

ANEJO Nº 6. PLANEAMIENTO Y TRÁFICO

ÍNDICE

6. ANEJO Nº 6. PLANEAMIENTO Y TRÁFICO	4	6.2.5. CONCLUSIONES.....	78
6.1. PLANEAMIENTO	4	APÉNDICE Nº 1. INFORMACIÓN DEL PLANEAMIENTO EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS	79
6.1.1. INTRODUCCIÓN	4	INFORMACIÓN DEL PLANEAMIENTO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CARRACEDELO	80
6.1.2. MUNICIPIOS AFECTADOS.....	4	INFORMACIÓN DEL PLANEAMIENTO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE TORAL DE LOS VADOS	97
6.1.2.1. Carracedelo	5	INFORMACIÓN DEL PLANEAMIENTO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CORULLÓN.....	110
1.2.1.1 Toral de los Vados	6	APÉNDICE Nº 2. PLANO DEL TRAZADO EN PLANTA SOBRE EL PLANEAMIENTO	115
6.1.2.2. Corullón.....	6	APÉNDICE Nº 3. DATOS ESTACIONES DE AFORO. MINISTERIO DE FOMENTO 2019	116
6.1.2.3. Sobrado.....	7	APÉNDICE Nº 4. CAMPAÑA DE CAMPO	122
6.1.3. RESUMEN DE AFECCIONES DETECTADAS	8	APÉNDICE Nº 5. TRIP GENERATION MANUAL 8TH EDITION	128
6.1.4. RELACIÓN DEL TRAZADO Y EL PLANEAMIENTO VIGENTE	9	APÉNDICE Nº 6. MATRICES ORIGEN DESTINO	139
6.2. TRÁFICO	9	APÉNDICE Nº 7. IDENTIFICACIÓN DE SECCIONES	143
6.2.1. INTRODUCCIÓN	9	APÉNDICE Nº 8. NIVEL DE SERVICIO POR TIPO DE VÍA	159
6.2.2. DATOS DE PARTIDA.....	9	APÉNDICE Nº 9. RESULTADOS DEL SOFTWARE	161
6.2.2.1. Antecedentes	9	APÉNDICE Nº 10. NORMATIVA EN VIGOR SEGUIDA	171
6.2.2.2. Delimitación de la zona de estudio	10		
6.2.2.3. Datos del tráfico actual. Mapa de tráfico 2019	12		
2.2.3.1 Análisis de estacionalidad de la estación LE-23-2.....	14		
6.2.2.4. Datos de partida. Campaña de Campo.....	17		
6.2.2.5. Análisis de tráfico actual	19		
2.2.5.1 Actualización de los datos de tráfico al año base 2019.....	19		
2.2.5.2 Intensidades en la hora de estudio	19		
6.2.3. MODELO DE TRANSPORTES	20		
6.2.3.1. Descripción del software de simulación.....	20		
6.2.3.2. Modelización de la oferta: Situación actual	21		
6.2.3.3. Modelización de la demanda: Situación actual.....	26		
2.3.3.1 Metodología de obtención de las matrices origen-destino.....	26		
2.3.3.2 Características del simulador microscópico	26		
2.3.3.3 Calibración y validación del modelo (método de asignación y matrices).....	28		
6.2.3.4. Modelización de la oferta. Escenarios futuros	30		
6.2.3.5. Modelización de la demanda. Escenarios futuros.....	33		
2.3.5.1 Tráfico inducido.....	33		
2.3.5.2 Prognosis de tráfico.....	34		
2.3.5.3 Plataforma logística del Bierzo	34		
2.3.5.4 Modelización del tráfico: Modelo de Asignación.	36		
6.2.4. RESUMEN DE RESULTADOS.	36		
6.2.4.1. Niveles de servicio.....	36		
2.4.1.1 Situación actual	37		
2.4.1.2 Cálculo de los niveles de servicio en la situación actual.....	39		
2.4.1.3 Situación futura	41		
2.4.1.4 Cálculo de los niveles de servicio para la situación futura	50		
2.4.1.5 Comprobación de Niveles de Servicio en elementos y secciones especiales (simulación estática Manual de Capacidad)	51		
2.4.1.6 Intensidades Medias diarias	77		
6.2.4.2. Categoría de tráfico pesado para dimensionamiento del firme.....	78		

6. ANEJO Nº 6. PLANEAMIENTO Y TRÁFICO

6.1. PLANEAMIENTO

6.1.1. INTRODUCCIÓN

El trazado de la “autovía A-76 Ponferrada-Ourense. Tramo: Villamartín de la Abadía - Requejo”, en el mencionado tramo objeto del presente Proyecto de Trazado y Construcción, discurre por cuatro términos municipales de la provincia de León: Carracedelo, Toral de los Vados, Corullón y Sobrado. Estos municipios se encuadran en la comarca de El Bierzo, en la provincia de León, en la comunidad autónoma de Castilla y León.

En este apartado de Planeamiento Urbanístico se procede al análisis de la información relativa al planeamiento urbanístico vigente en la zona afectada por la actuación y a su confrontación con el trazado diseñado para la misma.

Para la recopilación de la información urbanística necesaria de los municipios afectados se ha contactado telefónicamente con los Ayuntamientos afectados para solicitar la información disponible al respecto (como se refleja en el correspondiente apartado de Organismos Afectados del presente documento), aunque no ha sido posible recabar finalmente la información solicitada.

Asimismo, se han consultado diversas páginas webs para obtener información del planeamiento urbanístico: páginas webs de cada uno de los Ayuntamientos, de la Diputación Provincial, de la Junta de Castilla y León, PLAU ([Archivo de Planeamiento Urbanístico y Ordenación del Territorio de Castilla y León](#)), SiuCyL (Sistema de Información Urbanística de Castilla y León), del Boletín Oficial de Castilla y León (BOCYL), etc. Con esta información recabada se ha procedido a elaborar el presente documento.

Respecto a la legislación urbanística, el ámbito de estudio se enmarca dentro de La Ley de Urbanismo de Castilla y León, Ley 5/1999, que tiene por objeto regular la actividad urbanística en la Comunidad de Castilla y León, la cual comprende el planeamiento urbanístico, su gestión, intervención en el uso del suelo, intervención en el mercado del suelo, la organización y coordinación administrativa así como la información urbanística y participación social, tal y como se describe en los Artículos 1 y 2 de dicha Ley. En este marco, el plan urbanístico constituye la pieza principal al ser el instrumento que concreta la planificación y ordenación física del conjunto del territorio municipal.

Por otra parte, para los Municipios que no cuentan con un Plan General de Ordenación Urbana, es obligatoria la elaboración y tramitación de unas Normas Urbanísticas Municipales, cuya finalidad es regular el desarrollo de la actividad urbanística y la gestión de su territorio. Por lo tanto, las Normas Urbanísticas Municipales son la figura clave de la ordenación urbanística a escala municipal en ausencia de Plan General de Ordenación Urbana, caso al cual pertenecen los municipios localizados en el ámbito del presente proyecto.

El trazado a proyectar de la autovía A-76 en el tramo objeto del presente Proyecto se enmarca entre el enlace de la A-6 con la carretera N-120 en el municipio de Carracedelo y el núcleo de Requejo en el municipio de Sobrado, por la margen derecha del río Sil. En total, el trazado discurre por cuatro municipios de la provincia de León (Carracedelo, Toral de los Vados, Corullón y Sobrado). Las figuras de planeamiento actualmente vigentes en cada uno de estos municipios son las siguientes:

- Carracedelo: actualmente están en vigor en este municipio unas Normas Subsidiarias Municipales (NSM) cuya aprobación se efectuó en octubre de 1998. A la fecha de redacción del presente documento (junio 2017) existen unas Normas Urbanísticas Municipales (NUM) en tramitación.
- Toral de los Vados: actualmente están vigentes unas Normas Urbanísticas Municipales (NUM) cuya aprobación se efectuó en marzo de 2004.
- Corullón: actualmente está vigente, en este municipio unas Normas Urbanísticas Municipales (NUM) cuya aprobación se efectuó en febrero de 2010.
- Sobrado: Este municipio carece de una figura propia de planeamiento urbanístico. Actualmente se encuentran en tramitación las Normas Urbanísticas Municipales (NUM).

En la tabla siguiente se resumen las figuras de planeamiento vigente y su fecha de aprobación definitiva, así como la fecha de publicación en el Boletín Oficial de Castilla y León (BOCYL):

MUNICIPIO	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE			PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN TRAMITACIÓN
	TIPO	FECHA APROBACIÓN DEFINITIVA	FECHA PUBLICACIÓN BOCYL	TIPO
CARRACEDELO	Normas Subsidiarias Municipales (NSM)	15/10/1998	12/02/1999	Normas Urbanísticas Municipales (NUM)
TORAL DE LOS VADOS	Normas Urbanísticas Municipales (NUM)	15/03/2004	12/04/2004	-
CORULLÓN	Normas Urbanísticas Municipales (NUM)	04/02/2010	08/07/2010	-
SOBRADO	Sin Planeamiento general (SPG)	-	-	Normas Urbanísticas Municipales (NUM)

6.1.2. MUNICIPIOS AFECTADOS

A continuación, se describen, para cada uno de los municipios, los respectivos instrumentos de planeamiento urbanístico existentes así como la clasificación del suelo que se contempla en los mismos y la compatibilidad con dicho planeamiento urbanístico.

6.1.2.1. Carracedelo

En las Normas Subsidiarias Municipales (NSM) de Carracedelo aprobadas en octubre de 1998 se clasifica el suelo en dos clases diferentes: suelo urbano y suelo no urbanizable.

Según se indica en dichas NSM, constituyen el suelo urbano aquellos terrenos que, conforme a la legislación vigente, están delimitados como tales en los planos que acompañan dichas Normas. Asimismo, constituyen el suelo no urbanizable los demás terrenos del término municipal no incluidos en el suelo urbano.

A su vez, dentro de cada clase de suelo, se distinguen distintas zonas según sus usos:

Zonificación en el Suelo Urbano (SU): Los núcleos urbanos del municipio se zonifican definiéndose las siguientes zonas (representadas en los planos de planeamiento del municipio). Según la asignación de usos se establecen las siguientes zonas:

- SUE – Suelo Urbano Estricto. Uso global residencial semiintensiva.
- SUB – Suelo Urbano de Borde. Uso global residencial extensiva.
- SU/I – Suelo Urbano Industrial.
- Suelo Urbano en Zona de Red Viaria.
- Suelo Urbano en Zona de Equipamiento.
- Suelo Urbano en Zona de Espacios Libres.

Zonificación en el Suelo no Urbanizable (SNU): Se crean en el suelo no urbanizable las siguientes zonas:

- Con Especial Protección:
 - SNUEP/H - Suelo No Urbanizable de Especial Protección Hidrológico.
 - SNUEP/A - Suelo No Urbanizable de Especial Protección Agrícola.
 - SNUEP/F - Suelo No Urbanizable de Especial Protección Forestal.
 - SNUEP/V - Suelo No Urbanizable de Especial Protección Viaria.
 - SNUEP/FC - Suelo No Urbanizable de Especial Protección Ferroviario.
 - SNUEP/Y- Suelo No Urbanizable de Especial Protección Yacimientos Arqueológicos.
- Sin Especial Protección:

- SNU/C - Suelo No Urbanizable Corola.
- SNU/A - Suelo No Urbanizable con posible uso Agrícola.
- SNU/B - Suelo No Urbanizable sin posible uso Agrícola.

Posteriormente, en modificaciones aprobadas del Planeamiento, también se ha distinguido Suelo Urbanizable, diferenciándose dos tipos:

- SUD – Suelo Urbanizable Delimitado.
- SUND – Suelo Urbanizable No Delimitado.

En el caso del presente Proyecto, el tramo de autovía proyectado (se duplica la actual carretera nacional N-120), discurre cercano a las localidades de Villamartín de la Abadía, dentro del término municipal de Carracedelo.

En el Apéndice 1, se incluyen los planos de planeamiento urbanístico del término municipal.

También se incluyen extractos de las modificaciones aprobadas de las Normas Subsidiarias Municipales (NSM) del Municipio en la zona correspondiente que pueda tener influencia en la traza del proyecto, como es la zona de la localidad de Villamartín.

La infraestructura proyectada (consistente en la duplicación de la actual carretera N-120) parte del enlace proyectado en esta fase que conecta de modo directo tres (3) de los cuatro (4) movimientos posibles entre la A-6 y la A-76, a excepción del movimiento A-76 – A-6 A Coruña, que se realiza a través de la conexión ya existente desde la N-VI. Este primer enlace discurre fundamentalmente por terrenos calificados como Suelo No Urbanizable de Especial Protección Agrícola (SNUEP/A) dentro del Término Municipal de Carracedelo, con lo que no se producirían problemas de cara a la acogida del nuevo enlace. Además, ya existe a día de hoy una ocupación derivada de la existencia al inicio del trazado de dichas vías y su actual conexión.

Asimismo, se señala en el planeamiento, una línea de protección de edificación de 50 m a cada lado de las calzadas de la autovía A-6, de 25 m a cada lado de la carretera nacional y 18 m a cada lado de otras vías. A la vista de lo reseñado en el citado planeamiento, se deduce que dichas bandas van a coincidir con la delimitación del Suelo No Urbanizable de Especial Protección Viaria (SNUEP/V), por lo que estas zonas previsiblemente ya contarían con ese uso para albergar infraestructuras. Para poder tener una idea más clara de dichas zonas, se han representado la mencionada línea de protección de la edificación en los planos incluidos en el Apéndice 2.

Así pues, por lo reseñado anteriormente, no se esperan incompatibilidades con el planeamiento vigente.

Como se ha comentado, a fecha de redacción de este documento, existe una previsión de Normas Urbanísticas Municipales (NUM) en tramitación, por lo que en fases sucesivas se continuará con los contactos con el ayuntamiento para recabar la información disponible o nueva si la hubiere, de cara

a considerarlas y analizar los posibles condicionantes generados por el nuevo planeamiento que se apruebe.

1.2.1.1 Toral de los Vados

Toral de los vados dispone de unas Normas Urbanísticas Municipales (NUM), aprobadas en marzo de 2004, en las que se especifica que el territorio municipal se ha dividido en las siguientes clases de suelo: Suelo Urbano, Urbanizable y Rústico. A su vez, dentro de cada clase de suelo, se distinguen las siguientes categorías:

- Suelo Urbano con las siguientes categorías:
 - SUC - Suelo Urbano Consolidado.
 - SUNC - Suelo Urbano No Consolidado.
- Suelo Urbanizable con las siguientes categorías:
 - SURD - Suelo Urbanizable Delimitado
- Suelo Rústico con las siguientes categorías:
 - SRC - Suelo Rústico Común.
 - SREU - Suelo Rústico de Entorno Urbano
 - SRAT - Suelo Rústico de Asentamiento Tradicional.
 - SRPA - Suelo Rústico de Protección Agropecuaria
 - SRPI - Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras
 - SRPC - Suelo Rústico de Protección Cultural
 - SRPN - Suelo Rústico de Protección Natural
 - SRPE - Suelo Rústico de Protección Especial

En el caso del presente Proyecto, el tramo de autovía proyectado (se duplica la actual carretera nacional N-120), discurre cercano a las localidades de Toral de los Vados, dentro del término municipal del mismo nombre.

En el Apéndice 1, se incluyen los planos de planeamiento urbanístico del término municipal. También se incluyen extractos de las modificaciones aprobadas de las Normas Urbanísticas Municipales (NUM) del Municipio en la zona correspondiente que puede tener influencia en la traza del proyecto.

En el inicio del término municipal de Toral de los Vados discurre el nuevo enlace proyectado entre la A-6 y la futura autovía A-76, en concreto, a lo largo de un pequeño tramo se intercepta terreno clasificado como Suelo Rústico de Protección Natural (SRPN) y Suelo Rústico Común (SRC). En esta zona se localizan los nuevos ramales de conexión entre la nueva A-76 y la A-6 (eje 10 y eje 13).

Una vez superado el enlace, y desde el inicio del trazado del tronco proyectado de la A-76 hasta el P.K. 5+250 aproximadamente, la traza continúa atravesando el Término Municipal de Toral de los Vados, lo cual implica que, prácticamente la totalidad del tramo discurre por este término municipal. Fundamentalmente, los terrenos que se ocupan para la duplicación de la calzada de la actual carretera nacional N-120, se clasifican como Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras (SRPI), por lo que la nueva calzada quedaría englobada dentro de esa banda de protección.

Por otro lado, en alguna zona la traza se discurrirá puntualmente por terreno clasificado como Suelo Urbanizable y Suelo Urbano, ya que en esas zonas la actual carretera N-120 pasa adyacente al núcleo de Toral de los Vados y al Polígono Industrial del Bierzo, por lo que es imposible evitar la ocupación puntual de dicho tipo de suelo. Adicionalmente la ubicación indicada en el estudio informativo para el Enlace nº2 de Acceso a Toral de los Vados y al Polígono Industrial del Bierzo coincide con la zona conflictiva encajada entre Toral de los Vados, el Polígono Industrial y el Río Burbia a la altura del P.K. 2+350. Este enlace se ha proyectado mediante un diamante en pesas con un paso inferior bajo la A-76 discurriendo fundamentalmente por zona urbana, aunque la glorieta que se sitúa en margen derecho se desarrolla en Suelo Rústico de Protección Natural 1(SR-PN1) Riberas y Ecosistemas Acuáticos.

Se estima que será posible el compatibilizar el futuro desarrollo del sector urbano junto con la implantación de la futura nueva infraestructura.

6.1.2.2. Corullón

En las Normas Urbanísticas Municipales (NUM) de Corullón, aprobadas en febrero de 2010, se establecen dos categorías básicas de suelo: urbano y rústico. A su vez, dentro de cada clase de suelo, se distinguen las siguientes categorías:

- Suelo Urbano con las siguientes categorías:
 - SUC - Suelo Urbano Consolidado.
 - SU-NC - Suelo Urbano No Consolidado.
- Suelo Rústico con las siguientes categorías:
 - SR-C - Suelo Rústico Común.
 - SR-PA - Suelo Rústico con Protección Agropecuaria.
 - SR-PN - Suelo Rústico de Protección Natural, en el que a su vez se recogen:
 - SR-PN1 - Suelo Rústico de Protección Natural 1, riberas y ecosistemas acuáticos.
 - SR-PN2 - Suelo Rústico de Protección Natural 2, áreas de interés agro-forestal y ambiental.
 - SR-PN3 - Suelo Rústico de Protección Natural 3, espacios singulares.

- SR-PE - Suelo Rústico con Protección Especial.
- SR-PC - Suelo Rústico de Protección Cultural.
- SR-PI - Suelo Rústico con Protección de Infraestructuras.

La autovía proyectada discurre por en este municipio entre los pp.kk. 2+560 y el 2+920 aproximadamente, es decir, en unos 360 m. La duplicación de calzada en este tramo se realiza por margen derecho y viene condicionada por la necesidad de mantener el Viaducto sobre el Río Burbia. Los terrenos que se ocupan para la duplicación de la calzada de la actual carretera nacional N-120, se clasifican como Suelo Rústico, distinguiéndose dentro de ellos, el Suelo Rústico con Protección Agropecuaria (SR-PA), el Suelo Rústico de Protección Natural 1, riberas y ecosistemas acuáticos (SR-PN1) y el Suelo Rústico de Protección Natural 2, áreas de interés agro-forestal y ambiental (SR-PN2).

No se esperan incompatibilidades con el planeamiento en este término municipal.

6.1.2.3. Sobrado

En la actualidad, en el municipio de Sobrado se encuentran en tramitación las Normas Urbanísticas Municipales (NUM), pero hasta la fecha, este municipio carece de una figura propia de planeamiento urbanístico. A fecha de redacción del presente documento, no se dispone de la documentación de planeamiento en tramitación o de la posible clasificación del suelo, si la hubiere. En fases sucesivas se continuarán los contactos con el Ayuntamiento de Sobrado para recabar la información que pudiera estar disponible al respecto, de cara a considerarlas y analizar los posibles condicionantes generados por el nuevo planeamiento que se apruebe.

En este contexto, el instrumento de planeamiento de referencia sería la Ley de Urbanismo de Castilla y León, Ley 5/1999, que tiene por objeto regular la actividad urbanística en la Comunidad de Castilla y León.

A este respecto, se muestra a continuación lo que dicha Ley dispone respecto de los municipios sin planeamiento urbanístico, en los que sólo se diferenciaría entre suelo urbano y suelo rústico:

Capítulo V. Régimen del suelo en municipios sin planeamiento urbanístico.

Artículo 30. Clasificación del suelo. 21

En los Municipios sin planeamiento urbanístico, el suelo se considerará como urbano o rústico de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Tendrán la condición de suelo urbano los terrenos que formen parte de un núcleo de población y cuenten con acceso público integrado en la malla urbana, abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía eléctrica.*
- b) Tendrán la condición de suelo rústico los demás terrenos del término municipal.*

Artículo 31. Régimen del suelo urbano.

1. En los Municipios sin planeamiento urbanístico, los terrenos que tengan la condición de suelo urbano se considerarán suelo urbano consolidado, y sus propietarios tendrán derecho a edificarlos previa obtención de licencia urbanística, cumpliendo las siguientes condiciones:

a) Completar la urbanización de los terrenos para que alcancen la condición de solar, incluida la conexión con los servicios urbanos y la regularización de las vías públicas existentes.

b) Ceder gratuitamente al Ayuntamiento los terrenos necesarios para regularizar las vías públicas existentes.

2. En estos Municipios, tendrán la condición de solar las parcelas legalmente divididas, adecuadas para su uso conforme a las normas establecidas en el número siguiente, y que cuenten con acceso por vía pública, abastecimiento de agua potable, evacuación de aguas residuales a red de saneamiento y suministro de energía eléctrica.

3. En estos Municipios, las construcciones e instalaciones de nueva planta, así como la reforma, rehabilitación o ampliación de las existentes, deberán respetar las siguientes normas, además de las dispuestas en los artículos 8 y 9:

a) La altura máxima será la media de las ya existentes en el Municipio que se hayan edificado conforme a la normativa vigente en su momento, sin superar nunca tres plantas.

b) Las alineaciones existentes en el núcleo de población se mantendrán sin más retranqueos que los que sean necesarios en calles y plazas porticadas para mantener su continuidad.

c) No se permitirá ninguna construcción de uso residencial cuyas características no sean afines a las tradicionales en el Municipio, a causa de su altura, volumen, color, composición o materiales exteriores. En particular, se prohíben los edificios de vivienda colectiva, entendidos como aquéllos que dispongan de acceso y servicios comunes para más de dos viviendas.

Artículo 32. Régimen del suelo rústico.

1. En los Municipios sin planeamiento urbanístico, los terrenos que tengan la condición de suelo rústico se considerarán suelo rústico común, salvo que estén sometidos a algún régimen de protección, en cuyo caso se considerarán adscritos a la categoría de suelo rústico más adecuada al mismo, conforme al artículo 16. En particular, los terrenos situados en el entorno de protección de inmuebles declarados como Bien de Interés Cultural, o en su defecto dentro de una banda de 50 metros desde su límite exterior, se considerarán suelo rústico con protección cultural.

2. Los propietarios tendrán los derechos, deberes y limitaciones previstos en el capítulo anterior, y deberán respetar además las siguientes normas:

a) La altura máxima será de dos plantas, salvo para las construcciones e instalaciones que justifiquen la necesidad técnica de superarla.

b) Se exigirá la adaptación a las características del entorno inmediato y del paisaje circundante, en cuanto a situación, uso, altura, volumen, color, composición, materiales y demás características, así como el respeto de la vegetación y de los perfiles naturales del terreno.

6.1.3. RESUMEN DE AFECCIONES DETECTADAS

El Proyecto objeto de estudio consiste en la implantación de la autovía A-76, mediante la duplicación de calzada de la actual carretera nacional N-120 en este tramo, por lo que discurre por el corredor de la carretera nacional. Debe, por lo tanto, tenerse en cuenta lo establecido en la Ley 25/88 de 29 de julio, de Carreteras del Estado, respecto a la delimitación de las diferentes zonas de influencia de la carretera.

En concreto, en su artículo 21, la ley establece la zona de dominio público:

1. Son de dominio público los terrenos ocupados por las carreteras estatales y sus elementos funcionales y una franja de terreno de ocho metros de anchura en autopistas, autovías y vías rápidas, y de tres metros en el resto de las carreteras, a cada lado de la vía, medidas en horizontal y perpendicularmente al eje de la misma, desde la arista exterior de la explanación.

La arista exterior de la explanación es la intersección del talud del desmonte, del terraplén o, en su caso, de los muros de sostenimiento colindantes con el terreno natural.

En los casos especiales de puentes, viaductos, túneles, estructuras u obras similares, se podrá fijar como arista exterior de la explanación la línea de proyección ortogonal del borde de las obras sobre el terreno. Será en todo caso de dominio público el terreno ocupado por los soportes de la estructura.

2. Es elemento funcional de una carretera toda zona permanentemente afecta a la conservación de la misma o a la explotación del servicio público viario, tales como las destinadas a descanso, estacionamiento, auxilio y atención médica de urgencia, pesaje, parada de autobuses y otros fines auxiliares o complementarios.

3. Sólo podrán realizarse obras o instalaciones en la zona de dominio público de la carretera, previa autorización del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, cuando la prestación de un servicio público de interés general así lo exija. Todo ello sin perjuicio de otras competencias concurrentes y de lo establecido en el artículo 38.

En su artículo 22, la zona de servidumbre:

1. La zona de servidumbre de las carreteras estatales consistirá en dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público definida en el artículo 21 y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación a una distancia de 25 metros en autopistas, autovías y vías rápidas, y de ocho metros en el resto de las carreteras, medidas desde las citadas aristas.

2. En la zona de servidumbre no podrán realizarse obras ni se permitirán más usos que aquellos que sean compatibles con la seguridad vial, previa autorización, en cualquier caso, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, sin perjuicio de otras competencias concurrentes y de lo establecido en el artículo 38.

3. En todo caso, el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo podrá utilizar o autorizar la utilización de la zona de servidumbre por razones de interés general o cuando lo requiera el mejor servicio de la carretera.

4. Serán indemnizables la ocupación de la zona de servidumbre y los daños y perjuicios que se causen por su utilización.

En su artículo 23, la zona de afección:

1. La zona de afección de una carretera estatal consistirá en dos franjas de terreno a ambos lados de la misma, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación a una distancia de 100 metros en autopistas, autovías y vías rápidas, y de 50 metros en el resto de las carreteras, medidas desde las citadas aristas.

2. Para ejecutar en la zona de afección cualquier tipo de obras e instalaciones fijas o provisionales, cambiar el uso o destino de las mismas y plantar o talar árboles se requerirá la previa autorización del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, sin perjuicio de otras competencias concurrentes y de lo establecido en el artículo 38.

3. En las construcciones e instalaciones ya existentes en la zona de afección podrán realizarse obras de reparación y mejora, previa la autorización correspondiente, una vez constatados su finalidad y contenido, siempre que no supongan aumento de volumen de la construcción y sin que el incremento de valor que aquéllas comporten pueda ser tenido en cuenta a efectos expropiatorios, todo ello, asimismo, sin perjuicio de las demás competencias concurrentes y de lo dispuesto en el artículo 39.

4. La denegación de la autorización deberá fundarse en las previsiones de los planes o proyectos de ampliación o variación de la carretera en un futuro no superior a diez años.

Y en su artículo 25, delimita la línea de edificación:

1. A ambos lados de las carreteras estatales se establece la línea límite de edificación, desde la cual hasta la carretera queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones existentes.

La línea límite de edificación se sitúa a 50 metros en autopistas, autovías y vías rápidas y a 25 metros en el resto de las carreteras de la arista exterior de la calzada más próxima, medidas horizontalmente a partir de la mencionada arista. Se entiende que la arista exterior de la calzada es el borde exterior de la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos en general.

2. Con carácter general, en las carreteras estatales que discurran total y parcialmente por zonas urbanas el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo podrá establecer la línea límite de edificación a una distancia inferior a la fijada en el punto anterior, siempre que lo permita el planeamiento urbanístico correspondiente, con arreglo al procedimiento que reglamentariamente se establezca.

3. Asimismo, el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, previo informe de las Comunidades Autónomas y entidades locales afectadas podrá, por razones geográficas o socioeconómicas, fijar una línea límite de edificación inferior a la establecida con carácter general, aplicable a determinadas carreteras estatales en zonas o comarcas perfectamente delimitadas.

4. No obstante lo dispuesto en los apartados anteriores, en las variantes o carreteras de circunvalación que se construyan con el objeto de eliminar las travesías de las poblaciones, la línea límite de edificación se situará a 100 metros medidos horizontalmente a partir de la arista exterior de la calzada en toda la longitud de la variante.

Habiendo definido en esta fase las tipologías de los enlaces y los ajustes de trazado respecto a la solución aprobada en el Estudio Informativo, se prevé que la mayor parte de los casos, la duplicación de la calzada de la nacional N-120 se desarrolla dentro de la zona de servidumbre de dicha carretera o en algunos casos en la zona de afección de la misma. Dentro de la zona de servidumbre, tal y como se indica en el apartado 3 del artículo 22 de la Ley de Carreteras, es posible desarrollar la duplicación de la vía, ya que está contemplada esa posibilidad. Igualmente, en el caso de la zona de afección, la ley también contempla la posibilidad de ampliación o variación de la carretera, por lo que se entiende que las actuaciones quedarían amparadas por la legislación estatal.

6.1.4. RELACIÓN DEL TRAZADO Y EL PLANEAMIENTO VIGENTE

Se han consultado los planos de Clasificación del Suelo incluidos en los diferentes planos de planeamiento de los tres de los cuatro municipios afectados por la nueva infraestructura (de los que se incluye copia en el Apéndice 1); y se han preparado unos planos (adjuntados como Apéndice 2) en los que se ha superpuesto la planta propuesta para el tramo objeto de Proyecto en esta fase II de avance de proyecto de trazado, sobre la clasificación del suelo definida en los planos del planeamiento mencionados.

Al analizar dichos planos y como se ha comentado en los apartados anteriores, se observa que el trazado de la duplicación para la construcción de la autovía A-76, discurre por las siguientes tipologías de clasificación del suelo:

- Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras: La afección en dichos suelos sería compatible con la duplicación de la carretera nacional existente para la construcción de la nueva autovía A-76.
- Suelo Rústico con otros usos: no se esperan incompatibilidades con el planeamiento vigente de cara a la acogida de la nueva infraestructura.

- Suelo Urbano: como ya se ha comentado anteriormente, se estima que sería posible el compatibilizar el futuro desarrollo de los sectores urbanos junto con la implantación de la futura nueva infraestructura, o en todo caso minimizar la afección a los mismos.

A la vista de esto se puede concluir que, en conjunto, se prevé que la autovía sea compatible con el planeamiento urbanístico vigente.

6.2. TRÁFICO

6.2.1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo se desarrolla como parte del Proyecto de Trazado de la Autovía A-76 Ponferrada-Ourense, que pretende comunicar las comunidades autónomas de Castilla y León y Galicia. A los efectos de este estudio de tráfico, el tramo Villamartín de la Abadía-Requejo, que se extiende a lo largo de 7,6 Km de vialidad dentro de la comunidad autónoma de Galicia, representará el área de interés.

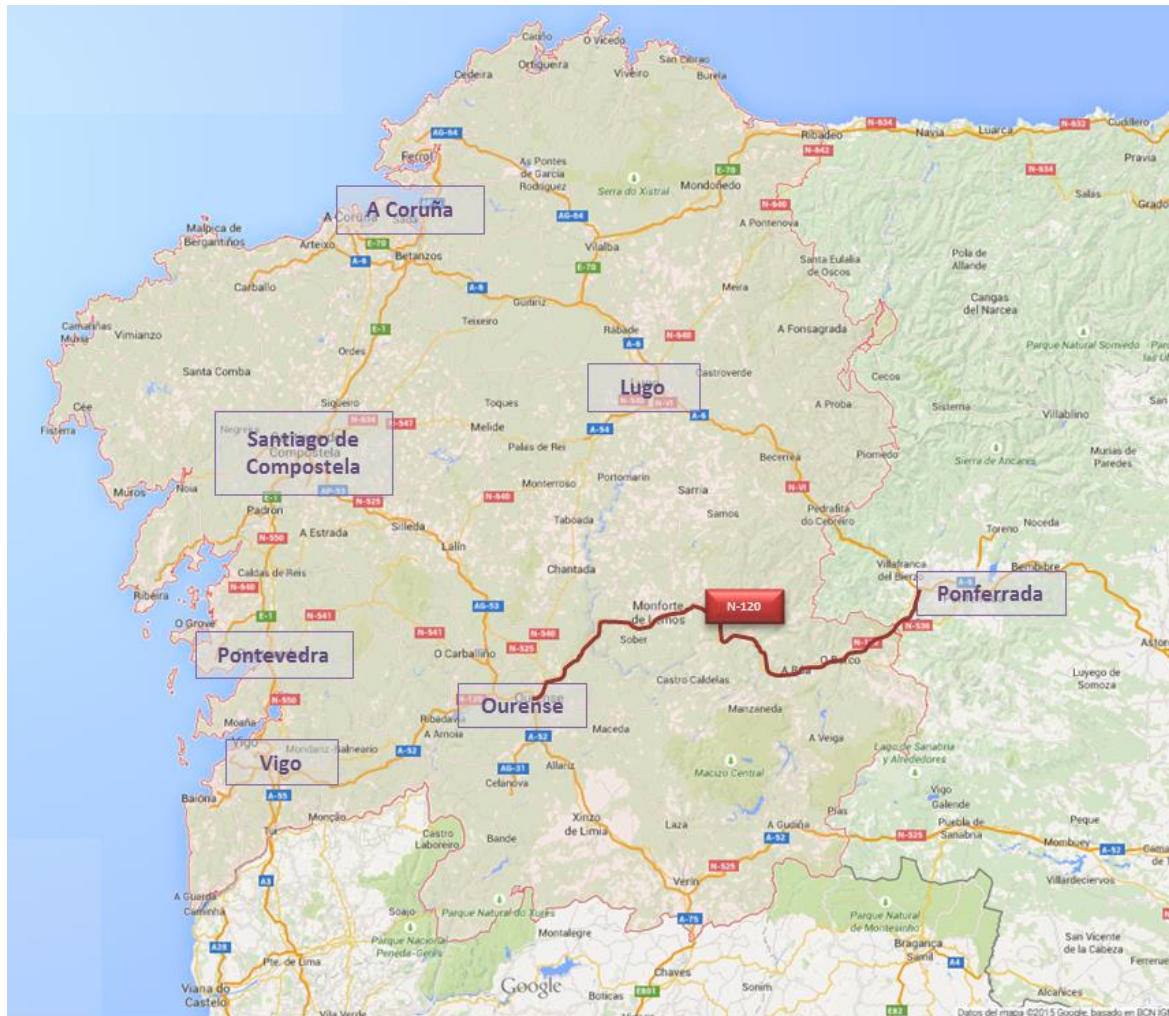
6.2.2. DATOS DE PARTIDA

6.2.2.1. Antecedentes

El tramo de carretera nacional N-120 que une las localidades de Ponferrada y Ourense se ha considerado como la conexión principal entre la Meseta Septentrional y Galicia. Además, anteriormente al planteamiento y construcción de las autovías del Noroeste y de las Rías Baixas, se consideraba la mejor opción en un futuro mediante conexión por Autovía o Autopista.

La opción barajada en un primer momento por la Xunta de Galicia se basaba en una sola conexión a la Meseta por el corredor de la N-120 hasta Ourense y desde allí dividirse en dos autovías o autopistas, una hacia Vigo (lo que hoy en día es el tramo Ourense-Vigo de la autovía de las Rías Baixas) y la otra, la autovía o autopista Ourense-Santiago, por el corredor actual N-525 y de la autopista de peaje Santiago-Alto de Santo Domingo. Así pues, el corredor de la actual N-120 siempre ha tenido gran relevancia en el desarrollo de las infraestructuras de gran capacidad para Galicia. La construcción de esta autovía será pues, la culminación de un antiguo proyecto.

Figura 1. Principales ciudades e infraestructuras de comunicación de Galicia con la Meseta



FUENTE: Elaboración propia

Con base en este planteamiento y, previa solicitud de redacción del estudio por parte de la Demarcación de Carreteras del Estado en Galicia, la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento resolvió emitir, con fecha 5 de mayo de 2005, la Orden de Estudio referente al “Estudio Informativo Autovía A-76. Ponferrada-Ourense”, de clave EI-1-E-177.

Esta nueva vía de alta capacidad supondrá una mejora desde el punto de vista funcional de las condiciones existentes en las comunicaciones en cuanto a distancias de recorrido, tiempos de desplazamiento, condiciones de comodidad y seguridad para los usuarios de la vía y su entorno.

Estas mejoras han de ser coordinadas en todo momento con otros objetivos de carácter medioambiental, económico, social, estético... de manera que la solución finalmente adoptada en el diseño de la futura vía englobe todos estos parámetros y permita el desarrollo de una infraestructura que cumpla con los requisitos para los que fue concebida.

El 30 de Julio de 2008 la Dirección General de Carreteras resolvió aprobar provisionalmente el estudio informativo de clave EI1-E-177, ordenando la incoación del correspondiente expediente de información pública (BOE núm.215, de 5 de septiembre de 2013).

Por resolución de 24 de julio de 2013, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente formuló la correspondiente declaración de impacto ambiental sobre el estudio informativo de clave EI1-E-177 (BOE núm. 194, de 14 de agosto de 2013).

El 12 de diciembre de 2013, por Resolución de la Ministra de Fomento, se aprobó el expediente de información pública y definitivamente el estudio informativo de clave EI1-E-177, resultando seleccionada una alternativa que combina tramos de nuevo trazado con tramos de duplicación de la actual carretera N-120, de 125,3 km de longitud, y con un presupuesto de licitación de 1.221.638.624,43 euros (año 2013) de los cuales 212.019.926,55 euros corresponden al 21% de IVA.

Finalmente, la Demarcación de Carreteras de Estado en Galicia ha remitido una propuesta a la Subdirección General de Estudios y Proyectos, con fecha de entrada 5 de febrero de 2014, solicitando la emisión de una Orden de Estudio que autorice la redacción de un proyecto de trazado y un proyecto de construcción de la solución aprobada en el estudio informativo de clave EI1-E-177, para el tramo comprendido entre Villamartín de la Abadía y Requejo (provincia de León).

6.2.2.2. Delimitación de la zona de estudio.

El corredor de la N-120 Ponferrada-Ourense, cruza las provincias de León, Lugo y Ourense. A efectos de tráfico, el área ligada al tramo de estudio se localiza en la provincia de León y está formada principalmente por los núcleos de población de Toral de los Vados, Villamartín de la Abadía, Paradela del río, Parandones, Otero y Requejo.

Figura 2. Zona de estudio



FUENTE: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la población de los tres municipios que engloba la zona de estudio a 1 de enero de 2019, según datos del Instituto Nacional de Estadística. Se incluyen también los municipios de más de 5.000 habitantes cercanos a la N-120 cuyo tráfico de largo recorrido será considerado en el tramo entre Villamartín de la Abadía y Requejo.

Tabla 1. Población por entidades de población

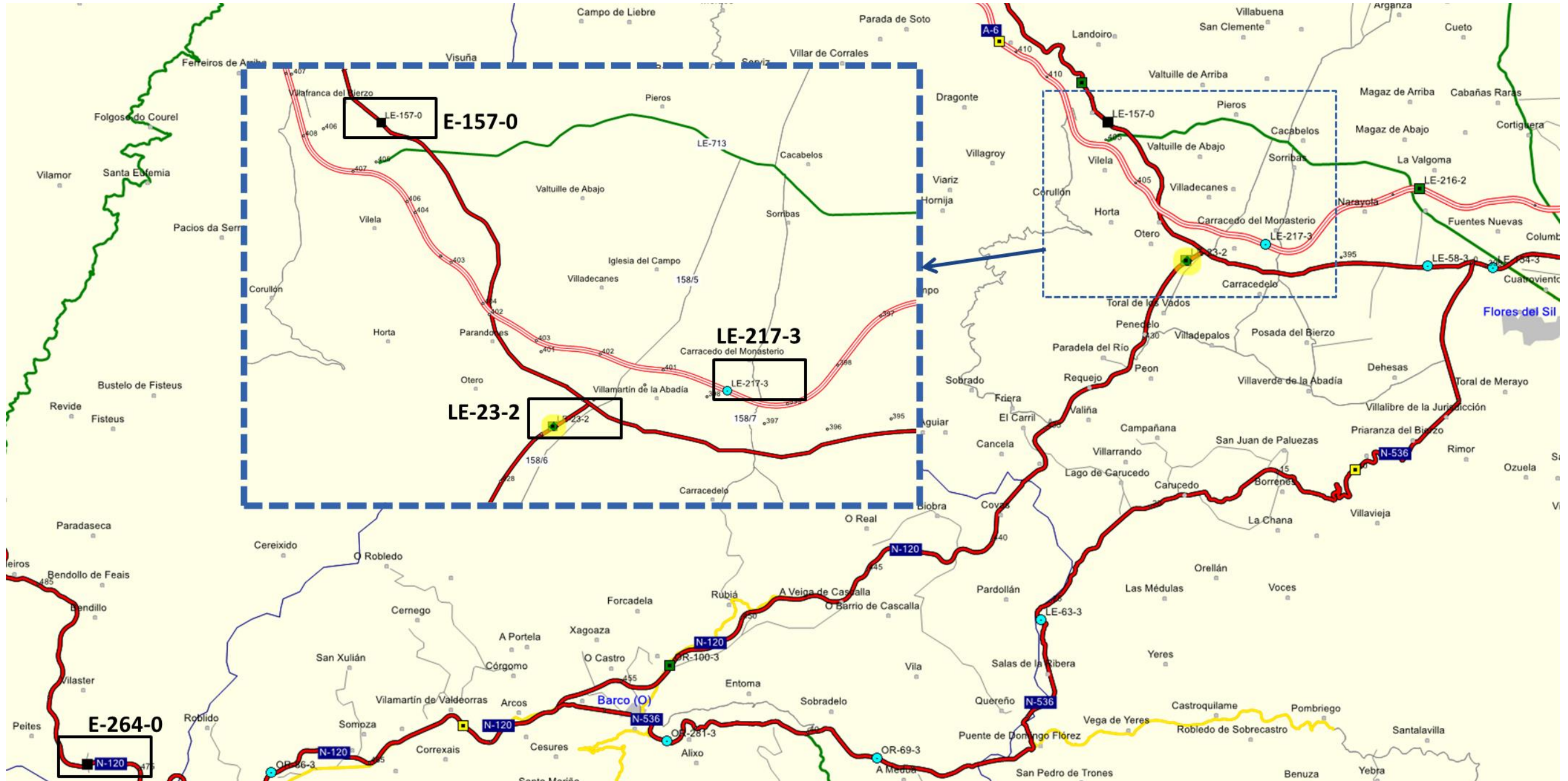
Entidades de población	Provincia	Municipio	Población (1 Enero de 2019)
Toral de los Vados	León	Toral de los Vados	1.846
Villamartín de la Abadía	León	Carracedelo	320
Paradela del Río	León	Toral de los Vados	170
Parandones	León	Toral de los Vados	107
Otero de Villadecanes	León	Toral de los Vados	74
Requejo	León	Sobrado	25
Monforte de Lemos	Lugo	Monforte de Lemos	18.433
Ponferrada	León	Ponferrada	64.674
Ourense	Ourense	Ourense	105.233

Fuente: Padrón municipal de Habitantes. Instituto Nacional de Estadística

6.2.2.3. Datos del tráfico actual. Mapa de tráfico 2019.

Para una correcta caracterización del tráfico en esta zona se han recopilado series históricas de datos disponibles en el Mapa de Tráfico de 2019 de las estaciones de aforo cercanas en el tramo objeto de estudio.

Figura 3. Estaciones de aforo en la zona de estudio



Fuente: Mapa de Tráfico 2019

Según la información disponible en el Mapa de Tráfico de 2019, se ha encontrado una estación oficial de aforo del Ministerio de Fomento en la N-120, en el p.k. 427, próxima al nudo que conecta la N-120 con la N-VI (LE-23-2) y una estación de cobertura en la A-6 cercana al punto de un futuro enlace la dicha autovía con la N-120 (LE-217-3).

Además, se han localizado dos estaciones permanentes, E-157-0 (en la N-6) y E-264-0 (en la N-120), más alejadas de la zona de estudio.

Tabla 2. Estaciones de aforo oficiales próximas a la zona de estudio

Estación	Carretera	P.K	Tipo de Estación
LE-23-2	N-120	426,77	Secundaria
LE-217-3	A-6	400,0	De cobertura
E-157-0	N-6	405,0	Permanente
E-264-0	N-120	476,9	Permanente

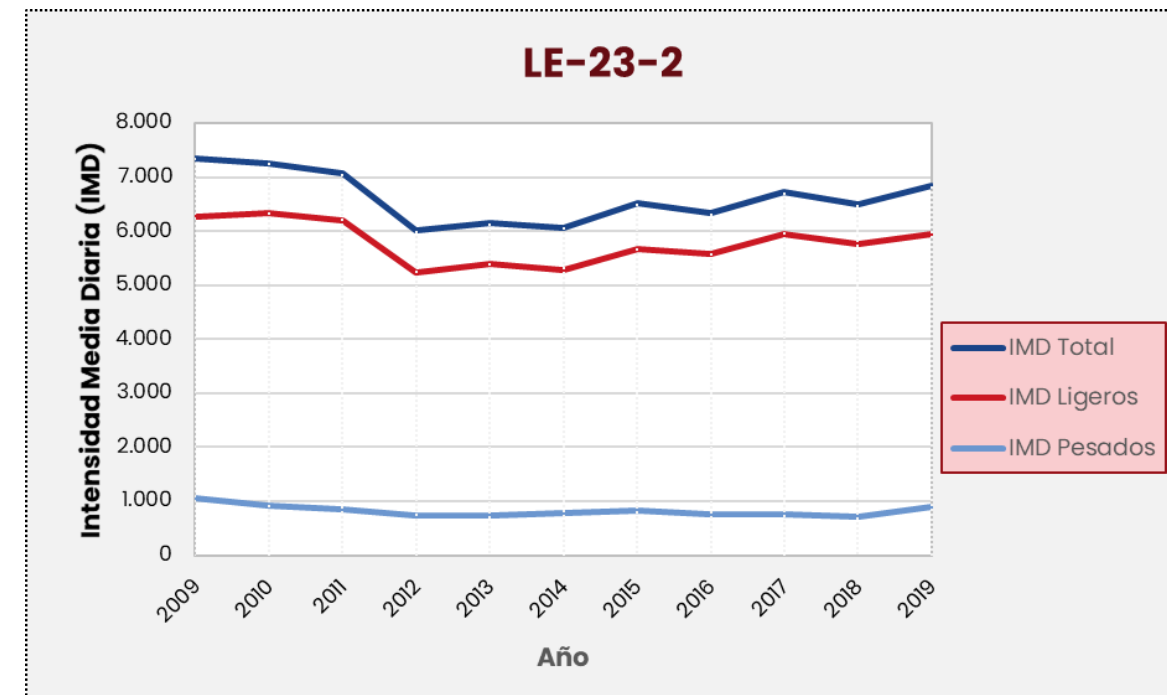
Fuente: Mapa de Tráfico de 2019

Aunque la Nota de Servicio 5/2014 sobre “Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudio de tráfico de los Estudio Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras” recomienda el uso de estaciones de aforo permanente, no existe una estación permanente ni primaria cercana que represente la movilidad en el tramo de estudio. La E-157-0 se localiza en la N-VI y la E-264-0 en la N-120 pero muy alejada de la zona de estudio. Tras este análisis previo y por cercanía al tramo Villamartín de la Abadía-Requejo se ha considerado que la estación más representativa es la **LE-23-2** y es la que se considerará como **estación afín** para los cálculos de IMD.

A continuación, se muestran los datos de las estaciones oficiales de aforo más próximas a la zona de estudio. Para mantener cierta homogeneidad con los datos disponibles, se han empleado datos correspondientes a los últimos 10 años.

Tabla 3. Serie histórica de IMD. LE-23-2

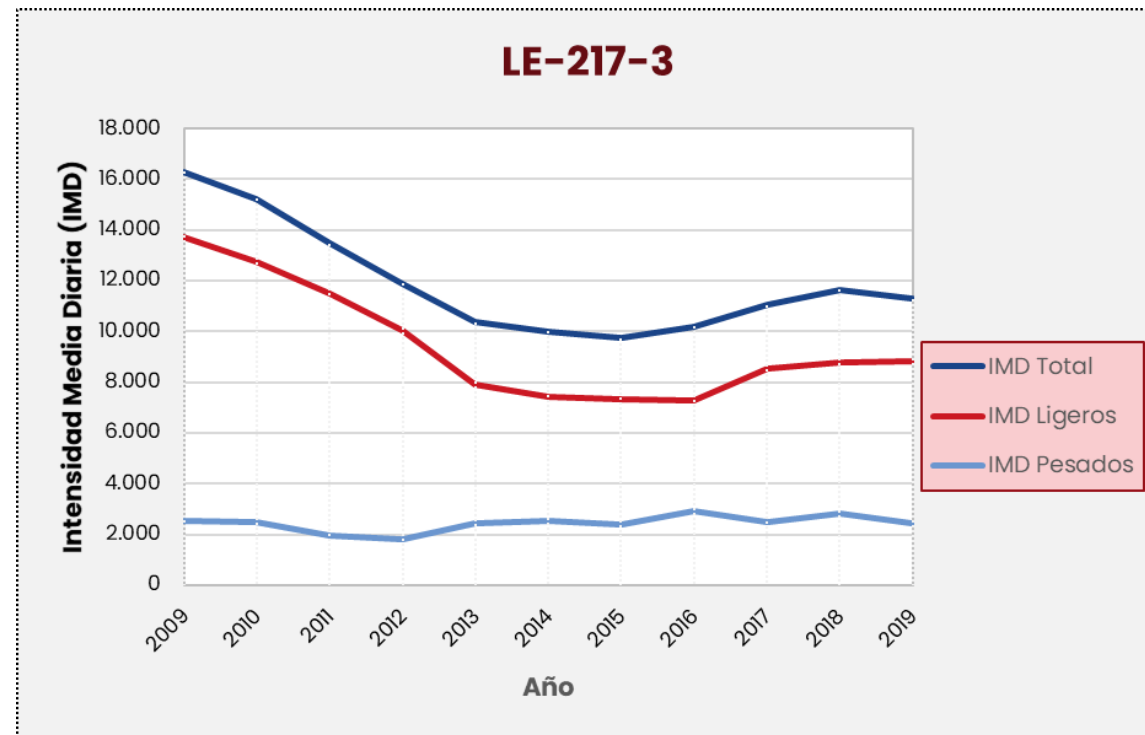
LE-23-2				
Año	IMD Total	IMD Ligeros	IMD Pesados	% pesados
2009	7.352	6.262	1.064	14,47%
2010	7.263	6.324	921	12,68%
2011	7.064	6.203	839	11,88%
2012	6.002	5.243	746	12,43%
2013	6.148	5.388	746	12,13%
2014	6.065	5.271	780	12,86%
2015	6.513	5.678	820	12,59%
2016	6.325	5.566	759	12,00%
2017	6.719	5.951	768	11,43%
2018	6.484	5.766	718	11,07%
2019	6.830	5.939	891	13,05%
c.a.a ('09-'19)	-0,73%	-0,53%	-1,76%	12,42%



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

Tabla 4. Serie histórica de IMD. LE-217-3

LE-217-3				
Año	IMD Total	IMD Ligeros	IMD Pesados	% pesados
2009	16.307	13.736	2.537	15,56%
2010	15.223	12.729	2.470	16,23%
2011	13.469	11.496	1.955	14,51%
2012	11.895	10.035	1.829	15,38%
2013	10.374	7.884	2.439	23,51%
2014	9.996	7.426	2.542	25,43%
2015	9.728	7.315	2.399	24,66%
2016	10.190	7.269	2.921	28,67%
2017	11.044	8.554	2.490	22,55%
2018	11.649	8.801	2.848	24,45%
2019	11.294	8.851	2.443	21,63%
c.a.a ('09-'19)	-3,61%	-4,30%	-0,38%	24,39%



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

En el Apéndice 3. Datos Estaciones de aforo. Ministerio de Fomento (2019) se recogen todos los datos históricos recogidos de las estaciones de tráfico del ámbito de estudio.

2.2.3.1 Análisis de estacionalidad de la estación LE-23-2

Para el análisis de la estacionalidad del tráfico en la zona de estudio se considera la estación afín seleccionada, la estación LE-23-2. Se observa una estacionalidad marcada principalmente en la distribución mensual en el mes de agosto, siguiendo los patrones habituales de la estructura del tráfico, con picos en el periodo estival y descansos en invierno.

Distribución Mensual

A partir de los datos obtenidos del Mapa de Tráfico 2019 se ha realizado el análisis de estacionalidad, para cada uno de los meses del año, diferenciando entre vehículos ligeros, pesados y totales.

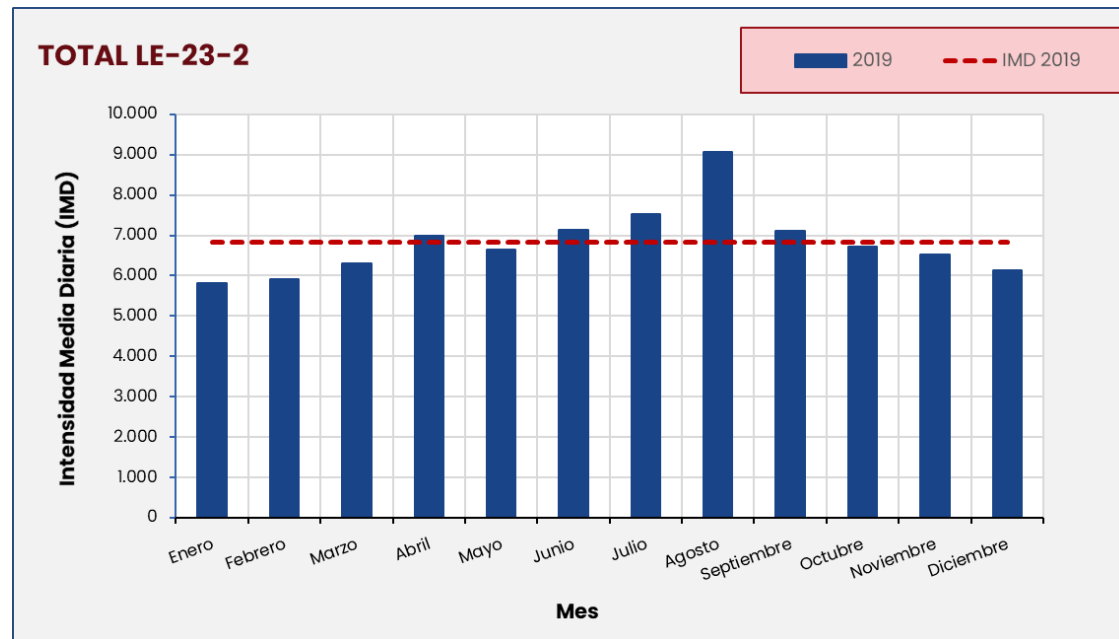
Para vehículos totales existe una fuerte estacionalidad para el mes de agosto, con un máximo de 9.066 vehículos/día, el resto de meses del año se sitúan por debajo de la media, 6.830 vehículos/día, alcanzando el mínimo en enero, con una IMD de 5.819 vehículos/día. Para vehículos ligeros, el comportamiento es similar al de los vehículos totales, con una media de 5.939 vehículos/día, un máximo en agosto en torno a 8.500 vehículos/día y un mínimo en febrero de poco menos de 4.700 vehículos/día. Esta marcada estacionalidad para los meses de verano desaparece para los vehículos pesados, alcanzando la IMD máxima en el mes de febrero, con 1.257 vehículos/día. La IMD media es de 891 vehículos/día.

Tabla 5. Distribución mensual Estación afín LE-23-2.

LE-23-2	2019		
	Ligeros	Pesados	Total
Enero	4.985	834	5.819
Febrero	4.653	1.257	5.910
Marzo	5.474	835	6.309
Abril	6.200	783	6.983
Mayo	5.745	910	6.655
Junio	6.412	722	7.134
Julio	6.625	909	7.534
Agosto	8.407	659	9.066
Septiembre	6.386	726	7.112
Octubre	5.896	812	6.708
Noviembre	5.454	1.080	6.534
Diciembre	4.935	1.198	6.133
IMD	5.939	891	6.830

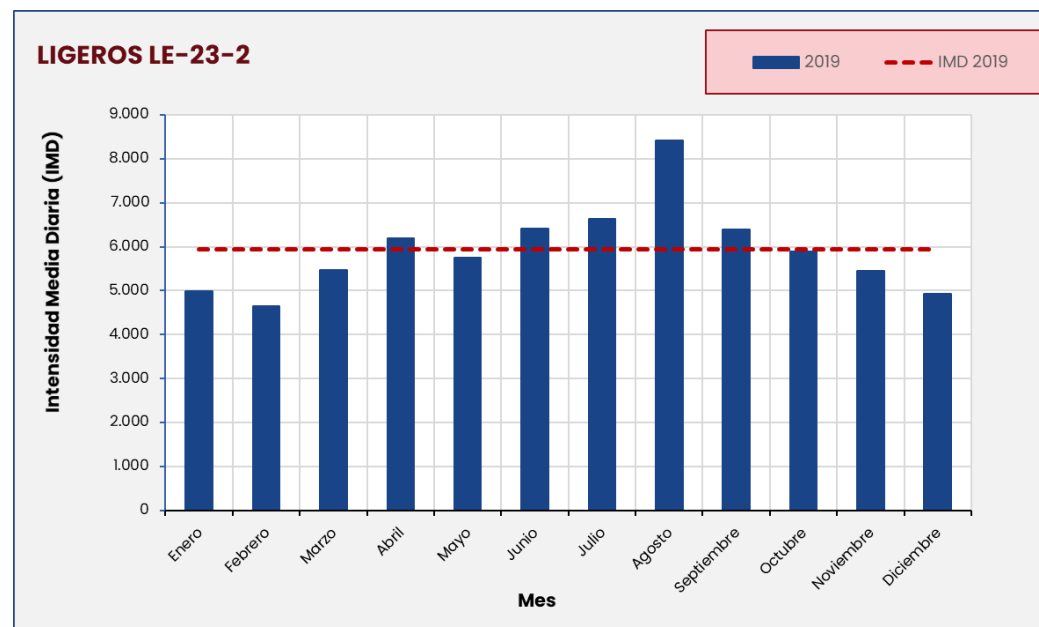
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

Figura 4. Distribución mensual Estación afín LE-23-2. Vehículos totales.



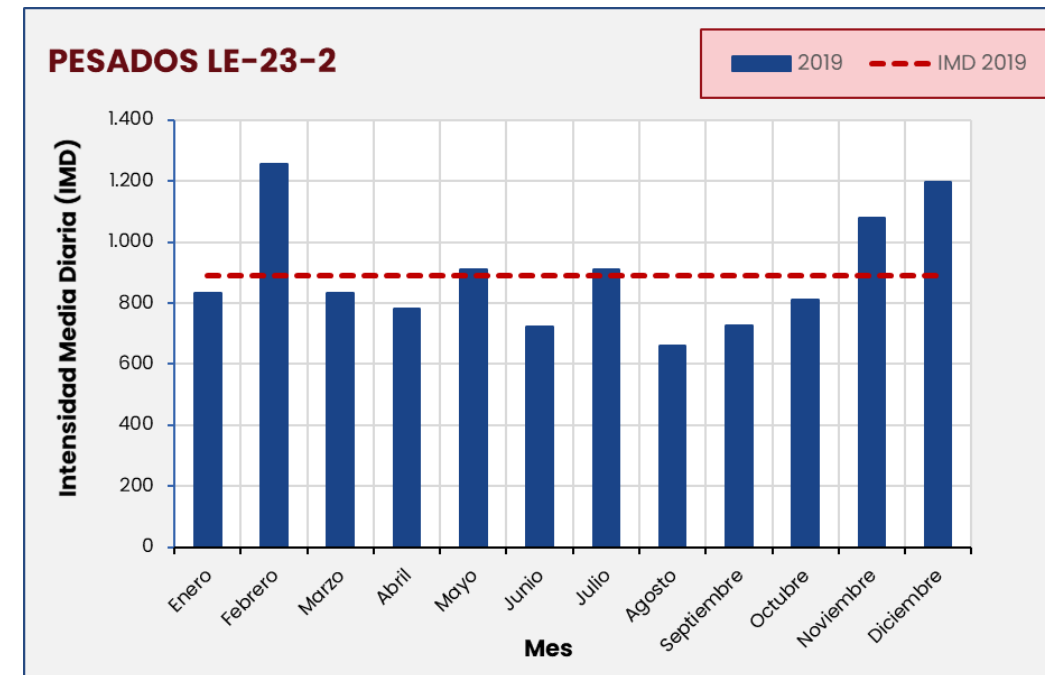
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

Figura 5. Distribución mensual Estación afín LE-23-2. Vehículos ligeros.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

Figura 6. Distribución mensual Estación afín LE-23-2. Vehículos pesados.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

Distribución Semanal

A continuación, se muestran las intensidades medias diarias para cada uno de los días de la semana, diferenciando entre vehículos totales, ligeros y pesados.

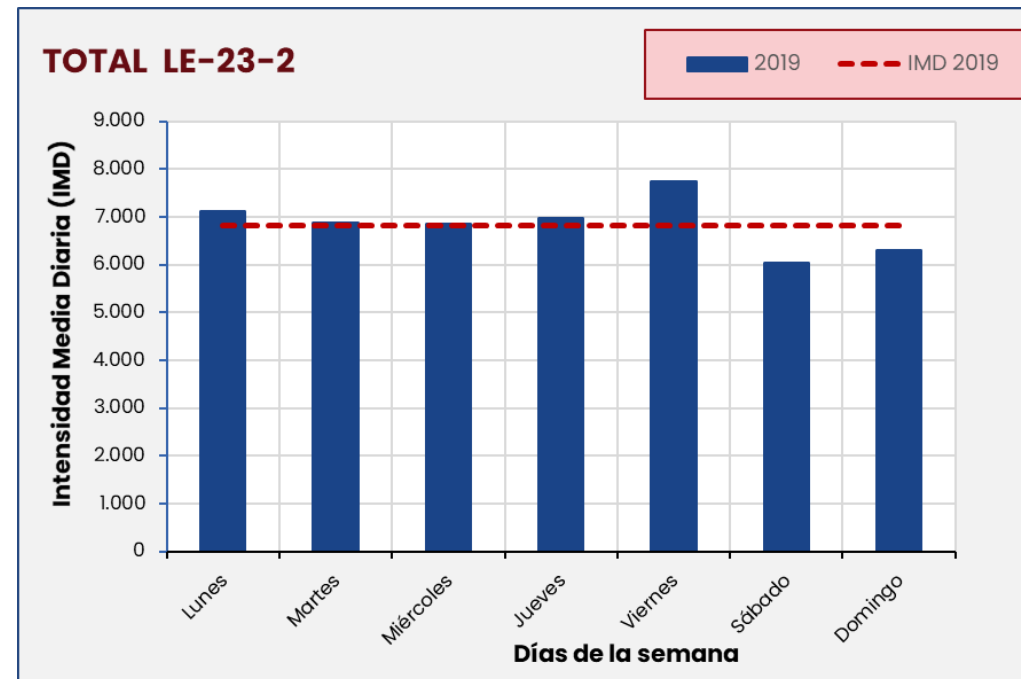
Para vehículos totales, se muestra un claro incremento de la IMD los jueves y viernes y los lunes, superándose para estos días la media de 6.830 vehículos/día, siendo el día pico el viernes con 7.755 vehículos/día. Los días con menor IMDs son los sábados con 6.045 vehículos/día. Para vehículos ligeros la distribución es similar, con 5.939 vehículos/día de medio, un máximo en viernes con casi 7.000 vehículos/día y un mínimo en sábado con 5.615 vehículos/día. Para vehículos pesados se invierte la distribución semanal, de lunes a viernes se obtienen las mayores IMDs, superando la media de 891 vehículos/día, quedando sábado y domingo con valores de 400-500 vehículos/día.

Tabla 6. Distribución semanal Estación afín LE-23-2.

LE-23-2	2019		
	Ligeros	Pesados	Totales
Lunes	5.993	1.123	7.116
Martes	5.787	1.085	6.872
Miércoles	5.816	1.052	6.868
Jueves	5.862	1.116	6.978
Viernes	6.667	1.088	7.755
Sábado	5.615	430	6.045
Domingo	5.876	440	6.316
Total	5.939	891	6.830

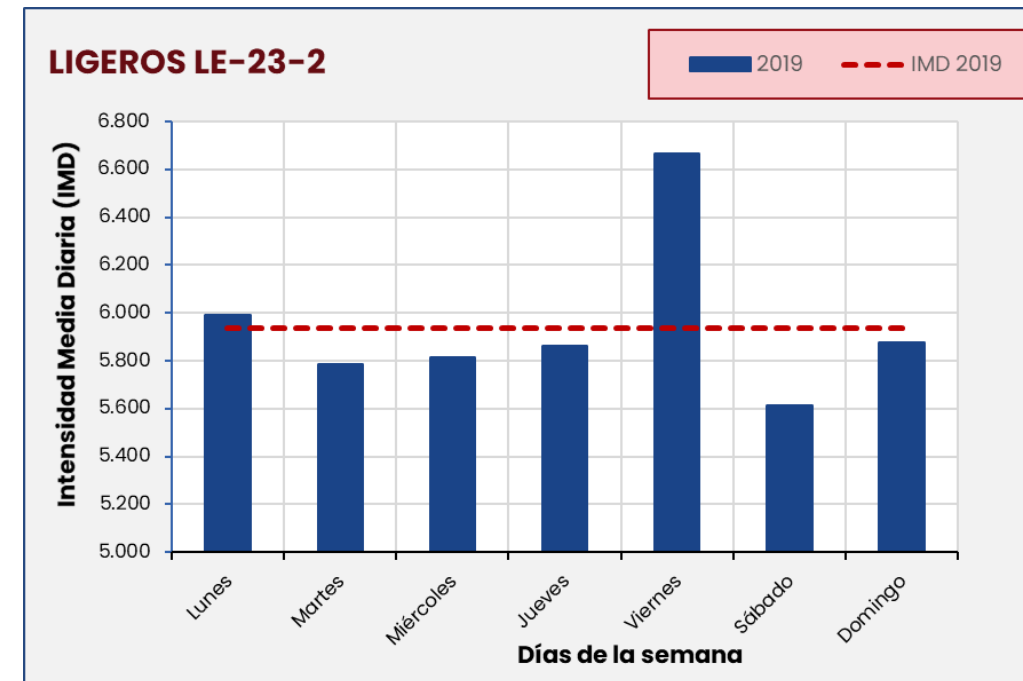
Fuente: Mapa de Tráfico 2019

Figura 7. Distribución semanal Estación afín LE-23-2. Vehículos totales.



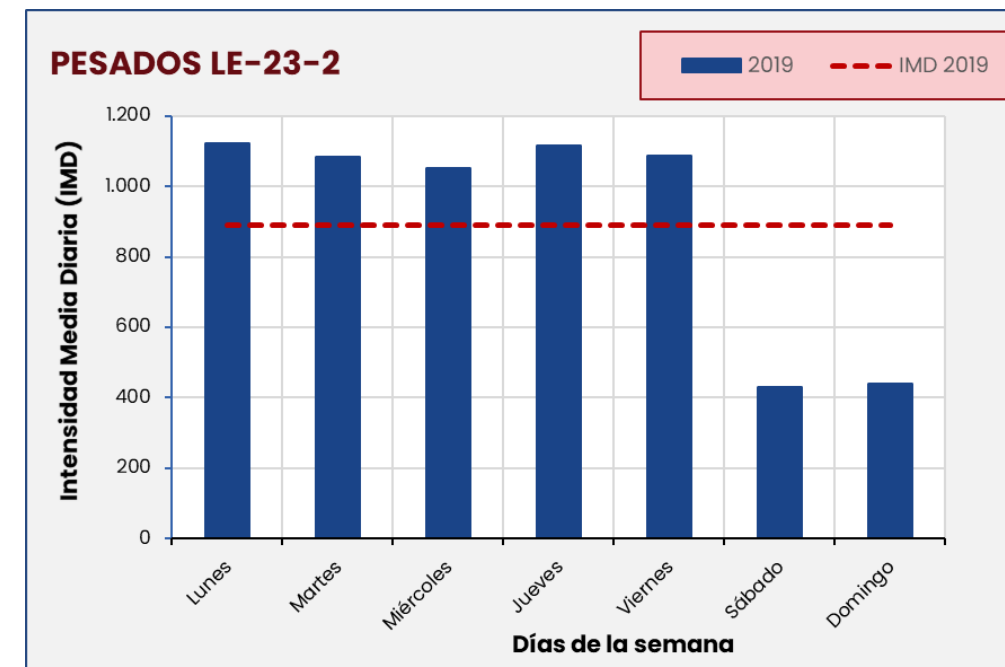
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

Figura 8. Distribución semanal Estación afín LE-23-2. Vehículos ligeros.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

Figura 9. Distribución semanal Estación afín LE-23-2. Vehículos pesados.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2019

Distribución Horaria

A continuación, se muestra la distribución horaria en la estación afín, diferenciando entre vehículos totales, ligeros y pesados.

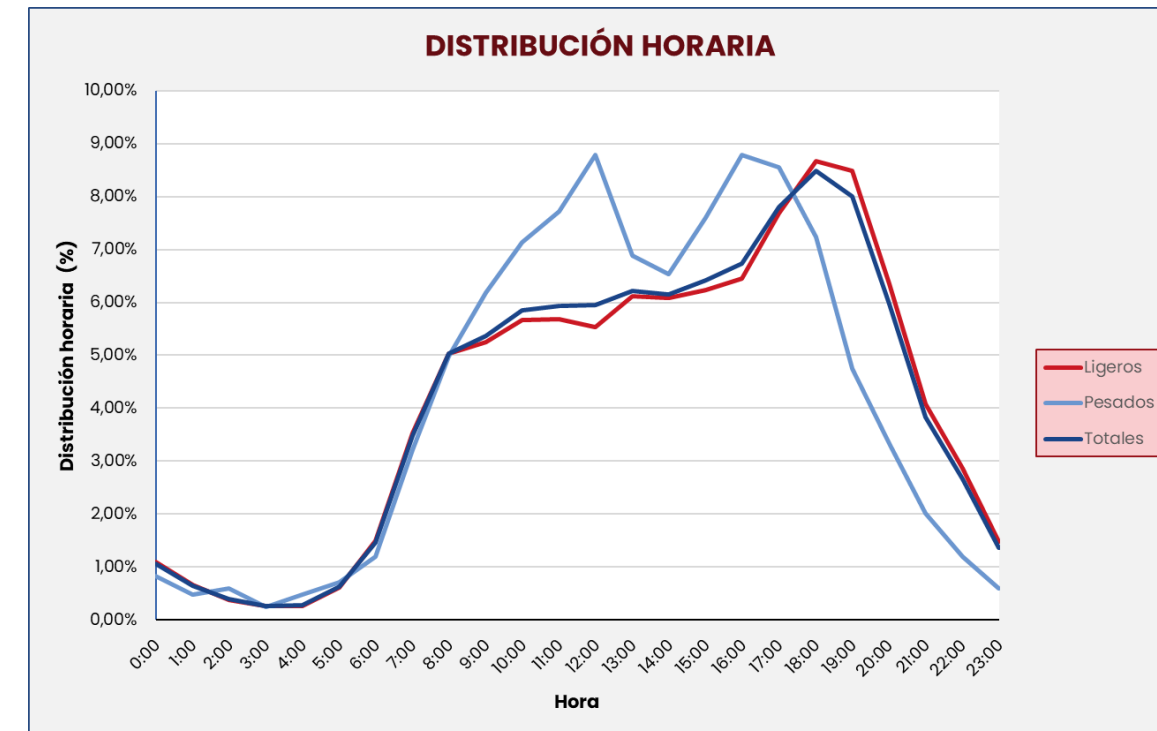
La distribución horaria para vehículos totales y ligeros presenta el mismo comportamiento, con un periodo “pico” y un periodo “valle” al cabo del día. El periodo “pico” se produce de 17:00h a 19:00h, con un máximo a las 18:00h del 8,5%. El periodo “valle” se da de 2:00h a 4:00h, con un mínimo a las 3:00h del orden del 0,3%. Para vehículos pesados la distribución varía, con dos periodos “pico” y dos periodos “valle” al cabo del día. El primer periodo “pico” se produce de 11:00h a 13:00h, con un máximo a las 12:00h del 8,8%; el segundo periodo “pico” se da de 15:00h a 18:00h, con un máximo a las 16:00h del 8,8%. De los periodos “valle”, el primero se da de 2:00h a 4:00h, con un mínimo a las 3:00h del orden del 0,2%, el segundo “valle” se da de 13:00h a 15:00h, con un mínimo a las 14:00h del 6,5%. A partir de las 18:00h hasta el final del día la distribución decrece hasta un 1% a las 23:00h.

Tabla 7. Distribución horaria Estación afín LE-23-2.

Distribución Horaria			
Hora	Ligeros	Pesados	Totales
0	1,09%	0,83%	1,06%
1	0,67%	0,48%	0,64%
2	0,38%	0,59%	0,40%
3	0,27%	0,24%	0,27%
4	0,26%	0,48%	0,28%
5	0,61%	0,71%	0,63%
6	1,50%	1,19%	1,46%
7	3,53%	3,21%	3,49%
8	5,03%	4,99%	5,03%
9	5,25%	6,18%	5,37%
10	5,66%	7,13%	5,85%
11	5,68%	7,72%	5,94%
12	5,54%	8,79%	5,95%
13	6,11%	6,89%	6,21%
14	6,09%	6,53%	6,15%
15	6,24%	7,60%	6,41%
16	6,45%	8,79%	6,74%
17	7,69%	8,55%	7,80%
18	8,67%	7,24%	8,49%
19	8,48%	4,75%	8,01%
20	6,35%	3,33%	5,97%
21	4,09%	2,02%	3,83%
22	2,87%	1,19%	2,66%
23	1,48%	0,59%	1,37%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico 2019.

Figura 10. Distribución Horaria Estación afín LE-23-2.



Fuente: Elaboración a partir de los datos del Mapa de Tráfico 2019.

