

ANEJO Nº 6. PLANEAMIENTO Y TRÁFICO

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 6. ANEJO Nº 6. PLANEAMIENTO Y TRÁFICO..... | 3 |
| 6.1. PLANEAMIENTO..... | 3 |
| 6.1.1. OBJETO Y ALCANCE..... | 3 |
| 6.1.2. PLANEAMIENTO URBANO DE A CORUÑA..... | 3 |
| 6.1.2.1. Plan General de Ordenación Municipal de A Coruña (PGOM, 2013)..... | 3 |
| 6.1.2.1.1. Clasificación del suelo..... | 4 |
| 6.1.2.1.2. Usos de suelo..... | 6 |
| 6.1.2.2. Plan Parcial del Sector S-10 "Parque Ofimático"..... | 6 |
| 6.1.3. INCIDENCIA DEL TRAZADO SOBRE EL PLANEAMIENTO..... | 6 |
| 6.1.4. PLANOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO..... | 7 |
| 6.2. TRÁFICO..... | 7 |
| 6.2.1. INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| 6.2.2. DATOS DE PARTIDA..... | 7 |
| 6.2.2.1. Antecedentes..... | 7 |
| 6.2.2.2. Delimitación de la zona de estudio..... | 7 |
| 6.2.2.3. Datos del tráfico actual. Mapa de tráfico 2015 y avance 2016..... | 7 |
| 6.2.2.4. Información de referencia..... | 11 |
| 6.2.2.5. Análisis de tráfico actual..... | 11 |
| 6.2.2.5.1. Actualización de los datos de tráfico al año base 2016..... | 11 |
| 6.2.2.5.2. Intensidades en la hora de estudio..... | 12 |
| 6.2.3. MODELO DE TRANSPORTES..... | 13 |
| 6.2.3.1. Descripción del software de simulación..... | 13 |
| 6.2.3.2. Modelización de la oferta: Situación actual..... | 13 |
| 6.2.3.2.1. Transporte público..... | 15 |
| 6.2.3.3. Modelización de la demanda: Situación actual..... | 15 |
| 6.2.3.3.1. Metodología de obtención de las matrices origen-destino..... | 15 |
| 6.2.3.3.2. Calibración y validación del modelo (método de asignación y matrices)..... | 16 |
| 6.2.3.4. Modelización de la oferta. Escenarios futuros..... | 17 |
| 6.2.3.5. Modelización de la demanda. Escenarios futuros..... | 20 |
| 6.2.3.5.1. Tráfico inducido..... | 20 |
| 6.2.3.5.2. Prognosis de tráfico..... | 20 |
| 6.2.3.5.3. Parque Ofimático..... | 20 |
| 6.2.3.5.4. Resumen de matrices futuras..... | 24 |
| 6.2.3.5.5. Modelización del tráfico: Modelo de Asignación..... | 24 |
| 6.2.4. RESUMEN DE RESULTADOS..... | 24 |
| 6.2.4.1. Intensidades Medias Diarias..... | 24 |
| 6.2.4.2. Niveles de servicio..... | 30 |
| 6.2.4.2.1. Resultados gráficos de los niveles de servicio..... | 31 |
| 6.2.4.3. Cálculo de los niveles de servicio para la solución elegida..... | 34 |
| 6.2.4.3.1. Cálculo de Nivel de Servicio en secciones especiales..... | 34 |
| 6.2.4.4. Categoría de tráfico pesado para dimensionamiento del firme..... | 44 |
| 6.2.5. CONCLUSIONES..... | 45 |
| APENDICE Nº 1. PLANOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO..... | 46 |

| | |
|--|-----------|
| APÉNDICE Nº 2. DATOS ESTACIONES DE AFORO. MINISTERIO DE FOMENTO 2015..... | 47 |
| APÉNDICE Nº 3. TRIP GENERATION MANUAL 8TH EDITION..... | 57 |
| APÉNDICE Nº 4. MATRICES ORIGEN DESTINO..... | 65 |
| APÉNDICE Nº 5. NIVEL DE SERVICIO POR TIPO DE VÍA..... | 70 |
| APÉNDICE Nº 6. IDENTIFICACIÓN DE SECCIONES..... | 72 |
| APÉNDICE Nº 7. RESULTADOS DEL SOFTWARE..... | 78 |
| APÉNDICE Nº 8. INTENSIDADES DIARIAS (AÑOS 2020 Y 2040) DE CADA SECCIÓN..... | 85 |
| APÉNDICE Nº 9. NORMATIVA EN VIGOR APLICADA..... | 87 |

6. ANEJO Nº 6. PLANEAMIENTO Y TRÁFICO

6.1. PLANEAMIENTO

6.1.1. OBJETO Y ALCANCE

El objeto de este documento es conocer el planeamiento urbanístico vigente del municipio afectado por el Proyecto de Trazado “Mejora de la Capacidad e Integración Ambiental de Ambas Márgenes en la Avenida Alfonso Molina del PK 1+050 al PK 3+550, Carretera AC-11. Término Municipal de A Coruña”.

El trazado del presente proyecto discurre íntegramente por el término municipal de A Coruña. La figura de planeamiento vigente es el Plan General de Ordenación Municipal aprobado definitivamente por Orden de la COMATI el 25 de febrero de 2013 y que entró en vigor el 27 de julio de 2013. El Plan vigente toma como base, para su revisión el Plan General de Ordenación Municipal de 1998 que, dado su elevado grado de ejecución y los cambios legislativos aprobados, hizo necesaria una revisión del mismo.

En la siguiente tabla se muestra la figura de planeamiento vigente en el municipio afectado, así como los distintos planeamientos de desarrollo.

| Municipio | Planeamiento | Fecha de aprobación | Figuras de planeamiento en desarrollo |
|-----------|--|---------------------|---|
| A Coruña | Plan General de Ordenación Municipal (PGOM) | 25/02/2013 | - |
| | Áreas de Planeamiento Incorporado al PGOM 2013 | 25/02/2013 | API 023 Plaza Porticada II API L25 Cantera de Mesejo API L16 Acceso Monte San Pedro API Q16.1 Calle Valencia API M45 Valaire API S37 Avenida de A Pasaxe API P22 Puerto API O35 Recinto Ferial API S35 Ria del Burgo API R32 Eiris de Arriba I API 026 Fábrica de Tabacos API K45 Breogan API 016.2 San Amaro – Orillamar API M48 O Caron API N20 Escuela de Nautica API L28 Severo Ochoa API 037 Residencia Universitaria API N33 Lugar O Birloque API R38 Lugar de Palavea API J40 Valle de Mesoiro API K19 Carretera de los Fuertes SURT 2 Parque Ofimático API Q28 A,B Parque de Oza API R28.1 Avenida General Sanjurjo |

| Municipio | Planeamiento | Fecha de aprobación | Figuras de planeamiento en desarrollo |
|-----------|--|--|---|
| | | | API N26 Parque de Vioño SURT 1 San Pedro de Visma SURT 3 VIO API Q32 Avenida de Monelos II API R31 Parque de Eiris API 019 Ciudad Vieja – Pescadería (aprob. def. 14/12/1998) |
| | Instrumentos de Planeamiento de desarrollo del PGOM | 07/08/2015 05/05/2014 05/05/2014 23/12/2013 07/07/2003 14/02/2000 14/03/1997 05/05/2014 05/05/2014 05/05/2014 03/02/2014 07/11/2005 12/11/2001 18/10/1999 | EDD 2/15 CEIP Manuel Murgúia EDD 6/14 Travesía Rosales, 11 EDD 5/13 Hospital Sta. Teresa, Quirón EDD 1/14 Pedralonga EDD 2/13 Sardiñeira MPES 4/02 Castro Elviña Plan Etapas (Var 169/02) PES 2/99 Bens Vertedero y Mejora Rural EDD 7/14 Carretera de los Fuertes 12 EDD 5/14 Colegio Santa María del Mar EDD 6/13 Pol Matogrande EDD3/13 San Pedro de Visma PEI 2/05 Parque Oza Castrillón EG-H9.01 PES 4/00 Castro de Elviña PES 3/99 Monte S. Pedro Batería Artillería |
| | Modificaciones Puntuales y Cambios de Uso del PGOM | 05/10/2015 21/07/2014 23/12/2010 06/10/2014 23/12/2013 | CUP 1/15 Mercado de Santa Lucía CUP 1/14 Gobierno Militar EXC 2/13 Sardiñeira CUP 2/14 Parque Eiris EXC 24/13 Pedralonga |
| | Modificación del Plan Especial de Protección y Reforma Interior de la Ciudad Vieja y Pescadería (P.E.P.R.I.) | 26/01/2015 | - |

De la relación anterior de planeamiento de desarrollo se han señalado aquellas presentes en el ámbito de estudio.

6.1.2. PLANEAMIENTO URBANO DE A CORUÑA

6.1.2.1. Plan General de Ordenación Municipal de A Coruña (PGOM, 2013)

El Plan General de Ordenación Municipal de A Coruña, aprobado definitivamente en el 25 de febrero de 2013, es la figura de planeamiento vigente actualmente en el municipio de A Coruña. El PGOM tiene por objeto la ordenación integral del territorio del municipio, la definición de los elementos básicos de la estructura general de su territorio, la clasificación del suelo estableciendo su régimen jurídico y las normas para su desarrollo y ejecución.

6.1.2.1.1. Clasificación del suelo

La clasificación del suelo constituye la división básica del suelo a efectos urbanísticos y determina los regímenes específicos de aprovechamiento y gestión. Según la realidad consolidada y el destino previsto por el Plan para las distintas áreas, dentro de las disposiciones legales, en nuestra área de estudio se distinguen las siguientes clases de suelo que se exponen a continuación:

- Suelo Urbano (SU)
 - o Suelo Urbano Consolidado
 - o Suelo Urbano No Consolidado
- Suelo Urbanizable Régimen Transitorio (SURT)
- Suelo Urbanizable Delimitado (SUD)

Suelo Urbano

El Plan distingue entre Suelo Urbano Consolidado (SUC) y No Consolidado (SUNC). La división del Suelo Urbano en Consolidado y No Consolidado se realiza atendiendo al grado de urbanización efectiva y a la existencia de redes de servicio, fundamentalmente a la red de saneamiento, abastecimiento de agua y electricidad, pues la mayor parte de los suelos urbanos se encuentran completamente urbanizados o precisan de obras de escasa entidad para adquirir la condición de consolidado.

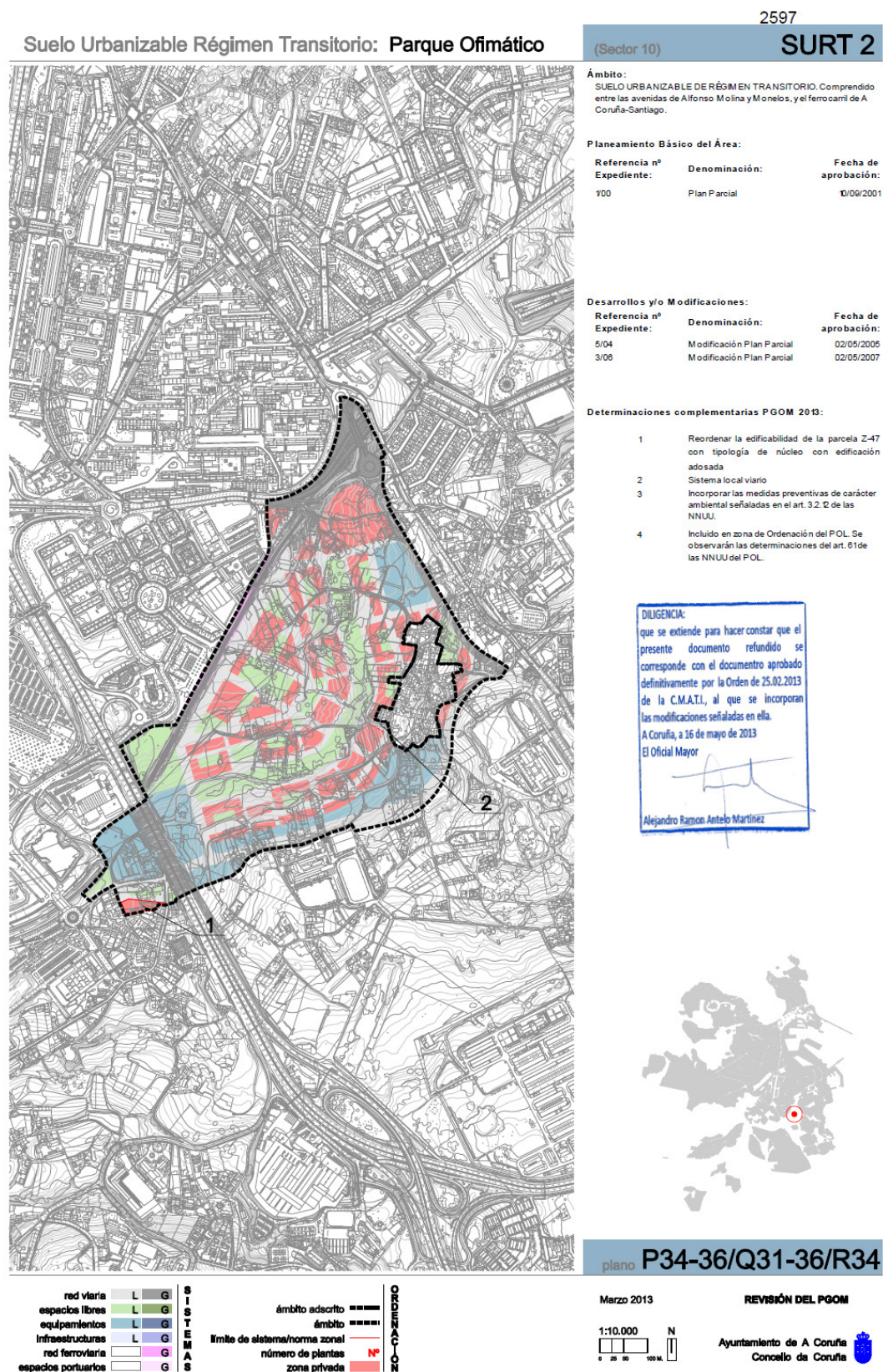
En Suelo urbano así mismo se adscriben los siguientes ámbitos:

- Áreas de Planeamiento Incorporado API
- Áreas de Planeamiento Remitido (APR), aquellas cuyo desarrollo se encomienda a planes especiales de reforma interior divididos en Plan Especial (PE), Plan Especial de Transformación (PET) y Plan Especial de Mejora y Desarrollo (PEMD).

Suelo Urbanizable Régimen Transitorio (SURT)

Constituyen el Suelo urbanizable en Régimen Transitorio aquellos ámbitos de suelo urbanizable del Plan General de 1998 y de sus modificaciones puntuales, con planeamiento parcial aprobado, en los que todavía no han finalizado los procedimientos de gestión, que son asumidos por el actual Plan General incorporándolos como suelo urbanizable transitorio.

Bajo esta categoría en el ámbito de estudio se encuentra el denominado SURT 2 “Parque Ofimático” cuya ficha urbanística se incluye a continuación:



Ficha urbanística del SURT 2 “Parque Ofimático”. Texto Refundido Mayo 2013
Fuente: Ayuntamiento de A Coruña.

Suelo Urbanizable Delimitado (SUD)

El suelo urbanizable se desarrollará mediante los Planes Parciales correspondientes a los distintos sectores delimitados.

Los SUD propuestos por el PGOM 2013 se pueden agrupar en dos categorías:

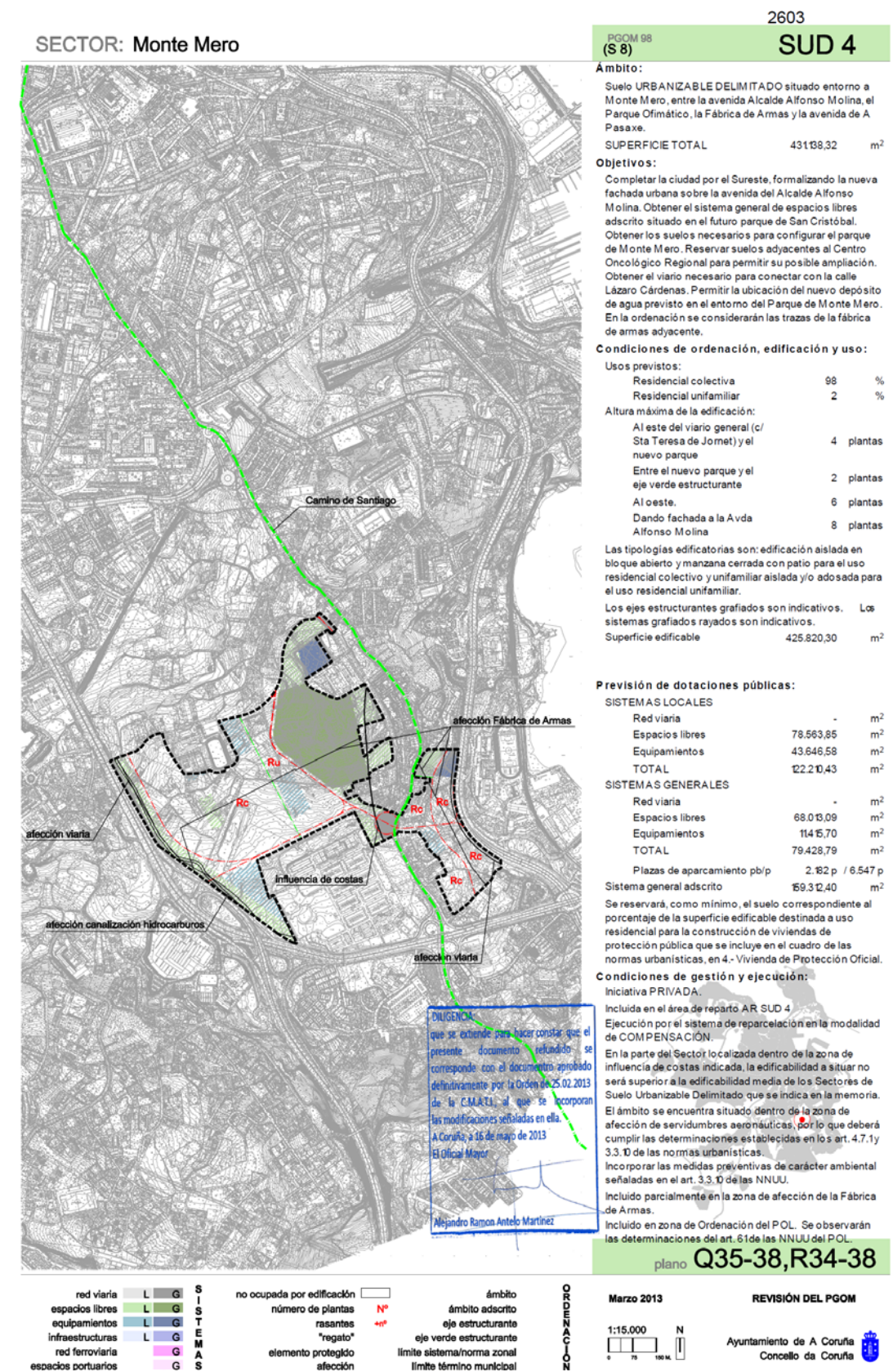
- Suelos contiguos a suelo urbano y/o próximos a la 3ª Ronda, con intensidades de edificación máximas de 1m²s/1m²se
- Suelos periféricos, rodeados en general de suelos rústicos especialmente protegidos, próximos a los bordes del término municipal, con intensidades de edificación de 0,2 y 0,4 1m²s/1m²se.

Dentro de la primera categoría y de manera adyacente a la avenida Alcalde Alfonso Molina se ubica el llamado SUD 4 “Monte Mero” del cual el Plan indica lo siguiente:

SUD 4. Monte Mero.

- Se encuentra situado en Monte Mero, entre la avenida Alcalde Alfonso Molina, el Parque Ofimático, La Fábrica de Armas y las calles Santa Teresa de Jomet y Lázaro Cárdenas.
- El objetivo es completar la ciudad por el Sureste, formalizando la nueva fachada urbana sobre la avenida del alcalde Alfonso Molina; obtener el sistema general de espacios libres adscrito situado en el futuro parque de San Cristóbal; y obtener los suelos necesarios para configurar el parque de Monte Mero.
- Se encuentra asimismo incluido en el ámbito del Plan de Ordenación del Litoral (POL), por lo que se tendrán en cuenta las condiciones previstas en el mismo para su desarrollo.
- Se encuentra parcialmente incluido en la zona de afección de la Fábrica de Armas y dentro de la zona de servidumbre aeronáutica.

Su ficha urbanística se incluye a continuación:



Ficha urbanística del SUD 4 “Monte Mero”. Texto Refundido Mayo 2013
Fuente: Ayuntamiento de A Coruña.

La clasificación del suelo se refleja en el Plano “PGOM 2013. Régimen del Suelo” dentro del apéndice nº1 Planos de Planeamiento urbanístico.

6.1.2.1.2. Usos de suelo

En el ámbito de estudio, tal y como se muestra en el plano “PGOM 2013. Usos del suelo” se encuentran los siguientes usos:

- Residencial
- Industrial
- Terciario
- Dotacional
 - o Equipamiento
 - o Espacios libres
- Comunicaciones
 - o Red viaria
 - o Red ferroviaria

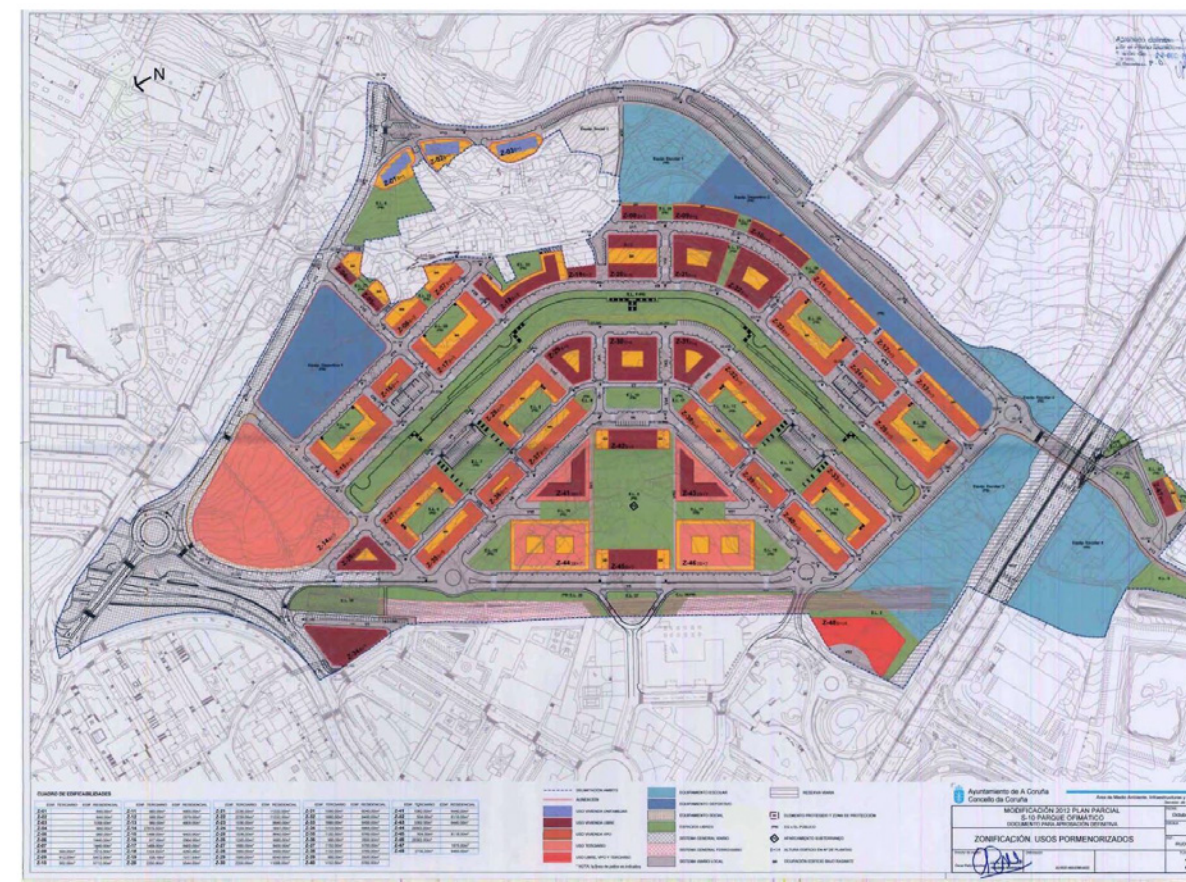
Además en particular el Plan General se refiere concretamente a la Avenida proponiendo la transformación de su “sector terciario” o “industria fachada” en los siguientes términos:

«El plan no prevé incrementar los suelos industriales dentro del municipio. De hecho plantea el progresivo desplazamiento de los usos puramente industriales a polígonos externos a su ámbito territorial: Abrir las áreas de actividades de otros usos económicos más terciarios, como sería el caso de A Grela. Delimitar polígonos específicos con industrias aisladas para su externalización del municipio. Transformación de la Fábrica de Armas, cuando ello sea posible, y progresiva de los usos industriales del puerto. Desplazar la industria fachada de la av. Alfonso Molina, cuando sea posible, mediante la delimitación de un ámbito de transformación de acuerdo con los usos terciarios de oficinas y hoteles, de representación e incluso algo de residencia, para contribuir a la mezcla de usos y la diversidad. Para ello, el plan delimita ámbitos de planeamiento a concretar en detalle por planeamiento de desarrollo, y abre las normas zonales a nuevos usos más diversificados con tipologías más decididas para los usos terciarios.»

«Existen otros ámbitos de uso terciario o industrial que aunque en este momento no parece posible recuperar, deben considerarse como posibles zonas a transformar en un futuro próximo: el sector terciario de Alfonso Molina, configurado por grandes piezas comerciales y de aparcamiento al aire libre, situadas en una posición privilegiada de entrada a la ciudad por la mencionada avenida, que podría pasar a constituir una nueva pieza de centralidad urbana complementaria del recinto ferial y de la universidad y la Fábrica de Armas, cuya actividad ya hace años que ha iniciado un progresivo declive. Esta transformación podría integrarse en la propuesta de equipamientos y servicios sanitarios de la “Avenida de la Salud”, buscando su coherencia estructural con los suelos colindantes destinados a otros usos (Monte Mero).»

6.1.2.2. Plan Parcial del Sector S-10 “Parque Ofimático”

En la actualidad se está realizando la modificación del Plan Parcial “Parque Ofimático” en la que se le dará solución definitiva a la zona de A Pereiroa (viviendas, estructura parcelaria, árboles, etc.) y la accesibilidad viaria del nuevo barrio.



Zonificación. Usos pormenorizados. Modificación 2012 Plan Parcial S-10 Parque Ofimático (diciembre de 2014).
Fuente: Ayuntamiento de A Coruña.

6.1.3. INCIDENCIA DEL TRAZADO SOBRE EL PLANEAMIENTO

La mayoría de los terrenos de la franja por la que discurre el trazado está clasificada como “Suelo Urbano”, con la excepción de un tramo de 210 m (entre los pp.kk. 0+980 y 1+190 en la calzada derecha y entre los pp.kk. 0+960 y 1+170 en la calzada izquierda) en donde se atraviesan “Suelo Urbanizable en Régimen Transitorio” (SURT 2 – Parque Ofimático) y en un tramo de casi 600 m (entre los pp.kk 0+800 y 0+960 del tronco calzada izquierda y del 0+200 al 0+686,71 del eje 56, ramal 6 del enlace con la AP-9) por la margen izquierda donde de manera tangencial se afecta a “Suelo Urbanizable Delimitado” (SUD 4 – Monte Mero).

Respecto a los usos se afecta principalmente a zonas de Viario dentro del Sistema de Comunicaciones y a Sistemas Locales de Espacios Libres. En mucho menor medida y en la zona del cruce con el “SURT 2 – Parque Ofimático” resultan ocupadas algunas zonas de Sistemas Locales de Equipamientos.

6.1.4. PLANOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

En el Apéndice nº 1 “Planos de planeamiento urbanístico” se incluye la siguiente relación de planos:

- PGOM 2013. Régimen del Suelo.
- PGOM 2013. Usos del Suelo.

6.2. TRÁFICO

6.2.1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo se desarrolla como parte del Proyecto de Trazado de Mejora de la Capacidad e Integración Ambiental de Ambas Márgenes en la Avenida Alfonso Molina del P.K. 1+050 al P.K. 3+550, Carretera AC-11. Término Municipal de A Coruña. Para el análisis del tráfico en la Avenida Alfonso Molina se construirá un modelo de transportes que, calibrado en la situación actual con la información existente y disponible, permita comparar la alternativa propuesta con la situación existente.

6.2.2. DATOS DE PARTIDA

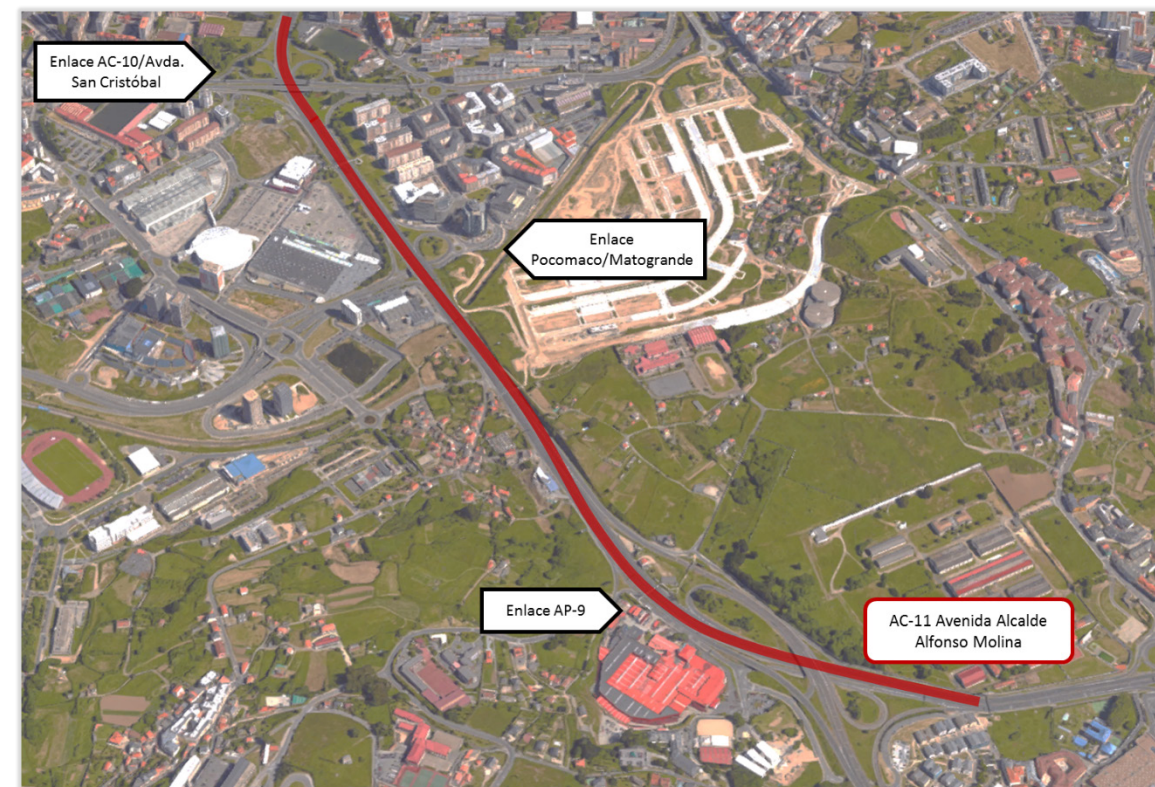
6.2.2.1. Antecedentes

Actualmente la Red de Carreteras del Estado en el término municipal de A Coruña incluye el tramo denominado “Avenida Alfonso Molina”, incluido en la carretera AC-11, que tiene su origen en la Avenida de San Cristóbal (AC-10) y finaliza en la conexión con la Autopista AP-9, presenta una alta intensidad de tráfico y numerosos accesos que hace necesaria una actuación de ampliación de su capacidad y reordenación de accesos.

6.2.2.2. Delimitación de la zona de estudio

La Avenida Alfonso Molina constituye una de las principales entradas a la ciudad de A Coruña. El tramo de estudio comprende toda la Avenida (AC-11) entre el enlaces con la AP-9 y el enlace de con la AC-10. Se han incluido además todos los accesos a la Avenida en este tramo así como los ramales de los tres enlaces del tramo de estudio. (Ver Figura 1)

Figura 1. Zona de estudio

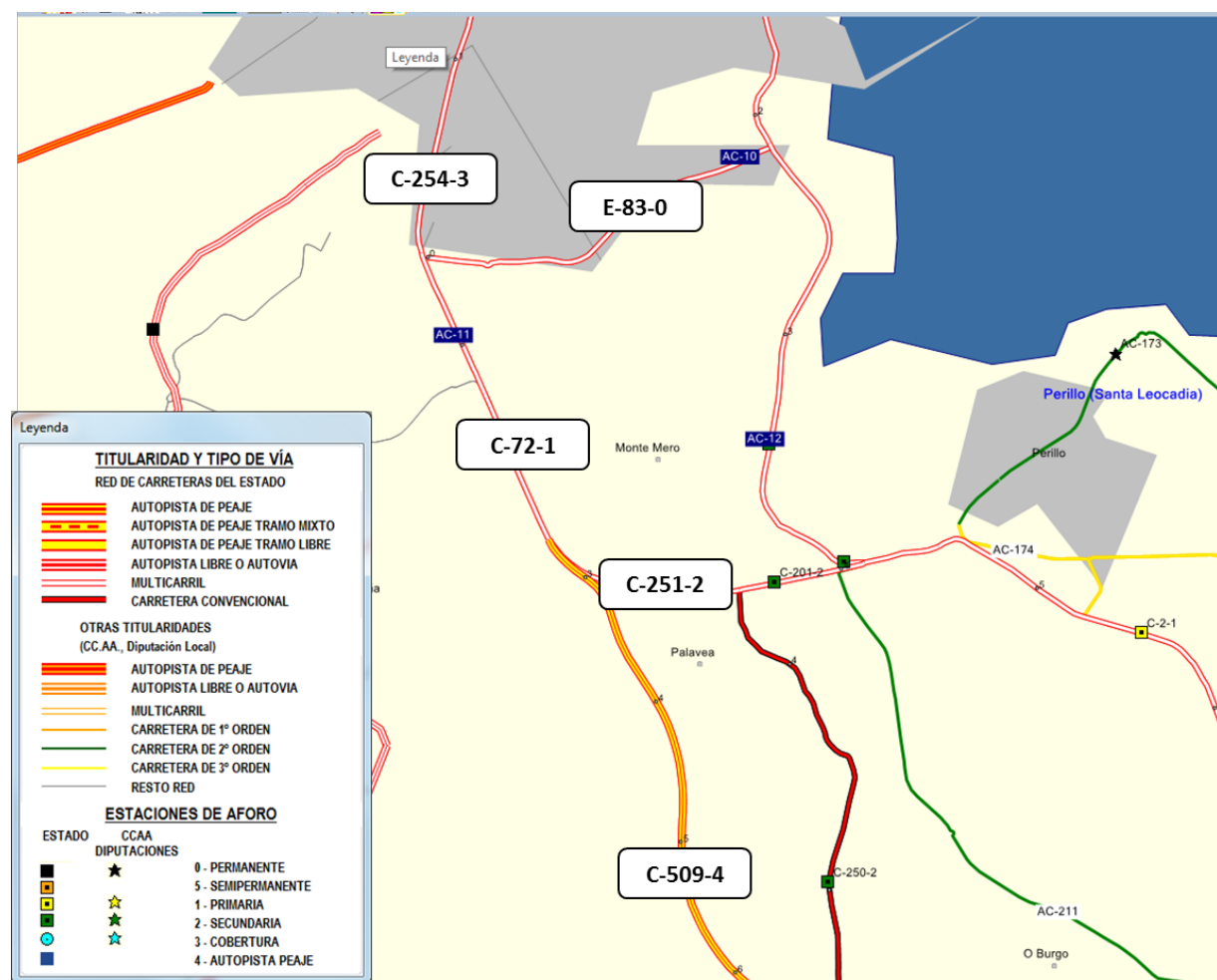


Fuente: Elaboración propia

6.2.2.3. Datos del tráfico actual. Mapa de tráfico 2015 y avance 2016

Para una correcta caracterización del tráfico en esta zona se han recopilado series históricas de datos disponibles en el Mapa de Tráfico de 2015 pertenecientes a las estaciones de aforo cercanas en el tramo de estudio.

