

AYUNTAMIENTO DE SORIA

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE SORIA -Propuestas de actuación-

16 de Febrero de 2010

OBJETIVOS DEL PLAN DE MOVILIDAD

CONSEGUIR MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS CIUDADANOS DE SORIA

☐ MEJORAR LA MOVILIDAD DE LOS PEATONES

- Peatonalización del entorno de Mariano Granados
- Garantizar un nivel de servicio (2,5 metros de acera útil), como mínimo, en los itinerarios peatonales y su conectividad
- Incrementar el espacio destinado al peatón

☐ MEJORAR LA MOVILIDAD EN BICICLETA

- Definición de una red de carriles bici, que garantice la conexión con los polígonos industriales y los principales centros de atracción
- Implantación de aparcamientos en los centros de atracción

OBJETIVOS DEL PLAN DE MOVILIDAD

❑ INCREMENTAR EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

- Redefinición de itinerarios
- Mejorar la cobertura con los polígonos

❑ MEJORAR LA ACCESIBILIDAD AL CENTRO

- Reordenar y regular el aparcamiento en calzada
- Incrementar la dotación de aparcamiento en espacios perimetrales

❑ MEJORAR LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

- Jerarquización de la red viaria. Definición de la vías de pasar de primer nivel
- Pacificación y ordenación del tráfico (gestión)

OBJETIVOS DEL PLAN DE MOVILIDAD

☐ **DAR RESPUESTA A LA ACCESIBILIDAD Y EL APARCAMIENTO DEL RESIDENTE Y DEL FORÁNEO**

- Sobredotación de aparcamiento en las nuevas viviendas
- Incremento de la oferta destinada a las cortas, medias y largas duraciones
- Diseño de nuevas secciones
- Adecuación de las reservas para carga y descarga de mercancías

☐ **RACIONALIZAR LA ACCESIBILIDAD A LOS POLÍGONOS**

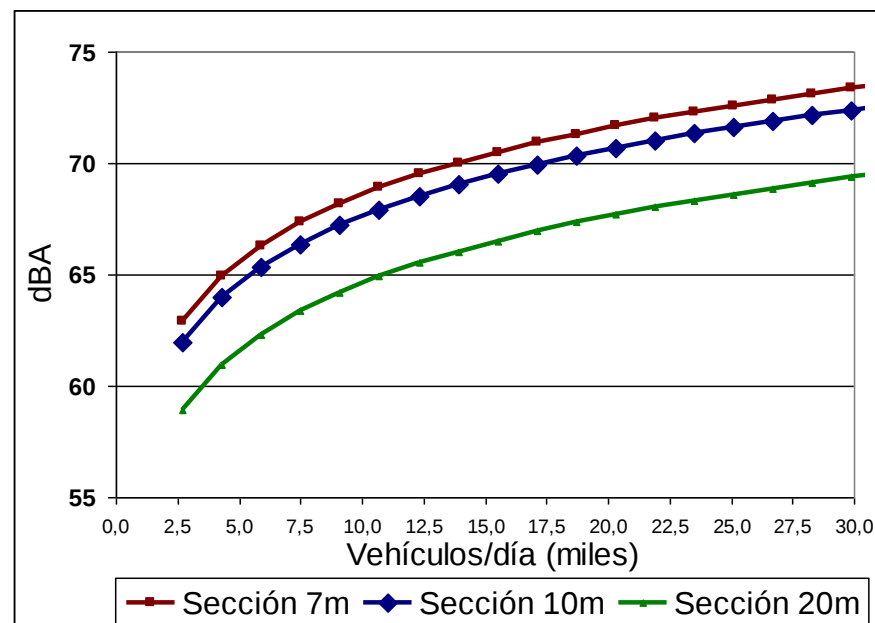
- Implantación de un servicio de carpooling
- Creación de una mesa de movilidad de los polígonos

DIRECTRICES DE ACTUACIÓN

JERARQUÍA VIARIA

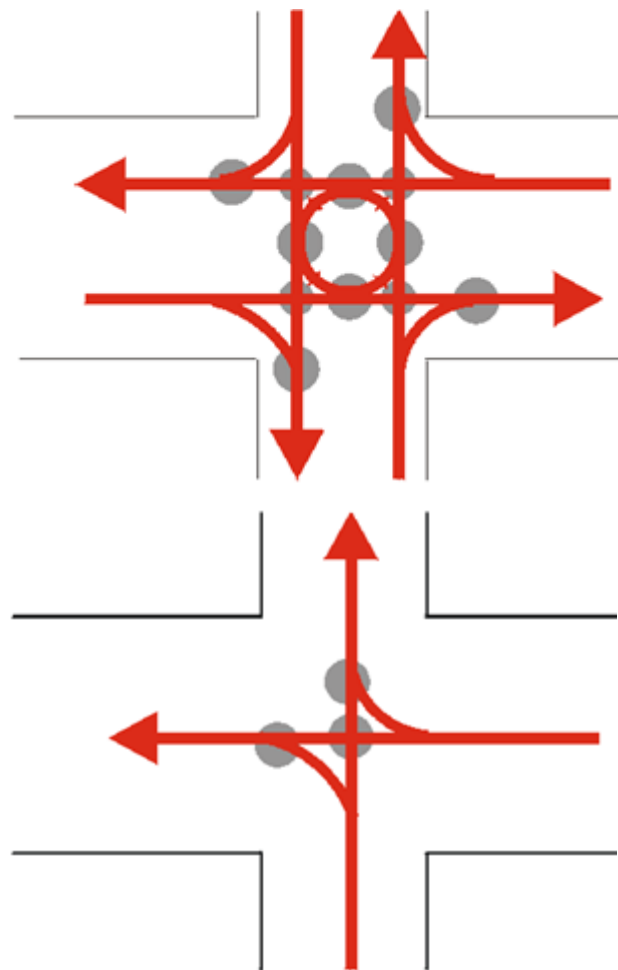
- ☐ Concentra el tráfico por las **vías más preparadas.**
- ☐ **Reduce la contaminación acústica** en la mayoría de calles.
- ☐ Permite la aplicación **de medidas de pacificación del tráfico**, acordes con cada tipología de vía.

Relación entre intensidad de tráfico y ruido



PLAN DE SENTIDOS ÚNICOS

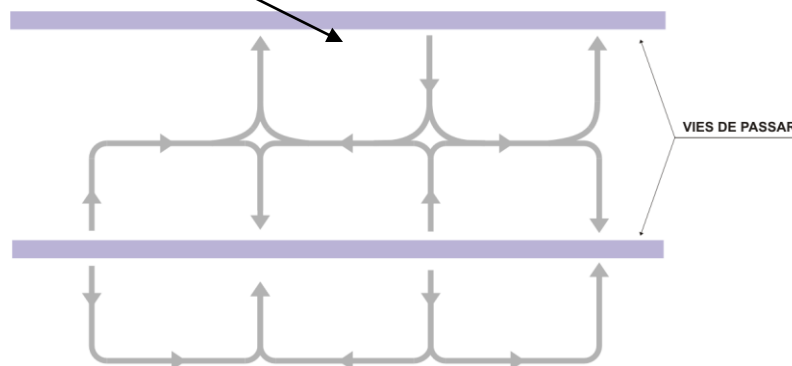
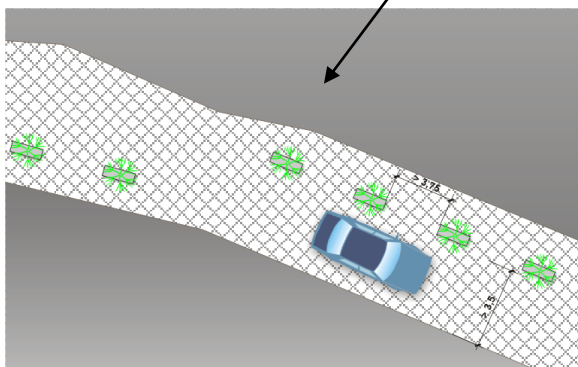
- ❑ Permite un **mayor aprovechamiento del espacio** (para el aparcamiento y el peatón).
- ❑ **Aumenta la seguridad vial** (reduce los puntos de conflicto y evita el exceso de velocidad al reducir el espacio de la calzada).
- ❑ **Disminuye las posibilidades de estacionamiento ilegal** (un único carril de circulación).



POTENCIACIÓN PIE Y BICICLETA

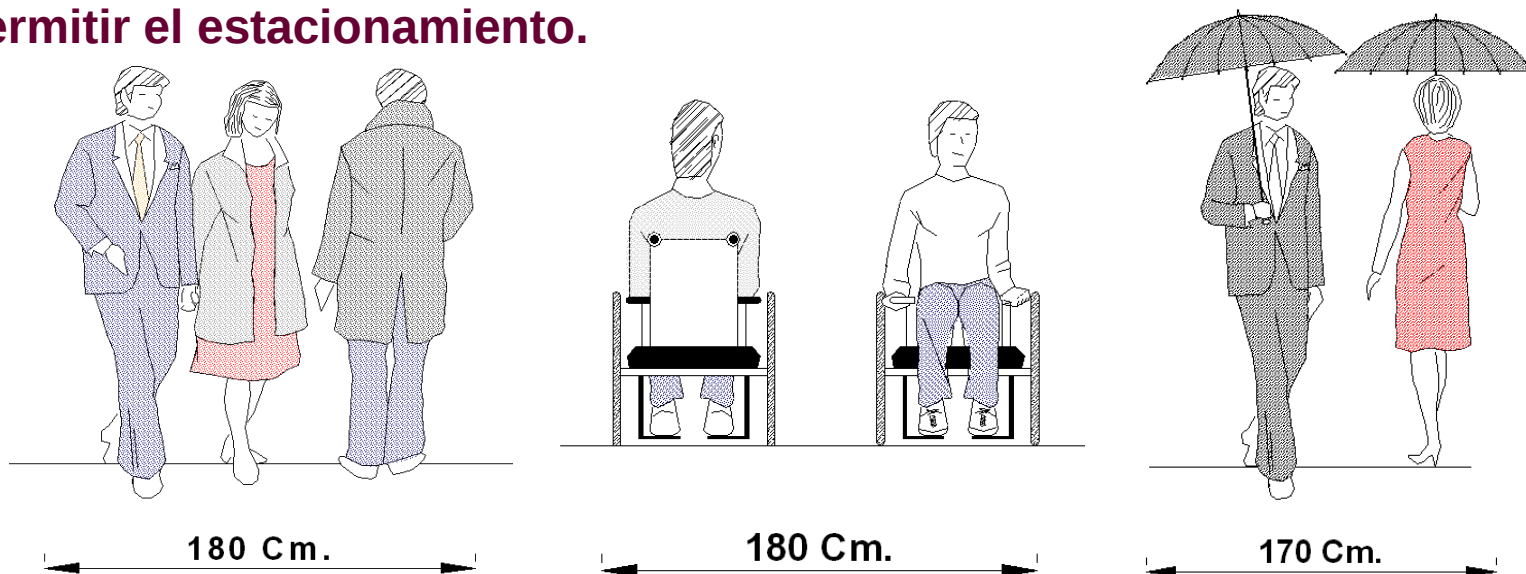
Jerarquización ↔ Moderación

	VIAS LOCALES (de estar)			VIAS BÁSICAS (de pasar)	
	Zona Peatonal	Prioridad peatonal	Zona 30	Segundo nivel	Primer nivel
Requisitos	Pocos vados intenso flujo de peatones	< 7 m ó intenso flujo de peatones	>7 metros de sección entre fachadas	> 7 metros de sección entre fachadas	> 7 metros de sección entre fachadas
Señal					
Aparcamiento	Excepcional	Excepcional	Si	Si	Excepcional
Plataforma	Única	Única	Segregación calzada-acera	Segregación calzada-acera	
Limitadores de velocidad	Fitones Automáticos	Mobiliario urbano Sentidos de circulación concurrentes Fitones de entrada	Sentidos de circulación concurrentes Elevaciones calzada Ziz-zag	Semáforos Rotondas Elevaciones calzada (excepcional)	



OFERTA DE CALIDAD PARA LOS PEATONES

- ❑ Una **acera útil de 1,5 m** se considera la mínima necesaria, aunque si es inferior a 2 metros ofrece un bajo nivel de servicio.
- ❑ Las calles con una anchura entre fachadas **inferior a 6-7 metros** deberían ser de prioridad para **peatones** y en las comprendidas entre **7 y 8 m no se debería permitir el estacionamiento**.

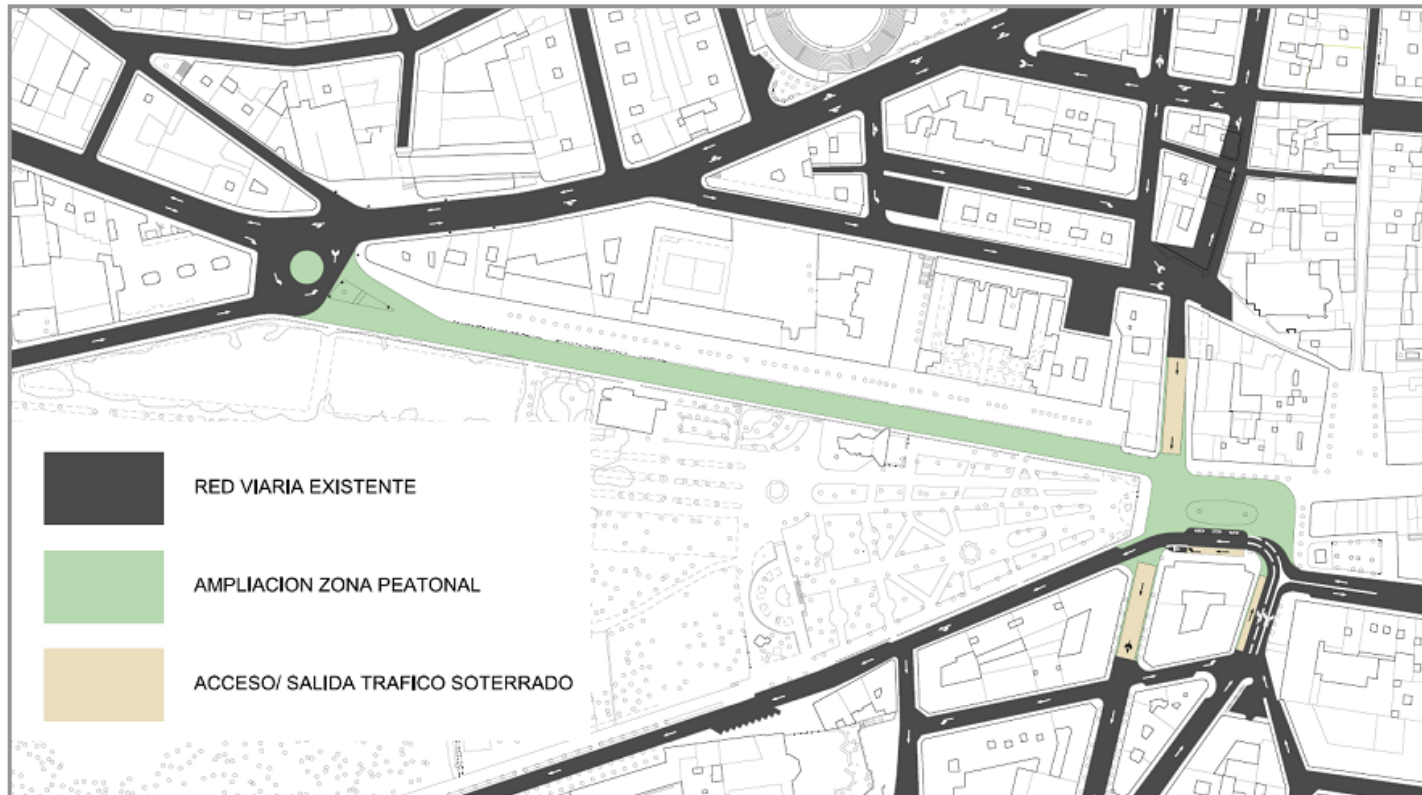


Mínimo espacio de **acera 2,5 metros**. Necesidad de rebajar los pasos de peatones
Se propone la existencia mínima de un par de pasos de peatones por cruce

ACTUACIONES URBANÍSTICAS

PEATONALIZACIÓN DEL CENTRO

CORTO PLAZO

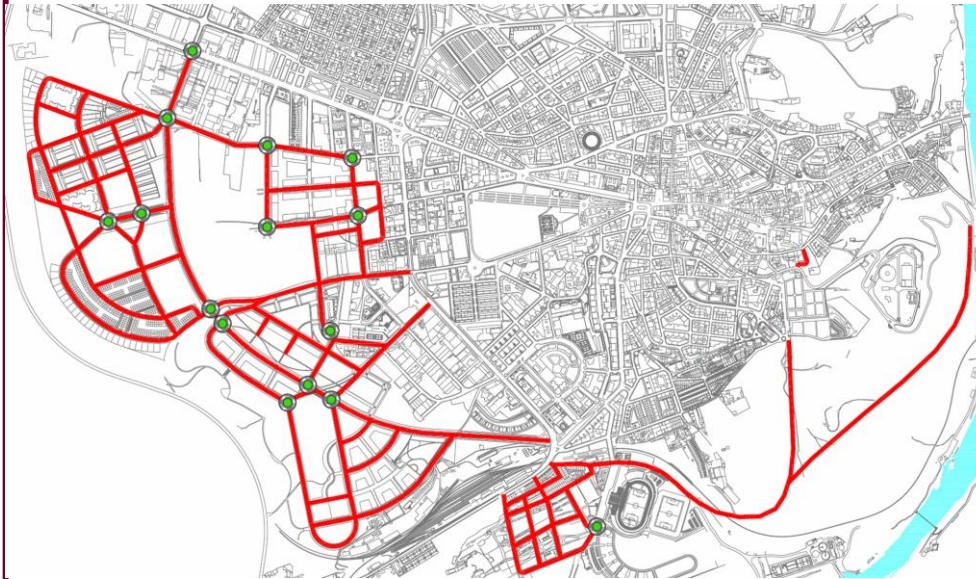


NUEVOS SECTORES URBANÍSTICOS

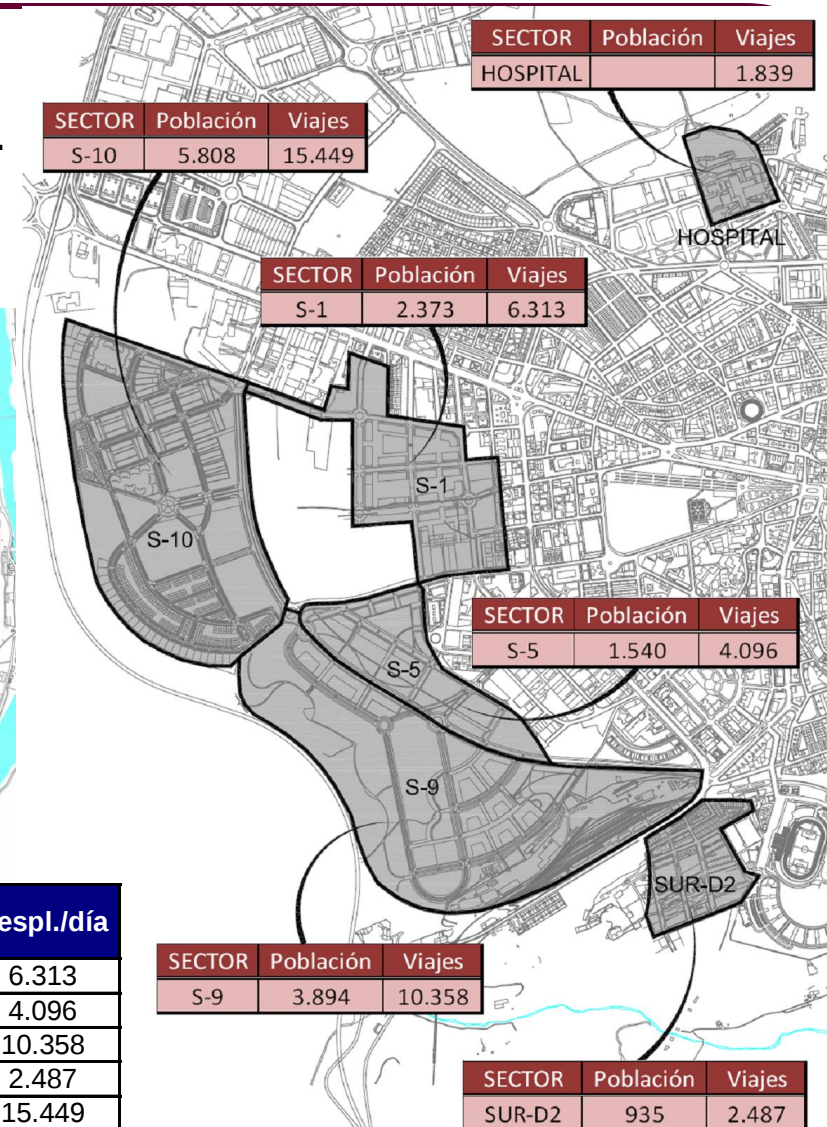
MEDIO-LARGO PLAZO

Los nuevos sectores y la ampliación del hospital suponen 40.500 nuevos despl./día.

Ampliación de la oferta viaria: nuevas vías perimetrales.