Los factores de H100 en la estación de referencia LE-23-2 se incluyen en el apartado 4.2.2.5.2. *Intensidades en la hora de estudio.*

6.2.2.4. Datos de partida. Campaña de Campo.

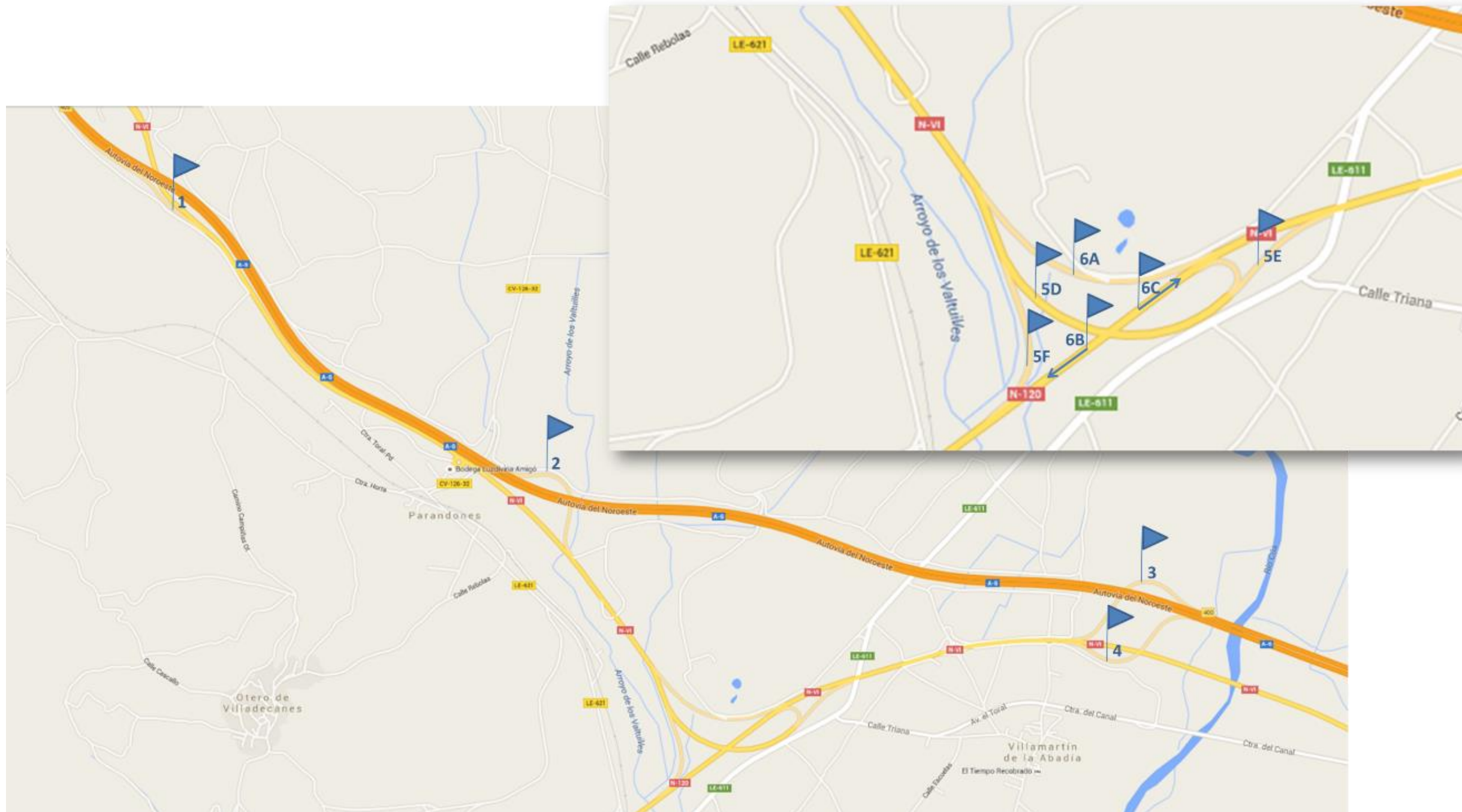
Con el objetivo de hacer un análisis más detallado de la movilidad en la zona, se realizó una campaña de aforos durante los días 9, 10 y 11 de junio de 2015. Más detalladamente, los puntos observados en la campaña de campo son:

- Aforos en los 4 ramales de entrada y salida entre la A-6 y la N-VI a la altura de municipio Leonés de Villamartín de la Abadía. Estos aforos se representan en la siguiente figura por los movimientos 1, 2, 3 y 4.
- Aforo de los 6 movimientos posibles del enlace entre la N-VI y la N-120. El aforo de este nudo permite conocer la intensidad en los tramos troncales de la N-VI y de la N-120 de acceso al citado enlace.

En el *Apéndice 4 Campaña de Campo* se incluyen todos los datos recogidos en el periodo aforado.

En la siguiente figura se representan los 10 movimientos aforados en la campaña de campo.

Figura 11. Identificación de movimientos aforados



Fuente: Elaboración propia

Debido a problemas meteorológicos durante los días de aforo, no se han registrado correctamente los datos del martes y jueves por lo que a efectos de la expansión de datos se considerarán únicamente los datos correspondientes al **miércoles (10 de junio de 2015)**.

Tabla 8. Intensidades diarias medidas el Miércoles 10 de junio de 2015
(periodo aforado 0:00–23:59)

Identificación puntos de aforo	Veh.ligeros	Veh. pesados	Total
1	375	92	467
2	379	107	486
3	1.067	221	1.288
4	1.254	203	1.457
5_D	279	68	347
5_E	922	123	1.045
5_F	333	64	397
6_A	1.098	95	1.193
6_B	2.804	300	3.104
6_C	3.110	363	3.473

Fuente: Campaña de campo 2015

6.2.2.5. Análisis de tráfico actual

2.2.5.1 Actualización de los datos de tráfico al año base 2019.

Se ha fijado como año base del estudio de tráfico el año 2019, por lo que, para poder caracterizar uniformemente la movilidad en la zona, se actualizan los datos procedentes del Mapa de tráfico de 2019 y los datos de la campaña de campo obtenidos para la realización del estudio informativo en junio de 2015.

Tal como se resumió en el apartado anterior, se dispone de dos fuentes de datos de partida cuya prognosis al año base (2019) se efectuará de acuerdo a la información disponible:

- Datos de Mapa de tráfico (Año 2019): Al disponer de datos oficiales de tráfico del año 2019 (Año base de estudio) no es necesaria la prognosis de los datos de tráfico de las estaciones tráfico del MFOM disponibles en el Mapa de Tráfico 2019.

Tabla 9. Intensidades medias diarias (IMD) del Mapa de tráfico de 2019

Estación Mapa de tráfico 2019	IMD 2019		
	Ligeros	Pesados	Total
LE-23-2	5.939	891	6.830
LE-217-3	8.851	2.443	11.294

Fuente: Elaboración propia

- Campaña de Campo: la toma de datos se efectuó en 2015. Para corregir la estacionalidad y estimar la IMD de cada uno de los puntos de aforo se han utilizado los coeficientes de la estación LE-23-2 en el año 2019. Además, se aplica el crecimiento del tráfico entre los años 2015 y 2019 que se muestra a continuación en la Tabla 11.

Tabla 10. Relación IMD / Intensidades día de aforo

	IMD Anual 2019	IMD Miércoles junio 2019	Coef.
Ligeros	5.939	5.894	1,01
Pesados	891	955	0,93

Fuente: Mapa de tráfico 2019

Tabla 11. Crecimiento del tráfico 2015–2019

	IMD 2015	IMD 2019	CREC. 2015-2019
Ligeros	5.693	5.939	4,32%
Pesados	820	891	8,66%

Fuente: Mapa de tráfico 2015 y 2019

Las IMD de cada punto de aforo resultantes se indican en la siguiente tabla:

Tabla 12. IMD 2019 puntos de aforo

Puntos de aforo	IMD 2019		
	Ligeros	Pesados	Total
1	394	93	487
2	398	108	507
3	1.122	224	1346
4	1.318	206	1524
5_D	293	69	362
5_E	969	125	1094
5_F	350	65	415
6_A	1.154	96	1250
6_B	2.947	304	3252
6_C	3.269	368	3637

Fuente: Elaboración propia

2.2.5.2 Intensidades en la hora de estudio

Una vez obtenidas las intensidades medias diarias en todos los puntos de referencia se calculan las intensidades horarias de diseño (Hora 100). Las intensidades horarias de referencia, así como los porcentajes de pesados correspondientes a esas intensidades se obtienen directamente de la información disponible en el Mapa de Tráfico de 2019 de la estación de referencia LE-23-2.).

Tabla 13. Intensidades en la estación de referencia LE-23-2

	IMD	Hora 100	I100 / IMD
Intensidad horaria total (veh/hora)	6.830	936	13,70%
Porcentaje de pesados (%)	13,05%	10,40%	
Intensidad horaria Ligeros(veh.lig/hora)	5.939	839	14,12%
Intensidad horaria Pesados(veh.pes/hora)	891	97	10,93%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Mapa de Tráfico de 2019

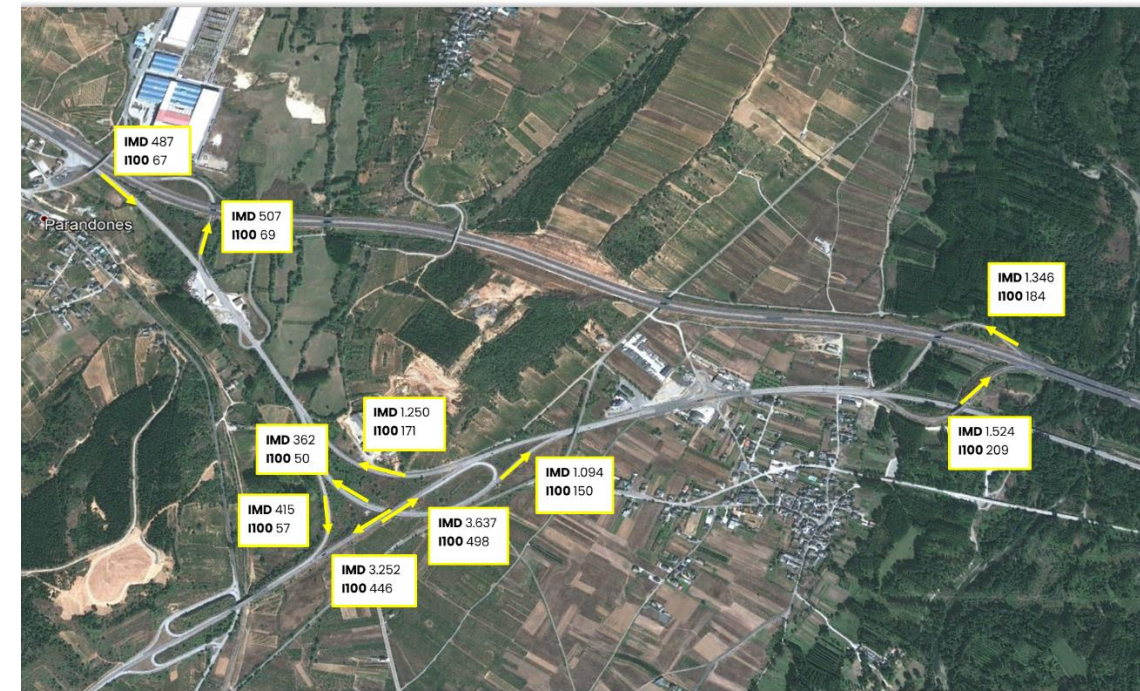
Como se puede ver en la Tabla, la intensidad en la Hora 100 es un 13,70% respecto de la intensidad diaria total y el porcentaje de vehículos pesados considerado para el estudio (correspondiente a la H100) es de 10,40%. Aplicando estos porcentajes a las intensidades anuales del año base de estudio calculadas en apartados anteriores, se obtienen las intensidades horarias de estudio en cada uno de los puntos de referencia que servirán como punto de partida para la estimación de las matrices de vehículos ligeros y pesados del año base 2019 (Ver Tabla 14).

Tabla 14. Intensidades de la hora de estudio (I100) en el año 2019

Fuente de datos	Punto de referencia	IMD 2019			I 100 (2019)		
		Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
CAMPAÑA DE CAMPO	1	394	93	487	60	7	67
	2	398	108	507	62	7	69
	3	1.122	224	1.346	165	19	184
	4	1.318	206	1.524	187	22	209
	5_D	293	69	362	44	5	50
	5_E	969	125	1.094	134	16	150
	5_F	350	65	415	51	6	57
	6_A	1.154	96	1.250	154	18	171
	6_B	2.947	304	3.252	399	46	446
	6_C	3.269	368	3.637	447	52	498
Mapa de Tráfico 2019 MFOM	LE-217-3 (OU)	4.273	1.180	5.453	670	78	747
	LE-217-3 (PO)	4.578	1.263	5.841	717	83	800

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. IMD/H100 de los tráficos en situación actual



Fuente: Elaboración propia

6.2.3. MODELO DE TRANSPORTES

El objetivo de la modelización consiste en reproducir el comportamiento de la situación actual de manera que, una vez calibrado y validado, sirva como herramienta para contrastar y determinar el funcionamiento de los escenarios futuros.

La realización del modelo se ha llevado a cabo mediante la utilización del software específico de modelización AIMSUN de manera que quedan integradas las propias herramientas del análisis de transporte con herramientas de análisis de resultados.

6.2.3.1. Descripción del software de simulación

La microsimulación pretende analizar el comportamiento del viario de estudio mediante la representación explícita e individual de los vehículos en la simulación, contemplándose todos los efectos dinámicos derivados de los mismos (aceleraciones, pendientes, velocidades, etc.).

El software AIMSUN permite el análisis detallado de todos los vehículos del modelo y sus interacciones en cualquier elemento existente en la zona de estudio, así como su influjo en los elementos existentes en el entorno, tales como rotondas, intersecciones semaforizadas, pasos de peatones, cruces etc.

Para la simulación el software precisa una descripción detallada de los elementos intrínsecos de los flujos vehiculares:

- Definición de los elementos geométricos del viario: trazado detallado del viario, anchuras, nº carriles, velocidades máximas, pendientes etc.
- Descripción de la tipología de vehículos existentes en el ámbito: clase de vehículo, dimensiones, aceleraciones máximas etc.
- Caracterización de los datos de demanda: matriz origen-destino de los flujos vehiculares, que representa los viajes entre los centroides que se consideren (puntos de generación atracción de vehículos).



6.2.3.2. Modelización de la oferta: Situación actual

Con objeto de caracterizar la oferta de transportes geoméricamente y funcionalmente en la situación actual o escenario base (año 2019) se ha realizado la implementación y codificación de la red según lo descrito en apartados anteriores, construyéndose así el modelo de oferta que queda definido principalmente por los siguientes elementos:

- **Centroides:** se corresponden con los centros representativos de cada zona de los viajes origen o destino de la demanda (lugares de entrada y salida de vehículos en el modelo).
- **Secciones:** definen los elementos de unión entre los nodos, conformando los tramos de la red de carreteras. En cada sección se define la longitud, número de carriles, sentidos de circulación, tipo de transporte de circulación permitida o velocidad límite para cada tipo de elemento, entre otros.
- **Nodos:** cada una de las intersecciones entre tramos de red, pudiendo tratarse de glorietas o enlaces según el caso.
- **Conectores:** son los elementos que conectan los centroides con la red viaria. Representan el acceso y la dispersión entre una zona y la red de transporte. Los conectores tienen dos direcciones:
 - Conector de origen, desde la zona al nodo (acceso).

- Conector de destino, desde el nodo a la zona (dispersión).

Se presenta a continuación una descripción de las principales vías consideradas para la elaboración del estudio de tráfico.

N-120

La Carretera Nacional N-120, de titularidad estatal, conecta las ciudades de Logroño y Vigo atravesando las comunidades autónomas de La Rioja, Castilla y León y Galicia.

El tramo objeto de estudio (Villamartín de la Abadía-Requejo) se localiza entre Ponferrada y Ourense. En todo este tramo la vía se compone de una única calzada con un carril por sentido. La carretera nacional forma varios tramos en travesía a su paso por las localidades que atraviesa. La velocidad genérica de la vía es de 80 Km/h salvo los tramos de travesía limitados a 50km/h.



En este tramo la N-120 atraviesa la localidad de Toral de los Vados. Además de la N-120, dentro del ámbito de estudio se sitúan otras vías secundarias que conectan con la nacional que se contemplarán en el modelo de transportes según su importancia y los enlaces considerados en el diseño de la futura autovía.

N-VI/A-6

También conocida como carretera de la Coruña es una de las carreteras radiales de la red nacional de carreteras. Une Madrid con A Coruña atravesando las comunidades autónomas de Madrid, Castilla y León y Galicia.

La N-VI ha sido desdoblada a la A-6 en todo su recorrido.

En la zona de estudio ambas vías circulan paralelas existiendo conexión directa entre ambas y la N-120 a la altura de Villamartín de la Abadía.



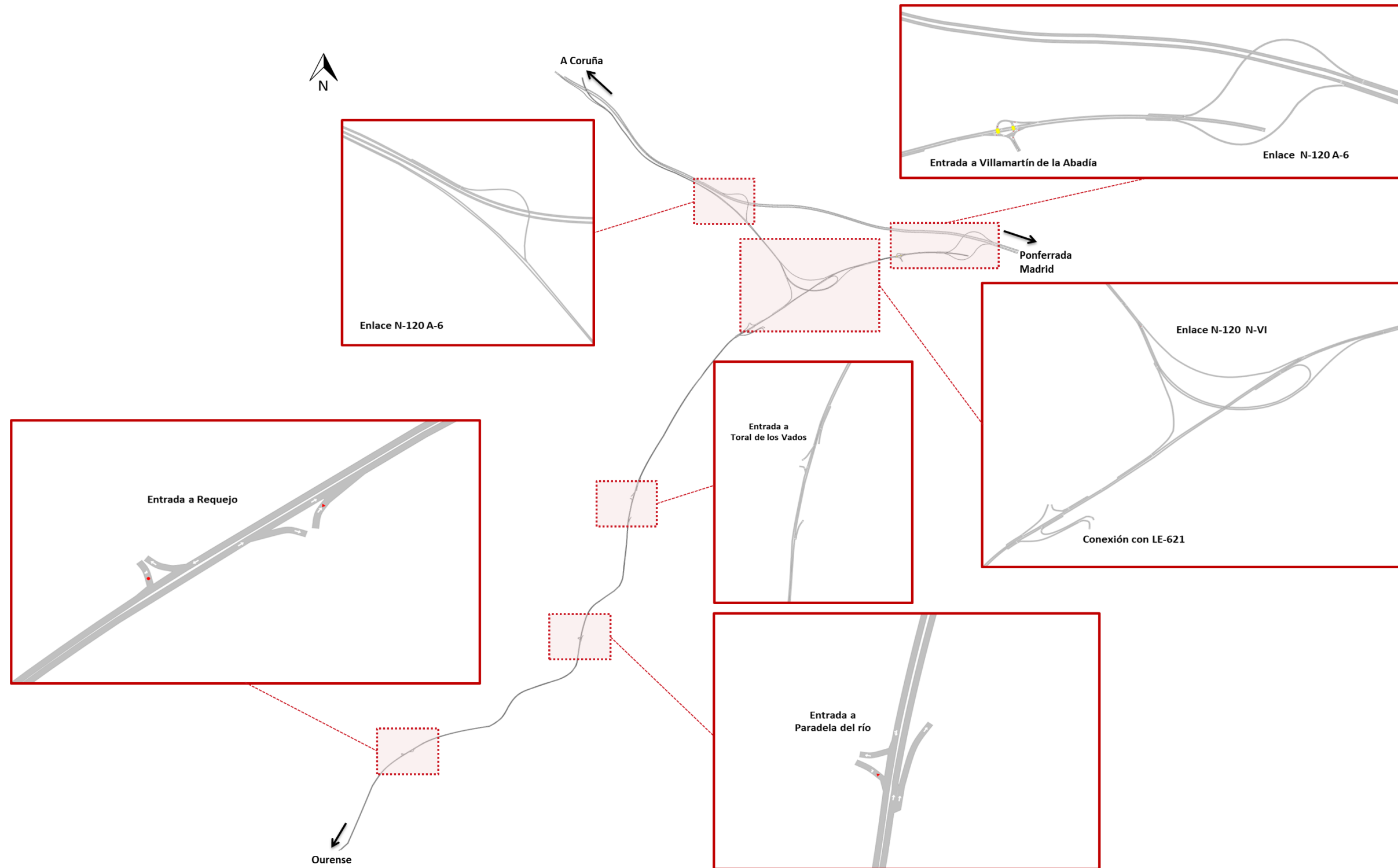
Figura 13. N-120 Tramo Villamartín de la Abadía-Requejo



FUENTE: Elaboración propia

En la Figura 14 se puede observar la red actual modelizada en el software y sus elementos.

Figura 14. Red actual modelizada en Aimsun



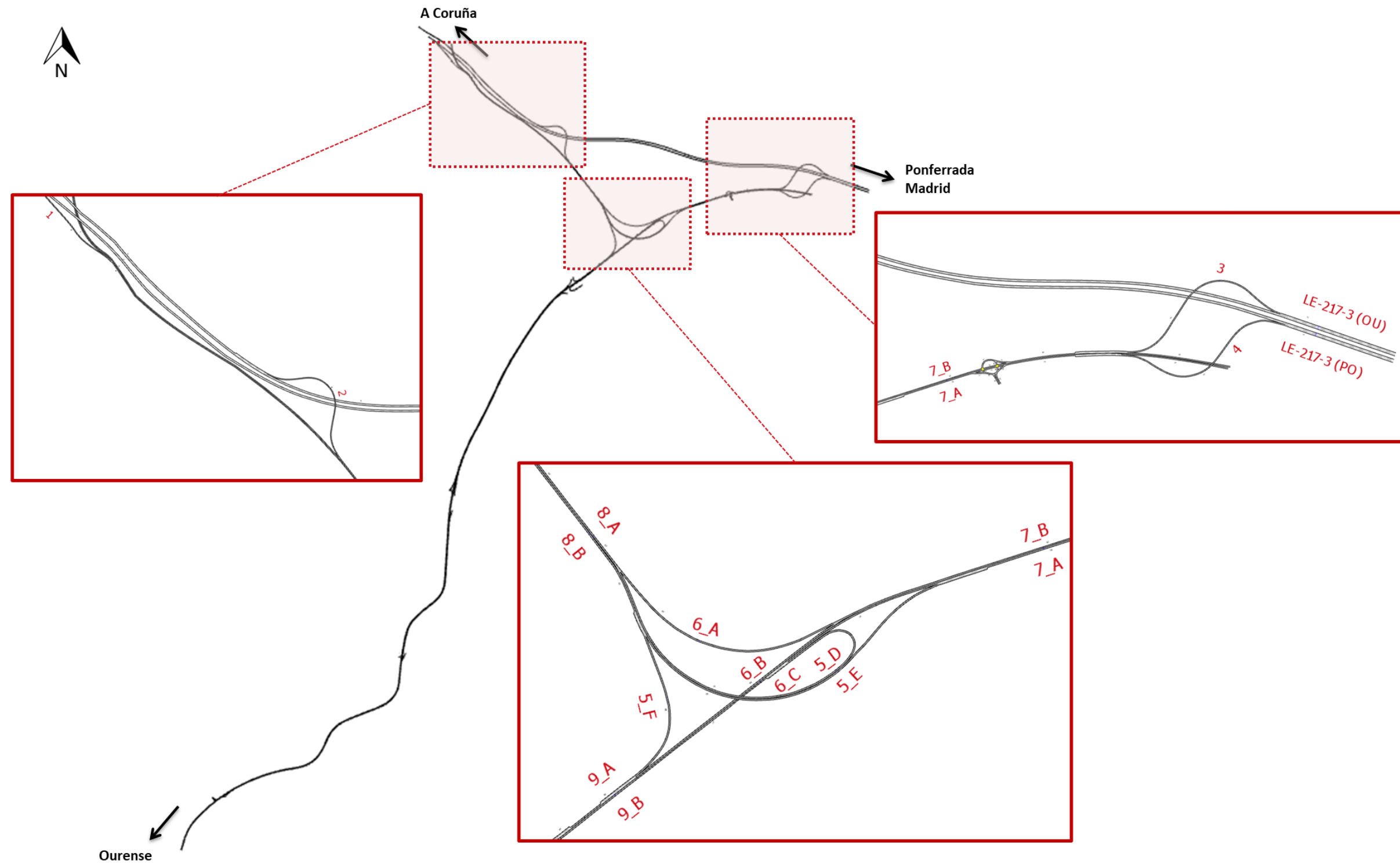
Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Figura 15. Red actual modelizada en Aimsun (centroides)



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Figura 16. Red actual modelizada en Aimsun (detectores)



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

6.2.3.3. Modelización de la demanda: Situación actual

La introducción de los datos de demanda en el modelo se realiza mediante matrices origen-destino, en las que cada valor representa el volumen de viajes existentes entre un determinado par de centroides.

Para la caracterización de la demanda actual se utilizaron todas las fuentes de datos disponibles como se indica en el apartado 6.2.2 Datos de partida, con el fin de obtener las matrices origen-destino que mejor se ajusten a la movilidad en el ámbito de estudio.

A continuación, se describe la metodología utilizada en la obtención de las matrices origen/destino para el año base, explicando el método de asignación utilizado en el cálculo, así como la calibración y validación del modelo (matrices obtenidas y método de asignación).

2.3.3.1 Metodología de obtención de las matrices origen-destino

Debido a la influencia en el tráfico de los vehículos pesados en el ámbito de estudio, para caracterizar fielmente la demanda se hace necesario definir una matriz origen-destino para cada tipo de vehículo (ligeros y pesados) partiendo de toda la información disponible.

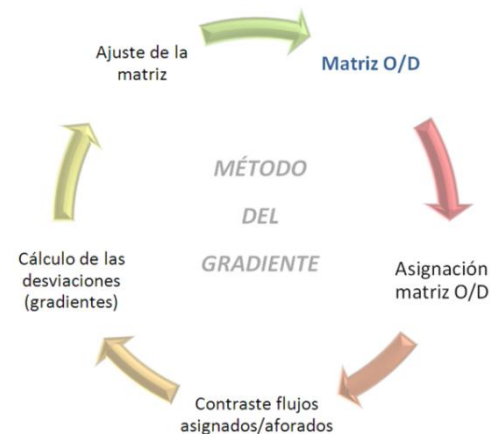
Según lo indicado en la Nota de Servicio 5/2014 sobre “Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudio de tráfico de los Estudio Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras”, se estudiará el tráfico considerando como intensidad horaria de diseño la **Hora 100** (H100).

Según el Mapa de Tráfico del Ministerio de Fomento la intensidad en la H100 es la intensidad de tráfico que, ordenada de mayor a menor, ocupa el lugar 100 en la relación de intensidades de las 8.760 horas que tiene el año.

Para la obtención de las matrices, se parte del flujo en cada punto de aforo seleccionado. Para estimar las matrices O/D a partir de estas mediciones, se introducen en la base de datos del modelo las intensidades horarias de tráfico resultado de la campaña de campo correspondientes a cada una de las secciones con aforos conocidos.

El porcentaje que representa el tráfico de ligeros y pesados en la H100 se ha obtenido a través de la estación afín, definida en el apartado 6.2.2.5 Análisis de tráfico actual (Ver Tabla)

A partir de estos flujos se han estimado las matrices de demanda mediante el método del gradiente. Este método consiste en la modificación iterativa de una matriz de partida con base en las diferencias existentes con los aforos reales, tras asignarla a la red de estudio. Tras cada iteración se modifica la



distribución de viajes generados/atraídos hasta alcanzar la distribución coherente con los aforos realizados, con la mínima desviación posible.

En el *Apéndice 6 Matrices Origen Destino* se incluyen las matrices base de Ligeros y Pesados utilizadas como punto de partida en la obtención de las matrices Origen-Destino para el año base 2019.

Siguiendo la metodología del gradiente anteriormente explicado, se lleva a cabo la estimación de la matriz de vehículos ligeros y vehículos pesados, a partir de los datos de aforo de la campaña de campo y las estaciones del Mapa de tráfico de 2019.

El método de asignación utilizado en la estimación de las matrices del año base y consecuentemente, en la calibración del modelo, es el método estocástico de elección de rutas.

- Método de asignación. Método estocástico de elección de rutas

Mediante este método de asignación de viajes se pone de manifiesto la variabilidad por parte de los usuarios de la percepción de los costes y la medida en que tratan de minimizar a la vez distancia, tiempo de viaje y costes generalizados.

Durante la simulación se calculan un número determinado de rutas para cada par origen/destino. La elección de la ruta óptima que se asigna a cada viaje en cada par origen/destino se realiza mediante modelos de elección de ruta. Estos modelos de elección de ruta se basan en la probabilidad de elección de una alternativa frente a la totalidad de las alternativas calculadas para cada par origen/destino.

Según la configuración de la red y el tipo de tráfico que circula por el tramo de estudio, no existen muchas alternativas para cada par origen/destino. Debido a esto, se ha recurrido a un método simplificado en el cálculo de rutas basado en el tiempo de viaje en flujo libre.

Este método calcula las diferentes rutas al inicio de la simulación teniendo en cuenta el coste inicial de cada sección y posteriormente, durante la simulación, se mantienen las rutas calculadas inicialmente para cada par O/D. Este método tiene en cuenta principalmente la longitud de cada alternativa y la velocidad máxima permitida.

El software de microsimulación aporta cierta aleatoriedad a cada simulación (asignación), por lo que es necesario realizar varias asignaciones y extraer los resultados de la media de las asignaciones realizadas. Según recomendaciones del fabricante del software, el número de replicaciones debería ser al menos entre 5 y 10 para que la variabilidad sea tenida en cuenta en los resultados. Para este estudio se realizaron un total de **10 replicaciones** para asegurar la bondad de los resultados obtenidos.

2.3.3.2 Características del simulador microscópico

La simulación de movimiento de vehículos en el modelo de microsimulación de Aimsun se describe en los siguientes puntos. Para la calibración del estudio se han mantenido **los valores por defecto**

que presenta el software Aimsun y se ha comprobado su validez mediante el cumplimiento de las condiciones de calibración.:

- **Entrada de vehículos:** las entradas de vehículos quedan definida por las matrices OD especificadas, que describe cuántos vehículos entran en el modelo desde cada centroide a través de los conectores. El cálculo que determina cuándo hay suficiente espacio para la entrada de un vehículo en la red utiliza parámetros de la sección de entrada, parámetros del último vehículo que entró en la sección y parámetros del vehículo que está intentando entrar en el modelo.
- **Modelo de seguimiento de vehículos.** El modelo de seguimiento de vehículos de Aimsun está basado en el modelo Gipps, y se incluyen parámetros determinados por la influencia de factores locales que dependen del “tipo de conductor” (límite de velocidad aceptado para el vehículo), la geometría de la sección (velocidad límite en la sección etc), la influencia de vehículos en carriles adyacentes etc. Se compone de dos factores, aceleración y desaceleración, en el cual la aceleración representa la intención de un vehículo de alcanzar una velocidad deseada, mientras que la desaceleración reproduce las limitaciones impuestas por el vehículo que le precede cuando intenta conducir a la velocidad deseada. La formulación que establece la máxima velocidad a la que un vehículo (n) puede acelerar durante un periodo de tiempo (t, t+T) es:

$$V_a(n, t + T) = V(n, t) + 2.5a(n)T \left(1 - \frac{V(n, t)}{V^*(n)} \right) \sqrt{0.025 + \frac{V(n, t)}{V^*(n)}}$$

Siendo $V_a(n,t)$ = la velocidad de un vehículo n en el momento t, $V^*(n)$ es la velocidad deseada del vehículo (n) en la sección, $a(n)$ es la máxima aceleración para el vehículo n, y T es el tiempo de reacción.

- **Modelo de seguimiento de vehículos en dos carriles.** El objetivo de este modelo es incluir la influencia de los vehículos de carriles adyacentes en el modelo de seguimiento de vehículos.
- **Elección de carril y cambio de carril.** Estos procesos se inician con el cálculo de los carriles objetivo válidos, y el resultado de este proceso es un conjunto de carriles válidos para las distintas zonas establecidas del modelo. El proceso de cambio de carril de cada vehículo en una sección tiene en cuenta 5 aspectos: el cálculo de la distancia para el cambio de carril, el cálculo de los carriles objetivo, el comportamiento del vehículo considerando los carriles objetivo, “gap acceptance model” para el cambio de carril y el hueco objetivo (gap) y cooperación.

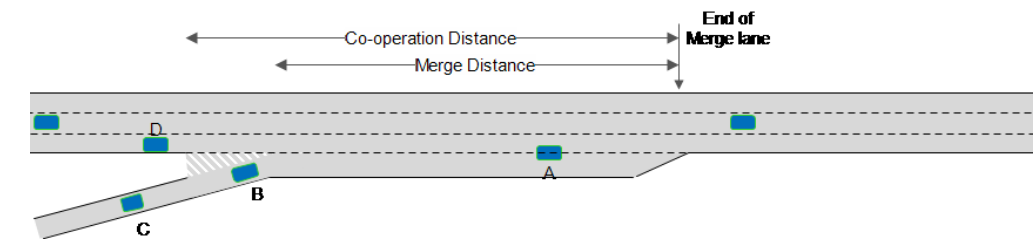
- **Modelo “gap acceptance” para el cambio de carril.** Este modelo está alineado con el modelo de seguimiento de vehículos para evitar situaciones artificiales de conflicto:

$$V_n(t + \tau_n) = b_n \tau_n + \sqrt{(b_n \tau_n)^2 - b_n \left[2(x_i(t) - x_n(t) - l_i - s_n) - V_n(t) \tau_n - \frac{V_i^2(t)}{b_i} \right]}$$

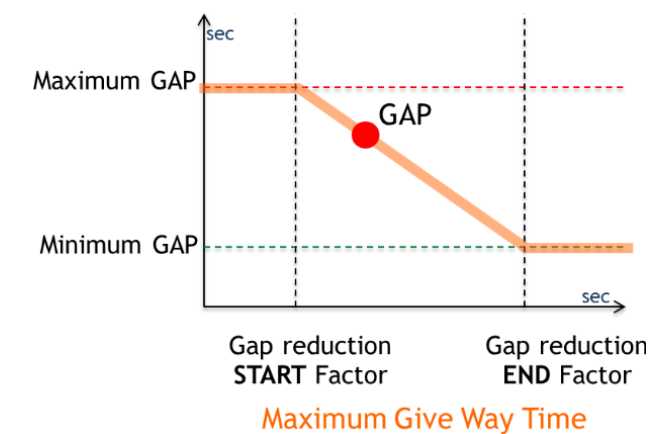
$$Gap(t) = (x_i(t) - x_n(t) - l_i - s_n) = \frac{V_i^2(t)}{2b_i} - \frac{V_n^2(t + \tau_n)}{2b_n} + (0.5V_n(t) + V_n(t + \tau_n))\tau_n$$

Este espacio (gap) se considera aceptable si en el instante $t+dt$ cumplen 3 requisitos: que el espacio calculado sea positivo, que las velocidades calculadas sean positivas y que las deceleraciones impuestas sean menores que la *máxima deceleración deseada*.

- **Rampas de salida.** Los modelos de cambio de carril aplicados a estas incorporaciones son los mismos modelos cooperativos que para un cambio normal y que adicionalmente tienen en cuenta otros factores específicos tales como la distancia de incorporación o distancias de cooperación, entre otros.



- **Modelo “Gap-acceptance”.** Los parámetros de este modelo se determinan según las condiciones de la vía, así como también por ciertos parámetros de los vehículos tales como la velocidad de giro, ratio de aceleración, velocidad deseada etc. Estos modelos se utilizan para representar los comportamientos de ceder el paso.



- **Parámetros generales del modelo.** Son parámetros relativos al vehículo, y que cuyos valores por defecto se han mantenido en las simulaciones del estudio.

- Paso de simulación: 0.75 segundos
- Tiempo de reacción en parada: 1.35 segundos
- Tiempo de reacción ante un semáforo: 1.35 segundos
- Velocidad de formación de cola: 1.00 m/s
- Velocidad de salida de cola: 4.00 m/s
- Variabilidad de la distancia de zona para el cambio de carril: 40%

2.3.3.3 Calibración y validación del modelo (método de asignación y matrices)

Según lo indicado en la Nota de Servicio 5/2014 sobre “Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudio de tráfico de los Estudio Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras” en el apartado 6.3.4 Métodos de asignación, debe validarse el método de asignación aplicado. La validación consiste en la demostración de bondad de la asignación mediante la utilización de diferentes técnicas:

- Análisis de regresión

Para el ajuste de vehículos ligeros y pesados se ha obtenido un valor de R² de 0,9989 y de 0,9957 respectivamente; este valor (R²), conocido como coeficiente de determinación, indica el porcentaje de variabilidad del modelo, es decir, la relación entre el dato real observado (x) y el dato asignado (y) por el software de simulación de tráfico en cada uno de los puntos de aforo. El procedimiento de cálculo de esta variable es el cuadrado del coeficiente de correlación (R), siendo la ecuación que describe este coeficiente la siguiente:

$$R = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}}$$

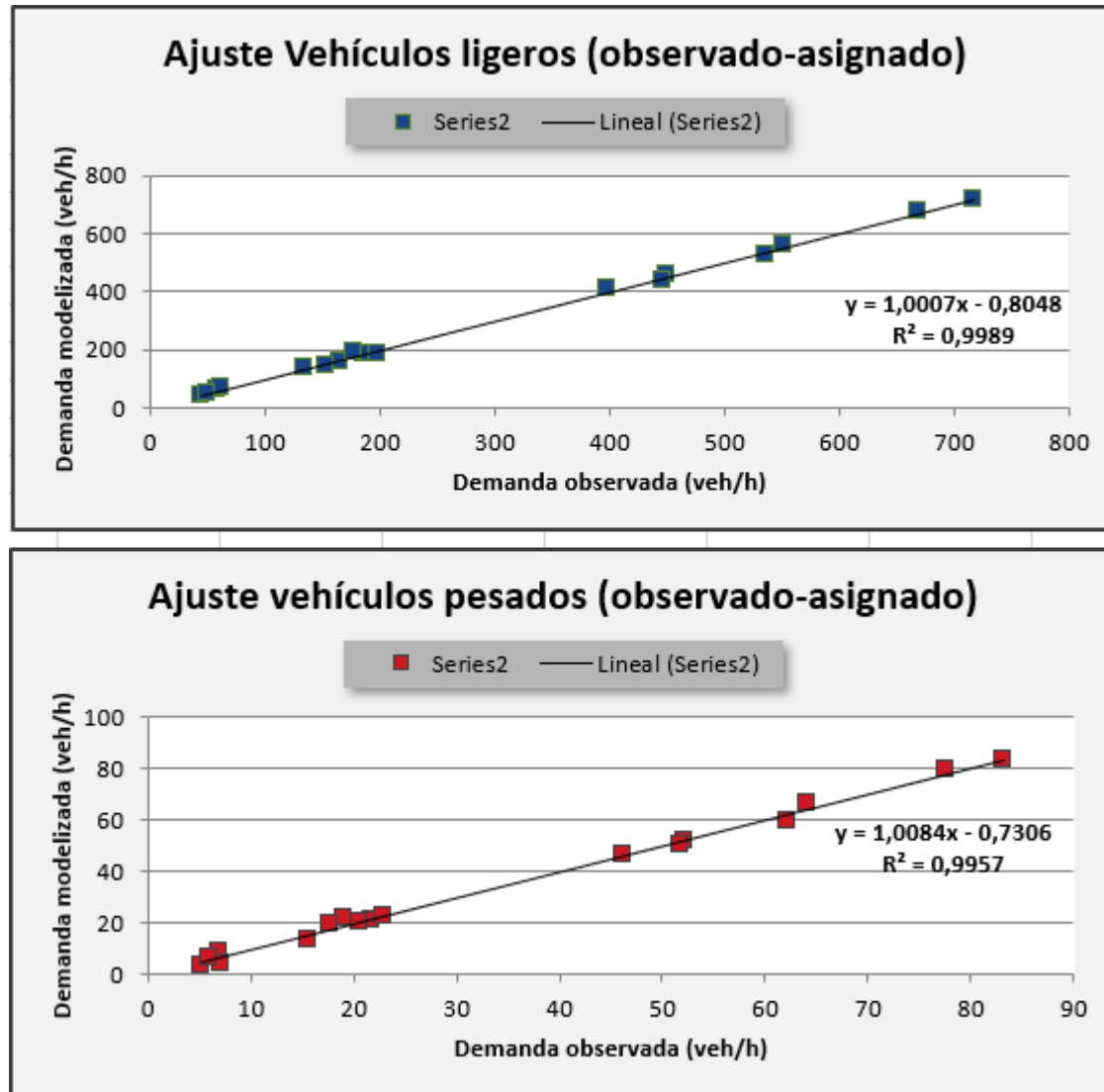
Los siguientes gráficos muestran el ajuste de los datos, así como la regresión resultante, comprobándose que los resultados se ajustan con gran nivel de correlación a los valores aforados.

Tabla 15. Comparación de flujos observados y asignados

Fuente de Datos	PUNTOS DE AFORO	Observado		ASIGNADO	
		Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados
Campaña de Campo	1	60	7	59	9
	2	62	7	66	4
	3	165	19	158	21
	4	187	22	188	21
	5_D	44	5	44	3
	5_E	134	16	137	14
	5_F	51	6	49	6
	6_A	154	18	146	19
	6_B	399	46	411	46
	6_C	447	52	437	50
Mapa de Tráfico 2019	LE-217-3 (OU)	670	78	675	80
	LE-217-3 (PO)	717	83	717	83

Fuente: Elaboración propia

Figura 17. Regresión del ajuste de tráfico: ligeros y pesados



Fuente: Elaboración propia

En este análisis ha de comprobarse que:

- El valor de la pendiente obtenida es cercano a 1. **CUMPLE**
- El valor de intercepción del eje Y es cercano a 0. **CUMPLE**
- El coeficiente de determinación R^2 sea deseablemente mayor que 0,7. **CUMPLE**

Se ha comprobado que el análisis de regresión cumple ampliamente las condiciones de ajuste.

- Indicador estadístico GEH

Se ha realizado una comprobación adicional del grado de ajuste de la matriz, y determinar si tanto el método de asignación utilizado como el calibrado del modelo son satisfactorios, utilizando el indicador estadístico GEH con objeto de comparar el flujo de vehículos ligeros y pesados observados, y los valores asignados mediante AIMSUN.

El indicador estadístico GEH es una fórmula ampliamente utilizada en el ámbito de la ingeniería de tráfico como un indicador de calibración. Fue propuesto por Geoffrey E. Havers para comparaciones de amplios rangos de diferencias entre flujos observados y modelados, evitando algunos errores que se producen cuando se utilizan porcentajes simples para comparar dos conjuntos de volúmenes.

El indicador GEH tiene la ventaja de tomar en cuenta el error relativo y no depender de valores nulos que pueden aparecer, por ejemplo, en celdas de una matriz de viajes. Este indicador queda definido por la siguiente formulación:

$$GEH = \sqrt{\frac{(O_i - E_i)^2}{0,5 \cdot (O_i + E_i)}}$$

Dónde:

- O_i : valores observados de una variable, por ejemplo, aforos en un punto "i", en nuestro caso cada una de los puntos aforados.
- E_i : valores modelados o estimados de la misma variable.

Generalmente se acepta que un modelo está satisfactoriamente calibrado si cumple que más de un 85% de los puntos tiene un $GEH < 5$

Las siguientes tablas y gráficos muestran el contraste de los flujos aforados y calibrados mediante el valor de GEH en cada punto de aforo, tanto para vehículos ligeros como para pesados.

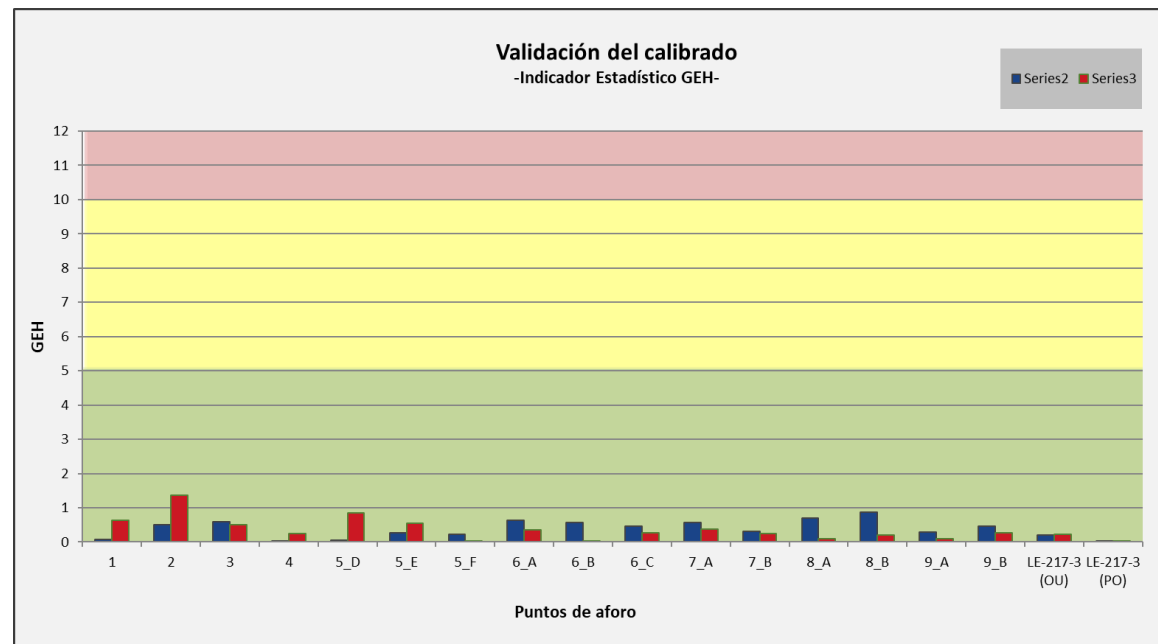
Tabla 16. Grado de ajuste mediante el indicador estadístico GEH

Fuente de Datos	PUNTOS DE AFORO	GEH	
		LIG.	PES.
Campaña de Campo	1	0,1	0,6
	2	0,5	1,4
	3	0,6	0,5
	4	0,0	0,2
	5_D	0,1	0,9
	5_E	0,3	0,5
	5_F	0,2	0,0
	6_A	0,6	0,3

Fuente de Datos	PUNTOS DE AFORO	GEH	
		LIG.	PES.
Mapa de Tráfico 2019	6_B	0,6	0,0
	6_C	0,5	0,3
	LE-217-3 (OU)	0,2	0,2
	LE-217-3 (PO)	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Grado de ajuste mediante el indicador estadístico GEH



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 100% de los puntos muestra un valor inferior a 10, por tanto, se comprueba la validez del método de asignación elegido, así como las matrices estimadas para el escenario base.

En el Apéndice 6 Matrices Origen Destino, se recogen las matrices estimadas y calibradas para el año base calculas según el procedimiento anteriormente descrito.

6.2.3.4. Modelización de la oferta. Escenarios futuros

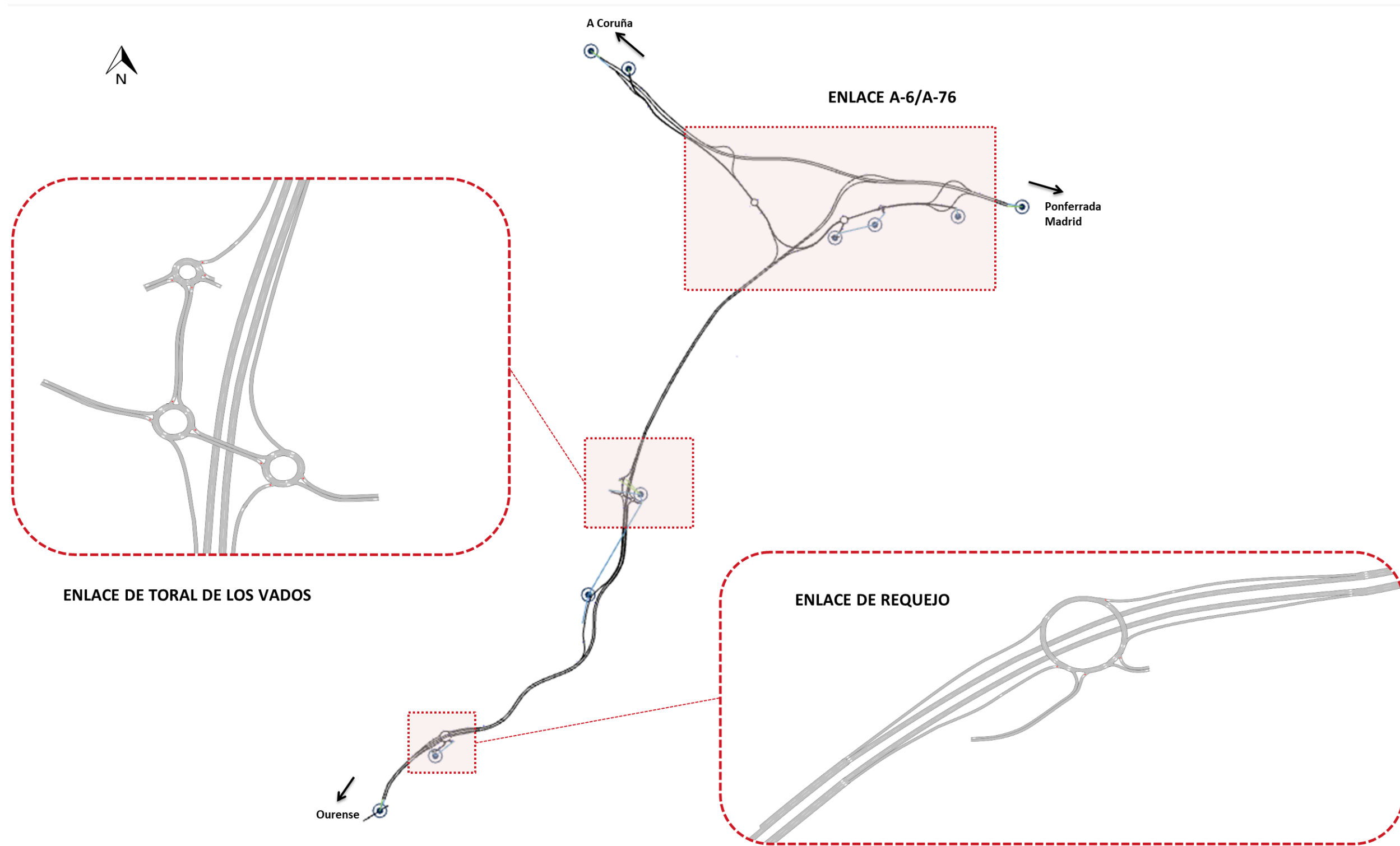
El trazado que se plantea para la conversión de la N-120 a la Autovía A-76 consiste en una duplicación de todo el tramo (actualmente una única calzada con un carril por sentido). Se prevén dos calzadas separadas de 7,0 metros cada una con dos carriles por sentido.

Se pretende dotar al tramo de estudio de los enlaces necesarios para la correcta comunicación entre las poblaciones afectadas por la duplicación de la actual N-120. Para ello se tiene en cuenta las actuales entradas y salidas a la carretera nacional y el tamaño de las poblaciones cercanas. En total se ha decidido, tal y como se justifica en el Anejo de Trazado realizar tres enlaces:

- Enlace A-6 con la A-76
- Enlace/s de Toral de los Vados
- Enlace de Requejo

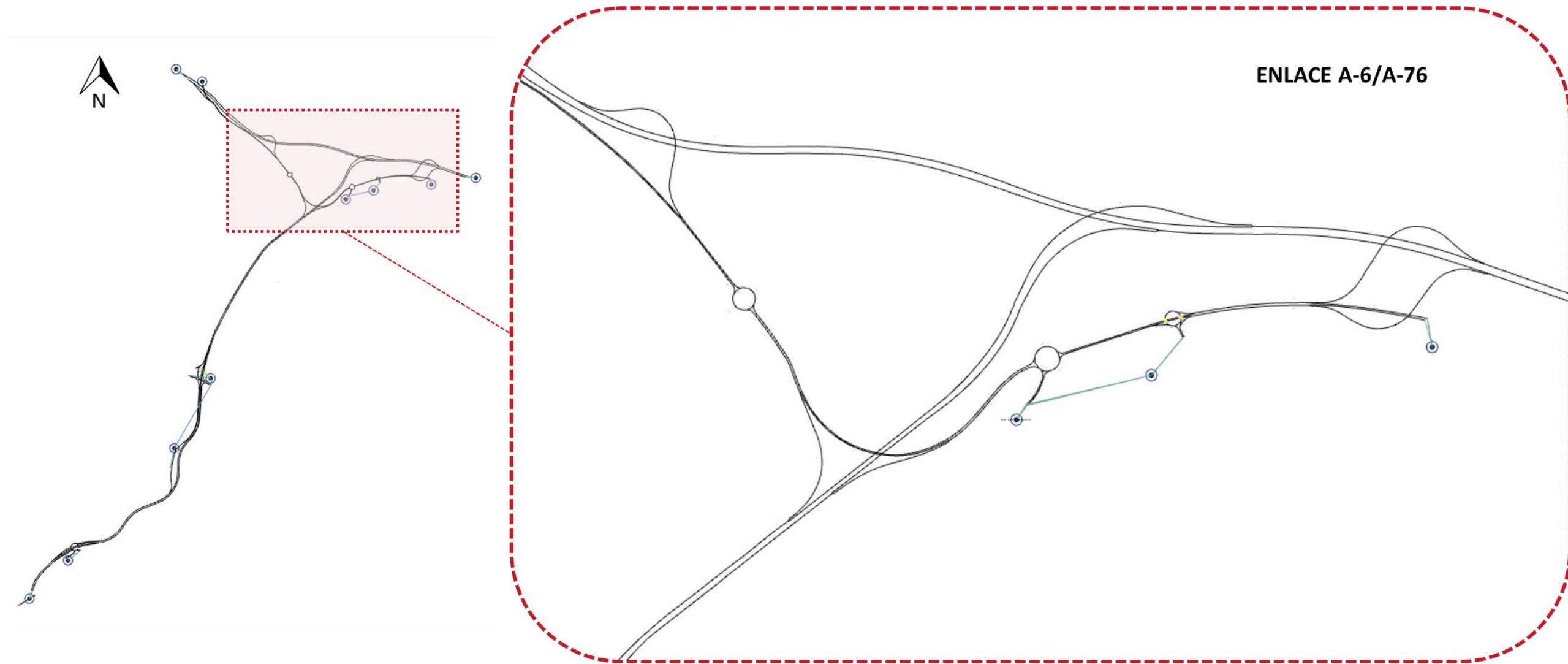
La red futura es la que se indica a continuación en la Figura 19 y Figura 20. Se simulará en el año de puesta en servicio 2026 y en el año horizonte 2046.

Figura 19. Red escenario futuro modelizada



Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Figura 20. Red escenario futuro modelizada. Enlace A-6/A-76



Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

6.2.3.5. Modelización de la demanda. Escenarios futuros

Según recomendaciones de la Nota de Servicio 5/2014 “Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudios de tráfico de los Estudio Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras” se decide tomar como valores de incremento anual de tráfico para la proyección de las intensidades a los años futuros de estudio los que recoge la Orden FOM/3317/2010 de 17 de diciembre.

Tabla 17. Incrementos de tráfico MFOM

Período	Incremento anual acumulativo
2013-2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

Fuente: Orden FOM/3317/2010

Los horizontes futuros de estudio son:

- Horizonte 2026: año de puesta en servicio de la Autovía.
- Horizonte 2046: 20 años tras la puesta en servicio de la Autovía.

Debido a la fecha de redacción de la Nota de Servicio 5/2014 y los periodos anuales considerados hay que destacar que el año base de estudio (2019) corresponde al largo plazo de las previsiones del MFOM.

No obstante, se considera que un incremento en la zona de estudio de 1,44% durante un periodo tan prolongado de tiempo supone sobredimensionar el tráfico previsto, y más si se parte desde la nueva realidad tras la pandemia del COVID-19. Es por ello por lo que se considera en este caso para el crecimiento del año 2022 el promedio del crecimiento interanual de IMD Total del periodo 2015-2019 de la estación afín (LE-23-2).

Tabla 18. Crecimientos estación afín LE-23-2

Año	IMD Ligeros	IMD Pesados
2015	5.678	820
2016	5.566	759
2017	5.951	768
2018	5.766	718
2019	5.939	891
c.a.a ('15-'16)	-1,97%	-7,44%

Año	IMD Ligeros	IMD Pesados
c.a.a ('16-'17)	6,92%	1,19%
c.a.a ('17-'18)	-3,11%	-6,51%
c.a.a ('18-'19)	3,00%	24,09%
promedio c.a.a ('15-'19)	1,21%	2,83%

Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Tráfico 2019

Puesto que en el año 2020 se produjo la influencia del COVID-19, en los años 2020 y 2021 se considera un crecimiento del tráfico nulo.

A partir del año 2022, y hasta el año de puesta en servicio 2026, se interpola el crecimiento de la estación afín LE-23-2 (1,21% para ligeros y 2,83% para pesados) hasta alcanzar el crecimiento recomendado por la Orden FOM/3317/2010 (1,44% para ligeros y pesados).

Finalmente, desde el año de puesta en servicio 2026 y hasta el año horizonte 2046 se tendría en cuenta el crecimiento indicado en la Nota del Servicio 5/2014 del MFOM (1,44%).

Tabla 19. Crecimientos para la prognosis de tráfico a futuro

	Año	% ccaa ligeros	% ccaa pesados
COVID-19	2020	0,00%	0,00%
	2021	0,00%	0,00%
Estación afín LE-23-2	2022	1,21%	2,83%
Interpolación	2023	1,26%	2,55%
	2024	1,30%	2,28%
	2025	1,35%	2,00%
	2026	1,39%	1,72%
MFOM	2027 - 2046	1,44%	1,44%

Fuente: Elaboración propia

2.3.5.1 Tráfico inducido.

La conversión en autovía de la N-120 –actualmente carretera nacional– servirá de eje transversal entre las autovías A-6 y AG-53, a la vez que constituirá la unión Este-Oeste entre las provincias de León y Ourense, conectando dos ciudades importantes de ambas provincias. Es esperable que este hecho atraiga nuevos tráficos a la autovía, denominado tráfico inducido. El tráfico inducido es el

incremento de tráfico que ocurre tras la apertura o mejora de una vía existente debido a que la nueva infraestructura resulta más atractiva para los usuarios.

La inducción es en la actualidad un efecto difícilmente modelizable que se estima en función de las experiencias de otros proyectos contrastadas con la realidad. Para este proyecto y considerando la influencia que la nueva actuación puede tener en la distribución de la demanda de tráfico en el área de estudio, se ha considerado un tráfico inducido del 5%. Este tráfico inducido se aplica en los viajes de largo recorrido (tramo N-VI Villafranca del Bierzo – Ourense, tramo N-VI Ponferrada – Ourense, tramo A-6 Madrid - Ourense).

2.3.5.2 Prognosis de tráfico

Las matrices origen destino horarias estimadas para el año base 2019 (Ver Apéndice 6), utilizadas para la simulación del tráfico (H100), han sido proyectadas de acuerdo a los incrementos de tráfico establecidos en el apartado anterior (ver Tabla 19), con un incremento anual acumulativo determinado para cada período en consideración. Adicionalmente se ha considerado un 5% de tráfico inducido en los viajes de largo recorrido. El crecimiento anual acumulado para cada escenario futuro en estudio refleja una media de estos incrementos (% crecimiento de tráfico + inducción).

La siguiente ecuación ha sido utilizada para calcular la tasa de crecimiento de los tráficos horarios (H100) en los períodos establecidos para el estudio (2026 y 2046).

$$T_{\text{año estudiado}} = T_{\text{año partida}} * (1 + \% \text{ crecimiento})^{\text{año estudiado} - \text{año partida}} * (1 + \% \text{ inducción})$$

Dónde:

T año estudiado: Tráfico en el año en estudio

T año partida: tráfico en el año de partida

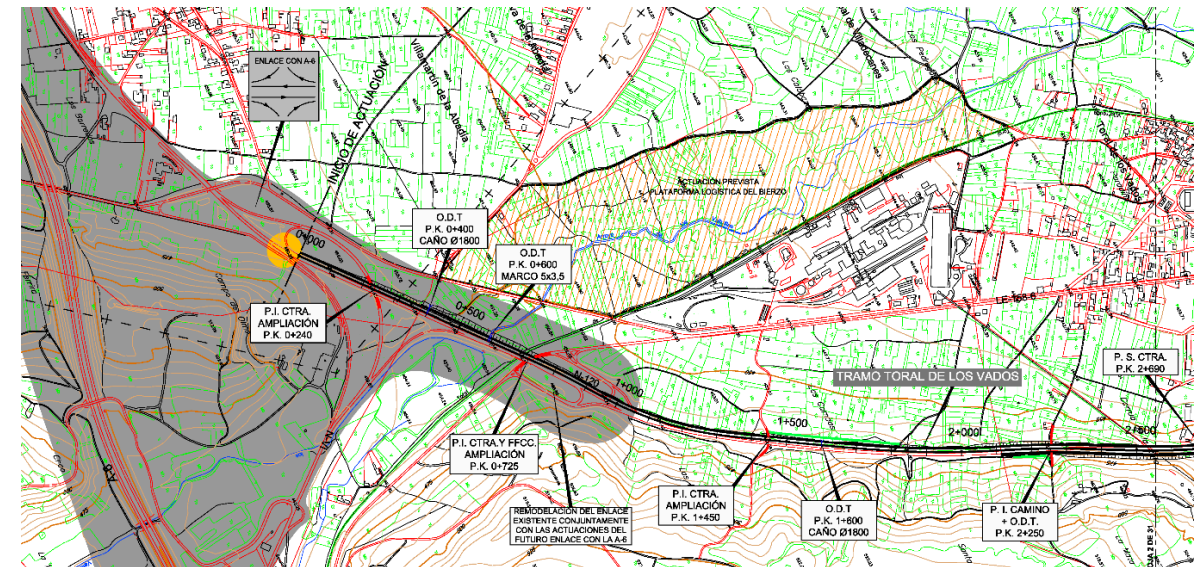
% crecimientos: incrementos establecidos en la Tabla 19 *Crecimientos para la prognosis de tráfico a futuro.*

Adicionalmente a la prognosis del tráfico actual y el tráfico inducido se considerará la demanda generada por una nueva actuación prevista en el ámbito de estudio para el año horizonte 2046. Se trata de una Plataforma Logística que puede generar un aumento de tráfico rodado, especialmente de vehículos pesados, por lo que se ha considerado importante estimar la posible demanda generada por este nuevo núcleo industrial. En el siguiente apartado se detalla la estimación de las intensidades horarias generadas por la Plataforma Logística.

2.3.5.3 Plataforma logística del Bierzo.

Dentro de las actuaciones previstas en el ámbito de estudio, existe una reserva de suelo para la construcción de una plataforma Logística entre las localidades de Toral de los Vados y Villamartín de la Abadía. La extensión total del suelo reservado para la nueva actuación es de 46 Hectáreas.

Figura 21. Imagen zona de actuación



Fuente: Estudio Informativo Autovía A-76 Ponferrada-Ourense. León, Lugo y Ourense.

La construcción de una Plataforma logística en esta zona permitirá la intermodalidad en el tratamiento de las mercancías, lo que supondrá, desde el punto de vista del tráfico rodado, un aumento de las intensidades de tráfico actuales tanto de vehículos ligeros (debido a los nuevos puestos de trabajo generados) como de vehículos pesados (debidos del aumento en el tráfico de mercancías).

Debido a que aún no se ha redactado el Plan Parcial que defina los usos y previsiones de ocupación del suelo en esta zona, se estima una demanda para la nueva Plataforma Logística que sólo se considerará en el último año horizonte futuro (año 2046).

Según previsiones de construcción de otras plataformas logísticas y teniendo en cuenta la situación actual de los trámites urbanísticos, se considerará la hipótesis de que para el año 2046 tan sólo estará urbanizado y en servicio el 60% del total de la superficie. Además, debido a los usos a los que previsiblemente se destine esta superficie, se considerará una edificabilidad del 0,4m² construidos/m² de suelo.

Tabla 20. Previsión de superficies de explotación de la Plataforma Logística año 2046

	Ha	m ²
Superficie Total Inicial	46	460.000
Superficie explotada año 2046	27,6	276.000
Superficie edificada año 2046	11,04	110.400

Fuente: Elaboración propia

Usos del suelo y estimación de viajes

Para las estimaciones de viajes se ha aplicado la metodología de generación de viajes incluida en *Trip Generation Manual 8th Edition*, estimándose el flujo de viajes diarios en la zona. Este manual proporciona estadísticas utilizadas en el cálculo de ratios de generación de viajes para una amplia variedad de usos específicos del suelo, basado en la experiencia de más de 4.000 estudios de generación de viajes. En el *Apéndice 5 Trip Generation Manual 8th Edition* se incluyen los índices de generación que recoge el manual.

Según los usos previstos en este manual se han considerado igualmente dos usos del suelo: *Heavy Industrial* y *Warehousing*. Teniendo en cuenta los índices de generación incluidos en el *Trip Generation Manual 8th Edition* se estiman los viajes diarios que generará la nueva infraestructura.

Tabla 21. Estimación de viajes diarios a la Plataforma Logística

	m ²	Viajes/SF2	Viajes diarios a la plataforma
Superficie Warehousing	55.200	1,50	2.115
Superficie Heavy Industrial	55.200	3,56	891
TOTAL	110.400	-	3.006

Fuente: Elaboración propia

Distribución de vehículos en la hora de estudio

El *Trip Generation Manual* también ofrece ratios de distribución de viajes de entrada y salida a la nueva infraestructura, así como el reparto horario entre la hora punta de la mañana y de la tarde. Ya que la hora 100 de la estación de referencia (LE-23-2)- hora de estudio del presente estudio de tráfico- corresponde con las 18:00 horas, se supondrán las intensidades de la hora punta de la tarde para los viajes con origen y destino la Plataforma Logística que corresponde con el 10% del tráfico diario a la nueva infraestructura.

El reparto entre viajes de entrada y salida para la hora punta de la tarde es del 25% y 75% respectivamente.

Por otro lado, y puesto que el modelo de transportes diferencia entre vehículos ligeros y pesados, es necesario establecer una hipótesis para la generación de viajes por tipo de vehículo. Para esta estimación se han utilizado porcentajes de reparto por tipo de vehículo obtenidos de un estudio de generación de viajes de vehículos pesados de la ciudad de Fontana (California) *“Truck Trip Generation Study”*. Este estudio identifica reparto entre vehículos ligeros y pesados según los usos del suelo que aplicados a los considerados en la futura Plataforma Logística se obtienen los siguientes repartos:

Tabla 22. Viajes por tipo de vehículo y uso de suelo

	Veh. Ligeros	Veh. Pesados
Heavy Industrial	61,20%	38,80%
Warehousing	79,57%	20,43%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de *“Truck Trip Generation Study- City of Fontana”*

Por último, se establece que, debido a la importancia de la nueva actuación, los viajes generados por la Plataforma Logística tendrán unos orígenes y destinos correspondientes con importantes núcleos de población y por tanto el acceso se producirá por las principales vías que rodean la zona de estudio. Además, se supone una distribución de viajes entre zonas principales similar a la que se observa en la actualidad.

Teniendo en cuenta todas las consideraciones anteriores, los viajes que se estiman para la nueva Plataforma Logística en la hora de estudio para el año 2046 son los siguientes:

Tabla 23. Distribución de viajes de la Plataforma Logística (Hora de estudio)

Viajes con origen la Plataforma Logística		
Destino	Veh. Ligeros	Veh. Pesados
Ourense	11	4
A-6 A Coruña	53	22
A-6 Madrid	66	28
N-VI Ponferrada	19	8
N-VI Villafranca del Bierzo	13	5
TOTAL	160	67

Viajes con destino la Plataforma Logística		
Origen	Veh. Ligeros	Veh. Pesados
Ourense	2	1
A-6 A Coruña	20	8
A-6 Madrid	22	9
N-VI Ponferrada	7	3
N-VI Villafranca del Bierzo	3	1
TOTAL	53	22

Fuente: Elaboración propia

Estos viajes se añaden a las matrices de vehículos ligeros y pesados del año 2046 obtenidas en apartados anteriores.

Resumen de matrices futuras

A continuación, se presenta un cuadro resumen donde se indican los volúmenes totales de las matrices origen destino resultantes (intensidades horarias), del año base y de los escenarios futuros.

Tabla 24. Resumen de matrices en intensidades horarias I100

I 100	Prognosis de tráfico con inducción		
	Lig.	Pes.	Totales
2019	2.350	271	2.621
2026	2.523	293	2.816
2046	3.571	469	4.040

Fuente: Elaboración propia

En el Apéndice 6. Matrices Origen Destino se recogen las matrices finales estimadas para los años 2026 y 2046 incluyendo todas las consideraciones anteriormente descritas.

2.3.5.4 Modelización del tráfico: Modelo de Asignación.

El modelo de asignación tiene por objetivo asignar los viajes definidos por las matrices origen/destino a los distintos tramos de la red. El método de asignación utilizado es el método estocástico de elección de rutas.

El método de asignación utilizado en la modelización de los escenarios futuros es el mismo que se ha descrito anteriormente en el apartado 2.3.3.3 Calibración y validación del modelo (método de asignación y matrices), **Método estocástico de elección de rutas**, validado previamente para la simulación del año base.

Al igual que para las simulaciones del año base se han realizado un total de 10 repeticiones extrayéndose los resultados definitivos de la media resultante de entre las 10 asignaciones realizadas (según recomendaciones del fabricante del software).

6.2.4. RESUMEN DE RESULTADOS.

6.2.4.1. Niveles de servicio

El nivel de servicio es una medida cualitativa de las condiciones de circulación, que tiene en cuenta el efecto de varios factores tales como la velocidad y el tiempo de recorrido, la seguridad, la comodidad de conducción y los costes de funcionamiento. A diferencia de la capacidad, es una medida que conjuga la oferta y la demanda.

La manera de combinar estos factores depende del tipo o elemento de carretera que se esté considerando, por lo que la definición de cada nivel de servicio particular es distinta dependiendo del tipo de carretera, autopista, intersección, glorieta, etc., de cada sección.

Se emplean seis niveles de servicio que se designan, de mejor a peor, por las letras mayúsculas de "A" a "F", cuyas características de circulación se describen en la siguiente tabla.

Tabla 25. Descripción de los niveles de servicio

NIVEL DE SERVICIO	CONDICIONES DE FLUJO	DESCRIPCIÓN DE CIRCULACIÓN
A		Alta calidad de servicio. El tráfico fluye libremente con poca o ninguna restricción de velocidad o maniobra. No hay demoras
B		El tráfico es estable y fluye libremente. La capacidad de maniobra se encuentra tan solo levemente restringida. No hay demoras
C		Se mantiene en zona estable, pero muchos conductores empiezan a sentir restricciones en su libertad para seleccionar su propia velocidad, y la libertad de maniobra está restringida. Los conductores deben ser más cuidadosos en los cambios de carril. Demoras mínimas
D		La velocidad disminuye ligeramente y aumenta la densidad. La libertad de maniobra se encuentra notablemente limitada. Demoras mínimas
E		Proximidad de los vehículos entre sí, con poco espacio para maniobras. La comodidad de los conductores es escasa. Demoras significativas
F		Tráfico muy congestionado con atascos, especialmente en áreas donde los vehículos confluyen. Demoras significativas

Fuente: Highway Capacity Manual 2022

- El documento *Highway Capacity Manual 2022*, desarrollado por el Transportation Research Board (TRB) de EEUU, constituye una valiosa herramienta para la determinación de las capacidades y niveles de servicio de los diversos elementos de una red de transporte, y es la metodología más conocida y utilizada en todo el mundo.

La metodología que presenta el *Highway Capacity Manual 2022* distingue entre varios tipos de vía a las que se le aplican diferentes procedimientos y parámetros de referencia para evaluar el Nivel de Servicio (velocidad, densidad, tiempos de demora). Generalmente la metodología que describe este documento tiene en cuenta velocidad, tiempo de viaje, libertad de maniobra, percepción de los conductores, composición del tráfico y otros factores que hacen que el cálculo sea muy preciso. Por otro lado, este cálculo no tiene en cuenta efectos del tráfico producidos por retenciones aguas debajo, lo que hace que se considere un método de estimación estática que supone ciertas limitaciones respecto a los Niveles de Servicio que pueden generarse en la realidad.

Sin embargo, el software de microsimulación Aimsun obtiene los parámetros de referencia que sirven para medir el Nivel de Servicio considerando factores de carácter dinámico y considera efectos que no son posibles de caracterizar con el método estático (como por ejemplo las retenciones generadas en las entradas a las glorietas y los efectos aguas arriba de la retención).

De esta forma y de acuerdo a lo indicado en la “NOTA DE SERVICIO 5/2014”, los niveles de servicio se han estimado con los parámetros que evalúa el *Highway Capacity Manual 2022* para cada tipo de vía obtenidos a partir del software de microsimulación.

Teniendo en cuenta los tipos de vía existentes en el tramo de estudio tanto en situación actual como en situación futura, los parámetros de medida utilizados según el tipo de vía son los siguientes:

- En los tramos de Autovía (tramos básicos, trenzados y ramales de convergencia y divergencia) se considera como parámetro determinante para el cálculo del nivel de servicio la densidad.
- En carreteras convencionales el parámetro de referencia es la **densidad**.
- En glorietas el **tiempo de demora**.

Cabe destacar que, según el Manual de Capacidad 2022, para evaluar el Nivel de Servicio en carreteras convencionales el parámetro de referencia es la **densidad**, al igual que en autovías. Sin embargo, en anteriores versiones del Manual de Capacidad para evaluar el Nivel de Servicio en carreteras convencionales el parámetro de referencia era la **velocidad**.

En el siguiente apartado se muestran gráficamente los resultados de Niveles de Servicio obtenidos para la situación actual y para la situación futura.

Junto a estos resultados se exponen tablas resumen que detallan las intensidades obtenidas de las simulaciones, así como la IMD estimada para cada sección del modelo

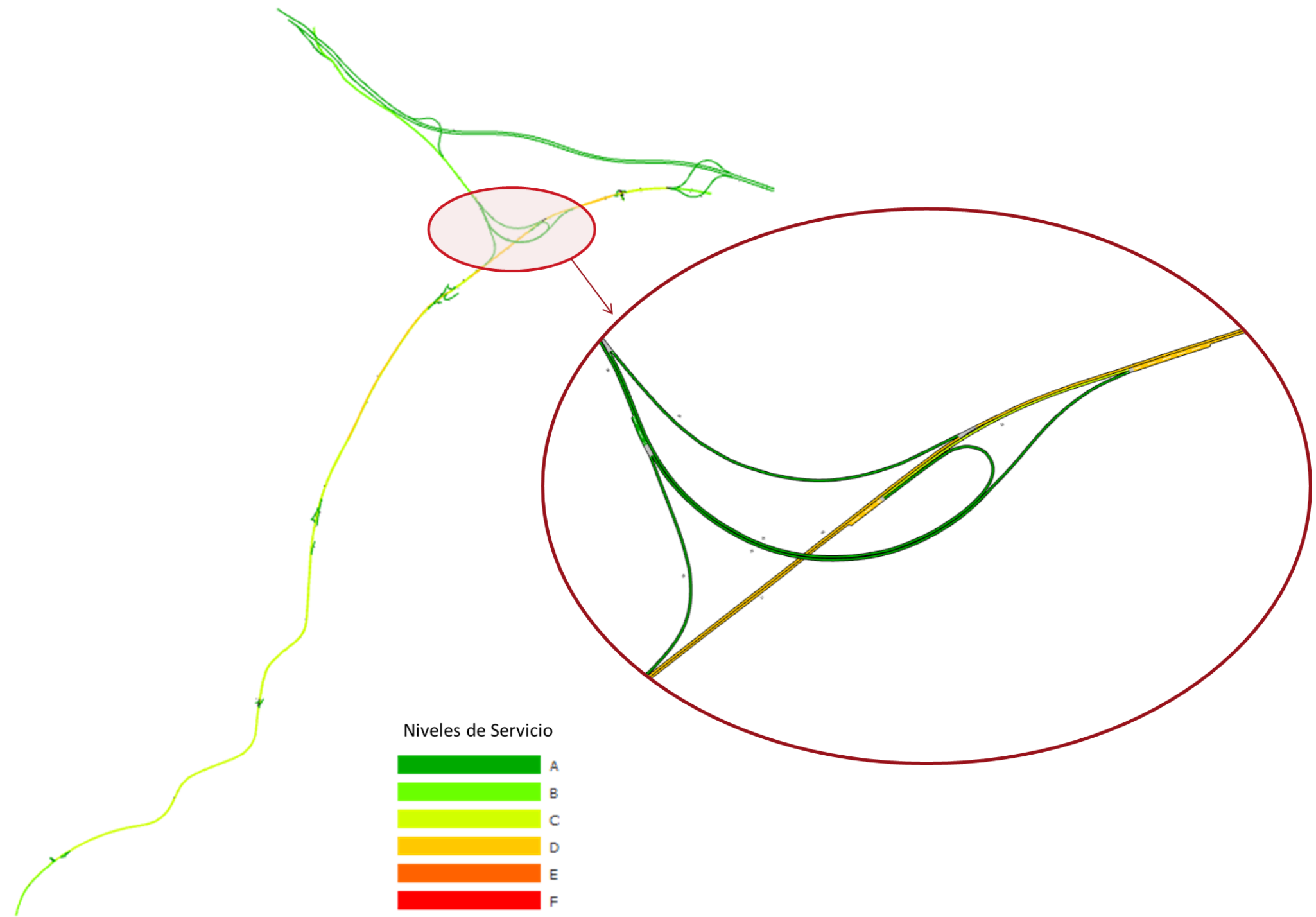
En el *Apéndice 8 Niveles de Servicio por tipo de vía*, se incluyen las tablas de rangos de niveles de servicio según el tipo de vía y su correspondiente parámetro.

