

EuroTest 2010: Obras viales en las ciudades

Análisis de las obras urbanas en las principales capitales europeas



España obtiene una media de “aceptable” en el análisis de las obras urbanas realizado dentro del programa EuroTEST

El RACE, junto al resto de clubes europeos, ha analizado 57 obras urbanas de 12 ciudades europeas, en las que se han evaluado los sistemas de señalización y marcaciones viales, las guías del tráfico, el nivel de flujo circulatorio y la información al usuario. España obtiene una media de aceptable tras analizar 10 obras en Madrid y Barcelona, mientras de países como Alemania, Bélgica, Austria o Suiza destacan con un “Satisfactorio” en su media. El país con peor resultado en el test europeo es Luxemburgo, con una obra analizada, seguido de Italia, país con la segunda peor media de resultados entre sus obras. Entre los puntos a mejorar en las obras viales, se debe reforzar la fluidez del tráfico o la señalización en las obras.

16 de septiembre de 2010



EuroTest 2010: Obras viales en las ciudades

Análisis de las obras urbanas en las principales capitales europeas

ÍNDICE

1. Metodología: cómo realizamos el estudio	3
2. Comparación de reglamentos y regulaciones: no existen normas uniformes.....	5
3. Comparación de ciudades: difícilmente una se parece a otra	6
4. Cuadro de resultados del informe europeo de obras urbanas.....	12
5. Evaluaciones individuales	14
6. Recomendaciones: Cómo se consigue que las obras viales sean más seguras	28
7. Sugerencias: Seguros a través de las obras viales en las ciudades.....	29

1. Metodología: cómo realizamos el estudio

Los coches son con mucho el medio de transporte más utilizado en las ciudades. Acumulan alrededor de una tercera parte del kilometraje que se recorre en ciudades de la Unión Europea. La congestión vial es uno de sus efectos colaterales negativos. En algunas ciudades europeas, los conductores necesitan más tiempo para llegar a su destino en las horas pico que cuando ese mismo trayecto se hacía con coches de caballo. Las obras viales también forman parte de este problema. Después de tres inspecciones de obras en autopistas, este año es la primera vez que el RACE y sus 16 clubes asociados en 15 países europeos inspeccionan las obras viales en las ciudades dentro del ámbito del EuroTest.

Los 57 lugares de obras viales se seleccionaron en doce ciudades: Barcelona y Madrid (España); Berlín y Munich (Alemania); Amsterdam (Países Bajos); Bruselas (Bélgica), Ljubljana (Eslovenia), Luxemburgo (Luxemburgo), París (Francia), Roma (Italia), Viena (Austria) y Zurich (Suiza). Los criterios fijados para elegir a los candidatos al estudio urbano fueron su situación en importantes rutas circulatorias y, cuando fue posible, un período de construcción superior a un mes.

Una lista de control completa

El coordinador de los trabajos europeos fue el Club alemán ADAC, que estuvo a cargo del proyecto y encargó la realización de las inspecciones al Instituto de Planificación de la Circulación (Facultad de Ciencias del Transporte y de la Circulación "Friedrich List") en la Universidad Técnica de Dresde. Este Instituto cuenta con amplios conocimientos generales y técnicos en el campo del diseño y la

gestión de obras viales, además de haber realizado con anterioridad las inspecciones de las obras en autopistas para EuroTEST.

El extenso catálogo de criterios extraídos por los clubes participantes a estos estudios, junto con los expertos de tráfico procedentes de campos de la ciencia, la planificación y la aplicación práctica, proporcionaron la base metodológica para las inspecciones. Este catálogo toma como referencia las normas de los respectivos países, así como el manual ARROWS (Advanced Research on Road Work Zone Safety Standards in Europe = Investigación Avanzada sobre las Normas de Seguridad en las Zonas de Obras Viales en Europa), que data de 1998. La lista de control resultante considera las cuestiones más importantes en materia de seguridad, junto con cuestiones relativas al diseño y la calidad del lugar de las obras. Se ha dividido en cuatro categorías:

- ❖ Señales / Marcaciones viales (ponderación: 15 %),
- ❖ Encaminamiento del tráfico (ponderación 25 %),
- ❖ Flujo circulatorio (ponderación 35 %)
- ❖ Información (ponderación 25 %).

En total, hubo que evaluar alrededor de 180 inspecciones.

Inspecciones in situ

Los expertos estuvieron en acción entre el 12 de abril y el 21 de mayo, visitaron los lugares en obras entre lunes y viernes, durante el día pero también por la noche. Las inspecciones in situ constaban de dos partes: cruce en vehículo y paso a pie por las obras. Los inspectores cruzaron en coche cada punto dos veces en las horas pico normales y una vez por la noche. Durante estas inspecciones, registraron la

velocidad utilizando un dispositivo GPS y el trayecto se grabó también en vídeo. La inspección a pie se realizó sobre la base de la lista de control.

Los resultados se hicieron constar con las evaluaciones propias de los informes EuroTest: "Muy satisfactorio", "Satisfactorio", "Aceptable", "Insatisfactorio" y "Muy insatisfactorio".

2. Comparación de reglamentos y regulaciones: no existen normas uniformes

La inspección EuroTest de 57 obras viales en doce países europeos demostró que existen enormes diferencias en cuanto al modo en que se realizan. No resultará sorprendente si consideramos que no existe una norma uniforme ni tampoco una directiva europea sobre este asunto. Por eso, tiene sentido comparar ahora los reglamentos y las regulaciones nacionales en los diferentes países.

