



 GOBIERNO DE ESPAÑA		MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA		SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
				CLAVE: EI1-E-164
TIPO DE ESTUDIO ESTUDIO INFORMATIVO		RED CARRETERAS DEL ESTADO		
CLASE DE OBRA AUTOVÍA		TÍTULO COMPLEMENTARIO AUTOVÍA A-81		
CARRETERA N-432 DE BADAJOZ A GRANADA		PUNTOS KILOMÉTRICOS PK 0+000 - PK 201+925,384		
TRAMO BADAJOZ - ESPIEL		PROVINCIA BADAJOZ Y CÓRDOBA		
INGENIERA AUTORA DEL CONTRATO SOÑA ABAJO GONZÁLEZ				
INGENIERO DIRECTOR DEL CONTRATO ANTONIO RUIZ-ROSO GÓMEZ				

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS
ANEJO 14. EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA
INFRAESTRUCTURA SOBRE LA SEGURIDAD VIARIA

EMPRESA
CONSULTORA



INGENIEROS
CONSULTORES
Y ARQUITECTOS

FECHA DE
REDACCIÓN

JUNIO 2021



HOJA DE CONTROL DE CALIDAD						
DOCUMENTO	ANEJO 14. EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA SEGURIDAD VIARIA					
PROYECTO	ESTUDIO INFORMATIVO “AUTOVÍA BADAJOZ-CÓRDOBA-GRANADA. TRAMO: BADAJOZ-ESPIEL”					
CÓDIGO	3578-FASE-B-14-IMPACTO-INFRAESTRUCTURAS-D01V03					
AUTOR	FIRMA	MSA				
	FECHA	30/04/2021				
VERIFICADO	FIRMA	FSA				
	FECHA	30/04/2021				
DESTINATARIO	DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN EXTREMADURA					
NOTAS						

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE LA EVALUACIÓN	5
2.1. VÍAS DE GRAN CAPACIDAD	9
2.2. CARRETERAS	9
3. ANÁLISIS DE LA ACCIDENTABILIDAD	13
3.1. ACCIDENTABILIDAD	13
3.1.1. Histórico de datos	13
3.1.2. Tipologías de accidentes	17
3.1.3. Factores que intervienen en los accidentes	19
3.1.4. Índice de peligrosidad,	19
4. ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TRÁFICO	19
4.1. ESTACIONES DE AFORO Y EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO	19
4.2. VARIACIONES PERIÓDICAS	21
4.3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA	23
4.4. HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO	24
4.4.1. Descripción de Alternativas	24
4.5. RESULTADOS	31
4.5.1. Escenario de Proyecto con demanda actual	31
4.5.2. Escenario con proyecto. Proyección de demanda	51
4.5.2.1. Conclusión	61
4.5.3. VELOCIDADES DE RECORRIDO	62
4.5.4. POTENCIAL PRESENCIA HABITUAL DE USUARIOS VULNERABLES	62
5. ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA HIPÓTESIS DE INACCIÓN	62
6. ESTABLECIMIENTO DE ESPECTATIVAS DE REDUCCIÓN DE ACCIDENTES Y	

ÍNDICE

VÍCTIMAS EN TRAMOS TCA Y TCM.....	63
7. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LAS ALTERNATIVAS.....	63
7.1. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS EN LA SEGURIDAD VIAL DE LAS VÍAS EXISTENTES	63
7.2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA ESTACIONALIDAD Y LAS CONDICIONES	63
7.2.1. METEOROLÓGICAS EN LA SEGURIDAD DE LA CIRCULACIÓN.....	63
7.2.1.1. Estacionalidad	63
7.2.1.2. Meteorología.....	63
7.2.2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA ORIENTACIÓN DE LOS CORREDORES DE TRAZADO.....	64
7.2.2.1. Trazado en sombra	64
7.2.2.2. Estudio de deslumbramiento	65
7.2.3. ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE ZONAS DE DESCANSO Y APARCAMIENTOS DE EMERGENCIA	65
7.2.4. ANÁLISIS DEL POTENCIAL RIESGO PARA LA CIRCULACIÓN ASOCIADO A ACTIVIDAD SÍSMICA	66
7.2.5. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS DE LA CARRETERA	66
7.2.5.1. Calidad de trazado.....	66
7.2.5.1.1 RADIO MEDIO	66
7.2.5.1.2 HOMOGENEIDAD DE RADIOS	66
7.2.5.1.3 VISIBILIDAD	67
7.2.5.1.4 PENDIENTE LONGITUDINAL	68
7.2.5.1.5 Obstáculos laterales	69
7.2.5.1.6 Distancia entre enlaces	70
7.2.5.2. PONDERACIÓN	72
7.2.5.3. RESULTADO DEL ANÁLISIS	72
8. CONCLUSIONES	72

ÍNDICE

--	--

1. INTRODUCCIÓN

La presente evaluación del impacto de la nueva Autovía en la seguridad vial se desarrollará según las directrices establecidas en la Orden Circular 30/2012 de la Dirección General de Carreteras “Directrices del procedimiento para la realización de evaluaciones de impacto de las infraestructuras viarias en la seguridad en la Red de Carreteras del Estado”, dando así cumplimiento a lo prescrito en el Artículo 14.1 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

2. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE LA EVALUACIÓN

Se propone el corredor de la alternativa cero y el resto de alternativas posibles basado en la franja donde discurre la alternativa surgida de la última información pública del estudio de impacto ambiental complementario.

La propuesta de trazado recoge distintas alternativas en varios puntos concretos que obedecen a diferentes condicionantes, principalmente medioambientales.

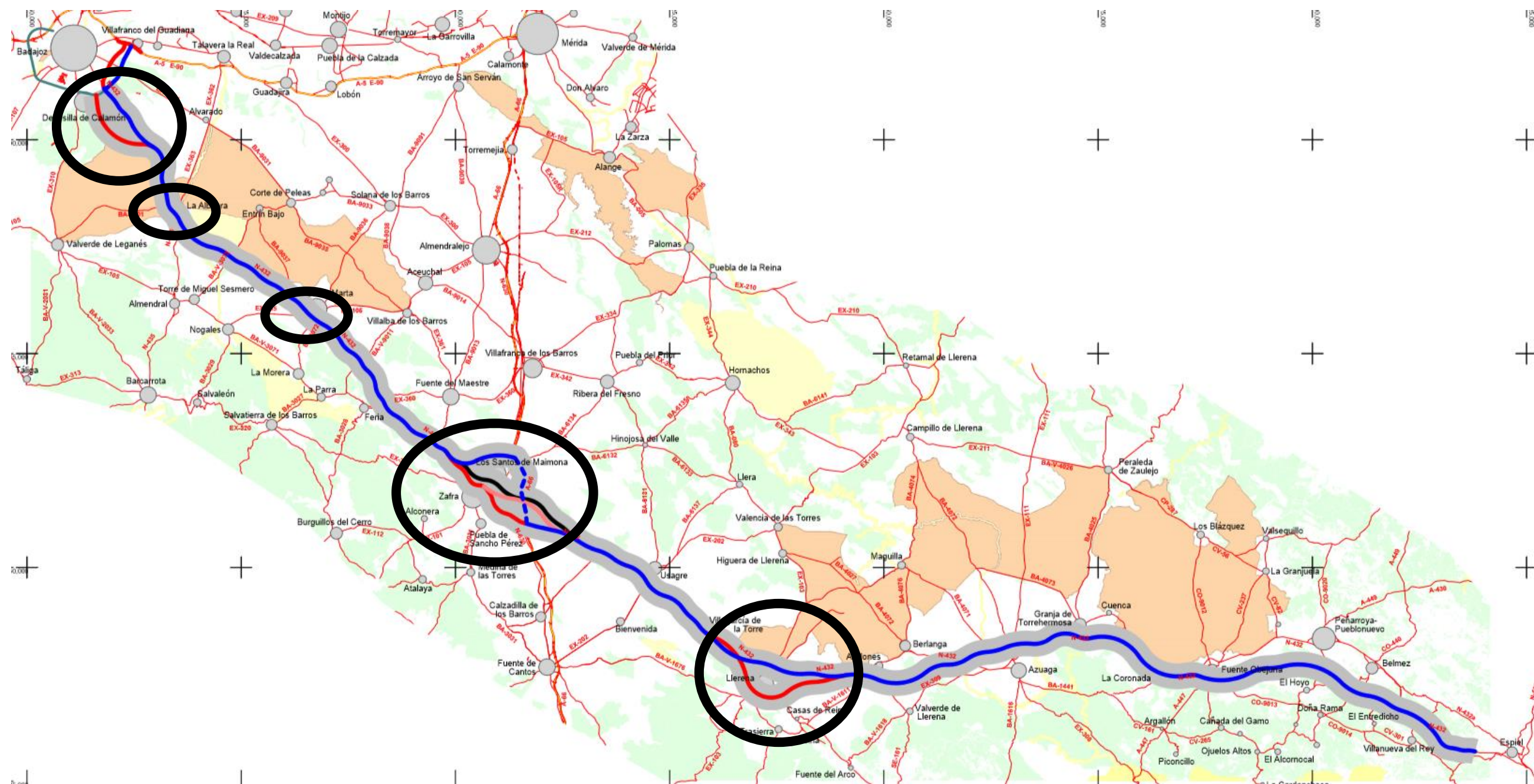
Partiendo de Badajoz, donde comienza la actual carretera N-432, la autovía arranca en la futura circunvalación. En su comienzo destacan dos alternativas, una en paralelo al río Rivillas y otra que sugiere un trazado que comienza al sur de la primera y que discurre entre la Dehesilla del Calamón y la urbanización Campomanes.

En La Albuera se propone una alternativa que aprovecha en buena medida la variante actual de la N-432 para minimizar la afección a la ZEPA. La misma solución se plantea para Santa Marta de los Barros. En ambos casos las localidades quedarían al norte de la autovía.

El siguiente punto que presenta diferentes alternativas es el entorno de Zafra y Los Santos de Maimona. El estudio sugiere cuatro alternativas. Tres de ellas proponen que la autovía pase entre las dos localidades. Una consiste en aprovechar la actual variante de la N-432 a su paso por Zafra, otra en una utilización parcial de esta carretera y otra plantea un nuevo trazado entre las dos localidades. La cuarta opción, pasa por el norte de Los Santos de Maimona, para enlazar con la A-66 hasta el enlace trébol de la A-66 en Zafra y proseguir con un nuevo trazado.

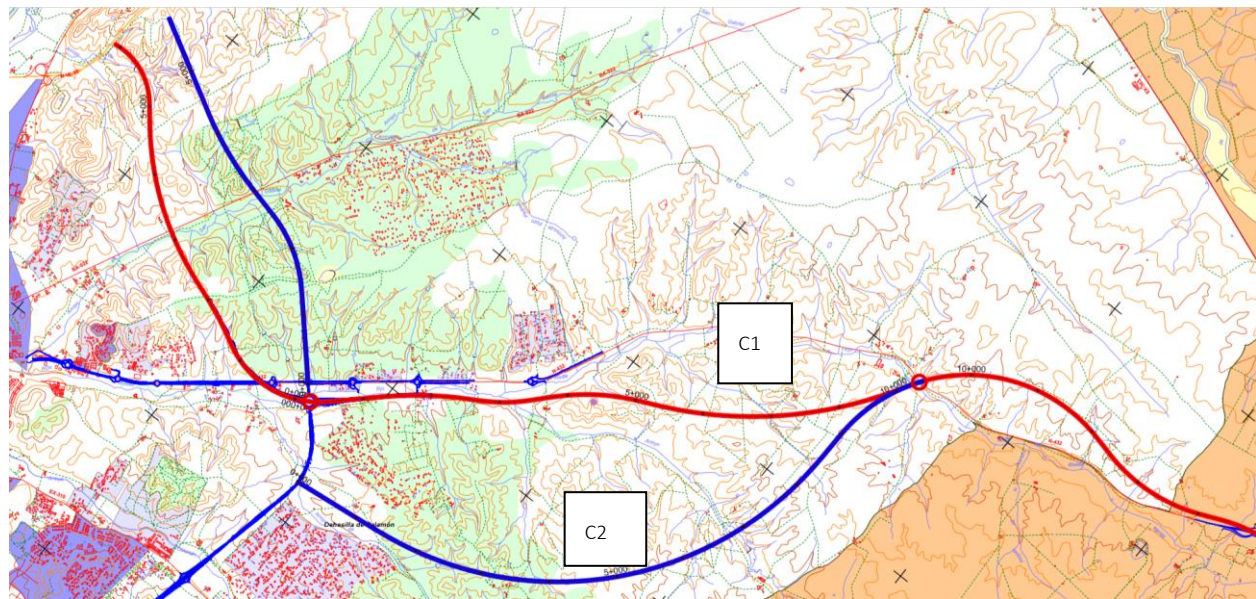
Por último, en la zona de Llerena se recoge la alternativa por el norte de la población, afectando a la ZEPA y otra alternativa por el sur del municipio.

En la zona de Andalucía, no se ha contemplado ninguna alternativa adicional a todas las estudiadas a lo largo del proceso de estudio de años anteriores

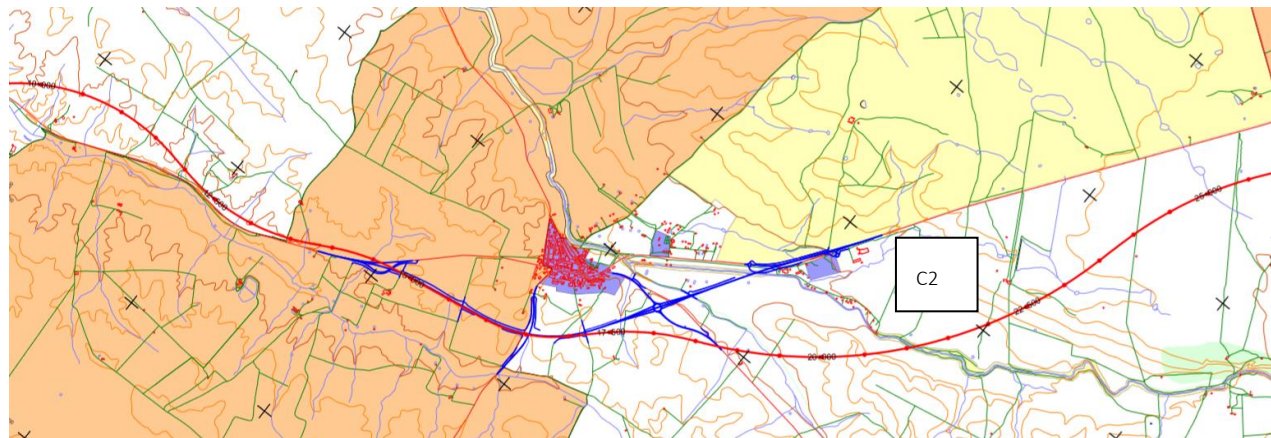


Si se realiza una ampliación de cada zona indicada en la figura anterior se comprueba lo siguiente:

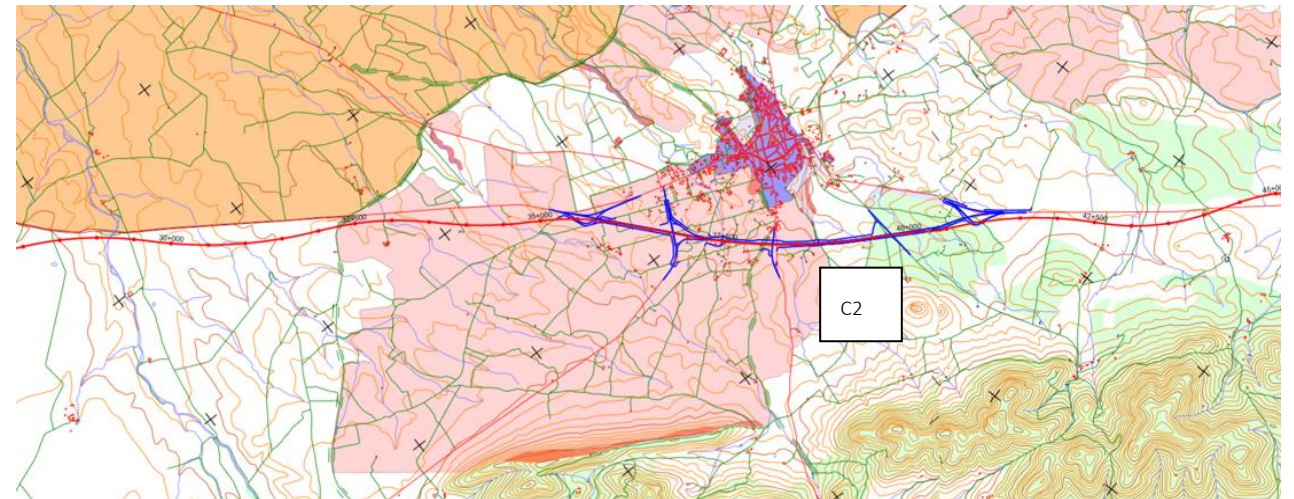
El inicio del autovia se encuentra en la circunvalación de Badajoz. Al discurrir la alternativa C1 paralela al río Rivillas afectando a la zona de flujo preferente, se opta por incluir la alternativa C2 que discurre entre las dos zonas edificadas.



La alternativa C2 a su paso por La Albuera, aprovecha en lo posible la variante de la N-432 ya construida con objeto de afectar lo menos posible a la ZEPA.



Al igual que en el caso anterior la alternativa C-2 discurre por la variante de la N-432 a su paso por Santa Marta evitando otro tipo de afecciones.



La autovia a su paso por la zona de Zafra y los Santos de Maimona se desglosa en varias alternativas C2, C3, C4 y C5.

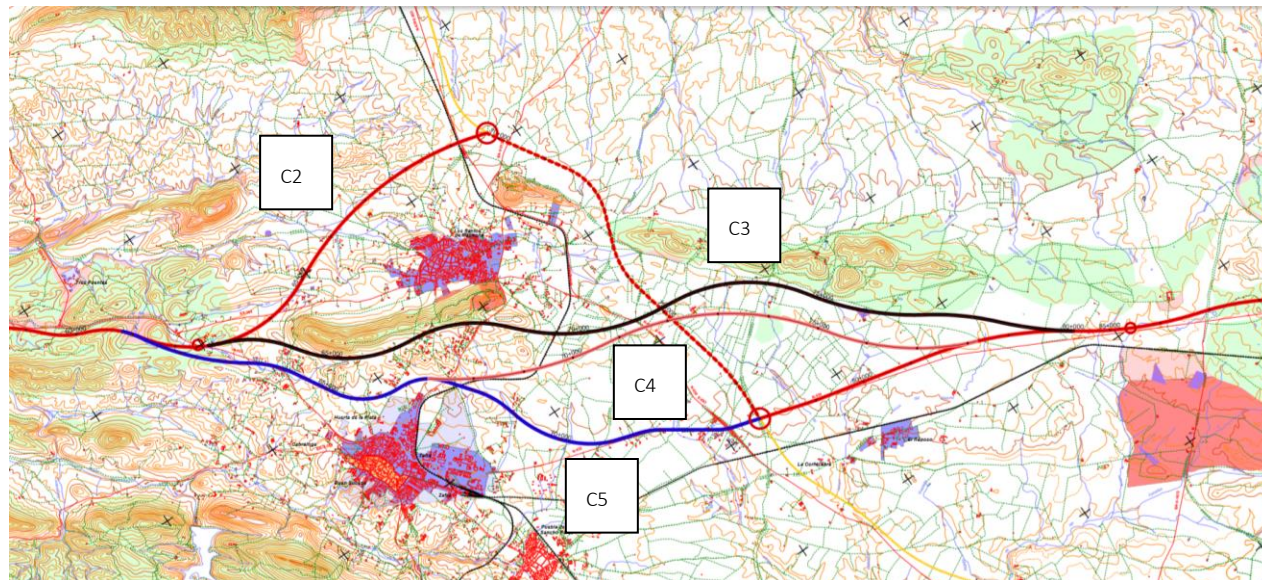
La alternativa C2 discurre al norte de los Santos de Maimona y aprovecha el trazado de la A-66 hasta Zafra.

El resto de laternativas discurren entre las dos localidades:

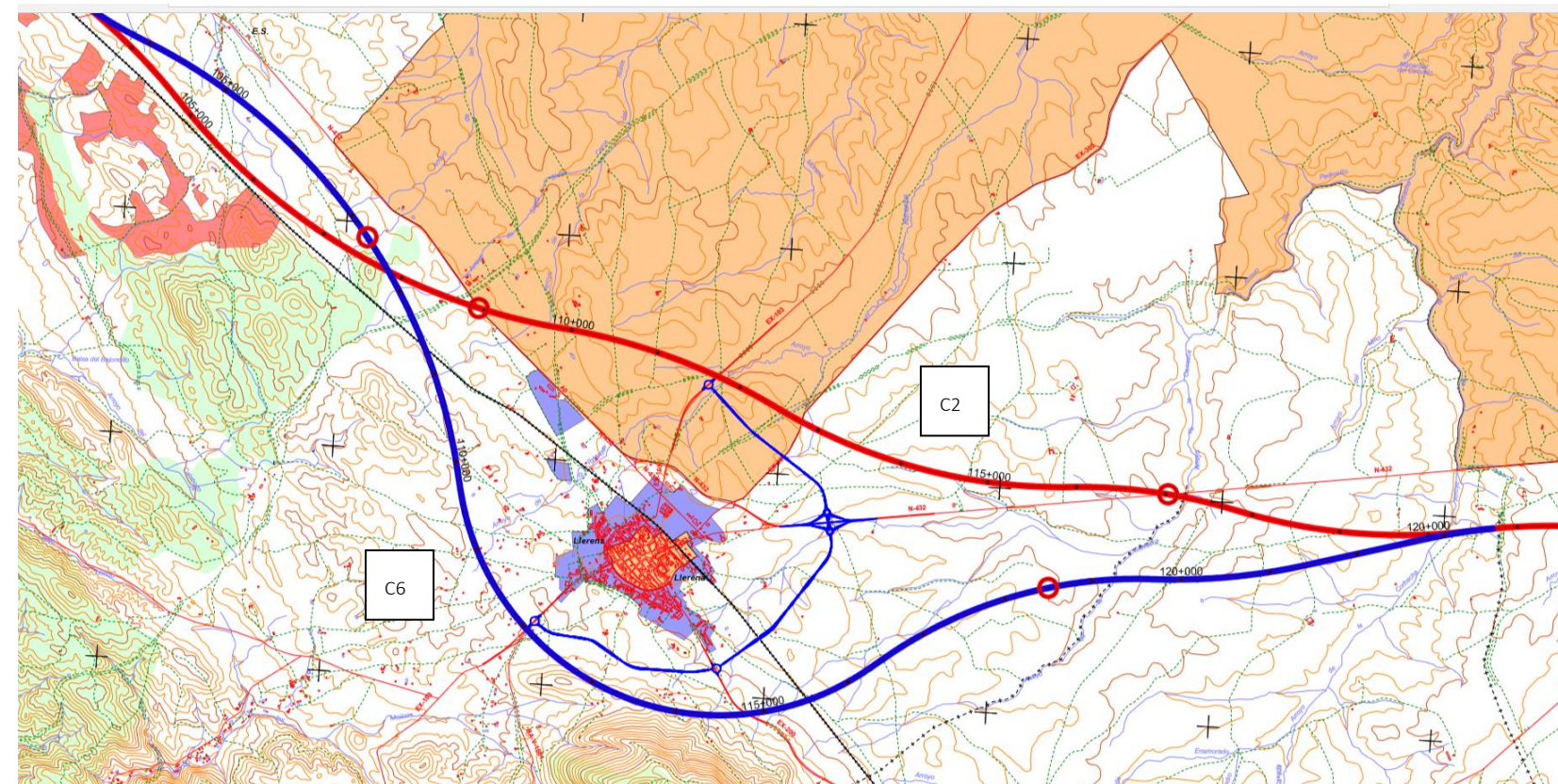
C3, discurre más proxima a los Santos de Maimona, aproximándose al cerro existente que es un habitat, pero sin afectarlo.

C4, discurre aprovechando parcialmente la variante de la carretera N-432 a su paso por Zafra

C5, discurre aprovechando en su totalidad la variante de la N-432 a su paso por Zafra.



En la zona de Llerena, la alternativa C2 se situa al norte de Llerena y la alternativa C6 se situa al sur de la localidad. En la zona de Andalucía, no se ha contemplado ninguna alternativa adicional a todas las estudiadas a lo largo del proceso de estudio de años anteriores.



La red de carreteras actual está constituida por dos autovías estatales (la A-5 y la A-66), tres carreteras nacionales (la N-432, la N-435 y la N-502, aunque esta última conecta con la primera, una vez pasado el límite oriental del tramo, en Espiel), seis carreteras autonómicas principales (las EX-101, EX-103, EX-105, EX-107, EX-111 y EX-112) y un gran número de otras carreteras autonómicas, provinciales y locales.

2.1. VÍAS DE GRAN CAPACIDAD

La autovía A-5 ha aprovechado gran parte de la antigua N-V, de la que solamente quedan restos en algunos tramos y en las travesías de algunos pueblos. La A-5 de Madrid a Badajoz, lleva más de una década en servicio. Sin embargo la A-66 es fundamentalmente de nuevo trazado y convive con la antigua N-630.

En la actualidad la Vía de La Plata es una de las principales vías de comunicación que vertebran el territorio occidental español y con el nombre de Ruta de La Plata une las ciudades de Gijón y Sevilla a través de la carretera N-630 o actualmente en proceso de construcción en diversos tramos, la autovía /autopista A-66/AP-66.

2.2. CARRETERAS

La carretera N-432 (Badajoz-Córdoba-Granada) conecta Badajoz con Córdoba pasando por La Albuera y Santa Marta en variante, Zafra con una variante en proyecto, Usagre, Villagracía de la Torre, Llerena, Ahillones, Berlanga, Azuaga, Granja de Torrehermosa, La Coronada, Fuente Obejuna, Peñarroya-Pueblonuevo, Bélmex y Espiel. La mayoría de las travesías de estas poblaciones dispone de variante.

Desde Peñarroya hasta Espiel la carretera tiene características de vía rápida, con control de accesos y sin cruces a nivel con otras vías.

La carretera N-435 de Barcarrota a La Albuera, conecta Huelva con Badajoz, con un trazado paralelo a la Vía de La Plata desplazado unos 40 kilómetros hacia el oeste. El resto de carreteras tienen una consideración de red secundaria.

En cuanto a las vías de la red autonómica de carreteras destacan:

EX-105 Don Benito-Olivenza, que une de oeste a este, los municipios de Santa Marta, Villaba de Los Barros, Aceuchal y Almendralejo.

EX-212 Almendralejo-Palomas, que enlaza por su lado oeste con la carretera EX-105 y por su lado este con la EX-210 Puebla de La Reina-Conexión con la carretera EX-103.

La carretera EX-105, comunica Olivenza con Almendralejo y Don Benito.

La carretera EX-342, comunica Villafranca con Ribera de Fresno, Puebla del Prior y Hornachos.

La carretera EX-334, comunica Villafranca de los Barros con Palomas.

La carretera EX-344, comunica Hornachos con Puebla de La Reina.

La carretera EX-300, comunica Almendralejo con Solana de Los Barros y Badajoz. Es una vía importante para la comarca de Barros ya que supone la conexión con Badajoz y por lo tanto la puerta de entrada a Portugal.

La carretera EX-361, conecta Villalba de Los Barros con Fuente del Maestre.

La carretera EX-210, conecta Palomas con Puebla de la Reina y con la EX-103.

La carretera EX-335, conecta Oliva de Mérida con Palomas.

La carretera EX-360, conecta Villafranca de Los Barros con Fuente del Maestre.

La carretera EX-343, conecta Hornachos con la EX-103.

La carretera EX-111, atraviesa la comarca de La Campiña Sur de norte a sur entre Azuaga y Zalamea de La Serena.

La carretera EX-211, conecta Campillo de Llerena con Monterrubio de La Serena, pasando por Peraleda de Zaucejo.

La carretera EX-310, conecta Valverde de Leganés con Badajoz

La carretera EX-363 conecta La Albuera con Talavera La Real

La carretera EX-107 conecta Olivenza con Badajoz

La carretera EX-101 conecta Los Santos de Maimona con Fregenal de La Sierra

La carretera EX-320 conecta Barcarrota con Zafra

La carretera EX-202 conecta Fuente de Cantos con Valencia de Las Torres.

La carretera EX-200 conecta Llerena con Fuente del arco

La carretera EX-103 conecta Llerena con Higuera de Llerena

La carretera EX-309 conecta Valverde con Llerena y Azuaga

En cuanto a las carreteras andaluzas, la A-449, conecta Peñarroya-Pueblonuevo con Hinojosa del Duque

La A-447 conecta Fuente Obejuna con Cazalla de La Sierra

De las vías de la red provincial destacan las siguientes:

BA-080: Hornachos-Llera (Valencia de las Torres)

BA-119: Hornachos-Retamal (Zalamea de La Serena, Castuera)

BA-079: Hornachos-Hinojosa del Valle.

BA-613: Los Santos de Maimona- Ribera de Fresno

BAV-6132: Hinojosa del Valle-N-630-Zafra.

BA-692: Hinojosa-Usagre-Fuente de Cantos (N-630).

BA-012: Almendralejo-Arroyo de San Serván-N-V (Mérida).

BA-038: Mérida-Calamonte-BAV-9081 (Arroyo de San Serván)

BA-9013: Almendralejo-Fuente del Maestre-BAV-3027 (La Parra, Feria)

BAV-9014: Aceuchal-N-630-Villafranca de Los Barros

BA-9033: Solana de los Barros (Almendralejo)-Cortegana-Retamal-Corte de Peleas-entrín Bajo-N-342 (La Albuera, Badajoz, Santa Marta de los Barros.

BAV-9041: Arroyo de San Serván- Solana de Los Barros EX300 (Almendralejo)-Aceuchal

BAV-6132: Hinojosa del valle-N-630-Zafra.

BAV-6133: Hinojosa del valle-Llera

BAV-9031:Alvarado-Badajoz

BAV-9035:Corte de Peleas-Villalba de Los Barros

BAV-9037:Corte de Peleas-Santa Marta

BAV-9038:Solana de Los Barros-Aceuchal

BAV-3028:Feria-Burguillos del Cerro

BAV-3027: La Parra-Salvatierra de Los Barros

BAV-3073: Corte de Peleas- Torre de Miguel Sesmero

BAV-2001: La Albuera-Valverde de Leganés

BAV-3072: Santa Marta-la Moreras

BAV-3029: Nogales-Salvaleón

BAV-3031: Zafra-Fuente de Cantos

BAV-6137: Usagre-Llera.

BAV-1663: Llerena-Trasierra

BAV-4077: Higuera de Llerena-Berlanga

BAv-161: Reina-Ahillones

BAV-1618:Fuente del Arco-Valverde de Llerena

BAV-4076:Berlanga-Maguilla

BAV-4071:Maguilla-Azuaga

BAV-4072: Azuaga-campillo de Llerena

BAV-4073: Maguilla-Granja de Torrehermoso

BAV-4074: : Maguilla-Campillo de Llerena

BAV-4025: Peraleda de Zaulejo-Granja de Torrehermosa

BAV-1441: Azuaga-La Coronada

CP-287:Peraleda de Zaulejo-Los Blázquez

A-3277: Los Blázquez-la Granjuela

CO-8404:Los Blázquez-Fuente Obejuna

CO-8405. Fuente Obejuna- la Granjuela

A-3276 .La Granjuela-N-432

CO-9020: Valsequillo-Peñarroya-Pueblonuevo

CO 8401:Argallón-Cañada del Gamo

CO 7403: Fuente Obejuna-Doña Rama

CO7403:Doña Rama-Villanueva del Rey

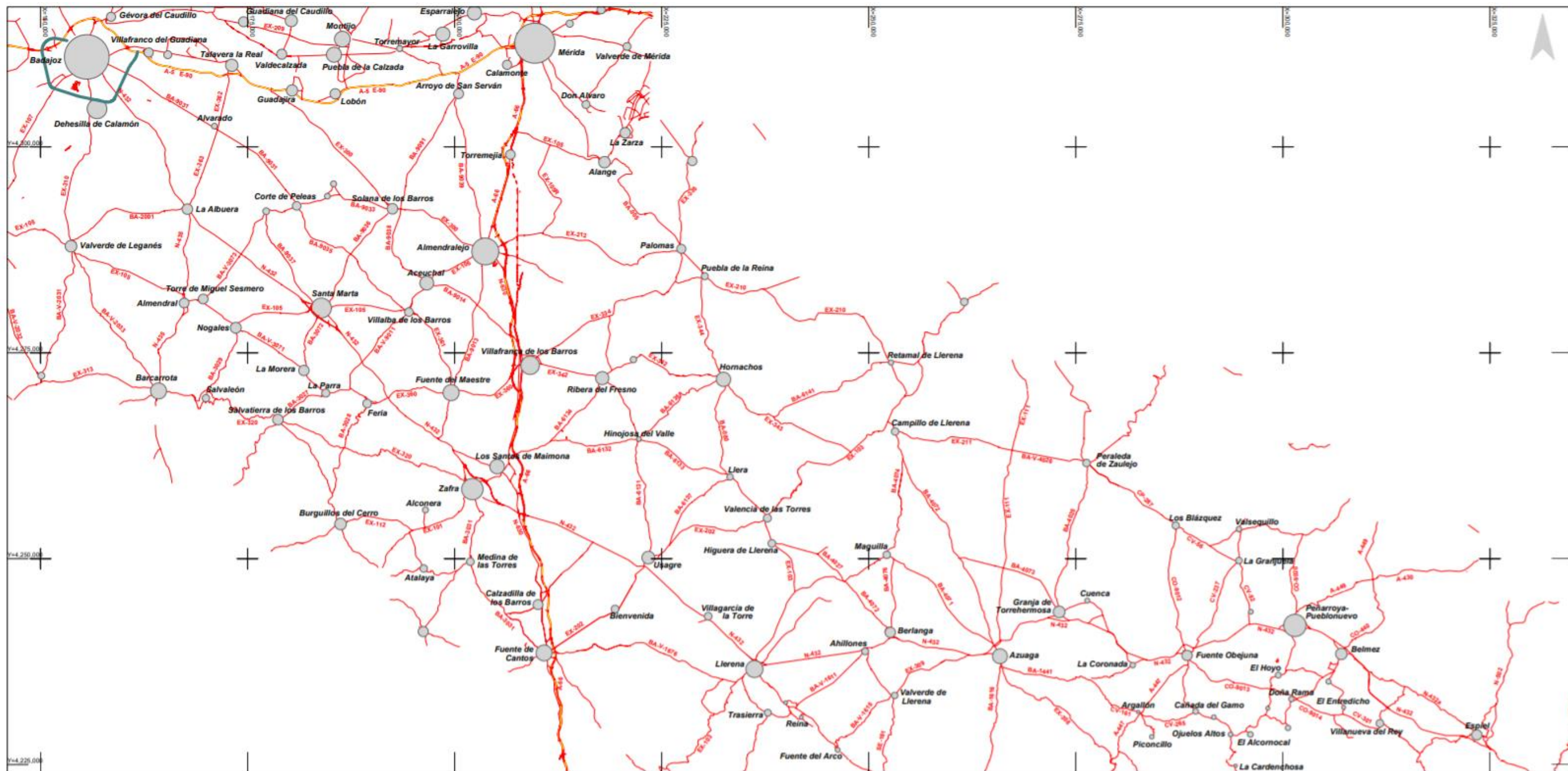
CV190: El Hoyo-El Entredicho

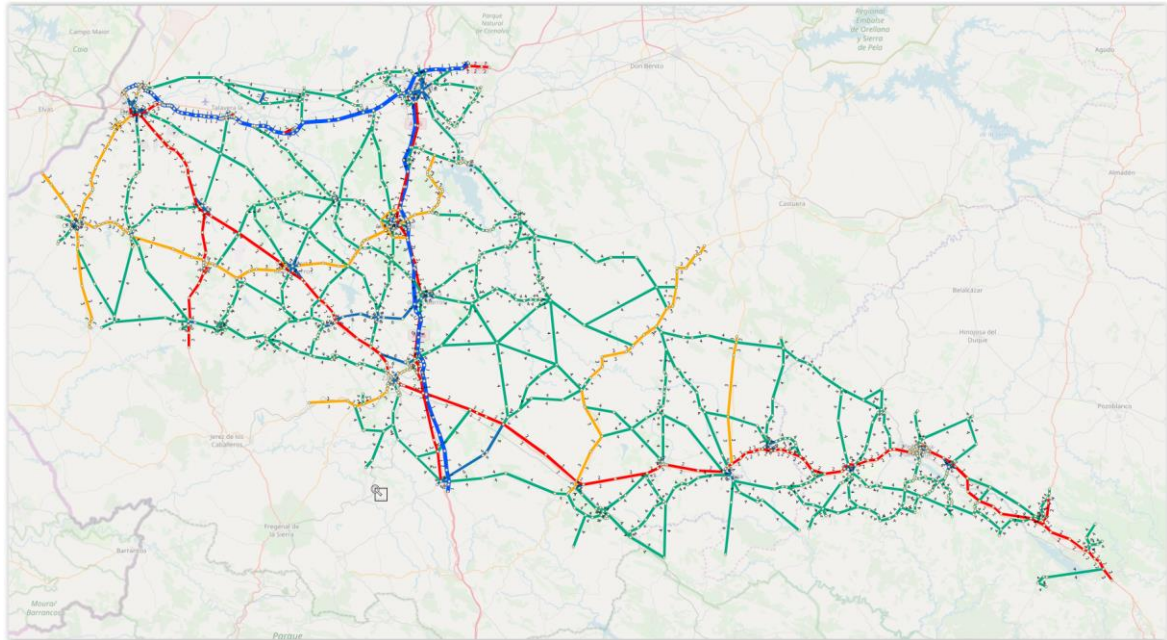
CO 440: Belmez- conexión con la carretera A-432

CO-7403: El Entredicho-Villanueva del Rey

Las características de la inmensa mayoría de las carreteras de esta red (incluyendo las de muchas de las carreteras locales) son relativamente aceptables y acordes a la importancia de las mismas y al tráfico que las utiliza. El estado del pavimento y de su señalización también puede considerarse aceptable.