Adicionalmente, se han realizado comprobaciones realizando el cálculo con la metodología descrita en el *Highway Capacity Manual 2022* en elementos y secciones especiales. Estas comprobaciones aportan información interesante para generar un orden de magnitud adecuado de los resultados en este tipo de estudios.

2.4.1.1 Situación actual

Según los resultados obtenidos para la situación actual, la carretera nacional N-120 presenta unos niveles de servicio adecuados a lo largo del eje de la carretera. Se detectan algunos problemas en las entradas y salidas de las diferentes poblaciones a la carretera nacional, debido al continuo flujo de vehículos. La zona de la rotonda de entrada a Villamartín de la Abadía genera tráfico lento con retenciones.

Figura 22. Niveles de servicio. Situación actual



Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

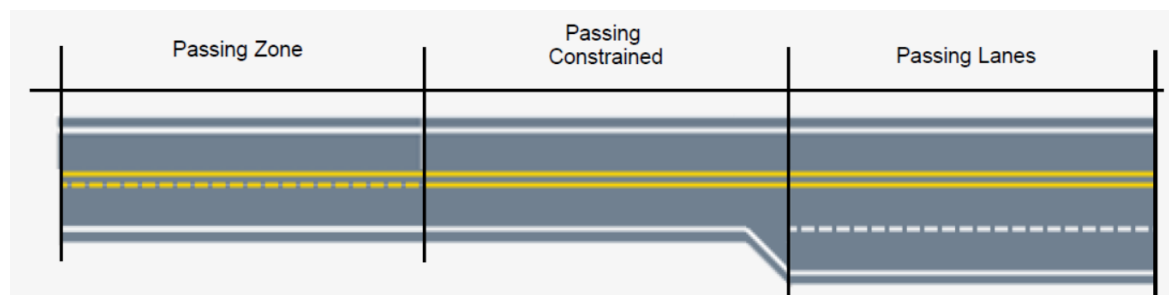
2.4.1.2 Cálculo de los niveles de servicio en la situación actual

En este apartado se presentan los cálculos del Nivel de Servicio en los tramos de Carretera Convencional según las actuales características de la vía.

Según el *Highway Capacity Manual 2022*, en carreteras convencionales de dos carriles, las variables que definen el nivel de servicio para automóviles son: la velocidad media, el porcentaje de vehículos que circulan detrás de vehículos más lentos sin poder adelantar o alternativamente y la densidad de vehículos (medida de nivel de servicio).

Este nuevo Manual de capacidad elimina las tres clases para el análisis de carreteras convencionales, dependiendo de su funcionalidad (Clase I, Clase II, y Clase III) y divide las carreteras en 3 segmentos: zona de adelantamiento, zona de adelantamiento restringido y carriles de adelantamiento.

Tabla 26. Segmentos en los que se dividen las carreteras convencionales



Fuente: *Highway Capacity Manual 2022*

El Nivel de Servicio en carreteras de dos carriles se determina mediante los siguientes criterios:

Tabla 27. Niveles de servicio en carreteras convencionales de dos carriles

LOS	Follower Density (followers/mi/ln)	
	Higher-Speed Highways Posted Speed Limit ≥ 50 mi/h	Lower-Speed Highways Posted Speed Limit < 50 mi/h
A	≤ 2.0	≤ 2.5
B	> 2.0 – 4.0	> 2.5 – 5.0
C	> 4.0 – 8.0	> 5.0 – 10.0
D	> 8.0 – 12.0	> 10.0 – 15.0
E	> 12.0	> 15.0
F	Demand exceeds capacity	

HCM 7th Edition – LOS criteria

Fuente: *Highway Capacity Manual 2022*

Se ha realizado el cálculo en el tramo entre Requejo-Toral de los Vados y entre Toral de los Vados y el enlace actual con la A-6.

Tabla 28. IMD en los tramos de estudio (año 2019)

TRAMO	ID	IMD 2019		
		Ligeros	Pesados	Total
Toral de los Vados-A-6 (sentido Ponferrada)	11	2.628	394	3.022
A-6 - Toral de los Vados (sentido Ourense)	51	3.042	456	3.498
TRAMO A-6 - Toral de los Vados (Ambos sentidos)		5.670	851	6.520
Requejo-Toral de los Vados (sentido Ponferrada)	7	1.658	249	1.907
Toral de los Vados-Requejo (sentido Ourense)	56	2.787	418	3.205
TRAMO Toral de los Vados-Requejo (Ambos sentidos)		4.444	667	5.111

Fuente: *Elaboración propia*

TRAMO		Segmento	7
Requejo-Toral de los Vados (sentido Ponferrada)			
DATOS DEL TRAMO			
Vd	Demanda en el sentido analizado (veh/h)		258
Vo	Demanda en el sentido contrario (veh/h)		427
PHF			0,94
"L"	Longitud del segmento (m)		1381,03
Ramp			Upgrade
% Grade			0,0%
Tipo de segmento			Passing Constrained
Spl	Límite de velocidad (km/h)		90
HV%	Porcentaje de Pesados		13,0%
LW	Anchura de Carril (m)		3,50
SW	Anchura de Arcén (m)		1,83
APD	Enlaces por km		0,50
FD			1,18
Nivel de servicio			A

TRAMO		Segmento	56
Torale de los Vados-Requejo (sentido Ourense)			
DATOS DEL TRAMO			
Vd	Demanda en el sentido analizado (veh/h)		427
Vo	Demanda en el sentido contrario (veh/h)		258
PHF			0,94
"L"	Longitud del segmento (m)		1577,91
Ramp			Upgrade
% Grade			0,0%
Tipo de segmento			Passing Constrained
Spl	Límite de velocidad (km/h)		90
HV%	Porcentaje de Pesados		13,0%
LW	Anchura de Carril (m)		3,50
SW	Anchura de Arcén (m)		1,83
APD	Enlaces por km		0,50
FD			3,70
Nivel de servicio			B

TRAMO		Segmento	11
Torale de los Vados-A-6 (sentido Ponferrada)			
DATOS DEL TRAMO			
Vd	Demanda en el sentido analizado (veh/h)		413
Vo	Demanda en el sentido contrario (veh/h)		473
PHF			0,94
"L"	Longitud del segmento (m)		1703,20
Ramp			Upgrade
% Grade			0,0%
Tipo de segmento			Passing Zone
Spl	Límite de velocidad (km/h)		90
HV%	Porcentaje de Pesados		13,0%
LW	Anchura de Carril (m)		3,50
SW	Anchura de Arcén (m)		1,83
APD	Enlaces por km		0,50
FD			6,31
Nivel de servicio			C

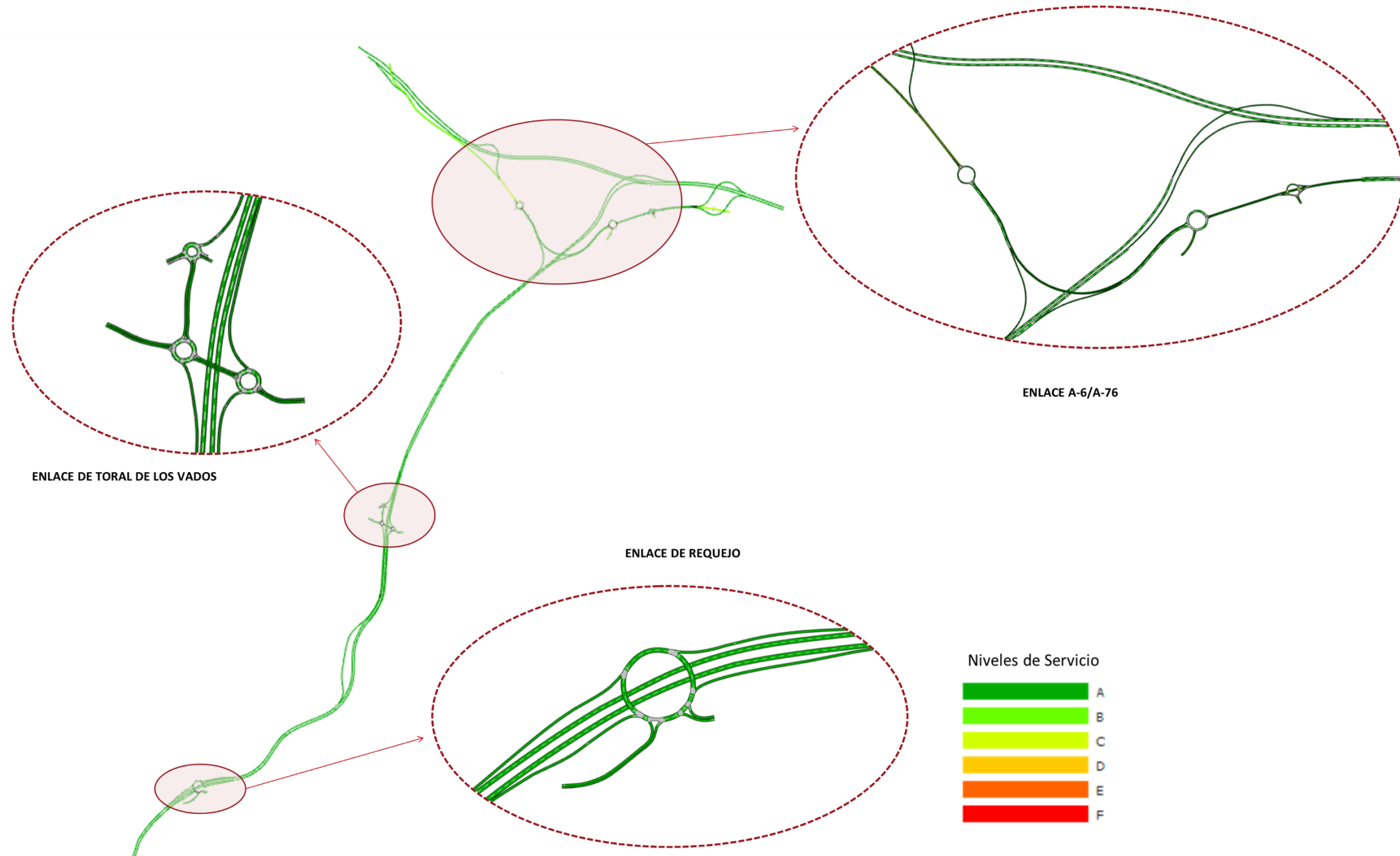
TRAMO		Segmento	51
A-6 - Torale de los Vados (sentido Ourense)			
DATOS DEL TRAMO			
Vd	Demanda en el sentido analizado (veh/h)		473
Vo	Demanda en el sentido contrario (veh/h)		413
PHF			0,94
"L"	Longitud del segmento (m)		1316,61
Ramp			Upgrade
% Grade			0,0%
Tipo de segmento			Passing Zone
Spl	Límite de velocidad (km/h)		90
HV%	Porcentaje de Pesados		13,0%
LW	Anchura de Carril (m)		3,50
SW	Anchura de Arcén (m)		1,83
APD	Enlaces por km		0,50
FD			7,94
Nivel de servicio			C

NIVEL SERVICIO CARRETERA COMPLETA		
FD Facility	Spl Facility (km/h)	LOS Facility
4,7953	90,0	C

2.4.1.3 Situación futura

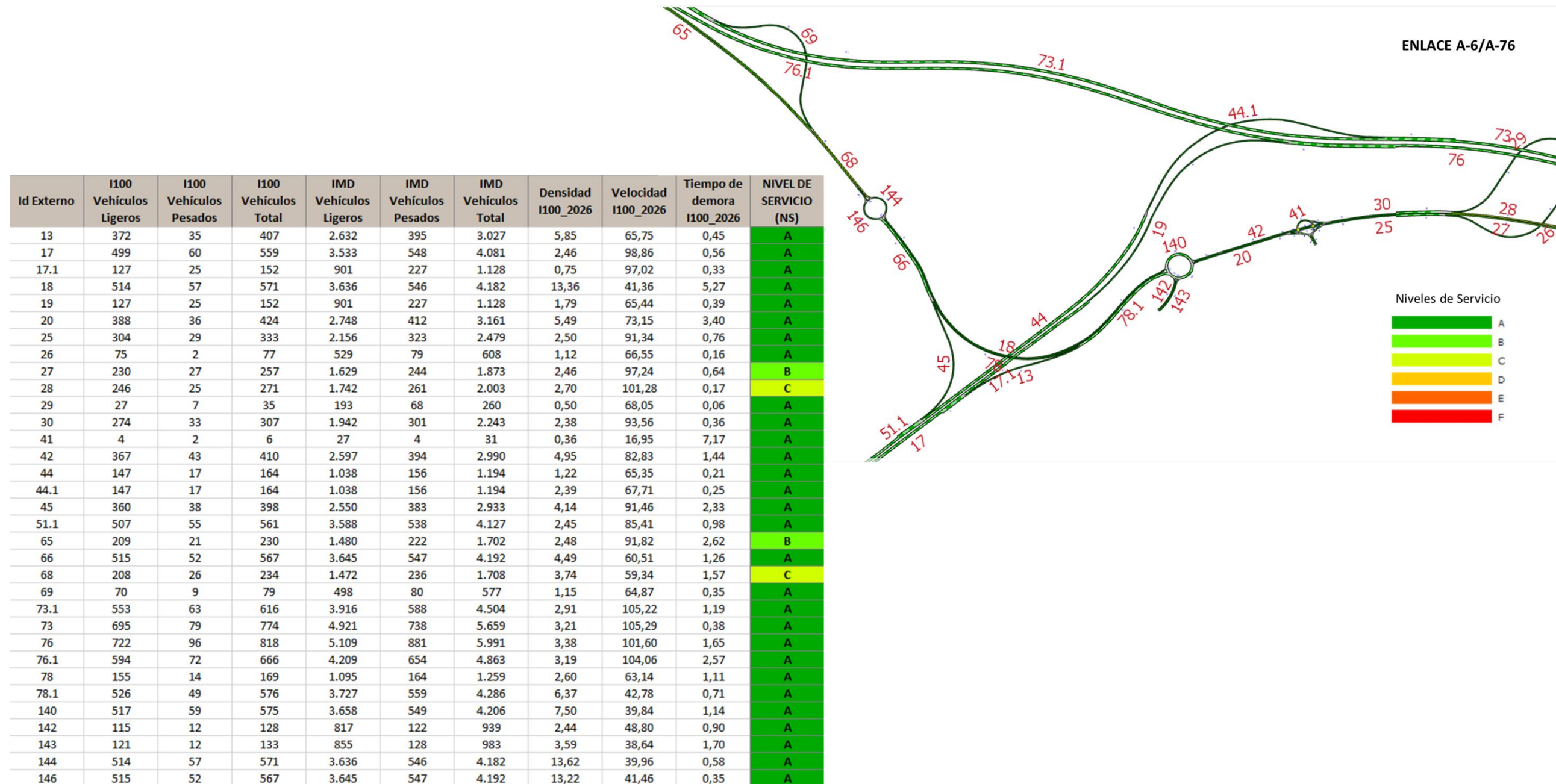
Según los resultados obtenidos, la situación futura en el año 2026 presenta unos niveles de servicio adecuados.

Figura 23. Niveles de Servicio - Año 2026



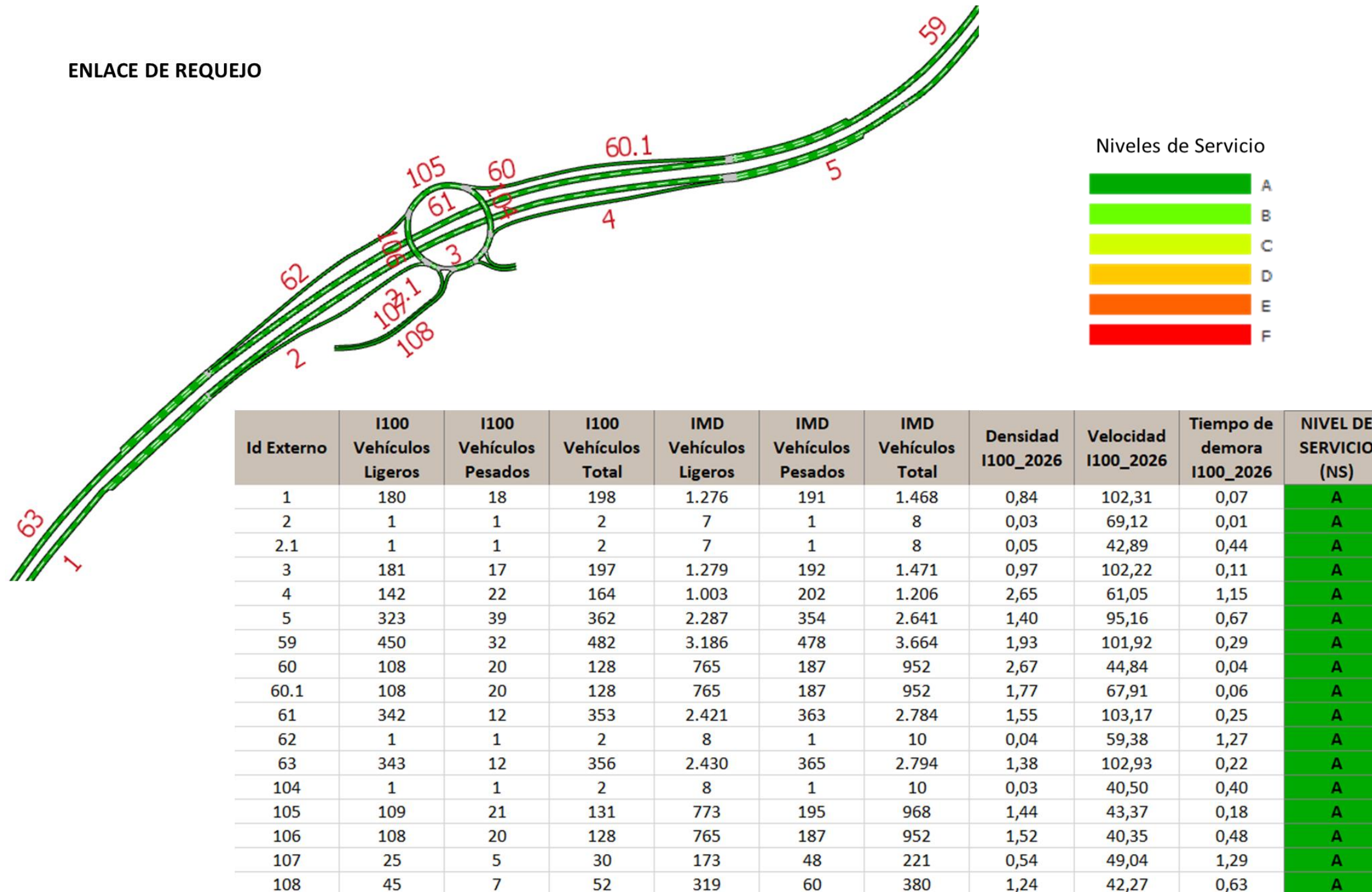
Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Figura 24. Niveles de Servicio e Intensidades en el enlace de la A-6/A-76 - Año 2026



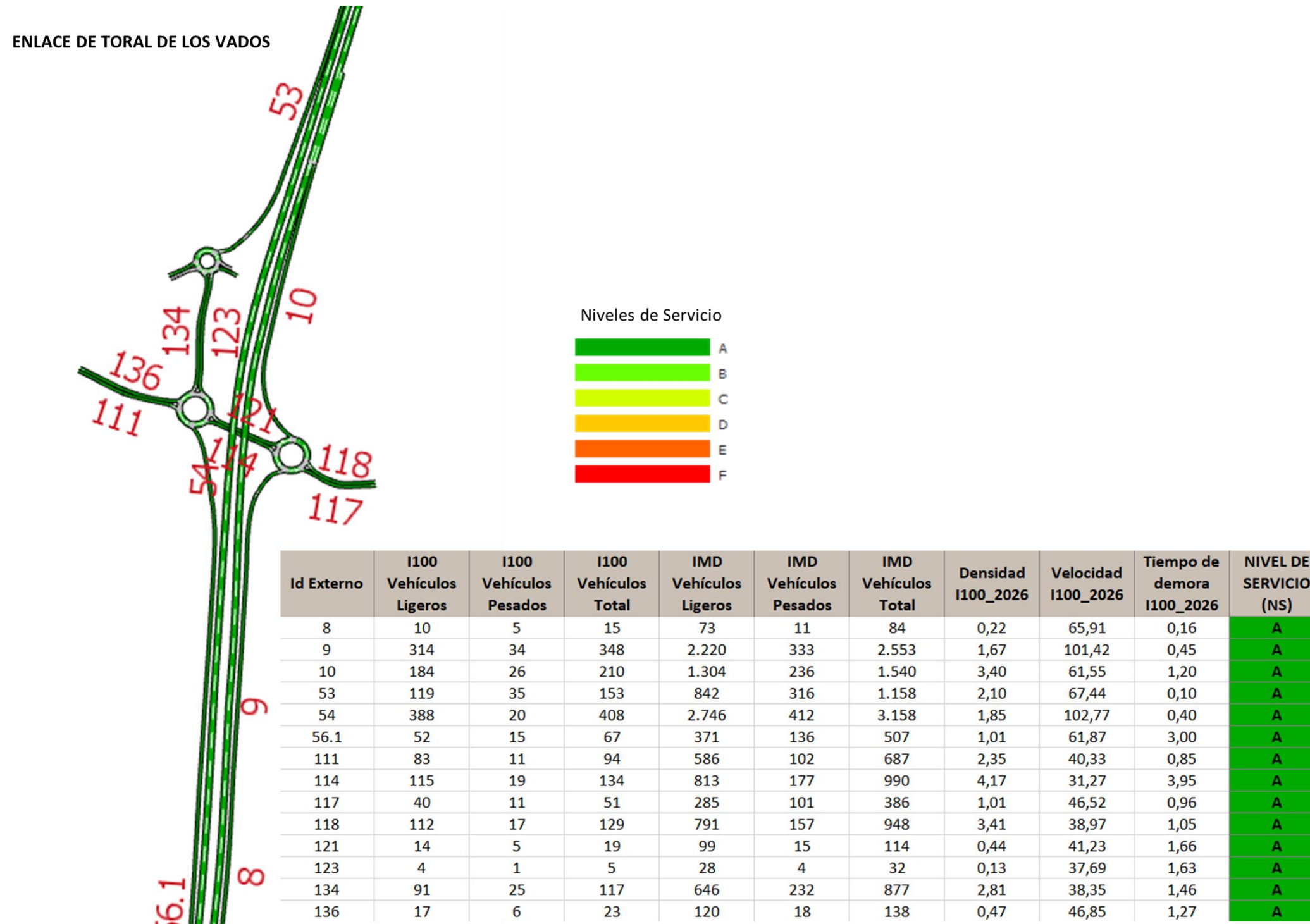
Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Figura 25. Niveles de Servicio e Intensidades en el enlace de Requejo - Año 2026



Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Figura 26. Niveles de Servicio e Intensidades en el enlace de Toral de los Vados - Año 2026



Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

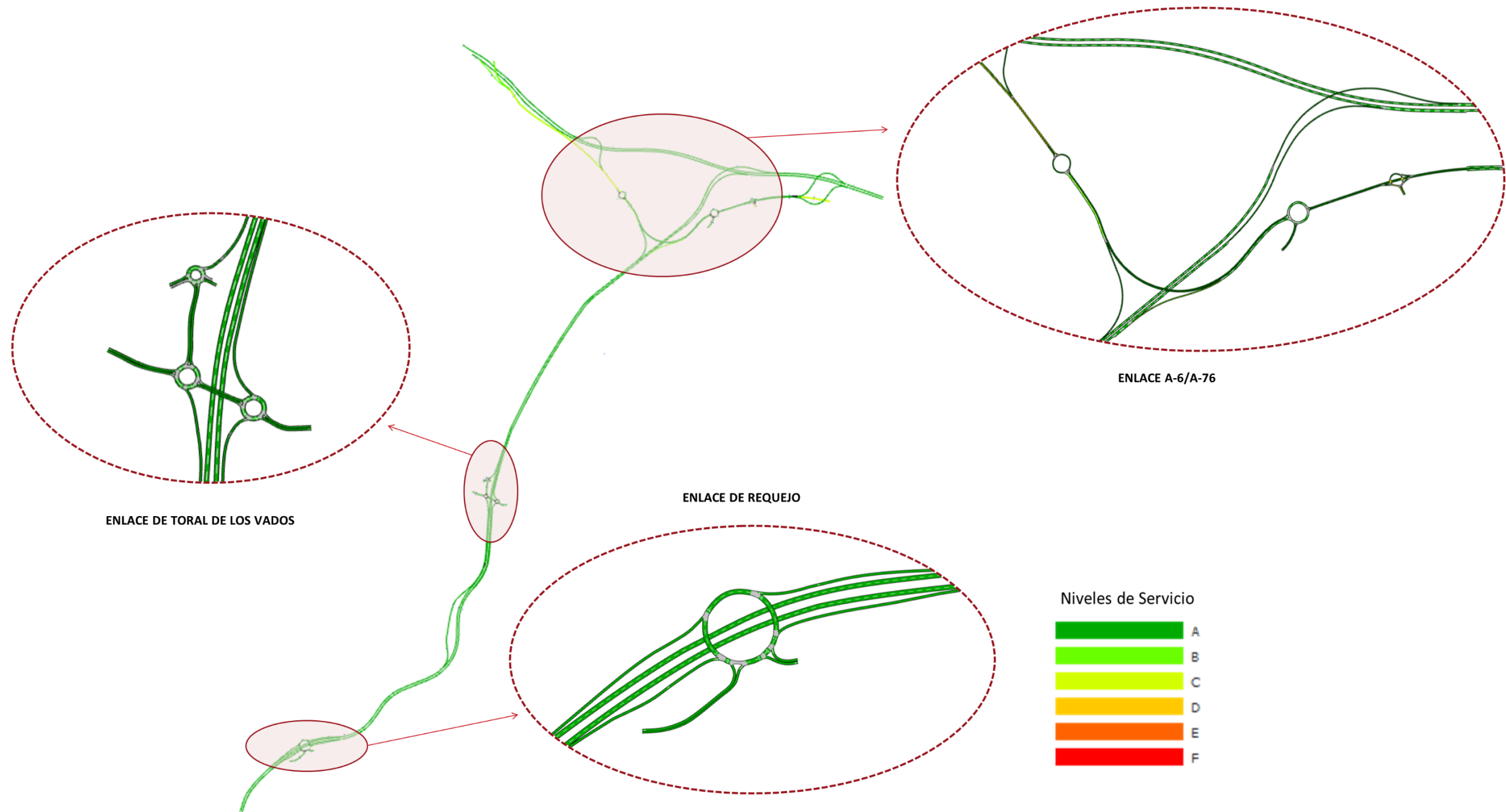
Año 2046

Al igual que en el año 2026, la solución elegida sigue sin plantear problemas de circulación en los vehículos a pesar del aumento de demanda debido a la nueva plataforma logística prevista entre las poblaciones de Villamartín de la Abadía y Toral de los Vados.

La demanda estimada para el año 2046 no produce cambios significativos en el funcionamiento dinámico del tráfico en la Autovía. La densidad en el tronco de la autovía es muy baja, produciéndose una circulación muy fluida en todos los tramos; los ramales de enlaces no presentan problemas de congestión obteniéndose unas densidades de circulación bajas y los tiempos de demora son aceptables en todas las glorietas de los enlaces. Tan sólo se observa un Nivel de servicio C en un acceso de la glorieta de acceso a Villamartín de la Abadía y en algunos puntos de la N-VI. Sin embargo, este Nivel de Servicio C se alcanza con una densidad de entre 3,1-6,2 veh/km, siendo el funcionamiento del modelo correcto y no presentando problemas de capacidad.

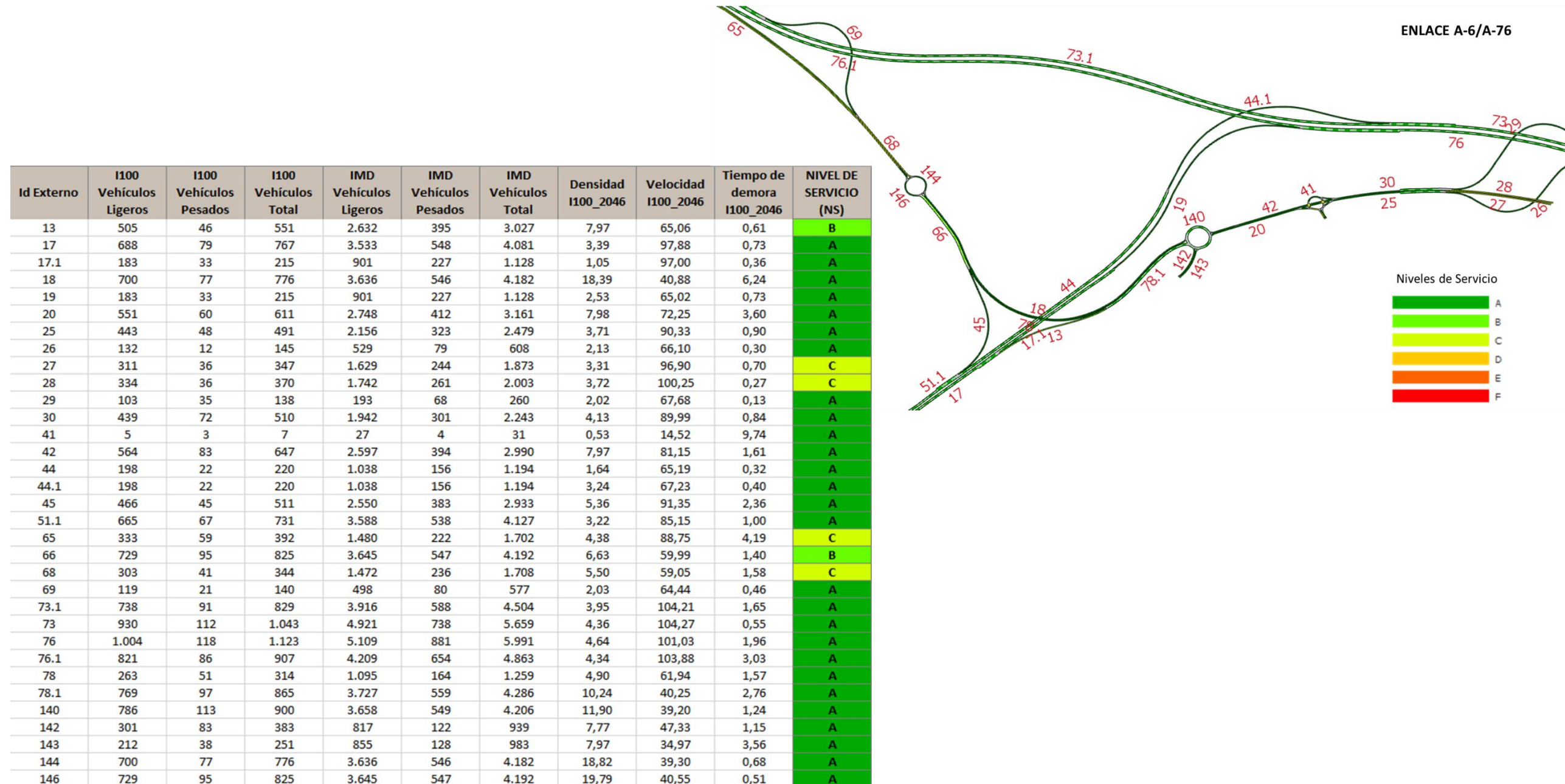
En la siguiente imagen se muestra los resultados gráficos de los Niveles de servicio en todos los tramos de la A-76 así como en los tres enlaces planteados. Se puede consultar el detalle en el cálculo de los niveles de servicio en el apartado 2.4.1.4 *Cálculo de los niveles de servicio para la situación futura* y en el *Apéndice 9 Resultados del Software*.

Figura 27. Niveles de Servicio – Año 2046



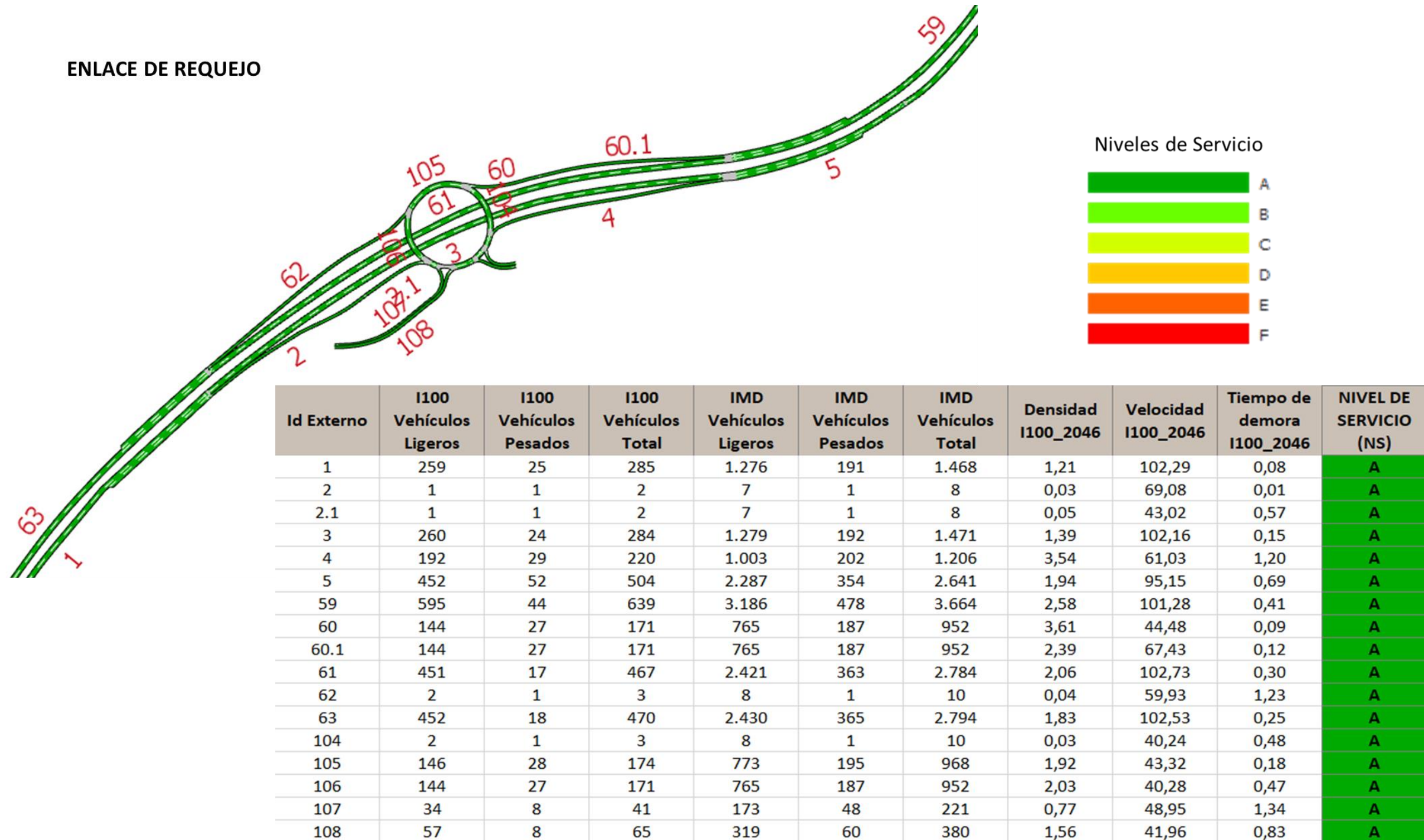
Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Figura 28. Niveles de Servicio e Intensidades en el enlace de la A-6/A-76 – Año 2046



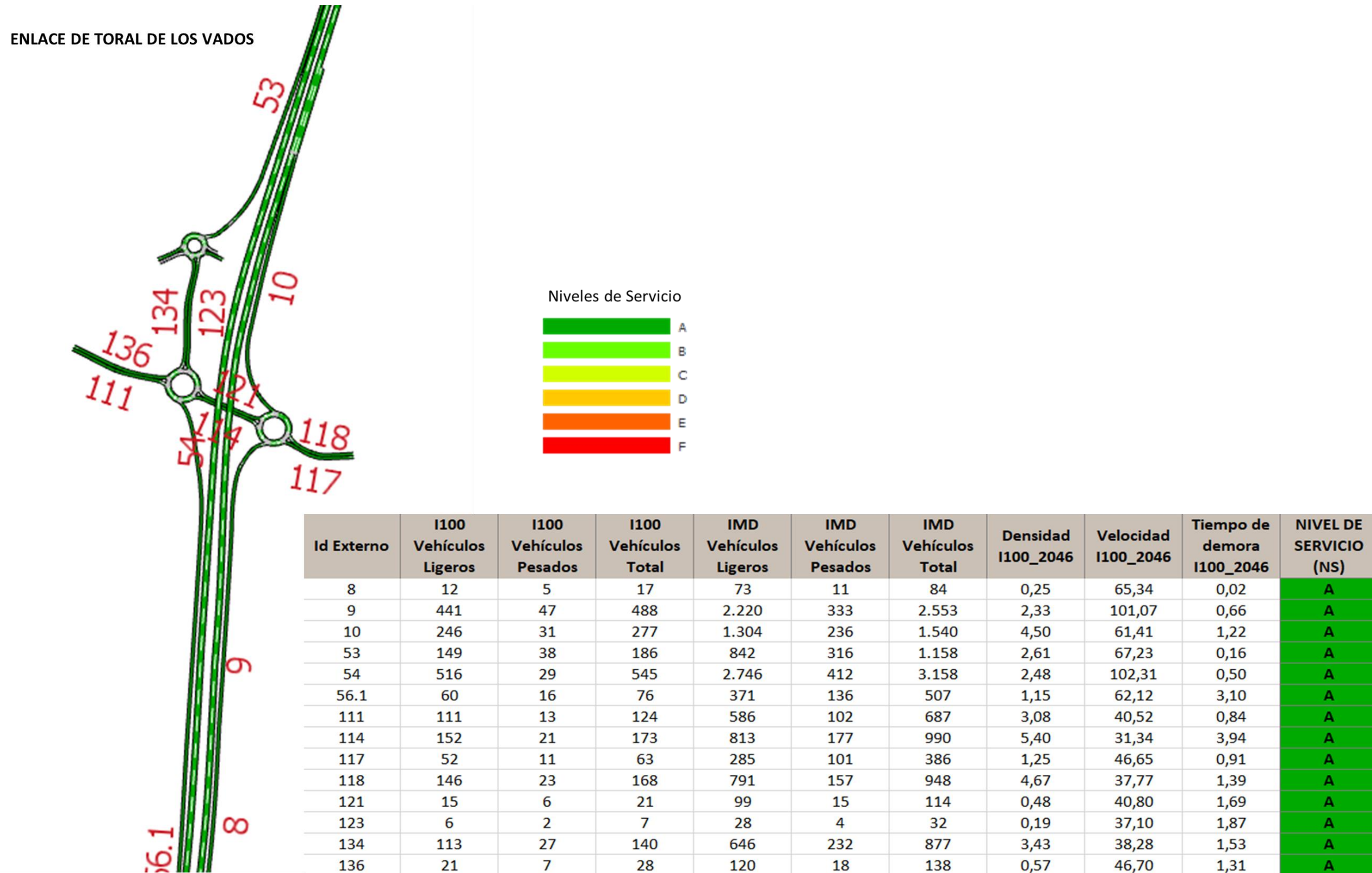
Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Figura 29. Niveles de Servicio e Intensidades en el enlace de Requejo – Año 2046



Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Figura 30. Niveles de Servicio e Intensidades en el enlace de Toral de los Vados – Año 2046

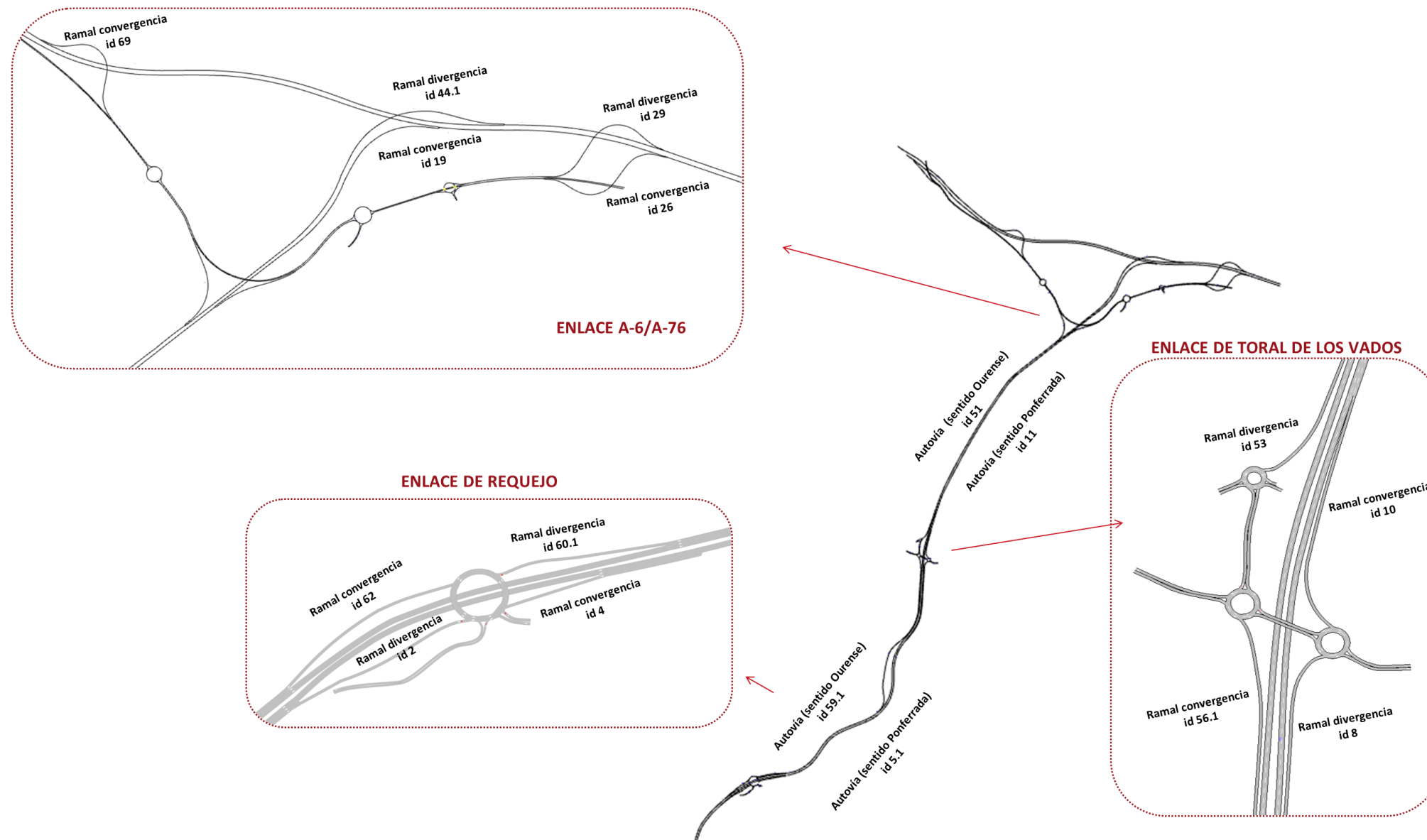


Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

2.4.1.4 Cálculo de los niveles de servicio para la situación futura

En este apartado se exponen los cálculos detallados del Nivel de Servicio en los tramos de Autovía entre Villamartín de la Abadía y Requejo, así como en los enlaces presentes en este tramo, para los años de estudio 2026 y 2046. En la Figura 31 se muestra la tramificación considerada en los cálculos. Tal y como se explica en el apartado 6.2.4.1 Niveles de servicio, para el cálculo de los niveles de servicio se sigue la metodología recogida en el Highway Capacity Manual 2022. Según la tipología de vías que recoge este manual y las existentes en el tramo de estudio, se distinguen varias tipologías de vía en el cálculo de los niveles de servicio; por un lado, el cálculo de nivel de servicio en tramos de autovía, por otro lado, los ramales de convergencia y divergencia de los enlaces y por último las glorietas intersecciones de cada enlace.

Figura 31. Tramificación



Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun.

La segmentación indicada para el estudio de los niveles de servicio en autovías contiene: segmentos básicos, zonas de confluencias o divergencias y glorietas. Siguiendo estas consideraciones se realiza el estudio siguiendo la metodología establecida en el Manual de Capacidad 2022.

Como resultado de la simulación de cada escenario se obtienen las intensidades de la hora simulada que se corresponden con las intensidades horarias de tráfico (H100) de cada una de las secciones introducidas en el modelo, que a su vez permiten estimar las IMDs por sección.

Para la estimación de las IMDs por sección se utilizan los datos de porcentajes que representa el tráfico de ligeros y pesados en la H100 con respecto a la IMD obtenidos a través de la estación de aforo de referencia (LE-23-2).

En la siguiente tabla se muestran las intensidades medias diarias de los tramos de estudio (Ver Tabla 29) calculadas a partir de los resultados de la simulación en los dos años horizonte de estudio 2026 y 2046.

Tabla 29. IMD en los tramos de estudio (años 2026 y 2046)

TRAMO	ID	IMD 2026			IMD 2046		
		Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
Requejo-Toral de los Vados (sentido Ponferrada)	5.1	2.293	355	2.648	3.209	481	3.691
Toral de los Vados-Requejo (sentido Ourense)	59.1	3.185	478	3.663	4.211	632	4.842
Toral de los Vados-A-6 (sentido Ponferrada)	11	3.533	548	4.081	4.874	731	5.605
A-6 - Toral de los Vados (sentido Ourense)	51	3.588	538	4.127	4.706	706	5.412
Convergencia enlace A-6/A-76	26	529	79	608	938	141	1.078
Convergencia enlace A-6/A-76	19	901	227	1.128	1.295	297	1.593
Convergencia enlace A-6/A-76	69	498	80	577	843	188	1.031
Divergencia enlace A-6/A-76	44.1	1.038	156	1.194	1.405	211	1.616
Divergencia enlace A-6/A-76	29	193	68	260	728	109	837
Convergencia enlace Toral de los Vados	10	1.304	236	1.540	1.743	286	2.029

TRAMO	ID	IMD 2026			IMD 2046		
		Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
Convergencia enlace Toral de los Vados	56.1	371	136	507	423	148	572
Divergencia enlace Toral de los Vados	8	73	11	84	86	13	99
Divergencia enlace Toral de los Vados	53	842	316	1.158	1.052	346	1.398
Convergencia enlace Requejo	4	1.003	202	1.206	1.357	261	1.618
Convergencia enlace Requejo	62	8	1	10	16	2	19
Divergencia enlace Requejo	2	7	1	8	7	1	8
Divergencia enlace Requejo	60.1	765	187	952	1.021	248	1.269

Fuente: Elaboración propia

2.4.1.5 Comprobación de Niveles de Servicio en elementos y secciones especiales (simulación estática Manual de Capacidad)

Este análisis complementará los resultados de niveles de servicio obtenidos a través del software Aimsun, estudiando por separado elementos y secciones especiales: nudos y segmentos en tramos de Autovía (tramos básicos, trenzados y ramales de convergencia y divergencia). Para cada tipo de vía se estudiará el parámetro de referencia correspondiente.

Es importante destacar que para el escenario actual (año 2019) el tronco del sistema vial estudiado está formado por una carretera convencional y en los escenarios futuros (años 2026 y 2046) este mismo tramo lo representará una autovía. Según el Manual de Capacidad 2022, tanto en carreteras convencionales como en tramos de autovía el parámetro determinante para el cálculo del nivel de servicio es la densidad.

El estudio de Nivel de Servicio de un nudo viario tiene como objeto fundamental la definición de su capacidad y de su nivel de servicio, es decir: de su límite de eficacia y de su nivel de eficiencia operativa desde la perspectiva del usuario en distintos escenarios (presentes y futuros).

En este análisis interesa detectar cuales de los elementos de un nudo viario agotarán su eficiencia con el aumento de la demanda para el año horizonte. Las variables utilizadas para definir los niveles de servicio de los elementos de un nudo viario con los siguientes:

- Tramos básicos de vías de alta capacidad: la densidad.

- Divergencias y convergencias: la densidad.
- Trenzados: la densidad.
- Elementos ligados a la circulación discontinua (cruces, glorietas, etc.): el tiempo de demora.

En los elementos de un nudo viario se pueden distinguir dos niveles de servicio en el año horizonte:

- Un nivel normal o aceptable, que corresponde al denominado C, y en el que se pueden garantizar a los conductores unas condiciones de circulación relativamente cómodas, como las siguientes:
 - ✓ Las detenciones son de muy corta duración (algunos segundos).
 - ✓ La velocidad media de avance es del orden de 50 km/h.
 - ✓ La probabilidad de un colapso generalizado de la circulación es inferior al 10%.
- Un nivel extraordinario en las horas punta, que corresponde al denominado D, en el que la circulación por algunos elementos del nudo se puede volver inestable, y la probabilidad de un colapso generalizado es superior al 15%. Sin embargo, los conductores pueden encontrar aceptables estas condiciones siempre que resulte muy claro:
 - ✓ Que son inevitables.
 - ✓ Que son localizadas y temporales.
 - ✓ Que más adelante las condiciones de circulación mejoran.

El nivel de servicio de un elemento de una vía depende del valor que adopten en la realidad ciertos parámetros relacionados con el tráfico, si la carretera o elemento que se estudia están todavía en fase de proyecto es preciso recurrir a estimaciones basadas, generalmente, en modelos físico-matemáticos del comportamiento del tráfico.

Para los enlaces regulados por prioridad, que son la práctica totalidad de los enlaces interurbanos, se realizará una segmentación en elementos aplicando a cada uno los criterios adecuados que se describirán a continuación. Según la configuración de los enlaces en el tramo de estudio se segmentarán los elementos de los nudos en: glorietas, tramos básicos de autovía, y tramos de convergencia y divergencia. En el análisis de todos los nudos ya se incluye el análisis del resto de segmentos de autovía existentes en el tramo al formar, a su vez, parte de los nudos.

Niveles de servicio en glorietas

En el cálculo del nivel de servicio en glorietas, la “Nota de Servicio 5/2014” recomienda la simulación como método para el análisis del tráfico en estos sistemas, cuyo parámetro para determinar el nivel de servicio es el tiempo de demora en las secciones de acceso. Con esta premisa, los resultados de

tiempo de demora de cada sección que se han utilizado para clasificar los tramos de glorieta en Niveles de Servicio, son los obtenidos directamente del software de microsimulación.

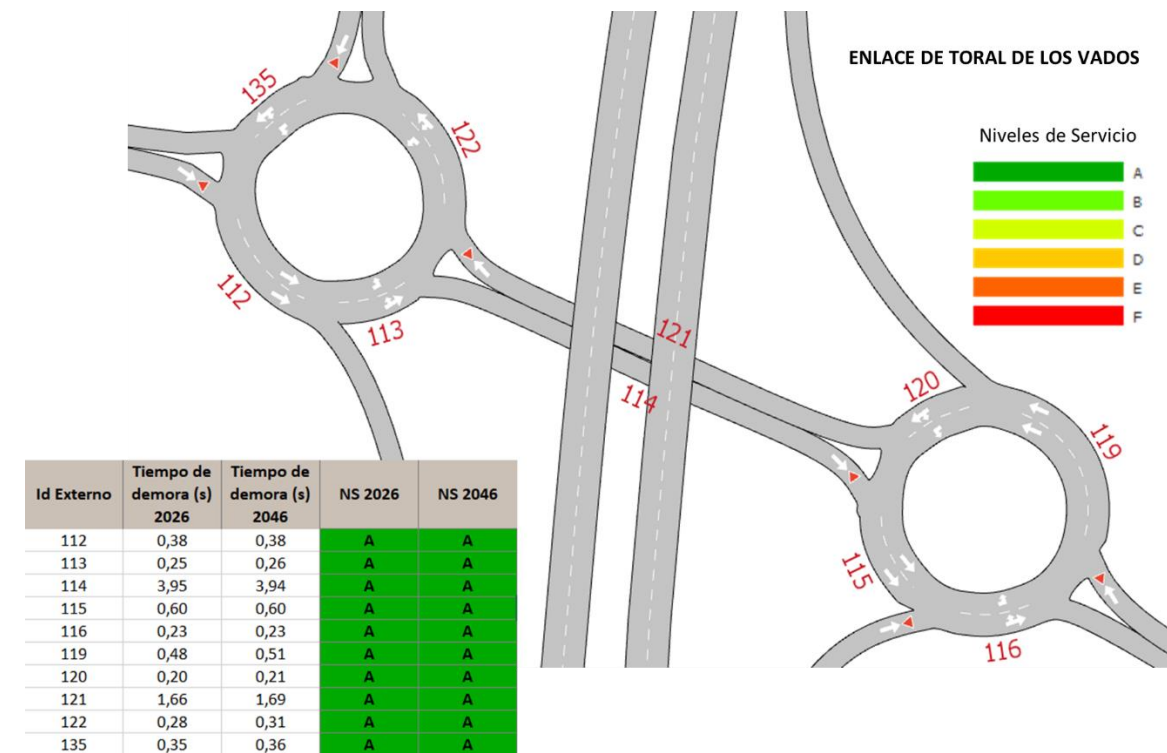
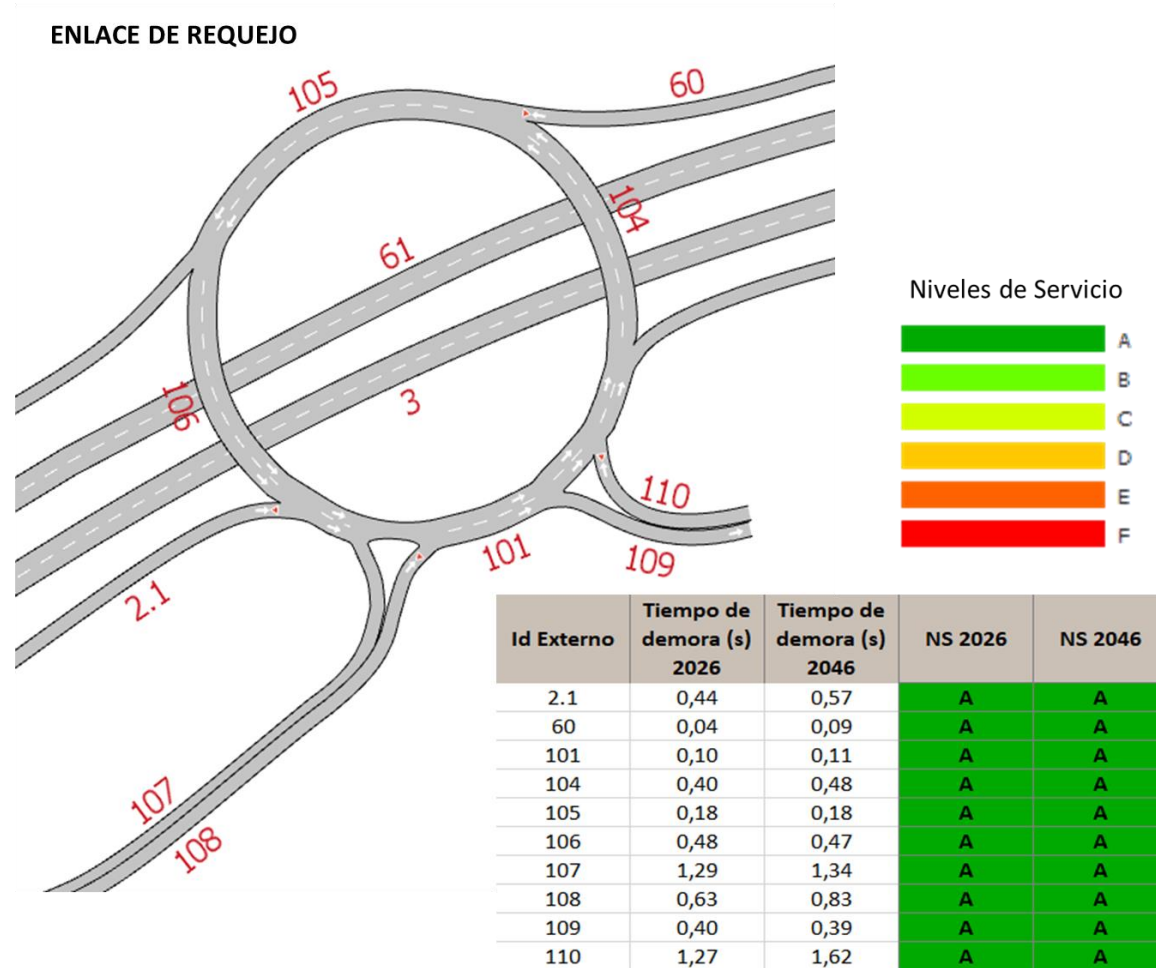
Para definir estos niveles de servicio, se han utilizado los rangos de tiempo de demora para cada Nivel de Servicio que establece el Manual de capacidad del 2022 del TRB (HCM 7th Edition), recogidos en la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 30. Nivel de servicio en glorietas

NIVEL DE SERVICIO EN GLORIETAS	
Nivel de servicio	Demora media (s/veh)
A	<= 10
B	>10 - 15
C	>15 - 25
D	>25 - 35
E	>35 - 50
F	>50 Demanda excede la capacidad

Fuente: Highway Capacity Manual 2022

Figura 32. Niveles de servicio en Glorietas



Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Niveles de servicio autovías

Para las comprobaciones de los Niveles de Servicio obtenidos en los tramos de autovía se acude a la metodología que propone el Manual de Capacidad de 2022. Como se ha comentado en párrafos anteriores, el análisis que propone este manual no tiene en cuenta parámetros dinámicos en el flujo del tráfico por lo que los resultados pueden usarse como apoyo a los obtenidos anteriormente mediante el software de simulación. Las discrepancias que puedan surgir entre ambos métodos se justificarán convenientemente.

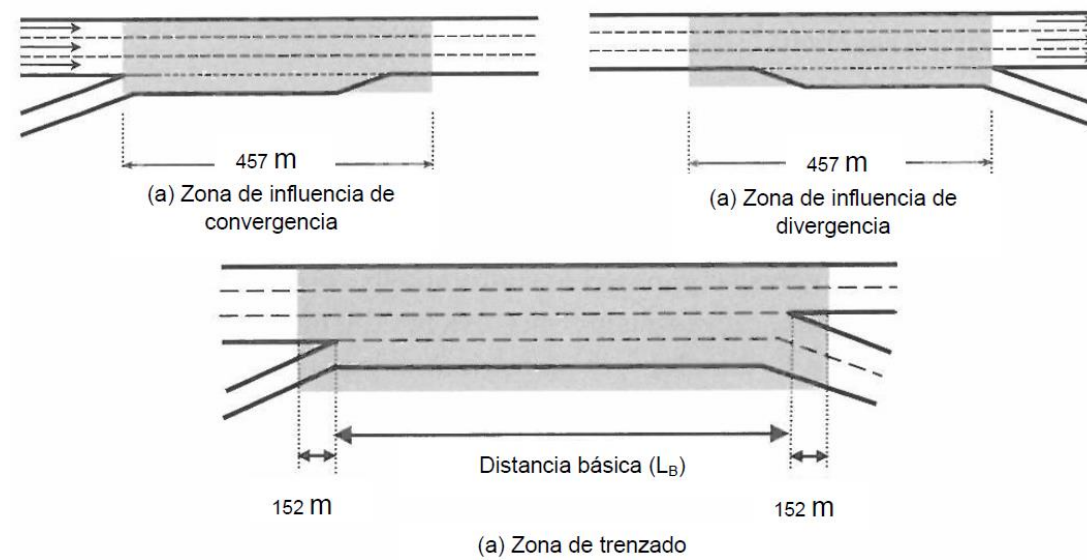
Al tratarse de un proyecto de ampliación y mejora de la carretera existente ha de comprobarse que el Nivel de Servicio en la hora de proyecto (H100) del año horizonte no supere al establecido en la Norma 3.1 IC Trazado de la instrucción de carreteras.

La segmentación a considerar en el tronco de autopistas y autovías es:

- Segmentos básicos de autopistas y autovías (Tronco de Autovía).
- Ramales de Convergencia y Divergencia.
- Tramos de Trenzado.

El siguiente gráfico muestra los criterios básicos de tramificación de autopistas y autovías propuestos en el Manual de Capacidad HCM 2022.

Figura 33. Criterios del HCM 2022 para tramificación del tronco en Autopistas y Autovías



Fuente: HCM 2022

La variable básica para la determinación del nivel de servicio en autopistas y autovías es la densidad. Las siguientes tablas muestran los criterios de Nivel de Servicio para cada uno de los elementos anteriores:

Tabla 31. Nivel de servicio en segmentos básicos de tronco de Autopistas/Autovías

NIVEL DE SERVICIO EN SEGMENTOS BÁSICOS DE TRONCO DE AUTOPISTAS/AUTOVÍAS	
Nivel de servicio	Densidad (veh. lig. eq./ km por carril)
A	≤7
B	>7 - 11
C	>11 - 16
D	>16 - 22
E	>22 - 28
F	>28 Demanda excede la capacidad

Fuente: Highway Capacity Manual 2022

Tabla 32. Nivel de servicio en ramales de convergencias y divergencias

NIVEL DE SERVICIO EN CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS		
Nivel de servicio	Densidad (veh. lig. eq./ km por carril)	Comentarios
A	≤6	Sin restricciones en la operación de los vehículos.
B	>6 - 12	Las maniobras de convergencia y divergencia empiezan a ser notadas por los conductores
C	12 - 17	La velocidad en la zona de influencia comienza a descender
D	17 - 22	Se empiezan a producir turbulencias en la zona de influencia.
E	>22	Las turbulencias pueden afectar virtualmente a todos los conductores
F	Demanda excede la capacidad	Se forman colas en el tronco y en el ramal

Fuente: Highway Capacity Manual 2022

Tabla 33. Nivel de servicio en tramos de trenzado

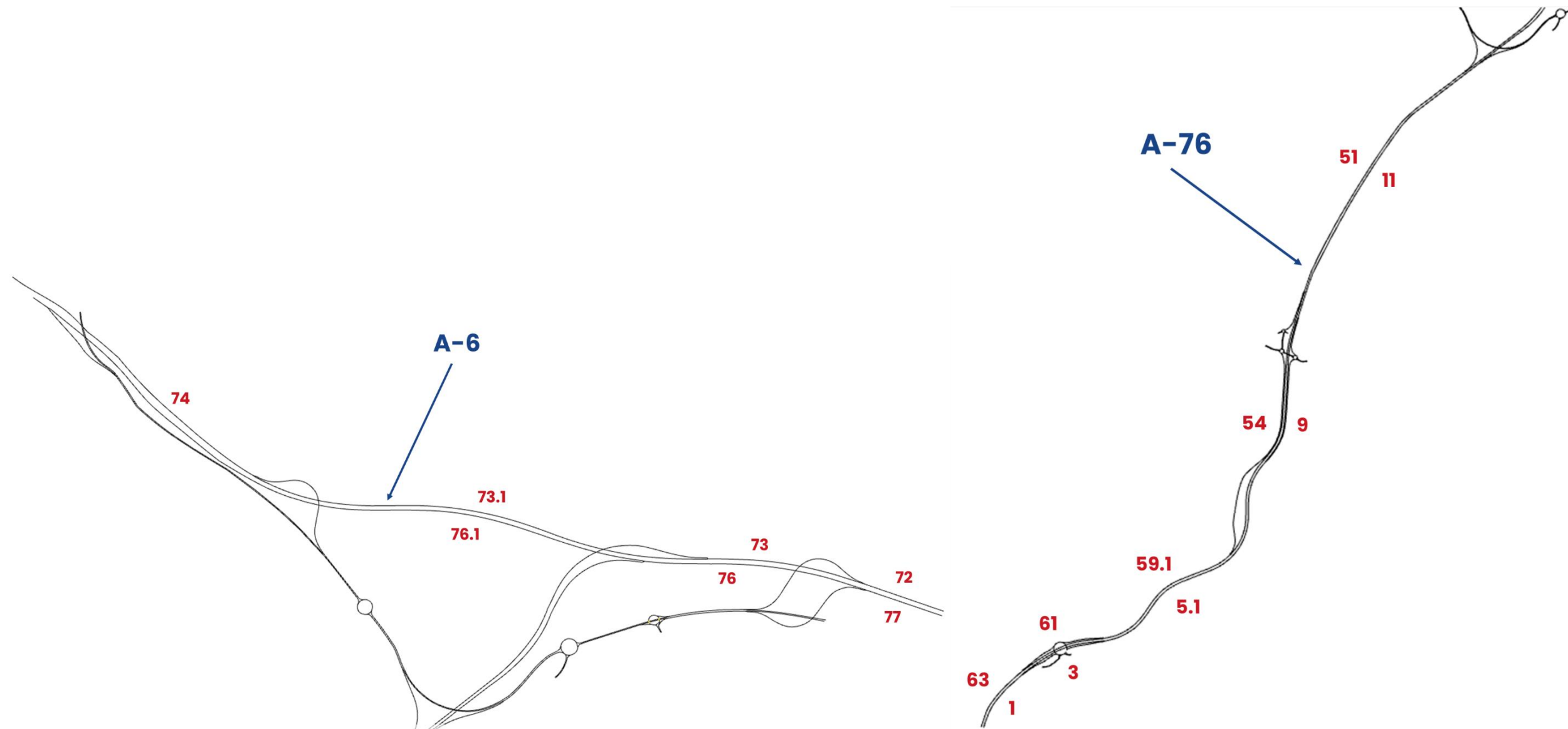
Nivel de servicio	NIVEL DE SERVICIO EN TRAMOS DE TRENZADO	
	Densidad (veh. lig. eq./ km por carril)	
	Autopistas y Autovías	Carreteras multicarril o carreteras tipos C-D
A	≤6	≤7
B	>6 - 12	>7 - 15
C	>12 - 17	>15 - 20
D	>17 - 22	>20 - 22
E	>22	>22
F	Demanda excede la capacidad	

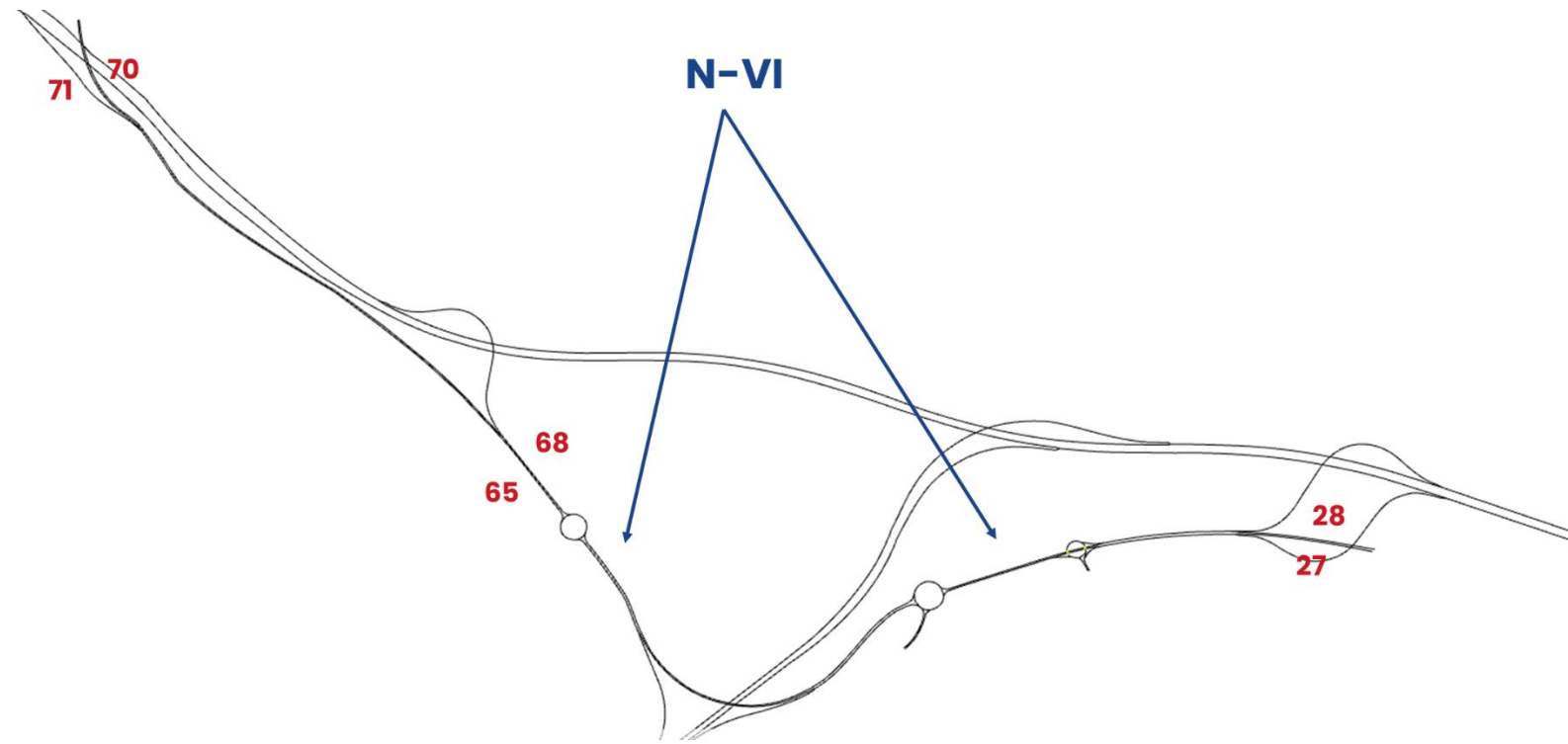
Fuente: Highway Capacity Manual 2022

En la siguiente imagen se muestran los elementos del tronco de las autovías A-6 y A-76 y de la carretera N-VI de los que se ha calculado el Nivel de Servicio según la metodología del HCM 2022. No se han encontrado diferencias reseñables entre los resultados obtenidos en las simulaciones y los cálculos analíticos efectuados con la metodología del Manual de Capacidad. Las diferencias encontradas de deben a las incomparables consideraciones que se tienen en cuenta en cada método, al no contemplarse comportamientos dinámicos en el método analítico del Manual de Capacidad 2022. Igualmente, las diferencias observadas no condicionan en ningún caso el dimensionamiento de los ramales de enlaces al tratarse de diferencias mínimas en los Niveles de Servicio.

Seguidamente se muestran las tablas de cálculo de los Niveles de Servicio en todos los tramos, clasificados según la segmentación indicada (tronco y convergencia o divergencia) para cada año horizonte de estudio (2026 y 2046).