ZONA	SECTOR	Plazo	Superficie edificable	Viviendas	Población	Despl./día
25	S-1	Corto	121.688	863	2.373	6.313
24	S-5	Corto	57.621	560	1.540	4.096
24	S-9	Medio	153.314	1.416	3.894	10.358
23	SUR-D2	Medio	81.941	340	935	2.487
25	S-10	Largo	233.222	2.112	5.808	15.449
15	Hospital	Medio	23.074			1.839
TOTAL			670.860	5.291	14.550	40.543



PLANEAMIENTO: RED DE BICICLETAS



Existen diversas propuestas de incremento de la oferta para bicicletas:

- ❑ Proyecto Life+ y Corredor CO₂Cero
- ❑ ASDEN: propuesta de carriles bici
- ❑ Plan de ciclabilidad de Soria: anillos ciclables

LEYENDA	
	Red existente
	ASDEN
	Corredor CO2 cero
	Life +
	Red propuesta en el estudio de ciclabilidad de la ciudad de Soria

PLANEAMIENTO: OTRAS ACTUACIONES

CORTO PLAZO

- ❑ Remodelación del Mercado Municipal de la Pl. Bernardo Robles. Con el nuevo edificio se prevé la construcción de 120 plazas de aparcamiento fuera de la calzada. De ellas, 80 se destinarán al propio mercado (muelle de carga y descarga), y las 40 restantes se plantean para los residentes del entorno.
- ❑ Remodelación de los Jardines Gustavo A. Becquer. Con el objetivo de mejorar la movilidad peatonal de la zona, se prevé la remodelación de la zona, ampliando aceras y estableciendo nuevos itinerarios peatonales más seguros.
- ❑ Peatonalización de la c. Manuel Vicente Tutor. Esta actuación supone la eliminación de la zona regulada existente actualmente.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN: MEDIO-LARGO PLAZO

CAMBIOS EN LA DISTRIBUCIÓN MODAL

La modificación de itinerarios en los desplazamientos internos y el pago por el estacionamiento en el centro producirán, a medio plazo, cambios en la forma de acceso:

- ❑ El 29% de los usuarios que accede al centro dispone de modo de transporte alternativo (**17.300** despl./día).
- ❑ Actualmente el 14% del total de los desplazamientos (**15.000/día**) podrían realizarse a pie, debido a que se realizan entre zonas contiguas.
- ❑ Si el aumento de población (36%) se acompaña de la potenciación de modos de transporte alternativos al vehículo privado, podemos suponer que el ratio de desplazamientos por habitante se situará en la tendencia, pasando de los 2,66 despl./hab. actuales a 2,45. Así, los desplazamientos totales a largo plazo se podrían reducir en **13.800** despl./día.

Se establece como hipótesis de futuro que se conseguirá reducir un tercio de la movilidad en vehículo privado por cada uno de los conceptos anteriores

De los desplazamientos futuros teóricos (148.400) se reducirán entorno a 15.400 despl./día, resultando un total de 133.000 desplazamientos/día.

MEDIOAMBIENTE

Escenario actual:

86 toneladas de CO₂ y
266 kg de NO₂ diarios.

	Día	Año	Día/hab.	Año/hab.
Km en vehículo privado	265.912	97.057.712	6,6	2.402
Gasto de combustible (Euros)	21.273	7.764.617	0,53	192
CO ₂ (toneladas)	86	31.544	0,0021	0,781
NO ₂ (kg)	266	97.058	0,007	2,4

Escenario futuro (sin cambios):

Aumento del 34% de
CO₂ y 39% de NO₂.

	Día	Año	Día/hab.	Año/hab.
Km en vehículo privado	356.042	129.955.418	6,5	2.365
Gasto de combustible (Euros)	28.483	10.396.433	0,52	189
CO ₂ (toneladas)	116	42.236	0,0021	0,769
NO ₂ (kg)	356	129.955	0,006	2,4

Escenario futuro (con cambios en la distribución modal:

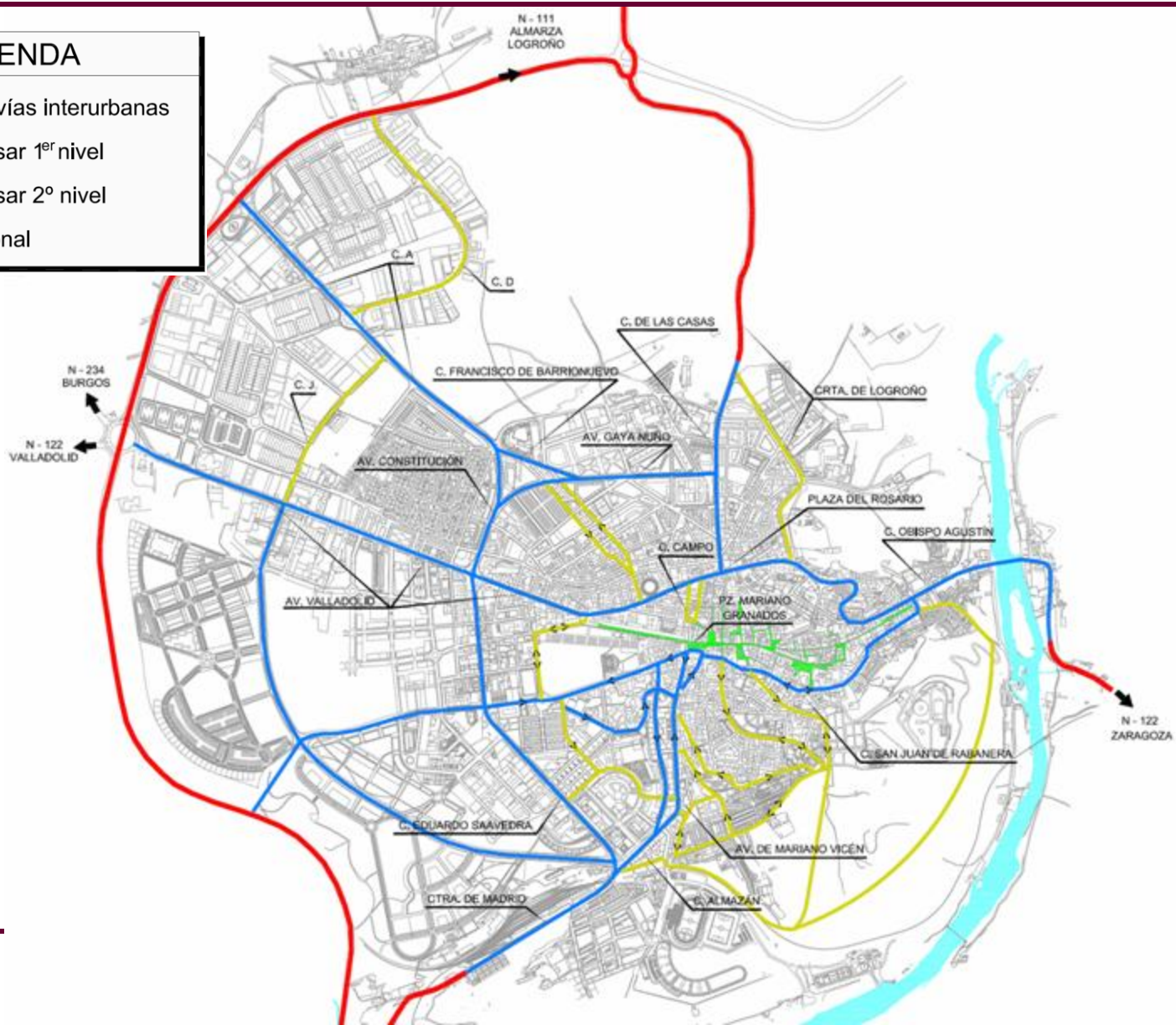
Reducción del 9% de
CO₂ y NO₂.

	Día	Año	Día/hab.	Año/hab.
Km en vehículo privado	325.398	118.770.148	5,9	2.161
Gasto de combustible (Euros)	26.032	9.501.612	0,47	173
CO ₂ (toneladas)	106	38.600	0,0019	0,702
NO ₂ (kg)	325	118.770	0,006	2,2

NUEVO ESQUEMA VIARIO

LEYENDA

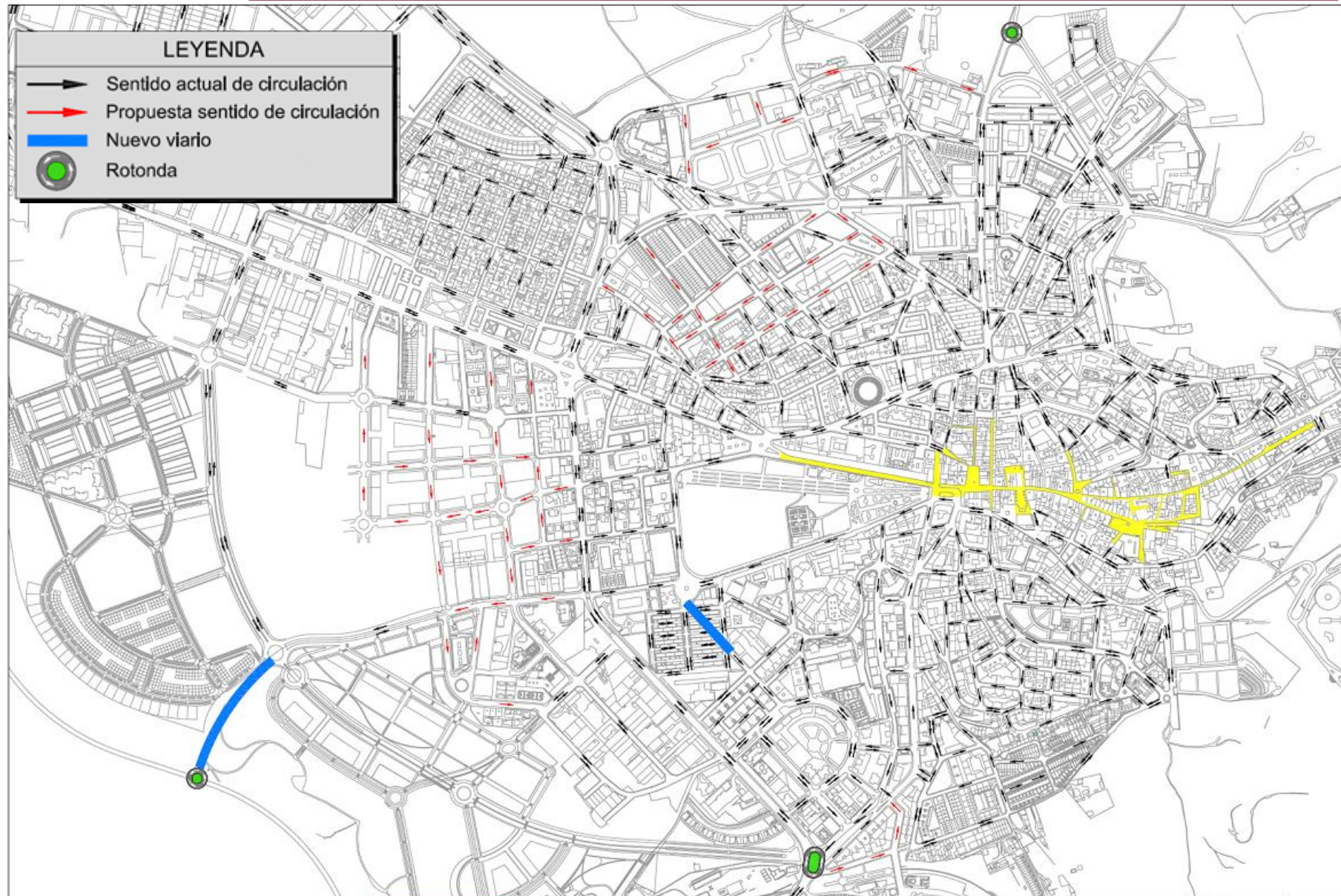
- Accesos y vías interurbanas
- Vías de pasar 1^{er} nivel
- Vías de pasar 2^o nivel
- Zona peatonal



PROPUESTAS: VEHÍCULO PRIVADO

- ❑ Plan de sentidos únicos.
- ❑ Rotonda en c. Casas con Ctra. de Logroño.
- ❑ Nueva conexión con la Ctra. N-111 (sectores 9 y 10).
- ❑ Camino de los Royales en sentido salida del centro, aumentando la prioridad del cruce con la Av. Eduardo Saavedra.
- ❑ Rotonda en Av. E. Saavedra con c. Almazán
- ❑ Todas las vías no incluidas en la red básica se tratarán como Zona 30

PROPUESTAS: VEHÍCULO PRIVADO

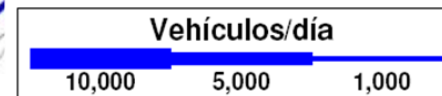
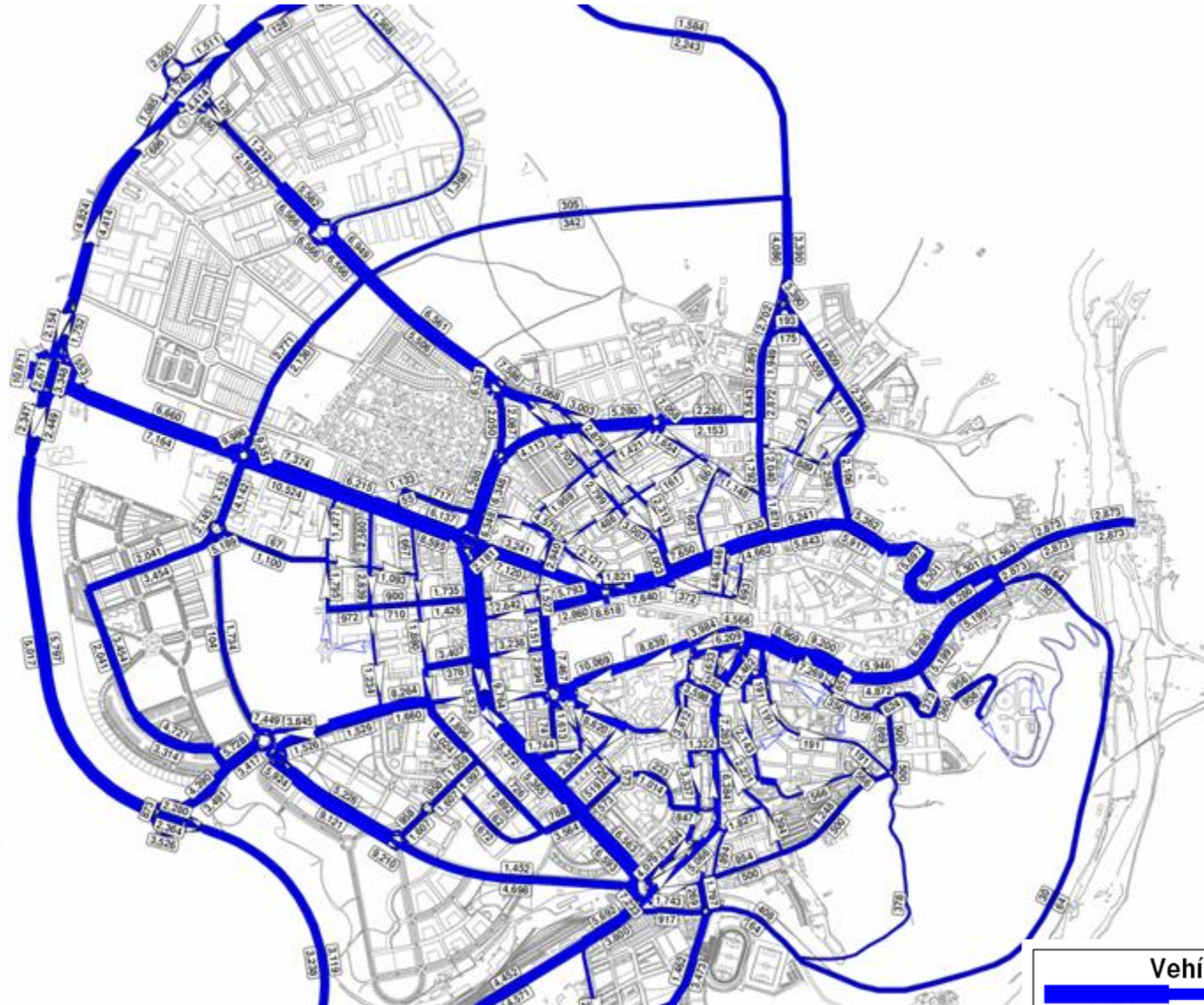


RESOLUCIÓN E. SAAVEDRA/ALMAZÁN

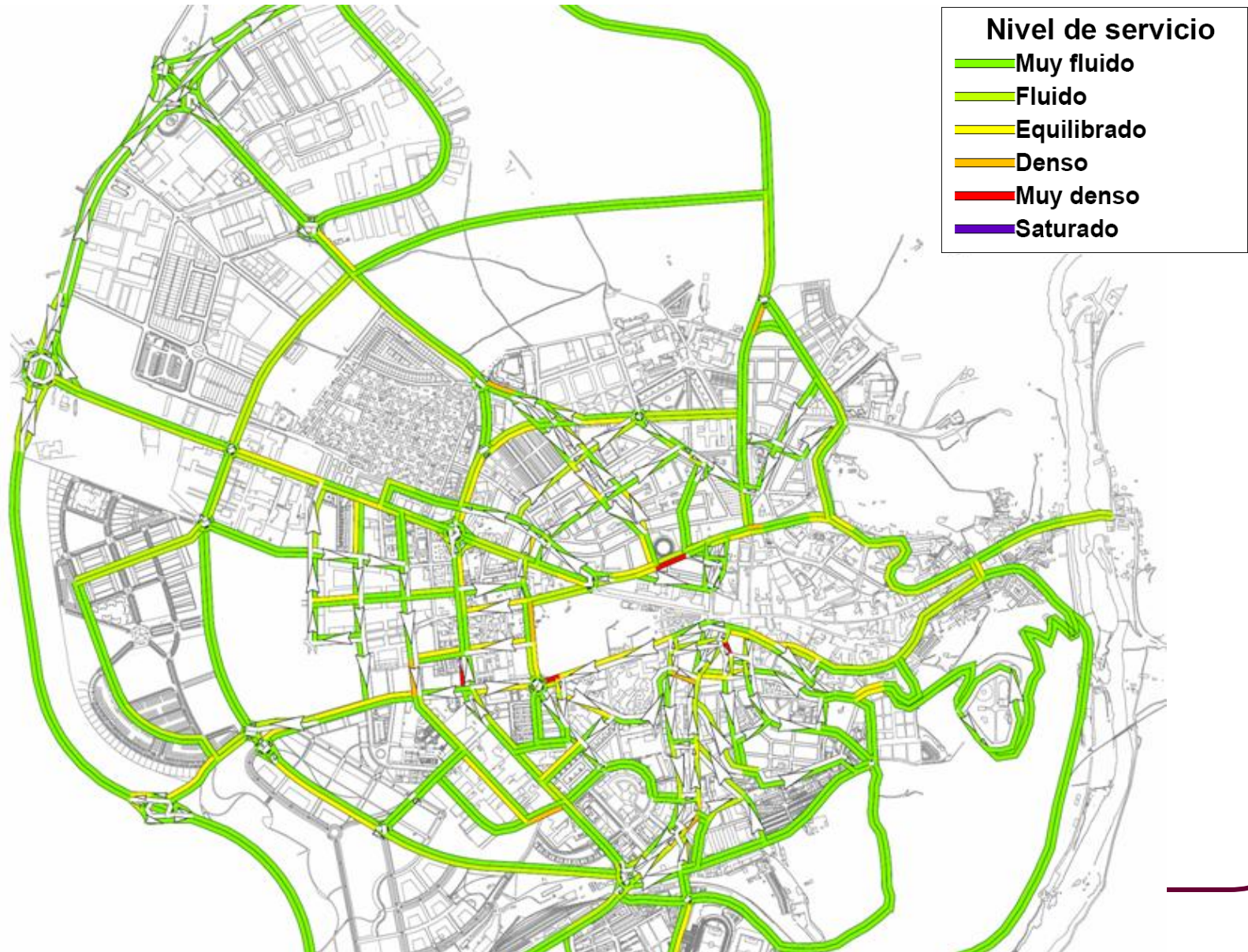
Para gestionar el cruce, se propone una rotonda ovalada, semaforizada para peatones.