Tomemos, por ejemplo, las eliminaciones y los estrechamientos de carril: en Alemania, Austria, Países Bajos, Eslovenia y España, se exigen señales que adviertan a los conductores sobre estos cambios. Sin embargo, no existe consenso sobre el lugar donde deben colocarse las señales. En Alemania, Países Bajos y Eslovenia, se exigen estas señales entre 150 y 50 metros antes de que comience la eliminación. En el caso de los estrechamientos de carril, la distancia varía entre 200 y 20 metros. En Austria, estas señales dependen del tipo de vía, mientras que en España es determinante la situación en el lugar. En Bélgica y Suiza, no se exigen señales. Cuando se llega al estrechamiento de salida y se vuelve al carril original, la mayoría de los países confía en las marcaciones viales. Sólo en los Países Bajos se exige una señal entre 50 y 30 metros antes del estrechamiento de salida.

Veamos ahora las marcaciones viales: amarillo o naranja es el color elegido en todas partes para marcar la zona de las obras viales. Llama más la atención que las marcaciones blancas originales y se entiende que es más fácil de ver. Alemania, Austria y España recomiendan retirar las marcaciones originales en los tramos peligrosos, como los estrechamientos de carril. Pero este no es siempre el caso, como revelaron nuestras inspecciones.

Vayamos ahora a la información: cuando se trata de la información sobre obras viales en Internet, existe un grado sorprendente de unidad en Europa a pesar de que no existe ninguna clase de regla en este sentido. Aunque ninguna norma regula esto en ningún país, hay una información satisfactoria sobre obras viales en los sitios Web de la mayoría de las ciudades inspeccionadas.

3. Comparación de ciudades: difícilmente una se parece a otra

Las diferencias halladas en la primera inspección EuroTest de 57 obras viales en doce ciudades europeas son enormes, no sólo de una ciudad a otra, sino también dentro de cada ciudad en particular. Por este motivo, resulta necesario comparar los resultados globales para tener una idea más completa de la aplicación de la norma y la seguridad de las obras.

Uno de los primeros países analizados fue Luxemburgo, y en concreto la obra de Rue de Beggen / Rue d'Eich en su capital. La evaluación general fue de "Insatisfactorio", y tan solo el flujo circulatorio fue calificado como aceptable. Cuando se trató de señales, marcaciones viales e información, Luxemburgo no inspiraba confianza. En algunas zonas, se desviaba la circulación a través de un

camino lleno de baches y nuestros inspectores tuvieron que conducir por debajo del cangilón completamente cargado de una excavadora.

El mejor resultado, si nos referimos a la calificación de una obra en particular, lo encontramos en Bélgica, y en concreto en su capital, Bruselas, con la mejor evaluación para la obra del Boulevard de la Grande Ceinture, clasificado como "Muy satisfactorio", y de otras tres con la evaluación general de "Satisfactorio" y dos con la de "Aceptable". En general, la información fue satisfactoria, al igual que el flujo circulatorio en la mayoría de los casos. Pero hubo diferencias sorprendentes cuando se llegó a la señalización vertical, las marcaciones viales y el encaminamiento de la circulación. Aparte de la obra ganadora, se concedió una evaluación general positiva sólo a dos obras situadas en Boulevard Léopold III y en Boulevard du Souverain/ Tramo 1. Todas las demás obras no consiguieron superar la prueba. En Boulevard Louis Mettwie y Boulevard du Souverain, por ejemplo, algunos tramos de acera se parecían más bien a las excavaciones para construir un edificio. Por ello, la media obtenida entre las obras en Bélgica, teniendo en cuenta los resultados individuales, es de "Satisfactorio".

Permaneciendo en los países del Benelux, miramos ahora hacia los Países Bajos, y su ciudad, Amsterdam, con sus cuatro evaluaciones generales de "Satisfactorio" y una de "Aceptable". En el conjunto de medias evaluadas, los Países Bajos obtiene la mejor media, con un "Satisfactorio" alto. En lo que al flujo circulatorio se refiere, esta ciudad holandesa fue muy por delante y se destacó en lo alto por no presentar ningún indicio de congestión vial. La información facilitada fue satisfactoria, pero una vez más hubo grandes diferencias cuando se llegó a la señalización vertical y las marcaciones viales. Aparte de los resultados satisfactorios para Gooiseweg y Rokin, se concedió la evaluación de "Insatisfactorio" a Burgemeester de Vlugtlaan. Con frecuencia, los inspectores quedaron insatisfechos con el encaminamiento del

tráfico, que dejaba bastante que desear, también debido al diseño de los estrechamientos de carril. Algunos de estos estrechamientos eran seguidos directamente por paradas de autobús, casi imposibles de ver, así como de puntos de entrada y salida para vehículos de construcción.

En Alemania obtienen una media de "Satisfactorio" en el análisis de sus obras urbanas, mediante el análisis de Berlín y Munich. La información que se facilitaba en la capital de Berlín variaba de satisfactoria a muy satisfactoria. Cuando se trataba del flujo circulatorio, las mejores evaluaciones correspondieron a las obras de la Invalidenstrasse, Tauentzienstrasse y la Karl-Marx-Allee, pero esta categoría también puntuó como muy insatisfactoria en las obras de la Wollankstrasse. Las críticas se expresaron primeramente respecto al encaminamiento algunas veces riesgoso de los ciclistas y a la deficiente señalización vertical en otras ocasiones. Los resultados de Múnich abarcaron la escala completa. En cuanto a la información, las obras en la Luise-Kiesselbach-Platz consiguieron todos los puntos, pero también se descubrieron graves deficiencias, que dieron lugar a una evaluación de "Muy insatisfactorio" en esta categoría en el Georg-Brauchle-Ring. Por otra parte, el flujo circulatorio en esta obra y en la Schleissheimer Strasse se calificó como "Muy satisfactorio", en tanto que a la Luise-Kiesselbach-Platz se le concedió una evaluación de "Insatisfactorio". Sin embargo, en términos de encaminamiento del tráfico, la capital de Baviera fue la mejor de todas las ciudades inspeccionadas.