Figura 34. Elementos en los que se han efectuado cálculos analíticos con la metodología del Manual de Capacidad 2022





Fuente: Elaboración propia a partir del software de simulación Aimsun

Año 2026

Autovía A-6		72
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	3	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 6,28
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		5.948,21
IMD (veh/día)		5.867
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		804,013966
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,5%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.490
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.234
Capacidad Punta (PeakCap)	4	6.979
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.724
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.469
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		345,60
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		3,84
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		77
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	3	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 6,28
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		5.931,80
IMD (veh/día)		6.543
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		896,664113
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,8%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.480
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.220
Capacidad Punta (PeakCap)	4	6.960
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.700
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.440
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		386,49
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		4,29
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		73
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		5.659
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		775,558036
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		498,14
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		5,53
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		76
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.922,82
IMD (veh/día)		5.991
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		820,993407
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		14,7%
ET		2
f HV		0,87
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.452
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.178
Capacidad Punta (PeakCap)	4	6.904
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.630
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.356
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		535,11
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		5,95
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		73.1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat SAF	1
CAF Weather Type	Non-severe weat CAF	1
CAF Incident	No Incident CAF	1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		4.504
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		617,1875
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		396,42
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		4,40
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		76.1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat SAF	1
CAF Weather Type	Non-severe weat CAF	1
CAF Incident	No Incident CAF	1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.966,24
IMD (veh/día)		4.863
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		666,44068
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,5%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.490
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.235
Capacidad Punta (PeakCap)	4	6.981
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.726
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.471
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		429,62
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		4,77
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		74
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		5.076
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		695,647321
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		446,82
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		4,96
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		11
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.967,07
IMD (veh/día)		4.081
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		559,306684
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,4%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.491
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.237
Capacidad Punta (PeakCap)	4	6.982
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.728
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.473
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		360,48
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		4,01
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		51
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		4.127
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		565,513393
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		363,23
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		4,04
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		9
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		2.553
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		349,888393
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		224,73
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		2,50
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		54
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arceles (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		3.158
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		432,8125
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		278,00
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		3,09
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		5.1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arceles (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.967,87
IMD (veh/día)		2.648
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		362,909325
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,4%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.492
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.238
Capacidad Punta (PeakCap)	4	6.983
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.729
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.475
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		233,85
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		2,60
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		59.1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat SAF	1
CAF Weather Type	Non-severe weat CAF	1
CAF Incident	No Incident CAF	1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		3.663
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		502,008929
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		322,44
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		3,58
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		3
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat SAF	1
CAF Weather Type	Non-severe weat CAF	1
CAF Incident	No Incident CAF	1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		1.471
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		201,5625
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		129,46
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		1,44
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		61
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		2.784
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		381,584821
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		245,09
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		2,72
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		1.468
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		201,116071
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		129,18
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		1,44
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		63
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		2.794
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		382,924107
PHF		0,88
Cálculo de la fhv y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		245,95
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		2,73
NIVEL DE SERVICIO		A

N-VI	Segmento	27
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		257
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		271
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		332,25
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Zone
Spl Límite de velocidad (km/h)		100
HV% Porcentaje de Pesados		13,0%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		1,58
Nivel de servicio		A
N-VI	Segmento	28
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		271
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		257
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		319,60
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Zone
Spl Límite de velocidad (km/h)		100
HV% Porcentaje de Pesados		13,0%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		1,74
Nivel de servicio		A

N-VI	Segmento	65
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		230
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		234
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		1403,49
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Constrained
Spl Límite de velocidad (km/h)		90
HV% Porcentaje de Pesados		13,0%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		0,49
Nivel de servicio		A

N-VI	Segmento	68
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		234
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		230
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		258,91
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Constrained
Spl Límite de velocidad (km/h)		60
HV% Porcentaje de Pesados		13,8%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		2,32
Nivel de servicio		A

N-VI	Segmento	70
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		155
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		153
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		1514,81
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Constrained
Spl Límite de velocidad (km/h)		90
HV% Porcentaje de Pesados		13,8%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		0,19
Nivel de servicio		A

N-VI	Segmento	71
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		153
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		155
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		323,40
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Constrained
Spl Límite de velocidad (km/h)		90
HV% Porcentaje de Pesados		13,0%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		0,23
Nivel de servicio		A

NIVEL SERVICIO CARRETERA COMPLETA		
FD Facility	Spl Facility (km/h)	LOS Facility
0,6554	89,7	A

Año 2046

Autovía A-6		72
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	3	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 6,28
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		5.843,67
IMD (veh/día)		8.599
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		1178,37177
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		15,5%
ET		2
f HV		0,87
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.428
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.142
Capacidad Punta (PeakCap)	4	6.857
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.571
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.285
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		515,58
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		5,73
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		77
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	3	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 6,28
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		5.971,05
IMD (veh/día)		9.256
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		1268,52679
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		543,19
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		6,04
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		73
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.964,87
IMD (veh/día)		7.616
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		1043,69854
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,5%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap	2	3.489
Capacidad Punta (PeakCap	3	5.234
Capacidad Punta (PeakCap	4	6.978
Capacidad Punta (PeakCap	5	8.723
Capacidad Punta (PeakCap	6	10.467
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		673,05
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		7,48
NIVEL DE SERVICIO		B

Autovía A-6		76
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.974,38
IMD (veh/día)		8.194
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		1122,97126
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,2%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap	2	3.497
Capacidad Punta (PeakCap	3	5.246
Capacidad Punta (PeakCap	4	6.995
Capacidad Punta (PeakCap	5	8.744
Capacidad Punta (PeakCap	6	10.492
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		722,44
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		8,03
NIVEL DE SERVICIO		B

Autovía A-6		73.1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.957,74
IMD (veh/día)		6.059
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		830,370004
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,7%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap 2)		3.483
Capacidad Punta (PeakCap 3)		5.224
Capacidad Punta (PeakCap 4)		6.966
Capacidad Punta (PeakCap 5)		8.707
Capacidad Punta (PeakCap 6)		10.448
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		536,44
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		5,96
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		76.1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		6.688
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		916,517857
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap 2)		3.503
Capacidad Punta (PeakCap 3)		5.255
Capacidad Punta (PeakCap 4)		7.006
Capacidad Punta (PeakCap 5)		8.758
Capacidad Punta (PeakCap 6)		10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		588,68
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		6,54
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-6		74
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.935,11
IMD (veh/día)		7.090
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		971,668113
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	14,4%	
ET		2
f HV		0,87
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.463
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.194
Capacidad Punta (PeakCap)	4	6.926
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.657
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.389
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		631,34
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		7,01
NIVEL DE SERVICIO		B

Autovía A-76		11
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		5.605
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		768,080357
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		493,34
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		5,48
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		51
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		5.412
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		741,629464
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		476,35
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		5,29
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		9
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		3.592
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		492,299107
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		316,21
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		3,51
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		54
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		4.201
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		575,78125
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		369,83
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		4,11
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		5.1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		3.691
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		505,803571
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		324,88
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		3,61
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		59.1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		4.842
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		663,616071
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		426,24
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		4,74
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		3
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		2.117
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		290,178571
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno	Llano	
% Veh.Pesados	13,0%	
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		186,38
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		2,07
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		61
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		3.669
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		502,790179
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		322,94
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		3,59
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		1
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5 f LW	3,06
Anchura de arcén (m)	2,5 f LC	0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0 ftlc	8,69
Tipo de mediana	Con Mediana fm	0,00
Ptos de acceso/km	0 fa	0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		2.113
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		289,508929
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		185,95
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		2,07
NIVEL DE SERVICIO		A

Autovía A-76		63
Tipo de Área		Rural
Velocidad de flujo libre básica (Km/h)	BFFS	100
Tipo Vía		Freeway
Cálculo de FFS		
Prámetros Freeway		
Anchura de Carril (m)	3,5	f LW 3,06
Anchura de arcén (m)	2,5	f LC 0,00
Número de carriles por sentido	2	
Densidad de rampas	0,5	
Parámetros Multilane		
Anchura arcenes (m)	0	ftlc 8,69
Tipo de mediana	Con Mediana	fm 0,00
Ptos de acceso/km	0	fa 0,00
Evaluación de escenarios por incidencias climatológicas o cierres de carril		
Evaluation	Weather	
SAF Weather Type	Non-severe weat	SAF 1
CAF Weather Type	Non-severe weat	CAF 1
CAF Incident	No Incident	CAF 1
Velocidad de flujo libre (Km/h)		94,26
Velocidad de flujo libre ajustada (Km/h)		94,26
Curva de velocidad		90
Cálculo de la Capacidad		
Capacidad Básica Ajustada (BaseCap/carril)		2.338
Capacidad Limite (pc/h/ln)		2.250
Capacidad real (pc/h/ln)		2.250
Cálculo del flujo de tráfico, Vp		
Cálculo de la PHF		
Capacidad Punta*		3.980,70
IMD (veh/día)		3.679
Kfactor		0,14
Dfactor		100,00%
"V" Intensidad horaria (veh/h)		504,241071
PHF		0,88
Cálculo de la fHV y fp		
Tipo de terreno		Llano
% Veh.Pesados		13,0%
ET		2
f HV		0,88
Carriles		
Capacidad Punta (PeakCap)	2	3.503
Capacidad Punta (PeakCap)	3	5.255
Capacidad Punta (PeakCap)	4	7.006
Capacidad Punta (PeakCap)	5	8.758
Capacidad Punta (PeakCap)	6	10.509
Vp (vehículos ligeros por hora y carril)		323,88
Cálculo de la Velocidad Media de vehículos ligeros, S		
S (Km/h)		90,00
Cálculo de la Densidad, D		
D (Veh.ligeros/Km/carril)		3,60
NIVEL DE SERVICIO		A

N-VI	Segmento	27
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		347
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		370
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		332,25
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Zone
Spl Límite de velocidad (km/h)		100
HV% Porcentaje de Pesados		13,0%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		2,46
Nivel de servicio		B
DATOS DEL TRAMO		
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		370
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		347
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		319,60
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Zone
Spl Límite de velocidad (km/h)		100
HV% Porcentaje de Pesados		13,0%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		2,75
Nivel de servicio		B

N-VI	Segmento	65
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		392
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		344
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		1403,49
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Constrained
Spl Límite de velocidad (km/h)		90
HV% Porcentaje de Pesados		18,7%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		1,79
Nivel de servicio		A

N-VI	Segmento	68
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		344
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		392
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		258,91
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Constrained
Spl Límite de velocidad (km/h)		60
HV% Porcentaje de Pesados		14,8%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		4,34
Nivel de servicio		B

N-VI	Segmento	70
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		205
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		219
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		1514,81
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Constrained
Spl Límite de velocidad (km/h)		90
HV% Porcentaje de Pesados		13,0%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		0,37
Nivel de servicio		A

N-VI	Segmento	71
DATOS DEL TRAMO		
Vd Demanda en el sentido analizado (veh/h)		219
Vo Demanda en el sentido contrario (veh/h)		205
PHF		0,94
"L" Longitud del segmento (m)		323,40
Ramp		Upgrade
% Grade		0,0%
Tipo de segmento		Passing Constrained
Spl Límite de velocidad (km/h)		90
HV% Porcentaje de Pesados		13,4%
LW Anchura de Carril (m)		3,50
SW Anchura de Arcén (m)		1,83
APD Enlaces por km		0,00
FD		0,52
Nivel de servicio		A

NIVEL SERVICIO CARRETERA COMPLETA		
FD Facility	Spl Facility (km/h)	LOS Facility
1,4601	89,7	A

2.4.1.6 Intensidades Medias diarias

Como resultado de la simulación de cada año horizonte se obtienen las intensidades de la hora simulada que se corresponde con las intensidades horarias de tráfico (H100) de cada una de las secciones introducidas en el modelo, que a su vez permiten estimar las IMDs por sección.

Para la estimación de las IMDs por sección se utilizan los datos de porcentajes que representa el tráfico de ligeros y pesados en la H100 con respecto a la IMD obtenidos a través de la estación de aforo afín del Ministerio de Fomento (LE-23-2)

En la siguiente tabla (Tabla 34) se muestran a modo de resumen los resultados de IMD obtenidos para las secciones correspondientes a la N-120/A-76 en la situación actual, así como en los dos horizontes temporales de estudio, concretamente se detallan las intensidades obtenidas en los tramos entre enlaces.

En el *Apéndice 9 Resultados del software*, se pueden consultar los resultados obtenidos de las intensidades de la hora simulada para cada año horizonte.

Tabla 34. Resumen de IMD en el tronco de la N-120/A-76 en situación actual (2019) y escenarios futuros (2026 y 2046)

TRAMO	ID (Sit.actual/ Esc. Futuros)	IMD 2019			IMD 2026			IMD 2046		
		Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
Toral de los Vados-A-6 (sentido Ponferrada)	11/11	2.628	394	3.022	3.533	548	4.081	4.874	731	5.605
A-6 - Toral de los Vados (sentido Ourense)	51/51	3.042	456	3.498	3.588	538	4.127	4.706	706	5.412
TRAMO A-6 - Toral de los Vados (Ambos sentidos)		5.670	851	6.520	7.121	1.087	8.208	9.579	1.437	11.016
Requejo-Toral de los Vados (sentido Ponferrada)	7/5.1	1.658	249	1.907	2.293	355	2.648	3.209	481	3.691
Toral de los Vados-Requejo (sentido Ourense)	56/59.1	2.787	418	3.205	3.185	478	3.663	4.211	632	4.842
TRAMO Toral de los Vados-Requejo (Ambos sentidos)		4.444	667	5.111	5.478	833	6.311	7.420	1.113	8.533

Fuente: Elaboración propia

6.2.4.2. Categoría de tráfico pesado para dimensionamiento del firme

Con los resultados de las IMDs estimadas, específicamente la IMD de pesados por cada sección se puede distinguir la categoría de tráfico que permitirá establecer la sección estructural del firme.

Según la Norma 6.1 IC de Secciones de Firme se establece que “la sección estructural del firme dependerá en primer lugar de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMD_p) que se prevea en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio. Dicha intensidad se utilizará para establecer la categoría de tráfico pesado”.

Partiendo de las intensidades horarias de vehículos pesados obtenidas en la simulación de tráfico para el año de puesta en servicio (2026), se calcula la IMD necesaria para establecer una categoría de tráfico que permita el dimensionamiento del firme

A continuación, se presenta la IMD de vehículos pesados en el tronco de la Autovía y los ramales de los enlaces calculada para el año de puesta en servicio, así como la categoría de tráfico correspondiente. Se considera la misma tramificación utilizada en el apartado 2.4.1.4 para el cálculo de los niveles de servicio. Además, la identificación de cada sección puede consultarse en el Apéndice 7 Identificación de secciones.

Tabla 35. IMD pesados 2026 para dimensionamiento del firme

TRAMO ESTUDIO	ID	IMD ₂₀₂₆	IMD _p	Categoría de Tráfico Pesado (Según Norma 6.1 IC)
Requejo-Toral de los Vados (sentido Ponferrada)	5.1	2.648	355	T2
Toral de los Vados-Requejo (sentido Ourense)	59.1	3.663	478	T2
Toral de los Vados-A-6 (sentido Ponferrada)	11	4.081	548	T2
A-6 - Toral de los Vados (sentido Ourense)	51	4.127	538	T2
Convergencia enlace A-6/A-76	26	608	79	T32
Convergencia enlace A-6/A-76	19	1.128	227	T2
Convergencia enlace A-6/A-76	69	577	80	T32
Divergencia enlace A-6/A-76	44.1	1.194	156	T31
Divergencia enlace A-6/A-76	29	260	68	T32
Convergencia enlace Toral de los Vados	10	1.540	236	T2
Convergencia enlace Toral de los Vados	56.1	507	136	T31
Divergencia enlace Toral de los Vados	8	84	11	T42

TRAMO ESTUDIO	ID	IMD ₂₀₂₆	IMD _p	Categoría de Tráfico Pesado (Según Norma 6.1 IC)
Divergencia enlace Toral de los Vados	53	1.158	316	T2
Convergencia enlace Requejo	4	1.206	202	T2
Convergencia enlace Requejo	62	10	1	T42
Divergencia enlace Requejo	2	8	1	T42
Divergencia enlace Requejo	60.1	952	187	T31

FUENTE: Elaboración propia

6.2.5. CONCLUSIONES

En este estudio de tráfico se analizan los parámetros de oferta y demanda para la puesta en servicio de la duplicación de la carretera nacional N-120 entre las localidades de Villamartín de la Abadía y Requejo. Para mantener las actuales conexiones es preciso dotar al tramo de tres enlaces: el primero con la Autovía A-6, el segundo en la localidad de Toral de los Vados y el tercero, en el final del tramo, en la localidad de Requejo.

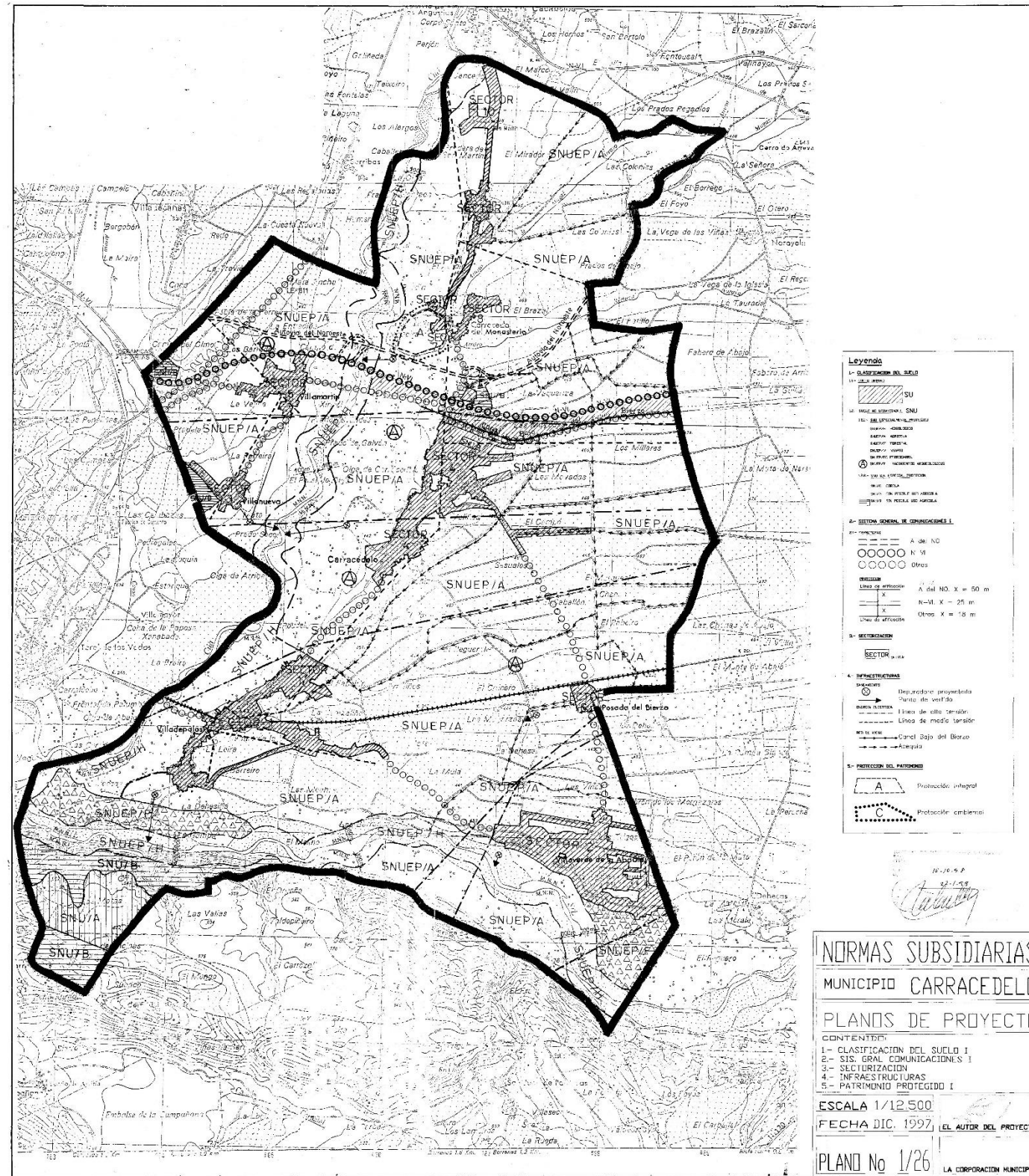
Tras el análisis del escenario base (año 2019) y la prognosis de tráfico para los escenarios futuros (2026 y 2046) se determinaron los Niveles de Servicio para el sistema vial de estudio. Para la estimación de la demanda futura se han tenido en cuenta las indicaciones recogidas en la Nota de Servicio 5/2014 Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudios de tráfico de los Estudios Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras y el crecimiento interanual de IMD de la estación afín (LE-23-2). Además, se ha considerado la demanda generada por una Plataforma Logística que tiene prevista su ubicación entre las localidades de Villamartín de la Abadía y Toral de los Vados.

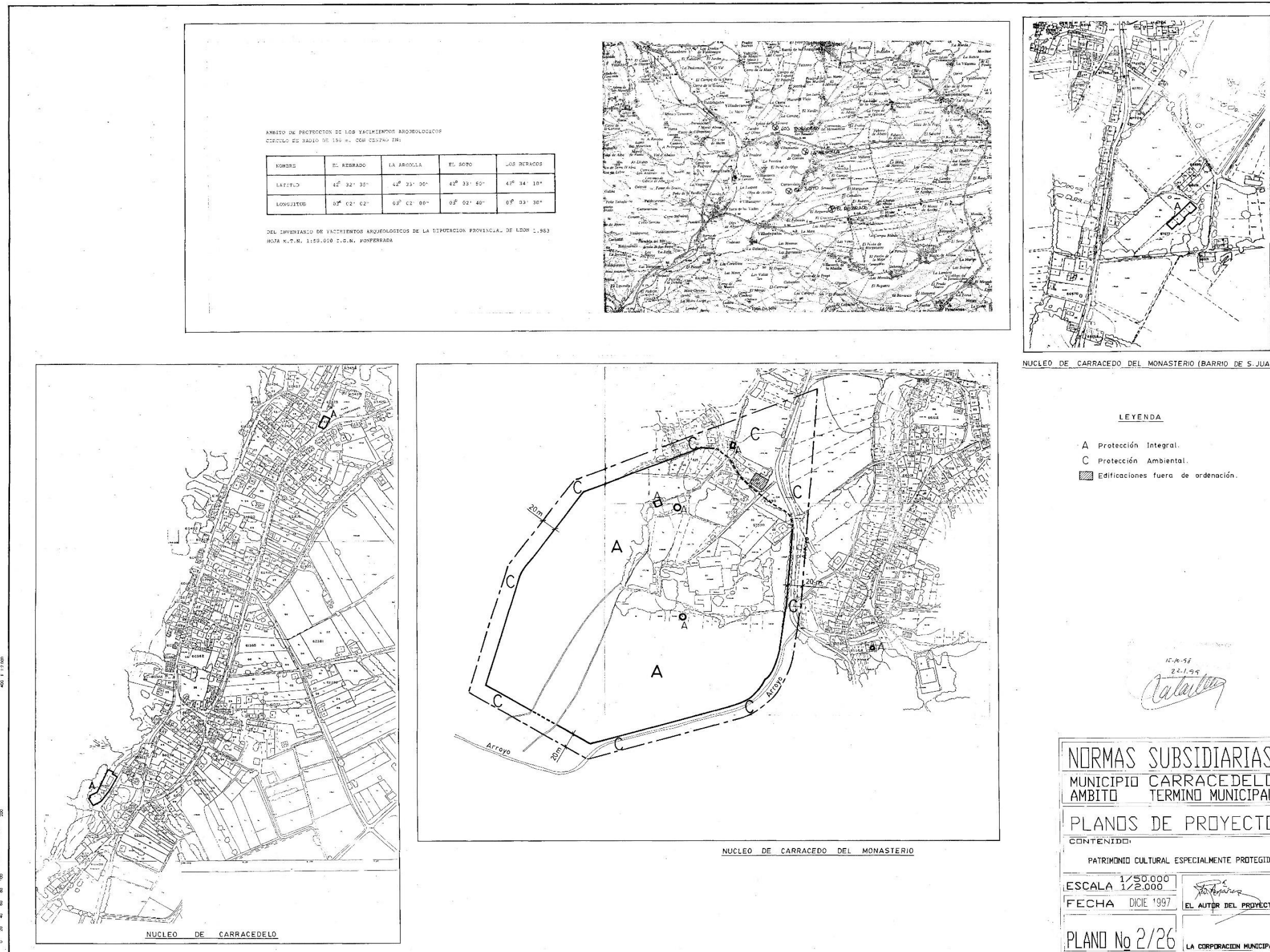
El análisis del trazado se realiza desde el punto de vista del funcionamiento dinámico del tráfico y se calculan los niveles de servicio de la red viaria completa. Los resultados de niveles de servicio para todos los tramos resultan altamente satisfactorios obteniendo Niveles de servicio A o B en todos los tramos de la Autovía de nuevo trazado tanto para el escenario de puesta en servicio 2026 como para el año horizonte 2046.

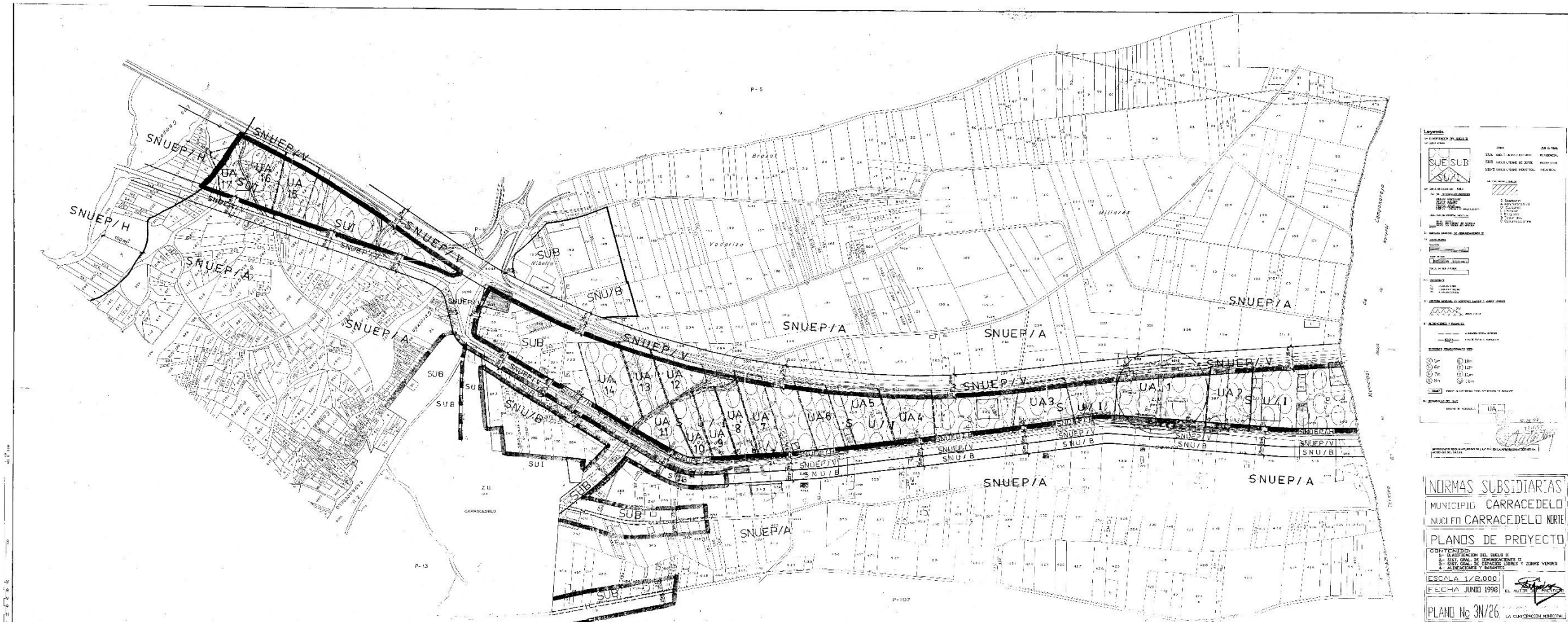
Por otro lado, se analizaron los tráficos de vehículos pesados para el dimensionado del firme, de acuerdo a los parámetros establecidos en la Norma 6.1-IC, en el escenario temporal 2026 a lo largo de todo el tronco de la autovía y ramales de enlace. Se ha obtenido una categoría de tráfico pesados de T2 en la mayoría del tramo de estudio de la autovía de nuevo trazado.

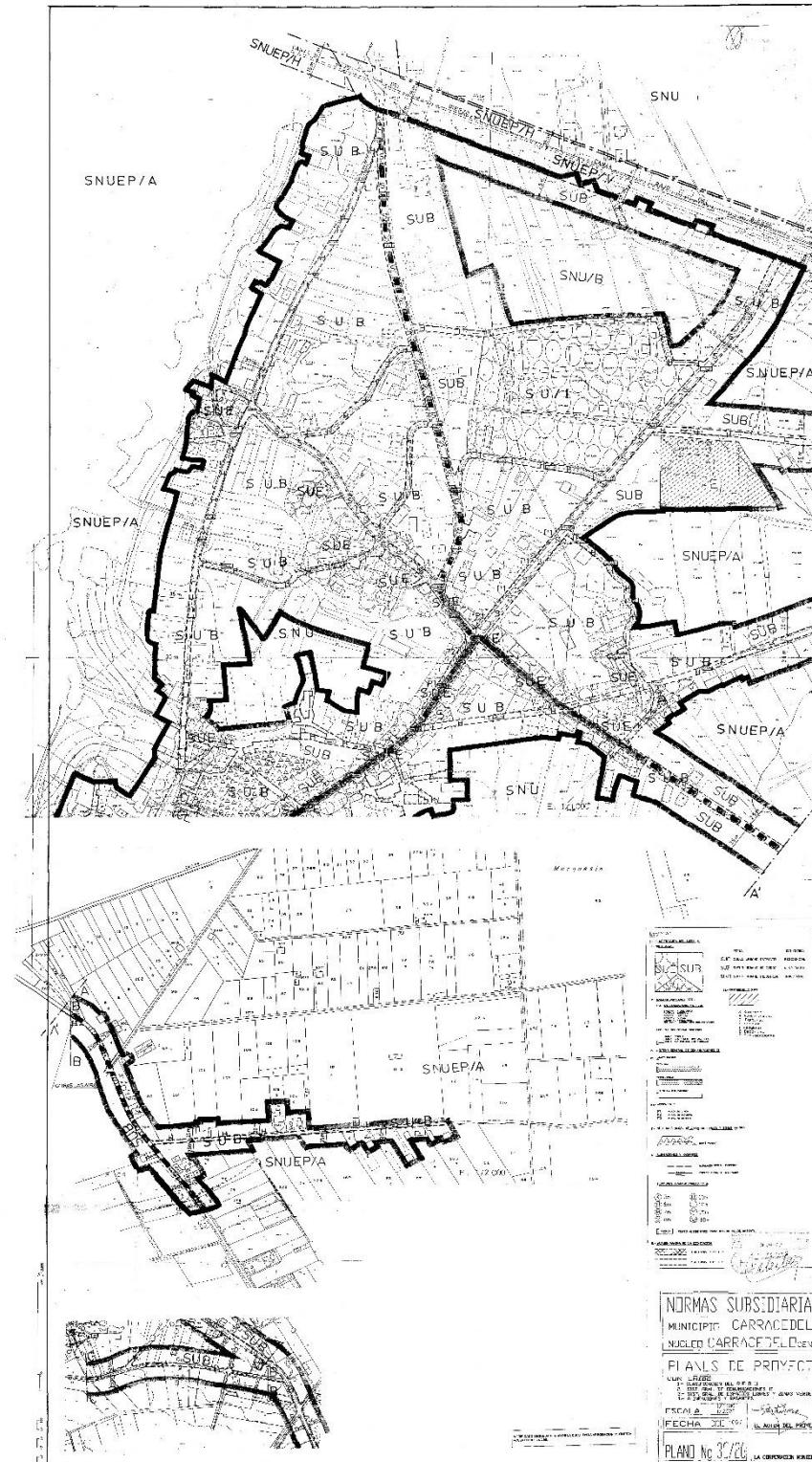
APENDICE Nº 1. INFORMACIÓN DEL PLANEAMIENTO EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS

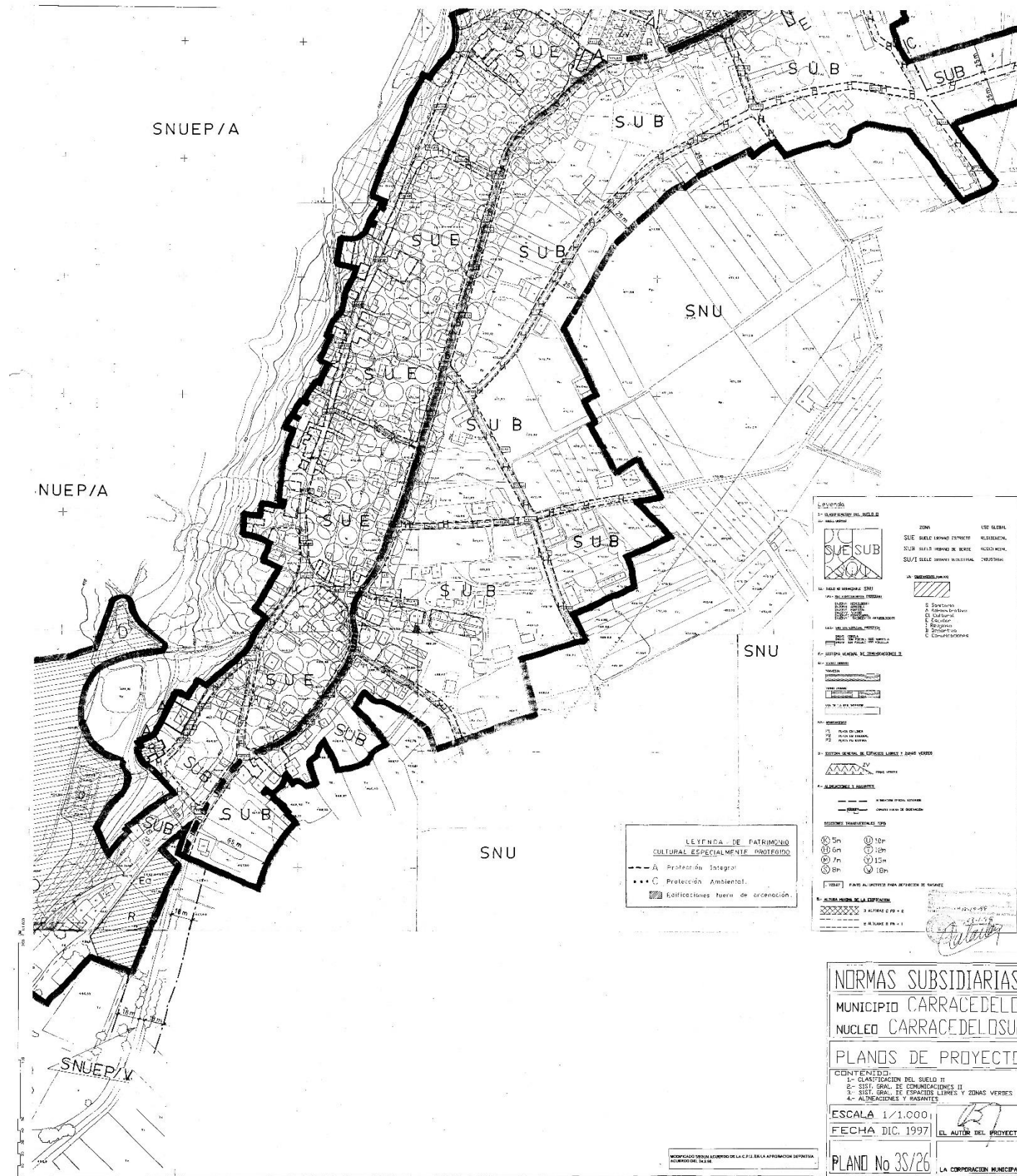
INFORMACIÓN DEL PLANEAMIENTO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CARRACEDELO

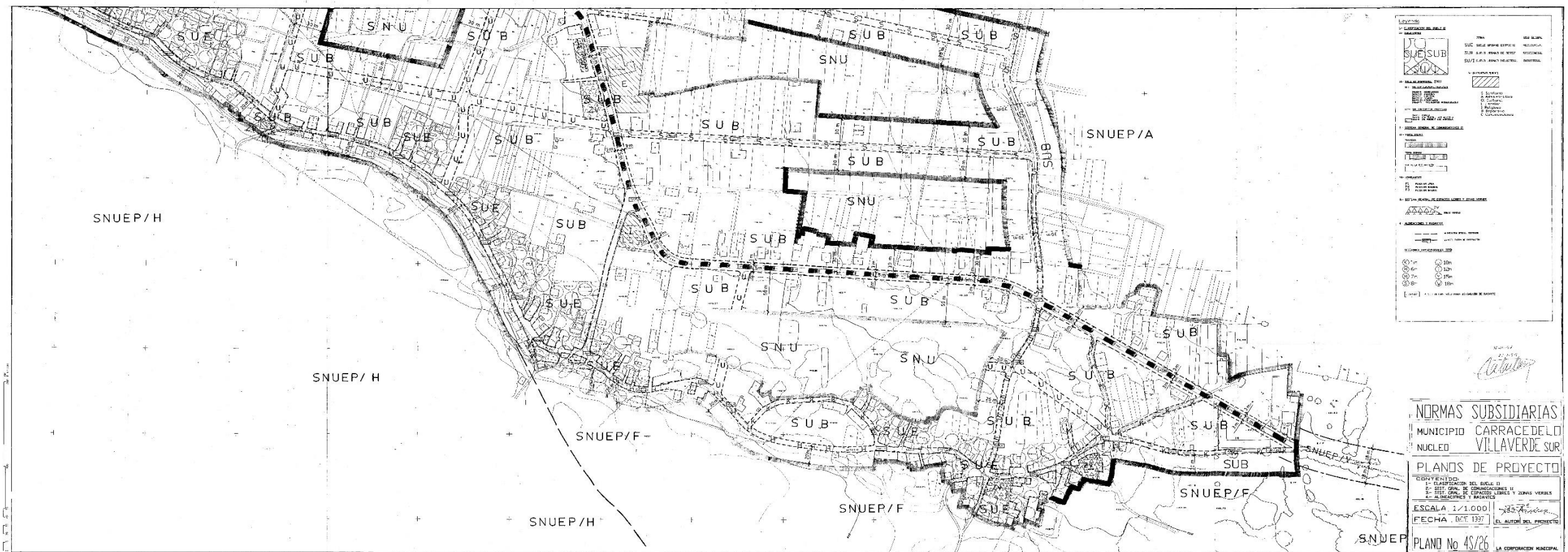
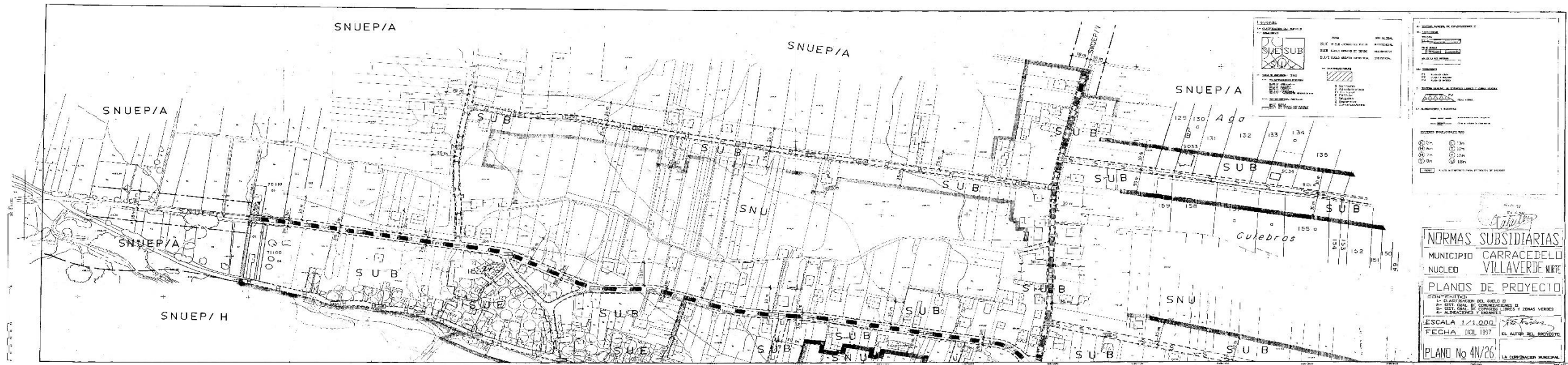




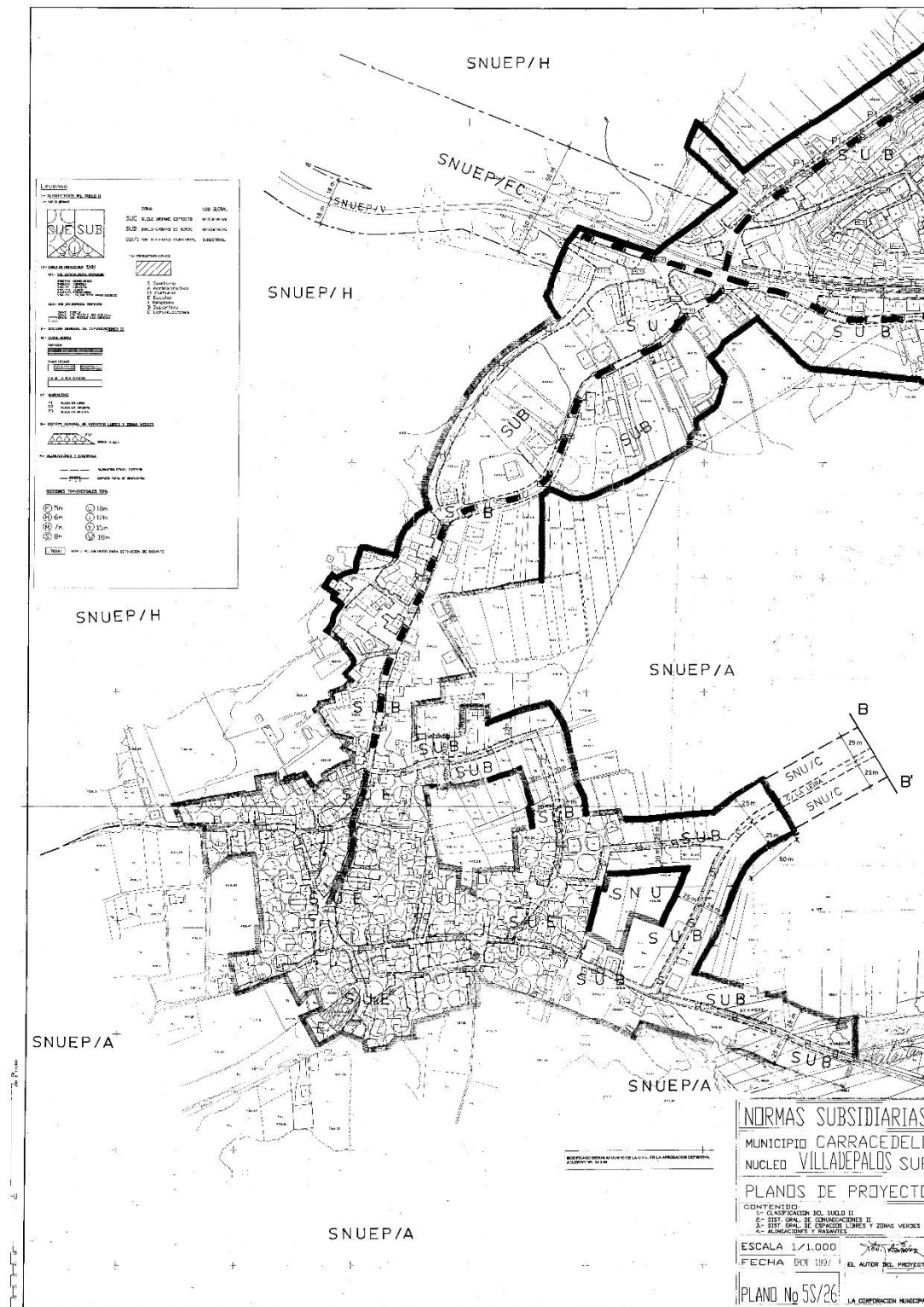


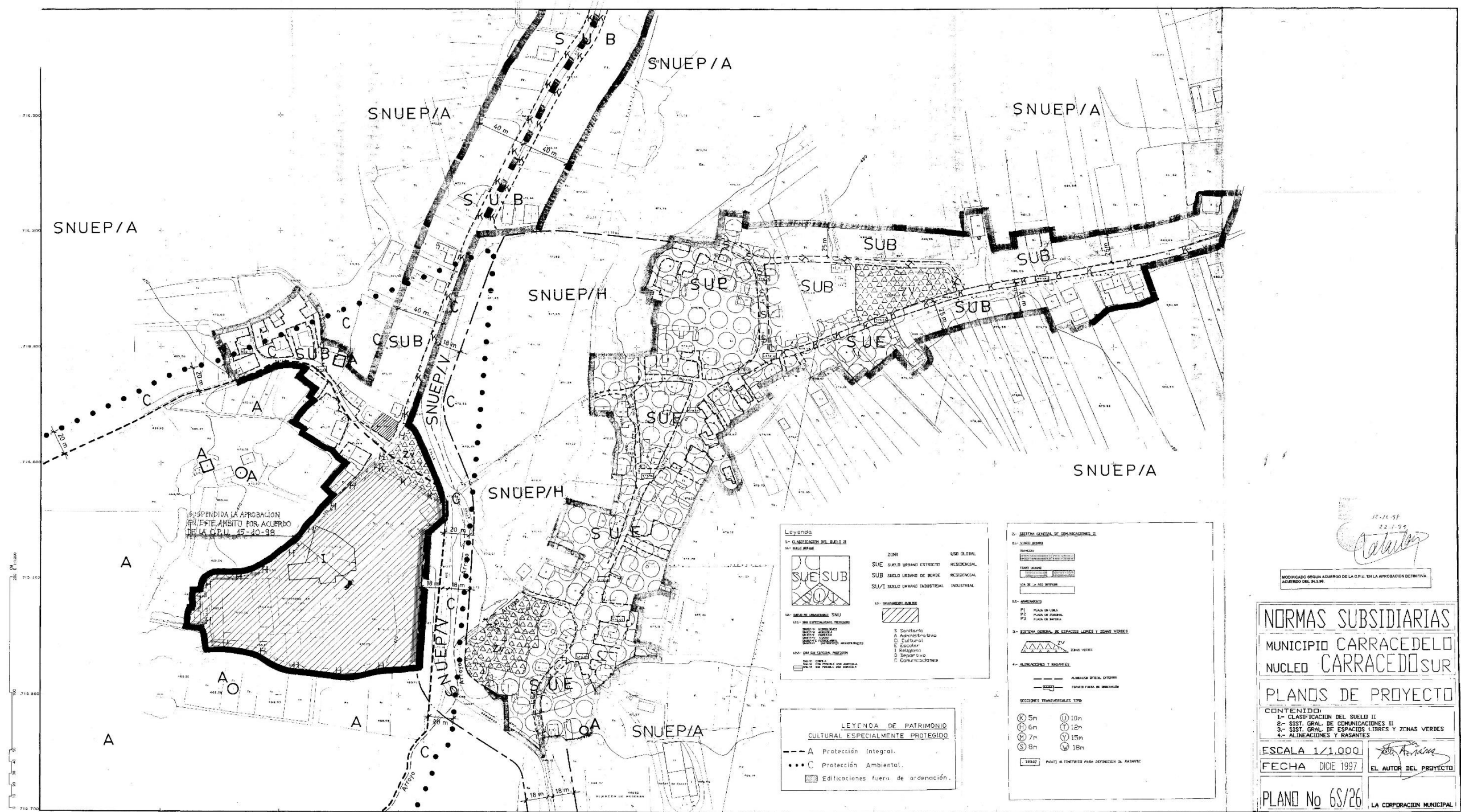


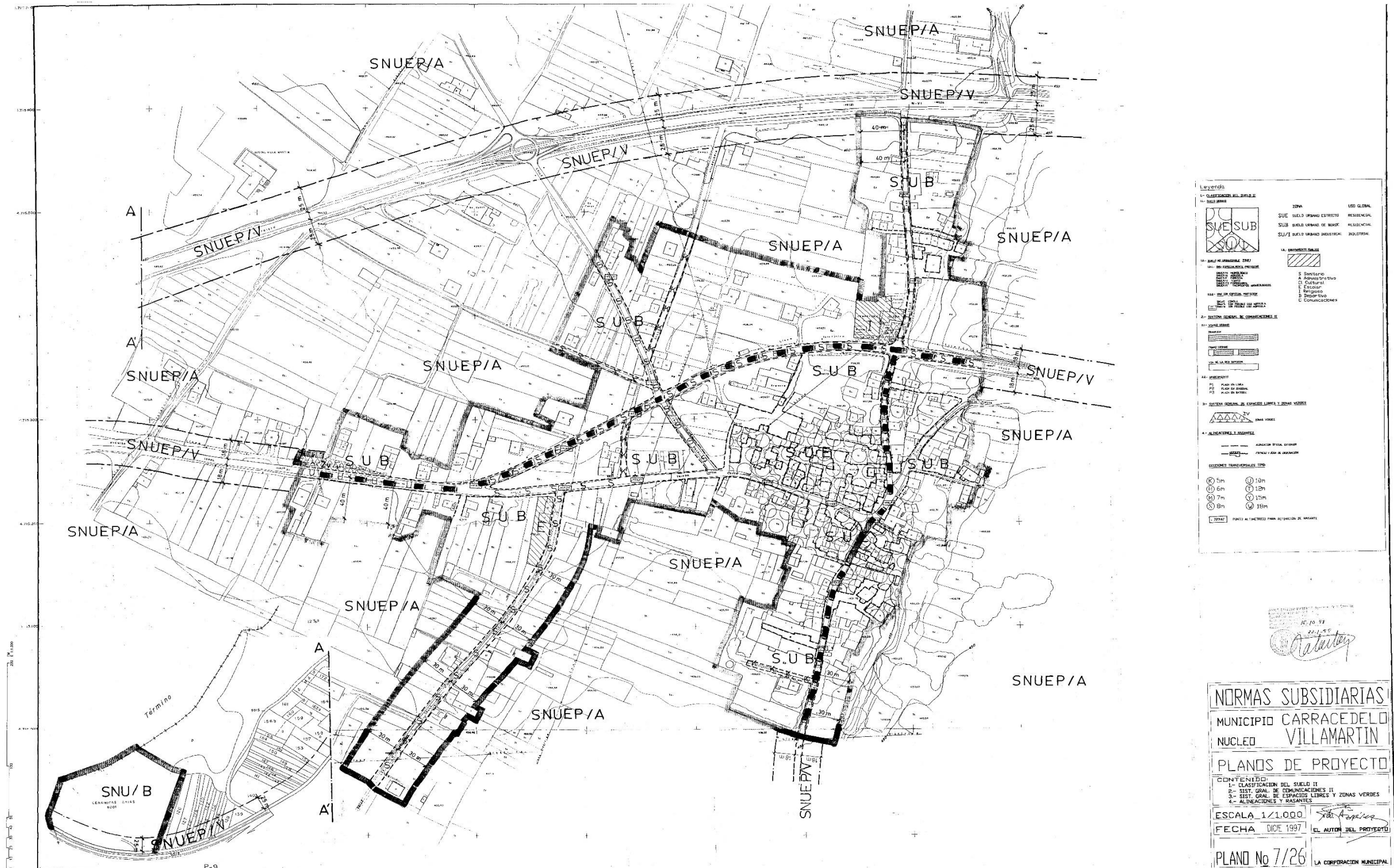


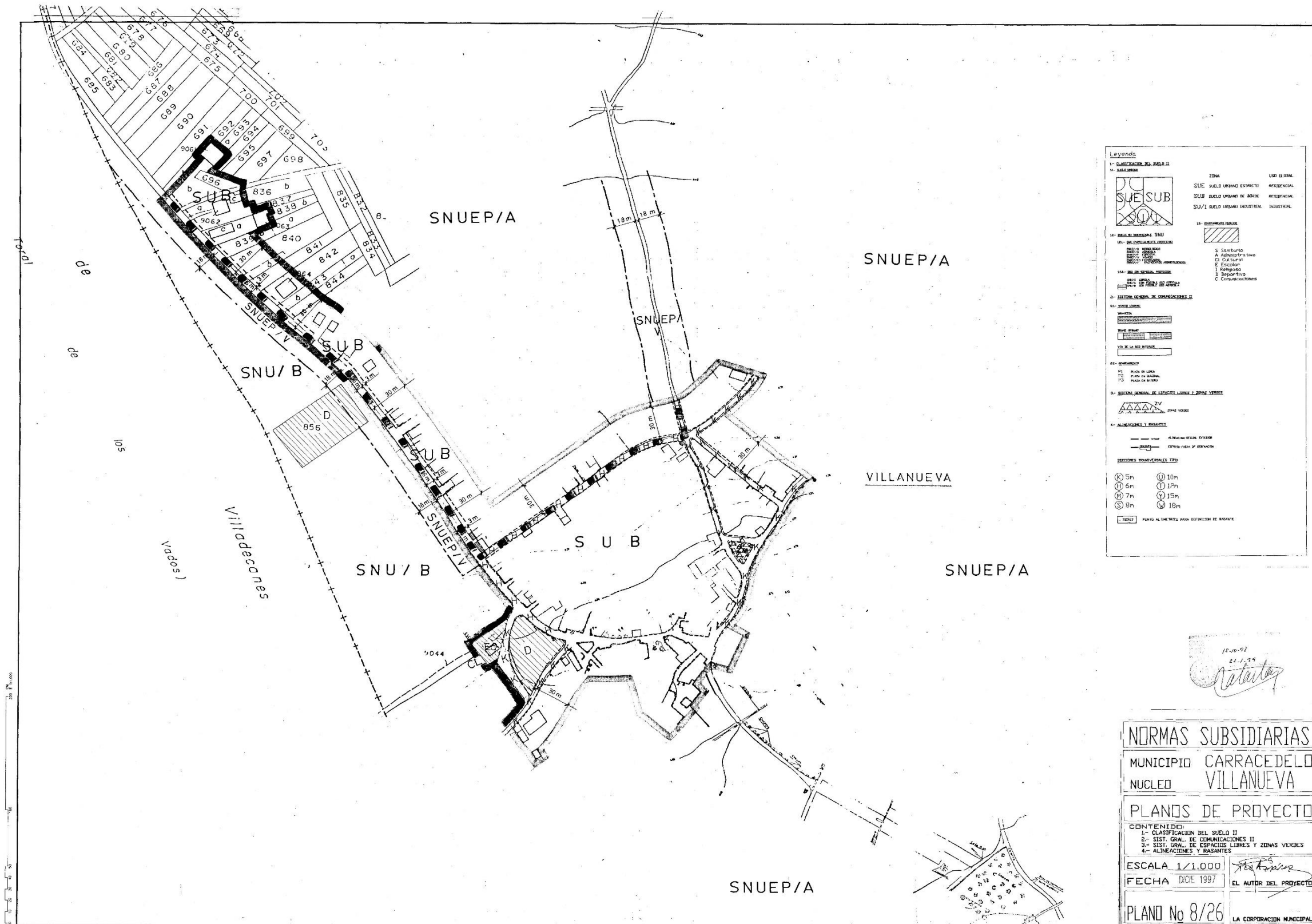


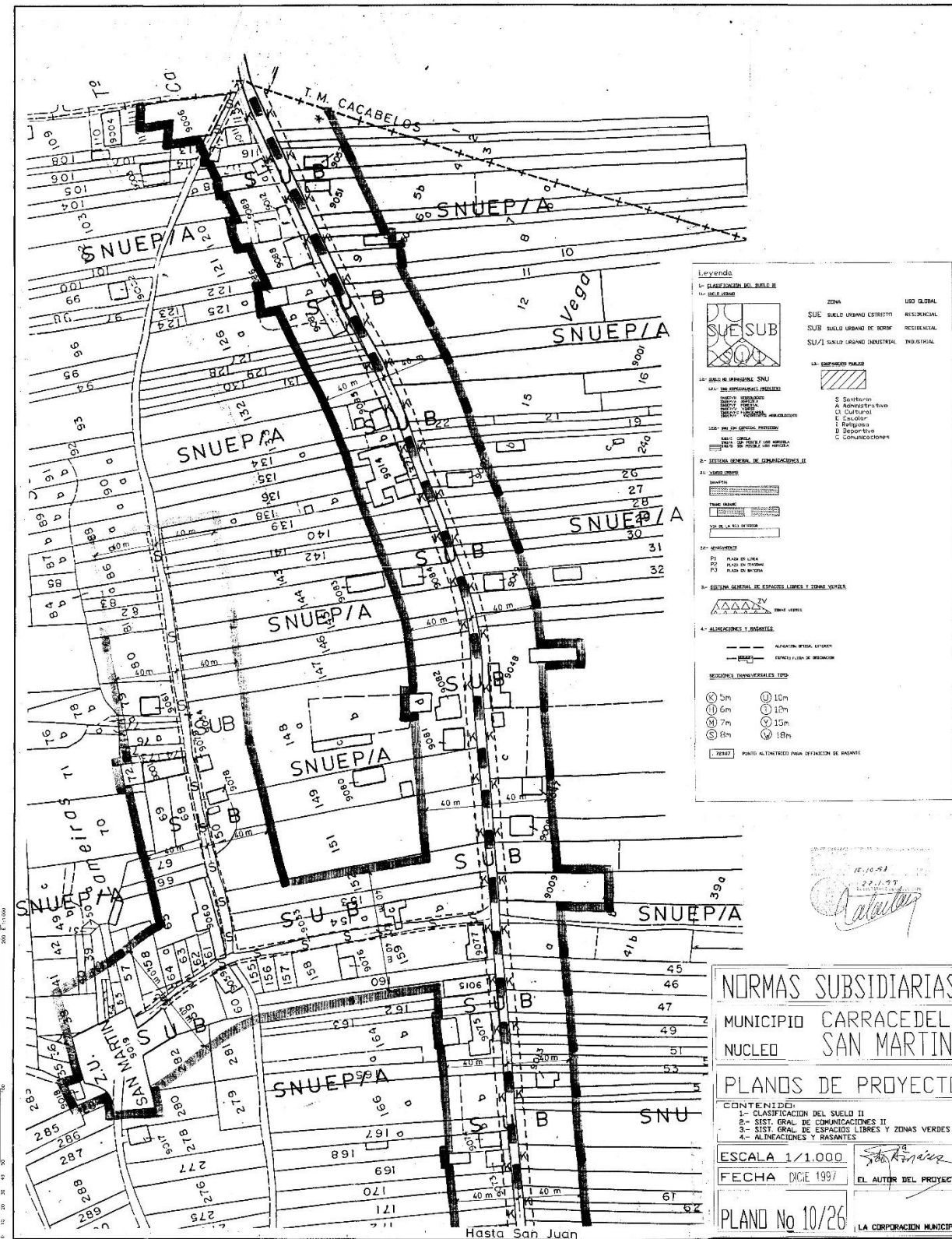


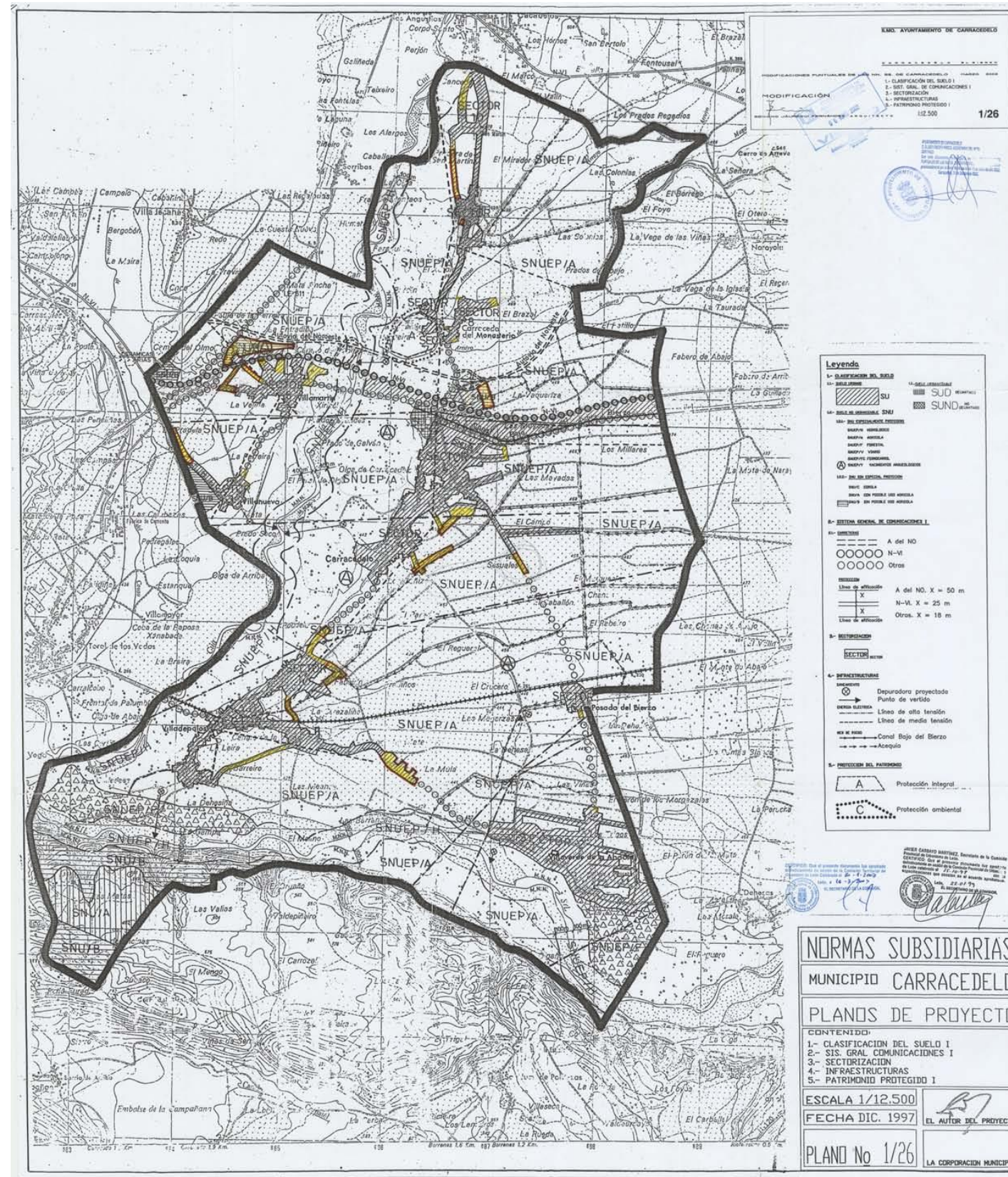


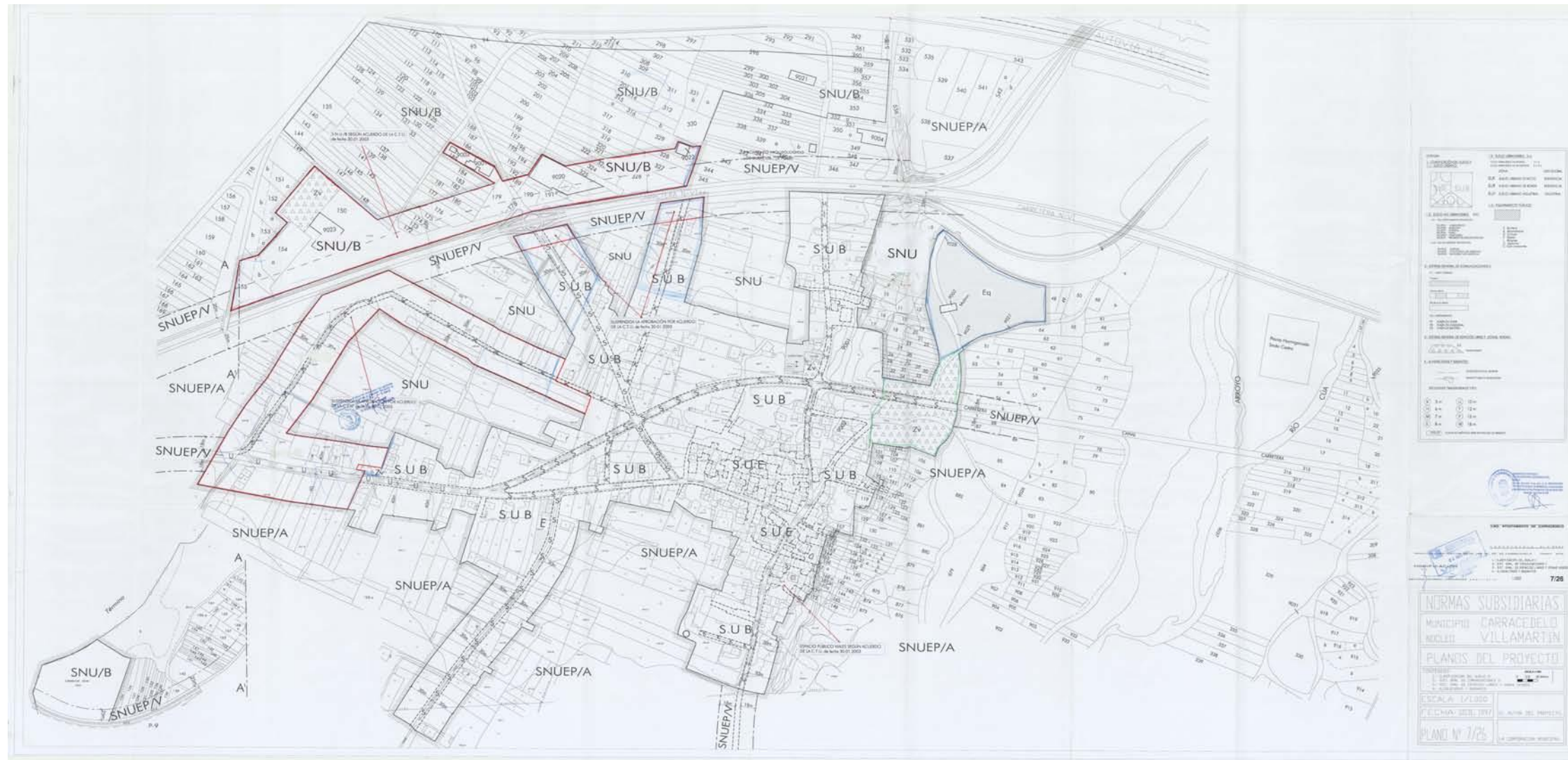




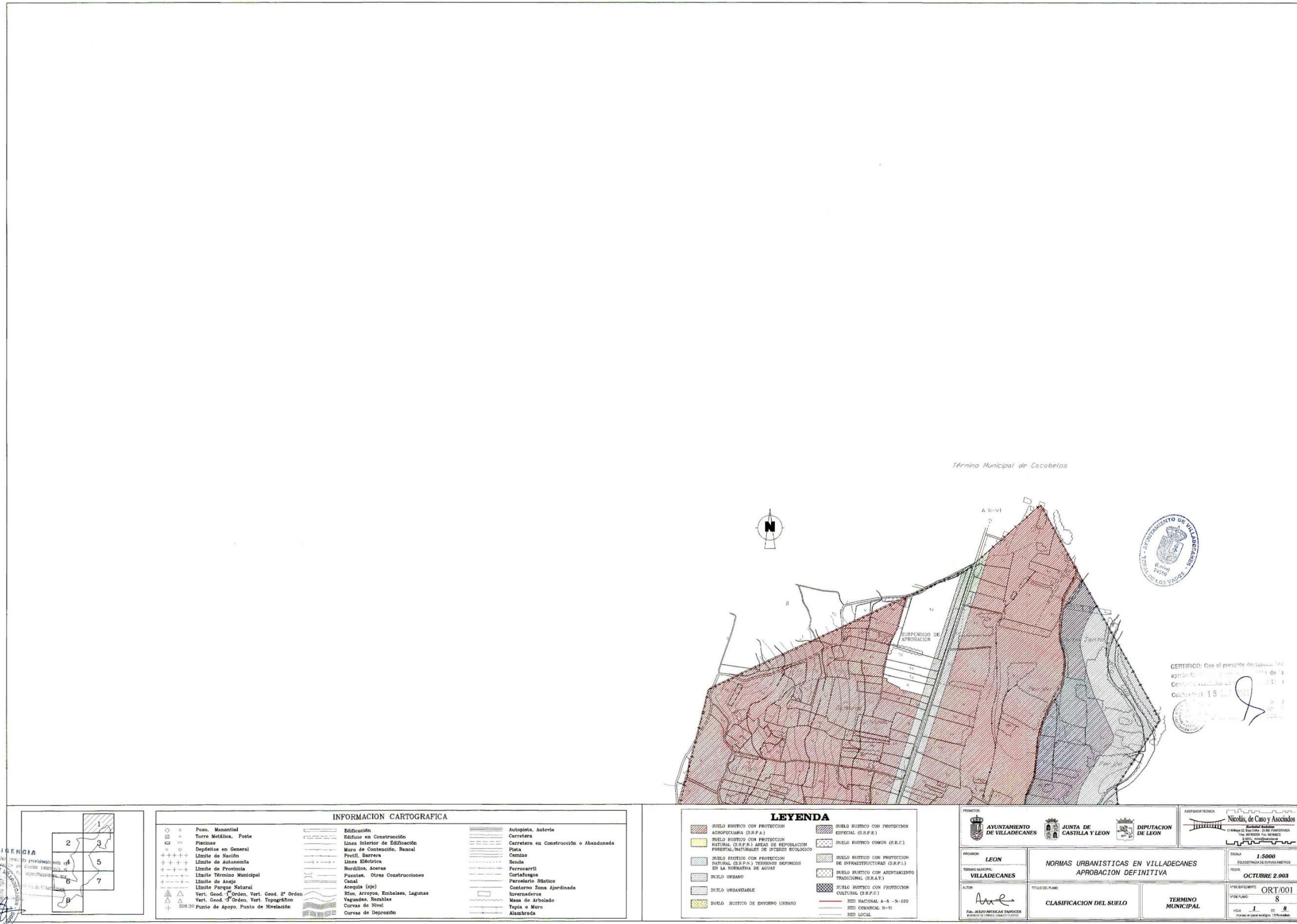


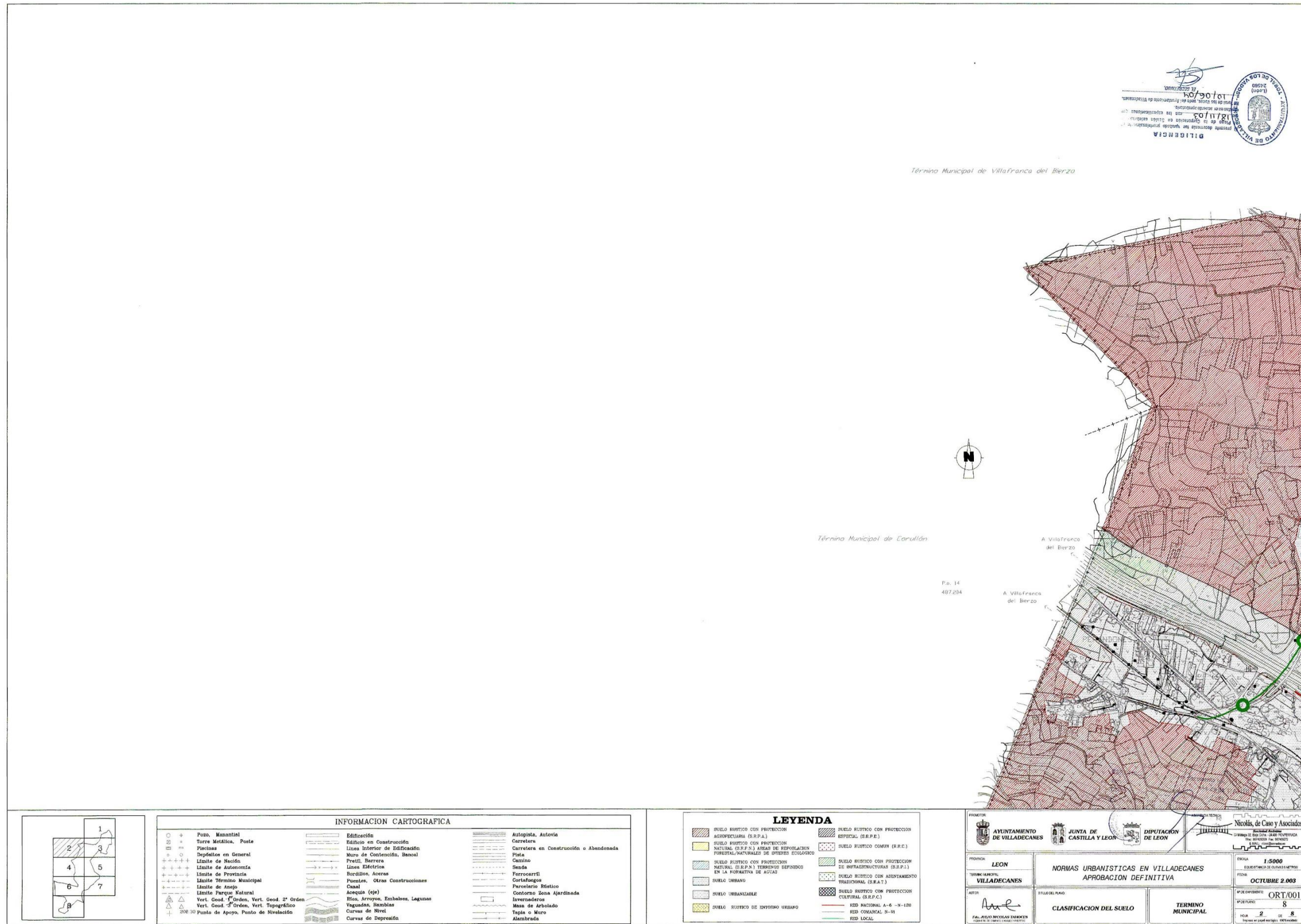


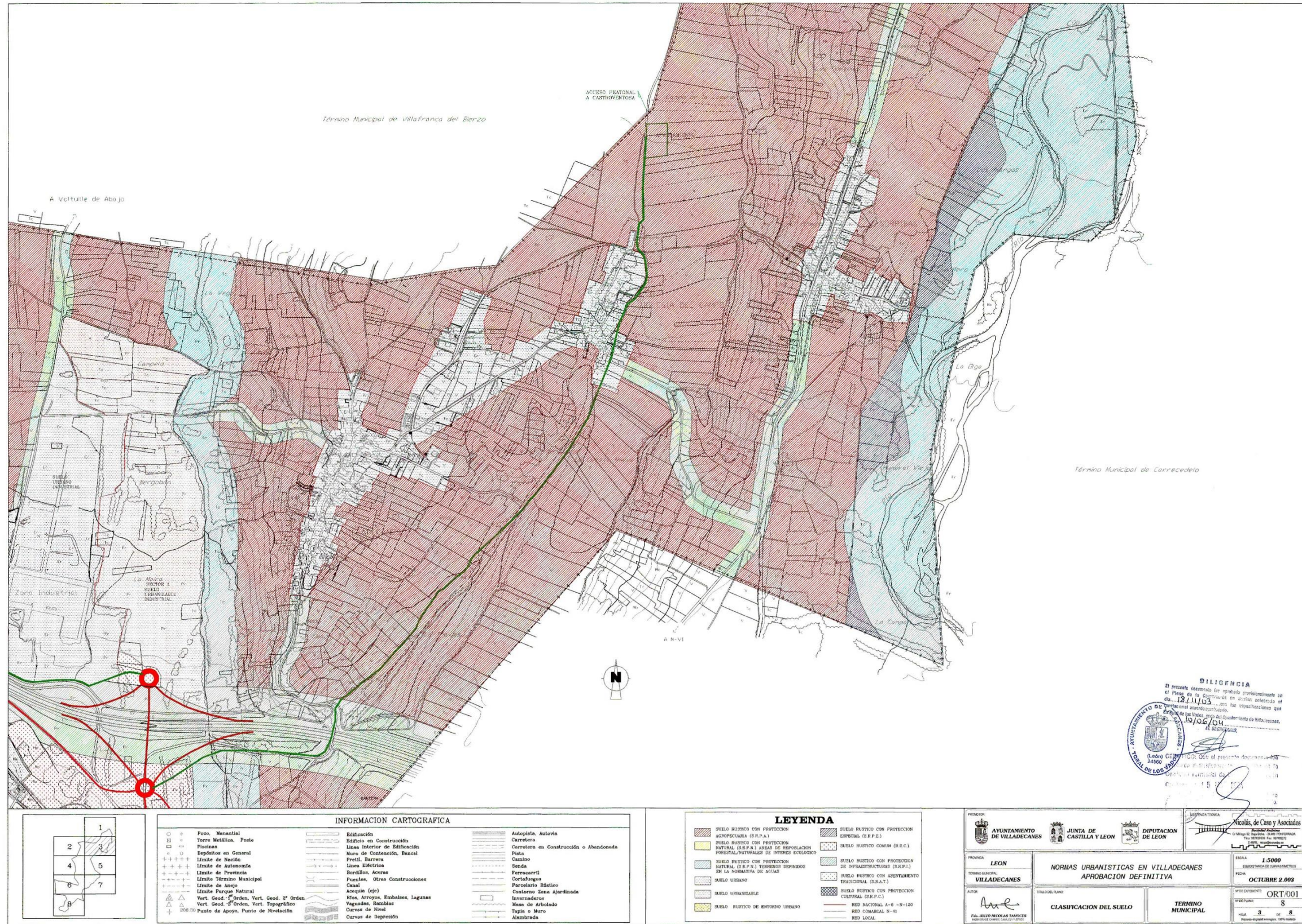


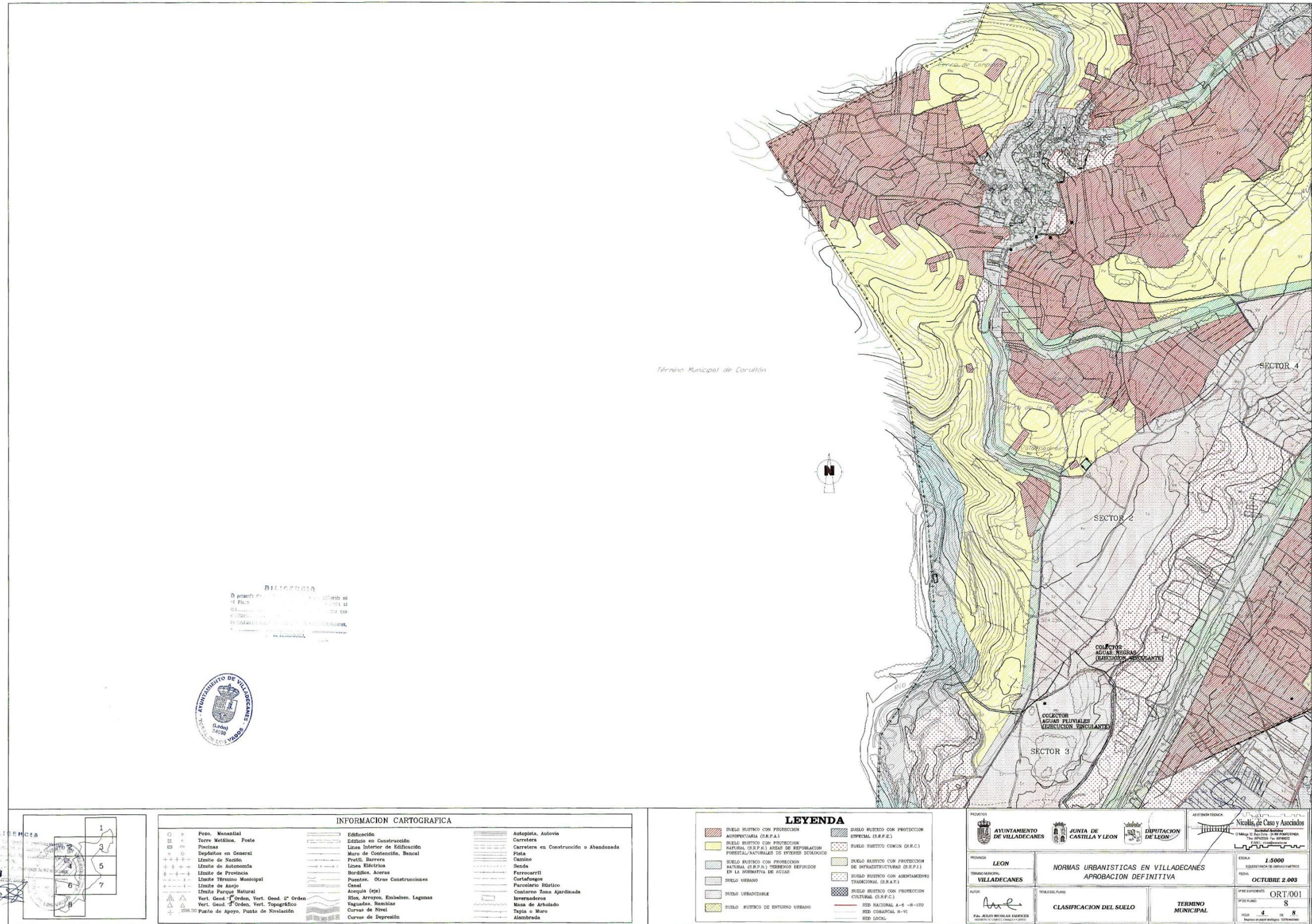


INFORMACIÓN DEL PLANEAMIENTO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE TORAL DE LOS VADOS







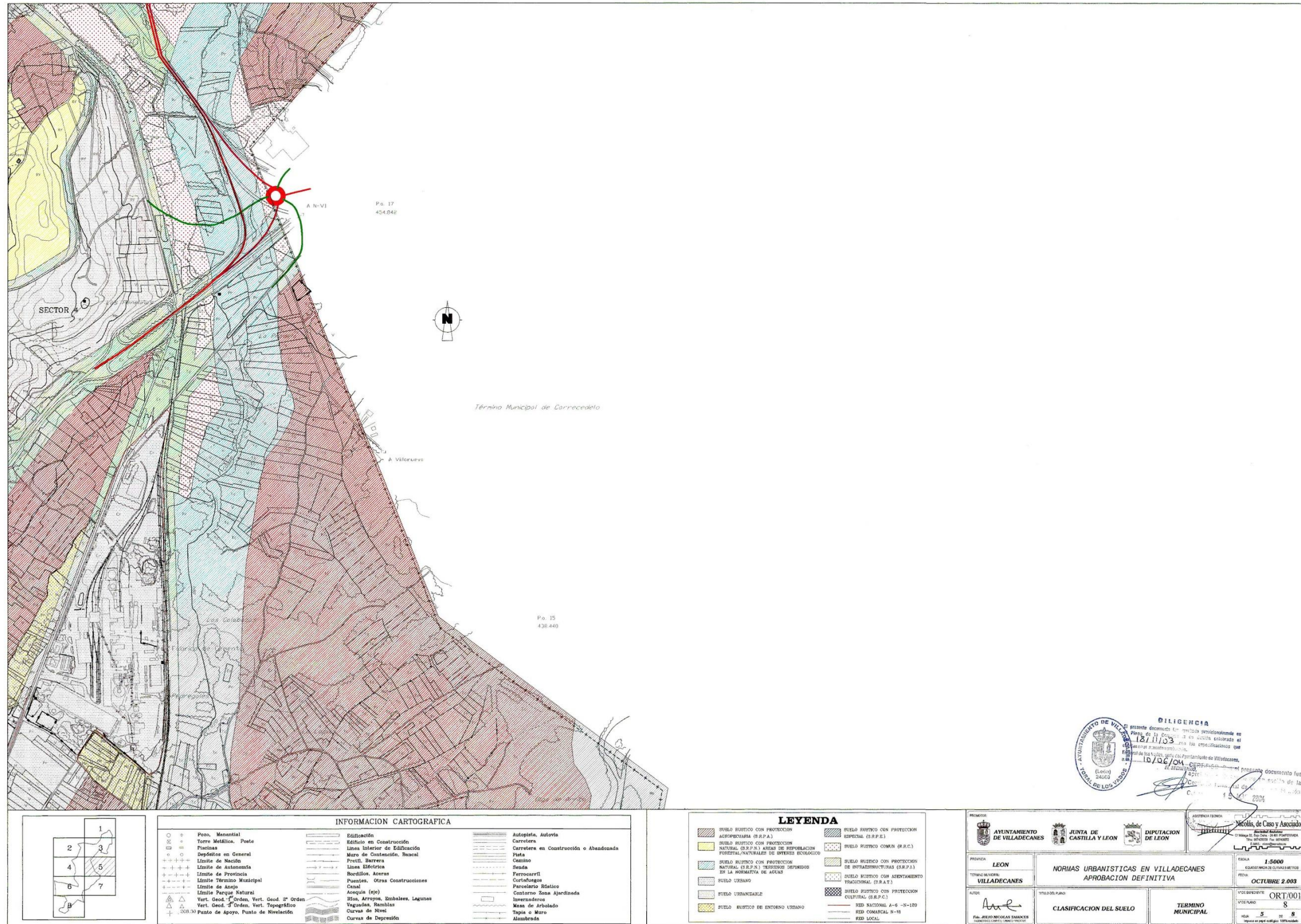


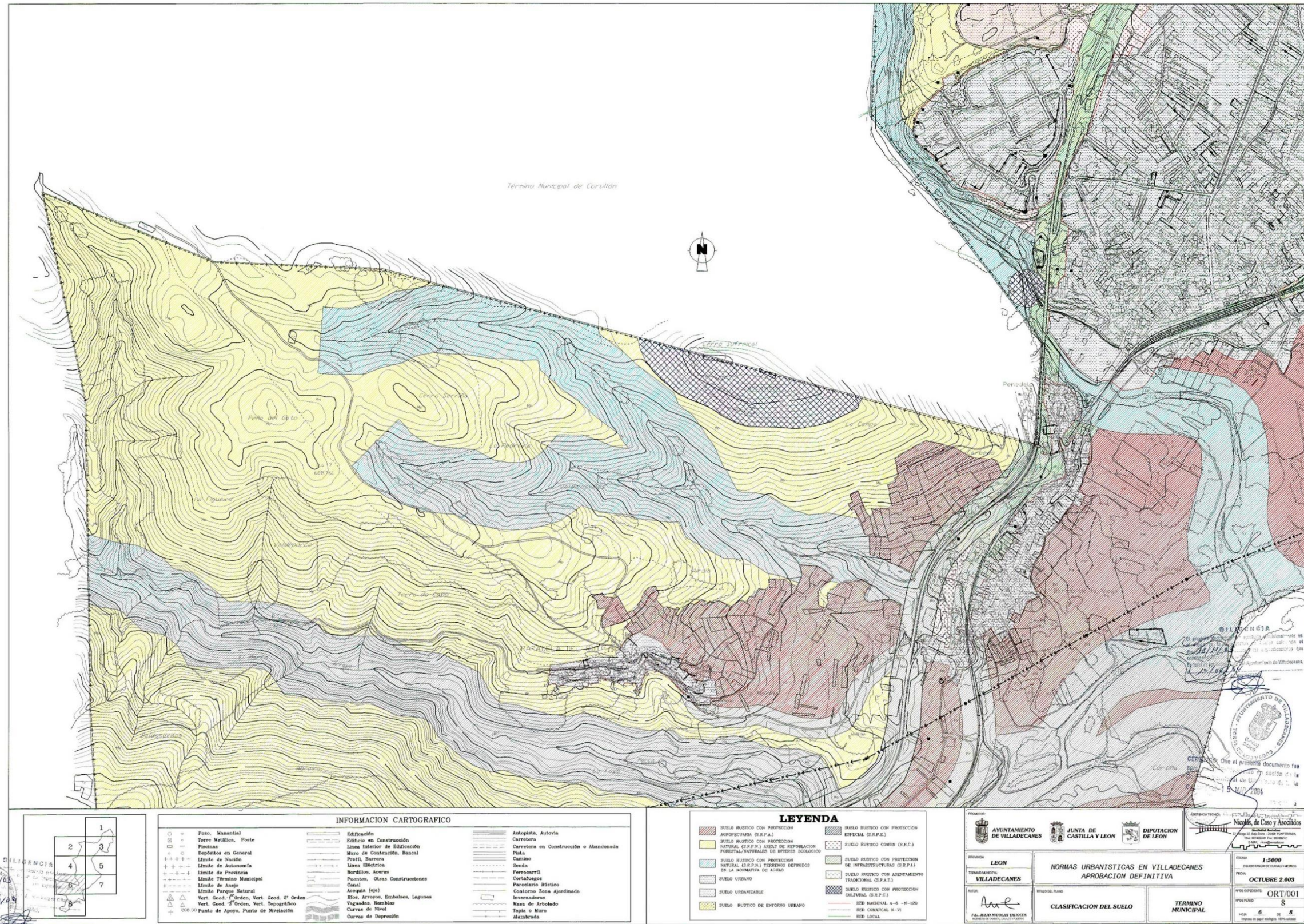
DECLARACION
 El presente documento es el resultado de un estudio de campo realizado el día 18/11/03 y 10/06/04.

