

# Estudio de tráfico para un paso inferior en el cruce de Av. Zamora con la Ctra. N-601



DOYMO

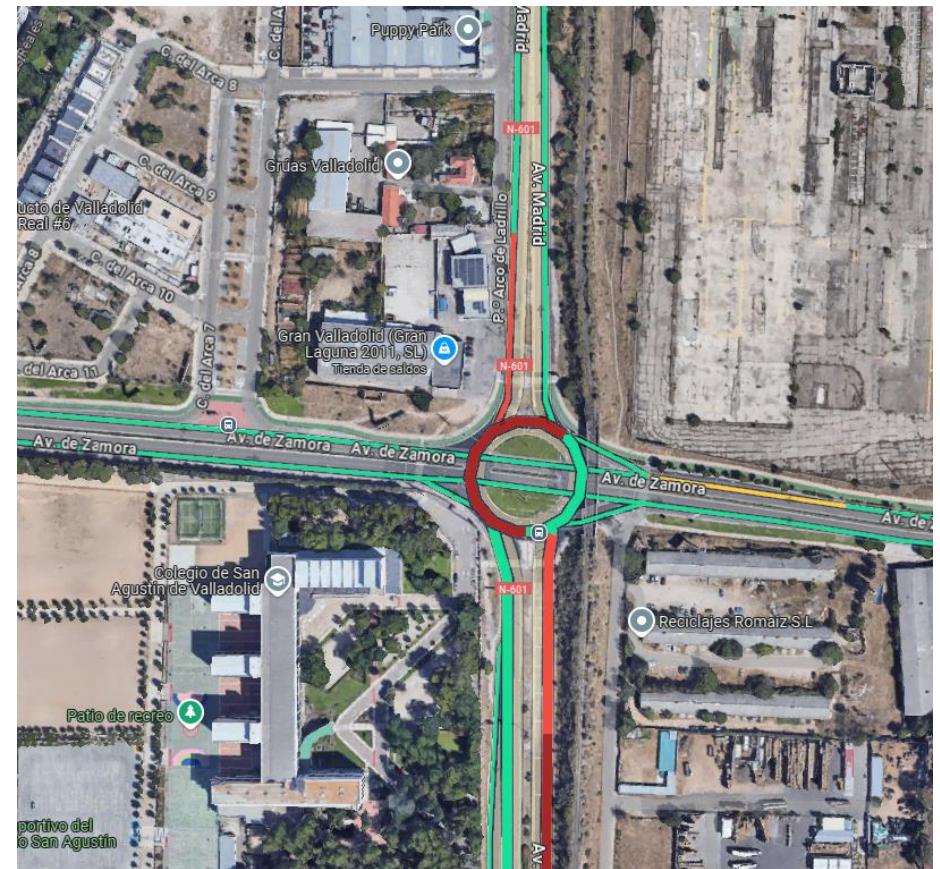
# Objetivos

Uno de los puntos críticos de la red viaria de Valladolid es la intersección de la Avda. de Madrid con Avda. de Zamora, donde confluye tráfico de entrada/salida de la ciudad con vehículos pesados de los polígonos.

Actualmente funciona como una glorieta partida a nivel y registra una elevada intensidad de tráfico, lo que deriva en retenciones durante las horas punta.

Por ello se propone un estudio de tráfico con:

- Modelización y análisis del estado actual.
- Modelización de varias alternativas para valorar cual ofrece mejor solución.



# Metodología

Para el análisis de tráfico del ámbito de estudio se han recopilado datos a través de diferentes metodologías:

- **Datos de tráfico** de una semana tipo laborable facilitados por el Ayuntamiento.
- **Aforos automáticos** mediante máquinas con gomas neumáticas
- **Grabaciones con cámaras de vídeo**, para analizar la distribución y movimientos.
- **Información sobre transporte público**

Los datos obtenidos han servido como base para la modelización y evaluación de las alternativas.