Figura 2. Estaciones de aforo en la zona de estudio



Fuente: Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Según la información disponible en el Mapa de Tráfico se ha localizado una estación de aforo permanente en la carretera AC-10. Las estaciones existentes en la vía Alfonso Molina son estaciones secundarias o de cobertura.

Para obtener información más actualizada se ha consultado la información publicada en la página web del Ministerio de Fomento acerca de las estaciones de aforo. Aunque la última versión del Mapa de Tráfico publicado es la del año 2015, en la página web están publicadas las IMDs correspondientes al año 2016 de estaciones permanentes y semipermanentes. Mediante esta consulta se ha comprobado que la estación que en el Mapa de Tráfico de 2015 se denomina C-72-1, ha pasado a denominarse E-555-0 y por consiguiente actualmente se trata de una estación permanente.

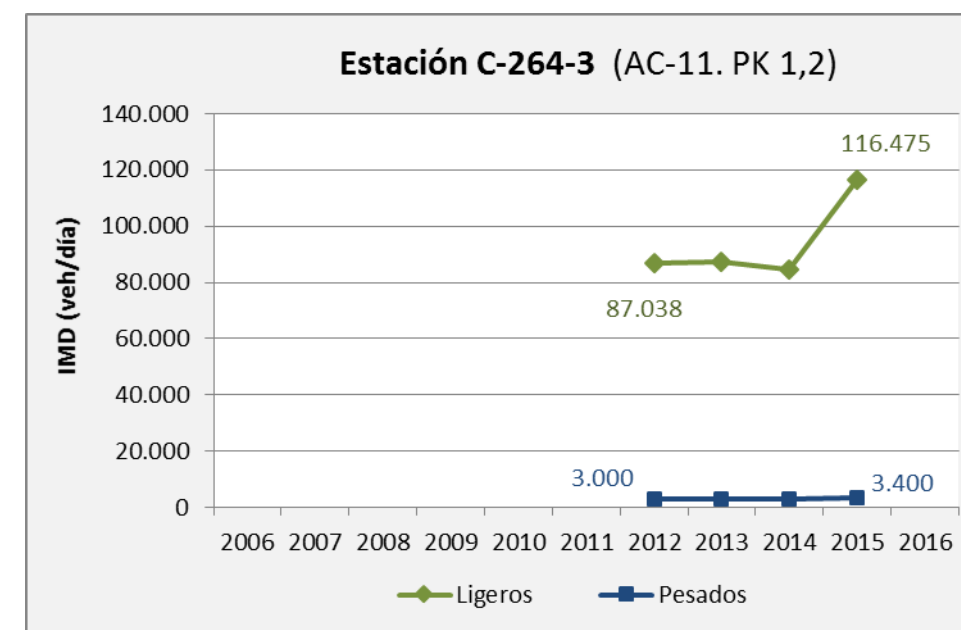
A continuación se muestran los datos de las estaciones oficiales de aforo que se han empleado en la elaboración del presente estudio. Para mantener cierta homogeneidad con los datos disponibles, se han empleado datos correspondientes a los últimos 10 años.

Tabla 1. Estación de aforo C-264-3

| Estación | C-264-3 | | |
|-----------|-----------|---------|---------|
| Tipo | cobertura | | |
| Carretera | AC-11 | | |
| PK | 1,2 | | |
| Población | A Coruña | | |
| Año | Ligeros | Pesados | Total |
| 2006 | | | |
| 2007 | | | |
| 2008 | | | |
| 2009 | | | |
| 2010 | | | |
| 2011 | | | |
| 2012 | 87.038 | 3.000 | 90.038 |
| 2013 | 87.388 | 2.727 | 90.115 |
| 2014 | 84.682 | 2.760 | 87.442 |
| 2015 | 116.475 | 3.400 | 119.875 |
| 2016 | | | |
| c.a.a. | 10,20% | 4,26% | 10,01% |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Figura 3. Estación de aforo C-264-3



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Tabla 2. Estación de aforo C-72-1

| Estación | C-72-1 (E-555-0 en 2016) | | |
|-----------|-------------------------------|---------|---------|
| Tipo | primaria / permanente en 2016 | | |
| Carretera | AC-11 | | |
| PK | 1,9 | | |
| Población | Elviña | | |
| Año | Ligeros | Pesados | Total |
| 2006 | 142.402 | 5.748 | 148.150 |
| 2007 | 144.824 | 4.696 | 149.520 |
| 2008 | 139.607 | 5.440 | 145.047 |
| 2009 | 150.320 | 5.247 | 155.567 |
| 2010 | 123.440 | 4.871 | 128.311 |
| 2011 | 141.841 | 4.987 | 146.828 |
| 2012 | 120.646 | 4.371 | 125.017 |
| 2013 | 126.861 | 4.330 | 131.191 |
| 2014 | 123.286 | 4.023 | 127.309 |
| 2015 | 116.675 | 3.555 | 120.230 |
| 2016 | 117.728 | 6.309 | 124.037 |
| c.a.a. | -1,88% | 0,94% | -1,76% |

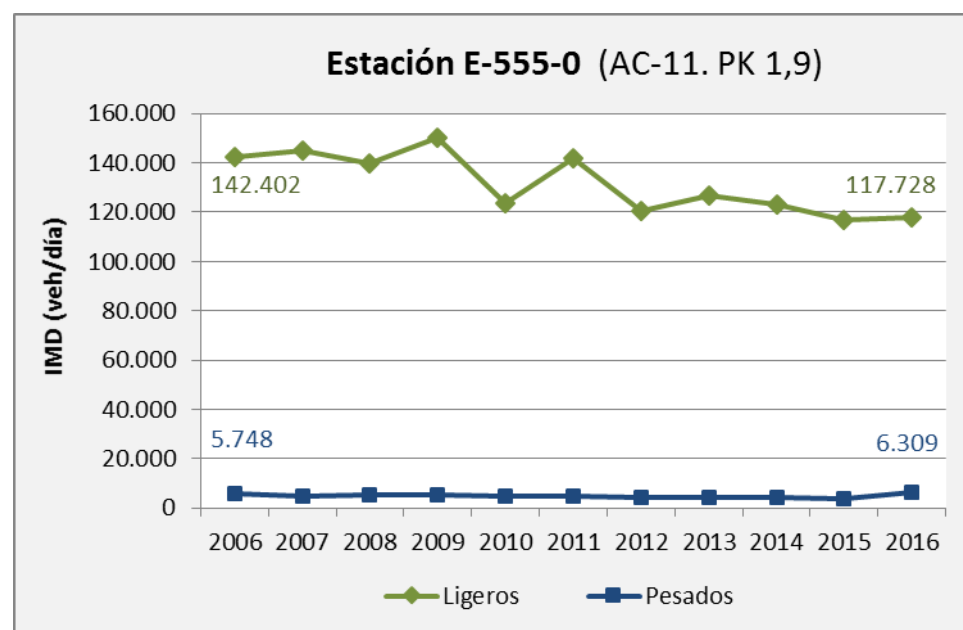
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Tabla 3. Estación de aforo E-83-0

| Estación | E-83-0 | | |
|-----------|------------|---------|--------|
| Tipo | permanente | | |
| Carretera | AC-10 | | |
| PK | 1,4 | | |
| Población | Eirís | | |
| Año | Ligeros | Pesados | Total |
| 2006 | | | |
| 2007 | 10.190 | 330 | 10.520 |
| 2008 | 11.849 | 389 | 12.238 |
| 2009 | 13.447 | 388 | 13.835 |
| 2010 | 29.032 | 959 | 29.991 |
| 2011 | 28.600 | 1.031 | 29.631 |
| 2012 | 18.945 | 648 | 19.593 |
| 2013 | 17.850 | 611 | 18.461 |
| 2014 | 11.468 | 716 | 12.184 |
| 2015 | 10.934 | 848 | 11.782 |
| 2016 | 11.278 | 875 | 12.153 |
| c.a.a. | 1,13% | 11,44% | 1,62% |

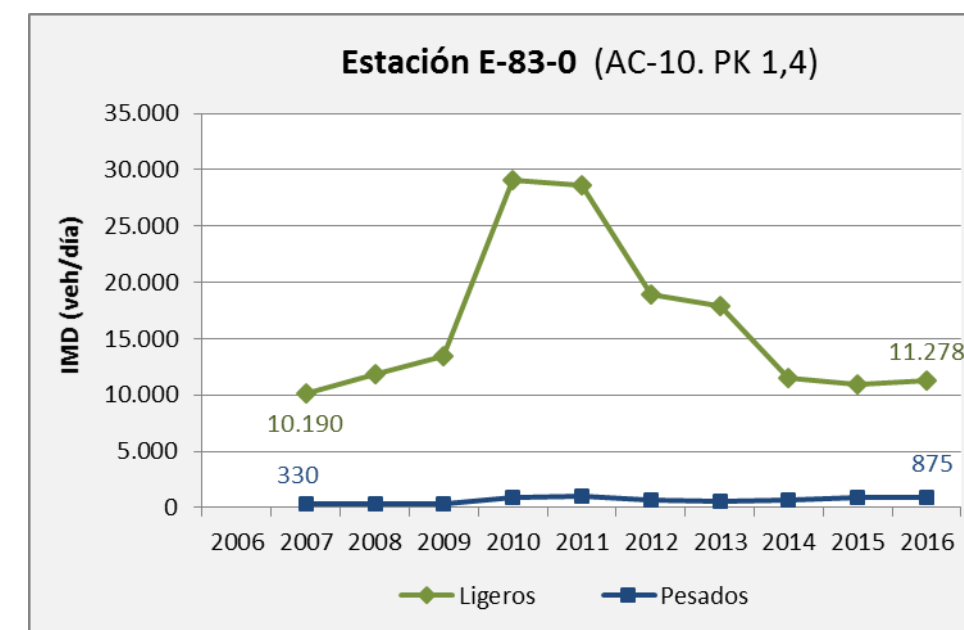
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Figura 4. Estación de aforo C-72-1/E-555-0



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Figura 5. Estación de aforo E-83-0



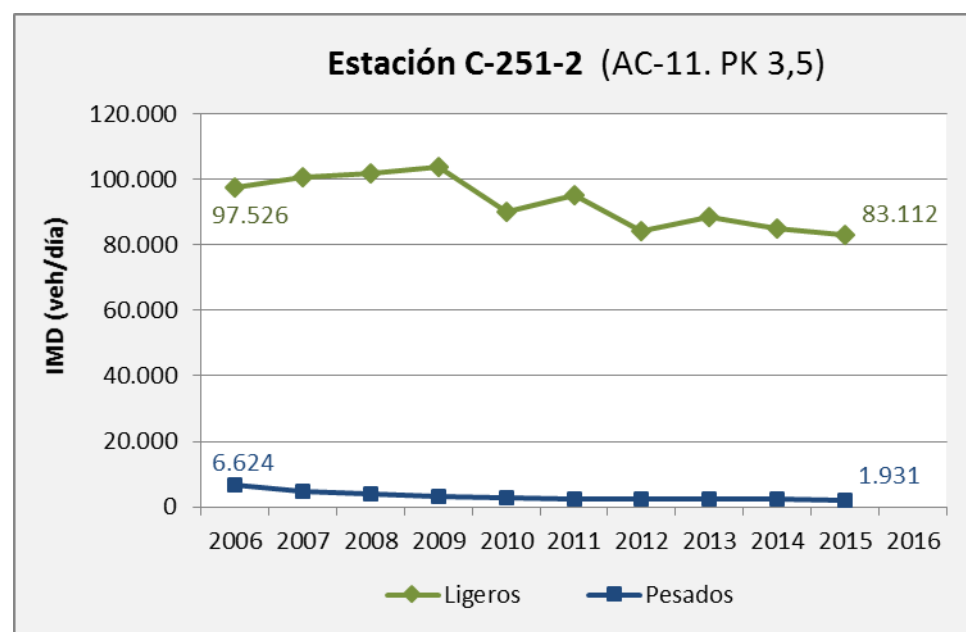
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Tabla 4. Estación de aforo C-251-2

| Estación | C-251-2 | | |
|-----------|------------|---------|---------|
| Tipo | secundaria | | |
| Carretera | AC-11 | | |
| PK | 3,5 | | |
| Población | Palavea | | |
| Año | Ligeros | Pesados | Total |
| 2006 | 97.526 | 6.624 | 104.150 |
| 2007 | 100.544 | 4.716 | 105.260 |
| 2008 | 101.717 | 4.150 | 105.867 |
| 2009 | 103.750 | 3.208 | 106.958 |
| 2010 | 90.122 | 2.786 | 92.908 |
| 2011 | 95.151 | 2.338 | 97.489 |
| 2012 | 84.007 | 2.590 | 86.597 |
| 2013 | 88.521 | 2.588 | 91.109 |
| 2014 | 84.985 | 2.422 | 87.407 |
| 2015 | 83.112 | 1.931 | 85.043 |
| 2016 | | | |
| c.a.a. | -1,59% | -11,60% | -2,01% |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Figura 6. Estación de aforo C-251-2



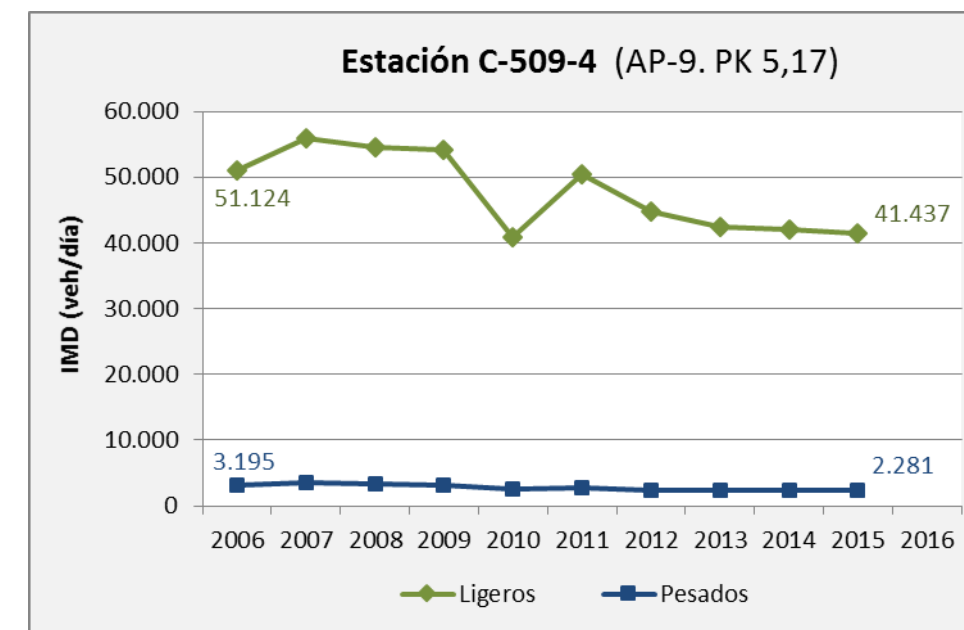
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Tabla 5. Estación de aforo C-509-4

| Estación | C-509-4 | | |
|-----------|---------|---------|--------|
| Tipo | peaje | | |
| Carretera | AP-9 | | |
| PK | 5,17 | | |
| Población | Barcala | | |
| Año | Ligeros | Pesados | Total |
| 2006 | 51.124 | 3.195 | 54.319 |
| 2007 | 56.002 | 3.512 | 59.514 |
| 2008 | 54.639 | 3.385 | 58.024 |
| 2009 | 54.088 | 3.138 | 57.226 |
| 2010 | 40.858 | 2.481 | 43.339 |
| 2011 | 50.544 | 2.794 | 53.338 |
| 2012 | 44.862 | 2.445 | 47.307 |
| 2013 | 42.465 | 2.313 | 44.778 |
| 2014 | 42.008 | 2.370 | 44.378 |
| 2015 | 41.437 | 2.281 | 43.718 |
| 2016 | | | |
| c.a.a. | -2,08% | -3,31% | -2,15% |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Figura 7. Estación de aforo C-509-4



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

En la siguiente tabla se resumen los datos correspondientes al año 2015 de las cinco estaciones del área de estudio, con su desagregación por calzadas ascendente y descendente según el sentido de la kilometración:

Tabla 6. Resumen intensidades medias diarias del Mapa de Tráfico 2015

| Estación | Tipo | Carretera | PK | CALZADA ASCENDENTE | | | CALZADA DESCENDENTE | | | TOTAL | | |
|----------|------------|-----------|------|--------------------|---------|--------|---------------------|---------|--------|---------|---------|---------|
| | | | | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| C-264-3 | cobertura | AC-11 | 1,2 | 58.254 | 1.700 | 59.954 | 58.221 | 1.700 | 59.921 | 116.475 | 3.400 | 119.875 |
| C-72-1 | primaria | AC-11 | 1,9 | 57.365 | 1.830 | 59.195 | 59.310 | 1.725 | 61.035 | 116.675 | 3.555 | 120.230 |
| E-83-0 | permanente | AC-10 | 1,4 | 5.490 | 421 | 5.911 | 5.444 | 427 | 5.871 | 10.934 | 848 | 11.782 |
| C-251-2 | secundaria | AC-11 | 3,5 | 42.774 | 993 | 43.767 | 40.338 | 938 | 41.276 | 83.112 | 1.931 | 85.043 |
| C-509-4 | peaje | AP-9 | 5,17 | 20.719 | 1.140 | 21.859 | 20.718 | 1.141 | 21.859 | 41.437 | 2.281 | 43.718 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

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 permanentes como estaciones de referencia. Se considerarán dos estaciones afines:

- La estación C-72-1 (denominación en el Mapa de Tráfico 2015), que desde el año 2016 ha pasado a ser estación permanente (E-555-0). Esta estación es la más representativa de la movilidad en el tronco de la Avenida Alfonso Molina, sin embargo no se dispone todavía de la información relativa a la Hora 100 que ofrece el Mapa de Tráfico exclusivamente para las estaciones permanentes.
- La estación E-83-0, como representativa del área de estudio a efectos de caracterización de la hora de estudio (Hora 100), según se expone más adelante (ver 6.2.2.5.2 Intensidades en la hora de estudio)

En el APÉNDICE Nº 4. MATRICES ORIGEN DESTINO se recogen los datos correspondientes a las cinco estaciones de aforo del ámbito de estudio.

6.2.2.4. Información de referencia

Puesto que para la realización de este estudio se ha decidido no realizar campaña de campo, se ha consultado información de tráfico de otros proyectos existentes para considerarla como referencia de intensidades en las vías próximas a la Avenida Alfonso Molina. Los proyectos de los que se ha obtenido información son los siguientes:

- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de A Coruña (PMUS) realizado por Ineco en el año 2013.

- Estudio de tráfico de la carretera CP-3006 realizado por la Consultora Ciisa en el año 1999.

Los datos de tráfico recogidos en estos estudios se han actualizado al año base del estudio (2016) mediante el crecimiento de la estación afín (C-72-1/E-555-0) y se han considerado orientativos en la calibración del modelo de transportes en la situación actual.

6.2.2.5. Análisis de tráfico actual

6.2.2.5.1. Actualización de los datos de tráfico al año base 2016

Se ha fijado como año base del estudio de tráfico el año 2016, por lo que, para poder caracterizar uniformemente la movilidad en la zona se actualizan los datos procedentes del Mapa de tráfico de 2015. Como se expone anteriormente en **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se dispone de información oficial acerca del tráfico en 2016 en las dos estaciones permanentes de la zona de estudio: E-555-0 (antes C-72-1) y E-83-0, por lo que únicamente es necesario actualizar los datos de las tres estaciones restantes.

Para ello, se ha tomado como referencia el crecimiento experimentado entre 2015 y 2016 en la estación E-555-0 para la actualización de las estaciones C-264-3 y C-251-2 situadas en la carretera AC-11, y el crecimiento en la estación E-83-0 para la actualización de la estación C-509-4 situada en la carretera AP-9, obteniéndose las intensidades por sentido que se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 7. Resumen intensidades medias diarias actualizadas al año de estudio (2016)

| Estación | Tipo | Carretera | PK | CALZADA ASCENDENTE | | | CALZADA DESCENDENTE | | | TOTAL | | |
|----------|------------|-----------|------|--------------------|---------|--------|---------------------|---------|--------|---------|---------|---------|
| | | | | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| C-264-3 | cobertura | AC-11 | 1,2 | 58.780 | 3.017 | 61.797 | 58.746 | 3.017 | 61.763 | 117.526 | 6.034 | 123.560 |
| E-555-0 | permanente | AC-11 | 1,9 | 57.883 | 3.248 | 61.130 | 59.845 | 3.061 | 62.907 | 117.728 | 6.309 | 124.037 |
| E-83-0 | permanente | AC-10 | 1,4 | 5.663 | 434 | 6.097 | 5.615 | 441 | 6.056 | 11.278 | 875 | 12.153 |
| C-251-2 | secundaria | AC-11 | 3,5 | 43.160 | 1.762 | 44.922 | 40.702 | 1.665 | 42.367 | 83.862 | 3.427 | 87.289 |
| C-509-4 | peaje | AP-9 | 5,17 | 21.371 | 1.176 | 22.547 | 21.370 | 1.177 | 22.547 | 42.741 | 2.354 | 45.094 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

6.2.2.5.2. 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). Los valores de las intensidades de tráfico en la Hora 100 y los porcentajes de pesados correspondientes a esas intensidades se obtienen directamente de la información disponible en el Mapa de Tráfico de 2015 de la estación afín de referencia E-83-0.

Tabla 8. Datos de la Hora 100 (Mapa de Tráfico 2015)

| Estación | Carretera | PK | CALZADA ASCENDENTE | | | CALZADA DESCENDENTE | | | TOTAL | | |
|----------|-----------|-----|---------------------|----------|--------------------|---------------------|----------|--------------------|---------------------|----------|--------------------|
| | | | Hora 100 Intensidad | I100/IMD | Hora 100 % pesados | Hora 100 Intensidad | I100/IMD | Hora 100 % pesados | Hora 100 Intensidad | I100/IMD | Hora 100 % pesados |
| E-83-0 | AC-10 | 1,4 | 616 | 10,4% | 6,2% | 572 | 9,7% | 8,0% | 1.176 | 10,0 % | 7,5% |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

Aplicando los porcentajes de la Tabla 8 a las intensidades anuales del año base de estudio (2016) por sentido expuestas en el apartado anterior, se obtienen las intensidades horarias (Hora 100) 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 2016:

Tabla 9. Resumen intensidades en la hora de estudio H100 (2016)

| Estación | Tipo | Carretera | PK | CALZADA ASCENDENTE | | | CALZADA DESCENDENTE | | | TOTAL | | |
|----------|------------|-----------|------|--------------------|---------|-------|---------------------|---------|-------|---------|---------|--------|
| | | | | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| C-264-3 | cobertura | AC-11 | 1,2 | 6.041 | 399 | 6.440 | 5.536 | 481 | 6.017 | 11.408 | 925 | 12.333 |
| E-555-0 | permanente | AC-11 | 1,9 | 5.976 | 395 | 6.371 | 5.639 | 490 | 6.129 | 11.452 | 929 | 12.381 |
| E-83-0 | permanente | AC-10 | 1,4 | 596 | 39 | 635 | 543 | 47 | 590 | 1.122 | 91 | 1.213 |
| C-251-2 | secundaria | AC-11 | 3,5 | 4.391 | 290 | 4.681 | 3.797 | 330 | 4.128 | 8.059 | 653 | 8.713 |
| C-509-4 | peaje | AP-9 | 5,17 | 2.204 | 146 | 2.350 | 2.021 | 176 | 2.197 | 4.163 | 338 | 4.501 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Mapa de Tráfico de 2015 (MFOM)

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.

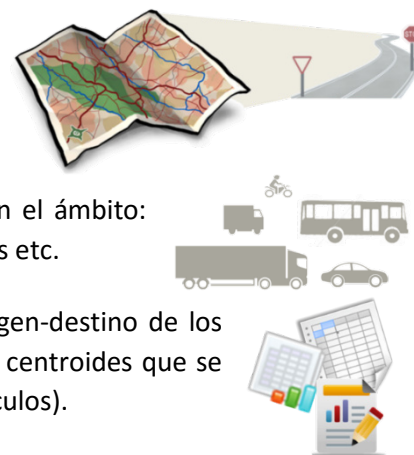
6.2.3.1. Descripción del software de simulación

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 2015) 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) y conector de destino, desde el nodo a la zona (dispersión).

Para la construcción del modelo se han considerado la vía Alcalde Alfonso Molina a lo largo de todo el tramo de estudio, los enlaces existentes en el tramo y las diferentes entradas y salidas existentes a lo largo de todo el tramo.

La vía AC-11 (Alcalde Alfonso Molina) está catalogada como carretera multicarril, según la clasificación viaria del Mapa de Tráfico de 2015, (VerEstaciones de aforo en la zona de estudio Figura 2). Es la principal vía de acceso a A Coruña y registra una elevada densidad de tráfico ya que conecta con las vías AC-10, AP-9, AC-12 antigua N-VI y la carretera autonómica AC-211. El tramo de estudio tiene una limitación de velocidad actualmente de 80km/h.

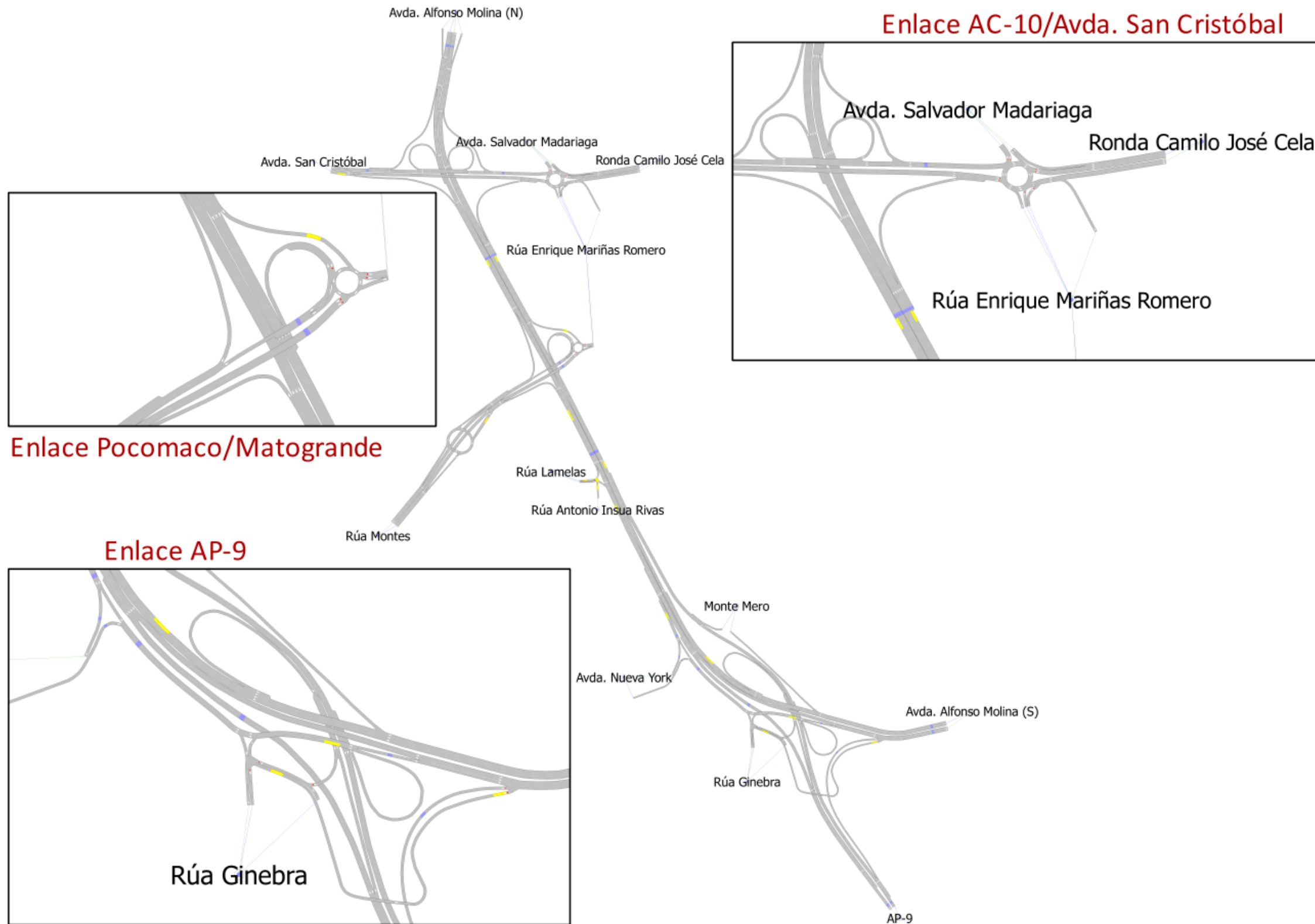
En la Tabla 10 se detallan los centroides incluidos en el modelo de transporte y en la Figura 8 puede verse la red actual modelizada así como lo localización de cada centroide.

Tabla 10. Centroides situación actual

| ID | Nombre |
|----|----------------------------|
| 1 | Avda. Alfonso Molina (N) |
| 2 | Avda. Alfonso Molina (S) |
| 3 | AP-9 |
| 4 | Rúa Montes |
| 5 | Avda. Nueva York |
| 6 | Rúa Ginebra |
| 7 | Monte Mero |
| 8 | Rúa Lamelas |
| 9 | Rúa Antonio Insua Rivas |
| 10 | Avda. San Cristóbal |
| 11 | Avda. Salvador Madariaga |
| 12 | Ronda Camilo José Cela |
| 14 | Rúa Enrique Mariñas Romero |

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Red actual modelizada



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

6.2.3.2.1. Transporte público

Se han tenido en cuenta las líneas de transporte público que circulan por la Avenida Alcalde Alfonso Molina para lograr una calibración más precisa del año base. Además algunas de las medidas propuestas para los escenarios futuros consideran cambios en las proximidades de las paradas de autobús por lo que se ha decidido aprovechar las ventajas que ofrece la microsimulación y comprobar las afecciones de estas medidas teniendo en cuenta las líneas de transporte público.

En la XXXX se detallan las líneas de transporte público estudiadas. Se han incluido aquellas líneas que tienen parada en el tramo de estudio, el resto de líneas interurbanas que utilizan la vía Alfonso Molina como acceso a la ciudad se considerarán como vehículos pesados.

Tabla 11. Líneas de autobuses urbanos con parada en el tramo de estudio

| Línea | Frecuencia días laborables (min) | |
|-------|----------------------------------|----|
| 20 | Juan Flórez, 10 - A.Pasaxe | 20 |
| 22 | Juan Flórez, 10 - A.Pasaxe | 20 |
| 24 | Praza de Pontevedra - O Carón | 30 |
| UDC | Praza de Pontevedra - Elviña-UDC | 5 |

Fuente: www.tranviascoruna.com/lineas-y-horarios/

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).

6.2.3.3.1. Metodología de obtención de las matrices origen-destino

Para caracterizar fielmente la demanda es necesario definir una matriz origen-destino para cada tipo de vehículo (ligeros y pesados) partiendo de toda la información disponibles.

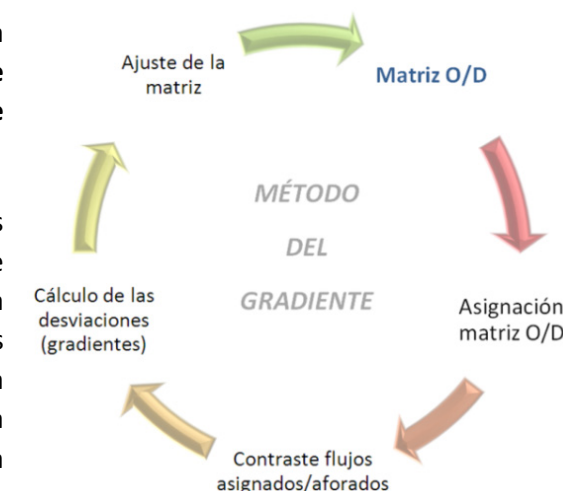
Según lo indicado en las Prescripciones Técnicas y lo recomendado en la Nota de Servicio 5/2014 sobre "Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudio de tráfico de los Estudio Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras", se estudiará el tráfico considerando como intensidad 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 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

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 Nº 4. 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 2016.

Siguiendo la metodología del gradiente, 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 2015.

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.

6.2.3.3.2. 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:

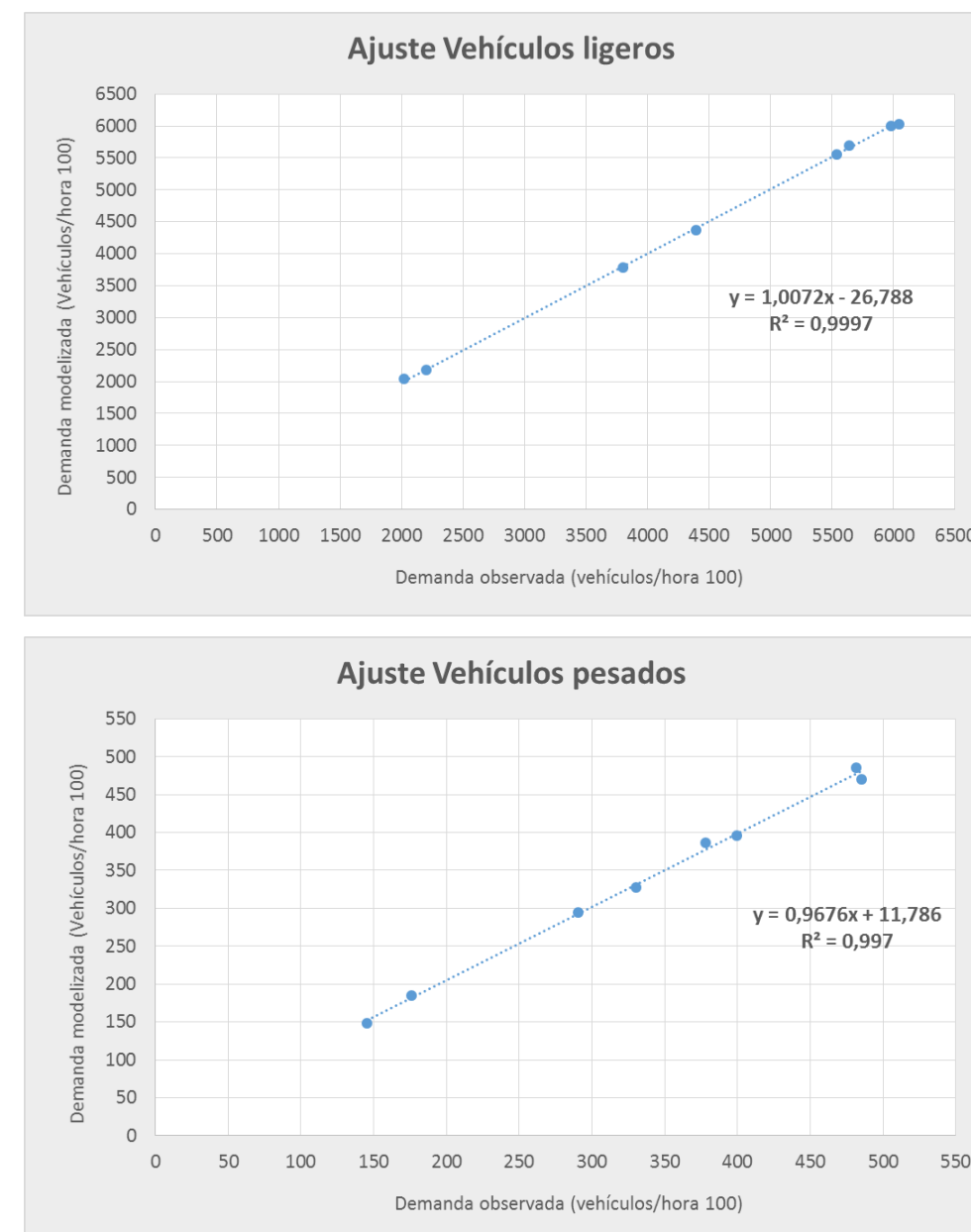
- **Análisis de regresión**

Para el ajuste de vehículos ligeros y pesados se ha obtenido un valor de R^2 de 0,9877 y de 0,9905 respectivamente; este valor (R^2), 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.