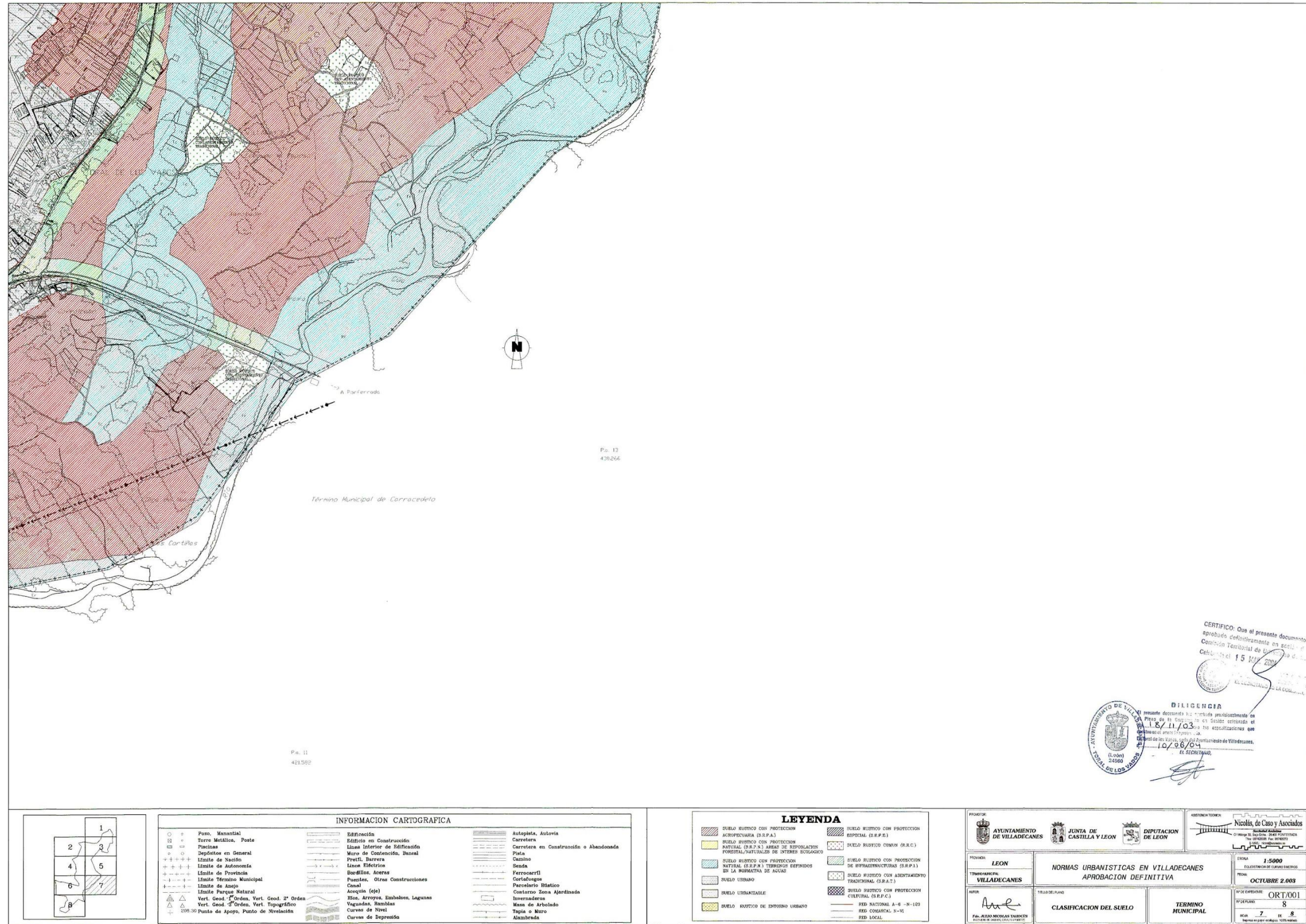
INFORMACION CARTOGRAFICA		
○	Pozo, Monumento	Edificación
□	Torre Molino, Poste	Edificio en Construcción
■	Piscinas	Línea Interior de Edificación
+	Depósitos en General	Muro de Contención, Buzón
++	Límite de Nación	Puelli, Barrera
+++	Límite de Autonomía	Línea Eléctrica
++++	Límite de Provincia	Bordillos, Aceras
-----	Límite Término Municipal	Puentes, Otras Construcciones
-----	Límite de Ansojo	Canal
-----	Límite Parque Natural	Aeropista (eje)
-----	Vert. Geod. 1º Orden, Vert. Geod. 2º Orden	Ríos, Arroyos, Embalses, Lagunas
-----	Vert. Geod. 3º Orden, Vert. Topográfico	Vaguadas, Ramblas
-----	200.00 Punto de Apoyo, Punto de Nivelación	Curvas de Nivel
-----		Curvas de Depresión
-----		Autopista, Autovía
-----		Carreteras
-----		Carreteras en Construcción o Abandonada
-----		Finca
-----		Caminos
-----		Senda
-----		Ferrocarril
-----		Cartafuegos
-----		Parcelario Rústico
-----		Contorno Zona Ajudada
-----		Inverosaderos
-----		Mesa de Arbolado
-----		Tapia o Muro
-----		Almadraba

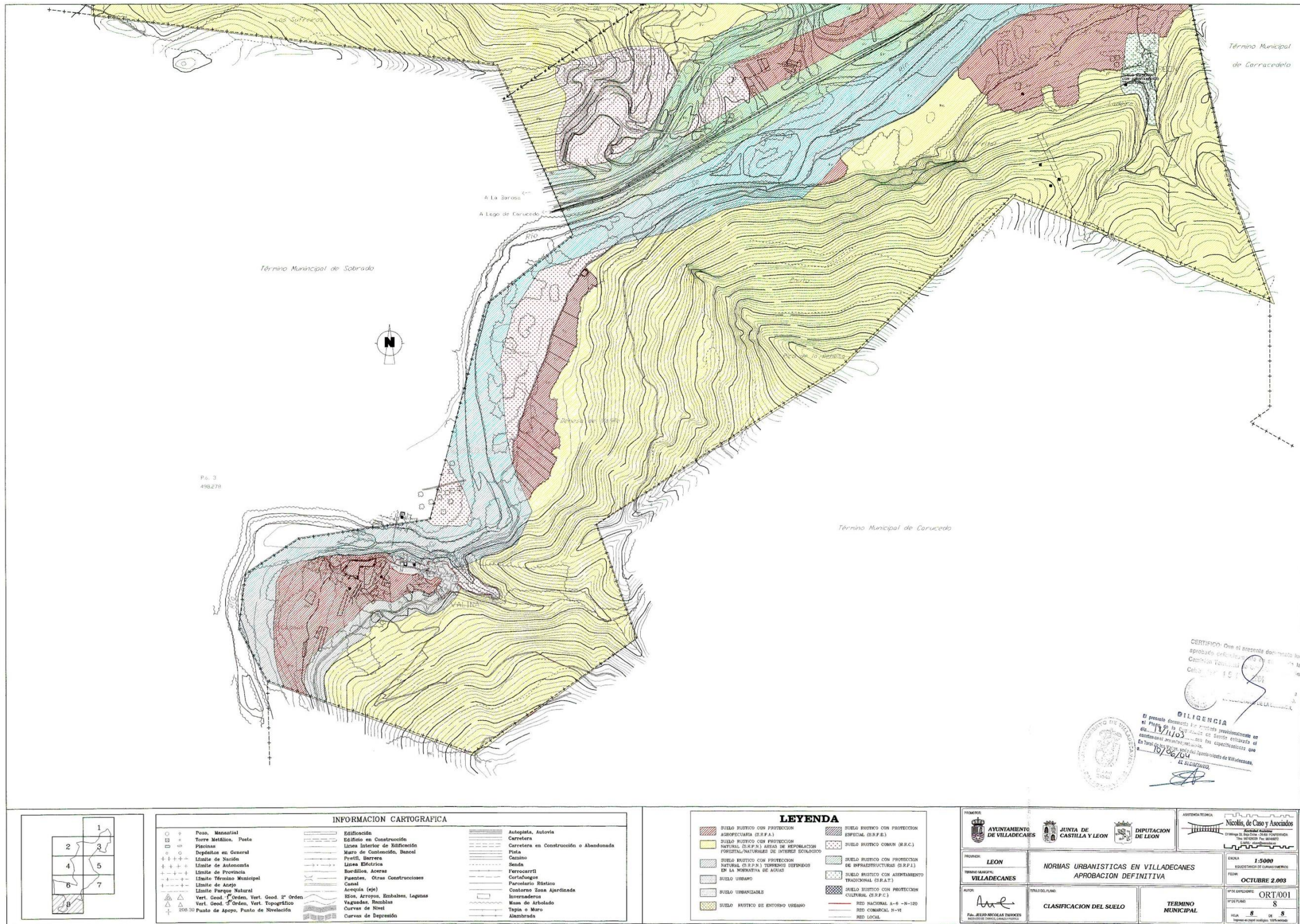
LEYENDA	
[Red hatched]	SUELO RUSTICO CON PROTECCION AGRICOLA (S.R.P.A.)
[Yellow]	SUELO RUSTICO CON PROTECCION NATURAL (S.R.P.N.) AREAS DE REPOBLACION FORESTAL NATURAL DE SISTEMAS URBANOS
[Green]	SUELO RUSTICO CON PROTECCION NATURAL (S.R.P.N.) TERRENOS DEJADOS EN LA SIERRA DE AGUA
[Blue]	SUELO URBANO
[Light Blue]	SUELO URBANIZABLE
[Dark Blue]	SUELO RUSTICO DE ENTORNO URBANO
[Red hatched]	SUELO RUSTICO CON PROTECCION ESPECIAL (S.R.P.E.)
[Red hatched]	SUELO RUSTICO COMUN (S.R.C.)
[Green]	SUELO RUSTICO CON PROTECCION DE INFRAESTRUCTURAS (S.R.P.I.)
[Green]	SUELO RUSTICO CON ASENTAMIENTO TRANSITORIO (S.R.A.T.)
[Green]	SUELO RUSTICO CON PROTECCION CULTURAL (S.R.P.C.)
[Red]	RED NACIONAL A-6 -N-100
[Red]	RED COMARCAL B-90
[Red]	RED LOCAL

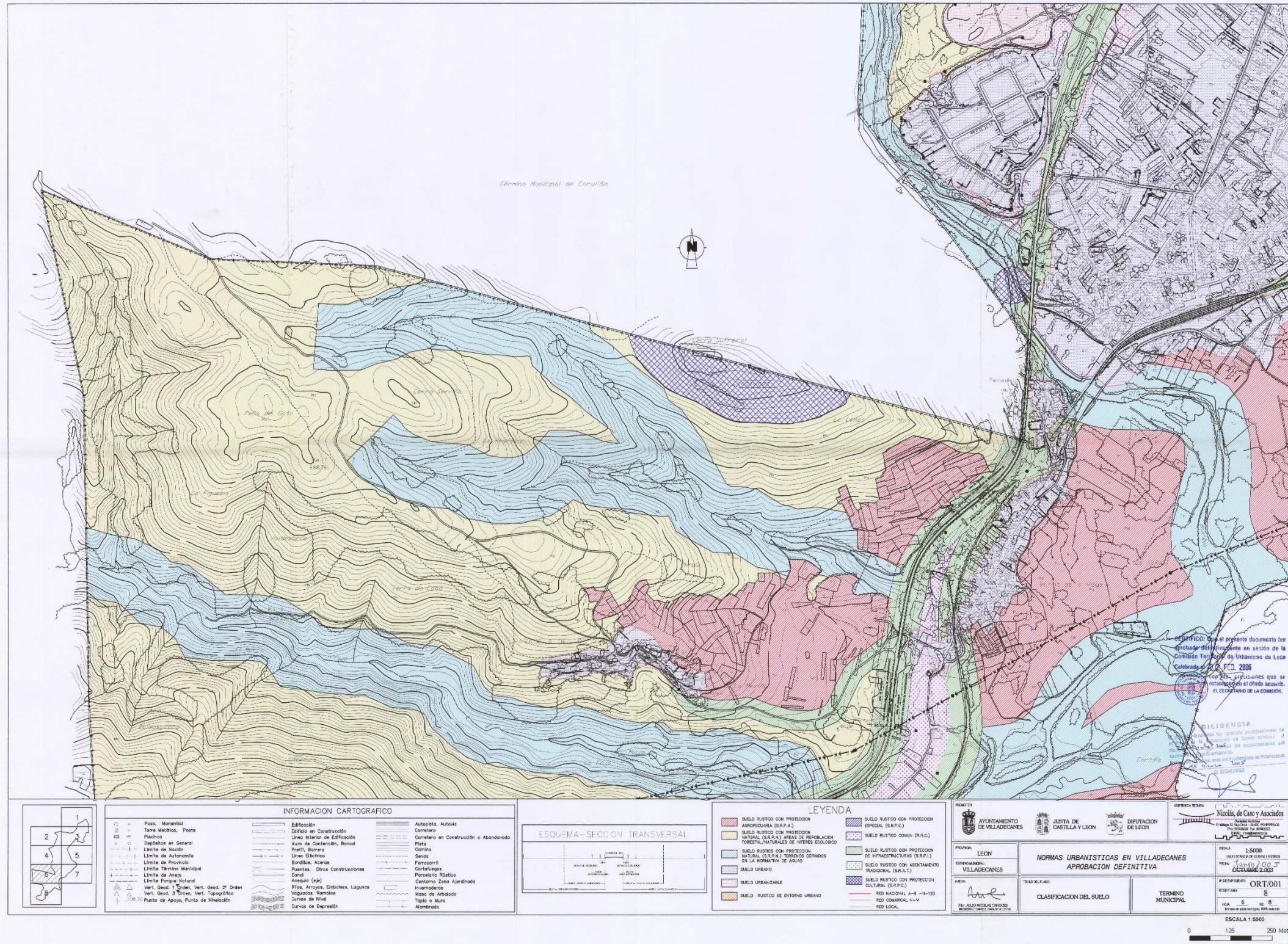
 AYUNTAMIENTO DE VILLADECANES	 JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN	 DIPUTACION DE LEÓN	 Nicolás de Cusa y Asociados <small>INGENIEROS DE ENGENNERIA</small> <small>INGENIEROS DE ARQUITECTURA</small> <small>INGENIEROS DE SISTEMAS DE INFORMACION</small> <small>INGENIEROS DE MONTAJE</small> <small>INGENIEROS DE SONIDO</small>
PROVINCIA LEON	NORMAS URBANISTICAS EN VILLADECANES APROBACION DEFINITIVA		ESCALA 1:5000 FECHA OCTUBRE 2003
MUNICIPIO VILLADECANES	TITULO DEL PLANO CLASIFICACION DEL SUELO	TERMINO MUNICIPAL	IDENTIFICACION DE CARTAS Y METROS ORT/001 8 Hoja 4 de 8

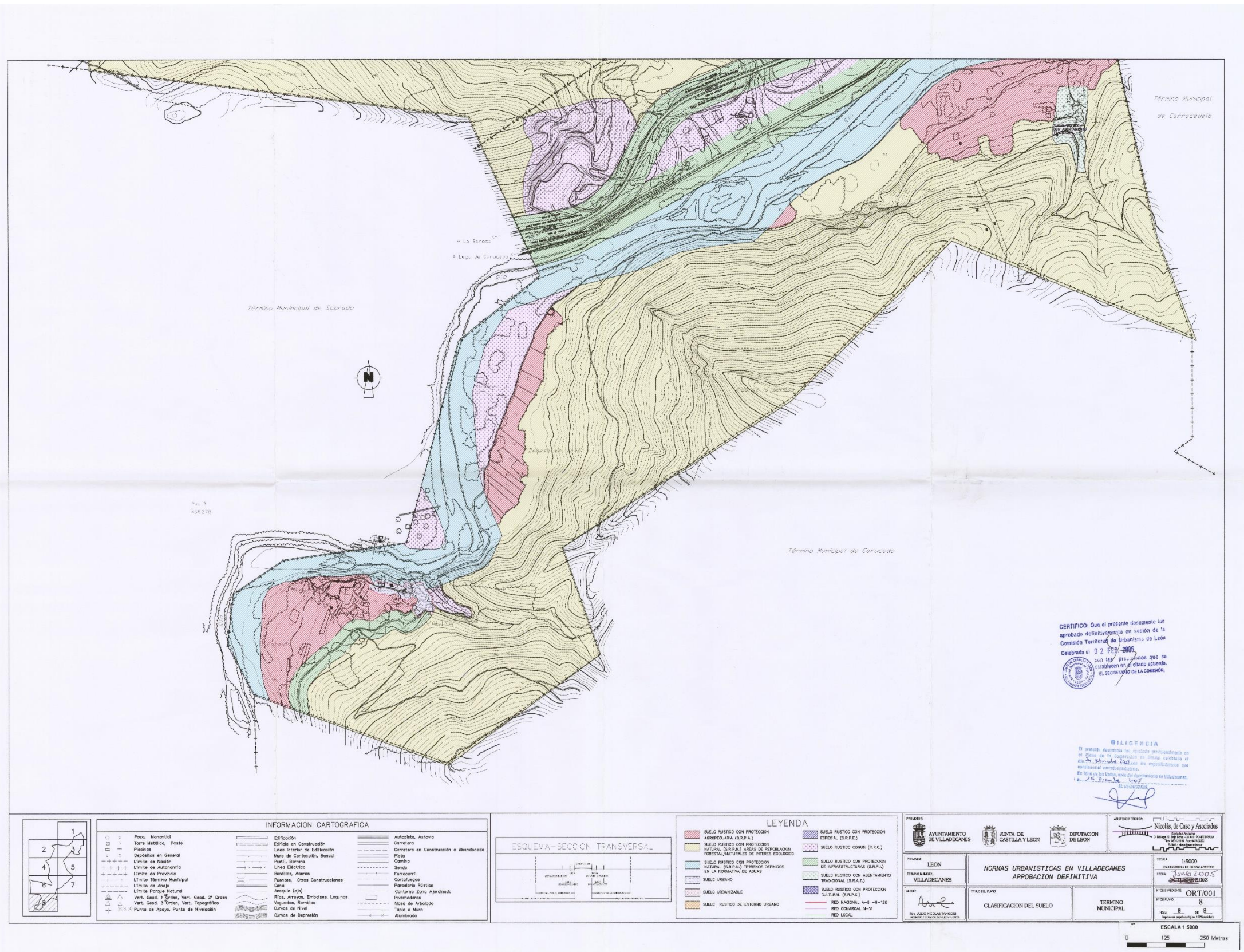


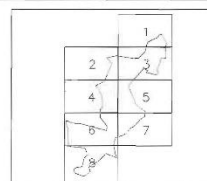
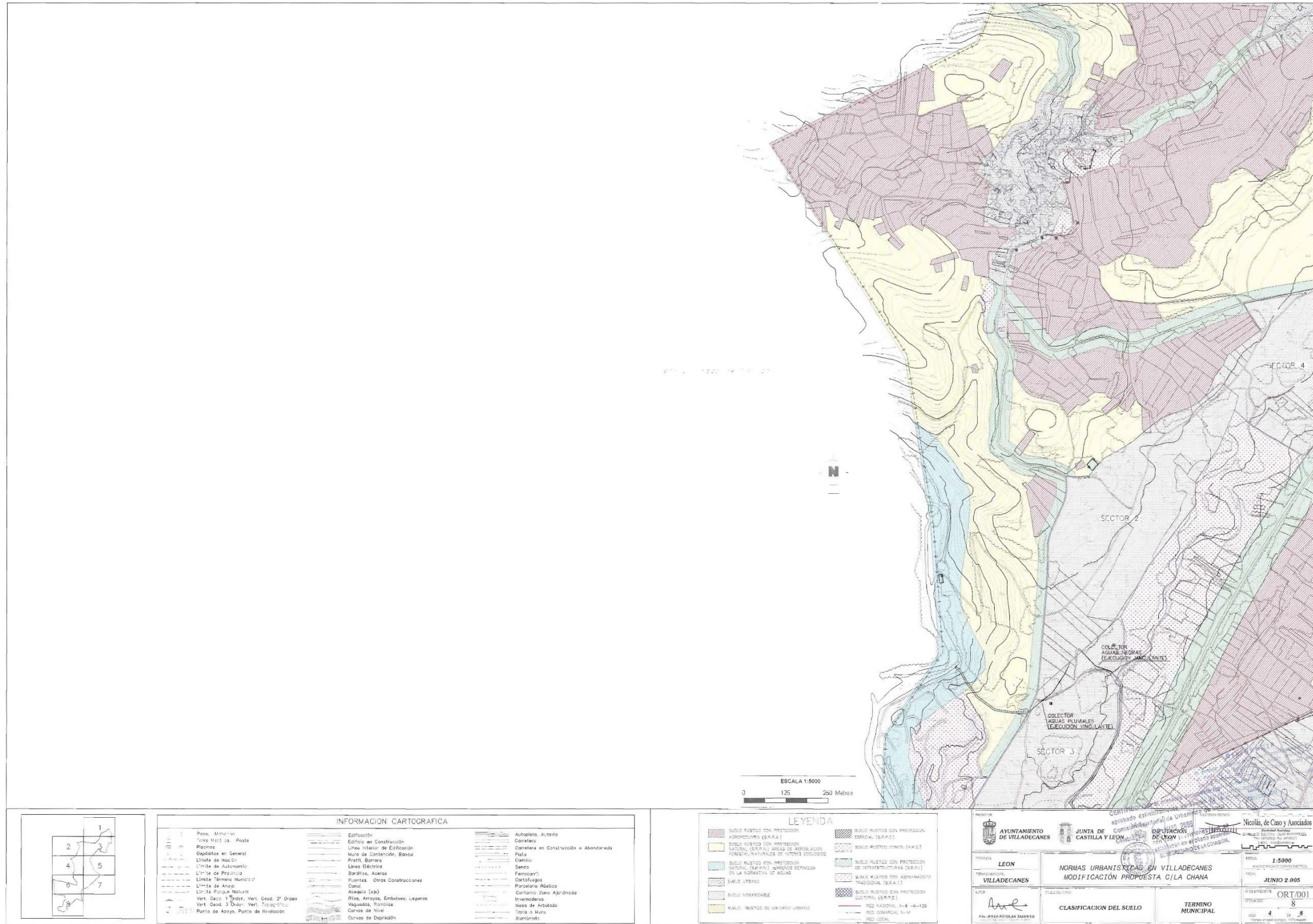












INFORMACIÓN CARTOGRAFICA

<ul style="list-style-type: none"> Para: Mención Torre Mestiza, Postra Piscinas Ospitales en General Límite de Nación Límite de Autonomía Límite de Provincia Límite "Termino Municipal" Límite de Arroyo Límite Parque Natural Vert. Geod. 1º Orden, Vert. Geod. 2º Orden Vert. Geod. 3º Orden, Vert. Topográfico Punto de Ayo, Punto de Nivelación 	<ul style="list-style-type: none"> Edificación Edificio en Construcción Límite Interior de Edificación Muro de Contención, Bacheo Fuente, Bodega Línea Eléctrica Balneario, Acorral Puentes, Otras Construcciones Canal Alameda (ej) Rica, Arroyos, Embalses, Lagunas Agua, riego, riego Carretera Carretera en Construcción o Abandonada Pala Canchales Sendo Ferrocarril Cortafuegos Parcelario Rústico Contorno Zona Agrícola Ingenieros Masa de Arbolado Tierra o Suro Alumbrado
---	---

LEYENDA

<ul style="list-style-type: none"> SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN AGRICOLA (S.R.P.A.) SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (S.R.P.N.) ÁREAS DE PROTECCIÓN NATURAL, NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (S.R.P.N.) ESPACIOS RESERVADOS EN LA TORRENTA DE AGUAS SUELO URBANO SUELO URBANO SUELO URBANO SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN ESPECIAL (S.R.P.E.) SUELO RUSTICO URBANO (S.R.U.) SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (S.R.P.I.) SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (S.R.P.C.) RED NACIONAL A-E -4-100 RED COMARCAL A-E-F RED LOCAL 	<ul style="list-style-type: none"> SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN ESPECIAL (S.R.P.E.) SUELO RUSTICO URBANO (S.R.U.) SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (S.R.P.I.) SUELO RUSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (S.R.P.C.) RED NACIONAL A-E -4-100 RED COMARCAL A-E-F RED LOCAL
--	--

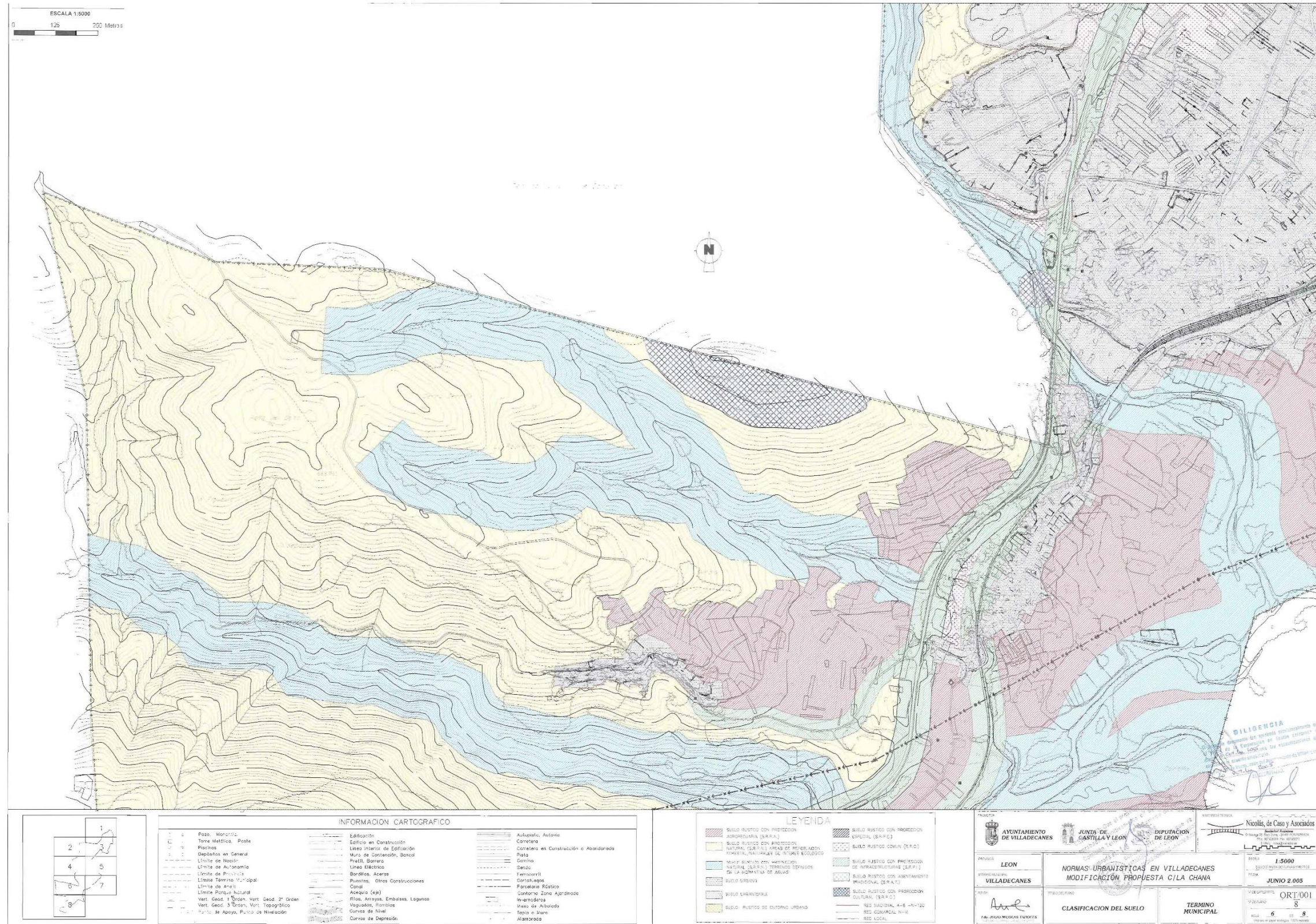
AYUNTAMIENTO DE VILLADECANES
JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
DIPUTACIÓN DE LEÓN

NORMAS URBANÍSTICAS EN VILLADECANES
MODIFICACIÓN PROPUESTA C/LA CHANA

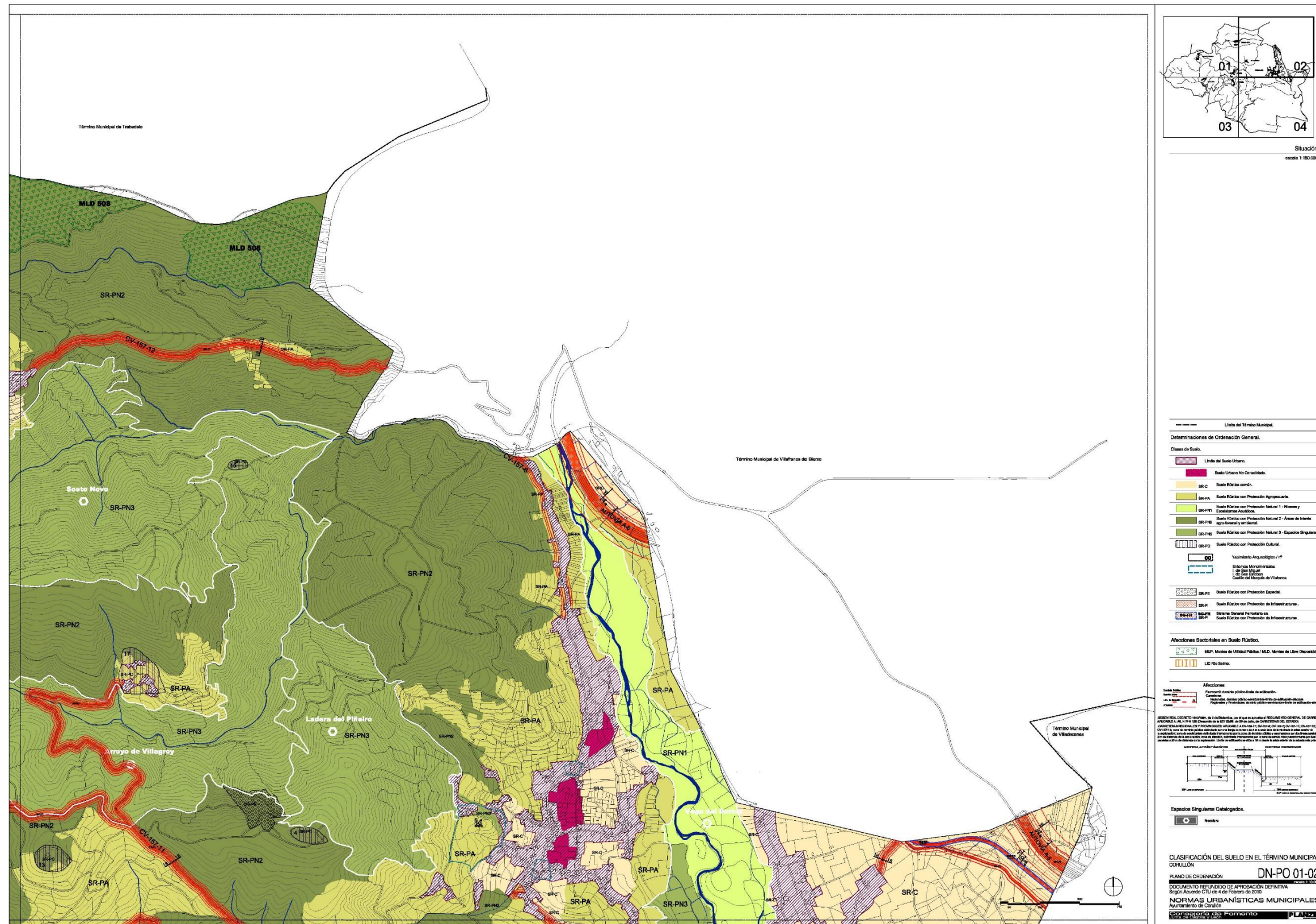
CLASIFICACION DEL SUELO

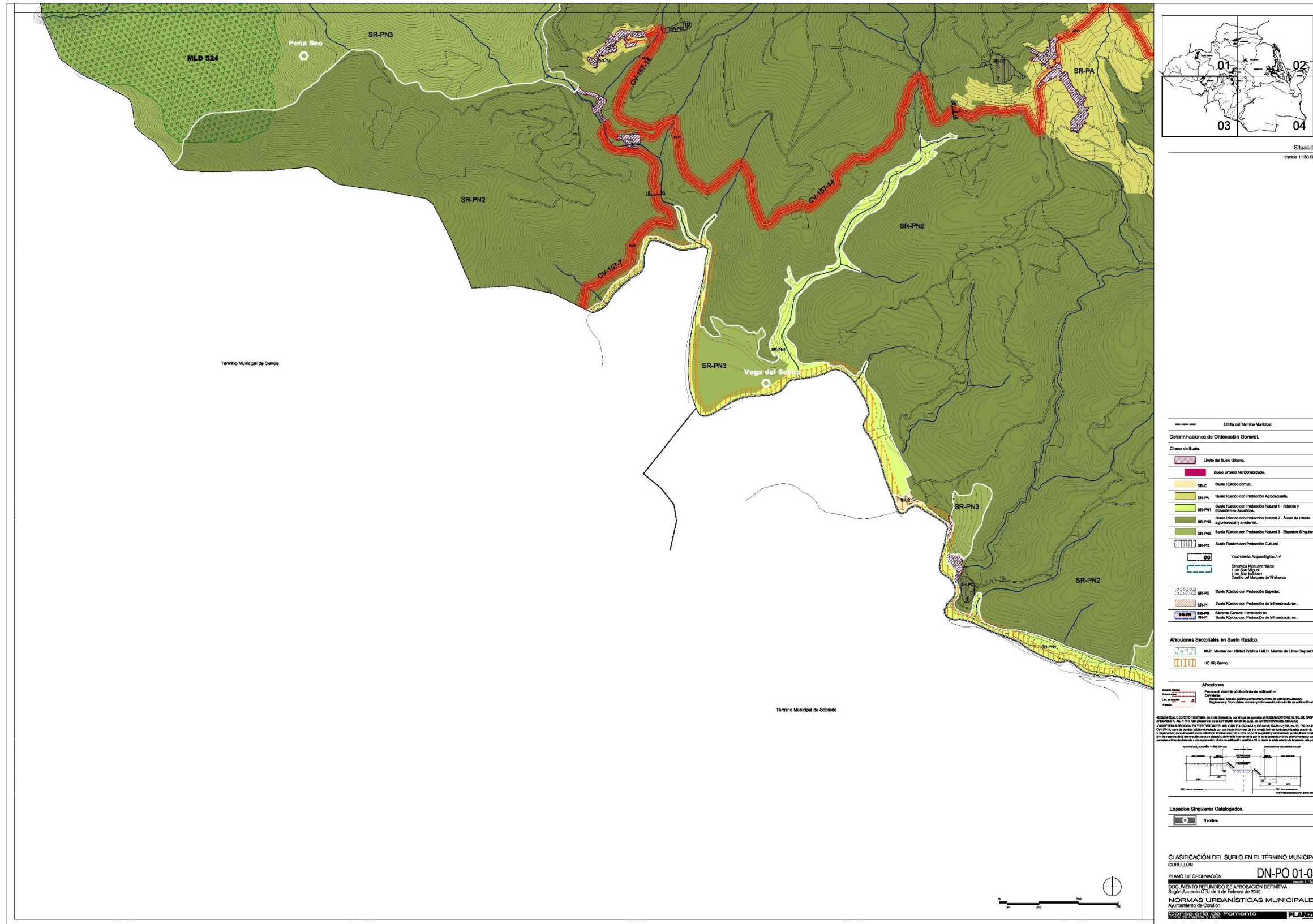
TERMINO MUNICIPAL

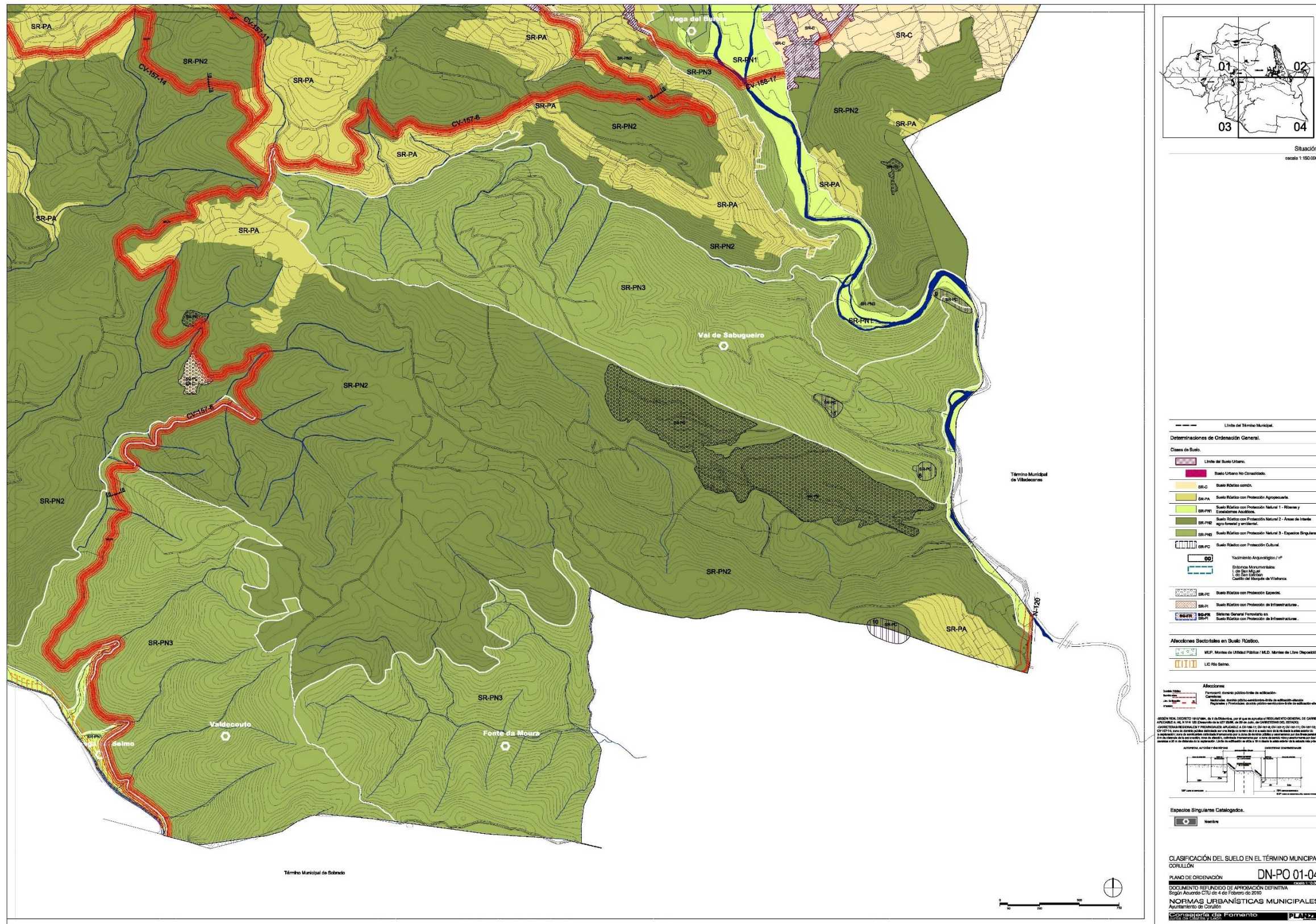
ESCALA: 1:5000
 FECHA: JUNIO 2005
 PROYECTO: ORT/001
 HOJA: 4 DE 8



INFORMACIÓN DEL PLANEAMIENTO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CORULLÓN

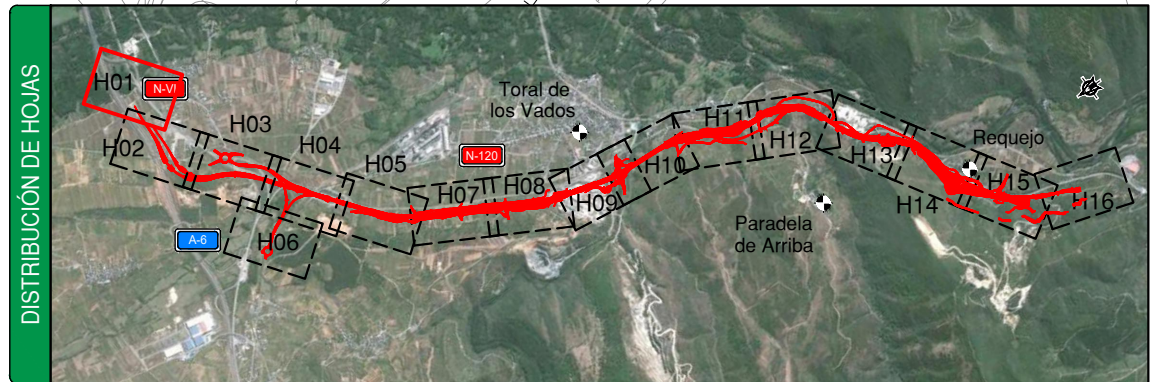
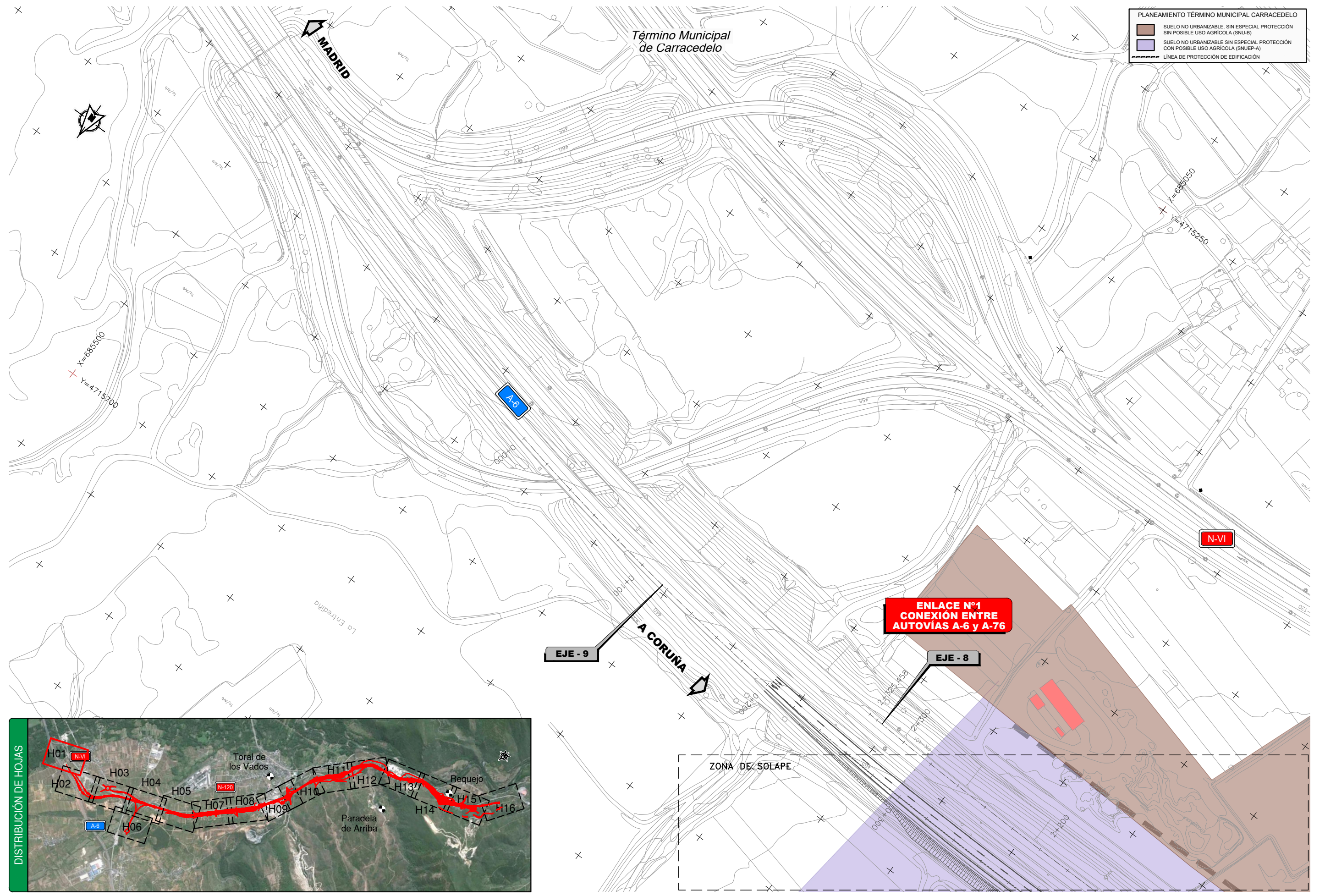




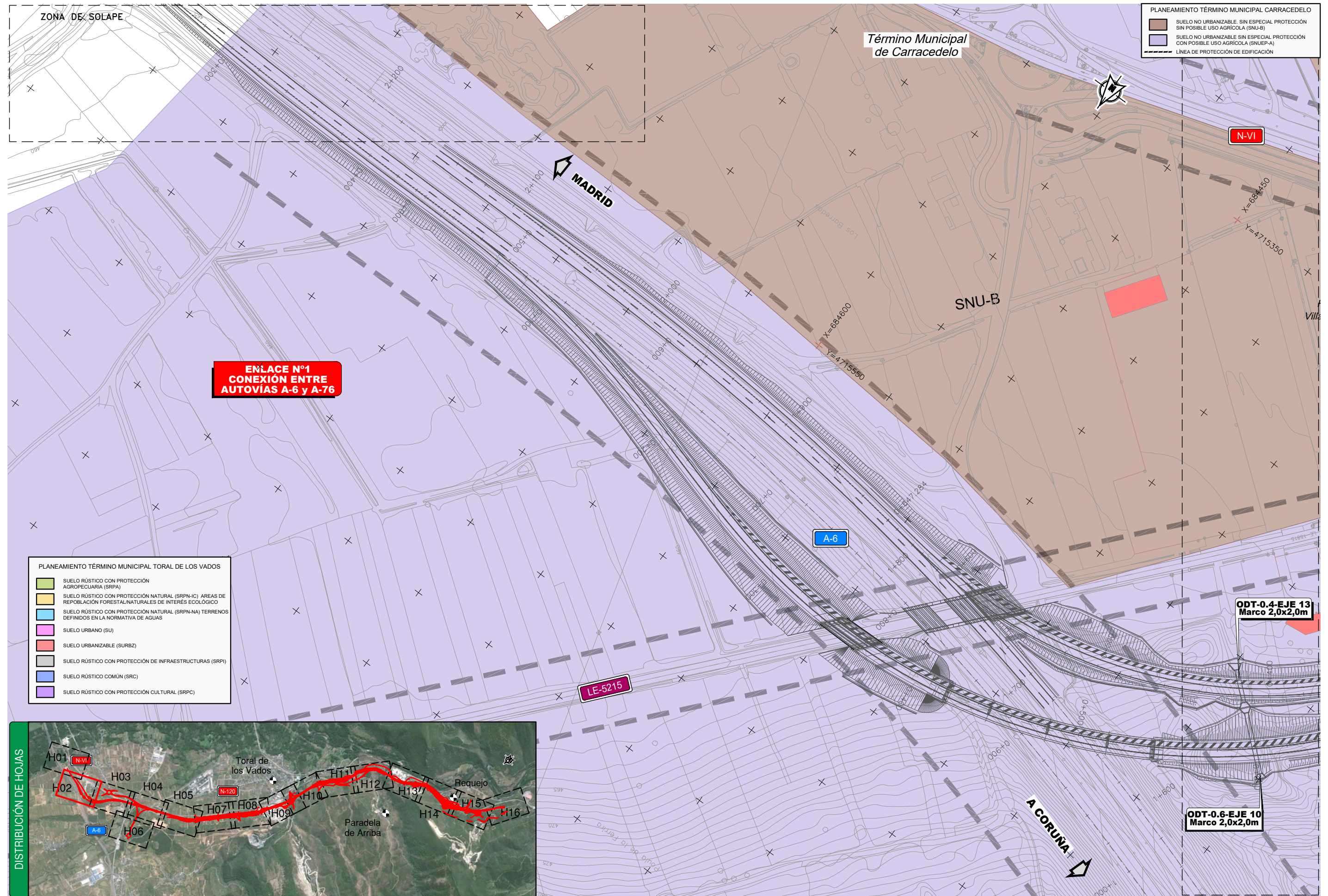


APÉNDICE Nº 2. PLANO DEL TRAZADO EN PLANTA SOBRE EL PLANEAMIENTO

\\\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL CARRACEDELO

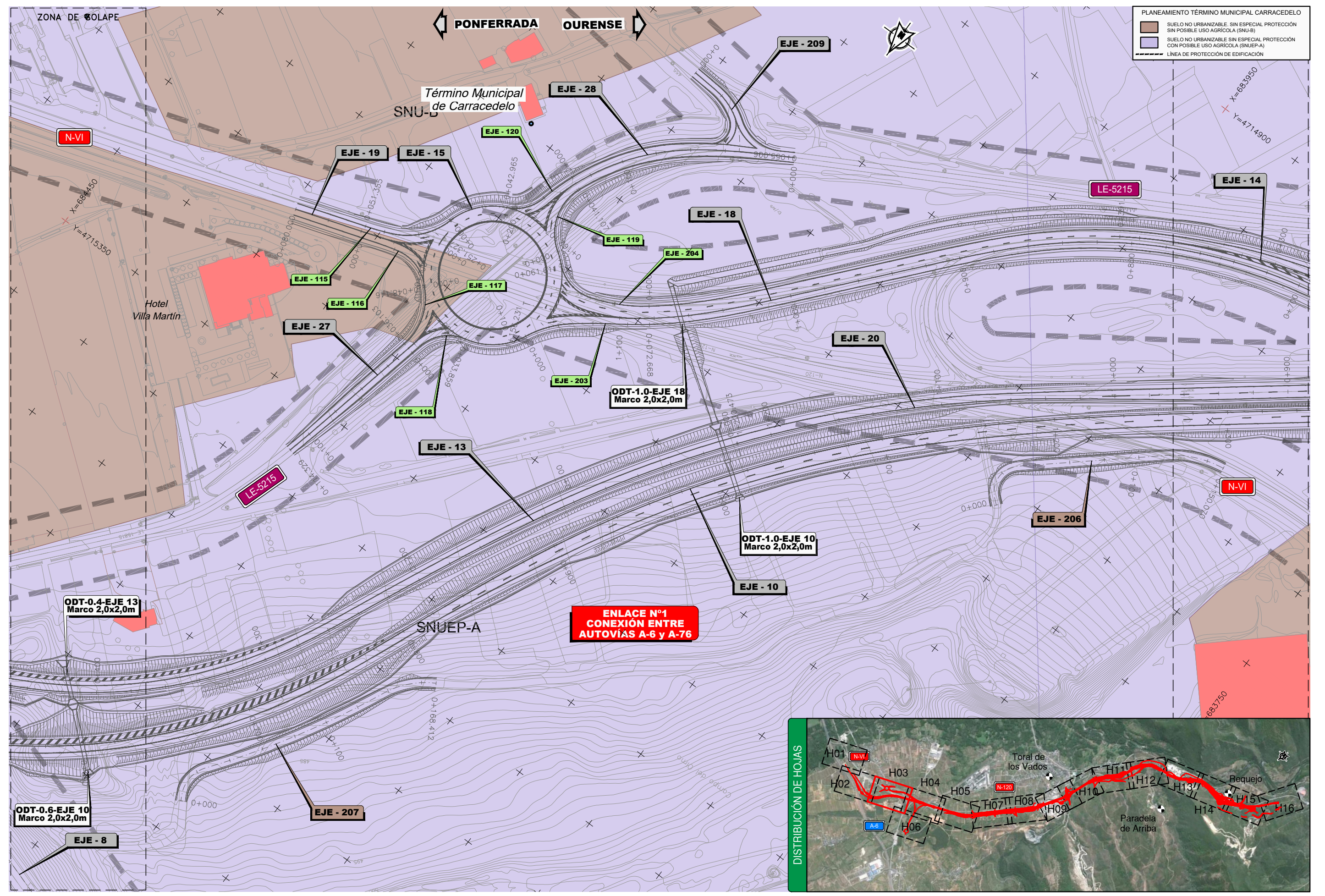
- SUELO NO URBANIZABLE SIN ESPECIAL PROTECCIÓN SIN POSIBLE USO AGRÍCOLA (SNU-B)
- SUELO NO URBANIZABLE SIN ESPECIAL PROTECCIÓN CON POSIBLE USO AGRÍCOLA (SNUEP-A)
- LÍNEA DE PROTECCIÓN DE EDIFICACIÓN

PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) ÁREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL/NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
- SUELO URBANO (SU)
- SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
- SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)



\\csmb-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnico\02_03_Ejec_GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg

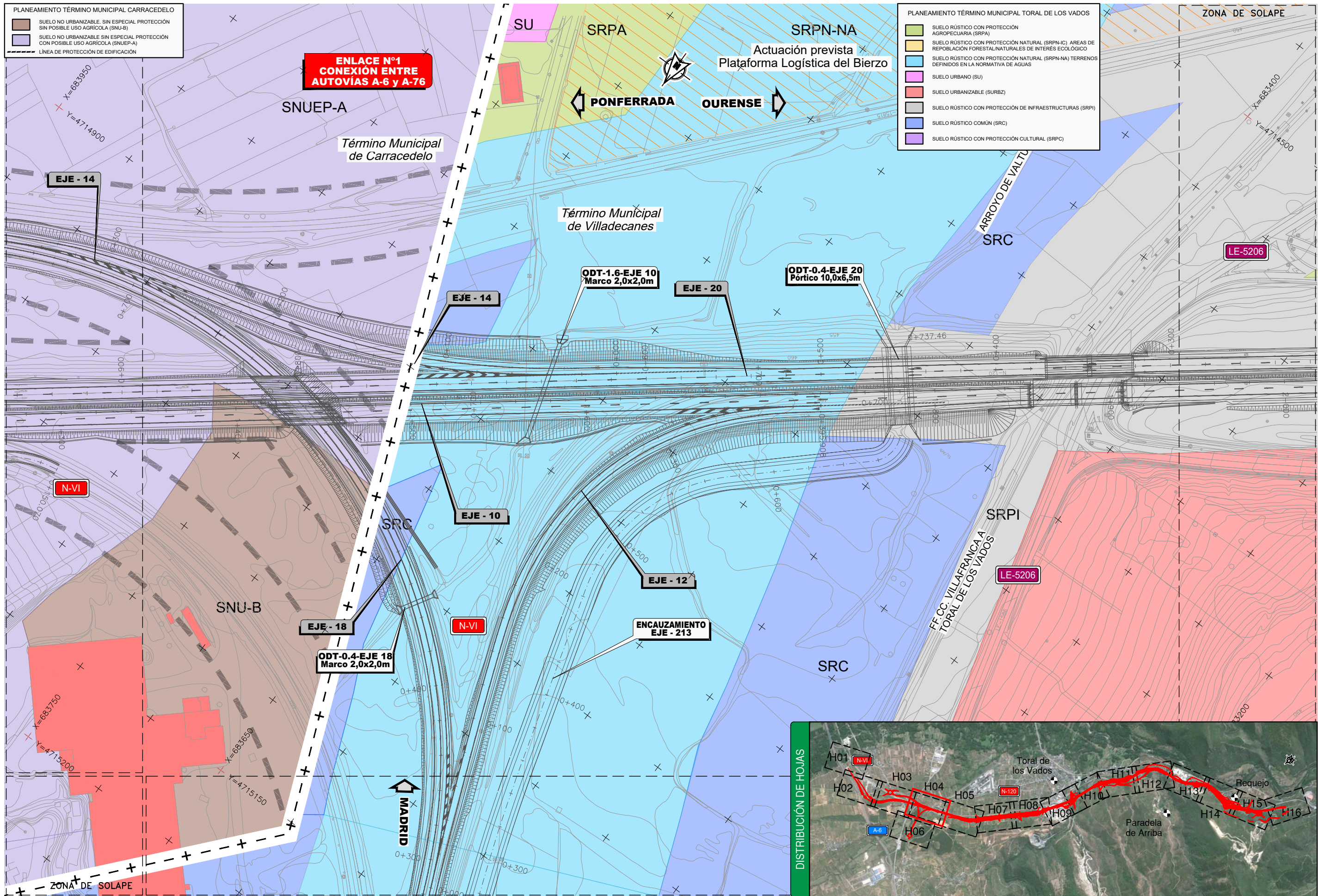


PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL CARRACEDELO

- SUELO NO URBANIZABLE SIN ESPECIAL PROTECCIÓN SIN POSIBLE USO AGRÍCOLA (SNU-B)
- SUELO NO URBANIZABLE SIN ESPECIAL PROTECCIÓN CON POSIBLE USO AGRÍCOLA (SNUEP-A)
- LÍNEA DE PROTECCIÓN DE EDIFICACIÓN



\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04_01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



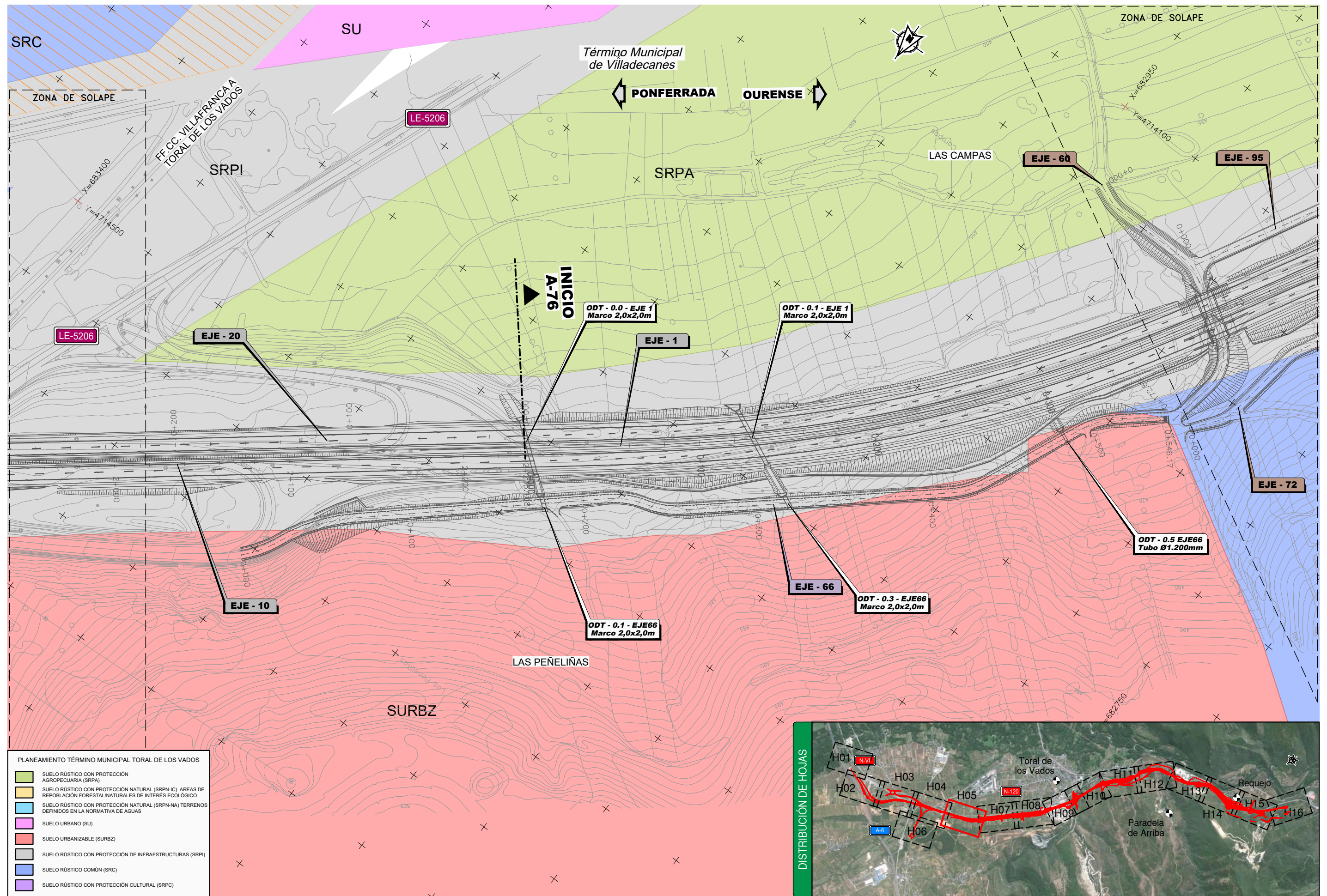
PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL CARRACDELO

	SUELO NO URBANIZABLE SIN ESPECIAL PROTECCIÓN SIN POSIBLE USO AGRÍCOLA (SNU-B)
	SUELO NO URBANIZABLE SIN ESPECIAL PROTECCIÓN CON POSIBLE USO AGRÍCOLA (SNUEP-A)
	LÍNEA DE PROTECCIÓN DE EDIFICACIÓN

PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) ÁREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL/NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
	SUELO URBANO (SU)
	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)

\\csmb-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg

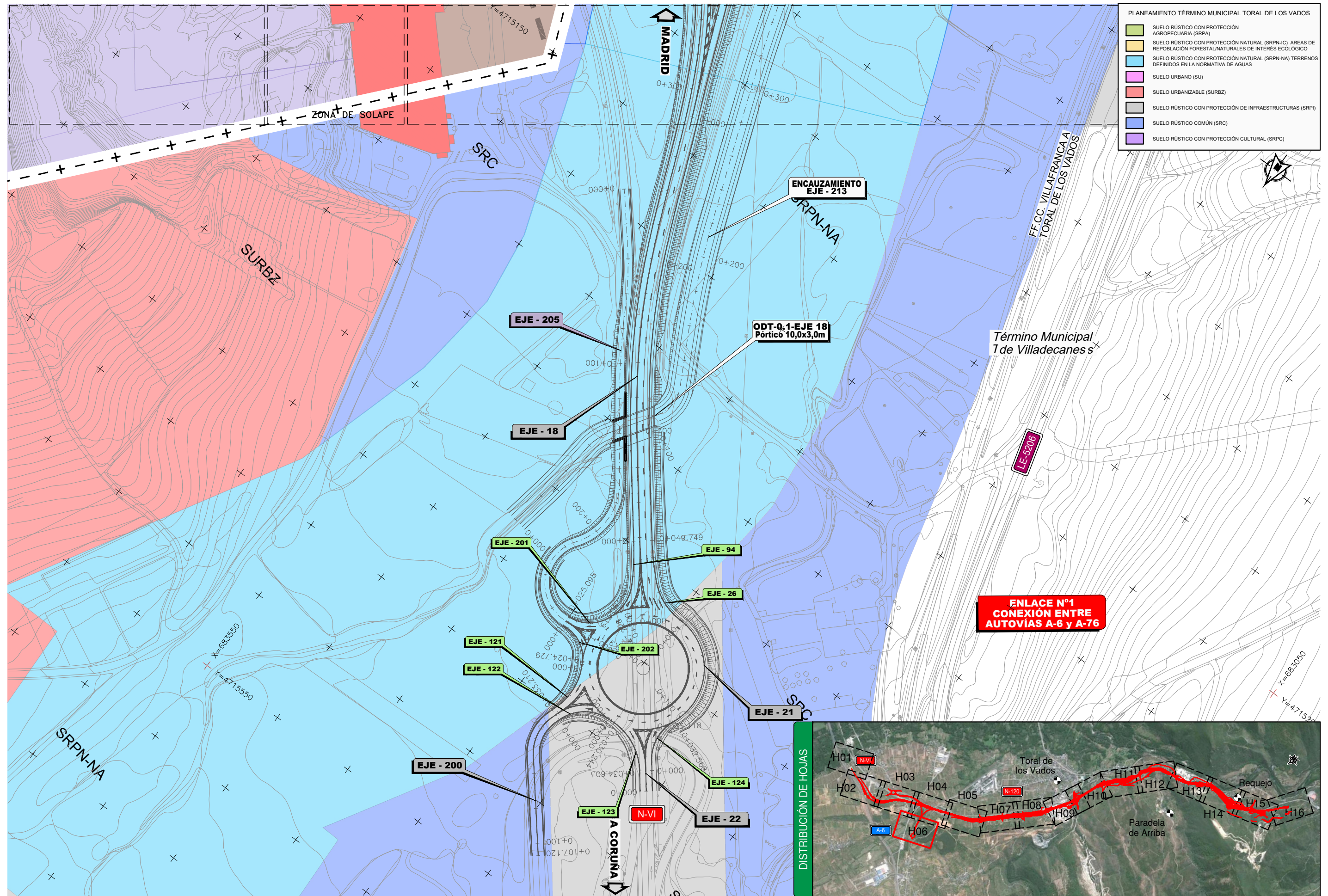


PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) AREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
■	SUELO URBANO (SU)
■	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
■	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)



\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) ÁREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL/NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
	SUELO URBANO (SU)
	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)