A continuación se adjunta un esquema de la red de carreteras de la zona de estudio en las provincias de Badajoz y Córdoba.





Red modelizada. Representación según tipología viaria.

Fuente: Modelo EMME4

La Autovía objeto del Estudio Informativo unirá la circunvalación de Badajoz con el municipio de Espiel en la provincia de Córdoba.

Su puesta en servicio disminuirá notablemente la intensidad de tráfico en la N-432, dado que el tráfico de largo recorrido de los itinerarios será captado por esta nueva infraestructura.

3. ANÁLISIS DE LA ACCIDENTABILIDAD

La puesta en servicio de la autovía, disminuirá el tráfico en la N-432 y será independiente de la alternativa elegida, por lo que no se utilizará la accidentabilidad como un criterio a la hora de valorar unas alternativas frente a otras.

3.1. ACCIDENTABILIDAD

Los datos de accidentes registrados en las carreteras de la zona de influencia se han obtenido de la página web del MITMA.

MINISTERIO DE FOMENTO
DIRECCIÓN GRAL. CARRETERAS
SEGURIDAD VIAL

Periodo : 01/01/2018 al 31/12/2018

Fecha de edición: 05-11-2019

Listado Accidentes, víctimas e índices. Ordenado por itinerario.

Pag. 3 de 30

ITIN	Carretera	Provincia	Longitud (Kms)	Accidentes		Víctimas		Valores / Km					Índices	
				ACV	AM	Heridos	VM	Acv	Am	Heridos	Vm	Vehículos	IP	IM
5	A-5	6-BA	105,8	18	0	29	0	0,17	0,00	0,27	0,00	659887	2,7	0
	N-630	6-BA	122,5	9	1	18	1	0,07	0,01	0,15	0,01	83344	10,8	1,2
	N-432	6-BA	159,2	27	4	63	4	0,17	0,03	0,40	0,03	277175	9,7	1,4
	N-432	14-CO	184,1	35	3	71	4	0,19	0,02	0,39	0,02	395586	8,8	1
	N-432a	6-BA	19,1	3	0	6	0	0,16	0,00	0,31	0,00	14550	20,6	0
	N-432a	14-CO	21,1	2	0	3	0	0,09	0,00	0,14	0,00	6415	31,2	0

3.1.1. Histórico de datos

Se han tomado datos de los últimos 5 años.

MINISTERIO DE FOMENTO
DIRECCIÓN GRAL. CARRETERAS
SEGURIDAD VIAL

Tramos de 1 Km. (Incluye Intersecciones) con 1 o más Accidentes Con Víctimas y con Índices de Peligrosidad y Mortalidad

Red del Estado. Ordenada por Itinerarios

Pag. 42 de 251

Fecha de edición: 05-11-2019

Itinerario : 5 A-5 Madrid - Badajoz

Carretera	KM	Prov.	tipocarretera	IMD	Año 2018						Año 2017						Año 2016						Año 2015						Año 2014						I.P.
					ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	Medio
A-5	372	6-BA	Autovía	17.488	1	15,7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,4			
A-5	393	6-BA	Autovía	21.404	1	12,8	0	0	0	3	1	13,5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6			
A-5	395	6-BA	Autovía	12.789	2	42,8	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19,8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	12,5		

MINISTERIO DE FOMENTO
DIRECCIÓN GRAL. CARRETERAS
SEGURIDAD VIAL

Tramos de 1 Km. (Incluye Intersecciones) con 1 o más Accidentes Con Víctimas y con Índices de Peligrosidad y Mortalidad

Red del Estado. Ordenada por Itinerarios

Pag. 152 de 251

Fecha de edición: 05-11-2019

Itinerario : 31 A-66 y N-430 Oviedo - Sevilla

Carretera	KM	Prov.	tipocarretera	IMD	Año 2018						Año 2017						Año 2016						Año 2015						Año 2014						I.P. Medio
					ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	
A-66	636	6-BA	Autovía	20.495	2	26,7	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,8		
A-66	641	6-BA	Autovía	21.659	1	12,6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	27,2	1	13,6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,2		
A-66	651	6-BA	Autovía	17.147	1	16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,4			
A-66	656	6-BA	Autovía	19.024	1	14,4	1	14,4	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,3			
A-66	662	6-BA	Autovía	17.514	1	15,6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,5			
A-66	663	6-BA	Autovía	17.503	1	15,7	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,5			
A-66	678	6-BA	Autovía	15.391	1	17,8	0	0	0	2	1	22,8	0	0	0	1	1	24,9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	285,4	0	0	0	1	22,4	
A-66	684	6-BA	Autovía	14.321	1	19,1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	22,5	0	0	1	0	1	22,6	0	0	0	2	0	0	0	0	13,2		
A-66	700	6-BA	Autovía	14.785	2	37,1	0	0	3	8	1	19,2	0	0	1	0	1	20,8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	29,1	0	0	0	1	21,1	
A-66	723	6-BA	Autovía	15.176	1	18,1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	38,5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	21,7	0	0	0	5	15,1	

MINISTERIO DE FOMENTO
DIRECCIÓN GRAL. CARRETERAS
SEGURIDAD VIAL

Tramos de 1 Km. (Incluye Intersecciones) con 1 o más Accidentes Con Víctimas y con Índices de Peligrosidad y Mortalidad

Red del Estado. Ordenada por Itinerarios

Pag. 155 de 251

Fecha de edición: 05-11-2019

Itinerario : 31 A-66 y N-430 Oviedo - Sevilla

					Año 2018						Año 2017						Año 2016						Año 2015						Año 2014						I.P.
Carretera	KM	Prov.	tipocarretera	IMD	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	Medio
N-630	635	6-BA	Convencional	3.996	1	68,6	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	81,4	0	0	0	1	1	75,9	0	0	0	1	46,8
N-630	640	6-BA	Convencional	1.017	1	269,4	1	269,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,6	
N-630	642	6-BA	Convencional	1.017	1	269,4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,6	
N-630	655	6-BA	Convencional	4.882	1	56,1	0	0	0	3	2	148,3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	
N-630	673	6-BA	Convencional	2.840	1	96,5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,1	
N-630	677	6-BA	Convencional	2.089	2	262,3	0	0	2	1	1	141,4	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81,9	
N-630	678	6-BA	Convencional	745	1	367,7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75,3	
N-630	701	6-BA	Convencional	1.583	1	173,1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	197,8	0	0	1	0	73,5	

MINISTERIO DE FOMENTO
DIRECCIÓN GRAL. CARRETERAS
SEGURIDAD VIAL

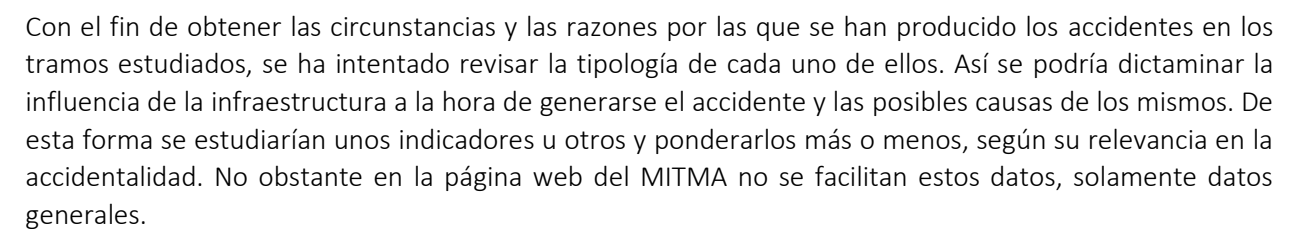
Tramos de 1 Km. (Incluye Intersecciones) con 1 o más Accidentes Con Víctimas y con Índices de Peligrosidad y Mortalidad

Red del Estado. Ordenada por Itinerarios

Pag. 196 de 251
Fecha de edición: 05-11-2019

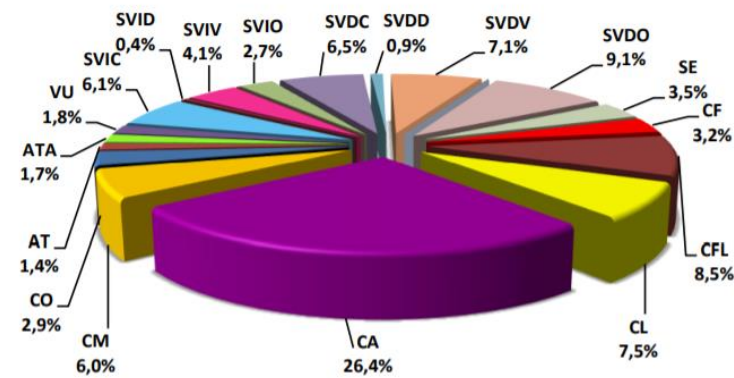
Itinerario : 61 N-432 Badajoz - Granada

Carretera	KM	Prov.	tipocarretera	IMD	Año 2018						Año 2017						Año 2016						Año 2015						Año 2014						I.P. Medio
					ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	ACV	IP	VM	IM	HG	HL	
N-432	3	6-BA	Multicarril	10.224	1	26,8	0	0	1	2	2	44,8	0	0	0	4	1	23,4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,1		
N-432	5	6-BA	Convencional	6.932	1	39,5	0	0	0	6	1	34	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,6			
N-432	6	6-BA	Convencional	6.932	2	79	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	77	0	0	1	1	29,1	
N-432	9	6-BA	Convencional	6.932	1	39,5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,3		
N-432	12	6-BA	Convencional	6.932	1	39,5	0	0	0	4	1	34	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	38,5	0	0	0	1	21,9	
N-432	20	6-BA	Convencional	6.162	1	44,5	1	44,5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,2		
N-432	33	6-BA	Convencional	4.254	1	64,4	1	64,4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	73,1	0	0	0	1	27,2		
N-432	38	6-BA	Convencional	4.254	1	64,4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	73,1	0	0	0	1	27,2		
N-432	39	6-BA	Convencional	4.201	1	65,2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	66,5	1	66,5	0	0	1	64,2	0	0	0	1	74,7	0	0	0	1	55,2	
N-432	49	6-BA	Convencional	4.802	1	57,1	0	0	0	1	1	72,9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,8		
N-432	51	6-BA	Convencional	4.802	1	57,1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,4		
N-432	56	6-BA	Convencional	4.802	1	57,1	0	0	0	4	2	145,7	0	0	3	3	2	130,6	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,1		
N-432	65	6-BA	Convencional	4.802	1	57,1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	111,1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	37,3	
N-432	66	6-BA	Convencional	4.802	2	114,1	1	57,1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,8		
N-432	72	6-BA	Multicarril	8.935	1	30,7	0	0	0	1	1	35,9	0	0	0	1	2	78,1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,7		
N-432	74	6-BA	Convencional	7.821	1	35	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42,2	0	0	0	2	2	68,1	0	0	0	2	30,5
N-432	81	6-BA	Convencional	4.793	1	57,2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	65,9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28		
N-432	93	6-BA	Convencional	4.793	1	57,2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14		
N-432	102	6-BA	Convencional	3.910	1	70,1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,6		
N-432	103	6-BA	Convencional	3.910	1	70,1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	81,9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31,3		
N-432	118	6-BA	Convencional	3.703	1	74	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,3		
N-432	127	6-BA	Convencional	3.703	1	74	1	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,3		
N-432	144	6-BA	Convencional	3.052	2	179,5	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	104,6	0	0	0	5	0	0	0	0	0	63,3	
N-432	146	6-BA	Convencional	3.052	1	89,8	0	0	0	2	1	122	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,2		
N-432	162	14-CO	Convencional	2.393	1	114,5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	92,2	1	92,2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,7		
N-432	177	14-CO	Convencional	3.188	1	85,9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	86,1	0	0	0	1	0	0	0	0	34,7		
N-432	185	14-CO	Convencional	4.276	1	64,1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	65,7	0	0	0	2	2	141,9	0	0	0	5	0	0	0	0	55,3		
N-432	186	14-CO	Convencional	4.276	1	64,1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	76,2	2	152,3	1	0	27,7	

EVOLUCIÓN DEL IP POR DEMARCACIONES - COMPARATIVA 2018/2017

DISTRIBUCIÓN DE LOS ACV POR TIPO DE ACCIDENTE 2018

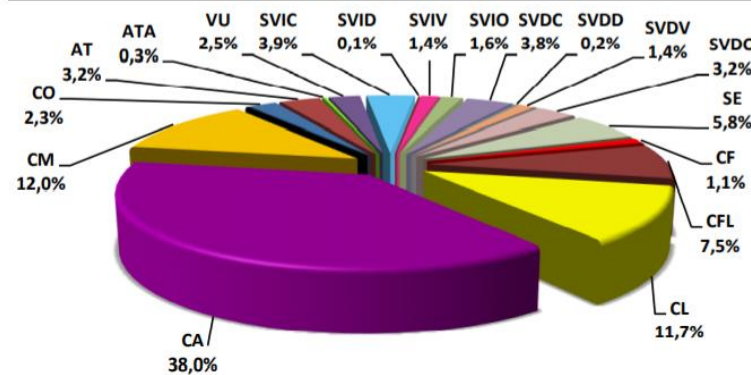
TRAMOS INTERURBANOS



LEYENDA

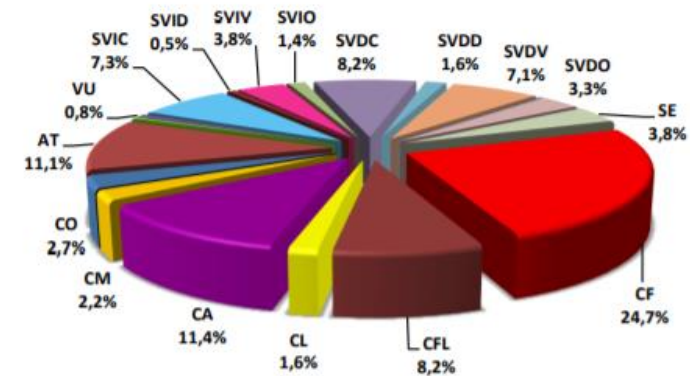
CF: Colisión frontal
CFL: Colisión frontolateral
CL: Colisión lateral
CA: Colisión por alcance
CM: Colisión múltiple
COB: Choque con barrera
CO: Choque con obstáculo
AT: Atropello de Peatón
ATA: Atropello de animal
VU: Vuelco en calzada
SVIC: Salida Izquierda y choque
SVID: Salida Izquierda y despeñamiento
SVIV: Salida Izquierda y vuelco
SVILL: Salida Izquierda en llano
SVIO: Salida Izquierda otra
SVDC: Salida Derecha y choque
SVDD: Salida Derecha y despeñamiento
SVDV: Salida Derecha y vuelco
SVDLL: Salida Derecha en llano
SVDO: Salida Derecha otra
SE: Sin especificar

TRAMOS URBANOS/PERIURBANOS



DISTRIBUCIÓN DE LOS AM POR TIPO DE ACCIDENTE 2018

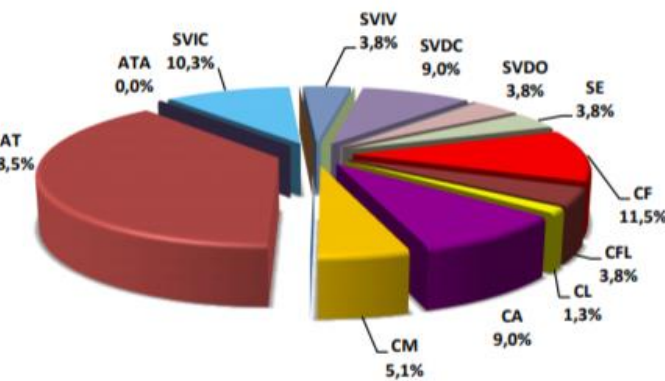
TRAMOS INTERURBANOS



LEYENDA

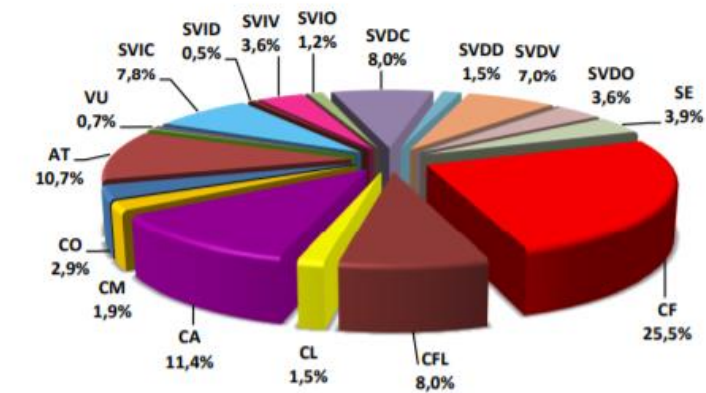
CF: Colisión frontal
CFL: Colisión frontolateral
CL: Colisión lateral
CA: Colisión por alcance
CM: Colisión múltiple
COB: Choque con barrera
CO: Choque con obstáculo
AT: Atropello de Peatón
ATA: Atropello de animal
VU: Vuelco en calzada
SVIC: Salida Izquierda y choque
SVID: Salida Izquierda y despeñamiento
SVIV: Salida Izquierda y vuelco
SVILL: Salida Izquierda en llano
SVIO: Salida Izquierda otra
SVDC: Salida Derecha y choque
SVDD: Salida Derecha y despeñamiento
SVDV: Salida Derecha y vuelco
SVDLL: Salida Derecha en llano
SVDO: Salida Derecha otra
SE: Sin especificar

TRAMOS URBANOS/PERIURBANOS



DISTRIBUCIÓN DE LAS VM POR TIPO DE ACCIDENTE 2018

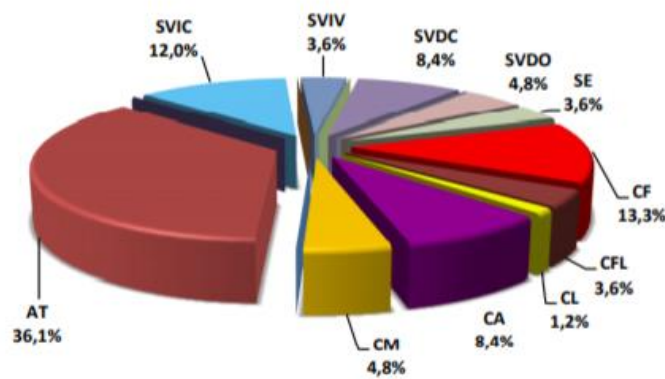
TRAMOS INTERURBANOS



LEYENDA

- CF: Colisión frontal
- CFL: Colisión frontolateral
- CL: Colisión lateral
- CA: Colisión por alcance
- CM: Colisión múltiple
- COB: Choque con barrera
- CO: Choque con obstáculo
- AT: Atropello de Peatón
- ATA: Atropello de animal
- VU: Vuelco en calzada
- SVIC: Salida Izquierda y choque
- SVID: Salida Izquierda y despeñamiento
- SVIV: Salida Izquierda y vuelco
- SVILL: Salida Izquierda en llano
- SVIO: Salida Izquierda otra
- SVDC: Salida Derecha y choque
- SVDD: Salida Derecha y despeñamiento
- SVDV: Salida Derecha y vuelco
- SVDLL: Salida Derecha en llano
- SVDO: Salida Derecha otra
- SE: Sin especificar

TRAMOS URBANOS/PERIURBANOS



3.1.3. Factores que intervienen en los accidentes

A partir de los datos de accidentalidad se han estudiado los posibles factores que a priori podrían intervenir a la hora de producirse los accidentes:

Factor superficie: En los datos de accidentes ocurridos no se especifica las condiciones en las que se encontraba el pavimento de la calzada (seco, mojado, helado, etc.) por lo que no podemos analizar este factor.

Factor luminosidad: No hemos encontrado datos de la hora en la que se produjo el accidente en los registros, por lo que no se puede saber si se han producido con una correcta iluminación.

Factores meteorológicos: Tampoco disponemos de información sobre los factores meteorológicos presentes en el momento en el que se produjo cada accidente, por lo que no podemos obtener consecuencias de este factor.

3.1.4. Índice de peligrosidad,

- Índice de peligrosidad, para la vía de no actuación se accede al [Anuario Estadístico de Accidentes en las Carreteras del Estado](#) y se hace la media de los últimos años disponibles, 2018 y 2019 para la carretera N-432. Para las nuevas alternativas se coge la media de las IP para autovías en Badajoz y Córdoba.
- Cagr es el coste agregado de los accidentes. Para obtenerlos, se accede a los últimos valores publicados por la [Dirección General de Tráfico](#) y se actualizan los valores a 2020. Resulta un valor de 6.384,49 € para heridos leves, 229.213,57 € para heridos graves.

N-432		2018	2017
Badajoz	IP	9.7	10.3
	IM	1.4	0.4
Córdoba	IP	83.8	8.1
	IM	1.0	0.8

Para las nuevas alternativas, la media es:

BADAJEZ 3.5

CÓRDOBA 5,4

4. ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TRÁFICO

Del Estudio de Tráfico efectuado para el Estudio Informativo extractamos la información que a continuación se adjunta.

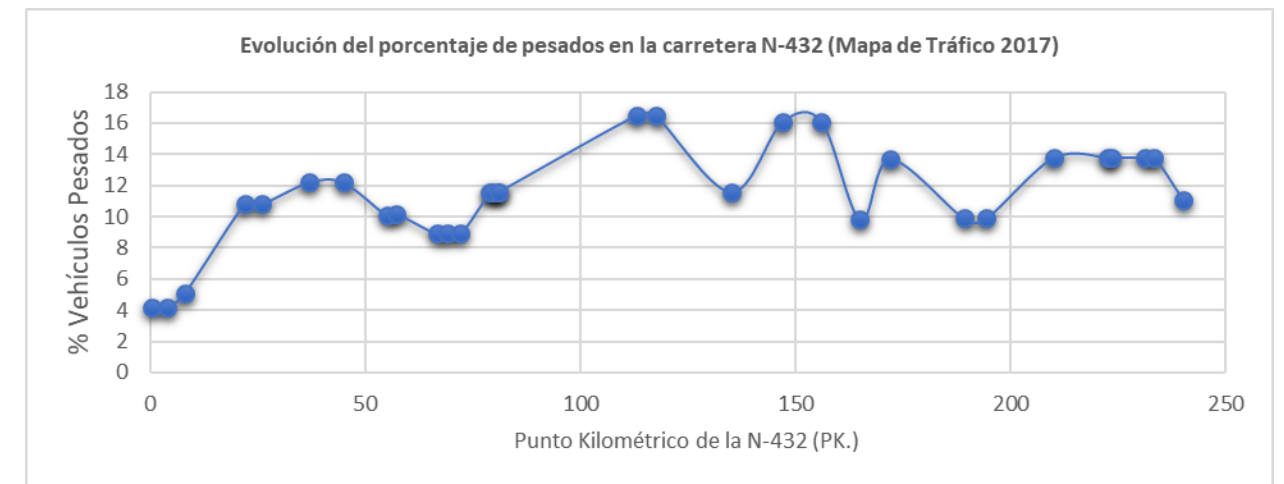
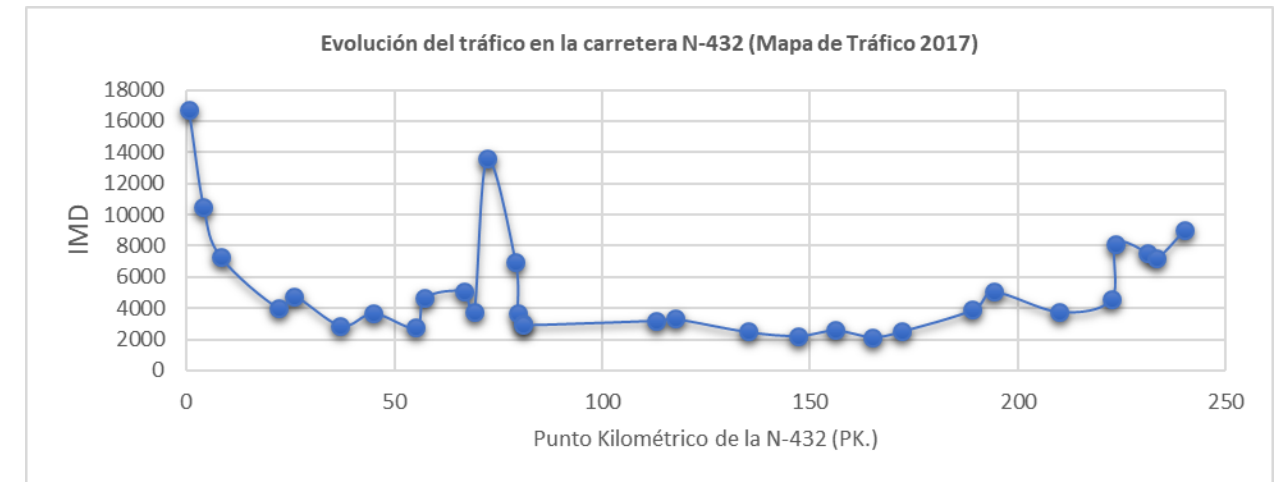
4.1. ESTACIONES DE AFORO Y EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO

En la tabla siguiente se presente la localización de las principales estaciones de aforo consideradas para caracterizar el tráfico. Es de destacar las estaciones ubicadas en la carretera N-432, por ser éste el, a priori, principal eje viario con el que competirá por captar tráfico la futura autovía. En cada estación se indica su denominación, clasificación según el tipo de control que se efectúa (permanente, primario, secundario y cobertura), situación, la IMD total, el porcentaje de vehículos pesados y sus componentes, para el año de referencia (2017).

ESTACIÓN	CATEGORÍA	AÑO	CTRA.	PK.	IMD	% PESADOS
BA-328-2	2	2017	N-432	0.47	16.738	4.2
BA-176-3	3	2017	N-432	4	10.520	4.2
E-222-0	0	2017	N-432	8.11	7.308	5.1
BA-63-3	3	2017	N-432	22	4.034	10.8
BA-62-2	2	2017	N-432	25.84	4.789	10.8
BA-45-3	3	2017	N-432	37	2.902	12.2
BA-60-2	2	2017	N-432	44.93	3.684	12.2
BA-47-3	3	2017	N-432	55	2.764	10.1
BA-48-1	1	2017	N-432	57.31	4.706	10.2
BA-219-3	3	2017	N-432	66.6	5.093	8.9
BA-50-3	3	2017	N-432	69.1	3.731	8.9
BA-374-2	1	2017	N-432	72.2	13.576	8.9
BA-6-1	1	2017	N-432	79.05	6.998	11.6
BA-375-3	3	2017	N-432	79.65	3.710	11.6
BA-337-3	3	2017	N-432	81	3.018	11.6
BA-52-3	3	2017	N-432	81	2.933	11.6
BA-349-3	3	2017	N-432	113	3.225	16.5
E-223-0	0	2017	N-432	117.44	3.336	16.5
BA-53-3	3	2017	N-432	135	2.501	11.6
BA-345-3	3	2017	N-432	147	2.245	16.1
BA-54-2	2	2017	N-432	156.02	2.599	16.1
CO-50-3	3	2017	N-432	165	2.164	9.8
CO-220-3	3	2017	N-432	172	2.533	13.7
CO-51-3	3	2017	N-432	189.1	3.912	9.9
CO-3-1	1	2017	N-432	194.26	5.062	9.9
CO-53-3	3	2017	N-432	210	3.782	13.8
CO-214-3	3	2017	N-432	222.4	4.580	13.8
E-51-0	0	2017	N-432	223.49	8.156	13.8
CO-380-3	3	2017	N-432	231.2	7.574	13.8
CO-55-3	3	2017	N-432	233.4	7.209	13.8
CO-219-3	3	2017	N-432	240	9.005	11.1

Estaciones de aforo en la carretera N-432
Fuente: Ministerio de Fomento. Mapa de Tráfico 2017

A continuación, se muestra gráficamente el perfil del tráfico en el tramo de la N-432 para el año 2017 y la evolución del porcentaje de pesados, utilizando para ello los datos de la tabla anterior correspondientes.



. Evolución del tráfico a lo largo de la carretera N-432
Fuente: Ministerio de Fomento. Mapa de Tráfico 2017

A partir de los datos anteriores se observa la influencia que ejerce Badajoz en el comportamiento del tráfico en sus proximidades, con un fuerte incremento de intensidad media diaria en los kilómetros de la carretera N-432 próximos a la capital (donde se registra el mayor de los tráficos, con cerca de 17.000 vehículos diarios). El tráfico va descendiendo a media que se aleja de Badajoz para subir bruscamente de nuevo en el entorno de Zafra, donde sube por encima de 13.000 vehículos/día. En el resto de los tramos de la carretera N-432, la IMD se encuentra por debajo de los 6.000 vehículos/día., siendo esta cifra bastante menor en gran parte de los tramos entre Zafra y Espiel, a partir donde el tráfico vuelve a subir hasta alcanzar los casi 10.000 vehículos día al final del tramo considerado.

4.2. VARIACIONES PERIÓDICAS

La tabla siguiente refleja la variación mensual del tráfico en las estaciones permanentes existentes en la carretera N-432.

Estación	E-222-0	E-223-0	Estación	E-222-0	E-223-0
Carretera	N-432	N-432	Carretera	N-432	N-432
Situación	La Albuera	Llerena	Situación	La Albuera	Llerena
PK.	8,10	117	PK.	8,10	117
	IMD	IMD		IMD	IMD
Enero	7.196	3.551	Julio	7.775	3.253
Febrero	7.300	3.256	Agosto	6.994	3.344
Marzo	7.493	3.334	Septiembre	6.348	3.337
Abril	7.592	3.402	Octubre	6.970	3.396
Mayo	7.443	3.374	Noviembre	6.993	3.293
Junio	8.094	3.388	Diciembre	7.492	3.102
Anual	7.308	3.336	Anual	7.308	3.336

Variación mensual de la IMD promedio en las estaciones de la carretera N-432
Fuente: Ministerio de Fomento. Mapa de Tráfico 2017

De su examen se puede deducir que:

- En el caso de la estación E-222-0, en las proximidades de Badajoz, las puntas mensuales se producen en los meses de junio y julio. En el periodo entre agosto y noviembre, ambos incluidos, son meses de tráfico más débil que la media. Y, finalmente, en el periodo entre diciembre y mayo se registran cifras muy próximas a la media anual
- En el caso de la estación E-223-0, localizada en una zona más lejana a poblaciones demográficamente relevantes, la IMD se mantiene en un rango muy próximo a su media anual durante los 12 meses.

Adicionalmente, se ha recogido la evolución semanal de la IMD en las dos estaciones anteriores, dando lugar a la siguiente tabla resumen de datos.

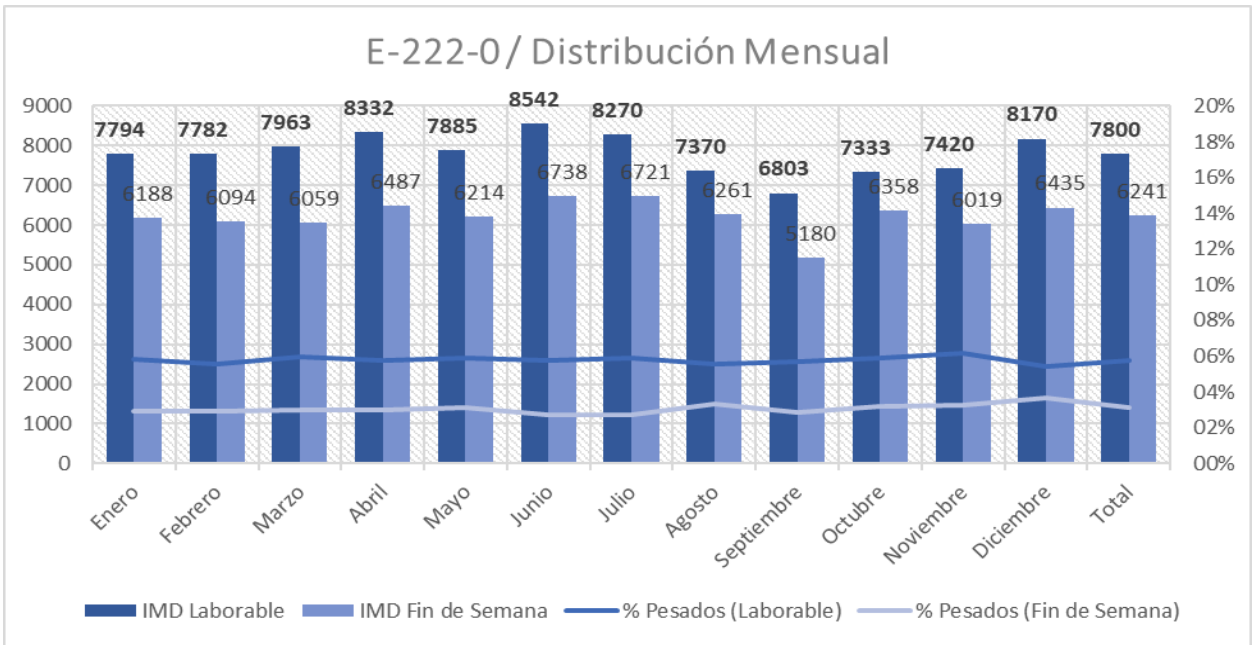
Estación		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábados	Domingos	Total
E-222-0	IMD	7689	7466	7624	7504	8716	6437	6045	7308
	% Pesados	5.4%	6.3%	6.1%	6.1%	5.0%	3.3%	2.9%	5.1%
E-223-0	IMD	3549	3651	3692	3735	3995	2443	2503	3336
	% Pesados	18.9%	19.8%	18.9%	18.7%	15.1%	9.6%	11.8%	16.5%

Variación mensual de la IMD promedio en las estaciones de la N-432
Fuente: Ministerio de Fomento. Mapa de Tráfico 2017

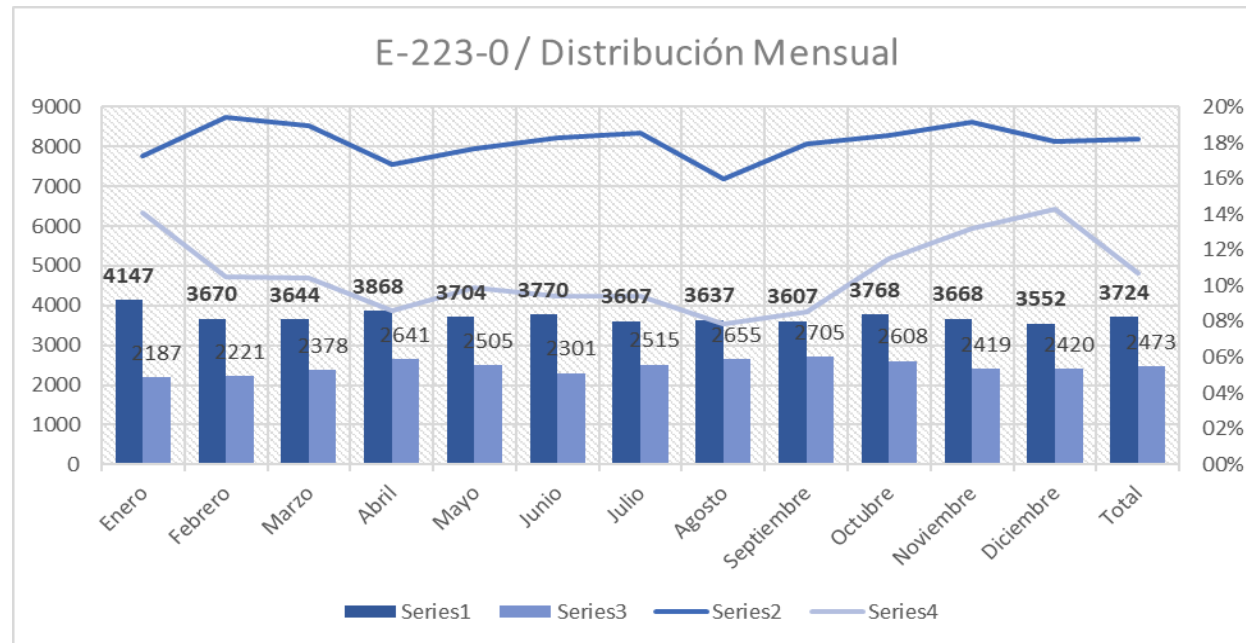
En ambos casos se observa una IMD mucho más elevada durante los cinco días laborables, con mucho mayor peso del viernes sobre los otros cuatro. Durante los fines de semana la IMD cae en ambas estaciones muy por debajo de la media semanal.