Figura 9. 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 con 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:

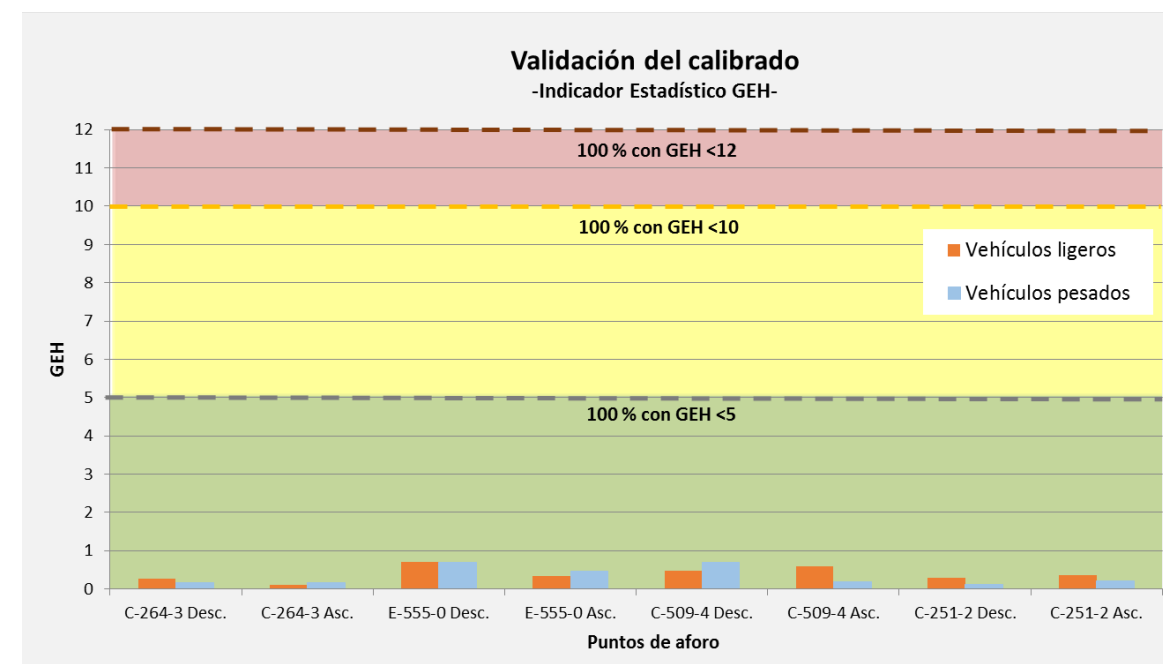
- O_i : valores observados de una variable, por ejemplo aforos en un punto “i”, en nuestro caso cada una de los puntos aforados.
- E_i : valores modelados o estimados de la misma variable.

Generalmente se acepta que un modelo está satisfactoriamente calibrado si cumple los siguientes requisitos:

- Al menos el 60% de los puntos de muestra tienen un GEH inferior a 5.
- El 95% de los puntos de muestra tiene un GEH inferior a 10.
- Todos los puntos de muestra tienen un GEH inferior a 12.

Los siguientes 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.

Figura 10. Grado de ajuste mediante el indicador estadístico GEH



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 100% de los puntos muestra un valor inferior a 5, por tanto se comprueba la validez del método de asignación elegido, así como las matrices estimadas para el escenario base.

En el APÉNDICE Nº 4. 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

Para la modelización de los escenarios futuros se han tenido en cuenta la alternativa de trazado que se pretende estudiar. Las actuaciones propuestas que afectan al tráfico son las siguientes:

- Ampliación de la sección transversal de la AC-11 (Avenida Alcalde Alfonso Molina)
- Ampliación de tablero del puente de acceso a Pocomaco, así como la construcción de un lazo para acceso a la AC-10, y nueva incorporación desde el polígono Industrial de A Grela.
- Reordenación de accesos y remodelación de la glorieta de Matogrande.
- Nuevo acceso al desarrollo del Plan Parcial S-10 (“Parque Ofimático”) que desarrolla el Sector 10 de suelo urbanizable del Plan General vigente de A Coruña.

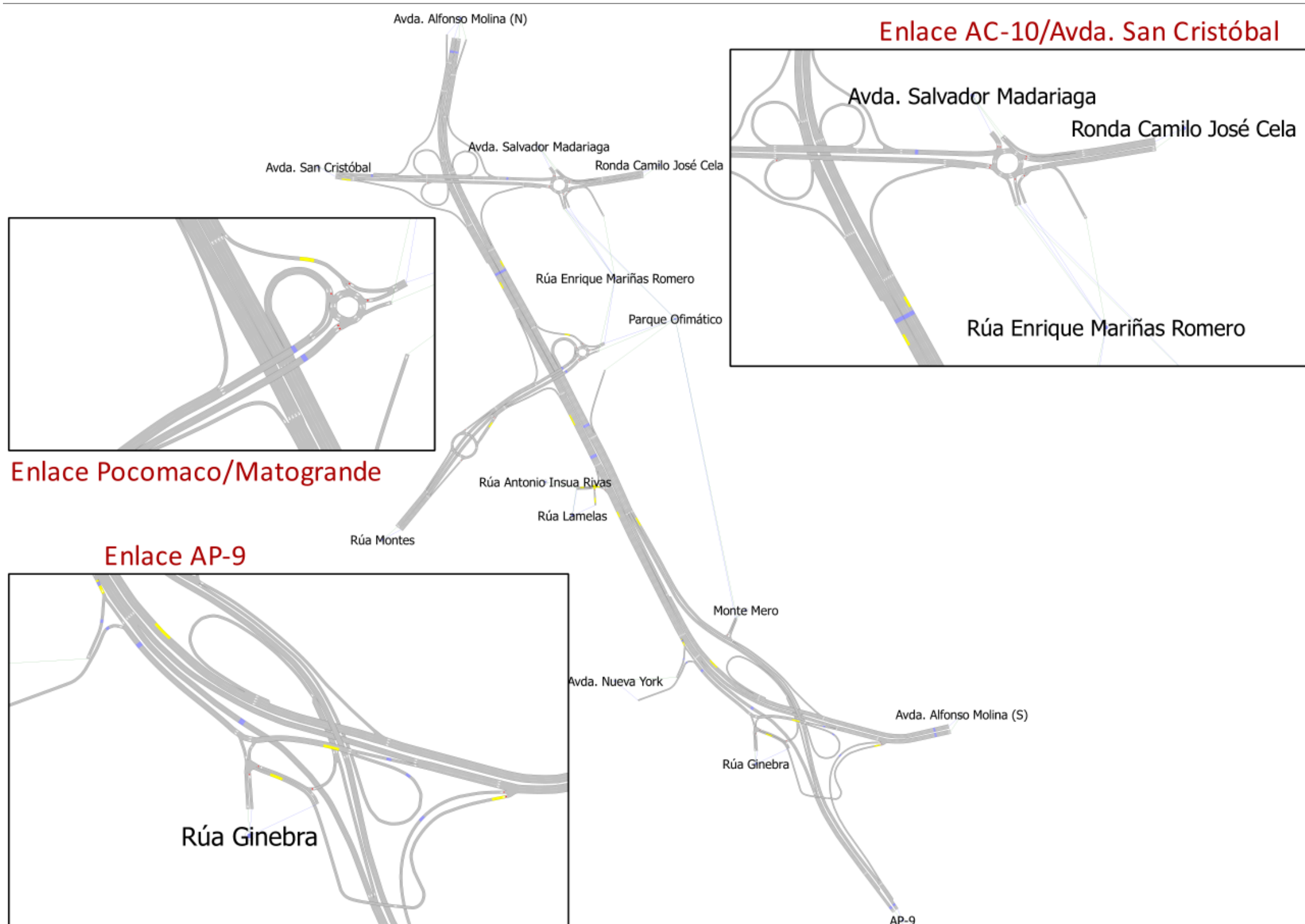
En la Tabla 12 se detallan los centroides considerados para el estudio de los escenarios futuros y en la Figura 11 puede verse la red futura modelizada así como lo localización de cada centroide.

Tabla 12. Centroides escenarios futuros

| ID | Nombre |
|----|----------------------------|
| 1 | Avda. Alfonso Molina (N) |
| 2 | Avda. Alfonso Molina (S) |
| 3 | AP-9 |
| 4 | Rúa Montes |
| 5 | Avda. Nueva York |
| 6 | Rúa Ginebra |
| 7 | Monte Mero |
| 8 | Rúa Lamelas |
| 9 | Rúa Antonio Insua Rivas |
| 10 | Avda. San Cristóbal |
| 11 | Avda. Salvador Madariaga |
| 12 | Ronda Camilo José Cela |
| 14 | Rúa Enrique Mariñas Romero |
| 15 | Parque Ofimático |

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Red escenarios futuros modelizada



Fuente: Software de microsimulación 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 13. Incrementos de tráfico

| 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 2020: año de puesta en servicio.
- Horizonte 2040: 20 años tras la puesta en servicio.

6.2.3.5.1. Tráfico inducido.

El tráfico inducido responde a los viajes que en la actualidad no se producen, ni de forma directa ni indirecta, pero que se producirían a causa de la ampliación de la oferta de transporte, lo que supone el crecimiento de la actividad en la zona de actuación.

Sin embargo, en el caso del proyecto de Mejora de la Avenida Alfonso Molina, la actuación se realiza sobre una ruta existente, lo cual no supone una ampliación sustancial de la oferta de transporte. De acuerdo a lo anteriormente descrito, la hipótesis de tráfico inducido no se considerará en el estudio de la demanda futura.

6.2.3.5.2. Prognosis de tráfico

Las matrices origen destino horarias estimadas para el año base 2016 (Ver APÉNDICE Nº 4. MATRICES ORIGEN DESTINO), utilizadas para la simulación del tráfico (H100), han sido proyectadas de acuerdo a los incrementos de tráfico establecidos en la Nota de Servicio 5/2014 (ver Tabla 13), con un incremento anual acumulativo determinado para cada período en consideración.

La siguiente ecuación ha sido utilizada para calcular la tasa de crecimiento de los tráficos horarios (H100) en los períodos establecidos para el estudio (2020 y 2040).

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

Dónde:

T año estudiado: Tráfico en el año en estudio

T año partida: tráfico en el año de partida

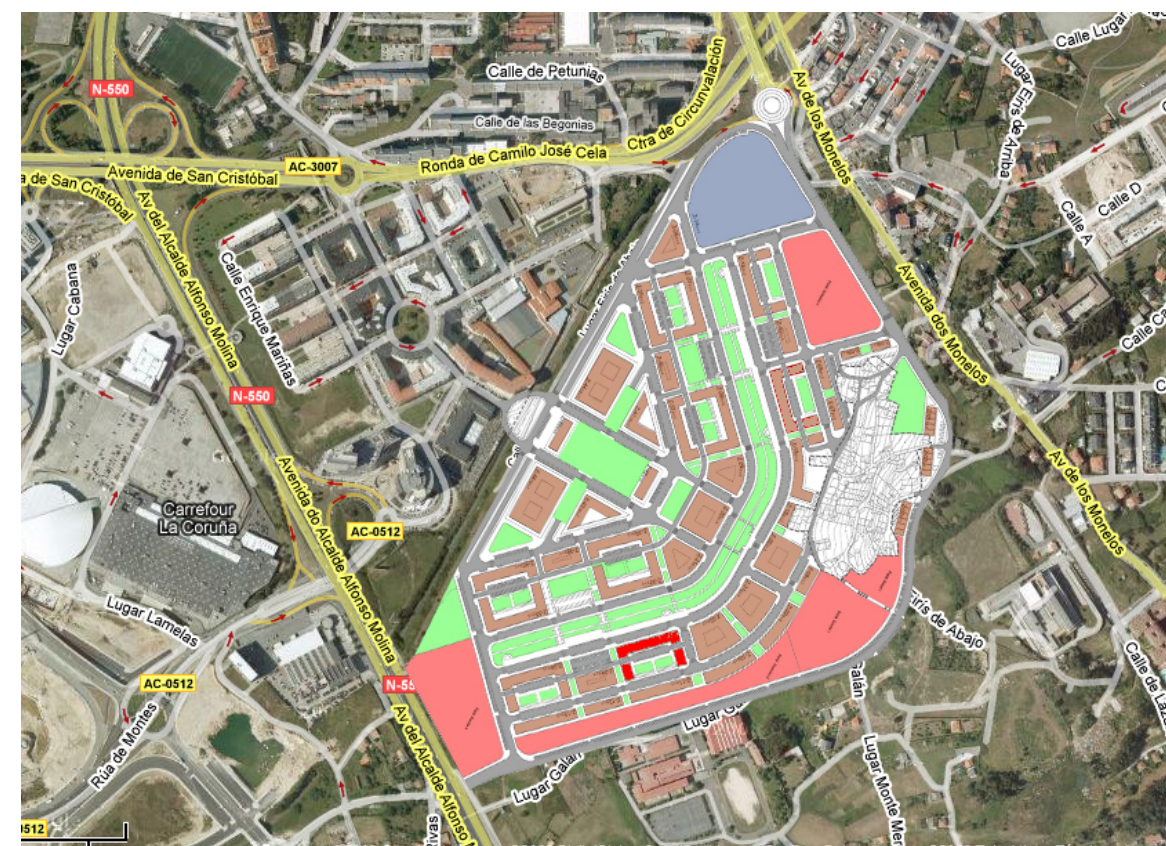
% crecimientos: incrementos establecidos en la Nota de Servicio 5/2014.

Adicionalmente a la prognosis del tráfico actual se considerará la demanda generada por una nueva actuación prevista en el ámbito de estudio. Se trata del Plan Parcial S-10 (“Parque Ofimático”) que desarrolla el Sector 10 de suelo urbanizable del Plan General vigente de A Coruña. En el siguiente apartado se detalla la estimación de las intensidades horarias generadas por el Parque Ofimático.

6.2.3.5.3. Parque Ofimático

Situado al sur de la ciudad, el ámbito del Plan Parcial para la ordenación del Parque Ofimático de A Coruña comprende una superficie de 39,44 Ha, extendidas a lo largo de la falda del Monte de Eirís formando parte de la configuración topográfica en la ladera que acoge, en su descenso hacia el Noroeste, al pequeño valle de Elviña

Figura 12. Ubicación del Sector 10 “Parque Ofimático”



Fuente: www.cofuncovi.com

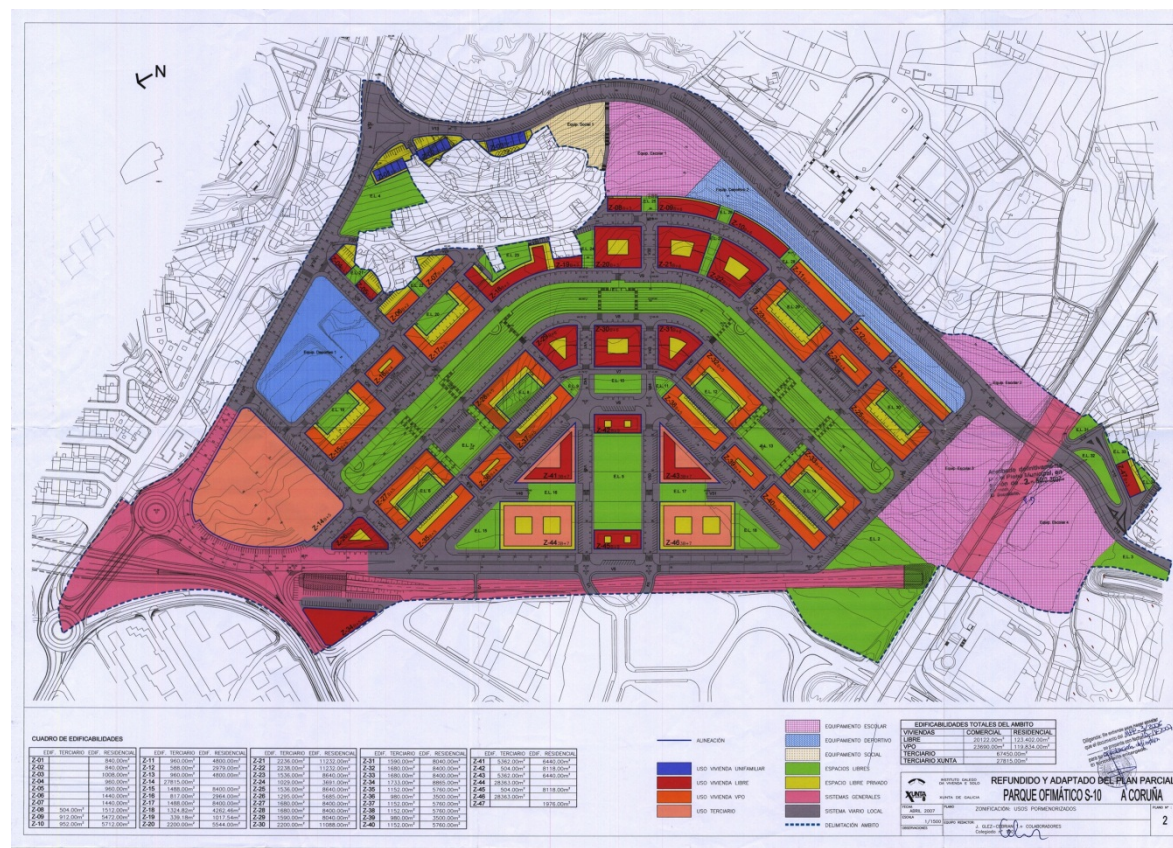
El uso global que se establece es el Residencial (64%), si bien plantea la oferta de parcelas para la implantación de usos comerciales, terciarios y dotacionales:

Tabla 14. Resumen de usos de suelo del Parque Ofimático

| Edificabilidades totales del ámbito (m ²) | | |
|---|----------------|-------------|
| USO | COMERCIAL | RESIDENCIAL |
| Vivienda Libre | 20.122 | 123.402 |
| Vivienda VPO | 23.690 | 119.834 |
| Terciario | 67.450 | |
| Terciario Xunta | 27.815 | |
| TOTAL | 382.313 | |

Fuente: Texto refundido y adaptado Plan Parcial S-10 Parque Ofimático (2007)

Figura 13. Plano de zonificación. Usos pormenorizados del Parque Ofimático



Fuente: Texto refundido y adaptado Plan Parcial S-10 Parque Ofimático (2007)

Tabla 15. Previsión del número de viviendas en el Parque Ofimático

| Número de viviendas | |
|----------------------|--------------|
| Viviendas protección | 1.198 |
| Viviendas libres | 1.234 |
| TOTAL | 2.432 |

Fuente: Texto refundido y adaptado Plan Parcial S-10 Parque Ofimático (2007)

De todas las viviendas previstas por el Plan Parcial, solamente 16 serán de tipo unifamiliar. El resto serán viviendas de tipo colectivo en manzanas y bloques.

En cuanto a las reservas de suelo para uso dotacional, se resumen en la tabla siguiente las superficies exigidas en el Plan Parcial:

Tabla 16. Reservas de suelo para uso dotacional en el Parque Ofimático

| Reservas de suelo para dotaciones (m ²) | | |
|---|------------------|--------|
| Sistema de Espacios Libres | Jardines | 68.817 |
| | Áreas de juego | |
| Centros Docentes | Preesc./Guarda | 4.864 |
| | EGB | 24.320 |
| | BUP | 9.728 |
| Servicios Interés | Parque Deportivo | 19.456 |
| | Equip. Comercial | 45.726 |
| | Equip. Social | 14.592 |

Fuente: Texto refundido y adaptado Plan Parcial S-10 Parque Ofimático (2007)

6.2.3.5.3.1. 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*¹, 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 Nº 3. TRIP GENERATION MANUAL 8TH EDITION se incluyen las tablas facilitadas por el Manual que se han utilizado.

Según los usos previstos en este manual, se han considerado los usos del suelo que se indican en la Tabla 17 en correspondencia con los usos previstos por el Plan Parcial y descritos anteriormente. Teniendo en cuenta los índices de generación de viajes recogidos por el Manual se estiman los viajes diarios que generará el nuevo desarrollo Parque Ofimático según se muestra en la siguiente tabla:

¹ ITE, Institute of Transportation Engineers. <http://www.ite.org/tripgeneration/trippubs.asp>

Tabla 17. Estimación de viajes generados según usos de suelo previstos en el Parque Ofimático

| Uso Plan Parcial | Superficie (m ²) | Uso Trip Generation Manual | Unidades | | Índice de generación ² | Viajes diarios generados |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Viviendas unifamiliares | - | Single Family Homes 210 | 16 | DU ³ | 9,57 | 153 |
| Resto viviendas | - | Resd. Condo/Townhouse 230 | 2.416 | DU ¹ | 5,81 | 14.037 |
| Jardines / Áreas de juego | 68.817 | City Park 411 | 17,01 | Acres ⁴ | 1,59 | 27 |
| C. Docentes Preesc./Guarde | 4.864 | Elementary School 520 | 52,36 | KSF ⁵ | 15,43 | 808 |
| C. Docentes EGB | 24.320 | Middle/ JR. High School 522 | 261,78 | KSF ³ | 13,78 | 3.607 |
| C. Docentes BUP | 9.728 | High School 530 | 104,71 | KSF ³ | 12,89 | 1.350 |
| Parque Deportivo | 19.456 | Multipurpose Rec. Facility 435 | 4,81 | Acres ² | 90,38 | 435 |
| Equip. Comercial | 45.726 | Specialty Retail Center 814 | 492,19 | KSF ³ | 44,32 | 21.814 |
| Equip. Social | 14.592 | Recreational Com. Center 495 | 157,07 | KSF ³ | 22,88 | 3.594 |
| Terciario | 95.265 | Office Park 750 | 1.025,42 | KSF ³ | 11,42 | 11.710 |
| TOTAL | | | | | | 57.534 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Plan Parcial S-10 Parque Ofimático y del Trip Generation Manual 8th Edition

² Viajes diarios por unidad de uso de suelo

³ Dwelling Units (unidades residenciales)

⁴ 1 Acre = 4.046,86 m²

⁵ 1.000 square feet = 92,90 m²

Según el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de A Coruña (PMUS), el reparto modal de los desplazamientos internos en día laborable medio asigna un 71% del total de viajes motorizados al vehículo privado. Por otra parte, y tomando como referencia la información de la Hora 100 en la estación afín E-83-0 (ver Tabla 8), se obtiene el volumen de vehículos totales en la hora de estudio que se estima entrarán y saldrán del Parque Ofimático (4.100 vehículos totales) cuando éste se encuentre completamente desarrollado. Tomando como referencia el 5,1% de vehículos pesados registrado en 2016 en la estación de aforo de referencia E-555-0, se obtiene el desglose en vehículos ligeros y pesados. En la tabla siguiente se presenta un resumen de estos valores resultantes:

Tabla 1. Estimación de la intensidad de tráfico que generará el Parque Ofimático en la Hora 100

| Tipo de vehículo | Volumen diario | Intensidad Hora 100 |
|------------------|----------------|---------------------|
| Ligeros | 38.991 | 3.892 |
| Pesados | 2.090 | 209 |
| Total | 41.081 | 4.100 |

Fuente: Elaboración propia

6.2.3.5.3.2. Distribución de vehículos según accesos

La red viaria propuesta por el Plan Parcial S-10 Parque Ofimático presenta una distribución semianular del viario interno y una serie de conexiones con el viario externo (ver Figura 14):

Ejecución ya realizada del nudo de Eirís, para la resolución de la intervención entre las diferentes vías exteriores

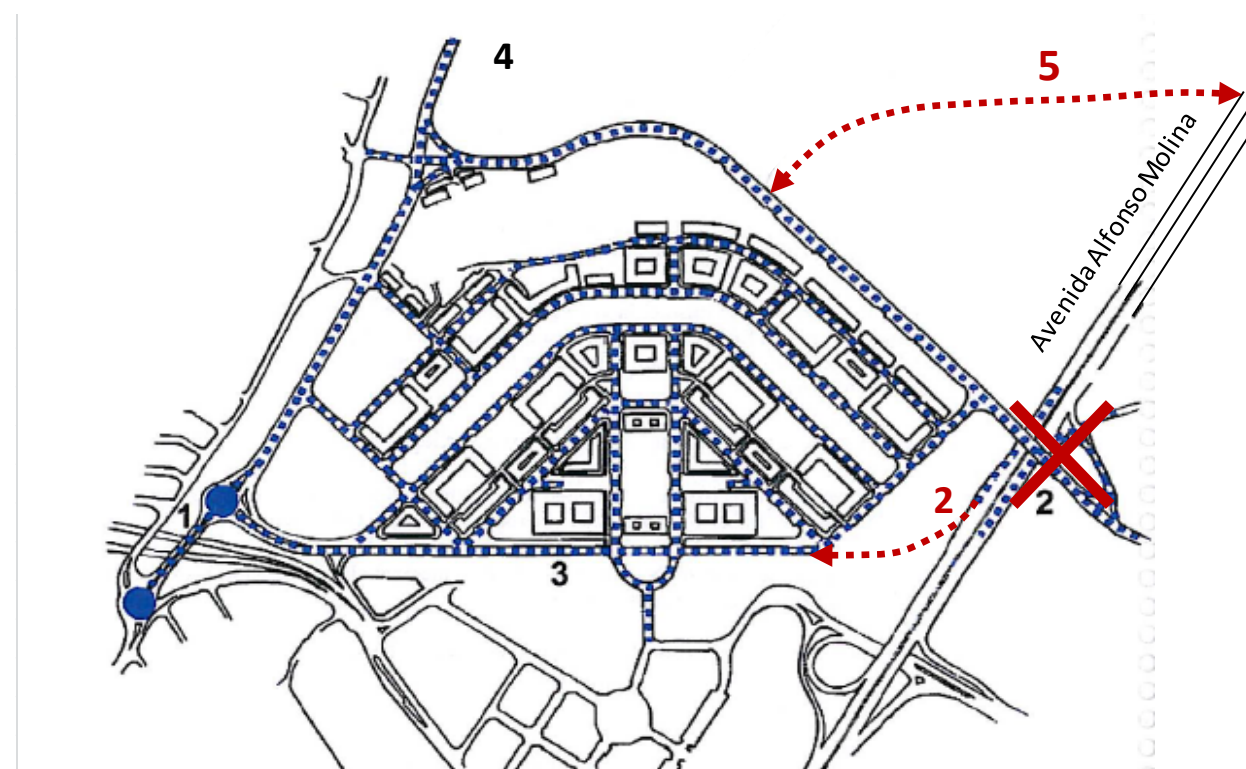
Conexión mediante viaducto entre las zonas de Campus Universitario y Eirís: esta conexión queda eliminada y sustituida en el presente Proyecto de Trazado por un nuevo ramal de acceso al Parque Ofimático desde la Avenida Alfonso Molina (sólo sentido entrada).

Nuevo vial paralelo al ferrocarril en el área adyacente al polígono residencial de Mato Grande, y acceso desde éste.

Vial exterior previsto en el P.X.O.M. paralelo a la antigua N-550

Reurbanización de la carretera a los Maristas, con un Plan Especial de Infraestructuras y Dotaciones), que sirva de entrada/salida alternativa para el nuevo polígono (Plan de urbanidad para la Avenida de Lavedra, Concello da Coruña, 2017).

Esquema de la red viaria y conexiones del Parque Ofimático con el viario externo



Fuente: Elaboración propia a partir de información del Plan Parcial S-10 Parque Ofimático

De cara a la distribución del tráfico generado entre los diferentes accesos del Parque Ofimático, se han tomado como hipótesis unos repartos tanto en entradas como en salidas que, aplicados sobre el tráfico de vehículos calculado en el apartado anterior, dan lugar a las intensidades horarias de ligeros y de pesados que se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 2. Distribución del tráfico generado por el Parque Ofimático según accesos

| Acceso | Reparto entre accesos | | Intensidad vehículos ligeros/hora | | Intensidad vehículos pesados/hora | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|------------|
| | Entrada | Salida | Entrada | Salida | Entrada | Salida |
| 1 Nudo de Eirís | 35% | 40% | 681 | 778 | 36 | 42 |
| 2 Avda. Alcalde Alfonso Molina | 35% | 0% | 681 | 0 | 36 | 0 |
| 3 Polígono residencial Mato Grande | 5% | 5% | 97 | 97 | 5 | 5 |
| 4 Vial exterior paralelo a N-550 | 15% | 35% | 292 | 681 | 16 | 36 |
| 5 Carretera a los Maristas | 10% | 20% | 195 | 389 | 10 | 21 |
| TOTAL | 100% | 100% | 1.946 | 1.946 | 104 | 104 |

Fuente: Elaboración propia

Para la incorporación de estos tráficos a las matrices futuras estimadas según se expone anteriormente (ver apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se han considerado las siguientes hipótesis:

- Que en el año de puesta en servicio (2020), únicamente el 10% del Parque Ofimático estará desarrollado. Por lo tanto, los tráficos generados que se han estimado se multiplican por el factor 0,1.
- Que en el año horizonte 2040, el Parque Ofimático estará desarrollado en su totalidad, considerando ya el total del tráfico estimado.
- Que, del volumen de vehículos con destino el Parque Ofimático (entradas),
 - aquellos que accedan por el acceso 3 (Mato Grande), tendrán por origen el centroide Alfonso Molina (N).
 - aquellos que accedan por los accesos 2 (Avda. Alfonso Molina) y 5 (Carretera Maristas), tendrán por orígenes los centroides Alfonso Molina (S) (70%) y AP-9 (30%).
 - el resto, correspondiente a los accesos 1 (Nudo de Eirís) y 4 (Vial exterior paralelo a la N-550), quedan fuera de la red viaria modelizada.
- Que, del volumen de vehículos con origen el Parque Ofimático (salidas),
 - aquellos que salgan por el acceso 3 (Mato Grande), tendrán por destino el centroide Alfonso Molina (N).
 - aquellos que salgan por el acceso 5 (Carretera Maristas), tendrán por orígenes los centroides Alfonso Molina (S) (70%) y AP-9 (30%).
 - el resto, correspondiente a los accesos 1 (Nudo de Eirís) y 4 (Vial exterior paralelo a la N-550), quedan fuera de la red viaria modelizada. El acceso 2 (Avda. Alfonso Molina) únicamente permite la entrada de vehículos.

6.2.3.5.4. 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 teniendo en cuenta todas las consideraciones explicadas en apartados anteriores.

Tabla 3. Resumen de matrices en intensidades horarias I100

| I100 | Vehículos ligeros | Vehículos pesados | Totales | c.a.a |
|------|-------------------|-------------------|---------|-------|
| 2016 | 18.920 | 1.649 | 20.569 | - |
| 2020 | 20.180 | 1.754 | 21.934 | 1,62% |
| 2040 | 28.125 | 2.403 | 30.527 | 1,67% |

Fuente: Elaboración propia

En el APÉNDICE Nº 4. MATRICES ORIGEN DESTINO se recogen las matrices finales estimadas para los años 2020 y 2040 incluyendo todas las consideraciones anteriormente descritas.

6.2.3.5.5. 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 6.2.3.3.2 Calibración y validación del modelo (método de asignación y matrices), **Método estocástico de elección de rutas**, validado previamente para la simulación del año base.

6.2.4. RESUMEN DE RESULTADOS.

6.2.4.1. 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.

Las siguientes figuras muestran los flujos principales en la zona de estudio. Concretamente se han representado las intensidades horarias en las secciones incluida en el modelo. Los resultados, tanto en el año base como en los escenarios futuros, reflejan elevadas intensidades tanto en la vía principal AC-11 como en los ramales de los nudos.

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 (E-555-0). Estos porcentajes han sido calculados a partir de la información disponible expuesta anteriormente (ver apartado 6.2.2.5.2) y se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 4. Porcentajes de la Intensidad en la Hora 100 respecto a la IMD

| Estación Tipo Carretera | E-555-0 permanente AC-11, PK 1,9 | | |
|-------------------------------|--|---------|---------|
| | Ligeros | Pesados | Total |
| Año 2016 IMD | 117.728 | 6.309 | 124.037 |
| I100 | 11.452 | 929 | 12.381 |
| I100/IMD | 9,7% | 14,7% | 10,0% |

Fuente: Elaboración propia

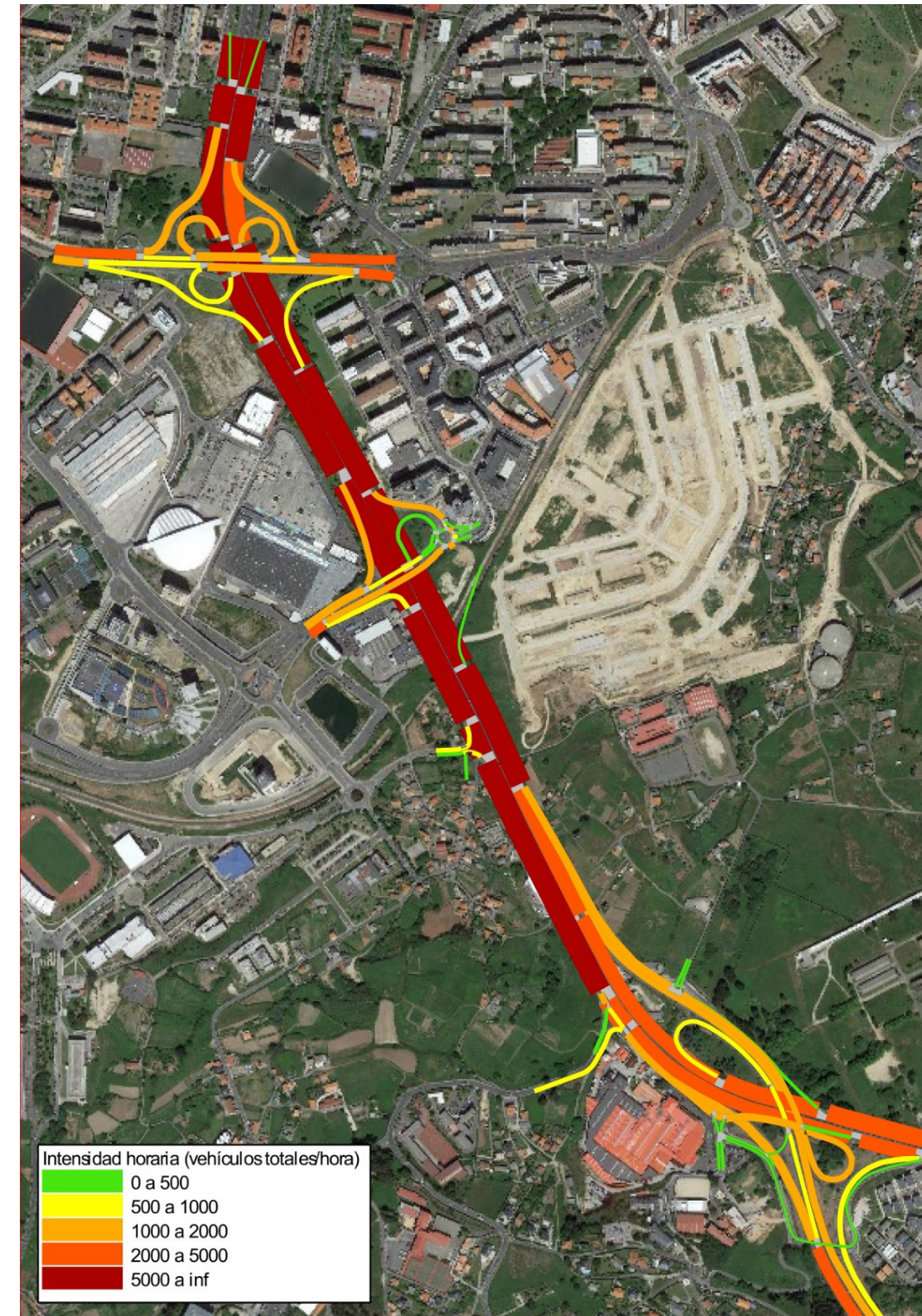
En páginas posteriores (a partir de página 27) se incluyen tablas con los resultados de Intensidad horaria e intensidad diaria obtenidos para cada sección modelo. Estas tablas estas acompañadas de imágenes que sirven para la identificación de cada sección.