\\\\csmb-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg

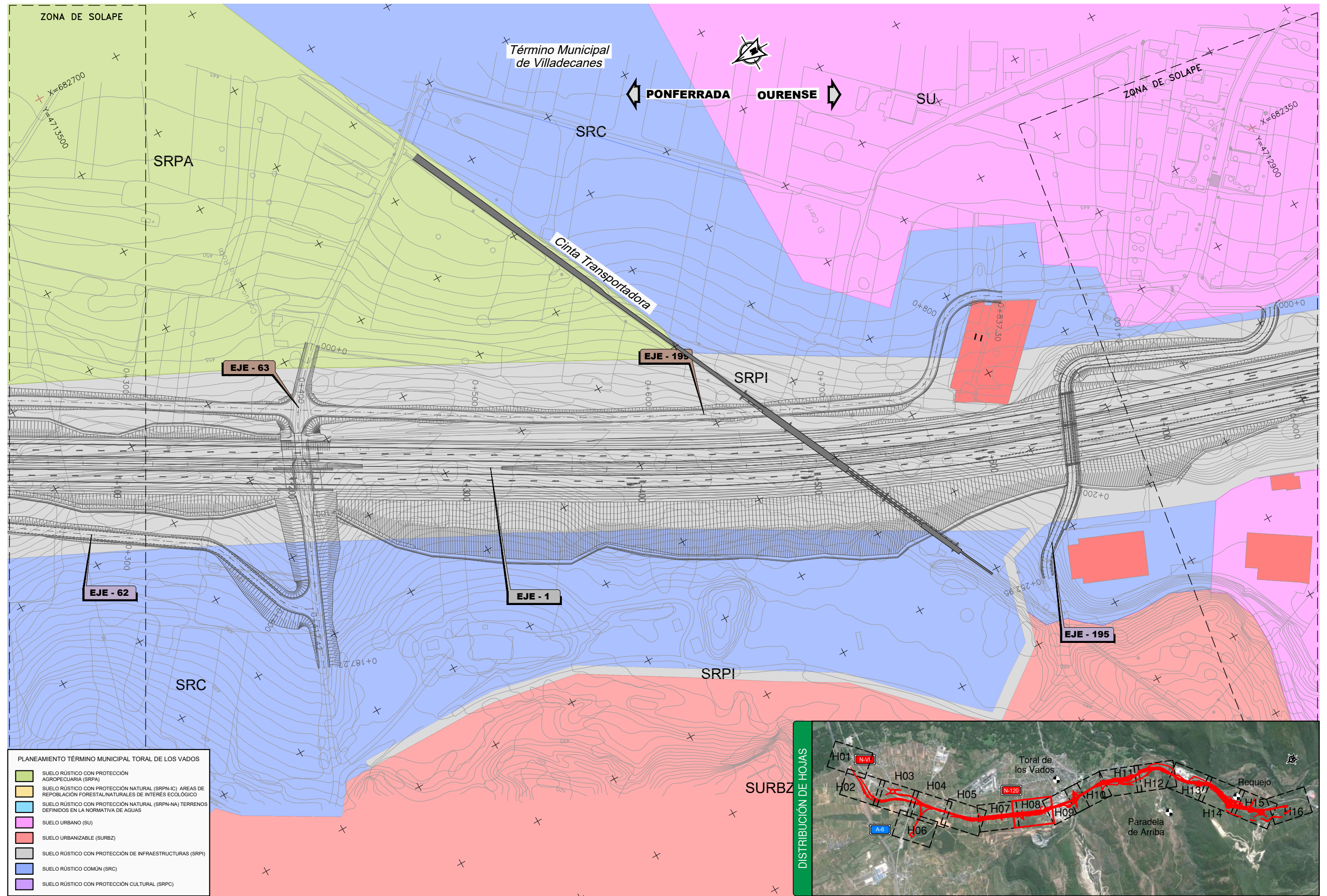


PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) AREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
	SUELO URBANO (SU)
	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)



\\csmb-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg

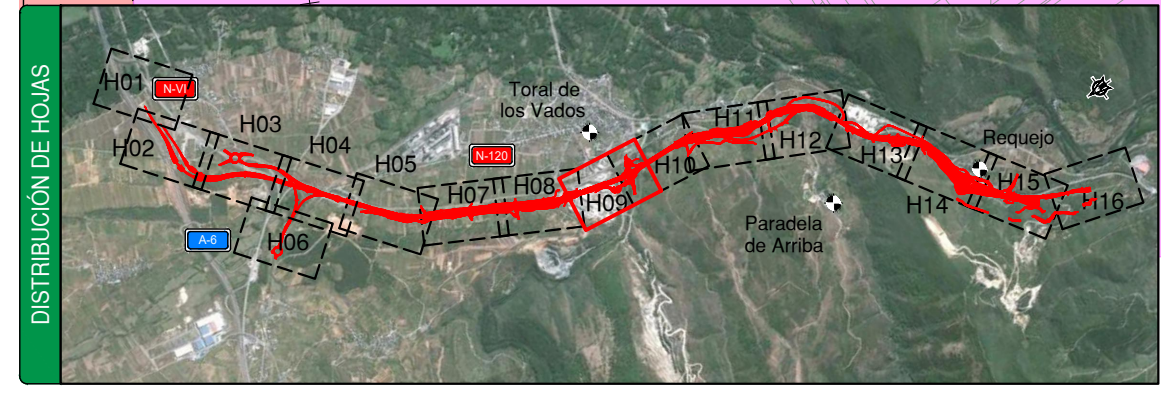
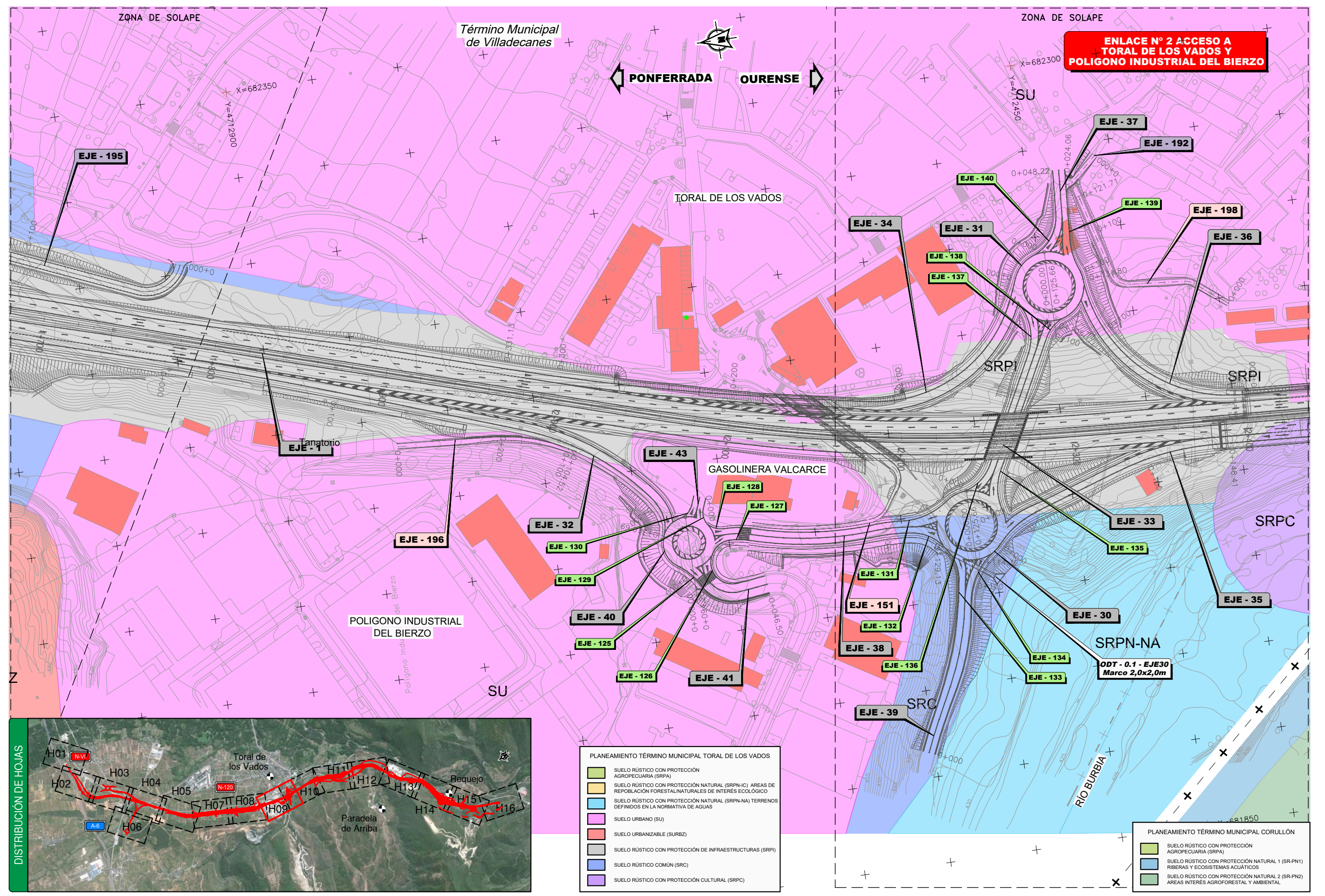


PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) AREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
	SUELO URBANO (SU)
	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)



\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec_GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



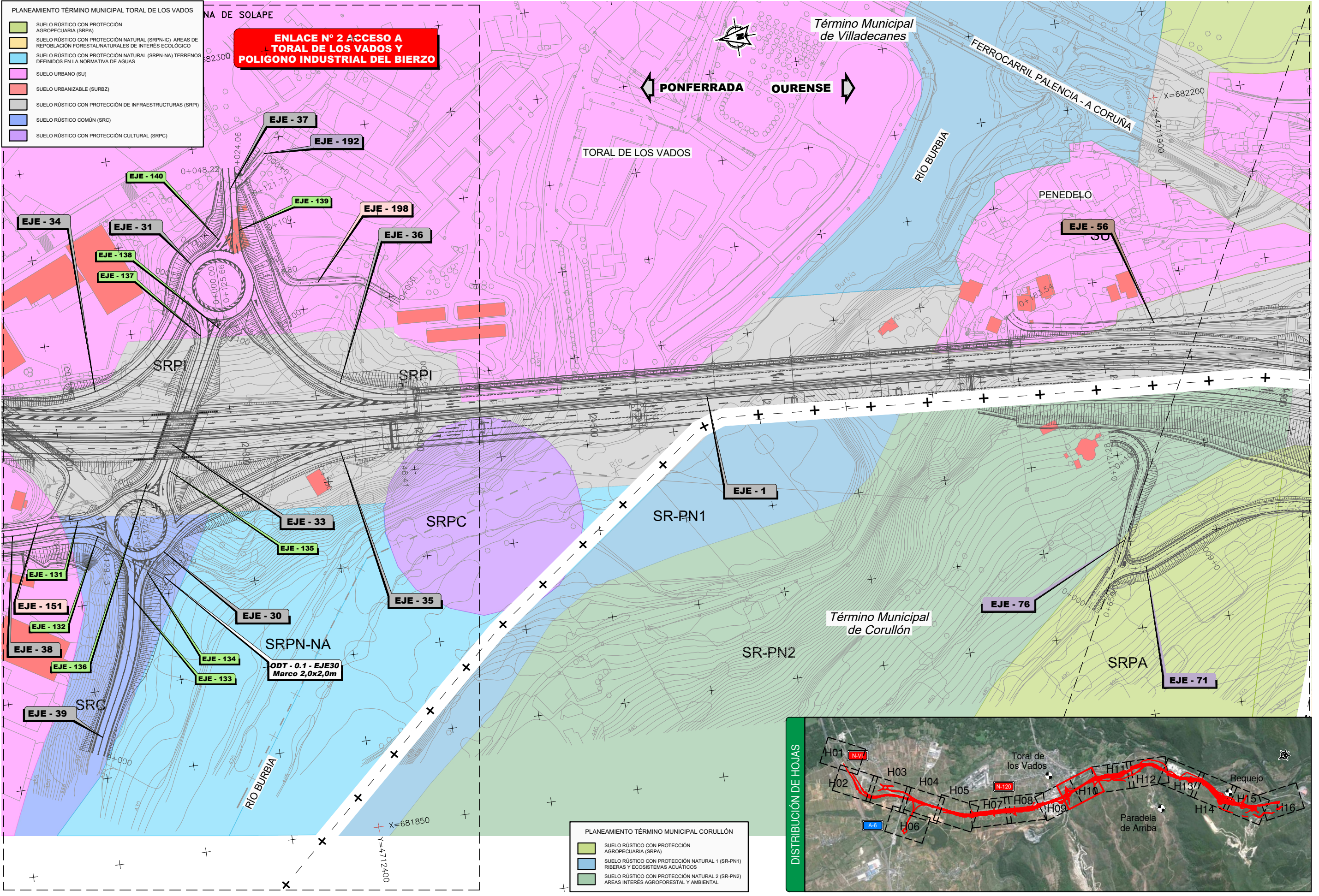
PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) AREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL/NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
■	SUELO URBANO (SU)
■	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
■	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)

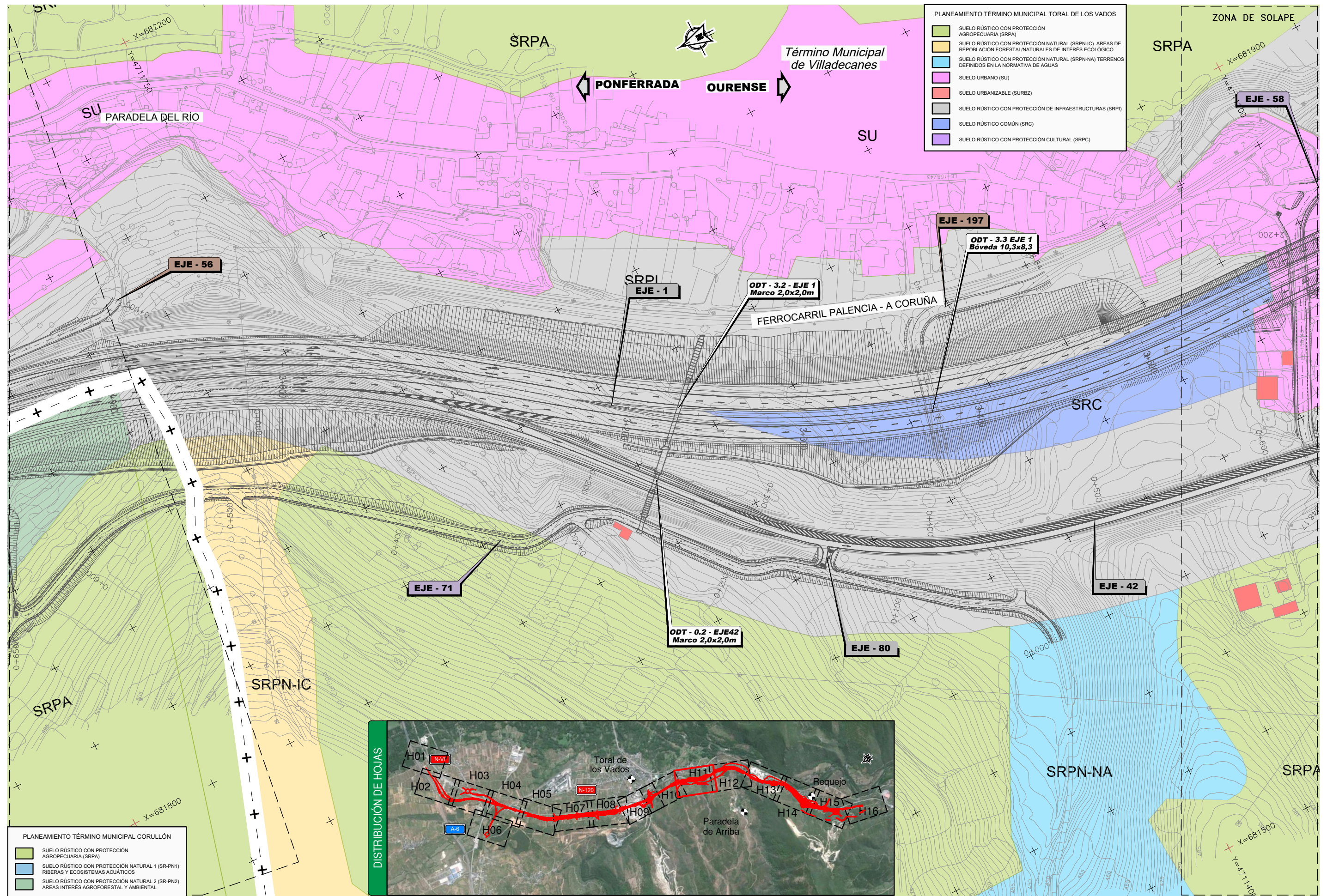
PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL CORULLÓN

■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL 1 (SRPN1) RIBERAS Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS
■	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL 2 (SRPN2) AREAS INTERÉS AGROFORESTAL Y AMBIENTAL

\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planamiento\A0601H16.dwg



\\\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

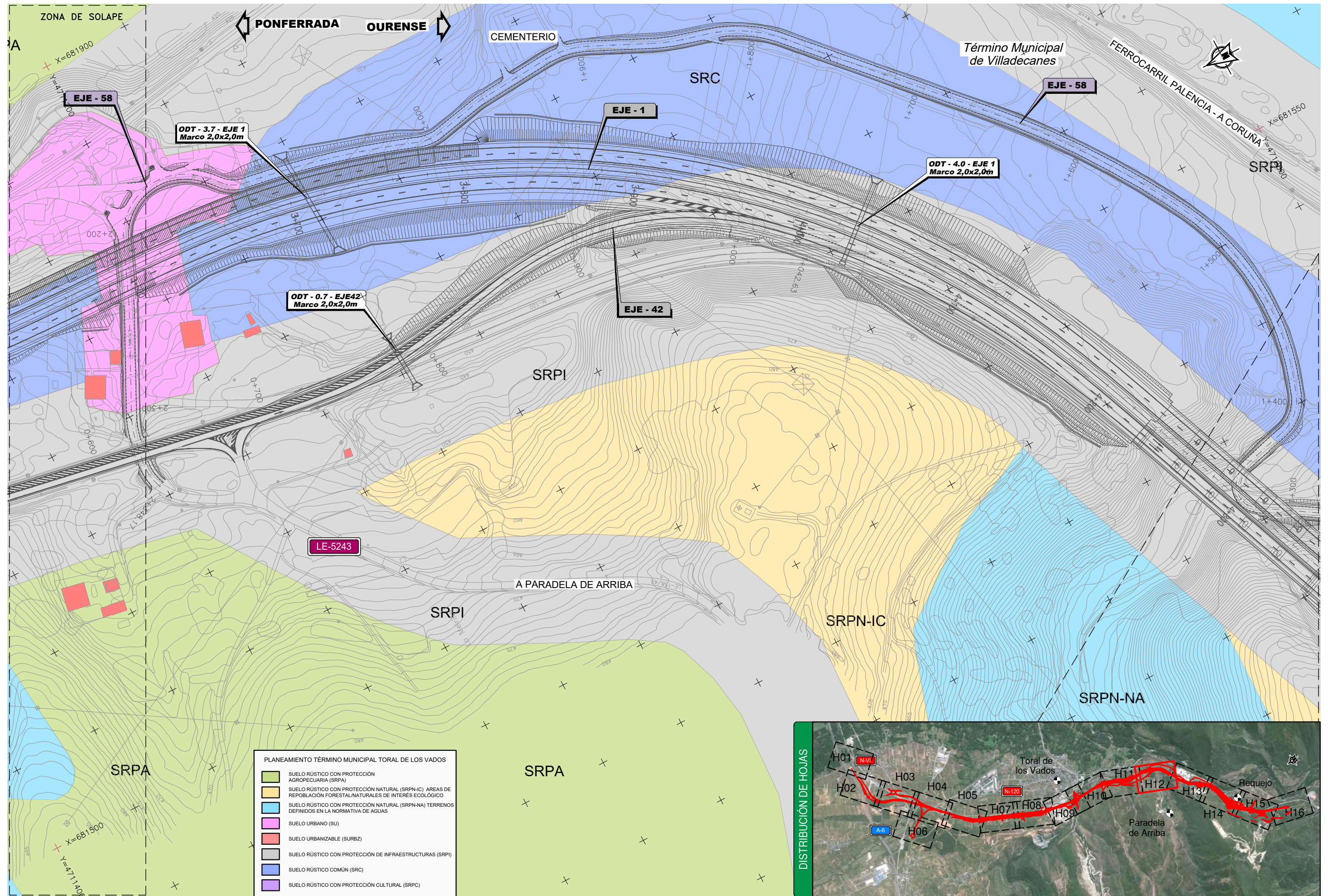
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) ÁREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL/NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
- SUELO URBANO (SU)
- SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
- SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)

PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL CORULLÓN

- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL 1 (SRPN1) RIBERAS Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL 2 (SRPN2) ÁREAS INTERÉS AGROFORESTAL Y AMBIENTAL



\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg

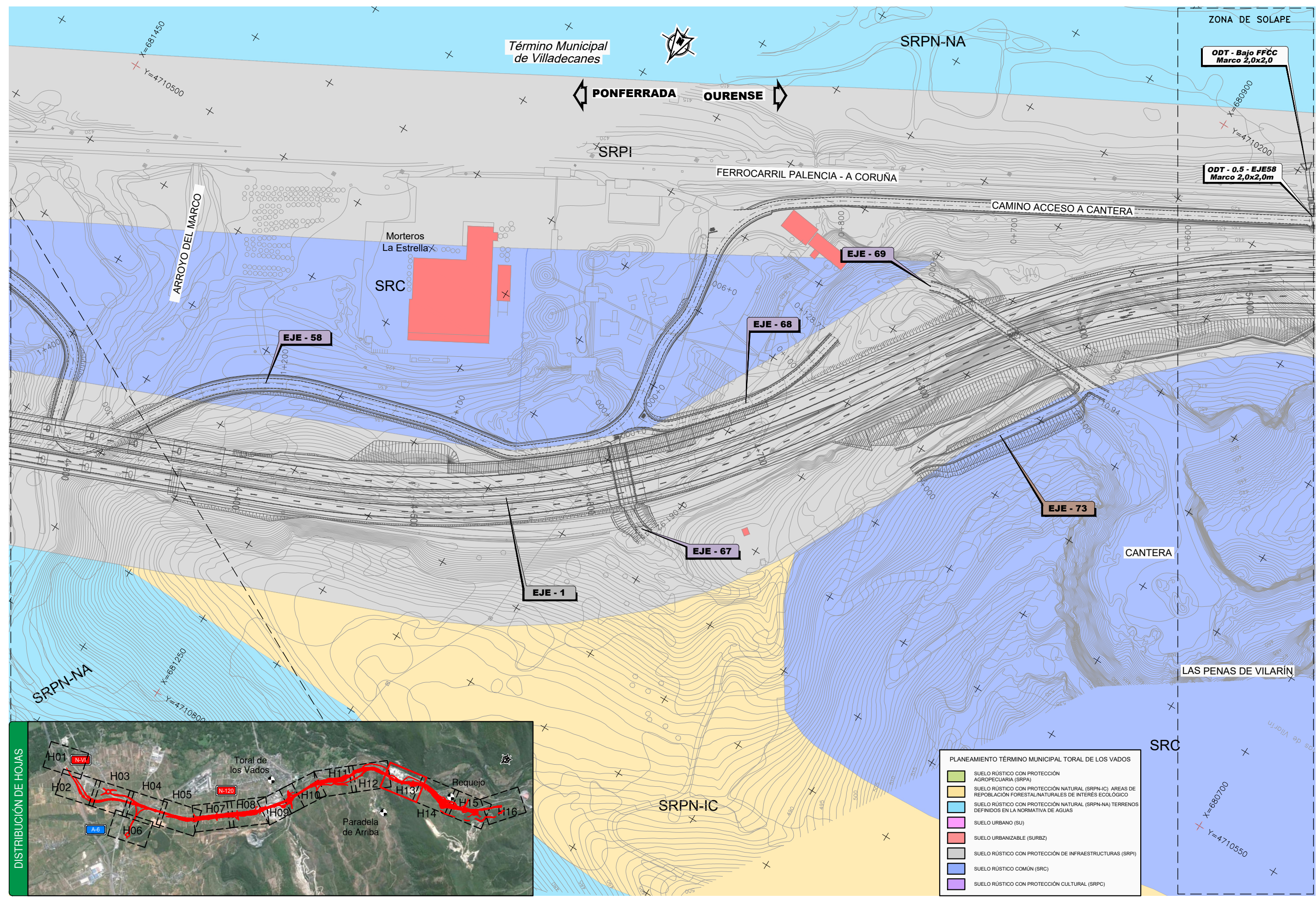


PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) ÁREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL/NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
	SUELO URBANO (SU)
	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)



\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnico\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



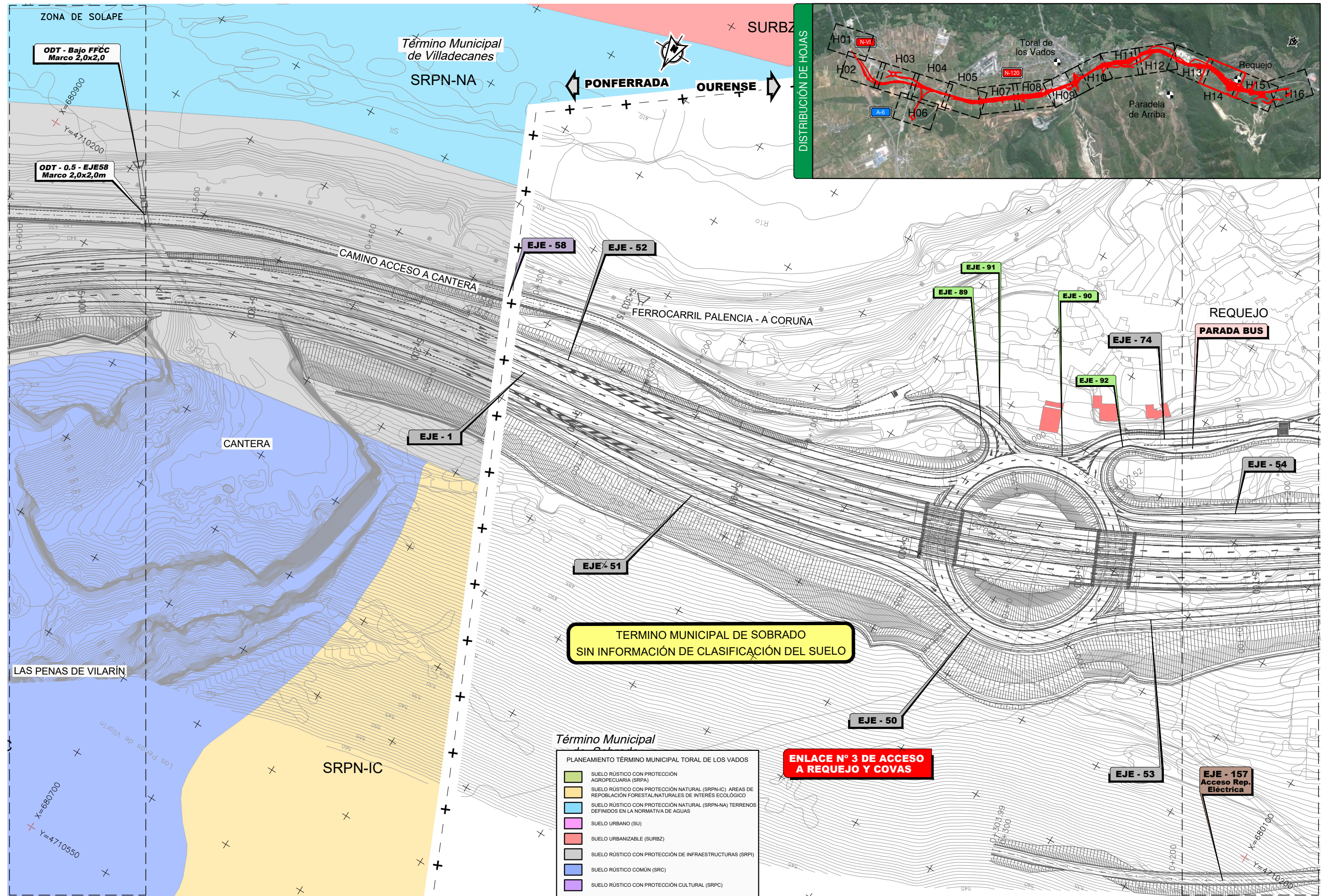
ODT - Bajo FFCC
Marco 2,0x2,0

ODT - 0.5 - EJE58
Marco 2,0x2,0m

- PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
 - SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) ÁREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
 - SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
 - SUELO URBANO (SU)
 - SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
 - SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
 - SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
 - SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)



\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec_GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



**TERMINO MUNICIPAL DE SOBRADO
SIN INFORMACIÓN DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO**

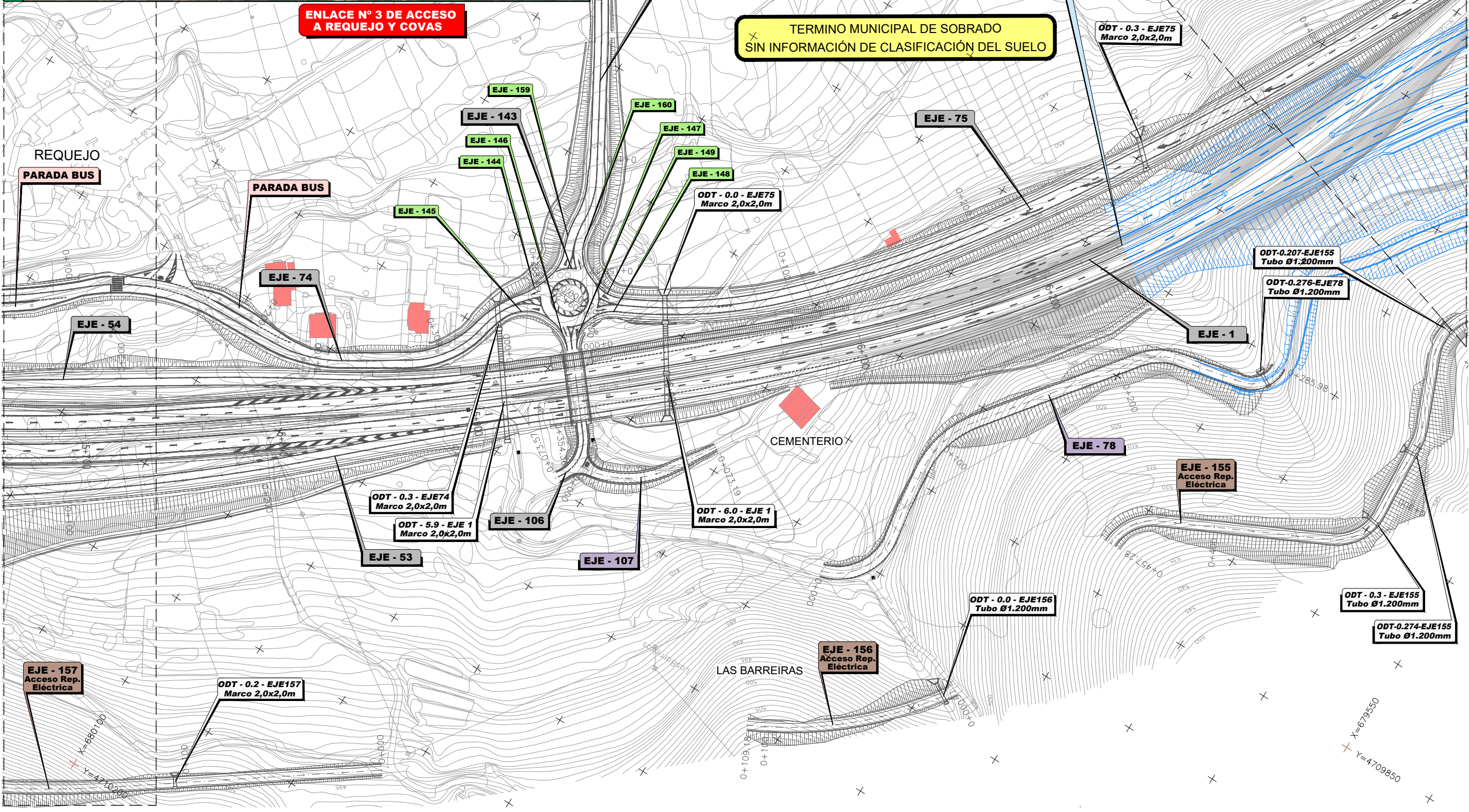
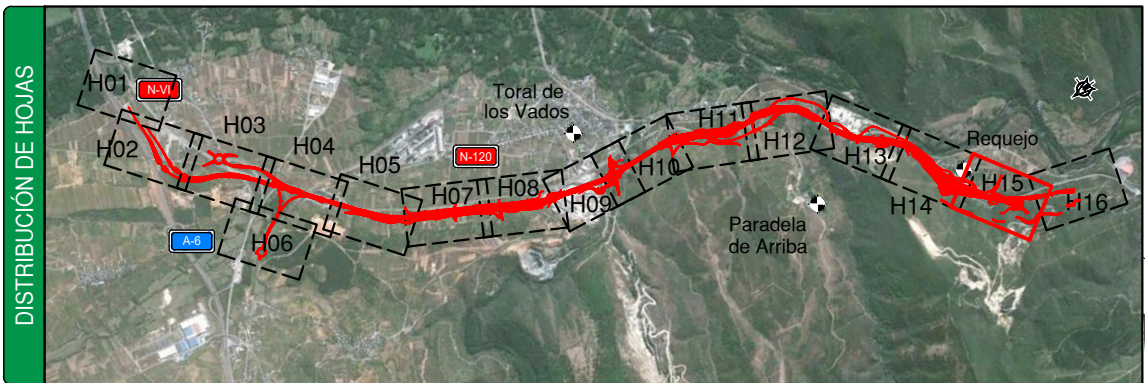
Término Municipal

PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS

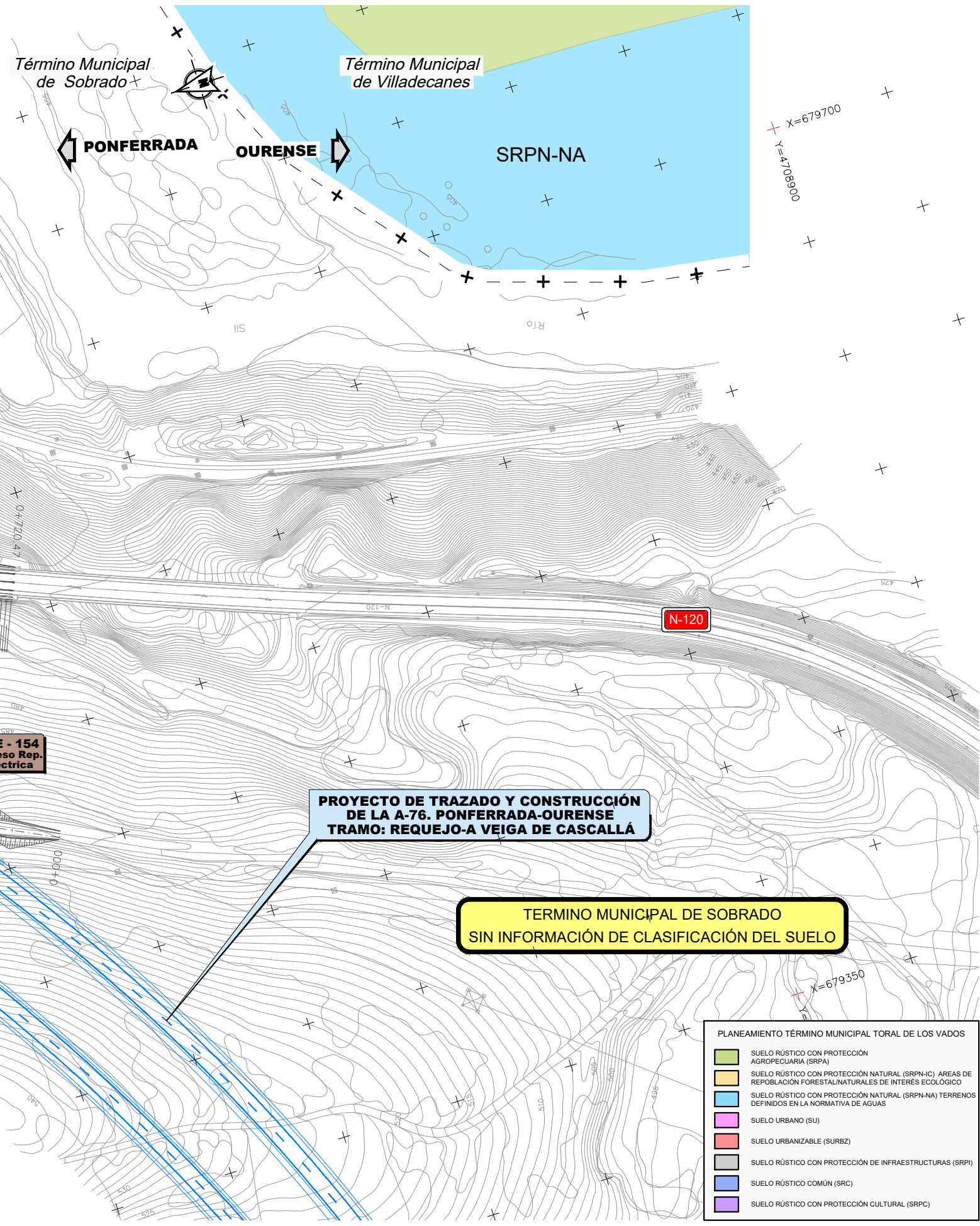
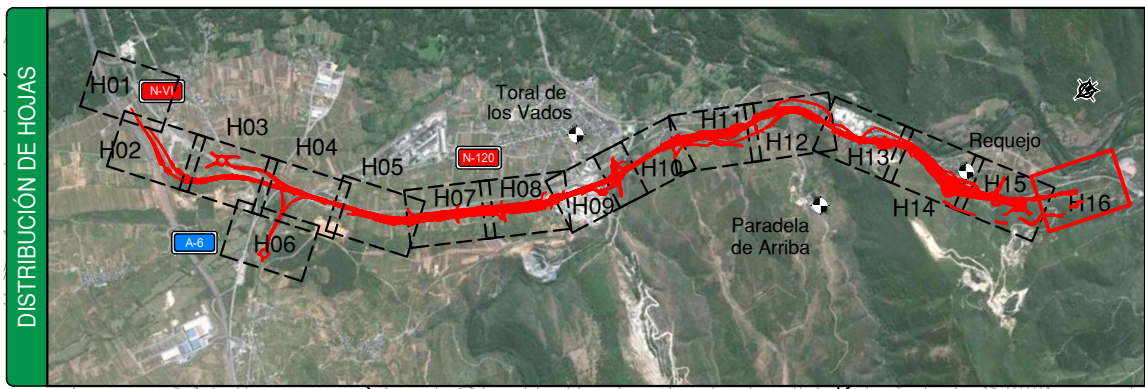
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) AREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL/NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
	SUELO URBANO (SU)
	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)

**ENLACE Nº 3 DE ACCESO
A REQUEJO Y COVAS**

\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_03_Ejec_GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04_01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



\\csm-b-dardo\PROYECTOS\2014\141239\02_doc_tecnica\02_03_Ejec\GRAFICOS\08_PC_F4_Supervi_04\01_Anejos\06_Planeamiento\A0601H16.dwg



PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA A-76. PONFERRADA-OURENSE TRAMO: REQUEJO-A VEIGA DE CASCALLÁ

TERMINO MUNICIPAL DE SOBRADO SIN INFORMACIÓN DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO

PLANEAMIENTO TÉRMINO MUNICIPAL TORAL DE LOS VADOS	
[Green Box]	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN AGROPECUARIA (SRPA)
[Yellow Box]	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-IC) ÁREAS DE REPOBLACIÓN FORESTAL/NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO
[Blue Box]	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN NATURAL (SRPN-NA) TERRENOS DEFINIDOS EN LA NORMATIVA DE AGUAS
[Pink Box]	SUELO URBANO (SU)
[Red Box]	SUELO URBANIZABLE (SURBZ)
[Grey Box]	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (SRPI)
[Light Blue Box]	SUELO RÚSTICO COMÚN (SRC)
[Purple Box]	SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL (SRPC)

APÉNDICE Nº 3. DATOS ESTACIONES DE AFORO. MINISTERIO DE FOMENTO 2019

LE-23-2-Estación de referencia



DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN LE-23-2 2019

Vía:	N-120	PK:	426,77	Hora 30	Hora 100	Hora 500	
Calzada:	1	Intensidad Horaria Total (veh/hora)				1090	936
Población:	LEON	Porcentaje de Pesados (%)				7,4	10,4
Días Aforados:	44						

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DÍA)

TIPO	TOTAL	MERCANCIAS PELIGROSAS	VEH. EXTRANJEROS
1. MOTOS	43	0	0
2. COCHES	5356	0	12
3. COCHES CON CARAVANA	56	0	0
4. CAMIONETAS	482	2	4
5. TRACTORES AGRICOLAS	2	0	0
VEHICULOS LIGEROS (1+2+3+4+5)	5939	2	16
6. CAMIONES SIN REMOLQUE	352	22	4
7. CAMIONES ARTICULADOS	494	17	22
8. TRENES DE CARRETERA	12	5	0
9. VEHICULOS ESPECIALES	6	0	0
10. AUTOBUSES	27	0	0
VEHICULOS PESADOS (6+7+8+9+10)	891	44	26
TOTAL	6830	46	42

COEFICIENTES

Mes	L			K			N			S		
	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
ENERO	1,14	1,03	1,12	2,78	2,30	2,70	1,06	1,09	1,06	0,94	0,78	0,92
FEBRERO	1,28	0,75	1,16	2,62	2,26	2,54	1,02	1,09	1,03	0,99	0,86	0,96
MARZO	1,07	0,98	1,06	2,86	2,36	2,78	1,05	1,09	1,06	0,97	0,75	0,94
ABRIL	0,98	1,13	1,00	2,89	2,35	2,82	1,07	1,09	1,07	1,01	0,81	0,98
MAYO	1,03	0,95	1,01	2,78	2,55	2,74	1,08	1,12	1,09	0,98	0,79	0,95
JUNIO	0,94	1,16	0,96	2,64	2,38	2,62	1,09	1,10	1,09	1,00	0,76	0,97
JULIO	0,92	0,98	0,93	2,78	2,32	2,72	1,07	1,10	1,08	1,02	0,81	0,99
AGOSTO	0,74	1,34	0,79	2,52	2,30	2,50	1,04	1,08	1,05	1,03	0,81	1,01
SEPTIEMBRE	0,94	1,18	0,97	2,74	2,32	2,70	1,05	1,12	1,05	1,00	0,78	0,97
OCTUBRE	0,99	1,11	1,01	2,72	2,34	2,67	1,02	1,10	1,03	0,97	0,82	0,95
NOVIEMBRE	1,01	0,90	0,99	2,84	2,26	2,73	1,05	1,11	1,06	0,92	0,89	0,91
DICIEMBRE	1,19	0,79	1,10	2,81	2,32	2,70	1,02	1,09	1,03	0,98	0,86	0,95
TOTAL	1,02	1,03	1,01	2,75	2,34	2,69	1,05	1,10	1,06	0,99	0,83	0,96

CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA UNIDAD DE TOMA DE DATOS 60'

VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 116,7 Km / h
 INT. HORARIA MAX. CALZADA (2 CARRILES) 745 VEH / HORA PESADOS: 2,68% VLig = 80,95 KM / H (1)
 INT. HORARIA MAX. CARRIL (CARRIL 2) 378 3,44% 81,68
 Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA. MÁXIMA: 0 , MEDIA 0 , MÍNIMA 138
 INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CALZADA 857 (2)
 INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CARRIL 457 (2)

(EL RESTO DE DATOS PUEDEN VERSE EN EL 'INFORME CAPACIDAD Y Nº DE HORAS DE CONGESTIÓN Y SUS DESAGREGACIONES)
 (1) Cuando las horas de alteración de tráfico son debidas a la congestión la intensidad máxima teórica coincide con la capacidad
 (2) Para obtener la Int. Teórica Máxima (sobre Int. de 15') se ha hecho una correlación en todas las estaciones permanentes estudiando el comportamiento de las intensidades con las dos unidades de toma de datos (15' y 60') aplicando los datos resultantes a las intensidades obtenidas con los aforos de 60'

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

Estación: LE-23-2 Calzada: Total Carriles: 1+1 Prov: LE
 Población: TORAL DE LOS VADOS Carretera: N-120 PK: 426,77
 Denominación antigua: N-120

Año	IMD				% CRECIMIENTO			FUNCIONAMIENTO			
	Total	Lige	Pesa	% Pesa	Total	Lige	Pesa	Nº Días	%	Ref. Año Ant	Grado Comarac
2019	6830	5939	891	13.1	5.34	3	24.09	044	100		
2018	6484	5766	718	11.1	-3.5	-3.11	-6.51	046	100		
2017	6719	5951	768	11.4	6.23	6.92	1.19	046	100		
2016	6325	5566	759	12	-2.89	-1.97	-7.44	045	100		
2015	6513	5678	820	12.6	7.39	7.72	5.13	022	100		
2014	6065	5271	780	12.9	-1.35	-2.17	4.56	017	100		
2013	6148	5388	746	12.1	2.43	2.77	0	000	0		
2012	6002	5243	746	12.4	-15.03	-15.48	-11.08	018	100		
2011	7064	6203	839	11.9	-2.74	-1.91	-8.9	018	100		
2010	7263	6324	921	12.7	-1.21	0.99	-13.44	015	100		
2009	7352	6262	1064	14.5	-6.3	-0.25	-31.66	18	100		
2008	7846	6278	1557	19.84	11.31	14.48	0.19	12	100		
2007	7049	5484	1554	22,05	-1.76	-2.92	2.78	012	100		
2006	7175	5649	1512	21,07	0,75	0,21	2,64	012	100		
2005	7121	5637	1473	20,68	3,03	3,35	1,51	012	100		
2004	6911	5454	1451	20,99	-5,88	-8,94	7,48	012	100		
2003	7343	5990	1350	18,38	13,59	16,37	3,05	012	100		
2002	6464	5147	1310	20,26	2,91	4,91	-4,16	012	100		
2001	6281	4906	1367	21,76	2,32	3,41	-0,72	012	100		
2000	6138	4744	1377	22,43	3,91	3,33	6,57	012	100		
1999	5907	4591	1292	21,87	-24,55	-26,02	-19,65	009	76		NC
1998	7830	6206	1608	20,53	-8,43	-12,6	11,58	012	100		
1997	8551	7101	1441	16,85	2,57	1,5	9,91	012	100		
1996	8336	6996	1311	15,72	63,48	80,54	17,47	012	100		
1995	5099	3875	1116	21,88	44,85	36,53	72,48	012	100		
1994	3520	2838	647	18,38	0,31	0,28	0,62	012	100		
1993	3509	2830	643	18,32	-11,2	-13,64	-2,27	006	53		
1992	3952	3277	658	16,64	-7,7	-6,79	-12,03	012	100		
1991	4282	3516	748	17,46	13,07	12,04	25,08	012	100		
1990	3787	3138	598	15,79	11,15	17	-13,2	012	100		
1989	3407	2682	689	20,22	11,04	8,49	22,38	012	100		
1988	3068	2472	563	18,35	0	0	0	012	100		

12/05/2021


ESTACIONES. DATOS DEFINITIVOS TRAFICO
AÑO: 2019

Estacion: LE-23-2 **Via:** N-120 **PK:** 426,77 **tipo:** Convencional

Provincia: LEON

Calzada Única	IMD Definitivo	Num Dias	Nº Dias Validos	Nº Dias Validos 84	Afin
Motos:	43	44	44	44	
Ligeros:	5.939	44	44	44	LU-264-0
Pesados:	891	44	44	44	LU-264-0
Total:	6.830	44	44	44	

Ligeros	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
ENERO		5241	5183	5056	5250	5721	4803	3845	4985
FEBRERO	**	4459	4350	4433	4722	5473	4167	4966	4653
MARZO		5565	5610	5548	5282	6082	5342	4913	5474
ABRIL	**	6311	6029	5565	5728	7121	6378	6328	6200
MAYO		5946	5684	5575	5523	6570	5648	5242	5745
JUNIO	**	6333	5932	5894	6299	7662	5887	6887	6412
JULIO		6518	6308	6372	6372	6956	6521	7496	6625
AGOSTO	**	8325	7647	8143	7543	9249	8391	9154	8407
SEPTIEMBRE		5661	6556	6379	6698	6773	6306	6488	6386
OCTUBRE	**	5773	5416	5650	6072	7399	5141	5793	5696
NOVIEMBRE		6537	6204	6102	5922	5011	3866	5037	5454
DICIEMBRE	**	5290	4700	4944	5079	5278	4556	4833	4935
TOTAL		5993	5787	5816	5862	6667	5615	5876	5939

Pesados	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
ENERO		1179	1091	999	1065	1009	258	275	834
FEBRERO	**	1490	1388	1415	1457	1541	858	650	1257
MARZO		1237	1154	1050	1163	977	241	278	835
ABRIL	**	1004	953	959	1004	932	326	457	783
MAYO		1412	1117	1062	1061	1134	298	333	910
JUNIO	**	943	964	955	967	923	330	202	722
JULIO		1246	1118	1086	1101	1054	267	313	909
AGOSTO	**	808	827	807	887	763	312	350	659
SEPTIEMBRE		785	1014	951	1028	869	316	227	726
OCTUBRE	**	962	1092	997	938	937	350	277	812
NOVIEMBRE		1111	1144	1073	1248	1523	787	813	1080
DICIEMBRE	**	1332	1164	1371	1514	1578	813	928	1198
TOTAL		1123	1085	1052	1116	1088	430	440	891

Total	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
ENERO		6420	6274	6055	6315	6730	5061	4120	5819
FEBRERO	**	5949	5738	5848	6179	7014	5025	5616	5910
MARZO		6802	6764	6598	6445	7059	5583	5191	6310
ABRIL	**	7315	6982	6524	6732	8053	6704	6785	6982
MAYO		7358	6801	6637	6584	7704	5946	5575	6654
JUNIO	**	7276	6896	6849	7266	8585	6217	7089	7134
JULIO		7764	7426	7458	7473	8010	6788	7809	7534
AGOSTO	**	9133	8474	8950	8430	10012	8703	9504	9066
SEPTIEMBRE		6446	7570	7330	7726	7642	6622	6715	7112
OCTUBRE	**	6735	6508	6647	7010	8336	5491	6070	6707
NOVIEMBRE		7648	7348	7175	7170	6534	4653	5850	6534
DICIEMBRE	**	6622	5864	6315	6593	6856	5369	5761	6133
TOTAL		7116	6872	6868	6977	7755	6045	6317	6830

* => Dato Estimado; Dato original eliminado ** => Dato Estimado; *** => Dato Estimado en Pesados; **** => Dato Estimado en una calzada;

	INTENSIDADES HORARIAS MEDIAS EN LAS 24 HORAS DEL DIA MEDIO 2019	
	Estacion: LE-23-2	Tipo de Datos: Validados Mensual
Dia: Todos		

Provincia: LEON	Tipo: SECUNDARIA	Población: TORAL DE LOS VADOS																								
Carretera: N-120	PK: 426,77	Núm. Calzadas: 1																								
Calzada: 1		Conv. Carriles: 1+1																								
		Coefficientes de Variación Horarios (%)																								
Carril	Tipo	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	IMD aprox
1	Ligeros	1,10	1,20	1,47	1,49	1,05	1,50	1,63	1,75	1,65	1,39	0,80	0,17	0,20	0,21	0,25	0,28	0,23	0,27	0,26	0,21	0,27	0,37	0,39	0,57	2.936
1	Pesados	2,42	3,11	1,92	2,72	2,34	1,46	1,67	1,41	1,51	1,27	0,72	0,33	0,28	0,27	0,31	0,40	0,41	0,33	0,33	0,39	0,56	0,61	1,12	1,28	439
1	Total	1,58	1,90	1,74	2,22	1,97	1,48	1,65	1,60	1,58	1,33	0,75	0,26	0,25	0,24	0,28	0,34	0,33	0,30	0,29	0,28	0,37	0,45	0,60	0,78	3.375
2	Ligeros	0,89	1,18	1,33	1,40	1,43	1,40	1,69	1,96	1,97	1,66	0,79	0,17	0,19	0,18	0,22	0,25	0,19	0,22	0,19	0,16	0,26	0,38	0,33	0,44	2.926
2	Pesados	2,06	2,88	2,03	0,00	2,77	2,16	2,35	1,47	1,73	1,54	0,75	0,33	0,26	0,23	0,31	0,35	0,36	0,32	0,26	0,32	0,37	0,61	1,34	1,56	403
2	Total	1,47	1,99	1,76	3,72	2,11	1,76	1,98	1,72	1,85	1,60	0,77	0,26	0,23	0,20	0,26	0,31	0,29	0,27	0,22	0,22	0,30	0,45	0,64	0,74	3.329
Todos	Ligeros	0,97	1,12	1,29	1,28	1,17	1,47	1,66	1,85	1,79	1,49	0,79	0,17	0,19	0,18	0,23	0,26	0,20	0,24	0,21	0,17	0,25	0,36	0,35	0,48	5.862
Todos	Pesados	2,05	2,93	1,88	3,43	2,17	1,58	1,85	1,43	1,60	1,38	0,73	0,32	0,27	0,23	0,30	0,36	0,37	0,32	0,28	0,33	0,41	0,61	1,26	1,33	842
Todos	Total	1,44	1,87	1,65	2,28	1,82	1,53	1,75	1,65	1,70	1,43	0,76	0,26	0,24	0,21	0,27	0,31	0,30	0,28	0,24	0,23	0,31	0,44	0,62	0,72	6.704

Calzada	8 - 14 horas			14 - 22 horas			22 - 8 horas		
	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
% Horario	33,28	41,69	34,34	54,06	48,81	53,40	12,66	9,50	12,26
Coef. Var. (%)	0,44	0,32	0,38	0,16	0,23	0,19	0,93	1,18	1,04

El coeficiente de variación (%) es el cociente entre la desviación típica de los porcentajes horarios y la media de esos porcentajes en %. (σ/x)

11/05/2021

Las IMDs de este informe son aproximadas, pues son las medias automáticas de los datos aforados que han pasado correctamente los procesos internos de validación. Los datos de IMD reales expandidos representativos correspondientes a la estación aparecen en el resto de las tablas.

GOBIERNO DE ESPAÑA		MINISTERIO DE FOMENTO		SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS		DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS		INTENSIDADES HORARIAS MEDIAS EN LAS 24 HORAS DEL DIA MEDIO 2019																			
				Estacion: LE-23-2				Tipo de Datos: Validados Mensual																			
				Dia: Todos																							
Provincia: LEON		Tipo: SECUNDARIA		Población: TORAL DE LOS VADOS																							
Carretera: N-120		PK: 426,77		Núm. Calzadas: 1		Conv. Carriles: 1+1																					
Calzada: 1		Porcentajes Horarios																									
Carril	Tipo	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	IMD aprox	
1	Ligeros	1,19	0,78	0,44	0,31	0,27	0,68	1,74	3,95	5,28	5,35	5,65	5,72	5,59	6,13	5,99	6,10	6,37	7,36	8,24	8,11	6,13	4,09	2,93	1,60	2.936	
1	Pesados	0,68	0,46	0,68	0,46	0,68	0,91	1,37	3,42	5,24	6,38	7,29	7,74	8,66	6,83	6,38	7,29	8,43	8,43	7,06	4,56	3,19	2,05	1,14	0,68	439	
1	Total	1,13	0,74	0,47	0,33	0,33	0,71	1,69	3,88	5,27	5,48	5,87	5,99	5,99	6,22	6,04	6,25	6,64	7,50	8,09	7,64	5,75	3,82	2,70	1,48	3.375	
2	Ligeros	0,99	0,55	0,31	0,24	0,24	0,55	1,26	3,11	4,78	5,16	5,67	5,64	5,50	6,08	6,19	6,39	6,53	8,03	9,09	8,85	6,56	4,10	2,80	1,37	2.926	
2	Pesados	0,99	0,50	0,50	0,00	0,25	0,50	0,99	2,98	4,71	5,96	6,95	7,69	8,93	6,95	6,70	7,94	9,18	8,68	7,44	4,96	3,47	1,99	1,24	0,50	403	
2	Total	0,99	0,54	0,33	0,21	0,24	0,54	1,23	3,09	4,78	5,26	5,83	5,89	5,92	6,19	6,25	6,58	6,85	8,11	8,89	8,38	6,19	3,84	2,61	1,26	3.329	
Todos	Ligeros	1,09	0,67	0,38	0,27	0,26	0,61	1,50	3,53	5,03	5,25	5,66	5,68	5,54	6,11	6,09	6,24	6,45	7,69	8,67	8,48	6,35	4,09	2,87	1,48	5.862	
Todos	Pesados	0,83	0,48	0,59	0,24	0,48	0,71	1,19	3,21	4,99	6,18	7,13	7,72	8,79	6,89	6,53	7,60	8,79	8,55	7,24	4,75	3,33	2,02	1,19	0,59	842	
Todos	Total	1,06	0,64	0,40	0,27	0,28	0,63	1,46	3,49	5,03	5,37	5,85	5,94	5,95	6,21	6,15	6,41	6,74	7,80	8,49	8,01	5,97	3,83	2,66	1,37	6.704	

El coeficiente de variación (%) es el cociente entre la desviación típica de los porcentajes horarios y la media de esos porcentajes en %. (σ/x)

11/05/2021

Las IMDs de este informe son aproximadas, pues son las medias automáticas de los datos aforados que han pasado correctamente los procesos internos de validación. Los datos de IMD reales expandidos representativos correspondientes a la estación aparecen en el resto de las tablas.

LE-217-3

DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN LE-217-3 2019

Vía:	A-6	PK: 400,00	Hora 30	Hora 100	Hora 500
Calzada:	Total				
Población:	LEON				
Días Aforados:	4				
Intensidad Horaria Total (veh/hora)			Porcentaje de Pesados (%)		

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

TIPO	TOTAL	MERCANCÍAS PELIGROSAS	VEH. EXTRANJEROS
1. MOTOS	98	0	0
2. COCHES	8191	0	5
3. COCHES CON CARAVANA	67	0	10
4. CAMIONETAS	495	0	1
5. TRACTORES AGRICOLAS	0	0	0
VEHICULOS LIGEROS (1+2+3+4+5)	8851	0	16
6. CAMIONES SIN REMOLQUE	357	19	0
7. CAMIONES ARTICULADOS	1885	67	30
8. TRENES DE CARRETERA	78	0	0
9. VEHICULOS ESPECIALES	29	0	0
10. AUTOBUSES	94	0	0
VEHICULOS PESADOS (6+7+8+9+10)	2443	86	30
TOTAL	11294	86	46

COEFICIENTES

Mes	L			K			N			S		
	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total


EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

Estación: LE-217-3 Calzada: Total Carriles: 2+2 Prov: LE
 Población: TORAL-MONFORTE Carretera: A-6 PK: 400,00
 Denominación antigua: A-6

Año	IMD				% CRECIMIENTO			FUNCIONAMIENTO			
	Total	Lige	Pesa	% Pesa	Total	Lige	Pesa	Nº Dias	%	Ref. Año Ant	Grado Comarac
2019	11294	8851	2443	21.6	-3.05	0.57	-14.22	004	100		
2018	11649	8801	2848	24.4	5.48	2.89	14.38	004	100		
2017	11044	8554	2490	22.6	8.38	17.68	-14.76	003	100		
2016	10190	7269	2921	28.7	4.75	-0.63	21.76	002	66		
2015	9728	7315	2399	24.7	-2.68	-1.49	-5.63	001	50		
2014	9996	7426	2542	25.4	-3.64	-5.81	4.22	001	50		
2013	10374	7884	2439	23.5	-12.79	-21.43	33.33	000	0		
2012	11895	10035	1829	15.4	-11.69	-12.71	-8.45	003	100		
2011	13469	11496	1955	14.5	-11.52	-9.69	-20.85	000	0		
2010	15223	12729	2470	16.2	-6.65	-7.33	-2.64	000	0		
2009	16307	13736	2537	15.6	11.05	15.72	-9.43	0	33		
2008	14684	11870	2801	19.08	3.74	5.93	-4.6	0	33		
2007	14154	11205	2936	20.74	4.44	6.25	-1.67	000	33		
2006	13552	10546	2986	22.03	-7.03	-15.55	48,18	001	66		NC
2005	14577	12489	2015	13.82	8,54	7,92	12,69	001	66		
2004	13430	11572	1788	13,31	14,45	36,46	-44,95	001	66		NC
2003	11734	8480	3248	27,68	6,2	-11,07	117,4	001	66		NC
2002	11048	9536	1494	13,52	7,07	23,17	-41,68	001	66		NC
2001	10318	7742	2562	24,83	4,67	-9,66	101,89	001	66		NC
2000	9857	8570	1269	12,87	9,43	4,35	63,11	000	33		NC
1999	9007	8212	778	8,63	0	0	0	000	33		
1998	0	0	0	0	0	0	0	000	33		
1997	0	0	0	0	0	0	0	000	33		
1996	0	0	0	0	0	0	0	000	33		
1995	0	0	0	0	0	0	0	000	33		
1994	0	0	0	0	0	0	0	000	33		
1993	0	0	0	0	0	0	0	000	33		
1992	0	0	0	0	0	0	0	000	33		
1991	0	0	0	0	-100	-100	-100	000	33		
1990	168	144	23	13,69	0	0	0	001	66	LE-217-3	

En autovía la hora 30,100 y 500 de la estación completa tiene carácter meramente indicativo. Para los cálculos de capacidad y nivel de servicio debe hacerse únicamente sobre cada una de las calzadas empleando los datos correspondientes.

APÉNDICE Nº 4. CAMPAÑA DE CAMPO

HORAS	Punto 1 - Salida A6 (Este)Pk. 405											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	2	0	2
1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
3	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	9	10
5	0	0	0	0	0	4	1	5	0	4	1	5
6	0	0	0	0	0	6	1	7	0	9	0	9
7	0	0	0	0	0	17	3	20	0	23	3	26
8	0	0	0	0	0	29	1	30	0	25	5	30
9	0	0	0	0	0	23	2	25	0	22	4	26
10	0	0	0	0	0	38	8	46	0	31	7	38
11	0	0	0	0	0	23	6	29	0	28	6	34
12	0	0	0	0	1	23	8	32	0	11	11	22
13	0	0	0	0	0	19	8	27	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	22	5	27	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	18	2	20	0	0	0	0
16	0	7	0	7	0	15	10	25	0	0	0	0
17	0	19	6	25	0	21	4	25	0	0	0	0
18	0	13	4	17	0	22	13	35	0	0	0	0
19	0	30	3	33	1	32	7	40	0	0	0	0
20	0	23	0	23	0	17	2	19	0	0	0	0
21	0	19	3	22	0	18	1	19	0	0	0	0
22	0	13	1	14	0	10	0	10	0	0	0	0
23	0	12	0	12	0	8	0	8	0	0	0	0
	0	136	17	153	2	373	92	467	0	160	47	207

HORAS	Punto 2 - Entrada de la N-VI (Parandones)											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	5	1	6	0	7	0	7
1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1
2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	1	3
4	0	0	0	0	0	3	1	4	0	1	2	3
5	0	0	0	0	0	3	4	7	0	4	4	8
6	0	0	0	0	0	9	4	13	0	15	4	19
7	0	0	0	0	0	22	8	30	0	20	10	30
8	0	0	0	0	0	27	10	37	0	27	5	32
9	0	0	0	0	0	38	7	45	0	19	5	24
10	0	0	0	0	0	13	7	20	0	34	8	42
11	0	0	0	0	1	19	4	24	1	24	5	30
12	0	0	0	0	0	31	10	41	0	20	4	24
13	0	0	0	0	0	23	13	36	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	18	8	26	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	25	3	28	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	18	7	25	0	0	0	0
17	0	15	8	23	0	23	5	28	0	0	0	0
18	0	24	8	32	0	29	7	36	0	0	0	0
19	0	25	5	30	0	31	0	31	0	0	0	0
20	4	17	1	22	0	21	3	24	0	0	0	0
21	0	10	1	11	0	9	1	10	0	0	0	0
22	0	6	0	6	0	6	2	8	0	0	0	0
23	0	3	0	3	0	2	0	2	0	0	0	0
	4	100	23	127	1	378	107	486	1	173	49	223

HORAS	Punto 3 - Salida A-6 (Oeste) Pk. 400											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	10	1	11
1	0	0	0	0	0	3	1	4	0	7	1	8
2	0	0	0	0	0	6	2	8	0	5	2	7
3	0	0	0	0	0	1	3	4	0	3	3	6
4	0	0	0	0	0	2	8	10	0	1	4	5
5	0	0	0	0	0	13	3	16	0	16	4	20
6	0	0	0	0	0	26	4	30	0	30	4	34
7	0	0	0	0	0	66	7	73	0	75	11	86
8	0	0	0	0	0	77	12	89	0	79	15	94
9	0	0	0	0	0	60	13	73	1	50	13	64
10	0	0	0	0	0	72	17	89	0	54	26	80
11	0	0	0	0	13	75	15	103	0	61	25	86
12	0	0	0	0	1	66	18	85	0	70	13	83
13	0	0	0	0	0	72	16	88	0	51	9	60
14	0	0	0	0	0	69	9	78	0	0	0	0
15	0	0	0	0	2	70	10	82	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	63	24	87	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	52	14	66	0	0	0	0
18	0	27	13	40	0	67	13	80	0	0	0	0
19	1	60	26	87	0	63	11	74	0	0	0	0
20	0	53	8	61	0	52	9	61	0	0	0	0
21	0	45	10	55	0	38	4	42	0	0	0	0
22	0	23	5	28	0	20	7	27	0	0	0	0
23	0	10	2	12	0	16	1	17	0	0	0	0
	1	218	64	283	16	1.051	221	1.288	1	512	131	644

HORAS	Punto 4 - Entrada de la N-VI (Este)											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	4	3	7	0	5	1	6
1	0	0	0	0	0	9	3	12	0	5	2	7
2	0	0	0	0	0	2	2	4	0	5	4	9
3	0	0	0	0	0	2	0	2	0	3	1	4
4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2
5	0	0	0	0	0	5	1	6	0	7	2	9
6	0	0	0	0	0	30	4	34	0	30	2	32
7	0	0	0	0	0	57	4	61	0	56	6	62
8	0	0	0	0	0	85	8	93	0	93	16	109
9	0	0	0	0	0	60	12	72	1	64	9	74
10	0	0	0	0	0	71	8	79	1	82	9	92
11	0	0	0	0	0	69	17	86	1	60	23	84
12	0	0	0	0	0	61	18	79	0	85	13	98
13	0	0	0	0	0	73	15	88	0	65	11	76
14	0	0	0	0	0	83	9	92	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	84	17	101	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	105	25	130	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	87	22	109	0	0	0	0
18	0	32	7	39	0	81	11	92	0	0	0	0
19	0	70	7	77	0	86	10	96	0	0	0	0
20	0	60	10	70	0	99	4	103	0	0	0	0
21	0	48	5	53	0	46	4	50	0	0	0	0
22	0	21	9	30	0	43	5	48	0	0	0	0
23	0	11	5	16	0	11	1	12	0	0	0	0
	0	242	43	285	0	1.254	203	1.457	3	562	99	664

HORAS	Punto 5D - N-120 (OESTE)											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	1
4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	2
6	0	0	0	0	0	4	0	4	0	4	3	7
7	0	0	0	0	0	17	6	23	0	13	3	16
8	0	0	0	0	1	17	3	21	1	16	4	21
9	0	0	0	0	0	15	8	23	0	18	6	24
10	0	0	0	0	0	15	6	21	0	20	8	28
11	0	0	0	0	0	17	5	22	0	30	7	37
12	0	0	0	0	0	17	4	21	1	11	4	16
13	0	0	0	0	0	15	12	27	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	21	5	26	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	17	1	18	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	14	2	16	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	21	5	26	0	0	0	0
18	0	15	6	21	0	25	5	30	0	0	0	0
19	1	26	5	32	0	34	0	34	0	0	0	0
20	2	19	1	22	0	16	2	18	0	0	0	0
21	0	7	0	7	1	2	0	3	0	0	0	0
22	0	3	0	3	0	6	0	6	0	0	0	0
23	0	5	0	5	0	1	0	1	0	0	0	0
	3	75	12	90	2	277	68	347	2	116	36	154

Fuente: Campaña de campo

HORAS	Punto 5E - PASO N-VI											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	4	0	4
1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
3	0	0	0	0	1	16	3	20	0	4	0	4
4	0	0	0	0	0	5	0	5	0	14	5	19
5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	7	0	7
6	0	0	0	0	0	16	0	16	0	12	3	15
7	0	0	0	0	0	33	6	39	0	26	8	34
8	0	0	0	0	0	44	11	55	1	55	8	64
9	0	0	0	0	0	68	7	75	1	54	12	67
10	0	0	0	0	0	51	5	56	1	54	10	65
11	0	0	0	0	0	41	5	46	2	56	8	66
12	0	0	0	0	1	56	10	67	3	56	12	71
13	0	0	0	0	0	40	5	45	0	0	0	0
14	0	0	0	0	2	53	11	66	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	48	4	52	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	77	4	81	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	75	4	79	0	0	0	0
18	2	39	9	50	0	68	14	82	0	0	0	0
19	0	74	5	79	1	79	15	95	0	0	0	0
20	1	51	12	64	1	47	11	59	0	0	0	0
21	0	48	3	51	3	43	3	49	0	0	0	0
22	1	42	3	46	0	28	5	33	0	0	0	0
23	1	14	1	16	0	9	0	9	0	0	0	0
	5	268	33	306	9	913	123	1.045	8	343	66	417

Fuente: Campaña de campo

HORA S	Punto 5F - N-VI (OESTE)											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	0	3
1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
3	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2
5	0	0	0	0	0	5	1	6	0	4	0	4
6	0	0	0	0	0	4	0	4	0	4	0	4
7	0	0	0	0	0	14	3	17	0	17	2	19
8	0	0	0	0	0	30	1	31	0	26	4	30
9	0	0	0	0	0	22	2	24	0	17	7	24
10	0	0	0	0	0	34	10	44	1	32	8	41
11	0	0	0	0	0	22	9	31	0	30	9	39
12	0	0	0	0	0	21	6	27	0	22	11	33
13	0	0	0	0	0	15	8	23	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	17	3	20	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1	26	3	30	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	17	4	21	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	20	5	25	0	0	0	0
18	1	10	3	14	1	15	8	24	0	0	0	0
19	0	21	2	23	0	28	0	28	0	0	0	0
20	1	13	0	14	0	14	0	14	0	0	0	0
21	1	11	1	13	0	7	0	7	0	0	0	0
22	0	5	0	5	0	7	0	7	0	0	0	0
23	0	7	0	7	0	6	0	6	0	0	0	0
	3	67	6	76	2	331	64	397	1	160	42	203

Fuente: Campaña de campo

HORAS	Punto 6A - N-VI (ESTE)											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	10	1	11	0	15	0	15
1	0	0	0	0	0	3	2	5	0	2	1	3
2	0	0	0	0	0	4	0	4	0	1	0	1
3	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	1	5
4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	3
5	0	0	0	0	0	16	2	18	0	18	3	21
6	0	0	0	0	0	28	3	31	0	35	2	37
7	0	0	0	0	0	39	7	46	0	57	7	64
8	0	0	0	0	0	79	11	90	1	83	8	92
9	0	0	0	0	0	61	4	65	1	59	4	64
10	0	0	0	0	0	62	6	68	3	74	5	82
11	0	0	0	0	7	63	1	71	4	76	0	80
12	0	0	0	0	18	68	19	105	2	52	3	57
13	0	0	0	0	2	90	8	100	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	60	4	64	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	63	5	68	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1	64	5	70	0	0	0	0
17	0	0	0	0	5	71	5	81	0	0	0	0
18	1	75	3	79	0	69	2	71	0	0	0	0
19	1	60	3	64	0	67	4	71	0	0	0	0
20	2	61	2	65	1	59	2	62	0	0	0	0
21	0	40	1	41	1	44	1	46	0	0	0	0
22	1	26	0	27	0	27	3	30	0	0	0	0
23	0	17	0	17	0	13	0	13	0	0	0	0
	5	279	9	293	35	1.063	95	1.193	11	477	36	524

Fuente: Campaña de campo

HORAS	Punto 6B - N-VI											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	15	1	16	1	20	1	22
1	0	0	0	0	0	9	2	11	0	13	1	14
2	0	0	0	0	0	8	2	10	0	10	2	12
3	0	0	0	0	0	5	4	9	0	6	3	9
4	0	0	0	0	0	11	9	20	0	6	4	10
5	0	0	0	0	0	22	4	26	0	28	7	35
6	0	0	0	0	0	97	10	107	0	103	10	113
7	0	0	0	0	1	220	20	241	0	230	16	246
8	0	0	0	0	0	211	17	228	0	230	14	244
9	0	0	0	0	0	149	23	172	0	168	18	186
10	0	0	0	0	0	182	25	207	1	149	24	174
11	0	0	0	0	0	159	21	180	1	149	33	183
12	0	0	0	0	1	174	22	197	5	163	18	186
13	0	0	0	0	0	181	20	201	0	44	2	46
14	0	0	0	0	0	148	12	160	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1	178	14	193	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1	146	25	172	0	0	0	0
17	0	0	0	0	2	154	21	177	0	0	0	0
18	1	47	6	54	0	170	18	188	0	0	0	0
19	0	172	29	201	0	177	10	187	0	0	0	0
20	1	142	7	150	0	158	6	164	0	0	0	0
21	0	117	9	126	0	125	6	131	0	0	0	0
22	1	69	4	74	0	66	7	73	0	0	0	0
23	0	33	2	35	0	33	1	34	0	0	0	0
	3	580	57	640	6	2.798	300	3.104	8	1.319	153	1.480

Fuente: Campaña de campo

HORAS	Punto 6C - N-120											
	MARTES 9/6/2015				MIÉRCOLES 10/6/2015				JUEVES 11/6/2015			
	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales	Motos	Ligeros	Pesados	Totales
0	0	0	0	0	0	22	3	25	0	16	1	17
1	0	0	0	0	0	11	4	15	0	8	3	11
2	0	0	0	0	0	7	2	9	0	9	5	14
3	0	0	0	0	0	1	2	3	0	7	0	7
4	0	0	0	0	0	5	2	7	0	5	0	5
5	0	0	0	0	0	8	2	10	0	13	4	17
6	0	0	0	0	0	50	1	51	0	40	4	44
7	0	0	0	0	0	105	11	116	1	105	7	113
8	0	0	0	0	2	176	13	191	2	201	20	223
9	0	0	0	0	0	195	20	215	4	168	13	185
10	0	0	0	0	0	179	21	200	1	192	23	216
11	0	0	0	0	0	173	37	210	2	179	27	208
12	0	0	0	0	1	161	25	187	2	175	27	204
13	0	0	0	0	0	173	34	207	0	47	5	52
14	0	0	0	0	0	201	22	223	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1	226	28	255	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1	233	34	268	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1	244	36	281	0	0	0	0
18	0	57	9	66	0	277	28	305	0	0	0	0
19	2	244	14	260	0	243	15	258	0	0	0	0
20	4	159	11	174	1	184	6	191	0	0	0	0
21	1	106	8	115	1	107	9	117	0	0	0	0
22	1	71	9	81	0	94	7	101	0	0	0	0
23	0	31	5	36	0	27	1	28	0	0	0	0
	8	668	56	732	8	3.102	363	3.473	12	1.165	139	1.316