INTENSIDAD DE TRÁFICO

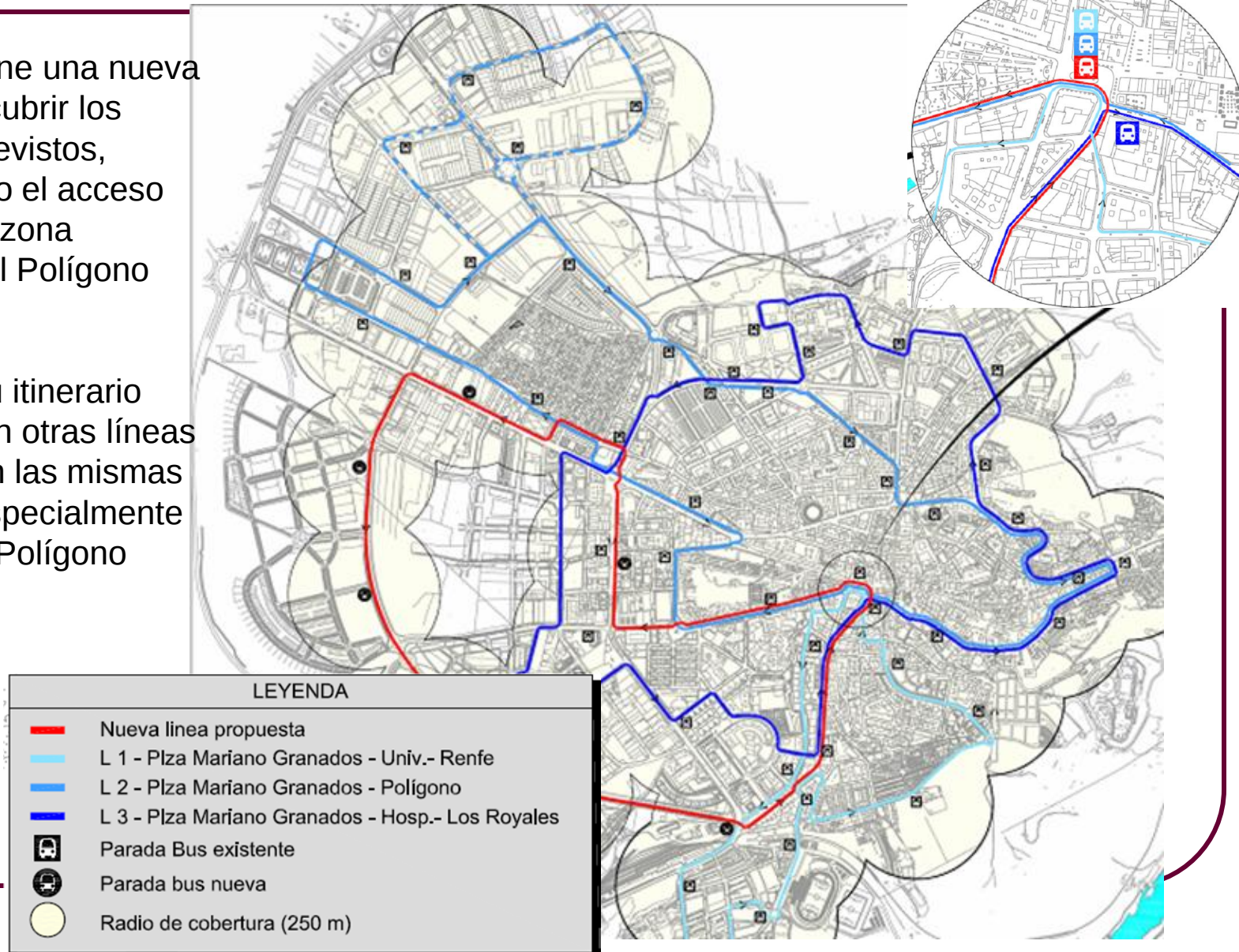


NIVEL DE SERVICIO

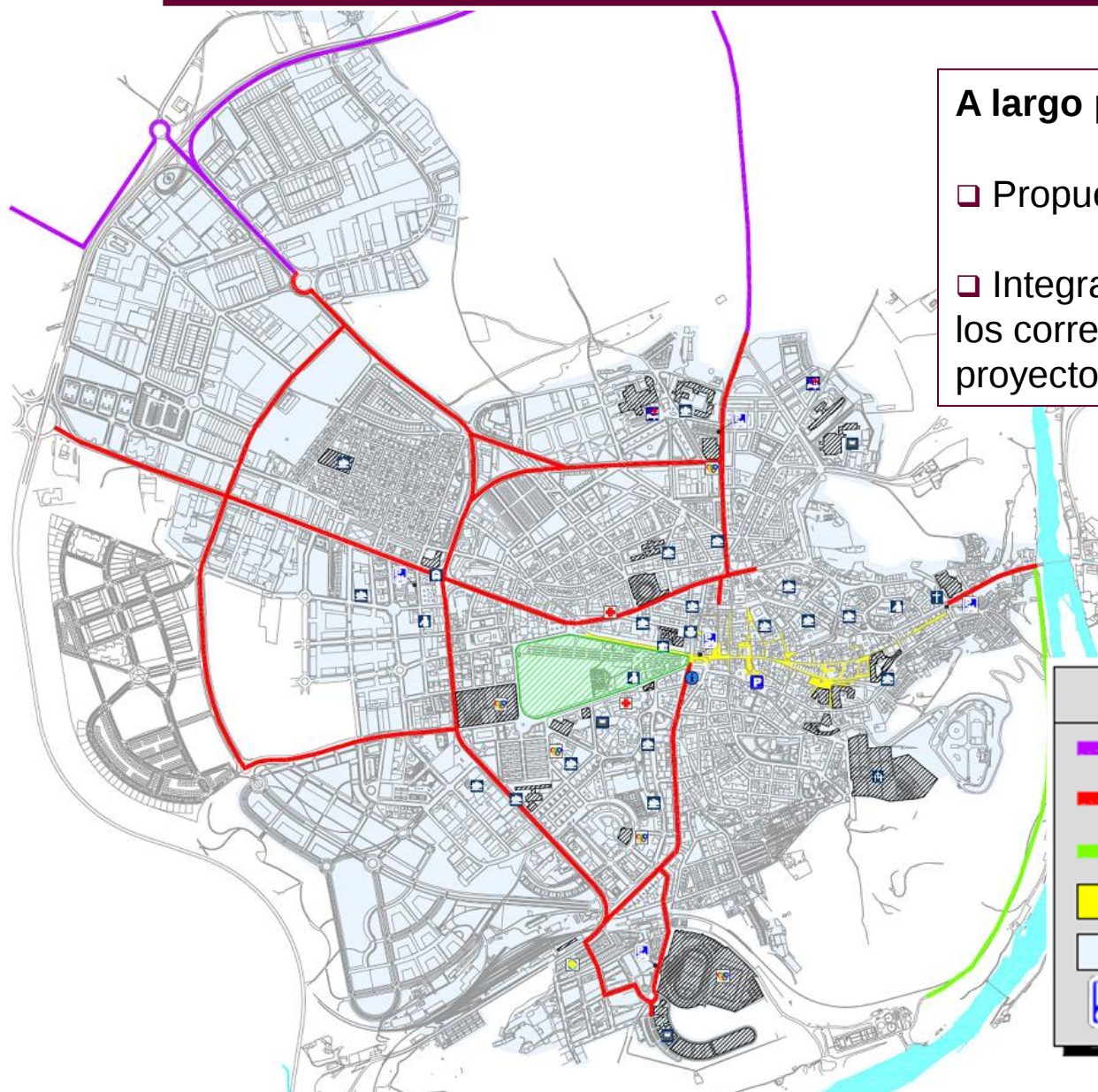


PROPUESTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

- ❑ Se propone una nueva línea para cubrir los sectores previstos, posibilitando el acceso directo a la zona terciaria y al Polígono Industrial.
- ❑ Donde su itinerario coincida con otras líneas se utilizarán las mismas paradas, especialmente con la L-2 (Polígono Industrial).



PROPUESTA DE RED DE BICICLETAS



A largo plazo:

- Propuesta de red básica
- Integración gradual en los correspondientes proyectos urbanísticos.

LEYENDA

-  Red existente
-  Red básica
-  Vía verde
-  Zona peatonal
-  Zona 30
-  Estación OnRoll

CRITERIOS Y TIPOLOGÍA DE ESPACIOS

Criterios de integración:

- ❑ Limitación del espacio del vehículo privado: estrechamiento de los carriles de circulación y de aparcamiento.
- ❑ Acera bici bidireccional.
- ❑ Ampliación de aceras y templado del tráfico



Señal R-407

Tipología de espacios:

- ❑ **Acera - Bici**
- ❑ Zona 30
- ❑ Zona peatonal



APARCAMIENTOS DE BICICLETAS

Se propone implantar aparcamientos de bicicletas en todos los centros atradores de un importante número de desplazamientos:

- ☐ Centros escolares.
- ☐ Centros de salud.
- ☐ Equipamientos administrativos y sociales
- ☐ Centros terciarios
- ☐ Parques y zonas deportivas
- ☐ Centros de trabajo
- ☐ Centros de comunicación: Renfe, estación de autobuses, principales paradas de bus urbano

APARCAMIENTOS DE BICICLETAS

Tipología de aparcamientos:



En U invertida o Universal

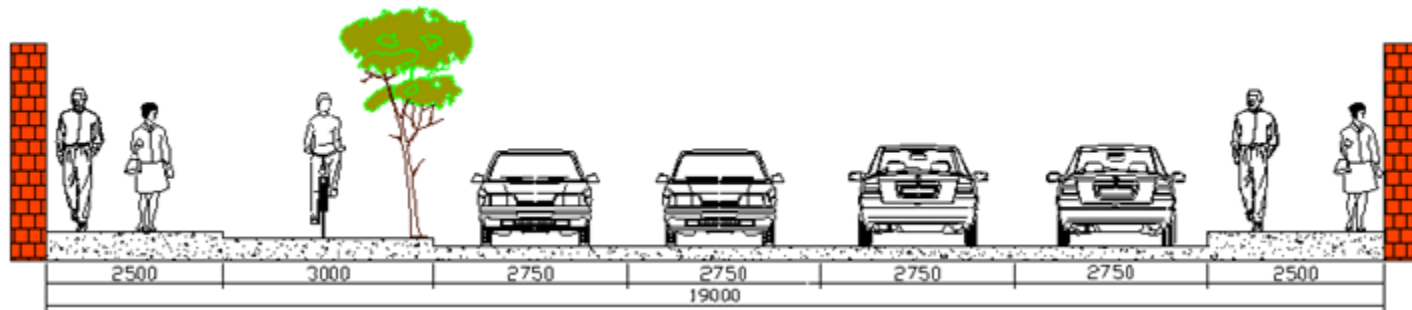


Modelos de soporte de ruedas

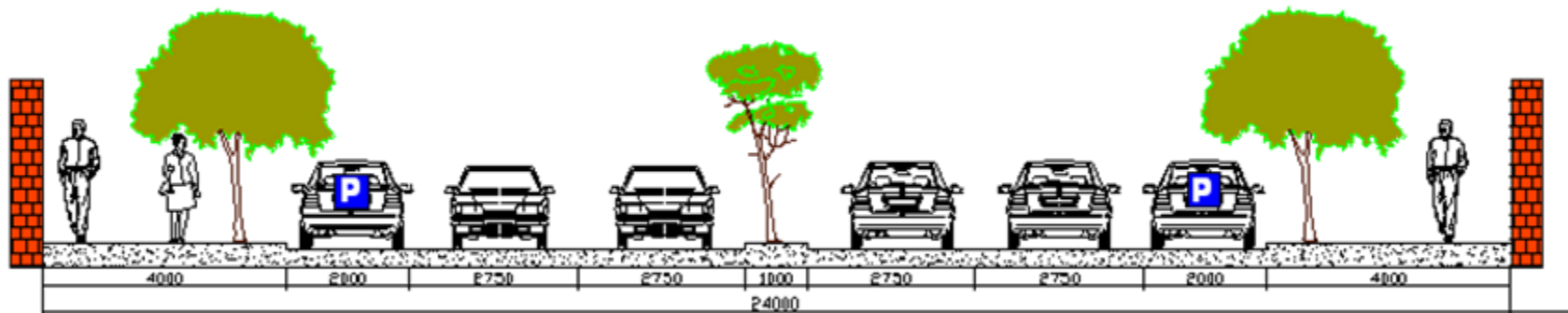
Otros



SECCIONES TIPO: VÍAS DE PASAR

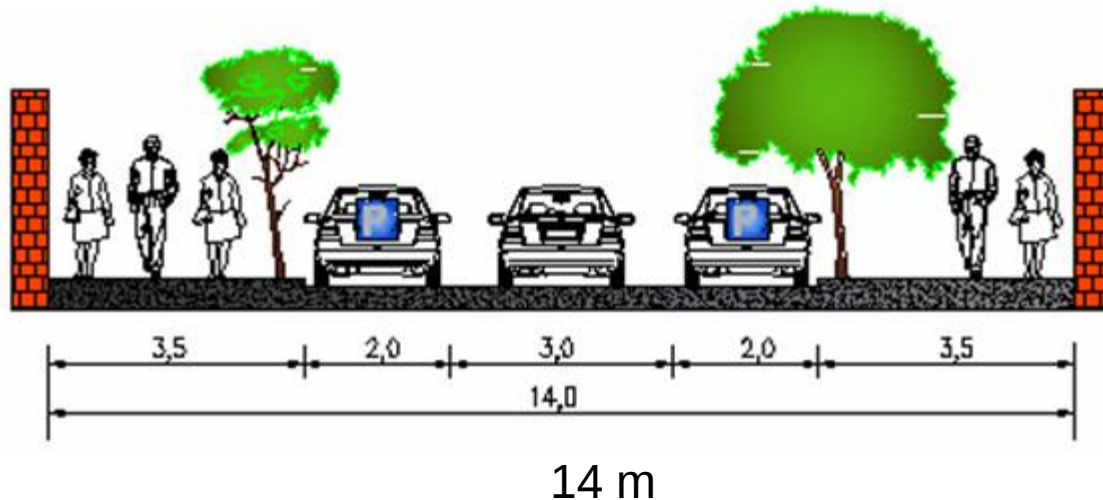
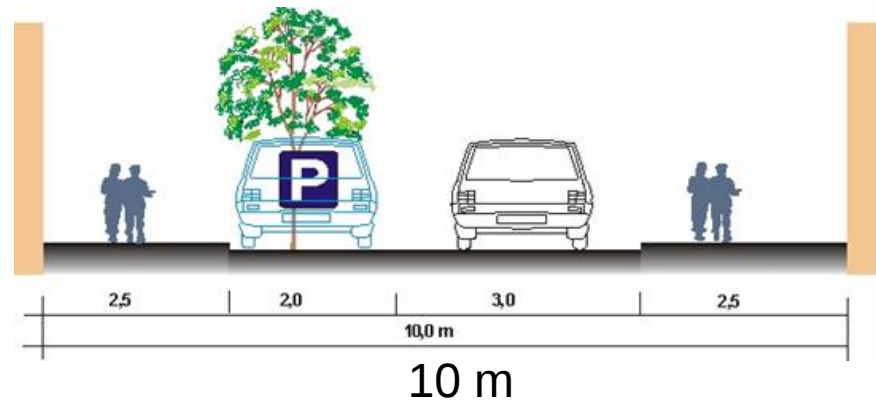
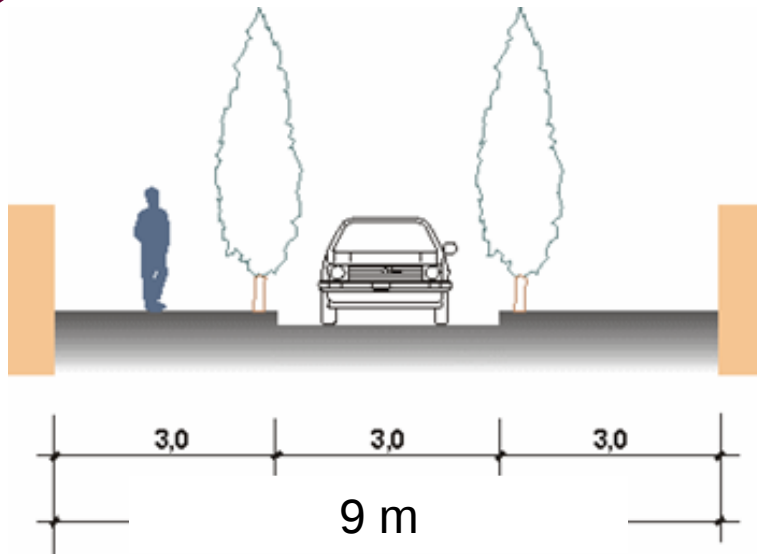


19 m



24 m

SECCIONES TIPO: VÍAS DE ESTAR



PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN

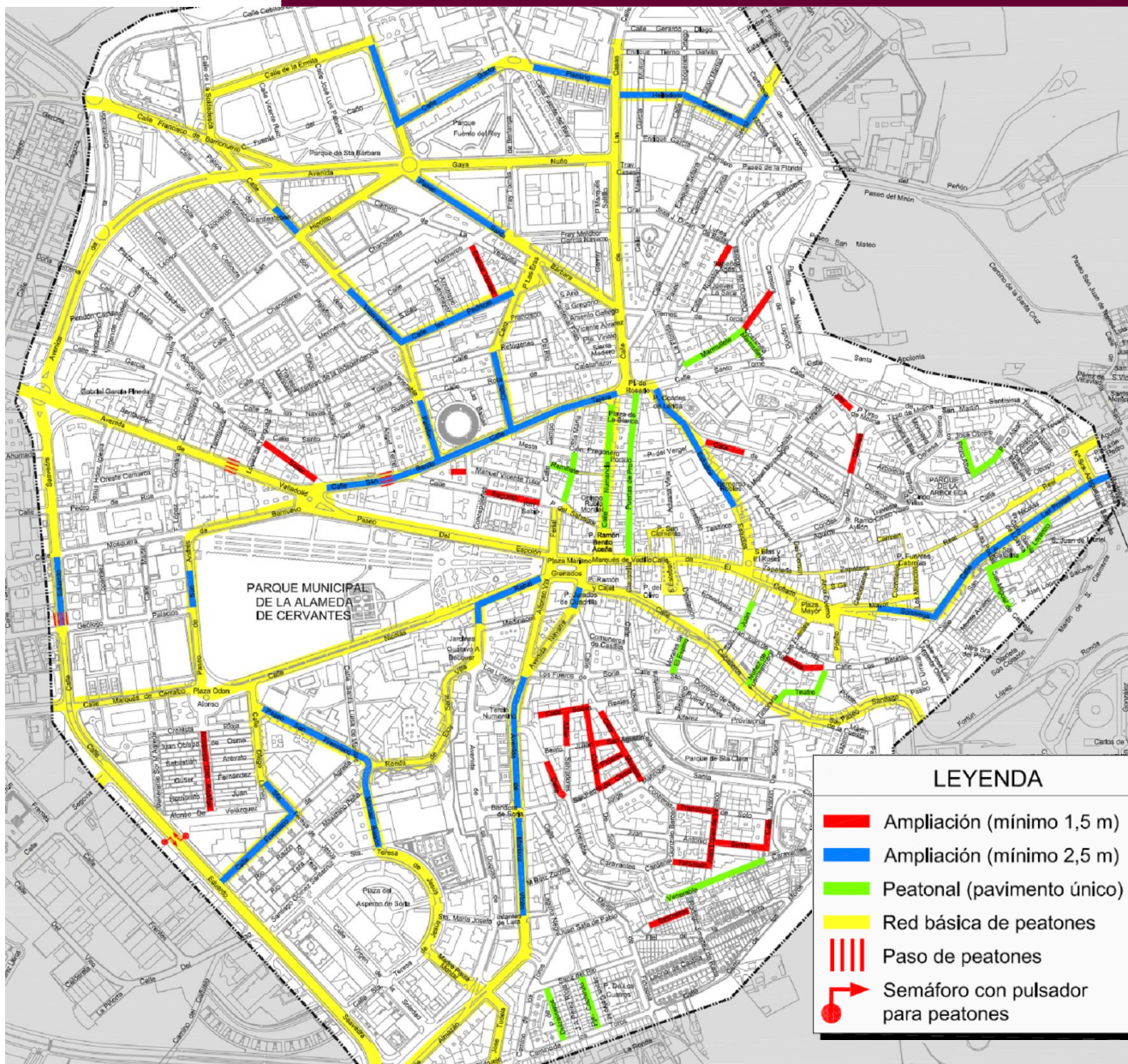


S-33, senda ciclable

SEÑALIZACIÓN DE ORIENTACIÓN



PROPUESTA DE ACTUACIÓN PEATONAL



- Red básica de peatones: mínimo 2,5 m de acera.
- Resto vías: mínimo 1,5 m.
- Vías de menos de 7m, entre fachadas: pavimento único.
- En los nuevos desarrollos se deberá exigir un mínimo de 2,5 m de acera útil
- Instalación de semáforo para peatones con pulsador en la Av. E. Saavedra (IES Castilla)

MODIFICACIÓN DE LA OFERTA DE APARCAMIENTO

El conjunto de propuestas realizadas a largo plazo (ampliación de aceras, Plan de sentidos únicos, modificación de secciones ...) permiten incrementar la oferta de plazas no reguladas (185), aunque en el centro suponen una reducción de la zona regulada (34 plazas).

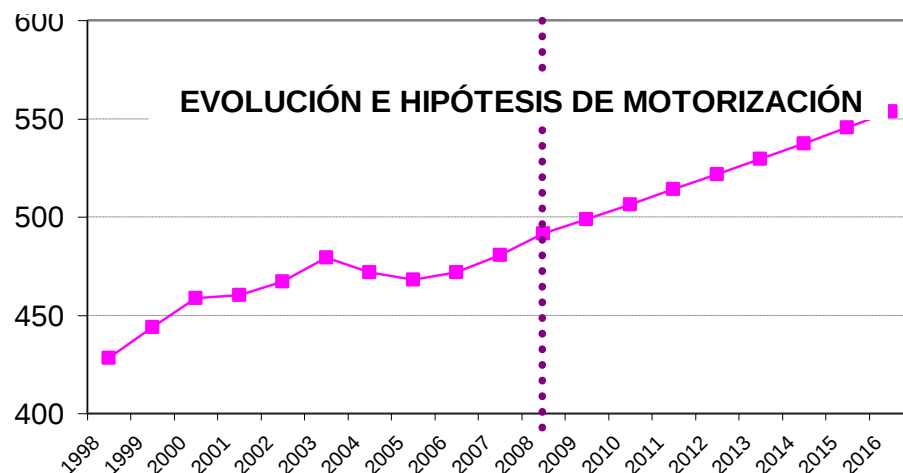
- ❑ Reducción importante en las zona situada al Oeste de Duques de Soria (Z-7) y al este de la calle Casas (Z-16) (ampliación de aceras e implantación de carriles bici).
- ❑ Aumento en las zonas 11 a 15 por la conversión en sentido único.