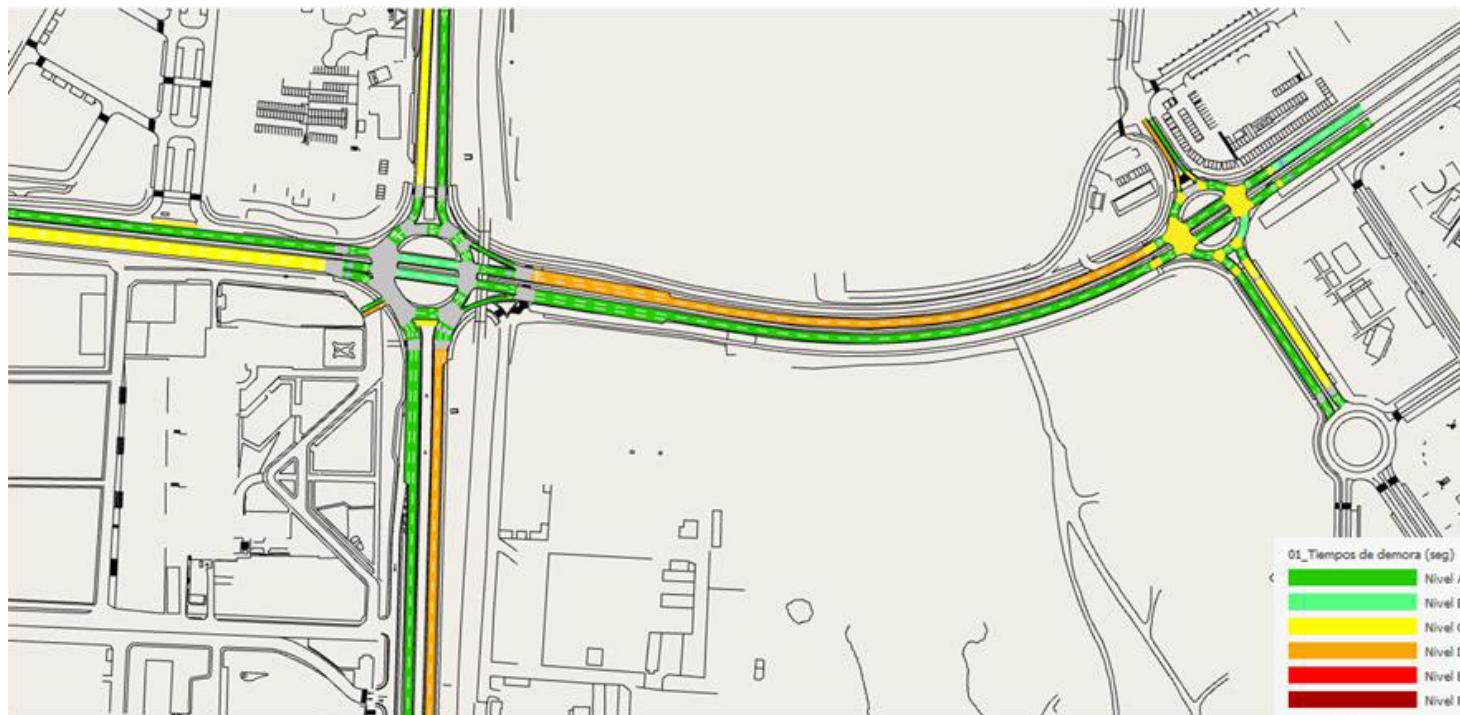
# Estado actual de la movilidad

Actualmente, el cruce se caracteriza por:

- **Movilidad peatonal:** En términos general y con excepción de la ctra. M-601 en la parte norte, las aceras en la mayor parte del ámbito tienen un ancho suficiente para permitir el paso de los peatones de manera fluida.
- **Movilidad ciclista:** La Av. Zamora cuenta con un carril acera-bici de 3m de ancho aproximadamente que, en general, proporciona una opción segura y cómoda para los ciclistas, permitiéndoles transitar por la avenida sin la necesidad de compartir la calzada con los vehículos motorizados
- **Transporte público:** Actualmente cruza la línea 16 del servicio urbano que cuenta con una parada en el interior de la glorieta (sentido Este-Oeste)
- **Movilidad motorizada:** Altos niveles de congestión, especialmente en horas punta. La hora con mayor intensidad de tráfico es a las 14:00h, cuando se registran los valores máximos (5.412 veh/hora entre todos los ramales de entrada a la glorieta, el 7,17% del tráfico diario). Con estos volúmenes de tráfico se aconseja un cruce a distinto nivel.