Tras Alemania, nos dirigimos a Suiza, analizando las obras en Zúrich, con una media de "Satisfactorio", mediante la evaluación de cinco obras que obtienen tres calificaciones generales de "Satisfactorio" y dos de "Aceptable". Unas palabras elogiosas para los extraordinarios resultados en la categoría de Información: la totalidad de las cinco obras viales analizadas recibió una evaluación de "Muy satisfactorio" por la información pormenorizada que facilitaban. Esto significa que

Zúrich está en este campo muy en la vanguardia. Tenemos buenas y malas noticias cuando se trata del flujo circulatorio: Birmensdorferstrasse y Hardbrücke fueron calificadas como "Muy satisfactorio", pero Schaffhauserstrasse y Pfingstweidstrasse sólo obtuvieron un "Insatisfactorio" en esta categoría.

En Austria, con un resultado medio de "Satisfactorio", se evaluaron seis obras en Viena, capital que se encuentra también entre los que destacan con cuatro evaluaciones generales de "Satisfactorio" y dos de "Aceptable". Se concedieron puntuaciones muy satisfactorias por la información, pero las puntuaciones relativas al flujo circulatorio diferían considerablemente. Mientras que las obras en el Handelskai y en la Breitenfurter Strasse / Tramo 1 recibieron la evaluación máxima en esta categoría, se concedió la calificación de "Insatisfactorio" a la de Friedensbrücke. Cuando se trata de la señalización vertical y las marcaciones viales, las evaluaciones fueron positivas en general con excepción de la Südtiroler Platz, donde las marcaciones viales en un carril terminaban directamente ante una valla protectora de hormigón en la fecha de la inspección.

Ahora nuestro recorrido nos lleva hacia Eslovenia, con una media de "aceptable" tras visitar seis obras en su capital, Ljubljana. El flujo circulatorio fue satisfactorio aquí, con una excepción, las obras en Trubarjeva Cesta, que consiguieron recibir sólo un 21 % de los puntos disponibles en esta categoría y que se clasificaron como "Insatisfactorio". También recibieron fuertes críticas la señalización vertical y las marcaciones viales, que dieron lugar a la evaluación de "Insatisfactorio" para Vojkova Cesta y Slovenska Cesta. Algo digno de mención: en vez de una señal con un icono de obrero trabajando en la vía, aquí se usa una señal de "!", seguida por la palabra "Gradbišče" para advertir a los conductores sobre las obras que hay más adelante, lo cual no resulta exactamente útil, si no se domina el idioma.

En Francia, con tres obras analizadas en París, las obras viales obtienen una media de "aceptable": dos de las obras inspeccionadas se clasificaron como "Satisfactorio" y una como "Aceptable". Sin embargo, en la mayoría de los casos faltaban marcaciones unívocas de los carriles. Y si se usan, apenas se ven.

También se concedieron evaluaciones generales de "Aceptable" a cuatro de las cinco obras viales inspeccionadas en Italia, y en concreto en su capital, en Roma, que recibe una media general de "Aceptable". La excepción estaba localizada en Viale dei Colli Portuensi, que mereció una evaluación general de "Insatisfactorio". El flujo circulatorio en Via Anastasio II estaba gravemente obstaculizado, de modo que los inspectores lo clasificaron en la categoría de "Insatisfactorio". Esto se debió a la inoportuna elección del lugar destinado a la parada temporal del autobús, que quedó directamente detrás de la eliminación de carriles. Por otra parte, la señalización vertical y, en especial, las marcaciones de carril fueron casi siempre ejemplares y esta fue la única obra italiana que obtuvo una evaluación satisfactoria en estas categorías. Cuando se trató del encaminamiento del tráfico, los carriles excesivamente estrechos en algunas zonas y el deficiente encaminamiento de los peatones no dejaron a nuestros inspectores otra elección sino clasificar como insatisfactorias en esta categoría a las obras viales de Corso Trieste y Viale dei Colli Portuensi.

Resultados en España

En España, las ciudades elegidas para el análisis fueron Madrid y Barcelona, con una selección de obras urbanas en ambas ciudades. La Ciudad Condal fue sometida al análisis de cinco obras, con un "Muy satisfactorio" y un "Aceptable", junto con tres evaluaciones generales de "Satisfactorio". Entre las variables analizadas en Barcelona, destaca el buen resultado obtenido en el apartado de "Información", el

flujo circulatorio, las señalizaciones verticales y las marcaciones en el asfalto. Sin embargo, hubo una excepción: en la obra situada en Carrer del Comte d'Urgell, estas categorías se evaluaron como insatisfactorias. Esto se debe a que simplemente no es una buena idea eliminar carriles después de un cruce, después estrecharlos y ni siquiera instalar las marcaciones viales correspondientes.

Madrid, la segunda ciudad española inspeccionada, obtuvo una media de “aceptable” tras verse sometida al análisis de otras cinco obras, destacando con un Satisfactorio la obra urbana del Paseo de la Habana, y resultados medios para la obra de Serrano y Mejía Lequerica. En líneas generales Madrid obtiene una buena nota media en el apartado de “Información al usuario”, y entre los apartados que deben mejorar se encuentran las señalizaciones verticales y las marcaciones viales.

A la hora de evaluar las zonas de obras es muy importante tener en cuenta la ubicación de las mismas, ya que una obra céntrica de una vía principal soporta un flujo de tráfico que perjudica a un mayor número de usuarios. Este punto fue uno de los hechos diferenciales que más perjudico a la Capital de España. La obra de Serrano, calificada como “Aceptable” y las obras anexas, como las de Juan Bravo, se vieron perjudicadas en el apartado de flujo de tráfico, esto produjo atascos y caos en cruces y eliminaciones de carriles.

