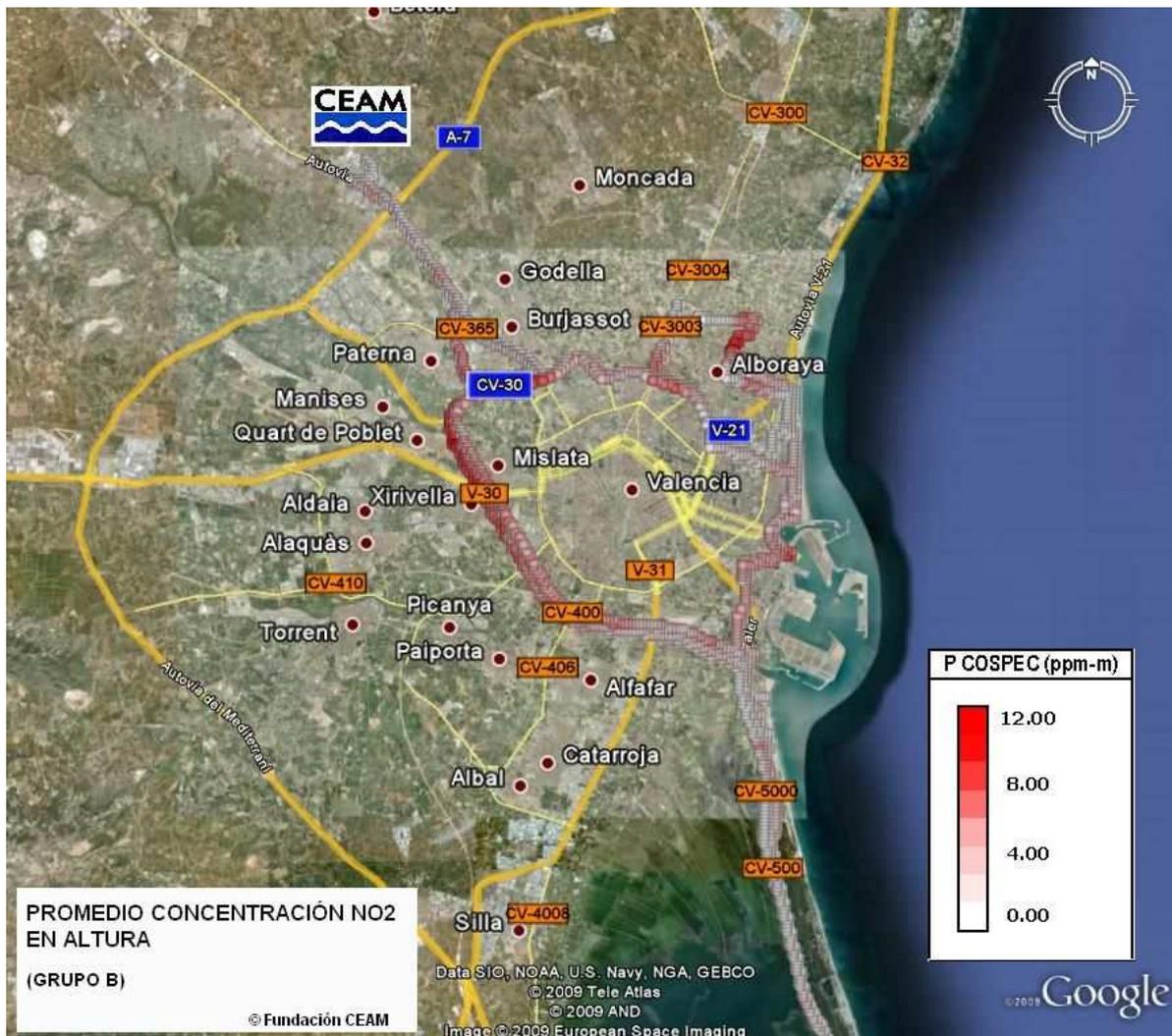


Figura 25.1 Promedio de las medidas de NO₂ integradas en altura realizadas con la unidad móvil para aquellas campañas realizadas bajo situaciones de flujo del mar.

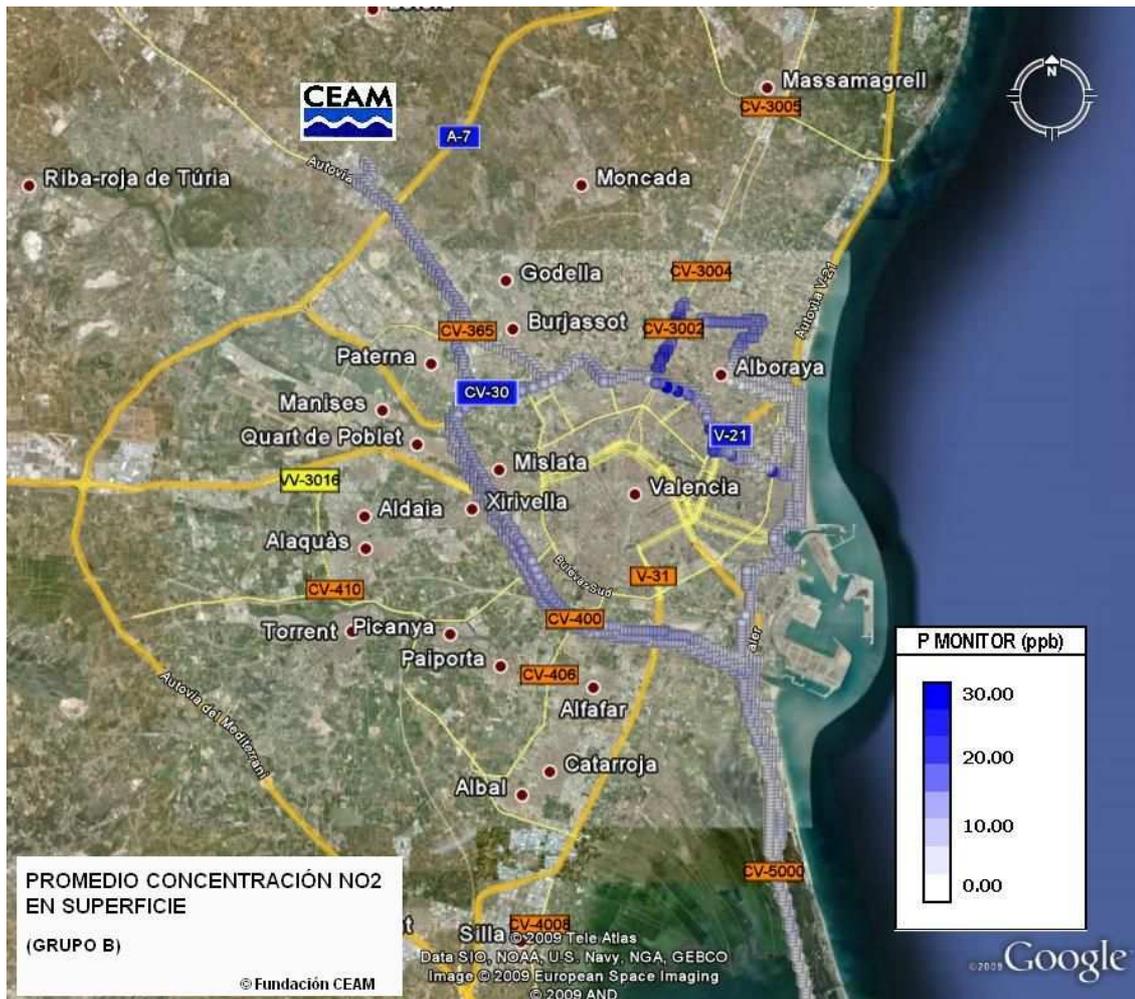


Figura 25.2 Promedio de las medidas de NO_2 en superficie, realizadas con la unidad móvil para aquellas campañas realizadas bajo situaciones de flujo del mar.

Bajo condiciones típicas de viento de tierra se incluyen tanto situaciones meteorológicas correspondientes a circulaciones generales de componente oeste, como aquellos periodos pertenecientes a la fase nocturna de los ciclos locales (y que en el presente trabajo se documentan preferentemente a primeras y últimas horas del día). Como ejemplo representativo, con vientos de componente W y flojos, prácticamente en calma, las concentraciones de NO_2 en suelo, tal como muestra el recorrido paralelo a la costa de la figura 26, vuelven a acumularse en las desembocaduras de los dos cauces y en las zonas con mayor volumen de tráfico. Sin embargo, la pluma urbana continúa a la derecha de la ciudad, transportada por este flujo terral, lento y poco dispersivo. Se aprecia también con claridad cómo el patrón de contaminación promedio, presentado en las figuras 27.1 y 27.2, se sitúa hacia el este de la ciudad, bien diferenciado del correspondiente modelo diurno.

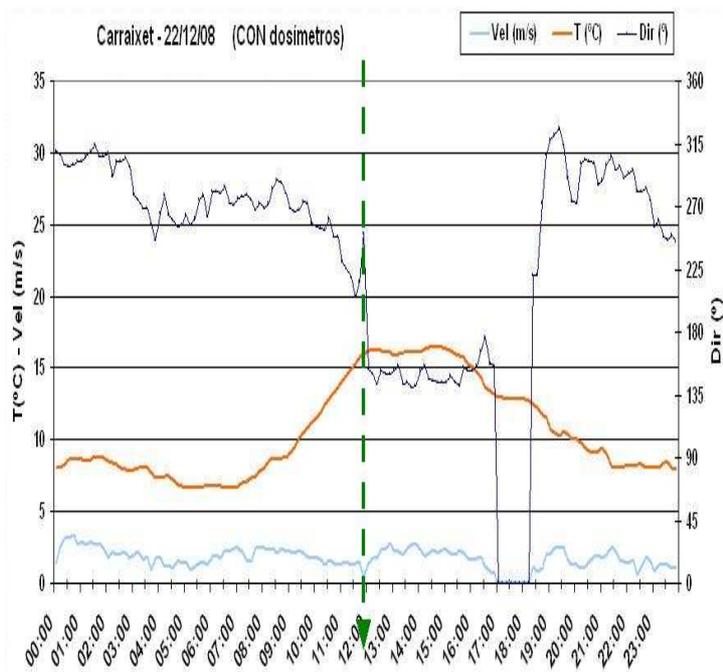


Figura 26. Condiciones meteorológicas y registro de las concentraciones medidas por la unidad móvil (NO_2 en superficie y altura) a lo largo del recorrido costero bajo una situación de flujo de tierra

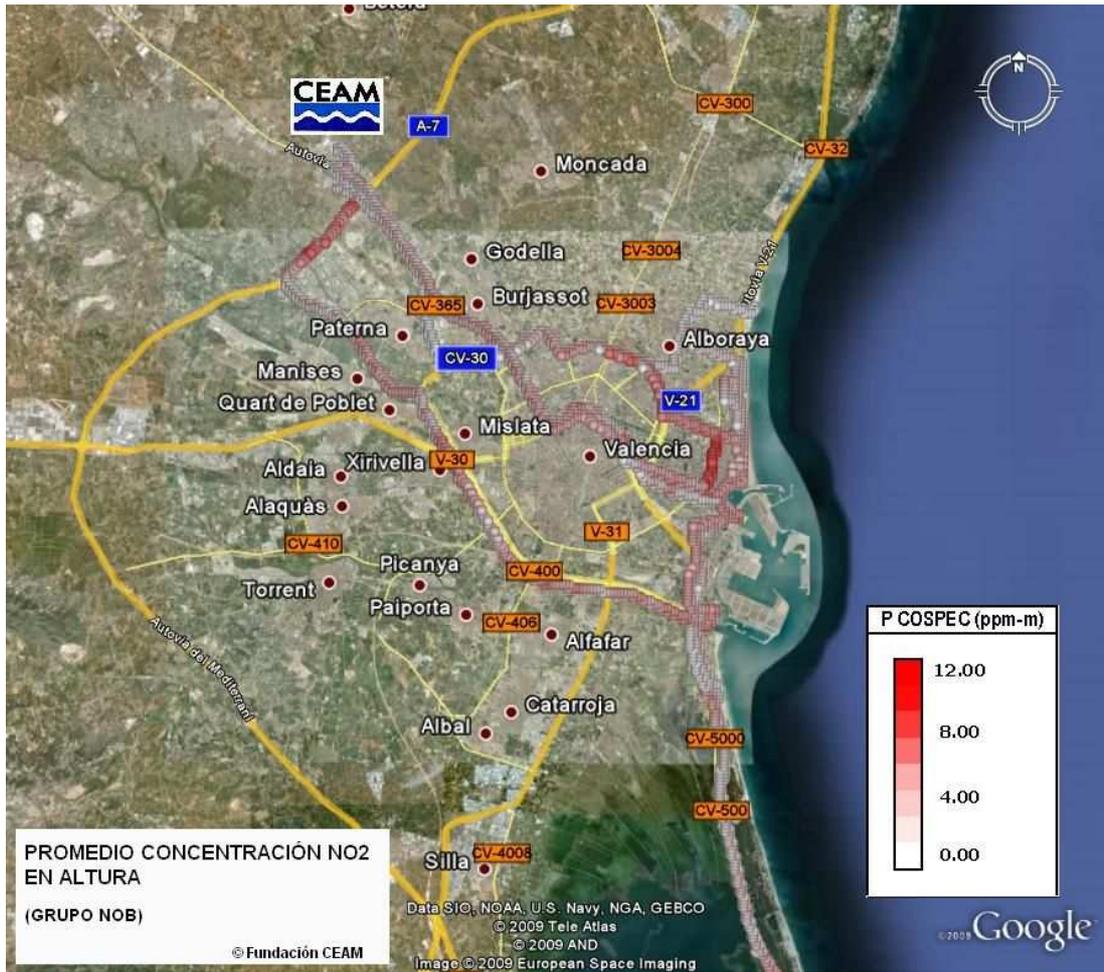


Figura 27.1 Promedio de todas las medidas de NO₂ con la unidad móvil para situaciones de flujo de tierra

9. EMISIONES EN LA CIUDAD DE VALENCIA

La Dirección General de Calidad Ambiental de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente ha llevado a cabo un ambicioso proyecto consistente en la realización de un Inventario de Emisiones de la Comunidad Valenciana (IECV). Estimar emisiones de manera sistemática y consistente es un requisito fundamental para evaluar la factibilidad y el costo-efectividad de instrumentar posibles estrategias de mitigación y adoptar tecnologías para la reducción de emisiones.

El Inventario de Emisiones de la Comunidad Valenciana (IECV) identifica y cuantifica las principales fuentes y sumideros de contaminantes y gases de invernadero. Dicho Inventario recoge tanto las fuentes emisoras antropogénicas como naturales y abarca una treintena de contaminantes que se agrupan en las familias siguientes: acidificadores, eutrofizantes, de efecto invernadero, precursores de ozono, metales pesados y compuestos orgánicos persistentes. El modelo, que cubre la totalidad de la superficie de la Comunidad Valenciana (con una malla de 5 km de lado) permite estudiar los niveles de emisión de contaminantes a escala comarcal, y supone una herramienta esencial para el diseño y desarrollo de los programas de mejora de la calidad del aire puesto que permitirá la optimización de la estrategia a emplear.

La metodología de elaboración del inventario es la misma que se emplea para los inventarios nacionales a nivel de la Unión Europea, y se basa en la nomenclatura de referencia de actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera SNAP-97 (Selected Nomenclature for Air Pollution) desarrollada en el proyecto CORINAIR (programa europeo de emisiones atmosféricas gestionado por la Agencia Europea del Medio Ambiente, dentro del marco del proyecto CORINE - CoORDination d'Information Environmentale).

La relevancia del producto final es pues decisiva en varios ámbitos diferentes, entre los que se pueden destacar los siguientes:

- Estimación carga-contaminante total y contribución a la misma por sectores/zonas.
- Alimentación de los modelos atmosférico-ambientales para la predicción/simulación de impactos.

- Análisis coste-beneficio de las medidas de reducción de emisiones y priorización de planes de actuación (con información suplementaria de Mejores Tecnologías Disponibles)
- Seguimiento de políticas de control de cumplimiento de objetivos de reducción de emisiones.
- Seguimiento del nivel de integración de la política ambiental con las políticas sectoriales y zonales.
- Aporte de información para diversos indicadores de eco-eficacia en la contabilidad económico-ambiental de utilidad para decisores políticos, la comunidad técnico-científica y la población en general.

Bajo estas premisas, se analizan las emisiones asociadas al transporte en carretera para los óxidos de nitrógeno (NOx). De los datos aportados por el inventario del año 2009, se visualiza que el tráfico es la fuente que genera más óxidos de nitrógeno del orden del 56 % del total) como puede observarse en la gráfica 28

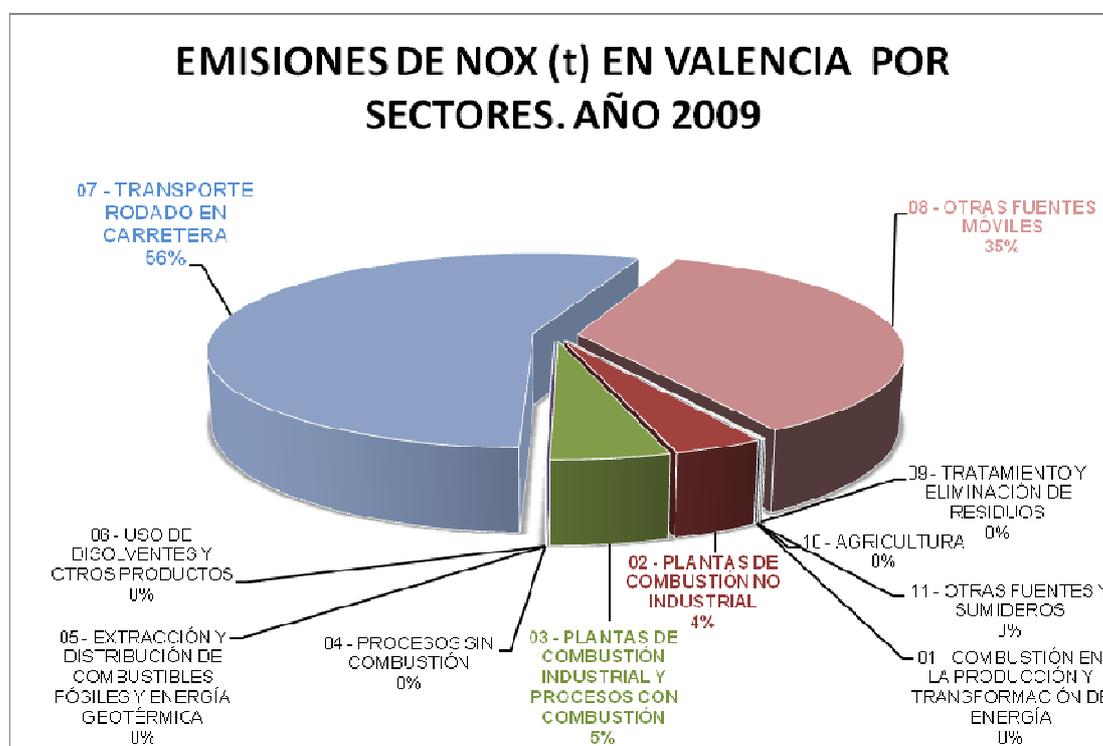


Fig. 28. Emisiones en la ciudad de Valencia de NOx en 2009. Inventario de Emisiones de la Comunidad Valenciana.

EMISIONES DE NO_x (t) POR TRÁFICO. AÑO 2009

- TURISMOS
- VEHÍCULOS LIGEROS < 3,5 t
- VEHÍCULOS PESADOS > 3,5 t AUTOBUSES
- MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES < 50 cm³
- MOTOCICLETAS > 50 cm³
- EVAPORACIÓN DE GASOLINA DE VEHÍCULOS

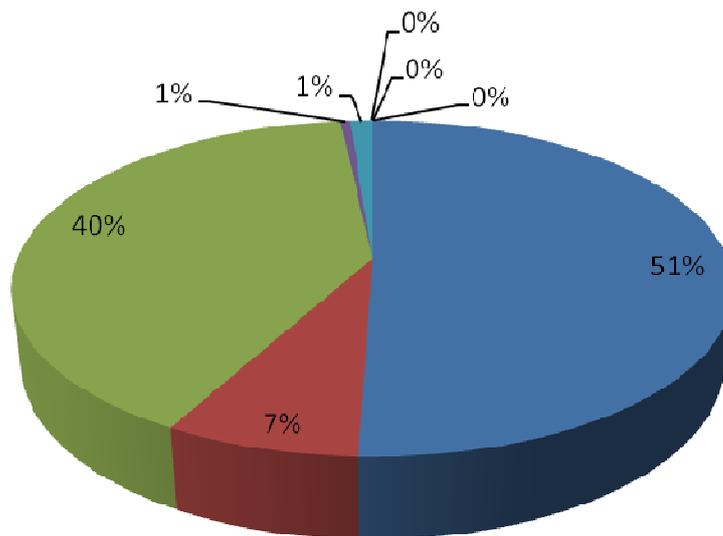


Figura 29. Emisiones de NO_x debidos a los diferentes tipos de transporte en la ciudad de Valencia

EMISIONES DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO EN TRANSPORTE RODADO EN CARRETERA (t)

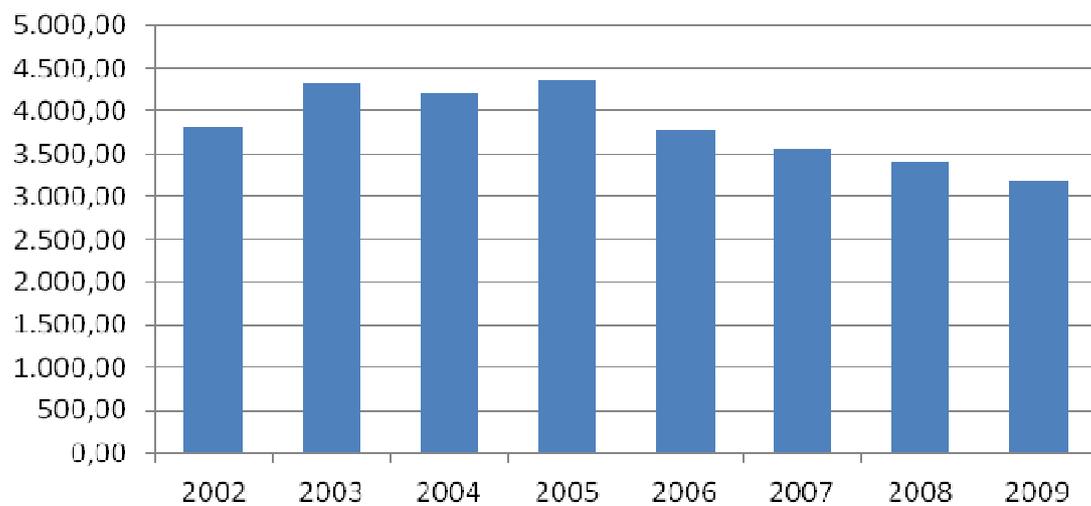


Figura 30. Evolución de las emisiones de NO_x debidas al transporte rodado en carretera desde el año 2002 al 2009.

La estrecha relación entre las emisiones de tráfico y la calidad del aire resultante en relación a los óxidos de nitrógeno, se puede apreciar en el gráfico 31,

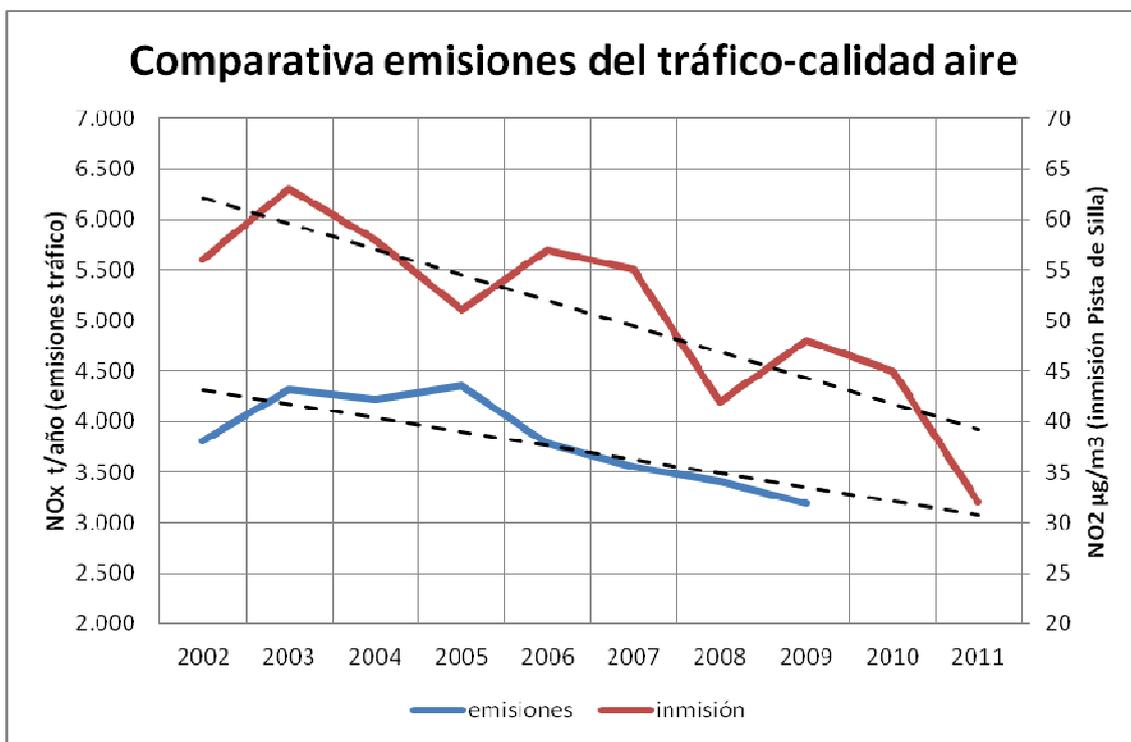


Fig.31. Relación entre los datos de inmisión de NO₂ de la estación de Pista de Silla y los datos de emisiones por tráfico en la ciudad de Valencia.

El conocimiento de las emisiones liberadas a la atmósfera constituye la herramienta fundamental de gestión de la calidad del aire, en tanto que esta supone fundamentalmente actuar sobre las emisiones de contaminantes a fin de preservar aquellos niveles considerados como aceptables para el medio ambiente atmosférico (habitualmente concretados en forma de umbrales normativos). Es por ello que el inventario de emisiones determina en último término las capacidades de actuación, y en gran medida el diseño de posibles estrategias, por lo que su conocimiento detallado se plantea como un hito clave en la gestión de la calidad del aire.

Uno de los problemas intrínsecos a los inventarios de emisiones reside en su elevada incertidumbre, en gran medida fruto del desconocimiento de los valores de partida con que se elaboran y de la descripción limitada o inadecuada de los procedimientos de estimación utilizados. La elaboración de un inventario de emisiones realista en el entorno urbano pasa necesariamente por disponer de una buena descripción de la distribución de intensidades de tráfico, así como una caracterización del parque móvil circulante, así como un banco actualizado de factores de emisión. Además, cuanto más reducido es la resolución de trabajo, generalmente más elevadas

son tales incertidumbres, dada la dificultad de obtener información con alto grado de detalle. En este sentido, dada la importancia de una aglomeración urbana como fuente productora/exportadora de óxidos de nitrógeno al medio atmosférico, y dada la estrecha relación (al menos de proximidad) entre emisiones (debidas fundamentalmente al tráfico) y concentraciones medidas en el espacio urbano, estas se podrían prestar a corregir y acotar los valores brutos proporcionados por las estimaciones de emisiones, haciéndolas coherentes con las medidas de inmisión disponibles.

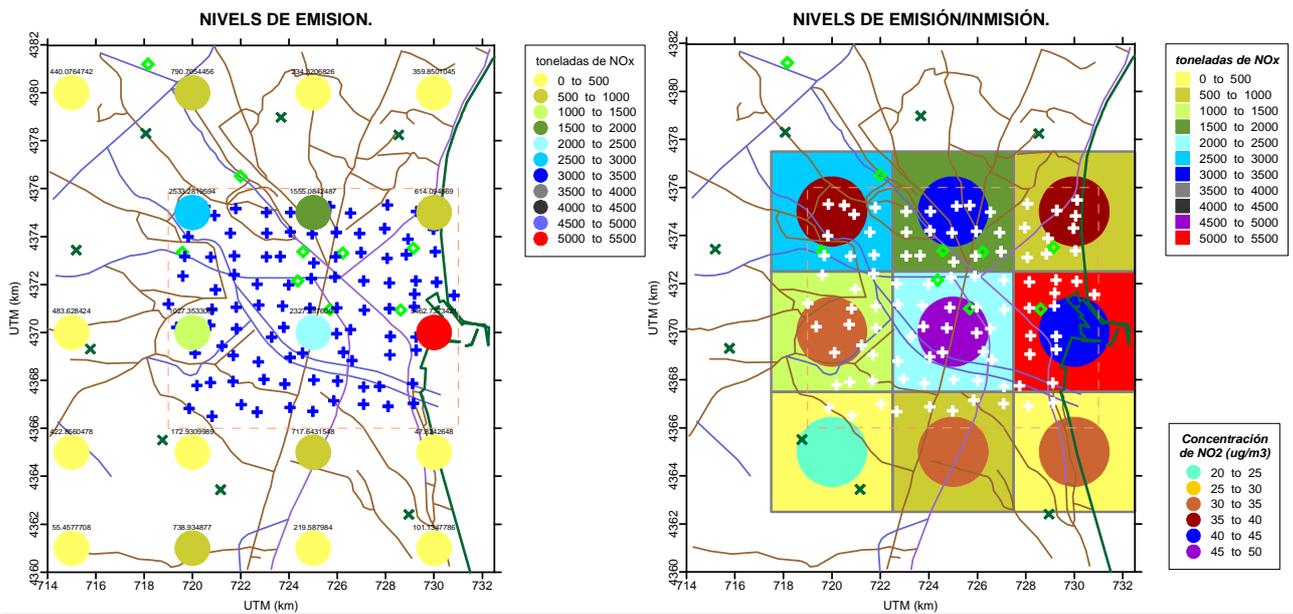


Figura 32: Valores de emisiones de NO_x de acuerdo al inventario disponible para la zona de L'Horta, proporcionado por la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, con resolución de 5 km, frente al despliegue de las redes dosimétricas (izquierda). Comparación (derecha) de los valores del inventario de emisiones sobre la red de 5 km (cuadrados) y los niveles medios de concentración de NO₂ obtenidos, para las mismas retículas, a partir de todas las medidas dosimétricas disponibles (círculos).

En la figura 32 se muestran los valores del inventario de emisiones para una malla de 5 km de resolución, frente a la red dosimétrica (izquierda). En el mapa de la derecha de la misma figura se muestran los valores de emisión sobre las teselas que intersecan la red regular de captadores pasivos, junto con los valores de concentración de NO₂ promediados sobre todos los nodos coincidentes (círculos).

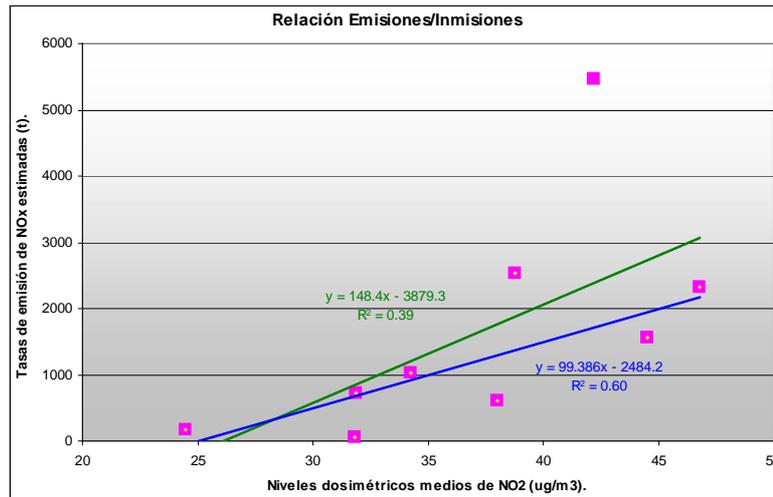


Figura 33: Correlación entre los valores de emisión y las concentraciones dosimétricas sobre las mismas 9 retículas de la figura anterior.

Cualitativamente ya se observa que existe una considerable discrepancia entre la asignación de emisiones sobre la malla de 5km y los valores experimentales de concentración medidos.

Un primer ejercicio de cálculo con ambos bloques de datos permite comparar directamente la concordancia entre ambos, tal y como se presenta en la gráfica de la figura 33.

Una posibilidad consiste en utilizar la correlación entre ambas magnitudes, sobre la misma base espacial (y por lo tanto comparables), para transformar los valores de concentración, aprovechando su mayor resolución, en valores de emisión (ver figura 34), aumentando su resolución espacial. El mapa confeccionado a partir de este procedimiento conserva las emisiones totales estimadas en el inventario, pero las redistribuye sobre el espacio en que se producen de manera más ajustada a lo que dictan las medidas experimentales de concentración.

Si se trabaja directamente sobre el inventario de emisiones elaborado directamente para una resolución de 1 km (figura 35), en el que se han superpuesto también los valores de las concentraciones dosimétricas promediadas sobre la misma retícula (cuadrados frente a círculos) se puede observar que el mero ajuste lineal de las emisiones sobre 5 km con los valores de concentración produjo una mejora de su resolución muy similar a la proporcionada por el inventario directamente sobre una malla de 1 km.

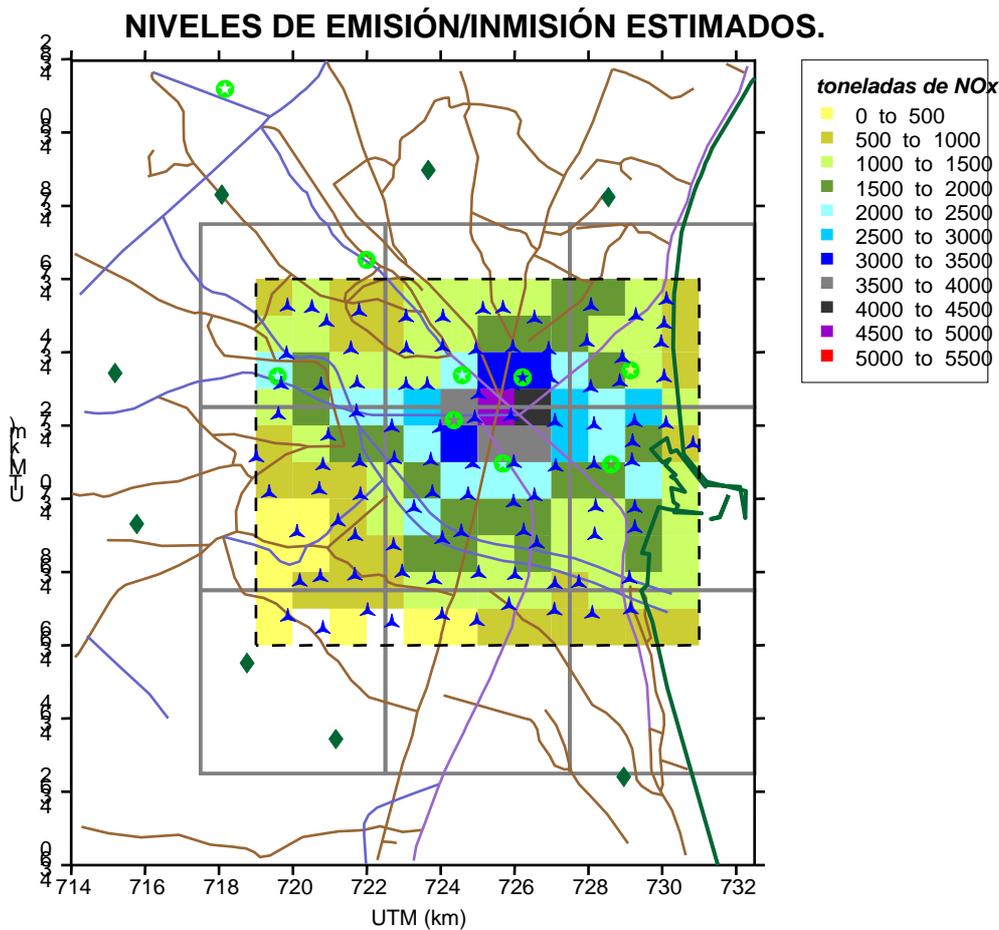


Figura 34: Reasignación de los valores de emisión de NO_x sobre el casco urbano a partir de la correlación con los niveles de inmisión dosimétricos de NO₂ medidos experimentalmente.

Es claro que el modelo, tal como se ha aplicado, resulta excesivamente simple, aunque con resultados sorprendentemente buenos al mejorar la resolución de las emisiones.

Esta metodología, a partir de una medida del campo de concentraciones de NO₂ de alta resolución espacial permitiría realizar una estimación indirecta y experimental de las emisiones urbanas, lo que complementaría muy positivamente los esfuerzos de cálculo de tales inventarios tal y como se realizan aplicando los procedimientos habituales. Permitiría diseñar planes de corrección de los inventarios, establecer procedimientos de vigilancia y una actualización continuada, sobre una base experimental, lo que siempre resulta de gran interés en un campo en el que la metodología se apoya casi exclusivamente en procedimientos fundamentalmente administrativos.

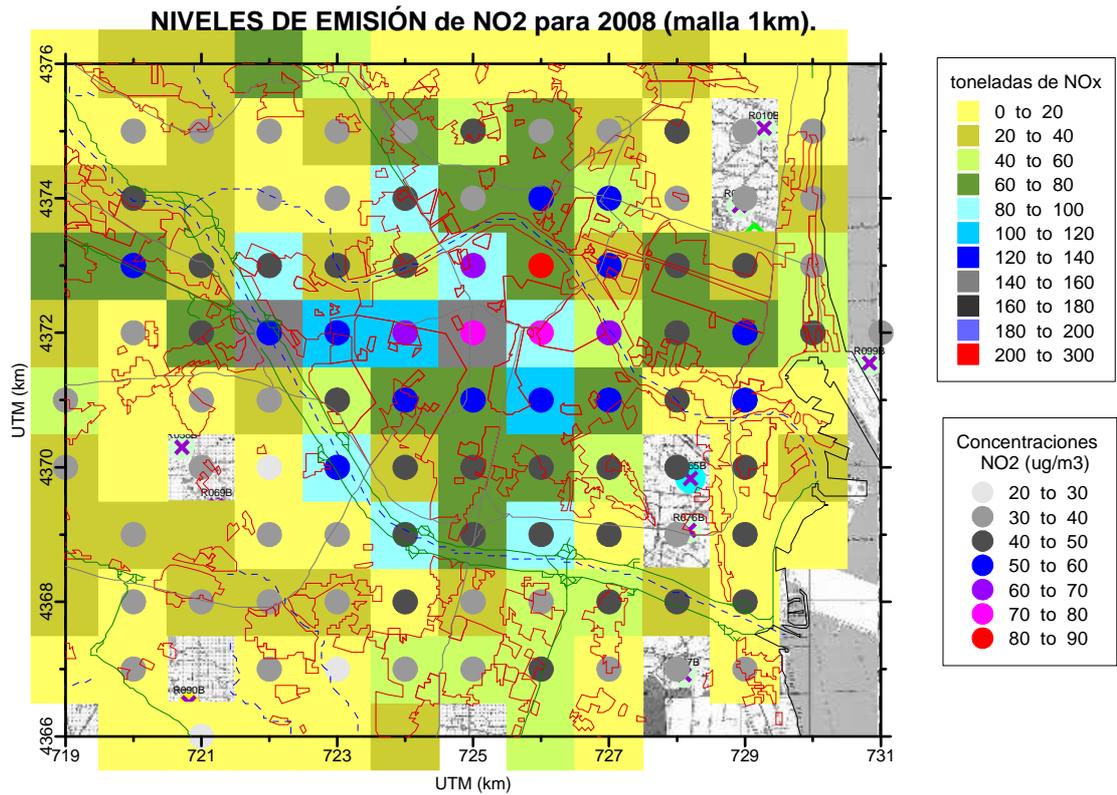


Figura 35: Comparación entre las medidas dosimétricas de concentración de NO₂ y las tasas de emisión para una resolución de 1 km.

10. DESCRIPCIÓN DE LAS FICHAS DE ACTUACIÓN.

Las medidas de actuación se presentan en forma de fichas, con un formato común. Cada una se estructura según los siguientes campos:

- Nombre de la actuación y código de identificación.
- Descripción de la medida, en donde se relata brevemente en que consiste la actuación y se enumeran las acciones específicas que componen la medida.
- Definición de los objetivos a conseguir.
- Indicadores: para la caracterización y parametrización de cada medida se propone una serie de indicadores. Algunos de estos indicadores son generales, como el grado de dificultad técnica de la actuación o el ratio eficacia/coste, que ya están evaluados en base a una escala definida, mientras que otros son particulares para cada medida, y se completarán durante la fase de desarrollo y seguimiento de la actuación.
- Características de la medida: en este espacio se clasifica la medida en base a una serie de criterios, como el tipo de medida (preventiva o correctora), el plazo de ejecución (corto o medio/largo plazo), la clasificación de la medida, es decir, si se trata de un plan piloto, o bien es una medida general o específica, etc.
- Zonas de aplicación: se especifica el ámbito geográfico en donde se desarrollará la medida.
- Resultados: en este apartado se valoran las mejoras estimadas de aplicar la actuación.
- Desarrollo de la medida: cuando la descripción de la medida requiere mayor explicación, se incluye un apartado en donde se especifica con mayor detalle la actuación.

11. MEDIDAS EN ESTUDIO

11.1 Mejora del inventario de emisiones.

El actual inventario de emisiones para el entorno urbano de Valencia, con una resolución general de 5 km y ampliada a 1 km, es objeto por parte de la Conselleria de un refinamiento y actualización continuado al objeto de ser una herramienta de gestión de la calidad del aire.

Es muy importante en los inventarios poder asignar tasas de emisión realistas a los diferentes tipos de focos que contribuyen al escenario urbano, entre los que se encuentra preferentemente el tráfico marítimo (en sus diferentes modalidades) y el tráfico rodado (de acuerdo a la variada tipología de vehículos circulantes).

11.2 Diseño de estrategias de actuación a corto plazo.

Las medidas a adoptar para reducir los niveles de contaminación a corto plazo precisan un conocimiento mucho más detallado del comportamiento del sistema, de manera que se pueda actuar con un elevado grado de eficacia, en tanto se requieren respuestas rápidas. En general las situaciones de contaminación aguda están asociados a condiciones meteorológicas especiales (en general se trata de situaciones de pobre ventilación persistentes en el tiempo) por lo que se precisa adicionalmente un procedimiento de alerta que permita valorar la magnitud de estos factores atmosféricos.

11.3 Sistema de Ayuda Meteorológica a la Vigilancia de la Contaminación Atmosférica en la Ciudad de Valencia. (Proyecto SAMVICA).

Si bien el origen de la contaminación atmosférica, en tanto que se superen los valores límite de protección a la salud establecidos, (habitualmente estimados sobre una base anual) puede considerarse que responde a causas estructurales, los umbrales de información/alerta suelen ajustarse más a factores coyunturales, en los que el forzamiento meteorológico constituye habitualmente el elemento determinante.

Como es bien sabido, los episodios agudos de contaminación atmosférica (especialmente en entornos urbanos donde las tasas de emisión de contaminantes, principalmente ligadas al tráfico, tienen un comportamiento bastante uniforme a lo largo del año) están ligados en gran medida a las condiciones meteorológicas y, en concreto, a la capacidad de la atmósfera para eliminar y diluir tales emisiones.

Experiencias muy recientes han puesto de manifiesto la incidencia sobre la calidad del aire de la persistencia de condiciones anticiclónicas sobre la península Ibérica durante un periodo invernal. Pero además de la situación atmosférica a gran escala, que sin duda proporciona un escenario general más o menos propicio para la limpieza atmosférica, multitud de otros factores a escala menor condicionan la dispersión efectiva de los contaminantes. En este sentido, la estratificación atmosférica de la capa más próxima al suelo determina drásticamente esta capacidad de dilución por parte del sumidero atmosférico (especialmente para el caso de emisiones superficiales, como ocurre con los vehículos). La medición del perfil térmico vertical del aire en las primeras decenas de metros proporcionaría una indicación directa de este potencial atmosférico y, por ende, una valoración de la bonanza de los factores ambientales respecto al impacto de las emisiones contaminantes. Esta información se complementaría ventajosamente con medidas de viento (en tanto forzador de turbulencia mecánica).

La posibilidad de obtener sistemáticamente este tipo de mediciones experimentales habitualmente estaba muy restringido a disponer de torres meteorológicas de gran altura, equipadas con costosos sistemas de medida en varios niveles (o bien a la realización de campañas de medida intensivas durante cortos periodos de tiempo con equipos costosos: globos cautivos). Especialmente difícil resultaba en entornos urbanos, con pocos espacios libres y fuertes constricciones urbanísticas.

Las nuevas tecnologías proporcionan soluciones cada vez menos intrusivas y a costes más asequibles para la monitorización de distintos parámetros ambientales (y en especial de tipo meteorológico). En concreto las conocidas como "motas", en fuerte desarrollo actual, permiten el despliegue de redes inalámbricas de sensores en campo, con una baja demanda de infraestructura y mantenimiento.

El objetivo del proyecto SAMVICA (Sistema de Ayuda Meteorológica a la Vigilancia de la Contaminación Atmosférica en la Ciudad de Valencia) es el de proporcionar mediciones en continuo de la estratificación térmica de la capa más superficial en la que se producen las emisiones procedentes del tráfico, con el fin de evaluar, en el contexto de la normativa citada, la peligrosidad potencial del factor meteorológico sobre la calidad del aire.

Para ello se desplegó una instrumentación meteorológica en la **Torre de Miramar**, situada en la V21, en la rotonda de la salida hacia la Avenida Cataluña. Este edificio singular constituye un emplazamiento perfecto para el despliegue de una

instrumentación de este tipo, proporcionando un soporte de casi 40 m de altura en un entorno urbano, despejado de edificios abierto hacia la costa.



Figura 11.1 montaje de la instrumentación colocada sobre la Torre de Miramar, en el que se ha resaltado el mástil meteorológico (detalle en la foto derecha) y una de las motas a una altura intermedia (detalle de la colocación en las fotos centrales).

El equipamiento instalado realiza la adquisición continuada de las medidas meteorológicas señaladas y su almacenamiento sobre una base de tiempos de 10 minutos (en línea con la gestión de la información de calidad del aire de la RVVCCA), transmitiéndose en tiempo real y con la misma cadencia a los servidores de la Fundación CEAM.

La información se redistribuye a través de la web (ver figura 11.2) con acceso libre, mostrándose en todo momento las condiciones de viento y la estructura térmica vertical de la capa más superficial de la atmósfera. Adicionalmente se presenta la evolución temporal en las últimas 24 horas de diferentes magnitudes derivadas, así

como algunos parámetros que permiten evaluar la evolución de ciertos parámetros que reflejan el grado de estabilidad atmosférica en estos críticos primeros metros.

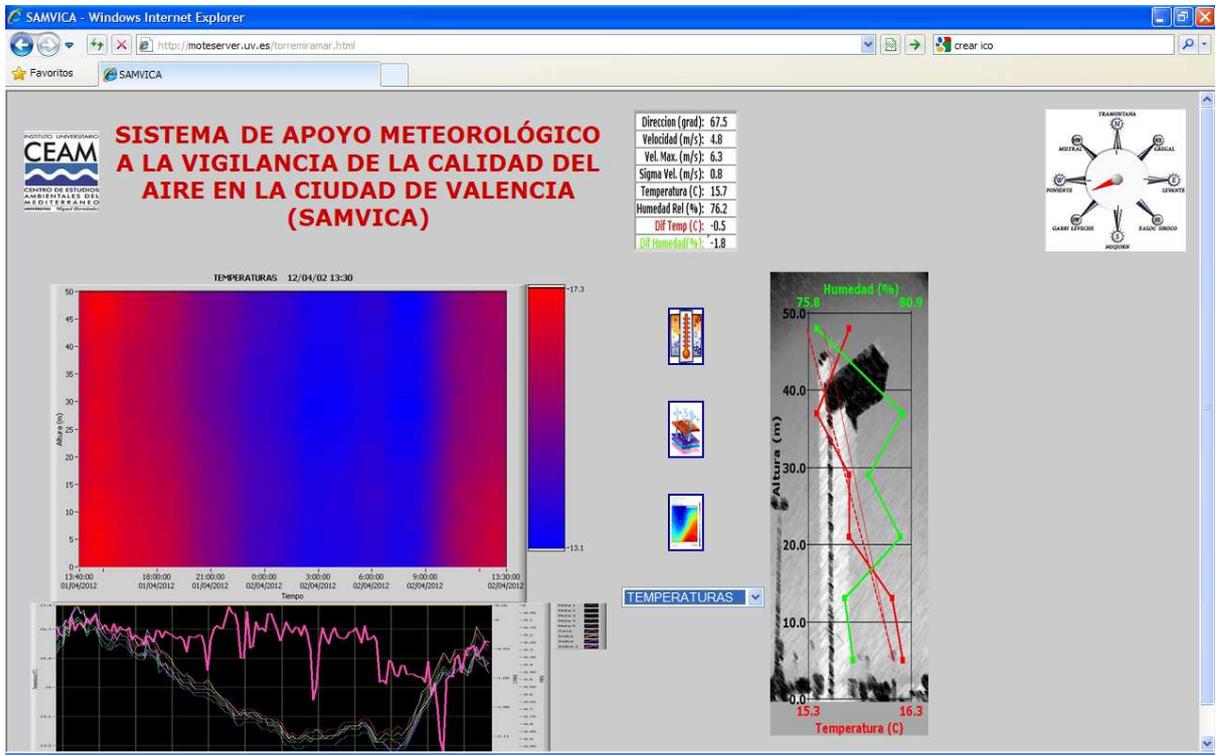


Figura11.2. Acceso a la información en tiempo real proporcionada por el proyecto SAMVICA a través de la web (diseño provisional).

12. MEDIDAS DE ACTUACIÓN.

12.1 Medidas de tráfico rodado en el ámbito urbano.

Elaboración de un Plan de Movilidad del municipio de Valencia		PA-CAT-01
Descripción	<p>La promulgación de la Ley 6/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de Movilidad de la Comunidad Valenciana establece el marco normativo regulador en materia de movilidad, afrontando el reto propio del siglo en que vivimos, de que cada vez más ciudadanos y ciudadanas puedan moverse fácilmente para resolver sus aspiraciones en relación al empleo, la formación y los servicios, y que ello sea compatible con tener un entorno urbano de alta calidad.</p> <p>Las determinaciones de los planes de movilidad municipales, se extenderán a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diseño y dimensionamiento de las redes viarias y de transporte público. - infraestructuras específicas para peatones y ciclistas. - condiciones de seguridad y eficacia para la circulación peatonal y ciclista. - sistema de estacionamiento - aquellos aspectos de la ordenación urbana relevantes a la hora de determinar aspectos cualitativos y cuantitativos de la demanda de transporte, tales como las densidades urbanísticas, la integración de usos, la localización de servicios y otros usos atractores de transporte y otros semejantes. 	
Objetivo	<p>Disponer de una herramienta de planificación en materia de movilidad y transporte que fomente la integración de las políticas de desarrollo urbano y territorial con las políticas de movilidad con el menor impacto ambiental, y en particular el progreso hacia patrones más equilibrados de movilidad, con participación creciente de los modos no motorizados y del transporte público.</p>	
Indicadores	<p>Niveles asociados de consumos energéticos, ocupación del espacio público, ruido y emisiones atmosféricas</p>	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Corto/medio plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input type="checkbox"/> Medio/Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
Ámbito de aplicación	<p>El ámbito de aplicación del Plan de Movilidad Urbana es el municipio de Valencia.</p>	
Resultados	<p>Los resultados que se estima obtener con la elaboración y desarrollo del Plan son difíciles de cuantificar desde el punto de vista de la mejora de la calidad del aire. Sin embargo son evidentes los beneficios ambientales de cada uno de los programas y actuaciones del Plan.</p>	

Promoción del uso de vehículos con motores eléctricos e híbridos		PA-CAT-02
Descripción	<p>La principal fuente de contaminación atmosférica en la ciudad de Valencia la constituye el tráfico rodado. Por ello, una de las actuaciones más eficaces para mejorar la calidad del aire es promover el uso de vehículos con motores eléctricos e híbridos, en los que la emisión de contaminantes a la atmósfera a bajas velocidades es prácticamente inexistente.</p> <p>Las medidas propuestas para fomentar el uso de este tipo de vehículos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Otorgar ventajas económicas a estos vehículos tales como posibles bonificaciones en el impuesto de vehículos de tracción mecánica. - Estudiar la viabilidad de adquirir vehículos municipales de carácter híbrido y/o eléctrico - Oportunidad de incluir en los pliegos municipales la valoración de aportar vehículos de este tipo. - Estudiar la viabilidad de crear una estación pública con postes eléctricos de recarga rápida de baterías para vehículos eléctricos 	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el empleo de vehículos con motores eléctricos e híbridos. • Disminuir los niveles de contaminantes en el aire ambiente derivados del tráfico rodado. 	
Indicadores	Características	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input type="checkbox"/> Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - % vehículos híbridos/ eléctricos en circulación / año - Inversión / año 	
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida es de aplicación en todo el municipio de Valencia. • Las zonas en donde se obtendrían mayores beneficios son aquellas con altas densidades de tráfico y velocidades de circulación medias y bajas. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de aplicar esta medida son difíciles de cuantificar numéricamente, ya que la mejora dependerá del porcentaje de vehículos dotados con estos sistemas de propulsión frente al total, y de otras variables tales como la velocidad de paso, o las características pulsantes del tráfico. 	

Promoción del uso de vehículos de dos ruedas.		PA-CAT-03
Descripción	<p>La sustitución de turismos por motocicletas supone una reducción importante de prácticamente todos los contaminantes, resultando por otro lado un medio de desplazamiento apropiado para entornos urbanos ya que se trata de realizar recorridos cortos permitiendo una gran movilidad y un reducido espacio de ocupación. Esta medida debe ir acompañada por otra serie de acciones como por ejemplo el incremento del número de plazas destinados al aparcamiento de vehículos de dos ruedas, así como también requiere de una Información acerca de las condiciones de estacionamiento de conformidad a lo previsto en el artículo 60 de la Ordenanza de Circulación.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el empleo de vehículos con dos ruedas. • Disminuir los niveles de contaminantes en el aire ambiente derivados del tráfico rodado. 	
Indicadores	<p>- % vehículos de dos ruedas en circulación / año</p>	<p>Características</p> <p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input checked="" type="checkbox"/> Carácter general <input type="checkbox"/> Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida es de aplicación en todo el municipio de Valencia. • Las zonas en donde se obtendrían mayores beneficios son aquellas con altas densidades de tráfico y velocidades de circulación medias y bajas. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de aplicar esta medida son difíciles de cuantificar numéricamente, ya que la mejora dependerá del porcentaje de vehículos dotados con estos sistemas de propulsión frente al total, y de otras variables tales como la velocidad de paso, o las características pulsantes del tráfico. 	

Control de la velocidad de circulación mediante la instalación de sistemas de control de velocidad		PA-CAT-04
Descripción	<p>La medida consiste en la instalación de sistemas móviles de control de la velocidad de circulación de los vehículos, con el fin de controlar de manera global la velocidad de tránsito por las vías urbanas. La medida se ha implantado, en una primera fase de actuación, en ejes viarios de la ciudad con características concretas, vías rápidas y con gran intensidad de tráfico, identificadas previamente mediante análisis de tráfico.</p> <p>El principal componente del sistema de control de velocidad sería un cinemómetro, el cual funciona según un principio de medición homologado. Además del cinemómetro, el sistema incluiría una unidad de control que realizaría las mediciones necesarias para la detección, grabación y almacenamiento de las fotografías y de los datos de la infracción.</p> <p>Para captar las infracciones se utilizarían cámaras digitales. En ellas se almacenarían las fotografías digitales de la evidencia, e incluirían, como mínimo, los siguientes datos relativos a la fotografía: fecha, hora, número de fotografía, ubicación y velocidad, procesando posteriormente tanto la fotografía digital como los datos relativos a ella. Este fichero se descargaría a un ordenador para proceder a su lectura mediante un software adecuado. La cámara digital incluiría un disco duro con una alta capacidad de almacenaje.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la velocidad de circulación en grandes ejes viarios de la ciudad. • Reducir el número de vehículos que exceden los límites de velocidad. • Disminuir los niveles de contaminantes en el aire ambiente derivados del tráfico rodado. 	
Indicadores	<p>- Nº de actuaciones de control de velocidad</p>	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input checked="" type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida se desarrollará en vías rápidas de la ciudad con gran intensidad de tráfico. • La priorización para la instalación de los sistemas de control de velocidad estará marcada por la velocidad de circulación y por la conflictividad que presente el eje vial. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • La reducción de la velocidad de circulación supone una disminución de las emisiones generadas a mayor velocidad, que conllevará una evidente mejora de la calidad del aire de la ciudad. • Aparte, esta medida, supone un aumento de la seguridad vial en las distintas zonas de actuación. 	

Mejoras en la urbanización de calles y barrios		PA-CAT-05
<u>Descripción</u>	<p>Con esta iniciativa se pretende establecer un conjunto de criterios comunes a aplicar en los nuevos proyectos de urbanización y reurbanización de calles y barrios del municipio de Valencia, con el objeto de mejorar el diseño de la sección tipo de las calles y la morfología del trazado urbano, así como de contribuir a la mejora de la contaminación atmosférica asociada al tránsito de vehículos por las vías.</p> <p>Las medidas de carácter general que se contemplan en los nuevos proyectos de urbanización y reurbanización son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponderar el espacio de circulación de los peatones con soluciones como el ensanchamiento de las aceras. - Valorar aspectos como la limitación de la anchura de las vías y la reducción del número de carriles para tráfico rodado en el diseño de la sección de las calles. - Contemplar en el dimensionado de las calles la posible inclusión de carril-bici. - Estimar en los proyectos la creación o la ampliación del carril bus. - Valorar actuaciones como la incorporación de arbolado y la presencia de mobiliario urbano y equipamientos amables con el medio ambiente, como por ejemplo aparcas-bicis. 	
<u>Objetivo</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la morfología del trazado urbano. • Favorecer la reducción de emisiones contaminantes en el aire ambiente derivados del tráfico rodado. 	
<u>Indicadores</u>	<p>- No se encuentran indicadores que cuantifiquen la influencia de las medidas en la calidad del aire.</p>	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
<u>Ámbito de aplicación</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida, de carácter general, es viable en todo el municipio de Valencia. • Se propone realizar un plan piloto en el barrio de Russafa (distrito de L'Eixample). 	
<u>Resultados</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la morfología urbana de los barrios reurbanizados facilitando así el flujo fluido de vehículos. 	

Restricción del tráfico rodado en el centro histórico		PA-CAT-06
Descripción	<p>Se propone establecer medidas orientadas a la limitación del tránsito de vehículos en ciertas vías del centro de la ciudad ya sea total o parcialmente. Esta medida no sólo aporta mejoras ambientales, sino que también contribuye a la conservación del centro histórico y al bienestar de los vecinos y transeúntes. Para llevar a cabo esta medida se han realizado las siguiente acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peatonalizar o restringir parcialmente el tráfico en calles del centro histórico. - Regulación de la ocupación de suelo ocasionada por los vehículos estacionados. - Velar por el cumplimiento de los horarios establecidos para accesos especiales de carga y descarga y autoabastecimiento en el centro de la ciudad. - Señalar las zonas de acceso limitado convenientemente. - Limitar el tránsito de vehículos en horario nocturno (de 22 a 8 horas), en ciertas vías de acceso al Centro Histórico, coincidiendo con los límites geográficos de la zona declarada acústicamente saturada 	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir el tráfico en el centro de la ciudad con el consiguiente beneficio en la calidad del aire. • Mejorar las condiciones ambientales y el concepto de centro histórico de la ciudad. 	
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - N° calles peatonales - N° calles acceso restringido - IMD's de tráfico 	<p>Características</p> <p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Largo plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/></p>
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida es de aplicación en el centro histórico de la ciudad y áreas colindantes. • En la actualidad ya existen numerosas calles peatonales y de coexistencia concentradas en el distrito de Ciutat Vella. • La limitación nocturna se aplica en la zona de "El Carmen" desde el 18 de noviembre de 2010. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Dependerán de si la restricción del tráfico es parcial o total pero la mejora de la calidad del aire en ambos casos será muy elevada, ya que se suprime parcial o totalmente la fuente de contaminación atmosférica más importante (el tráfico rodado) en el centro histórico de la ciudad. • Mejora de la percepción de centro histórico por parte de la población. 	

Acceso a la información del estado de la circulación		PA-CAT-07														
Descripción	<p>Con esta línea de actuación se pretende mejorar la calidad de la información que el ciudadano en general y el conductor en particular tiene sobre el estado del tráfico en el municipio de Valencia, así como mejorar la fluidez de la circulación mediante el fomento de las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema centralizado de control de tráfico existente en el municipio. • Sistema de cámaras de televisión en circuito cerrado que detecta incidencias en la circulación y en los pasos inferiores. • Colocación de paneles informativos en las principales vías de la red viaria. 															
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la fluidez del tráfico en el municipio de Valencia y disminuir la contaminación atmosférica asociada a la circulación de vehículos. • Detectar incidencias relacionadas con la circulación para resolverlas a tiempo real. • Mejorar la calidad de la información ofrecida al ciudadano sobre el estado del tráfico. 															
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de servicios - Calidad del servicio 	<table border="0"> <tr> <td>Tipo de medida:</td> <td>Plazo de ejecución:</td> </tr> <tr> <td>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Correctora <input type="checkbox"/></td> <td>Largo plazo <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Clasificación de la medida:</td> </tr> <tr> <td>Plan Piloto <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carácter general <input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carácter específico <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Tipo de medida:	Plazo de ejecución:	Preventiva <input checked="" type="checkbox"/>	Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>	Correctora <input type="checkbox"/>	Largo plazo <input type="checkbox"/>	Clasificación de la medida:		Plan Piloto <input type="checkbox"/>		Carácter general <input checked="" type="checkbox"/>		Carácter específico <input type="checkbox"/>	
Tipo de medida:	Plazo de ejecución:															
Preventiva <input checked="" type="checkbox"/>	Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>															
Correctora <input type="checkbox"/>	Largo plazo <input type="checkbox"/>															
Clasificación de la medida:																
Plan Piloto <input type="checkbox"/>																
Carácter general <input checked="" type="checkbox"/>																
Carácter específico <input type="checkbox"/>																
Ambito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida se desarrollará en todo el municipio de Valencia mediante puntos de control, detectores de vehículos y cámaras de televisión para informar a la población de las incidencias en tiempo real. • La localización de los puntos de control se definirán en base a diversos factores: proximidad a parkings, zonas céntricas, puntos conflictivos... 															
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de aplicar esta medida no se pueden cuantificar fácilmente, si bien constituye una medida necesaria en la mejora de la fluidez del tráfico, contribuyendo al descenso de la contaminación atmosférica. 															

Optimización, impulso y promoción del transporte público		PA-CAT-08
Descripción	<p>El uso del transporte público es el principal instrumento para evitar el empleo masivo del vehículo privado en los desplazamientos urbanos, contribuyendo a la disminución del tráfico rodado y con ello de los niveles de emisiones sonoras y de gases a la atmósfera. Las medidas estratégicas que aplicarán para su consecución son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimización, impulso y promoción del servicio prestado: rutas, horarios, y servicios nocturnos. - Priorizar la circulación de los autobuses urbanos: fomento del carril bus, preferencia de los autobuses que se incorporan tras una parada en las áreas de regulación semafórica. - Fomentar su uso con incentivos económicos: bonos, abonos, tarjetas, etc. - Sustitución progresiva de los autobuses con motores tradicionales (diesel) por motores menos contaminantes. - Formación y sensibilización de los profesionales del sector sobre la conducción eficiente. 	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el uso del coche particular a favor del uso del transporte público. • Disminuir los niveles de contaminantes en el aire ambiente derivados del tráfico rodado. 	
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de servicios - Nº usuarios 	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
Ambito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida se aplica en todo el municipio de Valencia y, en especial, en los barrios del centro del municipio y en los que presentan mayores problemas de comunicación. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • La implantación de esta medida puede devenir, en términos generales y a largo plazo, en una importante mejora en la calidad del aire de la ciudad. 	