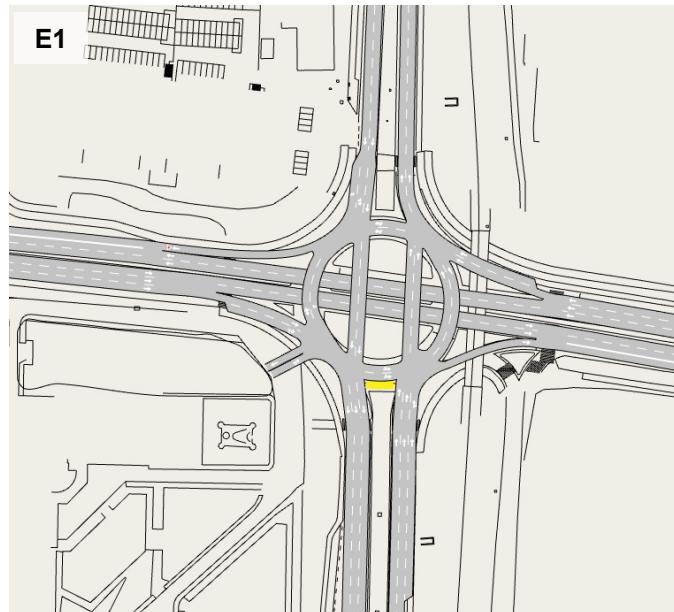
# Simulación. Estado actual

La modelización muestra durante la hora punta simulada las demoras más altas en la **Av. Zamora** sentido oeste, donde la intensidad llega a los 1.239 veh/hora y en la N-601 sentido norte, con una intensidad de 1.361 veh/hora. **Ambas llegando a un nivel D**, lo que indica que las **velocidades son admisibles, aunque se acerca a un flujo inestable**.