A la hora de establecer la gestión de las obras, las autoridades locales se enfrentan con un problema: cortar la calle para reducir los plazos de ejecución, lo que perjudica al usuario y a los empresarios de la zona, o permanecer abierta la calle con restricciones al tráfico. En este sentido, una calle de gran circulación, como las obras que se han ejecutado en una de las principales arterias de Madrid, como es la Calle Serrano, ha tenido que sortear estos problemas, afectando en los resultados del informe de obras europeas.

En opinión del RACE, las obras analizadas en Madrid, pese a obtener una mala clasificación, han soportado una densidad de tráfico muy superior a otras obras urbanas analizadas, lo que ha perjudicado en los resultados. En cualquier caso, y como principio general, se debe reforzar la información (incluida las vías alternativas que eviten la zona de conflicto), la señalización y el flujo circulatorio para aumentar la movilidad, reducir el perjuicio de estas obras en el usuario y sobre todo de los peatones y ciclistas.

4. Cuadro de resultados del informe europeo de obras urbanas

País	Evaluación media
Austria (Viena)	+
Bélgica (Bruselas)	+
Suiza (Zurich)	+
Alemania (Berlín y Munich)	+
Países Bajos (Ámsterdam)	+
Eslovenia (Ljubljana)	o
España (Barcelona y Madrid)	o
Francia (París)	o
Italia (Roma)	o
Luxemburgo (Luxemburgo)	-

Legenda:

** Muy satisfactorio
 +Satisfactorio
 o Aceptable
 - Insatisfactorio
 -- Muy insatisfactorio

Si tenemos en cuenta los resultados medios totales por país, los Países Bajos, mediante el análisis de las obras en Amsterdam, es la que obtiene la mejor media, mientras que Luxemburgo es el país con peores resultados, seguido de Italia tras analizar cinco obras urbanas en Roma.

Resultados individuales por obras

EuroTest 2010: 57 Obras viales en 12 ciudades europeas

Zona de obras	Señalización 15%	Guías de tráfico 25%	Flujo circulación 35%	Información 25%	Evaluación final
A Vienna					
Handelskai	+	o	++	++	+
Breitenfurter Straße - 2	o	o	++	+	+
Breitenfurter Straße - 1	++	+	o	++	+
Obere Donaustraße	+	+	o	+	+
Südtiroler Platz	--	+	o	++	o
Friedensbrücke	+	o	-	+	o
B Brussels					
Boulevard de la Grande Ceinture	+	++	++	+	++
Boulevard Léopold III	o	+	++	++	+
Boulevard du Souverain - 1	o	o	+	++	+
Chaussée de Gand	--	o	++	+	+
Boulevard Louis Mettwie	-	-	o	+	o
Boulevard du Souverain - 2	-	-	-	+	o
C Zurich					
Birmensdorferstraße	o	+	++	++	+
Hardbrücke	o	+	++	++	+
Seebahnstraße	-	+	o	++	+
Schaffhauserstraße	o	o	-	++	o
Pfingstweidstraße	-	o	-	++	o
D Berlin					
Invalidenstraße	o	+	++	++	++
Tauentzienstraße	+	+	++	+	+
Karl-Marx-Allee	o	o	++	+	+
Spandauer Damm	-	-	o	++	o
Wollankstraße	o	o	--	++	o
D Munich					
Schleißheimer Straße	+	+	++	+	+
Landsberger Straße	o	+	o	++	+
Luisen-Kiesselbach-Platz	+	+	-	++	+
Einsteinstraße	+	+	o	+	+
Georg-Brauchle-Ring	o	+	++	--	o
E Barcelona					
Ronda del Guinardó	+	+	++	++	++
Àvinguda Meridiana	+	+	++	+	+
Àvinguda del Doctor Marañón	o	o	++	+	+
Ronda del General Mitre	+	+	o	+	+
Carrer del Comte d'Urgell	-	o	-	+	o

Zona de obras	Señalización 15%	Guías de tráfico 25%	Flujo circulación 35%	Información 25%	Evaluación final
E Madrid					
Paseo de la Habana	+	+	++	+	+
Calle de Serrano	--	o	o	+	o
Calle de Mejía Lequerica	-	-	++	--	o
Calle de los Hermanos Bécquer	--	--	--	+	-
Calle de Juan Bravo	--	-	--	+	--
F Paris					
Place du Trocadéro et du 11 Novembre	--	+	++	o	+
Place Arnault Tzanck	-	o	+	+	+
Boulevard de Clichy	o	o	-	+	o
I Rome					
Via Livorno	o	o	+	o	o
Via Anastasio II	+	o	-	+	o
Corso Trieste	--	-	+	o	o
Via Nazionale	--	+	o	o	o
Viale dei Colli Portuensi	-	-	o	o	o
L Luxembourg					
Rue de Beggen	-	-	o	--	-
M Amsterdam					
Gooseweg	+	+	++	++	+
Kreisverkeer Noordzijde - Oostoever	o	o	++	+	+
Rokin	++	o	+	+	+
Johan Huizingalaan	o	-	++	+	+
Burgemeester de Vlughtlaan	-	o	+	+	o
SJ Ljubljana					
Dalmatinova Ulica	+	o	++	+	+
Železna Cesta	o	o	++	o	+
Poljanski Nasip	o	-	+	+	o
Slovenska Cesta	-	+	+	o	o
Vojkova Cesta	-	o	+	o	o
Trubarjeva Cesta	++	+	--	o	-

Leyenda:

++ Muy satisfactorio
 +Satisfactorio
 o Aceptable
 - Insatisfactorio
 -- Muy insatisfactorio

5. Evaluaciones individuales

Bruselas: **Boulevard de la Grande Ceinture**

Evaluación: **Muy satisfactorio**

Mejor evaluación del TEST

Emplazamiento: entre Avenue René Berrewaerts y
Avenue Commandant Vander Meeren

Inspección diurna: 7:00 h del 20 de abril de 2010.

Inspección nocturna: 20:15 h del 19 de abril de 2010.