12.2 Fomento de los modos de transporte no motorizado en el ámbito urbano y de criterios ambientales en los servicios públicos.

Fomentar los modos de transporte no motorizados en el ámbito urbano	PA-CAT-9
Desarrollo de la medida	<p>El objeto primordial que se pretende conseguir con la implantación de esta medida es fomentar la movilidad sostenible en todo el municipio de Valencia, con el fin de minimizar el impacto atmosférico asociado al tráfico rodado en los núcleos urbanos.</p> <p>Fomentar los modos de transporte no motorizados, supone medidas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fomento del uso de la bicicleta mediante la creación de un sistema de préstamo de bicicletas.- Creación de infraestructuras para el uso de las bicicletas (carriles bici, ciclocalles..)- Peatonalizaciones en zonas centro de la ciudad, etc... <p>El uso frecuente de la bicicleta como medio de transporte para los desplazamientos urbanos aporta ventajas muy diversas: potencia la conservación del medio ambiente, aumenta la facilidad de movilidad, disminuye el coste de mantenimiento para el propietario, desciende la peligrosidad y mejora la salud personal de los usuarios.</p> <p>Para relegar los automóviles particulares a un segundo plano y convertir los desplazamientos en bicicleta en la elección mayoritaria para la movilidad urbana se ha creado un servicio de préstamo de bicicletas con puntos de préstamo distribuidos uniformemente por todo el municipio, con especial atención a espacios tales como colegios, universidades, polideportivos, zonas de interés turístico, zonas de ocio, etc.</p> <p>Asimismo, para potenciar el uso de la bicicleta es necesario adecuar el número de bicicletas a la población, así como incrementar los kilómetros de carriles bici para su utilización, o las ciclocalles, en su caso.</p>

Fomento de los desplazamientos en bicicleta. Ampliación de la red de carril bici.		PA-CAT-9.1																					
Descripción	<p>El fomento del uso de la bicicleta requiere la creación de infraestructuras, mejorando la movilidad del ciclista en la ciudad gracias al incremento del número de kilómetros de carril bici existentes en el municipio de Valencia y la instalación de nuevos aparcamientos de bicicletas en zonas especialmente sensibles (universidades, colegios, polideportivos, zonas de ocio y cultura...).</p> <p>En total se han creado recientemente más de 17 km de carril bici que unidos a los existentes conforman una red para el uso de la bicicleta de más de 130 km.</p> <p>Con la implantación de estas medidas se pretende crear una red continua y segura de itinerarios estructurales de carriles-bici que discorra por todo el municipio de Valencia, y especialmente por el centro histórico y los distintos barrios; de esta forma se mejora la comunicación en todo el municipio, con una doble finalidad: servir de medio de transporte urbano y dar respuesta a las necesidades recreativas, ocio-culturales, educativas, deportivas y turísticas.</p>																						
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar las infraestructuras ciclistas existentes en la ciudad. • Dar un nuevo impulso al transporte en bicicleta en el municipio de Valencia. 																						
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de nuevos kilómetros de carril bici - Nº de nuevos aparcamientos de bicicletas 	<table border="1"> <tr> <td>Tipo de medida:</td> <td colspan="2">Plazo de ejecución:</td> </tr> <tr> <td>Preventiva</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Correctora</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Largo plazo <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Clasificación de la medida:</td> </tr> <tr> <td>Plan Piloto</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carácter general</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carácter específico</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Tipo de medida:	Plazo de ejecución:		Preventiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>	Correctora	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo plazo <input type="checkbox"/>	Clasificación de la medida:			Plan Piloto	<input type="checkbox"/>		Carácter general	<input checked="" type="checkbox"/>		Carácter específico	<input type="checkbox"/>	
Tipo de medida:	Plazo de ejecución:																						
Preventiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>																					
Correctora	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo plazo <input type="checkbox"/>																					
Clasificación de la medida:																							
Plan Piloto	<input type="checkbox"/>																						
Carácter general	<input checked="" type="checkbox"/>																						
Carácter específico	<input type="checkbox"/>																						
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida se desarrollará de forma general en todo el municipio de Valencia. 																						
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de aplicar esta medida no resultan fáciles de cuantificar en un valor numérico de reducción de los niveles de contaminantes en el aire ambiente de la ciudad, si bien se esperan claros beneficios en la población al reducir el uso del automóvil privado en desplazamientos urbanos. 																						

Fomento de los desplazamientos en bicicleta. Creación de un sistema de préstamo de bicicletas.		PA-CAT-9.2														
Descripción	<p>El objeto primordial que se pretende conseguir con la implantación de esta medida es fomentar el transporte no motorizado, favoreciendo la movilidad sostenible en el municipio de Valencia, con el fin de minimizar el impacto atmosférico asociado al tráfico rodado de los núcleos urbanos.</p> <p>Este sistema de préstamo consiste en poner a disposición del público bicicletas, así como la instalación de unidades de estación base para su estacionamiento que dan servicio a todo el núcleo urbano. El usuario puede acceder al sistema en las estaciones base mediante identificación personalizada para la retirada y depósito de la bicicleta utilizada para su desplazamiento.</p>															
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el uso del coche particular por el uso de la bicicleta. • Fomentar el transporte no motorizado y la movilidad sostenible en el municipio de Valencia. 															
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de socios - Puntos de préstamo de bicicletas - Nº de bicicletas - Nº de desplazamientos 	<table border="0"> <tr> <td>Tipo de medida:</td> <td>Plazo de ejecución:</td> </tr> <tr> <td>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Correctora <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Largo plazo <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Clasificación de la medida:</td> </tr> <tr> <td>Plan Piloto <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carácter general <input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carácter específico <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Tipo de medida:	Plazo de ejecución:	Preventiva <input checked="" type="checkbox"/>	Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>	Correctora <input checked="" type="checkbox"/>	Largo plazo <input type="checkbox"/>	Clasificación de la medida:		Plan Piloto <input type="checkbox"/>		Carácter general <input checked="" type="checkbox"/>		Carácter específico <input type="checkbox"/>	
Tipo de medida:	Plazo de ejecución:															
Preventiva <input checked="" type="checkbox"/>	Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>															
Correctora <input checked="" type="checkbox"/>	Largo plazo <input type="checkbox"/>															
Clasificación de la medida:																
Plan Piloto <input type="checkbox"/>																
Carácter general <input checked="" type="checkbox"/>																
Carácter específico <input type="checkbox"/>																
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Los puntos de préstamo se han distribuido uniformemente en todo el municipio de Valencia. • Se adjunta el plano de infraestructuras ciclistas del municipio de Valencia. 															
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Con la implantación de esta medida, además de suponer ventajas directas como la reducción de costes de desplazamiento o la mejora para la salud, se consiguen ventajas indirectas para el colectivo social, como mejoras en la economía energética, en la ocupación de espacios y en la reducción de la contaminación atmosférica y acústica. 															

Fomento de los desplazamientos en bicicleta. Ampliación de la red de ciclocalles.		PA-CAT-9.3
<u>Descripción</u>	<p>Otra de las medidas que ayuda a la creación de infraestructuras para fomentar los desplazamientos en bicicleta ha sido el incremento del número de calles con preferencia ciclista sobre el tráfico rodado (ciclocalles). Estas son calles de un solo carril en las que la velocidad máxima de circulación queda limitada a 30km/h mediante señales de tráfico tanto verticales como horizontales pintadas en la propia vía.</p> <p>Se ha puesto en marcha por parte del ayuntamiento un Plan de Desarrollo de Itinerarios Ciclistas que ha supuesto la reciente creación de unos 34 km de nuevas ciclocalles.</p>	
<u>Objetivo</u>	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar las infraestructuras ciclistas existentes en la ciudad. Dar un nuevo impulso al transporte en bicicleta en el municipio de Valencia. 	
<u>Indicadores</u>	- N° de nuevos kilómetros de ciclocalles	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input checked="" type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
<u>Ambito de aplicación</u>	<ul style="list-style-type: none"> Esta medida se desarrollará de forma general en todo el municipio de Valencia. Las calles con preferencia para ciclistas serán calles de un único sentido y que conecten puntos estratégicos a nivel local de cada barrio. 	
<u>Resultados</u>	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados de aplicar esta medida no resultan fáciles de cuantificar en un valor numérico de reducción de los niveles de contaminantes en el aire ambiente de la ciudad, si bien aportan claros beneficios en la población al contribuir sustancialmente a la reducción del uso del automóvil privado en desplazamientos urbanos. 	

Desarrollo de un registro municipal de bicicletas		PA-CAT-10
Descripción	<p>Con esta medida se pretende crear un registro de bicicletas en el Ayuntamiento de Valencia que permita evitar el robo de bicicletas y así mejorar la movilidad sostenible en todo el municipio.</p> <p>El sistema de protección se basa en dos elementos fundamentales y complementarios: por un lado, el registro de bicicletas a partir de un conjunto de aplicaciones informáticas específicas y, por el otro, el marcaje seguro de las mismas mediante elementos adhesivos y mecánicos de gran resistencia y dificultosa extracción en el que aparezca grabado, en relieve, el número de identificación de la bicicleta.</p> <p>Este sistema de registro tiene las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es voluntario y permite la identificación de las bicicletas en caso de robo o sustracción. - Es necesario ser mayor de 18 años y residir en Valencia. <p>Por tanto, las bicicletas que formen parte del registro municipal deben disponer de un número identificativo correspondiente al número de bastidor y/o el número de marcaje del sistema homologado por el Ayuntamiento de Valencia.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir y disuadir del robo de bicicletas como respuesta a la creciente preocupación de los usuarios de este medio de transporte y del resto de actores involucrados. • Facilitar la detección, recuperación y devolución de bicicletas a sus propietarios en caso de robo, pérdida o abandono. • Reducir el mercado de bicicletas robadas. • Proveer a las autoridades competentes de acceso directo a los datos de los propietarios de bicicletas. • Obtener datos estadísticos que permitan orientar políticas y realizar mejoras en la infraestructura destinada a la bicicleta, fomentando la movilidad sostenible por todo el municipio. • Definir un sistema de registro con funcionalidad sencilla y coste reducido para el usuario. • Proveer a los usuarios de bicicletas de un sistema que permita la validación de la situación legal de las mismas en caso de compra/venta. 	
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Nº bicicletas registradas - Nº denuncias por robo / año - Grado satisfacción de los usuarios 	<p>Características</p> <p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Largo plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • La medida se aplicará a todas las bicicletas existentes en el municipio de Valencia. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de aplicar esta medida no se pueden cuantificar en un valor numérico de reducción de los niveles de contaminantes en el aire ambiente de la ciudad, si bien se esperan claros beneficios en la población ya que es una medida de fomento de transporte alternativo frente al vehículo privado. 	

Para potenciar la movilidad urbana sostenible en el municipio de Valencia, es necesario definir políticas de regulación de la movilidad y de la accesibilidad, entre las que destacan la regulación y control del acceso y estacionamiento en centros urbanos.

Las acciones que se proponen para realizar con éxito la medida propuesta son las que se indican a continuación:

1. Mejorar la movilidad en el municipio reduciendo el uso del vehículo privado y optimizando la movilidad en transporte público, en bicicleta o a pie, para reducir el impacto en la calidad del aire, a través de campañas de concienciación y sensibilización ciudadana.
2. Promover el uso del "parking compartido" : El objetivo de este servicio es el de posibilitar que las personas que tienen una plaza de parking y que durante el día (la noche, o parte del día o de la noche) la dejan libre para ir a trabajar fuera del municipio, la puedan compartir (o alquilar) con alguien que venga a trabajar al municipio. Con esta medida se reduce el número de vehículos en la vía pública y se contribuye a solucionar el problema diario de búsqueda de aparcamiento en el municipio de Valencia. La puesta en marcha de la medida consistirá en la inclusión en la web municipal de un servicio on-line para personas que desean compartir su plaza de aparcamiento cuando no la estén utilizando para así fomentar la movilidad sostenible y reducir los problemas diarios de búsqueda de aparcamiento en el municipio.
3. Aparcamientos disuasorios para vehículos, motocicletas y bicicletas. La propuesta consiste en crear aparcamientos con amplia superficie en zonas periféricas de la ciudad, especialmente en superficie y que estén cercanos a los nodos, intercambiadores o lanzaderas de transporte público, con el objeto de facilitar el acceso al centro de la ciudad a través de la combinación de transporte privado y público. La medida está especialmente diseñada para los residentes de los distritos periféricos del municipio y su entorno.
4. Promover el estudio y construcción de nuevos aparcamientos en el municipio de Valencia, con el objeto de evitar los desplazamientos diarios en busca de aparcamiento y, por tanto, mejorar la movilidad sostenible en todo el municipio.

Control y gestión de aparcamientos		PA-CAT-11
Descripción	<p>El número de vehículos motorizados circulantes por la ciudad, impone la necesidad de implantar una política de gestión de aparcamientos, de manera que se reduzca el volumen de vehículos que circulan por la ciudad.</p> <p>Las principales medidas que se proponen son las que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la construcción de nuevos aparcamientos en las zonas más conflictivas. • Creación de aparcamientos disuasorios. • Impulso del parking compartido. • Gestión de las zonas de aparcamiento regulado por la ORA. 	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el tráfico favoreciendo el aparcamiento en las zonas más conflictivas del municipio. • Disminuir los niveles de contaminantes en el aire ambiente debidos al tráfico rodado. 	
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - N° plazas de garajes nuevo / año - IMD zonas con nuevos parkings - N° usuarios / parking 	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/></p>
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • En general, será una política a nivel municipal pero se aplicará para favorecer las zonas de la ciudad con mayor volumen de vehículos y, por tanto, con mayores niveles de contaminación atmosférica producida por el tráfico rodado. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Es difícil valorar cuantitativamente la mejora en la calidad del aire de la ciudad que producirá esta medida, si bien es obvio que al aplicarla se reducirá el tráfico de manera significativa en aquellas zonas del municipio en las que la afección debida al tráfico rodado sea mayor. 	

Mejora del parque móvil de las AAPP y de sus contratistas		PA-CAT-12														
Descripción	<p>Mediante la siguiente medida se propone mejorar desde el punto de vista ambiental la flota de vehículos pertenecientes a las Administraciones Públicas (vehículos de policía local, bomberos y otros servicios), así como fomentar el uso de los vehículos menos contaminantes por parte de las contratistas públicas (vehículos de limpieza, mantenimiento, etc).</p> <p>Así mismo, se pretende potenciar programas de formación de conducción eficiente para los empleados públicos que incluyan formación teórica y práctica sobre los principios de la conducción eficiente, el ahorro energético y el control de los impactos ambientales derivados de la conducción.</p>															
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir el impacto sobre la calidad del aire ambiente de la ciudad de Valencia producido por los vehículos implicados en la gestión pública. 															
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Actuaciones tendentes a la mejora del parque móvil Nº de cursos impartidos 	<table border="0"> <tr> <td>Tipo de medida:</td> <td>Plazo de ejecución:</td> </tr> <tr> <td>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Correctora <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Clasificación de la medida:</td> </tr> <tr> <td>Plan Piloto <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carácter general <input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carácter específico <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Tipo de medida:	Plazo de ejecución:	Preventiva <input checked="" type="checkbox"/>	Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>	Correctora <input checked="" type="checkbox"/>	Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/>	Clasificación de la medida:		Plan Piloto <input type="checkbox"/>		Carácter general <input checked="" type="checkbox"/>		Carácter específico <input type="checkbox"/>	
Tipo de medida:	Plazo de ejecución:															
Preventiva <input checked="" type="checkbox"/>	Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>															
Correctora <input checked="" type="checkbox"/>	Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/>															
Clasificación de la medida:																
Plan Piloto <input type="checkbox"/>																
Carácter general <input checked="" type="checkbox"/>																
Carácter específico <input type="checkbox"/>																
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> Esta medida será de aplicación en todo el ámbito municipal de Valencia. 															
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del impacto ambiental debido a la utilización de los vehículos implicados en la gestión pública. 															

Fomentar buenas prácticas ambientales en la contratación administrativa		PA-CAT-13
Descripción	Siempre que el objeto de un contrato administrativo afecte o pueda afectar al medio ambiente, se aplicarán criterios de sostenibilidad y protección ambiental, valbrándose en su adjudicación condiciones ambientales mensurables, tales como el menor impacto ambiental, el ahorro y el uso eficiente del agua y la energía y de los materiales, el coste ambiental del ciclo de vida, los procedimientos y métodos de producción ecológicos, la generación y gestión de residuos o el uso de materiales reciclados o reutilizados o de materiales ecológicos.	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar las buenas prácticas ambientales en la contratación administrativa. • Introducir en los pliegos de contratación medidas de prevención y reducción de la contaminación atmosférica, siempre que ello sea posible en función del objeto del contrato. • Introducir criterios ambientales en la renovación de flotas de vehículos destinados a servicios. 	
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de implantación de vehículos limpios en flotas propias - Porcentaje de pliegos en los que se ha introducido medidas de prevención y reducción de la contaminación atmosférica. 	Características Tipo de medida: Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/> Clasificación de la medida: Plan Piloto <input type="checkbox"/> Carácter general <input type="checkbox"/> Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/>
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida será de aplicación en todo el ámbito de la contratación administrativa municipal de Valencia. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del impacto ambiental debido a la utilización de los vehículos implicados en la gestión pública. 	

12.3 Sobre el tráfico ferroviario.

Mejora de la coordinación entre transporte ferroviario y municipal y desarrollo de nuevas infraestructuras ferroviarias		PA-CAF-01
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Se facilitará la conexión entre el transporte ferroviario y el transporte público municipal, estudiando la mejora de los enlaces entre ambos servicios, acortando los tiempos de espera y de recorrido. Mejora de la frecuencia y velocidad de las redes de cercanías, tranvías, metros y autobuses interurbanos. Coordinación entre medios de transporte públicos y horarios de trenes. Desarrollo de nuevas infraestructuras de metro (Líneas 1,T2 y L5, entre otras) Desarrollo de actividades de potenciación de la movilidad sostenible Remodelación de la red arterial ferroviaria de Valencia Rediseño de las redes de transporte. 	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Mejora del transporte público, aumentando la eficiencia y mejora de los enlaces, y servicios, incrementando su utilización en detrimento del uso del vehículo privado. 	
Indicadores	Incremento del uso del transporte público	Características Tipo de medida: Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/> Clasificación de la medida: Plan Piloto <input type="checkbox"/> Carácter general <input type="checkbox"/> Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/>
Ambito de aplicación	Esta medida es de carácter autonómico, pero se centran en el transporte público que afecta a la ciudad de Valencia y su área metropolitana.	
Resultados	Disminución de la intensidad del tráfico privado en la ciudad de Valencia y por tanto disminución de las emisiones de NO ₂ y partículas.	

**Impulso del transporte ferroviario:
Proyecto “ Valencia Parque Central ”**

PA-CAF-02

Desarrollo de la medida

Entre los proyectos más ambiciosos puestos en marcha en el municipio de Valencia está sin duda el denominado proyecto “Parque Central”. De acuerdo a la información pública por la sociedad Valencia Parque Central Alta Velocidad, se trata de una operación urbanística de gran envergadura en el entorno de la Estación Norte de ferrocarril que implicará, entre otras actuaciones, el soterramiento del ferrocarril en la zona, la liberación de espacio actualmente ocupado por las vías, la creación de grandes espacios verdes, la reurbanización de la zona, el traslado de instalaciones industriales, o las mejoras en las conexiones viarias.

El proyecto consiste en la implantación de un gran área verde -Parque Central de Valencia- en los terrenos que actualmente están ocupados por la playa de vías y otras instalaciones de RENFE, una vez liberados de su uso ferroviario, así como por otros terrenos de titularidad privada, en el sector comprendido entre las Grandes Vías de Ramón y Cajal y Germanías, la calle Filipinas, las avenidas de Peris y Valero y Cesar Giorgeta, la calle San Vicente Mártir y las traseras de las manzanas de las calles Dr. Gil y Morte y Dr. Vila Barberá, en la frontera de los distritos de Quatre Carreres y Jesús.

Esta actuación representa la propuesta más ambiciosa, en materia de nuevos parques, del Plan General de Ordenación Urbana de Valencia y forma parte de una gran operación urbanística que comprende el traslado a Fuente de San Luis de las instalaciones de mercancías de RENFE, el soterramiento de la penetración a la Estación del Norte y el traslado y reconversión de las instalaciones de MACOSA, Cervezas "El Turia" y adyacentes, así como el enlace de las Grandes Vías con Ausias March, configurando así el nuevo espacio clave para el sector centro y sur de la ciudad de Valencia.

Este proyecto se propuso después de efectuar el análisis de la situación de las juntas municipales de Russafa y Abastos y de identificar que las vías de ferrocarril constituían una barrera física entre ellos. Es por ello que se plantea soterrar todo el tramo ferroviario comprendido entre el Nuevo Cauce del Río Turia y la Estación Término para permitir la permeabilización de los barrios del suroeste del municipio con Russafa y, además, posibilitar la creación de un gran parque en los actuales terrenos de playas de vías, talleres e instalaciones ferroviarias inmediatas a la Estación Norte.

La actuación descrita también propone declarar la Estación Norte como Bien de Interés cultural, indicando que los terrenos afectados por la actuación están incluidos dentro del ámbito del Conjunto Histórico de Valencia declarado Bien de Interés Cultural.

Las actuaciones que recoge el proyecto referentes a la red viaria, pretenden corregir los desequilibrios que produce la actual estructura radioconcéntrica del municipio y resolver la conexión de las avenidas que confluyen en el área mediante la sustitución del túnel de las Grandes Vías (recuperando el paseo central que originariamente tuvieron) y del paso elevado de la ronda de Tránsitos, por sendos elementos viarios en superficie. La ejecución de un nuevo bulevar, la futura avenida de Federico García Lorca, como eje articulador de los distritos de Quatre Carreres y Jesús, asegurará tal permeabilidad transversal. Esta propuesta de red viaria se complementará con la potenciación del transporte público en el ámbito urbano y metropolitano, la consolidación de las líneas de cercanías y largo recorrido de RENFE y la creación de un intercambiador modal con la actual Estación Termino que incluya la construcción de una nueva estación de metro en la calle Bailén.

12.4 Sobre las actividades portuarias.

Reducción del impacto ambiental originado por las actividades portuarias		PA-CAAP-01
<u>Descripción</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar con los organismos encargados de la gestión del puerto de Valencia con el objeto de mejorar la calidad ambiental. • Instar a las Autoridades Portuarias a adoptar las medidas necesarias para disminuir los niveles de NO₂ en las zonas de la ciudad limítrofes con el Puerto de conformidad con lo dispuesto en el Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire. • Realizar la vigilancia a través de estaciones de control de la calidad del aire en el entorno del puerto e integración de las mismas en la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica. 	
<u>Objetivo</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las emisiones producidas por buques y tráfico portuario 	
<u>Indicadores</u>	Seguimiento de la influencia del Puerto de Valencia en la calidad del aire.	<u>Características</u> Tipo de medida: Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/> Clasificación de la medida: Plan Piloto <input type="checkbox"/> Carácter general <input type="checkbox"/> Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/>
<u>Ámbito de aplicación</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Puerto de Valencia 	
<u>Resultados</u>	Mejora de la calidad del aire por NO ₂ en la ciudad, en el entorno próximo a la actividad portuaria	

12.5 Sobre la industria

Control de Actividades industriales, Comerciales y de Servicios.		PA-CAIND-01
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> - Control de los requisitos generales aplicables a actividades sujetas a autorización ambiental integrada y a licencia ambiental. 	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de las emisiones a la atmósfera debidas a actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, industriales, comerciales y de servicios. - Siendo las autorizaciones un sistema de renovación periódica, se exigirán unos niveles de emisión de contaminantes de acuerdo a las mejores tecnologías disponibles en ese momento. 	
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Nº AAI/año - Nº Licencias ambientales/año - Seguimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones - Controles reglamentarios periódicos realizados por las Entidades Colaboradoras en Materia de Calidad Ambiental (ECMCA). 	Características Tipo de medida: Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/> Clasificación de la medida: Plan Piloto <input type="checkbox"/> Carácter general <input type="checkbox"/> Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/>
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actuación se aplica a todas las actividades sujetas a licencia o autorización que estén ubicadas en la Aglomeración 1016: l'Horta. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de las emisiones procedentes de las actividades industriales que afectan al entorno de la ciudad de Valencia, con mayor o menor incidencia en la misma. 	

12.6 Medidas especiales

Revisión de la correcta ubicación de las estaciones de medida.		PA-EST-01
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración por parte del Ministerio una guía metodológica para la correcta ubicación de estaciones de medida de acuerdo con lo establecido en el "Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire", (anexo III), estableciendo un protocolo de actuación a la hora de reubicar estaciones a través de un grupo de trabajo de atmósfera en el seno de la Conferencia Sectorial. - La guía elaborará criterios homogéneos que permitan identificar de forma clara las causas de reubicación de las estaciones de medida de la calidad del aire. - Una vez desarrolladas las actuaciones anteriores, se realizará una revisión de la correcta ubicación de las estaciones de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica 	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la correcta ubicación de las estaciones cumpliendo los criterios de macro y microimplantación de una manera eficaz y justificable, con criterios estrictamente objetivos y específicos. 	
Indicadores	No es posible establecer indicadores para este tipo de medidas.	Características Tipo de medida: Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Clasificación de la medida: Plan Piloto <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Carácter general <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Carácter específico <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Ámbito de aplicación	La medida se aplicaría a todas las estaciones de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.	
Resultados	La mayor representatividad de las mediciones realizadas.	

Página web de calidad del aire de la Generalitat Valenciana.		PA-WEB-01
<u>Descripción</u>	<p>- Se dispone de una página web en la que se informa a los ciudadanos de la calidad del aire en la Comunidad Valenciana a tiempo real.</p> <p>La Generalitat dispone, de una página web donde es posible acceder a una gran cantidad de información acerca de la contaminación atmosférica y acústica.</p> <p>La información disponible en la página web está estructurada de acuerdo a la demanda de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanos, población en general, que desean obtener información de forma clara, fácil y comprensible en materia de calidad del aire • Personal especializado en la materia, profesores, investigadores, científicos, que requieren llevar a cabo estudios en la materia 	
<u>Objetivo</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Información a la población en general sobre la calidad del aire a través de la Red Valenciana de Control de la Contaminación Atmosférica. Para ello se dispone además del ICA (Índice de Calidad del Aire) por estación de control para cada contaminante con frecuencia horaria y diaria. • Disponer de información especializada sobre aspectos de la calidad del aire. 	
<u>Indicadores</u>	- Nº de consultas/entradas en la web	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/></p>
<u>Ambito de aplicación</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actuación contempla la vigilancia sobre la calidad del aire en toda la Comunidad Valenciana. 	
<u>Resultados</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora del conocimiento de los ciudadanos sobre la calidad del aire en la Comunidad Valenciana 	

Creación de Zonas de Bajas Emisiones.		PA-ZBE-01
Descripción	<p>En el Plan Nacional de Mejora de Calidad del Aire 2013-2016 prevé que, durante los años 2013-2014, se proceda a la modificación del RD 102/2011 para incluir los criterios de calidad del aire para la designación de Zonas de Bajas Emisiones y las medidas específicas a adoptar en dichas zonas: adopción de tarifas de aparcamiento diferenciadas, restricciones de acceso de vehículos, regulación de la velocidad de vehículos, regulaciones específicas para vehículos comerciales, medidas relacionadas con el transporte público</p> <p>Una vez publicada en el BOE esta modificación se estudiará la aplicación de esta medida en la aglomeración.</p>	
Objetivo	<p>Estudiar la creación y delimitación de zonas de bajas emisiones, para la aplicación de medidas que permitan mejorar la calidad del aire, de conformidad con los criterios que se establezcan el RD 102/2011, una vez se proceda a su modificación por parte de la Administración General del Estado.</p>	
Indicadores	<p>- Niveles de calidad del aire en las estaciones de la red próximas a las ZBE</p>	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/> Carácter general <input type="checkbox"/> Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/></p>
Ambito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente sería aplicable a la zona centro de Valencia, sin descartar otras zonas. 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de esta medida son a largo plazo ya que su aplicación está prevista a partir de 2015, condicionada a que previamente se haya procedido por parte de la Administración General del Estado durante los años 2013-2014 a la modificación requerida del mencionado RD 102/2011. 	

Campaña de formación y sensibilización ciudadana.		PA-CAFOR-01
Descripción	<p>Con esta medida se pretende concienciar y sensibilizar a toda la población sobre la problemática de la contaminación ambiental, su efecto nocivo en la salud y en la calidad de vida de las personas potencialmente expuestas y sobre las medidas generales de actuación para minimizar su impacto e incidencia. Los puntos clave de la medida son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formación y concienciación de jóvenes mediante cursos y/o jornadas medioambientales centradas en la variable contaminación atmosférica y buenas prácticas de conducta para su minimización. - Jornadas y campañas informativas dirigidas a toda la ciudadanía y colectivos en general. 	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilización, concienciación y formación de toda la población sobre la problemática asociada a la contaminación atmosférica. • Definición de un código de buenas prácticas de actuación ciudadana que permitan reducir los niveles de contaminación en el ambiente urbano y mejorar la calidad de vida de las personas. 	
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Nº campañas informativas / año - Grado de implicación de la población - Nº cursos integrados sistema educativo /año 	<p>Características</p> <p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctora <input type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input checked="" type="checkbox"/> Largo plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
Ámbito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta medida se aplicará a los distintos colectivos, incluyendo tanto niños como jóvenes y adultos a través de charlas, cursos, jornadas medioambientales, mesas redondas.... 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de esta medida son a largo plazo ya que se busca un cambio en los hábitos y costumbres ciudadanas para disminuir la contaminación atmosférica desde la base. 	

Estudio de viabilidad y oportunidad de creación de carriles Bus-Vao en vías interurbanas		PA-VAO-1
<u>Descripción</u>	<ul style="list-style-type: none"> - De conformidad a lo dispuesto en el Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire, estudiar y en su caso, proponer la creación de carriles destinados a vehículos de alta ocupación con más de tres ocupantes, en vías interurbanas para facilitar el incremento de la velocidad de transporte interurbano y el incremento del ratio pasajero/vehículo. Es conveniente que para su instauración no se añada un carril nuevo a la vía sino que se habilite uno de los existentes para el tráfico de los autobuses o como VAO. 	
<u>Objetivo</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de las emisiones generadas por los atascos en las grandes vías. • Reducción el número de vehículos privados de pasajeros que acceden a diario a la ciudad desde la periferia. 	
<u>Indicadores</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Nº de vehículos que entran y salen de la ciudad a diario 	<p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input type="checkbox"/></p>
<u>Ámbito de aplicación</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de competencia autonómica ó estatal 	
<u>Resultados</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del nº de coches que entran a la ciudad, favoreciendo el modelo de “coche compartido” 	

Limitación de la velocidad máxima de circulación y velocidad variable.		PA-VEL-01
Descripción	Estudio del desarrollo de un sistema de velocidad variable en las vías de la periferia de la ciudad para el control de los flujos de entrada al núcleo urbano, buscando la adecuación de los mismos a las condiciones del tráfico en las vías de la ciudad para disminuir la congestión y por tanto las emisiones.	
Objetivo	Descongestión del tráfico en la periferia, entradas de la ciudad	
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de los niveles de NO2 en las estaciones de control de las Red Valenciana situadas en la zona ES1016 	Características Tipo de medida: Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctora <input checked="" type="checkbox"/> Plazo de ejecución: Corto/medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/> Clasificación de la medida: Plan Piloto <input checked="" type="checkbox"/> Carácter general <input type="checkbox"/> Carácter específico <input type="checkbox"/>
Ambito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas aplicadas en la Aglomeración l'Horta ES 1016 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de esta medida son a largo plazo ya que se busca un cambio en los hábitos y costumbres ciudadanas para disminuir la contaminación atmosférica desde la base. 	

Estudio de medidas específicas durante episodios de contaminación.		PA-MEEC-01
Descripción	<p>Tras la publicación en el BOE de la normativa que incorpore el concepto de episodio de contaminación en la que se definan niveles umbrales para declaración de episodios de contaminación se estudiará un protocolo de actuaciones a llevar a cabo tales como:</p> <p>Información al público, restricciones a la circulación de determinados vehículos, medidas de refuerzo del transporte público, regulación de la velocidad y de los flujos de tráfico tanto en las vías de acceso como en el interior de la zona afectada.</p>	
Objetivo	Definir un protocolo de actuación a aplicar en caso de episodios de contaminación.	
Indicadores	<p>- Niveles de calidad del aire en las estaciones de la aglomeración.</p>	<p>Características</p> <p>Tipo de medida:</p> <p>Preventiva <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Correctora <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Plazo de ejecución:</p> <p>Corto/medio plazo <input type="checkbox"/></p> <p>Largo plazo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Clasificación de la medida:</p> <p>Plan Piloto <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter general <input type="checkbox"/></p> <p>Carácter específico <input checked="" type="checkbox"/></p>
Ambito de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> Sería aplicable a toda la aglomeración L'Horta ES 1016 	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados de esta medida son a largo plazo ya que la aplicación de esta nueva normativa está prevista a partir de 2015. 	

13. DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES MUNICIPALES. PLANES DE ACCIÓN MUNICIPAL.

Tras el análisis de los resultados obtenidos en el Diagnóstico de la Calidad del Aire de la ciudad de Valencia y la presentación de las fichas relativas a las medidas puestas en marcha así como aquellas previstas de conformidad al Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire, pasamos a detallar en qué se concreta la aplicación de aquellas medidas que requieren un desarrollo más pormenorizado de las mismas y que están a su vez enmarcadas dentro de los planes de acción que la administración viene desarrollando desde el inicio de la problemática planteada.

13.1 Plan de acción consistente en la peatonalización y reurbanización de calles.

Está ampliamente demostrado que la peatonalización de una vía es una de las soluciones más eficaces para disminuir los niveles de contaminantes en el aire ambiente derivados del tráfico rodado. Sin embargo, una actuación de este tipo debe de ir acompañada de estudios de movilidad que permitan reordenar, de forma adecuada, el tráfico en la zona de actuación sin penalizar otras áreas no intervenidas.

El distrito de Ciutat Vella concentra la práctica totalidad de actuaciones de peatonalización ya ejecutadas o en fase de proyecto. Desde 1992 se han acometido un gran número de obras de peatonalización, multiplicándose por veinte los metros cuadrados peatonales existentes en el distrito. Cabe destacar que en gran parte de estas calles la peatonalización no es absoluta, hay una coexistencia entre la movilidad peatonal, el tráfico rodado y las actividades de carga y descarga.

A continuación se presenta una tabla resumen con todas las actuaciones de peatonalización realizadas en el centro histórico del municipio (distrito de Ciutat Vella) desde el año 2003. En la mayor parte de las calles sobre las que se ha actuado se ha peatonalizado una superficie de la vía para adecuarla al tránsito de peatones y el resto se ha acondicionado para el tráfico de vehículos.

AÑO EJECUCIÓN	CALLES DEL PROYECTO	SUPERFICIE PEATONALIZADA (m ²)	SUPERFICIE DE TRÁFICO DE VEHÍCULOS (M2)		OTROS USOS (m ²)
			PAVIMENTO FONOAORSORBENTE	PAVIMENTO ADOQUÍN	
2003	Pza. Fueros	2.904,85			
	Serranos			615	
2004	Rehabilitación centro histórico				1.611
	Adecuación acceso pz de la Virgen				22
	Pza. Ayuntamiento	11.917	14.588,38		
	Poeta Querol	1.919			
	Marqués de Dos Aguas	382,19	3.577,81		
2005	Salvá		495,90		
	Libreros y Pza. del Patriarca	4.174,34			
	Cruz Nueva, Ruiz de Lihory En Sala, Damas, Cardenal Paya	1.498,88			
	Vilagarud		1.210,18		
	Barcelonina				
	Transits				
	Portillo San Jorge				
Rehabilitación centro histórico				1.829,70	
2005	Pza. Rodrigo Botet, Gascons Miñana, Valldaura, Ballesteros Santa Eulalia, Prócida, Embajador Vich, Vitoria, Soledad, Picadero de dos Aguas, Almansa,	6.808,75			
	Triador, Pza. de Almansa	1.272,70			
	Preseguer, Viana del Bany Balmes, Editor Manuel Aguilar	975,75			
	Rehabilitación de infraest. del centro				3.190,60
	Comanda, Zapata, En Llop	1.891,96			
	San Ramón, Vicente Ximeno, Corona	3.023,24		1.567,19	
	Beneficiencia, Marqués de Caro, Ripalda(tramo1), Dr. Chiarri(tramo1)	2.168,06		2.121,06	
	Niños S. Vicente, Emperador	1.767,45			
2005	Sogueros (parcial), Ripalda(tramo2), Dr. Chiarri(tramo2), Pza. Maroto i Gonz, Monsen Sorell, Santo Tomás	1.932,45		1.586,34	
	Rehabilitación de infraest. en el marginal drcha del antiguo cauce				7.666,42
	Pérez Bayer, Sagasta		1.094,00		
2006	Pza. del Músico López Chavarri	1.337,82			653,45

	San Miguel		271,95		
	Quevedo	1.425,83	2.317,22		
	Pza. del Pilar, Horno del Hospital	1.650			
	En Sanz	1.963,00			
	Grabador Selma, Almas, Baldovi	1.824,06			
2007	Arzobispo Mayoral	2.886,85			
	Renovación y reposición de infraestructuras en centro histórico				868,74
	Renovación y reparación de diversas calles del centro histórico				157
2008	Convento de San Francisco	1.452,00			
	Músico Peydró	987,50			
2008	Adresadors, Maestro Clavé, Escolano	2.691,00			
2008	Rehabilitación y acondicionamiento de plaza Pinazos				147,00
2009	C. Nuestra Señora de Gracia	727,92			
2009	Cervantes				

Tabla 1: Listado de calles peatonalizadas en el periodo 2003-2009.

Siguiendo con esta línea estratégica de actuación basada en la peatonalización de calles como medida para reducir los niveles de contaminación atmosférica en el centro histórico del municipio de Valencia, se ha actuado en el año 2010 en las siguientes vías:

CALLES DEL PROYECTO	SUPERFICIE PEATONALIZADA (m2)	SUPERFICIE DE TRÁFICO DE VEHÍCULOS (M2)		OTROS USOS (m2)
		PAVIMENTO FONOABSORBENTE	PAVIMENTO ADOQUÍN	
C. Poeta Quintana	1.854,09	198,18	615	
C. Monjas de Santa Catalina				
C. Garrigues	1.487,10	471,89		
C. La Sangre				
C. Moratín	1.330,51			
C. Murillo		250,20	2.088,36	
C. Caballeros				
Conservación de viales en el centro histórico	9.718,25	5.253,68	530,27	
C. Portal de Valldigna	3.314,33			
C. Obispo Don Jerónimo				
C. Concordia				
C. Los Borja				
C. Lusitanos				
C. Salinas				
C. Mare Vella				
C. Lander				
Plaza Manises				
C. Roger de Lauria	5.182,78	1.639,64		
C. Pascual i Genís				
C. Pérez Pujol				
C. Correos				
C. San Dionisio	1.237,89	326,22		
C. Santa Cristina				
C. Virgen de la Misericordia				
Plaza Vicente Iborra				

Tabla 2: Listado calles reurbanizadas, con aumento de superficie peatonal.

13.2 Plan de acción para fomentar el uso de vehículos ecológicos: híbridos y eléctricos.

Para promover el uso del vehículo eléctrico el Ayuntamiento de Valencia en la Ordenanza Reguladora del Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica establece que “los vehículos de propulsión eléctrica de nueva matriculación gozarán de una bonificación del 50 % en el año de su matriculación y en el siguiente”.

Por otra parte, en junio de 2010 se instala gracias a Telefónica y Endesa, en la Plaza del Ayuntamiento de Valencia, la primera cabina telefónica con disposición de un punto de recarga para coches eléctricos, como parte de un proyecto piloto en el que se prevé ampliar estas estaciones, así como en el aparcamiento público de la Plaza de Cánovas. Asimismo se han previsto nuevos puntos de recarga para vehículos eléctricos en los retenes de Policía Local de Patraix y Alfahuir recientemente construidos.

13.2.A Contratación Pública Verde.

También se han llevado a cabo medidas para introducir el vehículo eléctrico en la flota de empresas municipales y privadas vinculadas a la prestación de servicios públicos. A continuación se expone la relación de Servicios que disponen actualmente de este medio de transporte ecológico, así como los medios con que cuenta cada uno de ellos.

Fundación Deportiva Municipal: 2 vehículos eléctricos para mantenimiento, visita de obras y gestiones de documentación.

Servicio de Residuos Sólidos: 6 vehículos auxiliares eléctricos Aixam Mega, para vaciado de papeleras.



Figura 1. Vehículos auxiliares eléctricos.

Servicio ciclo integral del agua: actualmente cuenta entre sus equipos del parque móvil con seis vehículos propulsados por energía eléctrica.

Las características principales a destacar de este vehículo son sus dimensiones reducidas: 2,5 m de longitud por 1,44m de de ancho y 1,38 m de alto, una autonomía en ciudad de 60 Km., una velocidad máxima de 45 Km./hora y un tiempo corto en la recarga de las seis batería de aprox. 2 horas (red de 220 V) y un tiempo de vida útil de las baterías de 500 ciclos de recarga.



Figura 2. Vehículo eléctrico Ciclo Integral del Agua

Servicio de alumbrado: Cuenta con 4 motocicletas eléctricas

Policía local: Durante las campañas de vigilancia de playas de 2009 y 2010, la Policía local contó entre sus medios materiales para las funciones de patrulla con un coche eléctrico en pruebas, cedido por una firma comercial.

En mayo de 2012 recibió la cesión de un vehículo Renault, modelo Twizy, 100% eléctrico, que será probado por patrullas policiales dentro del servicio de playas y del jardín del Turia.

Por otro lado para su gestión diaria disponen de 35 vehículos ecológicos que utilizan bioetanol como combustible.

Como planificación los nuevos retenes de Patraix y Alfahuir que se han construido tienen varios puntos de recarga para vehículos eléctricos.



Figura 3. Punto de recarga de vehículos eléctricos del retén de Patraix.

Por otro lado, también se pretende potenciar el uso de combustibles alternativos como el gas natural comprimido (GNC), que disminuye en torno a un 90% la emisión de óxidos de nitrógeno a la atmósfera y alrededor de un 100% la de partículas en suspensión.

En la actualidad utilizan vehículos de este tipo las diferentes empresas contratadas por el Servicio de Residuos Sólidos, disponiendo éstas de un total de 34 unidades y en la Empresa Municipal de Transportes EMT (75 autobuses, que representan alrededor de un 15% de la flota actual).

13.2.B. La Agencia Valenciana de la Energía, AVEN

La Agencia Valenciana de la Energía ha ofrecido una serie de ayudas en materia de Energías Renovables, Biocarburantes e investigación energética en el marco del Plan de Acción 2008-2012 y en la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4) para los ejercicios 2010 y 2011, cuyos programas concretos son los siguientes:

Programa de Ahorro y Eficiencia Energética en el Transporte. Comprendería ayudas económicas para el desarrollo y ejecución de alguno de los siguientes proyectos:

- Redacción y actuaciones relacionadas con los Planes de Movilidad Urbana Sostenible.
- Promoción de transporte urbano en bicicleta.
- Promoción de bicicleta eléctrica en el trabajo.
- Actuaciones relacionadas con los Planes de Transporte a empresas.
- Estudios de Planes de Transporte para empresas.
- Inversiones en sistemas de gestión de flotas.
- Renovación de flotas de transporte por carretera.
- Transformación de vehículos turismo a GLP o eléctricos.
- Estaciones de recarga de GN, GLP e Hidrógeno.
- Estaciones de recarga eléctricas.

13.2.C. Programa Co2txe.

Son objeto de ayudas económicas, por una cuantía de hasta 7000 euros, la adquisición de:

1. **Vehículos nuevos**, vehículos matriculados por primera vez, ya sean turismos (categoría M1) o comerciales hasta 3.500 kg. de MMA (categoría N1), de propulsión:

- Híbrida: siempre que tengan capacidad de tracción eléctrica al 100%, mediante baterías y unas emisiones inferiores a 120 g de CO₂/km. La tecnología híbrida es aquella que incorpora dos sistemas de almacenamiento de energía (depósito de combustible y batería eléctrica) y doble motorización térmica y eléctrica, de tal forma que ambas, de forma individual o conjunta, traccionan o participan en algún momento en la tracción de dicho vehículo (no sólo en el arranque de tracción única eléctrica de forma voluntaria por el conductor
- Híbrida enchufable: siempre que tengan capacidad de tracción eléctrica al 100%, mediante baterías y unas emisiones inferiores a 120 g de CO₂/km. Estos vehículos además de tener las mismas características que los híbridos definidos anteriormente, permiten recargar sus baterías externamente y tienen una autonomía mínima en modo eléctrico de 20 km.
- Eléctricos puros: (BEV: Battery Electric Vehicle) sin autorrecarga interna, entendiéndose por esta, la recarga de las baterías a partir del motor térmico.
- Combustión directa de hidrógeno: (admitiendo en este caso los turismos bi o multi-combustibles), o pilas de combustible.
- Gas natural o gases licuados del petróleo: (bi o multi-combustibles) que tengan unas emisiones inferiores a 150 g de CO₂/km.

2. **Cuadriciclos eléctricos pesados**, categoría L7e según lo especificado en la Directiva 2002/24/CE.

3. **Motocicletas eléctricas puras e híbridas** que dispongan de una potencia mayor de 4 kW con capacidad de tracción eléctrica 100%, de hidrógeno o pila de combustible.

4. **Vehículos de gerencia o demostración de los concesionarios adheridos al programa**, de las mismas características que los vehículos anteriormente mencionados, con una antigüedad máxima de 18 meses.

Las convocatorias de ayudas para la adquisición de vehículos ecológicos han permitido subvencionar 62 vehículos híbridos dentro del parque móvil de taxis de la Comunidad Valenciana, desde 2005 a través del AVEN.

Actualmente el 10% del servicio público de taxis de Valencia funciona con motores híbridos. Se ha pasado de disponer de un parque de taxis híbridos de tres vehículos en 2005 a los 393 registrados en diciembre de 2011 con la siguiente evolución, según se ha registrado en la Agencia Valenciana de Movilidad (AVM):

Año	Nº de coches
2005	3
2006	9
2007	14
2008	56
2009	51
2010	109
2011	151

A nivel global, en los últimos tres años el AVEN ha subvencionado 1.120 vehículos híbridos y 7 eléctricos en la Comunidad Valenciana, de los cuales 6 son motocicletas o cuadriciclos ligeros. Según datos del Instituto de Estudios de Automoción desde enero a noviembre de 2011 en la Comunidad se matricularon 1034 vehículos híbridos y 8 eléctricos.

13.3 Plan de acción para el fomento del transporte no motorizado.

La potenciación de la movilidad sostenible genera un beneficio ambiental destacable, no solamente desde el punto de vista de mejora de la calidad del aire en la ciudad de Valencia, sino también de minimización de la contaminación acústica.

El objetivo de esta medida es promover, en el municipio de Valencia, el uso de la bicicleta en los desplazamientos urbanos como medio de transporte preferente, pasando a segundo plano el uso de los vehículos privados.

La potenciación del empleo de la bicicleta tiene especial importancia en la ciudad de Valencia por las características urbanísticas del municipio.

Las principales ventajas que aporta el empleo de la bicicleta como medio de transporte para los desplazamientos urbanos son las siguientes:

- *Reducción de costes:*

El coste de adquisición y mantenimiento de la bicicleta es netamente inferior al coste de un automóvil. A nivel colectivo, la principal ventaja es el ahorro energético que supone el empleo de la bicicleta.

- *Conservación del medio ambiente:*

La bicicleta siempre es un modo de transporte más respetuoso con el medio ambiente que cualquier vehículo motorizado.

- *Aumento de la movilidad y la rapidez:*

La ausencia de impedimentos físicos para la bicicleta la hace un transporte versátil, capaz de llegar a cualquier punto de la ciudad de manera rápida y cómoda.

- *Menor peligrosidad:*

Al contrario de lo que pueda parecer, la bicicleta es un transporte muy seguro dentro de la ciudad. Esto es debido a la versatilidad que ofrece, a su fácil manejo y a los cada vez más espacios reservados para este medio.

- *Mejora de la salud:*

Existe también un enorme potencial de ventajas en términos de salud, tanto para el usuario individual (ciclista) como para la salud pública general.

- *Ocupación del espacio:*

En relación con el ocupado por la circulación de automóviles, éste es obviamente muy inferior para la circulación de las bicicletas.

Por todos estos motivos desde el Ayuntamiento de Valencia se pretende lanzar distintos programas que promuevan los desplazamientos en bicicleta en el municipio.

Las líneas estratégicas de actuación que se proponen son las siguientes:

- **Sistema de préstamo-alquiler de bicicletas.**
- **Potenciación de la red de carril-bici.**
- **Incremento el número de vías con preferencia para el ciclista (ciclocalles).**
- **Incrementar el número de aparcamientos para este medio de transporte en áreas especialmente sensibles, tales como centros culturales,**
- **Creación de un Registro Municipal de Bicicletas.**

13.3.A. Creación de un sistema de préstamo-alquiler de bicicletas.

Valencia es un municipio donde por bondad de su clima y por la suave orografía del terreno es posible el empleo de la bicicleta durante todo el año. En este sentido, y con el objetivo de potenciar el uso de transportes alternativos frente a los vehículos automóviles, y reducir de esta manera la contaminación atmosférica y acústica asociada al tráfico rodado, desde el Ayuntamiento de Valencia se propone potenciar el empleo de la bicicleta. Además de las actuaciones de construcción, renovación y mejora de infraestructuras ciclistas ya descritas en apartados anteriores, se ha puesto en funcionamiento un sistema de transporte público individualizado mediante la puesta a disposición del público de bicicletas y la implantación de paradas para su estacionamiento.

El proyecto que ha tenido una gran aceptación, cuenta ya con 275 estaciones base previstas en el Proyecto adjudicado. El número de bicicletas puestas a disposición del público es de 2750 y en este momento el servicio cuenta ya con 112.300 abonados.

Un estudio recientemente realizado sobre el uso por parte de los abonados revela que las distancias medias por trayecto son de 3 kilómetros, y el tiempo medio, de 20 minutos por itinerario. En cuanto al uso de las bicicletas, la media de movimientos al día es de 32.000, lo que supone una rotación de 11 usos diarios. Ello significa que, a fecha de hoy, se han realizado 14 millones de trayectos.

El usuario puede acceder al sistema en las estaciones base, mediante identificación personalizada, para la retirada y depósito de la bicicleta utilizada para su desplazamiento. El servicio lo componen los siguientes elementos:

- **Bicicletas**

Las bicicletas, que son de un modelo único, se caracterizan por cumplir una serie de requisitos, como tener una imagen específica, estar dotada de elementos que permitan su identificación o tener elementos accesorios como cestas delanteras con capacidad de transporte de carteras y bolsos.

- **Estaciones base**

Son instalaciones ubicadas en la vía pública mediante las que el usuario del servicio recoge y devuelve la bicicleta una vez utilizada.

Cumplen como mínimo con los siguientes requisitos:

- Disponer en todas las estaciones de un elemento terminal de acceso al servicio, mediante la identificación del usuario, que debe permitir retirar y devolver las bicicletas, llevar a cabo consultas sobre la disponibilidad en otras estaciones más próximas, y asegurar justificantes de la operación por cualquier medio físico o electrónico.

- Tener un mínimo de 20 puntos de anclaje de la bicicleta para su depósito o estacionamiento una vez utilizada por el usuario.

- **Sistema de gestión**

El sistema de gestión del transporte público individual de bicicletas, cuenta con un conjunto de aplicaciones que permite llevar a cabo la realización de altas y bajas de usuarios, la gestión individualizada de cada uno de ellos y un control de uso de la bicicleta, que facilita la disponibilidad existente en las estaciones base, y que genera los avisos a usuarios por el método que se determine (físico o electrónico).

El Ayuntamiento de Valencia puso este proyecto a disposición de todos los ciudadanos el pasado 21 de junio de 2010, un servicio público de alquiler de bicicletas, **Valenbisi**, para facilitar los desplazamientos por la ciudad.

La primera fase de esta iniciativa, desarrollada desde su inicio hasta agosto de 2010, permitió disponer de 1.500 bicis en 150 estaciones. Estas primeras unidades se ubicaron en la zona este de la ciudad, aprovechando el periodo estival y el incremento de desplazamientos hacia las playas, cubriendo los distritos de Poblat Maritims, Quatre Carreres, L'Eixample, Ciutat Vella, Zaidía, Benimaclet, Plà del Real, Algirós y

Camíns al Grau. Posteriormente, la expansión de las estaciones-base ha ido evolucionando hacia el norte, el sur y el oeste.

Una de las ventajas del uso de este sistema es que la tarjeta de abonado es compatible con la Tarjeta Mòbilis de transporte público (metro, EMT...), lo que permite combinar los diversos medios de transporte público para los desplazamientos por la ciudad.

Una vez implantado totalmente el sistema, el Ayuntamiento prevé reforzar las estaciones con un mayor número de bornetas (anclajes), que pasarán de los 5.200 previstos a un total de 5.500, repartidos en 27 estaciones. Estos 300 de más se habilitarán en las estaciones de mayor uso para mejorar el servicio a los abonados.

13.3.B. Potenciación de la red de carril-bici

En el planeamiento urbano de la ciudad está contemplada la potenciación de la extensión de la red de carril bici con el fin de interconectar puntos de interés de la ciudad así como para unir la red de carril bici que existe en la ciudad. Para complementar esta actuación, se crearán nuevos aparcamientos para este medio de transporte tomando como primer objetivo los edificios de interés general como puedan ser cines, zonas de ocio, universidades, zonas deportivas etc.

13.3.C. Ciclocalles e itinerarios compartidos: Incremento del número de vías con preferencia de la bicicleta sobre el tráfico rodado.

El concepto “ciclocalle” se refiere a una vía pública que soporta tráfico local, habitualmente con un único carril de circulación, en la que se limita la velocidad a 30 km/h, con la correspondiente señalización, y se prioriza la circulación de la bicicleta frente al resto de vehículos. Se trata de una regulación, que se materializa con señalización vertical y horizontal específica, que pretende aumentar la seguridad vial del ciclista al informar continuamente al conductor del vehículo motorizado que está circulando por una vía con prioridad para la bicicleta.

Los itinerarios “compartidos”, son aquellos reservados para los peatones en los que se permite el paso de ciclistas. Es el caso, por ejemplo, de las zonas peatonales

de los puentes de la ciudad, que sirven para conectar recorridos ciclistas entre sí. El ciclista puede optar, en estas zonas, por circular por el espacio peatonal o por la calzada. En todo caso la Ordenanza de Circulación prevé que, en determinadas circunstancias en estas 'zonas compartidas', el ciclista deberá apearse de su bicicleta y circular a pie.

13.3.D. Incrementar el número de aparcamientos para bicicletas

De manera paralela a la implantación de las anteriores medidas, el Ayuntamiento ha habilitado alrededor de 11.000 plazas de estacionamiento para bicicletas en la vía pública de las cuales más de 7.000 han sido instaladas en el último año.

A continuación se muestra una relación de todas las actuaciones realizadas hasta el momento actual .

CARRIL BICI, CICLO CALLES, ESTACIONES DE VALENBISI Y APARCAMIENTOS DE BICICLETAS POR DISTRITOS.

PLANO DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA.

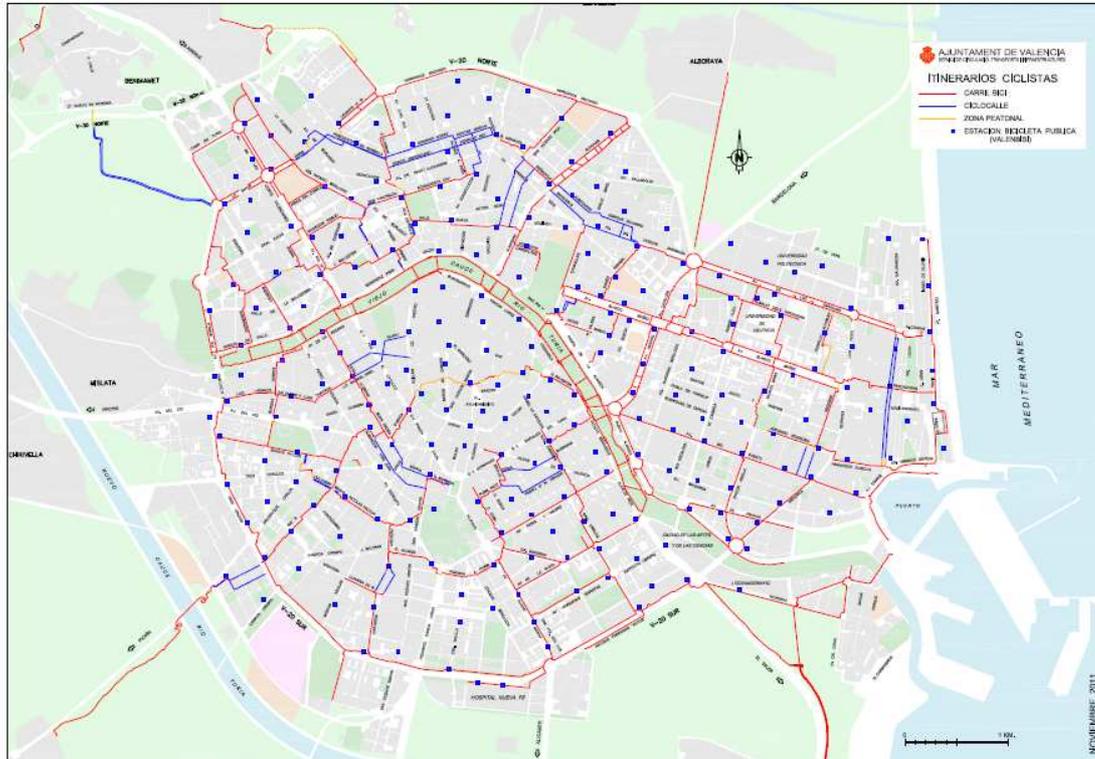


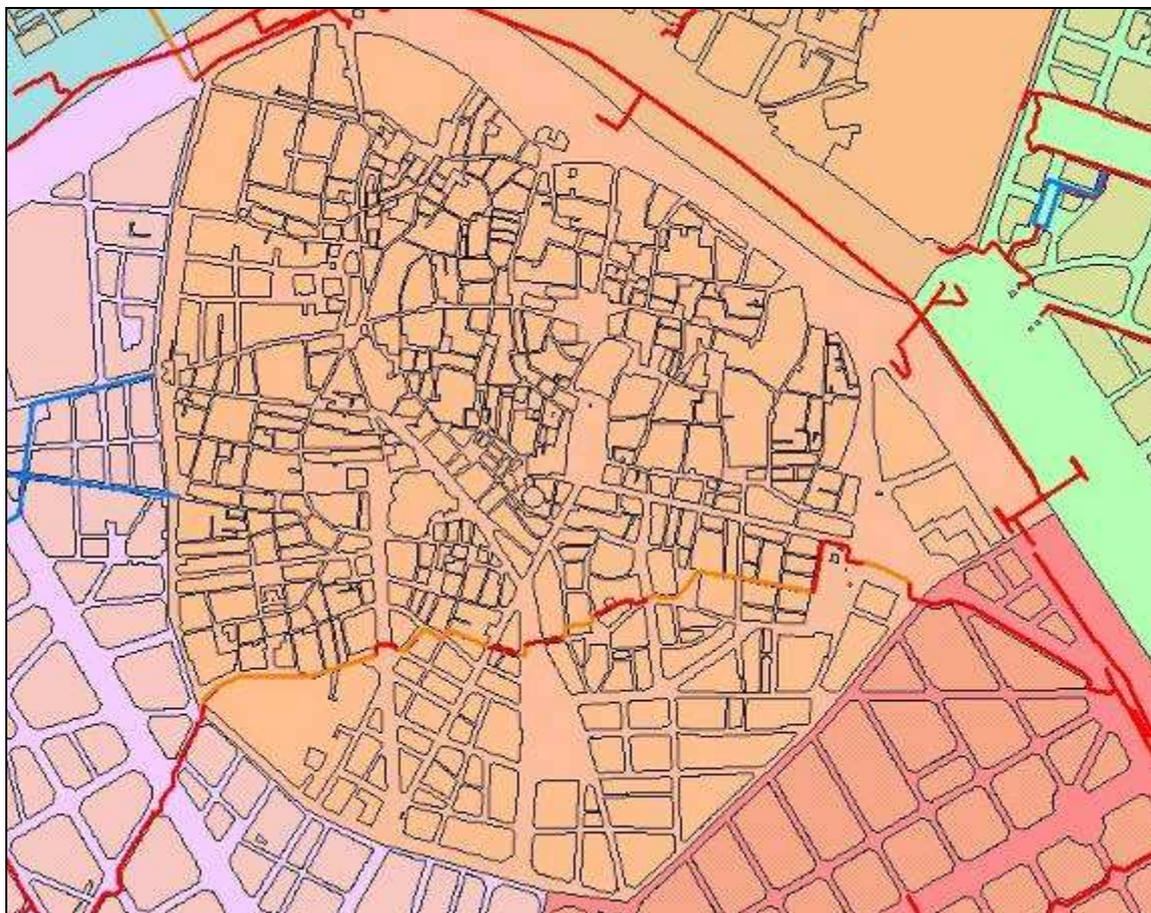
Figura 4: Distribución del carril bici.