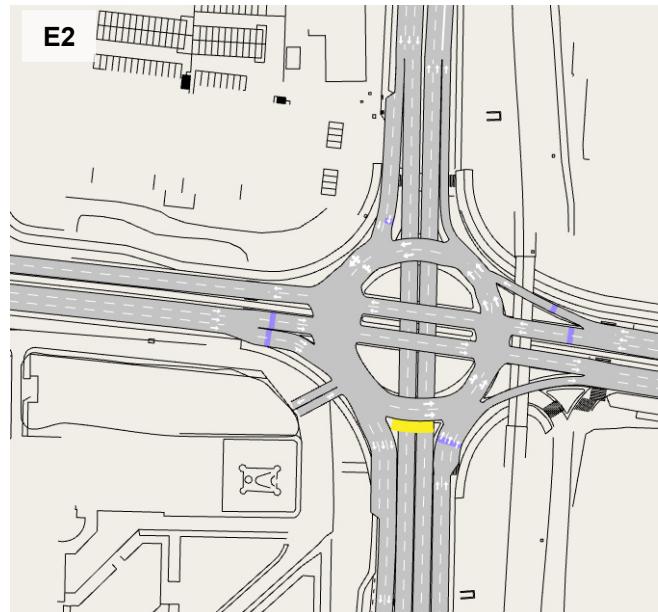


# Escenarios evaluados

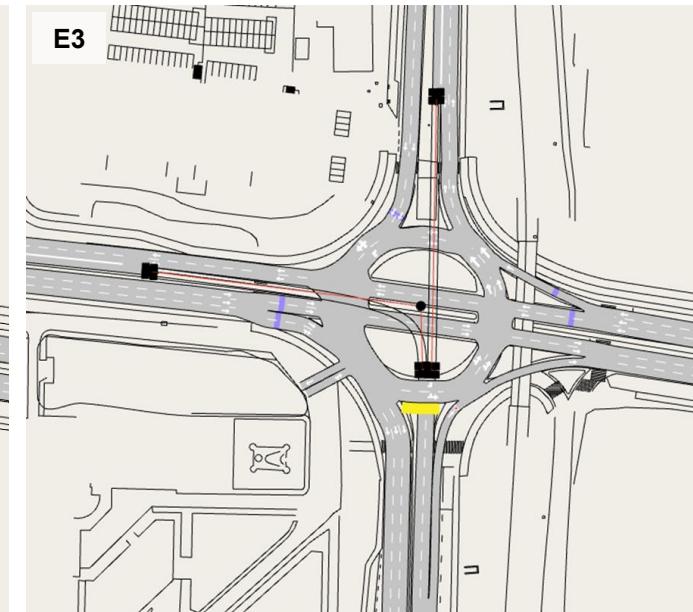
**Escenario 1:** Paso inferior Avenida Zamora, permitiendo la continuidad del tráfico Este-Oeste.



**Escenario 2:** Paso inferior para la carretera N-601 en ambos sentidos, priorizando los flujos principales.



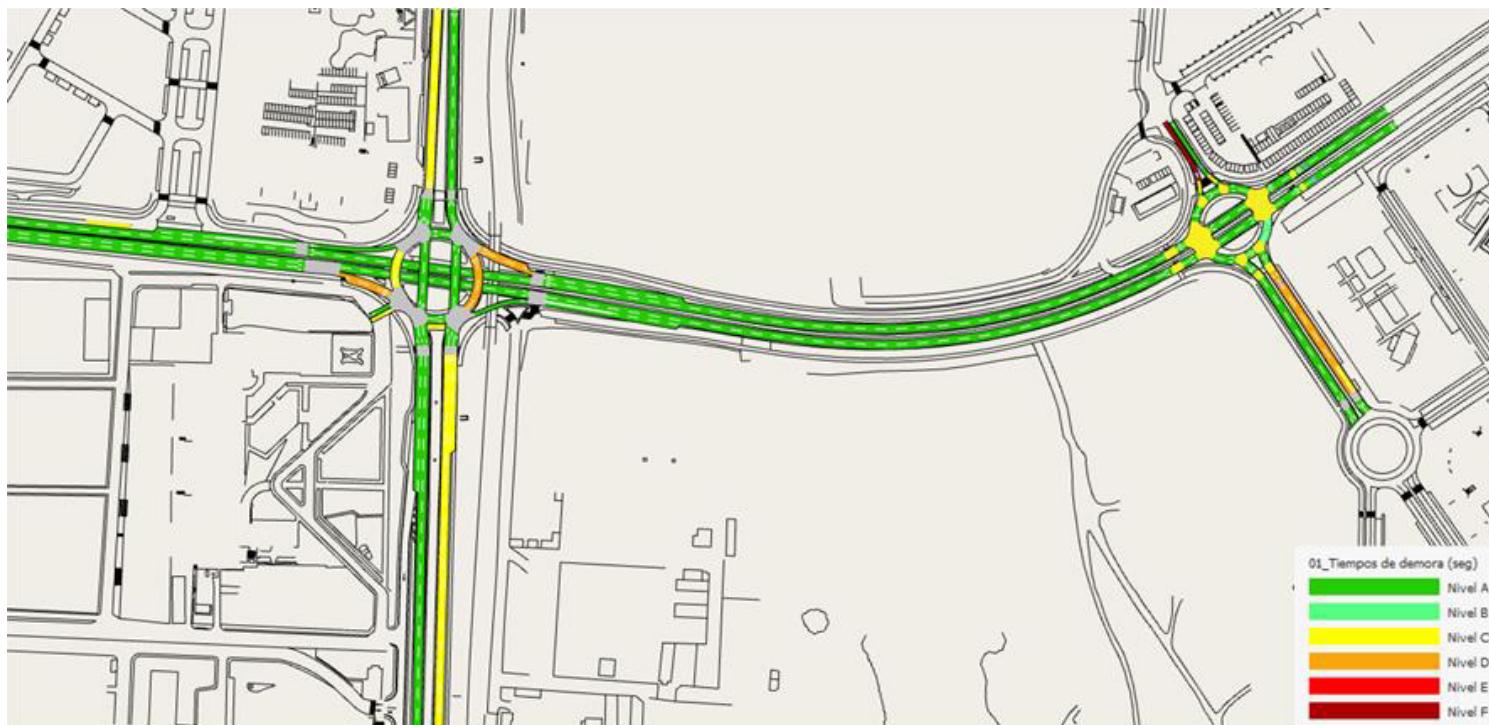
**Escenario 3:** Paso inferior unidireccional en la N-601, optimizando el flujo Sur-Norte.