Fuente: Campaña de campo

APÉNDICE Nº 5. TRIP GENERATION MANUAL 8TH EDITION

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips					
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By
Waterport/Marine Terminal 010	Acres	11,93	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Acres		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
Waterport/Marine Terminal 010	Berths	171,52	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Berths		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
Commercial Airport 021	Employees	13,40	0,82	0,80		55%	45%	54%	46%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Commercial Airport 021	Avg Flights/Day	104,73	5,40	5,75		54%	46%	45%	55%	Avg Flights/Day		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Commercial Airport 021	Com. Flights/Day	122,21	6,43	6,88		55%	45%	54%	46%	Com. Flights/Day		0	0	0	0	0	0	0	0	0
General Aviation Airport 022	Employees	14,24	0,69	1,03		83%	17%	45%	55%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
General Aviation Airport 022	Avg. Flights/Day	1,97	0,24	0,30		NA	NA	NA	NA	Avg. Flights/Day		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
General Aviation Airport 022	Based Aircraft	5,00	0,24	0,37		83%	17%	45%	55%	Based Aircraft		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Truck Terminal 030	Acres	81,90	7,28	6,55		41%	59%	43%	57%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Truck Terminal 030	Employees	6,99	0,66	0,55		40%	60%	47%	53%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Park&Ride w/ Bus Service 090	Parking Spaces	4,50	0,72	0,62		81%	19%	23%	77%	Parking Spaces		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Park&Ride w/ Bus Service 090	Acres	372,32	48,81	43,75		NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Park&Ride w/ Bus Service 090	Occ. Spaces	9,62	1,26	0,81		69%	31%	28%	72%	Occ. Spaces		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Rail Station w/ Park. 093	Parking Space	2,51	1,07	1,24		80%	20%	58%	42%	Parking Spaces		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Rail Station w/ Park. 093	Occ. Spaces	3,91	1,14	1,33		80%	20%	58%	42%	Occ. Spaces		0	0	0	0	0	0	0	0	0
General Light Industrial 110	KSF ²	6,97	0,92	0,97		88%	12%	12%	88%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
General Light Industrial 110	Acres	51,80	7,51	7,26		83%	17%	22%	78%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
General Light Industrial 110	Employees	3,02	0,44	0,42		83%	17%	21%	79%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
General Heavy Industrial 120	KSF ²	1,50	0,51	0,19		NA	NA	NA	NA	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
General Heavy Industrial 120	Acres	6,75	1,98	2,16		NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
General Heavy Industrial 120	Employees	0,82	0,51	0,88		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Industrial Park 130	KSF ²	6,96	0,84	0,86		82%	18%	21%	79%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial Park 130	Acres	63,11	8,55	8,84		83%	17%	21%	79%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrial Park 130	Employees	3,34	0,47	0,46		86%	14%	20%	80%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manufacturing 140	KSF ²	3,82	0,73	0,73		78%	22%	36%	64%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manufacturing 140	Acres	38,88	7,44	8,35		93%	7%	53%	47%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manufacturing 140	Employees	2,13	0,40	0,36		73%	27%	44%	56%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Warehousing 150	KSF ²	3,56	0,30	0,32		79%	21%	25%	75%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Warehousing 150	Acres	57,23	10,03	8,69		72%	28%	35%	65%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Warehousing 150	Employees	3,89	0,51	0,59		72%	28%	35%	65%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips					
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By
Mini Warehouse 151	KSF ²	2,50	0,15	0,26		59%	41%	51%	49%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mini Warehouse 151	Storage Units	0,25	0,02	0,02		67%	33%	NA	NA	Storage Units		0	0	0	0	0	0	NA	NA	0
Mini Warehouse 151	Acres	35,43	2,62	3,45		NA	NA	52%	48%	Acres		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0
Mini Warehouse 151	Employees	61,90	5,26	6,04		67%	33%	52%	48%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
High-Cube Warehouse 152	KSF ²	1,44	0,09	0,10		65%	35%	33%	67%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilities 170	KSF ²	NA	0,80	0,76		NA	NA	45%	55%	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0
Utilities 170	Employees	NA	0,76	0,76		90%	10%	15%	85%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single Family Homes 210	DU	9,57	0,75	1,01		25%	75%	63%	37%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single Family Homes 210	Acres	26,04	2,06	2,74		31%	69%	66%	34%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single Family Homes 210	Persons	2,55	0,21	0,28		31%	69%	66%	34%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single Family Homes 210	Vehicles	6,02	0,51	0,67		31%	69%	66%	34%	Vehicles		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apartment 220	DU	6,65	0,51	0,62		20%	80%	65%	35%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apartment 220	Persons	3,31	0,28	0,40		NA	NA	NA	NA	Persons		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Apartment 220	Vehicles	5,10	0,46	0,60		NA	NA	NA	NA	Vehicles		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Low Rise Apartment 221	Occ.DU	6,59	0,46	0,58		21%	79%	65%	35%	Occ.DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
High Rise Apartment 222	DU	4,20	0,30	0,35		25%	75%	61%	39%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mid-Rise Apartment 223	DU	NA	0,30	0,39		31%	69%	58%	42%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rental Townhouse 224	DU	NA	0,70	0,72		33%	67%	51%	49%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resd. Condo/Townhouse 230	DU	5,81	0,44	0,52		17%	83%	67%	33%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resd. Condo/Townhouse 230	Persons	2,49	0,19	0,24		16%	84%	67%	33%	Persons		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resd. Condo/Townhouse 230	Vehicles	3,34	0,24	0,32		16%	84%	66%	34%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Low Rise Resd. Condo 231	DU	NA	0,67	0,78		25%	75%	58%	42%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
High Rise Resd. Condo 232	DU	4,18	0,34	0,38		19%	81%	62%	38%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luxury Condo/Townhouse 233	Occ. DU	NA	0,56	0,55		23%	77%	63%	37%	Occ.DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobile Home Park 240	Occ. DU	4,99	0,44	0,59		20%	80%	62%	38%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobile Home Park 240	Persons	2,46	0,20	0,26		18%	82%	63%	37%	Persons		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobile Home Park 240	Acres	39,61	3,20	4,45		18%	82%	63%	37%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobile Home Park 240	Vehicles	3,38	0,27	0,36		16%	84%	63%	37%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Senior Adult Housing-Detached 251	DU	3,71	0,22	0,27		35%	65%	61%	39%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Senior Adult Housing- Attached 252	Occ.DU	3,48	0,13	0,16		36%	64%	60%	40%	Occ.DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Congregate Care Facility 253	Occ.DU	2,15	0,06	0,17		61%	39%	56%	44%	Occ.DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Congregate Care Facility 253	DU	2,02	0,06	0,17		59%	41%	55%	45%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Assisted Living 254	Occ. Beds	2,74	0,17	0,29		73%	27%	52%	48%			0	0	0	0	0	0	0	0	0

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips					
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By
Assisted Living 254	Beds	2,66	0,14	0,22		65%	35%	44%	56%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Assisted Living 254	Employees	3,93	NA	0,55		NA	NA	NA	NA			0	NA	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Retirement Community 255	Occ. Units	2,81	0,18	0,29		64%	36%	48%	52%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recreational Homes 260	DU	3,16	0,16	0,26		67%	33%	41%	59%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recreational Homes 260	Acres	1,33	0,07	0,11		67%	33%	41%	59%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Timeshare 265	DU	10,03	0,48	0,75		NA	NA	NA	NA			0	0		NA	NA	0	NA	NA	0
Residential PUD 270	DU	7,50	0,51	0,62		22%	78%	65%	35%	DU		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residential PUD 270	Acres	46,78	2,88	4,05		NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Hotel 310	Occ. Room	8,92	0,67	0,70		58%	42%	49%	51%	Occ. Room		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hotel 310	Rooms	8,17	0,56	0,59		61%	39%	53%	47%	Rooms		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hotel 310	Employees	14,34	0,69	0,80		60%	40%	54%	46%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
All Suites Hotel 311	Occ. Room	6,24	0,48	0,55		67%	33%	42%	58%	Occ. Room		0	0	0	0	0	0	0	0	0
All Suites Hotel 311	Rooms	4,90	0,38	0,40		55%	45%	45%	55%	Rooms		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Business Hotel 312	Occ. Room	7,27	0,58	0,62		59%	41%	60%	40%	Occ. Room		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Business Hotel 312	Employees	72,67	7,17	7,60		59%	41%	60%	40%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motel 320	Occ. Room	9,11	0,64	0,58		36%	64%	53%	47%	Occ. Room		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motel 320	Rooms	5,63	0,45	0,47		36%	64%	54%	46%	Rooms		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motel 320	Employees	12,81	0,91	0,73		54%	46%	54%	46%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resort Hotel 330	Occ. Room	13,43	0,37	0,49		72%	28%	43%	57%	Occ. Room		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resort Hotel 330	Rooms	NA	0,31	0,42		72%	28%	43%	57%	Rooms		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resort Hotel 330	Employees	13,58	0,15	0,25		69%	31%	40%	60%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
City Park 411	Acres	1,59	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Acres		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
City Park 411	Picnic Sites	5,87	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Picnic Sites		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
County Park 412	Acres	2,28	0,01	0,06		80%	20%	41%	59%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
State Park 413	Acres	0,65	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Acres		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
State Park 413	Picnic Sites	9,95	NA	0,55		NA	NA	43%	57%	Picnic Sites		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
State Park 413	Employees	42,55	NA	4,67		NA	NA	43%	57%	Employees		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Water Slide Park 414	Parking Space	2,27	0,08	0,28		70%	30%	21%	79%	Parking Spaces		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beach Park 415	Acres	29,81	0,48	1,30		59%	41%	29%	71%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campground/RV Park 416	Acres	NA	0,48	0,98		42%	58%	69%	31%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Regional Park 417	Acres	4,57	0,15	0,20		57%	43%	45%	55%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Regional Park 417	Picnic Sites	61,82	4,00	9,60		75%	25%	41%	59%	Picnic Sites		0	0	0	0	0	0	0	0	0

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips					
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By
Regional Park 417	Employees	79,77	4,59	10,26		65%	35%	45%	55%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Monument 418	Acres	5,37	0,23	0,42		NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
National Monument 418	Employees	31,05	3,05	5,58		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Marina 420	Berths	2,96	0,08	0,19		33%	67%	60%	40%	Berths		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marina 420	Acres	20,93	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Acres		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
Golf Course 430	Acres	5,04	0,21	0,30		74%	26%	34%	66%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Golf Course 430	Employees	20,52	1,01	1,48		68%	32%	48%	52%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Golf Course 430	Holes	35,74	2,23	2,78		79%	21%	45%	55%	Holes		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miniature Golf Course 431	Holes	NA	NA	0,33		NA	NA	33%	67%	Holes		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Golf Driving Range 432	Tees	13,65	0,40	1,25		61%	39%	45%	55%	Tees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Batting Cages 433	Cages	NA	NA	2,22		NA	NA	55%	45%					0	NA	NA	0	0	0	0
Multipurpose Rec. Facility 435	Acres	90,38	1,92	5,77		NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Bowling Alley 437	KSF ²	33,33	3,13	3,54		60%	40%	35%	65%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Live Theater 441	Seats	NA	NA	0,02		NA	NA	50%	50%	Seats		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Movie Theater w/o matinee 443	KSF ²	78,06	0,22	6,16		NA	NA	94%	6%	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0
Movie Theater w/o matinee 443	Movie Screens	220,00	NA	24,00		NA	NA	41%	59%	Movie Screens		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Movie Theater w/o matinee 443	Seats	1,76	0,01	0,07		NA	NA	75%	25%	Seats		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0
Movie Theater w/o matinee 443	Employees	53,12	0,15	4,20		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Movie Theater w/ matinee 444	KSF ²	99,28	NA	3,80		NA	NA	64%	36%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Movie Theater w/ matinee 444	Movie Screens	546,86	NA	20,22		NA	NA	40%	60%	Movie Screens		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Movie Theater w/ matinee 444	Seats	2,24	NA	0,07		NA	NA	39%	61%	Seats		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Multiplex Movie Theater 445	KSF ²	NA	NA	4,91		NA	NA	62%	38%			0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Multiplex Movie Theater 445	Movie Screens	NA	NA	13,64		NA	NA	45%	55%			0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Multiplex Movie Theater 445	Seats	NA	NA	0,08		NA	NA	36%	64%			0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Horse Track 452	Acres	43,00	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Acres		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
Horse Track 452	Employees	2,60	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Employees		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
Dog Track 454	Attendees	NA	NA	0,15		NA	NA	8%	92%			0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Arena 460	Acres	33,33	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Acres		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
Arena 460	Employees	10,00	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Employees		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
Ice Rink 465	Seats	1,26	NA	0,12		NA	NA	NA	NA	Seats		0	NA	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Casino/Lottery Establishment 473	KSF ²	NA	NA	13,43		NA	NA	56%	44%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Amusement Park 480	Acres	75,76	0,21	3,95		88%	12%	61%	39%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amusement Park 480	Employees	8,33	0,03	0,50		88%	12%	61%	39%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips					
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By
		Zoo 481	Acres	114,88	NA	NA		NA	NA			NA	NA	Acres		0	NA	NA	NA	NA
Zoo 481	Employees	23,93	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Employees		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	0
Soccer Complex 488	Fields	71,33	1,40	20,67		50%	50%	69%	31%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tennis Courts 490	Acres	16,26	0,81	1,38		NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Tennis Courts 490	Courts	31,04	1,67	3,88		NA	NA	NA	NA	Courts		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Tennis Courts 490	Employees	66,67	3,33	5,67		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Racquet Club 491	Courts	38,70	1,31	3,35		NA	NA	NA	NA	Courts		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Racquet/Tennis Club 491	KSF ²	14,03	0,84	1,06		NA	NA	NA	NA	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Racquet/Tennis Club 491	Employees	45,71	1,86	4,95		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Health/Fitness Club 492	KSF ²	32,93	1,38	3,53		45%	55%	57%	43%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Athletic Club 493	KSF ²	43,00	2,97	5,96		61%	39%	62%	38%			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recreational Com. Center 495	KSF ²	22,88	1,62	1,45		61%	39%	37%	63%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recreational Com. Center 495	Employees	27,25	2,66	2,44		72%	28%	27%	73%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Military Base 501	Employees	1,78	0,39	0,39		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Elementary School 520	Students	1,29	0,45	0,15		55%	45%	49%	51%	Students		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elementary School 520	KSF ²	15,43	5,20	1,21		56%	44%	45%	55%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elementary School 520	Employees	15,71	5,37	1,81		54%	46%	49%	51%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Middle/ JR. High School 522	Students	1,62	0,54	0,16		55%	45%	49%	51%	Students		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Middle/ JR. High School 522	KSF ²	13,78	4,35	1,19		55%	45%	52%	48%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
High School 530	Students	1,71	0,42	0,13		68%	32%	47%	53%	Students		0	0	0	0	0	0	0	0	0
High School 530	KSF ²	12,89	3,06	0,97		71%	29%	54%	46%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
High School 530	Employees	19,74	4,68	1,55		70%	30%	54%	46%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Private School (K-8) 534	Students	NA	0,90	0,60		55%	45%	47%	53%	Students		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Private School (K-12) 536	Students	2,48	0,81	0,17		61%	39%	43%	57%	Students		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Junior/ Comm. College 540	Students	1,20	0,12	0,12		82%	18%	64%	36%	Students		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Junior/ Comm. College 540	KSF ²	27,49	2,99	2,54		74%	26%	58%	42%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Junior/ Comm. College 540	Employees	15,55	1,64	1,39		74%	26%	58%	42%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
University/College 550	Students	2,38	0,21	0,21		80%	20%	30%	70%	Students		0	0	0	0	0	0	0	0	0
University/College 550	Employees	9,13	0,73	0,88		82%	18%	29%	71%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Church 560	KSF ²	9,11	0,56	0,55		62%	38%	48%	52%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Synagogue 561	KSF ²	10,64	0,14	1,69		NA	NA	47%	53%	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0
Daycare Center 565	KSF ²	79,26	12,26	12,46		53%	47%	47%	53%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daycare Center 565	Students	4,48	0,80	0,82		53%	47%	47%	53%	Students		0	0	0	0	0	0	0	0	0

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips						
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By	
Daycare Center 565	Employees	28,13	4,91	4,79		53%	47%	47%	53%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cemetery 566	Acres	4,73	0,17	0,84		70%	30%	33%	67%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cemetery 566	Employees	58,09	1,43	7,00		70%	30%	33%	67%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Prison 571	KSF ²	NA	7,27	2,91		NA	NA	NA	NA	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0	
Prison 571	Employees	1,80	0,42	0,23		66%	34%	28%	72%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Library 590	KSF ²	56,24	1,04	7,30		71%	29%	48%	52%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Library 590	Employees	52,52	1,03	5,40		69%	31%	47%	53%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lodge/Fraternal Organization591	Members	0,29	0,01	0,03		NA	NA	NA	NA	Members		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0	
Lodge/Fraternal Organization591	Employees	46,90	2,10	4,05		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0	
Hospital 610	KSF ²	16,50	1,12	1,14		59%	41%	42%	58%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hospital 610	Beds	11,81	1,14	1,31		71%	29%	36%	64%	Beds		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hospital 610	Employees	5,20	0,33	0,33		72%	28%	31%	69%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nursing Home 620	Beds	2,37	0,17	0,22		NA	NA	33%	67%	Beds		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0	
Nursing Home 620	Employees	6,55	0,19	0,80		69%	31%	NA	NA	Employees		0	0	0	0	0	0	NA	NA	0	
Nursing Home 620	KSF ²	7,58	0,55	0,74		71%	29%	52%	48%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Clinic 630	KSF ²	31,45	NA	5,18		NA	NA	NA	NA	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	NA	NA	0	
Clinic 630	Employees	7,75	0,90	1,23		50%	50%	41%	59%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Animal/Veterinary Hospital/Clinic 640	KSF ²	NA	4,08	4,72		72%	28%	39%	61%					0	0	0	0	0	0	0	
General Office 710 (Equation)	KSF ²	Equations					88%	12%	17%	83%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
General Office 710	KSF ²	11,01	1,55	1,49		88%	12%	17%	83%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corporate Headquarters 714	KSF ²	7,98	1,49	1,40		93%	7%	10%	90%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corporate Headquarters 714	Employees	2,33	0,45	0,38		93%	7%	11%	89%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single Tenant Office Bldg 715	KSF ²	11,57	1,80	1,73		89%	11%	15%	85%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single Tenant Office Bldg 715	Employees	3,62	0,53	0,50		89%	11%	15%	85%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medical Dental Office 720	KSF ²	36,13	2,30	3,46		79%	21%	27%	73%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medical Dental Office 720	Employees	8,91	0,53	1,06		79%	21%	34%	66%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Government Office Building 730	KSF ²	68,93	5,88	1,21		84%	16%	31%	69%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Government Office Building 730	Employees	11,95	1,02	1,91		84%	16%	74%	26%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
State Motor Vehicles Dept. 731	KSF ²	166,02	9,84	17,09		NA	NA	NA	NA	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0	0
State Motor Vehicles Dept. 731	Employees	44,54	2,64	4,58		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0	0
US Post Office 732	KSF ²	108,19	8,21	11,12		52%	48%	51%	49%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
US Post Office 732	Employees	28,32	2,01	2,84		52%	48%	51%	49%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips					
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By
Gov. Office Complex 733	KSF ²	27,92	2,21	2,85		89%	11%	31%	69%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Gov. Office Complex 733	Employees	7,75	0,61	0,79		89%	11%	31%	69%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	
Office Park 750	KSF ²	11,42	1,71	1,48		89%	11%	14%	86%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Office Park 750	Employees	3,50	0,43	0,39		92%	8%	15%	85%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	
Office Park 750	Acres	195,11	25,65	28,28		92%	8%	15%	85%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	
R&D Center 760	KSF ²	8,11	1,22	1,07		83%	17%	15%	85%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
R&D Center 760	Employees	2,77	0,43	0,41		86%	14%	10%	90%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	
R&D Center 760	Acres	79,61	16,77	15,44		84%	16%	12%	88%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	
Business Park 770	KSF ²	12,76	1,43	1,29		84%	16%	23%	77%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Business Park 770	Employees	4,04	0,45	0,39		85%	15%	22%	78%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	
Business Park 770	Acres	149,79	18,86	16,84		85%	15%	20%	80%	Acres		0	0	0	0	0	0	0	0	
Building Materials/Lumber 812	KSF ²	45,16	2,60	4,49		67%	33%	47%	53%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Building Materials/Lumber 812	Employees	32,12	2,42	2,77		62%	38%	51%	49%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	
Free Standing Discount Superstore 813	KSF ²	53,13	1,67	4,61	28%	56%	44%	49%	51%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Specialty Retail Center 814	KSF ²	44,32	6,84	2,71		48%	52%	44%	56%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Specialty Retail Center 814	Employees	22,36	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Employees		0	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	
Free-Standing Discount Store 815	KSF ²	57,24	1,06	5,00	17%	68%	32%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Free-Standing Discount Store 815	Employees	28,84	0,51	3,48	17%	66%	34%	50%	50%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	
Hardware/Paint Store 816	KSF ²	51,29	1,08	4,84	26%	NA	NA	47%	53%	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	0	0	
Hardware/Paint Store 816	Employees	53,21	1,13	5,05	26%	NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	
Hardware/Paint Store 816	Acres	545,77	11,54	51,79	26%	NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	
Nursery (Garden Center) 817	KSF ²	36,08	1,31	3,80		NA	NA	NA	NA	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	
Nursery (Garden Center) 817	Employees	22,13	0,69	1,99		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	
Nursery (Garden Center) 817	Acres	96,21	2,59	7,52		NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	
Nursery (Wholesale) 818	KSF ²	39,00	2,40	5,17		NA	NA	NA	NA	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	
Nursery (Wholesale) 818	Employees	23,40	0,34	0,47		NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	
Nursery (Wholesale) 818	Acres	19,50	0,26	0,45		NA	NA	NA	NA	Acres		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	
Shopping Center 820 (Equation)	KSF ²	Equations			34%	61%	39%	49%	51%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Shopping Center 820 Rate	KSF ²	42,94	1,00	3,73	34%	61%	39%	49%	51%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
Factory Outlet Center 823	KSF ²	26,59	0,67	2,29		73%	27%	47%	53%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	
New Car Sales 841	KSF ²	33,34	2,03	2,59		74%	26%	39%	61%	Employees		0	0	0	0	0	0	0	0	
New Car Sales 841	Employees	21,14	0,67	0,96		44%	56%	48%	52%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Based on rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips					
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By
		Automobile Parts Sales 843	KSF ²	61,91	2,21	5,98	43%	NA	NA			49%	51%	Fuel. Position		0	0	0	NA	NA
Tire Store 848	Service Bays	NA	2,10	3,54	28%	64%	36%	42%	58%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tire Store 848	KSF ²	24,87	2,89	4,15	28%	63%	37%	43%	57%	Service Bays		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tire Superstore 849	Service Bays	30,55	2,01	3,17		65%	35%	47%	53%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tire Superstore 849	KSF ²	20,36	1,34	2,11		65%	35%	47%	53%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supermarket 850	KSF ²	102,24	3,59	10,50	36%	61%	39%	51%	49%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Convenience. Mkt. (Open 24 hrs) 851	KSF ²	737,99	67,03	52,41	61%	50%	50%	51%	49%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Convenience. Mkt. (Open 16 Hrs) 852	KSF ²	NA	31,02	34,57		50%	50%	49%	51%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Convenience. Mkt w/ Gas Pumps 853	KSF ²	845,60	43,90	59,69	66%	50%	50%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Convenience. Mkt w/ Gas Pumps 853	Fuel Position	542,60	16,57	19,07	66%	50%	50%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Discount Supermarket 854	KSF ²	96,82	2,74	8,90	23%	58%	42%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Discount Club 857	KSF ²	41,80	0,56	4,24		71%	29%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Discount Club 857	Employees	32,21	0,36	2,79		77%	23%	48%	52%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wholesale Market 860	KSF ²	6,73	0,51	0,88		67%	33%	53%	47%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sporting Goods Superstore 861	KSF ²	NA	NA	3,10		NA	NA	47%	53%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Home Improvement Superstore 862	KSF ²	29,80	1,26	2,37	48%	57%	43%	48%	52%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electronics Superstore 863	KSF ²	45,04	0,28	4,50	40%	NA	NA	49%	51%	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0
Toy/Children's Superstore 864	KSF ²	NA	NA	4,99		NA	NA	50%	50%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Baby Superstore 865	KSF ²	NA	NA	1,82		NA	NA	50%	50%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Pet Supply Superstore 866	KSF ²	NA	NA	3,38		NA	NA	50%	50%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Office Supply Superstore 867	KSF ²	NA	NA	3,40		NA	NA	53%	47%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Book Superstore 868	KSF ²	NA	NA	19,53		NA	NA	52%	48%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Discount Home Furn. Superstore 869	KSF ²	20,00	0,57	1,57		64%	36%	53%	47%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bed & Linen Superstore 872	KSF ²	NA	NA	2,22		NA	NA	41%	59%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Department Store 875	KSF ²	22,88	0,53	1,78		60%	40%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apparel Store 876	KSF ²	66,40	1,00	3,83		80%	20%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arts & Crafts Store 879	KSF ²	56,55	4,65	6,21		49%	51%	46%	54%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pharmacy/Drug. w/o Drive-Thru 880	KSF ²	90,06	3,20	8,42	53%	59%	41%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pharmacy/Drugstore w/ Drive-Thru 881	KSF ²	88,16	2,66	10,35	49%	57%	43%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Furniture Store 890	KSF ²	5,06	0,17	0,45	53%	69%	31%	48%	52%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Furniture Store 890	Employees	12,19	0,48	1,10	53%	NA	NA	NA	NA	Employees		0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	0
Video Rental Store 896	KSF ²	NA	NA	13,60		NA	NA	46%	54%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Video Rental Store 896	Employees	NA	NA	6,00		NA	NA	NA	NA	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	NA	NA	0

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips					
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out	Pass-By
		Walk-in Bank 911	KSF ²	NA	NA	12,13		NA	NA			44%	56%			0	NA	0	NA	NA
Drive-in Bank 912	Drive-in Lanes	139,25	9,44	27,41	47%	58%	42%	49%	51%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drive-in Bank 912	KSF ²	148,15	12,35	25,82	47%	56%	44%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hair Salon 918	KSF ²	NA	1,21	1,45		100%	0%	17%	83%	Service Bays		0	0	0	0	NA	0	0	0	0
Copy,Print & Express Ship Sore 920	KSF ²	NA	2,78	7,41		75%	25%	44%	56%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copy,Print & Express Ship Sore 920	Employees	NA	1,50	4,00		75%	25%	44%	56%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drinking Place 925	KSF ²	NA	NA	11,34		NA	NA	66%	34%	Service Bays		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Quality Restaurant 931	KSF ²	89,95	0,81	7,49	44%	NA	NA	67%	33%	KSF ²		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0
Quality Restaurant 931	Seats	2,86	0,03	0,26	44%	NA	NA	67%	33%	Seats		0	0	0	NA	NA	0	0	0	0
High Turnover/Sit Down Rest 932	KSF ²	127,15	11,52	11,15	43%	52%	48%	59%	41%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
High Turnover/Sit Down Rest 932	Seats	4,83	0,47	0,41	43%	52%	48%	57%	43%	Seats		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fast Food w/o Drive Thru 933	KSF ²	716,00	43,87	26,15		60%	40%	51%	49%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fast Food w/o Drive Thru 933	Seats	42,12	NA	2,13		NA	NA	64%	36%	Seats		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Fast Food with Drive Thru 934	KSF ²	496,12	49,35	33,48	50%	51%	49%	52%	48%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fast Food with Drive Thru 934	Seats	19,52	1,32	0,94	50%	53%	47%	53%	47%	Seats		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fast Food Drive Thru Only 935	KSF ²	NA	NA	153,85	89%	NA	NA	54%	46%	KSF ²		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0
Coffee/Donut Shop w/o Drive Thru 936	KSF ²	NA	117,23	40,75		51%	49%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coffee/Donut Shop w/ Drive Thru 937	KSF ²	818,58	110,75	42,93		51%	49%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coffee/Donut Drive Thru Only 938	KSF ²	1800,00	303,33	75,00	89%	50%	50%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bread/Bagel Shop w/o Drive Thru 939	KSF ²	NA	70,22	28,00		47%	53%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bread/Bagel Shop w/ Drive Thru 940	KSF ²	NA	36,92	19,56		50%	50%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quick Lube Vehicle Shop 941	Service Bays	40,00	3,00	5,19		67%	33%	55%	45%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automobile Care Center 942	Service Bays	12,48	1,52	2,17		68%	32%	NA	NA	KSF ²		0	0	0	0	0	0	NA	NA	0
Automobile Care Center 942	KSF ²	15,86	2,94	3,38		65%	35%	50%	50%	KSF ²		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automobile Parts & Service Center 943	KSF ²	NA	NA	4,46		NA	NA	42%	58%					0	NA	NA	0	0	0	0
Gasoline/Service Station 944	Fuel Position	168,56	12,16	13,87	42%	51%	49%	50%	50%	Fuel Position		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serv.Station w/ Conven.Mkt 945	Fuel Position	162,78	10,16	13,38	56%	50%	50%	50%	50%	Fuel Position		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serv.Stat.w/Conv.Mkt.&Carwash 946	Fuel Position	152,84	11,93	13,94		51%	49%	51%	49%	Stalls		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Self-Service Carwash 947	Stalls	108,00	8,00	5,54		50%	50%	51%	49%	Service Bays		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automated Car Wash 948	KSF ²	NA	NA	14,12		NA	NA	51%	49%	Service Bays		0	NA	0	NA	NA	0	0	0	0

05-abr-16

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



Pass-by rates from ITE Trip Generation Handbook - 2nd Edition

Instructions: Enter Expected Unit Volumes into Column 'M'				

Description/ITE Code	Units	ITE Vehicle Trip Generation Rates (peak hours are for peak hour of adjacent street traffic unless highlighted)								Units Independent Variable	Expected Units	Total Generated Trips			Total Distribution of Generated Trips				
		Weekday	AM	PM	Pass-By	AM In	AM Out	PM In	PM Out			Daily	AM Hour	PM Hour	AM In	AM Out	Pass-By	PM In	PM Out

RED Rates = CAUTION - Use Carefully - Small Sample Size
Green Rates = Peak Hour of Generator - (no peak rate for the rush hour of adjacent street traffic)
Blue Rates = Saturday Daily total - (no weekday daily rate)

7.257

*Pass-By % are Rates from Weekday PM Peak Period
 *The Total Pass-By Trips will be Distributed: 50% IN / 50 % OUT

<p>NA = Not Available DU = Dwelling Unit Occ.Room = Occupied Room</p>	<p>KSF² = Units of 1,000 square feet Fuel Position = the number of vehicles that could be fueled simultaneously</p>
--	---

APÉNDICE Nº 6. MATRICES ORIGEN DESTINO

Matrices año 2019 Vehículos ligeros y pesados

2019/LIGEROS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Totales
		N-VI Villafranca del Bierzo	N-VI Ponferrada	Toral de los Vados	Paradela del Río	Villamartín de la Abadía	Requejo	Ourense	Madrid	A-6 A Coruña	
1	N-VI Villafranca del Bierzo	0	38	3	15	26	2	15	32	0	131
2	N-VI Ponferrada	58	0	13	11	1	15	95	0	26	219
3	Toral de los Vados	19	21	0	8	51	1	1	40	12	153
4	Paradela del Río	3	11	3	0	31	1	1	27	2	79
5	Villamartín de la Abadía	20	1	15	14	0	15	95	43	23	226
6	Requejo	3	11	3	1	31	0	1	27	2	79
7	Ourense	3	101	3	1	31	1	0	27	2	169
8	A-6 Madrid	20	0	13	9	7	14	94	0	520	677
9	A-6 A Coruña	0	23	6	5	23	1	1	558	0	617
Totales		126	206	59	64	201	50	303	754	587	2350

2019/PESADOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Totales
		N-VI Villafranca del Bierzo	N-VI Ponferrada	Toral de los Vados	Paradela del Río	Villamartín de la Abadía	Requejo	Ourense	Madrid	A-6 A Coruña	
1	N-VI Villafranca del Bierzo	0	4	2	2	2	0	0	1	0	9
2	N-VI Ponferrada	4	0	4	4	1	3	3	0	4	0
3	Toral de los Vados	1	5	0	2	4	0	0	8	1	4
4	Paradela del Río	1	3	1	0	3	1	1	5	0	1
5	Villamartín de la Abadía	4	1	4	4	0	3	3	2	4	0
6	Requejo	1	3	1	1	3	0	1	3	0	4
7	Ourense	1	3	1	1	3	1	0	5	0	0
8	A-6 Madrid	4	0	5	4	2	3	3	0	57	0
9	A-6 A Coruña	0	4	1	1	4	0	0	60	0	97
Totales		9	0	4	1	1	4	0	0	90	271

Matrices año 2026 Vehículos ligeros y pesados

2026/LIGEROS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totales
		N-VI Villafranca del Bierzo	N-VI Ponferrada	Toral de los Vados	Paradela del Río	Villamartín de la Abadía	Requejo	Ourense	Madrid	A-6 A Coruña	Plataforma logística	
1	N-VI Villafranca del Bierzo	0	41	3	16	28	2	17	34	0	0	141
2	N-VI Ponferrada	62	0	14	12	1	16	106	0	28	0	239
3	Toral de los Vados	20	22	0	9	54	1	1	43	13	0	163
4	Paradela del Río	3	12	3	0	33	1	1	29	2	0	84
5	Villamartín de la Abadía	21	1	16	15	0	16	101	46	25	0	241
6	Requejo	3	12	3	1	33	0	1	29	2	0	84
7	Ourense	3	113	3	1	33	1	0	30	2	0	186
8	A-6 Madrid	21	0	14	10	7	15	105	0	555	0	727
9	A-6 A Coruña	0	25	6	5	25	1	1	595	0	0	658
10	Plataforma logística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales		133	226	62	69	214	53	333	806	627	0	2523

2026/PESADOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totales
		N-VI Villafranca del Bierzo	N-VI Ponferrada	Toral de los Vados	Paradela del Río	Villamartín de la Abadía	Requejo	Ourense	Madrid	A-6 A Coruña	Plataforma logística	
1	N-VI Villafranca del Bierzo	0	4	2	2	2	0	0	1	0	0	11
2	N-VI Ponferrada	4	0	4	4	1	3	4	0	4	0	24
3	Toral de los Vados	1	6	0	2	4	0	0	9	1	0	23
4	Paradela del Río	1	3	1	0	3	1	1	6	0	0	16
5	Villamartín de la Abadía	4	1	4	4	0	3	3	2	4	0	25
6	Requejo	1	3	1	1	3	0	1	3	0	0	13
7	Ourense	1	4	1	1	3	1	0	6	0	0	17
8	A-6 Madrid	4	0	6	4	2	3	4	0	64	0	87
9	A-6 A Coruña	0	4	1	1	4	0	0	67	0	0	77
10	Plataforma logística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales		16	25	20	19	22	11	13	94	73	0	293

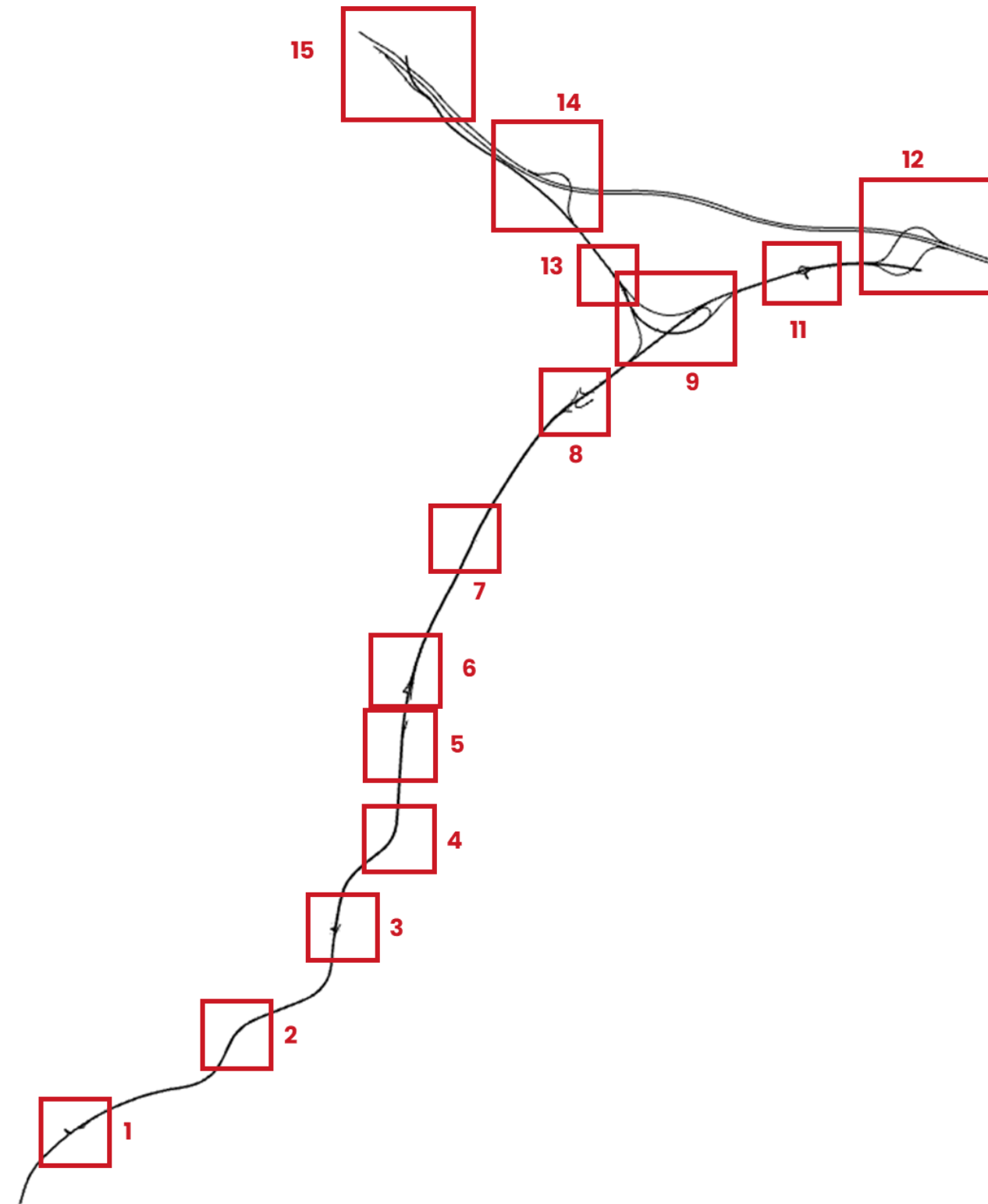
Matrices año 2046 Vehículos ligeros y pesados

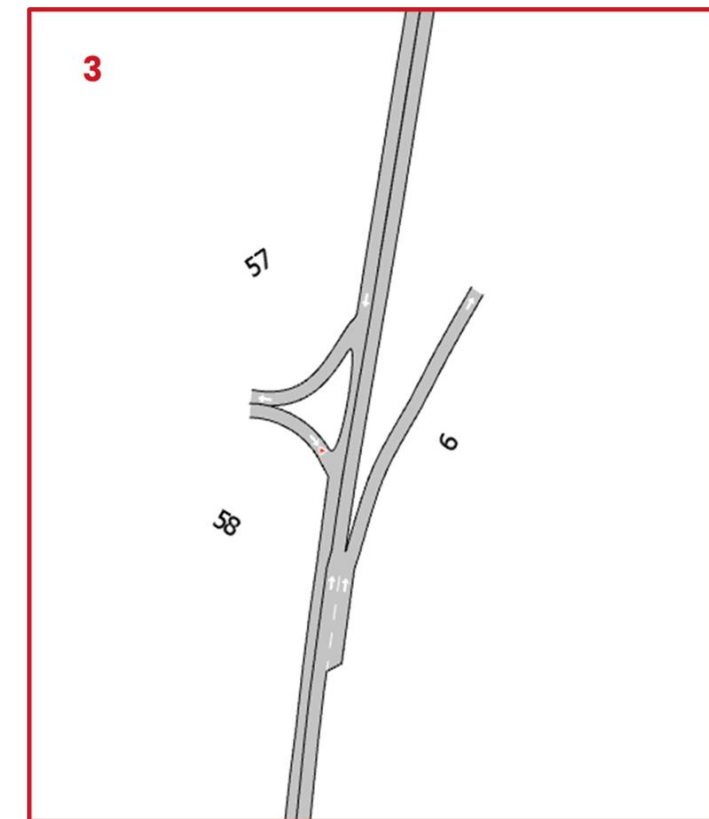
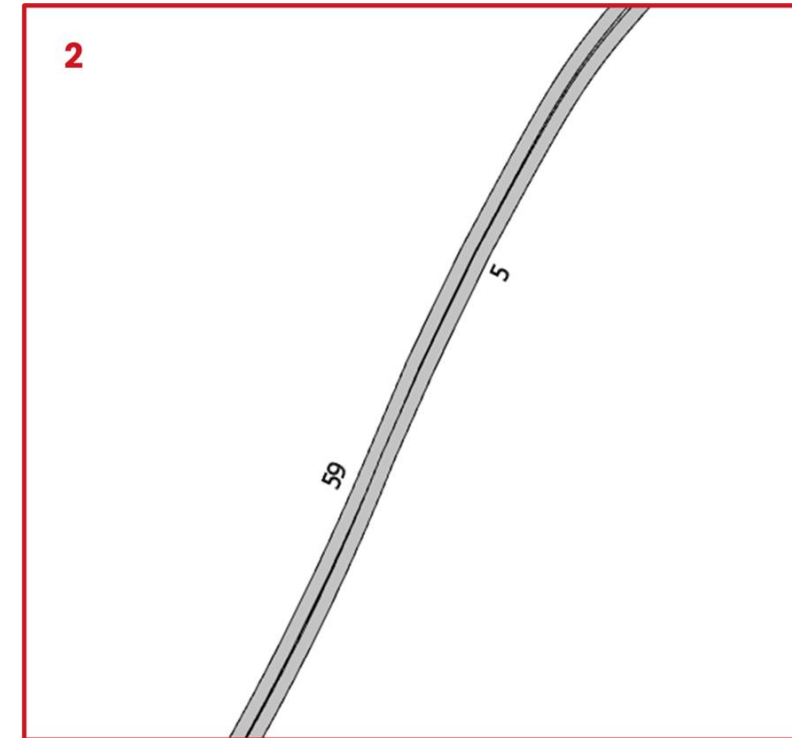
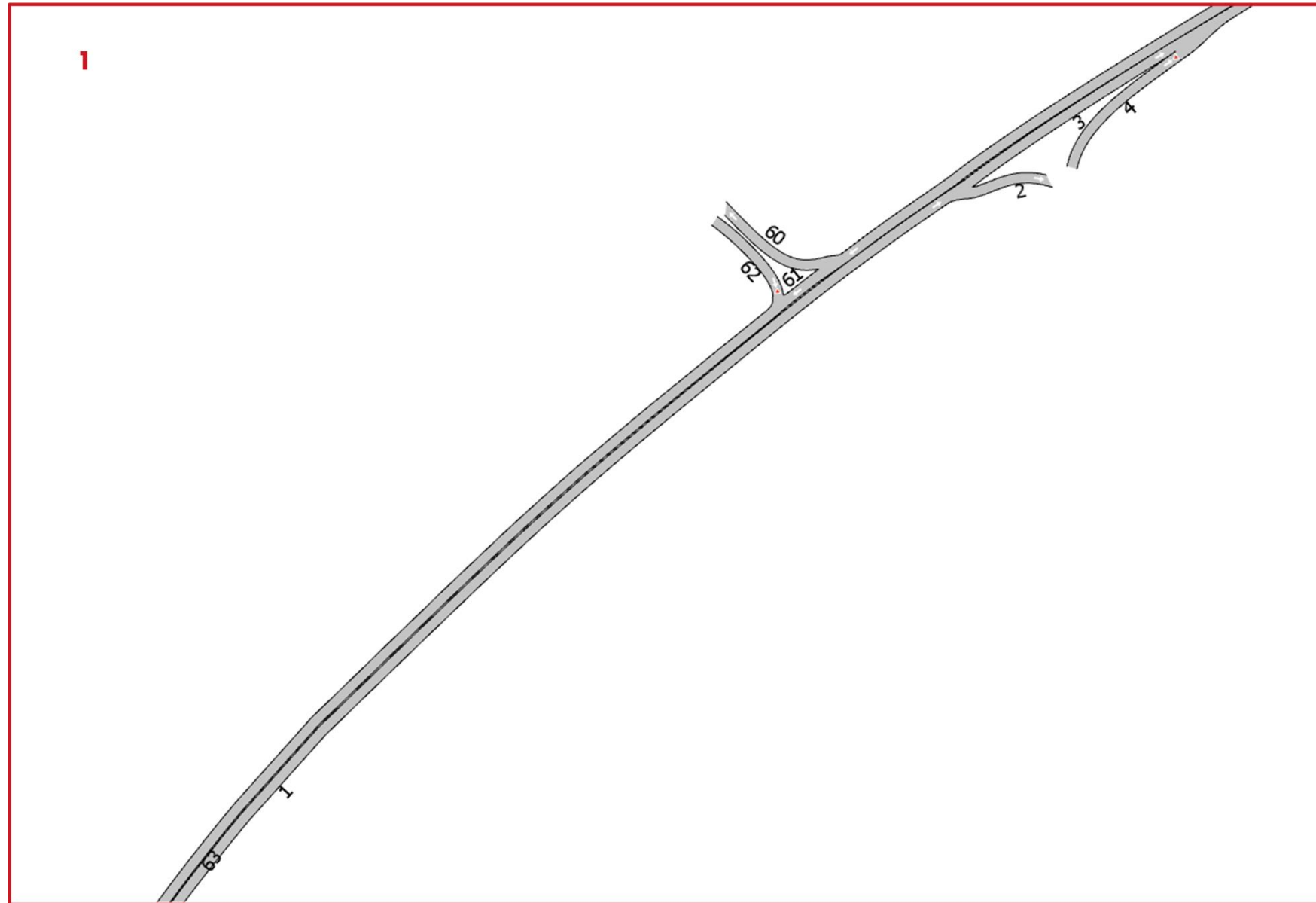
2046/LIGEROS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totales
		N-VI Villafranca del Bierzo	N-VI Ponferrada	Toral de los Vados	Paradela del Río	Villamartín de la Abadía	Requejo	Ourense	Madrid	A-6 A Coruña	Plataforma logística	
1	N-VI Villafranca del Bierzo	0	55	4	21	37	3	23	45	0	13	201
2	N-VI Ponferrada	83	0	19	16	1	21	141	0	37	19	337
3	Toral de los Vados	27	29	0	12	72	1	1	57	17	0	216
4	Paradela del Río	4	16	4	0	44	1	1	39	3	0	112
5	Villamartín de la Abadía	28	1	21	20	0	21	134	61	33	0	319
6	Requejo	4	16	4	1	44	0	1	39	3	0	112
7	Ourense	4	150	4	1	44	1	0	40	3	11	258
8	A-6 Madrid	28	0	19	13	9	20	140	0	739	66	1034
9	A-6 A Coruña	0	33	8	7	33	1	1	792	0	53	928
10	Plataforma logística	3	7	0	0	0	0	2	22	20	0	54
Totales		181	307	83	91	284	69	444	1095	855	162	3571

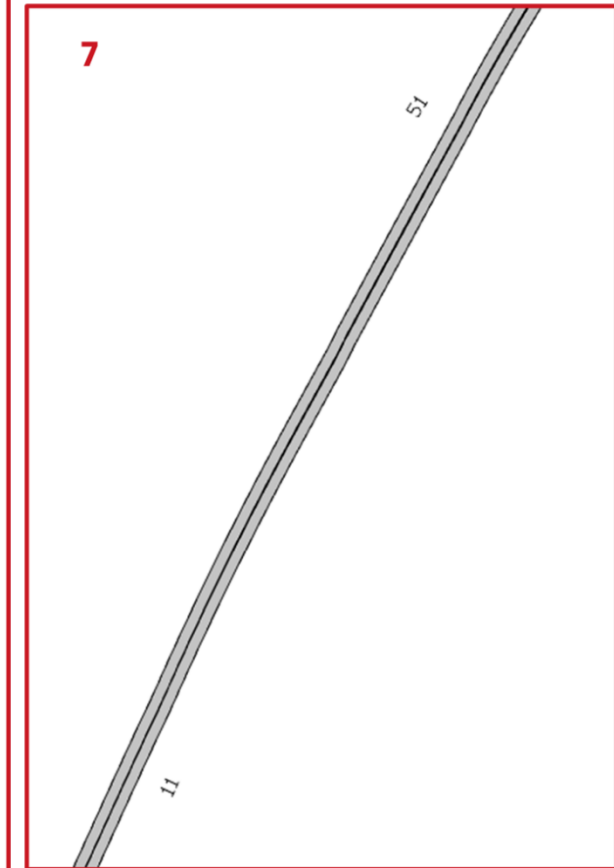
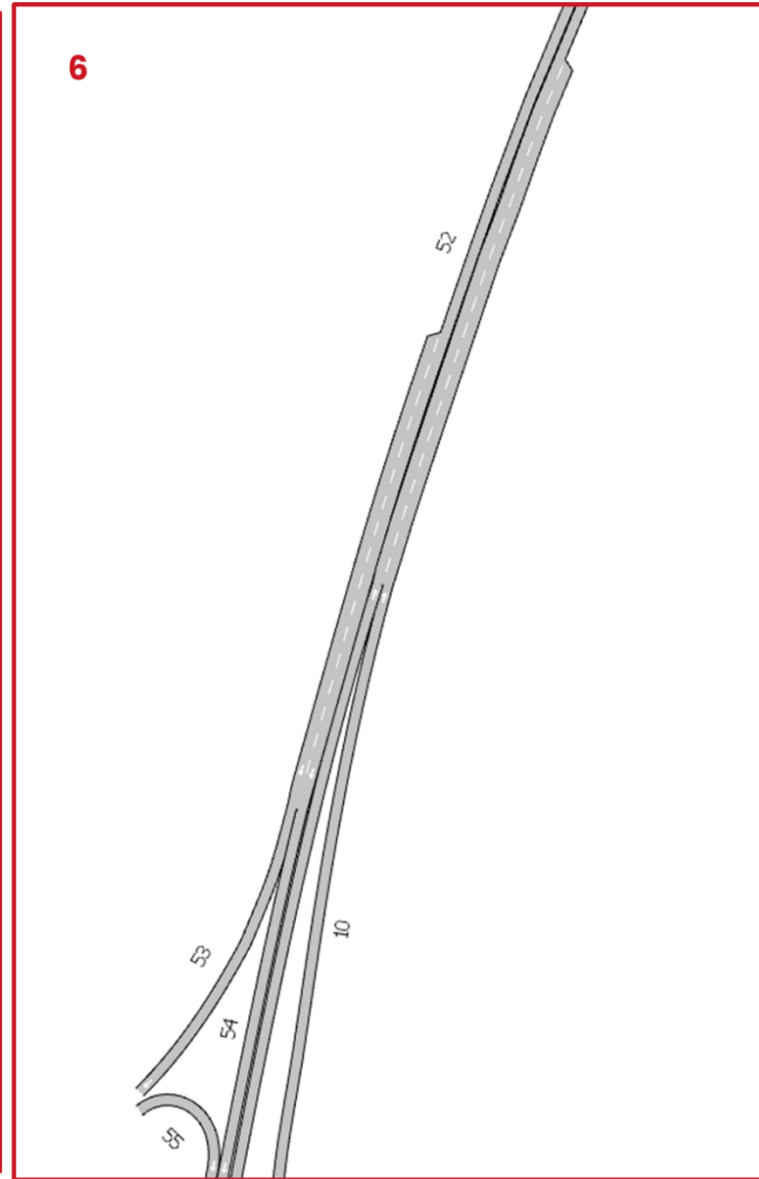
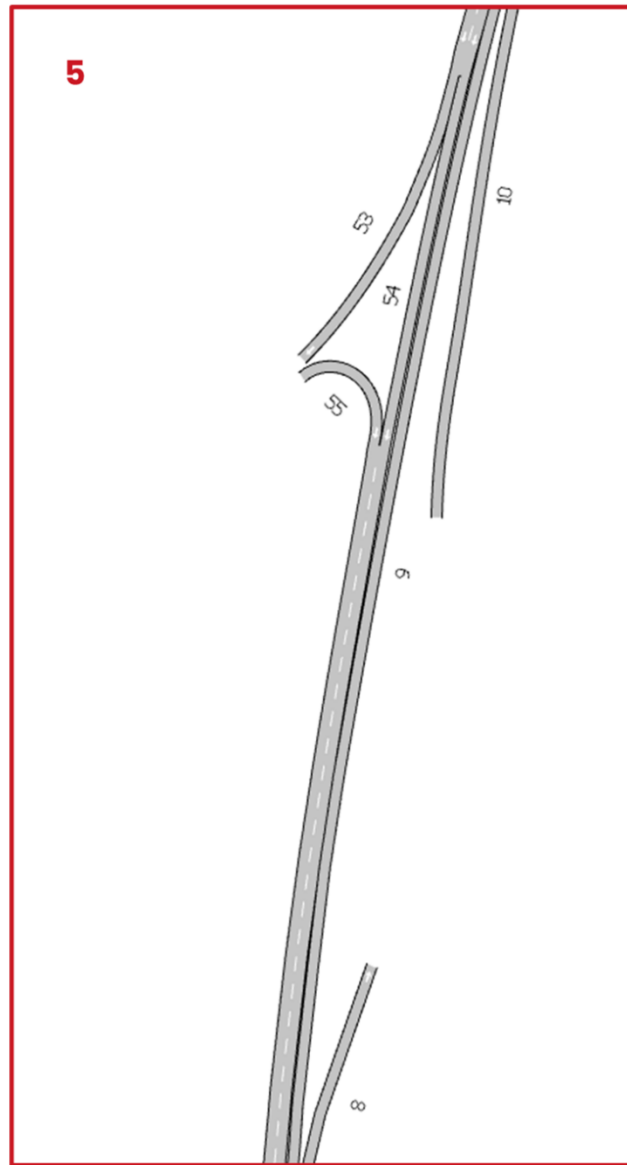
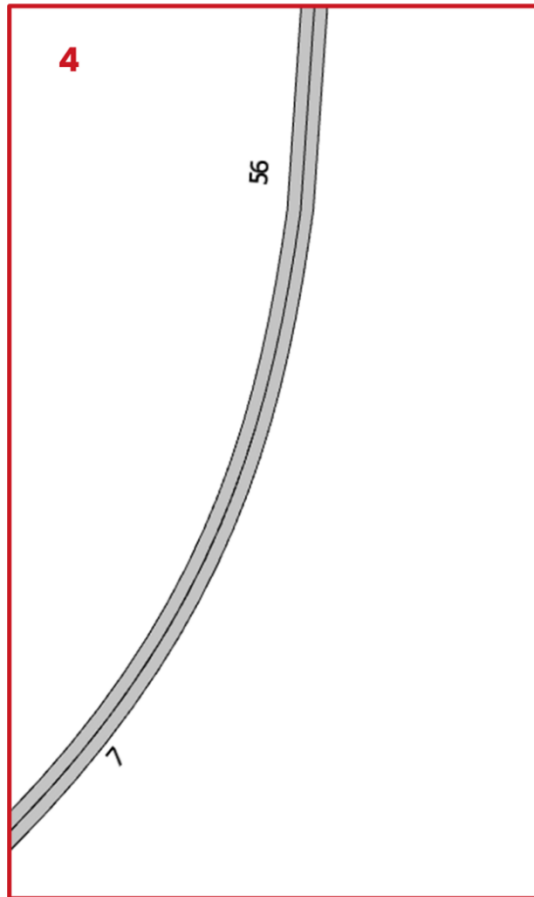
2046/PESADOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totales
		N-VI Villafranca del Bierzo	N-VI Ponferrada	Toral de los Vados	Paradela del Río	Villamartín de la Abadía	Requejo	Ourense	Madrid	A-6 A Coruña	Plataforma logística	
1	N-VI Villafranca del Bierzo	0	5	3	3	3	0	0	1	0	5	20
2	N-VI Ponferrada	5	0	5	5	1	4	5	0	5	8	38
3	Toral de los Vados	1	8	0	3	5	0	0	12	1	0	30
4	Paradela del Río	1	4	1	0	4	1	1	8	0	0	20
5	Villamartín de la Abadía	5	1	5	5	0	4	4	3	5	0	32
6	Requejo	1	4	1	1	4	0	1	4	0	0	16
7	Ourense	1	5	1	1	4	1	0	8	0	4	25
8	A-6 Madrid	5	0	8	5	3	4	5	0	85	28	143
9	A-6 A Coruña	0	5	1	1	5	0	0	89	0	22	123
10	Plataforma logística	1	3	0	0	0	0	1	9	8	0	22
Totales		20	35	25	24	29	14	17	134	104	67	469

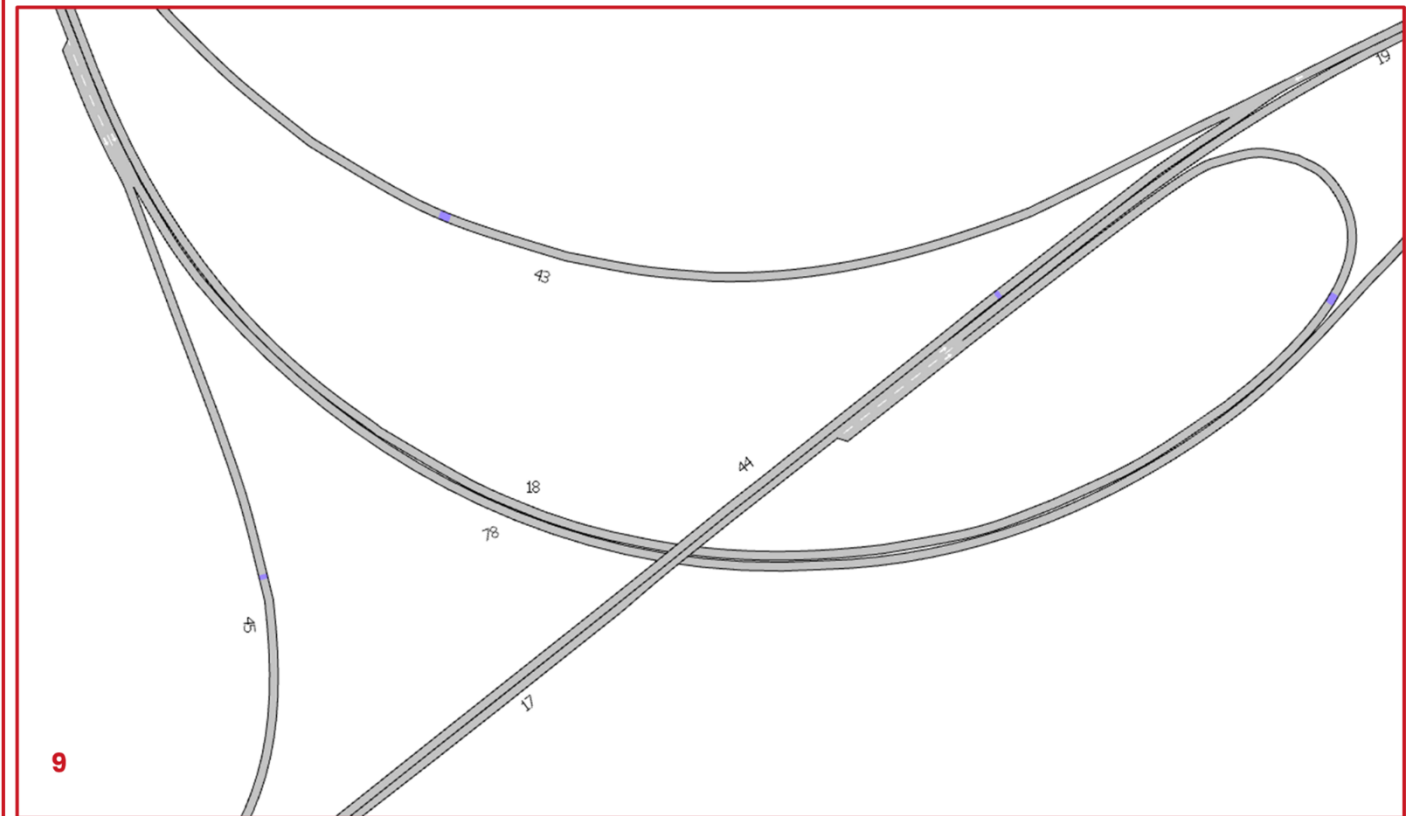
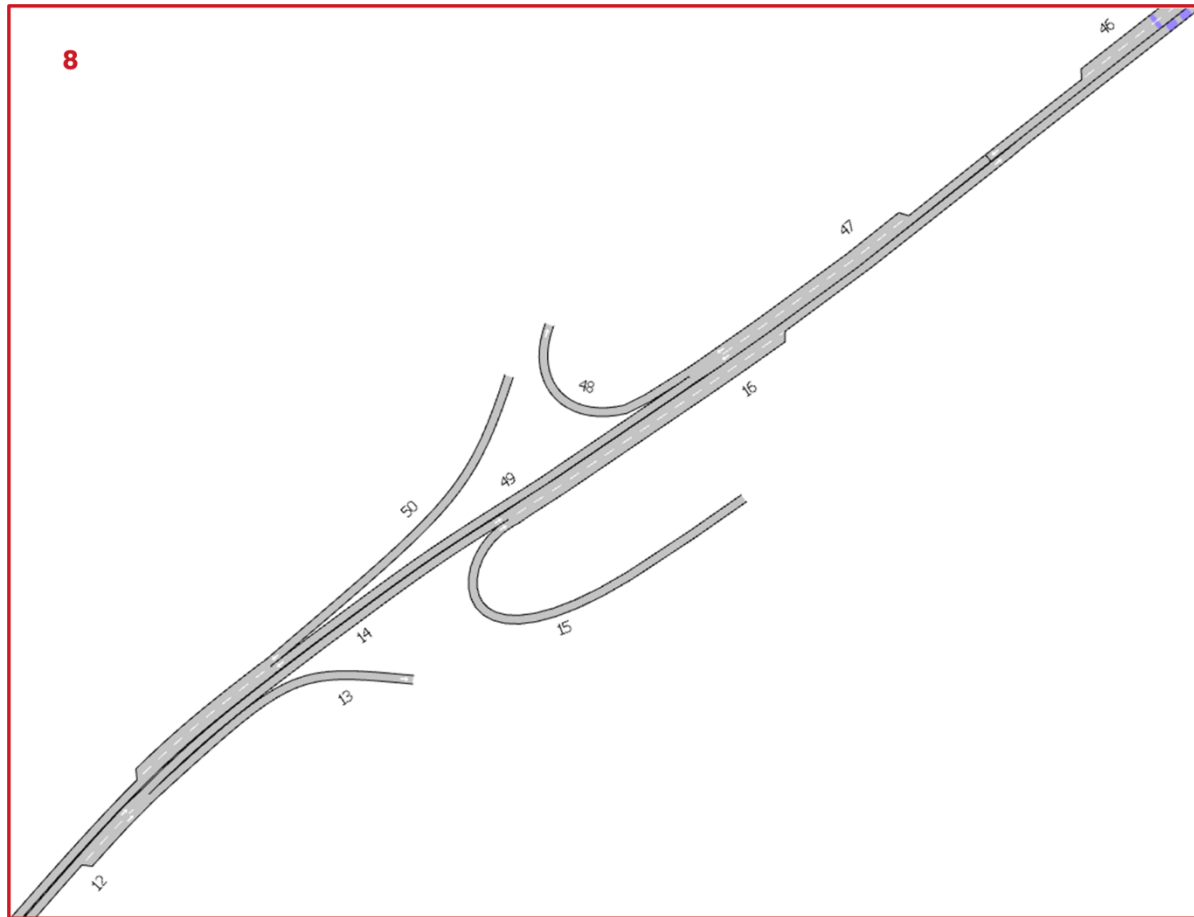
APÉNDICE Nº 7. IDENTIFICACIÓN DE SECCIONES

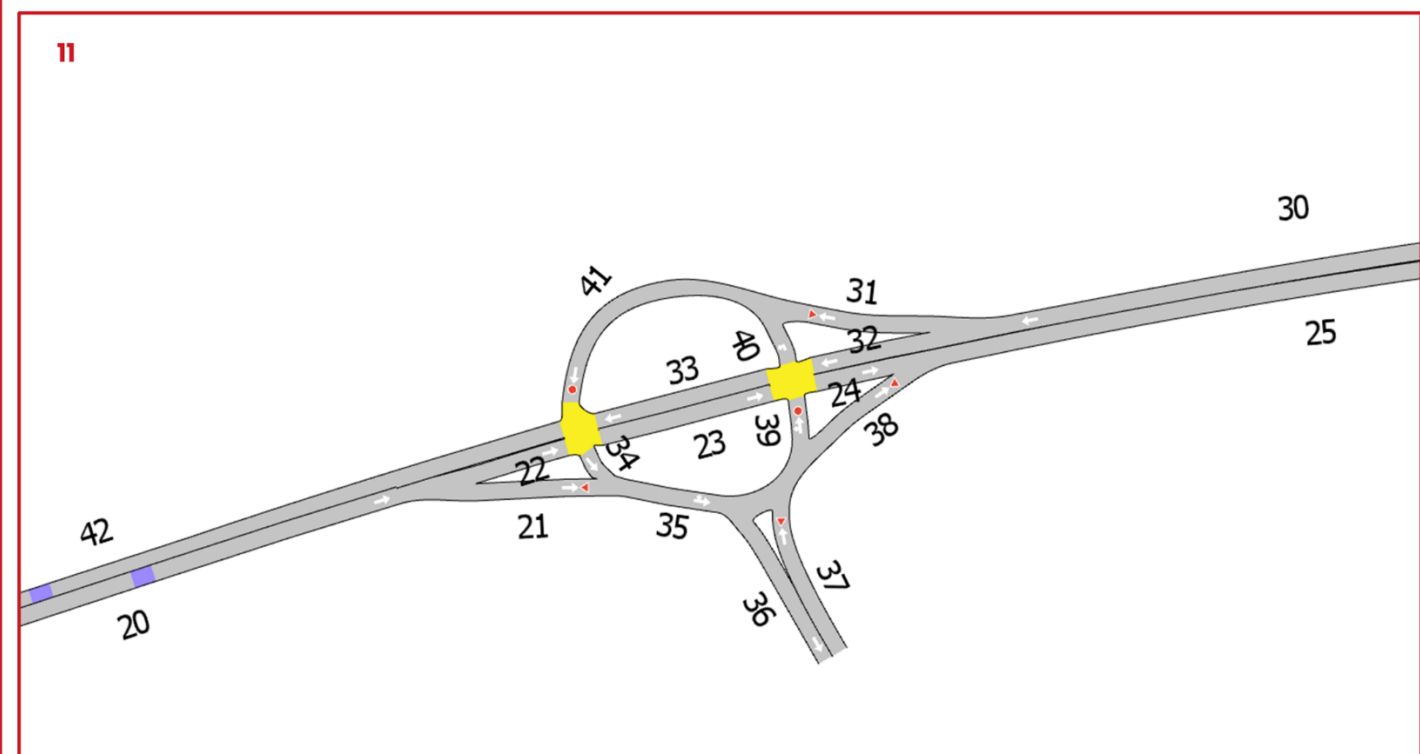
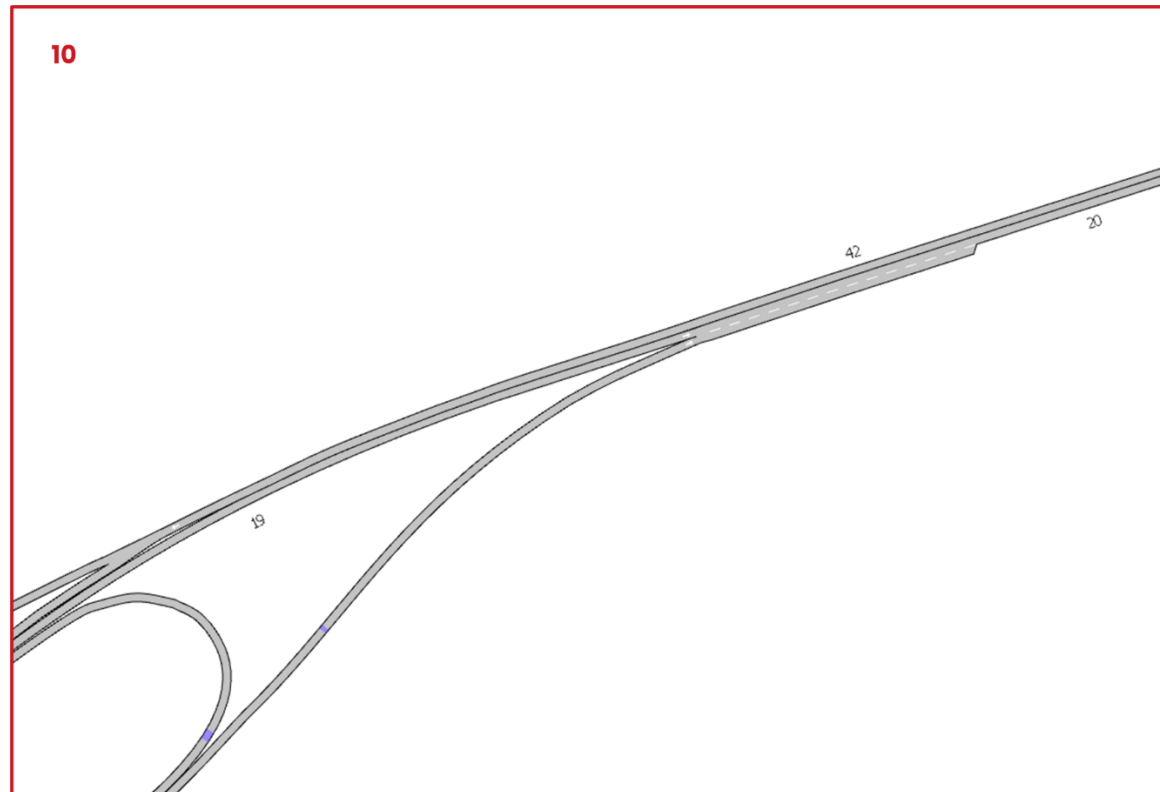
Identificación de secciones en Situación actual

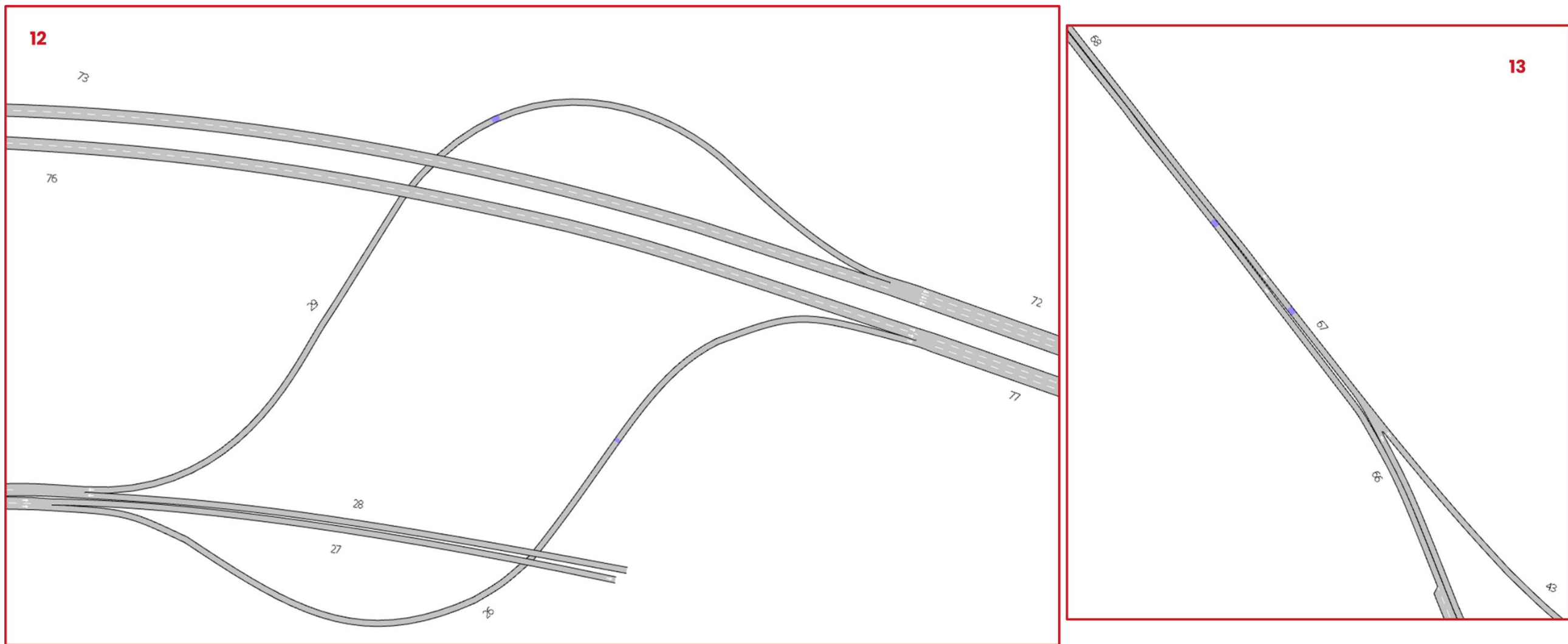


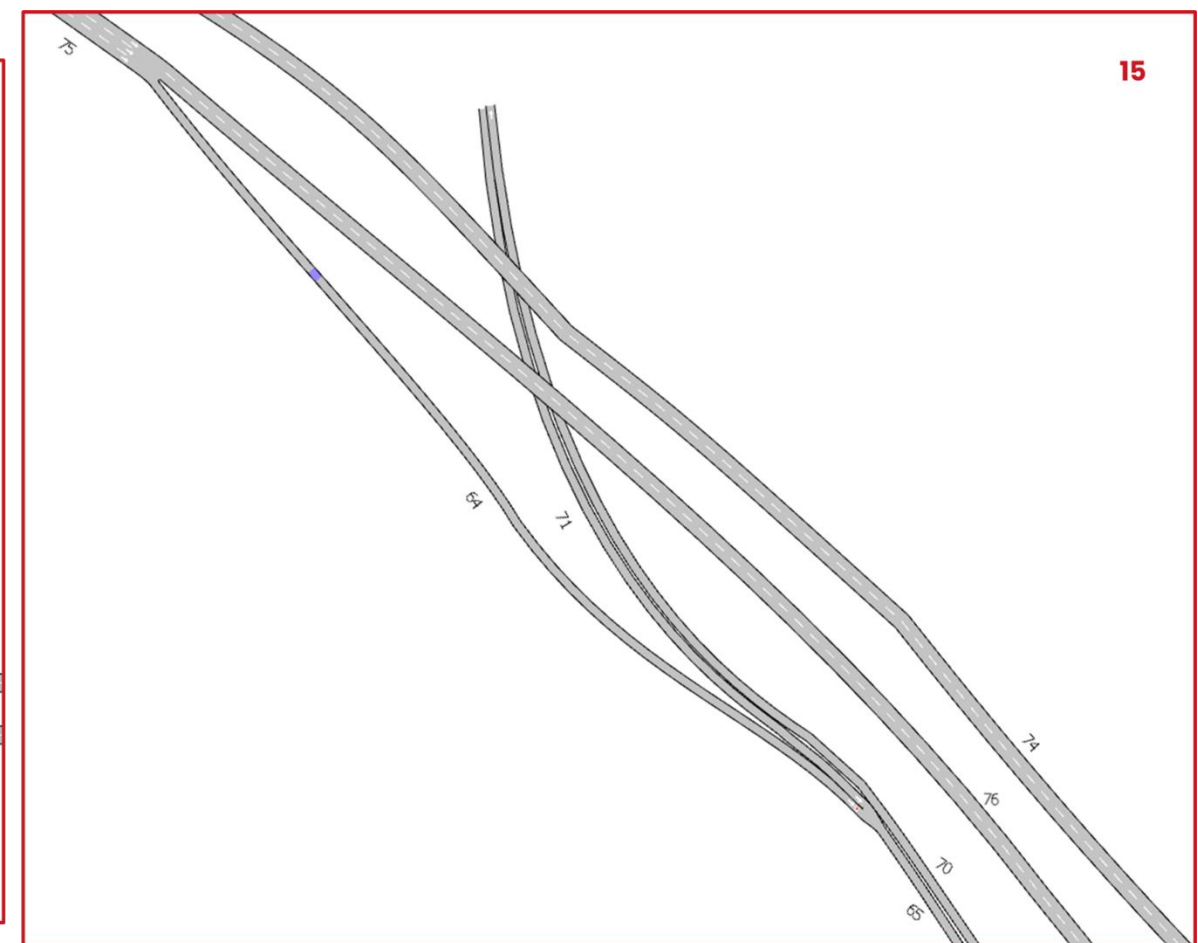
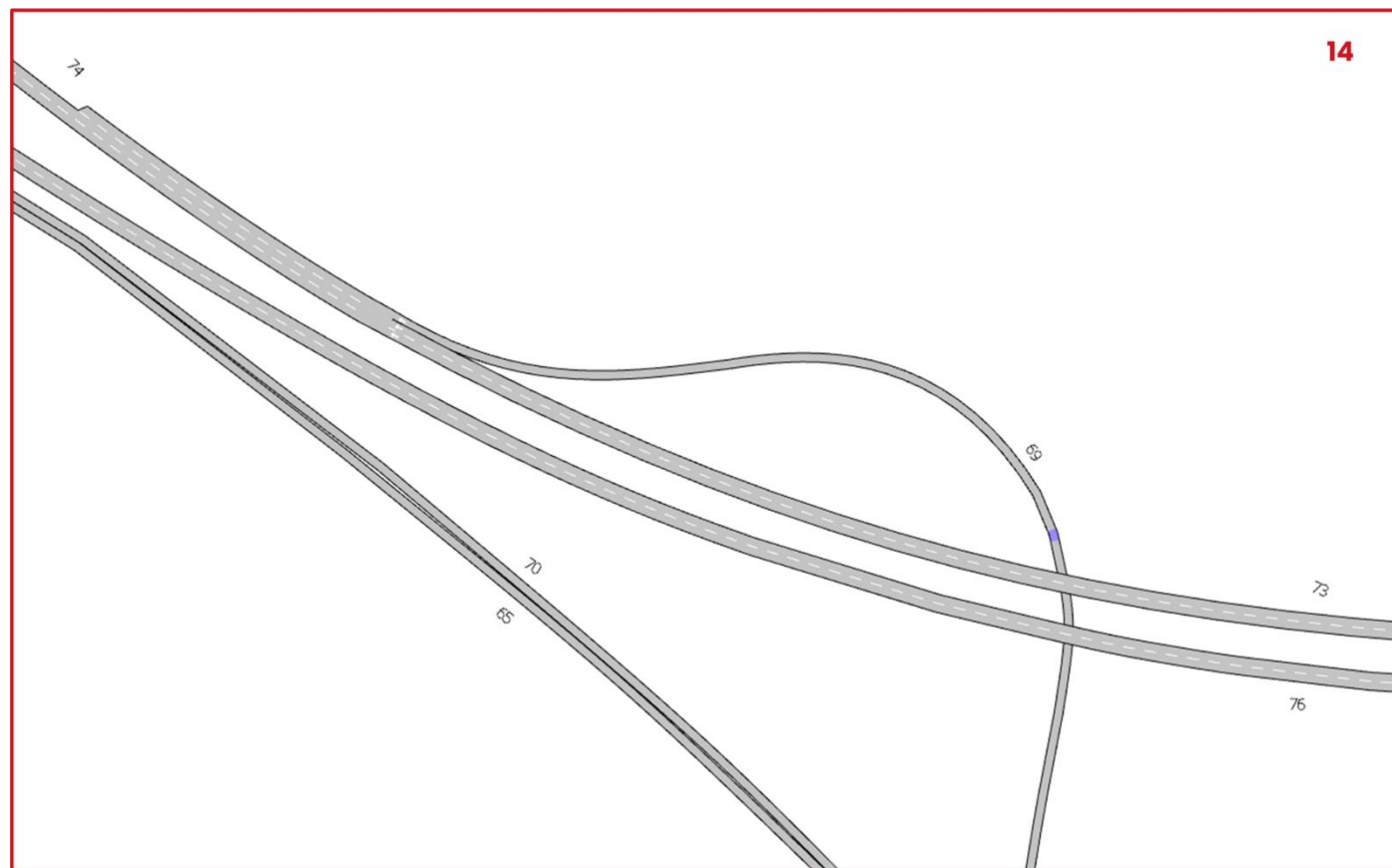