ZONA	NO REGULADA	REGULADA
1	-10	-10
2	49	0
5	-30	0
6	-15	0
7	-110	-24
8	-40	0
10	-13	0
11	86	0
12	86	0
13	69	0
14	78	0
15	35	0
16	-54	0
17	-2	0
18	2	0
19	15	0
23	39	0
TOTAL	185	-34

DEMANDA FUTURA (Motorización)

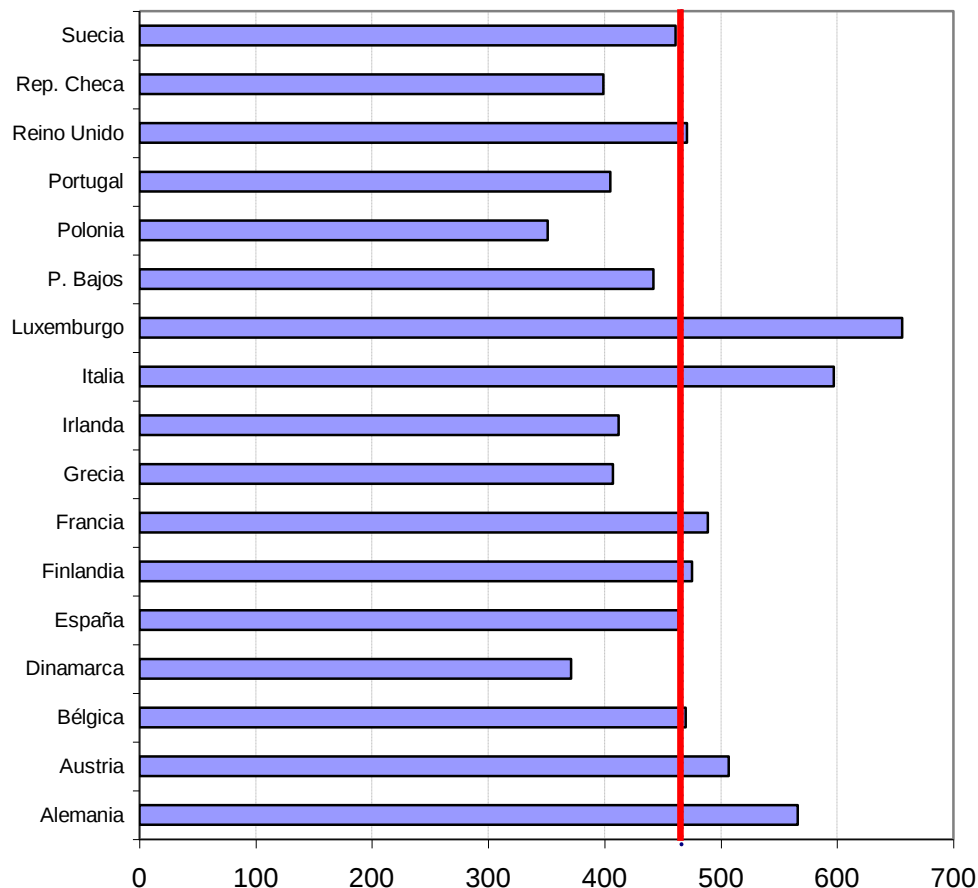
Entre los años 1998 y 2008, la motorización se ha incrementado un 1,5% anual. Aplicando este mismo incremento al periodo de vigencia del Plan (6 años), se obtendría, para el año 2015, una motorización de:

545 turismos/1.000 habitantes



No obstante, la evolución registrada en España y en la Unión Europea en los últimos años, muestra una desaceleración del incremento del parque automovilístico con relación al aumento de la población, por ello, se establece como hipótesis de trabajo, que sólo en los nuevos desarrollos se alcanzarán los 545 tur/1.000 hab. (población más joven), mientras que en el resto de la ciudad, donde actualmente el índice es inferior se considera **530 turis/1000 habitantes**.

ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN EN LA UE 2006



UE27 466 turismos/1.000 habitantes

SITUACIÓN EN LOS NUEVOS SECTORES

ZONA	SECTOR	Superficie edificable (m ²)	Viviendas	Población (1)	Nº vehículos (2)	Nº garajes	Nº plazas calzada (3)	Déficit residencial	
								Déficit global	Déficit infraestructural
23	SUR-D2	81.941	340	935	510	510	819	-820	0
24	S-5	57.621	560	1.540	839	840	670	-671	-1
24	S-9	153.314	1.416	3.894	2.122	2.124	1.577	-1.579	-2
25	S-1	121.688	863	2.373	1.293	1.295	1.217	-1.218	-1
25	S-10	233.222	2.112	5.808	3.165	3.168	2.332	-2.335	-3
TOTAL		647.786	5.291	14.550	7.930	7.937	6.616	-6.622	-7

(1) 2,75 personas/vivienda (INE, 2001)

(2) Índice de motorización: 545 tur./1.000 hab.

(3) 1 pl./calzada por cada 100 m² de superficie edificable

❑ La normativa urbanística actual permite obtener **superávit de aparcamiento residencial** en los nuevos sectores, especialmente el global.

❑ Parte del superávit detectado permite reducir el déficit de las zonas adyacentes (índice de contacto): los sectores 1 y 5.

DÉFICIT RESIDENCIAL

La supresión de plazas en el centro y la falta de alternativas provocan un aumento del déficit en las zonas 3, 4 y 21.

Se propone que cualquier actuación urbanística que se lleve a cabo en el casco antiguo contemple una sobredotación de plazas de aparcamiento fuera de la calzada para cubrir el déficit existente.

ZONA	DÉFICIT GLOBAL			DÉFICIT INFRAEST. (1)			I.PRESIÓN CALZADA (4)
	Inicial Nº	Final Nº	Plazas/ Ha	Inicial Nº (1)	Final	I.Cobertura (3)	
1	363	60	3	698	698	0,34	2,08
2	214	8	1	533	533	0,44	1,67
3	376	309	58	444	444	0,14	6,54
4	189	132	19	459	459	0,43	1,70
5	48	19	3	583	583	0,48	1,09
6	-58	0	0	425	425	0,69	0,88
7	-429	0	0	361	361	0,56	0,46
8	14	0	0	530	530	0,41	1,03
9	-143	0	0	260	260	0,58	0,64
10	342	0	0	538	534	0,30	2,72
11	-163	0	0	407	401	0,53	0,70
12	-451	0	0	-19	0	1,00	0,00
13	-23	0	0	718	663	0,43	0,90
14	-507	0	0	-152	0	1,00	0,00
15	-556	0	0	322	276	0,67	0,31
16	153	0	0	571	571	0,41	1,37
17	-68	0	0	284	284	0,69	0,81
18	42	32	3	430	430	0,50	1,11
19	-10	0	0	209	209	0,44	0,95
20	-57	0	0	199	199	0,69	0,78
21	231	231	10	394	394	0,16	2,42
23	-399	0	0	282	282	0,57	0,41
TOTAL	-891	791	2	6.485	8.537	0,51	0,91

PROPUESTAS DE APARCAMIENTO RESIDENCIAL

- ❑ A largo plazo será necesario ampliar las plazas para residentes en el aparcamiento de Mariano Granados. Se propone realizarla por **fases**:
 1. Consolidación de la oferta propuesta a corto plazo (200 plazas para residentes)
 2. Análisis previo de la demanda efectiva y la disponibilidad de pago.
 3. Incremento de plazas para residentes (aumento de la presión durante el periodo nocturno)
- ❑ Zonas 18, 20 y 21: se propone la construcción de una infraestructura de aparcamiento, que además de paliar el déficit detectado, supone una oportunidad para eliminar oferta en calzada, tanto para residentes como para foráneos (trabajadores, gestiones, ...) y destinarla a otros usos:
 - ❖ Análisis previo de la demanda residencial efectiva con disponibilidad de pago.
 - ❖ La actuación debe ir acompañada de la reducción de plazas en calzada.
 - ❖ Diferentes posibilidades de localización, en función del espacio disponible.
 - ❖ Se podría contemplar la posibilidad de abonos diurnos para trabajadores

DÉFICIT FORÁNEO

El aumento de oferta en calzada reduce el déficit global. No obstante, se obtiene un déficit significativo de:

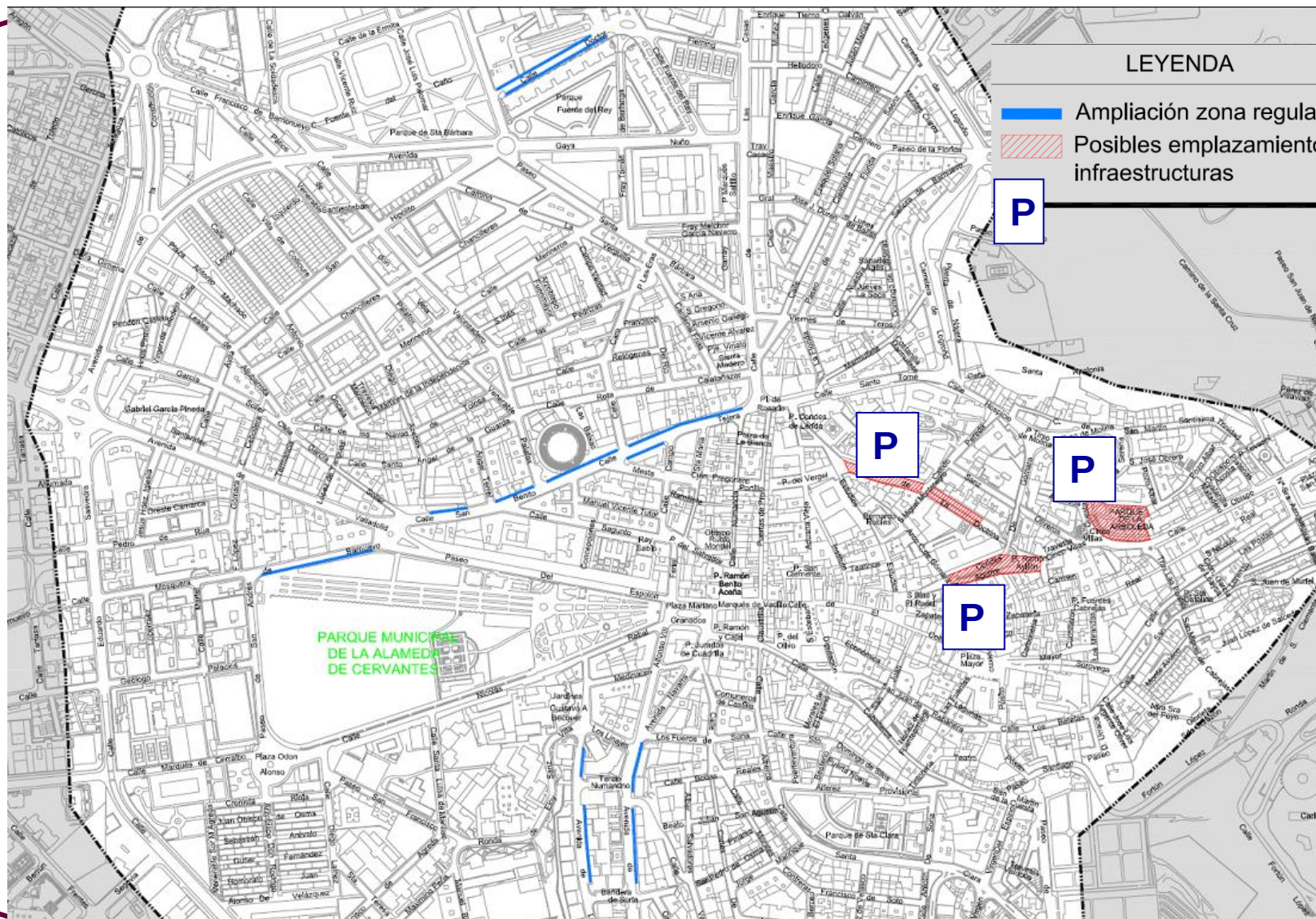
- ❑ Cortas duraciones (superior a 250 vehículos) en las zonas del centro (2, 3 y 4) y Hospital (15).
- ❑ Medias duraciones (2-4h.) en la zona 3 (500 vehículos).
- ❑ Larga duración, superior a 100 vehículos, en el centro (zonas 3 y 4).

ZONA	<30'	30'-2h.	2h.-4h.	>4h.	TOTAL
1	197	0	0	0	197
2	494	0	0	27	521
3	295	0	507	229	1031
4	643	0	41	133	818
5	0	0	101	0	101
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	206	0	0	0	206
10	163	0	0	0	163
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	129	0	0	0	129
15	685	0	0	0	685
16	3	71	77	33	184
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
20	70	0	18	0	87
21	5	0	0	25	31
23	0	0	0	0	0
TOTAL	2.890	71	744	448	4.153

PROPUESTAS DE APARCAMIENTO FORÁNEO

- ❑ A largo plazo se propone un **aumento de plazas reguladas** en el centro (zonas 1 a 4) una vez se haya consolidado el sistema:
 - ❖ Zonas 1 a 4: c. San Benito y c. Tejera, Av. Mariano Vicén y Av. Duques de Soria y c. Mosquera de Barnuevo.
 - ❖ Hospital: la regulación ayuda a fomentar el transporte público. 79 plazas en la c. Dr. Fleming.
- ❑ El déficit de medias duraciones de la zona 3 debe dirigirse al aparcamiento de Mariano Granados.
- ❑ Se propone una nueva infraestructura de aparcamiento en el entorno de la Cuesta de la Dehesa, que disponga de **plazas a rotación y abonos diurnos**, para reducir el déficit de larga duración (trabajadores).

PROPUESTA DE APARCAMIENTO



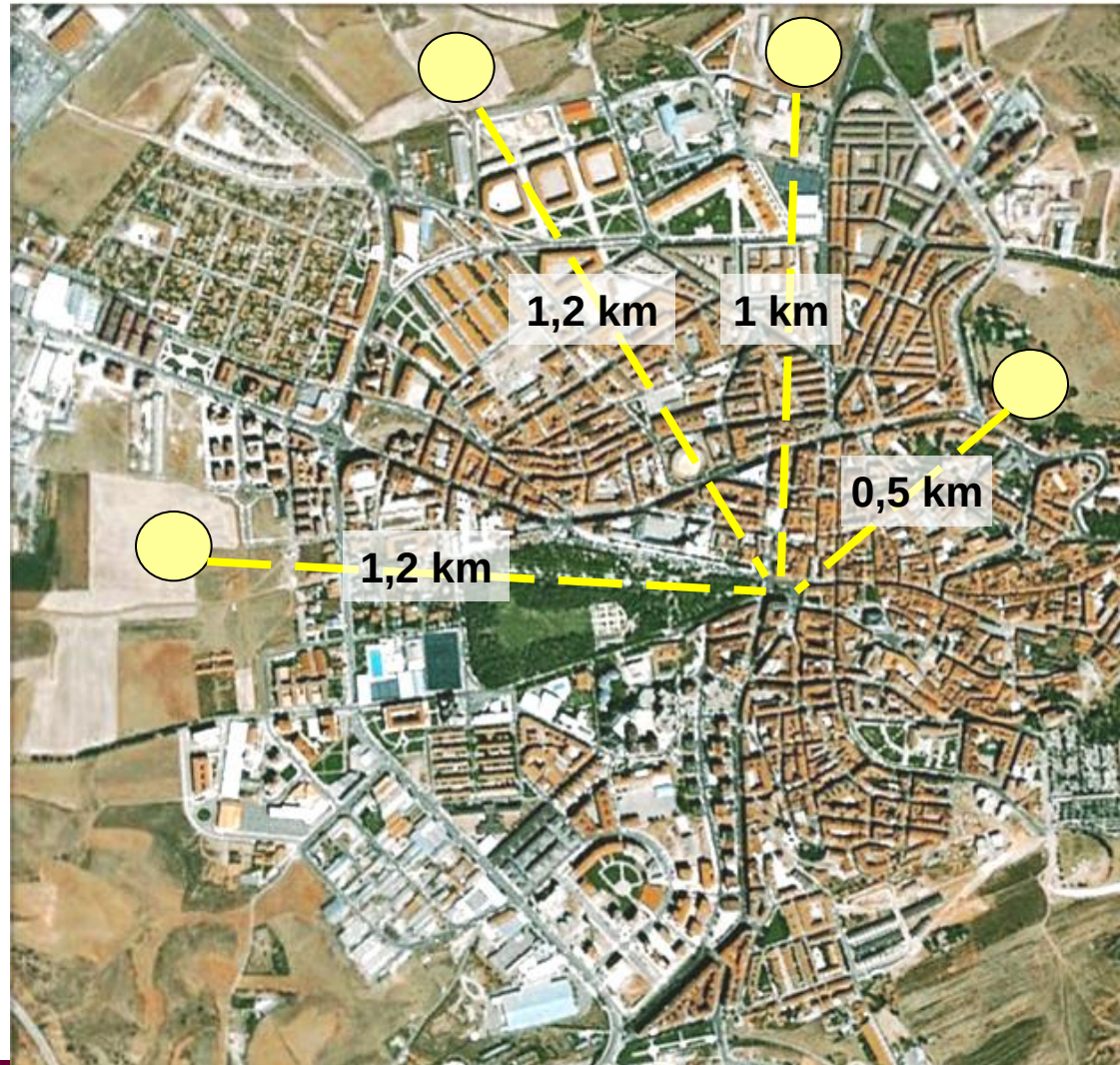
APARCAMIENTOS DISUASORIOS

Uno de los objetivos de la regulación es evitar la movilidad por motivo trabajo, fundamentalmente por dos aspectos básicos, el primero porque coincide con las puntas de movilidad y, el segundo, porque consumen un gran número de horas en detrimento de aquella movilidad que genera riqueza en la ciudad (compras, gestiones). Sin embargo, la falta, a menudo, de un transporte alternativo para realizar estos viajes determina la necesidad de dar alternativas al estacionamiento.

En este sentido los espacios de aparcamiento periféricos al centro son un buen instrumento para cubrir sus necesidades.

En el caso de Soria, existen diversas zonas situadas en la periferia, a menos de 1,5 Km del centro, que podrían adecuarse para el estacionamiento de este tipo de usuarios.

APARCAMIENTOS DISUASORIOS



*Las distancias se
indican desde la Pl.
Mariano Granados*

LA MOVILIDAD A LOS CENTROS DE TRABAJO

Actuaciones para conseguir una movilidad más sostenible:

ACTUACIONES	POTENCIACION			
	Car-pool	Transporte empresa	Pie / Bicicleta	Transporte Público
1. DIFUSION Y PARTICIPACION				
1.1. Organo de gestión de los Poligonos (Mesa)	X	X	X	X
2. GESTION				
2.1. Web coche compartido	X			
2.2. Gestor de la movilidad	X	X	X	X
2.3. Planes de Transporte a Centros de Trabajo	X			X
2.4. Reordenación servicio Transporte Público		X		X
3. INFRAESTRUCTURALES				
3.1. Plan mejora oferta peatonal			X	
3.2. Plan mejora oferta bicicletas			X	
3.3. Plan mejora seguridad vial			X	X
4. ECONÓMICAS: Nuevo modelo tarifario				
4.1. Integración tarifaria				X
4.2. Participación de la empresa en el coste del transporte colectivo		X		X
4.3. Subvención al trabajador, por parte del empresario, del viaje en transporte colectivo		X		X
4.4. Gestión del aparcamiento	X	X	X	X

LA MOVILIDAD A LOS CENTROS DE TRABAJO

❑ GESTIÓN DE LOS POLÍGONOS

- La mesa de los polígonos se configura como un órgano multisectorial en el que participan empresarios, trabajadores, empresas de transporte y administración, reuniendo diferentes sensibilidades y, por tanto, las medidas, al ser consensuadas, permiten una más fácil implantación.
- Los sindicatos se constituyen como asociación fundamental, que puede ejercer un papel importante, al defender el derecho de todos los ciudadanos al trabajo siendo una condición básica la accesibilidad universal.

❑ FOMENTO DEL COCHE COMPARTIDO

- Se plantea la creación de una web destinada a facilitar el coche compartido. Del mismo modo, en los planes de empresa, se puede potenciar una mayor ocupación del vehículo en base a una reserva de plazas para este tipo de usuarios e incluso la incentivación económica.