Figura 14. Intensidades horarias (vehículos totales/hora) – Situación actual



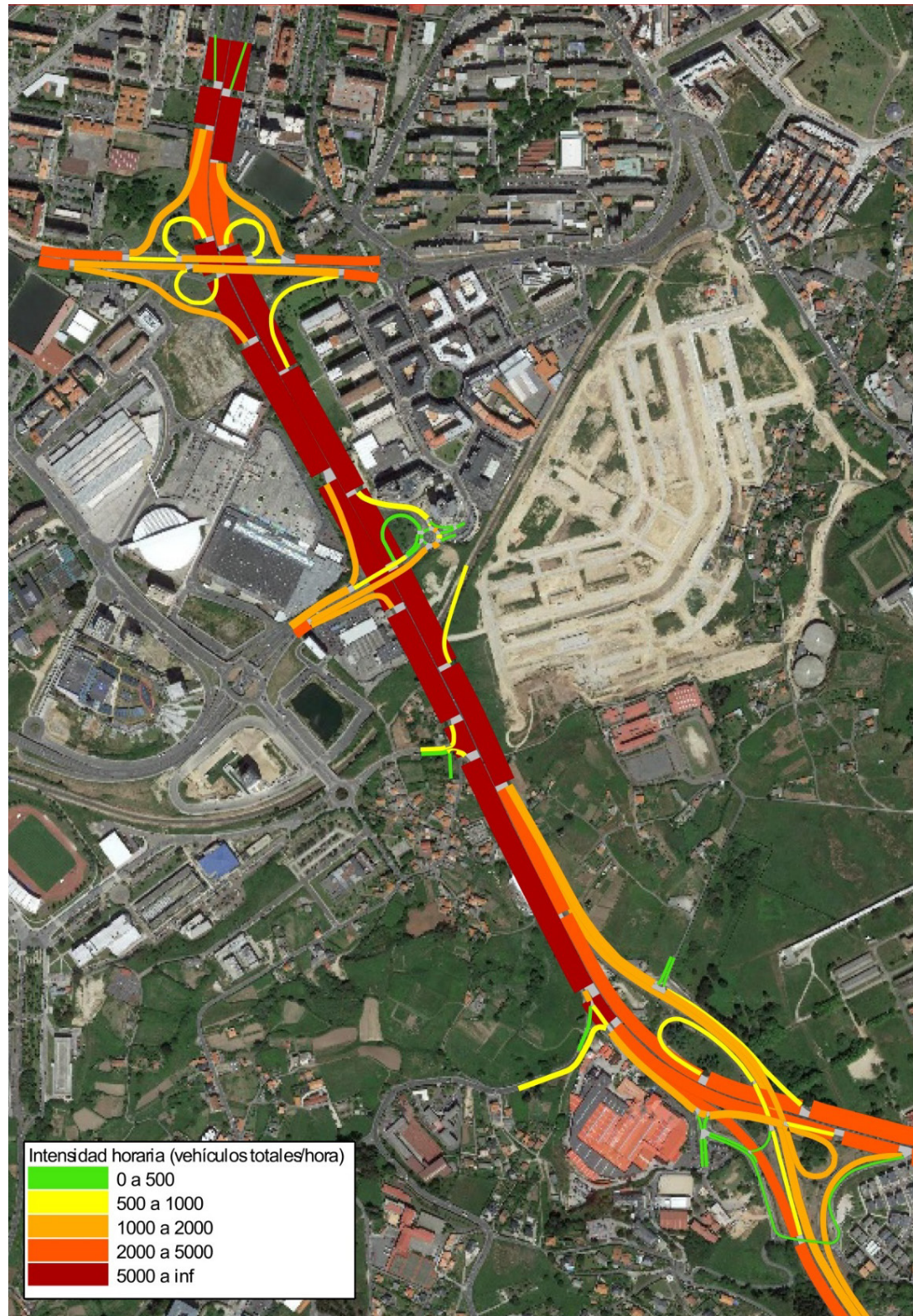
Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Figura 15. Intensidades horarias (vehículos totales/hora) – Años 2020



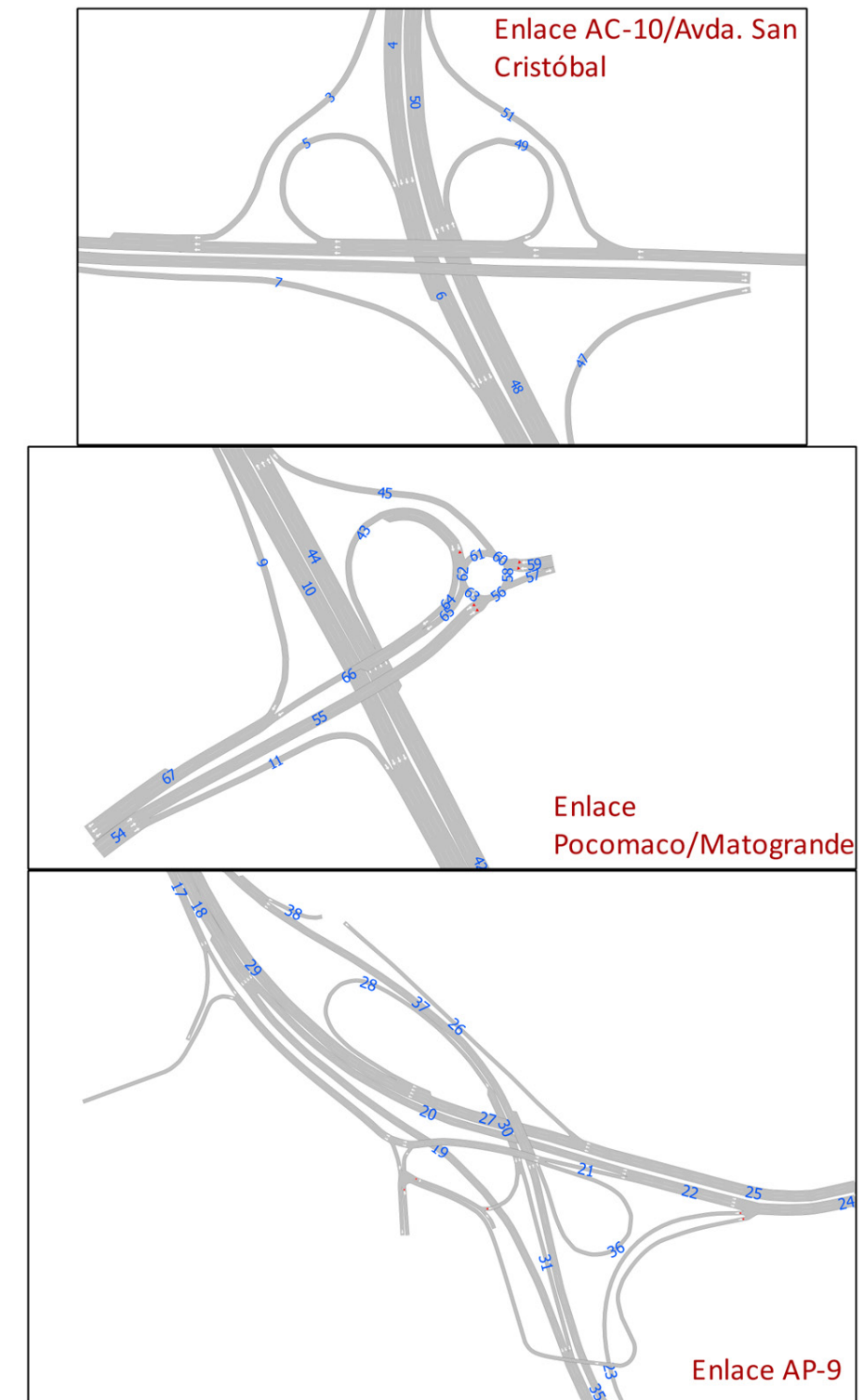
Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Figura 16. Intensidades horarias (vehículos totales/hora) – Años 2040



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Figura 17. Identificación de secciones – Situación actual



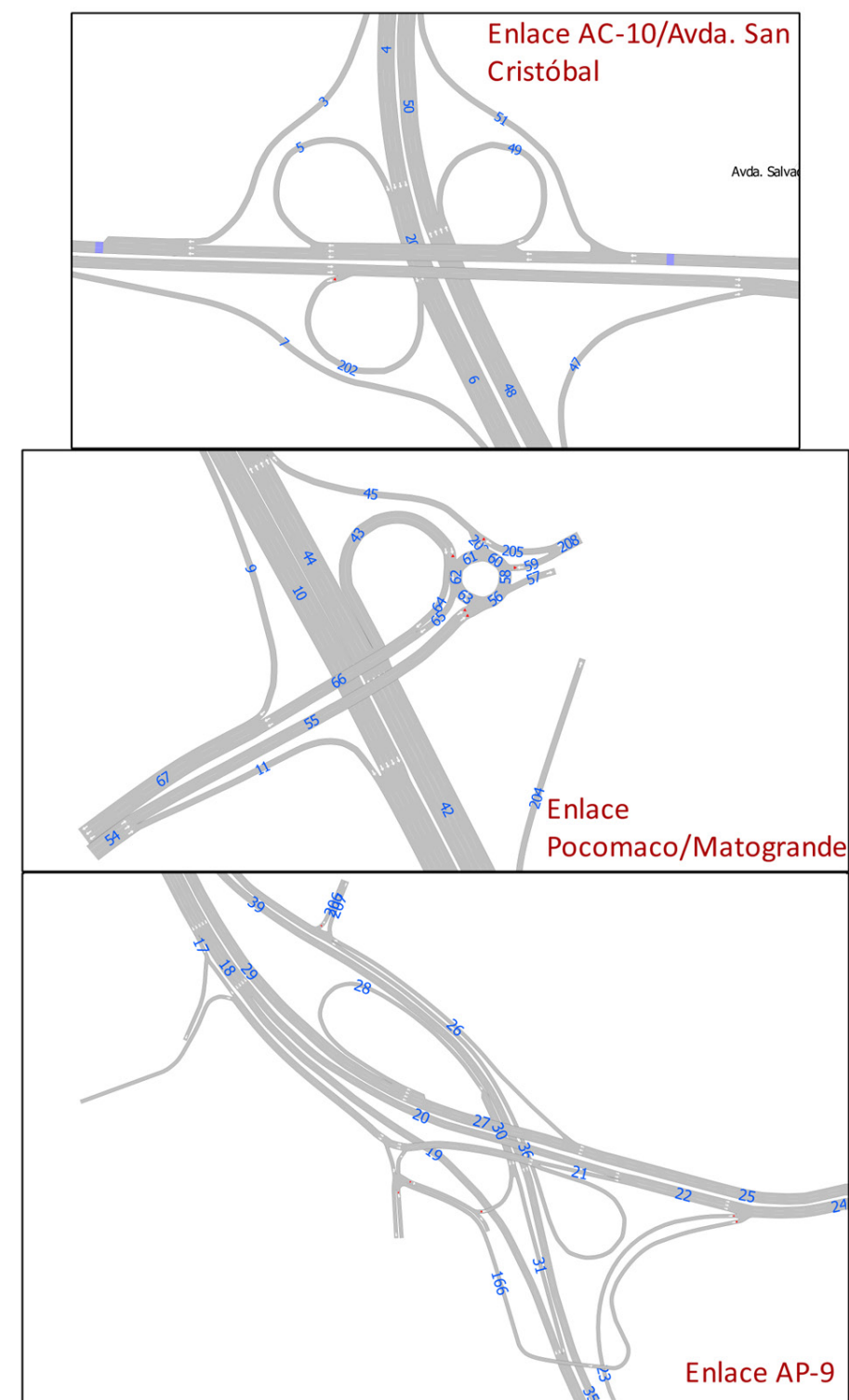
Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Tabla 5. Intensidades horarias y diarias – Situación actual

| ID Sección | Situación actual Año 2016 | | | | | |
|------------|---------------------------|--------------|------------|-------------|-------------|-----------|
| | I100 Ligeros | I100 Pesados | I100 Total | IMD Ligeros | IMD Pesados | IMD Total |
| 1 | 6.032 | 396 | 6.428 | 62.010 | 2.691 | 64.700 |
| 2 | 6.032 | 411 | 6.443 | 62.010 | 2.793 | 64.802 |
| 3 | 1.391 | 113 | 1.504 | 14.300 | 768 | 15.067 |
| 4 | 4.641 | 298 | 4.939 | 47.710 | 2.025 | 49.735 |
| 5 | 980 | 19 | 999 | 10.075 | 129 | 10.204 |
| 6 | 5.621 | 317 | 5.938 | 57.785 | 2.154 | 59.938 |
| 7 | 707 | 35 | 742 | 7.268 | 238 | 7.506 |
| 8 | 6.328 | 352 | 6.680 | 65.053 | 2.392 | 67.444 |
| 9 | 1.326 | 61 | 1.387 | 13.631 | 414 | 14.046 |
| 10 | 5.002 | 290 | 5.292 | 51.421 | 1.970 | 53.392 |
| 11 | 1.000 | 114 | 1.114 | 10.280 | 775 | 11.055 |
| 12 | 6.002 | 404 | 6.406 | 61.701 | 2.745 | 64.446 |
| 13 | 622 | 111 | 733 | 6.394 | 754 | 7.148 |
| 14 | 5.380 | 293 | 5.673 | 55.307 | 1.991 | 57.298 |
| 15 | 637 | 59 | 696 | 6.548 | 401 | 6.949 |
| 16 | 6.017 | 352 | 6.369 | 61.856 | 2.392 | 64.247 |
| 17 | 1.053 | 149 | 1.202 | 10.825 | 1.012 | 11.837 |
| 18 | 4.964 | 203 | 5.167 | 51.031 | 1.379 | 52.410 |
| 19 | 1.680 | 103 | 1.783 | 17.271 | 700 | 17.970 |
| 20 | 3.284 | 100 | 3.384 | 33.760 | 679 | 34.439 |
| 21 | 330 | 96 | 426 | 3.392 | 652 | 4.045 |
| 22 | 3.614 | 196 | 3.810 | 37.152 | 1.332 | 38.484 |
| 23 | 754 | 98 | 852 | 7.751 | 666 | 8.417 |
| 24 | 4.368 | 297 | 4.665 | 44.904 | 2.018 | 46.922 |
| 25 | 3.780 | 331 | 4.111 | 38.859 | 2.249 | 41.108 |
| 26 | 6 | 7 | 13 | 62 | 48 | 109 |
| 27 | 3.774 | 324 | 4.098 | 38.797 | 2.201 | 40.999 |
| 28 | 528 | 71 | 599 | 5.428 | 482 | 5.910 |
| 29 | 3.246 | 253 | 3.499 | 33.369 | 1.719 | 35.088 |
| 30 | 528 | 71 | 599 | 5.428 | 482 | 5.910 |
| 31 | 496 | 45 | 541 | 5.099 | 306 | 5.405 |
| 32 | 2.176 | 148 | 2.324 | 22.370 | 1.006 | 23.375 |
| 33 | 2.176 | 148 | 2.324 | 22.370 | 1.006 | 23.375 |
| 34 | 2.040 | 185 | 2.225 | 20.971 | 1.257 | 22.228 |
| 35 | 1.286 | 87 | 1.373 | 13.220 | 591 | 13.811 |
| 36 | 1.021 | 114 | 1.135 | 10.496 | 775 | 11.271 |
| 37 | 2.307 | 201 | 2.508 | 23.716 | 1.366 | 25.082 |
| 38 | 139 | 22 | 161 | 1.429 | 149 | 1.578 |
| 39 | 2.446 | 223 | 2.669 | 25.145 | 1.515 | 26.660 |
| 40 | 3.246 | 253 | 3.499 | 33.369 | 1.719 | 35.088 |
| 41 | 5.692 | 476 | 6.168 | 58.514 | 3.234 | 61.749 |
| 42 | 5.692 | 476 | 6.168 | 58.514 | 3.234 | 61.749 |
| 43 | 750 | 75 | 825 | 7.710 | 510 | 8.220 |
| 44 | 4.942 | 401 | 5.343 | 50.804 | 2.725 | 53.529 |
| 45 | 1.337 | 60 | 1.397 | 13.745 | 408 | 14.152 |
| 46 | 6.279 | 461 | 6.740 | 64.549 | 3.132 | 67.681 |
| 47 | 1.278 | 107 | 1.385 | 13.138 | 727 | 13.865 |
| 48 | 5.001 | 354 | 5.355 | 51.411 | 2.405 | 53.816 |
| 49 | 467 | 3 | 470 | 4.801 | 20 | 4.821 |
| 50 | 4.534 | 351 | 4.885 | 46.610 | 2.385 | 48.995 |
| 51 | 1.023 | 151 | 1.174 | 10.517 | 1.026 | 11.543 |
| 52 | 5.557 | 502 | 6.059 | 57.127 | 3.411 | 60.538 |
| 53 | 5.556 | 485 | 6.041 | 57.116 | 3.295 | 60.412 |
| 54 | 2.444 | 175 | 2.619 | 25.125 | 1.189 | 26.314 |
| 55 | 1.444 | 61 | 1.505 | 14.845 | 414 | 15.259 |
| 56 | 1.539 | 94 | 1.633 | 15.821 | 639 | 16.460 |
| 57 | 228 | 67 | 295 | 2.344 | 455 | 2.799 |
| 58 | 1.311 | 27 | 1.338 | 13.477 | 183 | 13.661 |
| 59 | 214 | 37 | 251 | 2.200 | 251 | 2.451 |
| 60 | 1.525 | 64 | 1.589 | 15.677 | 435 | 16.112 |
| 61 | 188 | 3 | 191 | 1.933 | 20 | 1.953 |
| 62 | 283 | 36 | 319 | 2.909 | 245 | 3.154 |
| 63 | 95 | 33 | 128 | 977 | 224 | 1.201 |
| 64 | 655 | 42 | 697 | 6.733 | 285 | 7.019 |
| 65 | 188 | 3 | 191 | 1.933 | 20 | 1.953 |
| 66 | 843 | 45 | 888 | 8.666 | 306 | 8.972 |
| 67 | 2.169 | 106 | 2.275 | 22.298 | 720 | 23.018 |

Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Identificación de secciones – Escenarios futuros



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

| ID Sección | Escenarios futuros Año 2040 | | | | | |
|------------|-----------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|
| | I100 Ligeros | I100 Pesados | I100 Total | IMD Ligeros | IMD Pesados | IMD Total |
| 58 | 1.264 | 24 | 1.288 | 12.994 | 163 | 13.157 |
| 59 | 570 | 23 | 593 | 5.860 | 156 | 6.016 |
| 60 | 1.834 | 43 | 1.877 | 18.854 | 292 | 19.146 |
| 61 | 602 | 29 | 631 | 6.189 | 197 | 6.386 |
| 62 | 772 | 84 | 856 | 7.936 | 571 | 8.507 |
| 63 | 37 | 16 | 53 | 380 | 109 | 489 |
| 64 | 386 | 41 | 427 | 3.968 | 279 | 4.247 |
| 65 | 735 | 68 | 803 | 7.556 | 462 | 8.018 |
| 66 | 1.121 | 109 | 1.230 | 11.524 | 741 | 12.265 |
| 67 | 2.684 | 200 | 2.884 | 27.592 | 1.359 | 28.951 |
| 201 | 8.739 | 513 | 9.252 | 89.838 | 3.486 | 93.324 |
| 202 | 926 | 58 | 984 | 9.519 | 394 | 9.913 |
| 204 | 834 | 36 | 870 | 8.574 | 245 | 8.818 |
| 205 | 95 | 41 | 136 | 977 | 279 | 1.255 |
| 206 | 187 | 33 | 220 | 1.922 | 224 | 2.147 |
| 207 | 68 | 13 | 81 | 699 | 88 | 787 |
| 208 | 665 | 64 | 729 | 6.836 | 435 | 7.271 |
| 209 | 1.232 | 14 | 1.246 | 12.665 | 95 | 12.760 |
| 210 | 2.052 | 192 | 2.244 | 21.095 | 1.305 | 22.399 |

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se incluyen, a modo de resumen, los resultados de IMD obtenidos para las secciones correspondientes al tronco de la Avenida Alcalde Alfonso Molina (AC-11) 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 Nº 7. RESULTADOS DEL SOFTWARE se pueden consultar los resultados obtenidos de las intensidades de la hora simulada para cada año horizonte.

Tabla 8. Resumen de IMD en el tronco de la AC-11 en situación actual y escenarios futuros

| Tramos (Descripción) | ID Secciones | | IMD 2016 | | | IMD 2020 | | | IMD 2040 | | |
|---|------------------|------------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| | Situación actual | Situación futura | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| | | | | | | | | | | | |
| p.k 1+050 - Enlace Pocomaco (sentido salida de A Coruña) | 2 | 2 | 62.010 | 2.793 | 64.802 | 65.968 | 2.942 | 68.910 | 89.293 | 3.907 | 93.200 |
| Enlace Pocomaco-p.k 1+050 (sentido entrada a A Coruña) | 52 | 52 | 57.127 | 3.411 | 60.538 | 60.468 | 3.696 | 64.164 | 81.727 | 4.858 | 86.585 |
| p.k 1+050 - Enlace Pocomaco (ambos sentidos) | | | 119.136 | 6.203 | 125.340 | 126.435 | 6.638 | 133.074 | 171.020 | 8.765 | 179.785 |
| Enlace Pocomaco-Enlace central (sentido salida de A Coruña) | 8 | 8 | 65.053 | 2.392 | 67.444 | 68.712 | 2.616 | 71.328 | 91.041 | 3.411 | 94.452 |
| Enlace central-Enlace Pocomaco (sentido entrada a A Coruña) | 46 | 46 | 64.549 | 3.132 | 67.681 | 66.595 | 3.316 | 69.910 | 88.419 | 4.253 | 92.673 |
| Enlace Pocomaco-Enlace central (ambos sentidos) | | | 129.602 | 5.524 | 135.126 | 135.307 | 5.932 | 141.239 | 179.460 | 7.664 | 187.124 |
| Enlace central-Enlace AP-9 (sentido salida de A Coruña) | 12 | 12 | 61.701 | 2.745 | 64.446 | 64.960 | 2.840 | 67.800 | 89.211 | 4.056 | 93.267 |
| Enlace AP-9-Enlace central (sentido entrada a A Coruña) | 42 | 42 | 58.514 | 3.234 | 61.749 | 60.612 | 3.316 | 63.927 | 80.493 | 4.532 | 85.025 |
| Enlace central-Enlace AP-9 (ambos sentidos) | | | 120.216 | 5.979 | 126.195 | 125.572 | 6.156 | 131.728 | 169.704 | 8.588 | 178.293 |

Fuente: Elaboración propia

6.2.4.2. 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 9. 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 2010*

El documento *Highway Capacity Manual 2010*, 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 2010* 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 2010* para cada tipo de vía pero 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 o carretera multicarril (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 **velocidad**.
- En glorietas el **tiempo de demora**.

En el siguiente apartado se muestran gráficamente los resultados de Niveles de Servicio obtenidos para la situación actual y para las diferentes alternativas estudiadas en los escenarios futuros. Finalmente se presentan los resultados finales obtenidos para la alternativa seleccionada. 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

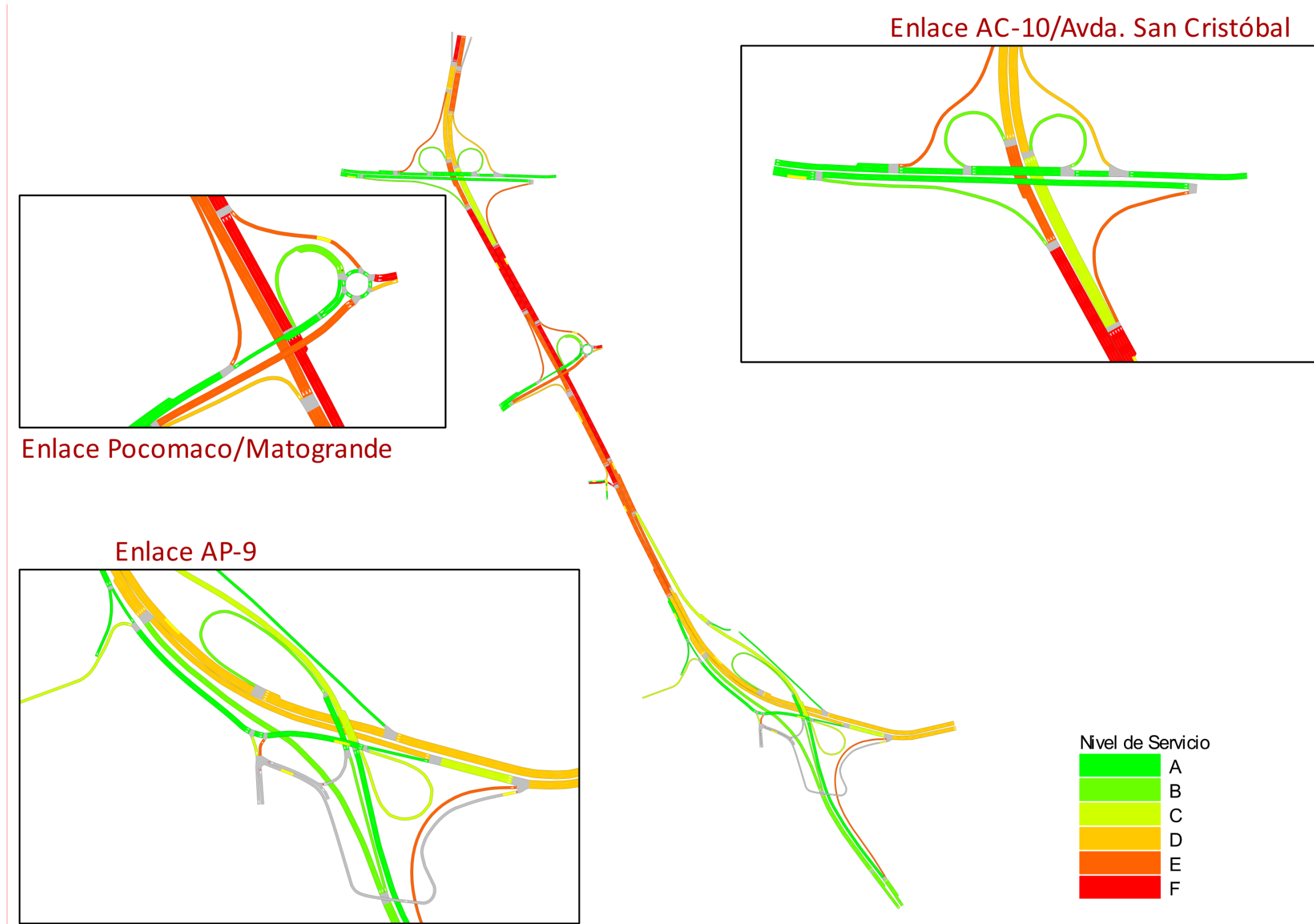
En el APÉNDICE Nº 5. NIVEL DE SERVICIO POR TIPO DE VÍA se incluyen las tablas de rangos de niveles de servicio según el tipo de vía y su correspondiente parámetro.

Adicionalmente, se han realizado comprobaciones realizando el cálculo con la metodología descrita en el *Highway Capacity Manual 2010* 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.

6.2.4.2.1. Resultados gráficos de los niveles de servicio

6.2.4.2.1.1. *Situación actual*

Figura 19. Niveles de Servicio – Situación actual

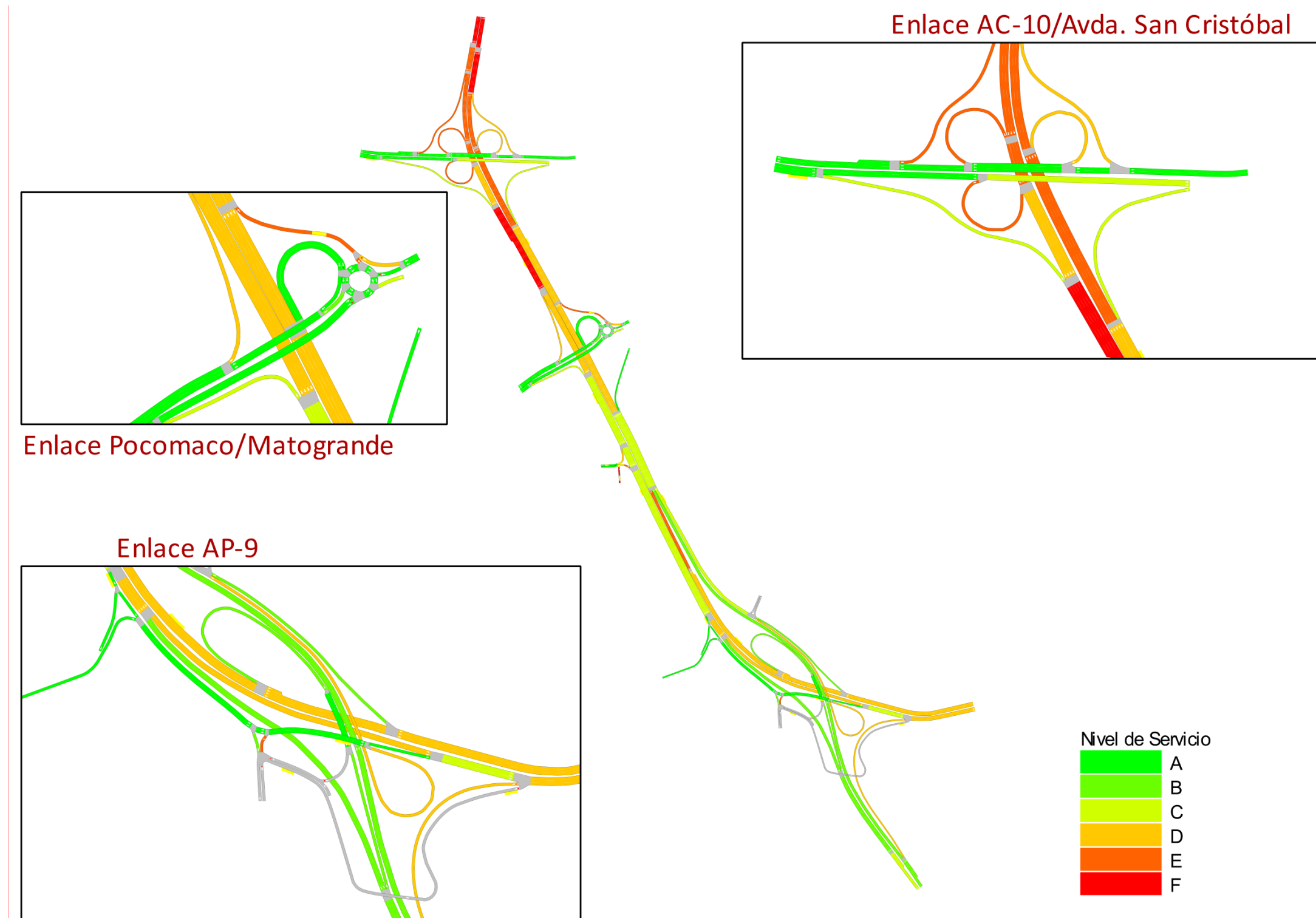


Fuente: Elaboración propia partir del software de microsimulación Aimsun

6.2.4.2.1.2. Situación futura

Año 2020

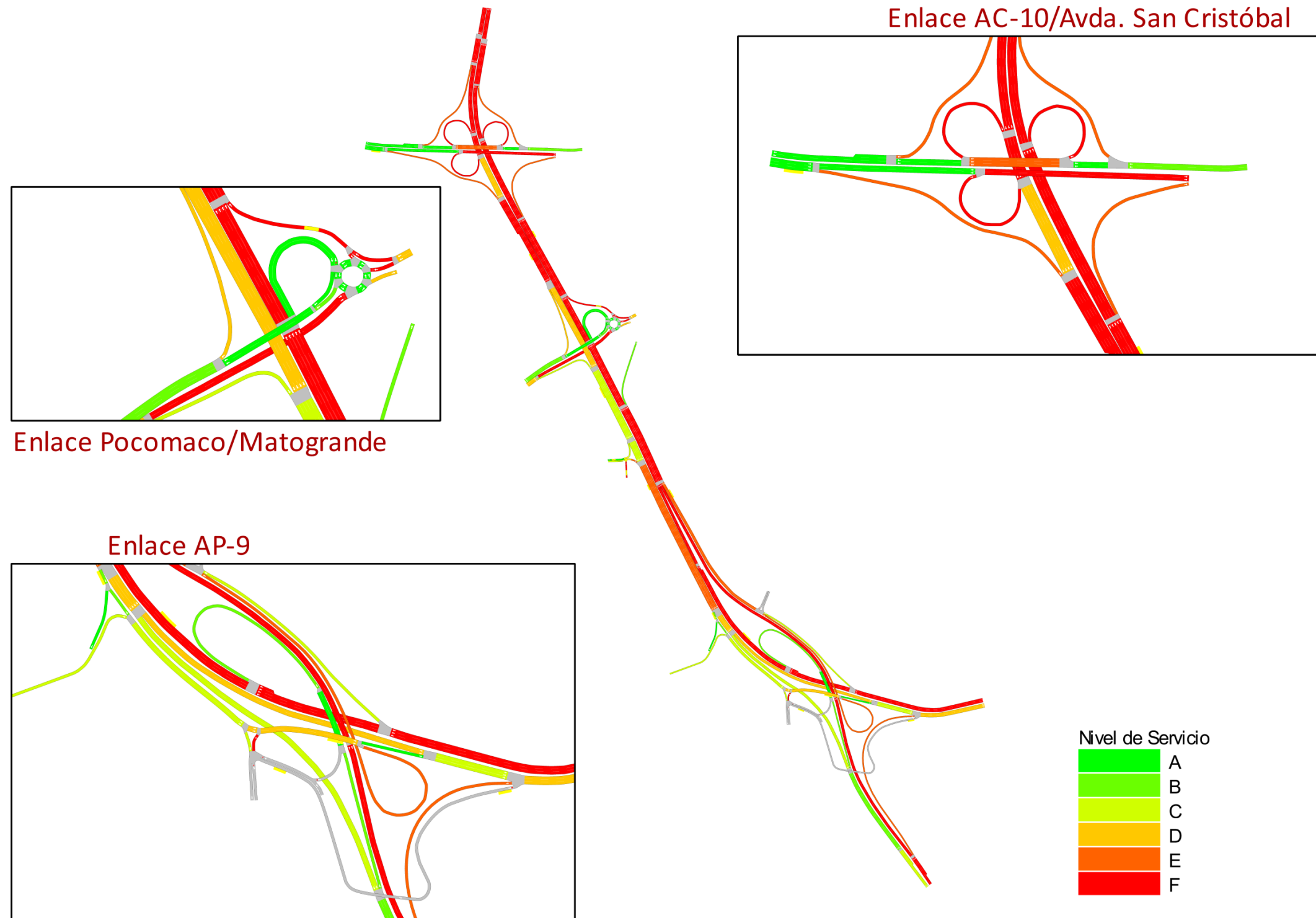
Figura 20. Niveles de Servicio – Escenarios futuros Año 2020



Fuente: Elaboración propia partir del software de microsimulación Aimsun

Año 2040

Figura 21. Niveles de Servicio – Escenarios futuros Año 2040



Fuente: Elaboración propia partir del software de microsimulación Aimsun

6.2.4.3. Cálculo de los niveles de servicio para la solución elegida

En la nueva versión del software de microsimulación utilizado (Aimsun) se ha implementado una herramienta de cálculo de los Niveles de servicio según los criterios del Manual de Capacidad HCM 2010. De esta forma no es necesario hacer comprobaciones adicionales de los parámetros que obtiene el software para compararlos con los obtenidos mediante la metodología del Manual de capacidad puesto que ya se ha unificado en la programación del software. A continuación se describirá la tramificación considerada, la metodología y los parámetros utilizados en cada tipo de vía estudiada. Finalmente se expondrán todos los valores de los parámetros estudiados, obtenidos directamente del software para cada una de las secciones del modelo, de los que se han obtenido los resultados de Niveles de Servicio.