DISTRITO 1: CIUTAT VELLA

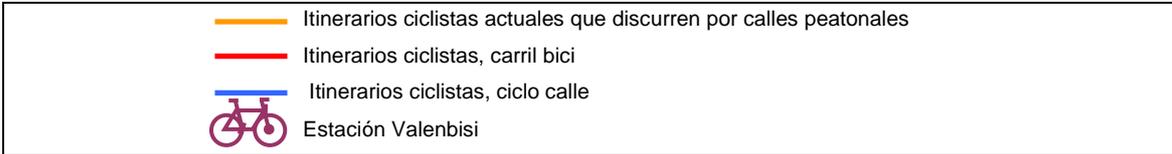
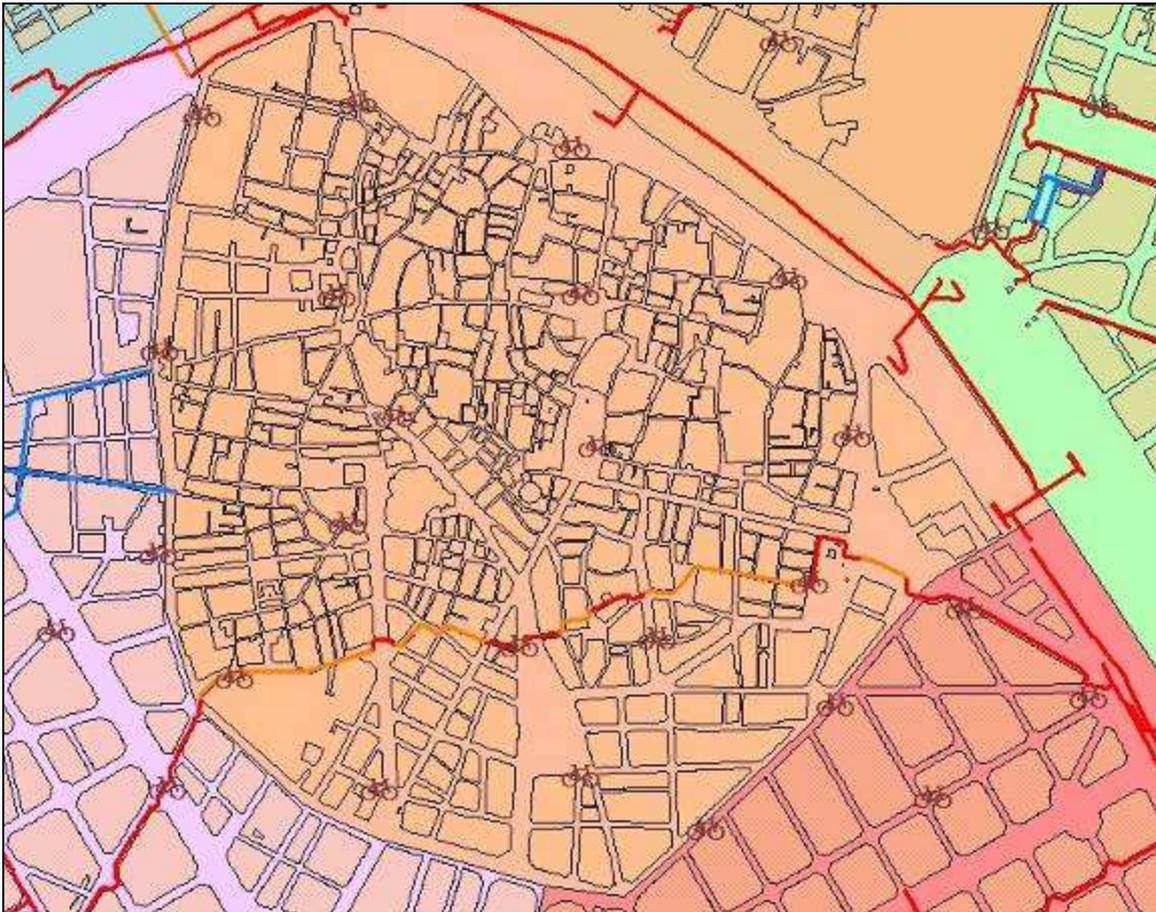
Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

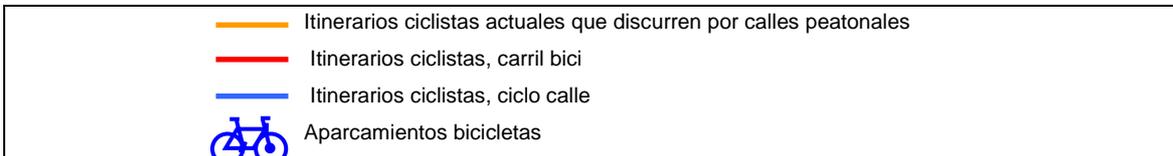
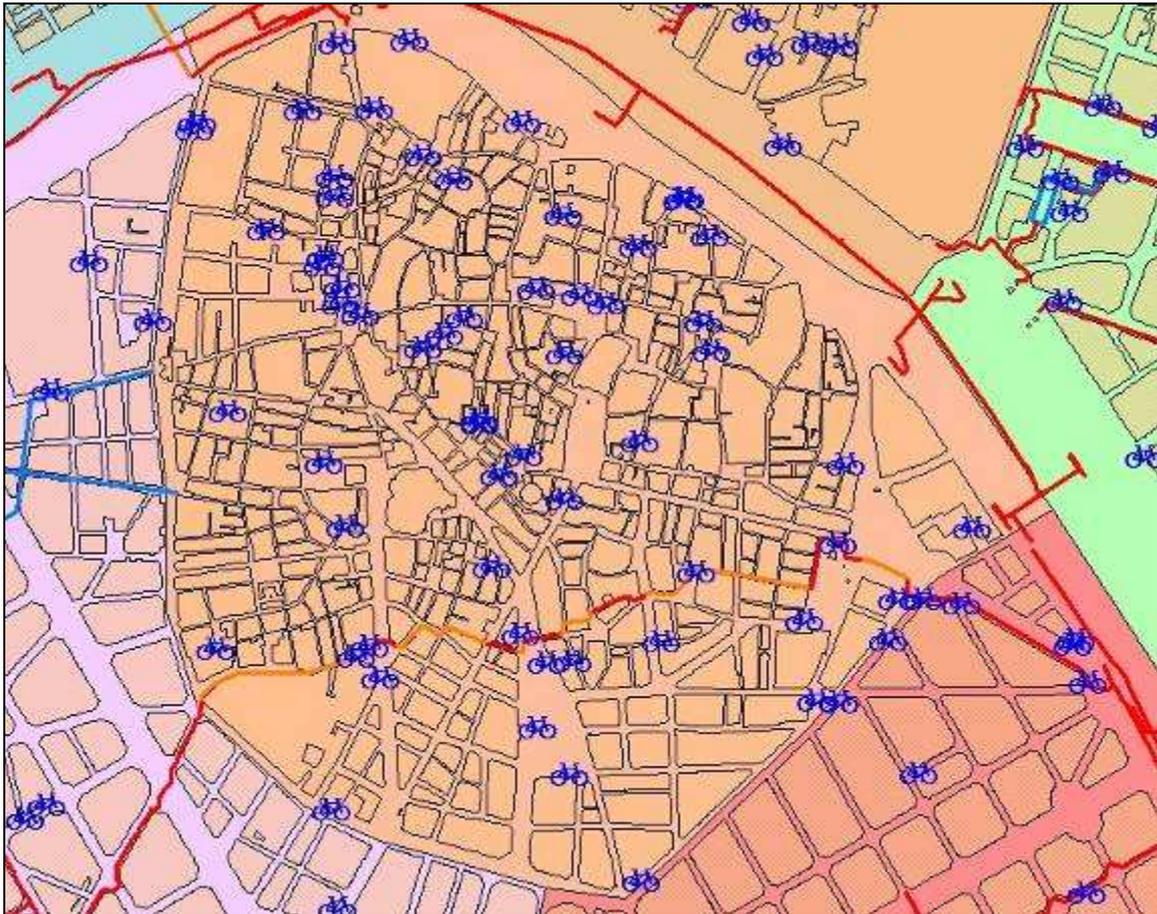
- Calle Hospital
- Calle Les Garrigues
- Calle Escolano
- Calle Adressadors
- Calle Rumbau
- Calle Cotanda
- Plaza Ayuntamiento
- Calle Barcelonina
- Calle Cotanda
- Plaza Rodrigo Botet
- Calle Procida
- Calle Salvá
- Plaza Colegio del Patriarca
- Calle Nave
- Pza Alfonso el Magnánimo
- Calle Palacio de Justicia
- Plaza Porta de la Mar

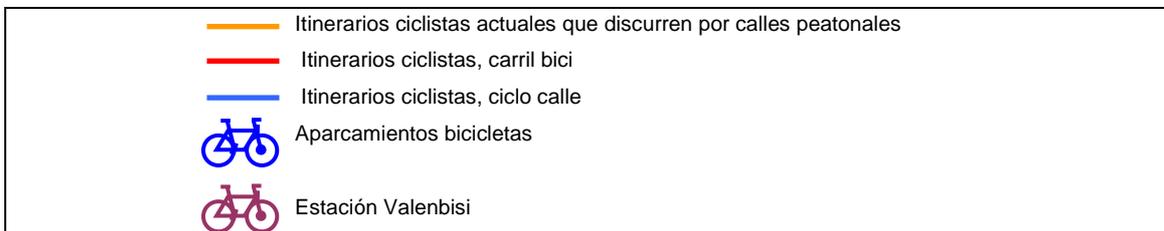
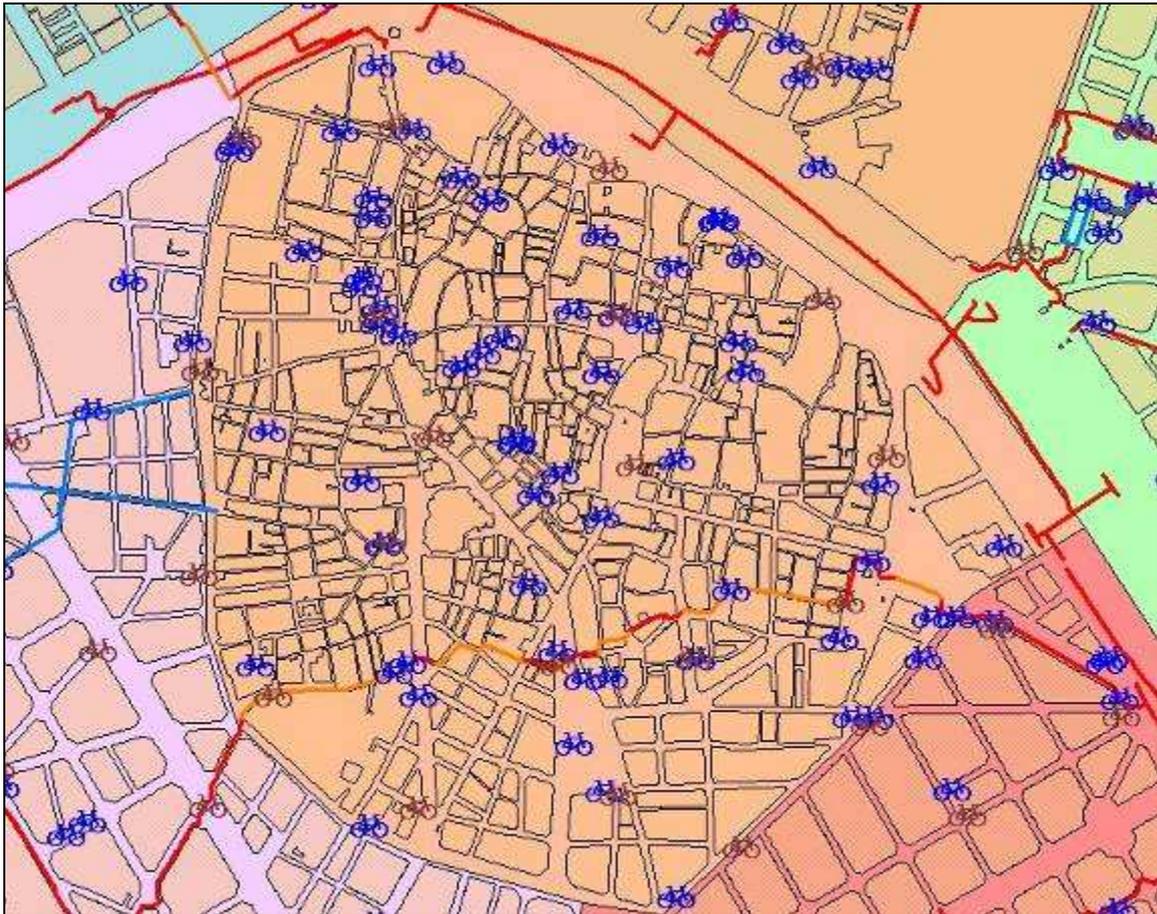
Además de las calles anteriores, gran parte del distrito de Ciutat Vella se ha declarado zona 30, lo que significa que los vehículos que circulan por esas calles no pueden circular a más de 30 km/h



	Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
	Itinerarios ciclistas, carril bici
	Itinerarios ciclistas, ciclo calle







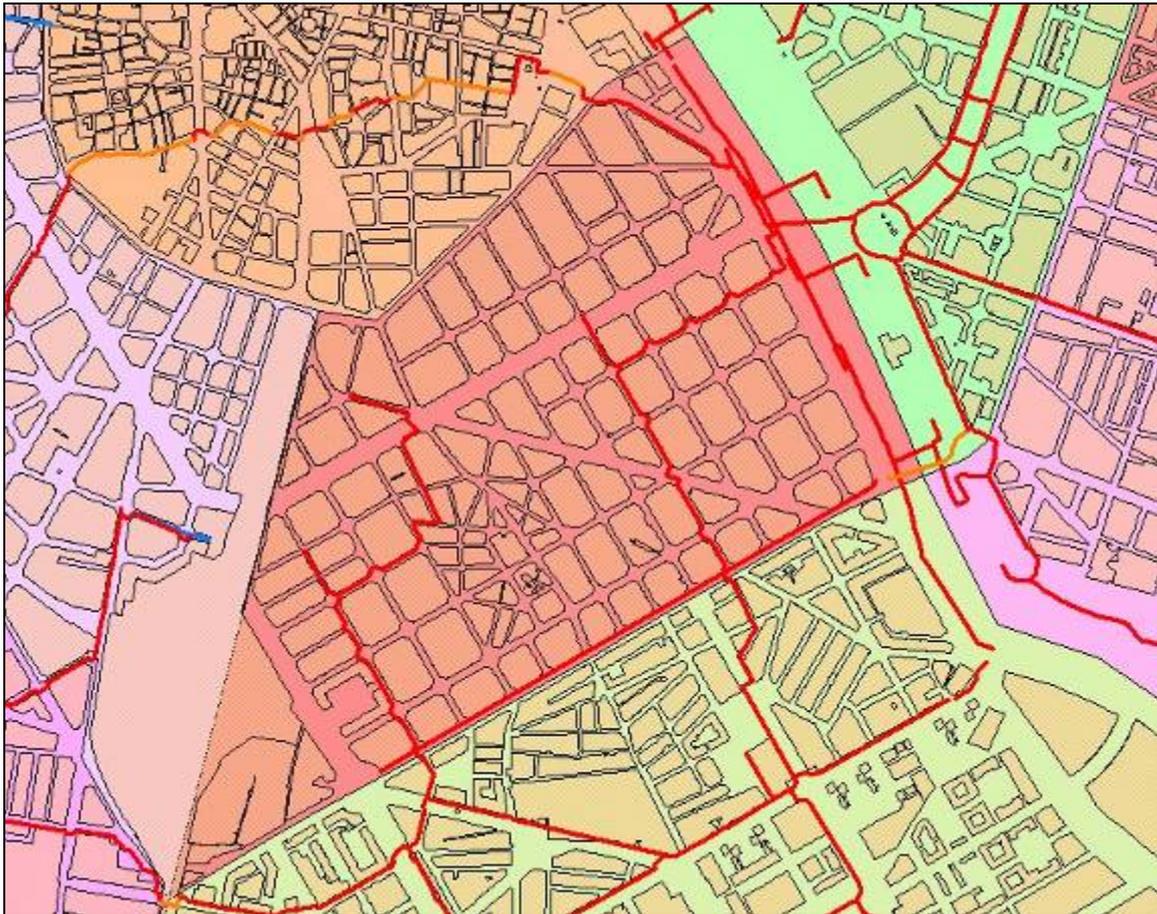
DISTRITO 2: L'EIXAMPLE.

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

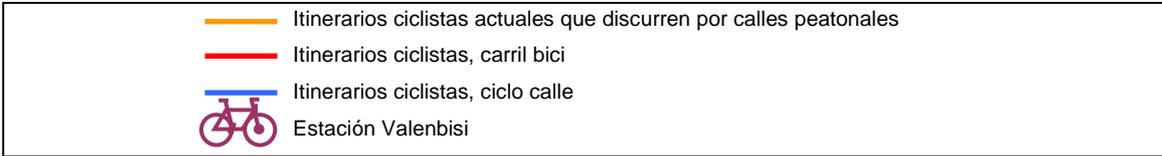
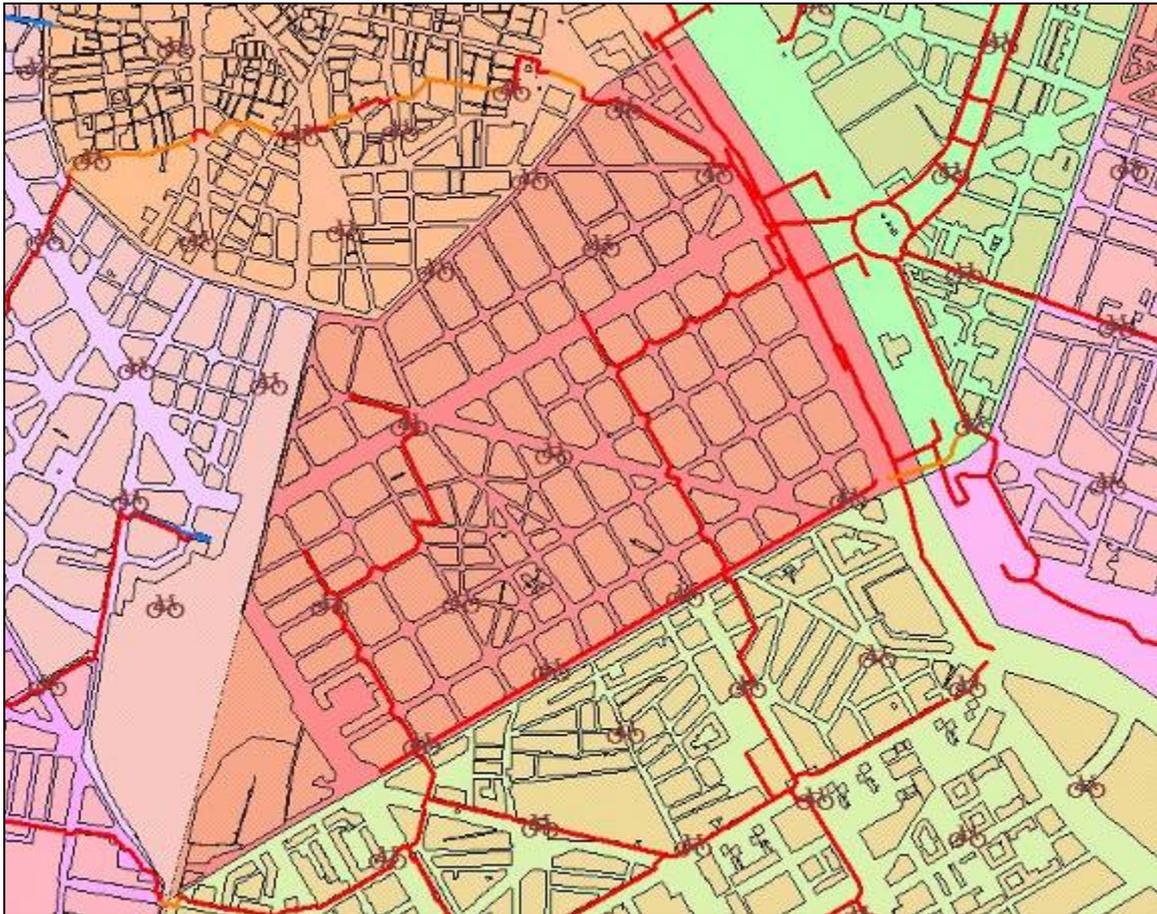
- Calle Cuba
- Calle Cádiz
- Calle Sevilla
- Calle Duque de Calabria
- Calle Conde de Altea
- Calle Navarro Reverter
- Avenida Peris y Valero
- Calle Puerto Rico
- Calle Doctor Serrano
- Calle General San Martín
- Calle Almirante Cadarso
- Avenida Jacinto Benavente
- Plaza de America

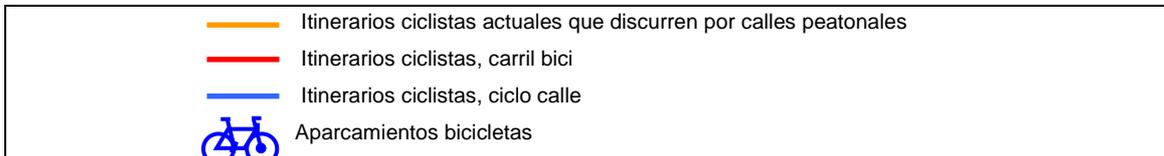
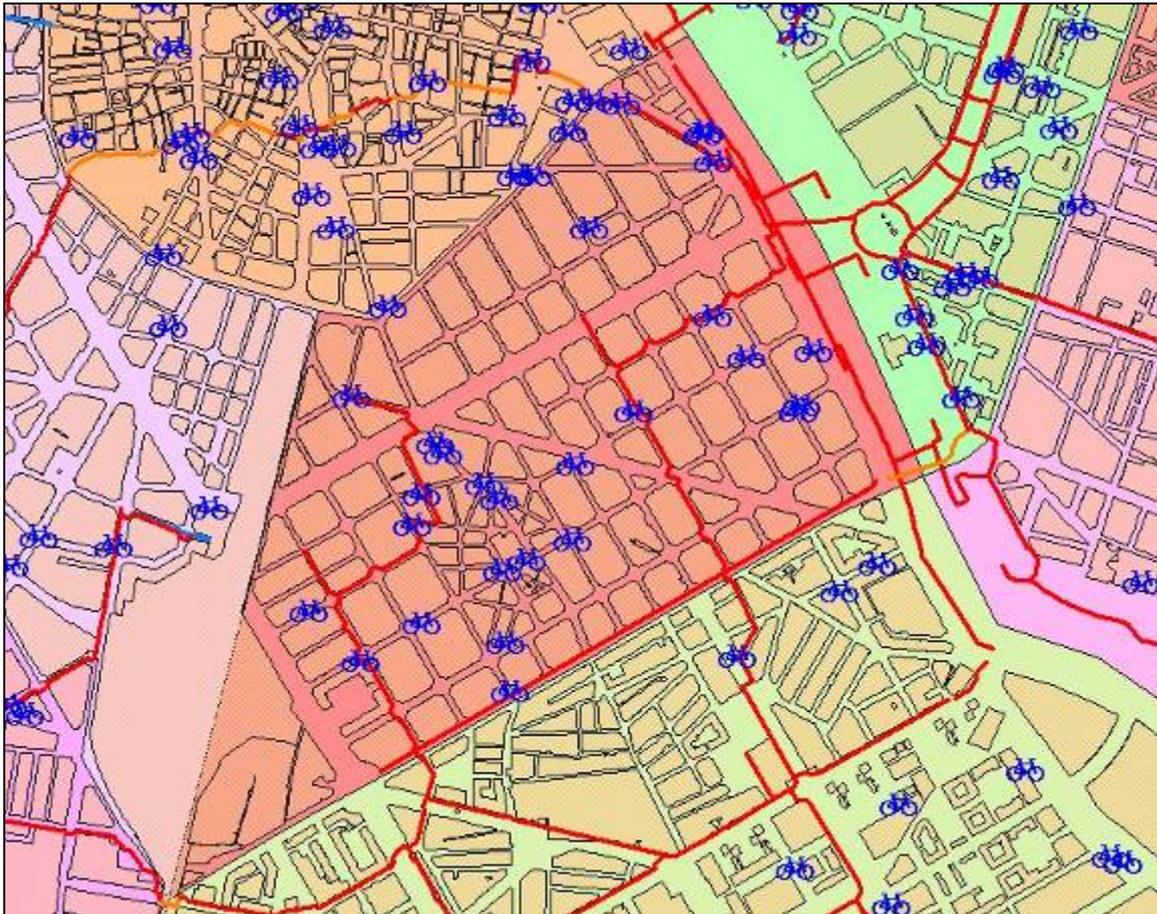
Ciclocalles:

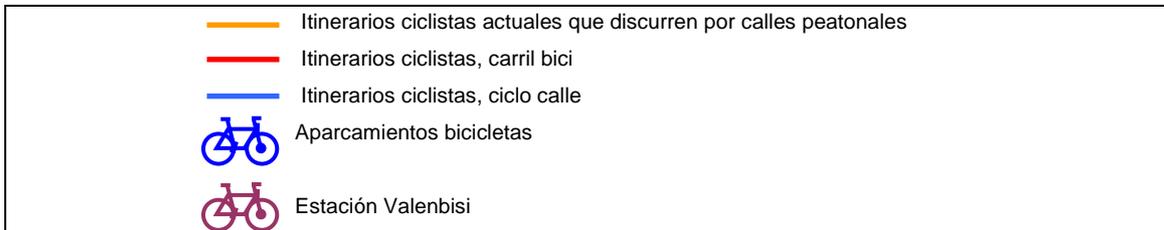
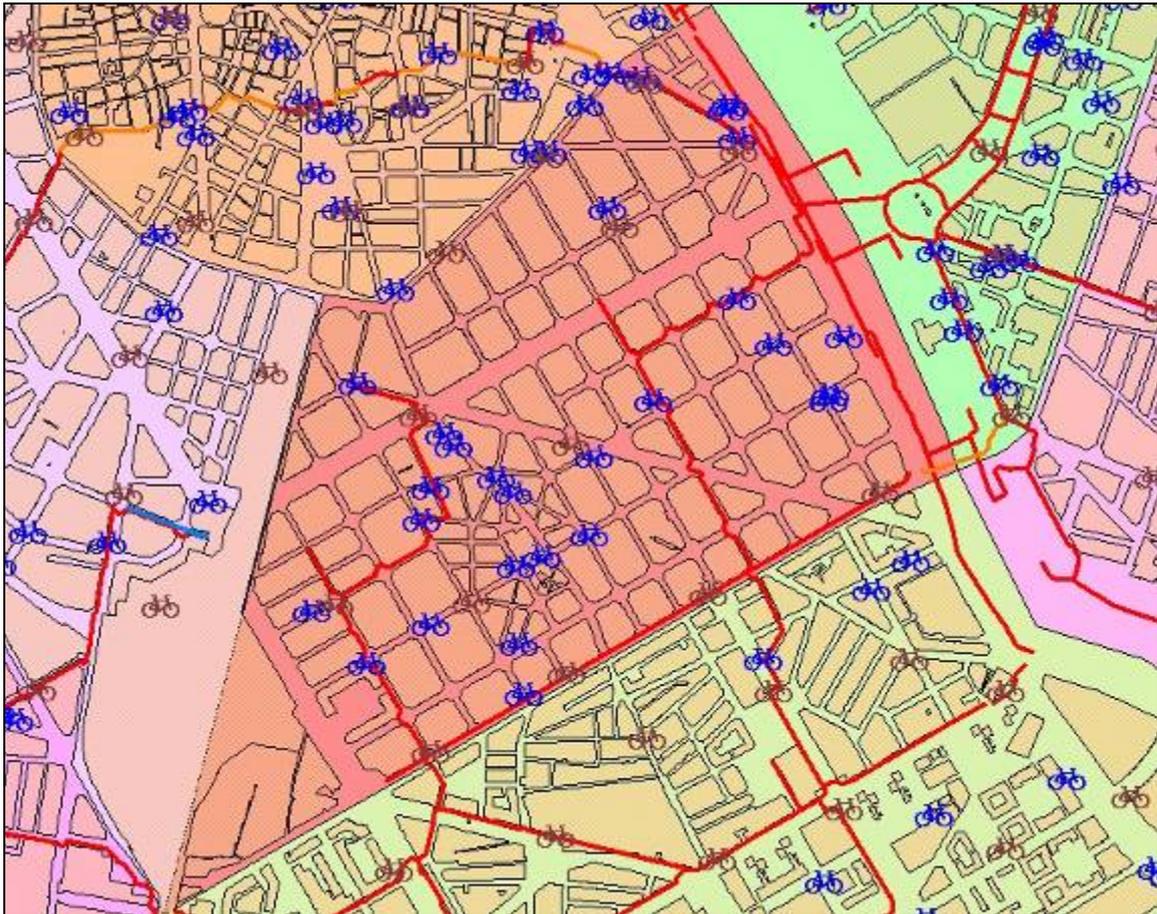
- Calle Burriana
- Calle Cura Femenia
- Calle Francisco Sempere
- Calle Denia
- Calle Maestro José Serrano
- Calle Arzobispo Melo
- Calle Pedro III el grande
- Plaza Barón de Cortes



- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle







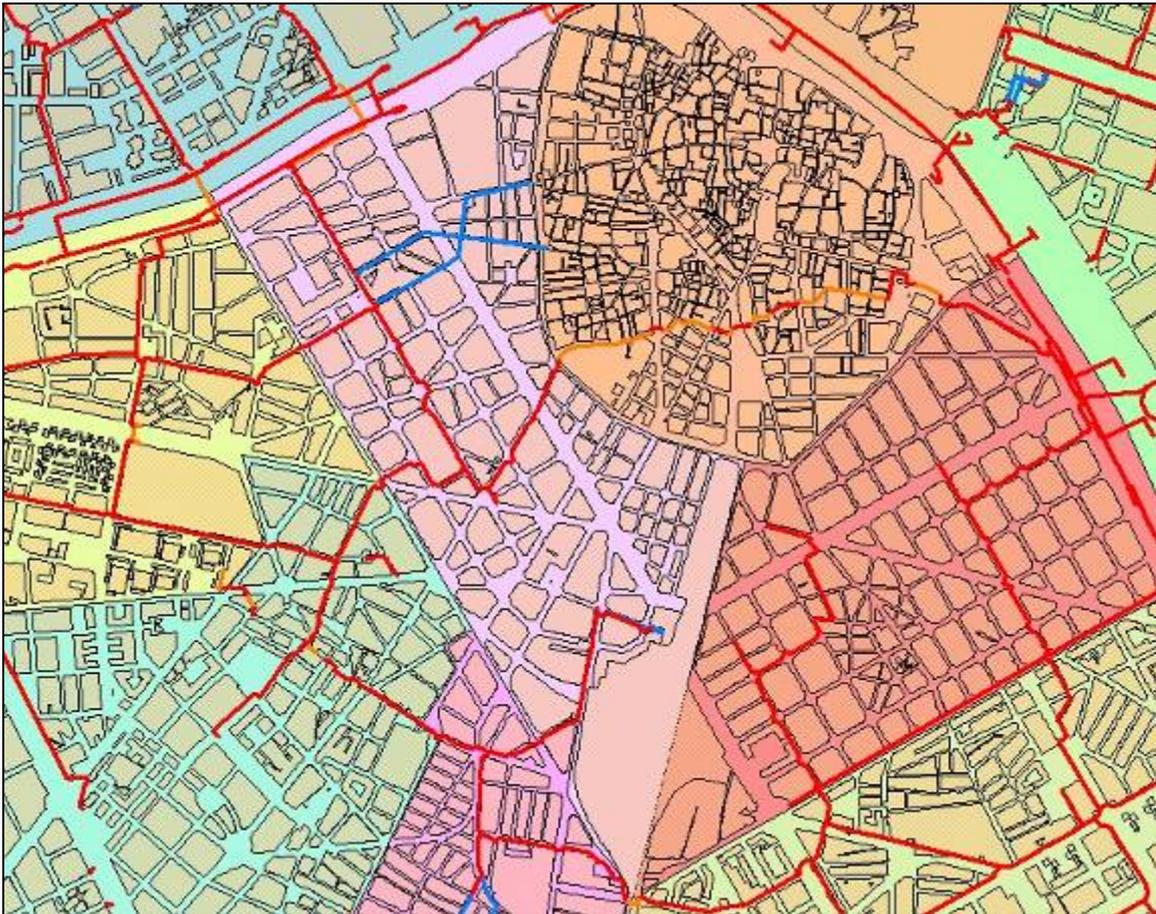
DISTRITO 3: EXTRAMURS

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

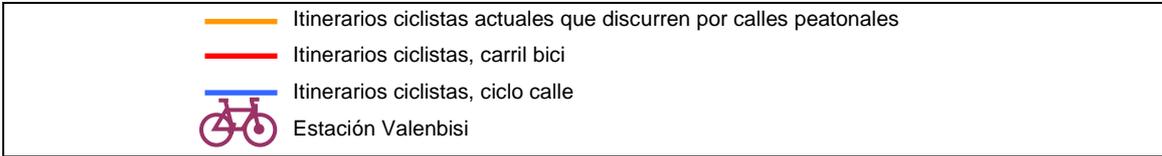
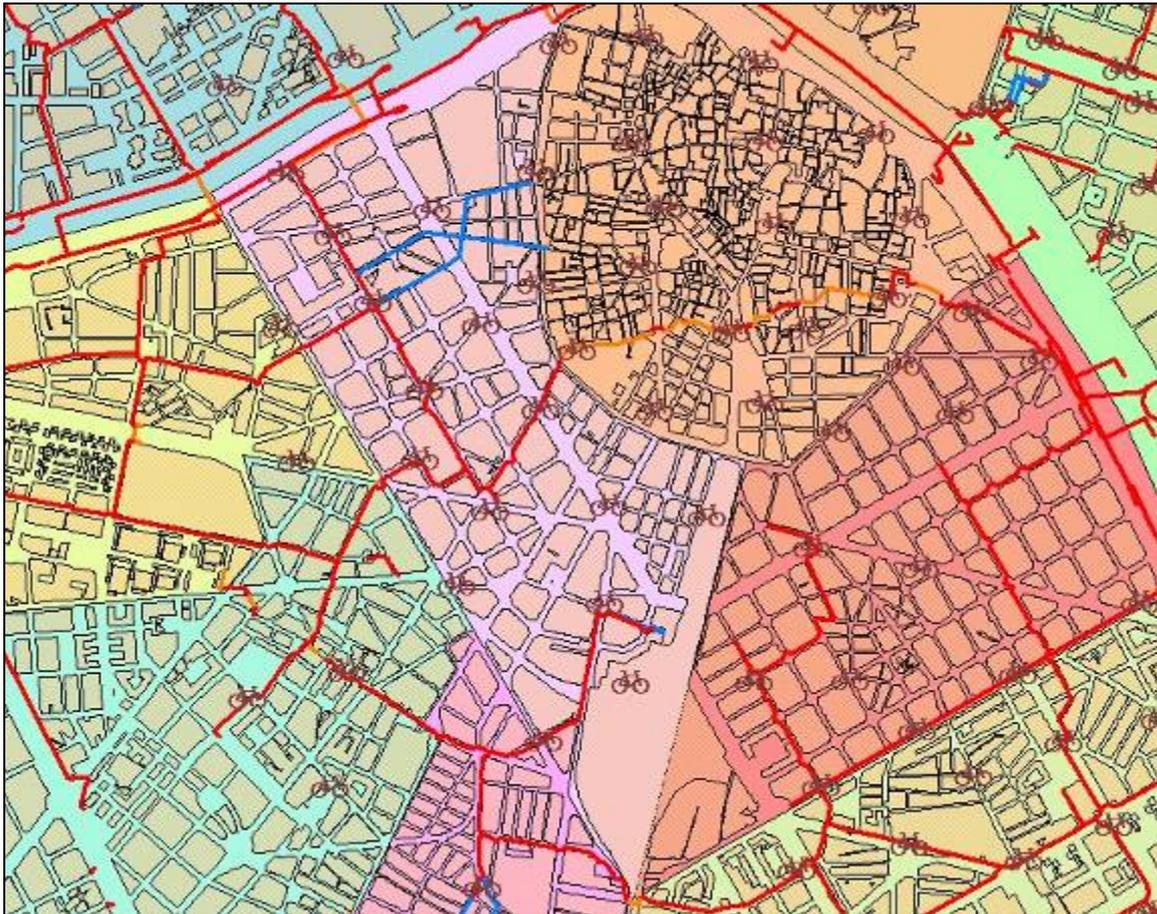
- Paseo Pechina
- Calle Ontinyent
- Calle Cuenca
- Calle Teruel
- Calle San Vicente Mártir
- Calle Buen Orden
- Calle Pintor Navarro Llorens
- Calle Mora de Rubielos
- Antiguo cauce del río Turia
- Calle Alberique
- Calle Juan Llorens
- Calle Literato Gabriel Miró
- Calle Doctor Vila Barberá
- Calle Roig de Corella
- Plaza Obispo Amigó

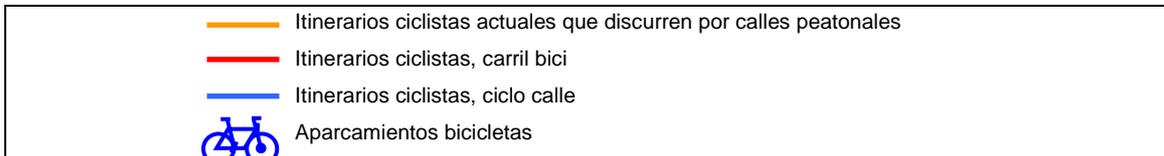
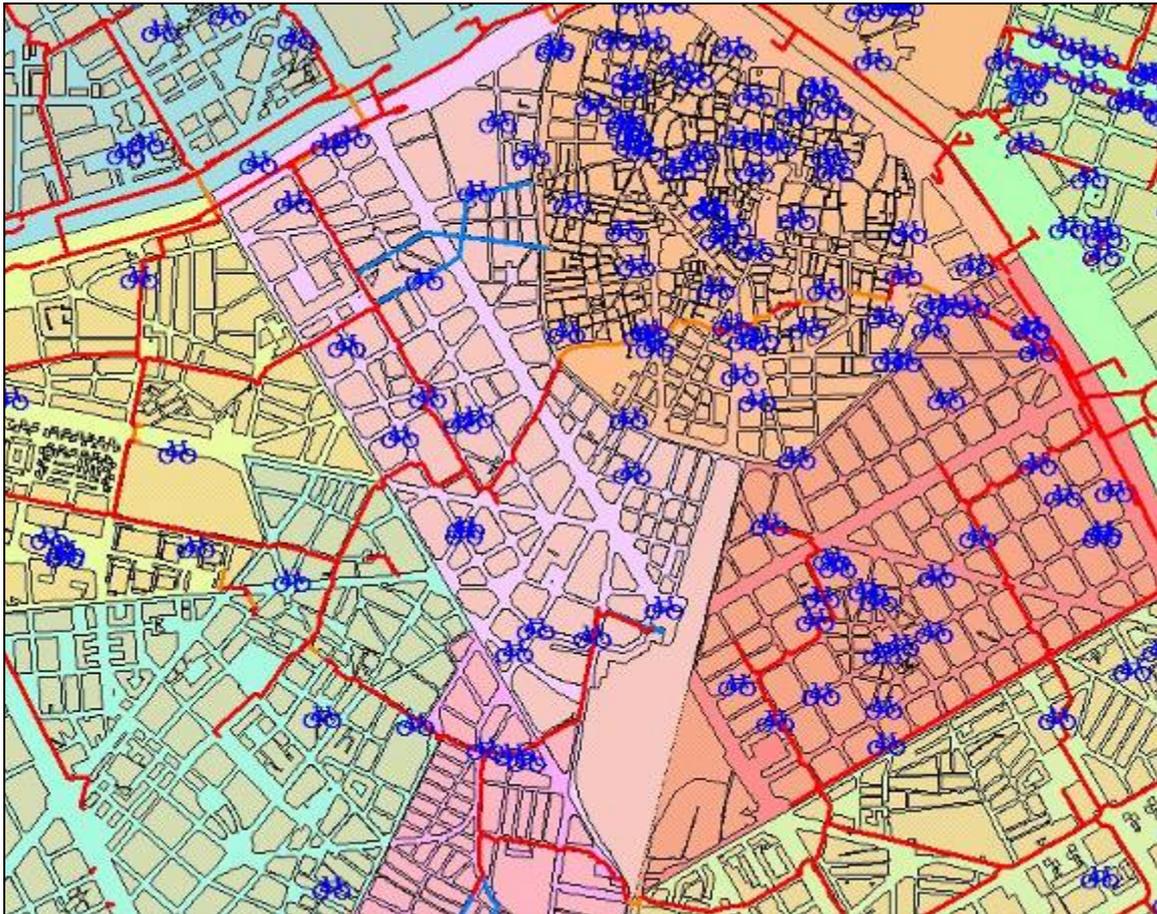
Ciclocalles:

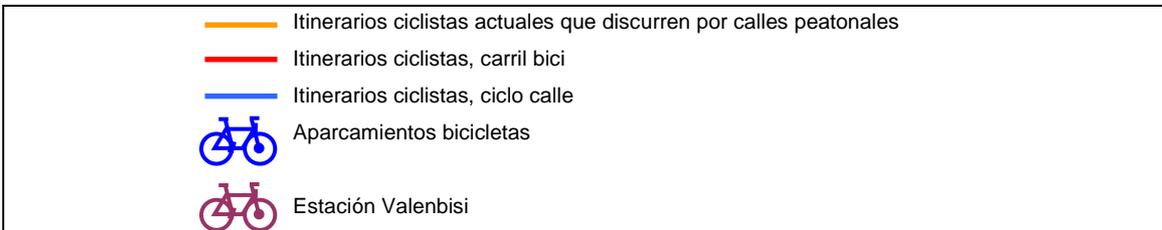
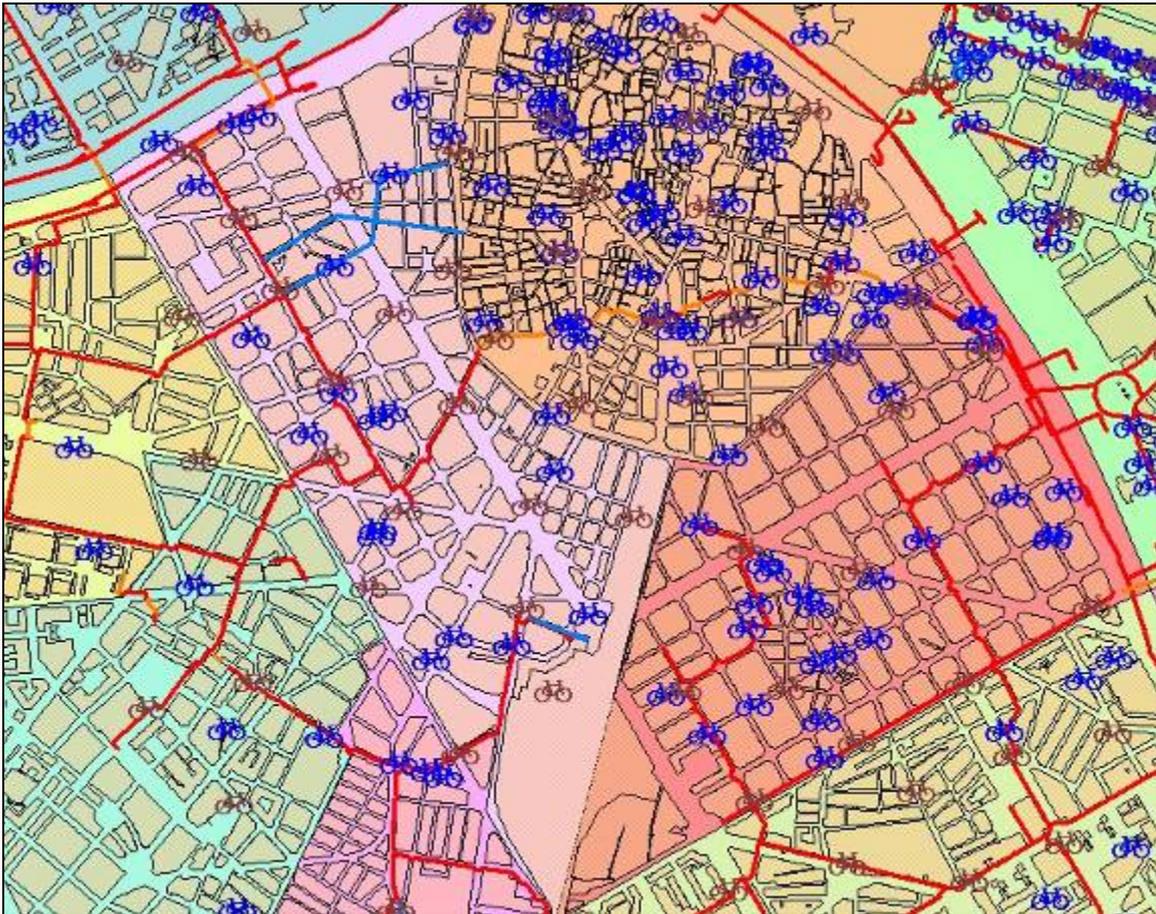
- Calle Quart
- Calle Doctor Peset Cervera
- Calle Literato Gabriel Miró
- Calle de Alberique
- Calle del Pintor José Segrelles
- Calle de Marvá
- Pasaje Ventura Feliu
- Calle Lepanto
- Calle San Ignacio de Loyola
- Calle Salas Quiroga
- Calle del humorista Honorato Juan
- Calle de Maluquer
- Pza. Obispo Amigó



- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle







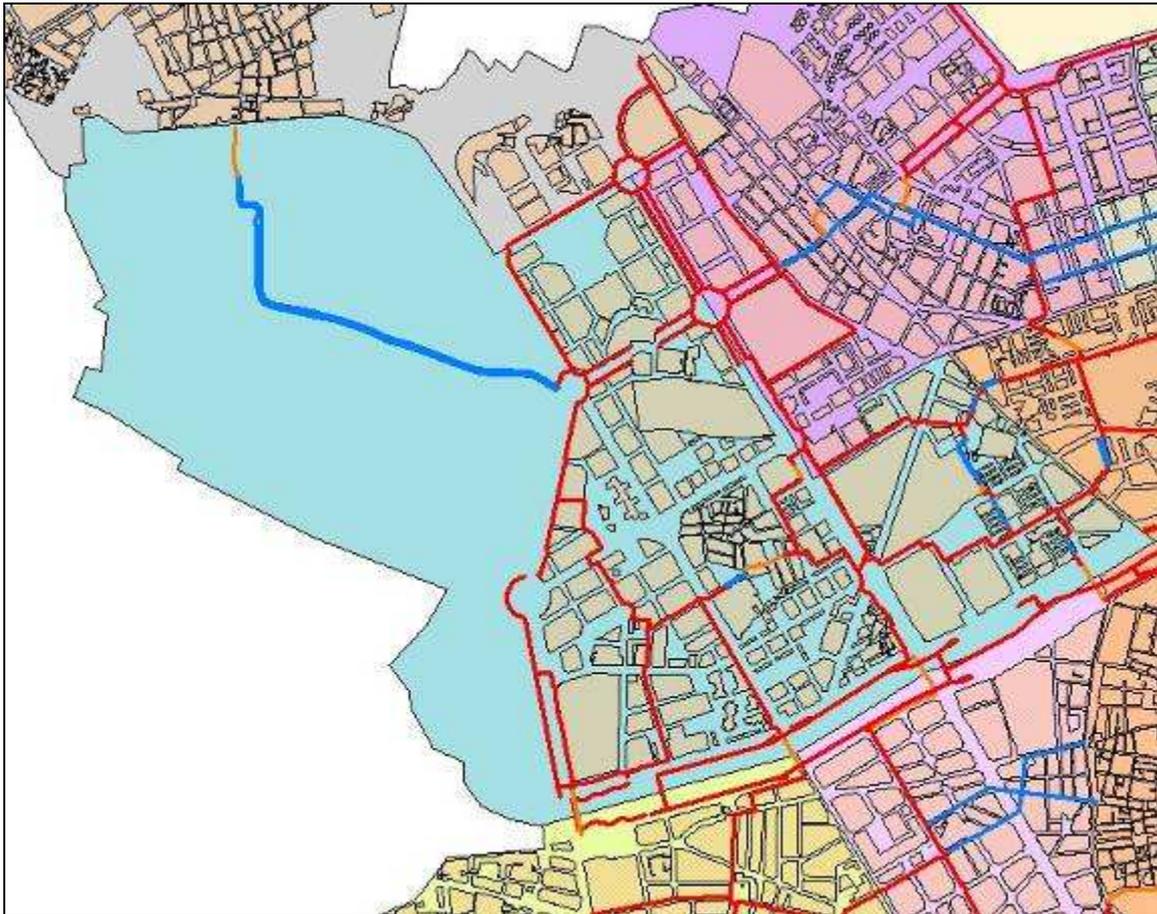
DISTRITO 4: CAMPANAR

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

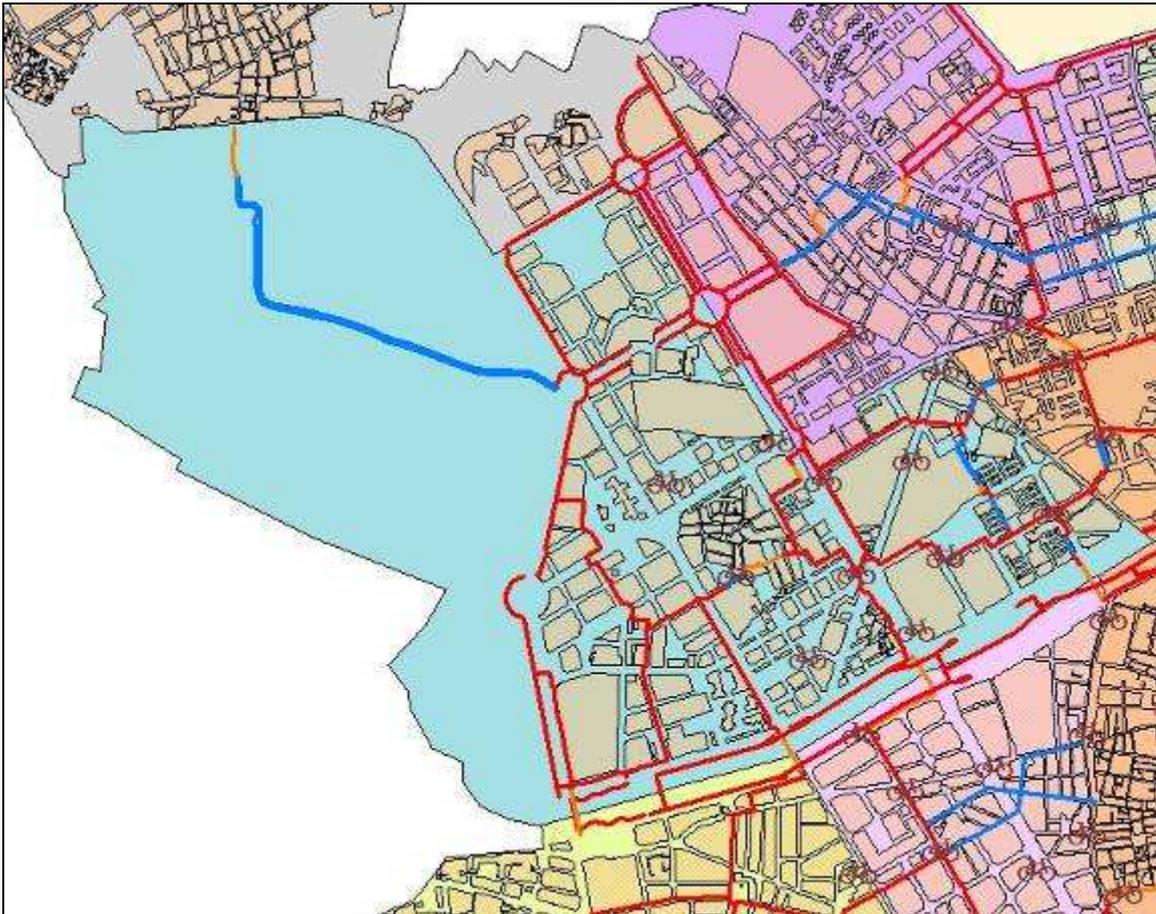
- Avenida Pío Baroja
- Calle Terrateig
- Calle de la Safor
- Avenida PioXII
- Avenida Tirso de Molina
- Calle Parra
- Calle Rascaña
- Calle Gil Roger
- Calle de Monestir de Poblet
- Avenida General Avilés
- Calle Profesor Beltrán Baguena
- Calle Padre Ferris
- Av. Manuel de Falla
- Calle Barón de Barcheta
- Calle Camp del Turia
- Calle Poeta Salvador Rueda
- Calle Arturo Ballester
- Calle Calarredes
- Avenida Tamarindos
- Avenida Maestro Rodrigo
- Calle Doctor Nicasio Benlloch
- Avenida de las Corts Valencianes
- Calle Amics del Corpus
- Calle Alcublas
- Calle Conchita Piquer
- Calle Gregorio Gea
- Calle Guadencia Torres
- Calle Maestro Aranbul Sanz
- Calle Ricardo Mico
- Calle Miquel Navarro
- Calle Joaquín Ballester
- Plaza Badajoz
- Calle Obispo Soler
- Calle Padre Barranco-Camino Nuevo Paterna
- Calle Periodista Alfredo Calderón

Ciclocalles:

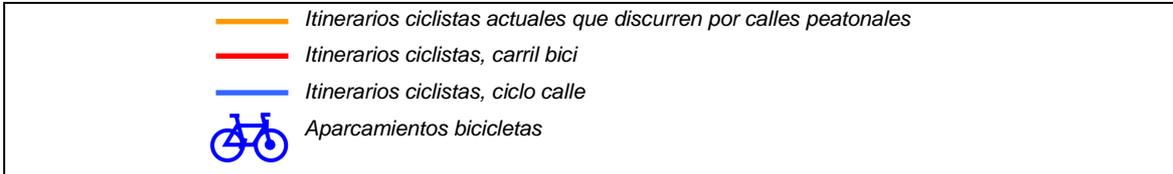
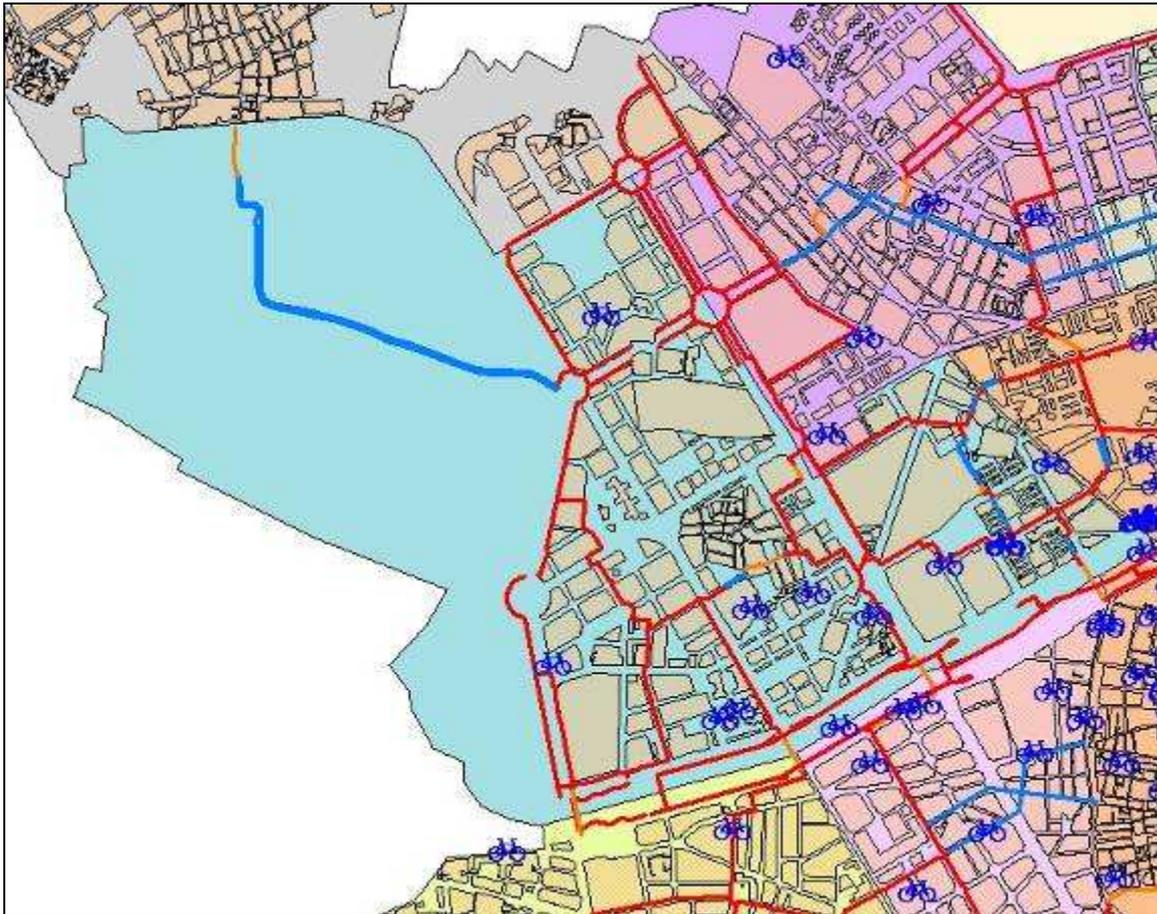
Calle Obispo Soler
Calle Elías Borrás
Calle Periodista Alfredo Calderón
Padre Barranco -Camino Nuevo de Paterna
Plaza de Badajoz
Calle Alcublas
Calle Ricardo Miró

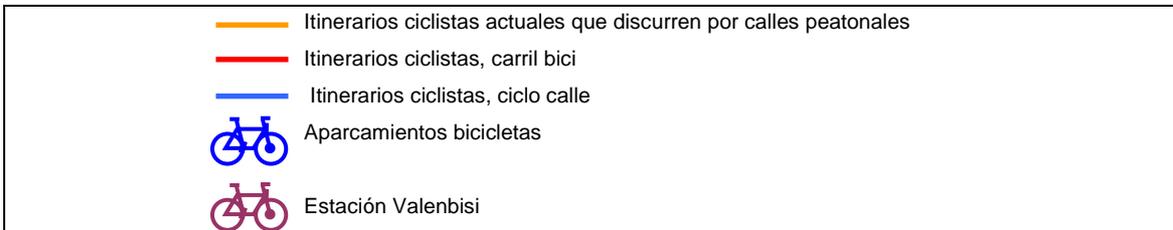
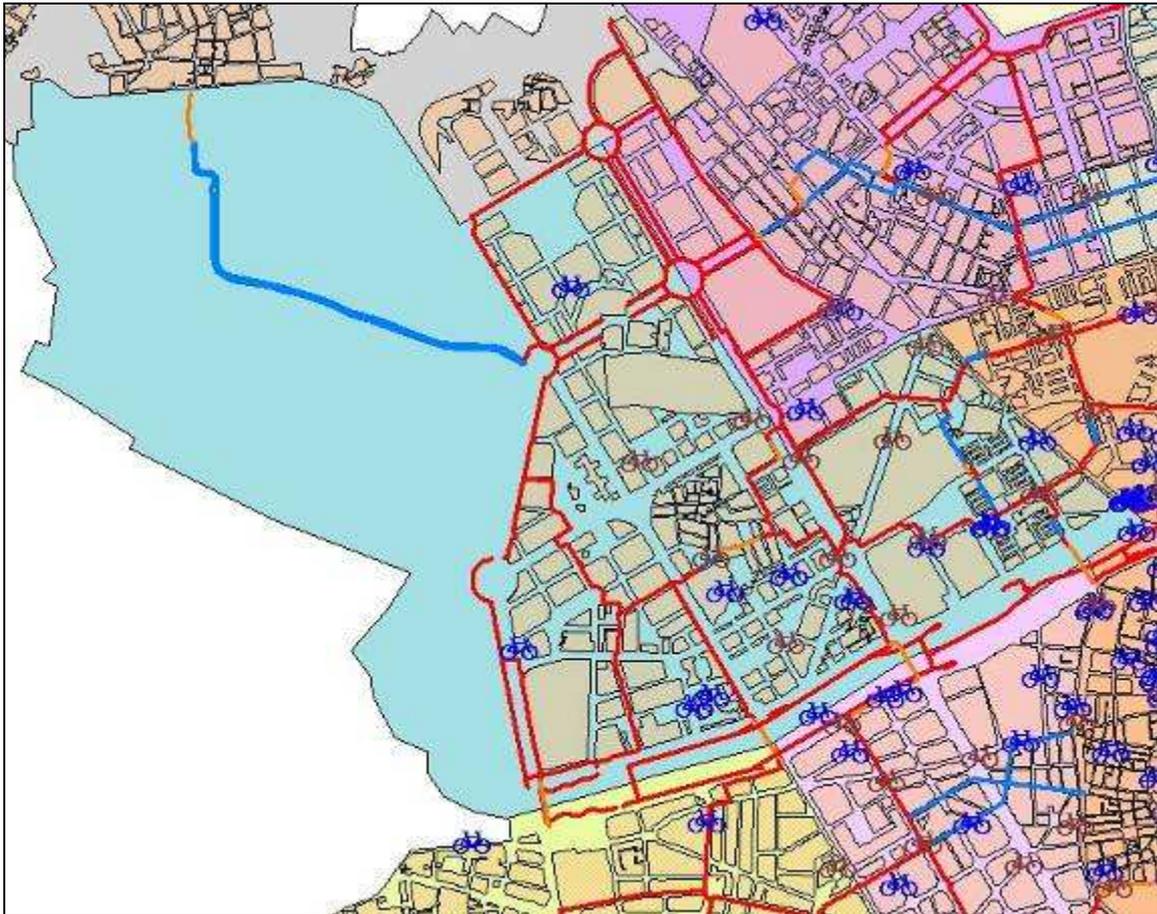


- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle



-  Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
-  Itinerarios ciclistas, carril bici
-  Itinerarios ciclistas, ciclo calle
-  Estación Valenbisi





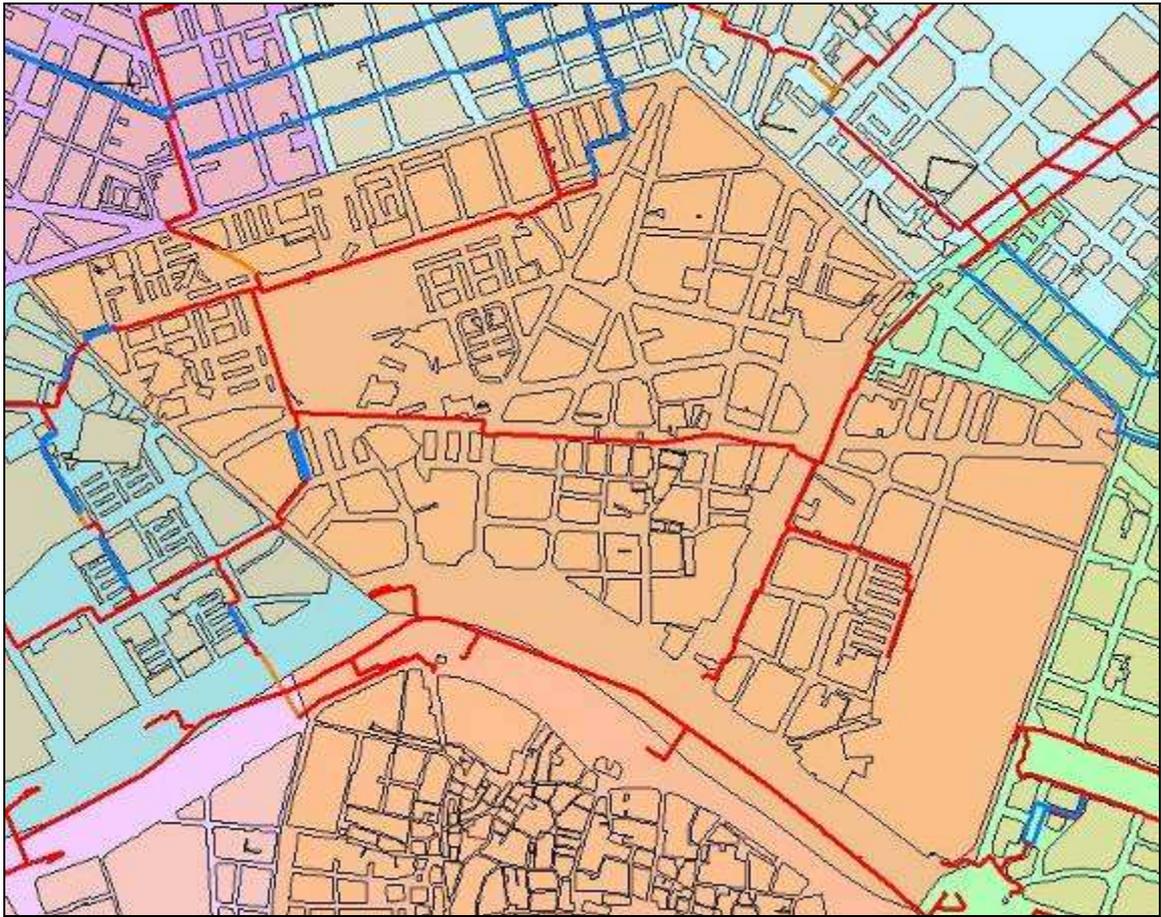
DISTRITO 5: ZAIDIA.