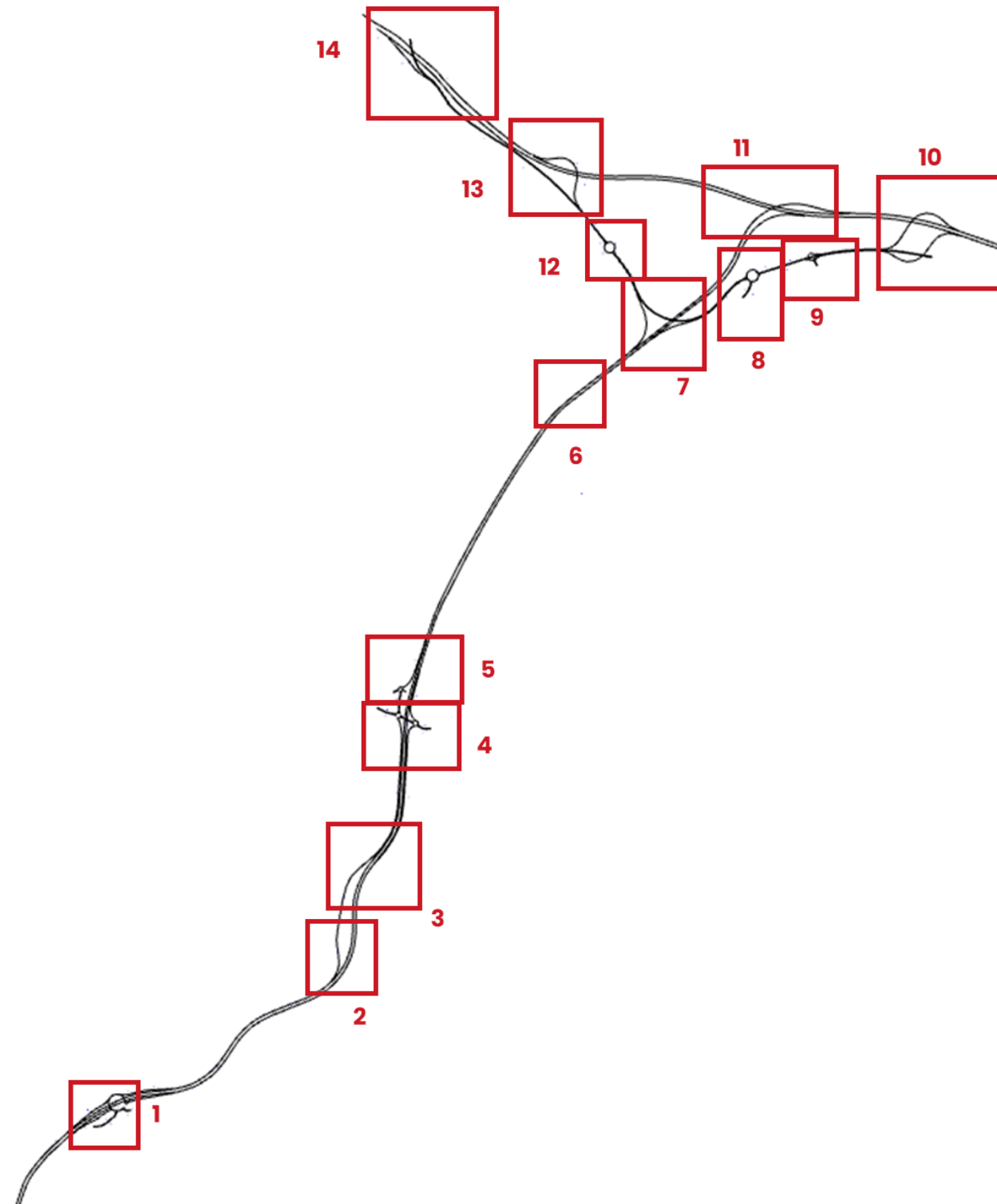


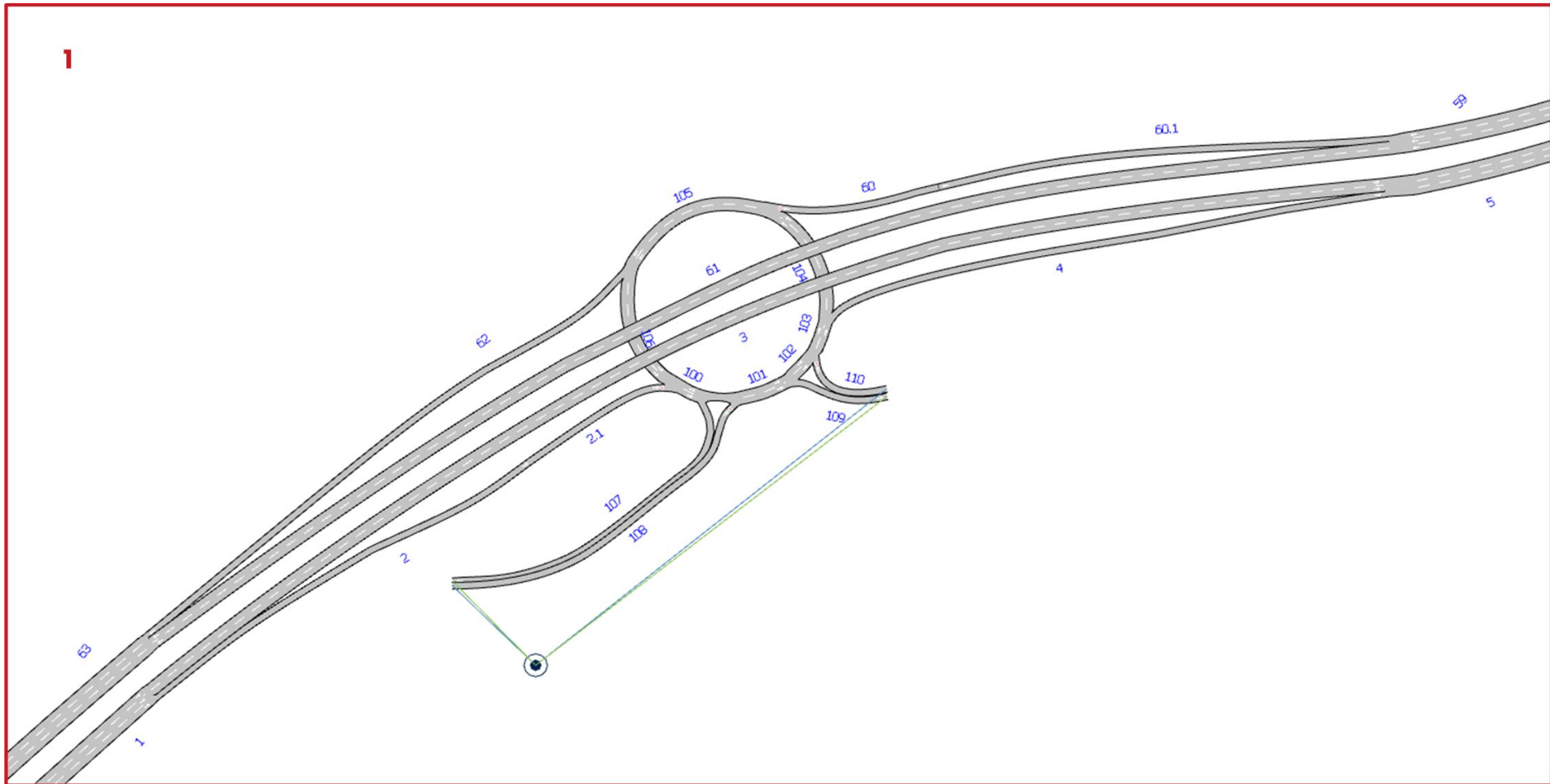


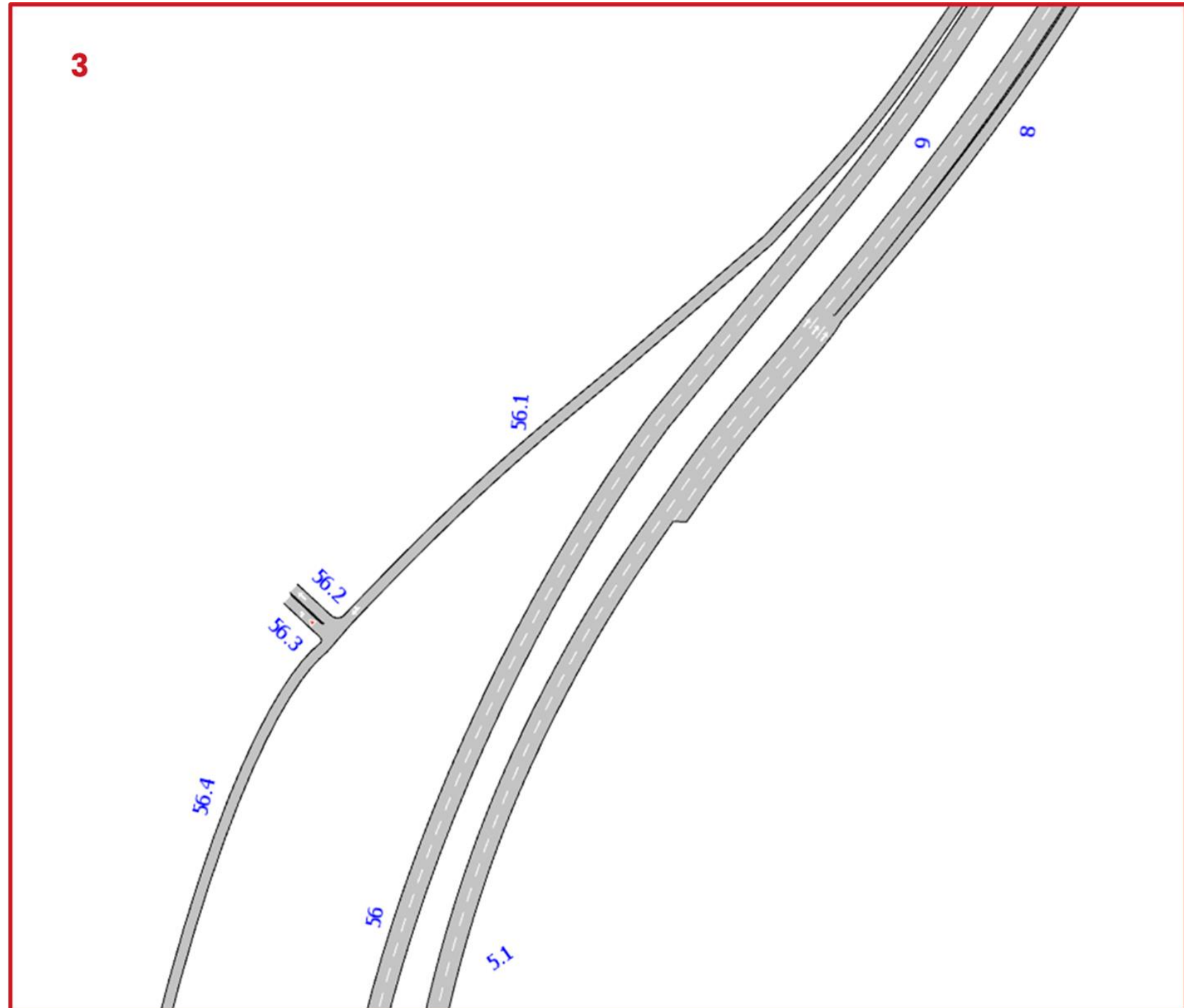
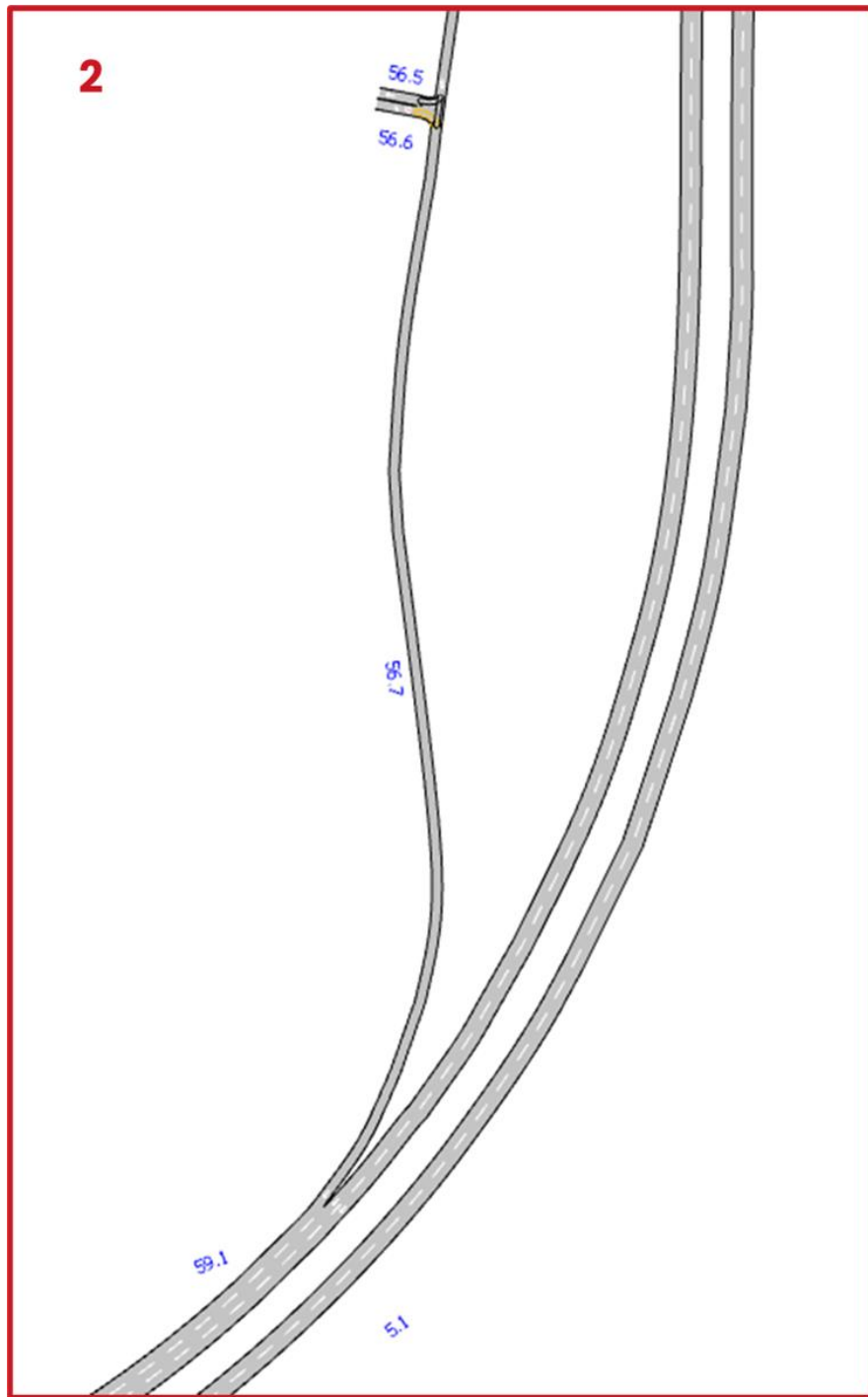


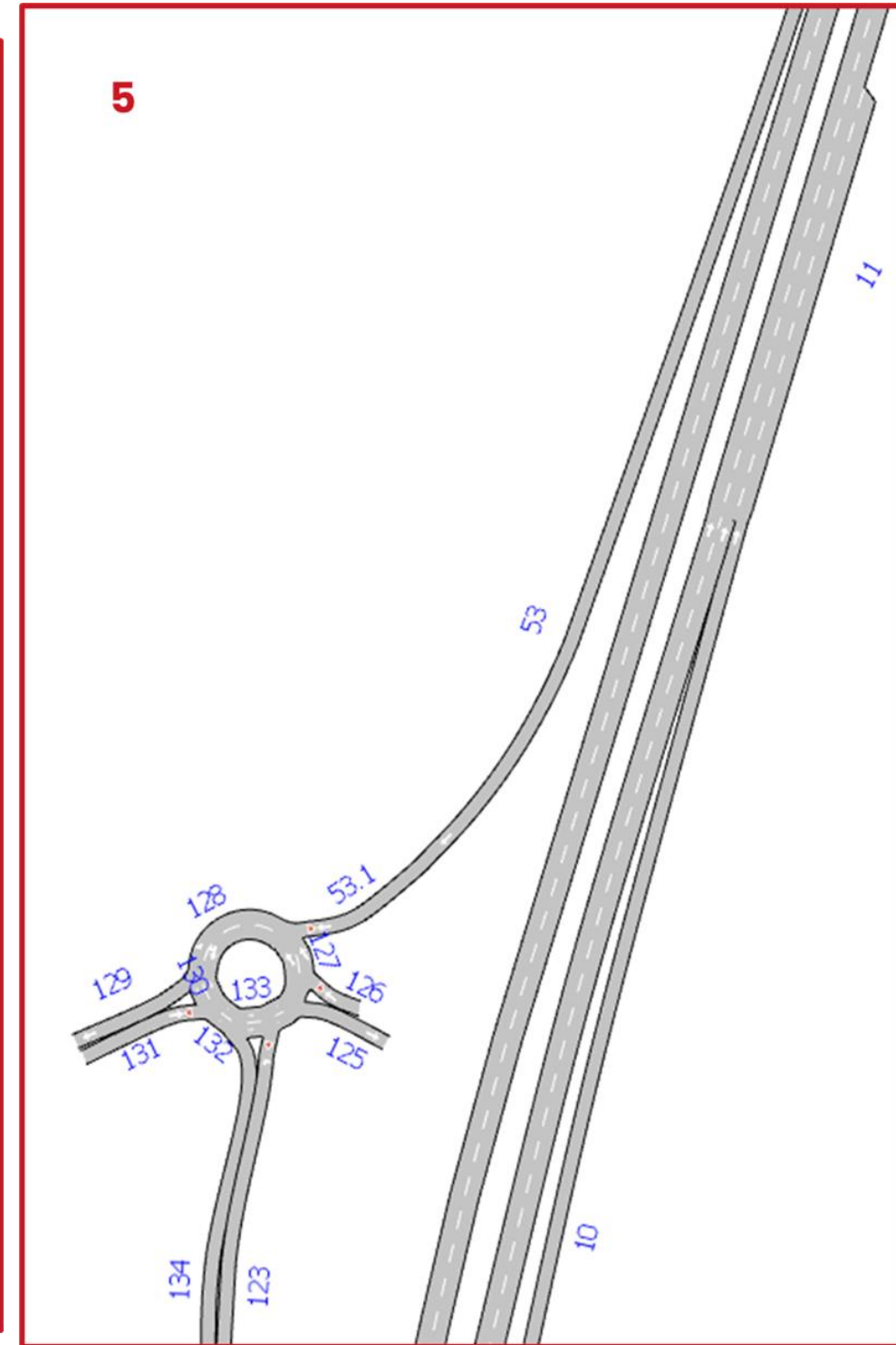
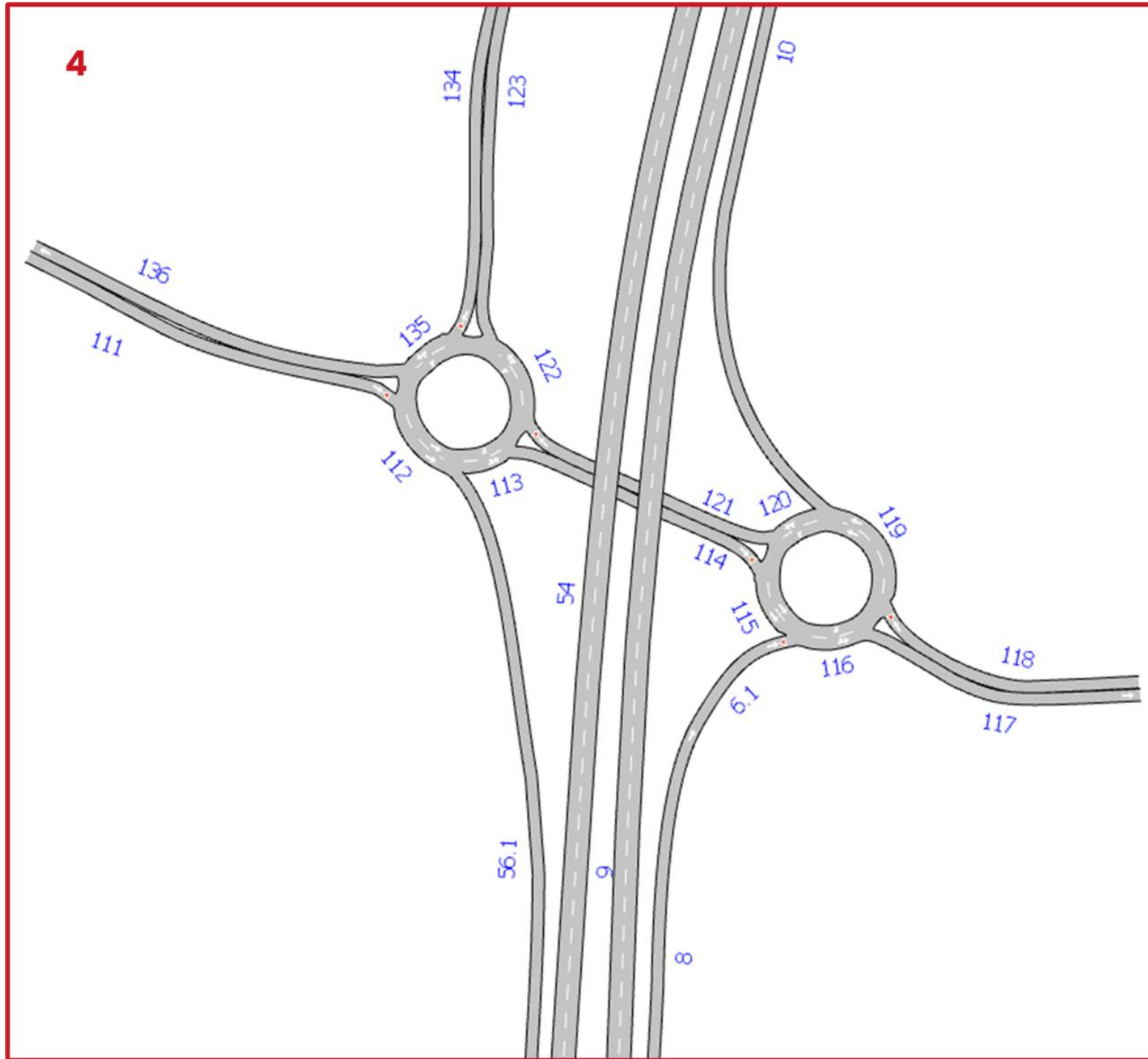


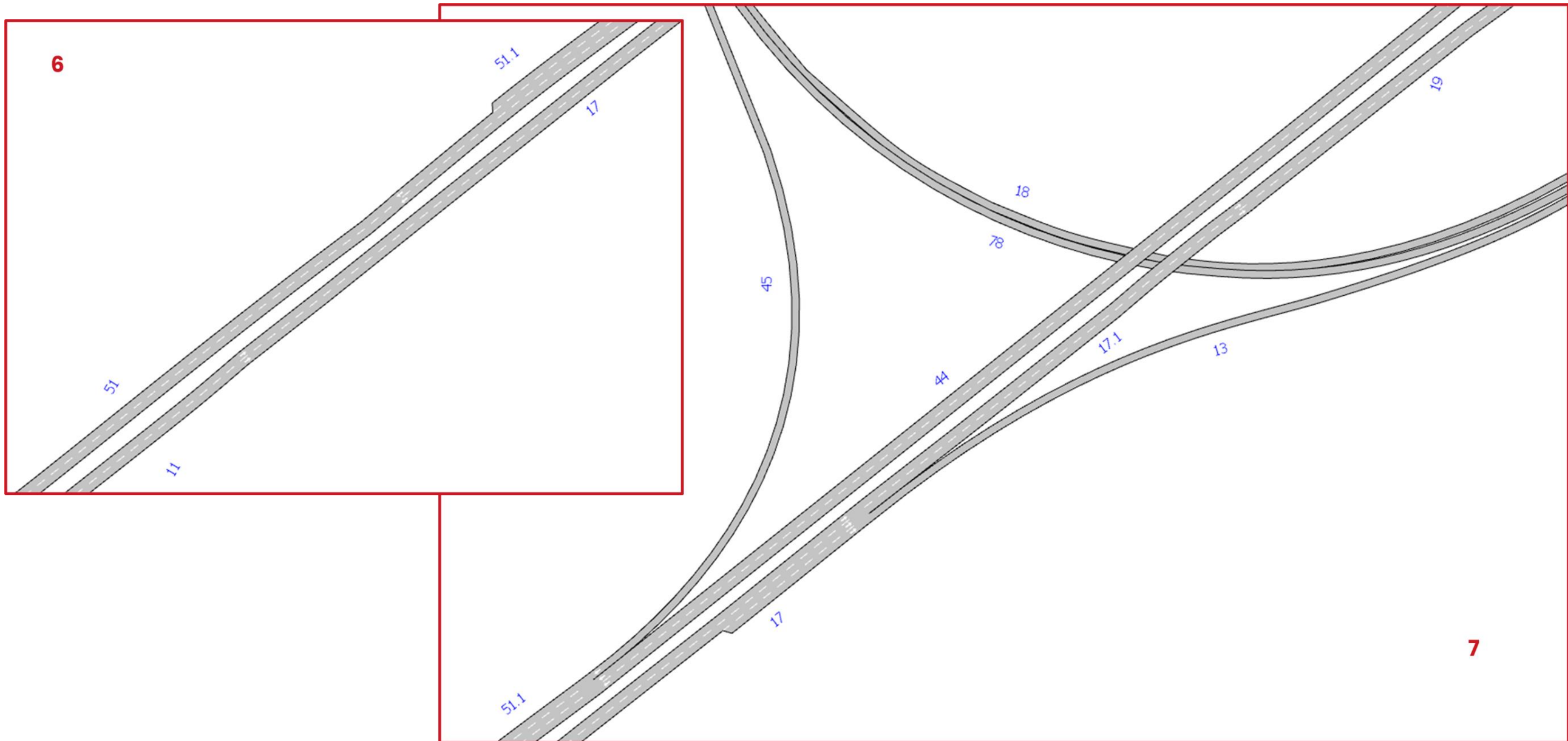
Identificación de secciones en Situación futura

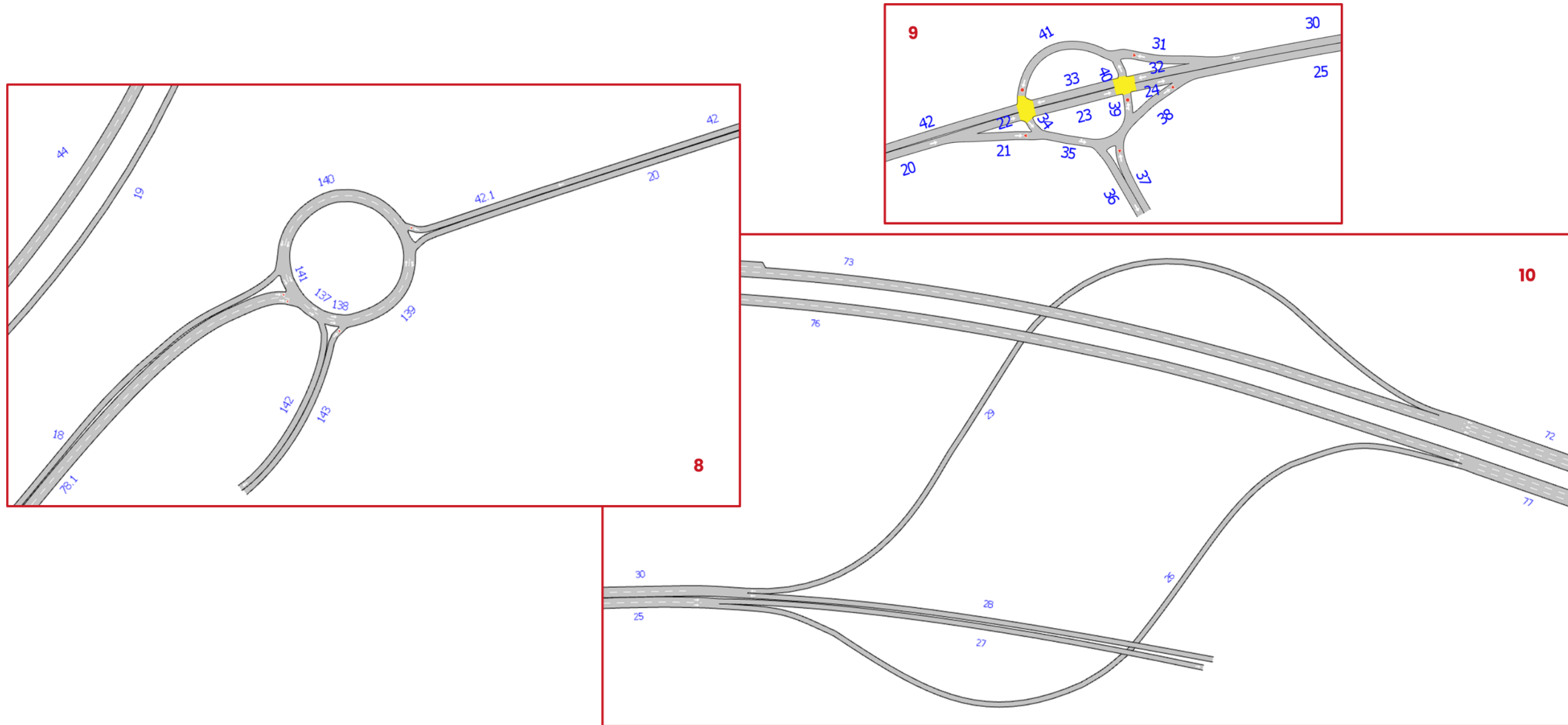


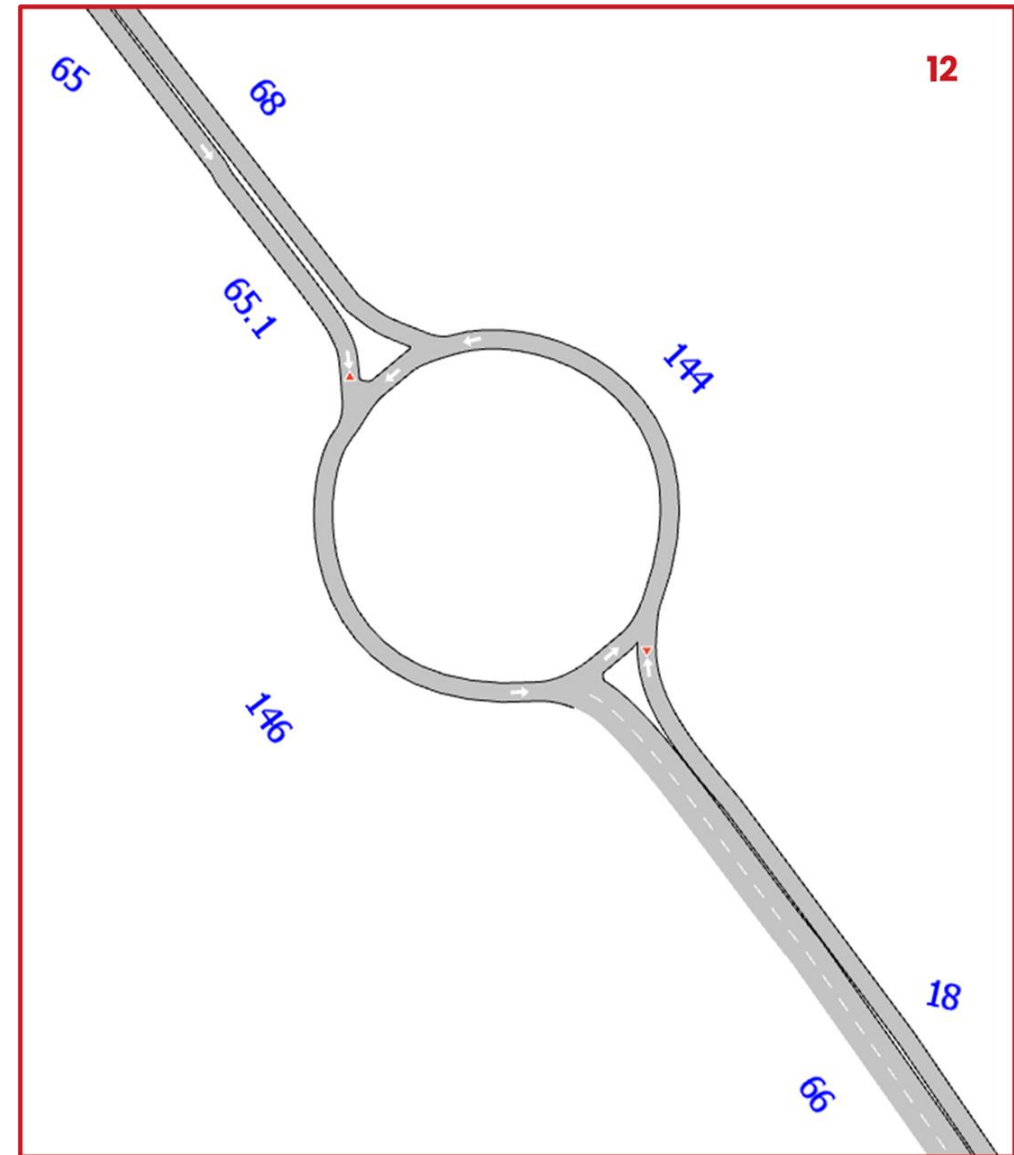
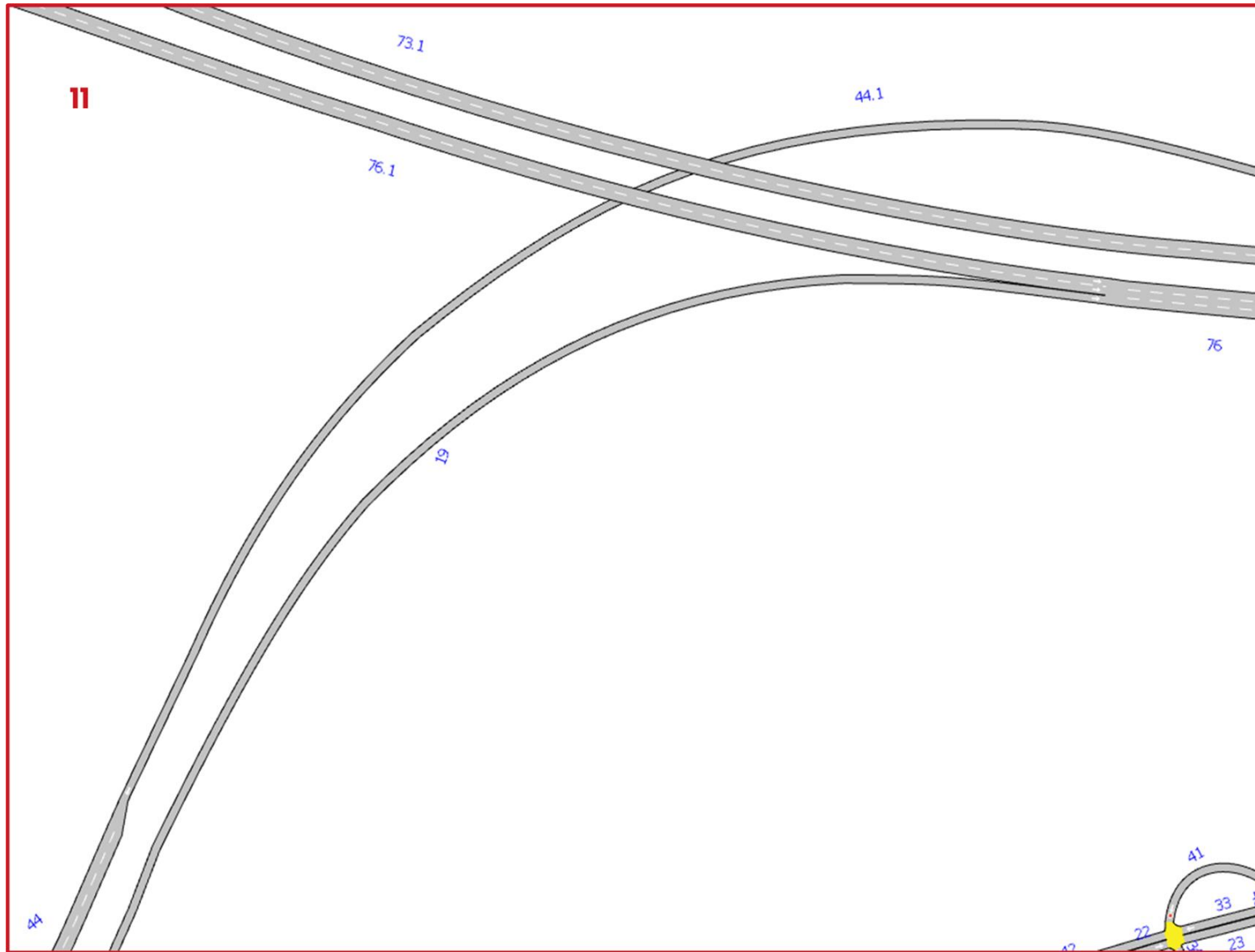


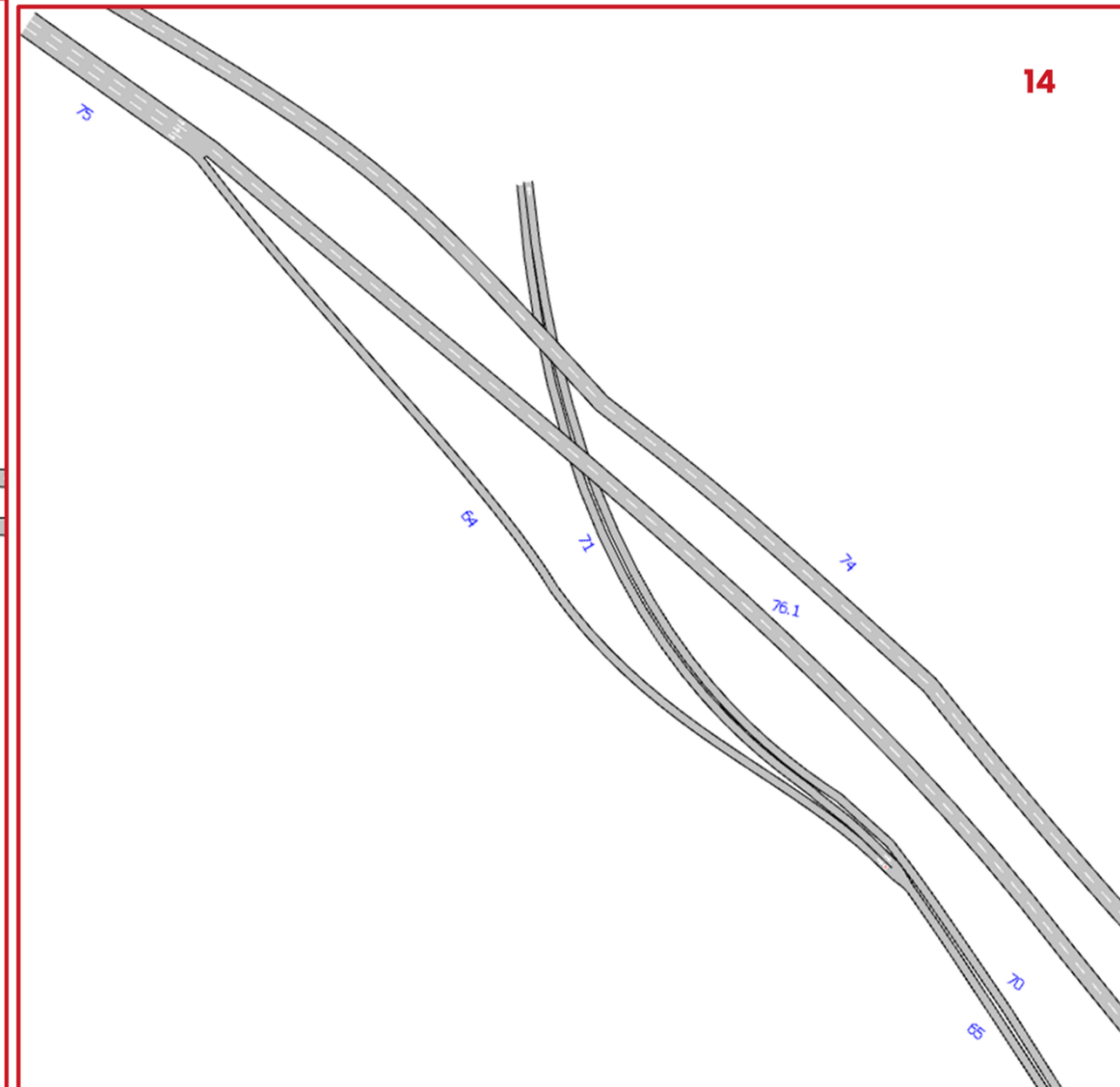
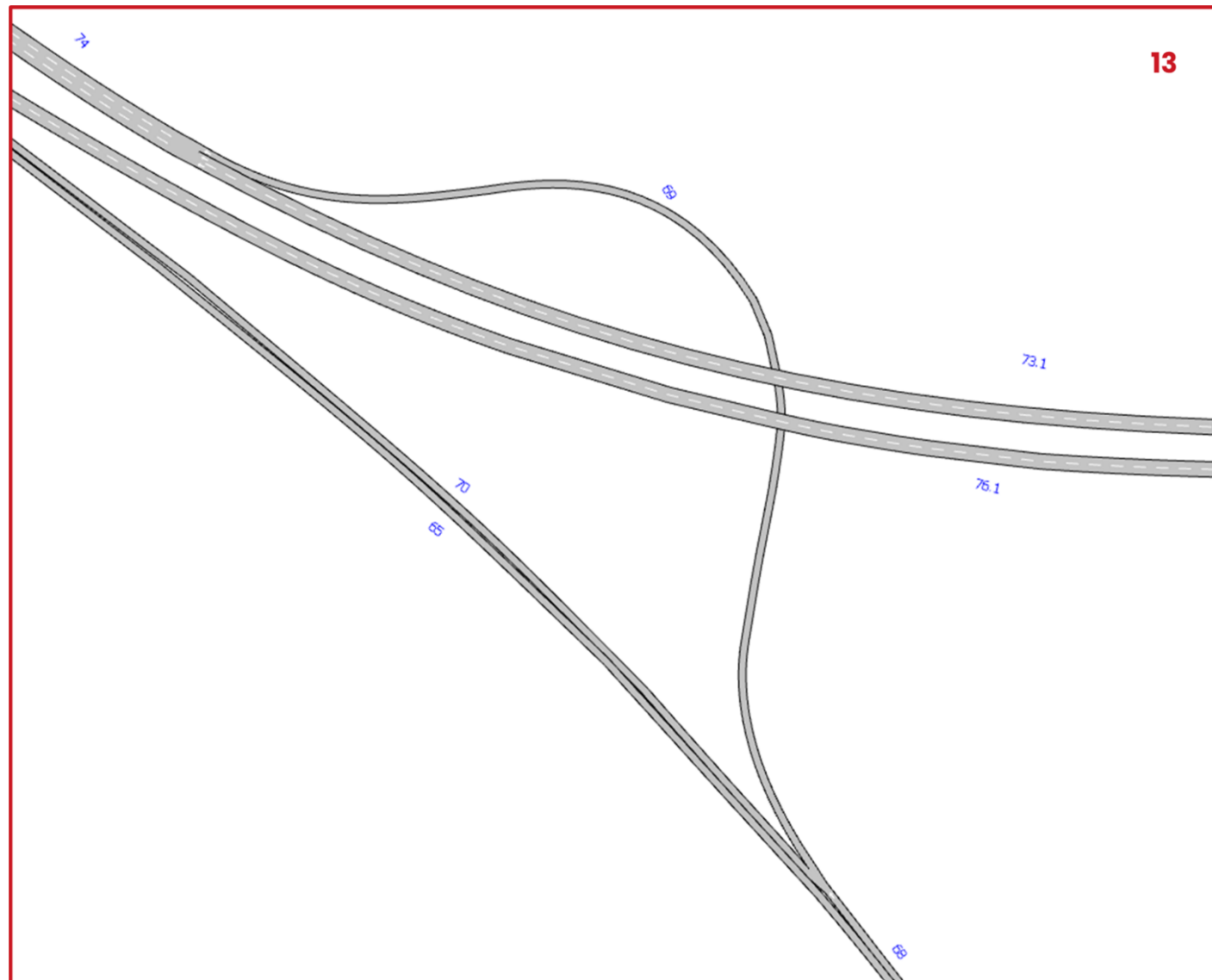












APÉNDICE Nº 8. NIVEL DE SERVICIO POR TIPO DE VÍA

NIVEL DE SERVICIO TRONCO AUTOVÍA Y AUTOPISTA		
Rango (Densidad) (veh. lig. eq. / km por carril)	Nivel de Servicio	Símbolo
$7 > d$	A	
$11 > d \geq 7$	B	
$16 > d \geq 11$	C	
$22 > d \geq 16$	D	
$28 > d \geq 22$	E	
$d \geq 28$	F	

NIVEL DE SERVICIO TRENZADOS AUTOVÍA Y AUTOPISTA		
Rango (Densidad) (veh. lig. eq. / km por carril)	Nivel de Servicio	Símbolo
$6 > d$	A	
$12 > d \geq 6$	B	
$17 > d \geq 12$	C	
$22 > d \geq 17$	D	
$27 > d \geq 22$	E	
$d \geq 27$	F	

NIVEL DE SERVICIO CARRETERA CONVENCIONAL > 80		
Rango (Densidad) (veh. lig. eq. / km por carril)	Nivel de Servicio	Símbolo
$1,2 > d$	A	
$2,5 > d \geq 1,2$	B	
$5,0 > d \geq 2,5$	C	
$7,5 > d \geq 5,0$	D	
$100 > d \geq 7,5$	E	
$d \geq 100$	F	

NIVEL DE SERVICIO CARRETERA CONVENCIONAL < 80		
Rango (Densidad) (veh. lig. eq. / km por carril)	Nivel de Servicio	Símbolo
$1,6 > d$	A	
$3,1 > d \geq 1,6$	B	
$6,2 > d \geq 3,1$	C	
$9,3 > d \geq 6,2$	D	
$100 > d \geq 9,3$	E	
$d \geq 100$	F	

NIVEL DE SERVICIO CONVERGENCIAS / DIVERGENCIAS		
Rango (Densidad) (veh. lig. eq. / km por carril)	Nivel de Servicio	Símbolo
$6 > d$	A	
$12 > d \geq 6$	B	
$17 > d \geq 12$	C	
$22 > d \geq 17$	D	
$100 > d \geq 22$	E	
$d \geq 100$	F	

NIVEL DE SERVICIO INTERSECCIÓN FIJA		
Rango (Tiempo de Demora (s))	Nivel de Servicio	Símbolo
$10 > t$	A	
$15 > t \geq 10$	B	
$25 > t \geq 15$	C	
$35 > t \geq 25$	D	
$50 > t \geq 35$	E	
$t \geq 50$	F	

NIVEL DE SERVICIO INTERSECCIÓN CON SEMÁFOROS		
Rango (Tiempo de Demora (s))	Nivel de Servicio	Símbolo
$10 > t$	A	
$20 > t \geq 10$	B	
$35 > t \geq 20$	C	
$55 > t \geq 35$	D	
$80 > t \geq 55$	E	
$t \geq 80$	F	

NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS		
Rango (Tiempo de Demora (s))	Nivel de Servicio	Símbolo
$10 > t$	A	
$15 > t \geq 10$	B	
$25 > t \geq 15$	C	
$35 > t \geq 25$	D	
$50 > t \geq 35$	E	
$t \geq 50$	F	

APÉNDICE Nº 9. RESULTADOS DEL SOFTWARE

Resultados del software situación actual 2019

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2019	Velocidad I100_2019	Tiempo de demora I100_2019	NIVEL DE SERVICIO (NS)
20	523	59	582	3.704	556	4.259	5,3	82	2,24	D
22	335	39	373	2.369	356	2.725	4,6	83	0,12	C
33	561	66	627	3.969	606	4.575	11,4	67	1,01	E
23	335	39	373	2.369	355	2.724	4,6	83	0,25	C
24	334	39	373	2.368	355	2.723	4,5	84	0,09	C
32	369	41	411	2.616	392	3.008	5,1	85	0,17	D
4	77	13	89	542	115	658	1,9	50	1,21	A
55	3	1	3	20	5	25	0,1	67	0,00	A
68	188	22	210	1.329	205	1.534	2,3	91	0,84	B
65	190	20	210	1.345	202	1.547	2,3	92	2,42	B
35	197	24	221	1.396	216	1.612	5,2	44	0,12	A
40	0	0	0	0	0	0	0,0	-1	-1,00	A
53	27	9	36	190	29	219	0,5	71	0,01	A
67	188	22	211	1.334	205	1.539	2,7	79	0,70	C
78	137	14	151	973	146	1.119	2,4	64	1,06	A
34	9	3	13	66	10	76	0,5	29	0,31	A
26	187	21	207	1.322	198	1.520	3,2	65	0,60	A
29	157	21	178	1.113	194	1.307	2,6	68	0,18	A
69	66	8	74	468	75	543	1,1	66	0,25	A
64	59	9	68	420	80	500	0,8	83	2,46	A
8	1	0	1	7	1	8	0,0	73	0,00	A
37	227	25	252	1.605	241	1.845	6,7	40	0,40	A
21	188	20	209	1.333	200	1.533	3,8	57	0,04	A
39	192	25	217	1.356	229	1.585	52,1	10	6,44	A
36	186	21	207	1.316	197	1.513	4,7	44	0,51	C
38	46	3	49	327	49	376	1,5	39	0,50	A
41	9	3	13	67	10	77	1,3	12	9,57	A
31	9	3	13	67	10	77	0,2	70	0,00	A
25	380	42	421	2.687	403	3.091	3,5	89	1,12	C
30	379	45	424	2.685	409	3.094	3,5	90	0,89	C
27	189	21	210	1.341	201	1.542	2,2	97	0,62	B
28	223	24	246	1.577	237	1.814	2,5	101	0,19	B
5	239	25	264	1.695	254	1.949	2,9	93	3,14	C
7	234	23	258	1.658	249	1.907	2,7	91	3,01	C
17	434	50	483	3.071	461	3.531	5,0	89	1,96	D
70	119	13	133	845	127	972	1,4	93	1,67	B
71	134	12	146	950	143	1.093	1,6	93	0,35	B
9	232	23	255	1.639	246	1.885	2,8	90	1,16	C
75	612	75	687	4.334	686	5.019	2,2	105	0,06	A

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2019	Velocidad I100_2019	Tiempo de demora I100_2019	NIVEL DE SERVICIO (NS)
74	562	63	625	3.980	597	4.577	2,9	104	1,22	A
76	532	63	595	3.767	579	4.347	2,9	106	1,56	A
73	504	56	560	3.567	535	4.102	2,7	105	1,56	A
72	674	80	754	4.775	729	5.504	2,4	106	0,15	A
77	716	83	800	5.071	763	5.834	2,6	103	0,54	A
66	189	20	209	1.340	201	1.541	2,7	65	0,25	A
18	43	3	47	306	46	352	0,7	66	0,34	A
43	145	19	164	1.029	175	1.204	2,6	65	0,42	A
45	49	6	55	348	54	402	0,9	65	0,18	A
19	388	46	434	2.746	422	3.167	4,9	89	1,32	C
42	558	66	623	3.948	602	4.550	7,2	88	2,34	D
44	408	46	454	2.890	434	3.324	5,0	92	1,16	D
11	371	42	413	2.628	394	3.022	4,3	90	4,81	C
10	148	20	168	1.047	182	1.230	2,6	65	0,06	A
3	169	13	182	1.197	180	1.376	1,9	95	0,06	B
2	1	1	1	4	1	4	0,0	59	0,09	A
1	170	14	184	1.202	180	1.382	1,9	96	0,21	B
62	0	0	0	1	0	1	0,0	31	2,07	A
60	45	9	54	318	83	401	1,1	48	0,81	A
6	1	1	3	9	1	11	0,0	68	0,00	A
58	3	2	5	18	3	20	0,2	48	1,61	A
52	426	43	469	3.018	453	3.471	4,3	88	2,07	C
51	430	43	473	3.042	456	3.498	5,1	89	3,94	D
54	399	33	432	2.826	424	3.249	4,9	89	0,39	C
57	53	17	70	378	153	531	1,6	45	0,81	A
59	333	18	350	2.356	353	2.710	4,1	88	9,14	C
61	288	9	296	2.037	306	2.343	3,7	82	0,09	C
63	286	9	295	2.024	304	2.328	3,3	90	1,63	C
50	3	0	4	24	4	28	0,1	66	0,00	A
48	23	7	30	159	68	227	0,4	72	0,00	A
49	432	44	476	3.061	459	3.520	5,3	91	0,49	D
47	456	51	507	3.226	484	3.710	3,3	91	0,34	C
46	456	51	507	3.228	484	3.713	3,5	89	0,55	C
13	1	1	2	10	1	11	0,0	69	0,00	A
15	69	9	78	490	84	574	1,2	65	0,03	A
14	369	41	410	2.614	392	3.006	4,6	89	0,58	C
16	437	50	488	3.097	465	3.562	3,7	87	1,03	C
12	371	42	413	2.626	394	3.020	3,3	89	0,25	C
56	394	33	427	2.787	418	3.205	4,3	86	7,90	C

Resultados del software AÑO 2026

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2026	Velocidad I100_2026	Tiempo de demora I100_2026	NIVEL DE SERVICIO (NS)
20	388	36	424	2.748	412	3.161	5,5	73	3,40	A
42	367	43	410	2.597	394	2.990	5,0	83	1,44	A
22	281	27	308	1.988	298	2.286	3,3	89	0,07	A
33	366	43	408	2.588	393	2.981	6,0	79	0,57	A
23	281	27	308	1.988	298	2.286	3,3	89	0,13	A
24	281	27	308	1.988	298	2.286	3,3	89	0,05	A
32	271	31	302	1.916	287	2.204	3,3	93	0,04	A
106	108	20	128	765	187	952	1,5	40	0,48	A
100	109	21	130	772	196	968	1,8	35	0,21	A
105	109	21	131	773	195	968	1,4	43	0,18	A
2.1	1	1	2	7	1	8	0,0	43	0,44	A
107	25	5	30	173	48	221	0,5	49	1,29	A
60	108	20	128	765	187	952	2,7	45	0,04	A
104	1	1	2	8	1	10	0,0	40	0,40	A
62	1	1	2	8	1	10	0,0	59	1,27	A
101	130	23	152	918	209	1.126	1,8	41	0,10	A
109	26	6	32	182	59	241	0,6	49	0,40	A
108	45	7	52	319	60	380	1,2	42	0,63	A
102	104	16	120	736	150	886	1,5	41	0,06	A
103	142	23	165	1.008	211	1.218	2,1	40	0,13	A
110	38	7	45	271	60	332	1,4	34	1,27	A
4	142	22	164	1.003	202	1.206	2,7	61	1,15	A
112	167	34	201	1.183	313	1.496	2,8	38	0,38	A
135	101	29	130	717	265	983	1,9	32	0,35	A
53.1	119	35	153	842	316	1.158	3,3	43	0,11	A
128	120	35	155	848	319	1.167	2,3	28	0,73	A
127	1	0	1	6	1	7	0,0	26	0,35	A
129	16	5	21	113	41	154	0,5	36	0,48	A
130	104	30	134	735	277	1.012	3,0	21	0,32	A
126	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,00	A
124	17	6	23	117	18	134	0,5	26	0,13	A
125	16	6	22	110	17	127	0,6	33	0,62	A
122	14	5	19	99	15	114	0,2	39	0,28	A
115	116	20	136	821	182	1.004	2,4	31	0,60	A
120	15	6	21	107	16	123	0,3	38	0,20	A
116	126	25	151	895	226	1.121	2,1	38	0,23	A
119	198	31	229	1.401	284	1.684	3,2	39	0,48	A
68	208	26	234	1.472	236	1.708	3,7	59	1,57	C
146	515	52	567	3.645	547	4.192	13,2	41	0,35	A

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2026	Velocidad I100_2026	Tiempo de demora I100_2026	NIVEL DE SERVICIO (NS)
144	514	57	571	3.636	546	4.182	13,6	40	0,58	A
141	4	2	6	30	5	35	0,1	43	0,04	A
137	531	51	582	3.757	564	4.321	6,9	41	0,08	A
140	517	59	575	3.658	549	4.206	7,5	40	1,14	A
138	415	39	454	2.941	441	3.382	5,3	42	0,05	A
139	536	51	587	3.796	569	4.365	7,3	40	0,59	A
35	111	10	122	787	118	906	2,5	47	0,07	B
40	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,00	A
117	40	11	51	285	101	386	1,0	47	0,96	A
113	115	19	134	812	177	989	1,9	38	0,25	A
111	83	11	94	586	102	687	2,4	40	0,85	A
136	17	6	23	120	18	138	0,5	47	1,27	A
10	184	26	210	1.304	236	1.540	3,4	62	1,20	A
132	104	30	134	735	277	1.012	2,3	29	0,14	A
134	91	25	117	646	232	877	2,8	38	1,46	A
133	13	5	18	89	13	103	0,3	27	0,14	A
131	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,00	A
123	4	1	5	28	4	32	0,1	38	1,63	A
53	119	35	153	842	316	1.158	2,1	67	0,10	A
19	127	25	152	901	227	1.128	1,8	65	0,39	A
34	4	2	6	27	4	31	0,2	28	0,27	A
26	75	2	77	529	79	608	1,1	67	0,16	A
29	27	7	35	193	68	260	0,5	68	0,06	A
69	70	9	79	498	80	577	1,2	65	0,35	A
64	64	10	74	453	93	546	0,9	82	2,51	A
8	10	5	15	73	11	84	0,2	66	0,16	A
6.1	10	5	15	73	11	84	0,3	43	0,33	A
118	112	17	129	791	157	948	3,4	39	1,05	A
121	14	5	19	99	15	114	0,4	41	1,66	A
114	115	19	134	813	177	990	4,2	31	3,95	A
143	121	12	133	855	128	983	3,6	39	1,70	A
78.1	526	49	576	3.727	559	4.286	6,4	43	0,71	A
42.1	368	43	411	2.605	394	2.999	10,9	40	1,33	A
37	118	14	132	836	125	961	3,2	41	0,15	A
21	107	8	116	761	114	875	1,8	61	0,02	A
39	95	12	107	669	110	779	24,1	13	6,43	A
36	111	10	122	787	118	906	2,5	46	0,44	B
38	24	2	25	167	25	192	0,7	42	0,24	A
18	514	57	571	3.636	546	4.182	13,4	41	5,27	A
41	4	2	6	27	4	31	0,4	17	7,17	A
31	4	2	6	27	4	31	0,1	70	0,00	A

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2026	Velocidad I100_2026	Tiempo de demora I100_2026	NIVEL DE SERVICIO (NS)
65.1	209	21	230	1.480	222	1.702	8,1	39	2,37	A
25	304	29	333	2.156	323	2.479	2,5	91	0,76	A
30	274	33	307	1.942	301	2.243	2,4	94	0,36	A
27	230	27	257	1.629	244	1.873	2,5	97	0,64	B
28	246	25	271	1.742	261	2.003	2,7	101	0,17	C
3	181	17	197	1.279	192	1.471	1,0	102	0,11	A
5	323	39	362	2.287	354	2.641	1,4	95	0,67	A
59	450	32	482	3.186	478	3.664	1,9	102	0,29	A
61	342	12	353	2.421	363	2.784	1,5	103	0,25	A
5.1	324	39	363	2.293	355	2.648	1,7	101	0,56	A
17.1	127	25	152	901	227	1.128	0,7	97	0,33	A
142	115	12	128	817	122	939	2,4	49	0,90	A
65	209	21	230	1.480	222	1.702	2,5	92	2,62	B
70	138	17	155	974	157	1.130	1,6	92	3,05	B
71	143	10	153	1.009	151	1.161	1,6	94	0,34	B
1	180	18	198	1.276	191	1.468	0,8	102	0,07	A
63	343	12	356	2.430	365	2.794	1,4	103	0,22	A
9	314	34	348	2.220	333	2.553	1,7	101	0,45	A
75	651	81	732	4.612	739	5.350	2,4	105	0,06	A
54	388	20	408	2.746	412	3.158	1,8	103	0,40	A
51	507	55	561	3.588	538	4.127	2,5	101	1,43	A
74	623	71	695	4.414	662	5.076	3,1	104	1,12	A
76.1	594	72	666	4.209	654	4.863	3,2	104	2,57	A
73.1	553	63	616	3.916	588	4.504	2,9	105	1,19	A
76	722	96	818	5.109	881	5.991	3,4	102	1,65	A
72	717	86	803	5.076	791	5.867	2,6	105	0,17	A
77	797	99	895	5.640	902	6.543	2,8	104	0,30	A
60.1	108	20	128	765	187	952	1,8	68	0,06	A
2	1	1	2	7	1	8	0,0	69	0,01	A
56.7	62	12	73	436	105	541	1,2	62	0,91	A
56	388	20	408	2.746	412	3.158	1,8	103	0,44	A
59.1	450	32	482	3.185	478	3.663	1,9	101	0,54	A
56.1	52	15	67	371	136	507	1,0	62	3,00	A
56.2	25	7	32	177	61	238	1,0	31	0,51	A
56.3	28	6	34	198	51	249	0,9	39	0,20	A
56.4	55	14	69	392	126	519	1,1	58	2,00	A
56.6	31	5	36	220	45	265	1,0	40	0,18	A
56.5	25	7	33	178	67	245	0,9	31	0,43	A
17	499	60	559	3.533	548	4.081	2,5	99	0,56	A
11	499	60	559	3.533	548	4.081	2,6	100	1,69	A
13	372	35	407	2.632	395	3.027	5,9	66	0,45	A

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2026	Velocidad I100_2026	Tiempo de demora I100_2026	NIVEL DE SERVICIO (NS)
78	155	14	169	1.095	164	1.259	2,6	63	1,11	A
66	515	52	567	3.645	547	4.192	4,5	61	1,26	A
44	147	17	164	1.038	156	1.194	1,2	65	0,21	A
73	695	79	774	4.921	738	5.659	3,2	105	0,38	A
45	360	38	398	2.550	383	2.933	4,1	91	2,33	A
147	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,00	A
145	306	31	337	2.165	325	2.490	7,8	41	0,03	A
44.1	147	17	164	1.038	156	1.194	2,4	68	0,25	A
51.1	507	55	561	3.588	538	4.127	2,5	85	0,98	A

Resultados del software AÑO 2046

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2026	Velocidad I100_2026	Tiempo de demora I100_2026	NIVEL DE SERVICIO (NS)
20	551	60	611	2.748	412	3.161	8,0	72	3,60	A
42	564	83	647	2.597	394	2.990	8,0	81	1,61	A
22	410	46	456	1.988	298	2.286	5,0	87	0,08	A
33	563	83	646	2.588	393	2.981	9,3	79	0,53	A
23	410	46	456	1.988	298	2.286	5,0	87	0,17	A
24	410	46	456	1.988	298	2.286	5,0	87	0,07	A
32	435	69	504	1.916	287	2.204	5,6	90	0,07	A
106	144	27	171	765	187	952	2,0	40	0,47	A
100	145	28	173	772	196	968	2,5	34	0,22	A
105	146	28	174	773	195	968	1,9	43	0,18	A
2.1	1	1	2	7	1	8	0,0	43	0,57	A
107	34	8	41	173	48	221	0,8	49	1,34	A
60	144	27	171	765	187	952	3,6	44	0,09	A
104	2	1	3	8	1	10	0,0	40	0,48	A
62	2	1	3	8	1	10	0,0	60	1,23	A
101	169	28	197	918	209	1.126	2,3	41	0,11	A
109	36	8	43	182	59	241	0,8	49	0,39	A
108	57	8	65	319	60	380	1,6	42	0,83	A
102	133	20	153	736	150	886	1,9	41	0,07	A
103	193	29	221	1.008	211	1.218	2,9	39	0,16	A
110	60	8	68	271	60	332	2,2	33	1,62	A
4	192	29	220	1.003	202	1.206	3,5	61	1,20	A
112	212	37	249	1.183	313	1.496	3,5	38	0,38	A
135	122	31	153	717	265	983	2,3	32	0,36	A
53.1	149	38	186	842	316	1.158	4,1	43	0,14	A

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2026	Velocidad I100_2026	Tiempo de demora I100_2026	NIVEL DE SERVICIO (NS)
128	150	38	188	848	319	1.167	2,9	28	0,78	A
127	1	1	2	6	1	7	0,0	26	0,34	A
129	19	6	25	113	41	154	0,6	36	0,51	A
130	131	32	163	735	277	1.012	3,7	21	0,32	A
126	1	0	1	0	0	0	0,0	0	0,00	A
124	24	7	31	117	18	134	0,6	26	0,13	A
125	24	7	30	110	17	127	0,8	33	0,60	A
122	15	6	21	99	15	114	0,3	39	0,31	A
115	154	21	176	821	182	1.004	3,0	31	0,60	A
120	17	6	23	107	16	123	0,3	37	0,21	A
116	167	26	193	895	226	1.121	2,6	38	0,23	A
119	261	37	299	1.401	284	1.684	4,2	39	0,51	A
68	303	41	344	1.472	236	1.708	5,5	59	1,58	C
146	729	95	825	3.645	547	4.192	19,8	41	0,51	A
144	700	77	776	3.636	546	4.182	18,8	39	0,68	A
141	89	37	126	30	5	35	1,5	43	0,04	A
137	858	133	991	3.757	564	4.321	13,2	37	0,20	A
140	786	113	900	3.658	549	4.206	11,9	39	1,24	A
138	557	51	608	2.941	441	3.382	7,4	40	0,08	A
139	770	89	859	3.796	569	4.365	10,9	39	0,74	A
35	145	16	161	787	118	906	3,3	47	0,07	C
40	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,00	A
117	52	11	63	285	101	386	1,3	47	0,91	A
113	152	20	173	812	177	989	2,5	38	0,26	A
111	111	13	124	586	102	687	3,1	41	0,84	A
136	21	7	28	120	18	138	0,6	47	1,31	A
10	246	31	277	1.304	236	1.540	4,5	61	1,22	A
132	131	32	163	735	277	1.012	2,8	29	0,13	A
134	113	27	140	646	232	877	3,4	38	1,53	A
133	18	5	23	89	13	103	0,4	28	0,13	A
131	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,00	A
123	6	2	7	28	4	32	0,2	37	1,87	A
53	149	38	186	842	316	1.158	2,6	67	0,16	A
19	183	33	215	901	227	1.128	2,5	65	0,73	A
34	5	3	7	27	4	31	0,3	28	0,31	A
26	132	12	145	529	79	608	2,1	66	0,30	A
29	103	35	138	193	68	260	2,0	68	0,13	A
69	119	21	140	498	80	577	2,0	64	0,46	A
64	132	36	168	453	93	546	2,2	79	3,29	B
8	12	5	17	73	11	84	0,2	65	0,02	A
6.1	12	5	17	73	11	84	0,4	41	0,55	A

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2026	Velocidad I100_2026	Tiempo de demora I100_2026	NIVEL DE SERVICIO (NS)
118	146	23	168	791	157	948	4,7	38	1,39	A
121	15	6	21	99	15	114	0,5	41	1,69	A
114	152	21	173	813	177	990	5,4	31	3,94	A
143	212	38	251	855	128	983	8,0	35	3,56	A
78.1	769	97	865	3.727	559	4.286	10,2	40	2,76	A
42.1	566	84	650	2.605	394	2.999	24,3	33	4,50	A
37	161	16	177	836	125	961	4,4	41	0,26	A
21	141	13	154	761	114	875	2,4	61	0,03	A
39	128	14	142	669	110	779	50,3	9	10,18	B
36	145	16	161	787	118	906	3,3	45	0,45	C
38	33	2	35	167	25	192	1,1	38	0,61	A
18	700	77	776	3.636	546	4.182	18,4	41	6,24	A
41	5	3	7	27	4	31	0,5	15	9,74	A
31	5	3	7	27	4	31	0,1	69	0,00	A
65.1	333	59	392	1.480	222	1.702	20,2	31	5,08	A
25	443	48	491	2.156	323	2.479	3,7	90	0,90	A
30	439	72	510	1.942	301	2.243	4,1	90	0,84	A
27	311	36	347	1.629	244	1.873	3,3	97	0,70	C
28	334	36	370	1.742	261	2.003	3,7	100	0,27	C
3	260	24	284	1.279	192	1.471	1,4	102	0,15	A
5	452	52	504	2.287	354	2.641	1,9	95	0,69	A
59	595	44	639	3.186	478	3.664	2,6	101	0,41	A
61	451	17	467	2.421	363	2.784	2,1	103	0,30	A
5.1	453	52	505	2.293	355	2.648	2,4	101	0,70	A
17.1	183	33	215	901	227	1.128	1,0	97	0,36	A
142	301	83	383	817	122	939	7,8	47	1,15	A
65	333	59	392	1.480	222	1.702	4,4	89	4,19	C
70	184	20	205	974	157	1.130	2,1	92	2,89	B
71	197	24	220	1.009	151	1.161	2,4	93	0,41	B
1	259	25	285	1.276	191	1.468	1,2	102	0,08	A
63	452	18	470	2.430	365	2.794	1,8	103	0,25	A
9	441	47	488	2.220	333	2.553	2,3	101	0,66	A
75	940	120	1.060	4.612	739	5.350	3,5	103	0,10	A
54	516	29	545	2.746	412	3.158	2,5	102	0,50	A
51	665	67	731	3.588	538	4.127	3,3	100	1,66	A
74	858	111	969	4.414	662	5.076	4,4	103	1,80	A
76.1	821	86	907	4.209	654	4.863	4,3	104	3,03	A
73.1	738	91	829	3.916	588	4.504	3,9	104	1,65	A
76	1.004	118	1.123	5.109	881	5.991	4,6	101	1,96	A
72	1.026	146	1.172	5.076	791	5.867	3,8	104	0,26	A
77	1.137	131	1.267	5.640	902	6.543	3,9	103	0,44	A

Id Externo	I100 Vehículos Ligeros	I100 Vehículos Pesados	I100 Vehículos Total	IMD Vehículos Ligeros	IMD Vehículos Pesados	IMD Vehículos Total	Densidad I100_2026	Velocidad I100_2026	Tiempo de demora I100_2026	NIVEL DE SERVICIO (NS)
60.1	144	27	171	765	187	952	2,4	67	0,12	A
2	1	1	2	7	1	8	0,0	69	0,01	A
56.7	78	15	93	436	105	541	1,5	63	0,93	A
56	516	29	545	2.746	412	3.158	2,5	102	0,60	A
59.1	595	44	638	3.185	478	3.663	2,6	100	0,68	A
56.1	60	16	76	371	136	507	1,1	62	3,10	A
56.2	29	7	36	177	61	238	1,1	31	0,50	A
56.3	38	8	46	198	51	249	1,3	39	0,24	A
56.4	69	17	86	392	126	519	1,4	58	2,13	A
56.6	38	6	44	220	45	265	1,2	40	0,20	A
56.5	29	8	37	178	67	245	1,1	31	0,44	A
17	688	79	767	3.533	548	4.081	3,4	98	0,73	A
11	688	79	767	3.533	548	4.081	3,6	100	2,08	A
13	505	46	551	2.632	395	3.027	8,0	65	0,61	B
78	263	51	314	1.095	164	1.259	4,9	62	1,57	A
66	729	95	825	3.645	547	4.192	6,6	60	1,40	B
44	198	22	220	1.038	156	1.194	1,6	65	0,32	A
73	930	112	1.043	4.921	738	5.659	4,4	104	0,55	A
45	466	45	511	2.550	383	2.933	5,4	91	2,36	A
147	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,00	A
145	396	36	432	2.165	325	2.490	10,0	41	0,03	A
44.1	198	22	220	1.038	156	1.194	3,2	67	0,40	A
51.1	665	67	731	3.588	538	4.127	3,2	85	1,00	A

APÉNDICE Nº 10. NORMATIVA EN VIGOR SEGUIDA

Nota de Servicio 5/2014. <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/8F18424F-91CD-412D-9748-F739C67D7DD8/126013/NS52014.pdf>

Orden FOM/3317/2010 de 17 de diciembre. <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/A32F5CF6-EDB4-46E6-9ABB-5AF6F3BD0955/97717/0410075.pdf>

Norma 6.1 IC de Secciones de Firme. <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/83B68E89-3CD8-4246-B28B-2BBA01D95AD8/55775/1010100.pdf>