6.2.4.3.1. Cálculo de Nivel de Servicio en secciones especiales

El estudio de Nivel de Servicio de una infraestructura 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 definidos en el trazado del tramo de estudio agotarán su eficiencia con el aumento de la demanda para el año horizonte. Las variables utilizadas para definir los niveles de servicio son 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.

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 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 trazado 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.

El manual de Capacidad define los niveles de Servicio mediante uno o dos factores instrumentales que pueden medirse y que son los más representativos del estado de la circulación para el tipo de elemento de carretera que se esté estudiando. Según la configuración del trazado en el tramo de estudio se analizarán:

- Niveles de servicio en carretera multicarril
- Nivel de Servicio en glorietas

6.2.4.3.1.1. Niveles de servicio en carreteras multicarril

Norma 3.1 IC Trazado de la instrucción de carreteras define la carretera multicarril como:

“CARRETERA MULTICARRIL: Carretera que está especialmente proyectada, construida y señalizada como tal y que reúne las siguientes características:

- a. Para cada sentido de circulación tendrá, como mínimo, una calzada con dos carriles*
- b. Las calzadas estarán separadas entre sí, salvo en tramos singulares, por una franja no destinada a la circulación.*
- c. Los cruces con cualquier otra vía de comunicación o servidumbre de paso se podrán efectuar a nivel.*
- d. Con acceso limitado. Las propiedades colindantes no tendrán acceso directo a la misma. e. Para circulación de vehículos de motor “*

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.

El Manual de Capacidad HCM 2010 no define una tramificación específica para los tramos de carreteras multicarril por lo que se adoptará la tramificación que habitualmente se usa en el estudio de autovías y autopista. La segmentación a considerar en los tramos de carretera multicarril es:

- Segmentos básicos de carreteras multicarril.
- Tramos de Trenzado de carretera multicarril.
- Ramales de Convergencia y Divergencia.

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

Tabla 1. Nivel de servicio en carreteras multicarril

| NIVEL DE SERVICIO EN CARRETERAS MULTICARRIL | | |
|---|-----------------------------|---|
| Nivel de servicio | Velocidad libre (Km/h) | Densidad (veh. lig. eq./ km por carril) |
| A | Todas | ≤ 7 |
| B | Todas | $> 7 - 11$ |
| C | Todas | $> 11 - 16$ |
| D | Todas | $> 16 - 22$ |
| E | 96 | $> 22 - 25$ |
| | 88 | $> 22 - 26$ |
| | 80 | $> 22 - 27$ |
| | 72 | $> 22 - 28$ |
| F | Demanda excede la capacidad | |
| | 96 | > 25 |
| | 88 | > 26 |
| | 80 | > 27 |
| | 72 | > 28 |

Fuente: Highway Capacity Manual 2010

Tabla 2. Nivel de servicio en tramos de trenzado

| NIVEL DE SERVICIO EN TRAMOS DE TRENZADO | | |
|---|---|---|
| Nivel de servicio | 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 2010

Tabla 3. 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 2010

En las siguientes tablas e imágenes se muestran los tramos considerados para cada tipo de segmento de carretera multicarril analizado, los parámetros estudiados en cada sección del modelo y los niveles de servicio resultantes. Este análisis se ha realizado tanto para la situación actual como para los dos años estudiados en el escenario futuro (años 2020 y 2040).

Figura 22. Identificación de secciones en tramos básicos de carretera multicarril (Situación actual)



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Tabla 4. Parámetros de referencia y Niveles de Servicio en tramos básicos de carretera multicarril – Situación actual

| Id Externo | Densidad Situación actual (Veh/hora/carril) | Velocidad Situación actual (km/h) | Tiempo de demora Situación actual (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|---|-----------------------------------|--|---------------------------------|------------------------|
| 1 | 28 | 76 | 0,45 | Densidad | F |
| 2 | 21 | 76 | 0,40 | Densidad | D |
| 4 | 21 | 78 | 0,90 | Densidad | D |
| 6 | 23 | 73 | 1,21 | Densidad | E |
| 10 | 22 | 76 | 1,66 | Densidad | E |
| 14 | 28 | 66 | 0,91 | Densidad | F |
| 16 | 26 | 69 | 3,82 | Densidad | E |
| 18 | 17 | 81 | 0,61 | Densidad | D |
| 20 | 18 | 83 | 0,95 | Densidad | D |
| 22 | 14 | 80 | 0,36 | Densidad | C |
| 24 | 19 | 77 | 1,06 | Densidad | D |
| 25 | 17 | 82 | 1,00 | Densidad | D |
| 27 | 17 | 80 | 0,71 | Densidad | D |
| 29 | 18 | 73 | 5,53 | Densidad | D |
| 40 | 23 | 77 | 1,26 | Densidad | E |
| 42 | 28 | 71 | 2,76 | Densidad | F |
| 44 | 30 | 68 | 2,95 | Densidad | F |
| 50 | 20 | 77 | 0,84 | Densidad | D |
| 52 | 22 | 70 | 1,62 | Densidad | E |
| 53 | 24 | 78 | 0,43 | Densidad | E |

Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Identificación de secciones en tramos de trenzado de carretera multicarril - Situación actual



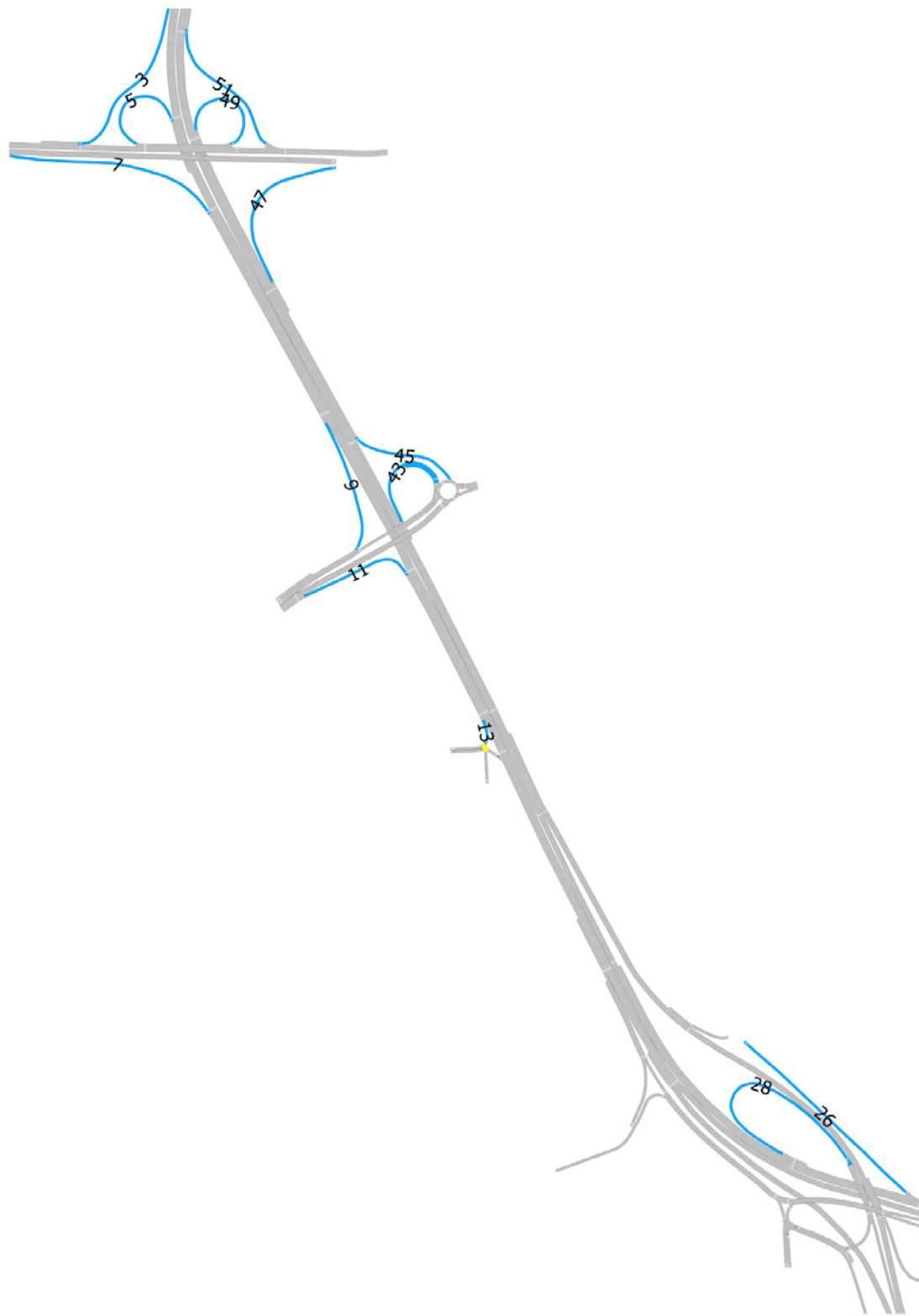
Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Tabla 5. Parámetros de referencia y Niveles de Servicio en tramos de trenzado de carretera multicarril – Situación actual

| Id Externo | Densidad Situación actual (Veh/hora/carril) | Velocidad Situación actual (km/h) | Tiempo de demora Situación actual (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|---|-----------------------------------|--|---------------------------------|------------------------|
| 8 | 28 | 59 | 7,13 | Densidad | F |
| 12 | 22 | 72 | 2,45 | Densidad | E |
| 41 | 24 | 69 | 1,94 | Densidad | E |
| 46 | 37 | 58 | 10,33 | Densidad | F |
| 48 | 17 | 77 | 1,40 | Densidad | C |

Fuente: Elaboración propia

Figura 24. Identificación de secciones en convergencias y divergencias de carretera multicarril (Situación actual)



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Tabla 6. Parámetros de referencia y Niveles de Servicio en tramos de convergencias y divergencias de carretera multicarril – Situación actual

| Id Externo | Densidad Situación actual (Veh/hora/carril) | Velocidad Situación actual (km/h) | Tiempo de demora Situación actual (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|---|-----------------------------------|--|---------------------------------|------------------------|
| 3 | 25 | 59 | 1,54 | Densidad | E |
| 5 | 12 | 58 | 1,04 | Densidad | B |
| 7 | 12 | 63 | 0,82 | Densidad | B |
| 9 | 23 | 59 | 1,29 | Densidad | E |
| 11 | 20 | 57 | 2,09 | Densidad | D |
| 13 | 19 | 54 | 1,54 | Densidad | D |
| 26 | 0 | 53 | 0,00 | Densidad | A |
| 28 | 9 | 65 | 0,40 | Densidad | B |
| 43 | 10 | 58 | 1,62 | Densidad | B |
| 45 | 51 | 39 | 12,03 | Densidad | E |
| 47 | 88 | 17 | 49,72 | Densidad | E |
| 49 | 7 | 63 | 0,34 | Densidad | B |
| 51 | 20 | 57 | 1,73 | Densidad | D |

Fuente: Elaboración propia

Figura 25. Identificación de secciones en tramos básicos de carretera multicarril – Escenarios futuros



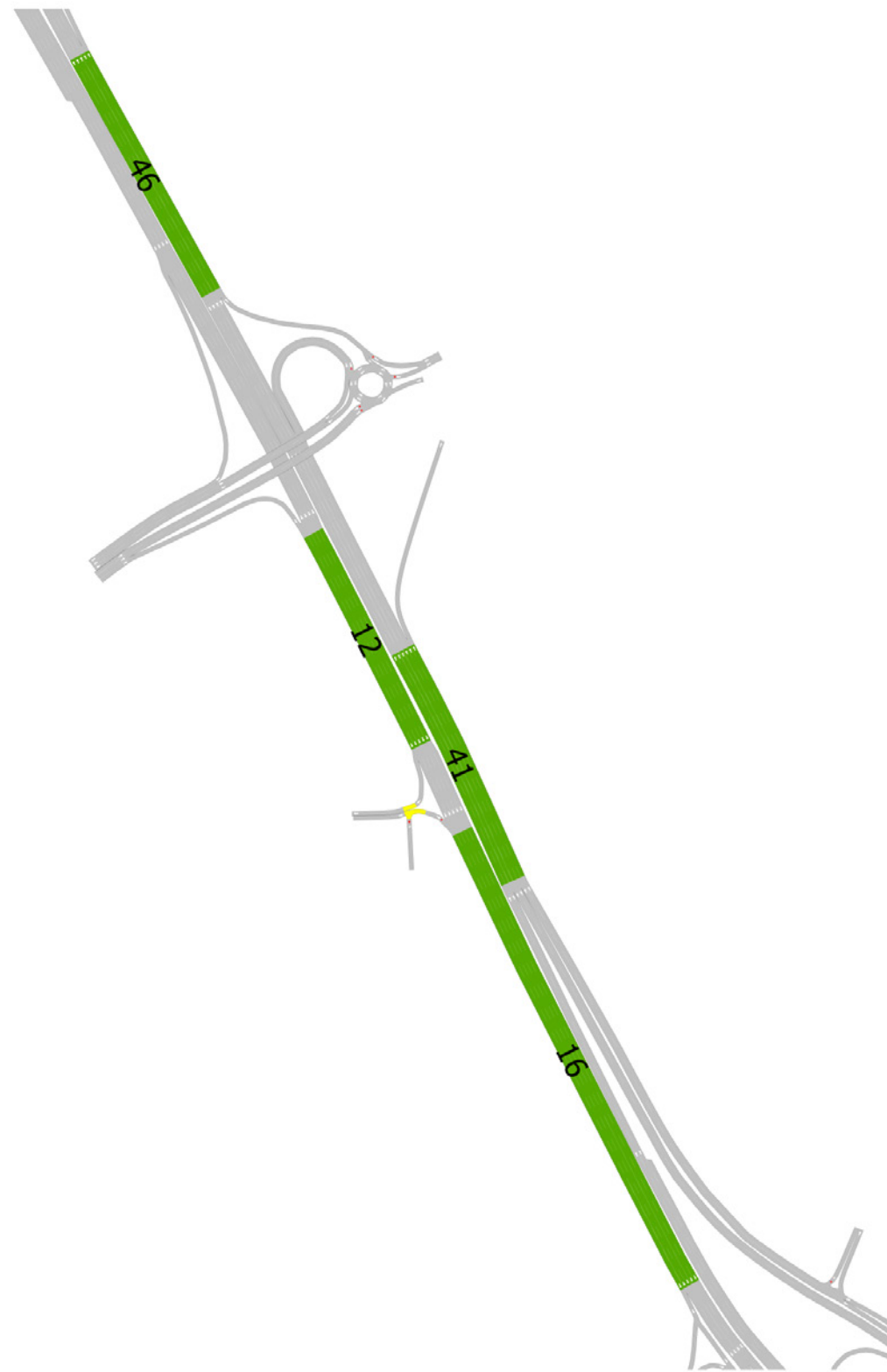
Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Tabla 7. Parámetros de referencia y Niveles de Servicio en tramos básicos de carretera multicarril – Año 2020/Año 2040

| Id Externo | Densidad Año 2020 (veh/hora/carril) | Velocidad Año 2020 (km/h) | Tiempo de demora Año 2020 (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1 | 37 | 61 | 0,85 | Densidad | F |
| 2 | 27 | 64 | 0,60 | Densidad | E |
| 4 | 26 | 68 | 1,00 | Densidad | E |
| 6 | 21 | 70 | 0,49 | Densidad | D |
| 8 | 31 | 54 | 6,50 | Densidad | F |
| 10 | 19 | 71 | 0,84 | Densidad | D |
| 14 | 15 | 71 | 0,22 | Densidad | C |
| 18 | 17 | 74 | 0,12 | Densidad | D |
| 20 | 20 | 73 | 1,06 | Densidad | D |
| 22 | 16 | 72 | 0,35 | Densidad | C |
| 24 | 21 | 69 | 1,10 | Densidad | D |
| 25 | 21 | 70 | 1,51 | Densidad | D |
| 27 | 18 | 71 | 0,72 | Densidad | D |
| 29 | 16 | 70 | 1,86 | Densidad | D |
| 40 | 24 | 71 | 0,93 | Densidad | E |
| 42 | 18 | 69 | 1,02 | Densidad | D |
| 44 | 21 | 68 | 0,85 | Densidad | D |
| 48 | 25 | 64 | 2,42 | Densidad | E |
| 50 | 28 | 66 | 1,75 | Densidad | E |
| 52 | 34 | 57 | 3,35 | Densidad | F |
| 53 | 31 | 66 | 0,65 | Densidad | F |
| 201 | 26 | 66 | 0,47 | Densidad | E |
| Id Externo | Densidad Año 2040 (veh/hora/carril) | Velocidad Año 2040 (km/h) | Tiempo de demora Año 2040 (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
| 1 | 59 | 45 | 3,90 | Densidad | F |
| 2 | 50 | 48 | 4,26 | Densidad | F |
| 4 | 69 | 46 | 19,07 | Densidad | F |
| 6 | 18 | 70 | 0,57 | Densidad | D |
| 8 | 30 | 53 | 7,69 | Densidad | F |
| 10 | 17 | 71 | 0,84 | Densidad | D |
| 14 | 15 | 71 | 0,25 | Densidad | C |
| 18 | 17 | 74 | 0,17 | Densidad | D |
| 20 | 19 | 73 | 1,14 | Densidad | D |
| 22 | 16 | 71 | 0,42 | Densidad | C |
| 24 | 22 | 68 | 1,32 | Densidad | D |
| 25 | 88 | 27 | 52,83 | Densidad | F |
| 27 | 92 | 29 | 36,06 | Densidad | F |
| 29 | 103 | 23 | 102,29 | Densidad | F |
| 40 | 92 | 25 | 38,34 | Densidad | F |
| 42 | 102 | 23 | 50,48 | Densidad | F |
| 44 | 102 | 24 | 32,17 | Densidad | F |
| 48 | 79 | 43 | 38,08 | Densidad | F |
| 50 | 31 | 59 | 4,54 | Densidad | F |
| 52 | 32 | 58 | 3,47 | Densidad | F |
| 53 | 28 | 67 | 0,60 | Densidad | F |
| 201 | 66 | 55 | 6,31 | Densidad | F |

Fuente: Elaboración propia

Figura 26. Identificación de secciones en tramos de trenzado de carretera multicarril – Escenarios futuros



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

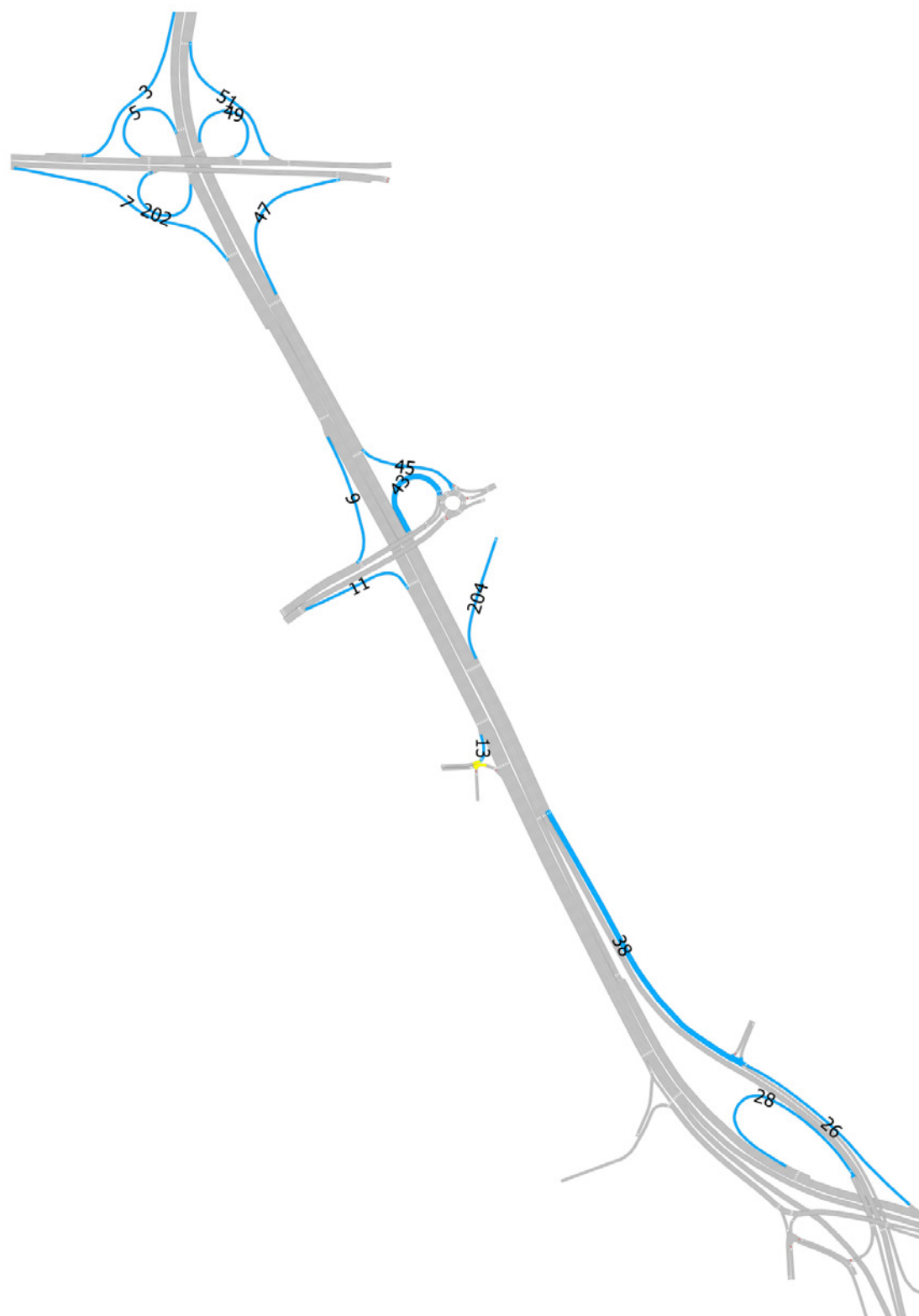
Tabla 8. Parámetros de referencia y Niveles de Servicio en tramos de trenzado de carretera multicarril – Año 2020/Año 2040

| Id Externo | Densidad Año 2020 (veh/hora/carril) | Velocidad Año 2020 (km/h) | Tiempo de demora Año 2020 (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 12 | 18 | 71 | 0,82 | Densidad | C |
| 16 | 19 | 66 | 3,70 | Densidad | C |
| 41 | 16 | 69 | 1,34 | Densidad | C |
| 46 | 21 | 58 | 3,91 | Densidad | D |

| Id Externo | Densidad Año 2040 (veh/hora/carril) | Velocidad Año 2040 (km/h) | Tiempo de demora Año 2040 (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 12 | 17 | 71 | 0,93 | Densidad | C |
| 16 | 22 | 64 | 6,73 | Densidad | E |
| 41 | 95 | 26 | 58,34 | Densidad | F |
| 46 | 90 | 27 | 51,94 | Densidad | F |

Fuente: Elaboración propia

Figura 27. Identificación de secciones en convergencias y divergencias de carretera multicarril – Escenarios futuros



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Tabla 9. Parámetros de referencia y Niveles de Servicio en tramos de convergencias y divergencias de carretera multicarril – Año 2020/Año 2040

| Id Externo | Densidad Año 2020 (veh/hora/carril) | Velocidad Año 2020 (km/h) | Tiempo de demora Año 2020 (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 3 | 27 | 58 | 1,83 | Densidad | E |
| 5 | 24 | 56 | 1,46 | Densidad | E |
| 7 | 13 | 61 | 1,44 | Densidad | C |
| 9 | 20 | 56 | 1,66 | Densidad | D |
| 11 | 14 | 60 | 0,77 | Densidad | C |
| 13 | 22 | 53 | 1,89 | Densidad | D |
| 26 | 6 | 54 | 0,32 | Densidad | B |
| 28 | 10 | 64 | 0,43 | Densidad | B |
| 38 | 16 | 50 | 2,54 | Densidad | C |
| 43 | 4 | 60 | 0,67 | Densidad | A |
| 45 | 27 | 49 | 4,30 | Densidad | E |
| 47 | 14 | 48 | 7,98 | Densidad | C |
| 49 | 19 | 58 | 1,06 | Densidad | D |
| 51 | 21 | 57 | 1,88 | Densidad | D |
| 202 | 22 | 39 | 6,82 | Densidad | E |
| 204 | 2 | 54 | 0,06 | Densidad | A |
| Id Externo | Densidad Año 2040 (veh/hora/carril) | Velocidad Año 2040 (km/h) | Tiempo de demora Año 2040 (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
| 3 | 25 | 58 | 2,04 | Densidad | E |
| 5 | 120 | 34 | 72,00 | Densidad | F |
| 7 | 24 | 53 | 8,01 | Densidad | E |
| 9 | 19 | 56 | 1,66 | Densidad | D |
| 11 | 16 | 58 | 1,18 | Densidad | C |
| 13 | 14 | 56 | 1,06 | Densidad | C |
| 26 | 14 | 51 | 1,30 | Densidad | C |
| 28 | 9 | 61 | 1,32 | Densidad | B |
| 38 | 85 | 29 | 103,34 | Densidad | E |
| 43 | 4 | 55 | 1,85 | Densidad | A |
| 45 | 111 | 21 | 45,19 | Densidad | F |
| 47 | 95 | 15 | 142,65 | Densidad | E |
| 49 | 109 | 36 | 65,66 | Densidad | F |
| 51 | 42 | 45 | 9,44 | Densidad | E |
| 202 | 127 | 14 | 118,08 | Densidad | F |
| 204 | 11 | 51 | 0,82 | Densidad | B |

Fuente: Elaboración propia

6.2.4.3.1.2. 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 glorietta en Niveles de Servicio, son los obtenidos directamente del software de microsimulación.

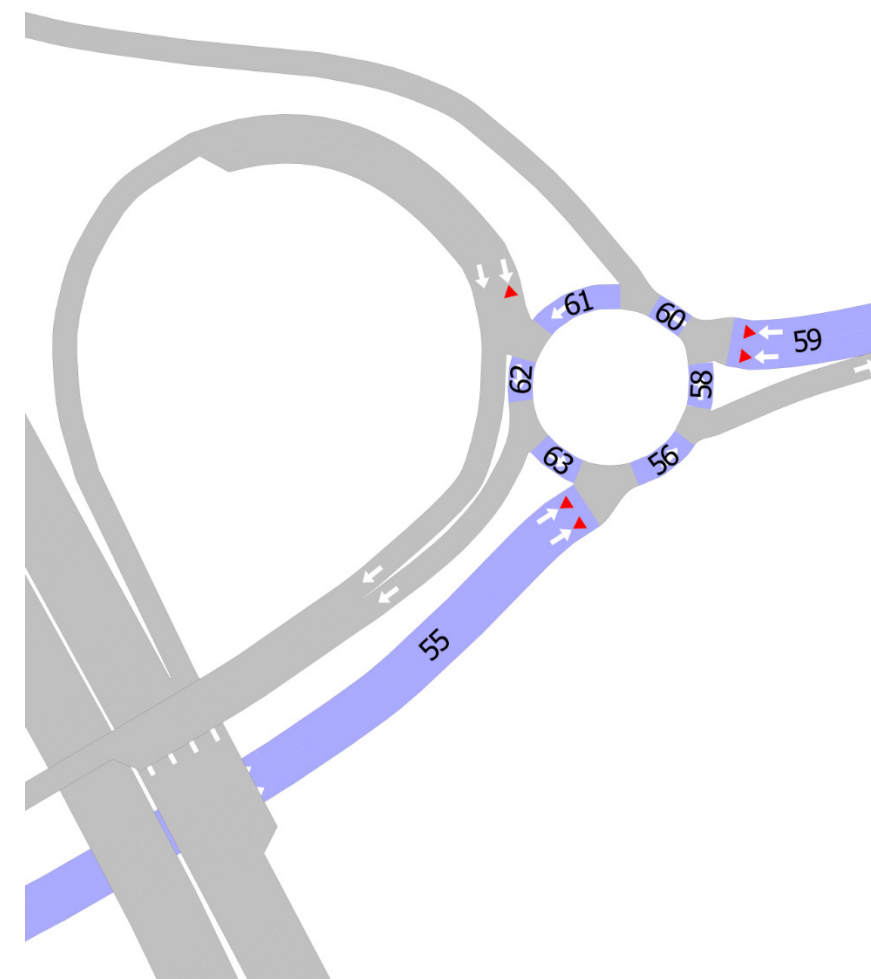
Para definir estos niveles de servicio, se han utilizado los rangos de tiempo de demora para cada Nivel de Servicio que establece el Manual de capacidad del 2010 del TRB (HCM 2010), recogidos en la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 10. 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 2010

Figura 28. Identificación de secciones - Situación Actual



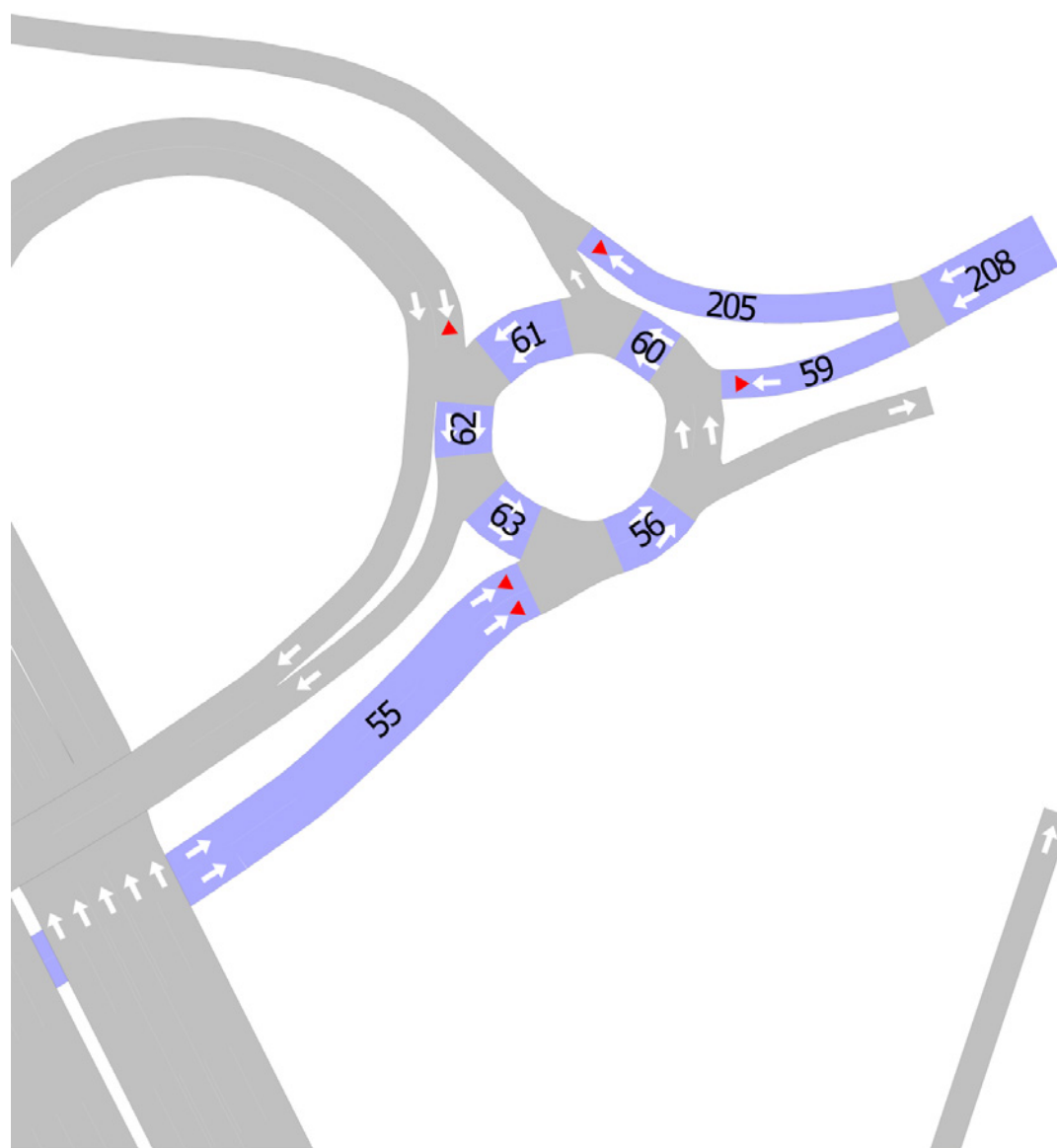
Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Tabla 11. Parámetros de referencia y Niveles de Servicio en glorietas – Situación Actual

| Id Externo | Densidad Situación actual (Veh/hora/carril) | Velocidad Situación actual (km/h) | Tiempo de demora Situación actual (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|---|-----------------------------------|--|---------------------------------|------------------------|
| 55 | 55 | 20 | 45,49 | Tiempo de parada | E |
| 56 | 80 | 24 | 0,97 | Tiempo de parada | A |
| 58 | 63 | 28 | 0,64 | Tiempo de parada | A |
| 59 | 103 | 5 | 75,35 | Tiempo de parada | F |
| 60 | 71 | 31 | 0,50 | Tiempo de parada | A |
| 61 | 5 | 35 | 0,25 | Tiempo de parada | A |
| 62 | 11 | 36 | 0,31 | Tiempo de parada | A |
| 63 | 7 | 25 | 0,95 | Tiempo de parada | A |

Fuente: Elaboración propia

Figura 29. Identificación de secciones – Escenarios futuros



Fuente: Software de microsimulación Aimsun

Tabla 12. Parámetros de referencia y Niveles de Servicio en glorietas – Año 2020/Año 2040

| Id Externo | Densidad Año 2020 (veh/hora/carril) | Velocidad Año 2020 (km/h) | Tiempo de demora Año 2020 (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 55 | 12 | 51 | 0,93 | Tiempo de parada | A |
| 56 | 23 | 37 | 0,43 | Tiempo de parada | A |
| 58 | 25 | 36 | 0,66 | Tiempo de parada | A |
| 59 | 24 | 23 | 8,85 | Tiempo de parada | A |
| 60 | 26 | 31 | 0,41 | Tiempo de parada | A |
| 61 | 4 | 33 | 0,32 | Tiempo de parada | A |
| 62 | 5 | 42 | 0,16 | Tiempo de parada | A |
| 63 | 1 | 51 | 0,14 | Tiempo de parada | A |

| Id Externo | Densidad Año 2040 (veh/hora/carril) | Velocidad Año 2040 (km/h) | Tiempo de demora Año 2040 (segundos) | Parámetro de referencia para NS | NIVEL DE SERVICIO (NS) |
|------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 55 | 110 | 24 | 124,16 | Tiempo de parada | F |
| 56 | 118 | 16 | 6,11 | Tiempo de parada | A |
| 58 | 109 | 14 | 4,73 | Tiempo de parada | A |
| 59 | 190 | 10 | 59,33 | Tiempo de parada | F |
| 60 | 66 | 17 | 1,90 | Tiempo de parada | A |
| 61 | 3 | 32 | 0,35 | Tiempo de parada | A |
| 62 | 5 | 47 | 0,17 | Tiempo de parada | A |
| 63 | 1 | 32 | 0,44 | Tiempo de parada | A |

Fuente: Elaboración propia

6.2.4.4. 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 (2020), 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 AC-11 y los ramales de los enlaces calculada para el año de puesta en servicio así como la categoría de tráfico correspondiente. En el APÉNDICE Nº 6. IDENTIFICACIÓN DE SECCIONES puede consultarse la identificación de cada sección del modelo en situación actual y escenarios futuros.