LA MOVILIDAD A LOS CENTROS DE TRABAJO

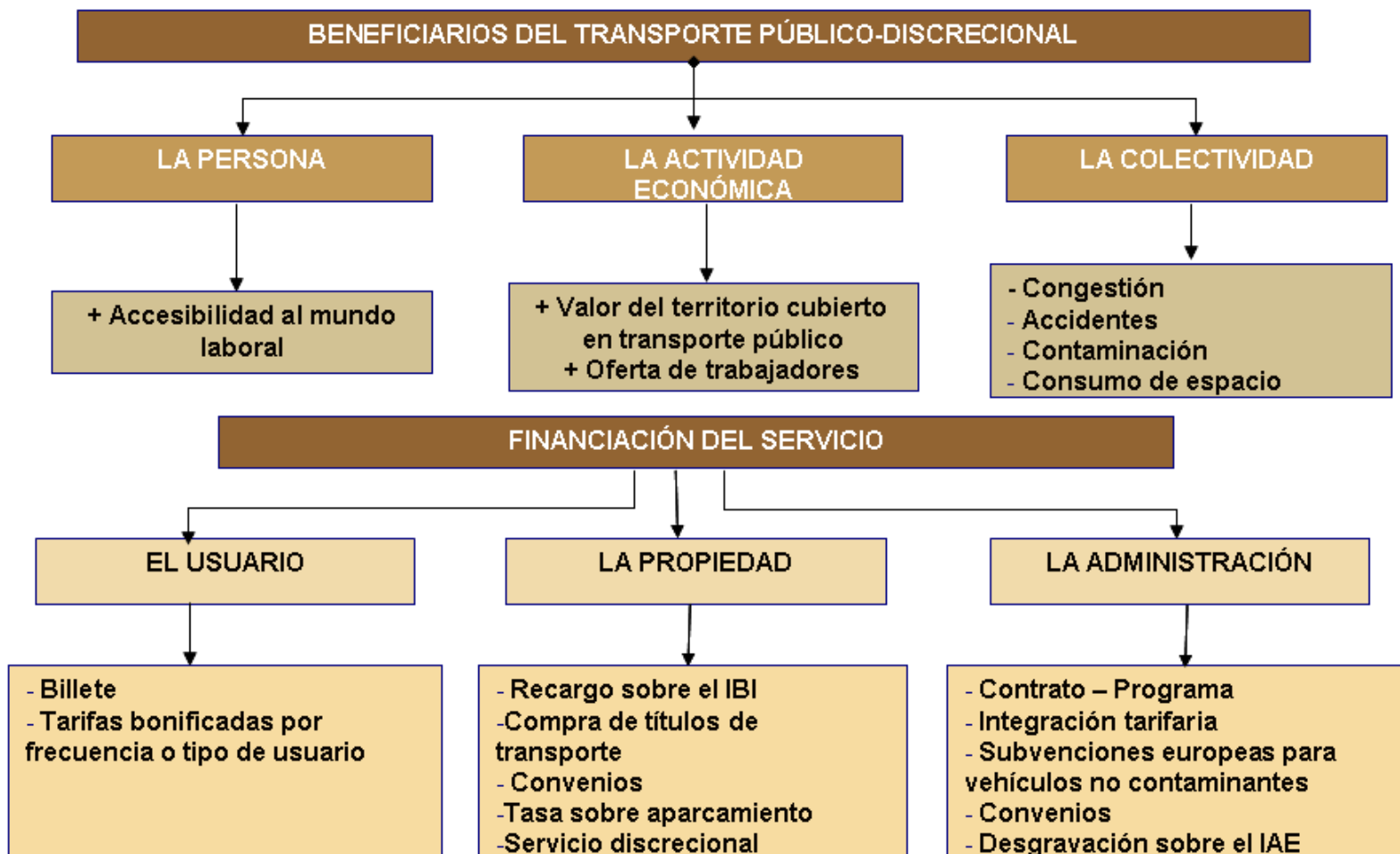
❑ **GESTOR DE LA MOVILIDAD** – órgano gestión de los polígonos

La figura del Gestor de la movilidad puede ser útil como elemento dinamizador de una movilidad eficiente en los polígonos industriales:

ACTORES	FINANCIACIÓN	TAREAS
- Área de movilidad del Ayuntamiento - Servicios a las empresas (Ayto) - Representante sindical - Órgano de gestión de los polígonos	- Administración: municipal y autonómica - Aportación empresas	- Creación y seguimiento de un Portal Web de Movilidad de los Polígonos - Seguimiento del servicio transporte público - Gestión de la implantación de los programas de mejora de la oferta de la red peatonal y de bicicletas. - Potenciación Plan de Desplazamiento de Empresas (PDE) - Coordinación posibles servicios discrecionales - Difusión entre empresarios y sindicatos de los proyectos en curso - Desarrollo de Planes de mejora de la señalización - Desarrollo de programas de gestión del aparcamiento - Otras

LA MOVILIDAD A LOS CENTROS DE TRABAJO

□ ACTUACIONES ECONÓMICAS

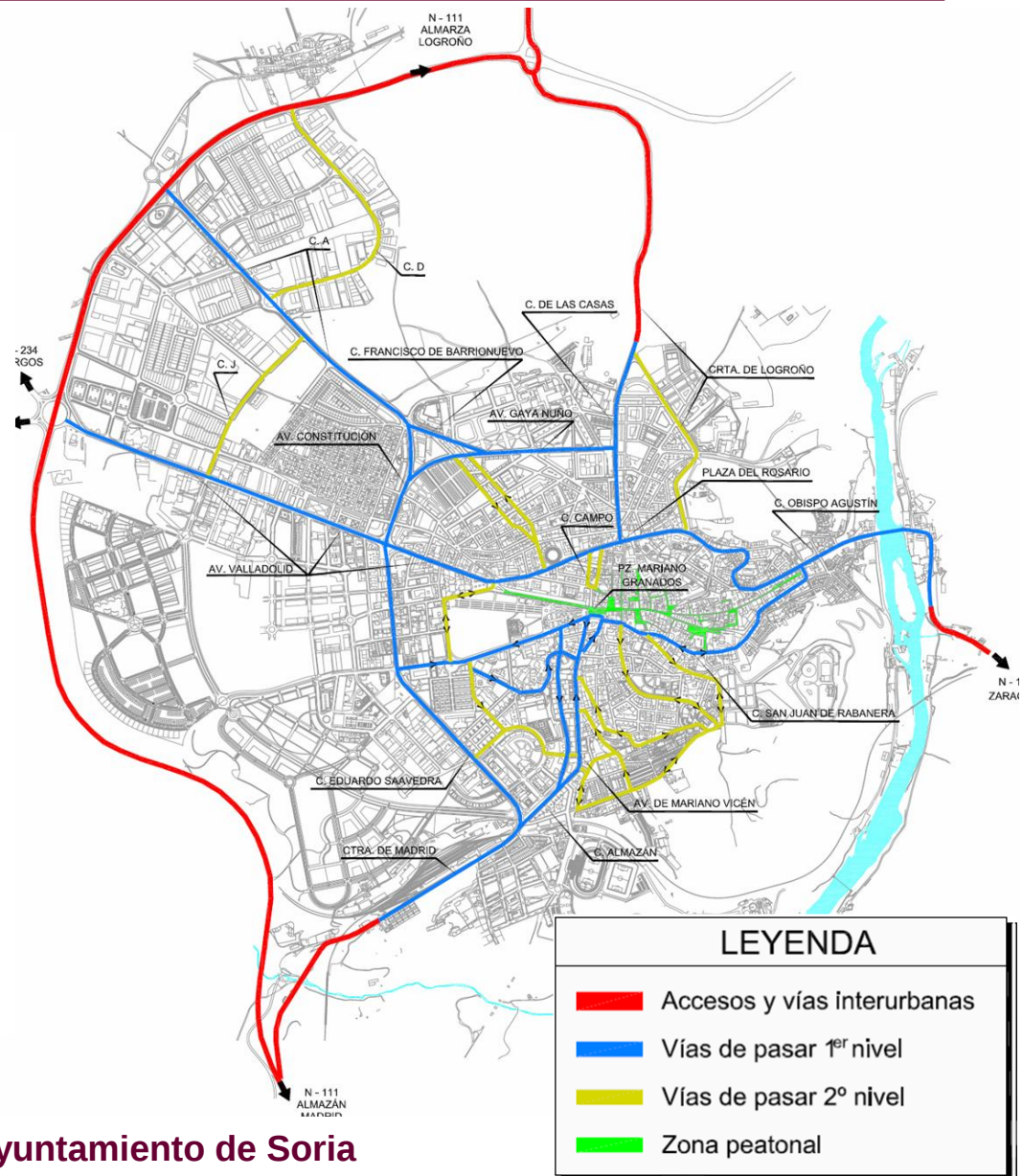


PROPUESTAS DE ACTUACIÓN: CORTO PLAZO

NUEVO ESQUEMA VIARIO

Consecuencias de la peatonalización:

- ❑ Discontinuidad del eje Casas-Ferial-Mariano Vicén.
- ❑ Desvío de algunos de los itinerarios principales
- ❑ Desplazamiento del tráfico hacia la primera Ronda (Gaya Nuño-Constitución-E. Saavedra)
- ❑ Acceso al centro gestionado por los aparcamientos públicos. Los accesos se sitúan en la Rotonda del Espolón, c. Ferial, Av. Navarra y San Juan de Rabanera.



ACTUACIONES PROPUESTAS

Nuevo esquema viario:

- ❑ **Peatonalización Mariano Granados y reordenación de sentidos: esquema de circulación en el centro**
- ❑ **Plan de sentidos únicos:**
 - Mariano Vicén – Duques de Soria – García Solier
 - Barrio del Calaverón
- ❑ **Plan de rotondas**
 - Avenida Valladolid – Pº del Espolón
 - Plaza José Antonio
 - Santa Teresa de Jesús – Santiago Gómez Santacruz

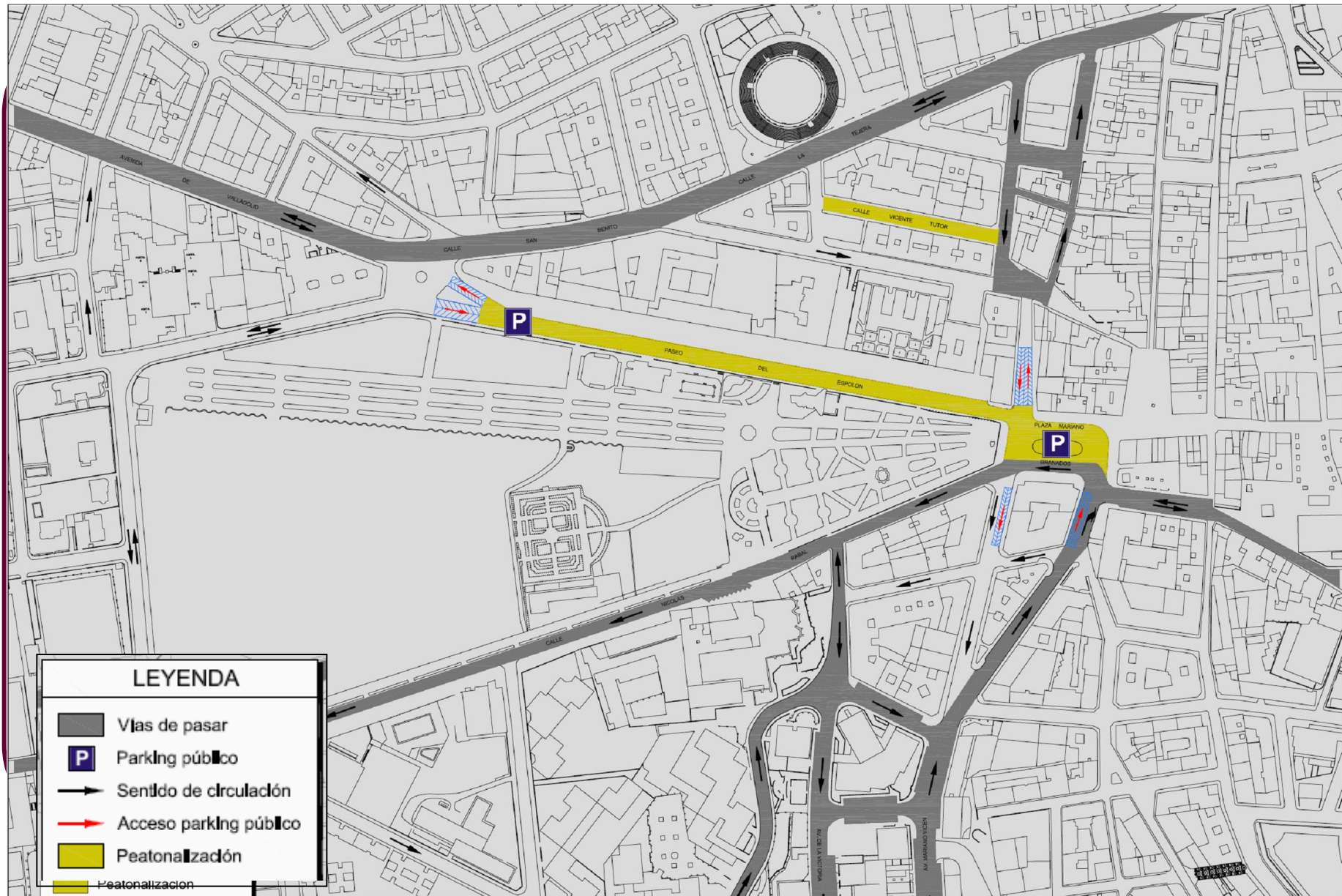
ESQUEMA DE CIRCULACIÓN: CENTRO

Se propone:

- ❑ El cambio de sentido de Nicolás Rabal (salida del centro) y de la Ronda de Eloy Sanz Villa (entrada al aparcamiento de Mariano Granados y zona regulada).
- ❑ Rotonda en Pº Espolón/Av. Valladolid. Además de regular el tráfico y ordenar el espacio del cruce, permite gestionar la entrada y salida del Parking de Mariano Granados.
- ❑ La conversión en sentido único de Mariano Vicén y Duques de Soria. Con esta actuación se mejora la seguridad vial y se incrementa la capacidad de las vías.
- ❑ La prohibición del giro a la izquierda por Av. Navarra, excepto buses. Se plantean dos posibles itinerarios para el servicio público.

Las actuaciones propuestas permiten, en el centro, eliminar semáforos, desplazar el tráfico por otros itinerarios y ganar espacio para el peatón, al reducir el número de carriles de circulación.

ESQUEMA DE CIRCULACIÓN: CENTRO



ESQUEMA DE CIRCULACIÓN: CALAVERÓN

- ❑ Plan de sentidos únicos, creando un nuevo esquema de entradas y salidas (5s y 5e), y circulación en bucles.
- ❑ Doble sentido en las vías más preparadas.
- ❑ Eliminación de puntos conflictivos.

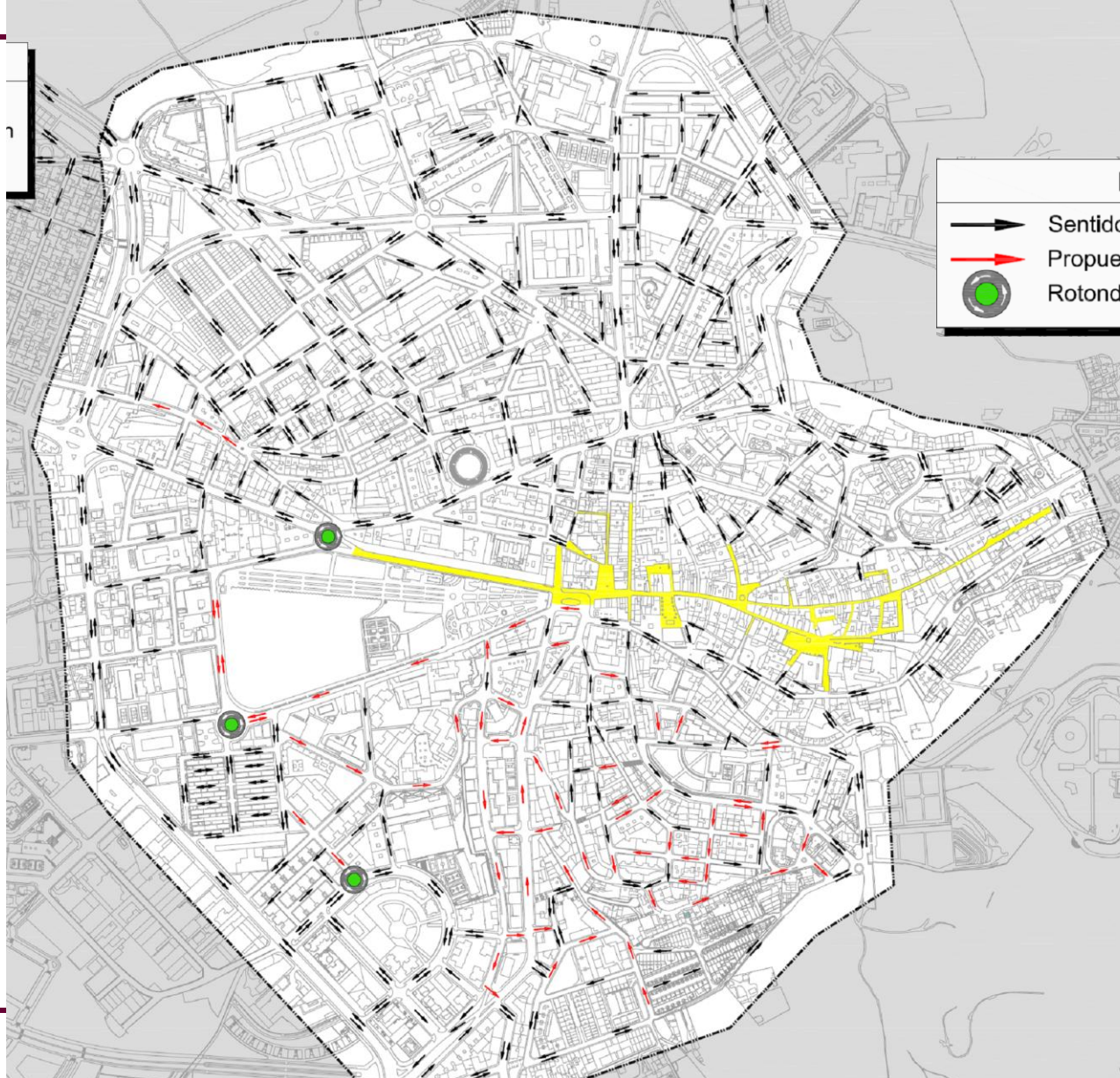
El nuevo esquema elimina los puntos de conflicto y permite ganar espacio para otros usos.



ESQUEMA DE CIRCULACIÓN: CALAVERÓN

- ❑ **Entradas y salidas del barrio:** el sentido único permite ganar prioridad en los accesos y en Mariano Vicén.
- ❑ **Doble sentido** en las vías más preparadas: Camino de los Toros, Santa Clara y Fueros de Soria. En el resto de vías la amplitud entre fachadas no permite el doble sentido de circulación con seguridad.
- ❑ **Plan de sentidos únicos:** permiten ganar seguridad en vías con pendiente y establecer itinerarios de entrada y salida directos a través de las vías de conexión con el exterior del barrio.
- ❑ **Vías locales:** deben utilizarse exclusivamente para llegar al destino final, es decir, su función es garantizar el acceso al lugar de residencia.

PLAN DE SENTIDOS ÚNICOS

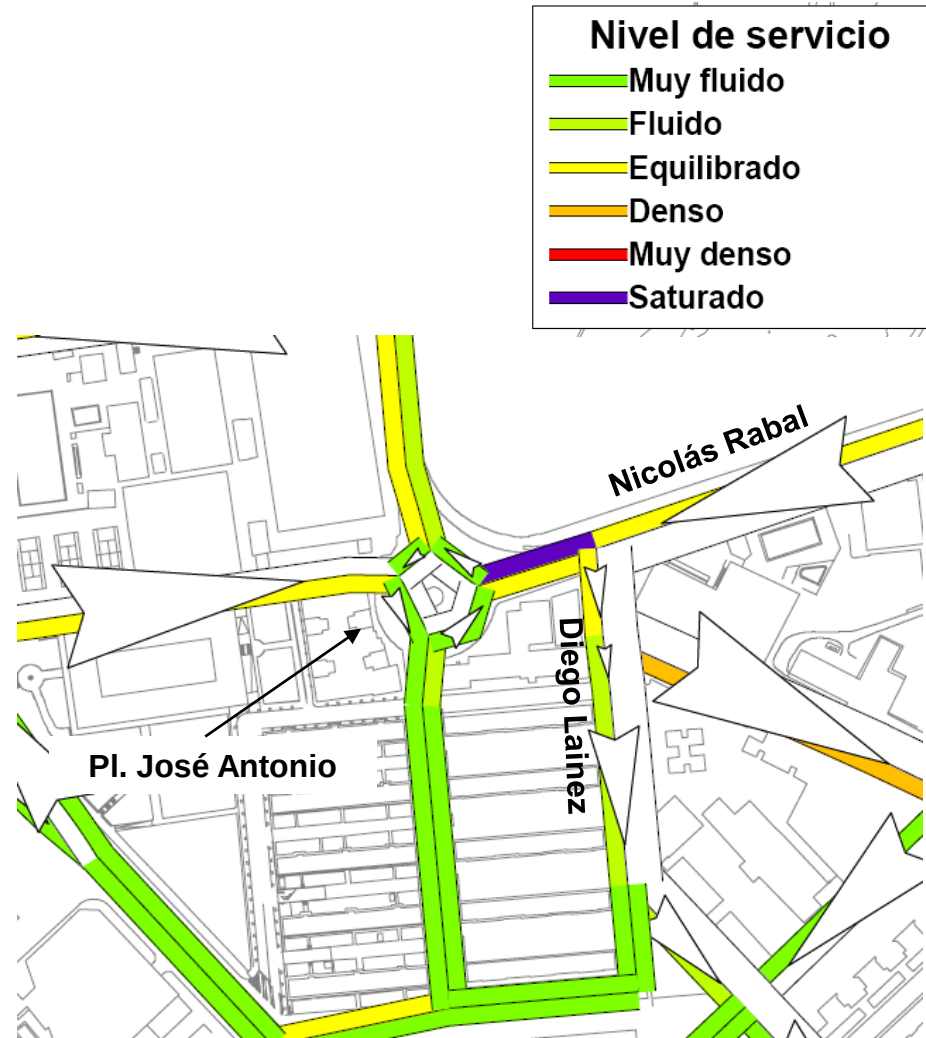


LEYENDA	
	Sentido actual de circulación
	Propuesta sentido de circulación
	Rotonda

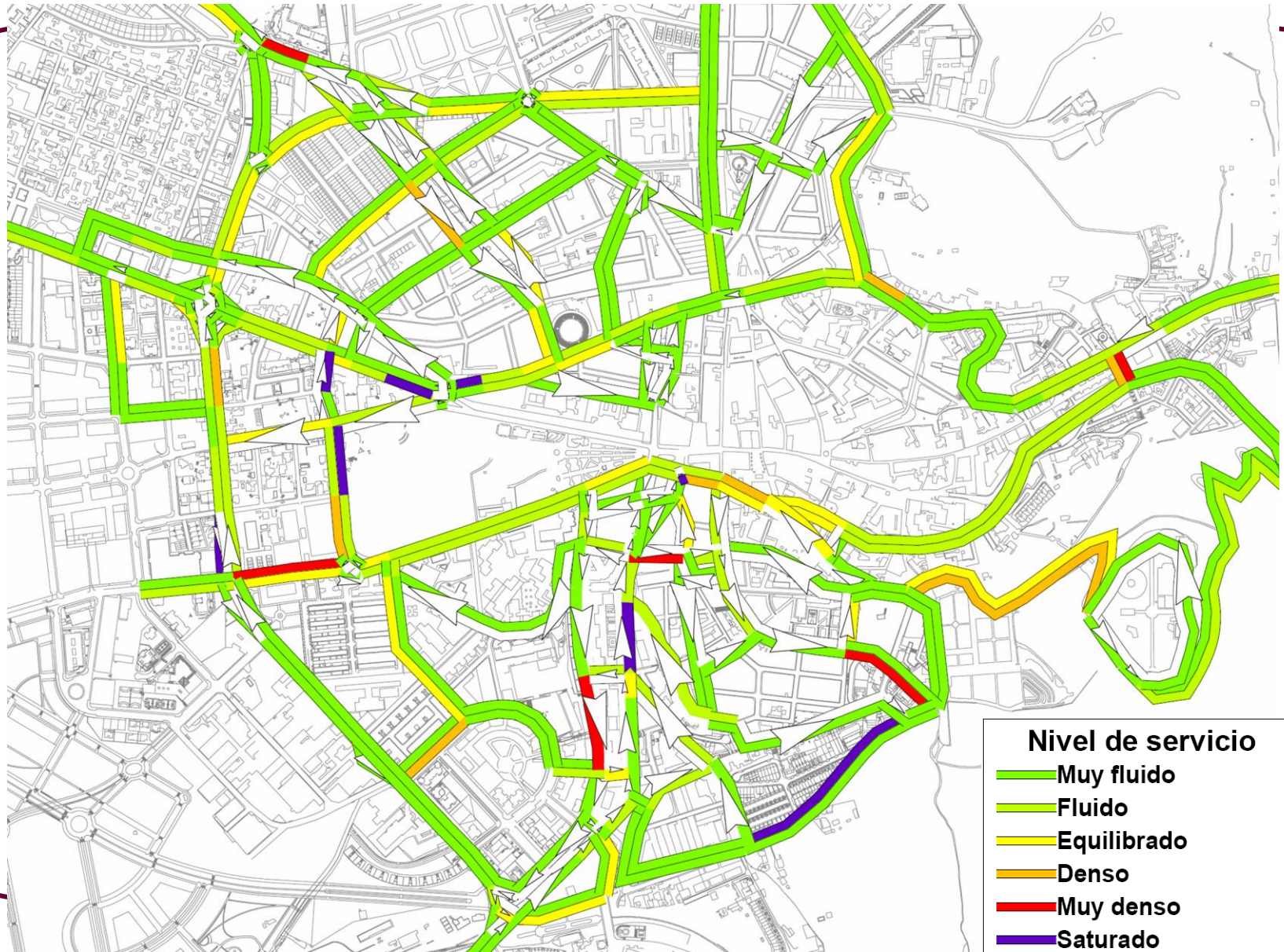
NICOLÁS RABAL – PLAZA JOSÉ ANTONIO

La implantación de una rotonda permite absorber el tráfico existente, sin embargo, el acceso por Nicolás Rabal presenta una intensidad elevada.