Otro dato destacable es el mayor peso de los vehículos pesados en la estación E-223-0, con un 16,5% de media semanal, que en la estación E-222-0, con un 5,1% de media semana. Esta diferenciación se debe a, como ya se apuntaba anteriormente, a la localización más urbana de la E-222-0 por su proximidad a Badajoz y la localización más rural de la E-223-0 al no contar con una población con gran número de habitantes en sus proximidades.

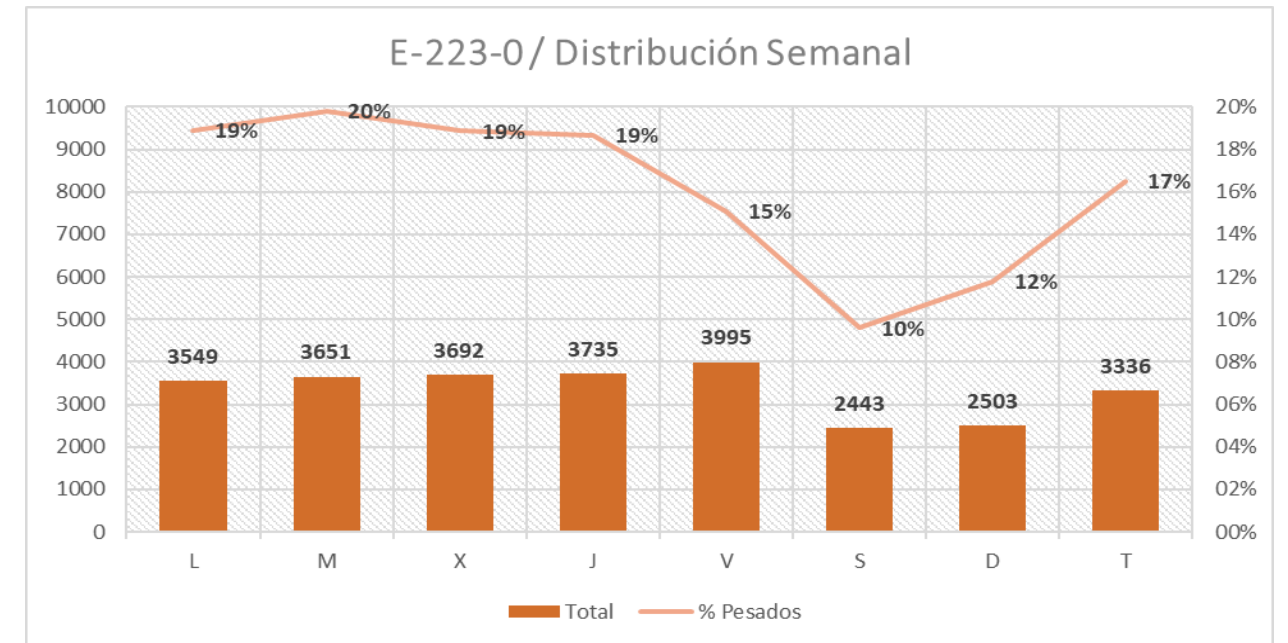
Toda la información anterior, recogida del Mapa de Tráfico 2017 del Ministerio de Fomento, completada con datos más desagregados, se muestra a continuación en formato de gráficos auto explicativos.



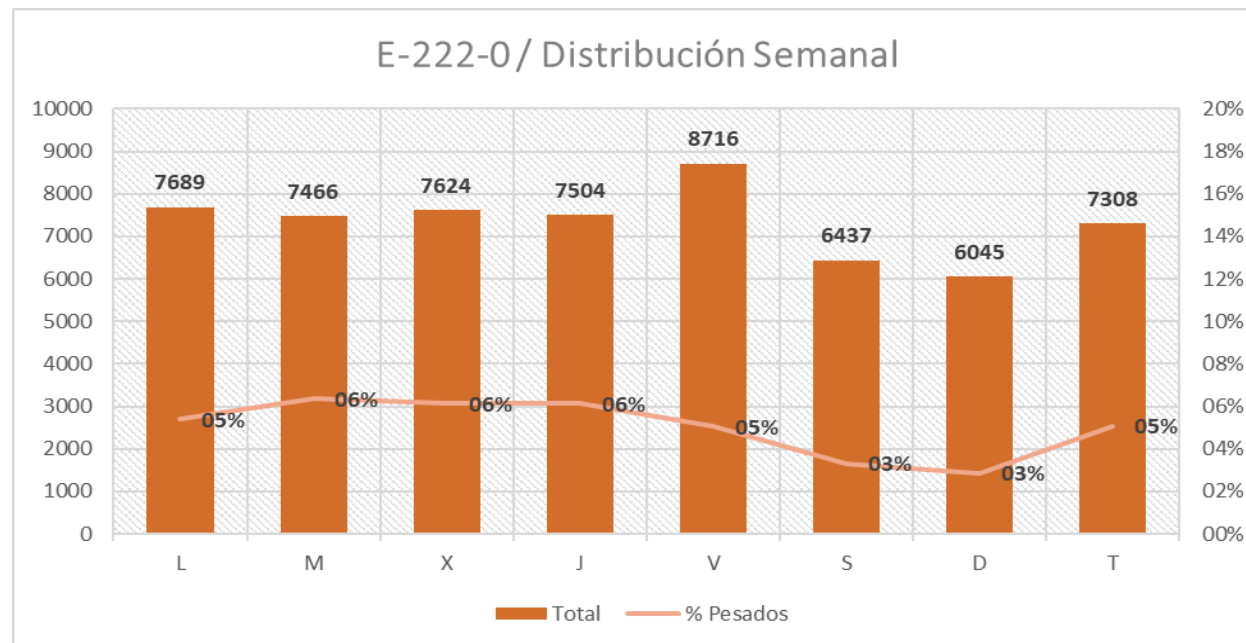
E-222-0. Distribución Mensual de la IMD y el porcentaje de pesados.
Fuente: Ministerio de Fomento (Mapa de Tráfico 2017) y elaboración propia



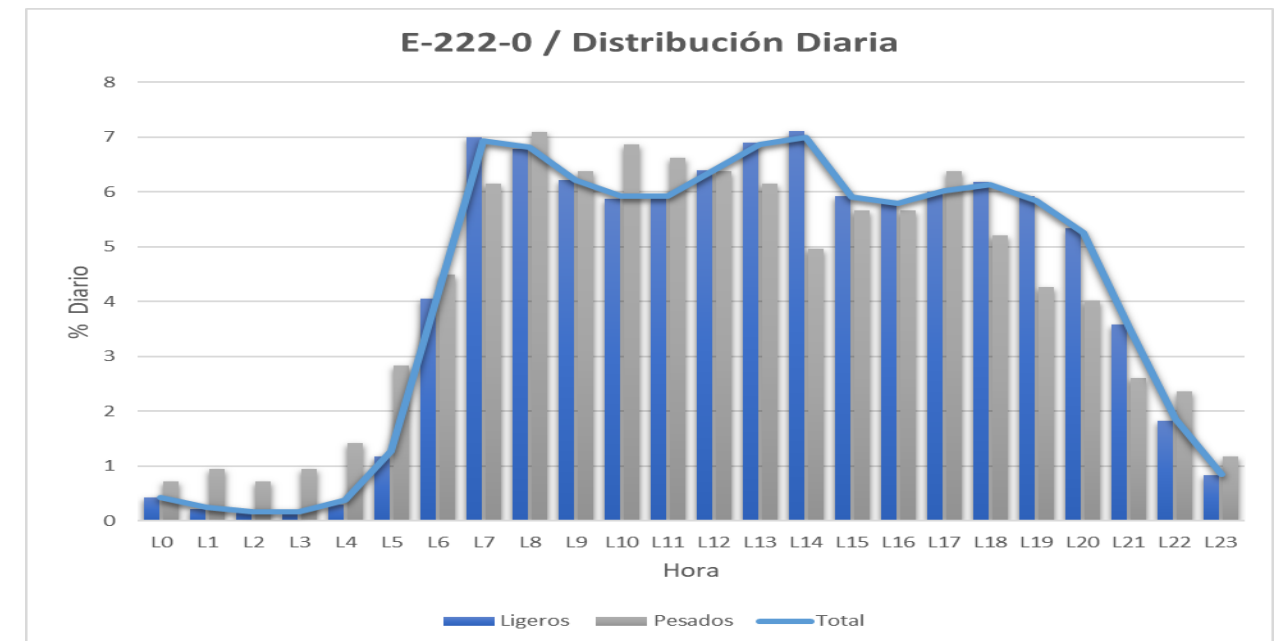
E-223-0. Distribución Mensual de la IMD y el porcentaje de pesados.
Fuente: Ministerio de Fomento (Mapa de Tráfico 2017) y elaboración propia



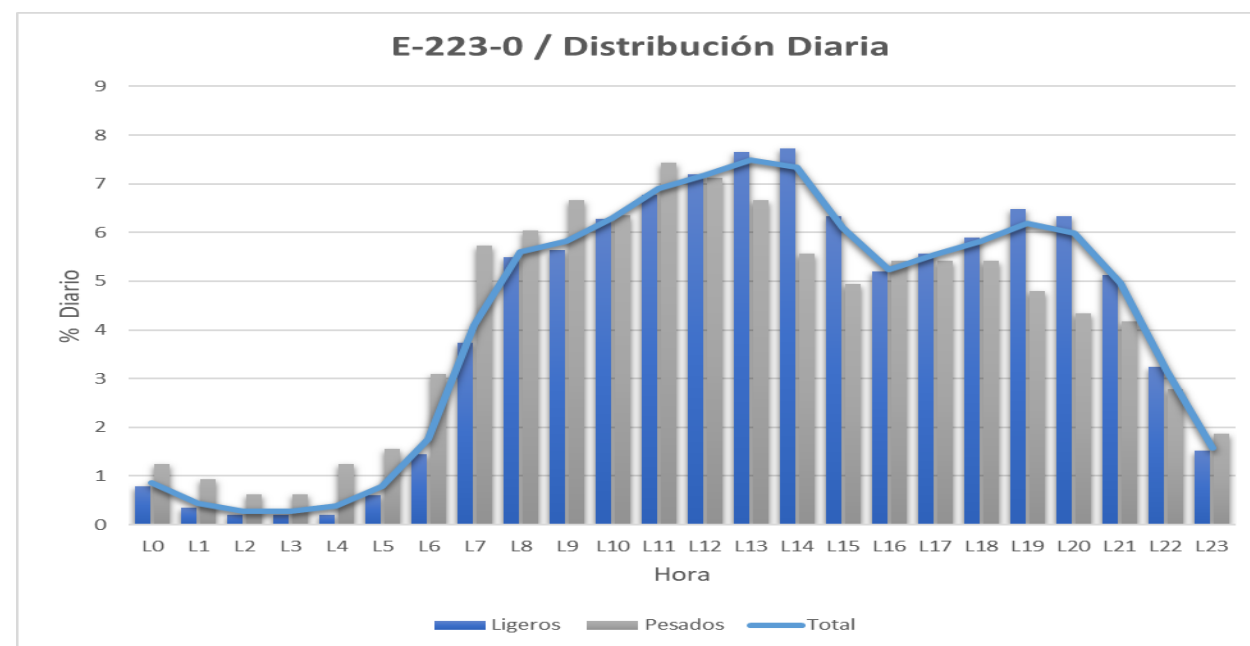
E-223-0. Distribución Semanal de la IMD y el porcentaje de pesados.
Fuente: Ministerio de Fomento (Mapa de Tráfico 2017) y elaboración propia



E-222-0. Distribución Semanal de la IMD y el porcentaje de pesados.
Fuente: Ministerio de Fomento (Mapa de Tráfico 2017) y elaboración propia



E-222-0. Distribución Diaria de la IMD y su porcentaje de pesados.
Fuente: Ministerio de Fomento (Mapa de Tráfico 2017) y elaboración propia



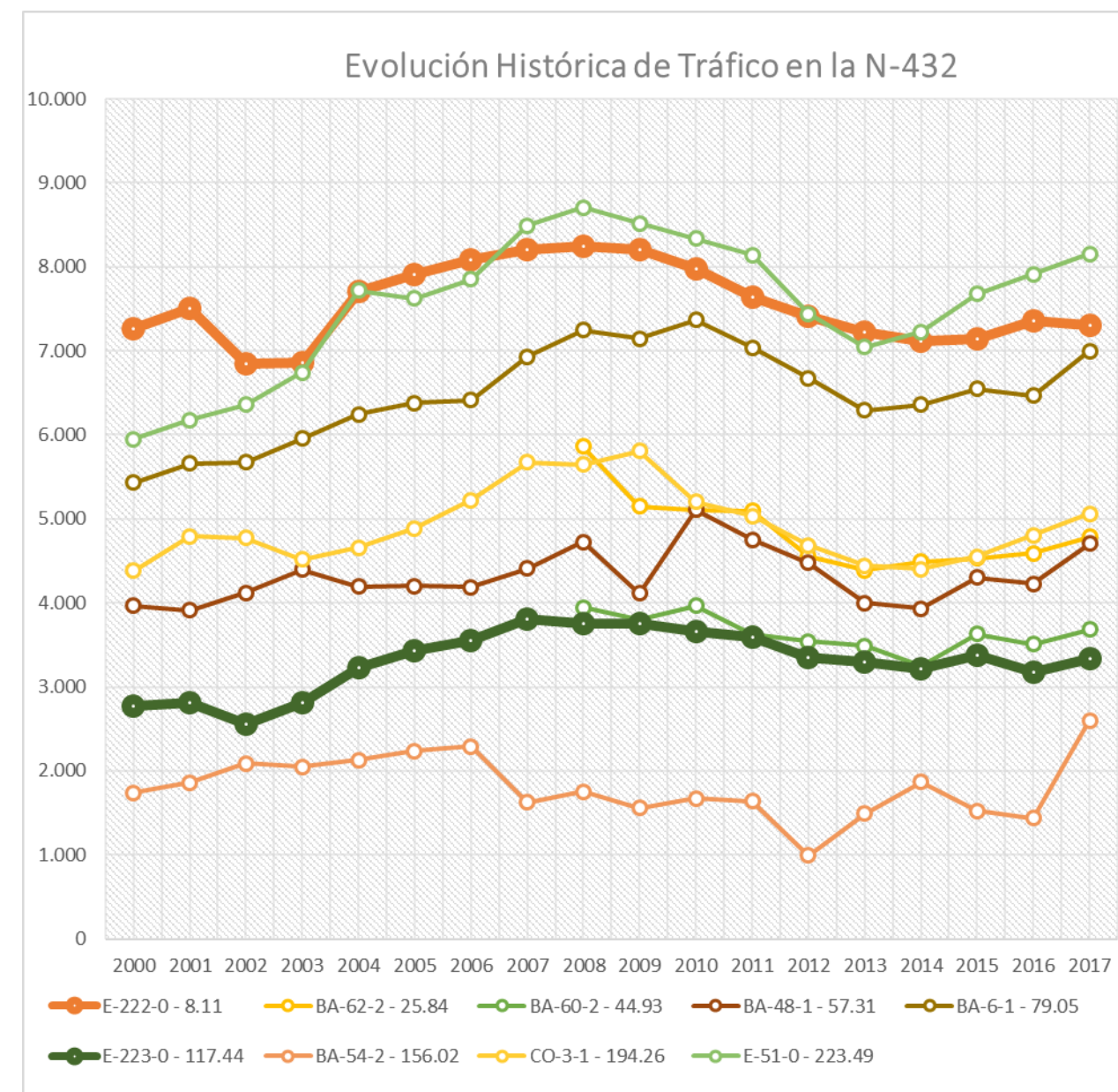
E-223-0. Distribución Diaria de la IMD y su porcentaje de pesados.
Fuente: Ministerio de Fomento (Mapa de Tráfico 2017) y elaboración propia

4.3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

En el gráfico adjunto se representa la evolución de la IMD en el periodo 2000-2010, registrada en las principales estaciones existentes en la zona ámbito del estudio, todas en la N-432. De la observación de la misma se puede observar que ha existido un crecimiento oscilante del tráfico en el periodo.

Como comportamiento generalizado se puede apreciar un crecimiento en el periodo 2000 – 2008. A partir de ese año, fruto de la crisis económica sufrida las cifras de tráfico comenzaron a descender, manteniéndose la pérdida de tráfico en el periodo 2008 – 2014 volviendo, grosso modo, a las cifras de tráfico registradas en el año 2000. A partir del año 2013 se vuelve a una evolución positiva de las cifras d tráfico, que han seguido creciendo hasta el año 2017, último dato disponible.

El resultado de la evolución descrita de las estaciones da lugar a cifras de tráfico mayores al final del periodo para todas ellas, con un crecimiento medio anual para el conjunto de todas las estaciones graficadas del 2,3%. Este mismo crecimiento medio, para el mismo periodo 2000 – 2017, pero para la suma de tráficos de las estaciones E-222-0 y E-223-0 es sólo del 0,35%.



. Evolución histórica del tráfico en la N-432. Periodo 2000 – 2017
Fuente: Ministerio de Fomento (Mapa de Tráfico 2017) y elaboración propia

La misma información contenida en el gráfico se incluye a continuación en formato tabla.

Estación	E-222-0	BA-62-2	BA-60-2	BA-48-1	BA-6-1	E-223-0	BA-54-2	CO-3-1	E-51-0
CTRA.	N-432	N-432	N-432	N-432	N-432	N-432	N-432	N-432	N-432
PK	8.11	25.84	44.93	57.31	79.05	117.44	156.02	194.26	223.49
2000	7 263			3 964	5 433	2 774	1 741	4 379	5 948
2001	7 501			3 910	5 659	2 806	1 858	4 791	6 179
2002	6 841			4 121	5 672	2 554	2 087	4 774	6 357
2003	6 863			4 395	5 958	2 816	2 047	4 519	6 743
2004	7 711			4 194	6 243	3 232	2 128	4 655	7 717
2005	7 915			4 202	6 377	3 437	2 239	4 890	7 625
2006	8 086			4 184	6 413	3 551	2 293	5 223	7 855
2007	8 207			4 411	6 929	3 806	1 626	5 674	8 494
2008	8 244	5 860	3 946	4 722	7 245	3 760	1 755	5 645	8 709
2009	8 206	5 147	3 798	4 115	7 145	3 760	1 557	5 805	8 520
2010	7 977	5 110	3 968	5 112	7 368	3 659	1 669	5 201	8 339
2011	7 641	5 097	3 630	4 753	7 041	3 586	1 637	5 036	8 145
2012	7 418	4 559	3 542	4 478	6 674	3 349	995	4 685	7 442
2013	7 227	4 389	3 488	3 998	6 293	3 294	1 490	4 443	7 046
2014	7 113	4 493	3 247	3 933	6 360	3 217	1 867	4 404	7 229
2015	7 139	4 530	3 627	4 299	6 549	3 372	1 523	4 548	7 676
2016	7 353	4 588	3 508	4 225	6 465	3 181	1 436	4 806	7 911
2017	7 308	4 789	3 684	4 706	6 998	3 336	2 599	5 062	8 156

Evolución histórica del tráfico en la N-432. Periodo 2000 – 2017
Fuente: Ministerio de Fomento. Mapa de Tráfico 2017

4.4. HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO

En lo relativo a las hipótesis de crecimiento del tráfico, se ha considerado lo dispuesto en la Nota de Servicio 5/2014 “Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudios de tráfico de los Estudios Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras”, del Ministerio de Fomento.

Concretamente, en base a la fase en la que se encuentra el estudio y a la información disponible, se atiende al apartado “3.2 Comparativa con referencias oficiales”, cuyo contenido se reproduce textualmente a continuación:

“Tras la obtención de la tasa de crecimiento a partir del modelo elegido, se realizará una comparación con la Orden FOM/3317/2010, Instrucción para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del

Ministerio de Fomento, o cualquier otra referencia en la que se establezcan tasas de crecimiento previstas en la red de carreteras nacional.

Incrementos de tráfico a utilizar en estudios	
Periodo	Incremento anual acumulativo
2013-2016	1,08%
2017 en adelante	1,44%

Tabla 4. Incrementos de tráfico establecidos en la Orden FOM/3317/2010

Si se propone la utilización de tasas de crecimiento de tráfico a largo plazo distintas a las establecidas por las referencias oficiales, estas se justificarán adecuadamente y se comunicará las circunstancias que aconsejan la adopción de nuevos valores a la Dirección del Estudio o Proyecto, para su aprobación.”

Según lo anterior se considera una única tasa de crecimiento para la proyección de tráfico, que se considerará como una tasa de crecimiento medio anual y coincide con la determinada por la **Orden FOM/3317/2010**, Instrucción para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.

	Crecimiento medio anual
2017 - 2051	1,44%

. Crecimiento medio anual considerado para la proyección de tráfico

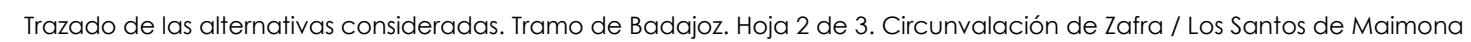
4.4.1. Descripción de Alternativas

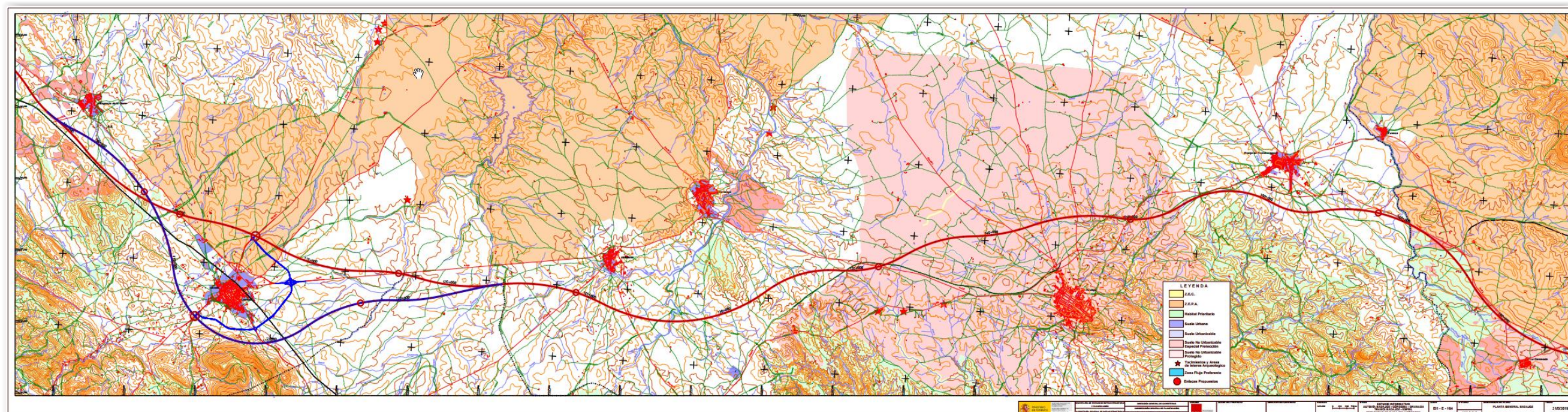
Las 6 alternativas consideradas para la futura Autovía Badajoz – Granada, en su tramo Badajoz – Espiel quedan resumidas en las figuras incluidas en las siguientes páginas.

- La alternativa C0, que es la N-432
- En ellas se muestra el trazado de cada una de las alternativas, diferenciadas por colores. Destaca sobre las demás la alternativa C2, identificada con color rojo, que comparte trazado con el resto de alternativas en la mayor parte de su recorrido. Únicamente hay diferencias de trazado en:
 - la conexión con la circunvalación de Badajoz (Alternativa C1)
 - el paso por Zafra / Los Santos de Maimona (Alternativas C3, C4 y C5)

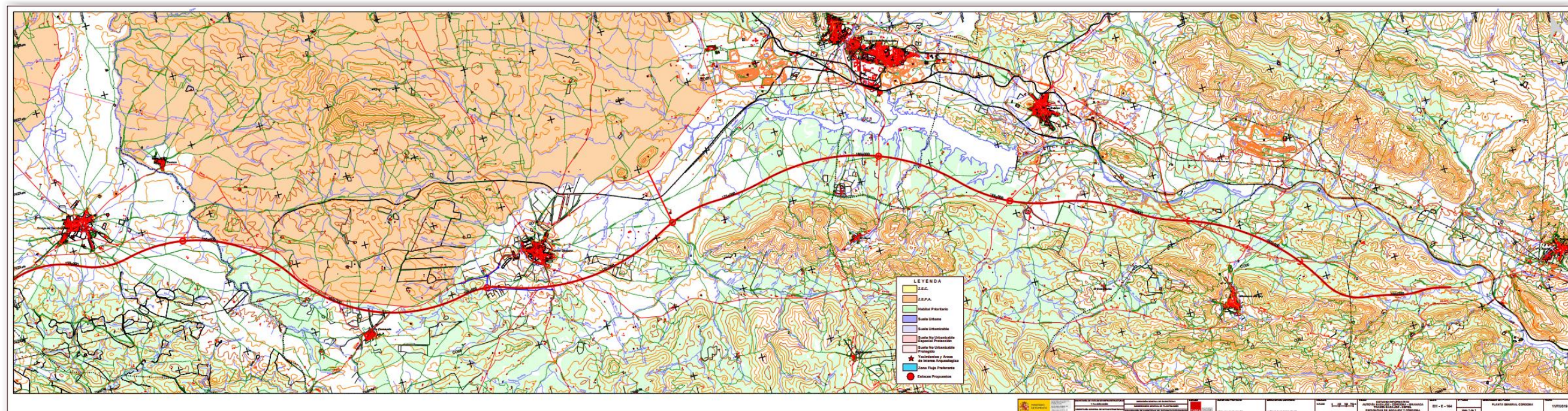
- el paso por Llerena (Alternativa C6)

Todas las diferencias de trazado que definen las 6 alternativas se localizan en la provincia de Badajoz, siendo el trazado localizado en la provincia de Córdoba igual para todas las alternativas.





Trazado de las alternativas consideradas. Tramo de Badajoz. Hoja 3 de 3. Circunvalación de Llerena.

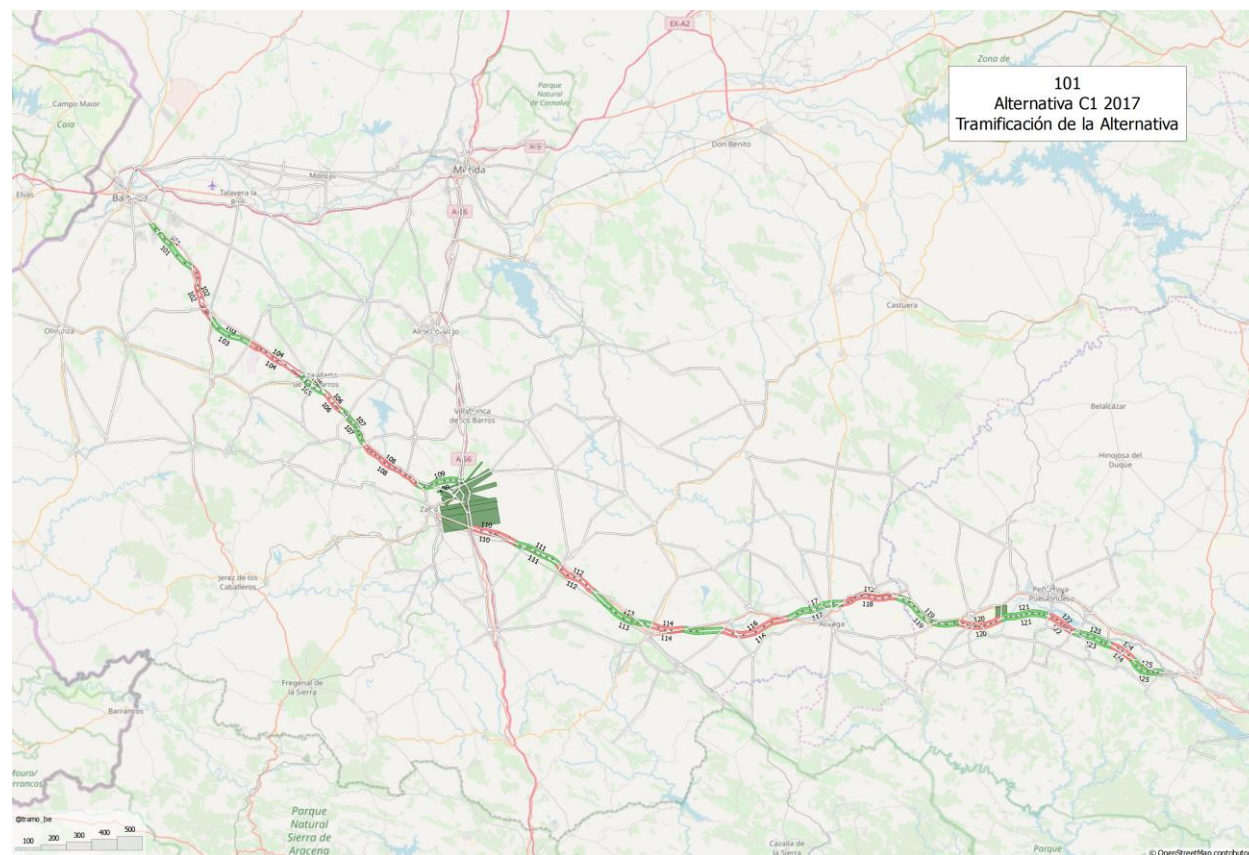


Trazado de las alternativas consideradas. Tramo Córdoba

Las siete alternativas fueron modelizadas en EMME/4 como escenarios futuros independientes, respetando el trazado y los enlaces mostrados en los planos de las páginas anteriores. Cada una de ellas fue además tramificada según las recomendaciones de la Nota de Servicio 5/2014 del Ministerio de Fomento, de manera que cada tramo considerado está delimitado por la existencia de enlaces o conexiones con otras vías.

El grafo de cada una de las alternativas, generado con el software EMME/4 una vez tratado para mostrar de manera más clara sus diferentes tramos, se muestran a continuación.

Alternativa C1

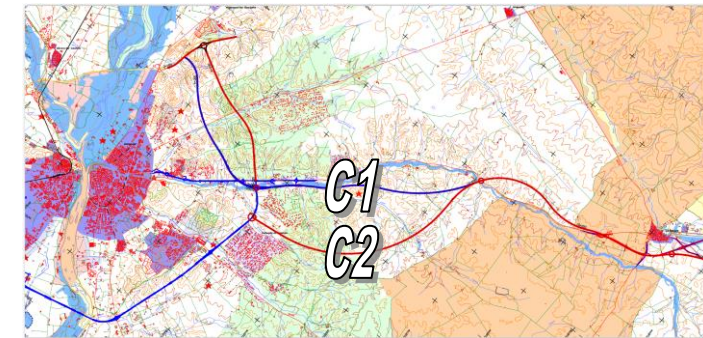


Trazado y Tramificación de la Alternativa C1

La alternativa C1 queda formada por:

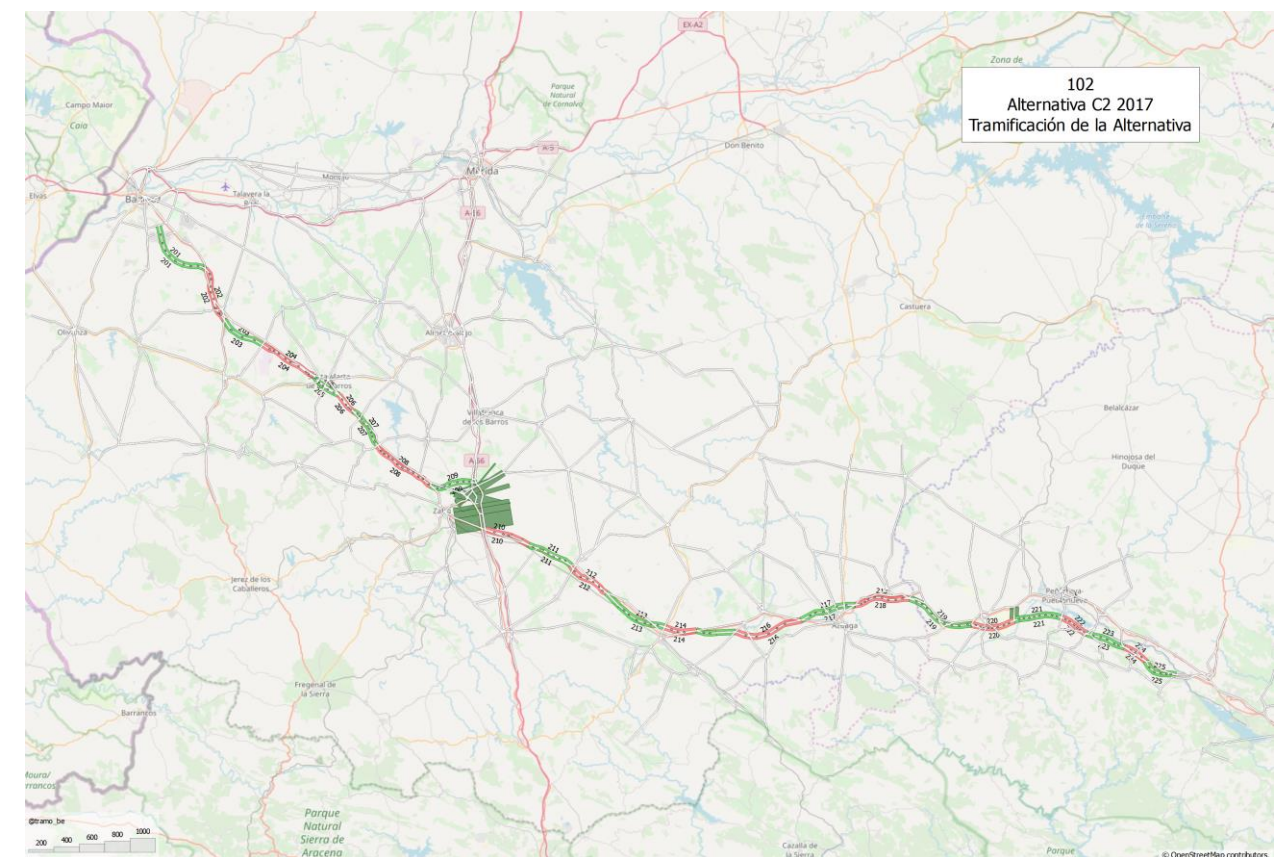
- 25 tramos de nueva construcción para su sección troncal
- 1 tramo de conexión entre su sección troncal y el viario existente para 1 de sus enlaces
- 3 tramos comunes con la Autovía de la Plata (A-66)

Se diferencia de la alternativa común (C2) únicamente en su enlace con la circunvalación de Badajoz.