Tabla 13. IMD pesados 2020 para dimensionamiento del firme

| Sección | IMD total | IMD ligeros | IMD pesados | IMDp | Categoría de tráfico |
|---------|-----------|-------------|-------------|-------|----------------------|
| 1 | 68.808 | 65.968 | 2.840 | 2.414 | T0 |
| 2 | 68.910 | 65.968 | 2.942 | 2.501 | T0 |
| 3 | 16.006 | 15.163 | 843 | 843 | T1 |
| 4 | 52.904 | 50.804 | 2.100 | 1.785 | T1 |
| 5 | 18.753 | 18.237 | 516 | 516 | T2 |
| 6 | 63.261 | 60.930 | 2.331 | 1.981 | T1 |
| 7 | 8.067 | 7.782 | 285 | 285 | T2 |
| 8 | 71.328 | 68.712 | 2.616 | 2.224 | T0 |
| 9 | 11.937 | 11.401 | 537 | 537 | T2 |
| 10 | 59.384 | 57.312 | 2.072 | 1.761 | T1 |
| 11 | 8.416 | 7.648 | 768 | 768 | T2 |
| 12 | 67.800 | 64.960 | 2.840 | 2.414 | T0 |
| 13 | 7.614 | 6.847 | 768 | 768 | T2 |
| 14 | 60.206 | 58.114 | 2.093 | 1.779 | T1 |
| 15 | 7.058 | 6.569 | 489 | 489 | T2 |
| 16 | 67.264 | 64.683 | 2.582 | 2.195 | T0 |
| 17 | 11.546 | 10.486 | 1.060 | 1.060 | T1 |
| 18 | 55.719 | 54.197 | 1.522 | 1.294 | T1 |
| 19 | 21.913 | 21.064 | 849 | 849 | T1 |
| 20 | 33.806 | 33.133 | 673 | 673 | T2 |
| 21 | 4.583 | 3.937 | 645 | 645 | T2 |
| 22 | 38.501 | 37.163 | 1.339 | 1.138 | T1 |

| Sección | IMD total | IMD ligeros | IMD pesados | IMDp | Categoría de tráfico |
|---------|-----------|-------------|-------------|-------|----------------------|
| 23 | 9.023 | 8.317 | 707 | 707 | T2 |
| 24 | 47.432 | 45.387 | 2.045 | 1.738 | T1 |
| 25 | 43.553 | 41.162 | 2.392 | 2.033 | T0 |
| 26 | 3.428 | 3.135 | 292 | 292 | T2 |
| 27 | 40.126 | 38.026 | 2.100 | 1.785 | T1 |
| 28 | 6.219 | 5.736 | 482 | 482 | T2 |
| 29 | 33.914 | 32.290 | 1.624 | 1.380 | T1 |
| 30 | 6.219 | 5.736 | 482 | 482 | T2 |
| 31 | 5.758 | 5.438 | 319 | 319 | T2 |
| 32 | 27.671 | 26.502 | 1.169 | 993 | T1 |
| 33 | 27.671 | 26.502 | 1.169 | 993 | T1 |
| 34 | 23.956 | 22.699 | 1.257 | 1.068 | T1 |
| 35 | 14.973 | 14.382 | 591 | 591 | T2 |
| 36 | 11.150 | 10.301 | 849 | 849 | T1 |
| 38 | 15.958 | 14.762 | 1.196 | 1.196 | T1 |
| 39 | 14.864 | 14.382 | 482 | 482 | T2 |
| 40 | 33.914 | 32.290 | 1.624 | 1.624 | T1 |
| 41 | 64.750 | 61.434 | 3.316 | 2.818 | T0 |
| 42 | 63.927 | 60.612 | 3.316 | 2.818 | T0 |
| 43 | 4.846 | 4.492 | 353 | 353 | T2 |
| 44 | 59.048 | 56.119 | 2.928 | 2.489 | T0 |
| 45 | 10.836 | 10.475 | 360 | 360 | T2 |
| 46 | 69.910 | 66.595 | 3.316 | 2.818 | T0 |
| 47 | 6.000 | 5.634 | 367 | 367 | T2 |
| 48 | 63.883 | 60.961 | 2.922 | 2.483 | T0 |
| 49 | 12.072 | 11.678 | 394 | 394 | T2 |
| 50 | 51.810 | 49.283 | 2.528 | 2.148 | T0 |
| 51 | 12.353 | 11.185 | 1.169 | 1.169 | T1 |
| 52 | 64.164 | 60.468 | 3.696 | 3.142 | T0 |
| 53 | 63.789 | 60.283 | 3.506 | 2.980 | T0 |
| 54 | 20.864 | 19.512 | 1.352 | 1.149 | T1 |
| 55 | 12.448 | 11.863 | 584 | 584 | T2 |
| 56 | 13.190 | 12.490 | 700 | 700 | T2 |
| 57 | 3.138 | 2.601 | 537 | 537 | T2 |
| 58 | 10.053 | 9.889 | 163 | 163 | T31 |
| 59 | 1.997 | 1.964 | 34 | 34 | T41 |
| 60 | 12.050 | 11.853 | 197 | 197 | T31 |
| 61 | 2.264 | 2.169 | 95 | 95 | T32 |
| 62 | 3.370 | 3.105 | 265 | 265 | T2 |
| 63 | 743 | 627 | 116 | 116 | T31 |
| 64 | 3.747 | 3.557 | 190 | 190 | T31 |

| Sección | IMD total | IMD ligeros | IMD pesados | IMDp | Categoría de tráfico |
|---------|-----------|-------------|-------------|-------|----------------------|
| 65 | 2.620 | 2.478 | 143 | 143 | T31 |
| 66 | 6.367 | 6.034 | 333 | 333 | T2 |
| 67 | 18.305 | 17.435 | 870 | 739 | T2 |
| 201 | 71.657 | 69.041 | 2.616 | 2.224 | T0 |
| 202 | 8.396 | 8.111 | 285 | 285 | T2 |
| 204 | 843 | 822 | 20 | 20 | T42 |
| 205 | 1.050 | 792 | 258 | 258 | T2 |
| 206 | 1.555 | 1.419 | 136 | 136 | T31 |
| 207 | 174 | 93 | 82 | 82 | T32 |
| 208 | 3.047 | 2.755 | 292 | 292 | T2 |
| 209 | 9.786 | 9.684 | 102 | 102 | T31 |
| 210 | 17.838 | 16.839 | 999 | 999 | T1 |

Fuente: Elaboración propia

6.2.5. CONCLUSIONES

En este estudio de tráfico se ha analizado la afección al tráfico de las medidas planteadas para aumentar la capacidad y mejorar la circulación de vehículos en la vía Alcalde Alfonso Molina. Para el estudio del tráfico se ha construido un modelo de transportes que, calibrado en la situación actual con la información existente y disponible, permite valorar la alternativa propuesta.

Como no se ha realizado campaña de campo, se ha partido de los datos disponibles en el Mapa de Tráfico de 2015. A partir de estaciones de aforo (MFOM) en el tronco de la Avenida Alcalde Alfonso Molina cercanas a la zona de estudio se han calibrado las matrices de demanda. Adicionalmente se han consultado otras fuentes de información que han servido de orientación para la estimación de matrices.

El modelo se ha calibrado según parámetros estadísticos consiguiendo un grado de ajuste sumamente aceptable. Se han modelizado dos escenarios futuros: 2020, año de puesta en servicio de la nueva infraestructura y el año 2040, 20 años tras la puesta en servicio.

La prognosis de la demanda futura se ha realizado teniendo en cuenta las previsiones de crecimiento que recoge 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".

Adicionalmente se ha tenido en cuenta la previsión de desarrollo del Plan Parcial S-10 ("Parque Ofimático") que desarrolla el Sector 10 de suelo urbanizable del Plan General vigente de A Coruña. Para las estimaciones de viajes a este nuevo desarrollo se ha aplicado la metodología de generación de viajes incluida en *Trip Generation Manual 8th Edition*.

En la modelización de la red futura se han tenido en cuenta todas las propuestas de mejora:

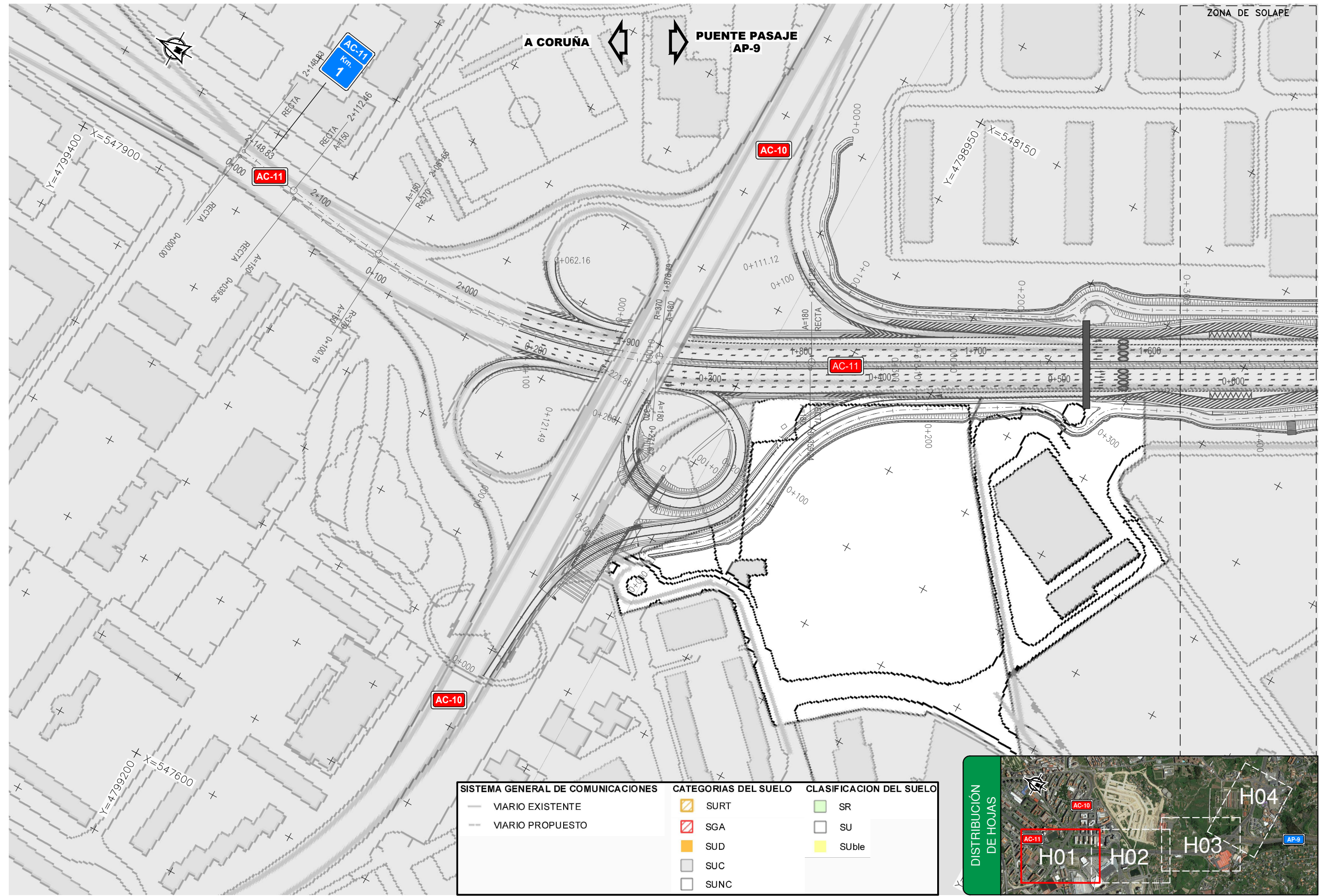
- Ampliación de la sección transversal de la AC-11 (Avenida Alcalde Alfonso Molina)
- Ampliación de tablero del puente de acceso a Pocomaco, así como la construcción de un lazo para acceso a la AC-10, y nueva incorporación desde el polígono Industrial de A Grela.
- Reordenación de accesos y remodelación de la glorieta de Matogrande.
- Nuevo acceso al desarrollo del Plan Parcial S-10 ("Parque Ofimático") que desarrolla el Sector 10 de suelo urbanizable del Plan General vigente de A Coruña.

Tras la modelización se han obtenidos resultados de Intensidades y Niveles de Servicio de todas las secciones del modelo. Los niveles de servicio obtenidos en la situación actual justifican la actuación puesto que se registran intensidades muy elevadas y unas densidades en la Avenida Alcalde Alfonso Molina con Niveles de Servicio entre E y F en todo el tramo de estudio.

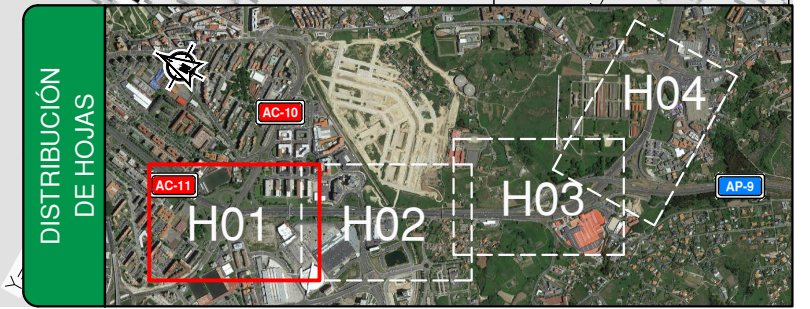
La ampliación de sección transversal en la Avenida mejora los Niveles de Servicio en el año de puesta en servicio 2020 pero resulta insuficiente para el año horizonte 2040, donde vuelven a registrarse Niveles de Servicio E y F en todo el tramo.

APENDICE Nº 1. PLANOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

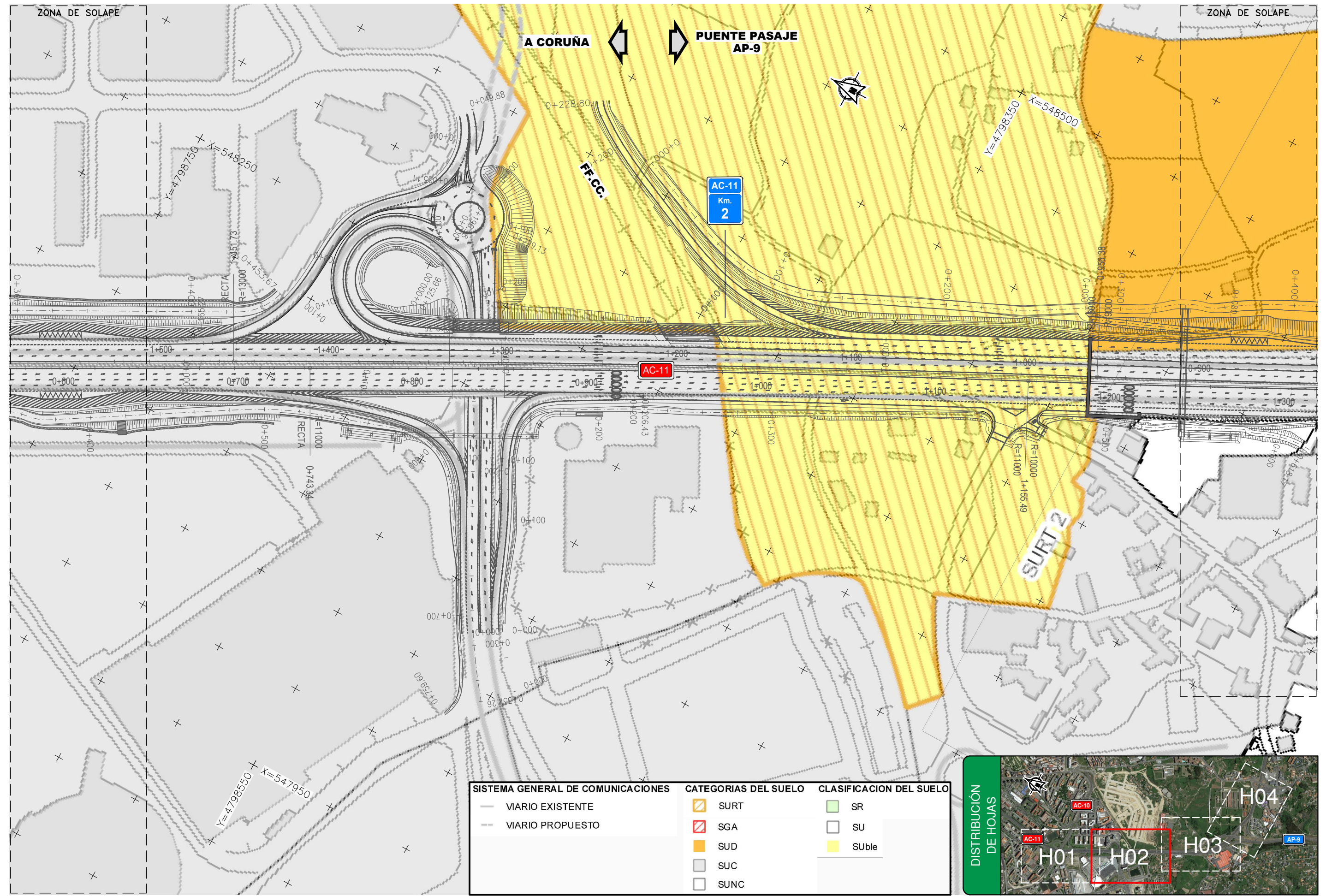
P:\2016\16157202_doc_tecnica\02.03-Ejecucion\GRAFICOS\01 Proyecto\Trazado\01 Anejos\06 Planeamiento\Tráfico\0601 PGOM 2013 RegimenSuelo\A0601H04.dwg



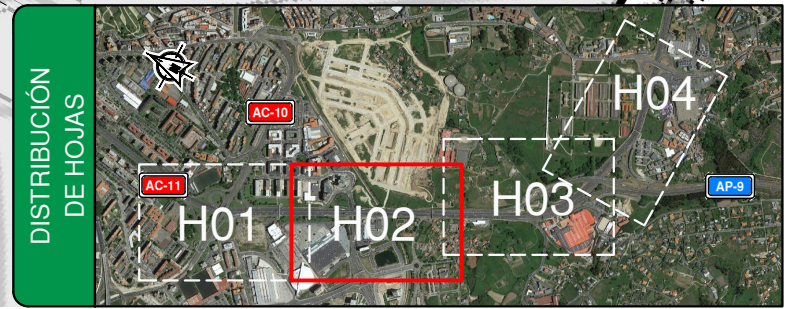
| SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES | CATEGORIAS DEL SUELO | CLASIFICACION DEL SUELO |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| — VARIO EXISTENTE | ■ SURT | ■ SR |
| - - VARIO PROPUESTO | ■ SGA | ■ SU |
| | ■ SUD | ■ SUBle |
| | ■ SUC | |
| | ■ SUNC | |



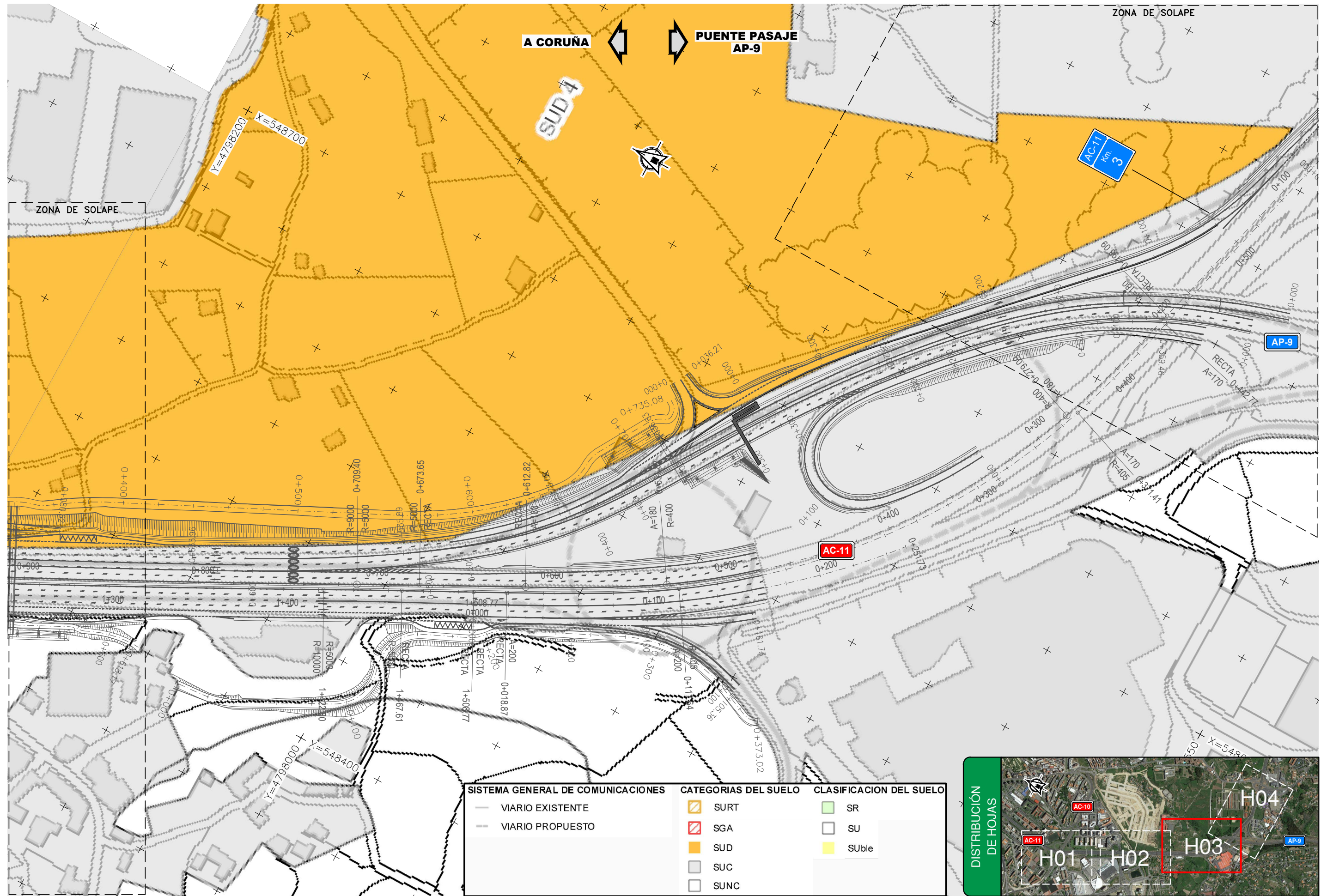
P:\2016\16157202_doc_tecnica\02.03-Ejecucion\GRAFICOS\01 ProyecTrazado\01 Anejos\06 PlaneamientoTrafico\0601H04.dwg



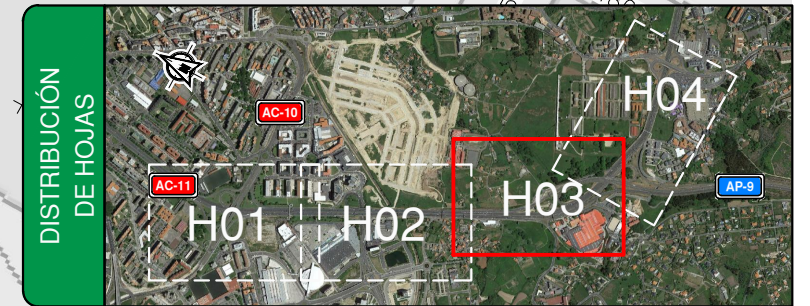
| SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES | CATEGORIAS DEL SUELO | CLASIFICACION DEL SUELO |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| — VIARIO EXISTENTE | SURT | SR |
| — VIARIO PROPUESTO | SGA | SU |
| | SUD | SUBle |
| | SUC | |
| | SUNC | |



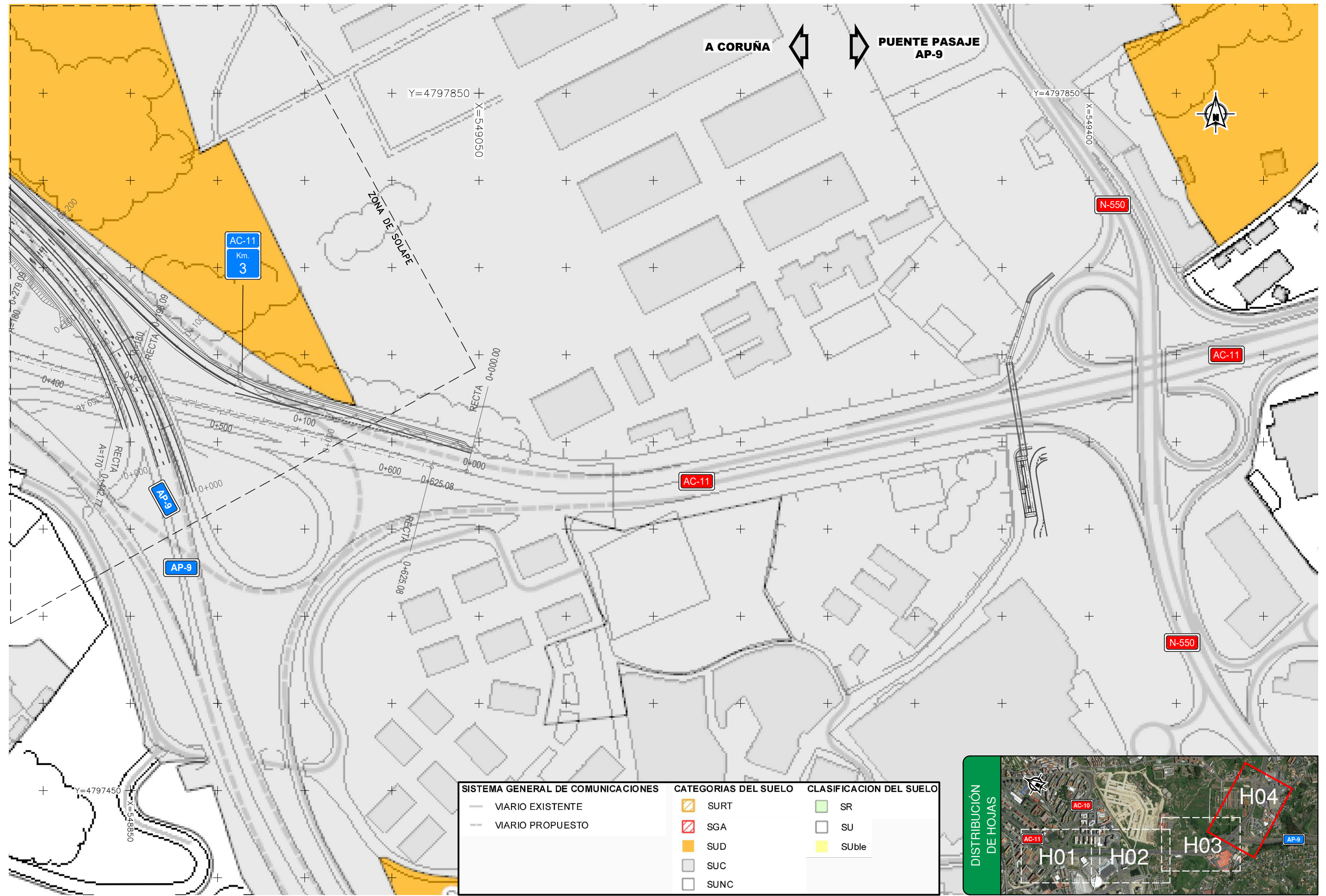
P:\2016\161572\02_doc_tecnica\02.03-Ejecucion\GRAFICOS\01 ProyecTrazado\01 Anejos\06 PlaneamienTrafico\0601 PGOM 2013 RegimenSuelo\A0601H04.dwg



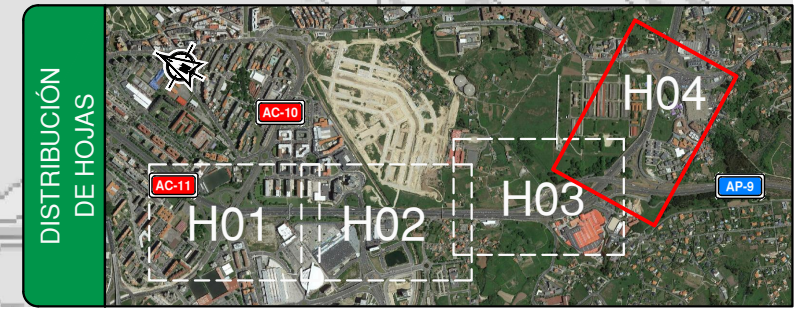
| SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES | CATEGORIAS DEL SUELO | CLASIFICACION DEL SUELO |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| — VIARIO EXISTENTE | SURT | SR |
| — VIARIO PROPUESTO | SGA | SU |
| | SUD | SUble |
| | SUC | |
| | SUNC | |



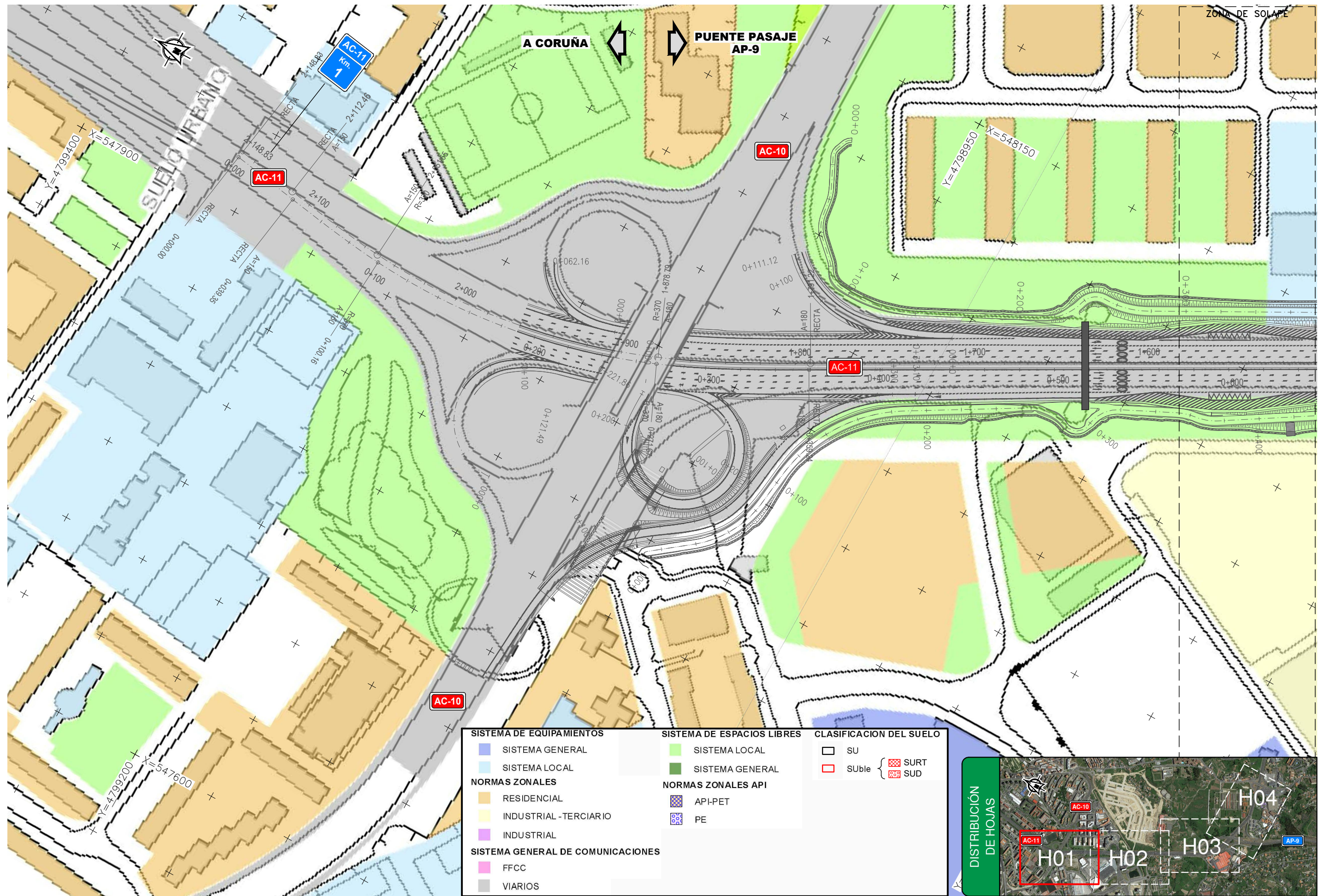
P:\2016\16157202_doc_tecnica\02.03-Ejecucion\GRAFICOS\01 ProyecTrazado\01 Anejos\06 PlaneamientoTráfico\0601 PGOM 2013 RegimenSuelo\A0601H04.dwg



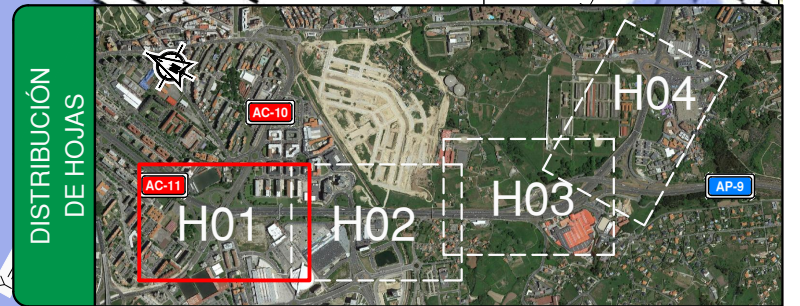
| SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES | CATEGORIAS DEL SUELO | CLASIFICACION DEL SUELO |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| — VIARIO EXISTENTE | ■ SURT | ■ SR |
| - - - VIARIO PROPUESTO | ■ SGA | □ SU |
| | ■ SUD | ■ SUble |
| | ■ SUC | |
| | □ SUNC | |