Puntos fuertes:

- 😊 Los residentes apenas sufren molestias debido a las obras.
- 😊 Flujo circulatorio tranquilo en la zona en obras.
- 😊 Obras muy bien señalizadas; señales unívocas, que pueden verse fácilmente de noche.
- 😊 Carriles muy anchos, marcados nítidamente.
- 😊 El lugar de las obras está separado con seguridad.
- 😊 Encaminamiento muy satisfactorio del tráfico en la zona de eliminación de carriles, con flechas destellantes y barreras de tráfico.
- 😊 Toda la zona en obras está iluminada durante la noche.
- 😊 También las intersecciones se ven fácilmente de noche; todos los carriles de salida están abiertos en dirección a la Avenue René Berrewaerts.
- 😊 Las aceras y el carril-bici no están afectados por las obras.
- 😊 Apartadero para que el transporte público se detenga.
- 😊 Semáforo en los puntos de entrada y salida de vehículos de construcción.
- 😊 Se ofrece información actualizada sobre las obras por Internet, radio y prensa diaria.

Puntos débiles:

- 😞 Reducción del número de carriles.
- 😞 Dirección Avenue Vander Meeren, algunos carriles de salida están cerrados en el cruce.
- 😞 No hay señales con información sobre la causa, duración ni longitud del tramo en obras.

Emplazamiento: entre Carrer de Garcilaso
y Carrer de Dublin

Inspección diurna 7:30 h, 12 de abril de 2010.

Inspección nocturna 21:00 h, 12 de abril de 2010.



Puntos fuertes

- 😊 Flujo circulatorio tranquilo en la zona en obras.
- 😊 Señales unívocas, que pueden verse fácilmente también de noche.
- 😊 Orientación visual muy satisfactoria; carriles marcados nítidamente.
- 😊 Tráfico bidireccional, y el lugar de las obras está separado con seguridad.
- 😊 No se ha reducido el número de carriles.
- 😊 Toda la zona en obras está iluminada durante la noche.
- 😊 Es fácil ver las intersecciones de noche; todos los carriles de salida están abiertos.
- 😊 Las aceras y el carril-bici son suficientemente anchos, están en buen estado y separados con seguridad del lugar de las obras.
- 😊 Apartadero para el transporte público en dirección a Carrer de Garcilaso.
- 😊 Se ofrece por adelantado información sobre las obras en curso por Internet y en la prensa diaria; información actualizada en Internet; hay señales que indican la causa de las obras.

Puntos débiles

- 😞 En dirección a Carrer de Garcilaso, las señales aparecen sólo en la lengua del país, no hay pictogramas.
- 😞 Los carriles son muy estrechos a veces.
- 😞 En dirección a Carrer de Garcilaso, tramos estrechos para peatones y ciclistas.
- 😞 Espacio de espera limitado en la parada del transporte público.
- 😞 No hay señales que informen sobre la duración de las obras ni de la longitud del tramo.

Emplazamiento: entre Carrer de Sardenya
y Carrer de Cartagena

Inspección diurna 7:30 h, 14 de abril de 2010

Inspección nocturna 20:30 h, 13 de abril de 2010



Puntos fuertes

- 😊 Apenas se producen molestias para los residentes en dirección a Carrer de Cartagena.
- 😊 Flujo circulatorio tranquilo en la zona en obras.
- 😊 Obras muy bien señalizadas; señales unívocas, que pueden verse fácilmente en su mayoría también de noche.
- 😊 Orientación visual muy satisfactoria; carriles marcados nítidamente.
- 😊 Tráfico bidireccional, y carriles separados con seguridad de la zona en obras.
- 😊 Toda la zona en obras está iluminada durante la noche.
- 😊 Resulta fácil ver la mayoría de los cruces / las intersecciones de noche; todos los carriles de salida están abiertos.
- 😊 Aceras anchas, en buen estado y separadas con seguridad del lugar de las obras.
- 😊 Por zonas, hay personal para controlar las entradas y salidas de vehículos de la obra.
- 😊 Se ofrece información sobre las obras por Internet y en la prensa diaria; información actualizada en Internet; hay señales que indican la causa y la duración de las obras.

Puntos débiles

- 😞 Carriles muy estrechos en dirección a Carrer de Sardenya.
- 😞 Reducción del número de carriles.
- 😞 En dirección a Carrer de Cartagena, hay un cruce en la zona de estrechamiento de carriles inmediatamente después de la salida del túnel, que también resulta difícil de ver.
- 😞 En zonas, no hay señales adicionales de restricción circulatoria después de intersecciones.
- 😞 No hay señales que informen sobre la longitud del tramo en obras.

Emplazamiento: entre Carrer de Baldiri Reixac y la rotonda de Mini Estadi.

Inspección diurna 7:30 h, 13 de abril de 2010.

Inspección nocturna 21:30 h, 13 de abril de 2010.



Puntos fuertes

- 😊 Flujo circulatorio tranquilo en la zona en obras.
- 😊 La mayoría de las señales pueden verse fácilmente también de noche.
- 😊 Carriles muy anchos en dirección a la rotonda de Mini Estadi.
- 😊 Tráfico bidireccional, separado por barreras orientativas / protectoras; el lugar de las obras está separado con seguridad.
- 😊 No se ha reducido el número de carriles en dirección a Carrer de Baldiri Reixac.
- 😊 Toda la zona en obras está iluminada durante la noche.
- 😊 Resulta fácil ver los cruces / las intersecciones de noche; todos los carriles de salida están abiertos.
- 😊 Aceras suficientemente anchas, separadas con seguridad del lugar de las obras y en su mayor parte en buen estado; aceras señalizadas unívocamente.
- 😊 Se ofrece por adelantado información sobre las obras en curso por Internet y en la prensa diaria; información actualizada en Internet; hay señales que indican la causa de las obras.