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

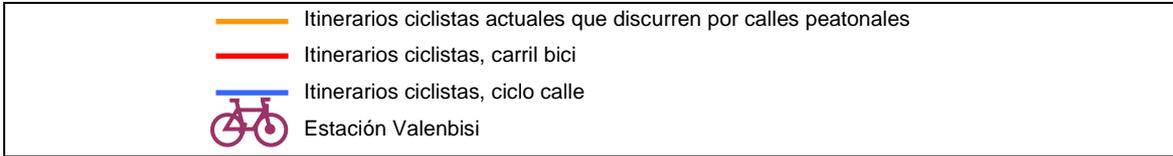
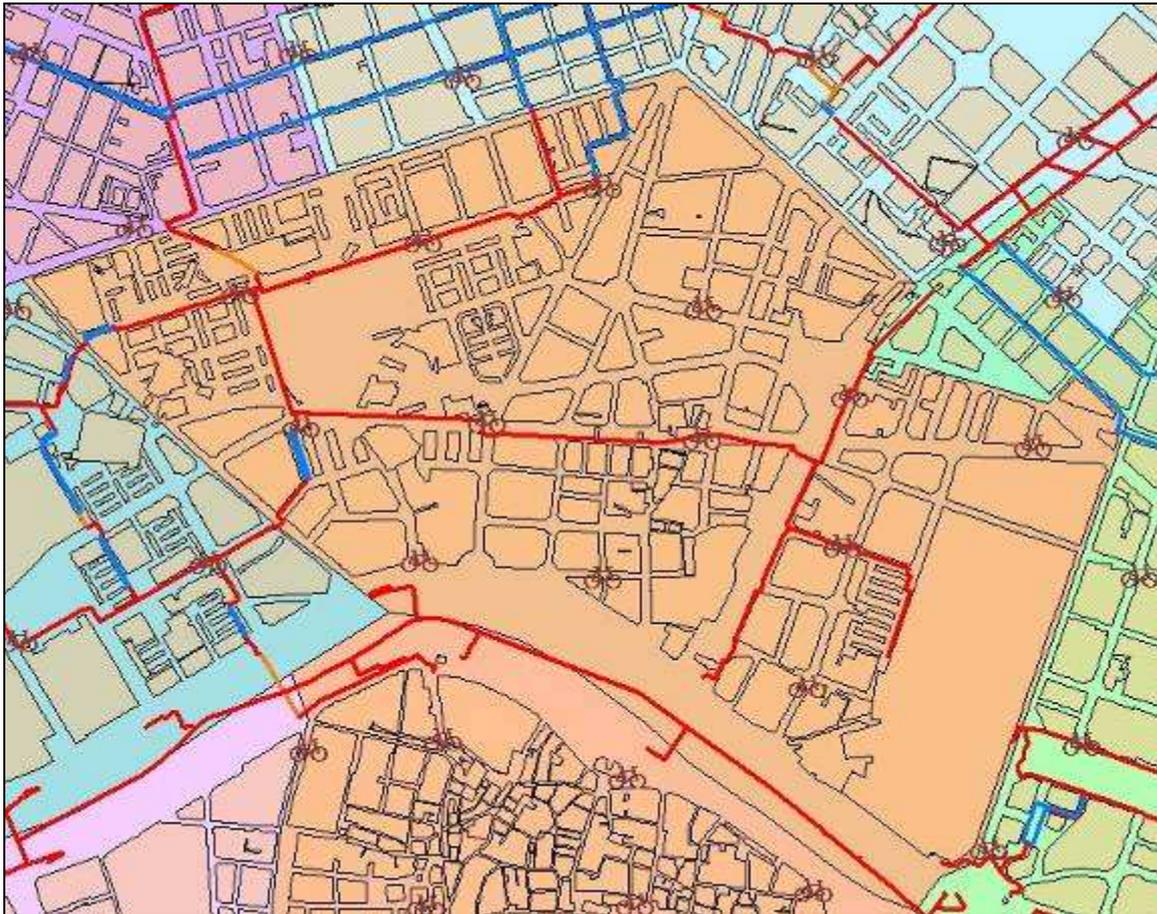
- Calle San Pancraccio
- Calle Alfonso Peña
- Calle Francisco Tárrega
- Calle Santa Amalia
- Calle Pintor Genaro Lahuerta
- Calle Maximiliano Thous
- Avenida Constitución
- Calle Lérida
- Calle Sagunto
- Calle Platero Suarez
- Calle Reus
- Calle Málaga
- Calle Economista Gay
- Calle Almazora
- Calle Convento Carmelitas
- Avenida Doctor Peset Aleixandre
- Calle Pobla del Duc
- Calle Visitación
- Calle Pepita
- Calle Cavanilles
- Calle Periodista Llorente
- Calle Ruaya

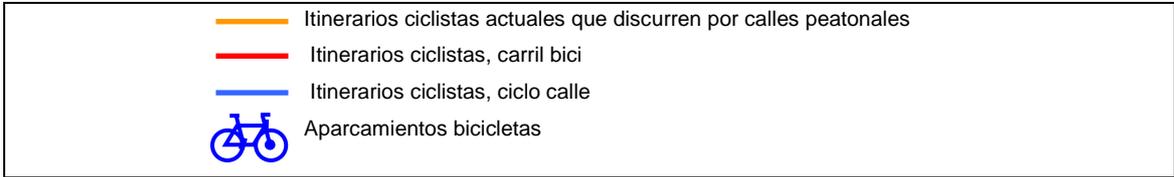
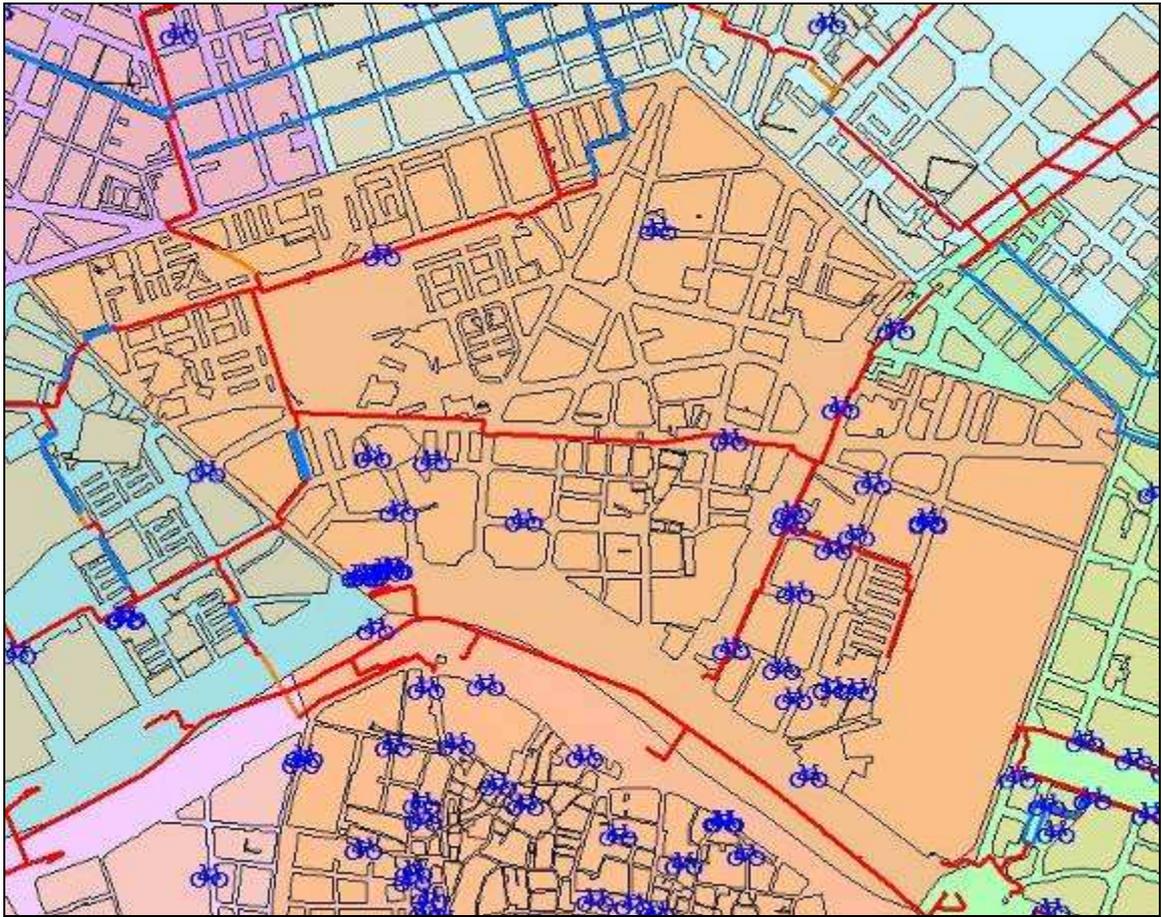
Ciclocalles:

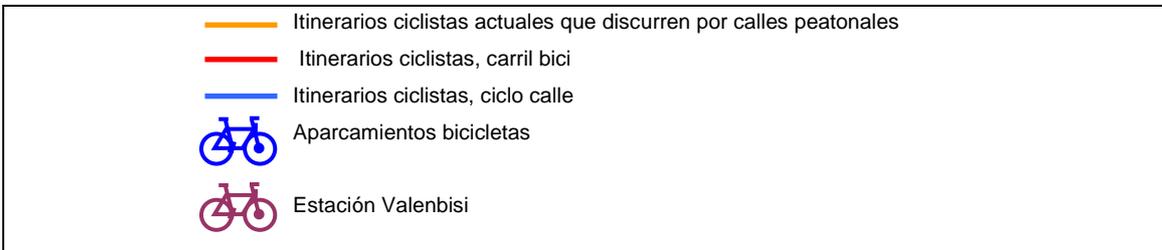
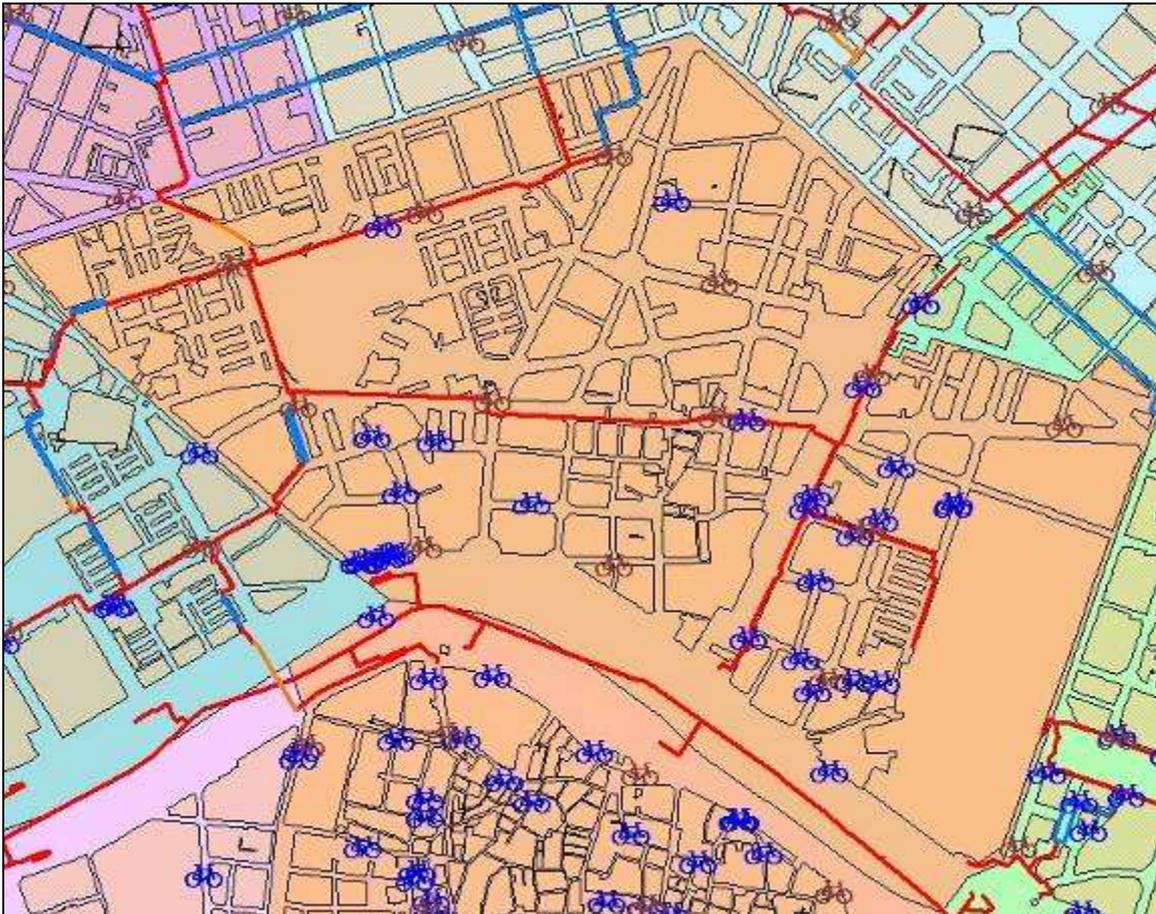
- Calle San Pancraccio
- Calle Arquitecto Lucini
- Calle Ministro Luis Mayans
- Calle Alqueria de la Estrella
- Calle Llorers
- Calle Bilbao



- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle







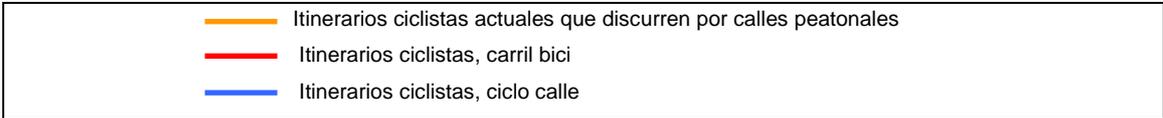
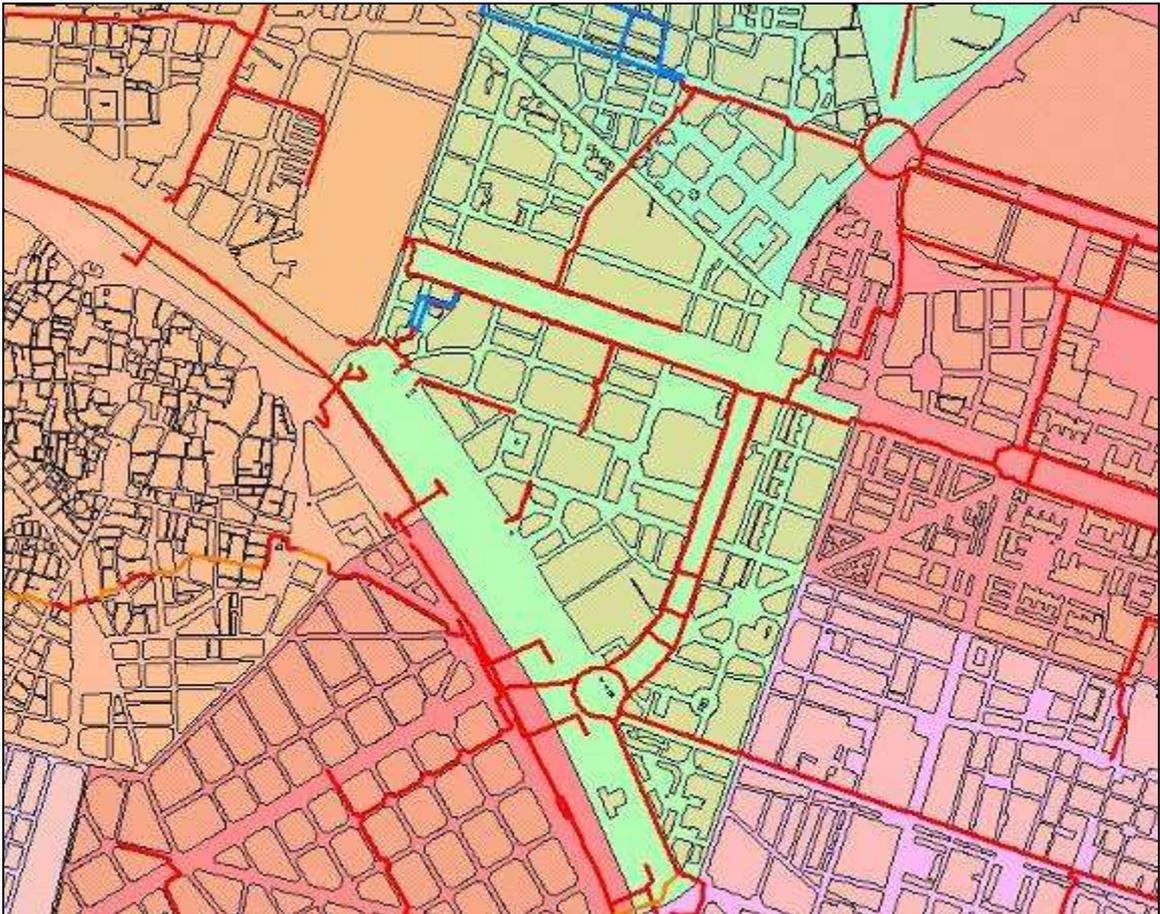
DISTRITO 6: PLA DEL REAL

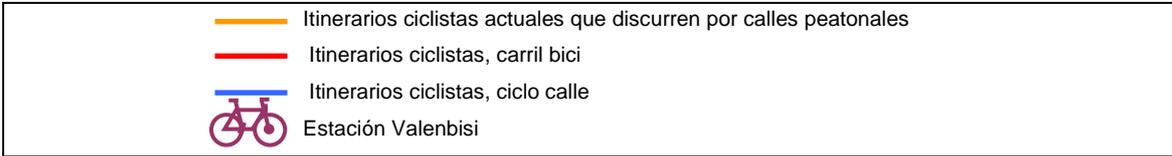
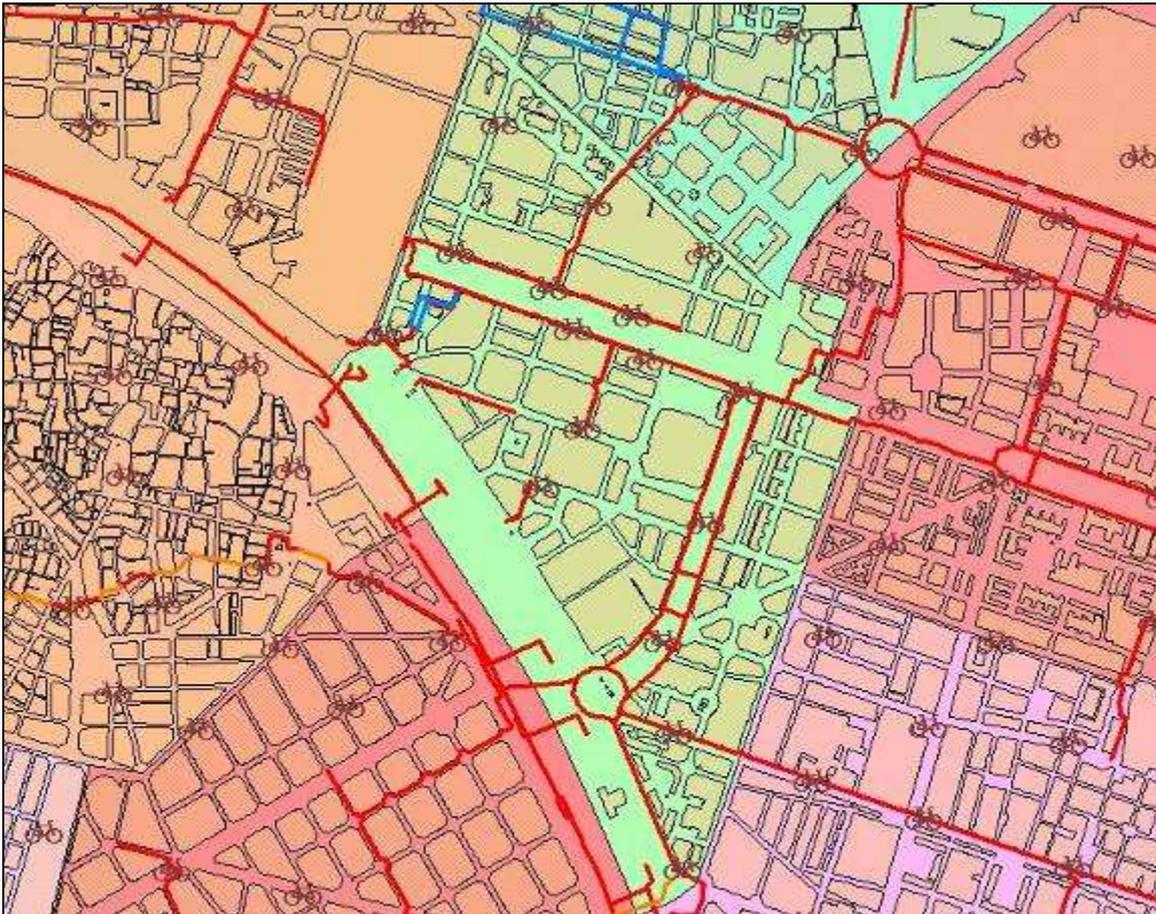
Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

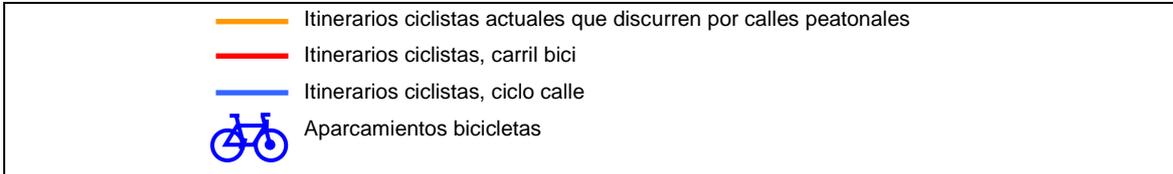
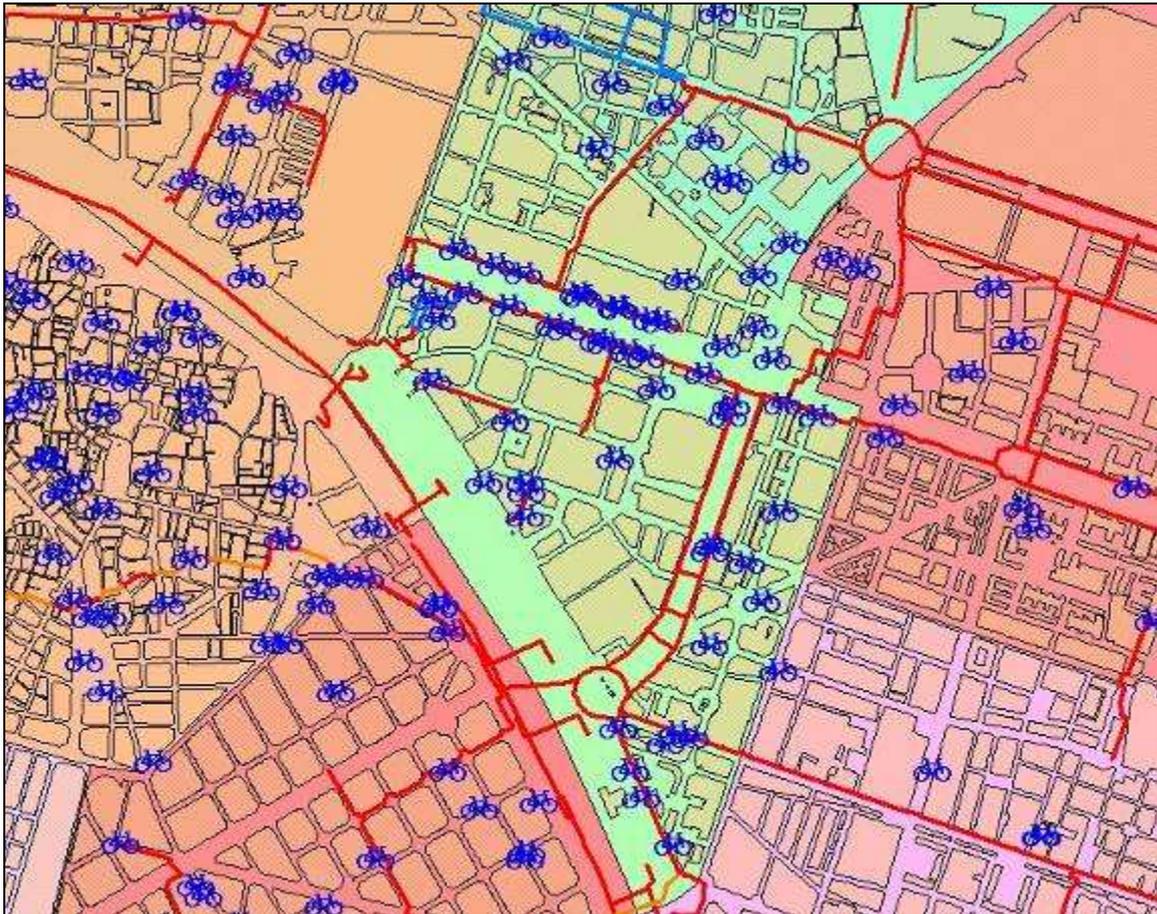
- Avenida Blasco Ibáñez
- Calle Doctor Gómez Ferrer
- Calle del Gorgos
- Calle Micer Masco
- Calle Llano del Real
- Plaza Zaragoza
- Avenida Cataluña
- Calle Clariano
- Avenida Aragón
- Paseo de la Alameda
- Avenida del Puerto
- Calle del Arquitecto Mora
- Calle Doctor Rodríguez Fornos
- Calle Botanico Cavanilles
- Plaza Legión Española
- Calle Historiador Claudio Sánchez Albornoz

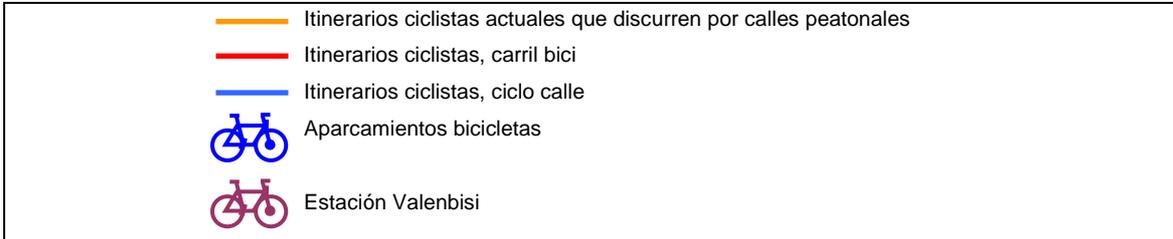
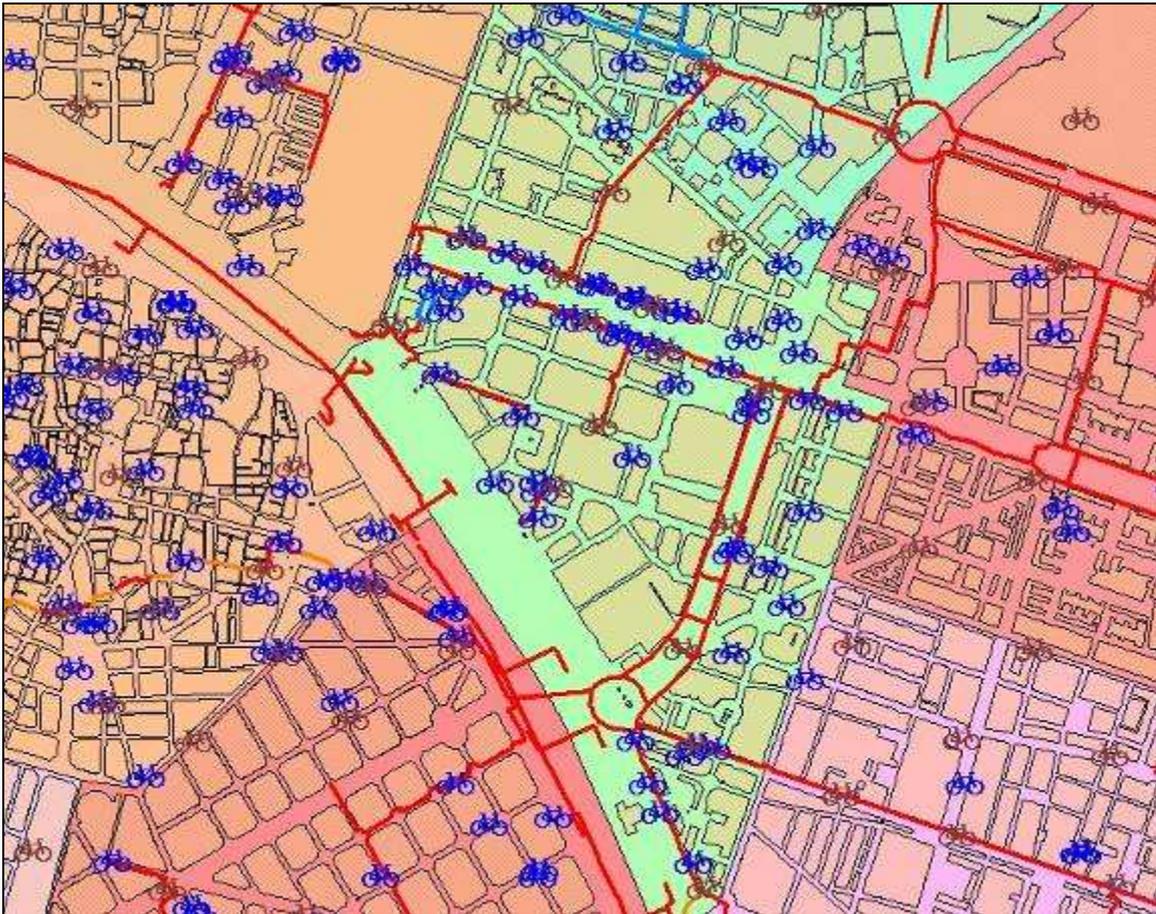
Ciclocalles:

- Calle Vicente Sancho Tello
- Plaza Legión Española









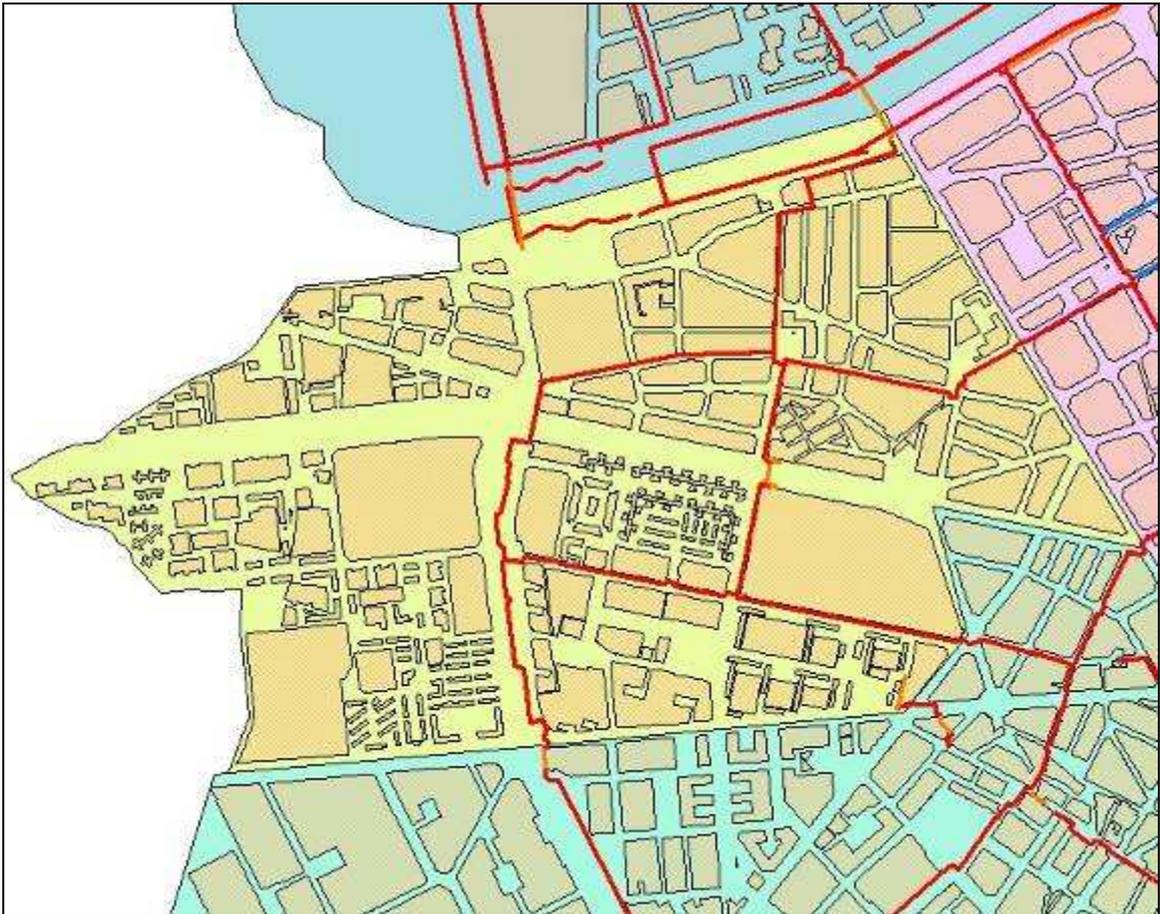
DISTRITO 7: L'OLIVERETA

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

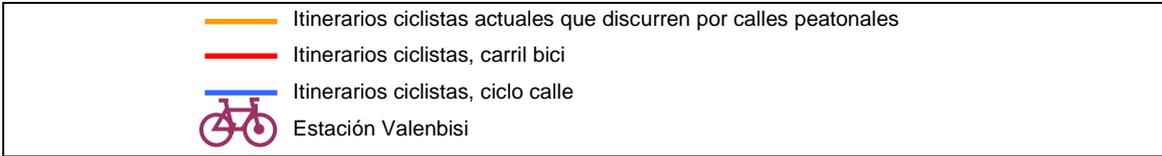
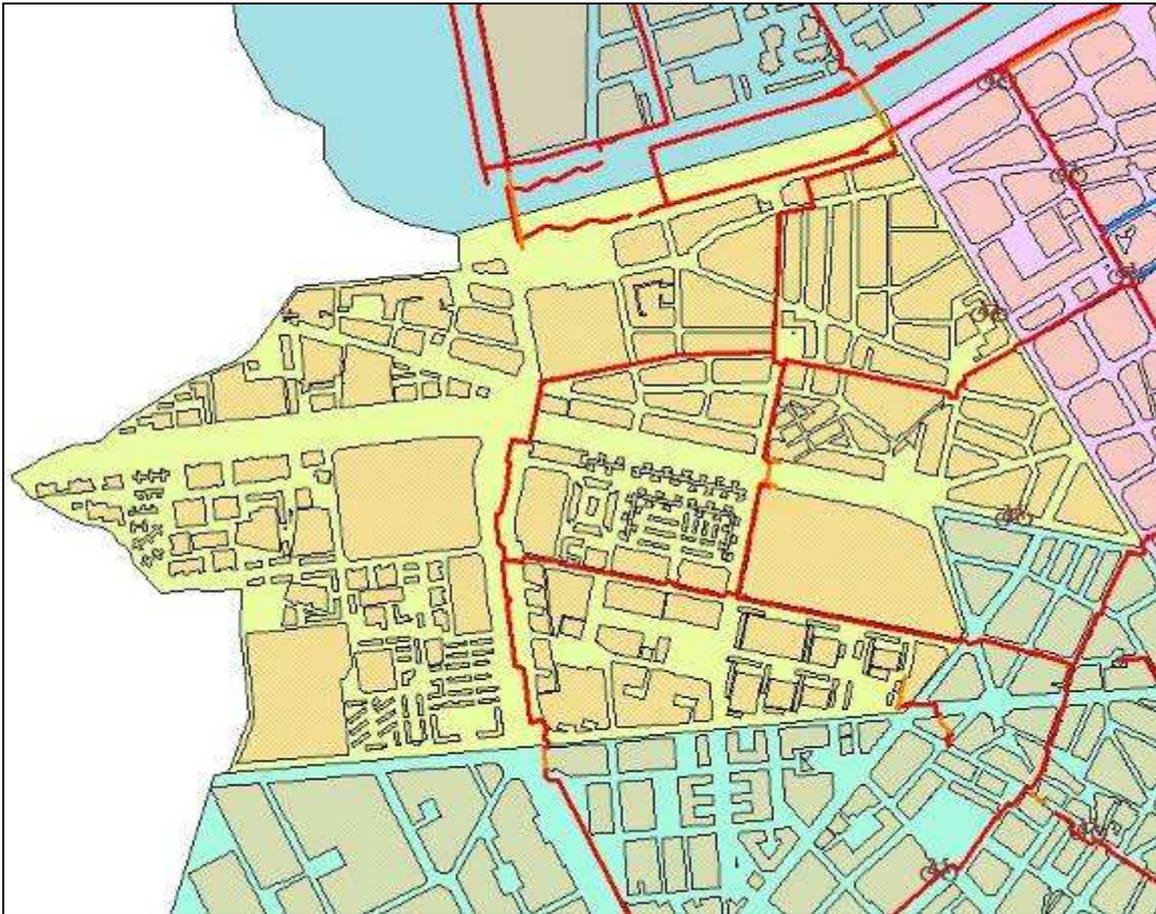
- Calle de Luis Lamarca
- Calle Nueve de Octubre
- Calle Santa Cruz de Tenerife
- Calle Cartagena
- Calle Patriques
- Calle Salvador Ferrandis Luna
- Avenida Tres Forques
- Calle Castañ Tobeñas
- Calle Burgos
- Avenida Tres Cruces
- Calle Vicente Maroto
- Paseo de la Pechina
- Calle de Torres
- Plaza Arturo Piera
- Calle Músico Ayllon

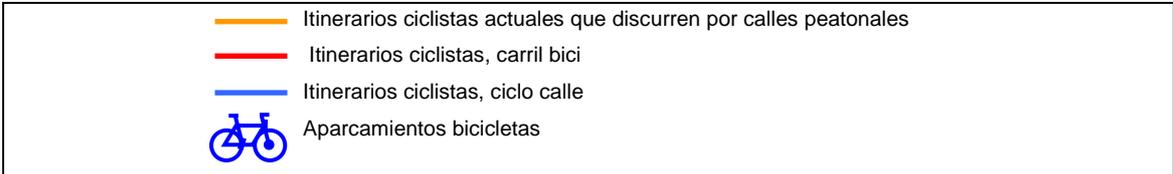
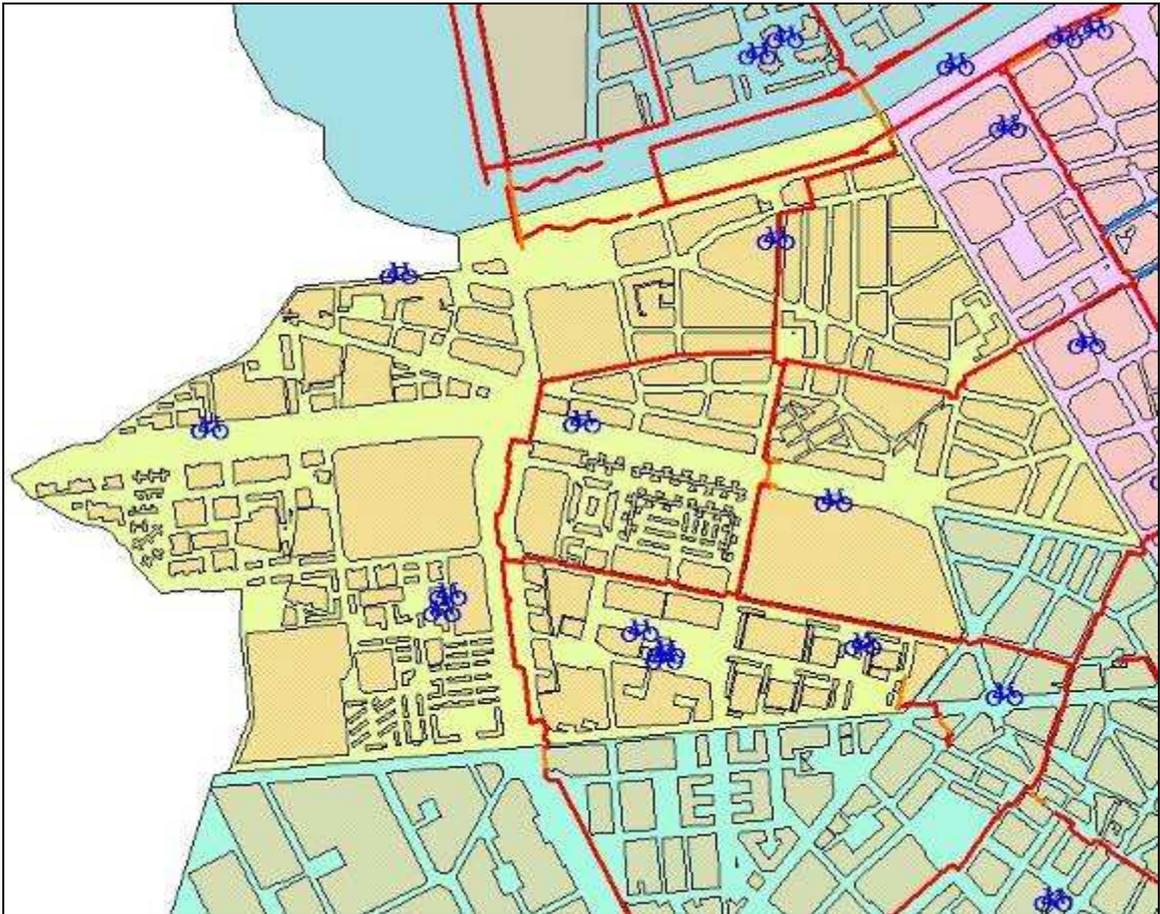
Ciclocalles:

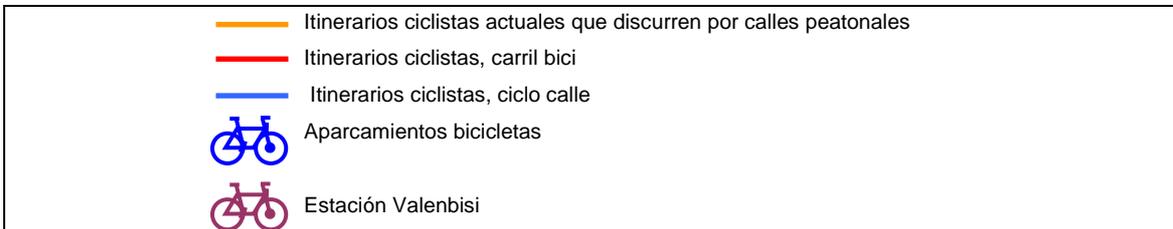
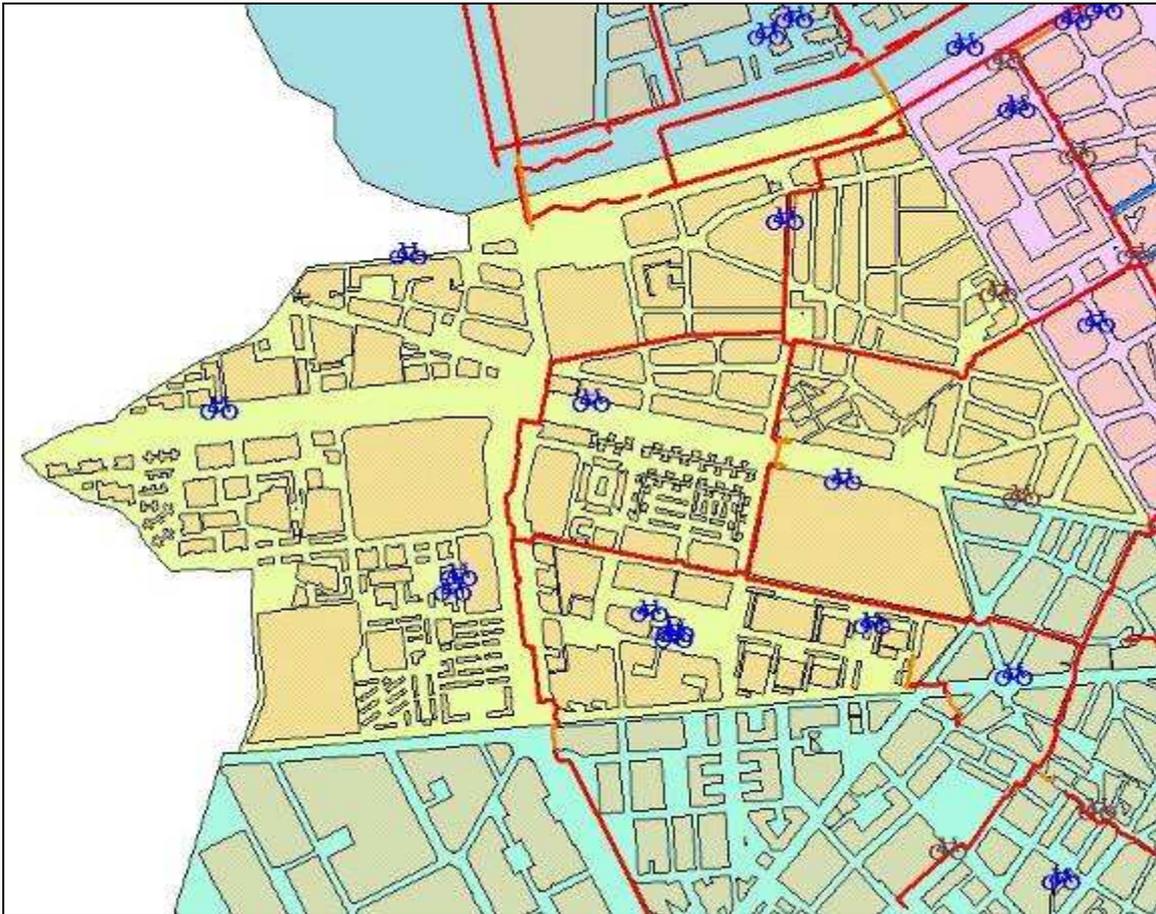
- Calle Vicente Maroto



- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle







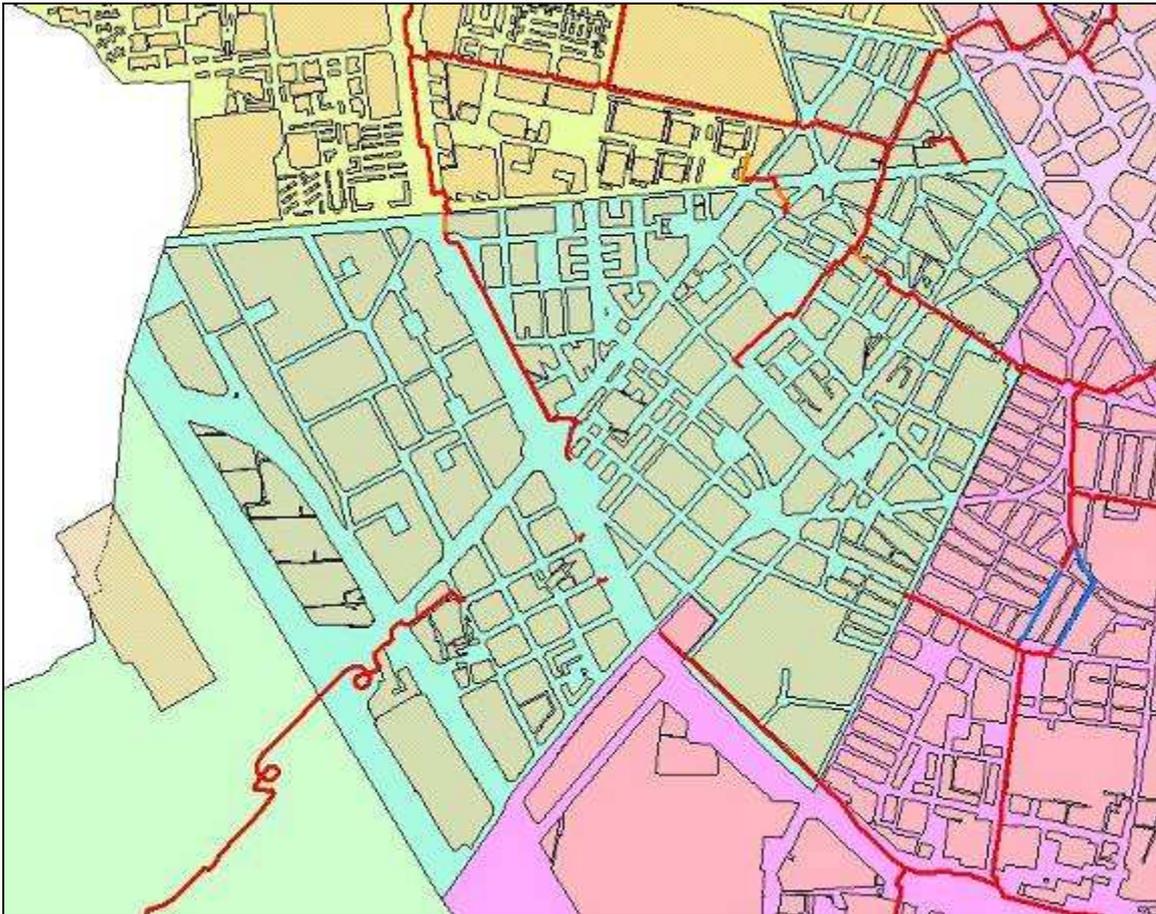
DISTRITO 8: PATRAIX

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

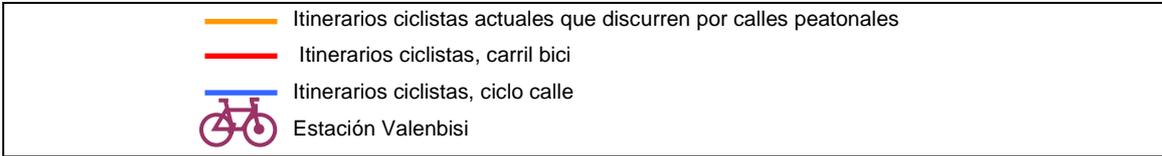
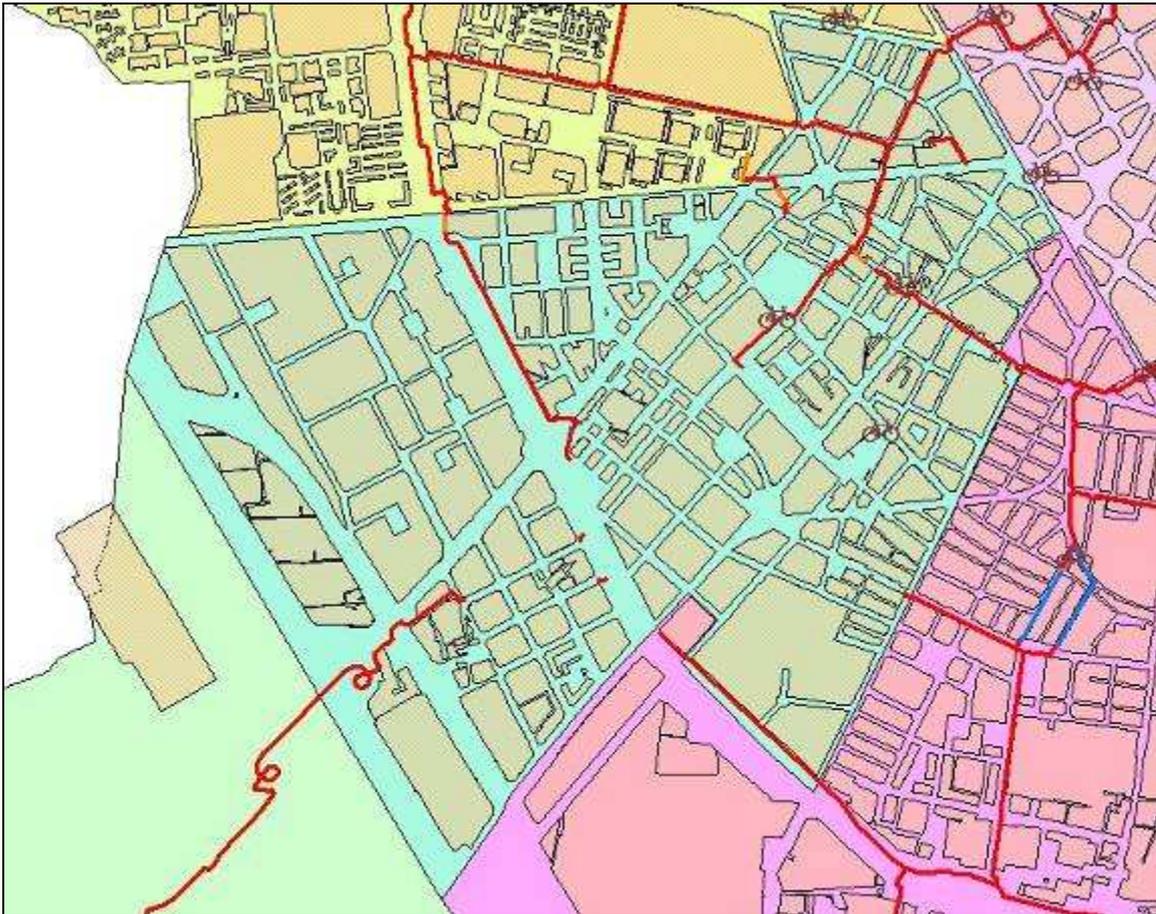
- Calle Pintor Pascual Capuz
- Calle Vall D'uxo
- Avenida Tres Cruces
- Calle Turis
- Calle Marqués de Elche
- Calle Mariano Ribera
- Calle Salavert
- Calle Chiva
- Calle Beato Nicolás Factor
- Calle Bolivia
- Plaza Enrique Granados
- Calle Maestro Bellver
- Calle Tres Porqués
- Calle Pio XI
- Camino Nuevo Picaña

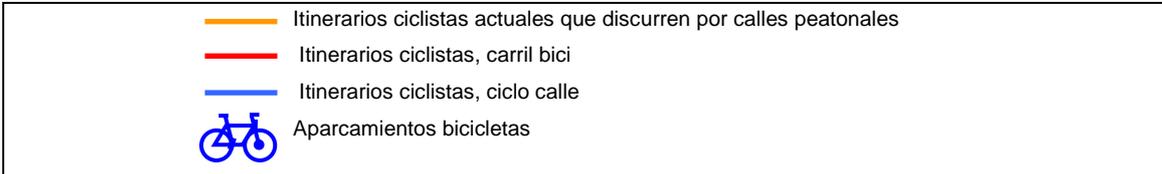
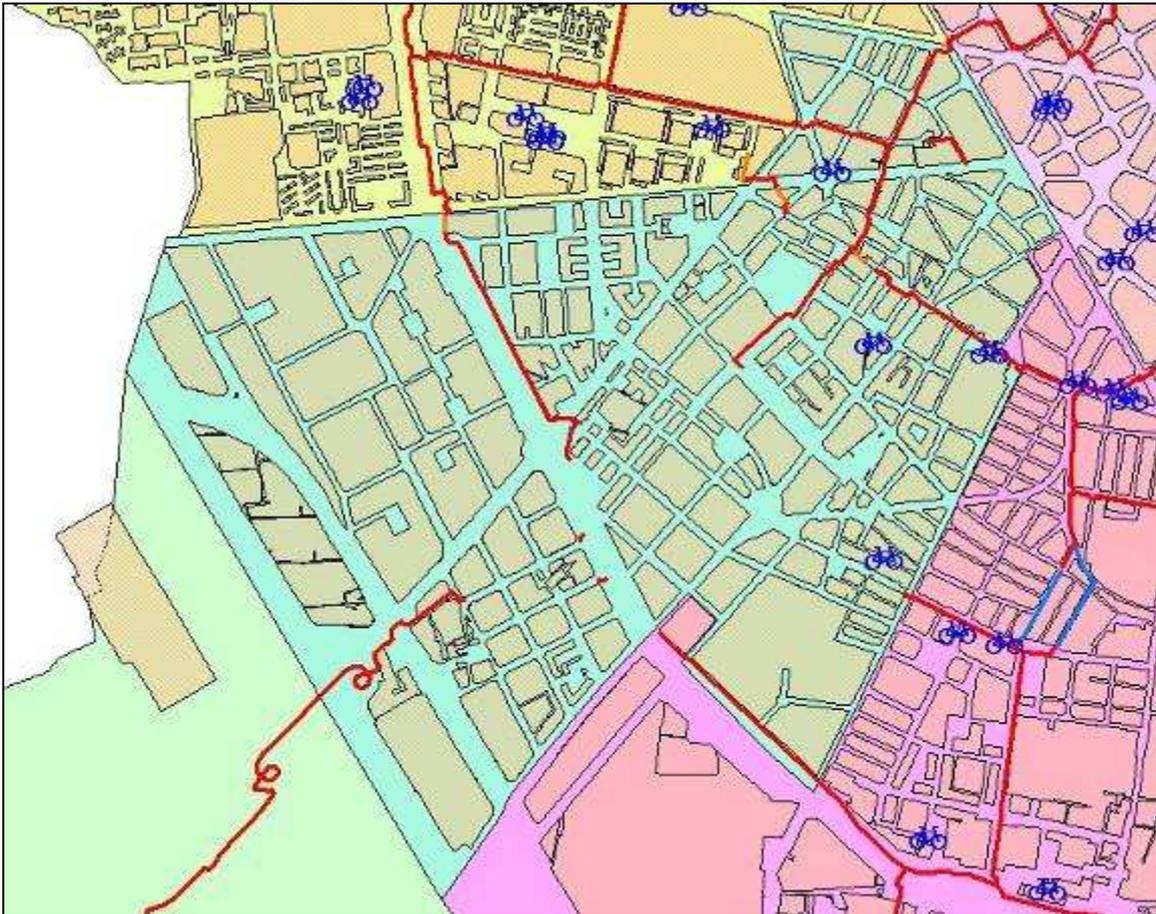
Ciclocalles:

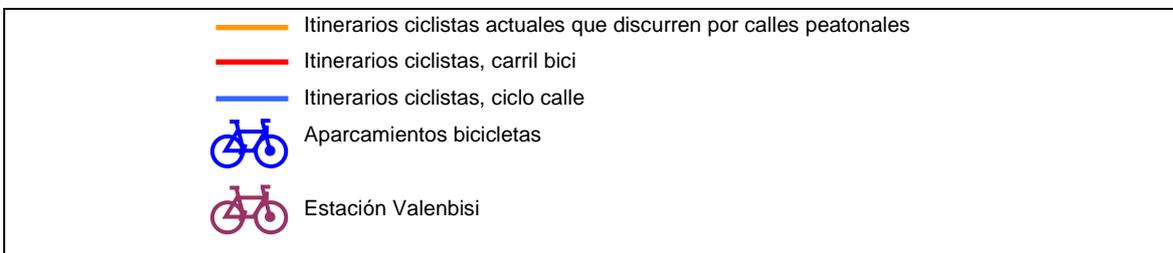
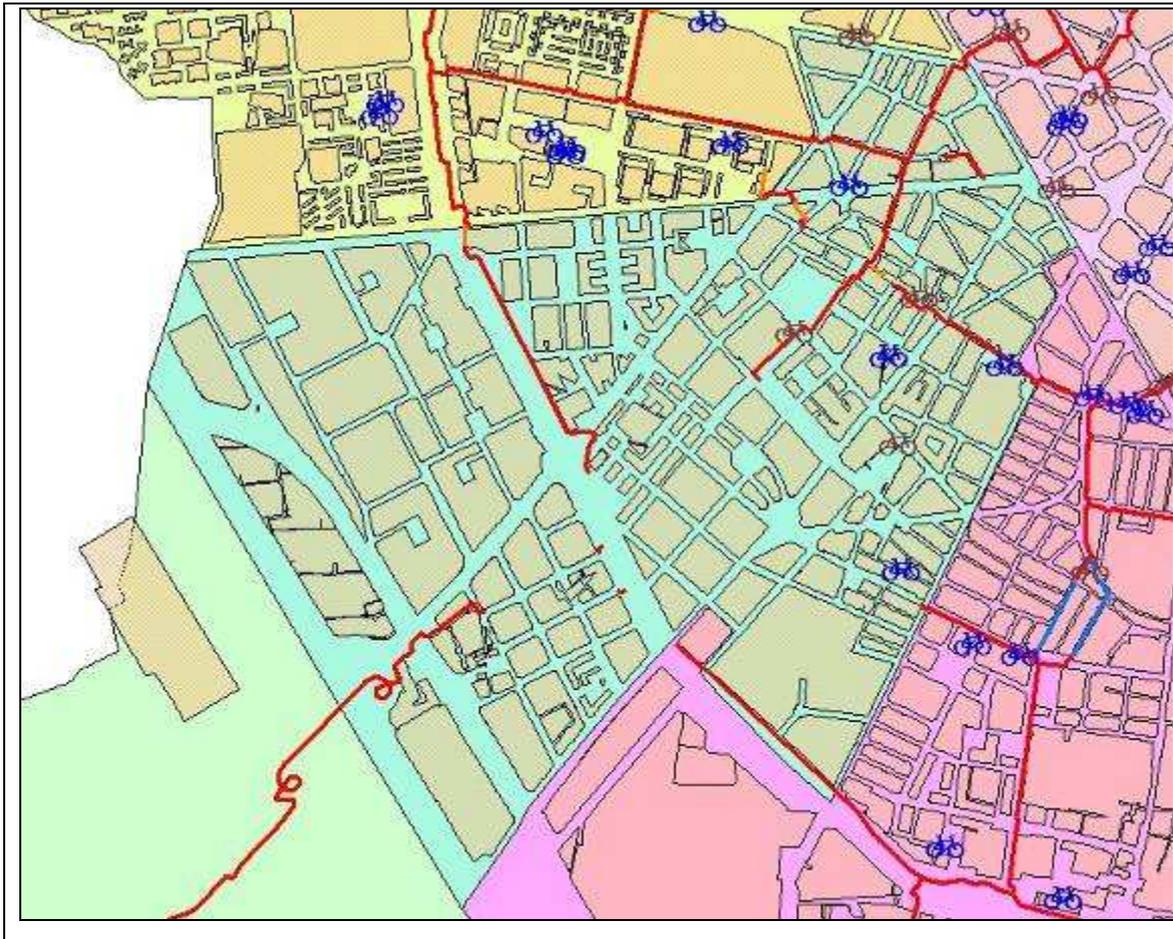
- Calle Salavert
- Calle Doctor Rafael Bartual
- Calle Profesor Ángel Lacalle
- Calle Jose Andreu Alabarta



- itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle







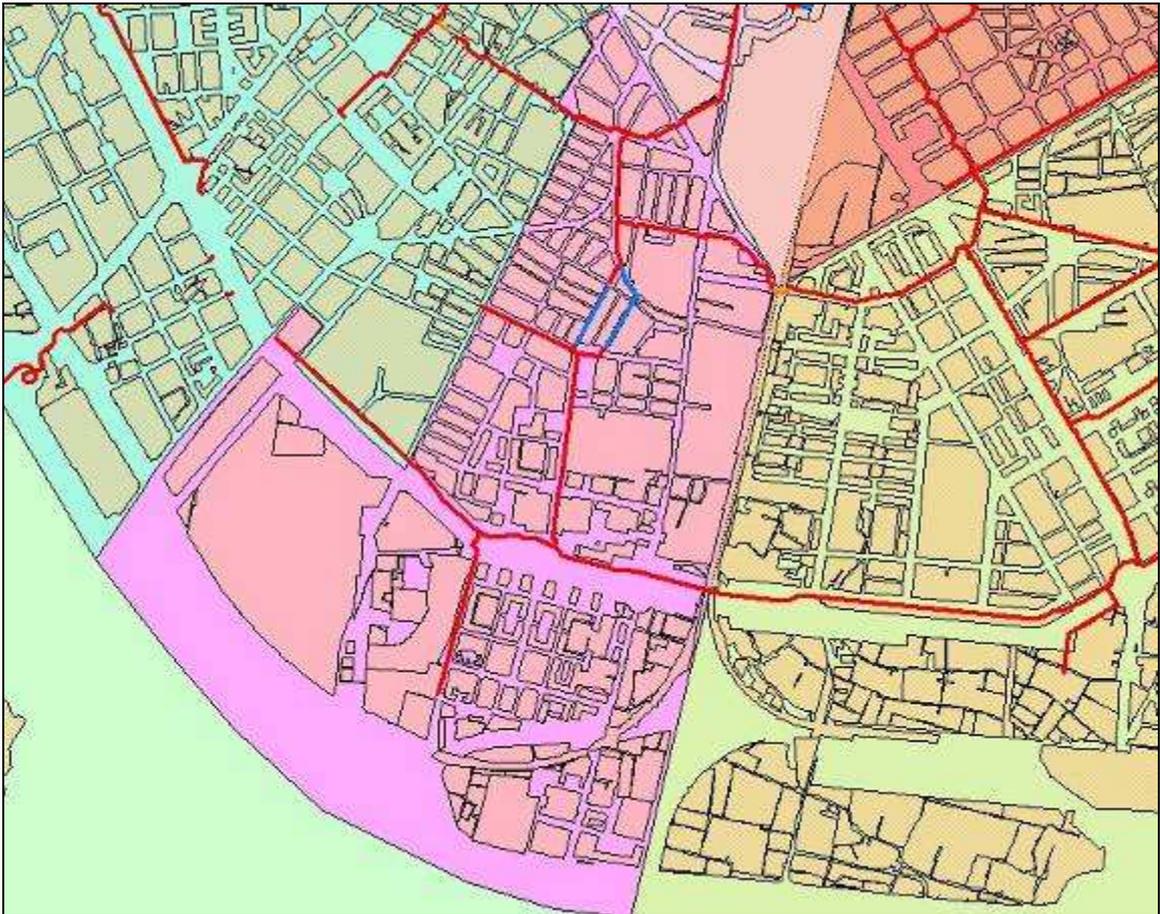
DISTRITO 9: JESÚS

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

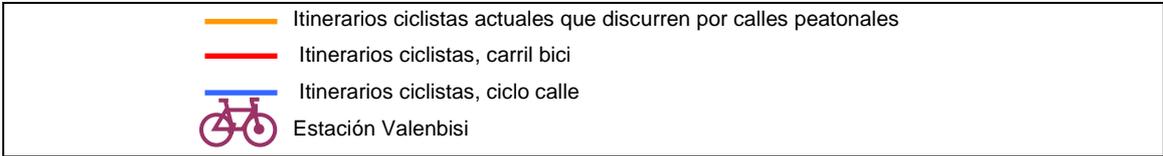
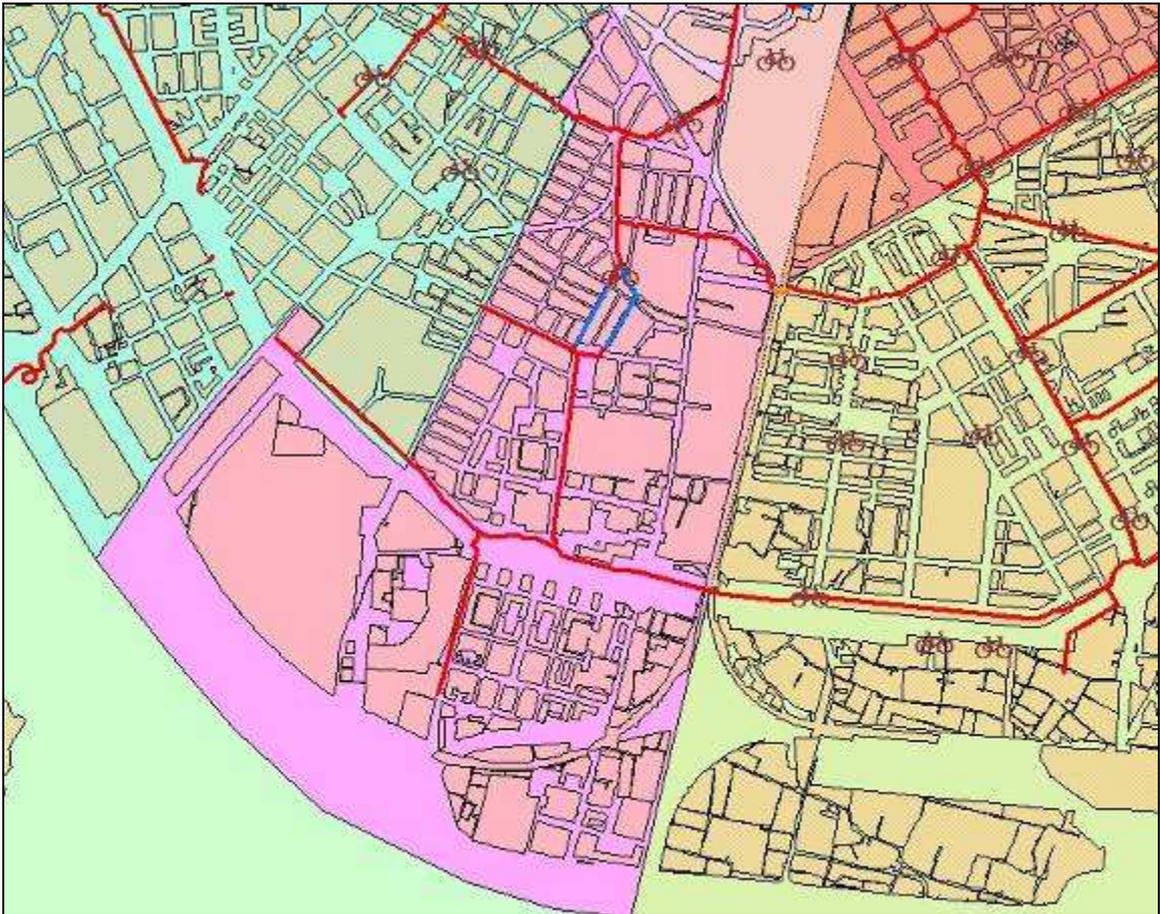
- Calle Campos Crespo
- Calle Carteros
- Plaza Santiago Suarez "Santi"
- Calle Jerónimo Muñoz
- Calle Mora de Rubielos
- Calle Dolores Alcaide
- Avenida Giorgeta (vía de servicio)
- Calle Pio IX
- Avenida Doctor Tomás Sala
- Calle Llanera de Ranes
- Calle Uruguay
- Calle Millares
- Plaza Jesús
- Calle Roig de Corella
- Avenida EP Ausias March 106

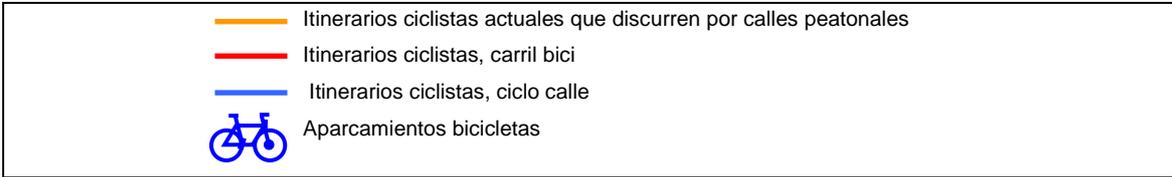
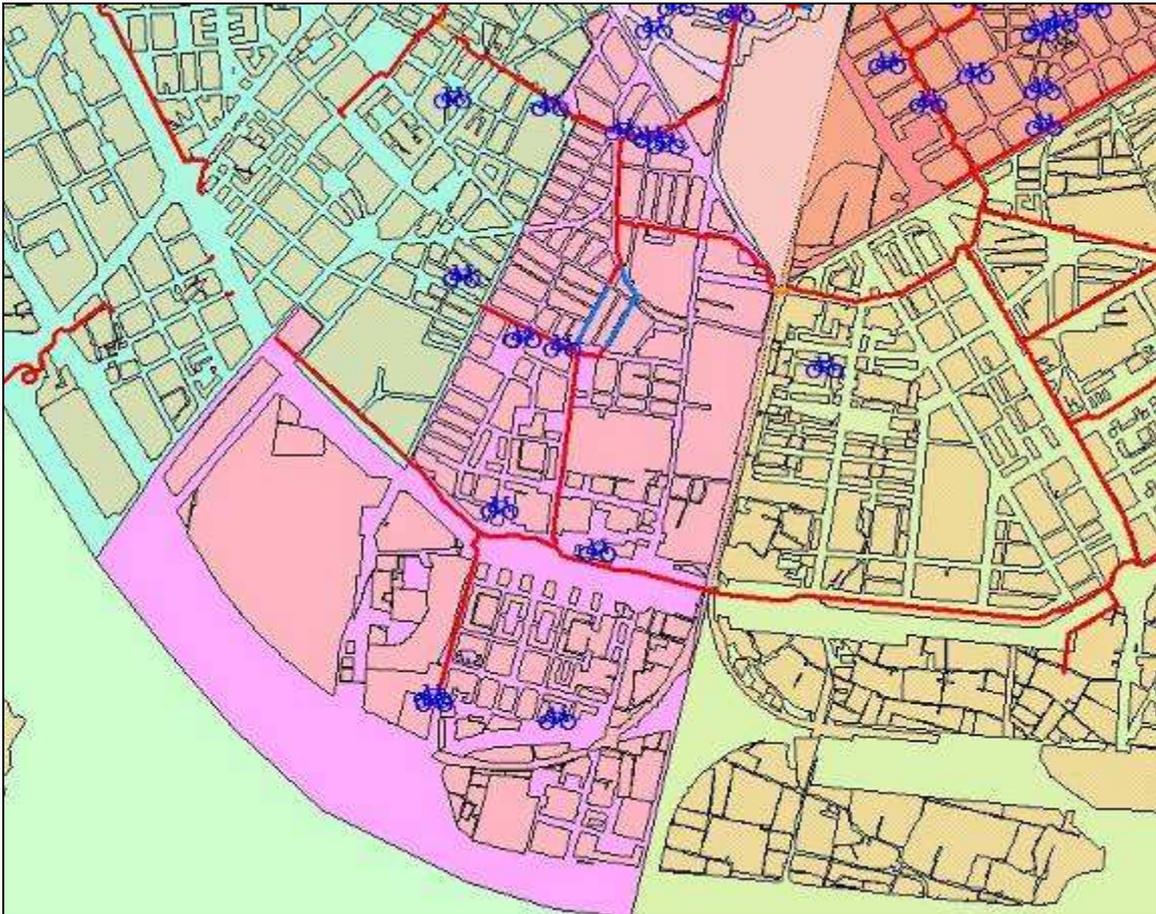
Ciclocalles:

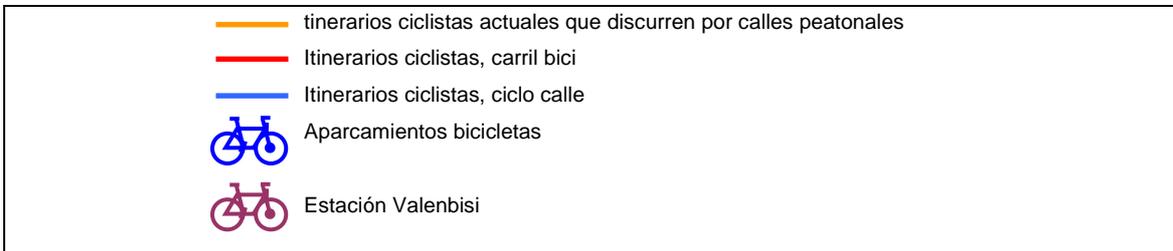
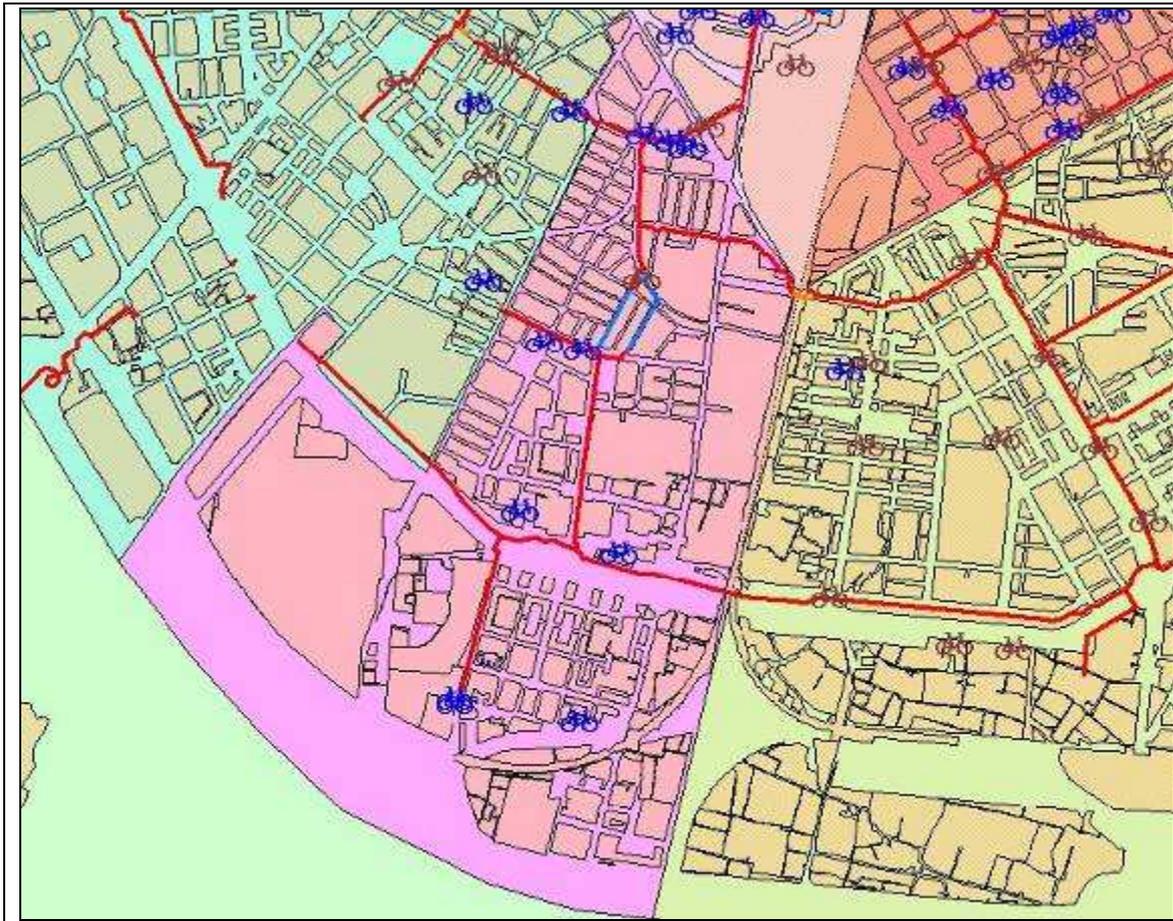
- Calle Carteros
- Calle Uruguay
- Calle Gabriel y Galán



- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle



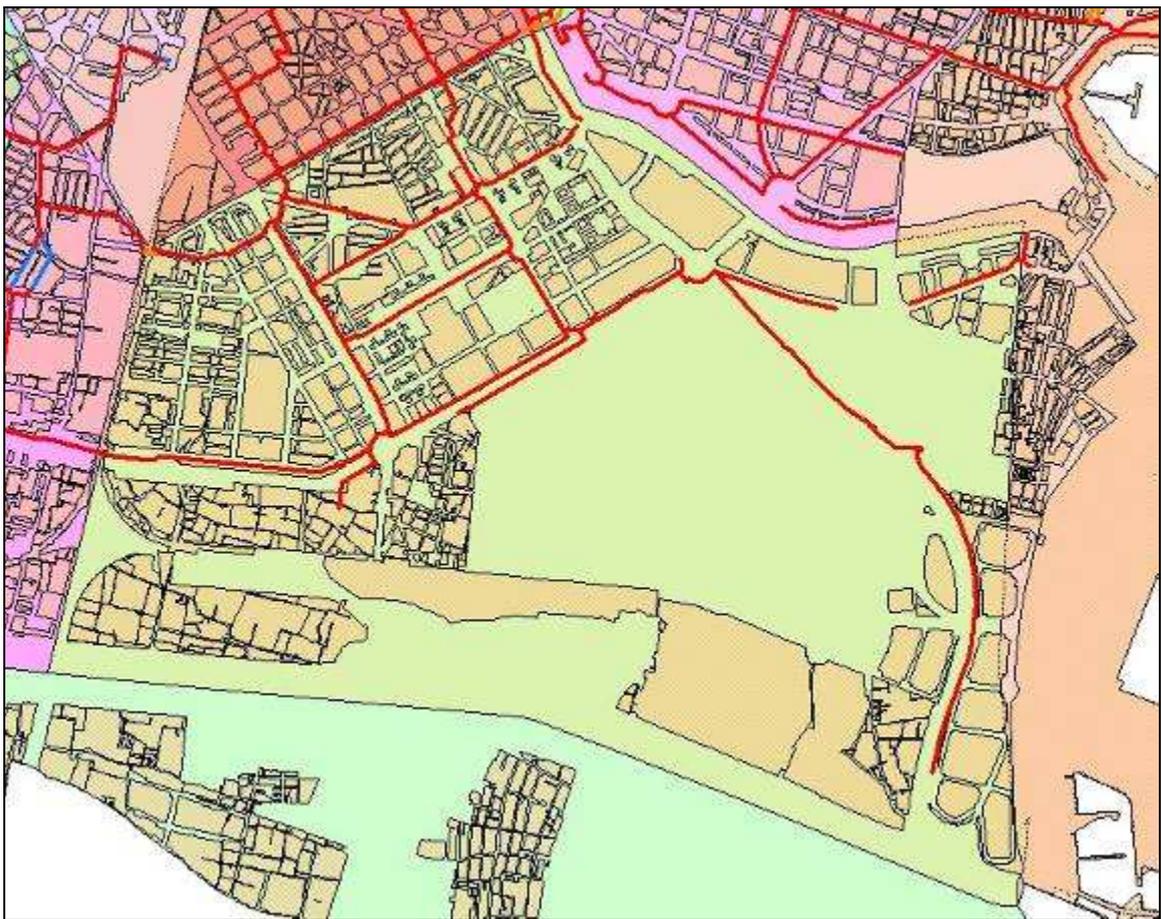




DISTRITO 10: QUATRE CARRERES

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

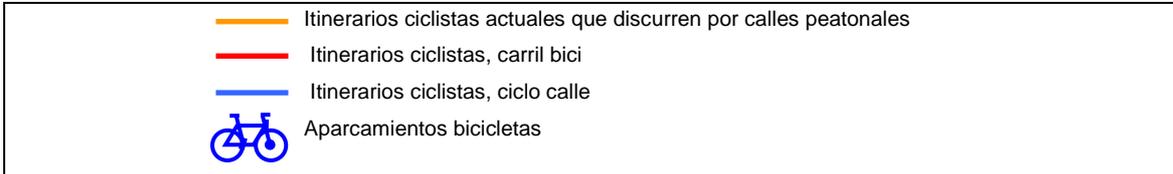
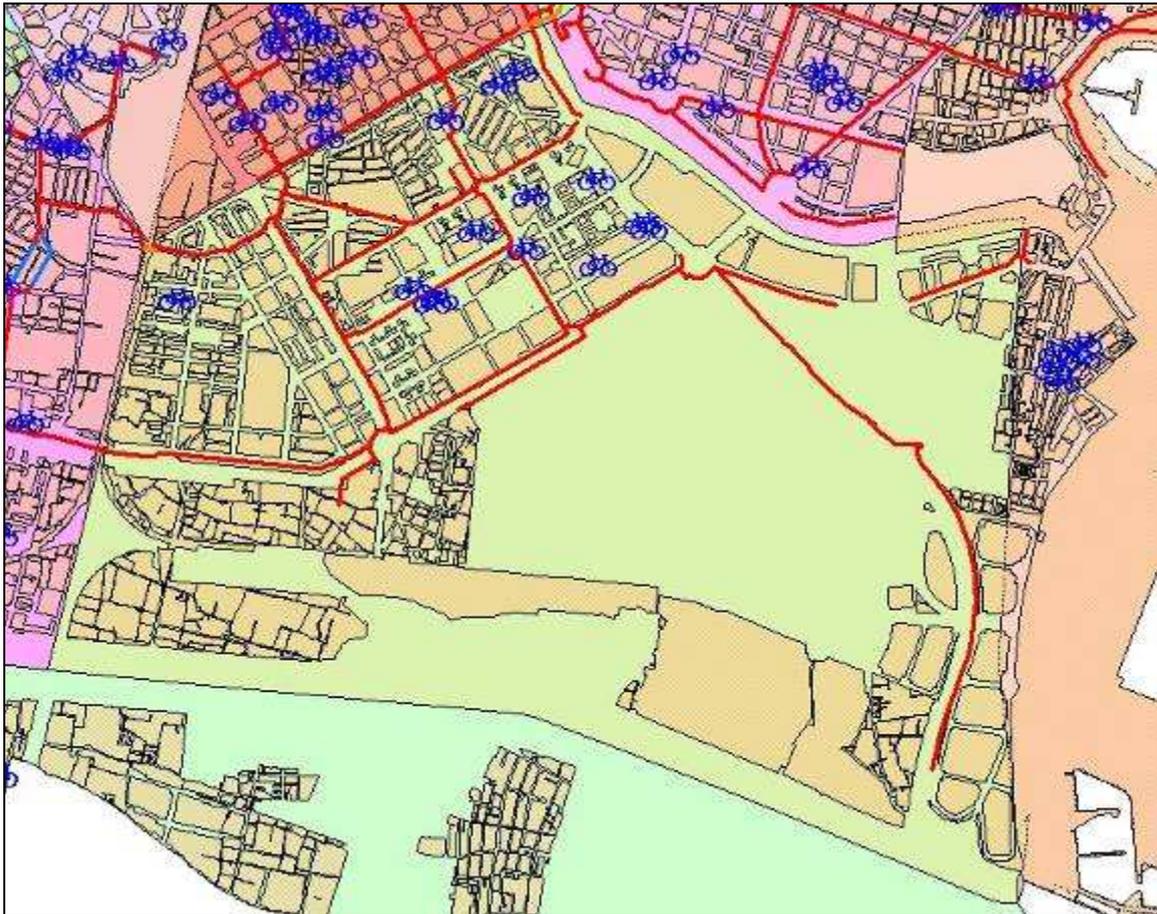
- Calle Ebanista Caselles
- Calle Rúben Vela
- Calle Doctor Waskman
- Calle General Urrutia
- Calle Mariola
- Calle Peñagolosa
- Camino Moreras
- V-15
- Avenida de la Plata
- Calle Antonio Ferrandis (Actor)
- Calle Pianista Amparo Iturbi
- Avenida Ausias March
- Calle Barraques del Figuero
- Camino Canal
- Camino Río
- Calle EP Autopista Saler 16 (frente)
- Avenida EP Ausias March 106
- Calle Obispo Jaime Pérez
- Avenida Hermanos Maristas

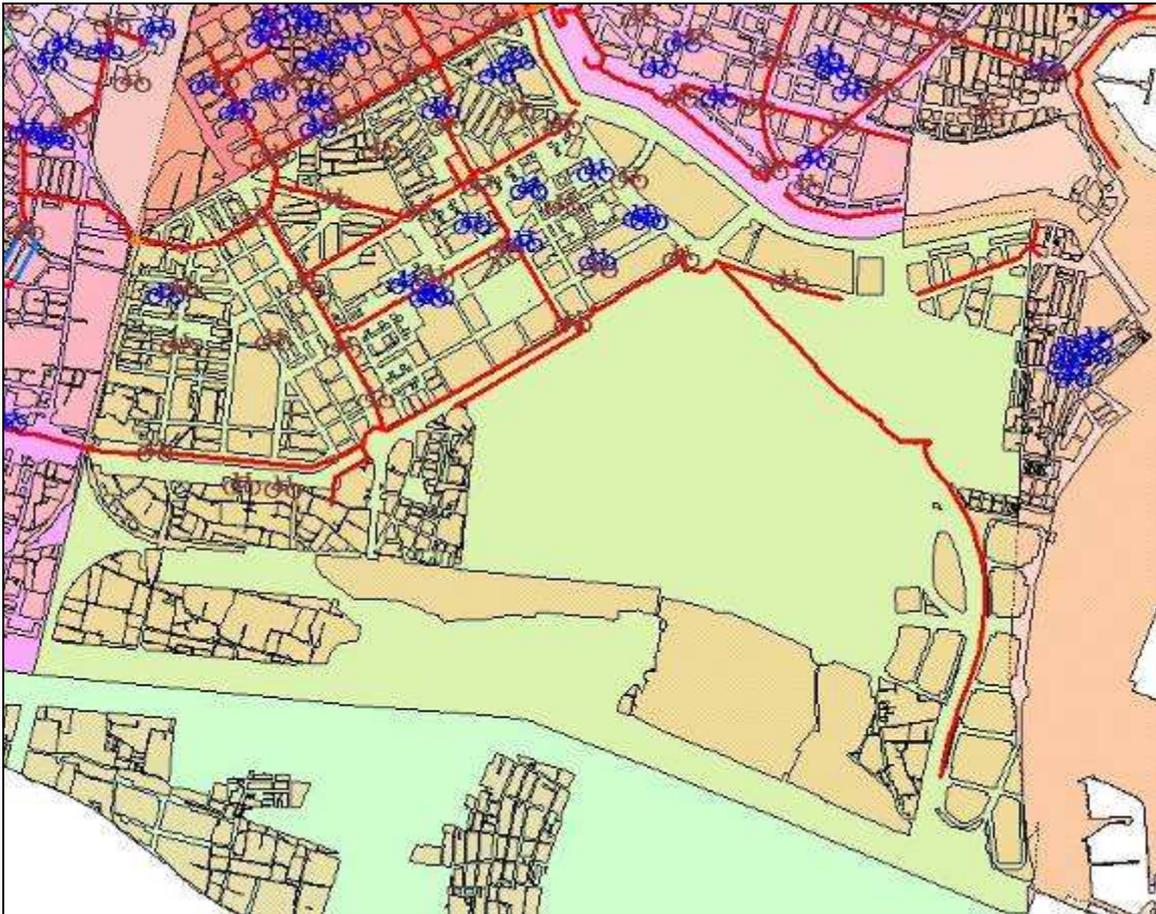


- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle



-  Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
-  Itinerarios ciclistas, carril bici
-  Itinerarios ciclistas, ciclo calle
-  Estación Valenbisi





-  Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
-  Itinerarios ciclistas, carril bici
-  Itinerarios ciclistas, ciclo calle
-  Aparcamientos bicicletas
-  Estación Valenbisi

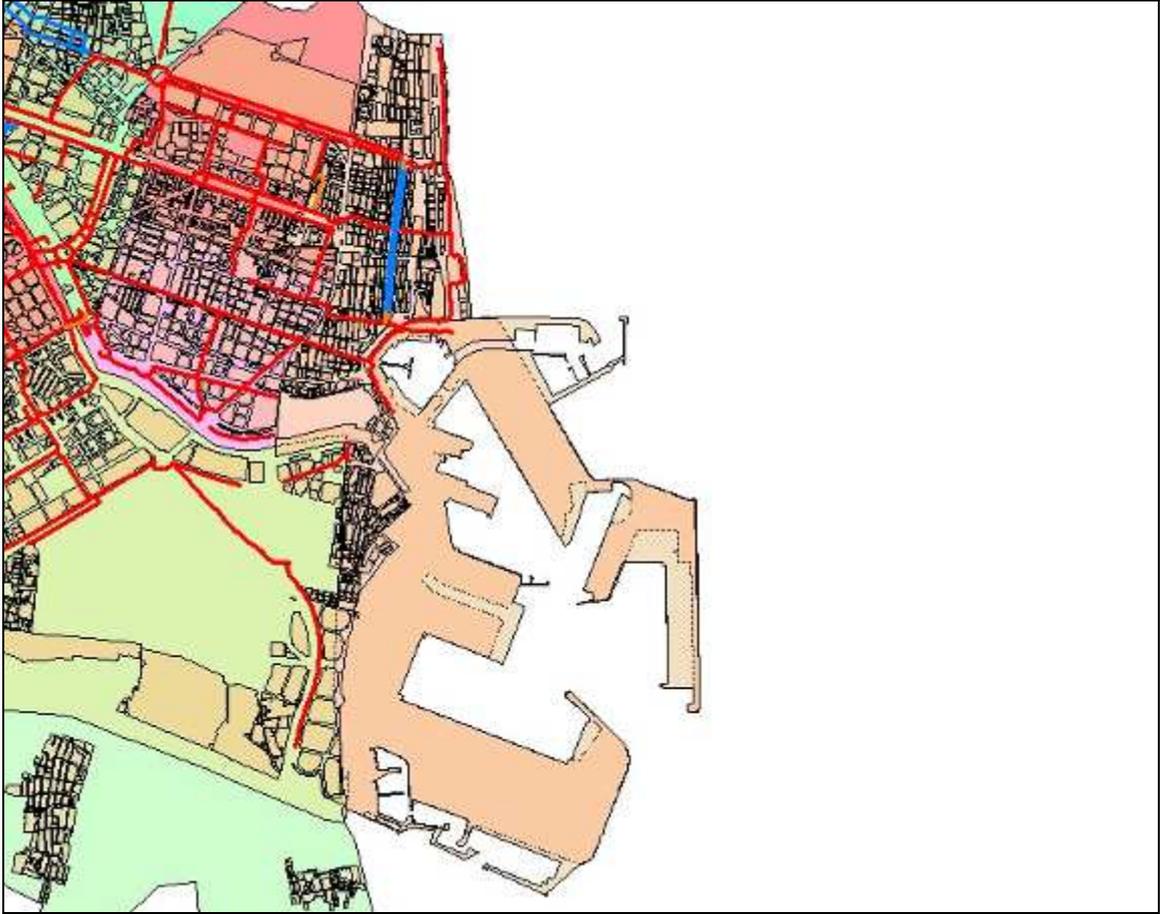
DISTRITO 11: POBLATS MARITIMS

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

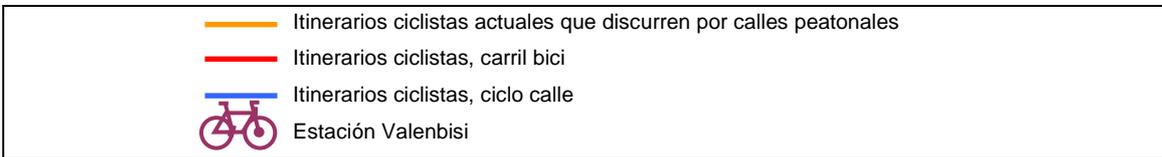
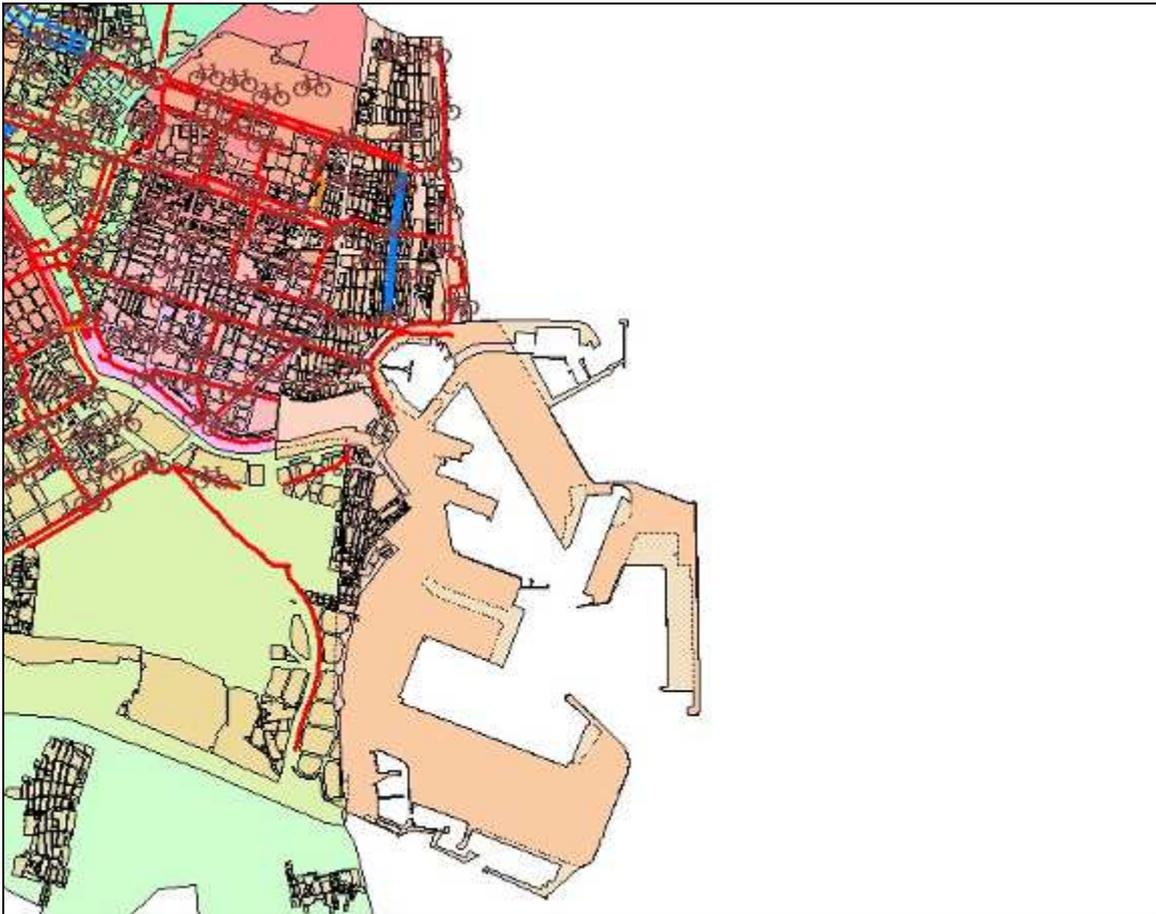
- Calle Pavia
- Calle Pescadores
- Calle Luis Despuig
- Avenida Blasco Ibañez
- Calle Acequia de la Cadena
- Calle Puente de Astilleros
- Calle Doctor Marcos Sopena
- Plaza de la Aduana
- Calle Francisco Cubells
- Calle Progreso
- Calle Padre Luis Navarro
- Calle República Guinea Ecuatorial
- Camino Moreras
- Calle Jose María Haro
- Calle Actor Mauri
- Avenida de los Naranjos
- Calle Otumba
- Calle Eugenia Viñes
- Puente de Astilleros
- Calle Doctor J.J. Domine
- Avenida del Puerto
- Avenida Manuel Soto (ingeniero)
- Calle Cocoters
- Calle Jarafuel
- Calle Pedro Monsoriu
- Calle Manuela Estelles

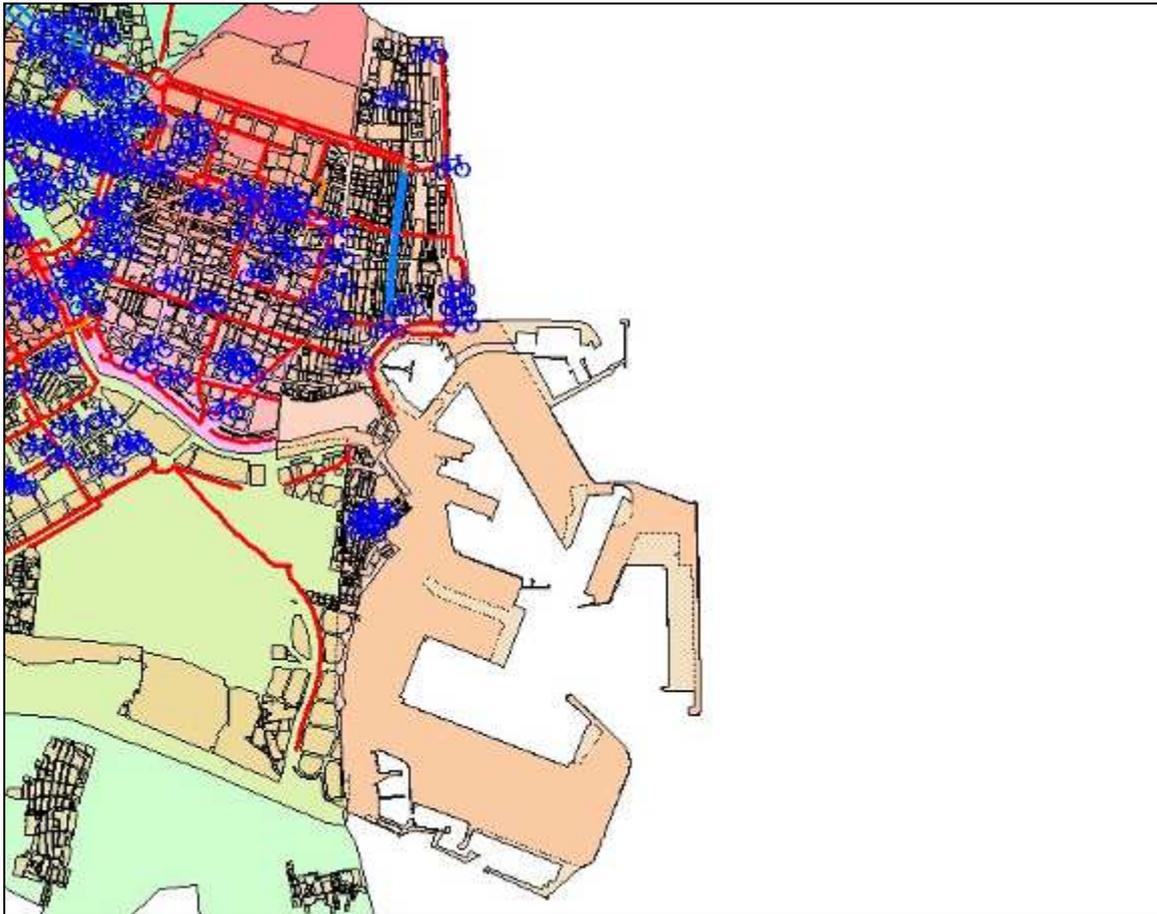
Ciclocalles:

- Calle Padre Luis Navarro
- Calle Progreso

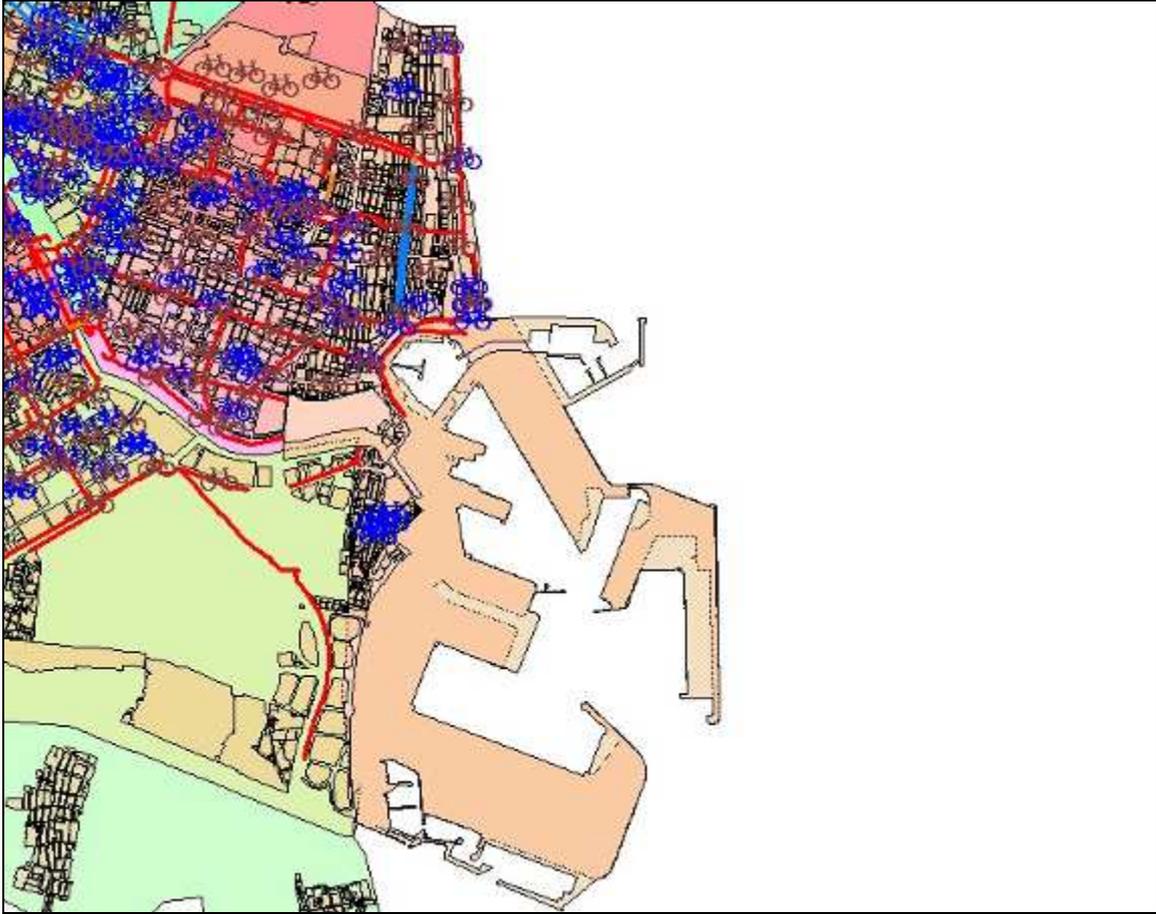


- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle





-  Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
-  Itinerarios ciclistas, carril bici
-  Itinerarios ciclistas, ciclo calle
-  Aparcamientos bicicletas



-  Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
-  Itinerarios ciclistas, carril bici
-  Itinerarios ciclistas, ciclo calle
-  Aparcamientos bicicletas
-  Estación Valenbisi

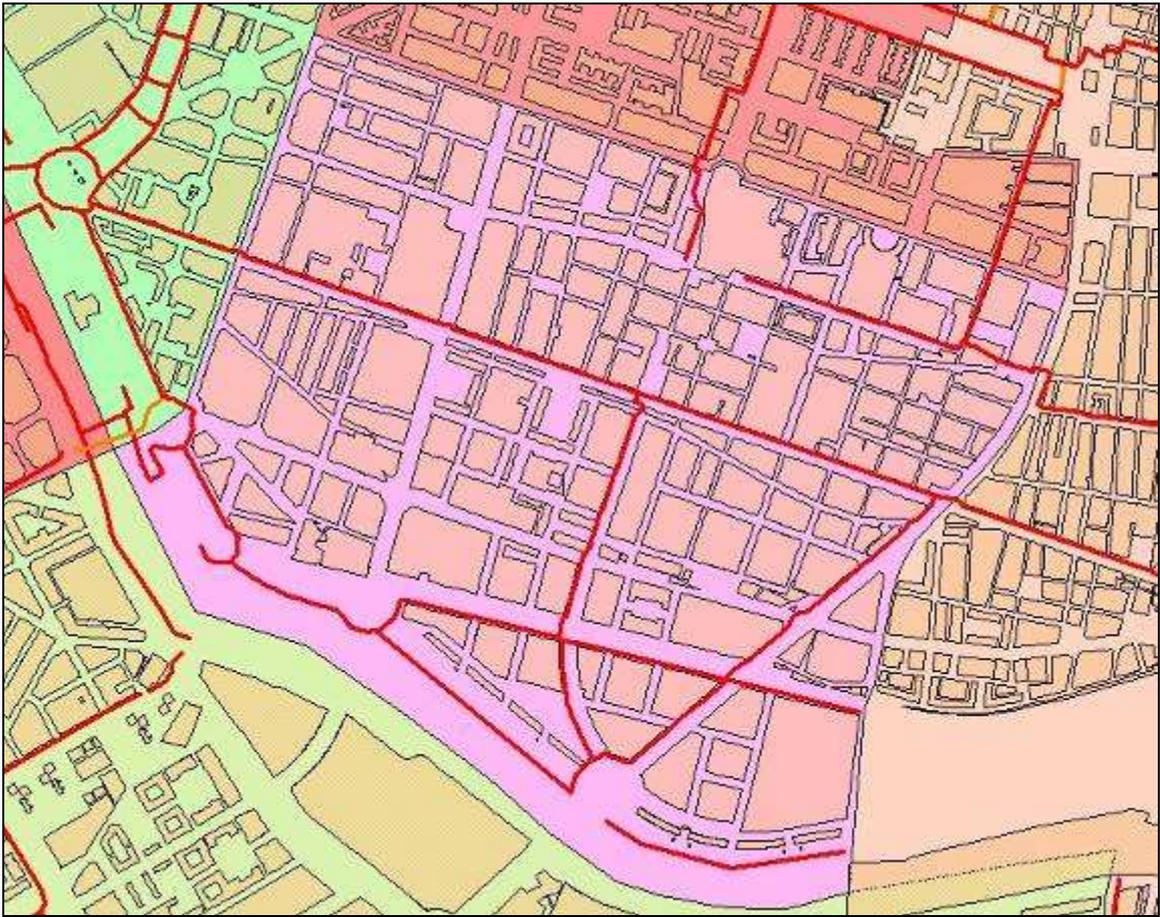
DISTRITO 12: CAMINS AL GRAU

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

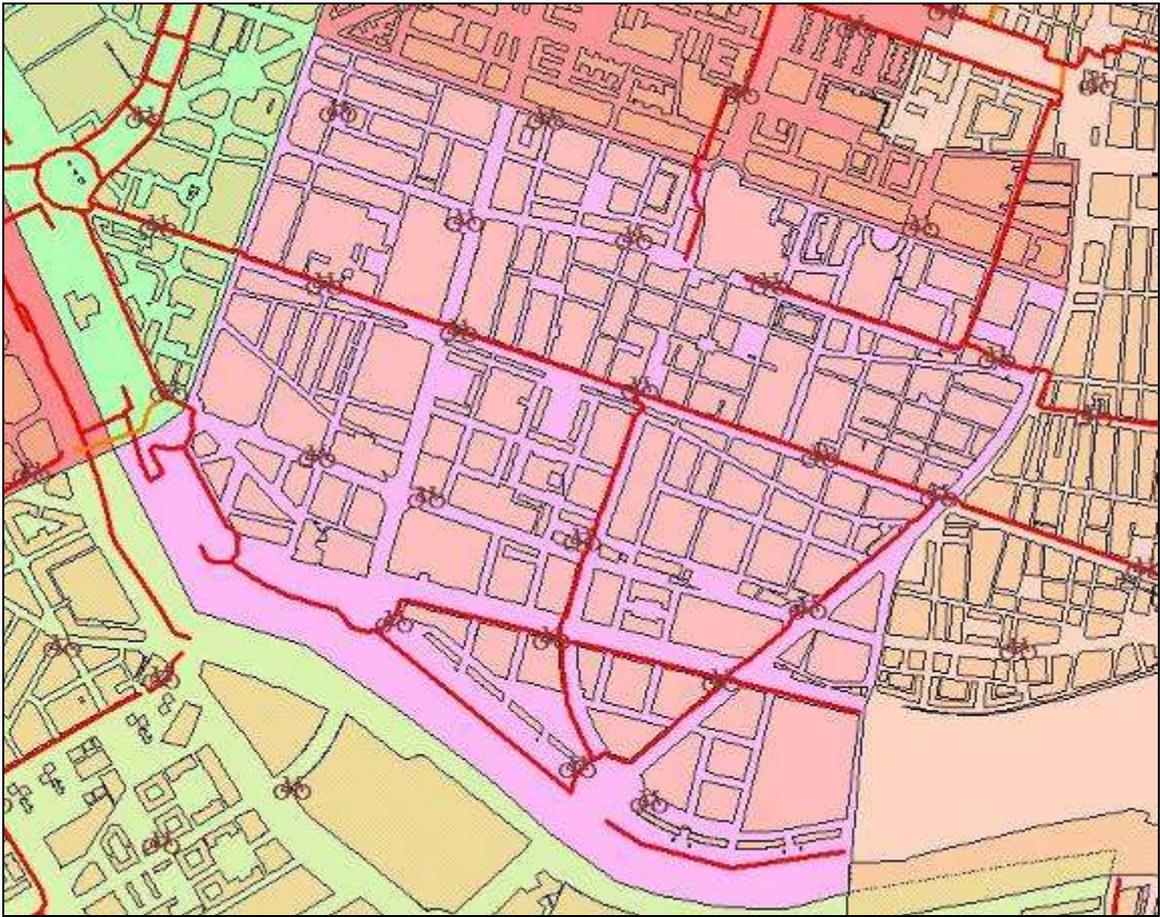
- Paseo Alameda
- Calle Humanista Furio
- Avenida del Puerto
- Calle Menorca
- Avenida Francia
- Músico Ginés
- Plaza Organista Cabo
- Calle Maderas
- Calle Guillem de Anglesola
- Calle Pintor Maella
- Calle Jerónimo Monsoriu
- Pedro Monsoriu

Ciclocalles:

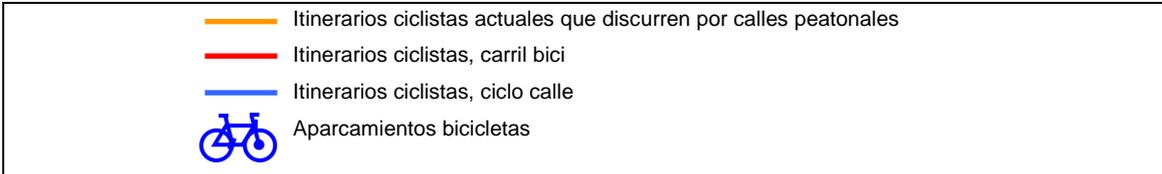
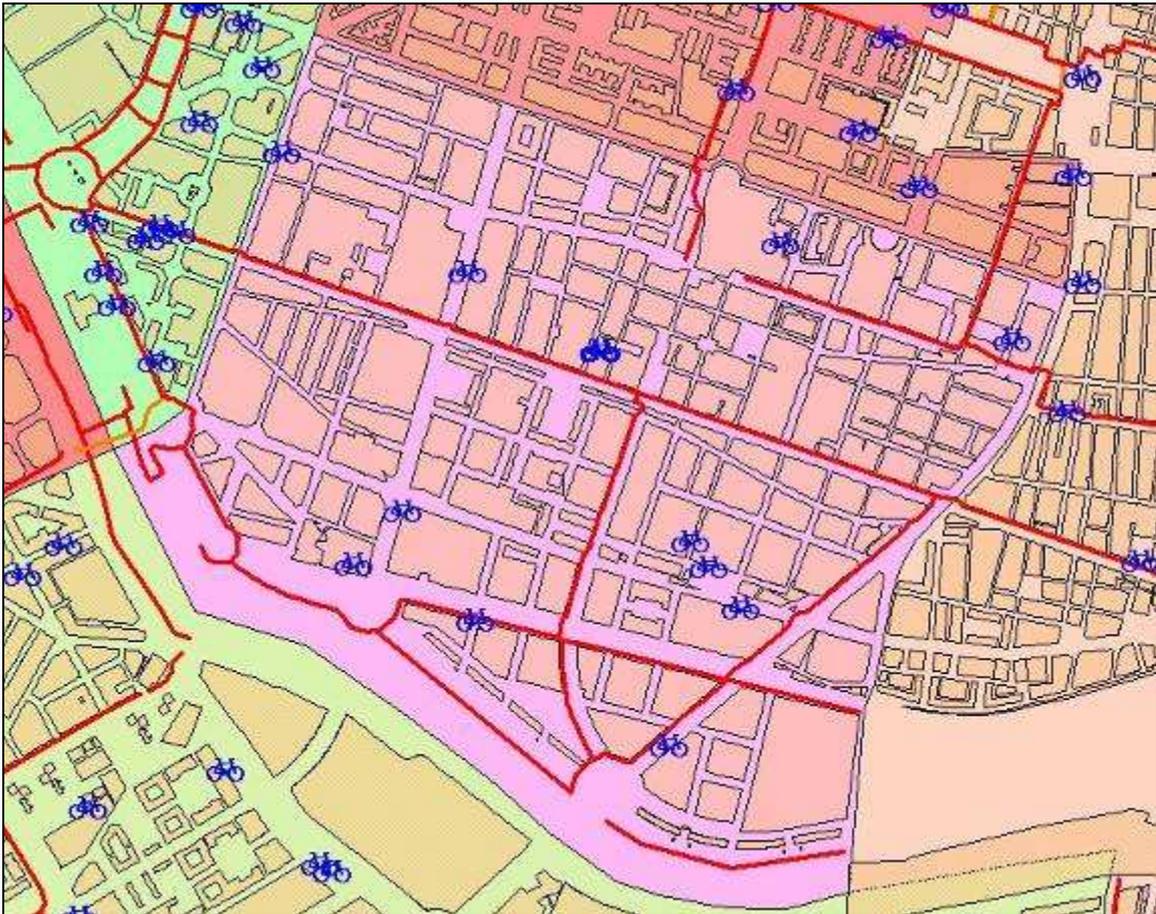
- Calle Hierros
- Calle Maderas

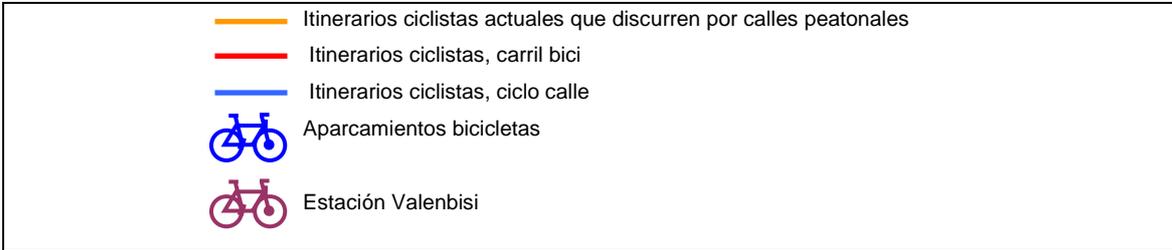
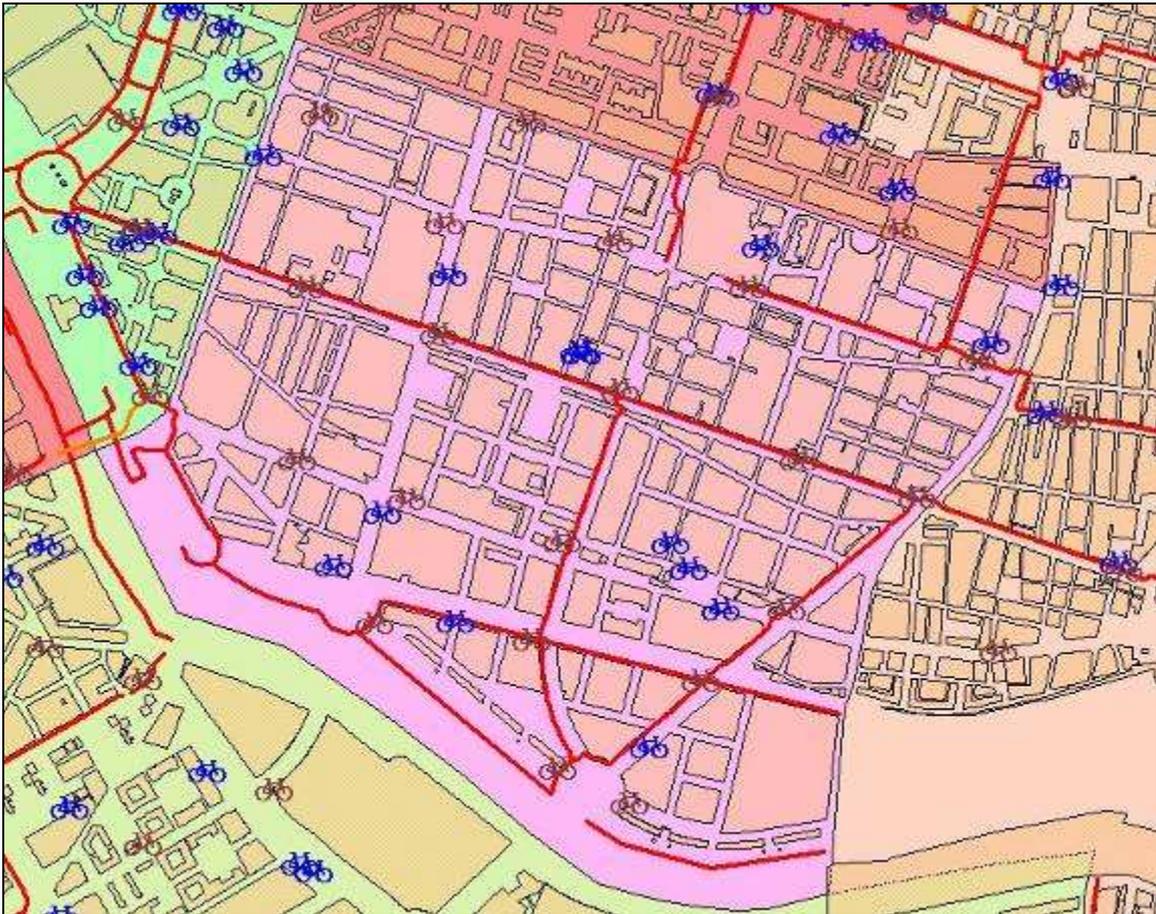


- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle



	Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
	Itinerarios ciclistas, carril bici
	Itinerarios ciclistas, ciclo calle
	Estación Valenbisi

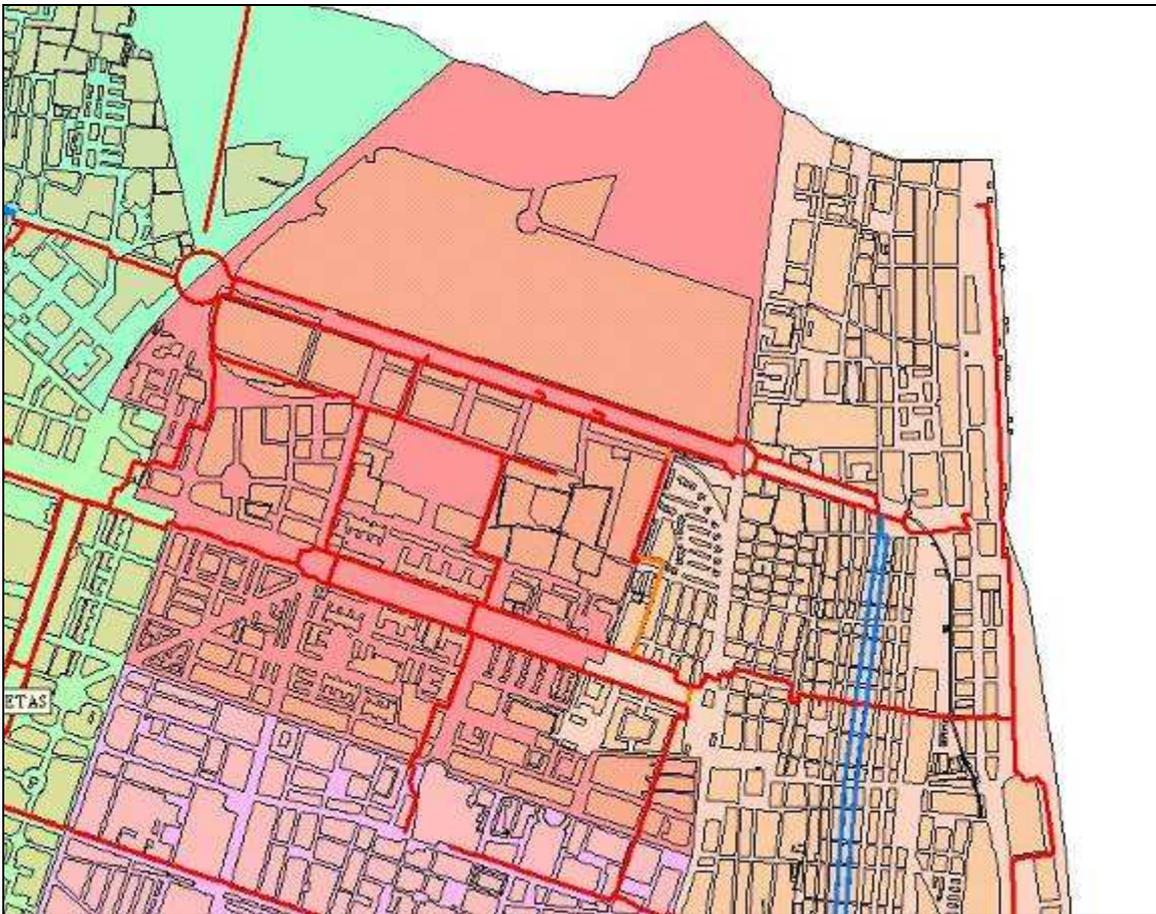




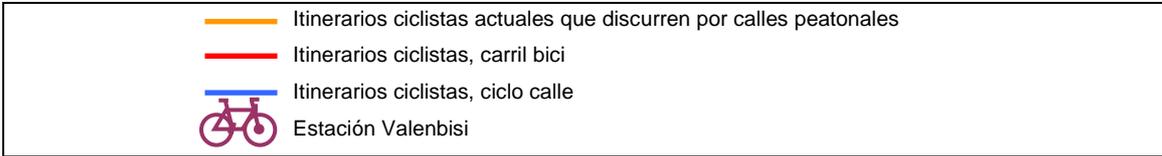
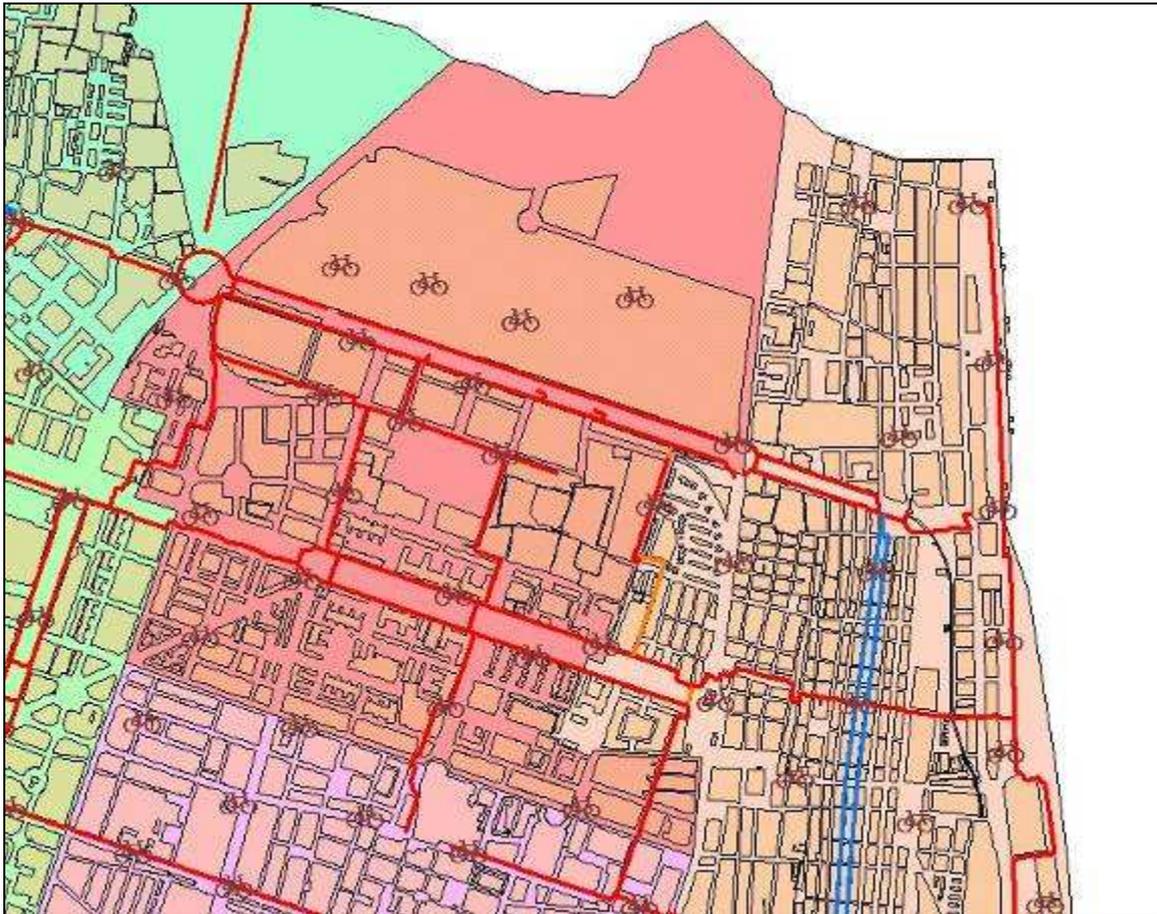
DISTRITO 13: ALGIRÓS