Diferenciación de las alternativas C1 y C2

Alternativa C2

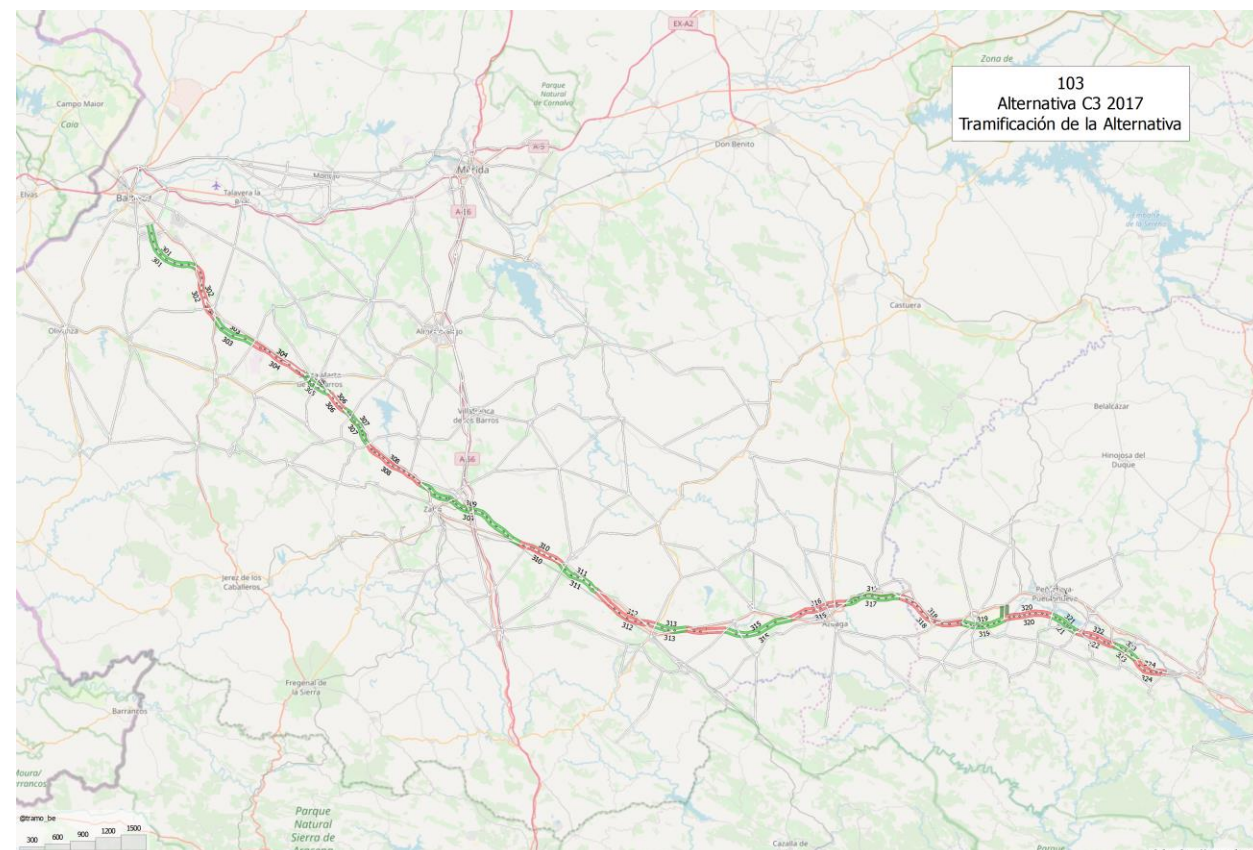


. Trazado y Tramificación de la Alternativa C2

La alternativa C2 queda formada por:

- 25 tramos de nueva construcción para su sección troncal
- 1 tramo de conexión entre su sección troncal y el viario existente para 1 de sus enlaces
- 3 tramos comunes con la Autovía de la Plata (A-66)

Alternativa C3

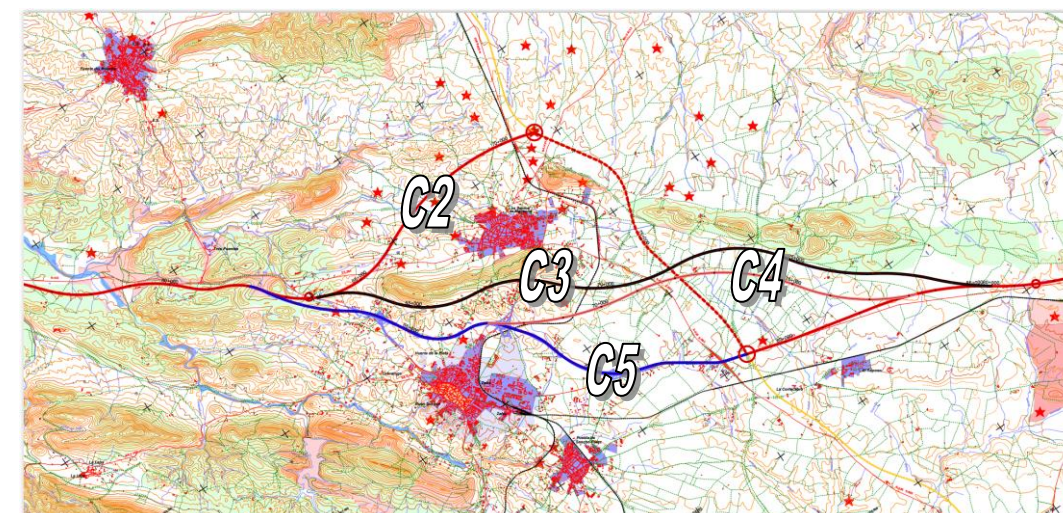


. Trazado y Tramificación de la Alternativa C3

La alternativa C3 queda formada por:

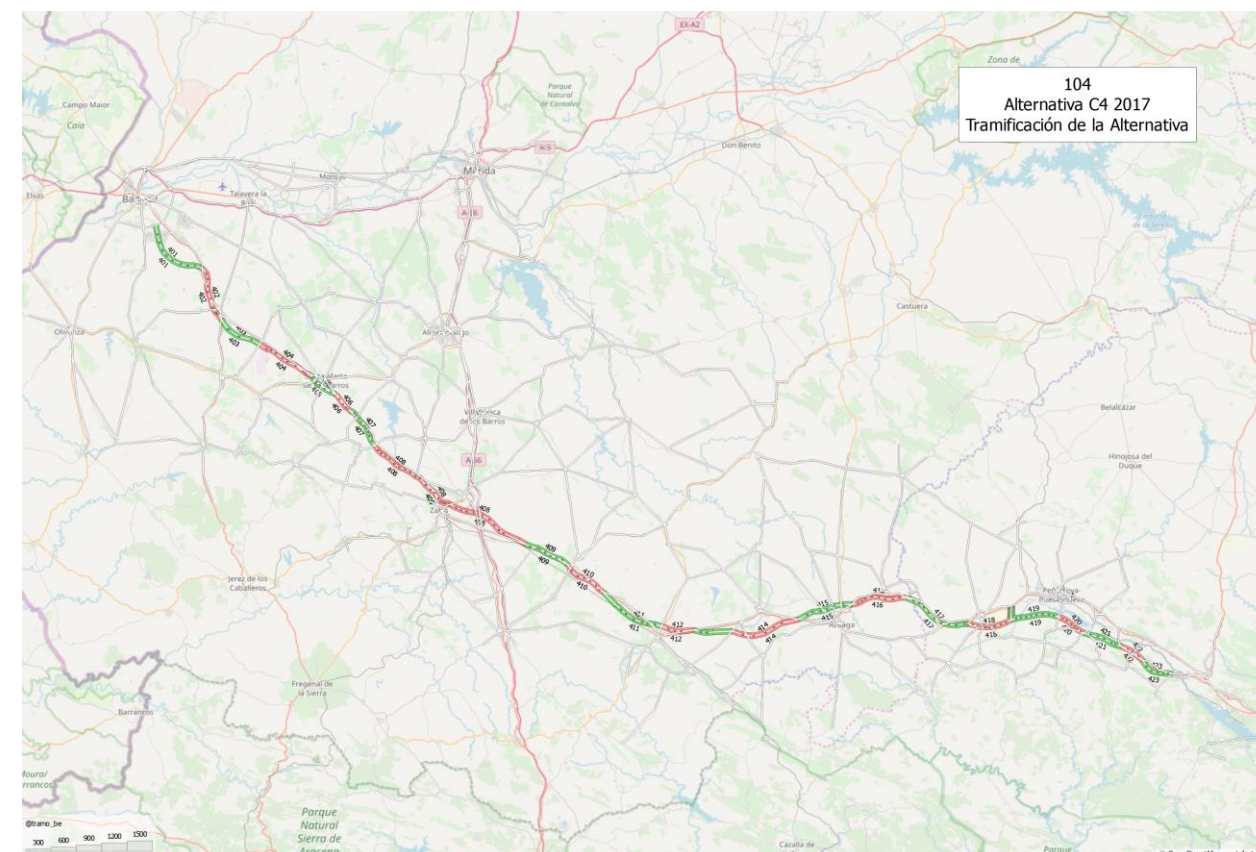
- 24 tramos de nueva construcción para su sección troncal
- 1 tramo de conexión entre su sección troncal y el viario existente para 1 de sus enlaces

Difiere de la alternativa C2 en el trazado a su paso por Zafra / Los Santos de Maimona, al igual que las alternativas C4 y C5.



. Diferenciación de las alternativas C2, C3, C4 y C5

Alternativa C4



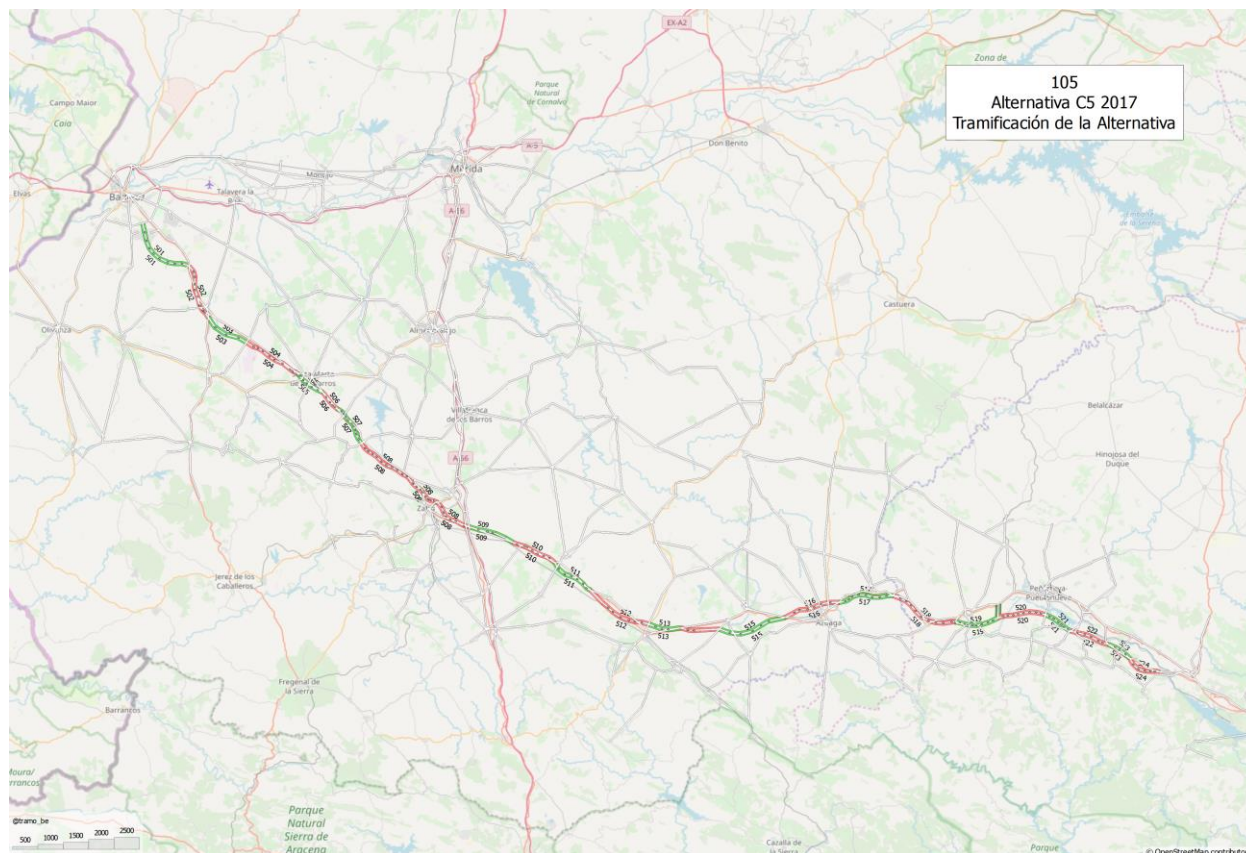
. Trazado y Tramificación de la Alternativa C4

La alternativa C4 queda formada por:

- 23 tramos de nueva construcción para su sección troncal
- 1 tramo de conexión entre su sección troncal y el viario existente para 1 de sus enlaces

Difiere de la alternativa C2 en el trazado a su paso por Zafra / Los Santos de Maimona, al igual que las alternativas C3 y C5, como puede observarse en la imagen aclaratoria utilizada para la Alternativa C3.

Alternativa C5



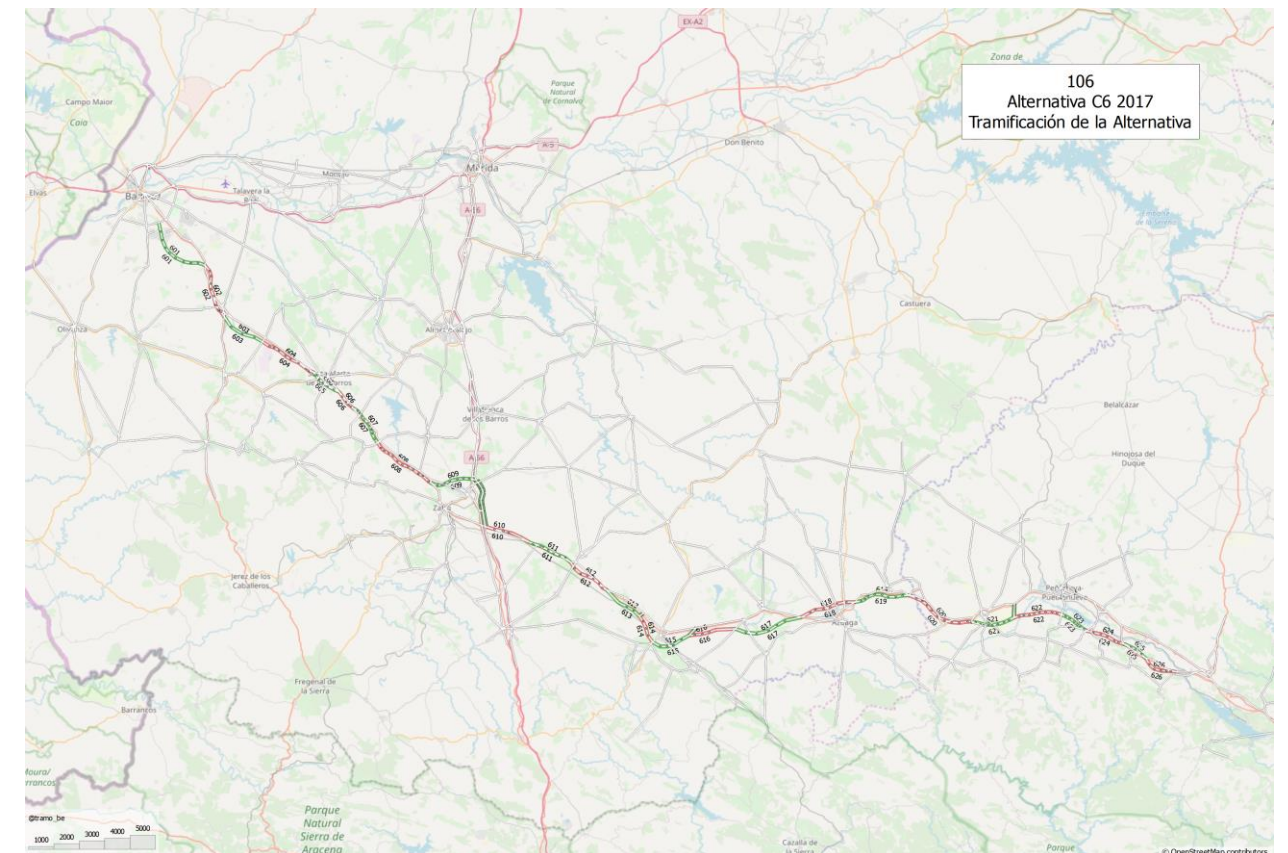
Trazado y Tramificación de la Alternativa C5

La alternativa C5 queda formada por:

- 24 tramos de nueva construcción para su sección troncal
- 1 tramo de conexión entre su sección troncal y el viario existente para 1 de sus enlaces

Difiere de la alternativa C2 en el trazado a su paso por Zafra / Los Santos de Maimona, al igual que las alternativas C3 y C4, como puede observarse en la imagen aclaratoria utilizada para la Alternativa C3.

Alternativa C6

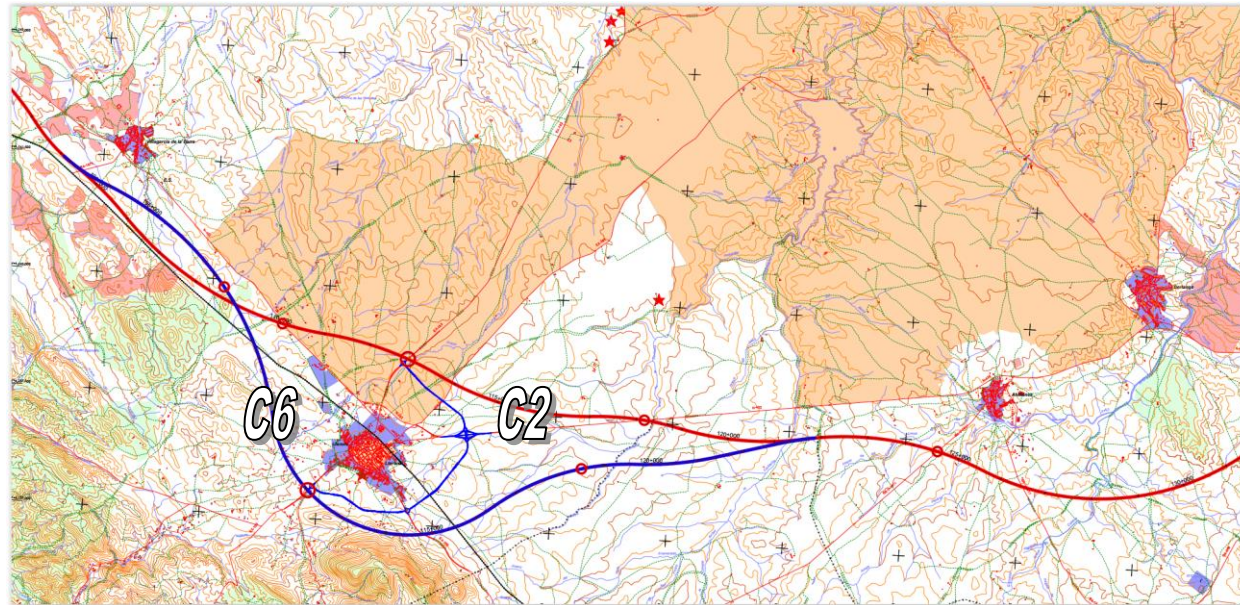


Trazado y Tramificación de la Alternativa C6

La alternativa C6 queda formada por:

- 24 tramos de nueva construcción para su sección troncal
- 1 tramo de conexión entre su sección troncal y el viario existente para 1 de sus enlaces

Difiere de la alternativa C2 en el trazado a su paso por Llerena, como se muestra en la imagen siguiente.



. Diferenciación de las alternativas C2 y C6

4.5. RESULTADOS

4.5.1. Escenario de Proyecto con demanda actual

Los 6 escenarios creados en EMME/4 para cada una de las alternativas descritas en el capítulo anteriores fueron utilizados como red sobre la que se hizo una asignación multiclase de las matrices de ligeros y pesados ajustadas al escenario 2017.

Para cada una de estas asignaciones se generó una tabla en la que es posible conocer los valores de tráfico, diferenciados para vehículos ligeros y pesados, de cada uno de los tramos considerados, según tramificación ya indicada.

Las asignaciones se ejecutan sobre escenarios de consideración horaria (que se ha estimado en un valor promedio del 8% sobre el total diario para obtener los valores IMH de los aforos considerados): Aplicando ese mismo valor porcentual sobre los flujos horarios obtenidos en la asignación, es posible conocer las cifras de IMD de cada uno de los tramos modelizados.

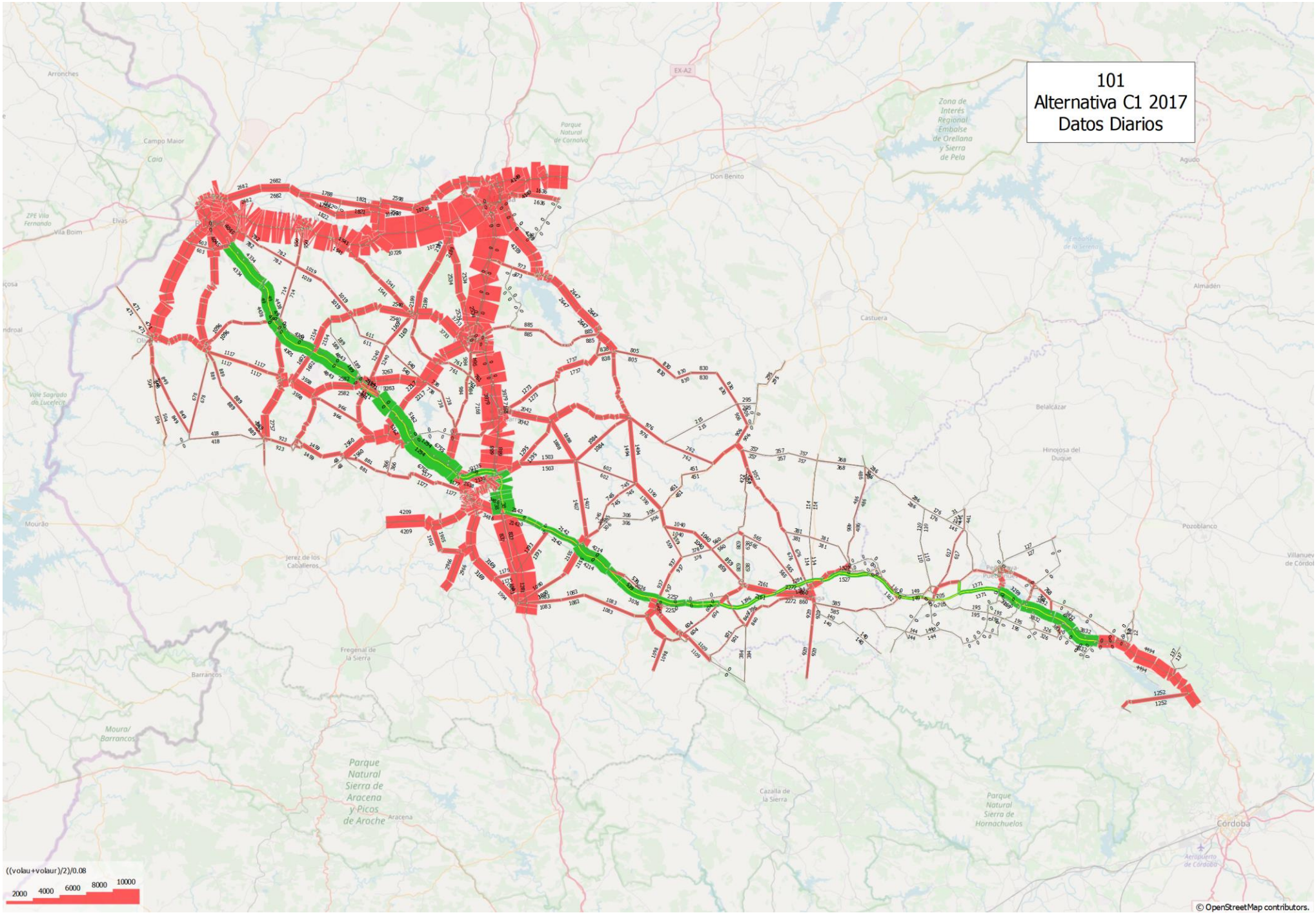
A continuación, se muestran los grafos de asignación de cada una de las alternativas, traducidos a datos diarios de una demanda simétrica, así como las tablas de datos obtenidas para el año 2017. A partir de estos datos, y utilizando el crecimiento medio anual del 1,44% indicado en la nota de servicio 5/2010 del Ministerio de Fomento, es posible obtener la proyección de los resultados durante el periodo de servicio de la infraestructura.

ALTERNATIVA C0

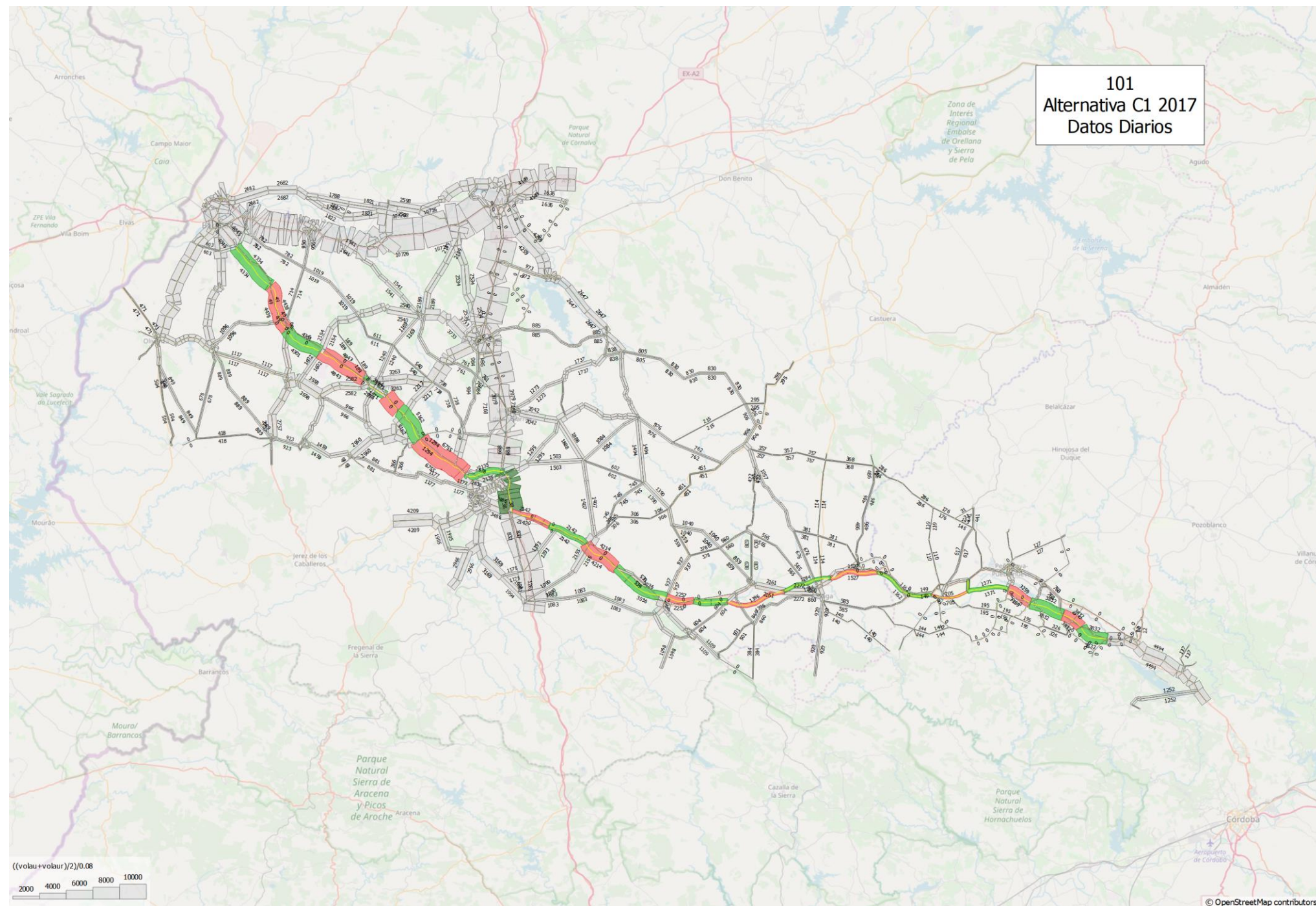
ALTERNATIVA 0. ASIGNACION 2017

FROM	TO	LONGITUD (Km.)	MODOS	TIPO VÍA	CARRILES	VDF	TIEMPO (Min.)	VEL (Km./h.)	@TRAMO	IMD Ligeros	IMD Pesados	%Pesados	IMD Total	vkm (Total)
0	1	2.03	cp	2	1	2	1.60	76.1	1	6096	1252	17.0%	7348	14916
1	2	3.32	cp	2	1	2	2.60	76.7	2	5436	829	13.2%	6265	20799
2	3	9.60	cp	2	1	2	7.47	77.1	3	4855	669	12.1%	5525	53049
3	4	3.40	cp	2	1	2	2.63	77.7	4	3982	562	12.4%	4544	15446
4	5	1.41	cp	2	1	2	1.08	77.9	5	3390	623	15.5%	4013	5643
5	6	6.18	cp	2	1	2	4.76	77.9	6	3390	623	15.5%	4013	24820
6	7	9.50	cp	2	1	2	7.28	78.3	7	2955	443	13.0%	3397	32278
7	8	1.29	cp	2	1	2	0.98	79.1	8	1731	128	6.9%	1858	2404
8	9	4.03	cp	2	1	2	3.14	77.1	9	4937	527	9.6%	5465	22002
9	10	5.00	cp	2	1	2	3.97	75.6	10	7090	737	9.4%	7827	39135
10	11	5.46	cp	2	1	2	4.29	76.4	11	5959	567	8.7%	6526	35630
11	12	8.06	cp	2	1	2	6.62	73.3	12	9931	1143	10.3%	11074	89254
12	13	2.18	cp	2	1	2	1.82	72.1	13	11530	1295	10.1%	12825	27959
13	14	4.36	cp	2	1	2	3.48	75.3	14	7565	920	10.8%	8484	36991
14	15	1.20	cp	2	1	2	5.64	22.3	15	9038	1000	10.0%	10038	12045
15	16	6.58	cp	2	1	2	6.68	66.9	16	6330	650	9.3%	6980	45931
16	17	0.62	cp	2	1	2	0.49	76.4	17	6058	713	10.5%	6771	4182
17	18	8.86	cp	2	1	2	6.78	78.4	18	2841	257	8.3%	3099	27470
18	19	6.86	cp	2	1	2	5.31	77.5	19	4435	443	9.1%	4878	33466
19	20	9.90	cp	2	1	2	7.75	76.6	20	5807	529	8.3%	6336	62724
20	21	7.78	cp	2	1	2	6.04	77.4	21	4792	266	5.3%	5058	39354
21	22	13.66	cp	2	1	2	10.49	78.1	22	327	25	7.1%	352	4808
22	23	3.14	cp	2	1	2	2.42	77.8	23	13413	1023	7.1%	14436	45328
23	24	1.03	cp	2	1	2	0.79	78.4	24	11737	1109	8.6%	12846	13231
24	25	10.89	cp	2	1	2	8.50	76.9	25	5354	612	10.3%	5966	64974
25	26	1.38	cp	2	1	2	1.82	54.8	26	1547	190	11.0%	1738	2398
26	27	0.95	cp	2	1	2	0.73	77.7	27	3925	612	13.5%	4537	4310
27	28	6.66	cp	2	1	2	5.14	77.8	28	3751	570	13.2%	4321	28778
28	29	10.92	cp	2	1	2	8.29	79.0	29	1764	149	7.8%	1913	20889
29	30	2.45	cp	2	1	2	1.85	79.6	30	640	93	12.7%	733	1796
30	31	4.03	cp	2	1	2	3.07	78.8	31	2063	306	12.9%	2369	9548
31	32	2.37	cp	2	1	2	1.79	79.5	32	831	112	11.9%	944	2237
32	33	7.46	cp	2	1	2	5.64	79.4	33	1059	156	12.8%	1215	9062
33	34	3.69	cp	2	1	2	2.80	79.0	34	1693	252	13.0%	1945	7176
34	35	1.90	cp	2	1	2	1.71	66.8	35	1693	252	13.0%	1945	3695
35	36	0.17	cp	2	1	2	0.13	79.7	36	504	73	12.7%	577	98
36	37	2.58	cp	2	1	2	1.94	79.8	37	320	0	0.0%	320	826
37	38	0.37	cp	2	1	2	0.28	79.1	38	1502	247	14.1%	1749	647
38	39	4.75	cp	2	1	2	3.72	76.7	39	5264	1002	16.0%	6266	29763
39	40	1.01	cp	2	1	2	0.78	77.6	40	3895	778	16.7%	4673	4720
40	41	3.14	cp	2	1	2	2.47	76.2	41	5984	1017	14.5%	7001	21984
41	42	5.36	cp	2	1	2	4.18	76.9	42	5098	823	13.9%	5921	31736
42	43	10.54	cp	2	1	2	8.32	76.0	43	6414	961	13.0%	7375	77731
Promedio (1 a 43)										4463	541	10.8%	5004	1031234

ALTERNATIVA C1



Asignación de tráfico. Alternativa C1. Valores diarios para vehículos totales



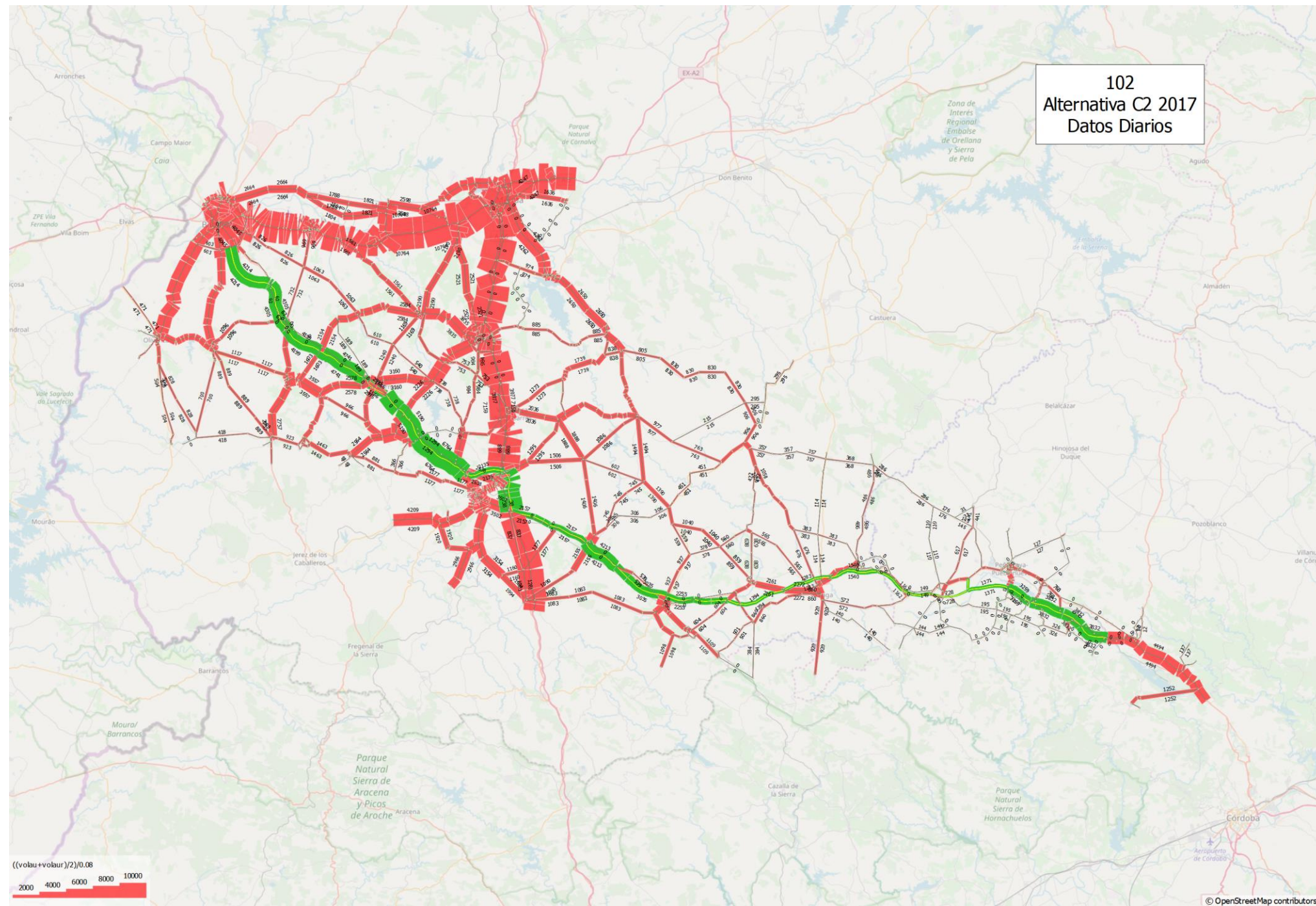
Asignación de tráfico. Alternativa C1. Tramos diferenciados. Valores diarios para vehículos totales

TABLA C1

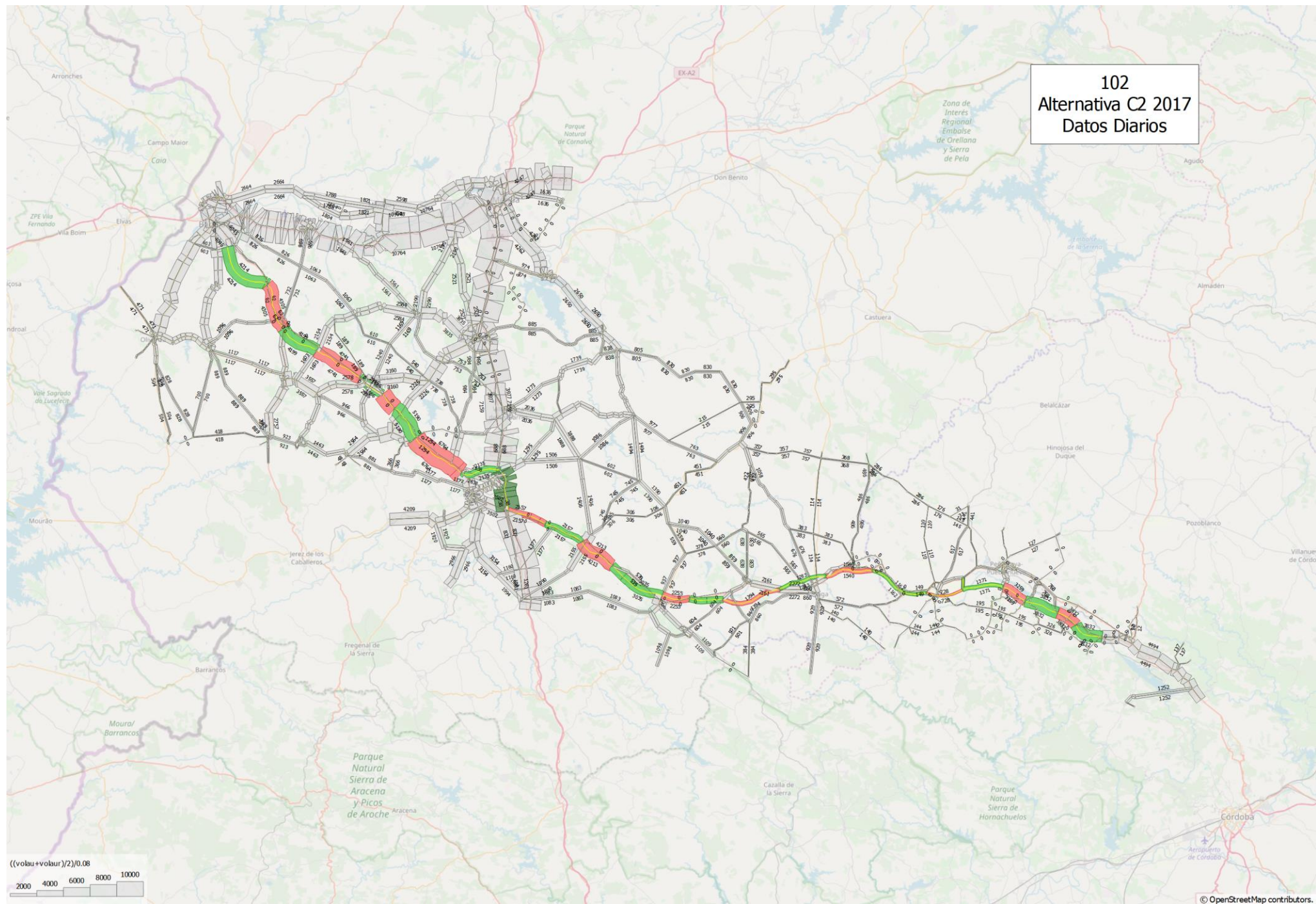
FROM	TO	LONGITUD (Km.)	MODOS	TIPO VÍA	CARRILES	VDF	TIEMPO (Min.)	VEL (Km./h.)	@TRAMO	IMD Ligeros	IMD Pesados	%Pesados	IMD Total	vkm (Total)
0	1	9.78	cp	11	2	1	5.41	108.6	101	7 921	748	8.6%	8 669	84 782
1	2	8.74	cp	11	2	1	4.83	108.6	102	8 072	804	9.1%	8 876	77 578
2	3	7.36	cp	11	2	1	4.07	108.6	103	7 740	862	10.0%	8 602	63 307
3	4	9.5	cp	11	2	1	5.25	108.5	104	8 815	870	9.0%	9 685	92 008
4	5	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.8	105	5 528	460	7.7%	5 989	31 500
5	6	3.5	cp	11	2	1	1.94	108.4	106	10 815	1 054	8.9%	11 869	41 541
6	7	6.76	cp	11	2	1	3.74	108.5	107	9 435	889	8.6%	10 324	69 792
7	8	10.77	cp	11	2	1	5.97	108.3	108	12 262	1 249	9.2%	13 511	145 508
8	9	7.4	cp	11	2	1	4.08	108.9	109	3 920	350	8.2%	4 271	31 603
9	10	7.51	cp	11	2	1	4.14	108.9	110	3 840	443	10.3%	4 283	32 166
10	11	7.55	cp	11	2	1	4.16	108.9	111	3 840	443	10.3%	4 283	32 338
11	12	7.32	cp	11	2	1	4.05	108.6	112	7 778	650	7.7%	8 428	61 693
12	13	11.02	cp	11	2	1	6.09	108.8	113	5 777	295	4.9%	6 072	66 917
13	14	5.18	cp	11	2	1	2.86	108.9	114	4 194	319	7.1%	4 513	23 377
14	15	6.31	cp	11	2	1	3.48	108.9	115	4 194	319	7.1%	4 513	28 477
15	16	11.33	cp	11	2	1	6.24	109.0	116	2 552	239	8.6%	2 792	31 628
16	17	8.53	cp	11	2	1	4.70	109.0	117	2 311	258	10.1%	2 569	21 913
17	18	8.92	cp	11	2	1	4.92	108.9	118	2 790	264	8.7%	3 055	27 249
18	19	11.54	cp	11	2	1	6.35	109.0	119	2 018	306	13.2%	2 324	26 818
19	20	7.17	cp	11	2	1	3.94	109.0	120	1 253	156	11.1%	1 409	10 105
20	21	7.81	cp	11	2	1	4.30	109.0	121	2 452	290	10.6%	2 742	21 418
21	22	4.9	cp	11	2	1	2.71	108.7	122	5 613	905	13.9%	6 518	31 937
22	23	6.65	cp	11	2	1	3.68	108.7	123	6 628	1 035	13.5%	7 663	50 959
23	24	4.04	cp	11	2	1	2.23	108.7	124	6 628	1 035	13.5%	7 663	30 959
24	25	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.7	125	6 628	1 035	13.5%	7 663	40 307
100	101	2.25	cp	1	2	1	1.24	109.0	ENLACES	1 845	256	12.2%	2 101	4 728
1000	1001	7.89	cp	1	2	1	4.37	108.2	A-66	11 913	3 222	21.3%	15 135	119 413
Promedio Tramos Troncales (101 a 125)										5 604	582	9.4%	6 185	1 175 881
Promedio sumando Enlaces (Anterior + Enlaces)										5 560	578	9.4%	6 137	1 180 609
Promedio con A66 (Anterior + A66)										5 810	682	10.5%	6 492	1 300 022

. Tabla de resultados para la alternativa C1. Asignación 2017 para escenarios con proyecto.