Si bien es posible aumentar la capacidad del cruce, ello provoca una situación mucho más desfavorable en otros puntos del viario al redistribuirse los desplazamientos.



NIVEL DE SERVICIO CON PRIMERAS ACTUACIONES



SITUACIÓN RESULTANTE

Intensidad de tráfico

- ❑ Los cambios realizados permiten dirigir el tráfico hacia las rondas exteriores al centro: Av. Valladolid-Av. Gaya Nuño.
- ❑ Los desplazamientos que no tienen como destino el centro se reconducen por otros itinerarios.

Nivel de servicio

- ❑ La saturación del centro se traslada a la Av. Valladolid, Mariano Vicén, ronda externa del Calaverón, Pº San Andrés y Eduardo Saavedra.
- ❑ Las vías y accesos interurbanos no presentan diferencias respecto a la situación actual.

**La saturación puede resolverse con la modificación
de los cruces y prioridades.**

RESOLUCIÓN DE PUNTOS CONFLICTIVOS

- ❑ **Avenida Valladolid – Pº del Espolón - Pº San Andrés -
F. López Gómara – Mosquera de Barnuevo**
- ❑ **Avenida Mariano Vicén – Barrio del Calaverón**
- ❑ **Santa Teresa de Jesús – Santiago Gómez Santacruz**
- ❑ **Eduardo Saavedra - Marqués de Cerralbo**

ACCESO AV. VALLADOLID

Avenida Valladolid - Pº Espolón

- ❑ La rotonda permite absorber el nivel de tráfico de la Av. Valladolid y la entrada y salida del parking.
- ❑ **Propuesta: eliminación del semáforo existente**

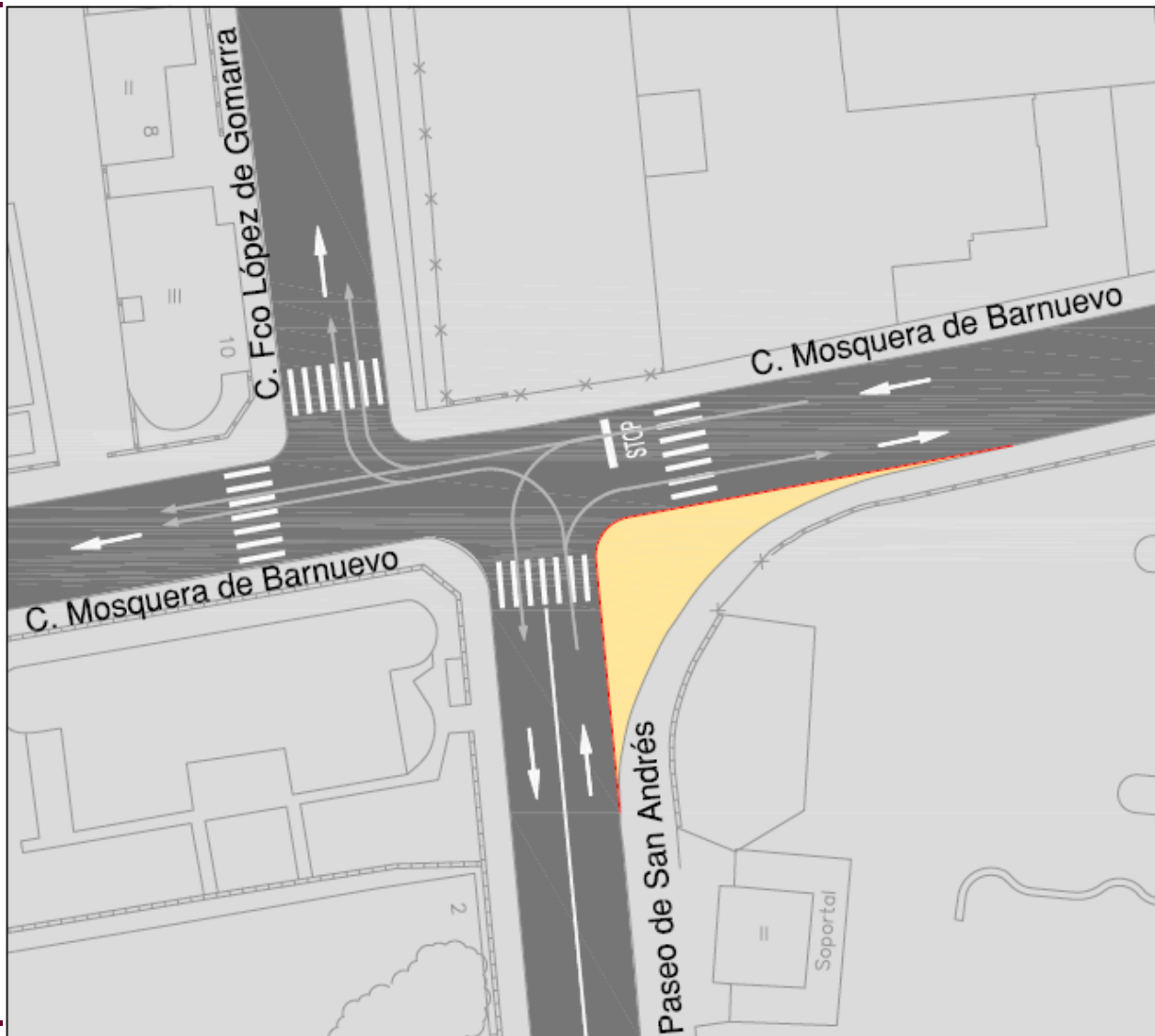
Pº San Andrés

- ❑ Aumento de la intensidad en Pº San Andrés por la conversión en doble sentido.
- ❑ **Propuesta: aumento de la prioridad mediante un Stop en Mosquera de Barnuevo**

calle F. López Gómara

- ❑ Aumento de la intensidad de tráfico.
- ❑ **Propuesta: semaforización del cruce con Av. Valladolid y prohibición del giro a la izquierda, este deberá realizarse en la rotonda del Pº del Espolón.**

ACCESO AV. VALLADOLID

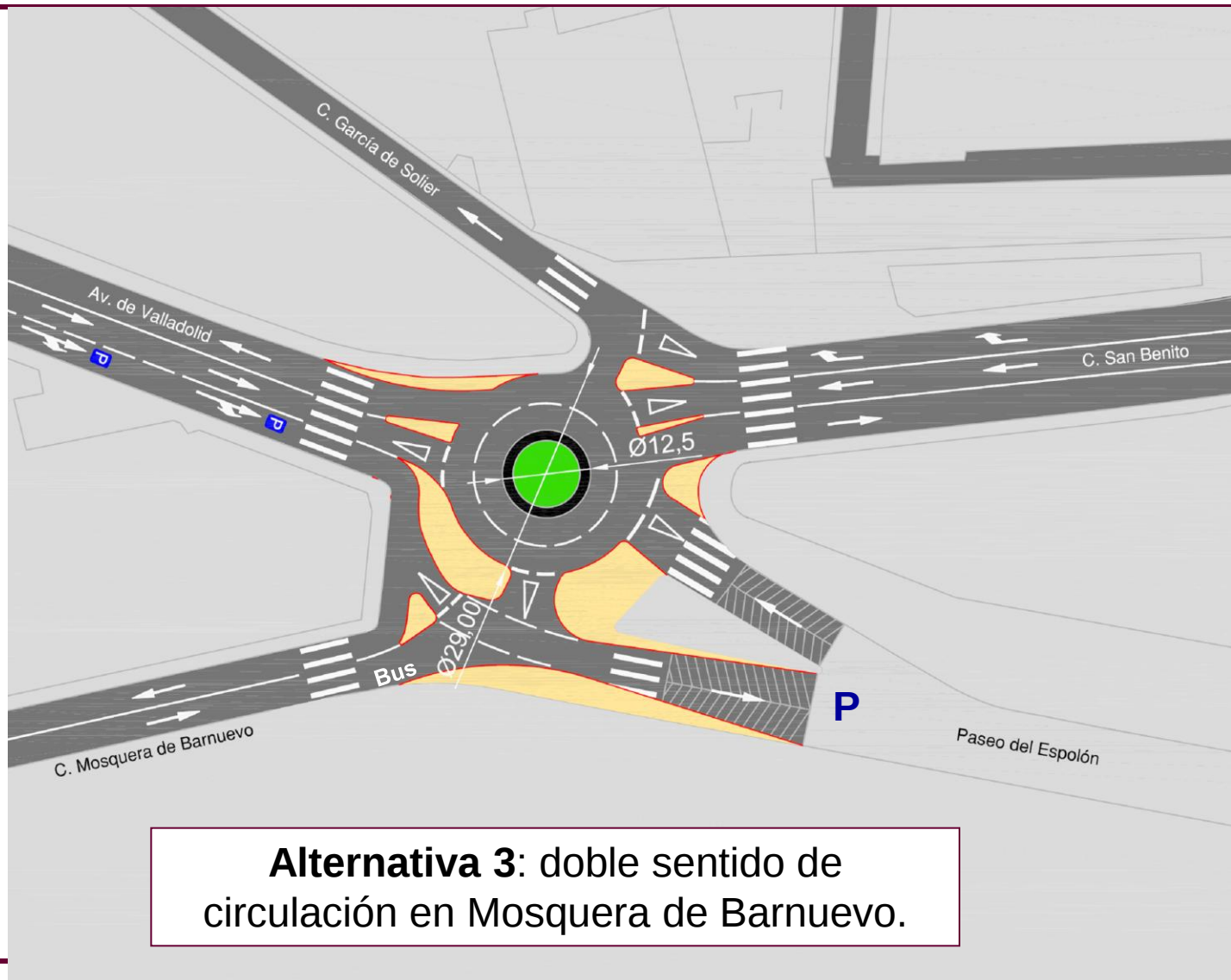


AV. VALLADOLID – Pº DEL ESPOLÓN

Mosquera de Barnuevo

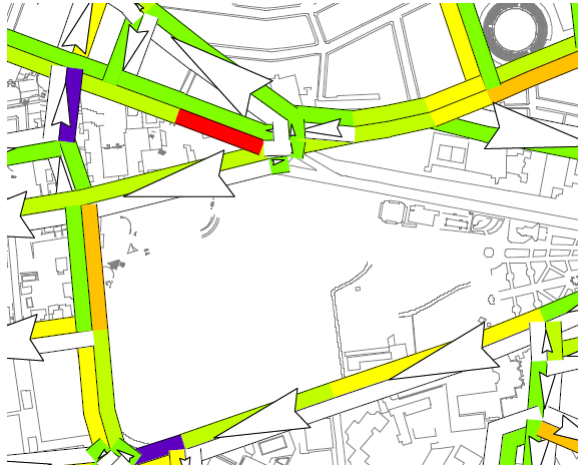
- ❑ La sección permite el doble sentido de circulación, lo que supondría un nuevo acceso al Parking Público de Mariano Granados.
- ❑ **Alternativas analizadas:**
 1. Sentido único (Oeste) con carril específico, desde Av. Valladolid de acceso a Mosquera de Barnuevo: permite gestionar correctamente la rotonda de la Av. Valladolid.
 2. Sentido único (Oeste) con carril específico de acceso a Mosquera de Barnuevo y parking: permite ganar seguridad de acceso al parking.
 3. Doble sentido: supone un acceso directo a la rotonda de la Av. Valladolid y al parking, desde Mosquera de Barnuevo.
 4. Sentido único para el vehículo privado (Oeste) y carril bus-taxi (sentido Este): permite que el bus acceda al principio del Pº Espolón. La implantación de una parada de bus en el cruce daría servicio a la demanda del centro de salud del Pº Espolón.
 5. Sentido único (Este) para todos los usuarios. Permite el acceso al parking y la parada de bus.

AVENIDA VALLADOLID – Pº DEL ESPOLÓN



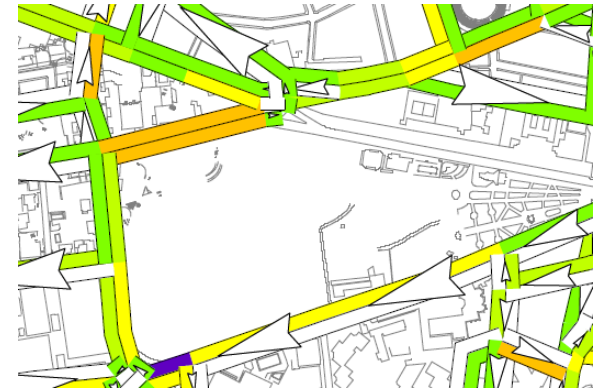
Alternativa 3: doble sentido de circulación en Mosquera de Barnuevo.

AVENIDA VALLADOLID – Pº DEL ESPOLÓN



Alternativas 1 y 2:

Saturación en F. López Gómara y circulación muy densa en Av. Valladolid.



Alternativas 3 y 4:

Se obtiene una peor situación en Mosquera de Barnuevo, aunque con un nivel de tráfico asumible por el viario.



Alternativa 5:

Permite un nivel de servicio adecuado en todas las vías de acceso a la rotonda, el Pº San Andrés y F. López de Gómara.



RESOLUCIÓN BARRIO CALAVERÓN

El camino de los Toros se configura como la Ronda externa del barrio y, por tanto, como eje básico del mismo. Se propone darle prioridad, eliminando así la saturación.

Camino de los Toros

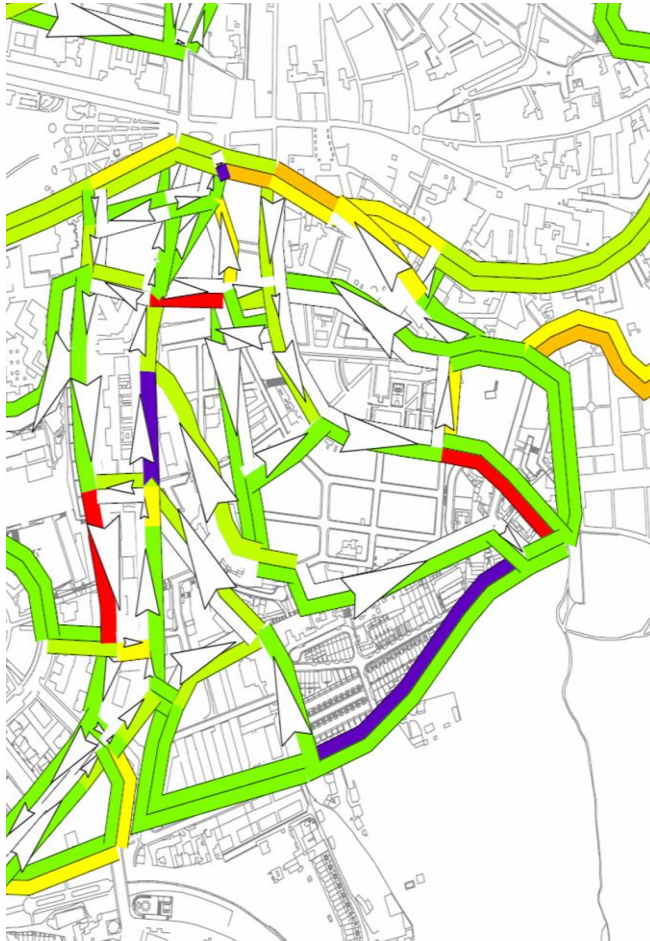
- ❑ La sección permite el doble sentido de circulación en todo el eje, excepto en el cruce con la c. Marín de Fojosa.
- ❑ **Propuesta: prioridad en todos los cruces y señalización de la prioridad en el punto de estrechamiento.**

Salidas del barrio

- ❑ Camino de los Toros: se elimina el semáforo, gestionando el cruce con un Stop en el Camino de los Toros.
- ❑ San Martín de Fojosa: se mantiene el semáforo con las mismas fases.
- ❑ Venerable Caravantes: se eliminan los semáforos, gestión mediante un Stop en Venerable Caravantes.
- ❑ Fueros de Soria: se mantiene el semáforo, aunque reduciendo el tiempo de verde en Fueros de Soria (14" menos).
- ❑ Cortes de Soria: se mantiene el Ceda el Paso.

RESOLUCIÓN BARRIO CALAVERÓN

Situación inicial



Propuesta



MARIANO VICÉN

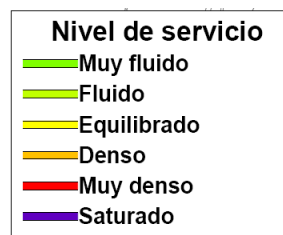
- ❑ El Plan de sentidos únicos (Mariano Vicén y accesos del Calaverón) permiten darle más prioridad.
- ❑ **Propuestas en la gestión de cruces:**
 1. Camino de los Toros: eliminación del semáforo (Stop en Camino de los Toros).
 2. Laguna Negra: eliminación del semáforo por la reducción de movimientos.
 3. San Martín de Finojosa: Eliminación del semáforo (Stop en S. Martín).
 4. Fueros de Soria: se mantiene el semáforo, aunque aumentando el tiempo de verde en Mariano Vicén (14”).

AVENIDA MARIANO VICÉN

Esta vía se configura como uno de los principales accesos al centro, además de albergar gran actividad terciaria, por lo que en sí misma es un destino importante de viajes. Dado que las salidas del Barrio del Calaverón se realizan hacia esta avenida, la ordenación de la circulación en este barrio influirá sobre el resultado final.