Puntos débiles

- 😞 En dirección a Carrer Baldiri Reixac, la información de las obras está oculta; en dirección a la rotonda Mini Estadi, información incorrecta sobre el estrechamiento de carriles.
- 😞 Los carriles son a veces muy estrechos en dirección a Carrer de Baldiri Reixac.
- 😞 Se redujo el número de carriles en dirección a la rotonda de Mini Estadi.
- 😞 Puntos de entrada y salida en el estrechamiento.
- 😞 No hay señales con información sobre la duración de las obras ni la longitud del tramo.

Emplazamiento: entre Carrer de Ballester
y Carrer de Balmes

Inspección diurna 7:30 h, 15 de abril de 2010.

Inspección nocturna 21:30 h, 15 de abril de 2010



Puntos fuertes

- 😊 Apenas se producen molestias para los residentes en dirección a Carrer de Balmes.
- 😊 En dirección a Carrer de Balmes, flujo circulatorio tranquilo en la zona en obras.
- 😊 Señales unívocas, que pueden verse fácilmente también de noche.
- 😊 Carriles marcados nítidamente en dirección a Carrer de Balmes.
- 😊 Tráfico bidireccional, y lugar de las obras separado con seguridad.
- 😊 Toda la zona en obras está iluminada durante la noche.
- 😊 Resulta fácil ver las intersecciones de noche; todos los carriles de salida están abiertos.
- 😊 Aceras suficientemente anchas, en buen estado en su mayor parte y separadas con seguridad del lugar de las obras; aceras señalizadas nítidamente.
- 😊 Se trasladó la parada del transporte público; es fácil verla y acceder a ella.
- 😊 Hay señales que indican los puntos de entrada y salida de los vehículos de construcción.
- 😊 Se ofrece por adelantado información sobre las obras en curso por Internet y en la prensa diaria; información actualizada en Internet; hay señales que indican la causa de las obras.

Puntos débiles

- 😞 A veces, hay circulación lenta en la zona en obras en dirección a Carrer de Ballester.
- 😞 La información sobre las obras está oculta por una señal de prohibición de aparcamiento en dirección a Carrer de Ballester.

- ☹️ A veces, el encaminamiento del tráfico es confuso en dirección a Carrer de Ballester, especialmente cerca del cruce.
- ☹️ Se ha reducido el número de carriles; algunas veces los carriles son muy estrechos.
- ☹️ La acera original en dirección a Carrer de Ballester está cerrada; la acera provisional es estrecha en algunos puntos.
- ☹️ En dirección a Carrer de Ballester, hay puntos de entrada y salida de vehículos de construcción en el estrechamiento de carriles.
- ☹️ No hay señales que informen sobre la duración de las obras ni la longitud del tramo en obras.

Emplazamiento: entre Carrer de València
y Carrer de Mallorca

Inspección diurna 7:30 h, 16 de abril de 2010.

Inspección nocturna 22:00 h, 16 de abril de 2010.



Puntos fuertes

- 😊 Obras muy bien señalizadas; señales unívocas, que pueden verse fácilmente de noche.
- 😊 Carriles marcados nítidamente
- 😊 El lugar de las obras está separado con seguridad de la circulación.
- 😊 Toda la zona en obras está iluminada durante la noche.
- 😊 Resulta fácil ver los cruces de noche.
- 😊 Aceras suficientemente anchas y separadas con seguridad del lugar de las obras.
- 😊 Se ofrece por adelantado información sobre las obras en curso por Internet y en la prensa diaria; información actualizada en Internet; hay señales que indican la causa y la duración de las obras.

Puntos débiles

- 😞 Circulación lenta en la zona de las obras.
- 😞 Los carriles son a veces muy estrechos.
- 😞 El número de carriles se reduce después del cruce y los carriles se estrechan también; las marcas no son las correspondientes.
- 😞 Algunos carriles de salida están cerrados en los cruces.
- 😞 En algunas zonas, no hay señales adicionales restrictivas de la circulación después de los cruces.
- 😞 Punto de entrada y salida para vehículos de construcción en el tramo de estrechamiento de carriles.
- 😞 No hay señales que informen sobre la longitud del tramo en obras.

Emplazamiento: entre Calle de San Mateo
y Calle de Apodaca

Inspección diurna 7:00 h, 3 de mayo de 2010.

Inspección nocturna 23:00 h, 3 de mayo de 2010.



Puntos fuertes

- 😊 Flujo circulatorio tranquilo en la zona en obras.
- 😊 Señales unívocas, que pueden verse fácilmente también de noche.
- 😊 En dirección a Calle de San Mateo, el lugar de las obras está separado con seguridad.
- 😊 Toda la zona en obras está iluminada durante la noche.
- 😊 En dirección Calle de Apodaca, la acera está separada con seguridad del lugar de obras.
- 😊 Hay señales que informan sobre la causa de las obras.

Puntos débiles

- 😞 Las señales se proporcionan a veces sólo en el idioma del país, sin pictogramas.
- 😞 Reducción del número de carriles.
- 😞 En dirección Calle San Mateo, el carril de aparcamiento se estrecha mucho cerca del cruce.
- 😞 En dirección Calle Apodaca, el carril no está separado con seguridad del lugar de obras.
- 😞 No hay señales que indiquen eliminaciones o estrechamientos de carril.
- 😞 Algunos cruces / intersecciones son visibles sólo en el último minuto; en dirección a Calle de Apodaca, algunos carriles de salida están cerrados.
- 😞 En dirección a Calle de Apodaca, no hay señales adicionales restrictivas de la circulación después de los cruces.
- 😞 La acera está cerrada en dirección a Calle de San Mateo; en dirección a Calle de Apodaca, la acera queda debajo de andamios y, por consiguiente, es a veces demasiado estrecha.
- 😞 No hay señales que informen sobre la duración de las obras ni la longitud del tramo.