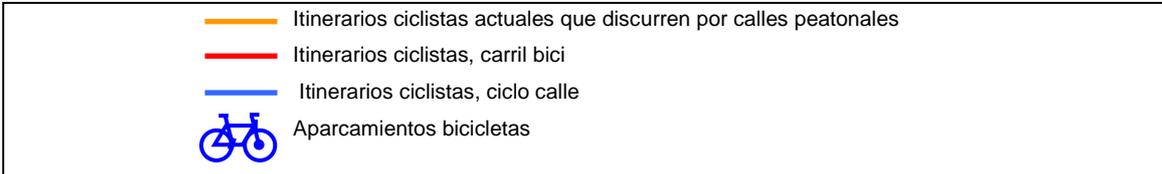
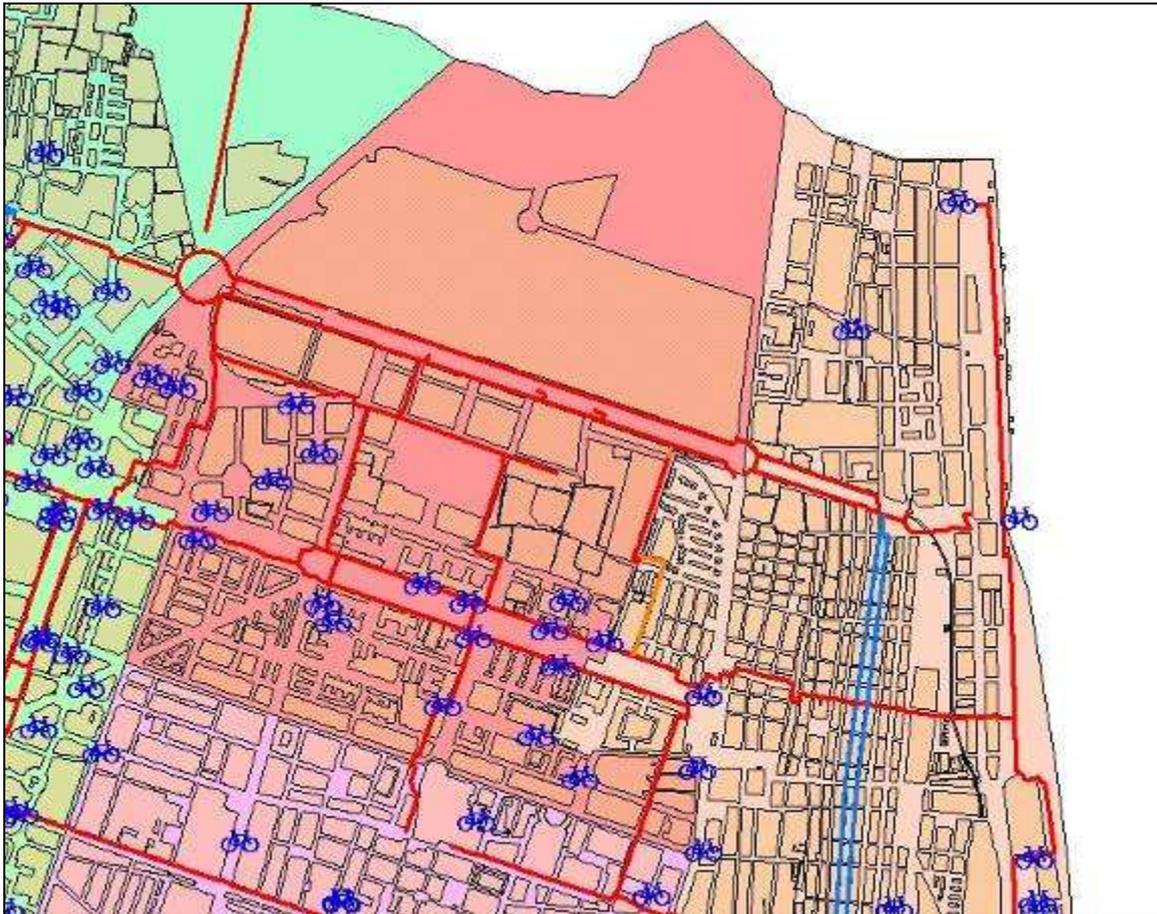
Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

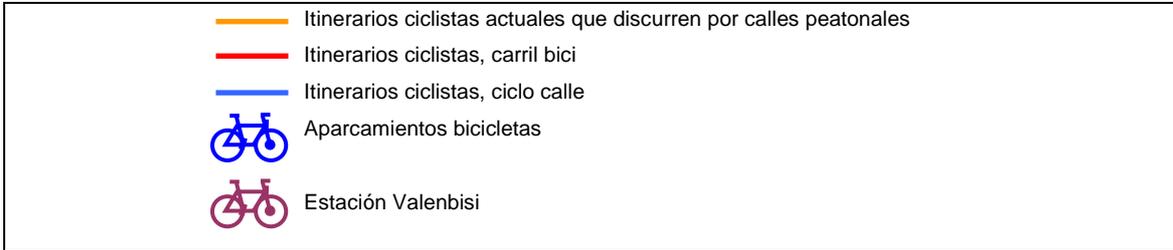
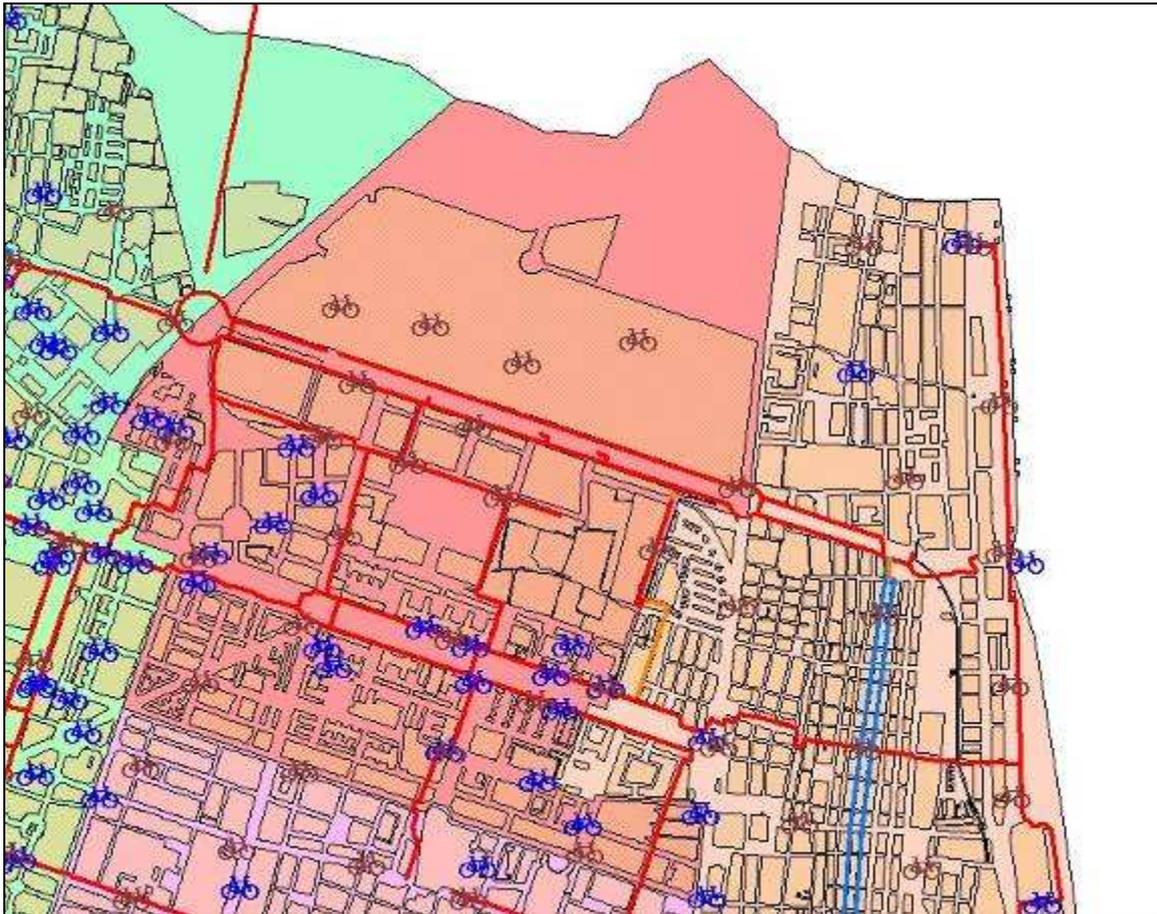
- Calle Campillo de Altobuey
- Calle Albalat dels Tarongers
- Calle Profesor Ernest Lluch
- Plaza Actor Enrique Rambal
- Calle Clariano
- Avenida Naranjos
- Calle Ramón Llull
- Calle Serpis
- Avenida Blasco Ibañez



- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle







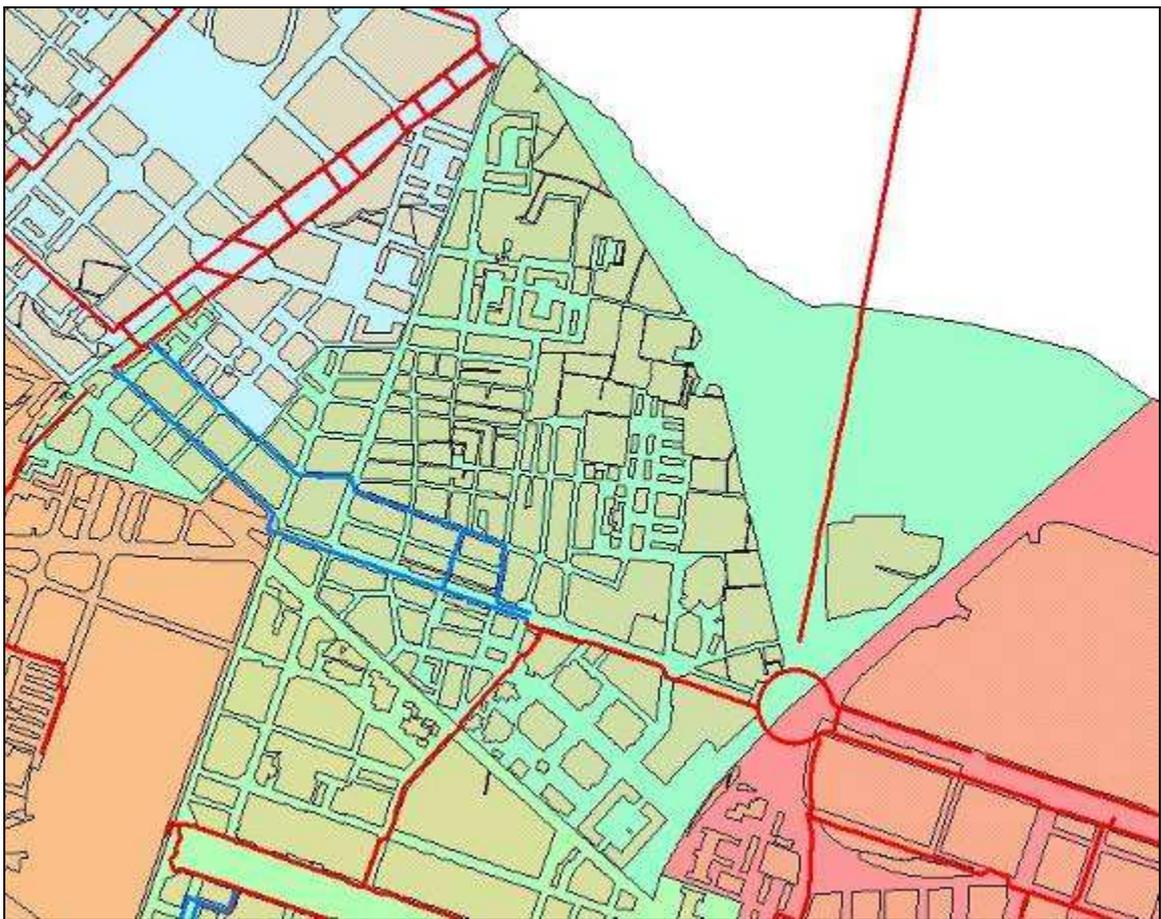
DISTRITO 14: BENIMACLET

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

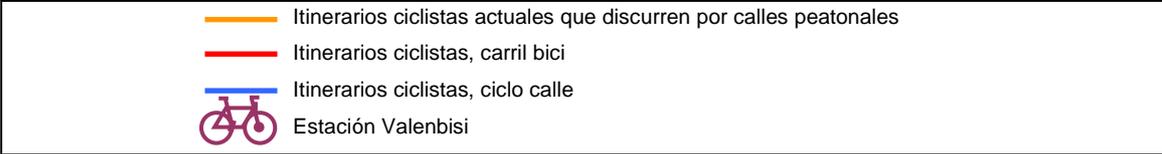
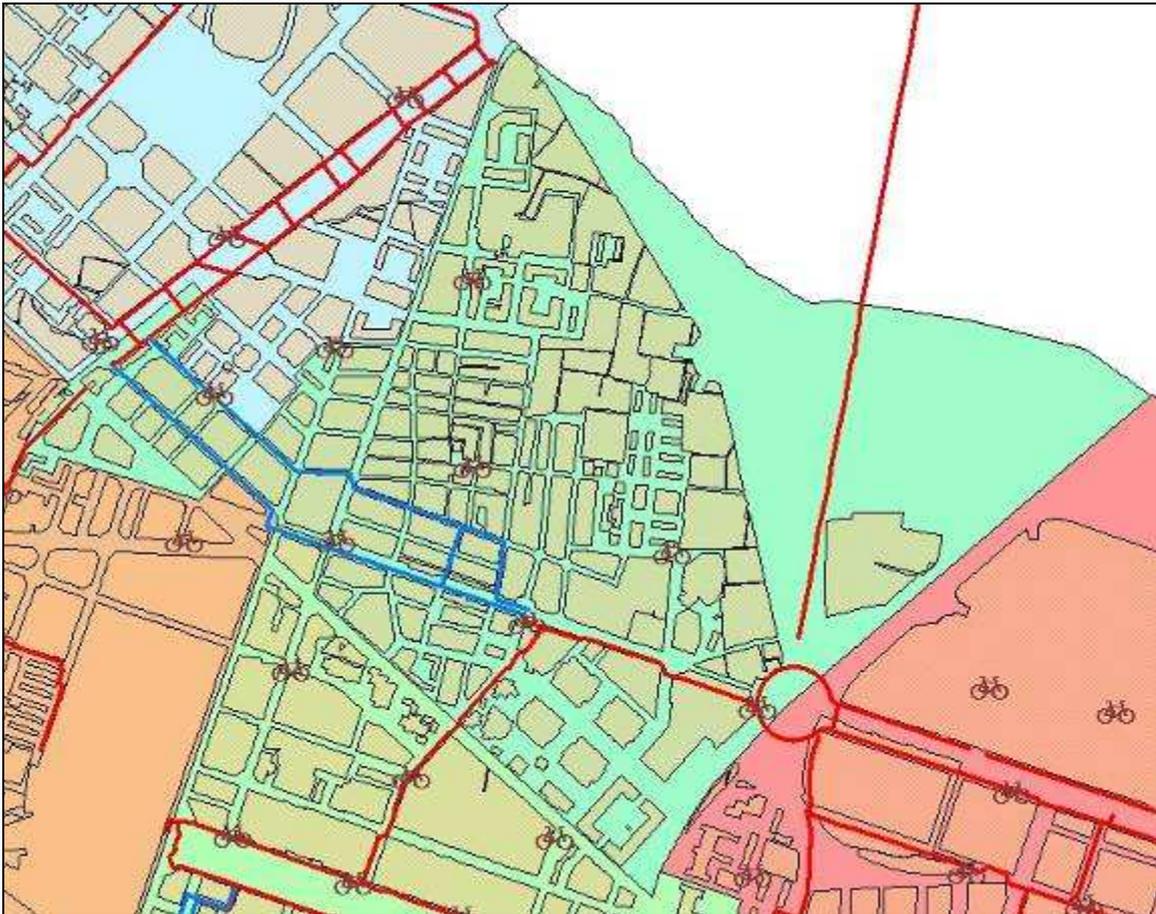
- Avenida Alfahuir
- Avenida Cataluña
- Camino Fuentes
- Calle Doctor Vicente Zaragoza
- Calle Ramón Asensio

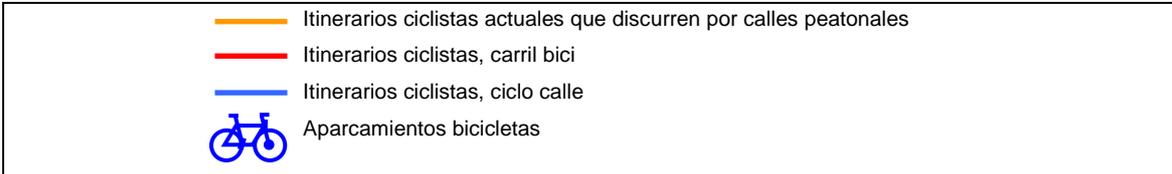
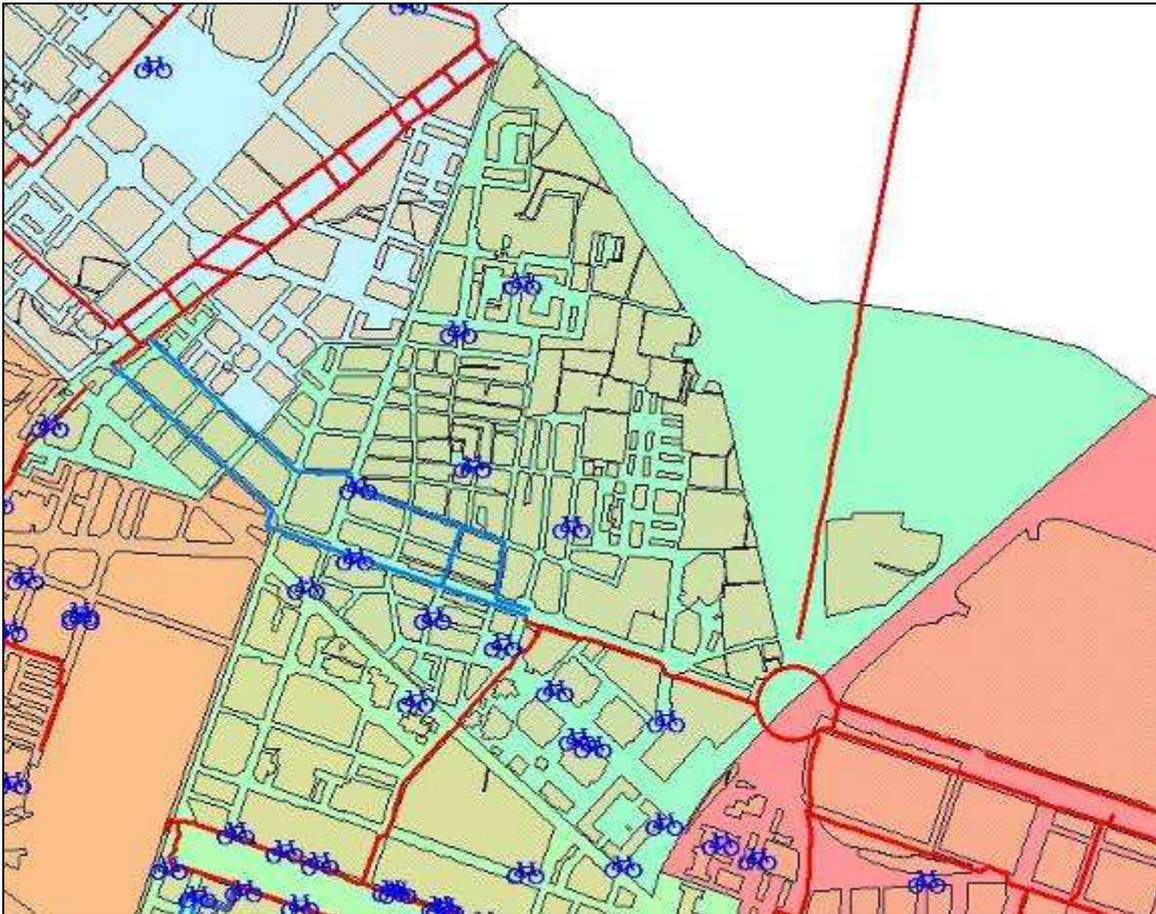
Ciclocalles:

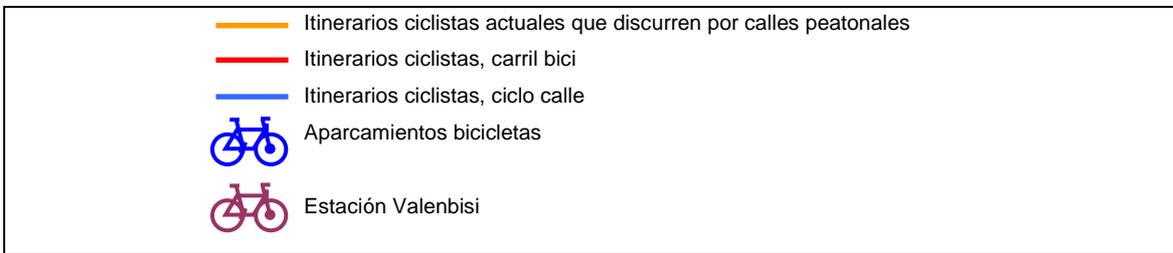
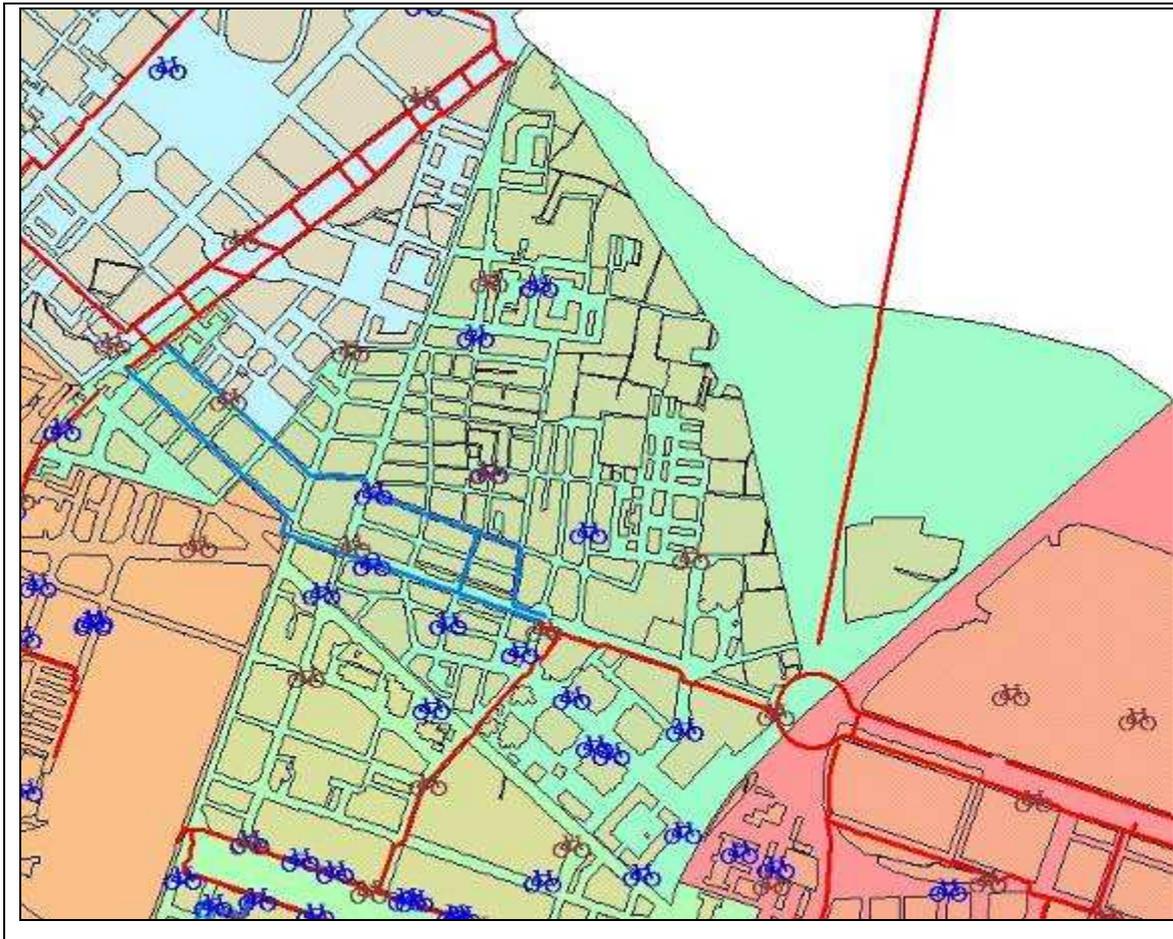
- Calle Enrique Navarro
- Calle Juan Giner
- Calle Leonor Jovani
- Calle Benicarlo
- Calle Doctor Vicente Zaragoza
- Calle Mistral
- Calle Albocacer



- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle







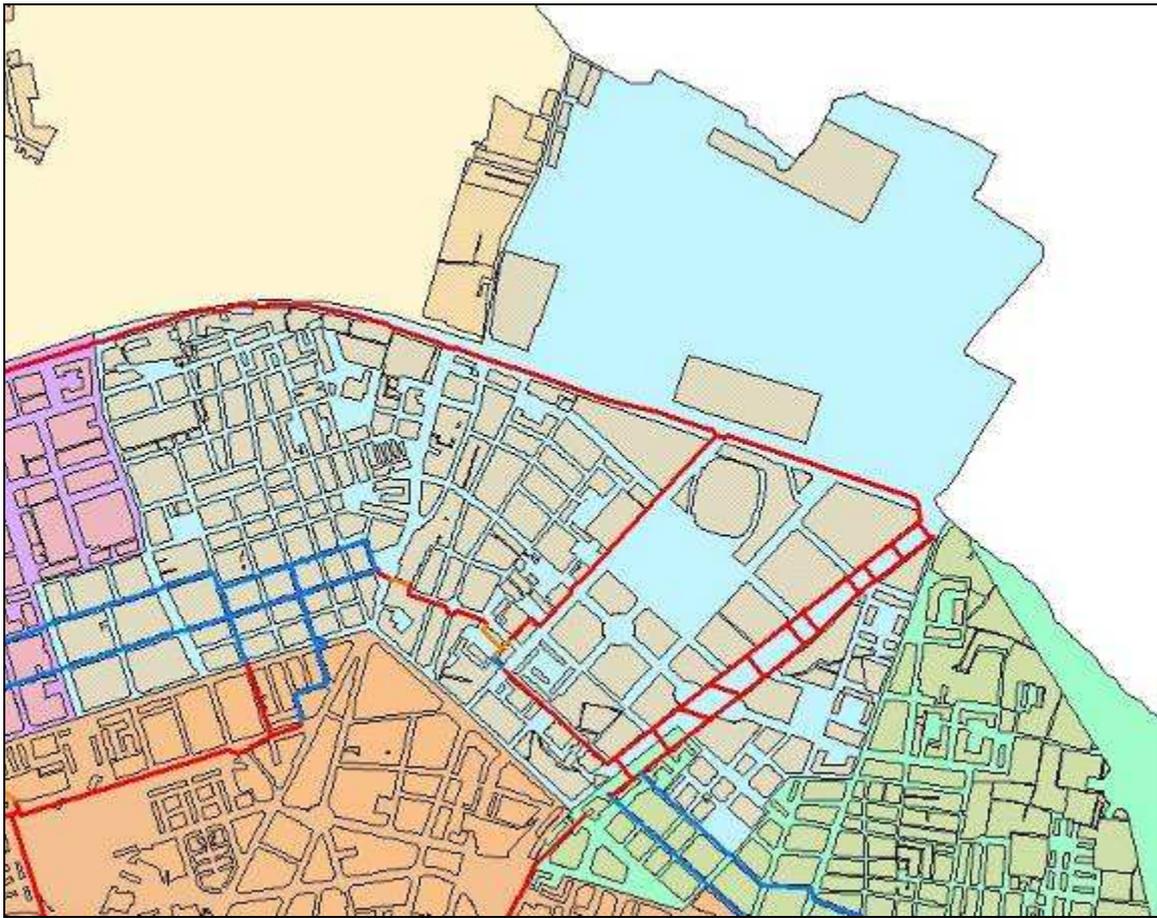
DISTRITO 15: RASCANYA

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

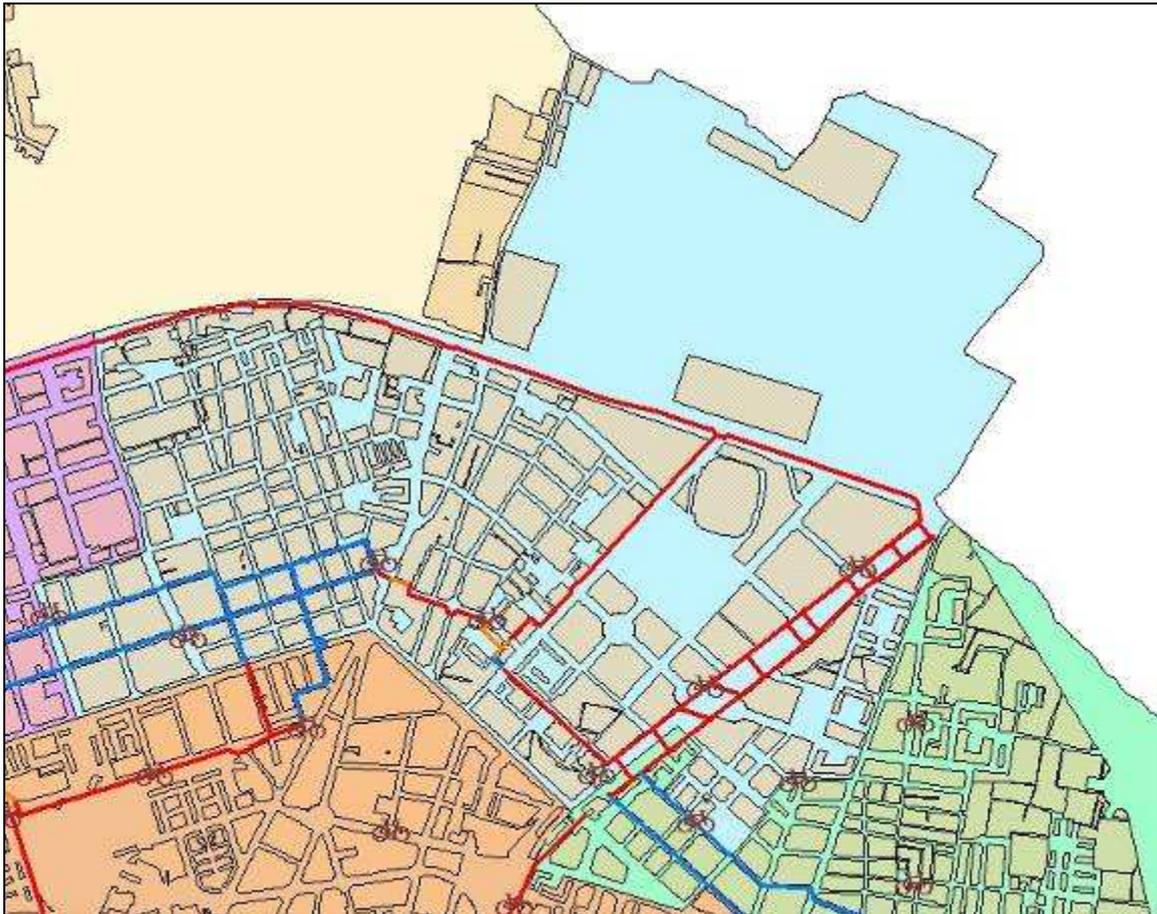
- Calle Reig Genovés
- Avenida Alfahuir
- Pza Ramón Contreras Mongrell
- Avenida Hermanos Machado
- Calle Peñíscola
- Calle San Vicente de Paul

Ciclocalles:

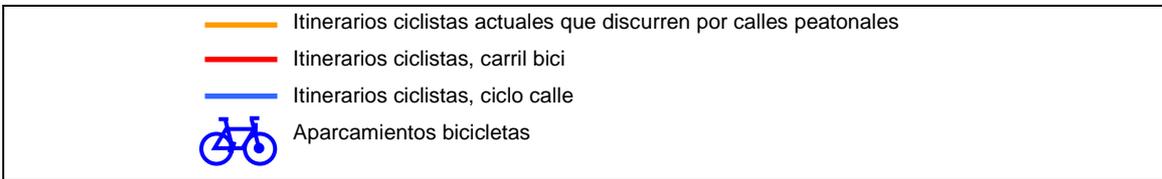
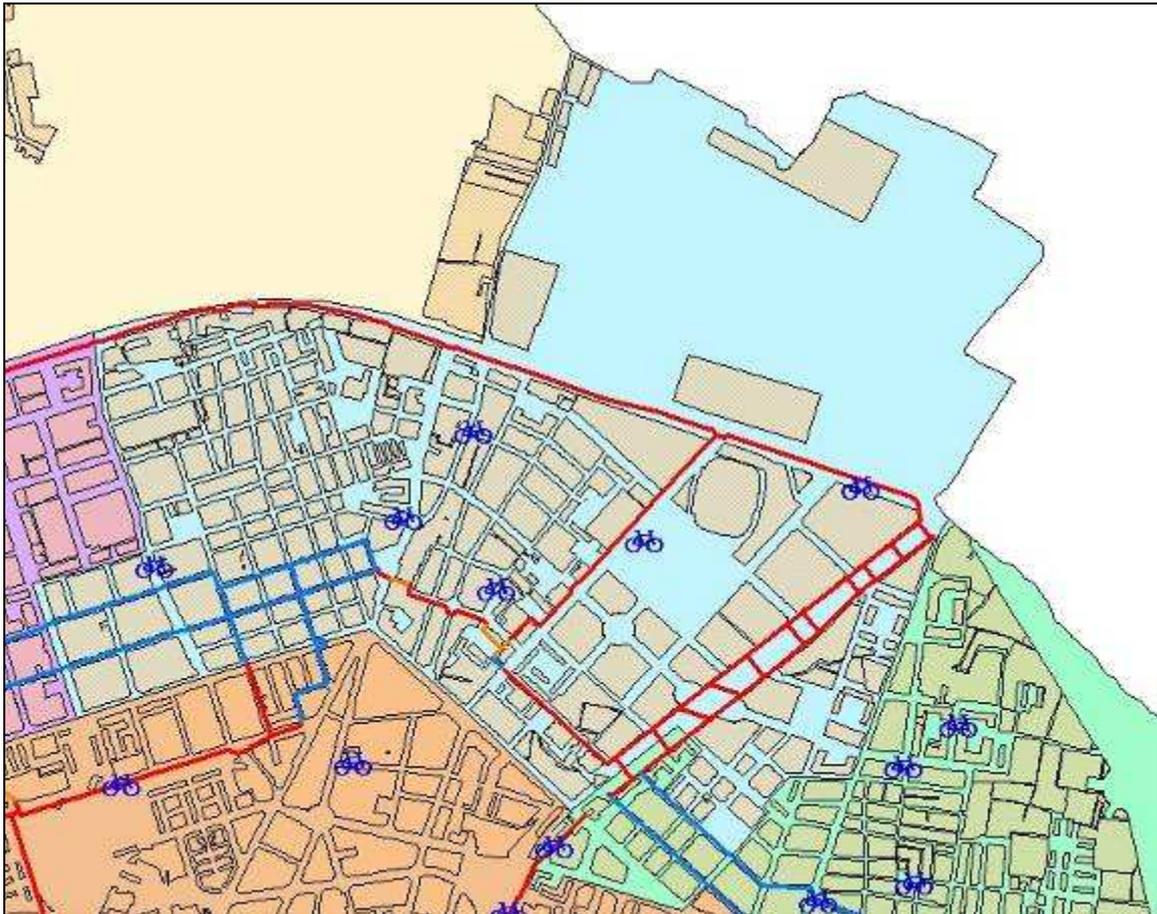
- Calle Doctor Marco Merenciano
- Calle Pedro Patricio Mey
- Calle Alcudia de Crespín
- Calle Conde de Torrefiel
- Calle Motilla del Palancar
- Calle Domingo Gómez
- Calle de Mestre Marcal
- Calle Alcañiz
- Pza Ramón Contreras Mongrell
- Calle San Vicente de Paul

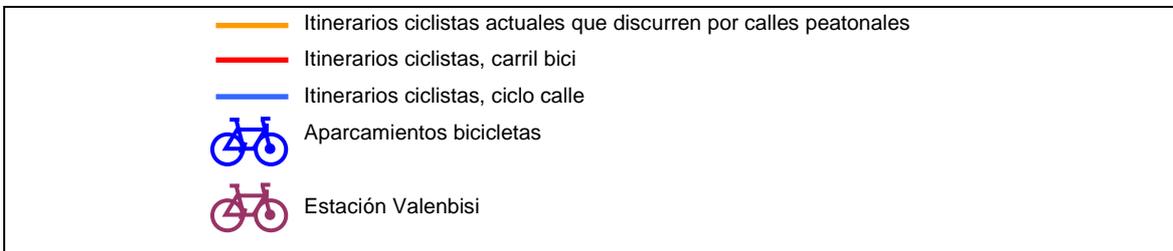


- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle



-  Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
-  Itinerarios ciclistas, carril bici
-  Itinerarios ciclistas, ciclo calle
-  Estación Valenbisi





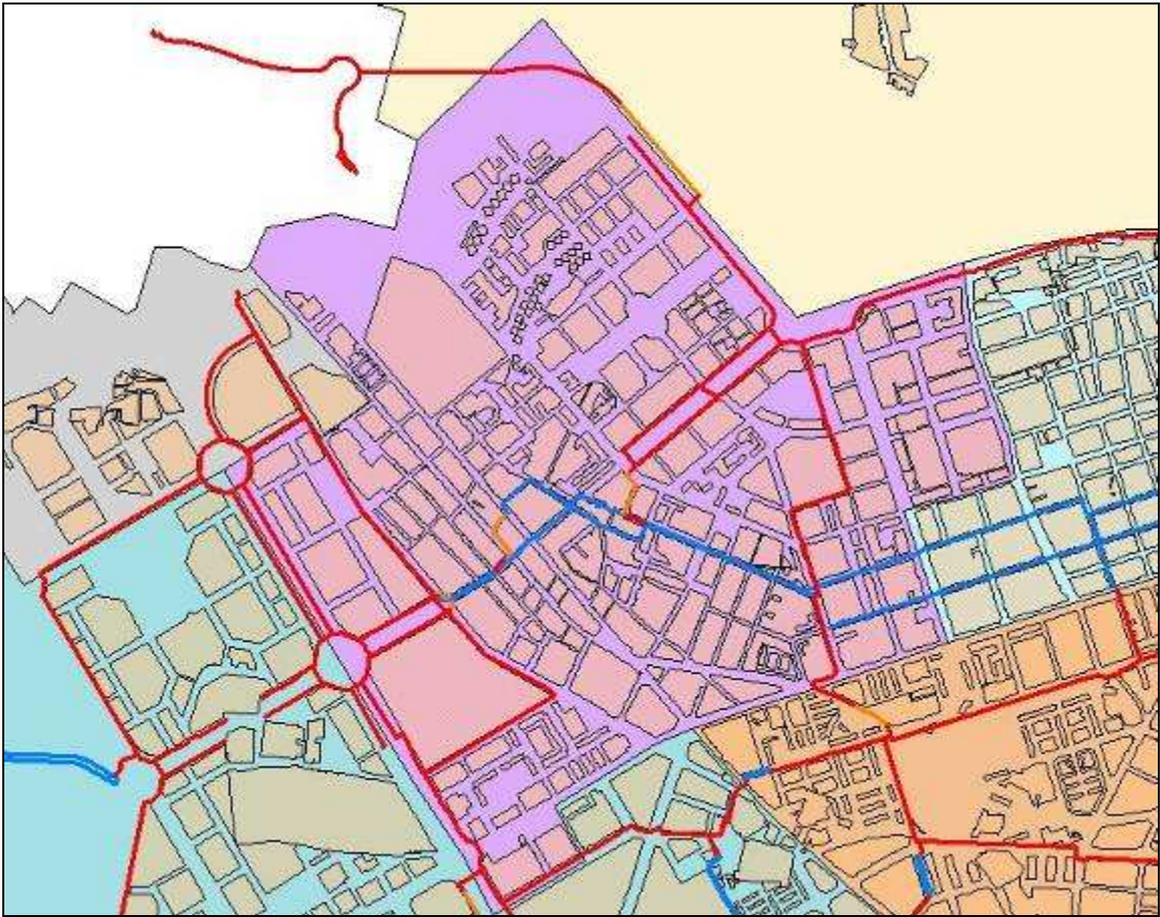
DISTRITO 16: BENICALAP

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

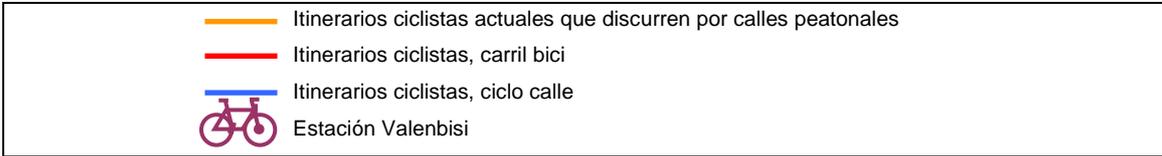
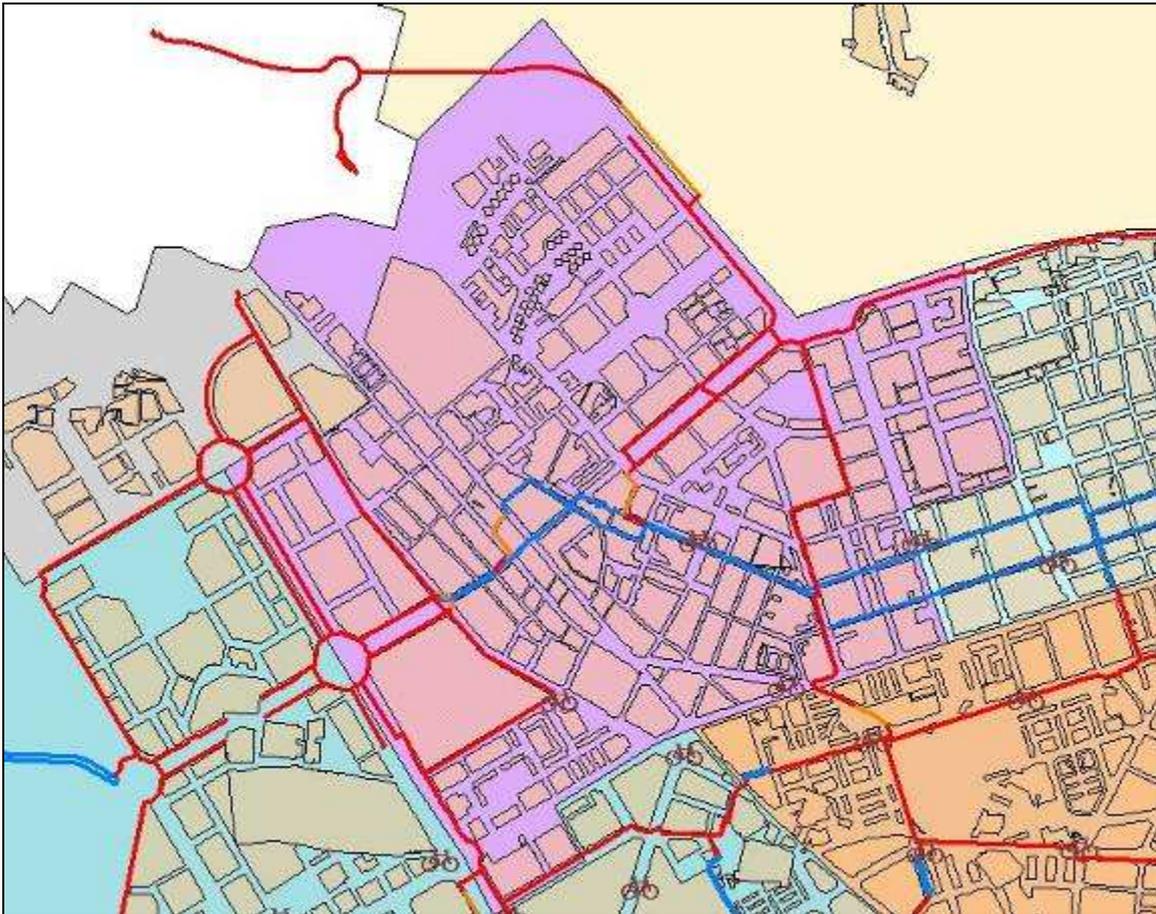
- Avenida Doctor Peset Aleixandre
- Avenida del Levante U.D.
- Plaza Jose M^a Gimenez Fayos (Historiador y publicista)
- Calle Garbí
- Calle Doctor Nicasio Benlloch
- Calle Amics del Corpus
- Calle General Llorens
- Avenida Hermanos Machado (V-20 Norte)
- Calle Pere Delmonte I Hurtado (Poeta)
- Calle Barig
- Calle Monestir de Poblet
- Avenida de les Corts Valencianes

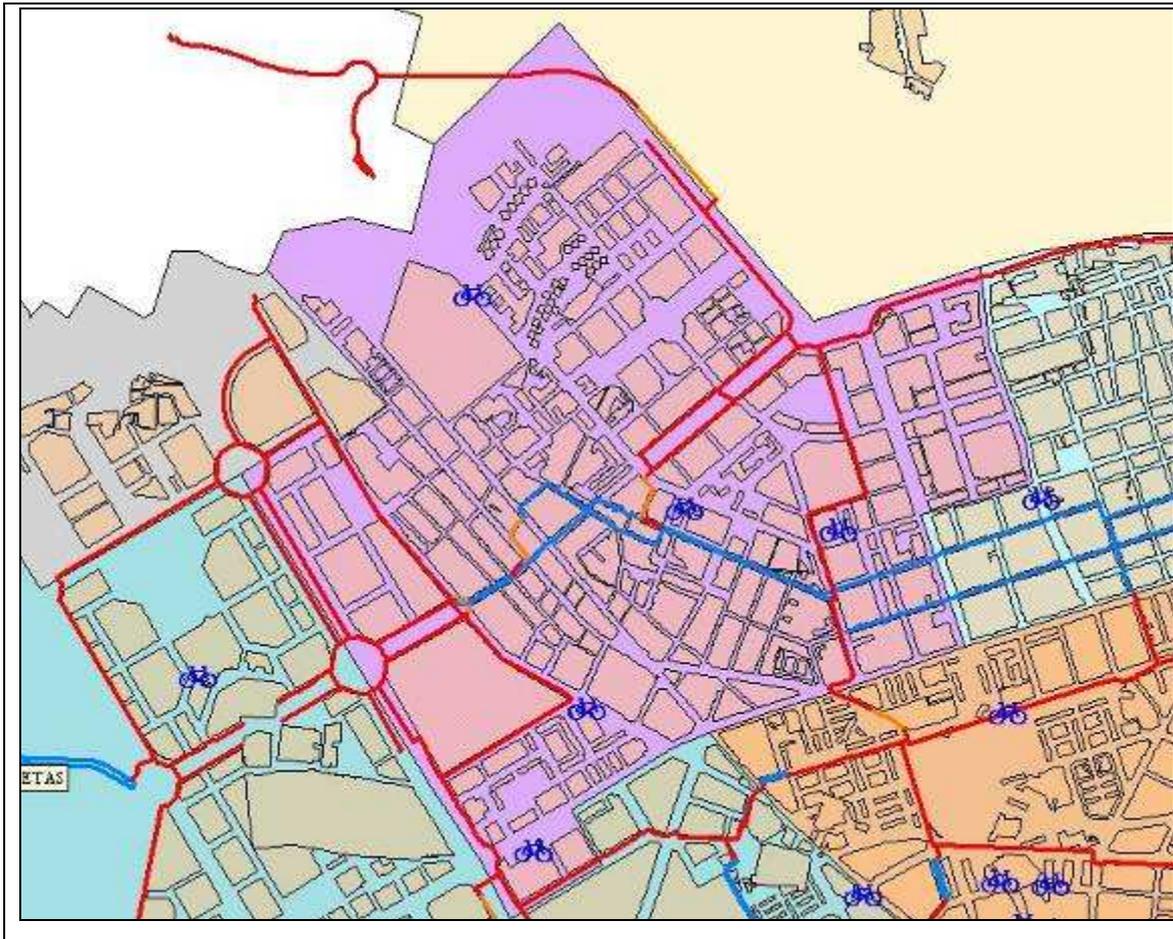
Ciclocalles:

- Calle Emilio Marí
- Calle Aitana
- Calle Florista
- Calle Garbí
- Calle Pintor Matarana
- Calle Azucena
- Calle Benimaclet
- Calle Jose Grollo
- Calle de Barig
- Calle de la Verbena
- Calle Doctor Marco Merenciano
- Calle Periodista Gil Sumbiela
- Calle Portalet
- Plaza Benicalap

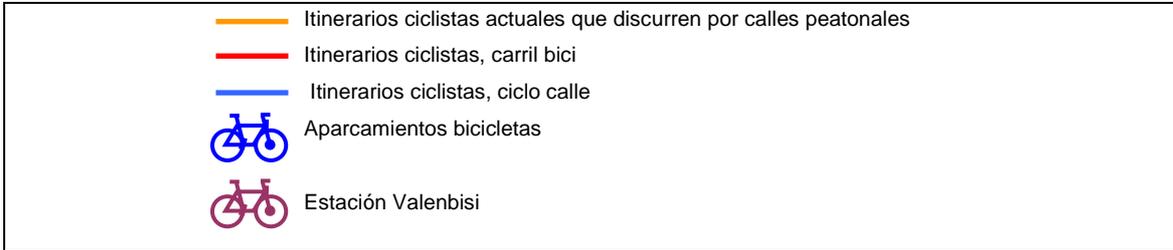
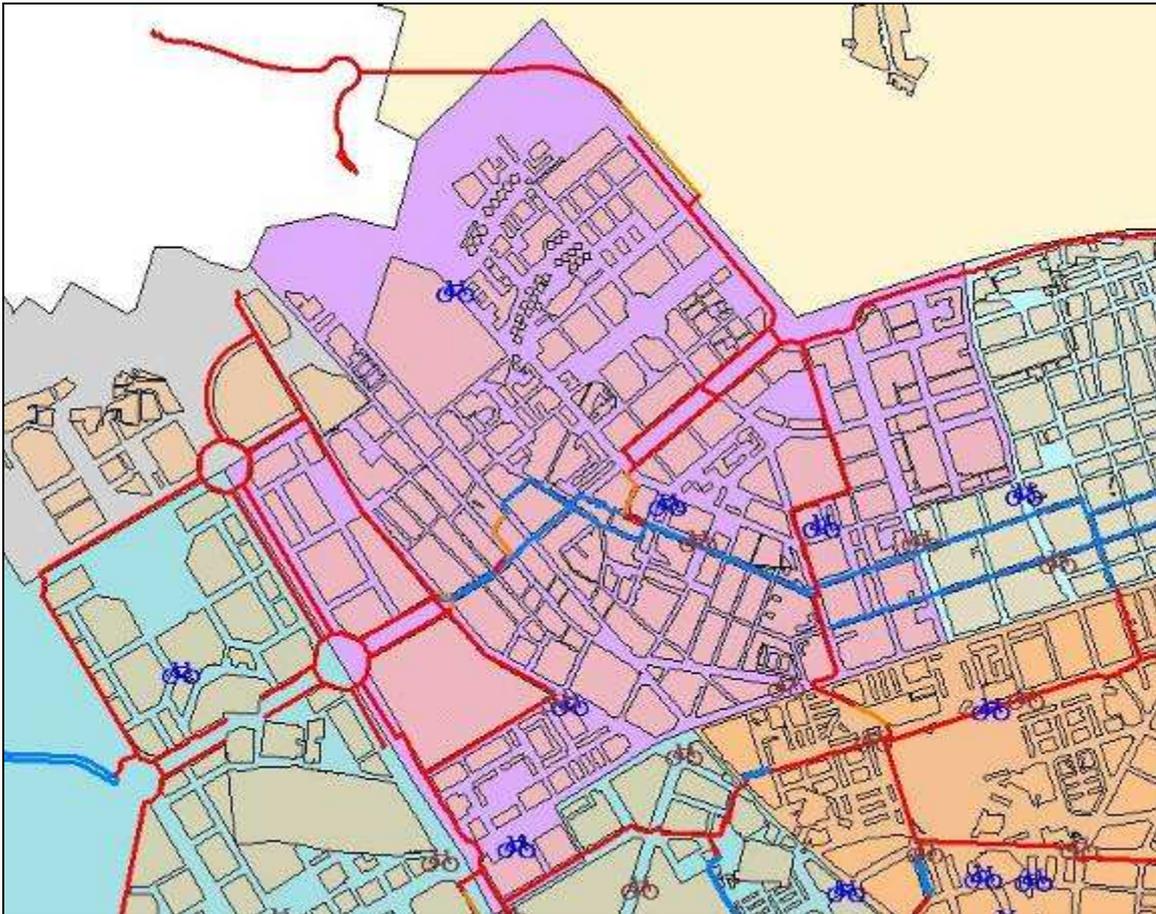


- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle





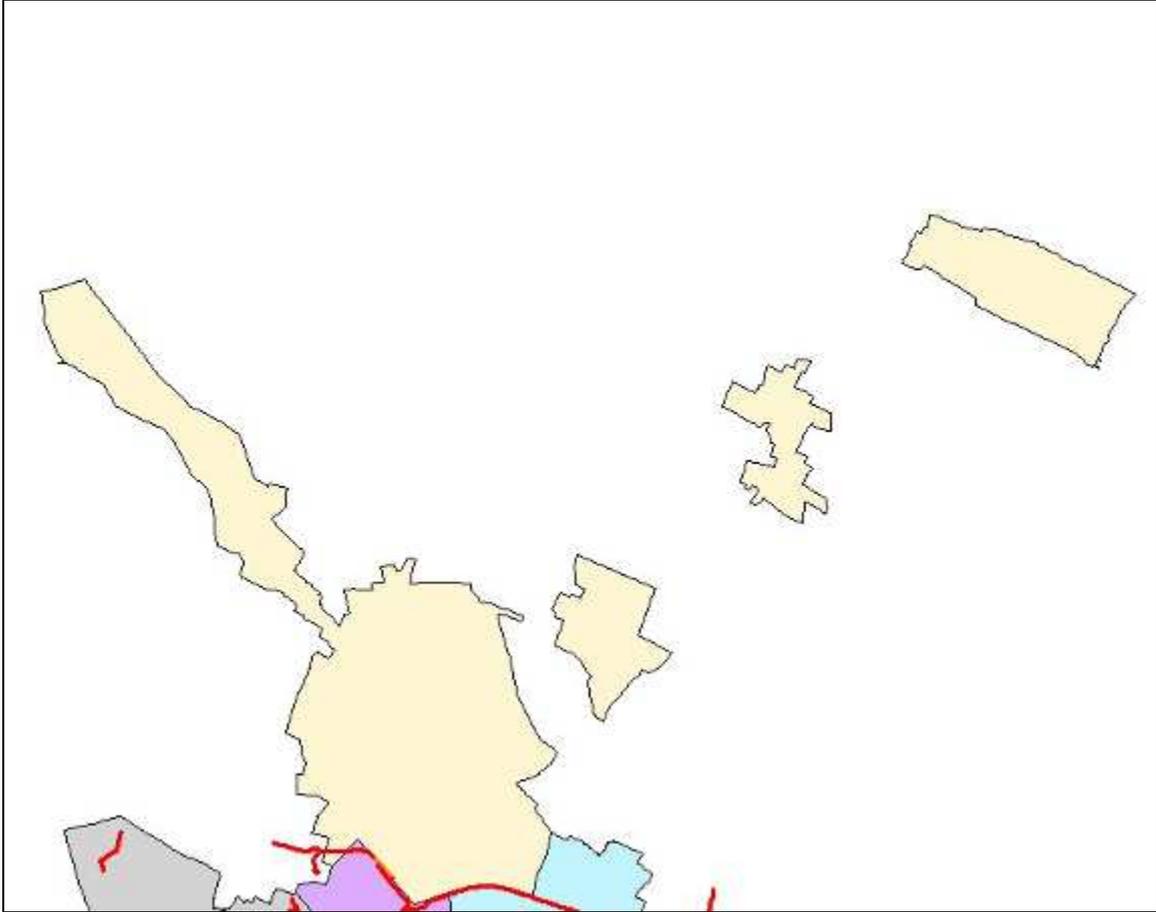
-  Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
-  Itinerarios ciclistas, carril bici
-  Itinerarios ciclistas, ciclo calle
-  Aparcamientos bicicletas



DISTRITO 17: POBLATS DEL NORD

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

- Avenida Hermanos Machado

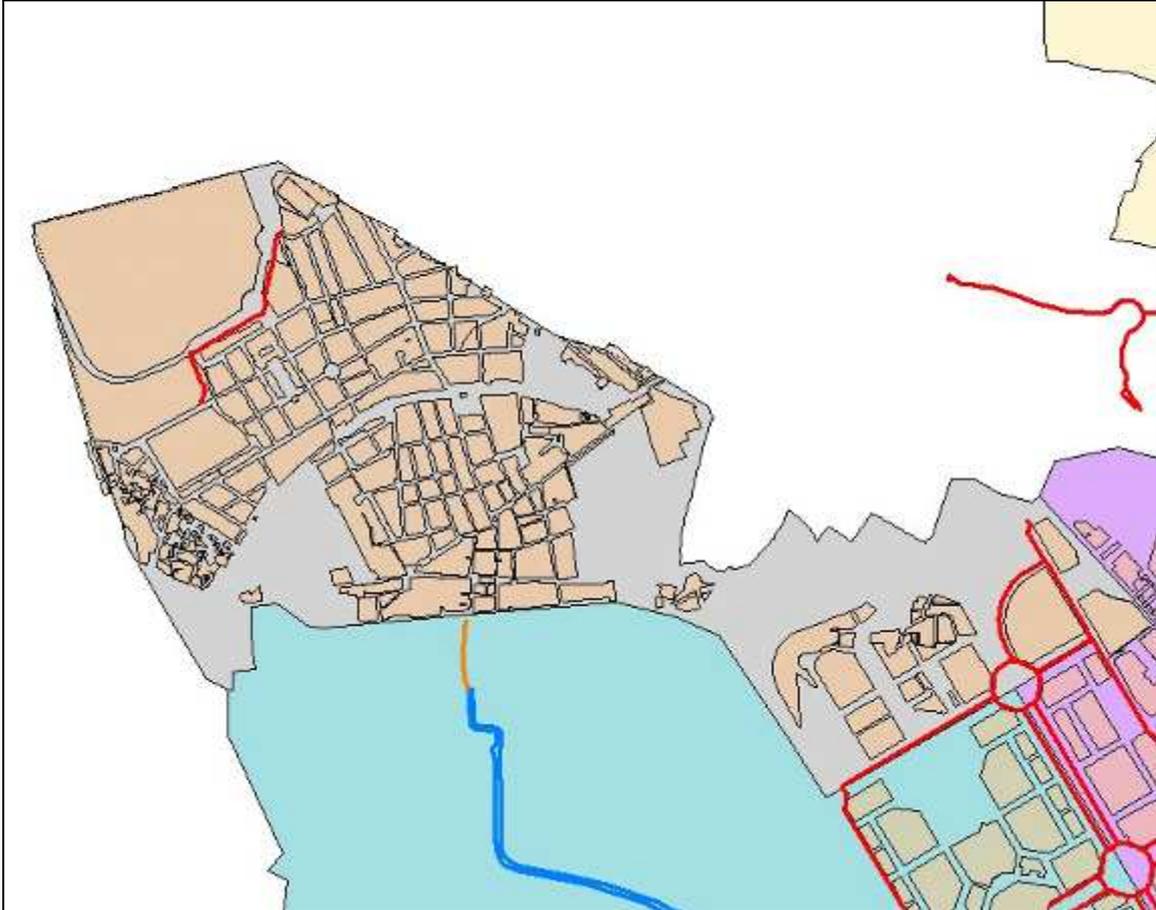


- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle

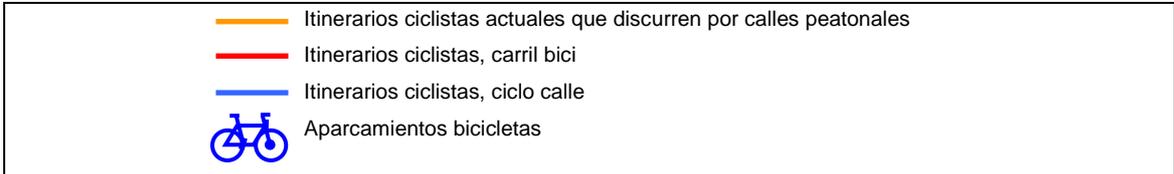
DISTRITO 18: POBLATS DE L'OEST

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

- Avenida de las Ferias
- Calle Els Ports
- Calle Nicasio Benlloch
- Senda Polvorin
- Calle Camp de Turia



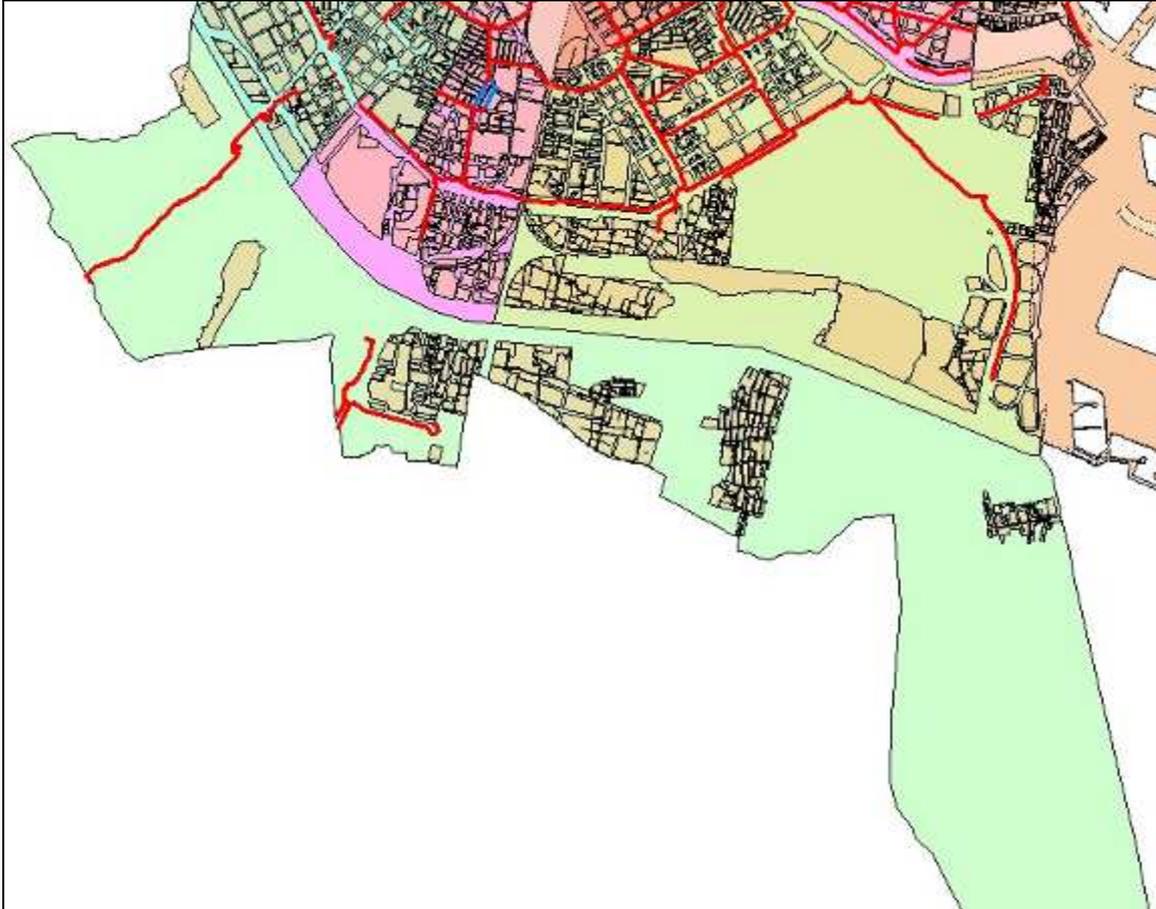
- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle



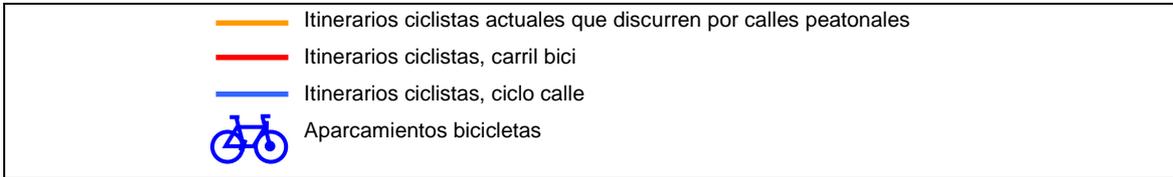
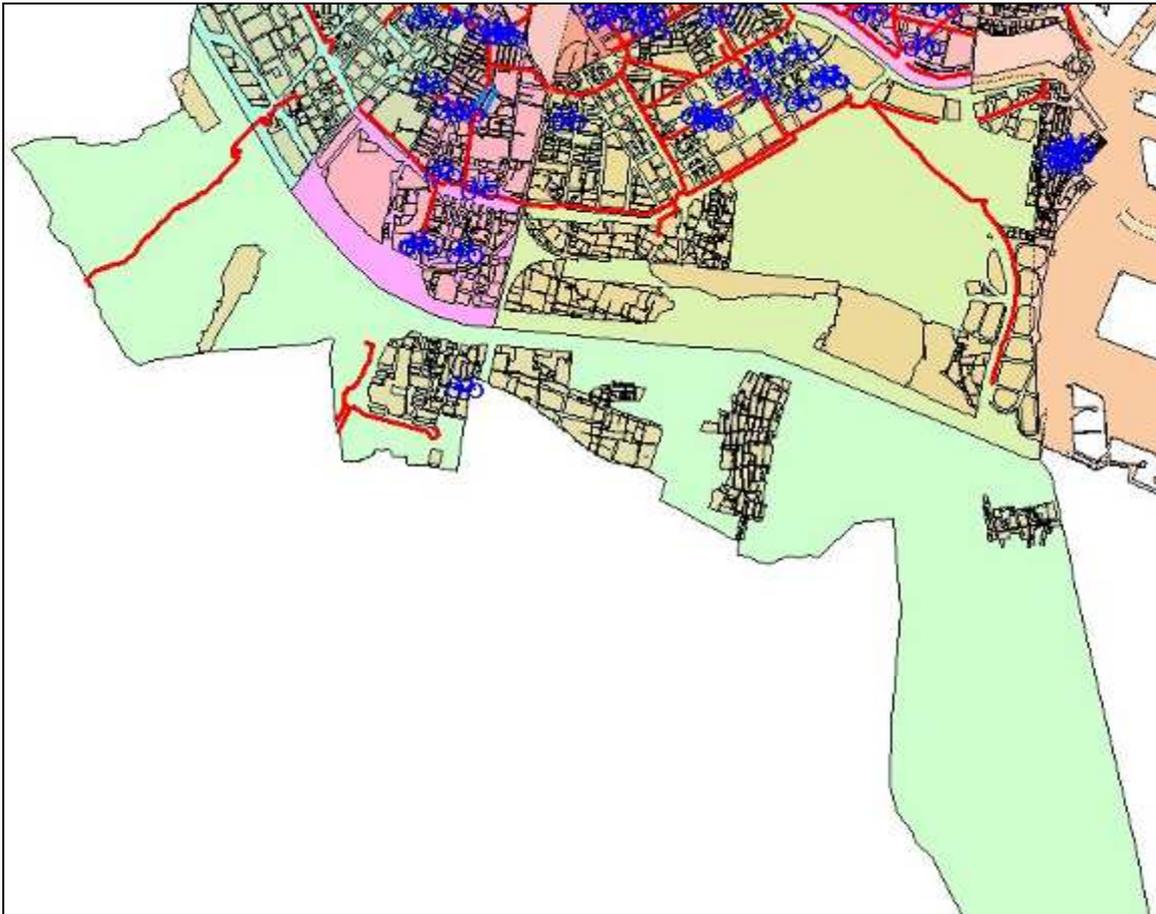
DISTRITO 19 POBLATS DEL SUR

Calles con carril bici y peatonales con acceso a bicicletas.