Situación inicial a corto plazo:
saturación

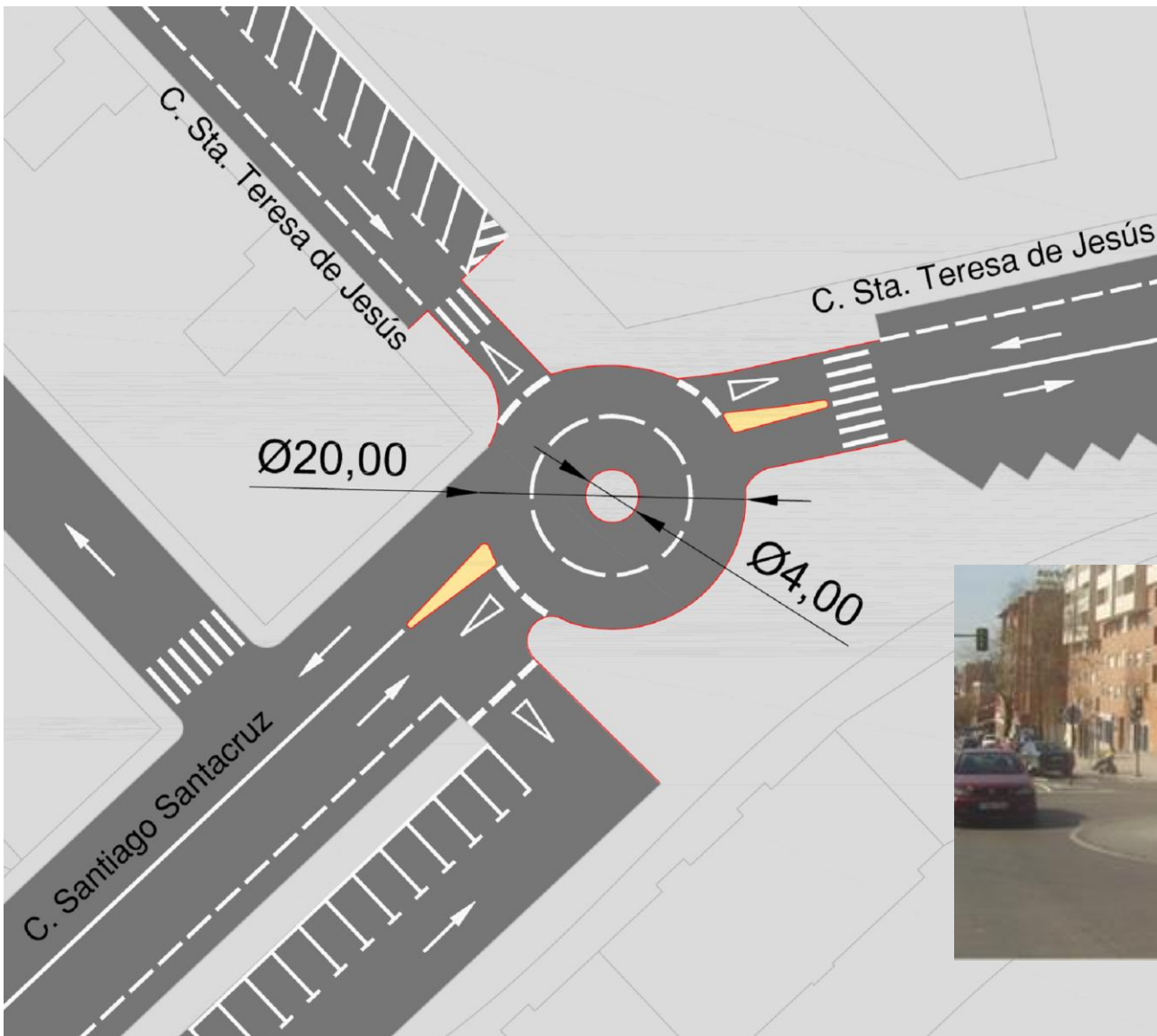


Situación propuesta:

Aumento de prioridad en Mariano Vicén y Duques de Soria y simplificación de las conexiones con el Calaverón.



STA. TERESA DE JESÚS – SANTIAGO GÓMEZ SANTACRUZ

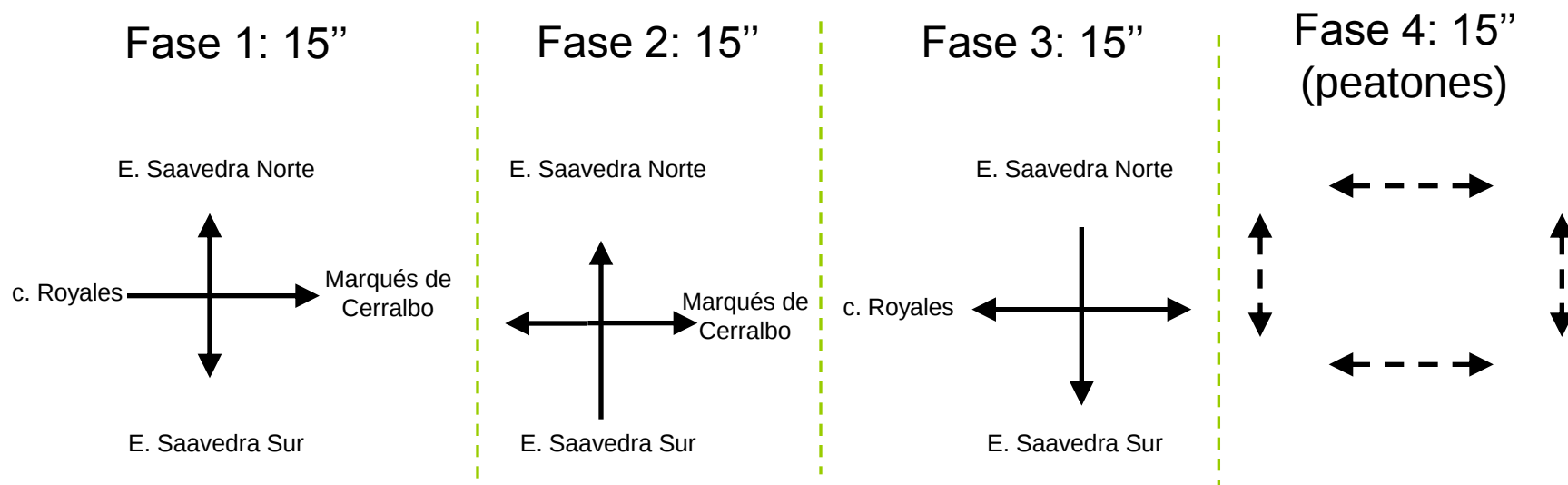


Se propone una rotonda para gestionar el cruce y disminuir la velocidad de circulación.

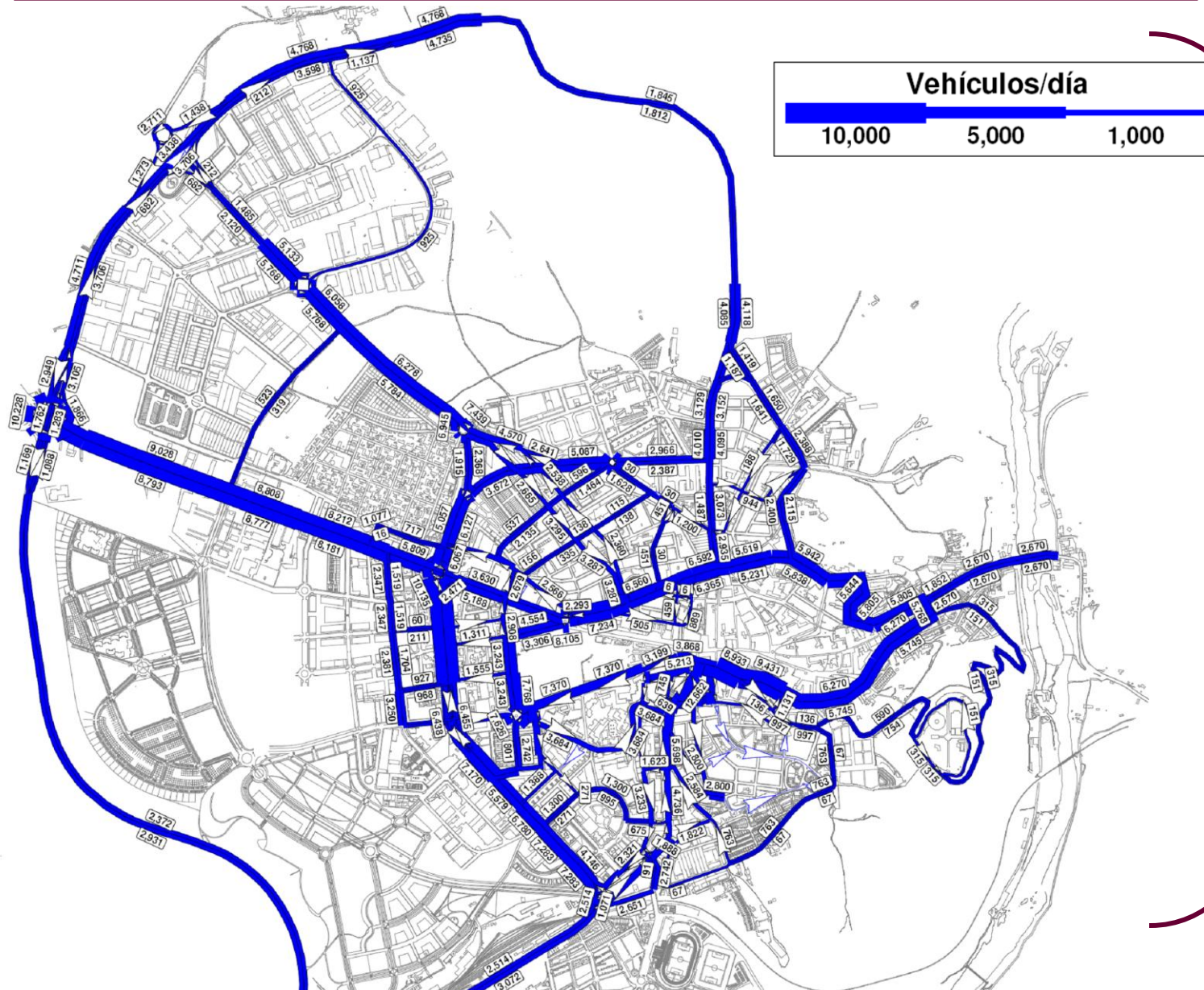


E. SAAVEDRA/MARQUÉS DE CERRALBO

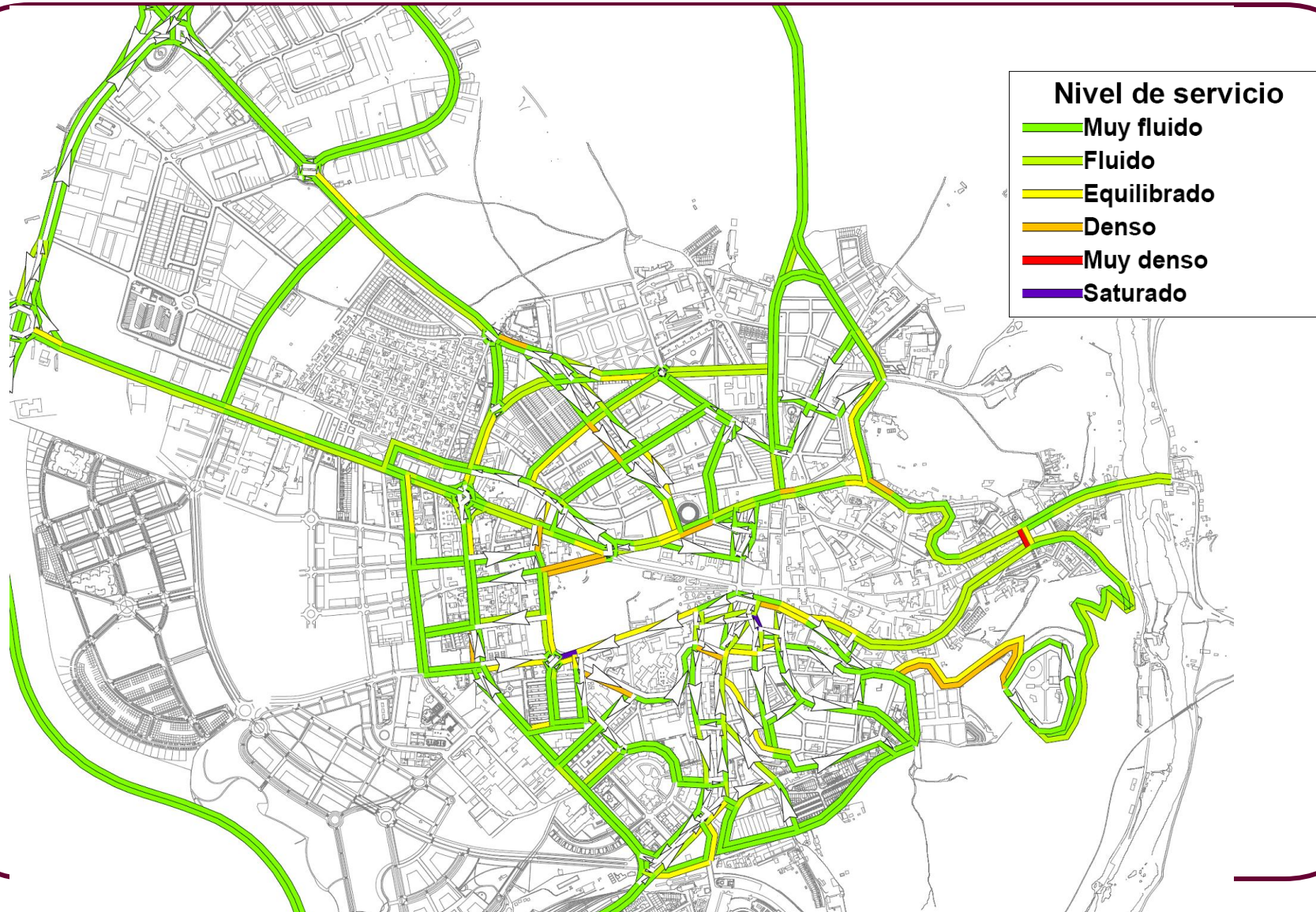
- ❑ El aumento de la intensidad de tráfico provoca saturación; la sección no permite el aumento de carriles.
- ❑ **Propuesta: aumento de prioridad en el movimiento de continuidad de E. Saavedra (Norte-Sur)**