Emplazamiento: entre Calle de Crevillente
y Calle de la Infanta María Teresa

Inspección diurna 7:00 h, 4 de mayo de 2010.

Inspección nocturna 23:00 h, 4 de mayo de 2010.



Puntos fuertes

- ☺ Los residentes apenas sufren molestias debido a las obras.
- ☺ Flujo circulatorio tranquilo en la zona en obras.
- ☺ Obras muy bien señalizadas; señales que pueden verse fácilmente también de noche; también en dirección a Calle de la Infanta María Teresa.
- ☺ Carriles muy anchos.
- ☺ El lugar de las obras está separado con seguridad.
- ☺ No se reduce el número de carriles en dirección a Calle de Crevillente.
- ☺ Toda la zona en obras está iluminada durante la noche.
- ☺ Las aceras están en buen estado y separadas con seguridad del lugar de las obras.
- ☺ Se ofrece información de las obras en curso por Internet, en la radio y la prensa diaria; información actualizada en Internet; hay señales que indican la causa de las obras.

Puntos débiles

- ☹ En dirección a Calle de Crevillente, señal confusa de restricción de la velocidad al comienzo de la zona en obras.
- ☹ En dirección a Calle de la Infanta María Teresa, reducción del número de carriles; no hay señales que indiquen el estrechamiento de carriles.
- ☹ Tramos estrechos para los peatones en dirección a Calle de Crevillente.
- ☹ En dirección a Calle de la Infanta María Teresa, no hay señales que indiquen el fin de las restricciones circulatorias al final de la zona en obras.
- ☹ No hay señales que informen sobre la duración de las obras ni la longitud del tramo.

Emplazamiento: entre Calle de Maria de Molina
y Plaza de la Independencia

Inspección diurna 8:00 h, 5 de mayo de 2010

Inspección nocturna 22:30 h, 5 de mayo de 2010



Puntos fuertes

- 😊 Sólo una congestión vial sin importancia en el tramo en obras.
- 😊 Obras muy bien señalizadas; señales unívocas, que pueden verse fácilmente de noche.
- 😊 El lugar de las obras está separado con seguridad.
- 😊 Las aceras están separadas con seguridad del lugar de las obras; en su mayor parte, son suficientemente anchas y están en buen estado.
- 😊 Se trasladó la parada del transporte público, que es fácilmente visible y accesible.
- 😊 Se ofrece por adelantado información sobre las obras en curso por Internet y en la prensa diaria; información actualizada en Internet; centro de información en el lugar.

Puntos débiles

- 😞 El encaminamiento del tráfico es confuso a veces; se redujo el número de carriles, que también se estrecharon, en tanto que las marcaciones de los carriles no eran las correspondientes; no hay señales que indiquen la reducción o los estrechamientos de carril.
- 😞 El pavimento está en un estado deficiente y hay suciedad en algunas zonas.
- 😞 Toda la zona en obras no está iluminada suficientemente a veces durante la noche.
- 😞 Algunos carriles de salida están cerrados en los cruces.
- 😞 En la mayor parte de los casos, no hay señales adicionales restrictivas de la circulación después de cruces e intersecciones.
- 😞 Tramos estrechos para los peatones.
- 😞 No hay señales que informen sobre la causa de las obras ni la longitud del tramo.

Emplazamiento: entre Calle de Lagasca y
Calle de Serrano

Inspección diurna 8:00h, 7 de mayo de 2010

Inspección nocturna 0:30 h, 6 de mayo de 2010



Puntos fuertes

- 😊 Señales fáciles de ver, también durante la noche.
- 😊 El lugar de las obras está separado con seguridad en su mayor parte.
- 😊 La zona de las obras está iluminada durante la noche.
- 😊 Las aceras son suficientemente anchas y están en buen estado en su mayor parte.
- 😊 Se ofrece por adelantado información sobre las obras en curso por Internet y en la prensa diaria; información actualizada en Internet; centro de información cerca del lugar de las obras.

Puntos débiles

- 😞 Congestión frecuente o importante en la zona de las obras.
- 😞 En dirección a Calle de Serrano, no hay ninguna señal que indique las obras hasta el centro de la zona en obras; las señales están ocultas a veces; en dirección a Calle de Lagasca, señales confusas, incluso están torcidas algunas veces.
- 😞 Los carriles son a veces muy estrechos.
- 😞 El pavimento está a veces en muy mal estado.
- 😞 En la mayor parte, no hay señales que indiquen los estrechamientos de carril.
- 😞 Se redujo el número de carriles, se estrecharon también los carriles y no hay las marcas horizontales correspondientes; convergencia caótica con el carril restante.
- 😞 Los cruces y los estrechamientos están iluminados deficientemente a veces.

- ☹️ Los carriles de salida en los cruces están cerrados a veces; en dirección a Calle de Lagasca, el carril de salida hacia la derecha está bloqueado por lámparas provisionales colocadas en la calzada.
- ☹️ En dirección a Calle de Lagasca, no hay señales adicionales restrictivas de la circulación después de los cruces.
- ☹️ En la mayoría de los tramos, las aceras no están separadas con seguridad del lugar de las obras; cerca del cruce, las aceras se encuentran sobre la calzada en algunos tramos y resultan difíciles de ver para los conductores.
- ☹️ En dirección a Calle de Lagasca, es difícil ver los puntos de entrada y salida para los vehículos de construcción; en dirección a Calle de Serrano, están situadas algunas veces en los estrechamientos de carril.
- ☹️ En dirección a Calle de Serrano, no hay señales que indiquen el fin de las restricciones circulatorias al final de la zona en obras.
- ☹️ No hay señales que informen sobre la causa y la duración de las obras ni la longitud del tramo en obras.