# Resultados: E1

El Escenario 1 reduce los tiempos de demora en la Avenida Zamora, mejorando la conexión Este-Oeste.

Sin embargo, siguen registrándose demoras en la Ctra. 601: giro a la izquierda) y en los accesos hacia el sur o el norte desde la Av. de Zamora



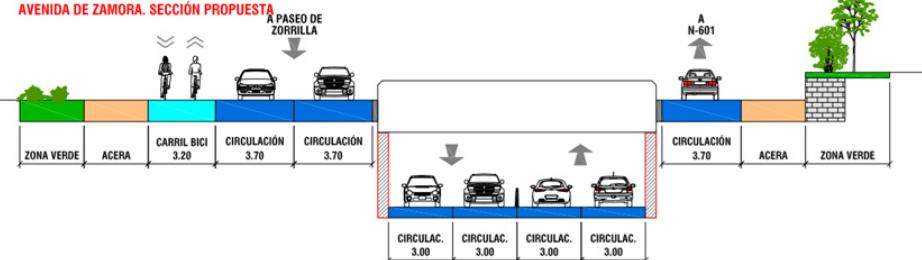
# Escenario 1



**SECCIÓN C-C**  
AVENIDA DE ZAMORA. SECCIÓN ACTUAL



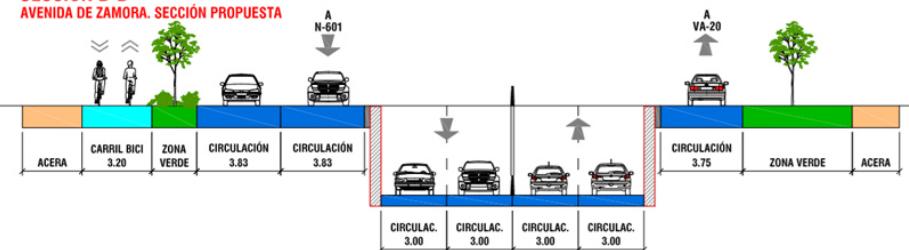
**SECCIÓN C-C**  
AVENIDA DE ZAMORA. SECCIÓN PROPUESTA