ALTERNATIVA C2



Asignación de tráfico. Alternativa C2. Valores diarios para vehículos totales



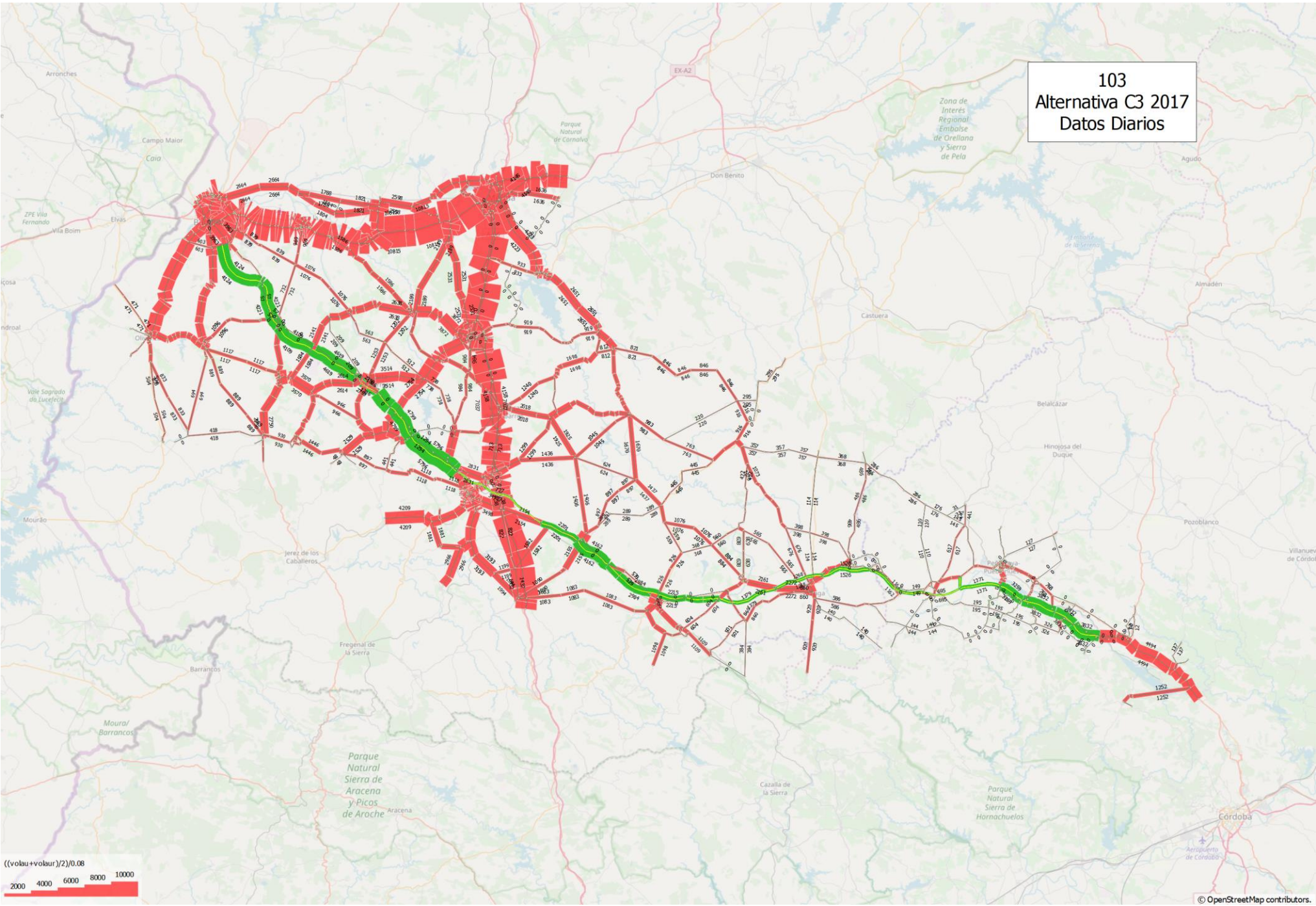
. Asignación de tráfico. Alternativa C2. Tramos diferenciados. Valores diarios para vehículos totales

TABLA C2

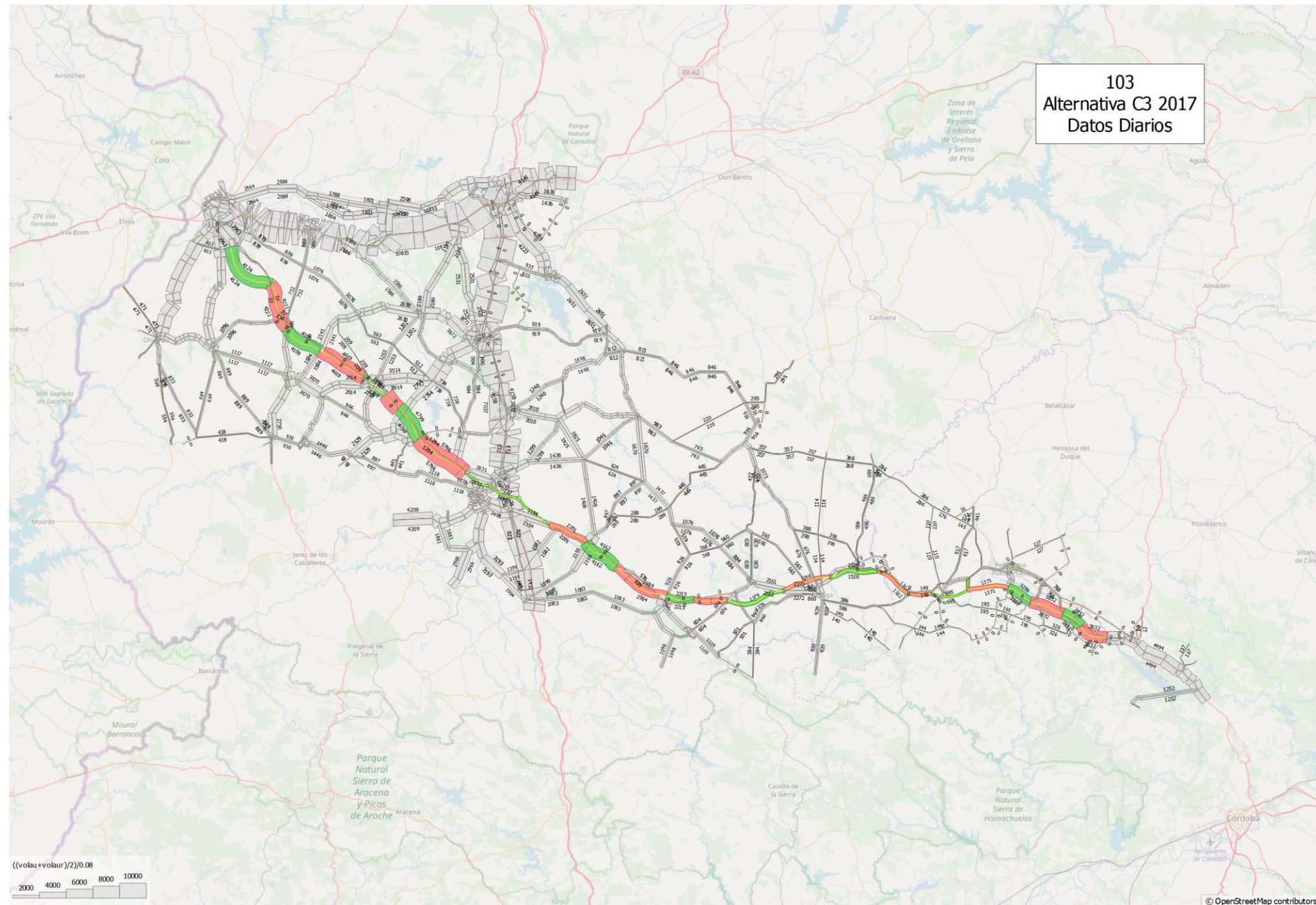
FROM	TO	LONGITUD (Km.)	MODOS	TIPO VÍA	CARRILES	VDF	TIEMPO (Min.)	VEL (Km./h.)	@TRAMO	IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	vkm (Total)
0	1	10.21	cp	11	2	1	5.65	108.6	201	7 689	739	8.8%	8 428	86 049
1	2	8.74	cp	11	2	1	4.83	108.6	202	7 817	792	9.2%	8 609	75 243
2	3	7.36	cp	11	2	1	4.07	108.6	203	7 545	852	10.1%	8 397	61 804
3	4	9.5	cp	11	2	1	5.25	108.6	204	8 622	861	9.1%	9 483	90 084
4	5	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.8	205	5 530	460	7.7%	5 990	31 509
5	6	3.5	cp	11	2	1	1.94	108.4	206	10 808	1 054	8.9%	11 861	41 515
6	7	6.76	cp	11	2	1	3.74	108.5	207	9 484	895	8.6%	10 380	70 167
7	8	10.77	cp	11	2	1	5.97	108.3	208	12 279	1 249	9.2%	13 528	145 697
8	9	7.4	cp	11	2	1	4.08	108.9	209	3 920	350	8.2%	4 271	31 602
9	10	7.51	cp	11	2	1	4.14	108.9	210	3 871	443	10.3%	4 314	32 398
10	11	7.55	cp	11	2	1	4.16	108.9	211	3 871	443	10.3%	4 314	32 571
11	12	7.32	cp	11	2	1	4.05	108.6	212	7 776	650	7.7%	8 425	61 673
12	13	11.02	cp	11	2	1	6.09	108.8	213	5 775	294	4.9%	6 070	66 887
13	14	5.18	cp	11	2	1	2.86	108.9	214	4 192	318	7.1%	4 510	23 363
14	15	6.31	cp	11	2	1	3.48	108.9	215	4 192	318	7.1%	4 510	28 460
15	16	11.33	cp	11	2	1	6.24	109.0	216	2 550	238	8.5%	2 789	31 597
16	17	8.53	cp	11	2	1	4.70	109.0	217	2 309	258	10.0%	2 566	21 890
17	18	8.92	cp	11	2	1	4.92	108.9	218	2 815	266	8.6%	3 080	27 477
18	19	11.54	cp	11	2	1	6.35	109.0	219	2 018	306	13.2%	2 324	26 818
19	20	7.17	cp	11	2	1	3.94	109.0	220	1 295	161	11.0%	1 455	10 436
20	21	7.81	cp	11	2	1	4.30	109.0	221	2 452	290	10.6%	2 742	21 418
21	22	4.9	cp	11	2	1	2.71	108.7	222	5 613	905	13.9%	6 518	31 937
22	23	6.65	cp	11	2	1	3.68	108.7	223	6 628	1 035	13.5%	7 663	50 959
23	24	4.04	cp	11	2	1	2.23	108.7	224	6 628	1 035	13.5%	7 663	30 959
24	25	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.7	225	6 628	1 035	13.5%	7 663	40 307
100	101	2.25	cp	1	2	1	1.24	109.0	ENLACES	1 803	252	12.3%	2 055	4 624
1000	1001	7.89	cp	1	2	1	4.37	108.2	A-66	11 915	3 223	21.3%	15 138	119 441
Promedio Tramos Troncales (201 a 225)										5 575	580	9.4%	6 155	1 172 820
Promedio sumando Enlaces (Anterior + Enlaces)										5 531	577	9.4%	6 107	1 177 444
Promedio con A66 (Anterior + A66)										5 782	681	10.5%	6 462	1 296 885

Tabla de resultados para la alternativa C2. Asignación 2017 para escenarios con proyecto.

ALTERNATIVA C3



Asignación de tráfico. Alternativa C3. Valores diarios para vehículos totales



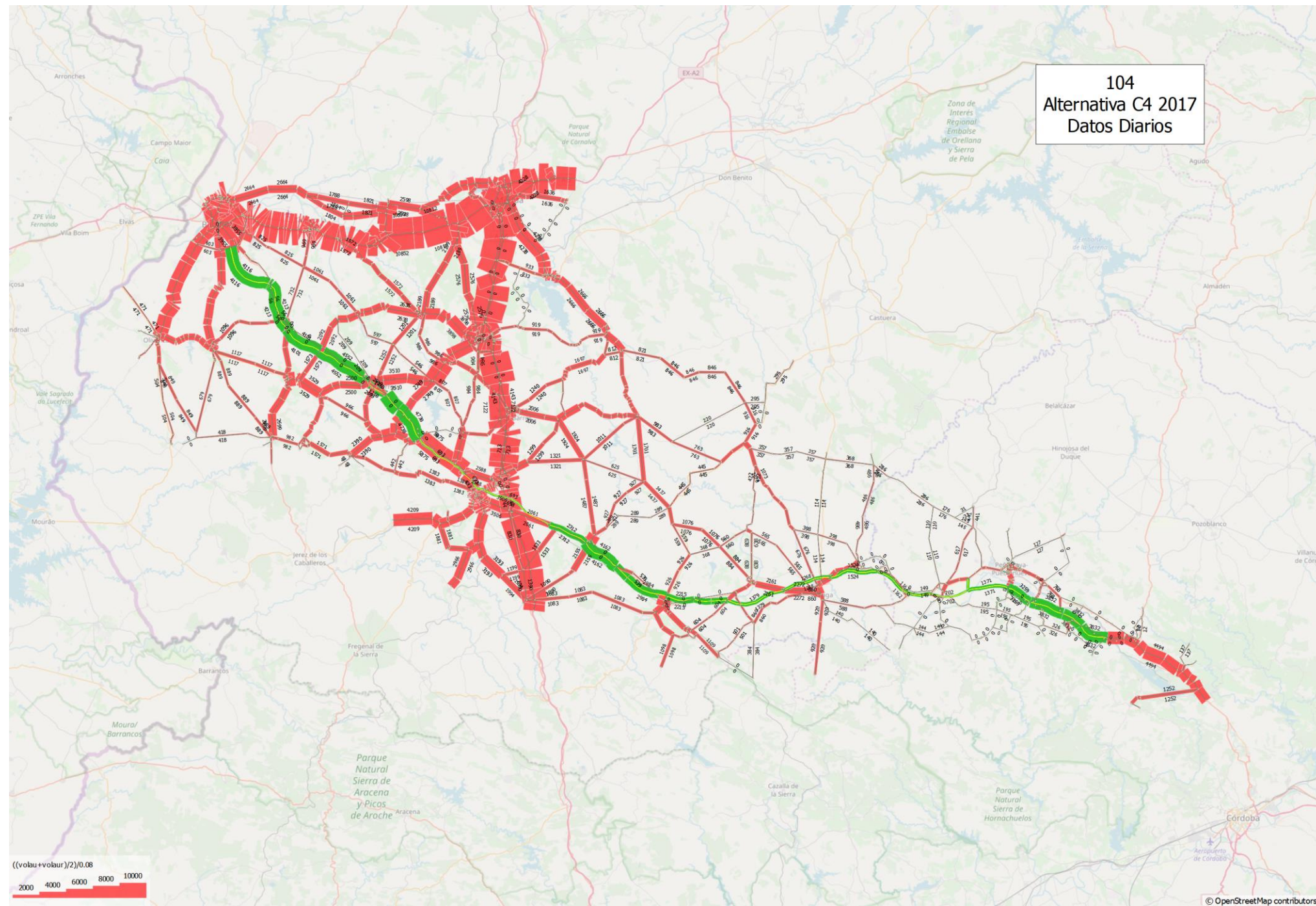
Asignación de tráfico. Alternativa C3. Tramos diferenciados. Valores diarios para vehículos totales

TABLA C3

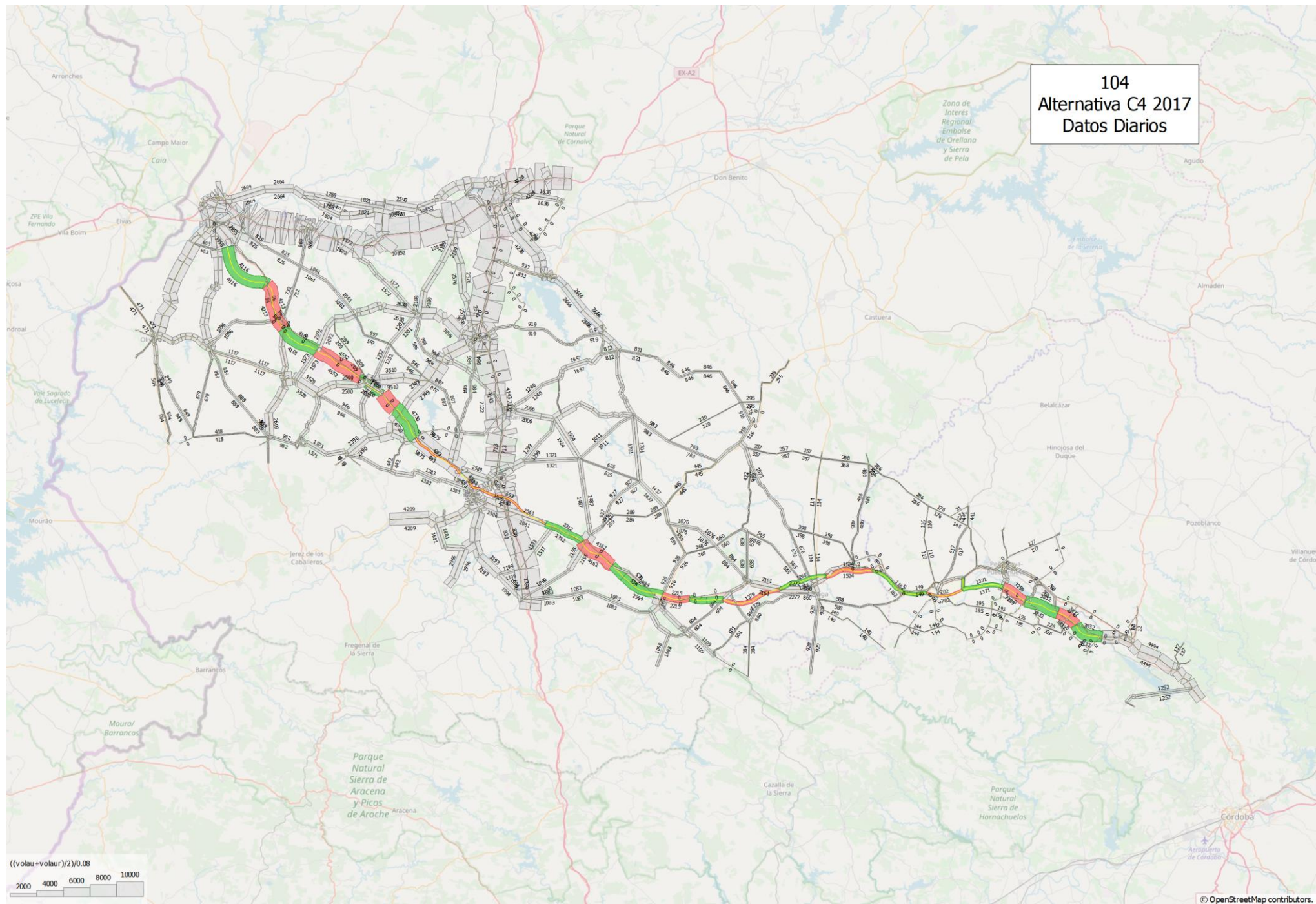
FROM	TO	LONGITUD (Km.)	MODOS	TIPO VÍA	CARRILES	VDF	TIEMPO (Min.)	VEL (Km./h.)	@TRAMO	IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	vkm (Total)
0	1	10.21	cp	11	2	1	5.64	108.6	301	7 510	739	9.0%	8 249	84 217
1	2	8.74	cp	11	2	1	4.83	108.6	302	7 648	793	9.4%	8 441	73 774
2	3	7.36	cp	11	2	1	4.07	108.6	303	7 366	852	10.4%	8 218	60 484
3	4	9.5	cp	11	2	1	5.25	108.6	304	8 377	862	9.3%	9 239	87 770
4	5	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.8	305	5 056	462	8.4%	5 518	29 023
5	6	3.5	cp	11	2	1	1.94	108.4	306	9 951	1 040	9.5%	10 992	38 471
6	7	6.76	cp	11	2	1	3.74	108.5	307	8 708	890	9.3%	9 598	64 883
7	8	10.77	cp	11	2	1	5.96	108.4	308	10 437	1 155	10.0%	11 592	124 842
8	9	18.4	cp	11	2	1	10.12	109.0	309	1 261	193	13.2%	1 453	26 744
9	10	7.55	cp	11	2	1	4.16	108.9	310	3 896	507	11.5%	4 402	33 237
10	11	7.32	cp	11	2	1	4.05	108.6	311	7 674	650	7.8%	8 323	60 927
11	12	11.02	cp	11	2	1	6.09	108.8	312	5 673	294	4.9%	5 968	65 764
12	13	5.18	cp	11	2	1	2.86	108.9	313	4 112	318	7.2%	4 430	22 948
13	14	6.31	cp	11	2	1	3.48	108.9	314	4 112	318	7.2%	4 430	27 954
14	15	11.33	cp	11	2	1	6.24	109.0	315	2 520	238	8.6%	2 758	31 251
15	16	8.53	cp	11	2	1	4.70	109.0	316	2 278	258	10.2%	2 536	21 630
16	17	8.92	cp	11	2	1	4.92	108.9	317	2 787	264	8.7%	3 051	27 218
17	18	11.54	cp	11	2	1	6.35	109.0	318	2 018	306	13.2%	2 324	26 818
18	19	7.17	cp	11	2	1	3.94	109.0	319	1 237	154	11.1%	1 390	9 967
19	20	7.81	cp	11	2	1	4.30	109.0	320	2 452	290	10.6%	2 742	21 418
20	21	4.9	cp	11	2	1	2.71	108.7	321	5 613	905	13.9%	6 518	31 937
21	22	6.65	cp	11	2	1	3.68	108.7	322	6 628	1 035	13.5%	7 663	50 959
22	23	4.04	cp	11	2	1	2.23	108.7	323	6 628	1 035	13.5%	7 663	30 959
23	24	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.7	324	6 628	1 035	13.5%	7 663	40 307
100	101	2.25	cp	1	2	1	1.24	109.0	ENLACES	1 862	259	12.2%	2 120	4 771
1000	1001	0	cp	1	2	1	0.00		A-66				0	0
Promedio Tramos Troncales (301 a 324)										5 081	554	9.8%	5 636	1 093 502
Promedio sumando Enlaces (Anterior + Enlaces)										5 044	551	9.8%	5 595	1 098 273
Promedio con A66 (Anterior + A66)										5 044	551	9.8%	5 595	1 098 273

. Tabla de resultados para la alternativa C3. Asignación 2017 para escenarios con proyecto.

ALTERNATIVA C4



Asignación de tráfico. Alternativa C4. Valores diarios para vehículos totales



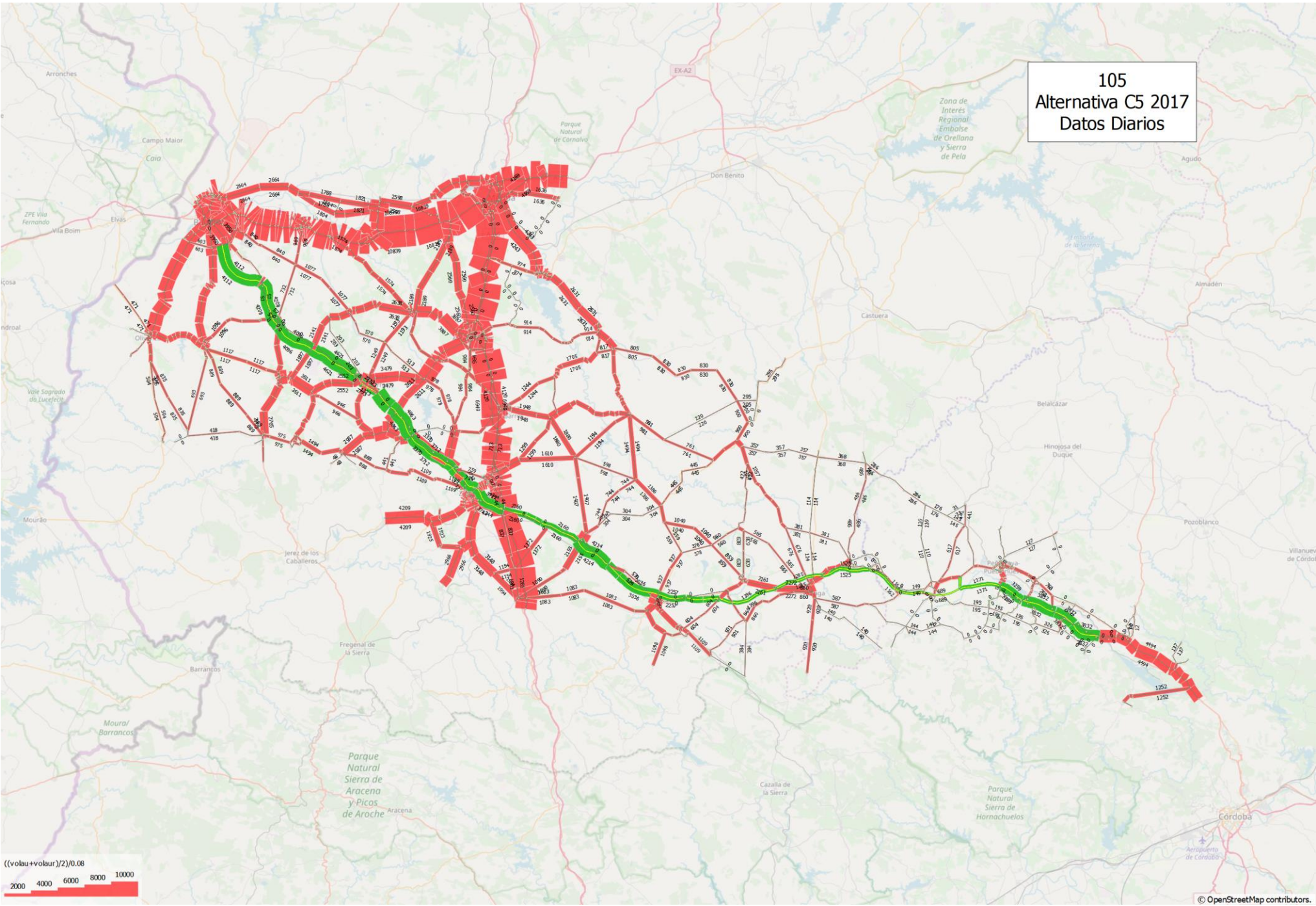
. Asignación de tráfico. Alternativa C4. Tramos diferenciados. Valores diarios para vehículos totales

TABLA C4

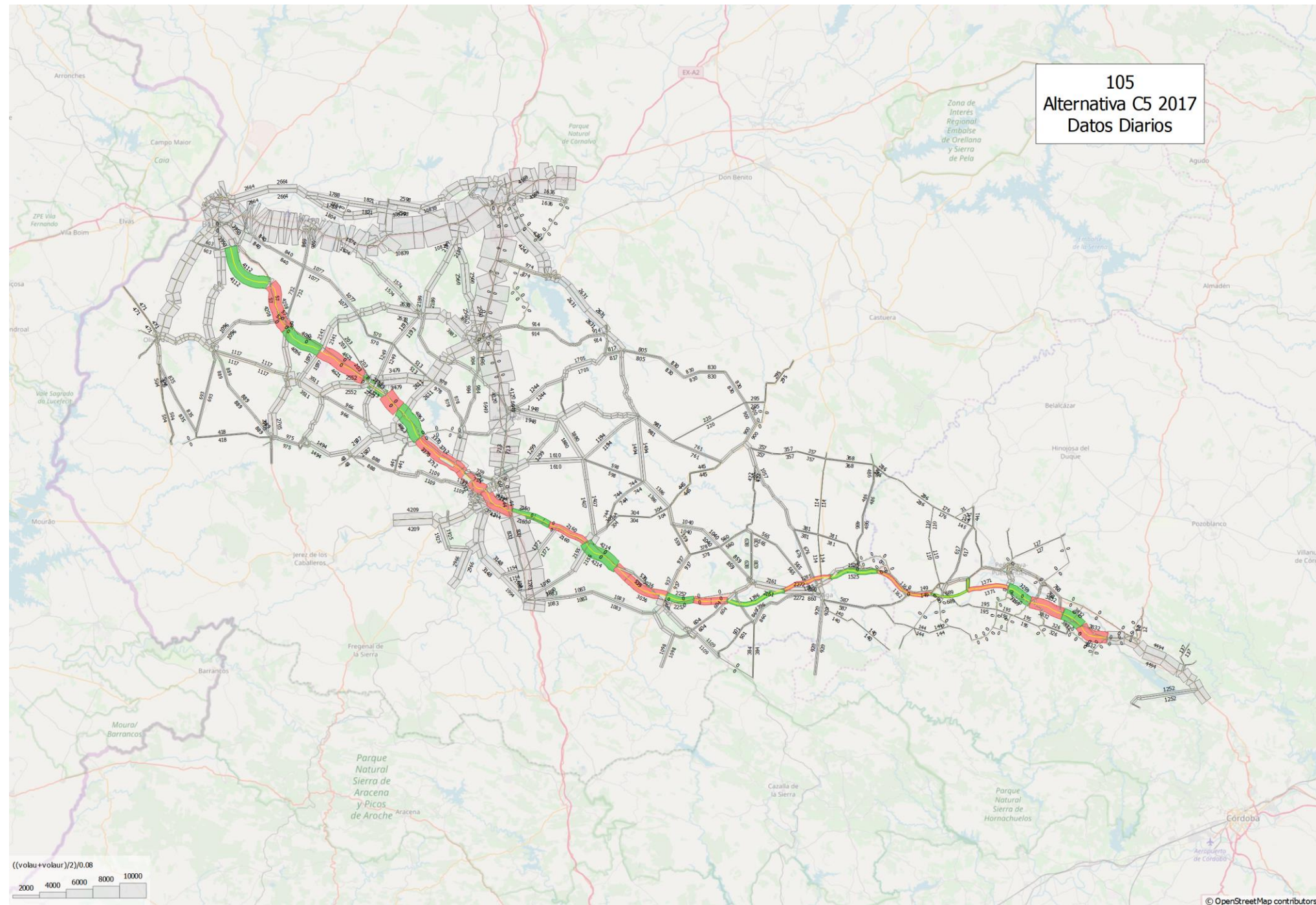
FROM	TO	LONGITUD (Km.)	MODOS	TIPO VÍA	CARRILES	VDF	TIEMPO (Min.)	VEL (Km./h.)	@TRAMO	IMD Ligeros	IMD Pesados	%Pesados	IMD Total	vkm (Total)
0	1	10.21	cp	11	2	1	5.64	108.6	401	7 495	738	9.0%	8 233	84 057
1	2	8.74	cp	11	2	1	4.83	108.6	402	7 635	792	9.4%	8 427	73 649
2	3	7.36	cp	11	2	1	4.07	108.6	403	7 351	851	10.4%	8 202	60 368
3	4	9.5	cp	11	2	1	5.25	108.6	404	8 248	855	9.4%	9 103	86 482
4	5	5.26	cp	11	2	1	2.90	108.8	405	4 942	456	8.4%	5 398	28 393
5	6	3.5	cp	11	2	1	1.94	108.5	406	9 625	1 003	9.4%	10 628	37 197
6	7	6.76	cp	11	2	1	3.74	108.5	407	8 608	868	9.2%	9 476	64 055
7	8	29.26	cp	11	2	1	16.10	109.0	408	1 181	205	14.8%	1 386	40 568
8	9	7.55	cp	11	2	1	4.16	108.9	409	4 104	521	11.3%	4 625	34 919
9	10	7.32	cp	11	2	1	4.05	108.6	410	7 674	650	7.8%	8 323	60 927
10	11	11.02	cp	11	2	1	6.09	108.8	411	5 673	294	4.9%	5 968	65 764
11	12	5.18	cp	11	2	1	2.86	108.9	412	4 112	318	7.2%	4 430	22 948
12	13	6.31	cp	11	2	1	3.48	108.9	413	4 112	318	7.2%	4 430	27 954
13	14	11.33	cp	11	2	1	6.24	109.0	414	2 520	238	8.6%	2 758	31 251
14	15	8.53	cp	11	2	1	4.70	109.0	415	2 278	258	10.2%	2 536	21 630
15	16	8.92	cp	11	2	1	4.92	108.9	416	2 784	264	8.7%	3 048	27 190
16	17	11.54	cp	11	2	1	6.35	109.0	417	2 018	306	13.2%	2 324	26 818
17	18	7.17	cp	11	2	1	3.94	109.0	418	1 249	155	11.0%	1 404	10 065
18	19	7.81	cp	11	2	1	4.30	109.0	419	2 452	290	10.6%	2 742	21 418
19	20	4.9	cp	11	2	1	2.71	108.7	420	5 613	905	13.9%	6 518	31 937
20	21	6.65	cp	11	2	1	3.68	108.7	421	6 628	1 035	13.5%	7 663	50 959
21	22	4.04	cp	11	2	1	2.23	108.7	422	6 628	1 035	13.5%	7 663	30 959
22	23	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.7	423	6 628	1 035	13.5%	7 663	40 307
100	101	2.25	cp	1	2	1	1.24	109.0	ENLACES	1 849	257	12.2%	2 107	4 740
1000	1001	0	cp	1	2	1	0.00		A-66				0	0
Promedio Tramos Troncales (401 a 423)										4 546	501	9.9%	5 047	979 812
Promedio sumando Enlaces (Anterior + Enlaces)										4 515	499	9.9%	5 014	984 552
Promedio con A66 (Anterior + A66)										4 515	499	9.9%	5 014	984 552

Tabla de resultados para la alternativa C4. Asignación 2017 para escenarios con proyecto.