Emplazamiento: entre Calle de Claudio Coello
y Paseo de la Castellana *

Inspección diurna 8:00 h, 6 de mayo de 2010

Inspección nocturna 23:00 h, 5 de mayo de 2010



Puntos fuertes

- 😊 Obras muy bien señalizadas, que pueden verse fácilmente también de noche en dirección a Paseo de la Castellana.
- 😊 Circulación bidireccional separada por barreras orientadoras / vallas de seguridad; carriles muy anchos en dirección a Paseo de la Castellana.
- 😊 Las aceras son suficientemente anchas en la mayor parte de los casos; también están en buen estado en dirección a Calle de Claudio Coello.
- 😊 Personal en algunos tramos para controlar la entrada y salida de vehículos de la obra.
- 😊 Se ofrece por adelantado información sobre las obras en curso por Internet y en la prensa diaria; información actualizada en Internet; centro de información cerca del lugar de las obras.

Puntos débiles

- 😞 Congestión frecuente o importante en la zona de las obras.
- 😞 En dirección a Calle de Serrano, no hay ninguna señal que indique las obras; resulta difícil ver las señales de noche; en dirección a Paseo de la Castellana, las señales están ocultas algunas veces.
- 😞 El encaminamiento del tráfico es confuso algunas veces, especialmente cerca de la intersección.

- ☹ El carril es muy estrecho en dirección a Calle de Claudio Coello.
- ☹ El pavimento está a veces en muy mal estado y sucio.
- ☹ Reducción del número de carriles.
- ☹ No hay señales que indiquen la eliminación de carriles en dirección a Calle de Claudio Coello.
- ☹ La zona de las obras está iluminada deficientemente durante la noche en algunos tramos.
- ☹ A veces resulta difícil ver las intersecciones / los cruces.
- ☹ En algunos tramos, no hay señales adicionales restrictivas de la circulación después de los cruces y las intersecciones.
- ☹ Zonas peatonales estrechas en algunos tramos.
- ☹ No hay señales que informen sobre la causa y la duración de las obras ni la longitud del tramo en obras.

* Las obras comprenden desde Calle de Diego de León hasta Calle de los Hermanos Bécquer y Calle del General Oraá.

6. Recomendaciones: Cómo se consigue que las obras viales sean más seguras

- Antes del inicio de las obras, instale señales para informar a los conductores sobre la causa de las obras, cuándo comenzarán y terminarán, así como sobre cualquier retraso posible.
- Informe a los conductores sobre las eliminaciones y los estrechamientos de carril por adelantado y en puntos obvios.
- Elimine todas las marcaciones de la vía original, al menos en tramos críticos, como los estrechamientos.
- Marque unívocamente el trazado del carril con balizas de aviso o señales y marcaciones flexibles, especialmente cuando se produzcan cambios en el trazado durante las obras.
- Evite curvas muy estrechas en los trazados de carril modificados.
- Use vallas o barreras protectoras para separar con seguridad el lugar de las obras de la circulación, así como de las aceras y los carriles-bici.
- Garantice la seguridad durante la noche utilizando una iluminación adecuada, así como señales, marcaciones y balizas reflectantes.
- Marque y señalice unívocamente los desvíos en aceras y carriles-bici. Instale cruces de seguridad cuando se desvíe a peatones o ciclistas hacia el otro lado de la calzada o hacia las isletas centrales.
- Procure que las distancias hasta las paradas del transporte público sean lo más cortas posible y señalícelas claramente.
- Los puntos de entrada y salida de los vehículos de construcción se deben diseñar para garantizar la seguridad y una estructura clara; se deben señalar y han de estar gestionados por semáforos o personal.
- Revise regularmente el estado de las señales y las instalaciones de seguridad.
- Implemente directrices uniformes de seguridad para los lugares en obras.

7. Sugerencias: Seguros a través de las obras viales en las ciudades

Para los conductores:

- Preste atención a la información que se ofrece sobre rutas alternativas con el fin de evitar los retrasos causados por las obras.
- Manténgase atento en particular para advertir enseguida las señales, las balizas de aviso y los cambios en los diseños de carril.
- Mantenga una distancia de seguridad mayor respecto al vehículo que le precede y preste atención al frente, ya que se trata de un trazado con un solo carril, en el que no habrá espacio para evitar una colisión si el vehículo precedente frena de repente. Recuerde que los choques por alcance trasero son el tipo de accidente más frecuente en las zonas en obras.
- Esté preparado siempre para hacer frente a cambios en el carril, reducciones de carril o un cambio en la dirección de los carriles, ya que un lugar en obras puede tener un aspecto completamente diferente de noche.
- Esté preparado para hacer frente a situaciones inesperadas, especialmente en los estrechamientos de carriles, ya que estos estrechamientos pueden ser extremadamente cortos y estrechos. Con frecuencia, los puntos de entrada y salida para los vehículos de construcción suelen verse sólo en el último minuto.
- Cuando se hayan eliminado carriles, observe el llamado sistema de cremallera: manténgase en el carril hasta que la calzada se estreche, mire por el espejo, señalice y, a continuación, incorpórese alternativamente al tráfico que circula por el otro carril, simulando una cremallera.
- Recuerde que los camiones o remolques necesitan más espacio en los estrechamientos de carril.
- Tenga cuidado con los peatones y ciclistas que pueden cruzarse o aparecer de repente en la calzada.

Recomendaciones para peatones y ciclistas:

- Cuando las aceras o los carriles-bici estén cerrados, utilice un desvío provisional aunque esto signifique mayor distancia.
- En los desvíos, tenga previsto superar obstáculos, como máquinas y materiales de construcción.
- Tenga cuidado con las aceras y los carriles-bici cerrados o desviados para evitar terminar de repente en una zanja.
- Recuerde que las paradas provisionales para el transporte público pueden disponer sólo de un espacio limitado de espera, además de resultar difíciles de ver para los conductores.