**SECCIÓN D-D**  
AVENIDA DE ZAMORA. SECCIÓN ACTUAL

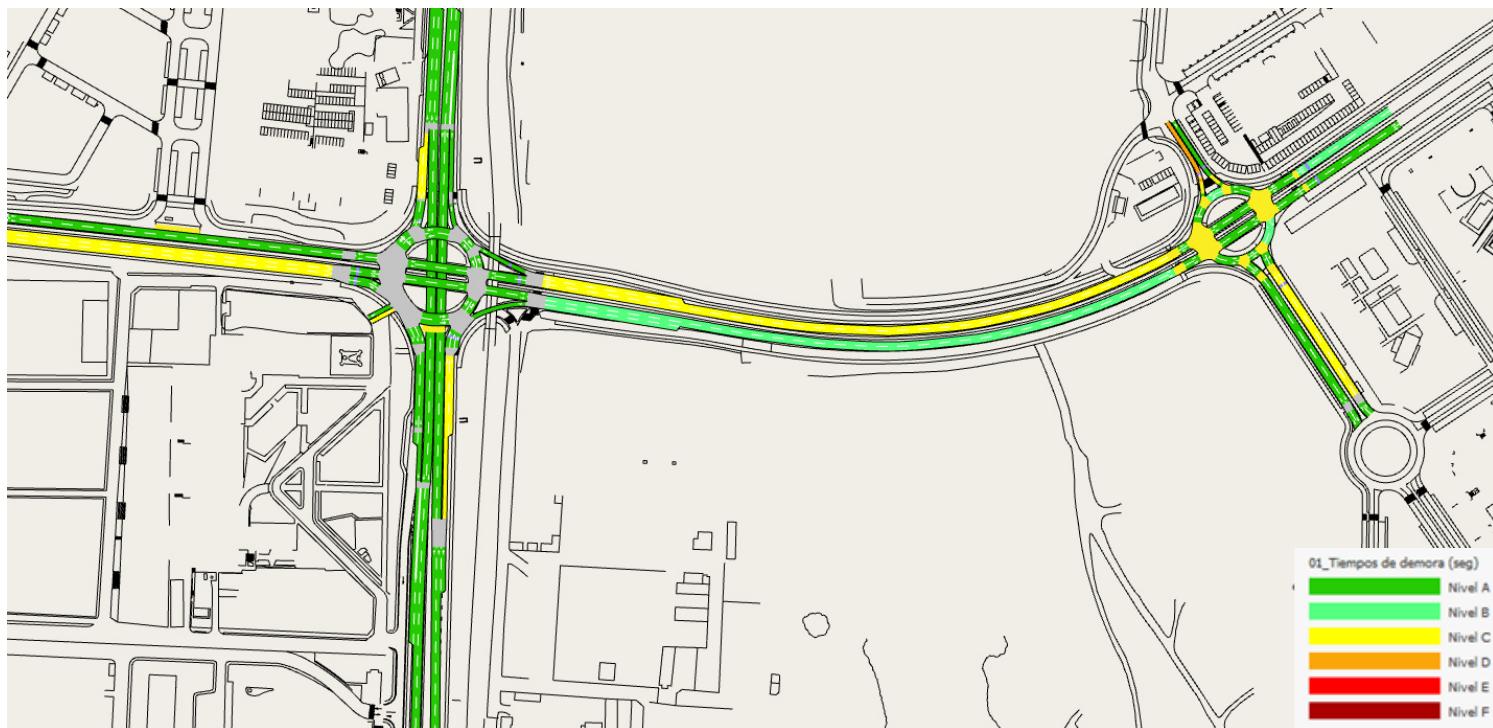


**SECCIÓN D-D**  
AVENIDA DE ZAMORA. SECCIÓN PROPUESTA

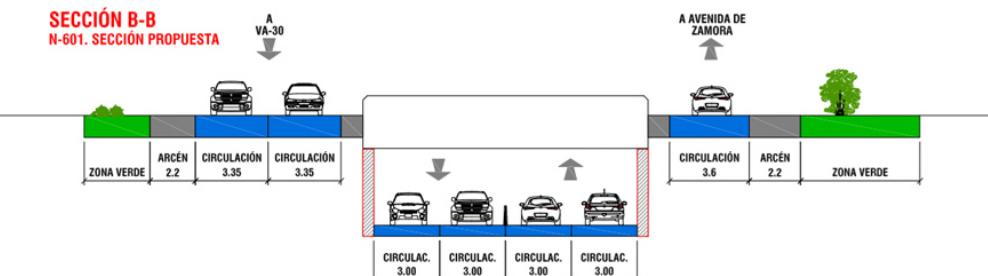
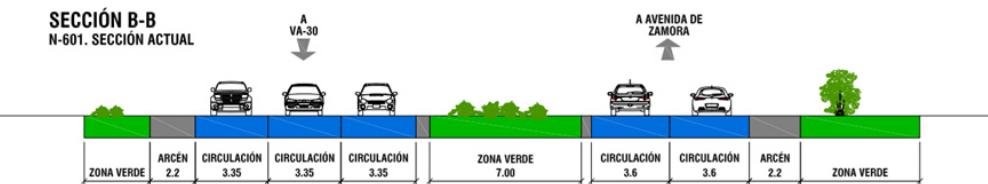
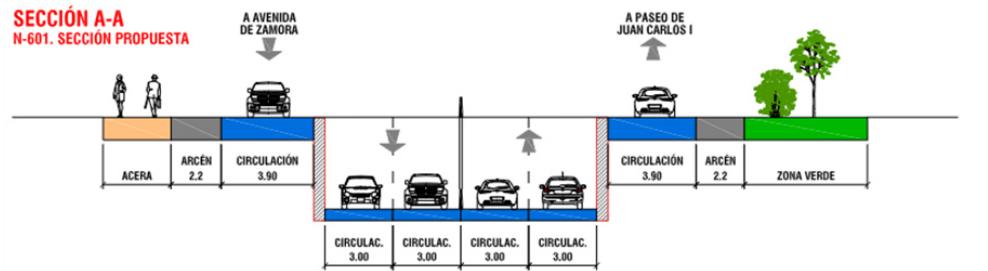
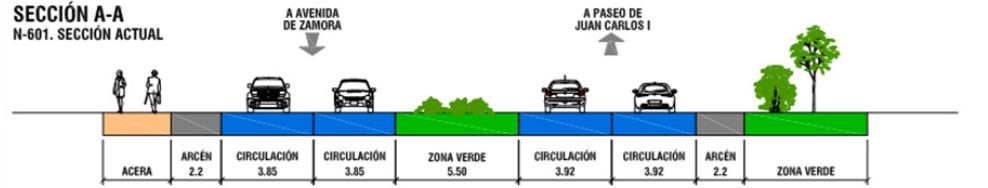


# Resultados: E2

El Escenario 2 logra un equilibrio en la mejora de la circulación, reduciendo la congestión tanto en la Avenida Zamora como en la ctra N-601. Este escenario presenta la mejor relación coste-beneficio, sin condicionantes técnicos relevantes para su ejecución.