ALTERNATIVA C5



. Asignación de tráfico. Alternativa C5. Valores diarios para vehículos totales



Asignación de tráfico. Alternativa C5. Tramos diferenciados. Valores diarios para vehículos totales

TABLA C5

	TO	LONGITUD (Km.)	MODOS	TIPO VÍA	CARRILES	VDF	TIEMPO (Min.)	VEL (Km./h.)	@TRAMO	IMD Ligeros	IMD Pesados	%Pesados	IMD Total	vkm (Total)
0	1	10.21	cp	11	2	1	5.64	108.6	501	7 487	737	9.0%	8 223	83 962
1	2	8.74	cp	11	2	1	4.825	108.6	502	7 624	791	9.4%	8 415	73 550
2	3	7.36	cp	11	2	1	4.065	108.6	503	7 343	850	10.4%	8 193	60 299
3	4	9.5	cp	11	2	1	5.25	108.6	504	8 378	863	9.3%	9 241	87 792
4	5	5.26	cp	11	2	1	2.905	108.8	505	5 081	465	8.4%	5 545	29 167
5	6	3.5	cp	11	2	1	1.935	108.4	506	9 904	1 026	9.4%	10 930	38 256
6	7	6.76	cp	11	2	1	3.735	108.5	507	8 833	893	9.2%	9 726	65 746
7	8	21.97	cp	11	2	1	12.125	108.7	508	6 737	688	9.3%	7 425	163 127
8	9	7.51	cp	11	2	1	4.14	108.9	509	3 873	447	10.3%	4 320	32 444
9	10	7.55	cp	11	2	1	4.16	108.9	510	3 873	447	10.3%	4 320	32 616
10	11	7.32	cp	11	2	1	4.045	108.6	511	7 778	650	7.7%	8 428	61 696
11	12	11.02	cp	11	2	1	6.085	108.8	512	5 778	295	4.9%	6 073	66 922
12	13	5.18	cp	11	2	1	2.86	108.9	513	4 194	319	7.1%	4 513	23 380
13	14	6.31	cp	11	2	1	3.475	108.9	514	4 194	319	7.1%	4 513	28 480
14	15	11.33	cp	11	2	1	6.235	109.0	515	2 553	239	8.6%	2 792	31 633
15	16	8.53	cp	11	2	1	4.695	109.0	516	2 311	258	10.1%	2 569	21 917
16	17	8.92	cp	11	2	1	4.915	108.9	517	2 786	264	8.7%	3 050	27 207
17	18	11.54	cp	11	2	1	6.35	109.0	518	2 018	306	13.2%	2 324	26 818
18	19	7.17	cp	11	2	1	3.94	109.0	519	1 226	152	11.0%	1 379	9 885
19	20	7.81	cp	11	2	1	4.3	109.0	520	2 452	290	10.6%	2 742	21 418
20	21	4.9	cp	11	2	1	2.705	108.7	521	5 613	905	13.9%	6 518	31 937
21	22	6.65	cp	11	2	1	3.675	108.7	522	6 628	1 035	13.5%	7 663	50 959
22	23	4.04	cp	11	2	1	2.23	108.7	523	6 628	1 035	13.5%	7 663	30 959
23	24	5.26	cp	11	2	1	2.905	108.7	524	6 628	1 035	13.5%	7 663	40 307
100	101	2.25	cp	1	2	1	1.24	109.0	ENLACES	1 872	260	12.2%	2 132	4 797
1000	1001	0	cp	1	2	1	0		A-66				0	0
Promedio Tramos Troncales (501 a 524)										5 304	564	9.6%	5 868	1 140 476
Promedio sumando Enlaces (Anterior + Enlaces)										5 265	560	9.6%	5 826	1 145 273
Promedio con A66 (Anterior + A66)										5 265	560	9.6%	5 826	1 145 273

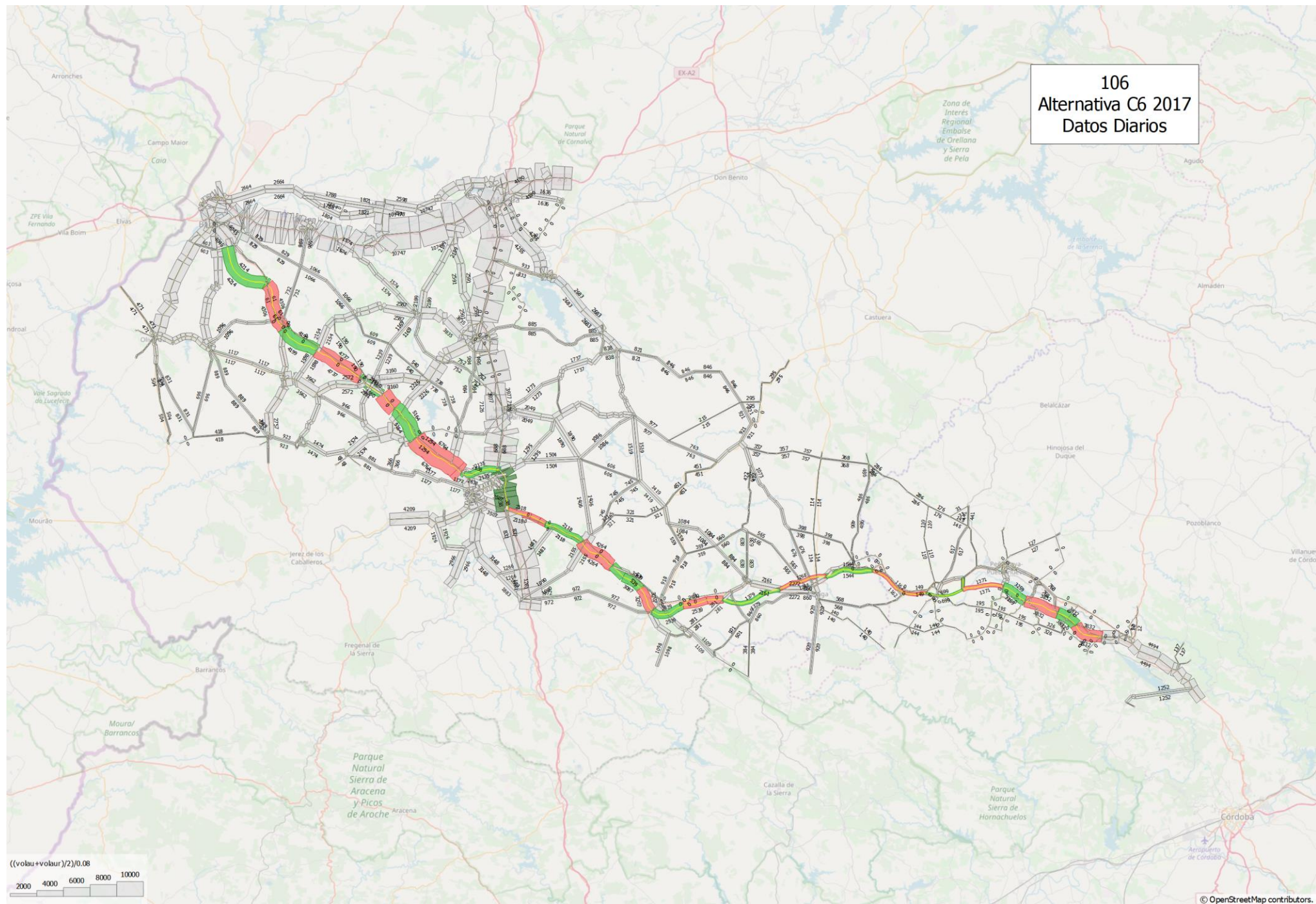
Tabla de resultados para la alternativa C5. Asignación 2017 para escenarios con proyecto.

106
Alternativa C6 2017
Datos Diarios

0 2000 4000 6000 8000 10000

© OpenStreetMap contributors

. Asignación de tráfico. Alternativa C6. Valores diarios para vehículos totales



. Asignación de tráfico. Alternativa C6. Tramos diferenciados. Valores diarios para vehículos totales

TABLA C6

FROM	TO	LONGITUD (Km.)	MODOS	TIPO VÍA	CARRILES	VDF	TIEMPO (Min.)	VEL (Km./h.)	@TRAMO	IMD Ligeros	IMD Pesados	%Pesados	IMD Total	vkm (Total)
0	1	10.21	cp	11	2	1	5.65	108.6	601	7 689	739	8.8%	8 428	86 049
1	2	8.74	cp	11	2	1	4.83	108.6	602	7 820	792	9.2%	8 612	75 271
2	3	7.36	cp	11	2	1	4.07	108.6	603	7 545	852	10.1%	8 397	61 804
3	4	9.5	cp	11	2	1	5.25	108.6	604	8 614	860	9.1%	9 474	90 001
4	5	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.8	605	5 522	460	7.7%	5 982	31 463
5	6	3.5	cp	11	2	1	1.94	108.4	606	10 788	1 052	8.9%	11 840	41 441
6	7	6.76	cp	11	2	1	3.74	108.5	607	9 437	891	8.6%	10 327	69 814
7	8	10.77	cp	11	2	1	5.97	108.3	608	12 279	1 249	9.2%	13 528	145 698
8	9	7.4	cp	11	2	1	4.08	108.9	609	3 920	350	8.2%	4 271	31 603
9	10	7.51	cp	11	2	1	4.14	108.9	610	3 787	450	10.6%	4 236	31 815
10	11	7.55	cp	11	2	1	4.16	108.9	611	3 787	450	10.6%	4 236	31 984
11	12	7.32	cp	11	2	1	4.05	108.6	612	7 879	650	7.6%	8 529	62 431
12	13	6.81	cp	11	2	1	3.76	108.8	613	5 879	294	4.8%	6 173	42 040
13	14	4.73	cp	11	2	1	2.61	108.7	614	6 088	325	5.1%	6 413	30 336
14	15	5.98	cp	11	2	1	3.30	108.8	615	7 512	686	8.4%	8 197	49 021
15	16	7.58	cp	11	2	1	4.18	108.8	616	2 404	211	8.1%	2 615	19 825
16	17	11.33	cp	11	2	1	6.24	109.0	617	2 520	238	8.6%	2 758	31 251
17	18	8.53	cp	11	2	1	4.70	109.0	618	2 278	258	10.2%	2 536	21 630
18	19	8.92	cp	11	2	1	4.92	108.9	619	2 822	266	8.6%	3 088	27 547
19	20	11.54	cp	11	2	1	6.35	109.0	620	2 018	306	13.2%	2 324	26 818
20	21	7.17	cp	11	2	1	3.94	109.0	621	1 243	155	11.1%	1 397	10 019
21	22	7.81	cp	11	2	1	4.30	109.0	622	2 452	290	10.6%	2 742	21 418
22	23	4.9	cp	11	2	1	2.71	108.7	623	5 613	905	13.9%	6 518	31 937
23	24	6.65	cp	11	2	1	3.68	108.7	624	6 628	1 035	13.5%	7 663	50 959
24	25	4.04	cp	11	2	1	2.23	108.7	625	6 628	1 035	13.5%	7 663	30 959
25	26	5.26	cp	11	2	1	2.91	108.7	626	6 628	1 035	13.5%	7 663	40 307
100	101	4.86	cp	1	2	1	2.67	109.1	ENLACES	7 173	1 121	13.5%	8 294	40 307
1000	1001	7.89	cp	1	2	1	4.37	108.2	A-66	5 922	1 567	20.9%	7 488	59 081
Promedio Tramos Troncales (601 a 526)										5 595	585	9.5%	6 179	1 193 439
Promedio sumando Enlaces (Anterior + Enlaces)										5 633	598	9.6%	6 231	1 233 747
Promedio con A66 (Anterior + A66)										5 644	635	10.1%	6 280	1 292 828

Tabla de resultados para la alternativa C6. Asignación 2017 para escenarios con proyecto.

4.5.2. Escenario con proyecto. Proyección de demanda

A partir de los datos obtenidos para cada una de las alternativas, es posible obtener la proyección de resultados para años futuros sin más que aplicar la tasa de crecimiento medio anual ya comentada, recomendada por la nota de servicio 5/2010 del Ministerio de Fomento, que a su vez hace mención a la Orden FOM/3317/2010

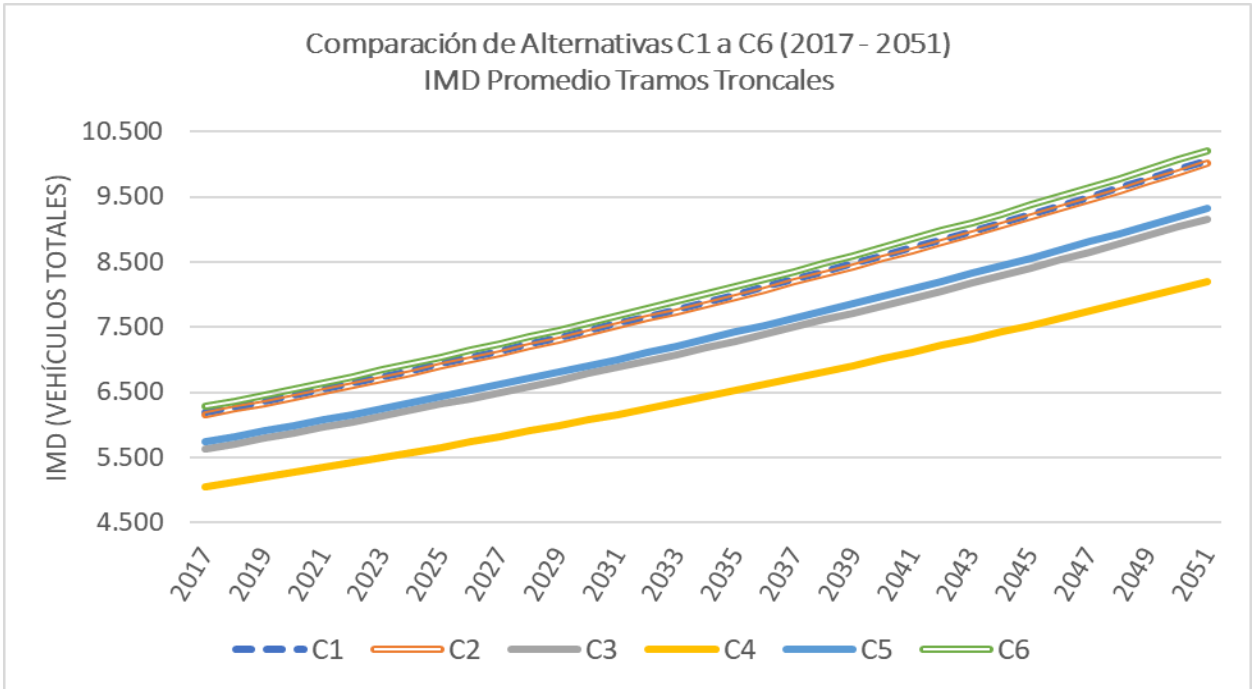
	Crecimiento medio anual
2017 - 2051	1,44%

Tabla 1. Crecimiento medio anual considerado para la proyección de tráfico

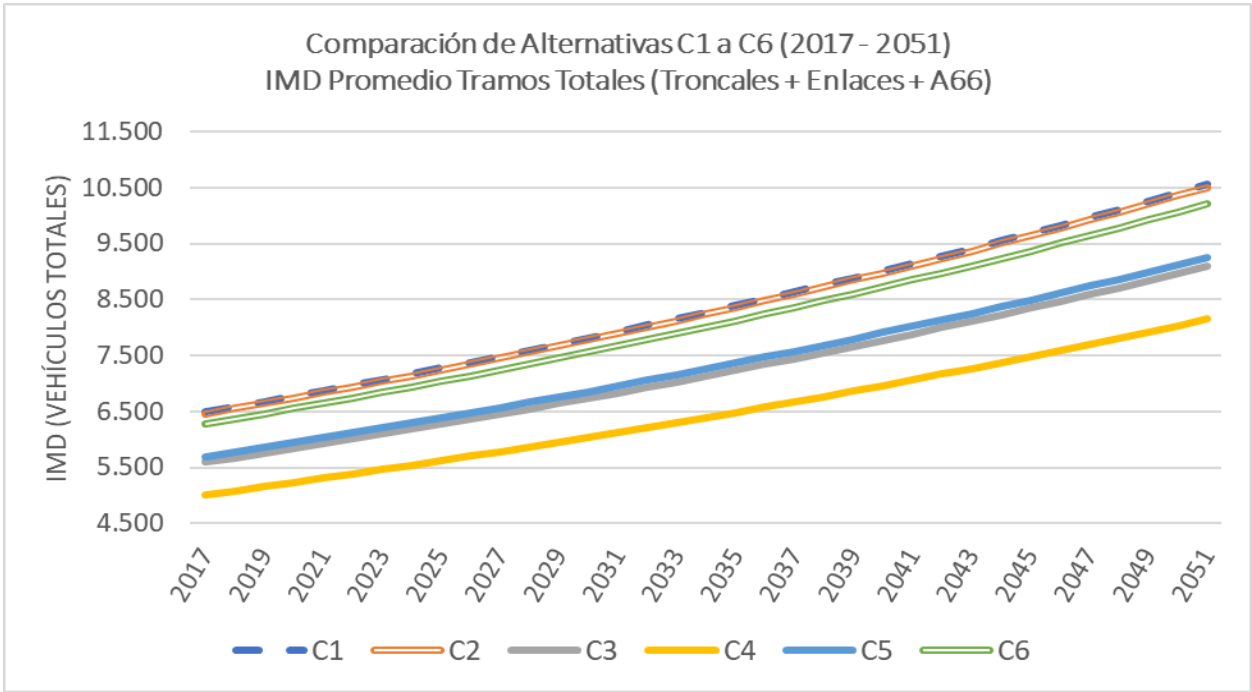
El periodo de proyección se lleva a cabo para los 30 años posteriores a la puesta en servicio de la infraestructura, que se estima para el año 2021.

Aplicando dicha tasa de crecimiento anual, sobre el dato de IMD de vehículos totales se obtienen las tablas incluidas en las páginas siguientes, para cada una de las 6 alternativas. El mismo cálculo se realizó para los datos diarios de vehículos ligeros y vehículos pesados. Dichas tablas se incluyen en el anejo correspondiente.

Como resultado gráfico se muestra a continuación unas figuras en la que se observa la evolución de la cifra IMD y Vehículos x Kilómetro para cada una de las 6 alternativas, ambas considerando vehículos totales (ligeros + pesados). En cada caso se incluyen dos figuras, una exclusiva de los tramos troncales de la alternativa y otra considerando el conjunto de tramos troncales enlaces y compartidos con la A-66.

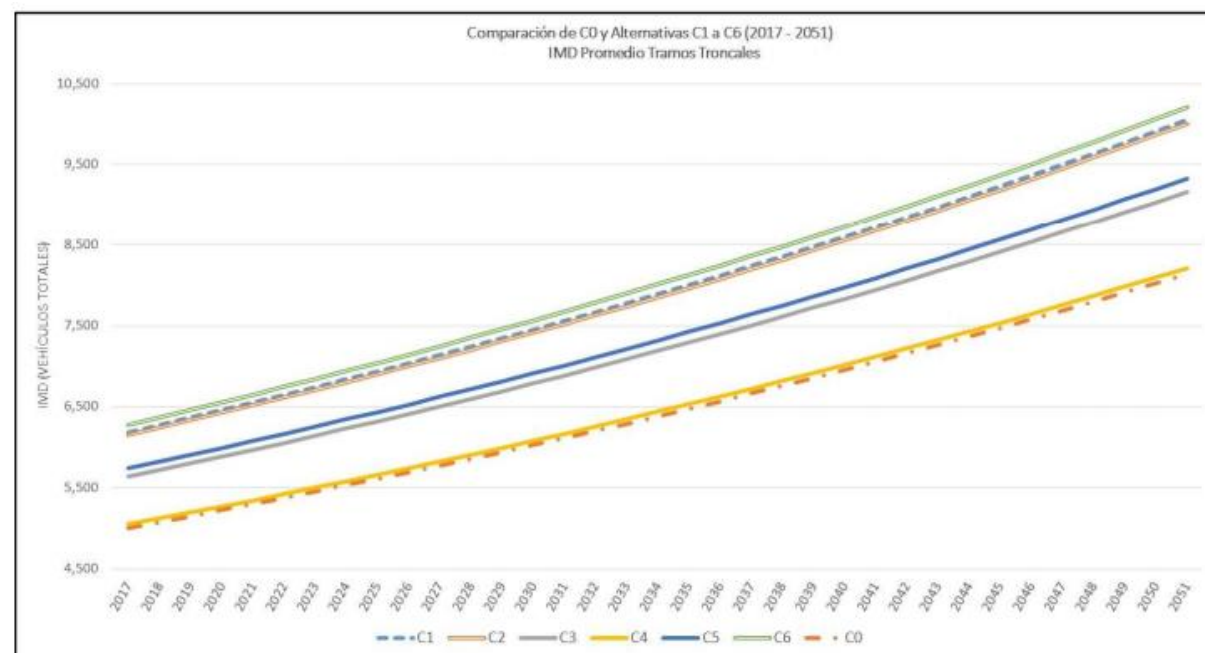


. Proyección de IMD promedio para las 6 alternativas estudiadas. Total Tramos.

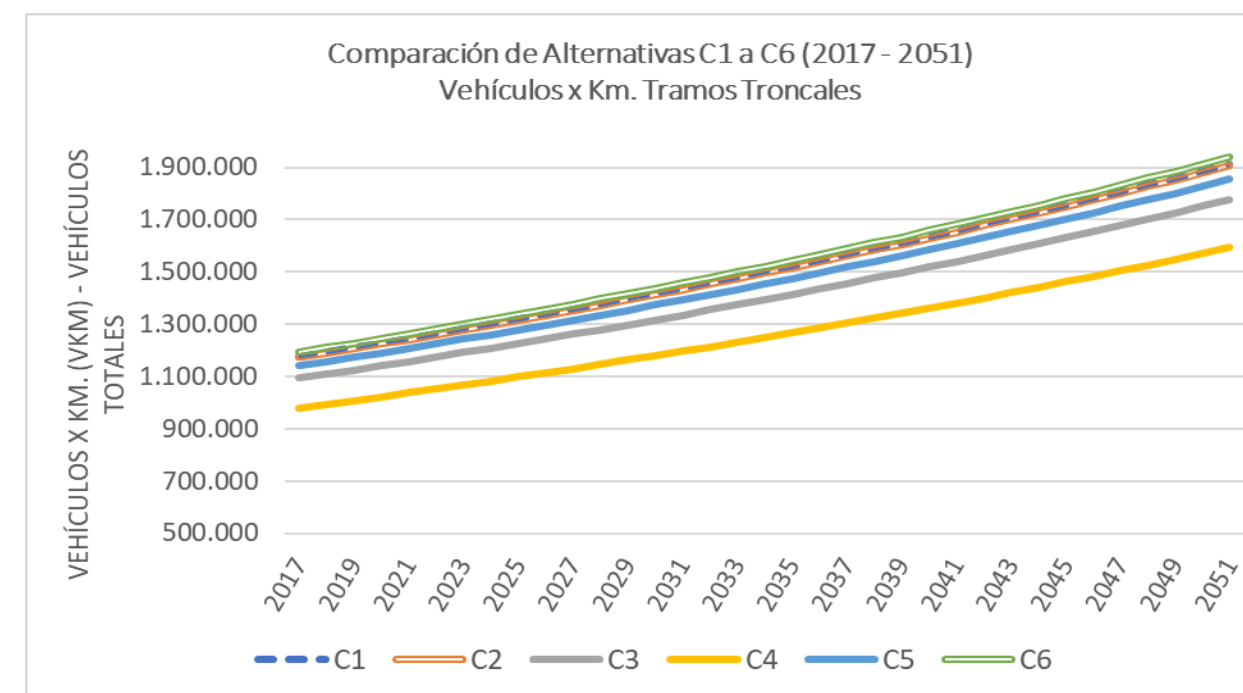


. Proyección de IMD promedio para las 6 alternativas estudiadas. Total Tramos.

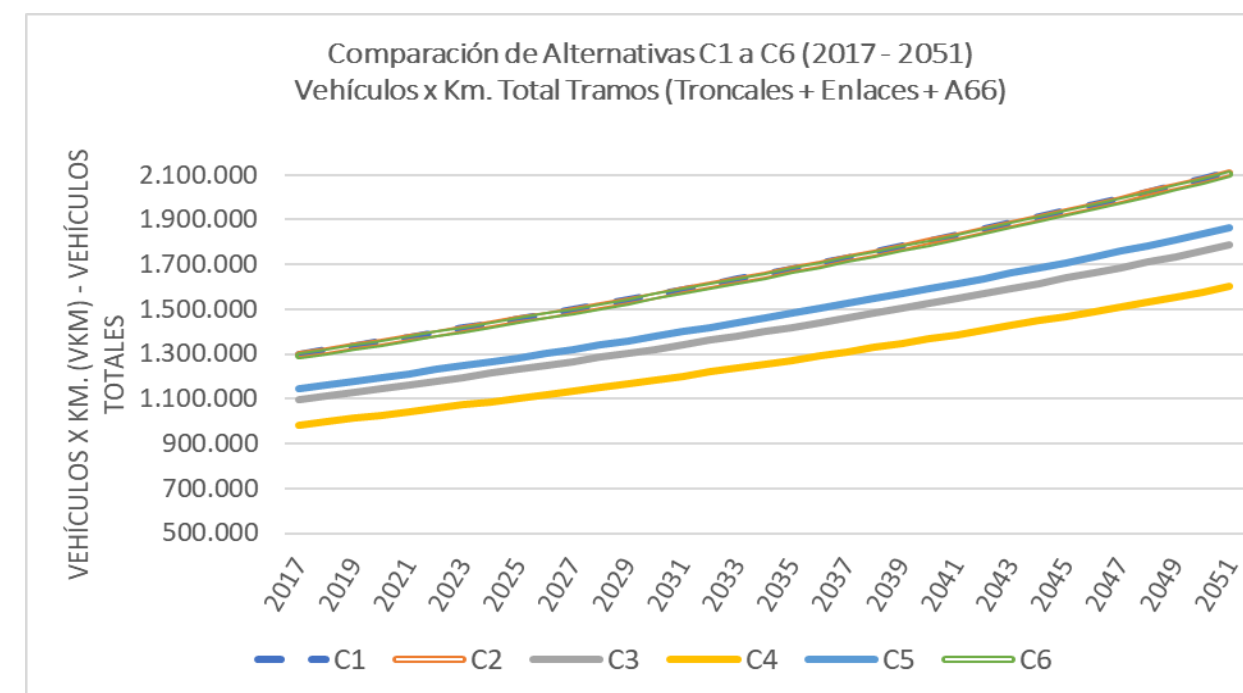
A continuación se muestran los resultados obtenidos en la Alternativa 0., en comparativa con el resto de alternativas.



El valor de la IMD promedio de la alternativa 0 es inferior, incluso, a la alternativa 4, que ya se vio en la comparativa de los escenarios con proyecto, que era la que menos tráfico tendría en una situación futura.



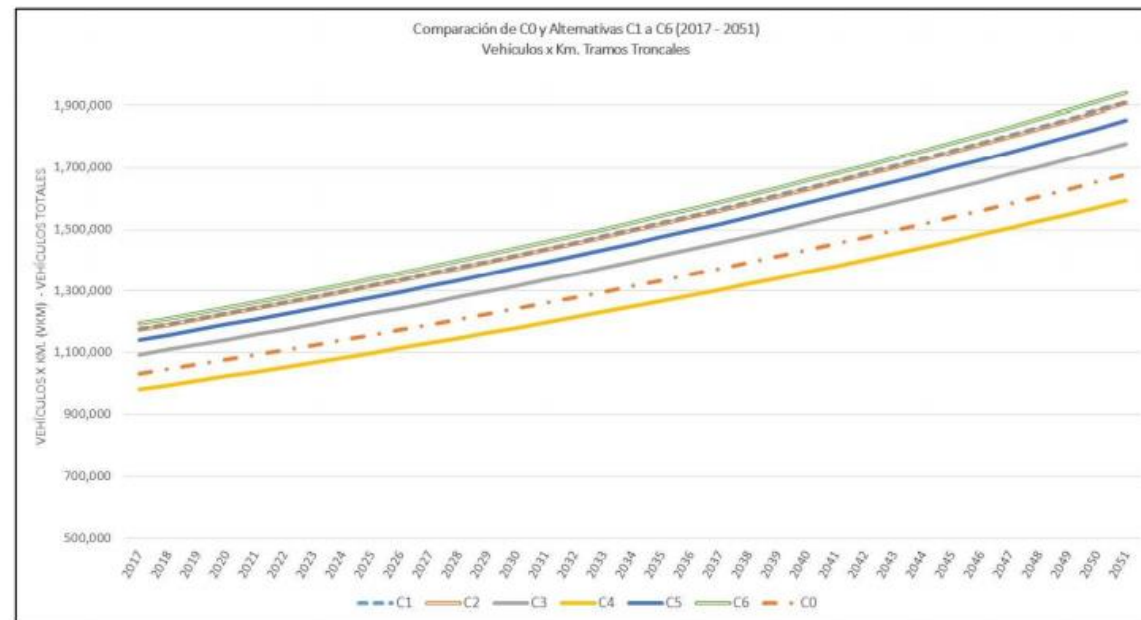
. Proyección de Vehículos x Km. para las 6 alternativas estudiadas. Tramos Troncales.



Proyección de Vehículos x Km. para las 6 alternativas estudiadas. Total Tramos.

Según el conjunto de las 4 figuras incluidas se observa cómo, a efectos de tráfico, las alternativas C1, C2 y C6 son muy semejantes.

En cuanto a los vehículos-kilómetros totales, los resultados obtenidos en la alternativa 0 se muestran en la siguiente gráfica, comparándolos con el resto de alternativas.



En cuanto a los vehículos por kilómetro, la alternativa 0 estaría por encima de la alternativa C4 pero claramente por debajo del resto de alternativas.

De manera más particular, si se analizan los datos sólo para los tramos de nueva construcción del Tramos Badajoz – Espiel, sin considerar enlaces entre estos tramos y el viario actual, la alternativa 6 registra cifras de tráfico ligeramente superiores que las alternativas C1 y C2. En cambio, si la comparación se hace incluyendo los enlaces y los tramos compartidos con la A-66 (que son los mismos para las 3 alternativas) son las alternativas C1 y C2 las que registran un tráfico ligeramente superior.