- Camino Alquilería Rocatí
- Calle EP Sector Latorre E
- Calle EP Sector Latorre A



- Itinerarios ciclistas actuales que discurren por calles peatonales
- Itinerarios ciclistas, carril bici
- Itinerarios ciclistas, ciclo calle



13.3.E. Creación de un Registro Municipal de Bicicletas.

Con esta medida se pretende crear un registro de bicicletas en el Ayuntamiento de Valencia que permita evitar el robo de bicicletas y así mejorar la movilidad sostenible en todo el municipio.

El sistema de protección se basa en dos elementos fundamentales y complementarios: por un lado, el registro de bicicletas a partir de un conjunto de aplicaciones informáticas específicas y, por el otro, el marcaje seguro de las mismas mediante elementos adhesivos y mecánicos de gran resistencia y dificultosa extracción en el que aparezca grabado, en relieve, el número de identificación de la bicicleta.

Este sistema de registro tiene las siguientes características:

- Es voluntario y permite la identificación de las bicicletas en caso de robo o sustracción.
- Es necesario ser mayor de 18 años y residir en Valencia.

Por tanto, las bicicletas que formen parte del registro municipal deben disponer de un número identificativo correspondiente al número de bastidor y/o el número de marcaje del sistema homologado por el Ayuntamiento de Valencia.

- Prevenir y disuadir del robo de bicicletas como respuesta a la creciente preocupación de los usuarios de este medio de transporte y del resto de actores involucrados.
- Facilitar la detección, recuperación y devolución de bicicletas a sus propietarios en caso de robo, pérdida o abandono.
- Reducir el mercado de bicicletas robadas.
- Proveer a las autoridades competentes de acceso directo a los datos de los propietarios de bicicletas.
- Obtener datos estadísticos que permitan orientar políticas y realizar mejoras en la infraestructura destinada a la bicicleta, fomentando la movilidad sostenible por todo el municipio.
- Definir un sistema de registro con funcionalidad sencilla y coste reducido para el usuario.
- Proveer a los usuarios de bicicletas de un sistema que permita la validación de la situación legal de las mismas en caso de compra/venta.

El ayuntamiento de Valencia ha elegido el sistema denominado **identiBIKE**. **IdentiBIKE** es un sistema ideado para **identificar** las bicicletas y ofrecer, en colaboración con las fuerzas de seguridad, una **función disuasoria** contra el robo. El sistema **identiBIKE no es un sistema antirrobo**, es un **sistema de identificación de la bicicleta** con su propietario.

El sistema permite, una vez recuperada una bicicleta que ha sido robada, identificar a su propietario y contactar con él para su devolución.

Se trata de un dispositivo de identificación por radio frecuencia (RFID) diseñado para ser integrado en el chasis de una bicicleta. Cada dispositivo contiene un número de serie que puede ser leído por la Policía Local, identificando a su propietario.

El producto está compuesto por el dispositivo RFID, el sello adhesivo disuasorio de seguridad y el carnet **identiBIKE**



Figura 5. identiBIKE

Dispositivo RFID

El dispositivo de identificación por radio frecuencia se aloja en el interior del cuadro de su bicicleta. La Policía dispone de un sistema de lectura de dispositivos de identificación de manera que puede conocer la identidad del propietario de cualquier bicicleta con el sistema **identiBIKE** instalado.

Sello adhesivo disuasorio de seguridad

El sello adhesivo disuasorio de seguridad debe colocarse según las instrucciones

de pegado disponibles en el producto, en un lugar visible, de forma que a simple vista pueda saberse que la bicicleta dispone del sistema **identiBIKE** y que la Policía Local e **identiBIKE** tienen registrada la bicicleta, sus características, los datos del propietario y los datos del dispositivo **identiBIKE** instalado, lo cual tiene efecto disuasorio frente al robo

Carnet identiBIKE

El carné **identiBIKE** permite identificar al propietario de una bicicleta, cuando esta ha desaparecido, siempre y cuando vaya acompañado de documentación oficial acreditativa de su identidad.

El carné dispone de un código de barras igual al ubicado en el sello adhesivo disuasorio de seguridad. En caso de tener que realizar algún trámite en relación a la bicicleta y al sistema **identiBIKE** los datos del carné son necesarios.

¿Cómo funciona identiBIKE?

IDENTIBIKE es un sistema de identificación que relaciona la bicicleta con su propietario.

Instalación

El sistema, denominado "Identibike", consta de un dispositivo de identificación, de fácil colocación en el interior del tubo del chasis de la bicicleta, un adhesivo que se debe colocar en un lugar visible del vehículo, que advierte de la presencia del chip, y un carné que el usuario debe rellenar con sus datos personales y que cuenta con un código de barras relacionado con el chip y con el adhesivo de seguridad.

Registro del sistema identiBIKE

Una vez instalado, el propietario de la bicicleta debe registrarse. El sistema **identiBIKE** se puede registrar en los Municipios adscritos al sistema a través de la Policía Local correspondiente. Además, regístrese en **identiBIKE**, a través de www.identibike.es, para facilitar la tarea de búsqueda y localización de la bicicleta en caso de robo, interactuando con la Policía Local entre todos los Municipios adscritos.

La Policía Local de Valencia ya cuenta con este sistema de identificación de bicicletas pionero en España que permitirá que los ciclistas recuperen sus vehículos en caso de sustracción o robo, ya que los Agentes cuando encuentren la bicicleta podrán conocer los datos de su propietario, una acción que, asimismo, resultará muy valiosa para identificar a los ciclistas en caso de accidente, ya que la mayoría no suele llevar documentación.

El Concejal Delegado de Policía Local, Miquel Domínguez, presentó este novedoso mecanismo de seguridad, patentado por el Instituto Metalmecánico de Valencia (AIMME) que, en colaboración con el servicio de programación de la Policía Local, ha desarrollado este sistema innovador que además actúa como elemento disuasorio contra el robo.

Se han puesto a la venta 10.000 ejemplares de estos identificadores que se pueden adquirir, por un precio de 15 euros. Para dar de alta el dispositivo, se debe entrar en esta misma web de la Policía Local de Valencia, "www.policialocalvalencia.es", en el apartado Gestiones Ciudadanas, donde se podrá leer los requisitos y conocer la documentación necesaria

En caso de robo, el propietario de la bicicleta debe formalizar la denuncia correspondiente en las Oficinas de denuncias de las Fuerzas y Cuerpos de seguridad del Estado, C.N.P. y G.C..

La Policía Local puede realizar búsquedas en su base de datos para localizar la bicicleta una vez recuperada.

Adicionalmente, el propietario debe notificar, a través de www.identibike.es (notificación de robo), el robo para que **identiBIKE** pueda gestionar la búsqueda.

13.4. Plan de acción de fomento del transporte en autobús.

Cada año, los autobuses de EMT Valencia recorren más de 22 millones de kilómetros. Gracias a la conversión, en el año 2009, del 100% de la flota de la empresa de transportes en autobuses 100% ecológicos, mediante el uso del biodiésel y el Gas Natural Comprimido (GNC), se ha conseguido no emitir a la atmósfera 54.498 toneladas de CO₂, lo que equivale a más de 67 millones de desplazamientos en vehículos privados.

En este sentido, es destacable el hecho de que un autobús lleno supone 58 vehículos particulares menos en la calle. Por tanto, cambiar el transporte privado por el público es una acción imprescindible para mejorar la calidad de vida de los valencianos: se evitan atascos, se mejora la calidad del aire, se gana espacio en las calles para la ciudadanía...

Además de esta importante contribución a preservar el entorno medioambiental de la ciudad de Valencia, el uso del transporte público también conlleva un importante ahorro económico, tan necesario en estos momentos. Los gastos asociados al uso habitual del automóvil, como el coste del seguro, revisiones mecánicas, carburante, impuestos, aparcamiento, peajes,... superan los 2.500 euros al año, mientras que el uso del transporte público supone unos 350 euros al año para un usuario habitual de los servicios de EMT Valencia.

13.4.A. Estadística

Los datos disponibles del año 2010, arrojan las siguientes estadísticas de uso de los servicios ofertados por la Entidad Metropolitana de Transportes (EMT Valencia):

EMT. Datos generales. 2010

	Total		Total
Líneas de la red	63	Plazas/km ofrecidas	2.292.388.398
Vehículos	480	Viajes realizados	3.084.838
km recorridos	20.657.080	Viajes perdidos	40.161
Horas-coche	1.720.533	Viajeros transportados	90.157.382
Velocidad comercial (media)	12,01		

Fuente: Empresa Municipal de Transportes de Valencia.

A continuación se muestra la red de autobuses de la EMT que circulan por el casco urbano de Valencia:

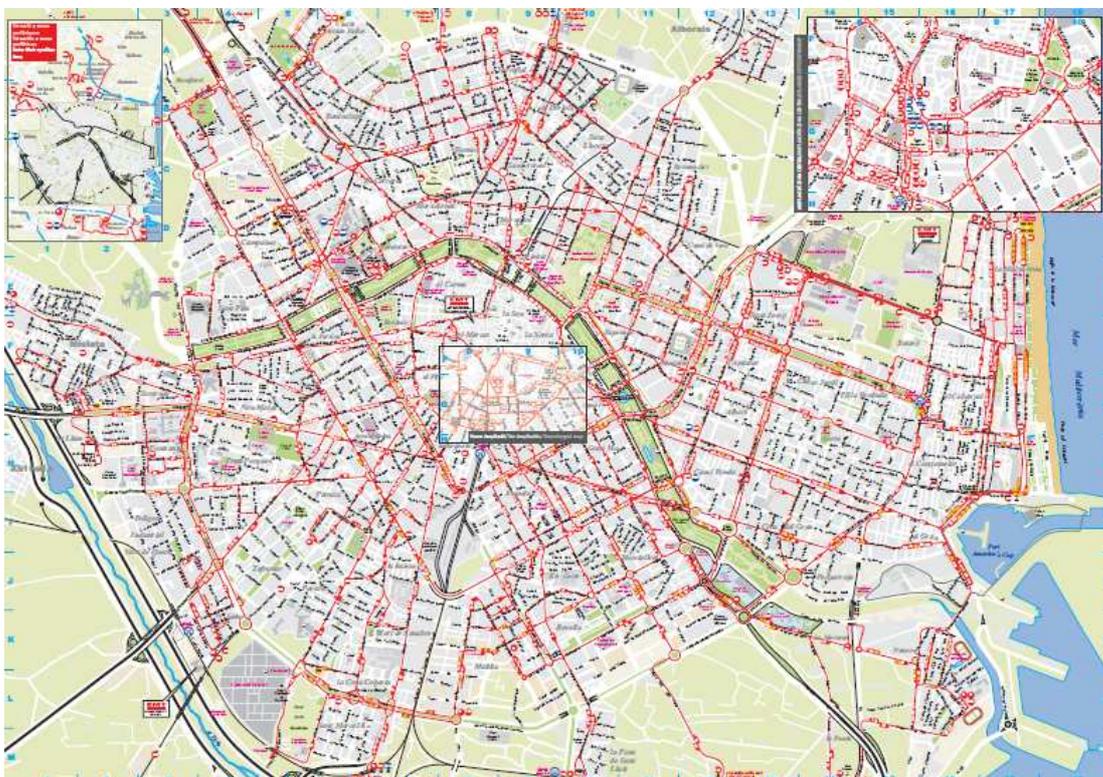


Figura 6. Red de autobuses EMT.

Entre las actuaciones que se han llevado a cabo hasta el momento desde la EMT para fomentar el uso del transporte público o la mejora ecológica del servicio, pueden destacarse las siguientes:

- Ofrecer un servicio con 63 líneas (50 diurnas, 12 nocturnas y 1 especial para personas discapacitadas físicas) con una calidad certificada por la norma europea UNE-EN 13816 para todas ellas, con una flota respetuosa con el medio ambiente, integrada por autobuses impulsados mediante energías alternativas y ecológicas (405 vehículos que funcionan alimentados por biodiesel y otros 75 que lo hacen propulsados con GNC).

Cabe destacar que la norma UNE-EN 13816 establece 8 requisitos a cumplir: servicio ofertado, accesibilidad, información, atención al cliente, regularidad y puntualidad, confort, seguridad e impacto medioambiental, y que Valencia es la primera gran ciudad española en obtener este certificado para el 100% de las líneas.

- Certificación desde el año 2004 según la norma UNE-EN ISO 14001 en Gestión Medioambiental, la cual se viene renovando anualmente como garantía de una gestión responsable con el medio ambiente.
- Mejora de la información al usuario, mediante la instalación y puesta en marcha a finales de 2010 de 272 paneles electrónicos informativos en postes y marquesinas, con una inversión global en torno a 3 millones de euros.

13.4.B. Títulos de transporte a disposición de los usuarios:

Mantenimiento del precio simbólico **del Bono Oro**, dirigido a mayores de 65 años, pensionistas, y discapacitados con minusvalía igual o superior al 65%, pudiendo viajar en todos los autobuses de EMT que quieran a lo largo del año.

Incorporación y puesta en marcha del **Bonobús Plus** desde agosto de 2010, que presenta la ventaja de poder transbordar de forma ilimitada entre todos los autobuses de la EMT durante una hora tras la primera validación. Para 2012 se ofrecerá también en formato de 10 viajes.

Desde su puesta en marcha hasta marzo de 2012, con esta medida se han llevado a cabo cerca de 9,4 millones de transbordos gratuitos, que se traducen en un ahorro cercano a 7 millones de euros para los usuarios (14% de la cifra global de validaciones)

Desde el 20 de septiembre de 2011 se pueden combinar dos títulos de transporte distinto al mismo tiempo en una **tarjeta Móbilis** pudiendo cargar dos títulos a elegir entre: **Bonobús Plus, ValenBisi, Bonometro y Metrorbital**



Figura 7. Título de tarjeta

Para fomentar el uso del transporte en autobús, el Ayuntamiento ha subvencionado cerca del 60% del coste total de explotación de los servicios prestados por la EMT en 2011.

13.4.C. Otras tarjetas o títulos de transportes de coordinación:

- **Abono transporte 2012:** Válido para 30 días, desde el primer uso (Primera Validación). Número ilimitado de viajes y transbordos en Metro, tranvía, EMT y MetroBus.
- **Bono Transbordo 2012:** Válido para 10 viajes en zona A, un transbordo permitido entre EMT, Metro y Metrorbital o entre dos líneas diferentes de EMT, en los 50 minutos siguientes a la primera validación de cada viaje.
- **T1, T2 y T3:** Válido para realizar un número ilimitado de viajes en la red de metro, tranvía o autobús (EMT), durante uno, dos ó tres días en la zona A.
- **Valencia Tourist Card:** Es una tarjeta combinada que ofrece transporte público urbano gratuito y descuentos en Museos, Ocio, Tiendas y Restaurantes concertados. Puede utilizarse durante 24h, 48 h ó 72 h, dependiendo de la modalidad escogida. El transporte público urbano gratuito se refiere a la ciudad de Valencia, zona AB. Incluye trayecto Valencia-Aeropuerto-Valencia (L3, L5).

13.4.D. Ampliación/renovación de la flota mediante la adquisición de vehículos ecológicos:

Participación en un proyecto conjunto con Barcelona y Madrid llamado Electrobús, suscrito por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y el Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), destinado a facilitar la incorporación de vehículos de eficiencia energética, ya sean modelos eléctricos, híbridos o de hidrógeno. Dentro de este proyecto, existe un programa para adquirir 5 autobuses híbridos dentro de los próximos 5 años y transformar otros cinco.

Se pretende ampliar la flota para dar un mayor servicio a un total de 25 nuevos autobuses: 10 vehículos tamaño estándar Euro V, 10 autobuses articulados, todos ellos propulsados a biodiesel y los 5 autobuses híbridos citados en el anterior punto. Los vehículos articulados de mayor capacidad servirán para reforzar el aumento de pasajeros en determinadas franjas horarias del día.

La decisión de incorporar al parque móvil 5 autobuses híbridos, dentro del Convenio suscrito con el IDEA (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), responde al compromiso medioambiental de la entidad por continuar con un alto porcentaje de diversificación energética en la alimentación de sus vehículos, dado que el 100% de los mismos funcionan con carburantes alternativos.

13.4.E. Otras actuaciones medioambientales:

En colaboración con la Agencia Valenciana de la Energía (AVEN), en los años 2008 y 2009 se llevaron a cabo **Cursos de Conducción Eficiente** distribuidos a todos aquellos empleados de EMT Valencia que utilizan o pueden estar en contacto diario con los autobuses. La puesta en práctica de estos cursos ha conseguido un doble objetivo: Por un lado, un importante ahorro de combustible, alrededor del 5% del total del consumo anual, y dicho ahorro contribuye en términos medios a un mayor respeto del medio ambiente.

En septiembre de 2011 se presentó la **nueva página web** de la Empresa Municipal de Transportes de Valencia, que ofrece a los ciudadanos hasta tres posibilidades para desplazarse de un punto a otro de la ciudad, combinando toda la oferta pública de transporte (autobús, metro, tranvía, y bicicletas de Valenbisi). El usuario de esta nueva herramienta informática sólo tiene que determinar el origen y el destino de su desplazamiento, así como el medio de transporte que quiere usar. La web responde y, a petición del ciudadano, incluso ofrece la opción de ir a pie o con bicicleta privada, calcula el tiempo del trayecto y el ahorro de CO₂ que se consigue al realizar el desplazamiento en transporte público en lugar de privado.

La reciente incorporación de los nuevos servicios indicados, así como la adquisición prevista de nuevos vehículos con tecnología híbrida y de gas natural comprimido mencionada anteriormente, es de esperar se traduzca en un notable incremento del uso del transporte público en autobús por parte de la población, incluyéndose entre las medidas destinadas a reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno a la atmósfera procedentes del tráfico rodado dentro de los presentes Planes de Mejora de Calidad del Aire.

13.4.F. Mejora de la accesibilidad

El Ayuntamiento de la ciudad y EMT (con una participación de 172.314,81 euros), el IMSERSO y la Fundación ONCE para la Cooperación e Integración Social de Personas con Discapacidad, han suscrito un convenio de Colaboración con el fin de poner en marcha un Programa de Accesibilidad Universal.

Este programa se concretiza en el desarrollo de un Sistema de Información de Embarcado en la Flota municipal de Transporte, con Ayuda a Personas con Movilidad Reducida, facilitando así los desplazamientos de estas personas.

Mediante este convenio, publicado en el DOUE (Diario Oficial de la Unión Europea), se especifica la instalación y puesta en marcha de un conjunto de 90 elementos de localización e información en autobuses.

Entre las actuaciones llevadas a cabo de forma conjunta por el Ayuntamiento de Valencia y EMT está la adaptación de la accesibilidad de las paradas y su flota, dotándola de rampas extensibles que permiten el acceso de personas de movilidad reducida y sistemas de arrodillamiento, facilitando con ello un mejor acceso al autobús. Junto a ello, se dan las ayudas electrónicas, como el bluetooth, sistema cyberpass o el altavoz que reproduce la información detallada en los 272 paneles electrónicos ubicados en paradas y postes, que invitan a los ciudadanos al uso del transporte público, mejorando su calidad de vida, su libertad y posibilidades de movimientos en sus desplazamientos.

13.4.G. Prioridad semafórica para EMT

Dentro del conjunto de iniciativas que EMT y el Ayuntamiento están aplicando conjuntamente con la finalidad de promover políticas que potencien el uso del transporte público, se encuentra la de dar prioridad semafórica a los autobuses en las principales intersecciones y vías de la ciudad para lograr aumentar la velocidad comercial a medio plazo.

El sistema de prioridad semafórica supone una acción de optimización del diseño de las líneas de autobús de EMT que libera al transporte público, en la medida de lo posible, de las demoras producidas por la congestión del tráfico privado, mejorando el tiempo de recorrido y ofreciendo mayor regularidad en las frecuencias de paso gracias a la adaptación de los ciclos semafóricos al paso de los autobuses en cruces e intersecciones.

Para ello, se tienen en cuenta la velocidad de circulación del vehículo, su ubicación y el tiempo medio que está en las paradas con la intención de que, cuando el autobús llegue a un semáforo, lo encuentre en verde, siempre respetando los tiempos de seguridad establecidos, y que, por lo tanto, solo tenga que detenerse en las paradas.

La prioridad semafórica a los autobuses de las líneas más demandadas de EMT, como son la 89 y la 90, se traduciría en una ventaja notable para unos 11 millones de usuarios anuales de dichas líneas que verían reducido a su tiempo de viaje a bordo del autobús.

13.5. Plan de acción de fomento del transporte en ferrocarril.

Uno de los proyectos más relevantes de la ciudad es el futuro “Parque Central” resultado de un convenio suscrito entre el Ministerio de Fomento, la Generalitat Valenciana, el Ayuntamiento de Valencia, ADIF y RENFE Operadora para la reordenación de la red arterial ferroviaria de Valencia.

A nivel ferroviario, la actuación permite incorporar la nueva línea de alta velocidad en la red arterial ferroviaria del área metropolitana de Valencia, mejorar los servicios de viajeros manteniendo la centralidad de la estación y su transformación en un gran nodo multimodal y mejorar los servicios de mercancías concentrando instalaciones y fomentando la intermodalidad. La integración del ferrocarril en la ciudad conlleva una serie de beneficios a nivel urbanístico, como la permeabilización del actual trazado ferroviario junto a una mejora urbanística que permite potenciar la zona con espacios ciudadanos, zonas verdes y equipamientos.

La ubicación de este proyecto afecta principalmente a los distritos de L’Eixample, Extramurs y Jesús.



Figura 8. Distritos afectados por la actuación "Valencia Parque Central".

Con carácter general y de forma sintética las actuaciones ferroviarias que engloba el proyecto "Valencia Parque Central" son las que se especifican a continuación:

1. **Traslado de las instalaciones de mercancías del Grao de Valencia a Fuente de San Luis:** las anteriores instalaciones habían quedado desplazadas del centro operativo del puerto. Obra finalizada
2. **Acceso Sur:** nuevo acceso sur ferroviario, también llamado Picanya-Valencia. Esta obra une las nuevas líneas de Alta Velocidad Madrid-Valencia y Alicante-Valencia, que forma parte del Corredor Mediterráneo, y contempla una línea exclusiva para los trenes de mercancías. Obra finalizada.
3. **Centro de tratamiento técnico de ancho ibérico (CTT):** tiene por objeto el traslado de las instalaciones técnicas de mantenimiento de trenes de su anterior ubicación, en la mitad oeste del futuro parque central, al complejo ferroviario Fuente de San Luis. Obra finalizada.
4. **Nudo Sur:** es el primer tramo de instalaciones soterradas en Valencia. Transcurre en el suroeste de la ciudad en un trazado de 1.710 metros, de los cuales 616 se construyen en superficie y 1.094 en túnel artificial. El trazado tiene capacidad para albergar cinco vías en diferentes niveles y tiene continuidad hacia el suroeste con el tramo Picanya-Valencia y, hacia el norte, con el Canal del Acceso, la siguiente gran actuación. Obra finalizada.
5. **Canal de Acceso:** Soterramiento del pasillo ferroviario de acceso a la Estación del Norte desde el Barrio de San Marcelino. Se construirá conjunto de vías soterradas por debajo de las actuales vías de penetración a Valencia, que se realizará en varias

fases. Una obra que, sin detener la circulación de trenes por las vías actuales, confeccionará dos pisos de túneles para un total de 8 vías. Se compone de tres fases las fases I y II están finalizadas y la fase III en redacción del proyecto de construcción.

6. **Estación Central:** Una obra de gran complejidad que también debe acometer la construcción de su parte funcional ferroviaria soterrada en dos niveles sin perjuicio de la continuidad del servicio que presta la Estación del Norte.. La Estación del Norte, declarada Bien de Interés Cultural, se integrará dentro de las funciones de la nueva estación y constituirá la puerta de entrada norte de la nueva Estación Central. Esta actuación está en redacción del proyecto de construcción.

7. Para facilitar la puesta en servicio del AVE Valencia-Madrid en 2010, se ha construido una **Estación provisional** denominada **Joaquín Sorolla**, que está situada en las inmediaciones de las calles Maestro Sosa, San Vicente y Avenida Giorgeta

8. **Eje Pasante:** construcción de un túnel ferroviario que resuelva la situación de la Estación del Norte de Valencia en fondo de saco, que multiplicará la capacidad de servicio de la estación al convertirla en pasante dando así continuidad a los servicios ferroviarios de Alta Velocidad del corredor del Mediterráneo así como los de cercanías. Proyecto en redacción.

9. **Centro de Tratamiento Técnico de Ancho Internacional:** construcción de las instalaciones necesarias para prestar servicios de mantenimiento a los trenes de Alta Velocidad. Se ubicará también en el complejo Fuente de San Luis. Proyecto en redacción.

10. El traslado de la estación de Vara de Quart, obra terminada, y su conversión en la **estación intermodal de San Isidro** puesta en servicio recientemente (siendo estas actuaciones competencia de ADIF). Esta nueva instalación dispone en las inmediaciones de acceso de un amplio aparcamiento disuasorio de titularidad municipal.

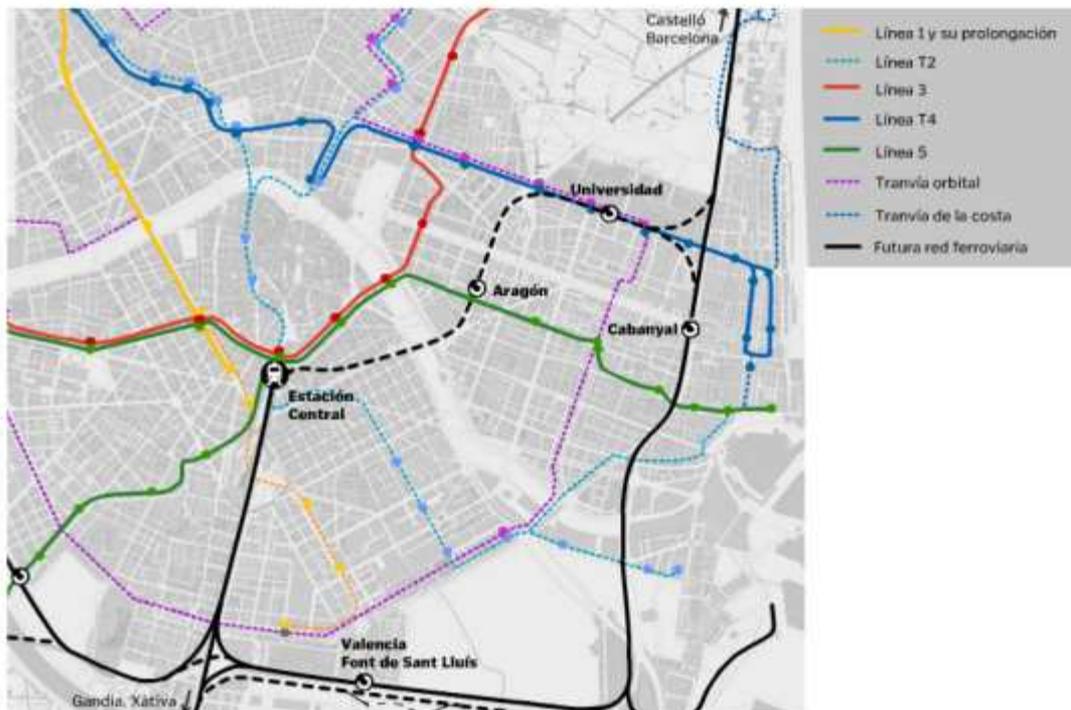


Figura 9. Futura red de transporte de metro, tranvía y cercanías

Por otro lado se completa el proyecto con una serie importante de actuaciones urbanísticas:

1. **Parque Central:** zona verde y de equipamientos que ocupará la mayor parte de la playa de vías y otros suelos limítrofes, con una superficie del orden de 230.000 m² (equivalentes a más de 23 campos de fútbol). Permite urbanizar una zona degradada de antiguas edificaciones industriales en desuso.

2. **Red Viaria Estructurante:**

Bulevar García Lorca, que se ejecuta sobre el canal de acceso ferroviario. Una nueva vía principal (80 m de anchura) de circulación y paseo.

Supresión del Paso Superior entre la Avenida de Giorgeta y la de Pérez Galdós;

Supresión del Túnel de las Grandes Vías, sustituyéndolo por una plaza en superficie.

Valencia Parque Central está redactando el proyecto de urbanización de la actuación Integrada del PRI A.4. Parque Central con el fin de integrarlo en la alternativa técnica que forme parte del PAI que se presentará en 2012.



Figura 10. Límites de la actuación del proyecto “Valencia Parque Central”

13.6. Plan de acción de mejora en la urbanización de calles y barrios.

El contemplar en los nuevos proyectos de urbanización y en los proyectos de reurbanización de barrios medidas como el ensanchamiento de las aceras, el estrechamiento de los carriles, la incorporación de arbolado y mobiliario urbano amable con el medio ambiente y, en general, soluciones de diseño que optimicen el tráfico vehicular (véase ficha PA-CAT-05) es una actuación fundamental para reducir el efecto del tráfico rodado en la contaminación ambiental del entorno.

Se pretende llevar a cabo un plan piloto según esta línea de actuación en el distrito de L’Eixample, concretamente en el barrio de Russafa, con el fin de mejorar la morfología de su trazado urbano desde el punto de vista medioambiental.

La ubicación del barrio de Russafa dentro del distrito de L’ Eixample se indica en el siguiente esquema:

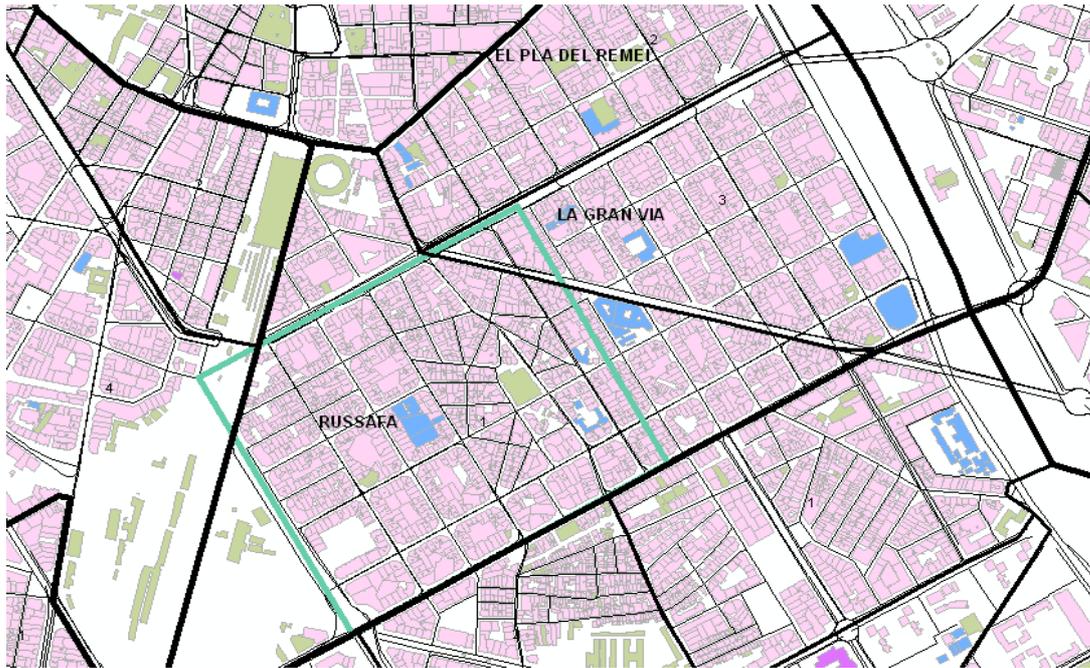


Figura 11. Ubicación del barrio de Russafa dentro del distrito.

En una primera fase de reurbanización del barrio de Russafa, se está actuando en las calles que se mostrarán a continuación, estando el proyecto ejecutado al 50 % en estos momentos.

- Puerto Rico
- Buenos Aires
- Pintor Gisbert
- Cuba
- Maestro Aguilar
- Pedro III el Grande
- Denia
- Cádiz

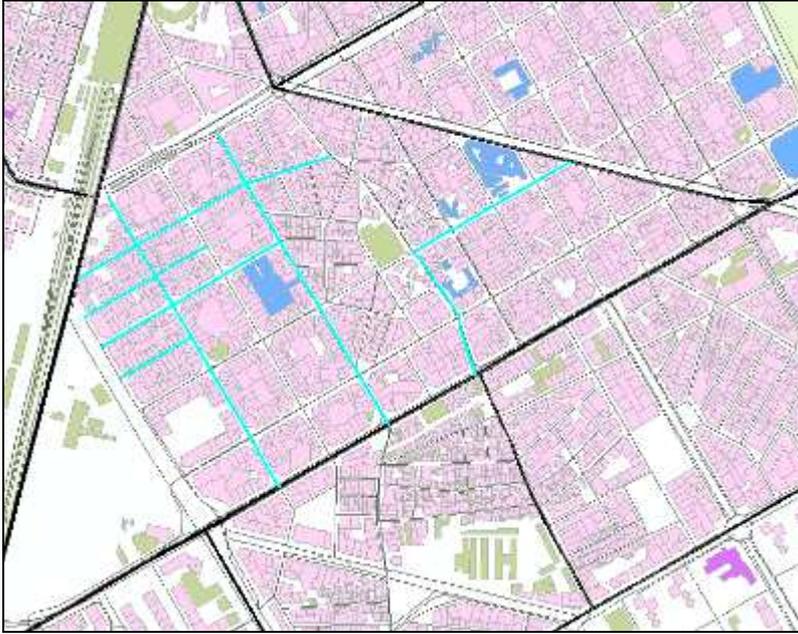


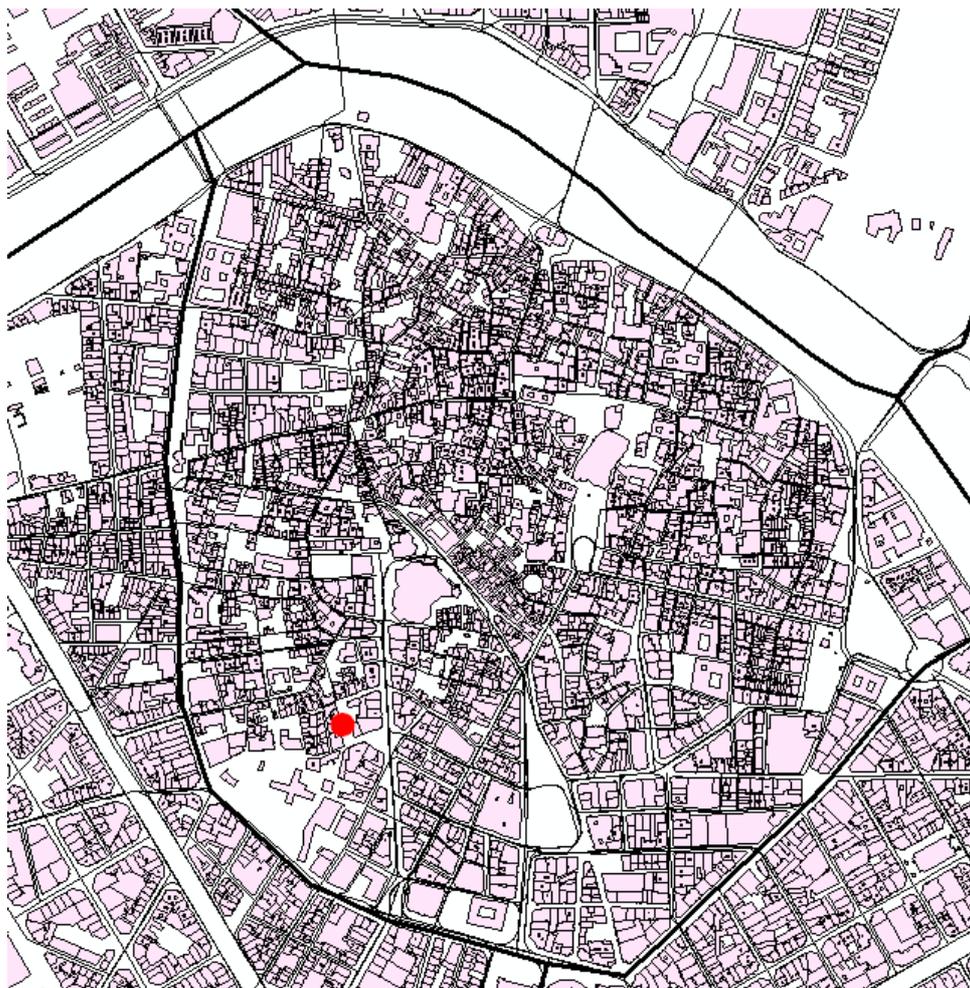
Figura 12. Ubicación de las calles afectadas por actuación en el Bº Russafa (L'Eixample)

Las acciones que se proponen para la reurbanización de dicho barrio son las siguientes:

- Ampliación de aceras
- Reducción del número de carriles y estrechamiento de los mismos.
- Limitación de las zonas de aparcamiento.
- Incremento de la extensión del carril bici y el carril bus.
- Reordenación del tráfico en las vías interiores del barrio.
- Instalación de pavimentos fonoabsorbentes en las calles.
- Mantenimiento periódico del pavimento existente para evitar su deterioro y garantizar su eficacia en el proceso de minimización del impacto acústico.

13.7. Plan de acción de ampliación de la red de aparcamientos públicos

Con el objetivo de mejorar la movilidad y reducir el número de vehículos que circulan en busca de aparcamiento, con la consiguiente disminución de contaminación atmosférica asociada, se propone como medida de carácter general potenciar el número de aparcamientos públicos en la ciudad. Para el distrito de Ciutat Vella se ha inaugurado recientemente el aparcamiento “Vinatea-Hospital”, que consta de 4 sótanos y un total de 374 plazas, y que dispone de 4 puntos de recarga para vehículos eléctricos. En la figura siguiente se muestra su localización:

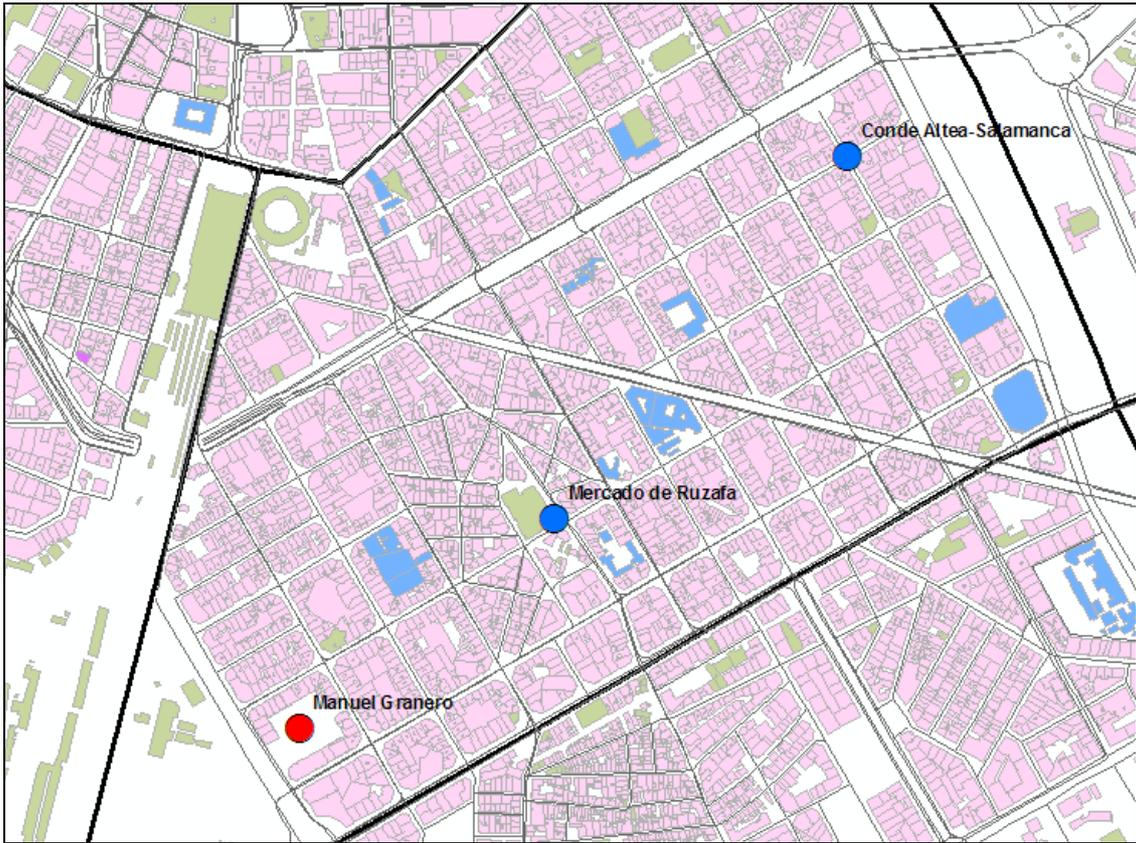


Aparcamiento "Vinatea-Hospital" ●

Figura 13: Ubicación del aparcamiento Vinatea-Hospital en el distrito de Ciutat Vella.

En el distrito de L'Eixample existen dos parkings en funcionamiento: Mercado de Ruzafa, con una capacidad total de 173 plazas y Conde Altea-Salamanca. El parking de Manuel Granero, que está actualmente en fase de estudio será un proyecto a largo plazo.

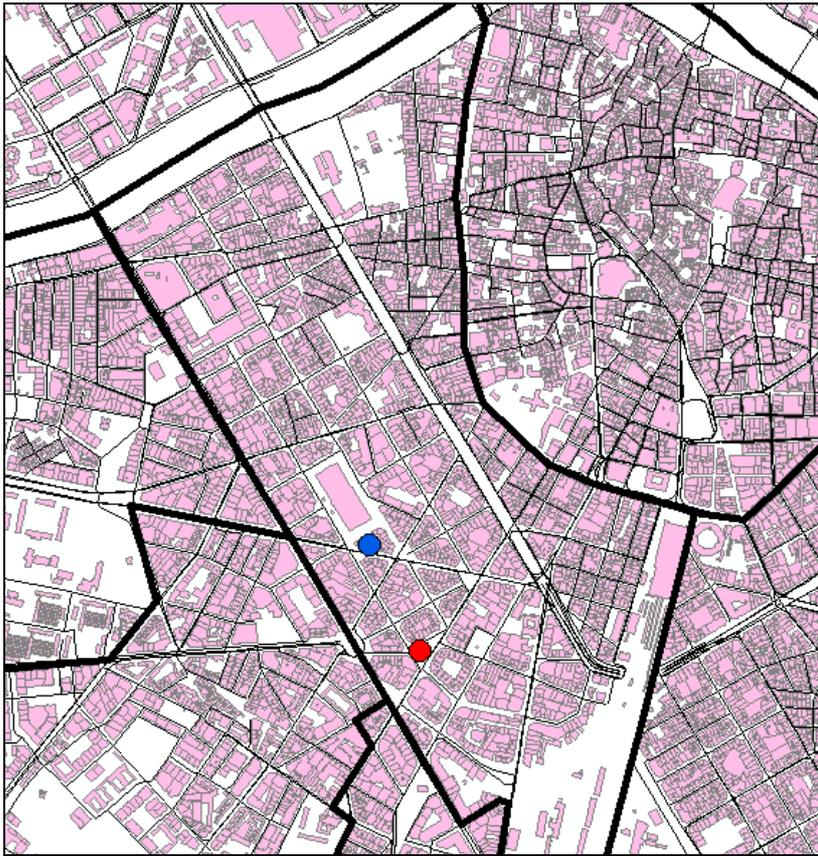
A continuación se adjunta un plano de localización de los mencionados aparcamientos y la fase en la cual se encuentran en la actualidad:



- Aparcamiento en fase de estudio
- Aparcamiento en servicio

Figura 14: ubicación de los aparcamientos en el distrito de L'Eixample.

Actualmente, en el distrito de Extramurs existe un parking en servicio: “Pintor Navarro Llorens” y se estudia la posibilidad de crear otro: “Pintor Segrelles”. La ubicación de ambos aparcamientos se detalla en la siguiente imagen:

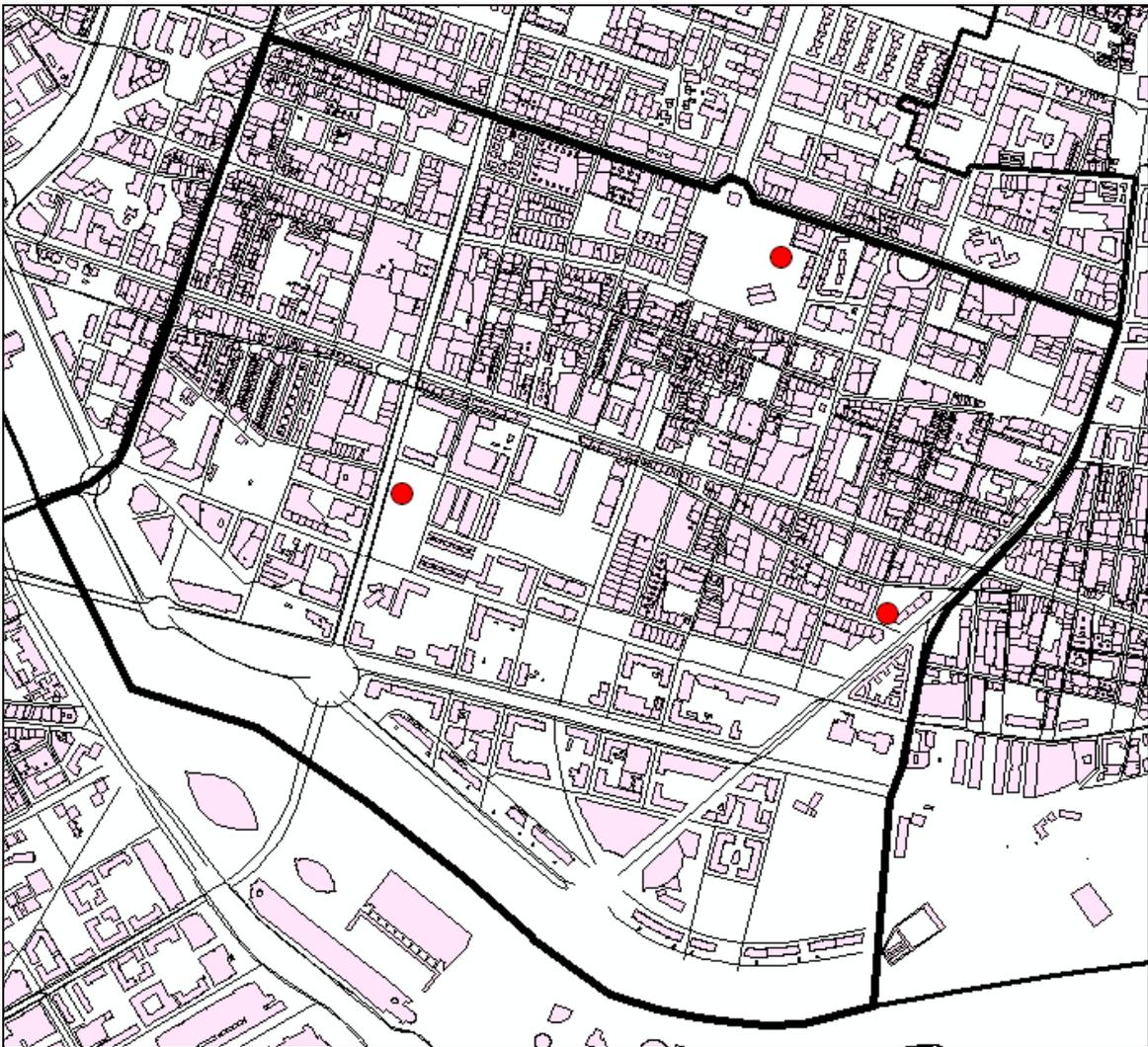


- Posible ubicación aparcamiento “Pintor Segrelles”.
- Aparcamiento en servicio “Pintor Navarro Llorens”.

Figura 15: Localización de los aparcamientos en el distrito de Extramurs.

En el distrito de Camins al Grau se están realizando estudios en 3 ubicaciones diferentes para la posible construcción a largo plazo de 3 aparcamientos en los barrios de Camí Fondo (parking “Padre Tomás de Montañana”), en el barrio de Aiora (aparcamiento “Jardín de Ayora”) y en el barrio de La Creu del Grau (parking “Islas Canarias”).

A continuación se adjunta una imagen con la ubicación de dichos aparcamientos.



Posible ubicación de aparcamientos. ●

Figura 16. Localización de los aparcamientos.

Tabla 3. Resumen de posibles nuevos aparcamientos en la ciudad de Valencia.

Nombre
Ayora
Duque de Mandas-Rincón de la Ermita
Alfahuir
Reino de Valencia-Luis Oliag
Alquerías de Bellver
Brasil-Castan Tobeñas- Navarro Cabanes
Escultor Frechina
Manuel Granero
Padre Tomás Montañana
Islas Canarias
Pintor Segrelles

El número total de plazas a fecha de hoy se encuentra resumida en la tabla adjunta:

Tabla 4. Aparcamientos Públicos de concesión municipal en subsuelo público. 2010

Situación	Total Plazas	Plazas Residentes	Plazas Rotación
Total	15.908	7.790	4.443
S.Vicente - S.Agustín - Barón de Càrcer	803	145	658
Porta de la Mar - Tetuán	666	67	599
Av. Tres Cruces	355	183	172
Av. Regne de València	192	192	0
Pl. Reina	348	0	348
Doctor Waksman	380	190	190
Héroe Romeu (Abastos)	329	184	145
Alfonso Gabino	293	293	0
Doctor Gómez Ferrer	260	260	0
Albacete-Marvá	299	299	0
Paseo Alameda (Aparcamiento Palau)	544	272	272
Oeste Parcent	428	0	428
Esteban Dolz	336	336	0
Primado Reig - Av. Cataluña	603	312	291
Sta. María Micaela	468	236	232

Virgen de la Cabeza	213	213	0
Salvador Allende	138	138	0
Pl. de Roma	348	348	0
Pelayo entre Ermita y Vives Liern	109	109	0
Armando Palacio Valdés	203	203	0
Palau de Congressos	602	Mixt	
Alfons Verdeguer - La Fe	410	205	205
J. J. Dómine	290	240	50
Mercado Colón	450	309	141
Pl. Badajoz	116	Mixt	
Pío XII - Godelleta	582	442	140
Mercado Russafa	357	Mixt	
Severo Ochoa	463	91	372
General Urrutia	266	266	0
Tres Forques-Chiva	710	710	0
Diputado Ricardo Samper	196	196	0
Pintor Navarro Llorens	391	Mixt	
Dr. Vicente Zaragoza	360	360	0
Chile	527	Mixt	
Cánovas	340	140	200
Jerónimo Muñoz	380	380	0
Ingeniero Rafael Janini	260	260	0
Velluters-Guillem Sorolla-Recaredo	211	211	0
Plaza Cisneros	159	Mixt	
Martí Grajales (Mercado del Cabanyal)	378	Mixt	
Bioparc	1.000	Mixt	
Plaza del Árbol	145	Mixt	
Explorador Andrés	617	617	
Vinatea-Hospital	374		
Tierno Galván	363		

Fuente: Servicio de Circulación, Transportes y sus Infraestructuras. Ajuntament de València.

13.8. Estacionamiento regulado en la red viaria

13.8.A. Zona Naranja y Zona Azul.

El servicio de ordenación y regulación del aparcamiento en la vía pública de Valencia, se implantó en el año 1990 y desde entonces ha sido parte fundamental de los servicios municipales que ayudan a mejorar la movilidad en la ciudad de Valencia. Actualmente este servicio se rige por la ordenanza de circulación aprobada por acuerdo de: 28.05.2010 y Publicada en el B.O.P. con fecha 17.06.2010.

El servicio se implanta, en aquellas calles de la ciudad, donde la necesidad de compartir el uso de las escasas y limitadas plazas disponibles entre los conductores es mayor. Esta medida es una solución de movilidad urbana cuyo fin es facilitar una mejor circulación de los vehículos por la ciudad y compartir las escasas plazas de aparcamiento disponibles entre el mayor número de vecinos y visitantes posibles de Valencia. El correcto uso de este servicio público tiene como consecuencia principal una mejora en la calidad del medio ambiente de la ciudad.

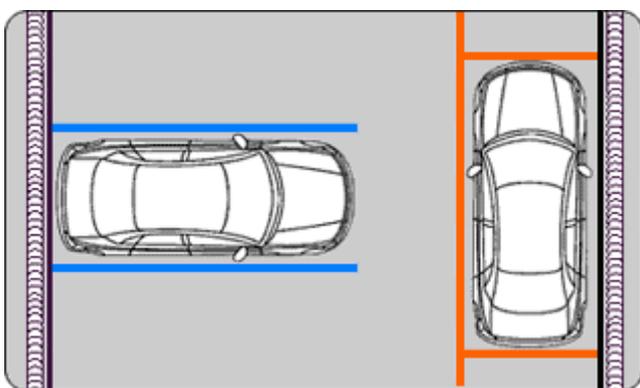
En Valencia encontramos principalmente dos tipos de zona de estacionamiento, **la zona azul** dónde se hace necesaria la alta rotación de vehículos aparcados en la calle debido al carácter comercial o administrativo de la zona (con un tiempo máximo de estacionamiento de 2 horas) y **la zona naranja** dónde la falta de alternativas de aparcamiento hace necesaria la regulación de las plazas en calle para proporcionar un uso preferencial al residente de la zona.



Fig.17. Zona naranja residentes/zona azul

Las plazas reguladas pueden ser identificadas bien mediante la pintura del pavimento (señalización horizontal), bien mediante las señales verticales que acotan la zona regulada.

Señalización horizontal: Delimita las plazas de estacionamiento regulado y la identifica con el color azul.



Señalización vertical: Informa del inicio de la zona de estacionamiento y el horario del servicio.



Tabla 5. . Aparcamientos controlados en la vía pública. 2010

Aparcamientos controlados	Zona no ORA	
	Carga y Descarga	Minusválido
9.946	1.030	1.423

Zona ORA							
Total	De Pago	Carga y Descarga	Minusválido	Moto	Libres	% ocupación anual de uso	Intensidad anual de uso
7.493	4.739	337	191	846	2.226	66,06%	4,97

Fuente: Servicio de Circulación, Transportes y sus Infraestructuras. Ajuntament de València.



Tabla 6. Plazas de estacionamiento en las zonas ORA por distrito. 2010

	Total	De Pago	Carga y Descarga	Minusválidos	Moto	Libres
Valencia	7.493	4.739	337	191	846	2.226
1. Ciutat Vella	303	260	29	14	106	0
2. l'Eixample	1.840	1.204	101	46	230	489
3. Extramurs	1.267	859	79	27	170	302
4. Campanar	512	363	9	18	73	122
5. la Saïdia	202	142	9	5	21	46
6. el Pla del Real	973	682	20	22	111	249
7. l'Olivereta	443	185	22	10	10	226
8. Patraix	370	233	7	8	3	122
9. Jesús	271	150	10	9	14	102
10. Quatre Carreres	251	170	9	9	10	63
11. Poblats Marítims	76	31	5	3	23	37
12. Camins al Grau	721	351	25	14	72	331
13. Algirós	0	0	0	0	0	0
14. Benimaclet	264	109	12	6	3	137
15. Rascanya	0	0	0	0	0	0
16. Benicalap	0	0	0	0	0	0
17. Pobles del Nord	0	0	0	0	0	0
18. Pobles de l'Oest	0	0	0	0	0	0
19. Pobles del Sud	0	0	0	0	0	0

Fuente: Servicio de Circulación, Transportes y sus Infraestructuras. Ajuntament de València.

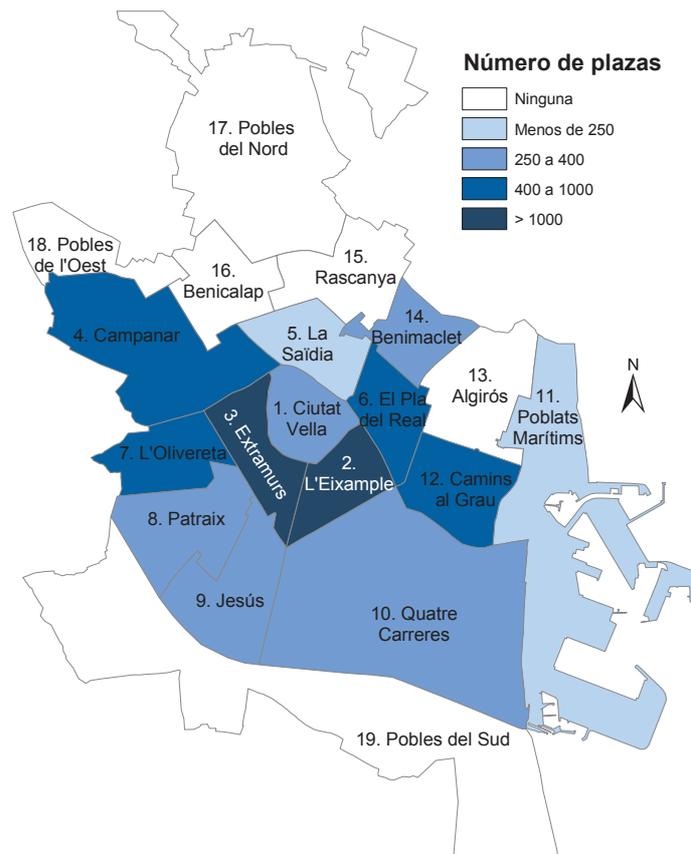


Fig. 18. Plazas de estacionamiento en zonas ORA por distrito. 2010.

13.8.B. Aparcamientos disuasorios

Una buena idea para los conductores en Valencia es el Aparcamiento Disuasorio, ya que las zonas de las afueras de la ciudad ofrecen buenos lugares donde aparcar, con excelentes transportes públicos hasta y por todo el centro de la ciudad. Los Aparcamientos Disuasorios en Valencia se pueden encontrar en las siguientes estaciones de transporte:

Tabla 7. APARCAMIENTOS PROPIEDAD DE FGV EN DICIEMBRE 2011

UBICACIÓN	Nº DE PLAZAS
València Sud	168
Massarrojos	62
Bétera	60
Rocafort	54
Fuente del Jarro	52
Seminari - CEU	48
Llíria	41
Empalme	40
La Pobla de Vallbona	40
L'Elia	39
Font Almaguer	42
TOTAL	646

Tabla 8. APARCAMIENTOS CON ACUERDOS CON FGV EN DICIEMBRE 2011

UBICACIÓN	Nº DE PLAZAS
Quart de Poblet	500
Paiporta	50
Paterna	30
Santa Rita	30
TOTAL	610

13.9. Plan de acción de instalación de sistemas de control de velocidad móviles.

13.9.A. Instalación de Cinemómetros.

El plan de acción recoge una medida de carácter más general consistente en la implantación de una red de sistemas de control de velocidad móvil para controlar la velocidad de circulación en las principales vías de la ciudad. Para ello se propone la instalación de cinemómetros móviles localizados en la avenida Campanar, en la avenida Menéndez Pidal, en la avenida del Puerto, en la avenida Vicente Blasco

Ibáñez, en la avenida Primado Reig, en el tramo que limita el barrio Jaume Roig, en la avenida Jacinto Benavente, Peris y Valero y en Marqués del Turia, el Paseo de Pechina, Gran Vía de Ramón y Cajal, Gran Vía Fernando el Católico o Avenida Giorgeta, el paseo de la Ciudadela, calle Blanquerías o calle Guillem de Castro.

13.9.B. Medidas de sensibilización ciudadana

Cursos de conducción eficiente

El Instituto Valenciano de la Energía (AVEN) organiza cursos teórico prácticos de conducción eficiente, destinados a colectivos interesados en que se impartan en sus instalaciones(ayuntamientos, universidades, empresas, agrupaciones, asociaciones, colegios comerciales,...)

Con el curso de conducción eficiente se aprende técnicas de conducción que permitirán reducir hasta un 20% el consumo de carburante y un 40% de reducción de daños, además de llevar a cabo una conducción más relajada. Para la impartición de estos cursos se ha elaborado un manual de conducción eficiente para vehículos turismo.(http://www.aven.es/pdf/manual_conduccion_eficiente.pdf/)

Convenio Colaboración con VAERSA

Para la realización de actuaciones, diagnósticos medioambientales, programas de calidad ambiental y desarrollo sostenible en la ciudad de Valencia y en general todo tipo de gestión medioambiental. (2008)

Campaña publicitaria BUSSI

Para concienciación ciudadana, que trata de difundir a través del canal Bussi de los autobuses urbanos de EMT, el cambio de hábitos y buenas prácticas a nivel medioambiental, para que lleguen a un mayor número de personas (2009 y 2010).

13.10. Centro de Gestión de Tráfico de Valencia



Fig. 19. Centro de Control de Tráfico de Valencia.