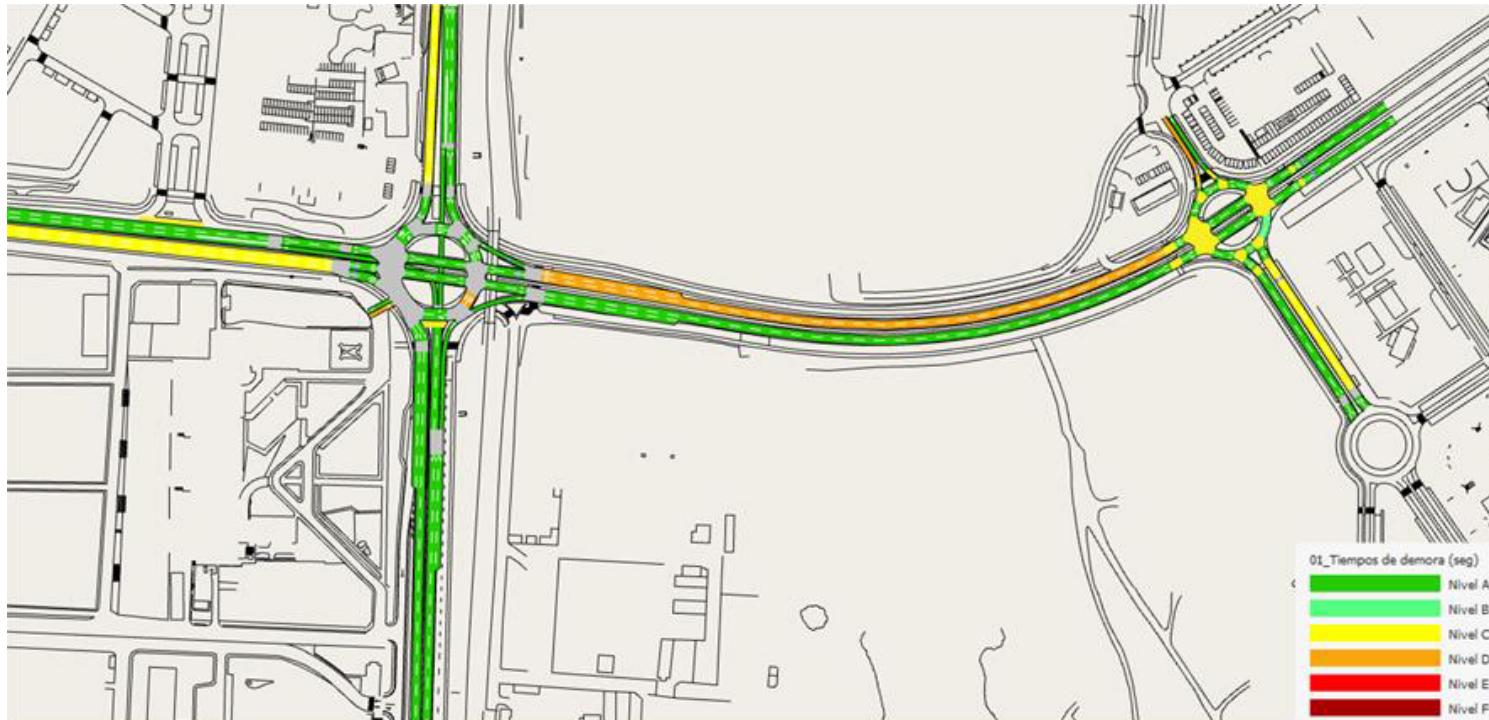


# Escenario 2



# Resultados: E3

El Escenario 3 **mejora la circulación en la N-601 pero sigue registrándose tráfico denso en la Av. de Zamora.**



# Costes

Las alternativas 1 y 2 tienen un coste estimado de 6,2 millones de euros cada una. La principal diferencia radica en la cimentación del paso bajo el viaducto ferroviario en el lado Este. Este aspecto requiere un estudio detallado para determinar posibles incrementos en los costos.



Categoría	Total	
<b>Demolición</b>	75.600 €	
<b>Movimiento de tierras</b>		
Túnel	134.400 €	
Laterales	107.520 €	
<b>Firmes</b>	441.000 €	
<b>Estructuras</b>		
Pantalla	60.000 €	
Hormigón	Marco	794.880 €
	Muros laterales	230.400 €
	Cimentación muros	138.240 €
Acero	2.026.464 €	
Otros	637.997 €	
<b>Drenaje</b>	66.150 €	
<b>Senalización</b>	88.200 €	
<b>Desvíos</b>	176.400 €	
<b>O. Complementarias</b>	50.000 €	
<b>Reposición Servicios</b>	100.000 €	
<b>SyS</b>	50.000 €	
<b>Total</b>	5.177.251 €	
<b>GG+BI</b>	6.212.701 €	

# Conclusiones

Con el estudio de tráfico se concluye que:

- La glorieta actual presenta importantes **deficiencias en términos de fluidez y seguridad.**
- De las alternativas evaluadas, **el Escenario 2 es el más equilibrado en términos de funcionalidad, coste y viabilidad técnica.**
- **Los terrenos** comprendidos en el área afectada por la ejecución del Escenario 2 **son de propiedad pública y se dispone de acceso legal** y real sobre los mismos.
- En cuanto a la incidencia sobre infraestructuras urbanas existentes, **la ejecución del Escenario 2 implicará, inevitablemente, el desvío de canalizaciones y la adaptación de redes.** No obstante, **el grado de afectación no presenta diferencias significativas respecto a las demás alternativas evaluadas,** por lo que **este factor no se considera determinante** a la hora de optar por una u otra opción.
- Se estima que con esta infraestructura se pueden ahorrar más de 50.000 horas al año, que se traduciría en un beneficio de 1,3 M/€ año.