PROYECCION DE TRAFICO PARA LA ALTERNATIVA 0

	@TRAMO	LONGITUD (Km.)	2017				2020	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2051
			IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total
SA	1	2.03	6096	1252	17.0%	7348	7670	7780	8238	8849	9504	10209	10965	11777	11947
	2	3.32	5436	829	13.2%	6265	6540	6634	7025	7546	8105	8706	9351	10046	10191
	3	9.60	4855	669	12.1%	5525	5767	5850	6194	6652	7145	7674	8243	8854	8981
	4	3.40	3982	562	12.4%	4544	4742	4810	5092	5469	5874	6310	6777	7279	7384
	5	1.41	3390	623	15.5%	4013	4189	4249	4499	4834	5194	5579	5992	6436	6529
	6	6.18	3390	623	15.5%	4013	4189	4249	4499	4834	5194	5579	5992	6436	6529
	7	9.50	2955	443	13.0%	3397	3546	3597	3809	4091	4395	4720	5070	5445	5523
	8	1.29	1731	128	6.9%	1858	1940	1968	2084	2238	2404	2583	2774	2980	3023
	9	4.03	4937	527	9.6%	5465	5704	5786	6127	6580	7068	7592	8154	8758	8884
	10	5.00	7090	737	9.4%	7827	8170	8288	8776	9426	10126	10876	11682	12548	12729
	11	5.46	5959	567	8.7%	6526	6812	6910	7317	7859	8441	9067	9738	10458	10609
	12	8.06	9931	1143	10.3%	11074	11559	11725	12415	13335	14323	15383	16524	17748	18004
	13	2.18	11530	1295	10.1%	12825	13387	13580	14379	15444	16588	17817	19138	20558	20854
	14	4.36	7565	920	10.8%	8484	8856	8984	9512	10217	10974	11787	12661	13599	13795
	15	1.20	9038	1000	10.0%	10038	10478	10629	11254	12088	12984	13946	14981	16091	16323
	16	6.58	6330	650	9.3%	6980	7286	7391	7826	8406	9029	9699	10419	11191	11352
	17	0.62	6058	713	10.5%	6771	7067	7169	7591	8153	8757	9407	10102	10851	11007
	18	8.86	2841	257	8.3%	3099	3235	3282	3475	3732	4009	4306	4626	4971	5043
	19	6.86	4435	443	9.1%	4878	5092	5165	5469	5874	6310	6777	7279	7818	7931
	20	9.90	5807	529	8.3%	6336	6614	6709	7104	7630	8195	8802	9454	10154	10300
	21	7.78	4792	266	5.3%	5058	5280	5356	5670	6090	6542	7027	7548	8107	8224
	22	13.66	327	25	7.1%	352	367	372	394	424	454	489	524	564	572
	23	3.14	13413	1023	7.1%	14436	15068	15285	16184	17383	18671	20056	21542	23138	23471
	24	1.03	11737	1109	8.6%	12846	13409	13602	14403	15469	16616	17847	19169	20589	20885
	25	10.89	5354	612	10.3%	5966	6227	6317	6689	7185	7717	8289	8903	9563	9701
	26	1.38	1547	190	11.0%	1738	1814	1840	1948	2092	2247	2413	2592	2784	2824
	27	0.95	3925	612	13.5%	4537	4736	4804	5086	5462	5867	6301	6768	7269	7374
	28	6.66	3751	570	13.2%	4321	4510	4575	4845	5205	5590	6004	6449	6927	7027
	29	10.92	1764	149	7.8%	1913	1996	2025	2144	2303	2474	2658	2855	3067	3111
	30	2.45	640	93	12.7%	733	766	777	823	884	949	1019	1095	1176	1193
	31	4.03	2063	306	12.9%	2369	2473	2509	2657	2854	3066	3293	3536	3798	3853
	32	2.37	831	112	11.9%	944	985	999	1058	1136	1220	1311	1408	1512	1534
	33	7.46	1059	156	12.8%	1215	1268	1286	1362	1463	1571	1688	1813	1947	1975
	34	3.69	1693	252	13.0%	1945	2030	2059	2181	2342	2516	2702	2902	3117	3162
	35	1.90	1693	252	13.0%	1945	2030	2059	2181	2342	2516	2702	2902	3117	3162
	36	0.17	504	73	12.7%	577	603	612	648	696	747	802	862	926	939
	37	2.58	320	0	0.0%	320	335	340	360	385	415	445	478	513	520
	38	0.37	1502	247	14.1%	1749	1826	1852	1961	2106	2262	2431	2612	2806	2846
	39	4.75	5264	1002	16.0%	6266	6541	6635	7026	7547	8106	8707	9352	10047	10192
	40	1.01	3895	778	16.7%	4673	4877	4947	5237	5625	6042	6490	6971	7487	7595
	41	3.14	5984	1017	14.5%	7001	7308	7413	7849	8431	9056	9726	10446	11220	11382
	42	5.36	5098	823	13.9%	5921	6180	6269	6638	7130	7659	8226	8835	9490	9627
	43	10.54	6414	961	13.0%	7375	7698	7809	8268	8881	9540	10245	11005	11820	11990
	Promedio		4463	541	10.8%	5004	5223	5299	5610	6026	6473	6952	7468	8021	8137

	@TRAMO	LONGITUD (Km.)	2017				2020	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2051
			IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total
C1	101	9.78	7 921	748	8.6%	8 669	9 049	9 179	9 719	10 439	11 212	12 043	12 935	13 893	14 093
	102	8.74	8 072	804	9.1%	8 876	9 266	9 399	9 951	10 688	11 480	12 331	13 245	14 226	14 431
	103	7.36	7 740	862	10.0%	8 602	8 978	9 107	9 643	10 358	11 125	11 950	12 836	13 788	13 987
	104	9.5	8 815	870	9.0%	9 685	10 110	10 256	10 860	11 665	12 529	13 457	14 454	15 524	15 748
	105	5.26	5 528	460	7.7%	5 989	6 251	6 341	6 714	7 211	7 745	8 319	8 936	9 598	9 736
	106	3.5	10 815	1 054	8.9%	11 869	12 389	12 567	13 307	14 293	15 353	16 490	17 711	19 023	19 297
	107	6.76	9 435	889	8.6%	10 324	10 777	10 932	11 575	12 434	13 356	14 346	15 411	16 553	16 791
	108	10.77	12 262	1 249	9.2%	13 511	14 102	14 305	15 147	16 269	17 475	18 770	20 160	21 653	21 965
	109	7.4	3 920	350	8.2%	4 271	4 457	4 521	4 787	5 142	5 522	5 932	6 371	6 843	6 942
	110	7.51	3 840	443	10.3%	4 283	4 471	4 535	4 801	5 156	5 537	5 947	6 388	6 861	6 960
	111	7.55	3 840	443	10.3%	4 283	4 471	4 535	4 801	5 156	5 537	5 947	6 388	6 861	6 960
	112	7.32	7 778	650	7.7%	8 428	8 797	8 924	9 449	10 149	10 901	11 709	12 578	13 510	13 705
	113	11.02	5 777	295	4.9%	6 072	6 339	6 430	6 809	7 313	7 854	8 436	9 061	9 731	9 871
	114	5.18	4 194	319	7.1%	4 513	4 711	4 779	5 061	5 436	5 839	6 272	6 737	7 236	7 340
	115	6.31	4 194	319	7.1%	4 513	4 711	4 779	5 061	5 436	5 839	6 272	6 737	7 236	7 340
	116	11.33	2 552	239	8.6%	2 792	2 914	2 956	3 130	3 362	3 611	3 879	4 166	4 476	4 540
	117	8.53	2 311	258	10.1%	2 569	2 682	2 721	2 881	3 094	3 324	3 571	3 835	4 119	4 178
	118	8.92	2 790	264	8.7%	3 055	3 189	3 235	3 426	3 679	3 952	4 245	4 560	4 900	4 971
	119	11.54	2 018	306	13.2%	2 324	2 425	2 460	2 604	2 797	3 004	3 227	3 465	3 722	3 776
	120	7.17	1 253	156	11.1%	1 409	1 472	1 493	1 580	1 697	1 823	1 958	2 103	2 259	2 292
	121	7.81	2 452	290	10.6%	2 742	2 863	2 904	3 075	3 303	3 548	3 811	4 093	4 397	4 460
	122	4.9	5 613	905	13.9%	6 518	6 804	6 902	7 308	7 849	8 431	9 056	9 726	10 446	10 596
	123	6.65	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	124	4.04	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	125	5.26	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	ENLACES	2.25	1 845	256	12.2%	2 101	2 193	2 225	2 356	2 530	2 717	2 918	3 134	3 366	3 414
	A-66	7.89	11 913	3 222	21.3%	15 135	15 798	16 025	16 968	18 225	19 575	21 025	22 584	24 257	24 606
	Promedio Tramos Puros		5 604	582	9.4%	6 185	6 456	6 549	6 935	7 448	8 000	8 593	9 230	9 914	10 057
	Promedio con Enlaces		5 560	578	9.4%	6 137	6 407	6 499	6 881	7 391	7 939	8 527	9 159	9 837	9 979
	Promedio con A66		5 810	682	10.5%	6 492	6 777	6 874	7 279	7 818	8 397	9 019	9 688	10 406	10 555

. Proyección de tráfico para la alternativa C1. IMD Vehículos Totales

			2017				2020	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2051
	@TRAMO	LONGITUD (Km.)	IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total
C2	201	10.21	7 689	739	8.8%	8 428	8 797	8 924	9 449	10 149	10 901	11 709	12 578	13 510	13 705
	202	8.74	7 817	792	9.2%	8 609	8 987	9 116	9 652	10 367	11 135	11 960	12 846	13 798	13 997
	203	7.36	7 545	852	10.1%	8 397	8 765	8 891	9 415	10 115	10 865	11 670	12 534	13 462	13 656
	204	9.5	8 622	861	9.1%	9 483	9 899	10 042	10 634	11 422	12 268	13 177	14 153	15 203	15 422
	205	5.26	5 530	460	7.7%	5 990	6 254	6 344	6 717	7 215	7 749	8 323	8 940	9 602	9 740
	206	3.5	10 808	1 054	8.9%	11 861	12 381	12 559	13 298	14 283	15 343	16 480	17 701	19 013	19 287
	207	6.76	9 484	895	8.6%	10 380	10 835	10 991	11 638	12 500	13 427	14 422	15 492	16 640	16 880
	208	10.77	12 279	1 249	9.2%	13 528	14 121	14 324	15 166	16 290	17 497	18 794	20 187	21 683	21 995
	209	7.4	3 920	350	8.2%	4 271	4 457	4 521	4 787	5 142	5 522	5 932	6 371	6 843	6 942
	210	7.51	3 871	443	10.3%	4 314	4 503	4 568	4 838	5 198	5 583	5 997	6 441	6 918	7 018
	211	7.55	3 871	443	10.3%	4 314	4 503	4 568	4 838	5 198	5 583	5 997	6 441	6 918	7 018
	212	7.32	7 776	650	7.7%	8 425	8 795	8 922	9 446	10 146	10 897	11 704	12 571	13 503	13 697
	213	11.02	5 775	294	4.9%	6 070	6 336	6 427	6 806	7 310	7 851	8 433	9 058	9 728	9 868
	214	5.18	4 192	318	7.1%	4 510	4 708	4 776	5 058	5 433	5 835	6 267	6 732	7 231	7 335
	215	6.31	4 192	318	7.1%	4 510	4 708	4 776	5 058	5 433	5 835	6 267	6 732	7 231	7 335
	216	11.33	2 550	238	8.5%	2 789	2 911	2 953	3 127	3 359	3 607	3 874	4 161	4 470	4 534
	217	8.53	2 309	258	10.0%	2 566	2 678	2 717	2 877	3 090	3 318	3 564	3 828	4 112	4 171
	218	8.92	2 815	266	8.6%	3 080	3 216	3 262	3 454	3 710	3 985	4 280	4 597	4 937	5 008
	219	11.54	2 018	306	13.2%	2 324	2 425	2 460	2 604	2 797	3 004	3 227	3 465	3 722	3 776
	220	7.17	1 295	161	11.0%	1 455	1 519	1 541	1 632	1 754	1 884	2 024	2 174	2 335	2 369
	221	7.81	2 452	290	10.6%	2 742	2 863	2 904	3 075	3 303	3 548	3 811	4 093	4 397	4 460
	222	4.9	5 613	905	13.9%	6 518	6 804	6 902	7 308	7 849	8 431	9 056	9 726	10 446	10 596
	223	6.65	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	224	4.04	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	225	5.26	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	ENLACES	2.25	1 803	252	12.3%	2 055	2 145	2 176	2 304	2 475	2 659	2 856	3 068	3 295	3 342
	A-66	7.89	11 915	3 223	21.3%	15 138	15 801	16 029	16 973	18 230	19 581	21 032	22 591	24 265	24 614
	Promedio Tramos Puros		5 575	580	9.4%	6 155	6 425	6 518	6 901	7 413	7 962	8 552	9 186	9 867	10 009
	Promedio con Enlaces		5 531	577	9.4%	6 107	6 375	6 467	6 848	7 355	7 900	8 486	9 115	9 790	9 931
	Promedio con A66		5 782	681	10.5%	6 462	6 746	6 843	7 246	7 783	8 360	8 979	9 644	10 359	10 508

. Proyección de tráfico para la alternativa C2. IMD Vehículos Totales

			2017				2020	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2051
	@TRAMO	LONGITUD (Km.)	IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total
C3	301	10.21	7 510	739	9.0%	8 249	8 609	8 733	9 247	9 932	10 667	11 458	12 307	13 219	13 409
	302	8.74	7 648	793	9.4%	8 441	8 811	8 938	9 464	10 164	10 917	11 725	12 594	13 527	13 722
	303	7.36	7 366	852	10.4%	8 218	8 578	8 702	9 214	9 899	10 634	11 422	12 268	13 177	13 367
	304	9.5	8 377	862	9.3%	9 239	9 644	9 783	10 359	11 126	11 951	12 837	13 789	14 810	15 023
	305	5.26	5 056	462	8.4%	5 518	5 760	5 843	6 187	6 645	7 137	7 666	8 234	8 845	8 972
	306	3.5	9 951	1 040	9.5%	10 992	11 474	11 639	12 324	13 237	14 218	15 273	16 405	17 621	17 875
	307	6.76	8 708	890	9.3%	9 598	10 018	10 162	10 760	11 557	12 413	13 333	14 321	15 381	15 602
	308	10.77	10 437	1 155	10.0%	11 592	12 100	12 274	12 996	13 959	14 994	16 105	17 299	18 581	18 849
	309	18.4	1 261	193	13.2%	1 453	1 517	1 539	1 629	1 749	1 879	2 018	2 167	2 328	2 362
	310	7.55	3 896	507	11.5%	4 402	4 595	4 661	4 935	5 300	5 693	6 115	6 568	7 055	7 157
	311	7.32	7 674	650	7.8%	8 323	8 688	8 813	9 332	10 022	10 764	11 561	12 417	13 337	13 529
	312	11.02	5 673	294	4.9%	5 968	6 229	6 319	6 691	7 187	7 719	8 291	8 905	9 565	9 703
	313	5.18	4 112	318	7.2%	4 430	4 625	4 692	4 970	5 340	5 735	6 160	6 617	7 107	7 209
	314	6.31	4 112	318	7.2%	4 430	4 625	4 692	4 970	5 340	5 735	6 160	6 617	7 107	7 209
	315	11.33	2 520	238	8.6%	2 758	2 879	2 920	3 092	3 321	3 568	3 832	4 116	4 421	4 485
	316	8.53	2 278	258	10.2%	2 536	2 647	2 685	2 843	3 054	3 281	3 524	3 785	4 066	4 125
	317	8.92	2 787	264	8.7%	3 051	3 185	3 231	3 422	3 675	3 947	4 239	4 554	4 891	4 961
	318	11.54	2 018	306	13.2%	2 324	2 425	2 460	2 604	2 797	3 004	3 227	3 465	3 722	3 776
	319	7.17	1 237	154	11.1%	1 390	1 451	1 472	1 558	1 673	1 797	1 930	2 073	2 227	2 259
	320	7.81	2 452	290	10.6%	2 742	2 863	2 904	3 075	3 303	3 548	3 811	4 093	4 397	4 460
	321	4.9	5 613	905	13.9%	6 518	6 804	6 902	7 308	7 849	8 431	9 056	9 726	10 446	10 596
	322	6.65	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	323	4.04	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	324	5.26	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	ENLACES	2.25	1 862	259	12.2%	2 120	2 213	2 245	2 377	2 553	2 742	2 945	3 163	3 398	3 447
	A-66	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Promedio Tramos Puros		5 081	554	9.8%	5 636	5 883	5 967	6 319	6 787	7 290	7 830	8 410	9 033	9 164
	Promedio con Enlaces		5 044	551	9.8%	5 595	5 841	5 925	6 273	6 738	7 238	7 774	8 350	8 969	9 098
	Promedio con A66		5 044	551	9.8%	5 595	5 841	5 925	6 273	6 738	7 238	7 774	8 350	8 969	9 098

. Proyección de tráfico para la alternativa C3. IMD Vehículos Totales

			2017				2020	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2051
	@TRAMO	LONGITUD (Km.)	IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total
C4	401	10.21	7 495	738	9.0%	8 233	8 593	8 717	9 230	9 915	10 650	11 439	12 287	13 197	13 387
	402	8.74	7 635	792	9.4%	8 427	8 796	8 923	9 447	10 147	10 899	11 706	12 573	13 505	13 699
	403	7.36	7 351	851	10.4%	8 202	8 562	8 685	9 197	9 877	10 608	11 394	12 238	13 145	13 334
	404	9.5	8 248	855	9.4%	9 103	9 502	9 639	10 207	10 963	11 775	12 648	13 585	14 591	14 801
	405	5.26	4 942	456	8.4%	5 398	5 635	5 716	6 052	6 500	6 982	7 499	8 055	8 652	8 777
	406	3.5	9 625	1 003	9.4%	10 628	11 093	11 253	11 915	12 799	13 747	14 767	15 862	17 037	17 282
	407	6.76	8 608	868	9.2%	9 476	9 890	10 032	10 623	11 410	12 256	13 164	14 140	15 190	15 409
	408	29.26	1 181	205	14.8%	1 386	1 447	1 468	1 554	1 669	1 792	1 925	2 068	2 222	2 254
	409	7.55	4 104	521	11.3%	4 625	4 829	4 899	5 189	5 574	5 987	6 430	6 907	7 418	7 525
	410	7.32	7 674	650	7.8%	8 323	8 688	8 813	9 332	10 022	10 764	11 561	12 417	13 337	13 529
	411	11.02	5 673	294	4.9%	5 968	6 229	6 319	6 691	7 187	7 719	8 291	8 905	9 565	9 703
	412	5.18	4 112	318	7.2%	4 430	4 625	4 692	4 970	5 340	5 735	6 160	6 617	7 107	7 209
	413	6.31	4 112	318	7.2%	4 430	4 625	4 692	4 970	5 340	5 735	6 160	6 617	7 107	7 209
	414	11.33	2 520	238	8.6%	2 758	2 879	2 920	3 092	3 321	3 568	3 832	4 116	4 421	4 485
	415	8.53	2 278	258	10.2%	2 536	2 647	2 685	2 843	3 054	3 281	3 524	3 785	4 066	4 125
	416	8.92	2 784	264	8.7%	3 048	3 182	3 228	3 418	3 671	3 943	4 235	4 550	4 886	4 956
	417	11.54	2 018	306	13.2%	2 324	2 425	2 460	2 604	2 797	3 004	3 227	3 465	3 722	3 776
	418	7.17	1 249	155	11.0%	1 404	1 466	1 487	1 574	1 691	1 816	1 951	2 095	2 250	2 282
	419	7.81	2 452	290	10.6%	2 742	2 863	2 904	3 075	3 303	3 548	3 811	4 093	4 397	4 460
	420	4.9	5 613	905	13.9%	6 518	6 804	6 902	7 308	7 849	8 431	9 056	9 726	10 446	10 596
	421	6.65	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	422	4.04	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	423	5.26	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	ENLACES	2.25	1 849	257	12.2%	2 107	2 199	2 231	2 363	2 539	2 728	2 930	3 147	3 380	3 429
	A-66	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Promedio Tramos Puros		4 546	501	9.9%	5 047	5 269	5 345	5 659	6 079	6 529	7 013	7 533	8 091	8 207
	Promedio con Enlaces		4 515	499	9.9%	5 014	5 234	5 309	5 622	6 038	6 486	6 966	7 482	8 037	8 153
	Promedio con A66		4 515	499	9.9%	5 014	5 234	5 309	5 622	6 038	6 486	6 966	7 482	8 037	8 153

. Proyección de tráfico para la alternativa C4. IMD Vehículos Totales

			2017				2020	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2051
	@TRAMO	LONGITUD (Km.)	IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total
C5	501	10.21	7 487	737	9.0%	8 223	8 584	8 708	9 220	9 905	10 640	11 428	12 275	13 185	13 375
	502	8.74	7 624	791	9.4%	8 415	8 785	8 912	9 436	10 136	10 887	11 694	12 560	13 491	13 685
	503	7.36	7 343	850	10.4%	8 193	8 552	8 675	9 186	9 866	10 596	11 382	12 226	13 132	13 321
	504	9.5	8 378	863	9.3%	9 241	9 646	9 785	10 361	11 129	11 954	12 840	13 792	14 813	15 026
	505	5.26	5 081	465	8.4%	5 545	5 788	5 871	6 217	6 678	7 173	7 704	8 275	8 888	9 016
	506	3.5	9 904	1 026	9.4%	10 930	11 410	11 574	12 256	13 164	14 140	15 190	16 316	17 525	17 777
	507	6.76	8 833	893	9.2%	9 726	10 152	10 298	10 904	11 712	12 581	13 513	14 514	15 589	15 813
	508	21.97	6 737	688	9.3%	7 425	7 750	7 862	8 324	8 941	9 603	10 313	11 078	11 900	12 071
	509	7.51	3 873	447	10.3%	4 320	4 509	4 574	4 844	5 204	5 589	6 003	6 448	6 926	7 026
	510	7.55	3 873	447	10.3%	4 320	4 509	4 574	4 844	5 204	5 589	6 003	6 448	6 926	7 026
	511	7.32	7 778	650	7.7%	8 428	8 798	8 925	9 450	10 150	10 902	11 710	12 579	13 511	13 706
	512	11.02	5 778	295	4.9%	6 073	6 339	6 430	6 809	7 313	7 854	8 436	9 061	9 731	9 871
	513	5.18	4 194	319	7.1%	4 513	4 711	4 779	5 061	5 436	5 839	6 272	6 737	7 236	7 340
	514	6.31	4 194	319	7.1%	4 513	4 711	4 779	5 061	5 436	5 839	6 272	6 737	7 236	7 340
	515	11.33	2 553	239	8.6%	2 792	2 914	2 956	3 130	3 362	3 611	3 879	4 166	4 476	4 540
	516	8.53	2 311	258	10.1%	2 569	2 682	2 721	2 881	3 094	3 324	3 571	3 835	4 119	4 178
	517	8.92	2 786	264	8.7%	3 050	3 184	3 230	3 421	3 674	3 946	4 238	4 553	4 890	4 960
	518	11.54	2 018	306	13.2%	2 324	2 425	2 460	2 604	2 797	3 004	3 227	3 465	3 722	3 776
	519	7.17	1 226	152	11.0%	1 379	1 438	1 459	1 545	1 660	1 783	1 915	2 057	2 209	2 241
	520	7.81	2 452	290	10.6%	2 742	2 863	2 904	3 075	3 303	3 548	3 811	4 093	4 397	4 460
	521	4.9	5 613	905	13.9%	6 518	6 804	6 902	7 308	7 849	8 431	9 056	9 726	10 446	10 596
	522	6.65	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	523	4.04	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	524	5.26	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	ENLACES	2.25	1 872	260	12.2%	2 132	2 226	2 258	2 391	2 567	2 757	2 961	3 181	3 416	3 465
	A-66	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Promedio Tramos Puros		5 183	554	9.7%	5 738	5 989	6 076	6 433	6 910	7 422	7 972	8 563	9 197	9 330
	Promedio con Enlaces		5 144	551	9.7%	5 694	5 944	6 029	6 384	6 858	7 366	7 912	8 498	9 128	9 259
	Promedio con A66		5 144	551	9.7%	5 694	5 944	6 029	6 384	6 858	7 366	7 912	8 498	9 128	9 259

. Proyección de tráfico para la alternativa C5. IMD Vehículos Totales

			2017				2020	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2051
	@TRAMO	LONGITUD (Km.)	IMD Ligeros	IMD Pesados	% Pesados	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total	IMD Total
C6	601	10.21	7 689	739	8.8%	8 428	8 797	8 924	9 449	10 149	10 901	11 709	12 578	13 510	13 705
	602	8.74	7 820	792	9.2%	8 612	8 990	9 119	9 655	10 370	11 138	11 963	12 849	13 801	14 000
	603	7.36	7 545	852	10.1%	8 397	8 765	8 891	9 415	10 115	10 865	11 670	12 534	13 462	13 656
	604	9.5	8 614	860	9.1%	9 474	9 888	10 030	10 621	11 408	12 253	13 161	14 137	15 186	15 405
	605	5.26	5 522	460	7.7%	5 982	6 244	6 334	6 707	7 204	7 738	8 311	8 927	9 588	9 726
	606	3.5	10 788	1 052	8.9%	11 840	12 359	12 537	13 275	14 259	15 314	16 450	17 669	18 978	19 251
	607	6.76	9 437	891	8.6%	10 327	10 780	10 935	11 578	12 437	13 359	14 349	15 414	16 556	16 794
	608	10.77	12 279	1 249	9.2%	13 528	14 121	14 324	15 166	16 290	17 497	18 794	20 187	21 683	21 995
	609	7.4	3 920	350	8.2%	4 271	4 457	4 521	4 787	5 142	5 522	5 932	6 371	6 843	6 942
	610	7.51	3 787	450	10.6%	4 236	4 422	4 486	4 750	5 100	5 478	5 884	6 320	6 788	6 886
	611	7.55	3 787	450	10.6%	4 236	4 422	4 486	4 750	5 100	5 478	5 884	6 320	6 788	6 886
	612	7.32	7 879	650	7.6%	8 529	8 903	9 031	9 563	10 273	11 034	11 851	12 730	13 673	13 870
	613	6.81	5 879	294	4.8%	6 173	6 443	6 536	6 920	7 434	7 985	8 577	9 213	9 896	10 039
	614	4.73	6 088	325	5.1%	6 413	6 695	6 791	7 191	7 725	8 297	8 912	9 572	10 282	10 430
	615	5.98	7 512	686	8.4%	8 197	8 556	8 679	9 190	9 870	10 600	11 386	12 230	13 136	13 325
	616	7.58	2 404	211	8.1%	2 615	2 730	2 769	2 932	3 149	3 382	3 633	3 902	4 192	4 252
	617	11.33	2 520	238	8.6%	2 758	2 879	2 920	3 092	3 321	3 568	3 832	4 116	4 421	4 485
	618	8.53	2 278	258	10.2%	2 536	2 647	2 685	2 843	3 054	3 281	3 524	3 785	4 066	4 125
	619	8.92	2 822	266	8.6%	3 088	3 224	3 270	3 462	3 719	3 995	4 291	4 610	4 950	5 021
	620	11.54	2 018	306	13.2%	2 324	2 425	2 460	2 604	2 797	3 004	3 227	3 465	3 722	3 776
	621	7.17	1 243	155	11.1%	1 397	1 458	1 479	1 566	1 683	1 808	1 942	2 086	2 240	2 272
	622	7.81	2 452	290	10.6%	2 742	2 863	2 904	3 075	3 303	3 548	3 811	4 093	4 397	4 460
	623	4.9	5 613	905	13.9%	6 518	6 804	6 902	7 308	7 849	8 431	9 056	9 726	10 446	10 596
	624	6.65	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	625	4.04	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	626	5.26	6 628	1 035	13.5%	7 663	7 999	8 114	8 592	9 229	9 914	10 649	11 438	12 285	12 462
	ENLACES	4.86	7 173	1 121	13.5%	8 294	8 657	8 782	9 298	9 988	10 728	11 523	12 377	13 294	13 485
	A-66	7.89	5 922	1 567	20.9%	7 488	7 816	7 929	8 395	9 017	9 687	10 405	11 176	12 004	12 177
	Promedio Tramos Puros		5 595	585	9.5%	6 179	6 450	6 543	6 928	7 441	7 993	8 585	9 222	9 905	10 048
	Promedio con Enlaces		5 633	598	9.6%	6 231	6 504	6 598	6 986	7 504	8 060	8 657	9 299	9 988	10 132
	Promedio con A66		5 644	635	10.1%	6 280	6 555	6 649	7 040	7 562	8 122	8 724	9 371	10 065	10 210

. Proyección de tráfico para la alternativa C6. IMD Vehículos Totales

4.5.2.1. Conclusión

El presente estudio de tráfico surge como una actualización del realizado como estudio antecedente, que incluía un modelo de tráfico calibrado con datos del año 2004.

El nuevo estudio parte de la red contenida en el modelo previo y sus matrices y, a partir de información socioeconómica actualizada y la información de los Mapas de Tráfico disponibles, desarrolla un proceso de actualización, calibración y ajuste de un nuevo modelo de tráfico.

Una vez obtenida la asignación de tráfico para la situación actual se modelizaron cada una de las 6 alternativas propuestas para el tramo Badajoz – Espiel y se asignó la demanda de tráfico, diferenciada entre vehículos ligeros y vehículos pesados. Fruto de esta asignación se obtienen los datos de tráfico para cada una de las alternativas. Estos datos se resumen en la tabla siguiente.

ALTERNATIVA		vkm	IMD PROMEDIO
C0	Promedio		5004
	Promedio Tramos Troncales	1 175 881	6 185
C1	Promedio sumando Enlaces	1 180 609	6 137
	Promedio sumando A66	1 300 022	6 492
C2	Promedio Tramos Troncales	1 172 820	6 155
	Promedio sumando Enlaces	1 177 444	6 107
	Promedio sumando A66	1 296 885	6 462
C3	Promedio Tramos Troncales	1 093 502	5 636
	Promedio sumando Enlaces	1 098 273	5 595
	Promedio sumando A66	1 098 273	5 595
C4	Promedio Tramos Troncales	979 812	5 047
	Promedio sumando Enlaces	984 552	5 014
	Promedio sumando A66	984 552	5 014
C5	Promedio Tramos Troncales	1 140 476	5 868
	Promedio sumando Enlaces	1 145 273	5 826
	Promedio sumando A66	1 145 273	5 826
C6	Promedio Tramos Troncales	1 153 132	6 179
	Promedio sumando Enlaces	1 193 439	6 231
	Promedio sumando A66	1 252 521	6 280

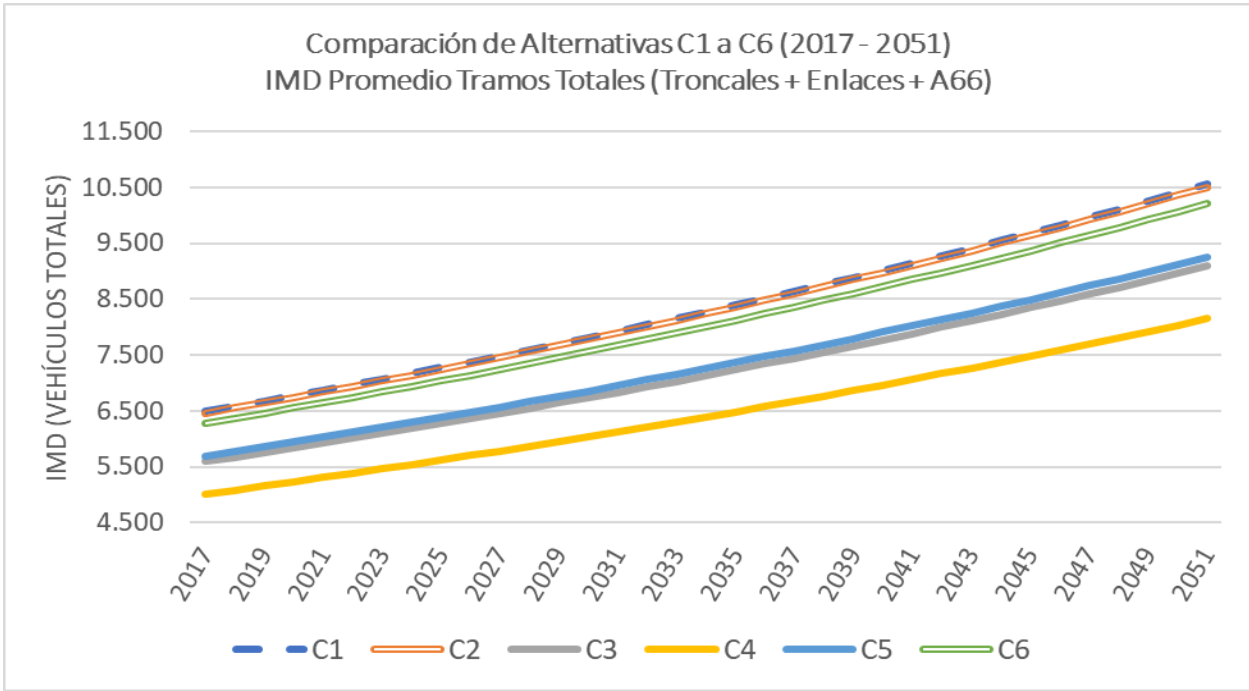
Resumen de datos de tráfico para las 6 alternativas analizadas. Escenarios 2017.

En la tabla se observa claramente como, para el año 2017, las alternativas C1, C2 y C6 presentan tráficos similares entre sí y bastante más numerosos que los de las otras 3 alternativas. Los trazados de las tres alternativas indicadas comparten el hecho de contener una serie de

tramos comunes con la A-66 en las inmediaciones de Zafra. Las otras 3 alternativas no comparten ningún tramo con vías existentes, considerando alternativas de nuevo trazado.

En cualquier caso, el mayor tráfico de las alternativas C1, C2 y C6 es evidente tanto si se analizan los resultados incluyendo los tramos compartidos de la A-66 como si se analizan de manera exclusiva los tramos de nueva construcción. Y esto es así tanto si se comparan cifras promedio de IMD como si se comparan cifras de vehículos x kilómetro.

En cuando a la proyección de la demanda, esta se ha realizado aplicando la tasa de crecimiento recomendada por la nota de tráfico 5/2010 del Ministerio de Fomento, que se mantiene constante para todo el periodo considerado (2017 – 2051) y da lugar a las series contenidas en la siguiente figura.



. Proyección de IMD promedio para las 6 alternativas estudiadas. Total Tramos.

Se escoge la figura que incluye en el análisis los enlaces y los tramos compartidos con la A-66 ya que las 3 alternativas con mayor volumen de tráfico comparten el hecho de compartir tramos con la A-66 a su paso por Zafra.

Se concluye que, a la vista del resumen de resultados, las alternativas C1 y C2 son las mejor valoradas desde el punto de vista de la captación de tráfico, sin existir diferencias relevantes entre las series de tráfico de ambas alternativas.

ALTERNATIVAS C	TRAFICO Puntuación
0	2,52
1	9,96
2	9,96
3	5,48
4	2,57
5	6,63
6	8,90

4.5.3. VELOCIDADES DE RECORRIDO

Según se expone en el anejo de Trazado del Estudio Informativo, todas las alternativas se han diseñado para una velocidad de 120 km/h. Actualmente el tráfico de largo recorrido que en la actualidad tienen que pasar por la zona urbana de Zafra tiene una velocidad máxima, en dicho tramo, de 50 km/h, por lo que la situación mejorará notablemente con la nueva Autovía.

En algunos tramos de las alternativas C1, C4 y C5 se limita la velocidad a 100 km/h, se puede comprobar en el estudio de visibilidad realizado.

4.5.4. POTENCIAL PRESENCIA HABITUAL DE USUARIOS VULNERABLES

Es importante señalar que en la situación actual los desplazamientos de largo recorrido pasan por la zona urbana de Zafra, por lo que la presencia de peatones es habitual en las márgenes de la carretera, existiendo numerosas intersecciones semaforizadas y pasos de peatones. En la nueva Autovía estará prohibida la circulación de peatones. Por tanto, la captación de ese tráfico de largo recorrido disminuirá el riesgo de accidentes en la zona urbana.

5. ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL EN LA HIPÓTESIS DE INACCIÓN

La evolución de la seguridad vial en la hipótesis de inacción se puede estimar a partir de los análisis de accidentalidad y del tráfico en el ámbito de estudio.

- Índice de peligrosidad, para la vía de no actuación se accede al [Anuario Estadístico de Accidentes en las Carreteras del Estado](#) y se hace la media de los últimos años disponibles, 2018 y 2019 para la carretera N-432. Para las nuevas alternativas se coge la media de las IP para autovías en Badajoz y Córdoba.

- Cagr es el coste agregado de los accidentes. Para obtenerlos, se accede a los últimos valores publicados por la [Dirección General de Tráfico](#) y se actualizan los valores a 2020. Resulta un valor de 6.384,49 € para heridos leves, 229.213,57 € para heridos graves.

$$IP = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes con víctimas} \times 10^8}{IMD \times 365 \times \text{Longitud en km}}$$

N-432		2018	2017
Badajoz	IP	9.7	10.3
	IM	1.4	0.4
Córdoba	IP	83.8	8.1
	IM	1.0	0.8

Para las nuevas alternativas, la media es:

BADAJOS 3.5

CÓRDOBA 5,4

Se considera una única tasa de crecimiento para la proyección de tráfico, que se considerará como una tasa de crecimiento medio anual y coincide con la determinada por la **Orden FOM/3317/2010**, Instrucción para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.

	Crecimiento medio anual
2017 - 2051	1,44%

El número total de accidentes en ese año es:

$$IP_{2030} = IP_{\text{medio}} \times 1.0144^{10} = 4.45 \times 1.0144^{10} = 5.13$$

El total de accidentes en ese año 2030 será:

$$N^{\circ} \text{accv}_{2030} = IP_{2030} \times IMD_{2030} \times 10^{-8} \times L \times 365 = 5.13 \times 7783 \times 10^{-8} \times 201 \times 365 = 29.22$$

6. ESTABLECIMIENTO DE ESPECTATIVAS DE REDUCCIÓN DE ACCIDENTES Y VÍCTIMAS EN TRAMOS TCA Y TCM

En la N-432 solo existen tramos de concentración de accidentes (TCA) ni tramos de alto potencial de mejora (TAPM) por lo que no es de aplicación el estudio de reducción de accidentes en estos tramos en la hipótesis de inacción en el ámbito de evaluación.

Datos MITMA 2018. Tramos fuera de la zona de estudio.

RELACIÓN TCA EN LA R.C.E. (2018) ORDENADOS POR CARRETERA		
Carretera	pki	pkf
N-432	426,5	427,2
N-432	427,5	428,0

7. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LAS ALTERNATIVAS

A continuación se realiza un análisis de los diversos aspectos que pueden influir en la seguridad vial de una carretera, comparando entre sí las distintas alternativas, y obteniendo así unas puntuaciones que servirán para conocer cuáles de ellas resultan mejores respecto a la seguridad vial. Estas valoraciones serán tenidas en cuenta en el análisis multicriterio.

7.1. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS EN LA SEGURIDAD VIAL DE LAS VÍAS EXISTENTES

Como ya se ha comentado con anterioridad, la puesta en servicio de la Autovía de conexión entre Badajoz y Espiel disminuirá de forma notable la intensidad de tráfico en la N-432, y consecuentemente se producirá un descenso en el número de accidentes y por tanto, aumentará la seguridad vial. No obstante, ninguna de las siete alternativas (C0,C1, C2, C3, C4 C5 Y C6) que se plantean, difiere en la influencia que se producirá en estas vías existentes, por tanto podemos concluir que tienen idéntico valor.

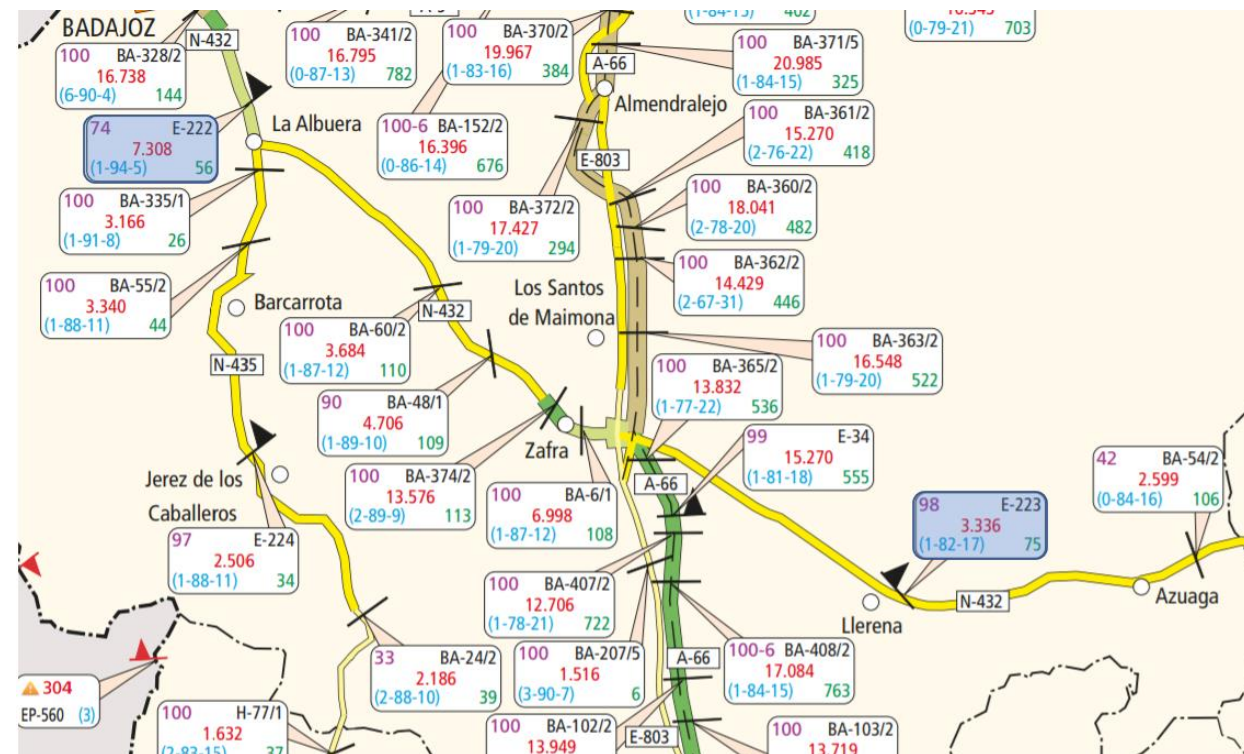
7.2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA ESTACIONALIDAD Y LAS CONDICIONES

7.2.1. METEOROLÓGICAS EN LA SEGURIDAD DE LA CIRCULACIÓN

A continuación se analizan las condiciones de estacionalidad de los tráficos y las condiciones meteorológicas que pudieran afectar a la seguridad vial de la circulación (lluvias intensas, vientos transversales, niebla, nieve, etc) en el ámbito de la evaluación, valorando cada una de las alternativas desde este aspecto.