La ciudad de Valencia, con más de 800.000 habitantes, cuenta en la actualidad con un parque automovilístico de aproximadamente 498.000 vehículos y una Red Viaria Principal de 300 Km. de longitud.

El Centro de Gestión de Tráfico del Ayuntamiento de Valencia pretende ser el punto de unión entre todos los agentes implicados en el tráfico urbano de la ciudad: peatones, vehículos privados, transporte colectivo, Policía Local, medios de comunicación, etc. y desde ella se realiza la gestión integral del tráfico con el objetivo de optimizar las condiciones generales de la circulación para todos los usuarios de la vía pública.

Valencia dispone de un sistema centralizado de Control del Tráfico que permite regular en tiempo real los semáforos para adecuarlos a las condiciones del tráfico. Mediante dicho sistema es posible modificar el tiempo de verde de cada acceso, el ciclo semafórico y la sincronización entre diferentes cruces para evitar que se generen colas en unas vías mientras sobra tiempo en otras, consiguiendo con ello reducir la demora y aumentar la velocidad de circulación. Se dispone de un sistema de emergencia de tiempos fijos que funcionaría automáticamente en caso de fallo del sistema centralizado.

|

En la ciudad existen más de 1.000 intersecciones reguladas por semáforos. El sistema centralizado permite conocer inmediatamente cualquier avería de los reguladores, incluyendo las lámparas fundidas.

El estado del tráfico en la red viaria de la ciudad es conocido en el Centro de Gestión de Tráfico, en tiempo real, a través de dos fuentes de información: los detectores instalados en los carriles de circulación y las imágenes del circuito cerrado de televisión.

Para asegurar la comunicación segura entre todos los equipos que configuran el sistema de Gestión de Tráfico y movilidad en general, se ha desarrollado una red de comunicaciones TCP/IP de fibra óptica con anillos redundantes gigabit ethernet.



Fig.20. Imágenes de CCTV

Tabla 9. INFRAESTRUCTURA PARA EL CONTROL DEL TRÁFICO URBANO. 2010

Elemento	Número	Elemento	Número
Centrales de zona	45	Detectores de tráfico	4.064
Cruces	1.047	Puntos de medida	1.339
Regulados por semáforos centralizados	1.007	Reguladores de cruces	1.069
Regulados por semáforos no centralizados	40	Cámaras fijas	458
Semáforos invidentes	392	Cámaras móviles	95
Sensor infrarrojos para los viandantes	164	Cámaras túneles	179
Pulsador para los viandantes	320	Grupos o zonas de control	120
Paneles informativos generales	2	Control paso semáforo rojo	0
Paneles informativos plazas aparcamiento	26	Control velocidad por radar	0
Paneles alfanuméricos urbanos	87	Paneles de itinerarios alternativos	34

Fuente: Servicio de Circulación, Transportes y sus Infraestructuras. Ajuntament de València.

13.11. Gestión de la Información al Usuario

Información telefónica

El Ayuntamiento de Valencia dispone de un sistema de Información telefónica a través del cual cualquier ciudadano puede conocer el estado del tráfico en tiempo real en las vías de la red viaria principal, cuyo teléfono es 963 626 250.

Esta información se difunde en la Vía Pública a través de Paneles Informativos y siempre en tiempo real.

Paneles informativos

Paneles Informativos de Itinerarios Alternativos.

En ellos se informa sobre el estado del tráfico en dos itinerarios alternativos para un destino determinado. Se utiliza para ello tres niveles del estado de la circulación: Fluido, Denso o Congestión. En la actualidad se encuentran instalados veintisiete paneles de este tipo.



Fig. 21. Panel informativo de Itinerarios Alternativos

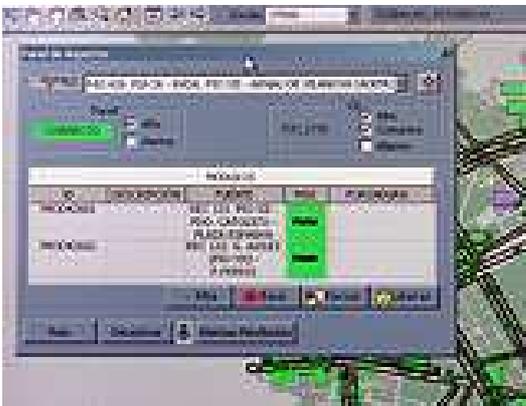


Fig. 22. Información sobre los P.I.A. en el sistema informático del Centro de Gestión de Tráfico

Paneles Informativos Alfanuméricos Urbanos.

Proporcionan información sobre el estado de tráfico de vías principales, además de permitir presentar mensajes especiales de eventos concretos como: calles cortadas por obras, accidentes, festejos, etc. Se encuentran instalados en la actualidad más de ochenta paneles de este tipo.



Fig. 23. Panel informativo alfanumérico



Fig. 24. Información sobre los paneles alfanuméricos en el sistema informático del Centro de Gestión de Tráfico

En nueve de estos paneles se facilita *información de tiempos de recorridos urbanos*, siendo Valencia la primera ciudad que ofrece información de este tipo gracias a la moderna tecnología de detectores, visión artificial y unas fórmulas especialmente elaboradas para ello.

Paneles Informativos de Plazas Libres de Aparcamientos

En las entradas de la ciudad, en los puntos más importantes y en las cercanías de los aparcamientos se han instalado 26 paneles que facilitan información sobre el número de plazas libres de los aparcamientos de la ciudad.

Medios de comunicación

Diariamente se realizan conexiones en directo con diferentes emisoras de radio y televisión para facilitar en tiempo real el estado del tráfico de la ciudad.



Fig. 25. Información de radio en ruta

14. FINANCIACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN MUNICIPALES.

Se incluye información económica de las actuaciones que se han propuesto en el presente ejercicio y que están completamente ejecutadas así como las previstas para el año 2011

En los presentes planes de acción se han detallado un elevado número de actuaciones, muchas de las cuales se corresponden con proyectos de obras y servicios que, pese a tener repercusión sobre la contaminación atmosférica del municipio, se enmarcan dentro de otros programas de actuación más generales. En este apartado se enumeran, aquellas cuyo presupuesto está definido y cuya vinculación con la calidad del aire es más evidente.

NOMBRE DEL PROYECTO	PRESUPUESTO	PLAN ZONAL
Renovación de infraestructuras en el barrio de Orriols (Rascanya)	1.042.648,38 €	Rascanya
Renovación de infraestructuras de la avenida Gaspar Aguilar (entre los distritos de Patraix y Jesús)	2.709.348,20 €	Patraix y Jesús
Renovación de aceras en calles del barrio de Monteolivete	459.966,84 €	Quatre Carreres
Renovación de aceras y calzadas de la avenida Ruiz y Comes y calle Gloria en la pedanía de Castellar–Oliveral.	565.346,88 €	Pobles del Sud
Renovación de aceras y calzadas en diversas calles del barrio del Grao (Poblats Maritims)	1.852.919,86 €	Poblats Maritims
Renovación de infraestructuras viarias, mejoras medioambientales y de accesibilidad con pavimento fonoabsorbente en la avenida Primado Reig (Rascanya, el Plà del Real, La Saidia y Benimaclet)	1.975.544,57 €	Rascanya, Plà del Real, Saidia y Benimaclet
Renovación de pavimentos y aceras en Cecilio Plá, Río Bidasoa y Hnos. Machado en el barrio de Torrefiel (Rascanya)	241.708,12 €	Rascanya
Renovación y mejora de aceras y calzadas en las Pedanías de la ciudad de Valencia.	999.594,81 €	Municipio de Valencia
Adecuación de las infraestructuras en la Carrera Fuente de San Luis (Quatre Carreres)	2.712.729,50 €	Quatre Carreres
Renovación de aceras y calzadas en diversas calles del distrito de Olivereta.	549.937,19 €	L'Olivereta
Peatonalización de la calle Nuestra Señora de Gracia	167.952,69 €	Ciutat Vella
Reurbanización de las calles Bisbe, Monjas de Santa Catalina y Poeta Quintana	446.792,03 €	Ciutat Vella
Renovación y mejora del pavimento destinado al carril-bici en el municipio de Valencia.	2.499.885,75 €	Municipio de Valencia
Construcción de infraestructuras ciclistas en Campanar-Benicalap.	770.146,39 €	Campanar, Benicalap.
Construcción de infraestructuras ciclistas en Rascanya-Benimaclet-La Saidia.	683.816,37 €	Rascanya, Benimaclet, La

		Saidia.
Construcción de infraestructuras ciclistas en L'Olivereta-Extramurs.	962.454,91 €	L'Olivereta, Extramurs.
Rotonda para mejora Intersección Camino Benifaraig a Moncada.	203.276,30 €	-
Remodelación intersección calles Eugenia Viñes y Mediterráneo.	447.423,24 €	Poblats Maritims
Renovación de aceras y calzadas en diversas calles del barrio de l'Hort de Senabre (Jesús)	999.840,19 €	Jesús
Reurbanización de la calle Moratín	309.744,34 €	Ciutat Vella
Peatonalización de la calle Cervantes.	349.884,78 €	Extramurs
Reurbanización de las calles Roger de Lauria, Pascual y Genís, Correos y Pérez Pujol	1.456.522,38 €	Ciutat Vella
Remodelación de la avenida Constitución, entre Primado Reig y Conde Lumieres	542.394,94 €	Rascanya, La Saidia
Reurbanización de las calles Garrigues y La Sangre	404.419,31 €	Ciutat Vella
Reurbanización de las calles Murillo, Caballero, Portal de Valldigna, Plaza de Manises y adyacentes	1.206.961,65 €	Ciutat Vella
Renovación y mejora del carril bici en la ciudad de Valencia	1.599.940,89 €	Municipio de Valencia
Acondicionamiento de la calle Ignacio Zuloaga en el barrio de Nazaret	399.620 €	Poblats Maritims
Reurbanización de la Plaza Vicente Iborra y adyacentes	319.460,46 €	Ciutat Vella
Reurbanización de la calle Ruzafa, Plaza Doctor Landete, Plaza Barón de Cortés y adyacentes.	2.653.585,76 €	L'Eixample
Construcción de infraestructuras ciclistas en Jesús-Patraix	832.111,80 €	Jesús, Patraix
Construcción de infraestructuras ciclistas en Quatre Carreres, L'Eixample, Pla del Real, Algirós, Camins al Grau y Poblats Maritims	744.518,60 €	Quatre Carreres, L'Eixample, Pla del Real, Algirós, Camins al Grau, Poblats Maritims

Proyectos año 2011:

Renovación y mejora de las infraestructuras viarias y la accesibilidad mediante la instalación de pavimento fonoabsorbente en el barrio Na Rovella.	1.296.347,49 €	Quatre Carreres
Renovación de infraestructuras viarias, mejoras ambientales y de accesibilidad, con pavimento fonoabsorbente, en la avenida Doctor Peset Aleixandre	1.617.304,88 €	Benicalap, Rascanya, La Saidia
Renovación de infraestructuras viarias, mejoras medioambientales y de accesibilidad en la avenida Mediterráneo y adyacentes (Poblats Maritims)	1.300.000,00 €	Poblats Maritims
Renovación de infraestructuras viarias, mejoras medioambientales y de accesibilidad, con pavimento fonoabsorbente, en la avenida Campanar	1.142.731,88 €	Campanar
Infraestructuras de urbanización en el eje Literato Azorín y adyacentes del barrio de Ruzafa	4.964.446,20 €	L'Eixample
Reurbanización y adecuación de la plaza Ángel y adyacentes del barrio del Carmen.	850.000 €	Ciutat Vella
Infraestructuras de reurbanización en la calle Maestro Aguilar del Barrio Ruzafa	2.153.039,11 €	L'Eixample

Proyectos en fase de trámites en el presente año 2011:

Mejora de la red de transporte para bicicletas en el jardín del río Turia y su entorno.	2.000.000,00 € (adjudicado)	Municipio de Valencia
Construcción de infraestructuras ciclistas de conexión para la mejora de la accesibilidad en la red de itinerarios ciclistas.	1.000.000,00 € (En licitación)	Municipio de Valencia

Proyecto previsto a largo plazo:

Renovación de infraestructura viaria, mejoras medioambientales y de accesibilidad al final de la Avenida Blasco Ibañez	675.000 € Previsto a LP	Pla del Real, Algirós, Poblats Maritims
--	----------------------------	---

15. DESARROLLO DE ACTUACIONES AUTONÓMICAS

15.1. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Transporte ferroviario. Actuaciones en la Red de la Generalitat.

La Comunitat Valenciana cuenta con una extensa red metropolitana y de cercanías en las principales zonas metropolitanas, que está al límite de su capacidad en muchos servicios, pero con buena calidad en la red gestionada por Ferrocarrils del la Generalitat.

La Generalitat tiene como uno de sus objetivos básicos poner a disposición del ciudadano una oferta de calidad, capaz de satisfacer todas sus necesidades de movilidad. Así a lo largo de los últimos años se ha hecho un gran esfuerzo para la consolidación, mejora y ampliación de la red de transporte en el área metropolitana de Valencia. Se ha trabajado tanto en la ampliación de la infraestructura de la red dando así cobertura a más ciudadanos, como mejorando la infraestructura existente y modernizando los sistemas de explotación y material móvil.

Las actuaciones puestas en marcha en el periodo 2003 a 2011, suponen una inversión superior a los mil novecientos millones de euros, financiados por la Dirección general de transportes y logística, G.T.P. y F.G.V.

Todo ello ha significado menor desplazamiento de vehículos privados (26 millones de desplazamientos/año menos), ahorro en combustible (38,5 millones de litros/año), y en emisiones de CO2 a la atmósfera (más de 90.000 toneladas/año).

A continuación nos centraremos en desglosar las actuaciones que directamente repercuten en la mejora de la calidad del aire del área metropolitana, aunque todas las actuaciones, de modo indirecto tienen incidencia positiva en la gestión de la calidad del aire.

Con el nuevo Plan de Infraestructuras Estratégico realizado por la Generalitat, para el periodo 2010-2020 se pretende dar el salto en materia de transporte público y movilidad sostenible mediante la mejora de la movilidad de los ciudadanos, a nivel metropolitano entre otros.

Problemática sobre la que se actúa:

- Oferta de transporte en los ámbitos urbano, metropolitano e interurbano.
- Ordenación, coordinación y mejora de los transportes públicos de viajeros en la Áreas metropolitanas de la Comunidad Valenciana.
- Potenciación y promoción del uso de los servicios de transporte público en general
- Deterioro del medio ambiente por el uso masivo de medios de transporte contaminantes

Objetivos básicos:

- Ampliar y/o mejorar la oferta de transporte público en la Comunidad Valenciana, de acuerdo con los objetivos específicos recogidos en el Plan de Infraestructuras Estratégicas de la Comunidad Valenciana 2004-2010 en materia de Transportes
- Promover la intermodalidad del sistema de transporte público colectivo
- Mejora del transporte metropolitano a través de la ETM (Entidad de Transporte Metropolitano de Valencia)
- Colaboración con Ayuntamientos para mejorar el sistema de transporte y aumentar la accesibilidad de los ciudadanos
- Contribuir a la prevención y reducción de la contaminación atmosférica a través de las políticas de transporte
- Impulso a la implantación de estrategias dirigidas a incrementar la participación de los modos alternativos en la movilidad

Líneas de actuación:

- Extender y mejorar la Red de FGV con la ampliación de las líneas de metro de Valencia
- Subvención déficit de explotación FGV
- Colaboración con Ayuntamientos para líneas de transporte que acerquen la población a la red ferroviaria aumentando posibilidades de movilidad
- Estudios para planificación y promoción de transportes públicos en la Comunidad Valenciana.
- Fomentar y apoyar políticas de transporte que disminuyan la contaminación atmosférica
- Impulsar la implantación y extensión de modos de transporte público no contaminantes
- Colaborar con los Ayuntamientos para la implantación y promoción de modos de transporte públicos no contaminantes
- Ayudas para inversiones y actuaciones de mejora de los transportes públicos

15.1.A. Estadística.

Los datos estadísticos de utilización de las distintas líneas de metro por los usuarios de la ciudad de Valencia durante el año 2010 quedan reflejados en las tablas siguientes, con un aumento total de más de un millón de pasajeros respecto al año anterior.

Metrovalencia. Número de pasajeros por meses y línea. 2010

	Total	Línea 1	Línea 3	Línea 4	Línea 5	Línea 6
Total	67.749.716	19.444.532	24.475.275	5.100.350	16.862.563	1.866.996
Enero	5.463.407	1.561.594	2.054.283	363.097	1.365.582	118.851
Febrero	5.714.035	1.604.239	2.119.523	422.307	1.422.596	145.370
Marzo	7.665.317	2.145.126	2.814.238	526.559	2.004.311	175.083
Abril	5.603.290	1.617.396	2.044.057	410.041	1.391.385	140.411
Mayo	6.126.589	1.750.729	2.207.644	477.375	1.508.757	182.084
Junio	5.800.264	1.620.423	2.093.381	461.586	1.436.486	188.388
Julio	5.054.602	1.459.301	1.750.212	400.309	1.282.490	162.290
Agosto	3.375.966	989.724	1.168.332	266.591	848.567	102.752
Septiembre	5.543.121	1.592.946	1.987.557	447.893	1.353.862	160.863
Octubre	5.849.060	1.696.688	2.106.741	461.004	1.416.914	167.713
Noviembre	6.086.114	1.764.284	2.200.322	476.566	1.469.507	175.435
Diciembre	5.467.951	1.642.082	1.928.985	387.022	1.362.106	147.756

Fuente: Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana.

Metrovalencia. Número de pasajeros por meses y línea. 2009

	Total	Línea 1	Línea 3	Línea 4	Línea 5	Línea 6
Total	66.486.034	18.863.042	24.986.379	4.259.729	16.992.363	1.384.521
Enero	5.855.724	1.487.493	2.541.409	280.995	1.486.885	58.942
Febrero	5.373.936	1.540.485	2.059.126	325.010	1.356.616	92.699
Marzo	7.230.444	1.977.486	2.803.172	388.500	1.943.346	117.940
Abril	5.335.002	1.587.411	1.941.590	330.393	1.366.531	109.077
Mayo	5.756.520	1.689.321	2.097.569	377.526	1.472.655	119.449
Junio	5.545.699	1.621.887	1.991.408	384.299	1.415.266	132.839
Julio	5.044.261	1.462.478	1.819.059	334.494	1.305.770	122.460
Agosto	3.405.038	997.680	1.199.312	230.093	889.618	88.335
Septiembre	5.275.044	1.500.328	1.955.227	359.957	1.332.529	127.003
Octubre	6.107.148	1.714.768	2.301.065	438.184	1.508.700	144.431
Noviembre	6.041.920	1.705.341	2.249.812	443.314	1.498.303	145.150
Diciembre	5.515.298	1.578.364	2.027.630	366.964	1.416.144	126.196

Fuente: Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana.

Metrovalencia. Número de trenes diarios por línea. 2009-2010

	Línea 1	Línea 3	Línea 5	Línea T4	Línea T5	Línea T6
Trenes						
Laborables	330	271	282	318	93	204
Sábados / Lab. Agosto	218	206	214	317	93	112
Domingos y festivos	202	186	196	294	93	105

Fuente: Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana.

DATOS	AYUNTAMIENTOS JUBILADOS	AYUNTAMIENTOS ESTUDIANTES	CENTROS DOCENTES	TOTAL
Nº convenios	17	7	9	33
Nº titulares	12.242	742	6.383	19.367

15.1.B. Proyectos de ampliación-Metrovalencia

La red de metro es una red dinámica que continúa creciendo y adaptándose a las necesidades creadas por los usuarios y a los cambios que se producen en el urbanismo de la ciudad por ello existe un gran número de proyectos de ampliación de la misma que se pasan a describir.

Las acciones enmarcadas en el ámbito metropolitano de Valencia establecen:

- la prolongación de **la Línea 1** (Bétera/Llíria-Villanueva de Castellón) hasta el nuevo hospital de La Fe.

La nueva Fe, además de hospital de referencia se convertirá en un intercambiador de transporte de primera magnitud, ya que a la estación del nuevo hospital además de la Línea 1 llegará también el tranvía orbital y el metro ligero de l'Horta Sud. Además, la prolongación de la Línea 1 permitirá crear un eje vertebrador urbano que dejará a tan solo 6 minutos la futura Estación Central del nuevo hospital. De esta forma, gracias también a la conexión con la red de ferrocarril de cercanías, se acercará a través del metro a todas las poblaciones del área metropolitana y las comarcas vecinas a esta nueva referencia sanitaria.

La Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, puso en mayo de 2011 en servicio el nuevo trazado soterrado de la Línea 1 de Metrovalencia a su paso por Benimàmet en Valencia. El nuevo recorrido cuenta con dos estaciones subterráneas en Benimàmet y Les Carolines que substituyen a las anteriores estaciones en superficie y permite eliminar los dos pasos a nivel a existentes junto a las mismas. La inversión realizada supera los 70 millones de euros. La puesta en servicio del nuevo trazado comporta una notable mejora del servicio ferroviario, ya que acorta los tiempos de recorrido de los trenes e incrementa la seguridad de la circulación en la zona.

El soterramiento de las vías y ejecución del nuevo tramo subterráneo se enmarca dentro del Plan de Infraestructuras Estratégicas de la Generalitat (PIE), que prevé entre sus líneas de actuación en materia de transporte el programa de integración urbana del ferrocarril. En concreto esta intervención cuenta con una inversión próxima a los 70 millones de euros.

- la creación de una nueva línea denominada **Metro Ribera**; línea 7, que en realidad es un cambio de modelo de explotación de la línea 1. Metro Ribera discurrirá entre las estaciones de Palmaret y Villanueva de Castellón. Su puesta en servicio incrementará las frecuencias de los servicios de la zona D (tramo L'Alcudia - Villanueva de Castellón) en un 50 por ciento y posibilitará asegurar un intervalo máximo de 15 minutos en el resto de los tramos.

- **la prolongación de la Línea 5** desde Manises, aeropuerto, a Ribarroja cuenta con un presupuesto de 50,2 millones de euros y una longitud total de 9,4 Kilómetros. Con este nuevo tramo se atiende a una población de 21.000 habitantes, correspondientes a la nueva zona de crecimiento de Manises y la población de Ribarroja, estimándose una demanda de 1,1 millones de viajeros/año. Posteriormente la línea se prolongará hasta Villamarxant a través de un recorrido de 6,5 km. El presupuesto estimado de las obras asciende a 80 millones de euros. Se prevé que la puesta en marcha de este tramo servirá una demanda de 0,4 millones de viajeros año.

- la ejecución de la **nueva Línea T2** que conectará Tavernes Blanques, Orriols , Russafa y Nazaret; creará un gran eje diametral de unos 10 kilómetros que discurrirá de norte a sur de la ciudad, atravesando el centro histórico, y unirá los principales polos de atracción de la ciudad como son la Feria de Muestras, el Palacio de Congresos, el Centro Histórico, la Ciudad de Justicia o la Ciudad de la Artes y las Ciencias, y con el exterior del área metropolitana de Valencia, a través de las conexiones con la futura estación Multimodal.

- el **nuevo Metro Ligero de L'Horta Sud**, que dará servicio a las poblaciones de Quart de Poblet, Aldaia, Alaquàs, Torrent, Paiporta, Benetússer, Massanassa, Catarroja y Albal.

El recorrido de Metro Sud se iniciará en la Estación de Avenida de Valencia de la Línea 5, situada a caballo entre los términos de Quart y Manises. Desde allí discurrirá por el Barrio del Cristo, Aldaia, Alaquas, Torrent, Picanya y Paiporta a partir de donde se bifurca en dos ramales. El primero de estos ramales dará servicios a Benetusser, Alfafar, Masssanassa, Catarroja, Albal y Alcaccer, finalizando en la estación de Silla de las líneas C-1 y C-2 de Cercanías Renfe.

El segundo ramal discurrirá por La Torre y Sedaví , hasta cruzar el nuevo cauce del Túria para finalizar junto al nuevo centro sanitario de La Fe donde entroncará con el Tranvía Orbital y la línea 1 de la red de Metrovalencia. Otros dos ramales de menor

longitud darán servicio a un importante centro comercial situado al este de Aldaia y la zona de la estación de Torrent.

- **Línea 4: Prolongación a la Malvarrosa y la Patacona** Con el objetivo de mejorar las comunicaciones de Valencia y su fachada marítima, se acometerá la prolongación de la Línea 4 hacia las playas de Malvarrosa y Patacona para favorecer el entronque directo de la ciudad y el mar

- **el nuevo Tranvía Orbital del Valencia (T6)**, que garantizará la conexión a la red de Metrovalencia de toda la periferia de la ciudad

La culminación del Tranvía Orbital (T-6) permitirá conectar los barrios periféricos de la ciudad a la red de Metrovalencia. Este nuevo servicio circunvalará la ciudad y dará servicio a los principales centros de actividad de la periferia de Valencia, como edificios PROP, Estación de Autobuses, Nuevo Centro, Parque de Cabecera, ciudad administrativa Nou d'Octubre, Hospital General, Cementerio General, Nueva Fe, Ciudad de la Justicia, centro comercial El Saler, Ciudad de las Artes y de las Ciencias, campus universitario de Naranjos y zona de playas de Cabañal-Malvarrosa.

Un nuevo Puente sobre el nuevo cauce del Túria permitirá la ejecución de un ramal de enlace del futuro Tranvía Orbital con la población de Xirivella.

Otros servicios

En noviembre de 2010, el Hospital Universitari i Politècnic la Fe puso en marcha sus nuevas instalaciones del bulevard Sur de Valencia, lo que comporta el traslado desde su ubicación en el barrio de Campanar.

Por este motivo, la Agencia Valenciana de Movilidad Metropolitana, en colaboración con la Conselleria de Sanitat y la dirección del nuevo Hospital, puso en marcha también el 29 de noviembre de ese mismo año la nueva línea Metrorbital: un servicio que atiende directamente estas nuevas necesidades de movilidad, con un trazado rápido, y dotado con los medios técnicos más avanzados para el transporte en autobús, y que a medio plazo será sustituido por una nueva línea de tranvía.

En concreto, la nueva línea, de casi 13 kilómetros de longitud, realiza su recorrido, entre la estación de Empalme de FGV y la estación de Valencia-Cabanyal de RENFE, por la ronda más exterior de la ciudad de Valencia, conectando las estaciones de metro (L-1, L-3, L-4, L-5 y L-6) y ferrocarril (C-5 y C-6) con las instalaciones del nuevo hospital La Fe, así como con otros importantes hospitales ubicados en la capital (Hospital General, Dr. Peset Aleixandre, Arnau de Vilanova, 9 d'octubre) además de

con otros importantes centros de atracción de viajes (Palau de Congressos, Bioparc, Cementerio Municipal, Ciudad de la Justicia, Ciudad de las Artes y las Ciencias...).



Fig. 26. Línea metrorbital.

15.1.C. Inversiones.

Ampliación de la Red.

Periodo 2003-2011.

ACTUACIÓN		LONGITUD (Km)	PUESTA EN SERVICIO	PRESUPUESTO (millones €)
LÍNEA 2	tramo sur: Nazaret-Xàtiva	5,54	--	294,24
	tramo centro: Xàtiva-Antiguo Cauce	1,86	--	213,73
LÍNEA 4	tramo Mas del Rosari	2,91	Sep-2005	25,65
	ramal a Valterna	0,78	Dic-2005	6,27
LÍNEA 5	tramo Puerto-Marítim/Serrería	1,11	Abril-2007	21,59
	Estación Marítim-Serrería	--	Abril-2007	27,91
	tramo Marítim/Serrería-Alameda	2,53	Abril 2003	116,04
	tramo Mislata-Aeropuerto	5,07	Abril-2007	155,89
	tramo Aeropuerto-Riba-roja	9,47	--	53,79
	Estación de Bailén	--	Oct-2005	26,74
TRANVÍA ORBITAL	ramal a torrent	2,29	Sept-2004	27,85
	tramo línea 4-Orríols/Torrefiel	2,38	Oct-2007	28,28
	tramo línea 4-Grau/Canyamelar	0,56	Oct-2007	10,89
Total (millones de euros)				1.008,87

Periodo 2012-2014: (previsto en función de la disponibilidad de presupuesto).

ACTUACIÓN	2012	2013	2014	TOTAL
Est. Marit. Serre. Metro Vcia. Conex. L5/tranv. costa	1.869,34	1.952,60	2039,58	5.861,52
Adap. Estac. L. 1 metro Vcia.	578,23	0	0	578,23
Infraestr. L. T2 metro Vcia. Tr. Avda. Hmns. Maristas-Nazaret	3.382,70	3.216,65	3.314,23	9.913,58
Trm. Aeropuerto-Riba-roja de Túria de L.5 de Metro Vcia.	14.201,32	3.102,53	0	17.303,85
Adap. Estación hospital L1 metro Valencia	217,06	651,17	0	868,23
Redacción proyecto L.8 (Horta Sud) tr. Nueva Fe-Sedaví	88,20	264,62	0	352,82
Total (miles de euros)	20.336,85	9.187,57	5.353,81	34.878,23

Otros servicios:

- Explotación Ferrocarrils Generalitat Valenciana,
 - Cobertura de gastos corrientes de la AVM (compensación derivada de la integración tarifaria en el Área de Valencia).
 - Colaboración mediante convenios con Ayuntamientos y Otras Entidades para la implementación de estrategias que mejoren la participación de los modos alternativos en la movilidad.
 - Apoyo a inversiones para mejorar la calidad de los transportes de viajeros y facilitar la integración de los transportes metropolitanos.
 - Apoyo de inversiones directas y promocionadas relacionadas con integración tarifaria y mejora de la oferta de servicio público de viajeros en el Área metropolitana de Valencia.
 - Apoyo a las líneas de débil tráfico en los servicios de transporte de carácter metropolitano y en los servicios de transporte público de ámbito comarcal.
 - Apoyo a iniciativas inversoras de promoción de la movilidad sostenible. Funcionamiento de la Agencia Valenciana de Movilidad.
-
- AÑO 2005: 39.897,620 miles de euros.
 - AÑO 2006: 38.245,620 miles de euros.
 - AÑO 2007: 44.510,540 miles de euros.
 - AÑO 2008: 62.202.060 miles de euros.
 - AÑO 2009: 61.843,140 miles de euros.
 - AÑO 2010: 59.424,190 miles de euros.
 - AÑO 2011: 60.782,490 miles de euros.
 - AÑO 2012: 63.525,990 miles de euros.

TOTAL OTROS SERVICIOS: 430.431,650 miles de euros.

COSTE ESTIMADO DE LAS INVERSIONES
--

1.008.870 + 34.878,23 + 430.431,65 = 1.474.179,88 miles de euros

15.2. Actuaciones de Carreteras en el Área Metropolitana de Valencia. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

En líneas generales todas las actuaciones llevadas a cabo por la División de Carreteras van encaminadas a una mejora de la movilidad y de la seguridad vial, objetivos que llevan implícitos una reducción del impacto ambiental con la reducción de la emisión de gases contaminantes. En concreto en entornos Metropolitanos:

- Supresión de travesías y ejecución de variantes-rondas.
- Aumentos de Capacidad
- Mejora de los accesos
- Reparación y mantenimiento de infraestructuras
- Integración ambiental y desarrollo itinerarios ciclistas y peatonales.

En este último punto la política de la Conselleria ha sido la de desarrollar una red de itinerarios ciclista-peatonal anexa a los viales, con lo que la mayoría de viales ejecutados también permiten un uso no motorizado y seguro de los mismos.

En materia de mantenimiento de infraestructuras los contratos de conservación en el área metropolitana de Valencia han supuesto una inversión desde 2003 a 2011 de 34 millones de euros. Y está previsto que entre 2012 y 2016 la inversión sea aproximadamente de 19 millones de euros.

Se adjunta listado con las actuaciones en materia de carreteras que pueden haber contribuido a la mejora de la calidad del aire en el entorno metropolitano de Valencia.

Actuaciones en materia de carreteras y calidad del aire finalizadas entre 2003 y 2011 en el entorno metropolitano de Valencia:

Actuación	Características	Puesta en Servicio	Ppto Inversión (mill €)
TERCER CARRIL AUTOVÍA DE LLÍRIA. TRAMO TVV-BY PASS PATERNA.	AUMENTO DE LA CAPACIDAD Y MEJORA DEL SERVICIO DE LA AUTOVÍA CV-35 EN EL ACCESO A VALENCIA. 4.5 KM DE TERCER CARRIL	ABRIL 2003	8,36
BIELA DE CONEXIÓN ENTRE LA CV-300 Y LA CV-3006 EN LOS LÍMITES DE LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA POBLA DE FARNALS, EL PUIG Y RAFELBUNYOL	NUEVO ACCESO A RAFELBUNYOL DESDE LA CV-300, QUE EVITA EL PASO DE TRÁFICO PESADO POR EL CENTRO DE LA POBLA DE FARNALS. 0,2 KM	SEPTIEMBRE 2003	0,67
MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA N-340. TRAMO FOIOS-ALBALAT	MEJORA DE LA TRAVESÍA DE LA ANTIGUA N-340 A SU PASO POR LAS POBLACIONES Y MEJORA DE LOS ACCESOS A LAS MISMAS.	OCTUBRE 2003	0,82
MEJORA SEGURIDAD VIAL EN LA CV-32 CON LA N-221 Y LA CV-300.	MEJORA DE LA SEGURIDAD Y AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA CV-32, CARRETERA DE CONEXIÓN DE LA A-7 CON LA V-21 DE ACCESO A VALENCIA	FEBRERO 2004	1,35
MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA N.340. TRAMO ALMASSERA-BONREPOS Y MIRAMBELL	MEJORA DE LA TRAVESÍA DE LA ANTIGUA N-340 A SU PASO POR LAS POBLACIONES Y MEJORA DE LOS ACCESOS A LAS MISMAS. 1,2 KM DE MEJORA DE VIALES Y ACCESOS.	NOVIEMBRE 2004	1,85
CONEXIÓN DISTRIBUIDOR SUR CON BY-PASS.TORRENT A-7 (MODELO ALEMÁN)	MEJORA LA ACCESIBILIDAD A LAS POBLACIONES DEL SUR DEL ÁREA METROPOLITANA Y SE CONSTITUYE EN UN NUEVO ACCESO A VALENCIA. 6,8 KM DE AUTOVÍA	JULIO 2005	56,95
DUPLICACIÓN RONDA DE ALBAL	DESDOBLAMIENTO DE 10 KM DE VIAL QUE PERMITIRÁN REDUCIR LA SATURACIÓN VIAL EN LA ZONA Y MEJORAR LA SEGURIDAD VIAL.	MAYO 2006	11,18
ACCESOS A LA Z.AL. VALENCIA	ACTUACIÓN ORIENTADA A LA MEJORA DE LAS CONEXIONES DE LOS ACCESOS PORTUARIOS Y SU INTEGRACIÓN CON LA RED EXISTENTE PARA EVITAR PROBLEMAS DE TRÁFICO. 8KM DE VIALES.	JUNIO 2007	14,81
MEJORA DE LOS ACCESOS A MASSAMAGRELL DESDE LA CV-32	MEJORA DE LA SEGURIDAD Y AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA CV-32, CARRETERA DE CONEXIÓN DE LA A-7 CON LA V-21 DE ACCESO A VALENCIA QUE SIRVE DE DISTRIBUIDOR PARA LE TRÁFICO DE LAS POBLACIONES DEL NORTE DE VALENCIA. 4.5 KM	JUNIO 2007	19,54
RONDA DE MUSEROS Y ALBALAT DELS SORELLS, CV-300	LAS ACTUACIONES SOBRE LA CV-300 PRETENDEN LA TRANSFORMACIÓN DE LA ANTIGUA N-340 A UN ENTORNO MÁS URBANO, POTENCIANDO LOS ESPACIOS DE VIANDANTES I REORGANIZANDO EL TRÁFICO EN LA ZONA Y FACILITANDO SU DISTRIBUCIÓN EN EL ACCESO DESDE VALENCIA. ADEMÁS DE ACTUAR COMO VARIANTE A SU PASO POR LAS DISTINTAS POBLACIONES DEL NORTE DEL ENTORNO METROPOLITANO.	AGOSTO 2007	6,41

	3 KM DE VÍA PARQUE		
RONDA NORTE DE VALENCIA. TRAMO: BENIMÁMET-CIUDAD FALLERA	1,85 KM DE RONDA URBANA DE CIRCUNVALACIÓN QUE PERMITEN DESCONGESTIONAR EL TRÁFICO POR EL CENTRO DE LA CIUDAD.	AGOSTO 2008	29,65
COMPLEMENTARIO DE LA RONDA NORTE DE VALENCIA. TRAMO: BENIMÁMET-CIUDAD FALLERA		DICIEMBRE 2009	2,04
RONDA NORTE DE VALENCIA Y CONEXIONES CON MAESTRO RODRIGO, BENIMAMET, CV-35 Y FUTURA VÍA PARQUE NORTE (VALENCIA)	MEJORA DE LA CONECTIVIDAD DE LA RONDA NORTE DE VALENCIA CON LOS PRINCIPALES VIALES DE ACCESOS A VALENCIA POR EL OESTE. DESCONGESTIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO DE ENTRADA Y SALIDA DE VALENCIA.	SEPTIEMBRE 2007	18,39
COMPLEMENTARIO RONDA NORTE DE VALENCIA Y CONEXIONES CON MAESTRO RODRIGO, BENIMAMET, CV-35 Y FUTURA VÍA PARQUE NORTE (VALENCIA)		DICIEMBRE 2009	1,60
		TOTAL	173,62

Actuaciones en materia de carreteras previstas entre hasta 2020 en el entorno metropolitano de Valencia:

Actuación	Características	Puesta en Servicio	Ppto Inversión (mill €)
ACCESO NORTE AL PUERTO DE VALENCIA. FASE I: BARRANCO DEL CARRAIXET / UNIVERSIDAD POLITÉCNICA	NUEVOS VIALES DE ENTRADA Y SALIDA A VALENCIA PARALELOS A LA V-21, QUE PERMITIRÁN DESCONGESTIONAR EL ACCESO POR EL NORTE A VALENCIA Y DISMINUIR LOS TIEMPOS DE ACCESO A LA CIUDAD.	EN EJECUCIÓN, PREVISIÓN FIN 2013-2014	14,49
VÍA PARQUE NORTE DE VALENCIA.	NUEVO EJE VIARIO QUE CIRCUNDE EL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA POR EL NORTE, CONECTANDO LAS AUTOVÍAS DE ADEMUZ (CV-35) Y DISTRIBUIDOR COMARCAL (CV-31) CON LA AUTOVÍA V-21	PREVISIÓN SIN FECHA ESTABLECIDA	160,00
PASO INFERIOR DE LA AVENIDA MAESTRO RODRIGO BAJO LA C/ GENERAL AVILÉS EN LA CIUDAD DE VALENCIA	LA PUESTA EN SERVICIO DE LA RONDA NORTE PREVE UN INCREMENTO DE TRÁFICO SOBRE EL EJE MAESTRO RODRIGO – PÉREZ GALDÓS, POR LO QUE SE HA CONSIDERADO NECESARIO LA CONSTRUCCIÓN DE UN PASO INFERIOR BAJO LA AVDA. DE GENERAL AVILÉS, QUE EVITE LA CONGESTIÓN EN LA CONFLUENCIA DE AMBAS AVENIDAS	PREVISIÓN SIN FECHA ESTABLECIDA	6,00
NUEVO ACCESO A VALENCIA DESDE LA V-31.	NUEVO VIAL DESDE LA V-31 EN SILLA, FINALIZANDO EN EL ENLACE QUE CONECTA LA CALLE SAN VICENTE DE VALENCIA CON LA CARRETERA V-30 SENTIDO PUERTO	PREVISIÓN SIN FECHA ESTABLECIDA	100,00
PROLONGACIÓN DEL DISTRIBUIDOR NORTE. TRAMO CV-31, A-7	NUEVO ACCESO A VALENCIA DESDE LA CAÑADA, PATERNA. VIAL DE NUEVO TRAZADO APROXIMADAMENTE PARALELO A LA AUTOVÍA CV-35	PREVISIÓN SIN FECHA ESTABLECIDA	30,00
VÍA PARQUE DEL TURIA	APROXIMADAMENTE 15 KM DE VÍA PARQUE DE ALTA CAPACIDAD ENTRE MANISES Y LA CV-50. MEJORA DE LOS ACCESOS AL ENTORNO METROPOLITANO DE VALENCIA Y ZONA AEROPORTUARIA	PREVISIÓN SIN FECHA ESTABLECIDA	60,00

Ninguna de las actuaciones listadas esta prevista que se acometa en breve, ya que su acometimiento dependerá de las disponibilidades presupuestarias. Con lo que deben entenderse desde el punto de vista de la planificación a largo plazo y no exclusivamente al periodo hasta 2020.

Actuaciones incluidas en el plan PIP que contribuyen a la mejora del entorno urbano y la accesibilidad en la ciudad de Valencia:

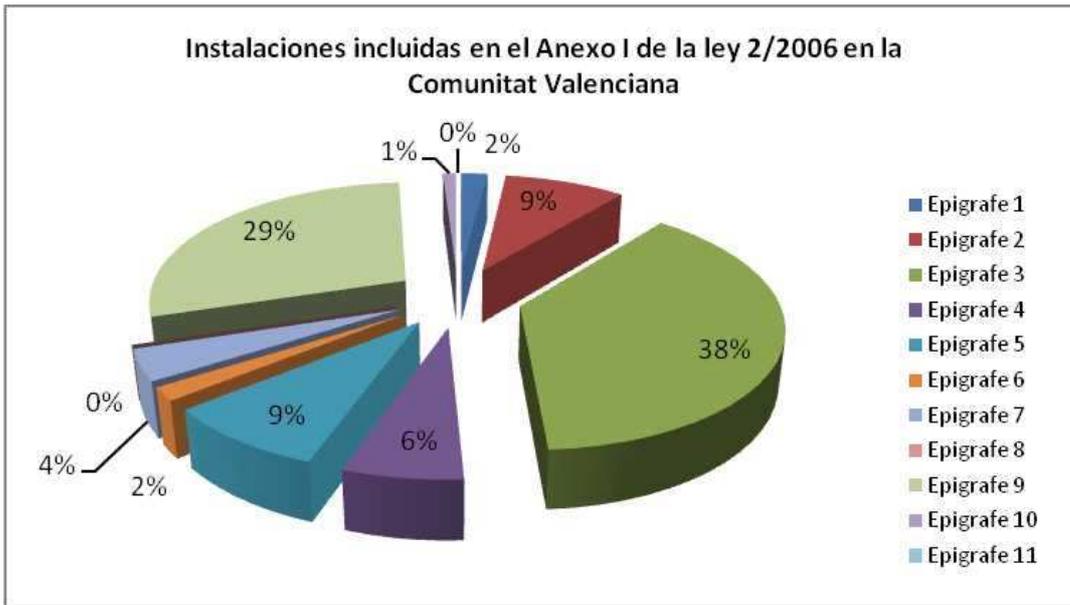
Actuación	Características	Puesta en Servicio	Ppto Inversión (mill €)
MEJORA RED TRANSPORTE PARA BICICLETAS Y SU ENTORNO EN EL JARDÍN DEL RÍO TURIA	MOVILIDAD Y RED VIARIA	FIN 2012	2,00
INFRAESTRUCTURAS CICLISTAS DE CONEXIÓN PARA LA MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS	MOVILIDAD Y RED VIARIA	FIN 2012	1,00

15.3. Control de Actividades Industriales. Autorizaciones IPPC. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

La Unión Europea (UE) fija las obligaciones que deben cumplir las actividades industriales y agrícolas con un elevado potencial de contaminación. Establece un procedimiento de autorización para esas actividades y determina los requisitos mínimos que deben incluirse en todo permiso, en particular respecto a los vertidos de sustancias contaminantes. El objetivo consiste en evitar o minimizar las emisiones contaminantes a la atmósfera, las aguas y los suelos, así como los residuos procedentes de instalaciones industriales y agrarias para alcanzar un nivel elevado de protección del medio ambiente. Se someten a autorización las actividades industriales y agrícolas que presentan un elevado potencial de contaminación. Este permiso sólo puede concederse si se reúne una serie de condiciones medioambientales, de manera que las empresas asuman ellas mismas las labores de prevención y reducción de la contaminación que puedan llegar a causar.

La Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente es la competente para autorizar las instalaciones sometidas a Autorización Ambiental Integrada que son aquellas en las que se desarrolle alguna de las actividades contenidas en el Anexo I y II de la Ley 2/2006, de 5 de mayo de prevención de la contaminación y calidad ambiental.

Existe una enumeración normativa exhaustiva de actividades a las que les es de aplicación la normativa sobre control integrado de la contaminación, pudiendo distinguirse once categorías. La distribución de dichas actividades por sectores en la Comunitat Valenciana es la siguiente:



Actualizado a junio 2011

ANEXO I
1. Instalaciones de combustión
2. Producción y transformación de metales
3. Industrias minerales
4. Industrias químicas
5. Gestión de residuos
6. Industria del papel y cartón
7. Industria textil
8. Industria del cuero
9. Industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas
10. Consumo de disolventes orgánicos
11. Industria del carbono

Esquema del procedimiento



A continuación se relacionan los sectores de las Instalaciones Autorizadas (Anejo I de la Ley 2/2006) en la Aglomeración de l'Horta y el año de concesión de la Autorización, por la dirección General de Calidad Ambiental de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

ALBORAYA	<ul style="list-style-type: none"> • AGROALIMENTARIA HARINAS ANIMALES. EPÍGRAFE 9.2. Resolución 29/07/2009
ALMÀSSERA	<ul style="list-style-type: none"> • AGROALIMENTARIA VEGETAL PRODUCTOS JARDINERIA. EPÍGRAFE 9.1.b.2. Resolución 07/10/2008
BONREPÒS I MIRAMBELL	<ul style="list-style-type: none"> • METALES TRATAMIENTO SUPERFICIES. EPÍGRAFE 2.6. Resolución 14/10/2009
GODELLA	<ul style="list-style-type: none"> • METALES TRATAMIENTO SUPERFICIES. EPÍGRAFE 2.6. Resolución 29/04/2008
VALENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • AGROALIMENTARIA HARINAS ANIMALES. EPÍGRAFE 9.2. Resolución 29/07/2009 • AGROALIMENTARIA VEGETAL EXTRACCION DE ACEITES. EPÍGRAFE 9.1.b.2. Resolución 29/04/2008 • GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS VALORIZACION. EPÍGRAFE 5.1. Resolución 27/02/2008 • AGROALIMENTARIA MATADERO. EPIGRAFE 9.1.a .Resolución 31/05/2012
ALAUQUÀS	<ul style="list-style-type: none"> • METALES TRATAMIENTO SUPERFICIES. EPÍGRAFE 2.6 .Resolución 01/10/2010
ALDAIA	<ul style="list-style-type: none"> • MINERALES AZULEJERA. EPÍGRAFE 3.5. Está todavía en trámite. • GRANJA PORCINO. EPÍGRAFE 9.3.c. Resolución 04/10/2011,Resolución 02/02/2010 y Resolución 30/01/2008 • AGROALIMENTARIA LACTEOS. EPIGRAFE 9.1.c. Resolución 02/09/2008 • METALES TRATAMIENTO SUPERFICIES. EPÍGRAFE 2.6. Resolución 03/12/2008
MANISES	<ul style="list-style-type: none"> • TRATAMIENTO RESIDUOS URBANOS. EPÍGRAFE 5.3. Resolución 06/10/2008 • QUIMICAS INORGANICAS COLORES. EPÍGRAFE 4.2.e. Resolución 23/03/2008 y Resolución 02/09/2008
MISLATA	<ul style="list-style-type: none"> • PAPEL-CARTON PAPELERA. EPÍGRAFE 6.1.b. Resolución 21/05/2008
PATERNA	<ul style="list-style-type: none"> • QUIMICAS ORGANICAS CAUCHO. EPÍGRAFE 4.1. Resolución 10/03/2008 • DISOLVENTES ORGANICOS IMPRESIÓN FLEXOGRAFICA. EPÍGRAFE 10.1. Resolución 25/02/2009 • COMBUSTION ESTACION COMPRESION GAS. EPÍGRAFE 1.1. b. Resolución 31/03/2009
QUART DE POBLET	<ul style="list-style-type: none"> • QUIMICAS ORGANICAS RESINAS EPÍGRAFE 1.1. h. Resolución 29/10/2008 • TRATAMIENTO RESIDUOS URBANOS EPÍGRAFE 5.3. Resolución 29/05/2009 • AGROALIMENTARIA VEGETAL BEBIDAS EPÍGRAFE 9.1.b.2. Resolución 16/04/2008
TORRENT	<ul style="list-style-type: none"> • AGROALIMENTARIA MATADERO. EPÍGRAFE 9.1.a. Resolución 02/02/2009

	<ul style="list-style-type: none"> • AGROALIMENTARIA ANIMAL PRODUCTOS CARNICOS. EPÍGRAFE 9.1.b.1. Resolución 28/10/2009
XIRIVELLA	
	<ul style="list-style-type: none"> • METALES TRATAMIENTO SUPERFICIES EPÍGRAFE 2.6. Resolución 04/05/2009
ALBAL	
	<ul style="list-style-type: none"> • METALES TRATAMIENTO SUPERFICIES EPÍGRAFE 2.6. Resolución 27/03/2012
CATARROJA	
	<ul style="list-style-type: none"> • GRANJA PORCINO EPÍGRAFE 9.3.c. Resolución 29/07/2008 • METALES TRATAMIENTO SUPERFICIES EPÍGRAFE 2.6. Resolución 15/12/2011

16. ACTUACIONES ESTATALES.

El Consejo de Ministros el día 4 de noviembre de 2011 acordó la aprobación del Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire. El Plan pretende ser el marco general de los planes de calidad de las Comunidades Autónomas. Este Plan fortalece la coordinación de diferentes políticas y medidas con otros planes sectoriales y, en especial, con los planes de calidad del aire que puedan adoptar las comunidades autónomas y las entidades locales en el marco de sus competencias.

El objetivo final de este Plan es conseguir centros urbanos saludables a través de la peatonalización y fomentar las alternativas de movilidad y el uso racional del vehículo privado.

El Plan incluye 90 medidas estructuras por áreas de actuación. Prioritariamente el Plan establece una serie de líneas actuaciones tendentes a asegurar el cumplimiento de los valores límite de PM_{10} y NO_2 y la reducción simultánea de precursores de ozono, los contaminantes sobre los que se han observado comportamientos similares en cuanto a fuentes, dispersión y niveles en zonas o aglomeraciones.

El Plan Nacional establece gran cantidad de medidas que afectan a las distintas administraciones públicas. Muchas de estas medidas tienen carácter preventivo, no obstante, de entre todas ellas, resulta destacable por su carácter correctivo y por la innovación que supone una medida dentro de este Plan: LAS ZONAS URBANAS DE ATMÓSFERA PROTEGIDA (ZUAP).

La identificación y etiquetaje de todos los vehículos (nuevos y en circulación) en función de sus emisiones de NO_x y PM (material particulado) en todo el territorio nacional, permitirá a las Administraciones Locales la creación de estas ZUAP, en las que se llevarán a cabo actuaciones complementarias tales como:

- La limitación permanente de acceso a vehículos más contaminantes.
- Gestión de aparcamientos con distinción de tarifas para residentes.
- Creación de aparcamientos disuasorios gratuitos periféricos asociados a transportes públicos, o bajo coste de aparcamientos a vehículos menos contaminantes.

- Mejoras en la gestión del transporte público, etc.

Se trata, en resumen, de una serie de actuaciones que, de manera complementaria, deben ser llevadas a cabo por las Administraciones estatal, autonómica y local, con un claro objetivo de reducción de los niveles de contaminación en aquellas zonas urbanas que, debido tanto al tráfico como a la falta de dispersión de los contaminantes por las características de dichas áreas, presenten situaciones más desfavorables dentro de las ciudades.

16.1. Zona Urbana de Atmósfera Protegida.

Las Zonas Urbanas de Atmósfera Protegida (ZUAP) son áreas urbanas o metropolitanas, delimitadas espacialmente para la aplicación de un conjunto de medidas, muchas de ellas sobre el tráfico rodado, encaminadas a mejorar la calidad del aire.

Para facilitar a las autoridades locales la creación de ZUAP o similares es necesario que a nivel estatal se definan una serie de criterios normalizados. La principal herramienta para la creación y gestión de ZUAP es el etiquetaje de los vehículos (nuevos y en circulación) por el Ministerio de Industria, Trabajo y Comercio. Con ello, se puede plantear la limitación permanente del acceso a vehículos más contaminantes.

El etiquetaje permite clasificar los vehículos en cinco categorías, según sus emisiones contaminantes en NO_x y PM.



Adhesivo rojo (con número 1): Diesel EURO 0 a EURO 2, gasolina Euro 0 y todos los anteriores a 1992.



Adhesivo naranja (con número 2): Diesel EURO 2 con filtro de partículas y EURO3.



Adhesivo amarillo (con número 3): Diesel EURO 3 con filtro de partículas, EURO4 o EURO5. Además, todos los coches gasolina Euro 1 con convertidor catalítico.



Adhesivo verde (con número 4): Diesel EURO 6, todos los coches gasolina, con el requerimiento mínimo de Euro 2.



Adhesivo verde (con número 4 +): Vehículos híbridos, gas y eléctricos

Una vez identificados los vehículos con este sistema a nivel nacional y desarrollada la legislación pertinente que permite a la Administración Local crear ZUAP y limitar el acceso en ellas a determinados vehículos más contaminantes, definiendo los pertinentes mecanismos de exención para residentes, la propia administración local diseña, selecciona el nivel de restricción y fases de aplicación, y aplica las ZUAP. Se podría aplicar una fase 1 a partir de 2012, y otras posteriores en 2013, 2015, etc.

Todas las medidas expuestas a continuación componen la ZUAP y deberían ser de obligado cumplimiento como un único paquete de medidas.

1. Limitación permanente del acceso a vehículos más contaminantes.

En la primera fase, se recomienda impedir el acceso a las ZUAP si el vehículo está etiquetado con el adhesivo rojo. En la fase 2, y sucesivas, se limitaría el acceso a los vehículos con adhesivos naranja o amarillo según el interés de la ZUAP.

Además, debería estudiarse un sistema de etiquetaje para motocicletas, que en ciudades como Barcelona representan 10,3% de las emisiones de NOx y 27,5 % de las emisiones de PM₁₀.

Por último, el etiquetado podría utilizarse para restricciones temporales de vehículos más contaminantes en episodios de contaminación aguda (véase también medida II.1.6. de este Plan).

2. Gestión del aparcamiento

2.1. Toda la ZUAP debe disponer de aparcamiento regulado con distinción tarifaria entre residentes y no residentes.

2.2. En la periferia de la ZUAP se deberá disponer de aparcamiento regulado con tarifa variable en función de la distancia a la ZUAP para evitar que se produzca un aparcamiento masivo en los límites de la zona.

2.3. Construcción de aparcamientos disuasorios gratuitos periféricos asociados al transporte público inter-urbano. Obligatorios en todas las estaciones de ferrocarril de cercanías en municipios de las áreas metropolitanas.

2.4. Ofrecer espacios gratuitos o de bajo coste en aparcamientos para vehículos verdes 4+ para favorecer el incremento del parque de vehículos menos contaminantes.

2.5. Ampliar espacios de carga y descarga, con un nuevo tipo de zona con mayor tiempo de estacionamiento y reservada a vehículos de carga y descarga etiquetados con distintivo 4 y 4+.

3. Mejoras en la gestión del transporte público.

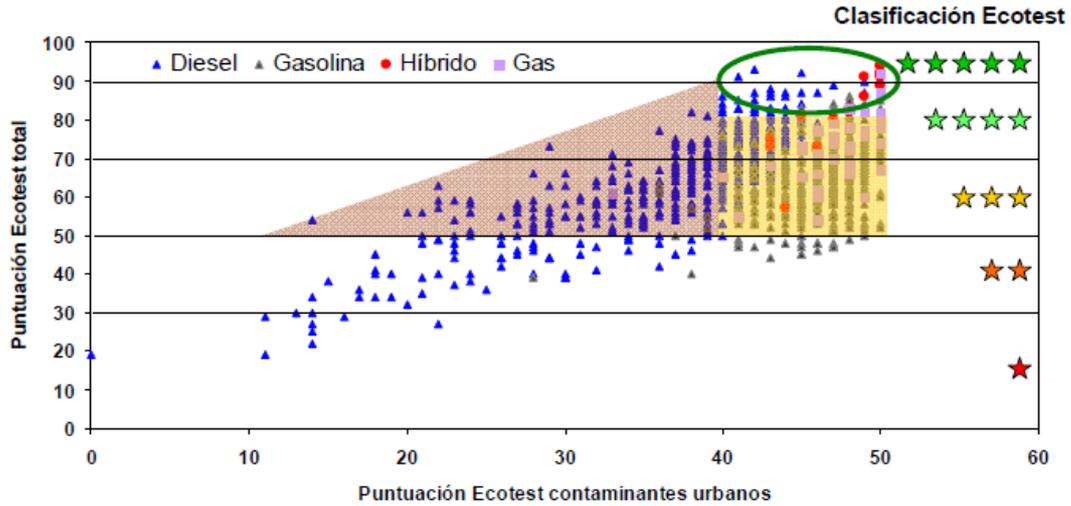
3.1. Diseño eficiente y eco-energético de la red, evitando concentración de líneas en sentido radial. Se evitará ubicar cabeceras y finales de líneas de autobús en zonas céntricas.

3.2. Eco-renovación y conversión de las flotas para lograr excluir los autobuses más contaminantes de las ZUAP, de tal forma que solamente se permitan los siguientes vehículos: GLP, GN (con catalizadores SCR para reducir emisiones de NOx), híbridos e híbridos enchufables de diesel o GN y eléctricos; autobuses diesel anteriores a EURO4 equipados con filtros de partículas y catalizadores SCR para reducir emisiones de NOx.

3.3. Autobuses con sistemas Stop & Go.

3.4 Eco-renovación y conversión de la flota de taxis, para fomentar la incorporación de vehículos de categoría 4+ a través de la renovación de las licencias que conceden los Ayuntamientos.

4. Adecuación de las flotas de servicio público a criterios más medioambientales. Los vehículos destinados a limpieza, recogida de residuos, parques y jardines, bomberos, cuerpos de seguridad, etc. deberán ser seleccionados con criterios eco-eficientes respecto a calidad del aire y a las emisiones de gases de efecto invernadero.



En caso de utilizar el indicador Eco-test (<http://www.ecotest.eu/>) para la selección de vehículos eco-eficientes en la renovación de los parques de vehículos de la administración es necesario observar que, como muestra la figura, existen vehículos con E 3 y 4 estrellas Ecotest (valores >50, marcados por el triángulo marrón), que sin embargo pueden llegar a presentar valores muy bajos de Ecotest de emisión de contaminantes debido a que su relativamente elevada puntuación Ecotest se debe a reducción solamente en las emisiones de CO₂. Debe buscarse un equilibrio entre reducción de contaminantes y de CO₂ y seleccionar vehículos del extremo superior derecho de la figura (dentro del círculo verde). En cualquier caso, estos vehículos también deberían estar etiquetados según los criterios expuestos anteriormente.

5. Prohibición del uso de calderas de carbón y de biomasa en la ZUAP.

17. BIBLIOGRAFÍA

Atkins D.H.F. and Quirino I. (1990); "A survey of nitrogen dioxide in Paris. July 1989-January 1990"; Joint Research Centre, European Commission, EUR 13369 EN.

Bower J.S., Lampert J.E., Stevenson K.J., Atkins D.H.F. and Law D.V. (1990); "A diffusion tube survey of NO₂ levels in urban areas of the U.K.". Atmospheric Environment Vol. 25B, No 2; pp 255-265. 1991.

Campbell, G.W., Stedman, J.R., Stevenson, K., (1994). "A survey of nitrogen dioxide concentrations in the United Kingdom using diffusion tubes, July-December 1991". Atmospheric Environment 28, 477-186.

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO EUROPEO. Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica; COM(2005), Bruselas, 2005

Cooper, C. D. & Alley, F. C., "Air Pollution Control - A Design Approach", 3rd ed, Waveland Press, 2002.

Crawford, M. "Air Pollution Control Theory", McGraw-Hill, 1976.

De Nevers, N., "Air Pollution Control Engineering", 2nd ed., McGraw-Hill, 2000.

De Saeger E., Gerbolès M. and Payrissat M. (1991); " La surveillance du dioxide d'azote a Madrid au moyen d'ecahntillonneurs passifs. Evaluation critique de la conception du réseau"; Joint Research Centre, European Commission, EUR 14175 FR.

De Saeger E., Gerbolès M. and Payrissat M. (1995); "Air quality measurements in Brussels (1993-1994): NO₂ and BTX monitoring campaigns by diffusive sampling". Joint Research Centre,

European Auto-Oil II Programme (AOPII) Directorate-General for Environment, Environment Institute of the Joint Research Centre and European Topic Centre on Air Quality for the European Environment Agency, 2000

Ferm, M., Rodhe, H., (1997). "Measurements of air concentrations of SO₂, NO₂ and NH₃ at rural and remote sites in Asia". J. Atmospheric Chemistry 27, 17-29.

Guide on modelling Nitrogen Dioxide (NO₂) for air quality assessment and planning relevant to the European Air Quality Directive. The European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation (ETC/ACM) Technical Paper 2011/15; 2011.

Heinsohn, R. J. and Kabel, R. L. "Sources and Control of Air Pollution", Prentice Hall, 1998.

Hewitt, C.N., (1991). "Spatial variations in nitrogen dioxide concentrations in an urban area."; Atmospheric Environment 2513, 429-434.

John H. Seinfeld, Spyros N. Pandis, "Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change", WileyBlackwell, 2006.

John H. Seinfeld, "Contaminación atmosférica: Fundamentos físicos y químicos.", Editado por Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1978.

Krochmal, D., Górski, L., (1991). "Determination of nitrogen dioxide in ambient air by use of a passive sampling technique and triethanolamine as absorbent"; Environmental Science and Technology 25, 531-535.

Lee, K., Yanagisawa, Y., Spengler, J.D., Davis, R., (1995). "Assessment of precision of a passive sampler by duplicate measurements"; Environment International 21, 407-

412.

Marianne Glasius, Morten Funch Carlsen, Torben Stroyer Hansen, Christian Lohse (1998). "Measurements of nitrogen dioxide on Funen using diffusion tubes."; Atmospheric environment Vol. 33, pp. 1177-1185, 1999.

Mensink, C., De Vlieger, I., Nys, J., 2000. An urban transport emission model for the Antwerp area. Atmospheric Environment 34, 4595-4602.

Palmes, E.D. Gunnninson, A.F., DiMattio, J. and Tomczyk, C. (1976). "Personal sampler for nitrogen dioxide"; American Industrial Hygiene Association Journal; 37; 570-577

Palmes, E.D., (1981)." Development and application of a diffusional sampler for NO₂"; Environment International 5 (2), 97 100.

Pujadas, M., Artiñano B., Plaza J. y Teresa J. (1994); "Dnamics of the urban plume in the Greater Madrid area under episodic conditions in winter"; proceedings of the Air pollution II volume 2: Pollution Control and Monitoring; Computational Mechanics Publications.

Richard C. Flagan, John H. Seinfeld, "*Fundamentals of Air Pollution Engineering*", California Institute of Technology, PRENTICE HALL, Englewood Cliffs, New Jersey, 1988.

Stevenson K., Bush T. & Mooney D. (2001); "Five years of nitrogen dioxide measurement with diffusion tube samplers at over 1000 sites in the UK"; Atmospheric Environment 35; pp 281-287

Tang Y.S., Cape J.N. and Sutton M.A. (2001); "Development and Types of Passive Samplers for Monitoring NO₂ and NH₃ concentrations"; Proceedings of the International Symposium on Passive Sampling of Gaseous Air Pollutants in Ecological Effects Research, The Scientific World (2001) 1, 513-529.

The Clean Air for Europe (CAFE) Programme: Towards a Thematic Strategy for Air Quality"; (COM(2001) 245). Bruselas, 2001

Venkatram A, Karamchandani P, Pai P and Goldstein R. 1994 The development and application of a simplified ozone modelling system (SOMS). Atmospheric Environment 28, 3665-3678.