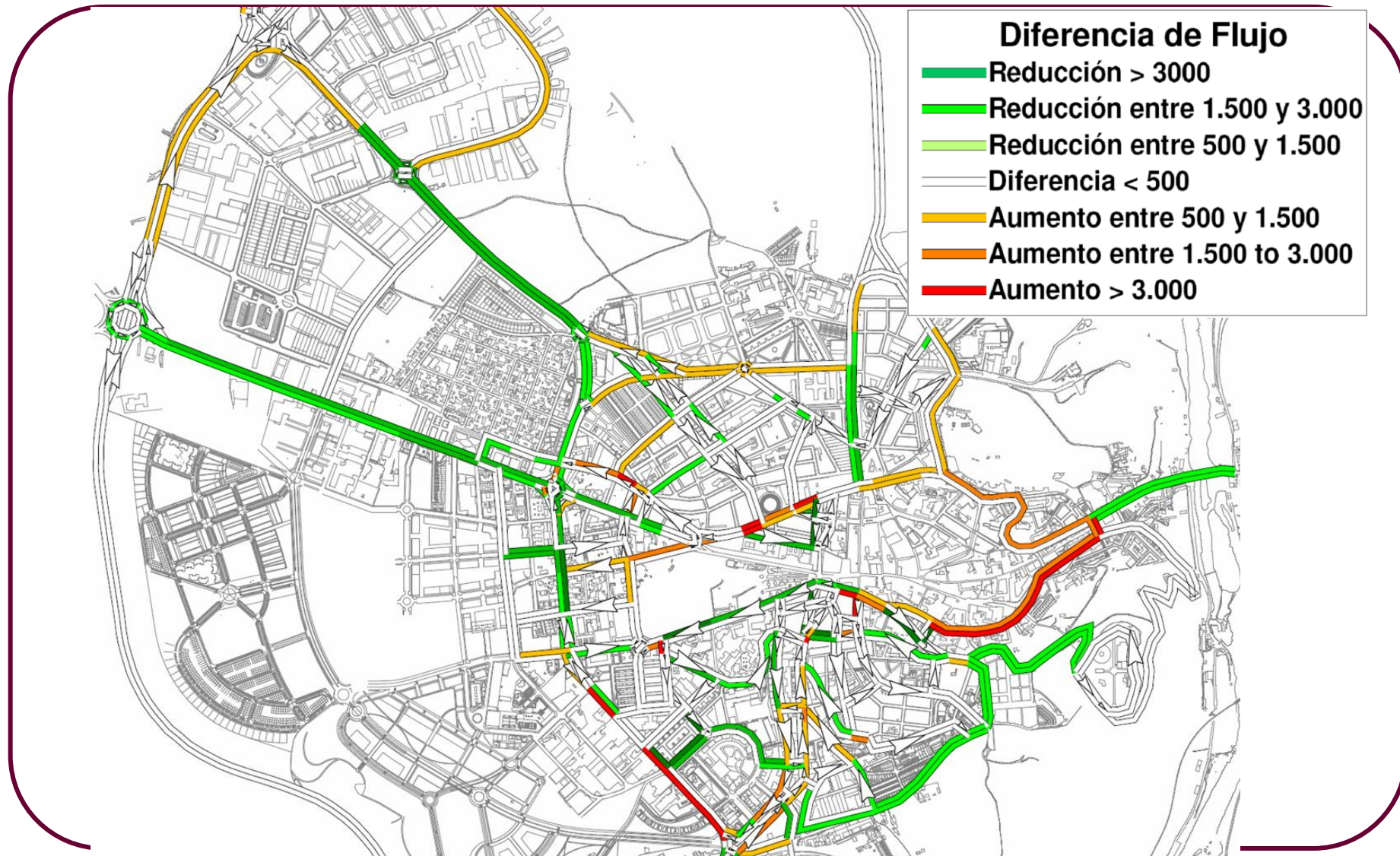
INTENSIDAD DE TRÁFICO



NIVEL DE SERVICIO



DIFERENCIA DE ESCENARIOS

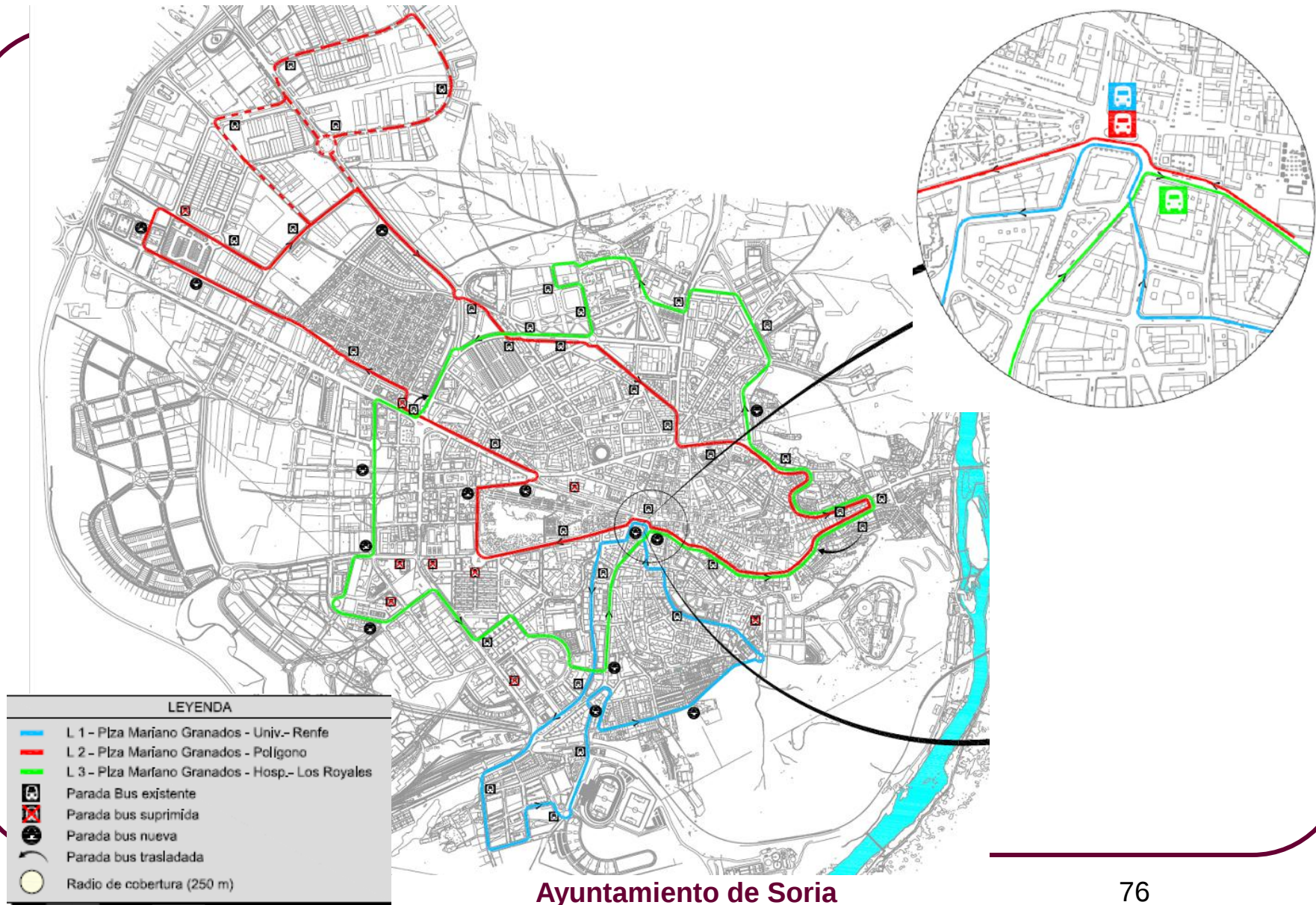


ADAPTACIÓN LÍNEAS DE AUTOBUS

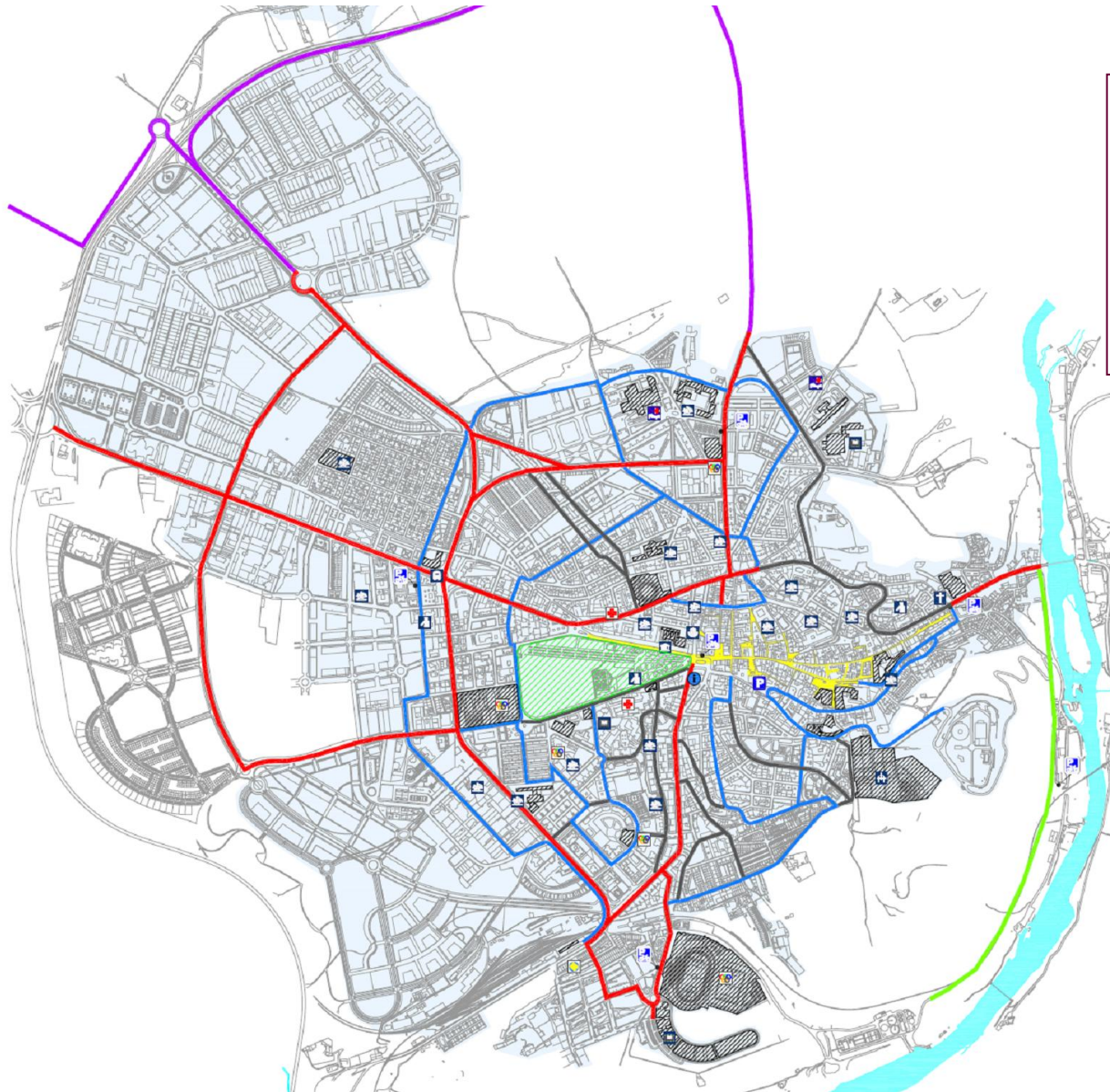
- ❑ Se propone la adaptación al nuevo esquema viario, concentrando la demanda de las líneas 1 y 4 en un único itinerario.
- ❑ Línea 1: se propone el paso por Sta. Clara-López de Velasco-Fco. De Soto.
- ❑ Acceso al centro: paradas en Pl. Mariano Granados, Alfonso VIII y Pº Espolón.
- ❑ Implantación de marquesinas en las principales paradas de subida.
- ❑ Ampliación del sistema de información al usuario.



ADAPTACIÓN LÍNEAS DE AUTOBUS



PROPUESTA DE RED DE BICICLETAS



A corto plazo:

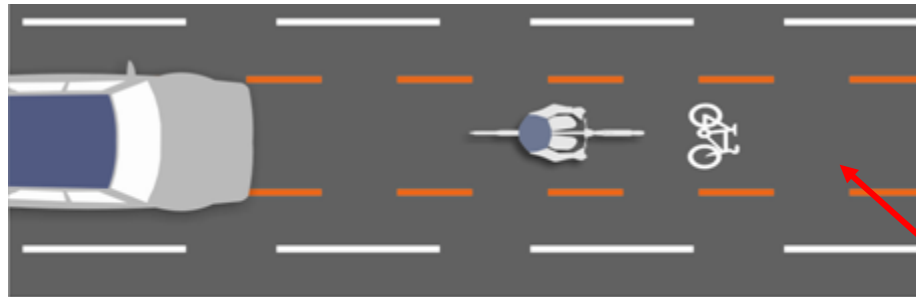
- ☐ Utilización de las zonas 30 y peatonales
- ☐ Señalización específica

LEYENDA

-  Red existente
-  Red básica
-  Itinerarios corto plazo
-  Via verde
-  Zona peatonal
-  Zona 30
-  Estación OnRoll
-  Red básica de vehículos

SEÑALIZACIÓN RED DE BICICLETAS

Zona 30



1,0 1,0 1,0



SEÑALIZACIÓN RED DE BICICLETAS

Zona prioridad peatonal



S-28, calle residencial



SEÑALIZACIÓN RED DE BICICLETAS

Zona peatonal



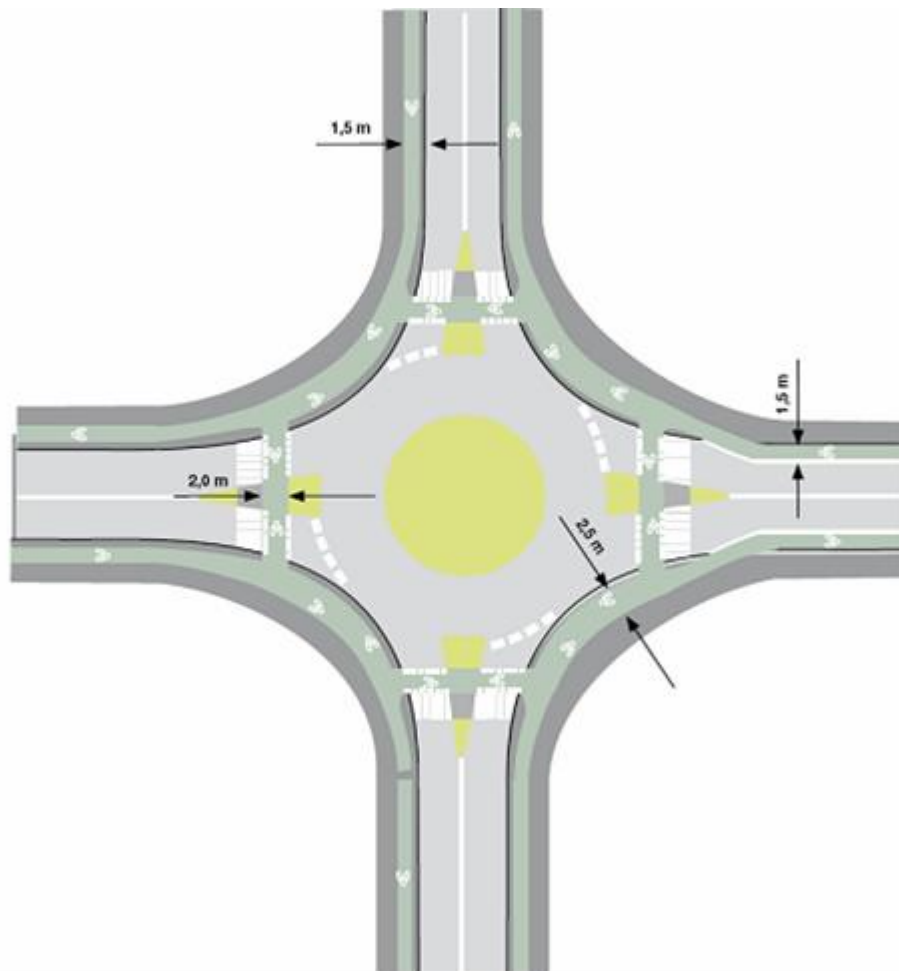
SEÑALIZACIÓN RED DE BICICLETAS



**Intersecciones /
cruces**



SEÑALIZACIÓN RED DE BICICLETAS



**Intersecciones /
cruces**



Fuente: Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya. DPTOP, 2007

APARCAMIENTO

A priori, la construcción del aparcamiento en Mariano Granados permite absorber parte de la demanda de las plazas suprimidas en calzada a corto plazo y disminuir el déficit foráneo actual, fundamentalmente, el de medias y largas duraciones de estacionamiento.

Se configura como principal destino del centro para el vehículo privado. De acuerdo con los destinos de viaje en la simulación de tráfico efectuada, se ha considerado que en el aparcamiento entrarán del orden de 2.000 vehículos.

La definición de las estrategias de aparcamiento vendrá determinada por:

- ☐ **Demanda y déficit futuros (medio y largo plazo).**
- ☐ **Desarrollos urbanísticos.**
- ☐ **Propuestas en el resto de sistemas de movilidad (supresión y aumento de plazas).**

El aparcamiento de Mariano Granados forma parte de la estrategia de aparcamiento a largo plazo; para determinar su capacidad y tipo de plazas es necesario establecer un escenario de futuro.

NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE APARCAMIENTO

Parking Mariano Granados

Como hipótesis de partida, se plantea que de la capacidad total (760 plazas), 200 se destinarán al residente y 560 al foráneo.

Parking del Mercado Municipal (Pl. Bernardo Robles)

La capacidad prevista es de 120 plazas. De ellas, 80 se destinarán a satisfacer la demanda de trabajadores y carga y descarga del Mercado. Las 40 restantes se plantean para los residentes del entorno.

MODIFICACIÓN DE LA OFERTA DE APARCAMIENTO

Como resultado de las actuaciones contempladas a corto plazo, se obtiene un incremento de las plazas no reguladas y de fuera calzada (parking público), así como una disminución de unas 140 plazas reguladas.

ZONA	VÍA	ACTUACIÓN	No regulada	Zona regulada	Parking público
1	Pº Espolón	Peatonalización	-13	-58	
1	Pl. M. Granados-Espolón	Construcción aparcamiento			760
1	Alfonso VIII	Accesos parking		-7	
1	Duques de Soria	Sentido único		-1	
1	Eloy Sanz Villa	Ampliación aceras	-6		
Zona 1			-19	-66	760
2	Pº Espolón	Peatonalización	-35	-72	
2	Manuel Vicente Tutor	Peatonalización		-31	
Zona 2			-35	-103	0
5	Santa Clara	Sentido único	10		
Zona 5			10	0	0
6	Mariano Vicén	Sentido único	41		
6	Venerable Caravantes	Sentido único	18		
6	San Martín de Finojosa	Sentido único	2		
6	Laguna Negra	Sentido único	2		
Zona 6			63	0	0
7	Sta. Teresa de Jesús	Sentido único	6		
7	Mariano Vicén	Sentido único	4		
7	Duques de Soria	Sentido único	54		
7	Eloy Sanz Villa	Ampliación aceras	-5		
Zona 7			59	0	0
8	Sta. Teresa de Jesús	Sentido único	10		
Zona 8			10	0	0
10	García Solier	Sentido único	34		
Zona 10			34	0	0
18	Pl. Bernardo Robles	Construcción aparcamiento			120
Zona 18			0	0	120
TOTAL			122	-169	880

DÉFICIT RESIDENCIAL

ZONA	DÉFICIT GLOBAL			DÉFICIT INFRAEST. (1)			I.PRESIÓN
	Inicial Nº	Final Nº	Plazas/Ha	Inicial Nº (1)	Final	I.Cobertura (3)	CALZADA (4)
1	222	0	0	577	577	0,45	1,63
2	156	6	1	423	423	0,56	1,58
3	317	95	18	385	385	0,26	5,66
4	112	69	10	367	367	0,54	1,44
5	-110	0	0	455	455	0,59	0,80
6	-195	0	0	268	268	0,80	0,58
7	-642	0	0	268	268	0,67	0,29
8	-130	0	0	427	427	0,53	0,77
9	-214	0	0	189	189	0,69	0,47
10	242	0	0	451	434	0,43	2,08
11	-175	0	0	308	287	0,67	0,59
12	-414	0	0	-68	0	1,00	0,00
13	-88	0	0	585	510	0,56	0,76
14	-457	0	0	-180	0	1,00	0,00
15	-618	0	0	226	172	0,80	0,20
16	-13	0	0	460	460	0,53	0,97
17	-175	0	0	180	180	0,80	0,51
18	-56	0	0	330	330	0,62	0,86
19	-38	0	0	166	166	0,55	0,81
20	-131	0	0	125	125	0,80	0,49
21	177	18	1	340	340	0,28	2,09
23	65	0	0	207	207	0,68	1,45
TOTAL	-2.164	189	1	6.485	6.567	0,62	0,76

La nueva oferta supone una redistribución del déficit respecto a la situación actual:

- ❑ En conjunto, el déficit global disminuye entorno a 220 plazas.
- ❑ La reducción de déficit infraestructural se produce entorno a las nuevas infraestructuras.

El índice de presión en calzada disminuye un 4%.

DÉFICIT FORÁNEO

ZONA	<30'		30'-2h		2h-4h		> 4h		TOTAL
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	
1	557	381	392	0	244	0	681	0	381
2	564	564	1.072	188	140	0	765	270	1022
3	472	313	377	0	624	449	315	181	943
4	805	648	143	0	75	33	450	95	776
5	-186	0	25	0	144	60	-77	0	60
6	141	0	-317	0	-84	0	-207	0	0
7	-391	0	-642	0	-319	0	-768	0	0
8	-24	0	-153	0	-169	0	-384	0	0
9	148	148	39	39	-14	0	183	0	188
10	358	210	158	0	-39	0	256	0	210
11	-149	0	-327	0	-104	0	-306	0	0
12	-107	0	-242	0	-104	0	-303	0	0
13	-93	0	-260	0	-220	0	-46	0	0
14	415	215	-121	0	-61	0	-61	0	215
15	669	605	-128	0	-110	0	-247	0	605
16	30	0	60	34	167	60	286	0	94
17	-107	0	-166	0	-104	0	-259	0	0
18	-319	0	-446	0	-68	0	-165	0	0
19	-17	0	65	0	-47	0	-16	0	0
20	406	289	258	184	94	26	332	189	689
21	25	0	-19	0	55	8	162	64	72
23	-4	0	-55	0	-17	0	-94	0	0
TOTAL	3.195	3.374	-287	446	84	637	498	798	5.255

DÉFICIT FORÁNEO

La nueva oferta (parking) creada en el centro permite cubrir, fundamentalmente, las medias y largas duraciones, sin embargo, no es la oferta adecuada para las cortas duraciones.

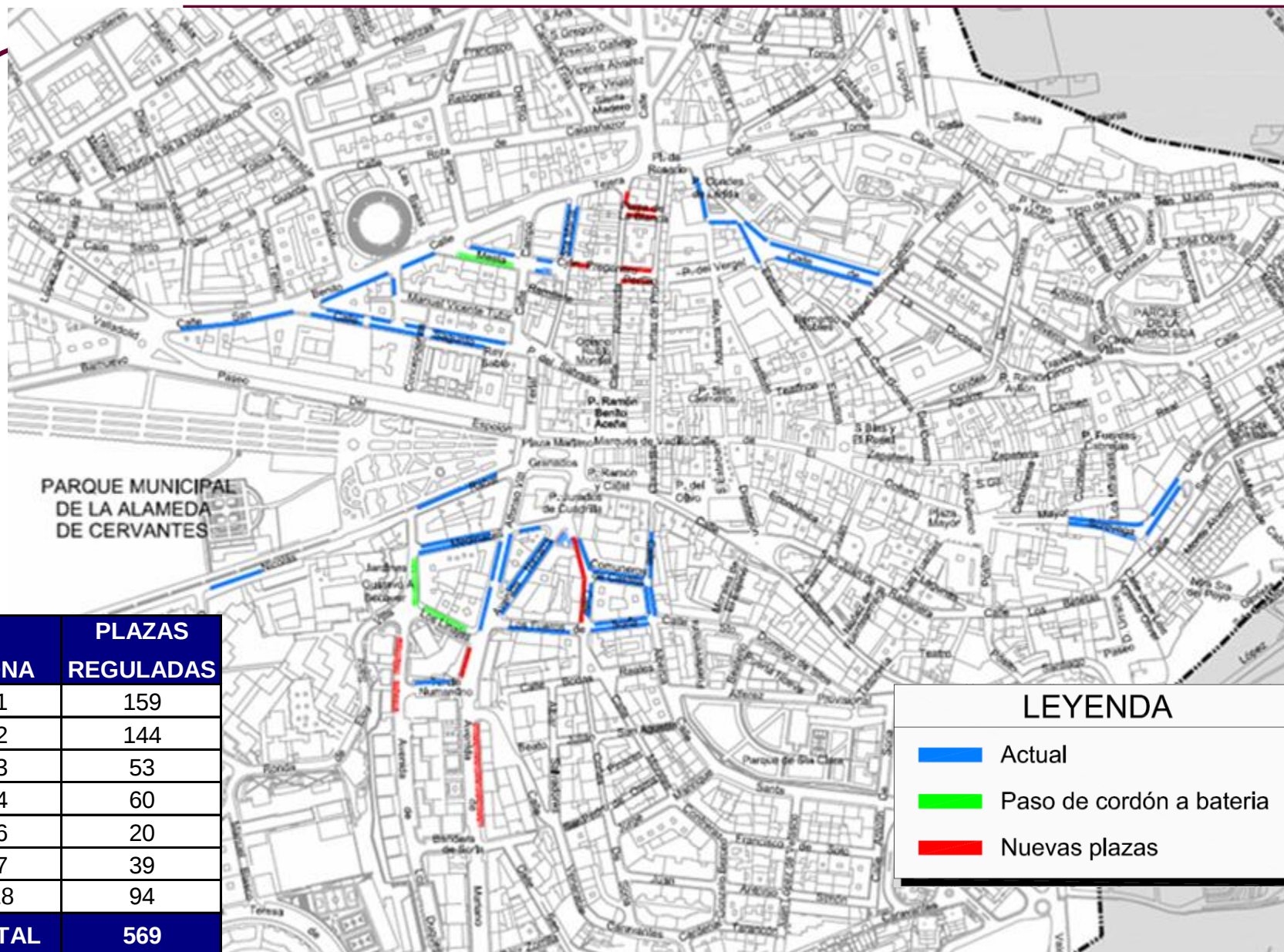
- ❑ La pérdida de plazas reguladas no se cubre con el nuevo aparcamiento, ya que la mayoría de la demanda es de corta duración.
- ❑ El ámbito de influencia del aparcamiento se establece en 150 m entorno al emplazamiento.

Se propone la reubicación de parte de la zona regulada suprimida, teniendo en cuenta lo siguiente:

- ❑ Solamente un 25% de la demanda de menos de 30' está dispuesta a pagar por estacionar. En el caso de las cortas duraciones (entre 30' y 2 horas) este porcentaje aumenta hasta el 50%.
- ❑ Se establece como hipótesis un índice de rotación de 9 vehículos/plaza para las muy cortas duraciones (menos de 30') y de 5 veh./plaza para las cortas duraciones. Estos índices tienen en cuenta la concentración de la demanda.

Se necesitan 90 plazas más para cubrir el déficit detectado

PROPUESTA DE REGULACIÓN (CENTRO)



TRATAMIENTO DE LA CARGA Y DESCARGA

Se propone aumentar las plazas destinadas a la carga y descarga de mercancías, mediante la utilización de la zona regulada y la ampliación de las zonas reservadas:

- ❑ En el centro, se propone utilizar la zona regulada, permitiendo el estacionamiento gratuito durante 20' a las operaciones de carga y descarga. Para el control del tiempo, los usuarios deberán extraer un tiquet del parquímetro. A partir de 20' deberá pagarse la tarifa correspondiente.
- ❑ En el resto de zonas, deberá ampliarse el número de reservas disponibles.

Del mismo modo, se propone restringir el horario permitido para realizar este tipo de operaciones:

- ❑ En el casco antiguo (zona peatonal), se propone un horario entre las 7 y las 10h. de la mañana, coincidiendo con los horarios de apertura de la mayoría de comercios.
- ❑ En la zona regulada se propone permitir la carga y descarga entre las 7 y las 13h.

CONCLUSIONES

❑ LA MOVILIDAD DE LOS PEATONES

- El Plan diseñado (zonas de prioridad peatonal y el incremento de la anchura de las aceras) garantiza la movilidad peatonal, no sólo en todo el centro, que se configura como un gran espacio comercial “a cielo abierto”, sino en toda la ciudad, gracias a la red básica definida.

❑ LA MOVILIDAD EN BICICLETA

- Se ha definido una red de itinerarios de bicicletas entre los principales centros de atracción de viajes, las zonas residenciales y los centros de trabajo

❑ EL TRANSPORTE PÚBLICO

- Se mejora la conexión entre los barrios, el centro y los polígonos industriales
- Se ha reducido la longitud de las líneas, mejorándose la gestión del servicio

CONCLUSIONES

❑ LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

- La jerarquía viaria permite especializar las calles, destinando las vías más preparadas para el tráfico a la circulación de vehículos
- El plan de sentidos únicos garantiza la disminución de puntos de conflicto y el incremento de la oferta destinada al peatón y la bicicleta
- Los niveles de saturación detectados son sostenibles en toda la red viaria

❑ EL APARCAMIENTO

- A corto plazo, el aparcamiento de Mariano Granados permite cubrir parte de los déficits detectados
- Si bien las actuaciones sobre el viario suponen una reducción de la oferta en calzada, las ampliaciones de zona regulada propuestas dan servicio a la demanda existente y prevista.
- A largo plazo y siempre que se consolide la utilización de la oferta actual, existe la posibilidad de crear nuevas infraestructuras de aparcamiento y oferta en calzada para paliar los déficits futuros. No obstante, la evolución de la motorización es determinante para la situación futura.