7.2.1.1. Estacionalidad

A continuación se confeccionado unos gráficos en los que se muestran cómo se han relacionado las IMD registradas mensualmente en una estación de aforo, con el número de accidentes en esos meses.



Como resultado de este análisis se concluye que el efecto estacionalidad no afecta a la estacionalidad y menos es diferenciable según la alternativa que se construya, por lo que este efecto no se ha tenido en cuenta en la valoración del impacto de la seguridad vial de cada alternativa.

7.2.1.2. Meteorología

En la zona de proyecto los factores meteorológicos que más pueden influir en la seguridad vial son:

- El viento
- La niebla
- La lluvia intensa

En el apartado donde se estudiaron los factores que intervinieron en los accidentes registrados en la zona, se indica que no se tiene información acerca de las condiciones climáticas. No se pudo obtener conclusión alguna.

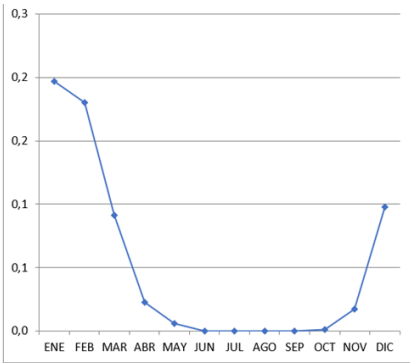
Por tanto, tampoco este factor tiene incidencia en la elección de una alternativa u otra.

7.2.2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA ORIENTACIÓN DE LOS CORREDORES DE TRAZADO

7.2.2.1. Trazado en sombra

De los datos extraídos del anejo de Climatología e hidrología, tenemos que no son frecuentes los días del año con temperaturas por debajo de cero grados, pero sí se produce alguno.

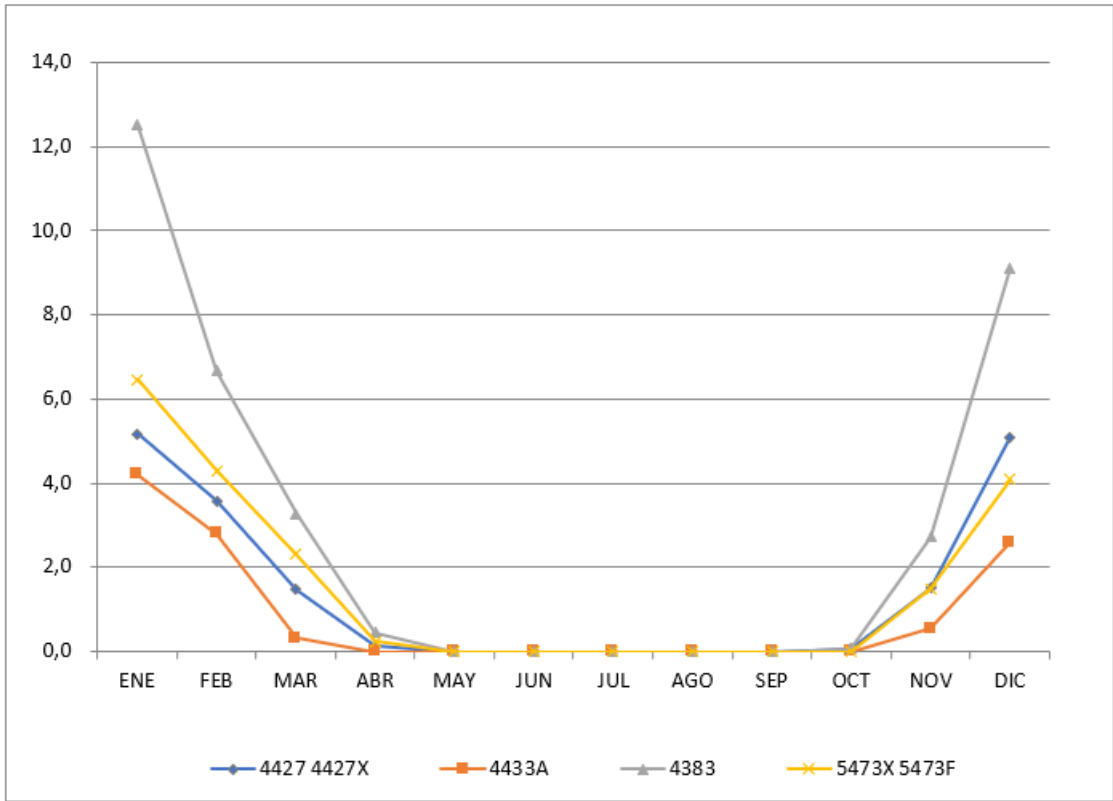
nº de días de nieve												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
5459 - ESPIEL 5459X - ESPIEL C.TÉRMICA	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
5473F-AZUAGA S.E.A. 5473X -AZUAGA	0,2	0,11	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
4427 - 4427X - ZAFRA	0,33	0,28	0,12	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0,1
4389 - USAGRE	0,22	0,18	0,11	0,03	0	0	0	0	0	0,002	0,09	0,6
4429 - LOS SANTOS DE MAIMONA	0,08	0,06	0,02	0,02	0	0	0	0	0	0	0,02	0,04
4386 / 4386 B LLERENA	0,33	0,21	0,19	0,02	0	0	0	0	0	0,02	0,32	1,1
4450 - LA ALBUERA	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
4257 - GRANJA DE TORREHERMOSA	0,3	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
5450 - FUENTE OBEIUNA (ESCUELA)	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
4258 - FUENTE OBEIUNA (CUENCA)	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
4433A - FUENTE DEL MAESTRE (SEGUNDA)	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
4431E - FERIA	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
4383 - BERLANGA	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
5455 - BELMEZ (DOÑA RAMA)	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
media	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1



nº de días de escarcha												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
5459 - ESPIEL 5459X - ESPIEL C.TÉRMICA	0,6	0,6	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,6
5473F-AZUAGA S.E.A. 5473X -AZUAGA	5,49	3,2	1,7	0,2	0	0	0	0	0	0	1,2	3,91
4427 - 4427X - ZAFRA	2,04	0,69	0,42	0	0,02	0	0	0	0	0	0,62	1,23
4389 - USAGRE	0,13	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02
4429 - LOS SANTOS DE MAIMONA	1,81	1,12	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0,24	1,52
4386 / 4386 B LLERENA	1,71	0,8	0,27	0,09	0	0	0	0	0	0	0,34	1,06
4450 - LA ALBUERA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4257 - GRANJA DE TORREHERMOSA	5,4	3,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	3,6
5450 - FUENTE OBEIUNA (ESCUELA)	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
4258 - FUENTE OBEIUNA (CUENCA)	6,3	3,8	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,7	5,2
4433A - FUENTE DEL MAESTRE (SEGUNDA)	2,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8
4431E - FERIA	2,0	1,0	1,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,7
4383 - BERLANGA	4,2	1,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,9
5455 - BELMEZ (DOÑA RAMA)	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
media	2,3	1,2	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,6



Nº DIAS DE TEMP <= 0º	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
4427 4427X	5,2	3,6	1,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5	5,1
4433A	4,2	2,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,6
4383	12,5	6,7	3,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,7	9,1
5473X 5473F	6,5	4,3	2,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	4,1



Produciéndose por tanto riesgo de accidente en las zonas de sombra de la carretera donde el sol tarda en calentar el pavimento de la calzada por estar en zonas de desmonte. Esta circunstancia se va a tener en cuenta para valorar cada una de las alternativas. Analizamos las Alternativas C0 a C6, observando la carta de planeamiento, en los meses en los que se producen heladas (noviembre -marzo) la altura máxima del sol se produce a las 12,0 h con un ángulo de incidencia que fluctúa entre los 27º y los 35º.

Se han estudiado las zonas por donde los trazados discurren en sombras de forma prolongada (zonas de desmontes), determinando para cada alternativa un porcentaje de la longitud total del trazado, no obstante ese porcentaje para obtener la puntuación es indiferente, por lo tanto se realizará en base a esa longitud total.

	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
longitud desmonte en sombra (m)	5.150	14.150	18.800	19.100	19.200	14.750	14.750
longitud total (m)	208.164	200.787	201.925	197.783	197.867	198.222	204.879
% trazado	2,47%	7,05%	9,31%	9,66%	9,70%	7,44%	7,20%

Según los porcentajes obtenidos se valoran las alternativas de 0 a10, otorgándole 10 puntos al caso de 0% de tramos en sombra con orientación al caso de 100% de tramos de sombra. Por lo que obtendremos la siguiente valoración:



C1	distancia (Km)	C2	distancia (Km)	C3	distancia (Km)	C4	distancia (Km)	C5	distancia (Km)	C6	distancia (Km)
31+921,575		33+060,000		33+060,000		33+060,000		33+060,000		33+060,000	
55+711,575	23,79	56+850,000	23,79	56+850,000	23,79	56+850,000	23,79	56+850,000	23,79	56+850,000	23,79
89+111,575	33,40	90+250,000	33,40	86+107,240	29,26	86+191,990	29,34	86+546,791	29,70	90+250,000	33,40
119+611,575	30,50	120+750,000	30,50	116+607,240	30,50	116+691,990	30,50	117+046,791	30,50	122+400,000	32,15
148+361,575	25,75	149+500,000	25,75	145+357,240	25,75	145+441,990	25,75	145+796,791	25,75	152+453,155	27,05
174+611,575	29,25	175+750,000	29,25	171+607,240	29,25	171+691,990	29,25	172+046,791	29,25	178+703,155	29,25
198+611,575	24,00	199+750,000	24,00	195+607,240	24,00	195+691,990	24,00	196+046,791	24,00	202+703,155	24,00

	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
longitud desmonte en sombra(m)	5.150	14.150	18.800	19.100	19.200	14.750	14.750
longitud total (m)	208.164	200.787	201.925	197.783	197.867	198.222	204.879
% trazado	2,47%	7,05%	9,31%	9,66%	9,70%	7,44%	7,20%
puntuación	7,53	2,95	0,69	0,34	0,30	2,56	2,80

7.2.2.2. Estudio de deslumbramiento

No existens alineaciones rectas de más de 200 m con orientación Este-Oeste por ser los tramos que por su orientación respecto del Sol pueden presentar deslumbramientos en los conductores

7.2.3. ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE ZONAS DE DESCANSO Y APARCAMIENTOS DE EMERGENCIA

Al ser un nuevo tramo de Autovía no existe en la actualidad ninguna zona de descanso ni aparcamiento de emergencia. No obstante se han incluido las siguientes áreas de servicio y descanso:

7.2.4. ANÁLISIS DEL POTENCIAL RIESGO PARA LA CIRCULACIÓN ASOCIADO A ACTIVIDAD SÍSMICA

Según la Norma Sismorresistente NCSR-02 la ciudad de Badajoz está situada en una zona cuya aceleración sísmica básica ab es inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad, por tanto no será de aplicación para construcciones de importancia normal o especial como es el caso de la autovía. Por otra parte, aunque hubiese sido de aplicación, tampoco habría diferencia entre unas alternativas y otras, por tanto no se valoran las alterativas desde este punto de vista.

7.2.5. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS DE LA CARRETERA

Las condiciones de seguridad para los usuarios de la carretera se estudiarán desde tres aspectos:

- Calidad de trazado
- Obstáculos laterales
- Distancia entre enlaces

7.2.5.1. Calidad de trazado

En este apartado se hace un estudio de la calidad de los trazados de cada una de las alternativas, considerando aquellos aspectos que pueden tener una importancia en la seguridad vial. Los estudios realizados se centran en los siguientes indicadores:

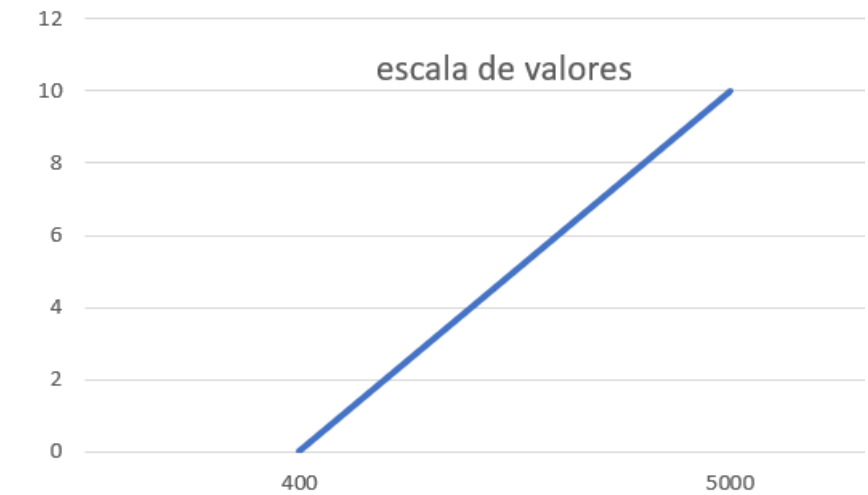
- Radio medio
- Homogeneidad de radios
- Visibilidad
- Pendiente longitudinal

A continuación, se pasa a describirlos en detalle:

7.2.5.1.1 RADIO MEDIO

Para incluir este aspecto dentro del criterio general de Calidad de trazado, se calcula el Radio medio ponderándolo por longitud.

	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
radio mínimo	200	1285	1285	1285	1009,5	1000	1285
radio medio	1391,727	4.358,80	4.408,60	4.410,50	4.501,71	4.145,85	4.282,05
radio medio ponderado	445,17	3.749,72	3.939,74	4.067,44	4.020,54	4.317,92	3.642,10



	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
radio mínimo	200	1285	1285	1285	1009,5	1000	1285
radio medio	1391,727	4.358,80	4.408,60	4.410,50	4.501,71	4.145,85	4.282,05
radio medio ponderado	445,1784	3.749,72	3.939,74	4.067,44	4.020,54	4.317,92	3.642,10
puntuación	0,10	7,28	7,70	7,97	7,87	8,52	7,05

7.2.5.1.2 HOMOGENEIDAD DE RADIOS

Se puede considerar que la homogeneidad de radios es un aspecto importante a considerar en la calidad del trazado.

Para el cálculo de dicho indicador se emplea la desviación estándar del radio σ , definido como:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (r_i - \bar{r})^2}$$

Donde: r - Radio r - Radio medio ponderado N - Número de alineaciones curvas

	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
N	97	80	76	78	75	80	75
radio medio p.	445,18	3.749,72	3.939,74	4.067,44	4.020,54	4.317,92	3.642,10
o	8716,39	5255,47	5395,64	2969,09	3789,56	2294,08	4792,13



	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
N	97	80	76	78	75	80	75
radio medio p.	445,18	3.749,72	3.939,74	4.067,44	4.020,54	4.317,92	3.642,10
o	8716,39	5255,47	5395,64	2969,09	3789,56	2294,08	4792,13
puntuación	0,41	5,35	5,15	8,62	7,44	9,58	6,01

7.2.5.1.3 VISIBILIDAD

En el caso de autovía se realiza únicamente el estudio de visibilidad de parada. La visibilidad de parada se define en la Instrucción de Trazado como la distancia a lo largo de un carril que existe entre un obstáculo situado sobre la calzada y la posición de un vehículo que circula hacia dicho obstáculo, en ausencia de

vehículos intermedios, en el momento en que puede divisarlo sin que luego desaparezca de su vista hasta llegar al mismo. Se considera que el obstáculo tiene una altura de 20 cm sobre la calzada y que el punto de vista del conductor se sitúa a 1,10 m por encima de la calzada. La distancia del punto de vista al obstáculo se medirá a lo largo de una línea paralela al eje de la calzada y trazada a 1,50 m, del borde derecho de cada carril, por el interior del mismo y en el sentido de la marcha. Por otro lado la distancia de parada Dp es la distancia total recorrida por un vehículo obligado a detenerse tan rápidamente como le sea posible, medida desde su situación en el momento de aparecer el objeto que motiva la detención. Comprende la distancia recorrida durante los tiempos de percepción, reacción y frenado. Esta distancia de parada se calcula mediante la expresión:

$$D_p = \frac{V \cdot t_p}{3,6} + \frac{V^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

en la que: Dp= distancia de parada, en m. V = velocidad en km/h. fl =coeficiente de rozamiento longitudinal rueda-pavimento (Tabla 3.1 de la Instrucción). i = inclinación de la rasante, en tanto por uno. tp = tiempo de percepción y reacción, en segundos. (Se toma t = 2 s)

Para cada alternativa, en función de una velocidad fija el programa de trazadoT3 genera un listado que muestra en cada punto la visibilidad disponible y comprueba que ésta sea mayor que la visibilidad de parada. Con objeto de utilizar estos listados para conocer la visibilidad disponible a lo largo de los trazados se introduce un valor de velocidad de recorrido suficientemente alta para que la visibilidad de parada no limite la disponible.

- Rectificación curva Autovía A-5: Velocidad 100 km/h
- Circunvalación Badajoz Alternativa 1:
 - de pk 0+000 a pk 4+950 velocidad 120 km/h
 - de PK 4+950 al final velocidad 100 km/h (zona de aproximación a la autovía A-5)
- Circunvalación Badajoz Alternativa 2: Velocidad 120 km/h
- Alternativa C1:
 - De pk 0+000 a 3+500 velocidad 100 km/h
 - Resto de tramo 120 km/h (hasta pk 9+185)
 - Tramo coincidente con C2, mismas restricciones que C2
- Alternativa C2:
 - De pk 61+500 a pk 61+950, velocidad 100 km/h

- De pk 197+750 a pk 198+350, velocidad 100 km/h
 - Resto del eje, velocidad 120 km/h
- Alternativa C3:
 - Velocidad 120 km/h
 - En los tramos coincidentes con alternativa C2, la mismas restricciones que la C2.
- Alternativa C4:
 - Velocidad 120 km/h
 - En los tramos coincidentes con la alternativa C2, las mismas restricciones que C2.
- Alternativa C5:
 - De pk 66+800 a pk 67+350, velocidad 100 km/h
 - De pk 68+500 a pk 68+600, velocidad 100 km/h, en la parte más cerrada de la alineación circular, se debería restringir toda la curva de R=1009 m
 - De pk 72+900 a pk 73+000, velocidad 100 km/h, en la parte más cerrada de la alineación circular, se debería restringir toda la curva de R=1500 m
 - Resto del eje de la alternativa C5, velocidad 120 km/h
 - En los tramos coincidentes con la alternativa C2, las mismas restricciones que C2.
- Alternativa C6:
 - De pk 61+500 a pk 61+950, velocidad 100 km/h
 - De pk 200+700 a pk 201+300, velocidad 100 km/h
 - Resto del eje, velocidad 120 km/h

En el Apéndice nº2 se adjuntan dichos listados.

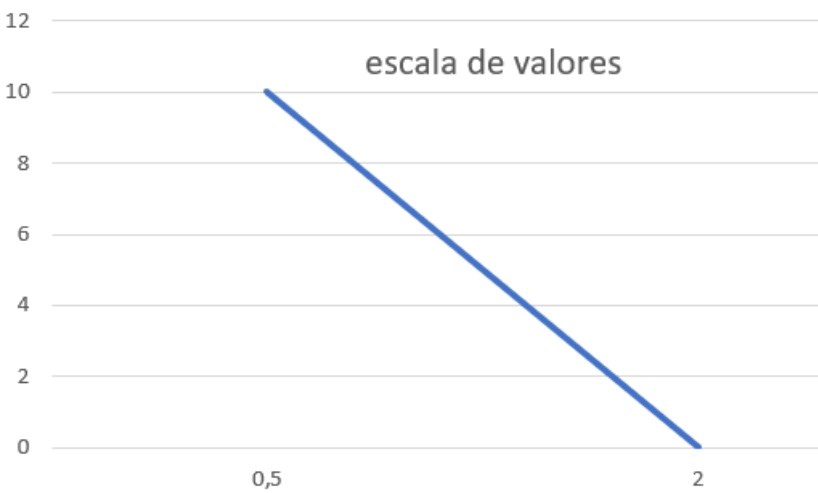
	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Tramo 100	0,00	4.550,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.800,00	1.050,00
Tramo 120	0,00	196.236,96	200.875,38	196.732,62	196.817,37	196.422,18	203.828,54
puntuación	0,00	9,77	9,94	9,94	9,94	9,90	9,94

7.2.5.1.4 PENDIENTE LONGITUDINAL

La inclinación de la rasante tiene una implicación directa en la seguridad vial. - En rampa, por la disminución de la velocidad de algunos vehículos, especialmente de vehículos pesados. - En pendiente, por el posible fallo o sobrecalentamiento de frenos. En particular, es importante resaltar el peligro de alcances que ocasiona las diferencias de velocidades de recorrido debidas a la existencia de rampas prolongadas.

Como indicador de este apartado se puede tomar la pendiente longitudinal media ponderada. Se define como la sumatoria de las pendientes y rampas absolutas por su longitud, dividido por la longitud total de la alternativa.

	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
pendiente media	1,34	1,34	1,33	1,32	1,30	1,30	1,28
pendiente máxima	8,93	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50



	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
pendiente media	1,34	1,34	1,33	1,32	1,30	1,30	1,28
pendiente máxima	8,93	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
puntuación	4,41	4,39	4,50	4,53	4,65	4,64	4,81

La Calidad del trazado se va a definir mediante una combinación de los criterios explicados anteriormente, estando ponderado cada uno de ellos de la siguiente forma:

Indicador	Ponderación
Radio medio	0.25
Homogeneidad de radios	0.25
Visibilidad	0.25
Pendiente longitudinal	0.25

Los valores obtenidos para la Calidad del trazado de las distintas alternativas son:

ALTERNATIVAS	RADIO MEDIO	HOMOGENEIDAD DE RADIOS	VISIBILIDAD	PENDIENTE LONGITUDINAL	ponderación
0	0,098	0,41	0,000	4,406	1,228
1	7,282	5,35	9,770	4,391	6,698
2	7,695	5,15	9,940	4,499	6,821
3	7,973	8,62	9,940	4,526	7,765
4	7,871	7,44	9,940	4,654	7,476
5	8,517	9,58	9,900	4,636	8,158
6	7,048	6,01	9,940	4,813	6,953

7.2.5.1.5 Obstáculos laterales

Como obstáculos laterales, que son objeto de protección mediante los correspondientes sistemas de contención, se pueden citar los siguientes indicadores:

- Tramos en túnel
- Enlaces y estructuras
- Desmontes
- Rellenos de más de 3 m

Los diversos tipos de sistemas de contención de vehículos proporcionan un cierto nivel de contención de un vehículo fuera de control, de manera que se limiten los daños y lesiones tanto para sus ocupantes como para el resto de los usuarios de la carretera y otras personas u objetos situados en las proximidades. Sin embargo, el choque contra un sistema de contención de vehículos constituye un accidente sustitutorio del que tendría lugar en caso de no existir aquél, y de consecuencias más predecibles y menos graves; pero no está exento de riesgos para los ocupantes del vehículo. Por ello y,

aunque las zonas anteriormente mencionadas se protegerían convenientemente con las barreras de seguridad oportunas, se ha optado por considerarlas como puntos críticos y como tales tenerlas en cuenta a la hora de la valoración. En este caso, se puede tomar como indicador el porcentaje en longitud que suponen estos tramos respecto del total del trazado, aplicando además una ponderación que valore comparativamente los distintos obstáculos.

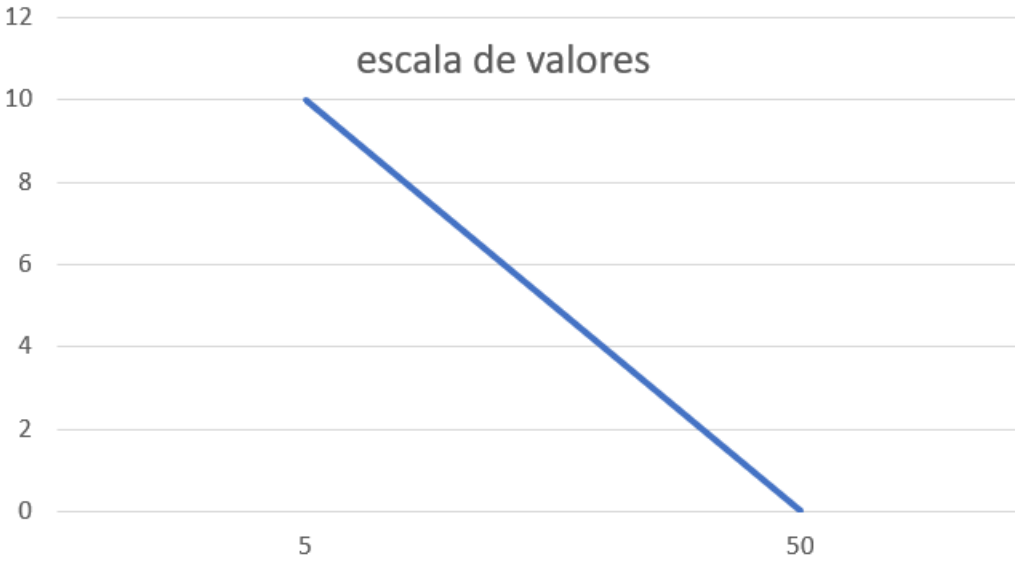
$$\text{Indicador} = p_T \times \%T + p_E \times \%E + p_D \times \%D + p_R \times \%R$$

Siendo:

- T % tramo en túnel
E % tramo de enlaces y estructuras
D % tramo en desmonte
R % tramo con rellenos mayores de 3 m
p_T, p_E, p_D, p_R Ponderación aplicada a cada elemento

Variable	Ponderación
p _T	3
p _E	2
p _D	1
p _R	1

	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
tramo en tunel	0	0	0	0	0	0	0
nº enlaces	5	26	26	26	27	27	26
tramo enlaces	4.000	20.800	20.800	20.800	21.600	21.600	20.800
tramo estructuras	480	5.750	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
tramo relleno mas de 3 m altura	1.050	20.950	20.950	20.950	20.450	19.950	20.950
longitud desmonte (m)	1.123	5.150	14.150	4.650	4.950	5.050	14.750



	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
tramo en tunel	0,0%	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
tramo enlaces	1,9%	10,4%	10,30%	10,52%	10,92%	10,90%	10,15%
tramo estructuras	0,2%	2,9%	1,11%	1,14%	1,14%	1,14%	1,10%
tramo relleno mas de 3 m altura	0,5%	10,4%	10,38%	10,59%	10,34%	10,06%	10,23%
longitud desmonte (m)	0,5%	2,6%	7,01%	2,35%	2,50%	2,55%	7,20%
indicador	5,35	39,44	40,21	36,25	36,94	36,68	39,93
puntuación	9,92	2,35	2,17	3,06	2,90	2,96	2,24

7.2.5.1.6 Distancia entre enlaces

Uno de los puntos críticos, desde el punto de vista de la seguridad vial son los enlaces, dado que en ellos confluyen dos o más vías. La norma de trazado 3.1-I.C. indica que la distancia entre el final de un carril de aceleración y el principio del de deceleración consecutivo, será como mínimo de mil doscientos metros (1200 m). Además, la Instrucción obliga a respetar, salvo justificación en contrario que la distancia entre enlaces consecutivos sea superior a los 6 km. En consecuencia, la distancia media entre enlaces se puede utilizar como indicador para valorar este criterio mediante el siguiente escalado:

C1			C2			C3			C4			C5			C6			Término municipal
PK	distancia (Km)	CONEXIÓN	PK	distancia (Km)	CONEXIÓN	PK	distancia (Km)	CONEXIÓN	PK	distancia (Km)	CONEXIÓN	PK	distancia (Km)	CONEXIÓN	PK	distancia (Km)	CONEXIÓN	
0+000		Ronda de Badajoz	0+000		Ronda de Badajoz	0+000		Ronda de Badajoz	0+000		Ronda de Badajoz	0+000		Ronda de Badajoz	0+000		Ronda de Badajoz	Badajoz
9+200	9,2	N-432	10+380	10,38	N-432	10+380	10,38	N-432	10+380	10,38	N-432	10+380	10,38	N-432	10+380	10,38	N-432	Badajoz
17+712	8,5	Variante de La Albuera	18+850	8,5	Variante de La Albuera	18+850	8,5	Variante de La Albuera	18+850	8,5	Variante de La Albuera	18+850	8,5	Variante de La Albuera	18+850	8,5	Variante de La Albuera	La Albuera
26+212	8,5	BA-055	27+350	8,5	BA-055	27+350	8,5	BA-055	27+350	8,5	BA-055	27+350	8,5	BA-055	27+350	8,5	BA-055	Miguel Sesmero
35+712	9,5	Variante de Santa Marta	36+850	9,5	Variante de Santa Marta	36+850	9,5	Variante de Santa Marta	36+850	9,5	Variante de Santa Marta	36+850	9,5	Variante de Santa Marta	36+850	9,5	Variante de Santa Marta	Santa Marta
44+362	8,65	N-432	45+500	8,65	N-432	45+500	8,65	N-432	45+500	8,65	N-432	45+500	8,65	N-432	45+500	8,65	N-432	La Parra

C1		CONEXIÓN	C2		CONEXIÓN	C3		CONEXIÓN	C4		CONEXIÓN	C5		CONEXIÓN	C6		CONEXIÓN	Término municipal
PK	distancia (Km)		PK	distancia (Km)		PK	distancia (Km)		PK	distancia (Km)		PK	distancia (Km)		PK	distancia (Km)		
51+462	7,1	BA-061	52+600	7,1	BA-061	52+600	7,1	BA-061	52+600	7,1	BA-061	52+600	7,1	BA-061	52+600	7,1	BA-061	Feria
62+562	11,1	N-432	63+700	11,1	N-432	63+700	11,1	N-432	65+500	12,9	N-432	65+500	12,9	N-432	63+700	11,1	N-432	Zafra
69+762	7,2	A-66	70+900	7,2	A-66	69+350	7,2	EX-101	68+700	3,2	Variante de Zafra	68+700	3,2	Variante de Zafra	70+900	7,2	A-66	Los Santos de Maimona/ Zafra
77+862	8,1	A-66	79+000	8,1	A-66	73+000	8,1	A-66	73+350	7,2	A-66	71+800	3,1	Variante de Zafra	79+000	8,1	A-66	Zafra/ Zafra
85+412	7,55	N-432	86+550	7,55	N-432	82+407	3,41	N-432	79+000	8,1	N-432	75+297	3,5	A-66	86+550	7,55	N-432	Usagre/ Zafra
93+212	7,8	N-432	94+350	7,8	N-432	90+207	7,8	N-432	82+492	3,49	N-432	82+847	7,55	N-432	94+350	7,8	N-432	Usagre
100+162	6,95	N-432	101+300	6,95	N-432	97+157	6,95	N-432	90+292	7,8	N-432	90+647	7,8	N-432	101+700	7,35	N-432	Villagarcía de La Torre
108+862	8,7	N-432	110+000	8,7	N-432	105+857	8,7	N-432	97+242	6,95	N-432	97+597	6,95	N-432	108+600	6,9	N-432	Higuera de Llerena
111+712	2,85	EX103	112+850	2,85	EX103	108+707	2,85	EX103	105+942	8,7	EX103	100+447	2,85	EX103	113+300	4,7	EX103	Llerena
117+062	8,2	BA-402	118+200	5,35	BA-402	114+057	8,2	BA-402	108+792	2,85	BA-402	106+297	8,7	BA-402	119+800	6,5	BA-402	Llerena
123+362	6,3	N-432	124+500	6,3	N-432	120+357	6,3	N-432	114+142	8,2	N-432	114+497	8,2	N-432	127+453	14,2	N-432	Ahillones
134+562	11,2	N-432	135+700	11,2	N-432	131+557	11,2	N-432	120+442	6,3	N-432	120+797	6,3	N-432	138+653	11,2	N-432	Azuaga
144+362	9,8	N-432	145+500	9,8	N-432	141+357	9,8	N-432	131+642	11,2	N-432	131+997	11,2	N-432	147+850	9,2	N-432	Azuaga
152+962	8,6	N-432	154+100	8,6	N-432	149+957	8,6	N-432	141+442	9,8	N-432	141+797	9,8	N-432	156+950	9,1	N-432	Granja deTorrehermosa
164+362	11,4	N-432	165+500	11,4	N-432	161+357	11,4	N-432	150+042	8,6	N-432	150+397	8,6	N-432	168+453	11,5	N-432	Fuente Obejuna
171+662	7,3	N-432	172+800	7,3	N-432	168+657	7,3	N-432	161+442	11,4	N-432	161+797	11,4	N-432	175+753	7,3	N-432	Fuente Obejuna
179+412	7,75	CO-7404	180+550	7,75	CO-7404	176+407	7,75	CO-7404	168+742	7,3	CO-7404	169+097	7,3	CO-7404	183+503	7,75	CO-7404	Peñarroya-Puebonuevo
184+362	4,95	CO-6408	185+500	4,95	CO-6408	181+357	4,95	CO-6408	176+492	7,75	CO-6408	176+847	7,75	CO-6408	188+453	4,95	CO-6408	Belmez
190+762	6,4	N-432	191+900	6,4	N-432	187+757	6,4	N-432	181+442	4,95	N-432	181+797	4,95	N-432	194+853	6,4	N-432	Belmez
194+962	4,2	N-432	196+100	4,2	N-432	191+957	4,2	N-432	187+842	6,4	N-432	188+197	6,4	N-432	199+053	4,2	N-432	Villanueva del Rey
									192+042	4,2	N-432	192+397	4,2	N-432				



	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
distancia media entre enlaces	37,60	8,54	8,47	8,86	8,69	8,49	8,88
puntuacion	0,06	9,50	9,53	9,40	9,45	9,52	9,39

	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
distancia media entre enlaces	37,6	8,54	8,47	8,86	8,69	8,49	8,88
distancia media entre enlaces areas de servicio	0,00	5,72	5,75	5,93	5,76	5,78	5,84
puntuacion enlaces	0,06	9,50	9,53	9,40	9,45	9,52	9,39
puntuacion enlaces+areas	0,00	0,28	0,25	0,07	0,24	0,22	0,16
	0,00	2,82	2,50	0,73	2,44	2,18	1,65
puntuacion enlaces	0,00	9,50	9,53	9,40	9,45	9,52	9,39

7.2.5.2. PONDERACIÓN

El análisis de la Seguridad Vial se va a definir mediante una combinación de los criterios explicados anteriormente, estando ponderado cada uno de ellos de la siguiente forma:

indicador	TRAMOS EN SOMBRA	CALIDAD DEL TRAZADO	OBSTACULOS LATERALES	DISTANCIA ENTRE ENLACES
ponderación	0,2	0,2	0,2	0.4

Se ha optado por asignar la misma importancia a los cinco indicadores, motivo por el cual se les ha asignado, en el proceso, la misma ponderación.

7.2.5.3. RESULTADO DEL ANÁLISIS

Las puntuaciones que se han obtenido para cada uno de los criterios que conforman el análisis de la seguridad vial se muestra en la siguiente tabla.

ALTERNATIVAS	TRAMOS EN SOMBRA	CALIDAD DEL TRAZADO	OBSTACULOS LATERALES	DISTANCIA ENTRE ENLACES	Total ponderado
0	7,53	1,228	9,92	0,00	4,85
1	2,95	6,698	2,35	9,50	7,10
2	0,69	6,821	2,17	9,53	6,65
3	0,34	7,765	3,06	9,40	7,07
4	0,30	7,476	2,90	9,45	6,95
5	2,56	8,158	2,96	9,52	7,66
6	2,80	6,953	2,24	9,39	7,07

A la vista de las ponderaciones obtenidas todas las alternativas tiene unos valores muy parecidos sin destacar ninguna con grandes valores, excepto la C0 a la baja.

8. CONCLUSIONES

Como resultado de la presente evaluación de impacto de las infraestructuras viarias en la seguridad, se puede concluir que cualquiera de las alternativas estudiadas para conectar Badajoz y Espiel, mejora la seguridad vial del conjunto respecto a la opción de no desarrollar ninguna actuación nueva (C0), siendo muy similares sus valores, exceptuando esa C0.

ALTERNATIVAS	Total ponderado
0	4,85
1	7,10
2	6,65
3	7,07
4	6,95
5	7,66
6	7,07