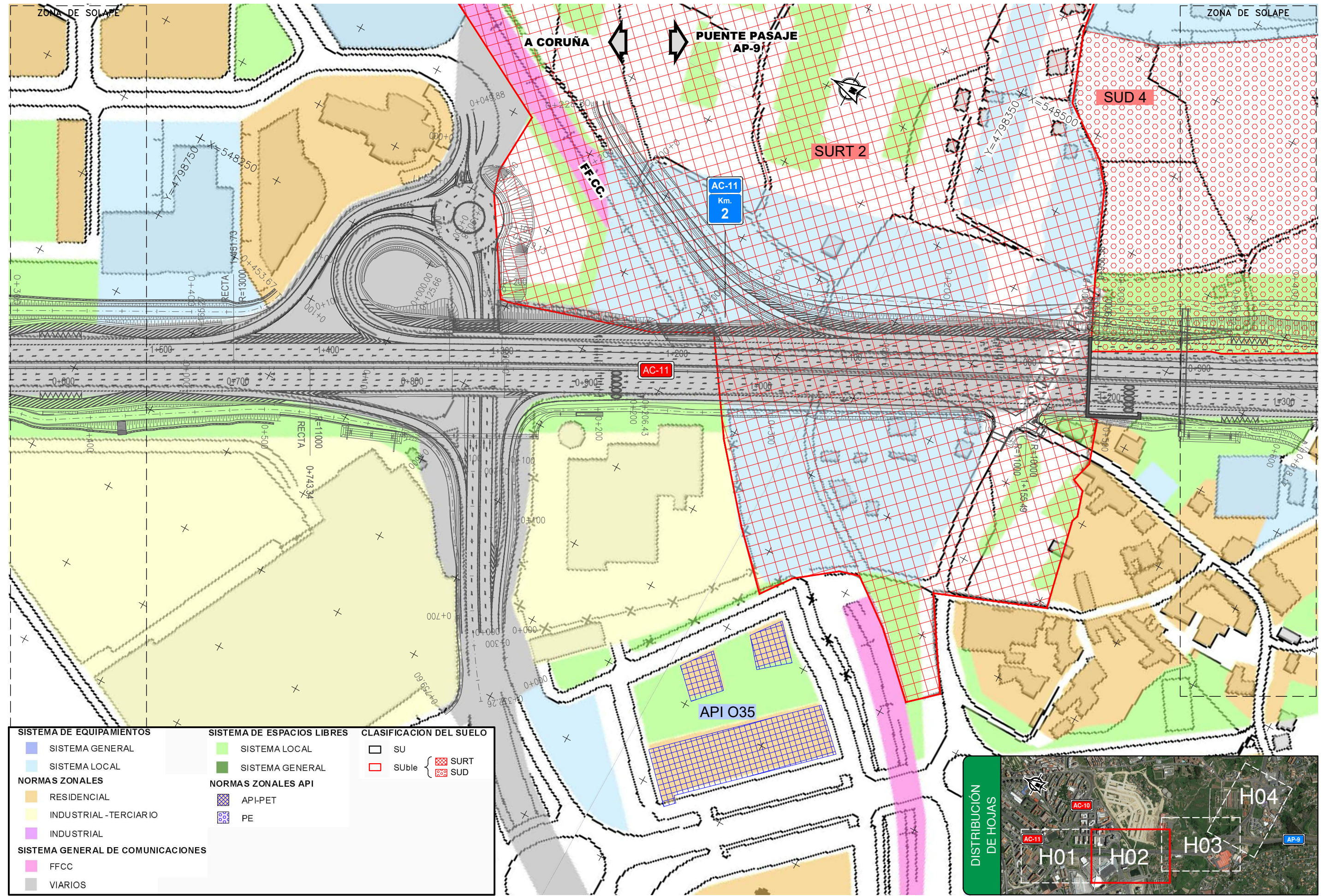
P:\2016\16157202_doc_tecnica\02.03-Ejecucion\GRAFICOS\01 ProyecTrazado\01 Anejos\06 Planeamiento\Tráfico\0602 PGOM 2013 UsosSuelo\A0602H04.dwg



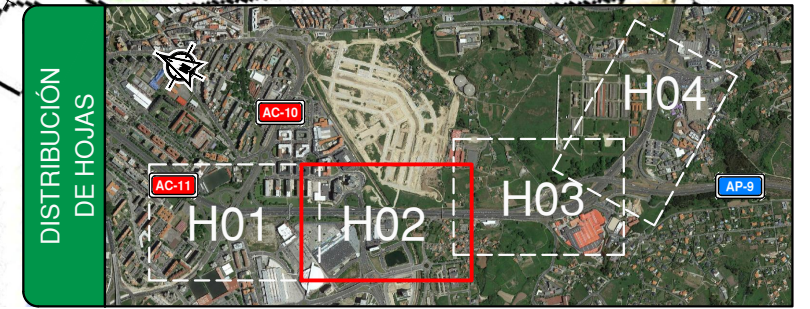
| SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS | SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES | CLASIFICACION DEL SUELO |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> SISTEMA GENERAL SISTEMA LOCAL | <ul style="list-style-type: none"> SISTEMA LOCAL SISTEMA GENERAL | <ul style="list-style-type: none"> SU SUBLE { SURT, SUD |
| NORMAS ZONALES | NORMAS ZONALES API | |
| <ul style="list-style-type: none"> RESIDENCIAL INDUSTRIAL - TERCARIO INDUSTRIAL | <ul style="list-style-type: none"> API-PET PE | |
| SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> FFCC VIARIOS | | |

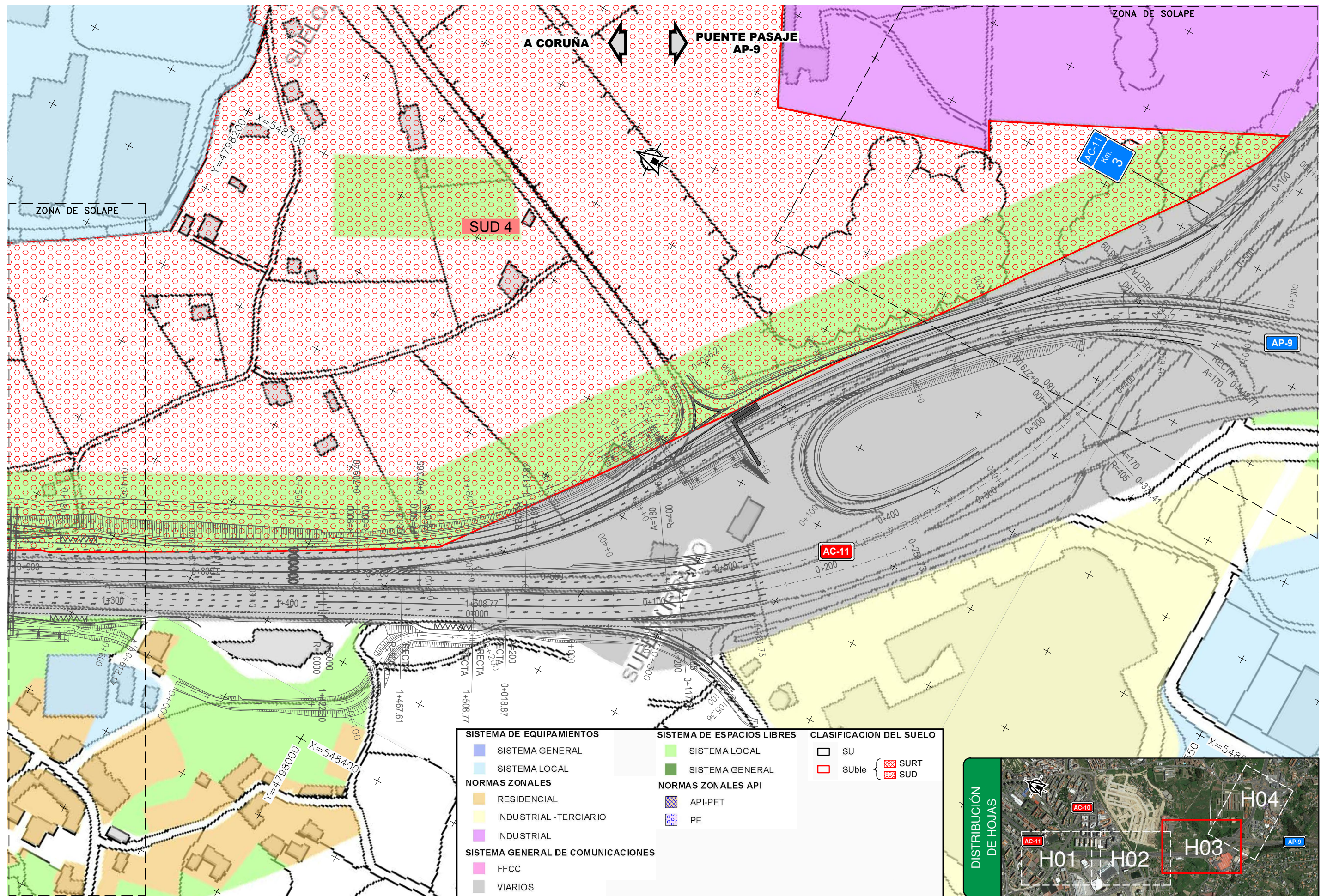


P:\2016\16157202_doc_tecnica\02.03-Ejecucion\GRAFICOS\01 ProyecTrazado\01 Anejos\06 PlaneamientoTráfico\0602 PGOM 2013 UsosSuelo\A0602H04.dwg



| SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS | SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES | CLASIFICACION DEL SUELO |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> SISTEMA GENERAL SISTEMA LOCAL | <ul style="list-style-type: none"> SISTEMA LOCAL SISTEMA GENERAL | <ul style="list-style-type: none"> SU SUble |
| NORMAS ZONALES <ul style="list-style-type: none"> RESIDENCIAL INDUSTRIAL - TERCARIO INDUSTRIAL | NORMAS ZONALES API <ul style="list-style-type: none"> API-PET PE | <ul style="list-style-type: none"> SURT SUD |
| SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES <ul style="list-style-type: none"> FFCC VIARIOS | | |

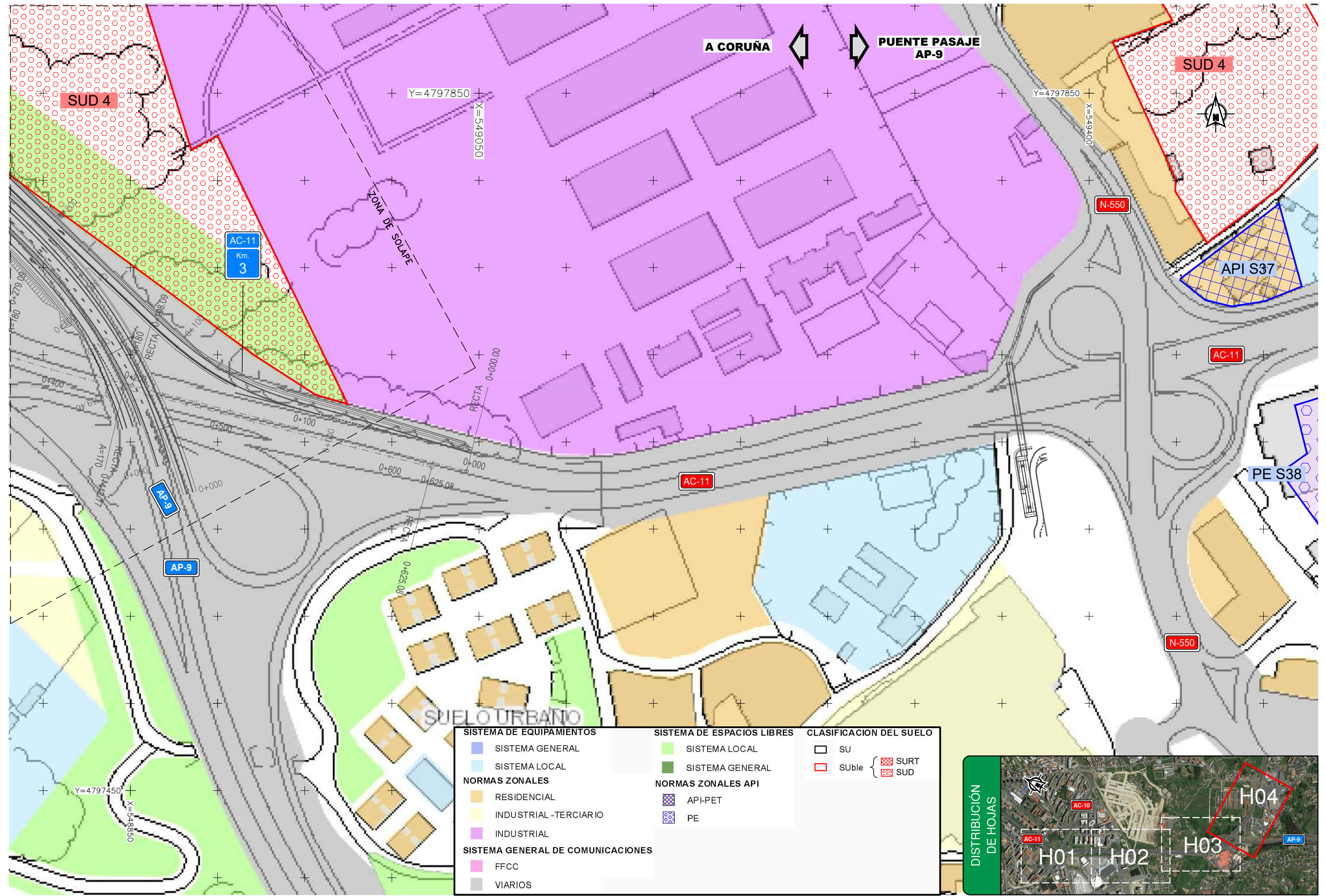




| SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS | SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES | CLASIFICACION DEL SUELO |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> SISTEMA GENERAL SISTEMA LOCAL | <ul style="list-style-type: none"> SISTEMA LOCAL SISTEMA GENERAL | <ul style="list-style-type: none"> SU SUble |
| NORMAS ZONALES <ul style="list-style-type: none"> RESIDENCIAL INDUSTRIAL - TERCARIO INDUSTRIAL | NORMAS ZONALES API <ul style="list-style-type: none"> API-PET PE | <ul style="list-style-type: none"> SURT SUD |
| SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES <ul style="list-style-type: none"> FFCC VIARIOS | | |



P:\2016\16157202_doc_tecnica\02.03-Ejecucion\GRAFICOS\01 ProyecTrazado\01 Anejos\06 Planeamiento\Tráfico\0602 PGOM 2013 UsosSuelo\A0602H04.dwg



| SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS | SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES | CLASIFICACION DEL SUELO |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> SISTEMA GENERAL SISTEMA LOCAL | <ul style="list-style-type: none"> SISTEMA LOCAL SISTEMA GENERAL | <ul style="list-style-type: none"> SU SUble { <ul style="list-style-type: none"> SURT SUD |
| NORMAS ZONALES | NORMAS ZONALES API | |
| <ul style="list-style-type: none"> RESIDENCIAL INDUSTRIAL - TERCARIO INDUSTRIAL | <ul style="list-style-type: none"> API-PET PE | |
| SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> FFCC VIARIOS | | |



APÉNDICE Nº 2. DATOS ESTACIONES DE AFORO. MINISTERIO DE FOMENTO 2015


DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN E-83-0 2015

| | | | | | |
|----------------|----------|----------|-------------------------------------|----------|----------|
| Via: | AC-10 | PK: 1,40 | Hora 30 | Hora 100 | Hora 500 |
| Calzada: | 2 | | Intensidad Horaria Total (veh/hora) | 598 | 572 |
| Población: | A CORUÑA | | Porcentaje de Pesados (%) | 7,2 | 8 |
| Días Aforados: | 351 | | | | |

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

| TIPO | TOTAL | MERCANCIAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
|--------------------------|-------------|-----------------------|------------------|
| MOTOS | 102 | 0 | 0 |
| COCHES | 4694 | 0 | 14 |
| COCHES CON CARAVANA | 11 | 0 | 0 |
| CAMIONETAS | 637 | 0 | 0 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 0 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 5342 | 0 | 14 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 130 | 1 | 0 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 269 | 24 | 4 |
| TRENES DE CARRETERA | 1 | 0 | 0 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 0 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 27 | 0 | 0 |
| VEHICULOS PESADOS | 427 | 25 | 4 |
| TOTAL | 5871 | 25 | 18 |

COEFICIENTES

| Mes | L | | | K | | | N | | | S | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| ENERO | 1,01 | 1,05 | 1,01 | 2,70 | 2,22 | 2,66 | 1,12 | 1,15 | 1,12 | 0,82 | 0,68 | 0,81 |
| FEBRERO | 0,98 | 1,20 | 0,99 | 2,66 | 2,20 | 2,63 | 1,10 | 1,14 | 1,10 | 0,85 | 0,77 | 0,85 |
| MARZO | 0,99 | 0,98 | 0,99 | 2,70 | 2,19 | 2,66 | 1,10 | 1,11 | 1,10 | 0,83 | 0,73 | 0,82 |
| ABRIL | 1,03 | 0,94 | 1,02 | 2,66 | 2,19 | 2,62 | 1,10 | 1,14 | 1,10 | 0,87 | 0,78 | 0,86 |
| MAYO | 0,99 | 0,91 | 0,98 | 2,73 | 2,15 | 2,68 | 1,10 | 1,12 | 1,10 | 0,81 | 0,69 | 0,80 |
| JUNIO | 1,01 | 0,99 | 1,01 | 2,66 | 2,21 | 2,62 | 1,10 | 1,14 | 1,10 | 0,87 | 0,78 | 0,86 |
| JULIO | 1,04 | 0,95 | 1,03 | 2,67 | 2,19 | 2,62 | 1,10 | 1,14 | 1,10 | 0,87 | 0,78 | 0,86 |
| AGOSTO | 1,12 | 0,97 | 1,10 | 2,66 | 2,21 | 2,61 | 1,10 | 1,14 | 1,11 | 0,84 | 0,73 | 0,83 |
| SEPTIEMBRE | 0,98 | 0,95 | 0,97 | 2,77 | 2,12 | 2,71 | 1,09 | 1,11 | 1,09 | 0,86 | 0,77 | 0,86 |
| OCTUBRE | 0,95 | 0,99 | 0,96 | 2,66 | 2,19 | 2,62 | 1,10 | 1,14 | 1,10 | 0,86 | 0,73 | 0,85 |
| NOVIEMBRE | 0,92 | 0,98 | 0,92 | 2,77 | 2,10 | 2,71 | 1,09 | 1,11 | 1,09 | 0,85 | 0,73 | 0,84 |
| DICIEMBRE | 1,02 | 1,16 | 1,03 | 2,66 | 2,19 | 2,63 | 1,10 | 1,14 | 1,10 | 0,87 | 0,78 | 0,87 |
| TOTAL | 1,00 | 1,01 | 1,00 | 2,69 | 2,18 | 2,65 | 1,10 | 1,13 | 1,10 | 0,86 | 0,76 | 0,85 |

| CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA | | UNIDAD DE TOMA DE DATOS 15' | |
|--|-----|-----------------------------|-------|
| VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 79,83 Km / h | | | |
| INT. HORARIA MAX. CALZADA (2 CARRILES) 932 VEH / HORA PESADOS: 3.43% V _{Lig} = 60,45 KM / H Y FHP = 0,691 (1) | | | |
| INT. HORARIA MAX. CARRIL (CARRIL 1) | 644 | 1.86% | 57,97 |
| (EL RESTO DE DATOS PUEDEN VERSE EN EL 'INFORME CAPACIDAD Y Nº DE HORAS DE CONGESTIÓN Y SUS DESAGREGACIONES) | | | |
| (1) CUANDO LAS HORAS DE ALTERACION DE TRÁFICO SON DEBIDAS A LA CONGESTIÓN LA INTENSIDAD MÁXIMA TEÓRICA COINCIDE CON LA CAPACIDAD | | | |


EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

Estación: E-83-0 Calzada: Total Carriles: 2+2 Prov: C
 Población: EIRIS Carretera: AC-10 PK: 1,40
 Denominación antigua: AC-10

| Año | IMD | | | | % CRECIMIENTO | | | FUNCIONAMIENTO | |
|------|-------|-------|------|--------|---------------|--------|-------|----------------|----------------|
| | Total | Lige | Pesa | % Pesa | Total | Lige | Pesa | Nº Dias | % Ref. Año Ant |
| 2015 | 11782 | 10686 | 848 | 7.2 | -3.3 | -6.42 | 18.44 | 358 | 98 |
| 2014 | 12184 | 11419 | 716 | 5.9 | -34 | -35.07 | 17.18 | 005 | 1 |

| | | |
|--|---|-------------|
| GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS | DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN C-72-1 | 2015 |
|--|---|-------------|

| | | |
|---|---------------------------------|--|
| Via: AC-11 PK: 1,93 Calzada: 1 Población: A CORUÑA Días Aforados: 78 | Hora 30 Hora 100 Hora 500 | Intensidad Horaria Total (veh/hora) Porcentaje de Pesados (%) |
|---|---------------------------------|--|

| INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA) | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| TIPO | TOTAL | MERCANCIAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
| MOTOS | 706 | 0 | 11 |
| COCHES | 50859 | 0 | 47 |
| COCHES CON CARAVANA | 92 | 0 | 2 |
| CAMIONETAS | 5707 | 3 | 13 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 1 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 56659 | 3 | 62 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 869 | 39 | 1 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 538 | 201 | 15 |
| TRENES DE CARRETERA | 24 | 0 | 1 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 1 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 398 | 0 | 0 |
| VEHICULOS PESADOS | 1830 | 240 | 17 |
| TOTAL | 59195 | 243 | 90 |

| Mes | L | | | K | | | N | | | S | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| ENERO | 1,25 | 1,04 | 1,24 | 2,53 | 2,44 | 2,53 | 1,08 | 1,04 | 1,08 | 0,91 | 0,73 | 0,90 |
| FEBRERO | 1,16 | 1,06 | 1,16 | 2,55 | 2,46 | 2,54 | 1,08 | 1,05 | 1,08 | 0,92 | 0,79 | 0,92 |
| MARZO | 1,09 | 0,93 | 1,09 | 2,54 | 2,45 | 2,54 | 1,08 | 1,06 | 1,08 | 0,91 | 0,75 | 0,90 |
| ABRIL | 1,05 | 1,02 | 1,05 | 2,50 | 2,48 | 2,50 | 1,11 | 1,06 | 1,11 | 0,93 | 0,80 | 0,93 |
| MAYO | 1,06 | 1,01 | 1,05 | 2,70 | 2,12 | 2,68 | 1,11 | 1,06 | 1,11 | 0,90 | 0,73 | 0,89 |
| JUNIO | 0,96 | 1,02 | 0,96 | 2,79 | 2,24 | 2,77 | 1,11 | 1,09 | 1,11 | 0,92 | 0,80 | 0,92 |
| JULIO | 0,90 | 0,86 | 0,90 | 2,72 | 2,11 | 2,69 | 1,13 | 1,10 | 1,13 | 0,91 | 0,80 | 0,91 |
| AGOSTO | 0,76 | 0,98 | 0,76 | 2,64 | 2,32 | 2,63 | 1,09 | 1,06 | 1,09 | 0,89 | 0,76 | 0,89 |
| SEPTIEMBRE | 0,96 | 1,04 | 0,96 | 2,78 | 2,02 | 2,75 | 1,09 | 1,04 | 1,09 | 0,92 | 0,81 | 0,92 |
| OCTUBRE | 0,93 | 1,02 | 0,93 | 2,74 | 2,19 | 2,72 | 1,13 | 1,05 | 1,13 | 0,92 | 0,76 | 0,92 |
| NOVIEMBRE | 1,18 | 1,05 | 1,17 | 2,62 | 2,38 | 2,61 | 1,08 | 1,04 | 1,08 | 0,97 | 0,78 | 0,96 |
| DICIEMBRE | 0,93 | 0,99 | 0,93 | 2,53 | 2,40 | 2,52 | 1,10 | 1,06 | 1,10 | 0,95 | 0,79 | 0,94 |
| TOTAL | 1,02 | 1,00 | 1,02 | 2,64 | 2,30 | 2,62 | 1,10 | 1,06 | 1,10 | 0,93 | 0,79 | 0,92 |

| CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA | UNIDAD DE TOMA DE DATOS 60' |
|---|---|
| VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS | 80,74 Km / h |
| INT. HORARIA MAX. CALZADA (4 CARRILES) | 6516 VEH / HORA PESADOS: 1.92% VLig = 65,48 KM / H (1) |
| INT. HORARIA MAX. CARRIL (CARRIL 4) | 2874 "" 0.7% "" 69,46 |
| Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA. | MÁXIMA: 1163 , MEDIA 5 , MÍNIMA 3001 |
| INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CALZADA | 7063 (2) |
| INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CARRIL | 3115 (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' | |

| | | |
|--|---|-------------|
| GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS | DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN C-72-1 | 2015 |
|--|---|-------------|

| | | |
|---|---------------------------------|--|
| Via: AC-11 PK: 1,93 Calzada: 2 Población: A CORUÑA Días Aforados: 65 | Hora 30 Hora 100 Hora 500 | Intensidad Horaria Total (veh/hora) Porcentaje de Pesados (%) |
|---|---------------------------------|--|

| INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA) | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| TIPO | TOTAL | MERCANCIAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
| MOTOS | 775 | 0 | 0 |
| COCHES | 53726 | 0 | 23 |
| COCHES CON CARAVANA | 85 | 0 | 1 |
| CAMIONETAS | 4724 | 7 | 5 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 0 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 58535 | 7 | 29 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 784 | 28 | 1 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 503 | 178 | 11 |
| TRENES DE CARRETERA | 24 | 0 | 1 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 2 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 412 | 0 | 3 |
| VEHICULOS PESADOS | 1725 | 206 | 16 |
| TOTAL | 61035 | 213 | 45 |

| Mes | L | | | K | | | N | | | S | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| ENERO | 1,23 | 1,06 | 1,22 | 2,90 | 2,50 | 2,89 | 1,14 | 1,09 | 1,13 | 0,92 | 0,74 | 0,91 |
| FEBRERO | 1,00 | 0,80 | 0,99 | 2,88 | 2,53 | 2,86 | 1,16 | 1,12 | 1,16 | 0,93 | 0,79 | 0,92 |
| MARZO | 1,00 | 0,86 | 1,00 | 2,85 | 2,55 | 2,84 | 1,15 | 1,11 | 1,15 | 0,94 | 0,77 | 0,94 |
| ABRIL | 1,03 | 1,04 | 1,03 | 2,98 | 2,49 | 2,96 | 1,21 | 1,10 | 1,21 | 0,93 | 0,81 | 0,93 |
| MAYO | 1,08 | 1,02 | 1,07 | 2,97 | 2,39 | 2,95 | 1,16 | 1,09 | 1,16 | 0,90 | 0,74 | 0,90 |
| JUNIO | 0,98 | 1,05 | 0,98 | 2,99 | 2,54 | 2,97 | 1,19 | 1,10 | 1,19 | 0,92 | 0,81 | 0,92 |
| JULIO | 0,97 | 0,90 | 0,97 | 2,83 | 2,41 | 2,81 | 1,19 | 1,09 | 1,18 | 0,91 | 0,81 | 0,91 |
| AGOSTO | 0,78 | 1,04 | 0,78 | 2,92 | 2,59 | 2,91 | 1,13 | 1,08 | 1,13 | 0,91 | 0,76 | 0,91 |
| SEPTIEMBRE | 0,93 | 1,03 | 0,93 | 2,91 | 2,39 | 2,89 | 1,18 | 1,07 | 1,17 | 0,92 | 0,81 | 0,92 |
| OCTUBRE | 0,99 | 1,15 | 0,99 | 2,93 | 2,58 | 2,92 | 1,20 | 1,08 | 1,20 | 0,92 | 0,77 | 0,91 |
| NOVIEMBRE | 1,17 | 1,02 | 1,16 | 2,92 | 2,47 | 2,90 | 1,13 | 1,07 | 1,13 | 0,96 | 0,77 | 0,95 |
| DICIEMBRE | 0,99 | 1,17 | 1,00 | 2,85 | 2,46 | 2,84 | 1,15 | 1,09 | 1,15 | 0,94 | 0,80 | 0,94 |
| TOTAL | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 2,91 | 2,49 | 2,89 | 1,17 | 1,09 | 1,16 | 0,93 | 0,79 | 0,93 |

| CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA | UNIDAD DE TOMA DE DATOS 60' |
|---|--|
| VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS | 84,37 Km / h |
| INT. HORARIA MAX. CALZADA (3 CARRILES) | 5760 VEH / HORA PESADOS: 3.3% VLig = 61,98 KM / H (1) |
| INT. HORARIA MAX. CARRIL (CARRIL 3) | 2296 "" 0.96% "" 65,71 |
| Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA. | MÁXIMA: 0 , MEDIA 1 , MÍNIMA 11 |
| INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CALZADA | 6244 (2) |
| INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CARRIL | 2489 (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: C-72-1 Calzada: Total Carriles: 4+3 Prov: C
 Población: ELVIÑA Carretera: AC-11 PK: 1,93
 Denominación antigua: AC-11

| Año | IMD | | | % CRECIMIENTO | | | FUNCIONAMIENTO | | |
|------|--------|--------|------|---------------|-------|-------|----------------|-----------------|------------------|
| | Total | Lige | Pesa | Total | Lige | Pesa | Nº Días | Ref. Año Ant | Grado Comarac |
| 2015 | 120230 | 115194 | 3555 | 3 | -5.56 | -5.54 | -11.63 | 095 | 100 |


EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

Estación: C-72-2 Calzada: Total Carriles: 3+3 Prov: C
 Población: ELVIÑA Carretera: AC-11 PK: 2,21
 Denominación antigua: AC-11

| Año | IMD | | | | % CRECIMIENTO | | | | FUNCIONAMIENTO | | |
|------|--------|------|--------|------|---------------|--------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | Total | Moto | Lige | Pesa | Total | Moto | Lige | Pesa | Nº Días | Ref. Año Ant | Grado Comarac |
| 2014 | 127309 | 1330 | 121956 | 4023 | 3.2 | -2.96 | 14.85 | -2.98 | -7.09 | 052 | 100 |
| 2013 | 131191 | 1158 | 125703 | 4330 | 3.3 | 4.94 | 58.77 | 4.82 | -0.94 | 000 | 0 |
| 2012 | 125017 | 729 | 119917 | 4371 | 3.5 | -14.85 | -60.38 | -14.35 | -12.35 | 054 | 100 |
| 2011 | 146828 | 1840 | 140001 | 4987 | 3.4 | 14.43 | 8.04 | 15 | 2.38 | 030 | 100 |
| 2010 | 128311 | 1703 | 121737 | 4871 | 3.8 | -17.52 | -18.9 | -17.87 | -7.17 | 015 | 100 |
| 2009 | 155567 | 2100 | 148220 | 5247 | 3.4 | 7.25 | 26.05 | 7.45 | -3.55 | 9 | 76 |
| 2008 | 145047 | 1666 | 137941 | 5440 | 3.75 | -2.99 | -32.41 | -3.1 | 15.84 | 6 | 53 |



DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN C-251-2 2015

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|---------|----------|----------|
| Vía: | AC-11 | PK: 3,50 | | | |
| Calzada: | 1 | | | | |
| Población: | A CORUÑA | | | | |
| Días Aforados: | 71 | | | | |
| | | | Hora 30 | Hora 100 | Hora 500 |
| Intensidad Horaria Total (veh/hora) | | | | | |
| Porcentaje de Pesados (%) | | | | | |

| INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA) | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| TIPO | TOTAL | MERCANCIAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
| MOTOS | 576 | 0 | 0 |
| COCHES | 37628 | 0 | 20 |
| COCHES CON CARAVANA | 118 | 0 | 0 |
| CAMIONETAS | 4446 | 2 | 12 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 6 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 42198 | 2 | 32 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 493 | 7 | 2 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 283 | 7 | 2 |
| TRENES DE CARRETERA | 12 | 0 | 0 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 0 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 205 | 0 | 0 |
| VEHICULOS PESADOS | 993 | 14 | 4 |
| TOTAL | 43767 | 16 | 36 |

| COEFICIENTES | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mes | L | | | K | | | N | | | S | | |
| | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| ENERO | 1,24 | 1,00 | 1,23 | 2,52 | 2,07 | 2,50 | 1,11 | 1,12 | 1,11 | 0,90 | 0,74 | 0,90 |
| FEBRERO | 1,00 | 0,91 | 1,00 | 2,48 | 1,95 | 2,47 | 1,13 | 1,17 | 1,13 | 0,92 | 0,81 | 0,92 |
| MARZO | 1,10 | 0,93 | 1,09 | 2,48 | 2,15 | 2,47 | 1,12 | 1,13 | 1,12 | 0,90 | 0,75 | 0,89 |
| ABRIL | 0,93 | 1,17 | 0,93 | 2,51 | 2,07 | 2,50 | 1,13 | 1,15 | 1,13 | 0,91 | 0,80 | 0,91 |
| MAYO | 1,07 | 1,03 | 1,07 | 2,51 | 2,06 | 2,50 | 1,11 | 1,12 | 1,11 | 0,89 | 0,73 | 0,89 |
| JUNIO | 0,91 | 0,80 | 0,91 | 2,49 | 2,13 | 2,48 | 1,13 | 1,14 | 1,13 | 0,92 | 0,80 | 0,92 |
| JULIO | 0,93 | 0,88 | 0,93 | 2,51 | 2,05 | 2,50 | 1,11 | 1,12 | 1,11 | 0,93 | 0,81 | 0,93 |
| AGOSTO | 1,00 | 0,84 | 0,99 | 2,48 | 2,13 | 2,47 | 1,13 | 1,15 | 1,13 | 0,90 | 0,75 | 0,90 |
| SEPTIEMBRE | 0,97 | 1,06 | 0,97 | 2,52 | 2,36 | 2,52 | 1,11 | 1,10 | 1,11 | 0,92 | 0,81 | 0,92 |
| OCTUBRE | 0,94 | 1,23 | 0,94 | 2,56 | 1,87 | 2,54 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 0,92 | 0,76 | 0,91 |
| NOVIEMBRE | 0,93 | 1,22 | 0,93 | 2,63 | 1,94 | 2,61 | 1,12 | 1,15 | 1,12 | 0,89 | 0,77 | 0,89 |
| DICIEMBRE | 1,09 | 1,18 | 1,10 | 2,50 | 1,88 | 2,49 | 1,13 | 1,17 | 1,13 | 0,97 | 0,77 | 0,97 |
| TOTAL | 1,01 | 1,02 | 1,01 | 2,52 | 2,06 | 2,50 | 1,12 | 1,14 | 1,12 | 0,92 | 0,79 | 0,91 |

| CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA | | UNIDAD DE TOMA DE DATOS 60' |
|---|--------------------------------------|--|
| VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS | 72,63 Km / h | |
| INT. HORARIA MÁX. CALZADA (3 CARRILES) | 4133 VEH / HORA | PESADOS: 1.52% VLig = 64,36 KM / H (1) |
| INT. HORARIA MÁX. CARRIL (CARRIL 3) | 1669 | 0.3% 67,74 |
| Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA. | MÁXIMA: 634 , MEDIA 28 , MÍNIMA 1600 | |
| INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CALZADA | 4480 (2) | |
| INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CARRIL | 1783 (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' | | |



DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN C-251-2 2015

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|---------|----------|----------|
| Vía: | AC-11 | PK: 3,50 | | | |
| Calzada: | 2 | | | | |
| Población: | A CORUÑA | | | | |
| Días Aforados: | 71 | | | | |
| | | | Hora 30 | Hora 100 | Hora 500 |
| Intensidad Horaria Total (veh/hora) | | | | | |
| Porcentaje de Pesados (%) | | | | | |

| INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA) | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| TIPO | TOTAL | MERCANCIAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
| MOTOS | 593 | 0 | 0 |
| COCHES | 35662 | 0 | 15 |
| COCHES CON CARAVANA | 78 | 0 | 0 |
| CAMIONETAS | 4001 | 0 | 4 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 4 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 39745 | 0 | 19 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 490 | 12 | 0 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 183 | 4 | 2 |
| TRENES DE CARRETERA | 7 | 0 | 0 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 0 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 258 | 0 | 0 |
| VEHICULOS PESADOS | 938 | 16 | 2 |
| TOTAL | 41276 | 16 | 21 |

| COEFICIENTES | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mes | L | | | K | | | N | | | S | | |
| | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total | Ligeros | Pesados | Total |
| ENERO | 1,22 | 1,03 | 1,22 | 2,78 | 1,96 | 2,75 | 1,16 | 1,20 | 1,16 | 0,90 | 0,73 | 0,90 |
| FEBRERO | 1,03 | 0,95 | 1,03 | 2,77 | 1,99 | 2,75 | 1,17 | 1,23 | 1,18 | 0,92 | 0,79 | 0,92 |
| MARZO | 0,98 | 0,85 | 0,97 | 2,81 | 2,01 | 2,78 | 1,16 | 1,18 | 1,16 | 0,89 | 0,75 | 0,88 |
| ABRIL | 0,95 | 1,12 | 0,95 | 2,79 | 1,98 | 2,77 | 1,17 | 1,21 | 1,17 | 0,91 | 0,80 | 0,91 |
| MAYO | 1,09 | 1,04 | 1,09 | 2,79 | 1,98 | 2,77 | 1,16 | 1,20 | 1,16 | 0,88 | 0,73 | 0,88 |
| JUNIO | 0,92 | 0,91 | 0,92 | 2,79 | 1,98 | 2,77 | 1,17 | 1,22 | 1,17 | 0,92 | 0,80 | 0,91 |
| JULIO | 1,01 | 0,93 | 1,01 | 2,78 | 1,96 | 2,76 | 1,16 | 1,19 | 1,16 | 0,92 | 0,81 | 0,92 |
| AGOSTO | 0,94 | 0,79 | 0,94 | 2,74 | 2,04 | 2,71 | 1,16 | 1,21 | 1,17 | 0,87 | 0,74 | 0,87 |
| SEPTIEMBRE | 0,94 | 1,04 | 0,94 | 2,73 | 2,01 | 2,71 | 1,14 | 1,18 | 1,14 | 0,91 | 0,80 | 0,91 |
| OCTUBRE | 0,96 | 1,11 | 0,96 | 2,76 | 2,01 | 2,75 | 1,13 | 1,19 | 1,13 | 0,92 | 0,78 | 0,91 |
| NOVIEMBRE | 0,93 | 1,23 | 0,94 | 2,77 | 2,07 | 2,76 | 1,14 | 1,21 | 1,14 | 0,89 | 0,77 | 0,89 |
| DICIEMBRE | 1,11 | 1,19 | 1,11 | 2,57 | 2,03 | 2,55 | 1,14 | 1,23 | 1,14 | 0,97 | 0,77 | 0,96 |
| TOTAL | 1,01 | 1,02 | 1,01 | 2,76 | 2,00 | 2,74 | 1,16 | 1,20 | 1,16 | 0,91 | 0,79 | 0,91 |

| CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA | | UNIDAD DE TOMA DE DATOS 60' |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS | 75,2 Km / h | |
| INT. HORARIA MÁX. CALZADA (3 CARRILES) | 4763 VEH / HORA | PESADOS: 1.6% VLig = 63,19 KM / H (1) |
| INT. HORARIA MÁX. CARRIL (CARRIL 3) | 1733 | 0.4% 68,49 |
| Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA. | MÁXIMA: 189 , MEDIA 5 , MÍNIMA 335 | |
| INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CALZADA | 5163 (2) | |
| INTENSIDAD MÁX. TEÓRICA CARRIL | 1852 (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: C-251-2 Calzada: Total Carriles: 3+3 Prov: C
 Población: PALAVEA Carretera: AC-11 PK: 3,50
 Denominación antigua: AC-11

| Año | IMD | | | % Pesa | % CRECIMIENTO | | | FUNCIONAMIENTO | | |
|------|--------|--------|------|--------|---------------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | Total | Lige | Pesa | | Total | Lige | Pesa | Nº Días | Ref. Año Ant | Grado Comarac |
| 2015 | 85043 | 81943 | 1931 | 2.3 | -2.7 | -1.67 | -20.27 | 075 | 100 | |
| 2014 | 87407 | 83333 | 2422 | 2.8 | -4.06 | -4.44 | -6.41 | 042 | 100 | |
| 2013 | 91109 | 87206 | 2588 | 2.8 | 5.21 | 5.73 | -0.08 | 000 | 0 | |
| 2012 | 86597 | 82480 | 2590 | 3 | -11.17 | -12.02 | 10.78 | 057 | 100 | |
| 2011 | 97489 | 93752 | 2338 | 2.4 | 4.93 | 4.04 | -16.08 | 026 | 100 | |
| 2010 | 92908 | 90108 | 2786 | 3 | -13.14 | -13.14 | -13.15 | 000 | 0 | |
| 2009 | 106958 | 103735 | 3208 | 3 | 1.03 | 1.99 | -22.7 | 0 | 7 | |
| 2008 | 105867 | 101706 | 4150 | 3.92 | 0.58 | 2.53 | -12 | 0 | 7 | |


DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN C-264-3 2015

Via: AC-11 PK: 1,15
 Calzada:
 Población: A CORUÑA
 Dias Aforados:

Hora 30 Hora 100 Hora 500
 Intensidad Horaria Total (veh/hora)
 Porcentaje de Pesados (%)

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

| TIPO | TOTAL | MERCANCÍAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
|--------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| MOTOS | 108 | 0 | 0 |
| COCHES | 50744 | 0 | 96 |
| COCHES CON CARAVANA | 352 | 0 | 0 |
| CAMIONETAS | 7050 | 0 | 48 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 0 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 58146 | 0 | 144 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 341 | 22 | 1 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 860 | 120 | 22 |
| TRENES DE CARRETERA | 45 | 0 | 2 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 2 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 452 | 0 | 14 |
| VEHICULOS PESADOS | 1700 | 142 | 39 |
| TOTAL | 59954 | 142 | 183 |

COEFICIENTES

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


DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN C-264-3 2015

| | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|----------|---------|----------|----------|
| Via: | AC-11 | PK: 1,15 | Hora 30 | Hora 100 | Hora 500 |
| Calzada: | Intensidad Horaria Total (veh/hora) | | | | |
| Población: | Porcentaje de Pesados (%) | | | | |
| Días Aforados: | | | | | |

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

| TIPO | TOTAL | MERCANCIAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
|--------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| MOTOS | 42 | 0 | 14 |
| COCHES | 50876 | 0 | 214 |
| COCHES CON CARAVANA | 356 | 0 | 16 |
| CAMIONETAS | 6947 | 16 | 95 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 0 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 58179 | 16 | 325 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 401 | 22 | 3 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 959 | 156 | 36 |
| TRENES DE CARRETERA | 41 | 3 | 3 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 3 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 296 | 0 | 7 |
| VEHICULOS PESADOS | 1700 | 181 | 49 |
| TOTAL | 59921 | 197 | 388 |

COEFICIENTES

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


EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

Estación: C-264-3 Calzada: Total Carriles: 3+3 Prov: C
 Población: A CORUÑA Carretera: AC-11 PK: 1,15
 Denominación antigua: AC-11

| Año | IMD | | | | % CRECIMIENTO | | | FUNCIONAMIENTO | | | |
|------|--------|--------|------|--------|---------------|-------|-------|----------------|---|--------------|---------------|
| | Total | Lige | Pesa | % Pesa | Total | Lige | Pesa | Nº Dias | % | Ref. Año Ant | Grado Comarac |
| 2015 | 119875 | 116325 | 3400 | 2.8 | 37.09 | 37.45 | 23.19 | 000 | 0 | | |
| 2014 | 87442 | 84628 | 2760 | 3.2 | -2.97 | -3.08 | 1.21 | 000 | 0 | | |
| 2013 | 90115 | 87317 | 2727 | 3 | 0.09 | 0.41 | -9.1 | 000 | 0 | | |
| 2012 | 90038 | 86963 | 3000 | 3.3 | | | | 000 | 0 | | |


EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

 Estación: C-509-3 Calzada: Total Carriles: 2+2 Prov: C
 Población: BARCALA Carretera: AP-9 PK: 5,17
 Denominación antigua: A-9

| Año | IMD | | | | % CRECIMIENTO | | | | FUNCIONAMIENTO | | | |
|------|-------|------|-------|------|---------------|--------|--------|--------|----------------|---------|--------------|---------------|
| | Total | Moto | Lige | Pesa | % Pesa | Total | Moto | Lige | Pesa | Nº Dias | Ref. Año Ant | Grado Comarac |
| 2014 | 44378 | 284 | 41724 | 2370 | 5.3 | -0.89 | 5.19 | -1.12 | 2.46 | 000 | 0 | |
| 2013 | 44778 | 270 | 42195 | 2313 | 5.2 | -5.35 | 43.39 | -5.55 | -5.4 | 000 | 0 | |
| 2012 | 47307 | 188 | 44674 | 2445 | 5.2 | -11.31 | -12.15 | -11.24 | -12.49 | 000 | 0 | |
| 2011 | 53338 | 214 | 50330 | 2794 | 5.2 | 23.07 | 10.31 | 23.77 | 12.62 | 000 | 0 | |
| 2010 | 43339 | 194 | 40664 | 2481 | 5.7 | -24.27 | -23.62 | -24.46 | -20.94 | 000 | 0 | |
| 2009 | 57226 | 254 | 53834 | 3138 | 5.5 | -1.38 | 325.71 | -1.41 | -7.3 | 0 | 33 | |
| 2008 | 58024 | 35 | 54604 | 3385 | 5.83 | -2.5 | -91.21 | -1.8 | -3.62 | 0 | 33 | |
| 2007 | 59514 | 398 | 55604 | 3512 | 5.9 | 9.56 | 3.11 | 9.59 | 9.92 | 1 | 66 | |
| 2006 | 54319 | 386 | 50738 | 3195 | 5.88 | 7.21 | 14.88 | 7.3 | 5.09 | 001 | 66 | |
| 2005 | 50662 | 336 | 47286 | 3040 | 6 | 2.5 | 9.8 | 2.56 | 0.82 | 001 | 66 | |
| 2004 | 49423 | 306 | 46102 | 3015 | 6.1 | 10.89 | 0.65 | 11.08 | 9.08 | 001 | 66 | |
| 2003 | 44568 | 304 | 41500 | 2764 | 6.2 | 6.19 | 0 | 5.64 | 2.98 | 001 | 66 | |
| 2002 | 41968 | 0 | 39284 | 2684 | 6.39 | 2.36 | 0 | 2.14 | 5.58 | 365 | 100 | |
| 2001 | 41000 | 0 | 38458 | 2542 | 6.2 | 5.99 | 0 | 5.99 | 6 | 365 | 100 | |
| 2000 | 38682 | 0 | 36284 | 2398 | 6.19 | -3.96 | 0 | -3.86 | -5.44 | 365 | 100 | |
| 1999 | 40280 | 0 | 37744 | 2536 | 6.29 | 7.74 | 0 | 7.74 | 7.73 | 365 | 100 | |
| 1998 | 37386 | 0 | 35032 | 2354 | 6.29 | 27.5 | 0 | 28.32 | 16.41 | 365 | 100 | |
| 1997 | 29322 | 0 | 27300 | 2022 | 6.89 | 11.18 | 0 | 11.18 | 11.22 | 365 | 100 | |
| 1996 | 26372 | 0 | 24554 | 1818 | 6.89 | 3.27 | 0 | 5.08 | -16.22 | 365 | 100 | |
| 1995 | 25536 | 0 | 23366 | 2170 | 8.49 | 5.26 | 0 | 3.9 | 22.59 | 365 | 100 | |
| 1994 | 24258 | 0 | 22488 | 1770 | 7.29 | 5.73 | 0 | 5.84 | 4.36 | 365 | 100 | |
| 1993 | 22942 | 0 | 21246 | 1696 | 7.39 | 9.42 | 0 | 9.67 | 6.39 | 365 | 100 | |
| 1992 | 20966 | 0 | 19372 | 1594 | 7.6 | 6.77 | 0 | 6.19 | 14.34 | 001 | 66 | |
| 1991 | 19636 | 0 | 18242 | 1394 | 7.09 | 6.38 | 0 | 6.03 | 11.16 | 001 | 66 | |
| 1990 | 18458 | 0 | 17204 | 1254 | 6.79 | 22.72 | 0 | 23.52 | 12.76 | 001 | 66 | |
| 1989 | 15040 | 0 | 13928 | 1112 | 7.39 | 54.25 | 0 | 56.28 | 32.69 | 001 | 66 | |
| 1988 | 9750 | 0 | 8912 | 838 | 8.59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 001 | 66 | |
| 1987 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1986 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1985 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1984 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1983 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1982 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1981 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1980 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1979 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1978 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1977 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1975 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1974 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1973 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1972 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1971 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |
| 1970 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 33 | |

29/10/2015


DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN C-509-4 2015

 Via: AP-9 PK: 5,17
 Calzada:
 Población: A CORUÑA
 Dias Aforados:

| | Hora 30 | Hora 100 | Hora 500 |
|-------------------------------------|---------|----------|----------|
| Intensidad Horaria Total (veh/hora) | | | |
| Porcentaje de Pesados (%) | | | |

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

| TIPO | TOTAL | MERCANCÍAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
|--------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| MOTOS | 96 | 0 | 6 |
| COCHES | 18719 | 0 | 202 |
| COCHES CON CARAVANA | 109 | 0 | 20 |
| CAMIONETAS | 1795 | 4 | 16 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 0 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 20623 | 4 | 238 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 72 | 3 | 1 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 105 | 10 | 4 |
| TRENES DE CARRETERA | 5 | 0 | 0 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 1 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 957 | 0 | 10 |
| VEHICULOS PESADOS | 1140 | 13 | 15 |
| TOTAL | 21859 | 17 | 259 |

COEFICIENTES

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


DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN C-509-4 2015

| | | | |
|---------------------|-------------------------------------|----------|----------|
| Via: AP-9 PK: 5,17 | Hora 30 | Hora 100 | Hora 500 |
| Calzada: A CORUÑA | Intensidad Horaria Total (veh/hora) | | |
| Población: A CORUÑA | Porcentaje de Pesados (%) | | |
| Días Aforados: | | | |

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

| TIPO | TOTAL | MERCANCIAS PELIGROSAS | VEH. EXTRANJEROS |
|--------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| MOTOS | 96 | 0 | 6 |
| COCHES | 18719 | 0 | 202 |
| COCHES CON CARAVANA | 109 | 0 | 20 |
| CAMIONETAS | 1794 | 3 | 16 |
| TRACTORES AGRICOLAS | 0 | 0 | 0 |
| VEHICULOS LIGEROS | 20622 | 3 | 238 |
| CAMIONES SIN REMOLQUE | 72 | 3 | 1 |
| CAMIONES ARTICULADOS | 106 | 10 | 4 |
| TRENES DE CARRETERA | 5 | 0 | 0 |
| VEHICULOS ESPECIALES | 1 | 0 | 0 |
| AUTOBUSES | 957 | 0 | 10 |
| VEHICULOS PESADOS | 1141 | 13 | 15 |
| TOTAL | 21859 | 16 | 259 |

COEFICIENTES

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


EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

Estación: C-509-4 Calzada: Total Carriles: 2+2 Prov: C
 Población: BARCALA Carretera: AP-9 PK: 5,17
 Denominación antigua: A-9

| Año | IMD | | | | % CRECIMIENTO | | | FUNCIONAMIENTO | | | |
|------|-------|-------|------|--------|---------------|-------|-------|----------------|---|--------------|---------------|
| | Total | Lige | Pesa | % Pesa | Total | Lige | Pesa | Nº Dias | % | Ref. Año Ant | Grado Comarac |
| 2015 | 43718 | 41245 | 2281 | 5.2 | -1.49 | -1.15 | -3.76 | 000 | 0 | | |

APÉNDICE Nº 3. TRIP GENERATION MANUAL 8TH EDITION

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition

Spack CONSULTING
THE TRAFFIC STUDY COMPANY

-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 |
| 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% | Employees | | 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 |
| 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 | 16,0 | 153 | 12 | 16 | 3 | 9 | 0 | 10 | 6 | 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% | Persons | | 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 |

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition

Spack CONSULTING
THE TRAFFIC STUDY COMPANY

-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 |
| | | Apartment 220 | Vehicles | 5,10 | 0,46 | 0,60 | | NA | NA | | | NA | NA | Vehicles | | 0 | 0 | 0 | NA | NA |
| 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 | 2416,0 | 14.037 | 1.063 | 1.256 | 181 | 882 | 0 | 842 | 415 | 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 |
| 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 | 17,0 | 27 | 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 |

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition

Spack CONSULTING
THE TRAFFIC STUDY COMPANY

-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 |
| | | County Park 412 | Acres | 2,28 | 0,01 | 0,06 | | 80% | 20% | | | 41% | 59% | Acres | | 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 |
| 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 | 4,8 | 435 | 9 | 28 | 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 |
| Zoo 481 | Acres | 114,88 | NA | NA | | NA | NA | NA | NA | Acres | | 0 | NA | NA | NA | NA | 0 | NA | NA | 0 |

ITE Trip Generation Rates - 8th Edition

Spack CONSULTING
THE TRAFFIC STUDY COMPANY

-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 | Employees | 23,93 | NA | NA | | NA | NA | | | NA | NA | Employees | | 0 | NA | NA | NA | NA |
| 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 | 157,1 | 3.594 | 254 | 228 | 155 | 99 | 0 | 84 | 143 | 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 | 52,4 | 808 | 272 | 63 | 152 | 120 | 0 | 29 | 35 | 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 | 261,8 | 3.607 | 1.139 | 312 | 626 | 512 | 0 | 162 | 150 | 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 | 104,7 | 1.350 | 320 | 102 | 227 | 93 | 0 | 55 | 47 | 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 |
| 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 |



ITE Trip Generation Rates - 8th Edition

-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 |
| Nursery (Garden Center) 817 | Employees | 22,13 | 0,69 | 1,99 | | NA | NA | NA | NA | Employees | | 0 | 0 | 0 | NA | NA | 0 | NA | NA | 0 |
| Nursery (Garden Center) 817 | Acres | 96,21 | 2,59 | 7,52 | | NA | NA | NA | NA | Acres | | 0 | 0 | 0 | NA | NA | 0 | NA | NA | 0 |
| 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 | 0 |
| Nursery (Wholesale) 818 | Employees | 23,40 | 0,34 | 0,47 | | NA | NA | NA | NA | Employees | | 0 | 0 | 0 | NA | NA | 0 | NA | NA | 0 |
| Nursery (Wholesale) 818 | Acres | 19,50 | 0,26 | 0,45 | | NA | NA | NA | NA | Acres | | 0 | 0 | 0 | NA | NA | 0 | NA | NA | 0 |
| Shopping Center 820 (Equation) | KSF ² | Equations | | | 34% | 61% | 39% | 49% | 51% | KSF ² | | 0 | 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 | 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 | 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 | 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 | 0 |
| Automobile Parts Sales 843 | KSF ² | 61,91 | 2,21 | 5,98 | 43% | NA | NA | 49% | 51% | Fuel. Position | | 0 | 0 | 0 | NA | NA | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 |



ITE Trip Generation Rates - 8th Edition

-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% | | | | | | 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 |

57.534

APÉNDICE Nº 4. MATRICES ORIGEN DESTINO

MATRICES BASE

| MATRIZ BASE LIGEROS | 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 16133: AP-9 | 16136: Rúa Montes | 16140: Avda. Nueva York | 16143: Rúa Ginebra | 16146: Monte Mero | 16152: Rúa Lamelas | 16155: Rúa Antonio Insua Rivas | 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 16160: Avda. San Cristóbal | 16163: Avda. Salvador Madariaga | 16167: Ronda Camilo José Cela | Total |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|
| 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 0 | 1.614 | 856 | 184 | 408 | 41 | 0 | 225 | 225 | 286 | 1.455 | 0 | 893 | 6.045 |
| 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 1.284 | 0 | 65 | 97 | 269 | 27 | 300 | 148 | 148 | 100 | 504 | 508 | 457 | 3.816 |
| 16133: AP-9 | 612 | 380 | 0 | 46 | 128 | 13 | 0 | 71 | 71 | 48 | 241 | 242 | 218 | 2.021 |
| 16136: Rúa Montes | 189 | 117 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 0 | 141 | 58 | 592 |
| 16140: Avda. Nueva York | 354 | 296 | 157 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 64 | 210 | 163 | 1.276 |
| 16143: Rúa Ginebra | 28 | 23 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 16 | 13 | 100 |
| 16146: Monte Mero | 298 | 0 | 0 | 45 | 62 | 6 | 0 | 34 | 34 | 22 | 227 | 103 | 81 | 892 |
| 16152: Rúa Lamelas | 222 | 185 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 40 | 132 | 102 | 800 |
| 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 93 | 62 | 33 | 9 | 27 | 3 | 0 | 15 | 15 | 0 | 13 | 0 | 38 | 300 |
| 16160: Avda. San Cristóbal | 1.634 | 684 | 363 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 349 | 3.000 |
| 16163: Avda. Salvador Madariaga | 0 | 497 | 264 | 104 | 127 | 13 | 0 | 70 | 70 | 98 | 165 | 0 | 128 | 1.500 |
| 16167: Ronda Camilo José Cela | 826 | 554 | 294 | 68 | 182 | 18 | 0 | 100 | 100 | 100 | 169 | 148 | 0 | 2.500 |
| Total | 5.540 | 4.413 | 2.204 | 553 | 1.203 | 120 | 300 | 664 | 664 | 840 | 2.882 | 1.500 | 2.500 | 23.383 |

| MATRIZ BASE PESADOS | 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 16133: AP-9 | 16136: Rúa Montes | 16140: Avda. Nueva York | 16143: Rúa Ginebra | 16146: Monte Mero | 16152: Rúa Lamelas | 16155: Rúa Antonio Insua Rivas | 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 16160: Avda. San Cristóbal | 16163: Avda. Salvador Madariaga | 16167: Ronda Camilo José Cela | Total |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------|
| 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 0 | 101 | 53 | 20 | 81 | 8 | 0 | 20 | 20 | 0 | 101 | 0 | 0 | 406 |
| 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 128 | 0 | 13 | 26 | 0 | 18 | 20 | 0 | 0 | 13 | 13 | 13 | 13 | 256 |
| 16133: AP-9 | 41 | 48 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 3 | 27 | 135 |
| 16136: Rúa Montes | 16 | 10 | 5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 2 | 40 |
| 16140: Avda. Nueva York | 26 | 17 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 9 | 4 | 17 | 86 |
| 16143: Rúa Ginebra | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| 16146: Monte Mero | 33 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 3 | 6 | 60 |
| 16152: Rúa Lamelas | 5 | 13 | 6 | 0 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 11 | 3 | 5 | 54 |
| 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 6 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 20 |
| 16160: Avda. San Cristóbal | 40 | 50 | 24 | 0 | 12 | 2 | 0 | 5 | 5 | 10 | 0 | 20 | 32 | 201 |
| 16163: Avda. Salvador Madariaga | 5 | 25 | 12 | 5 | 5 | 1 | 0 | 8 | 8 | 7 | 15 | 0 | 10 | 101 |
| 16167: Ronda Camilo José Cela | 42 | 32 | 20 | 8 | 8 | 2 | 0 | 4 | 4 | 4 | 25 | 17 | 0 | 167 |
| Total | 345 | 302 | 144 | 75 | 113 | 35 | 20 | 38 | 38 | 52 | 190 | 65 | 115 | 1.532 |

MATRICES AÑO 2016

| LIGEROS | 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 16133: AP-9 | 16136: Rúa Montes | 16140: Avda. Nueva York | 16143: Rúa Ginebra | 16146: Monte Mero | 16152: Rúa Lamelas | 16155: Rúa Antonio Insua Rivas | 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 16160: Avda. San Cristóbal | 16163: Avda. Salvador Madariaga | 16167: Ronda Camilo José Cela | Total |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|
| 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 0 | 1.734 | 816 | 884 | 308 | 41 | 0 | 225 | 225 | 286 | 1.355 | 0 | 193 | 6.068 |
| 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 2.397 | 0 | 455 | 97 | 69 | 27 | 5 | 48 | 48 | 50 | 204 | 58 | 257 | 3.715 |
| 16133: AP-9 | 922 | 780 | 0 | 86 | 28 | 13 | 0 | 21 | 21 | 73 | 91 | 42 | 18 | 2.094 |
| 16136: Rúa Montes | 819 | 347 | 97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 3 | 1.271 |
| 16140: Avda. Nueva York | 54 | 246 | 57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 64 | 10 | 163 | 656 |
| 16143: Rúa Ginebra | 28 | 93 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 16 | 13 | 172 |
| 16146: Monte Mero | 100 | 0 | 0 | 5 | 2 | 6 | 0 | 4 | 4 | 2 | 7 | 3 | 1 | 135 |
| 16152: Rúa Lamelas | 162 | 235 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 40 | 92 | 62 | 631 |
| 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 93 | 262 | 33 | 9 | 7 | 3 | 0 | 5 | 5 | 0 | 13 | 0 | 38 | 467 |
| 16160: Avda. San Cristóbal | 704 | 414 | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 49 | 1.496 |
| 16163: Avda. Salvador Madariaga | 0 | 387 | 204 | 24 | 7 | 13 | 0 | 10 | 10 | 48 | 165 | 0 | 28 | 896 |
| 16167: Ronda Camilo José Cela | 248 | 54 | 44 | 8 | 2 | 8 | 0 | 5 | 5 | 50 | 69 | 826 | 0 | 1.319 |
| Total | 5.527 | 4.553 | 2.006 | 1.113 | 423 | 110 | 5 | 319 | 319 | 660 | 2.012 | 1.048 | 825 | 18.920 |

| PESADOS | 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 16133: AP-9 | 16136: Rúa Montes | 16140: Avda. Nueva York | 16143: Rúa Ginebra | 16146: Monte Mero | 16152: Rúa Lamelas | 16155: Rúa Antonio Insua Rivas | 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 16160: Avda. San Cristóbal | 16163: Avda. Salvador Madariaga | 16167: Ronda Camilo José Cela | Total |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------|
| 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 0 | 16 | 34 | 25 | 57 | 51 | 0 | 48 | 48 | 15 | 93 | 0 | 0 | 388 |
| 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 175 | 0 | 39 | 4 | 1 | 19 | 12 | 1 | 1 | 65 | 0 | 0 | 0 | 316 |
| 16133: AP-9 | 78 | 89 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 181 |
| 16136: Rúa Montes | 0 | 55 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 84 |
| 16140: Avda. Nueva York | 28 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 79 |
| 16143: Rúa Ginebra | 29 | 44 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 93 |
| 16146: Monte Mero | 12 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| 16152: Rúa Lamelas | 20 | 19 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 59 |
| 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 35 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 | 74 |
| 16160: Avda. San Cristóbal | 33 | 20 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 49 | 122 |
| 16163: Avda. Salvador Madariaga | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 28 | 41 |
| 16167: Ronda Camilo José Cela | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 0 | 48 | 0 | 186 |
| Total | 504 | 281 | 122 | 37 | 63 | 72 | 12 | 50 | 50 | 203 | 93 | 48 | 115 | 1.649 |

MATRICES AÑO 2020

| LIGEROS | 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 16133: AP-9 | 16136: Rúa Montes | 16140: Avda. Nueva York | 16143: Rúa Ginebra | 16146: Monte Mero | 16152: Rúa Lamelas | 16155: Rúa Antonio Insua Rivas | 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 16160: Avda. San Cristóbal | 16163: Avda. Salvador Madariaga | 16167: Ronda Camilo José Cela | 16388: Parque ofimático | Total |
|-----------------------------------|---|---|----------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|----------------------------------|--|--|-------------------------------|---------------|
| 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 0 | 1.837 | 864 | 936 | 327 | 43 | 0 | 239 | 239 | 303 | 1.434 | 0 | 204 | 10 | 6.435 |
| 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 2.538 | 0 | 482 | 102 | 73 | 28 | 5 | 51 | 51 | 53 | 216 | 61 | 272 | 61 | 3.994 |
| 16133: AP-9 | 976 | 826 | 0 | 91 | 30 | 14 | 0 | 22 | 22 | 77 | 96 | 45 | 19 | 26 | 2.243 |
| 16136: Rúa Montes | 867 | 368 | 103 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1.346 |
| 16140: Avda. Nueva York | 58 | 260 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 68 | 11 | 172 | 0 | 695 |
| 16143: Rúa Ginebra | 29 | 99 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 17 | 14 | 0 | 183 |
| 16146: Monte Mero | 106 | 0 | 0 | 6 | 3 | 7 | 0 | 5 | 5 | 2 | 7 | 3 | 1 | 0 | 143 |
| 16152: Rúa Lamelas | 172 | 249 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 42 | 97 | 66 | 0 | 668 |
| 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 98 | 278 | 35 | 9 | 7 | 3 | 0 | 5 | 5 | 0 | 13 | 0 | 41 | 0 | 495 |
| 16160: Avda. San Cristóbal | 745 | 438 | 305 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 | 0 | 0 | 52 | 0 | 1.584 |
| 16163: Avda. Salvador Madariaga | 0 | 410 | 216 | 26 | 7 | 13 | 0 | 11 | 11 | 51 | 175 | 0 | 30 | 0 | 948 |
| 16167: Ronda Camilo José Cela | 263 | 57 | 46 | 8 | 2 | 9 | 0 | 6 | 6 | 53 | 73 | 875 | 0 | 0 | 1.397 |
| 16388: Parque ofimático | 10 | 27 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49 |
| Total | 5.862 | 4.848 | 2.136 | 1.179 | 448 | 116 | 5 | 338 | 338 | 699 | 2.130 | 1.110 | 874 | 97 | 20.180 |

| PESADOS | 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 16133: AP-9 | 16136: Rúa Montes | 16140: Avda. Nueva York | 16143: Rúa Ginebra | 16146: Monte Mero | 16152: Rúa Lamelas | 16155: Rúa Antonio Insua Rivas | 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 16160: Avda. San Cristóbal | 16163: Avda. Salvador Madariaga | 16167: Ronda Camilo José Cela | 16388: Parque ofimático | Total |
|-----------------------------------|---|---|----------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|----------------------------------|--|--|-------------------------------|--------------|
| 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 0 | 17 | 36 | 26 | 61 | 54 | 0 | 51 | 51 | 16 | 99 | 0 | 0 | 1 | 411 |
| 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 185 | 0 | 41 | 4 | 1 | 20 | 12 | 1 | 1 | 69 | 0 | 0 | 0 | 3 | 338 |
| 16133: AP-9 | 82 | 94 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 193 |
| 16136: Rúa Montes | 0 | 58 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 89 |
| 16140: Avda. Nueva York | 30 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 84 |
| 16143: Rúa Ginebra | 31 | 46 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 |
| 16146: Monte Mero | 13 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 |
| 16152: Rúa Lamelas | 21 | 20 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 63 |
| 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 37 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 78 |
| 16160: Avda. San Cristóbal | 35 | 21 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 52 | 0 | 129 |
| 16163: Avda. Salvador Madariaga | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 30 | 0 | 44 |
| 16167: Ronda Camilo José Cela | 95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 | 0 | 51 | 0 | 0 | 197 |
| 16388: Parque ofimático | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Total | 534 | 299 | 129 | 39 | 66 | 77 | 12 | 53 | 53 | 214 | 99 | 51 | 122 | 5 | 1.754 |

MATRICES AÑO 2040

| LIGEROS | 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 16133: AP-9 | 16136: Rúa Montes | 16140: Avda. Nueva York | 16143: Rúa Ginebra | 16146: Monte Mero | 16152: Rúa Lamelas | 16155: Rúa Antonio Insua Rivas | 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 16160: Avda. San Cristóbal | 16163: Avda. Salvador Madariaga | 16167: Ronda Camilo José Cela | 16388: Parque ofimático | Total |
|-----------------------------------|--|--|----------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|-------------------------------------|--|--|-------------------------------|---------------|
| 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 0 | 2.444 | 1.151 | 1.246 | 435 | 57 | 0 | 318 | 318 | 403 | 1.909 | 0 | 272 | 97 | 8.650 |
| 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 3.378 | 0 | 641 | 136 | 97 | 38 | 7 | 68 | 68 | 70 | 288 | 82 | 363 | 613 | 5.848 |
| 16133: AP-9 | 1.300 | 1.099 | 0 | 121 | 40 | 18 | 0 | 29 | 29 | 102 | 128 | 59 | 25 | 263 | 3.214 |
| 16136: Rúa Montes | 1.154 | 489 | 137 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 1 | 5 | 0 | 1.791 |
| 16140: Avda. Nueva York | 77 | 347 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 90 | 15 | 229 | 0 | 925 |
| 16143: Rúa Ginebra | 39 | 131 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 23 | 18 | 0 | 243 |
| 16146: Monte Mero | 141 | 0 | 0 | 8 | 3 | 9 | 0 | 6 | 6 | 3 | 9 | 4 | 1 | 0 | 190 |
| 16152: Rúa Lamelas | 229 | 332 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 | 56 | 130 | 87 | 0 | 889 |
| 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 131 | 370 | 47 | 12 | 10 | 4 | 0 | 7 | 7 | 0 | 18 | 0 | 54 | 0 | 658 |
| 16160: Avda. San Cristóbal | 992 | 584 | 406 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 69 | 0 | 2.108 |
| 16163: Avda. Salvador Madariaga | 0 | 545 | 287 | 34 | 9 | 18 | 0 | 14 | 14 | 68 | 233 | 0 | 39 | 0 | 1.262 |
| 16167: Ronda Camilo José Cela | 349 | 76 | 62 | 11 | 2 | 11 | 0 | 7 | 7 | 71 | 98 | 1.164 | 0 | 0 | 1.859 |
| 16388: Parque ofimático | 97 | 272 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 486 |
| Total | 7.886 | 6.689 | 2.944 | 1.569 | 596 | 155 | 7 | 450 | 450 | 930 | 2.836 | 1.477 | 1.163 | 973 | 28.125 |

| PESADOS | 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 16133: AP-9 | 16136: Rúa Montes | 16140: Avda. Nueva York | 16143: Rúa Ginebra | 16146: Monte Mero | 16152: Rúa Lamelas | 16155: Rúa Antonio Insua Rivas | 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 16160: Avda. San Cristóbal | 16163: Avda. Salvador Madariaga | 16167: Ronda Camilo José Cela | 16388: Parque ofimático | Total |
|-----------------------------------|--|--|----------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|-------------------------------------|--|--|-------------------------------|--------------|
| 16086: Avda. Alfonso Molina (N) | 0 | 22 | 48 | 35 | 81 | 72 | 0 | 67 | 67 | 21 | 131 | 0 | 0 | 5 | 552 |
| 16130: Avda. Alfonso Molina (S) | 246 | 0 | 55 | 6 | 1 | 26 | 16 | 1 | 1 | 92 | 0 | 0 | 0 | 33 | 478 |
| 16133: AP-9 | 110 | 125 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 16 | 0 | 0 | 0 | 14 | 269 |
| 16136: Rúa Montes | 0 | 77 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 119 |
| 16140: Avda. Nueva York | 39 | 57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 112 |
| 16143: Rúa Ginebra | 41 | 61 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 |
| 16146: Monte Mero | 17 | 0 | 0 | 7 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 |
| 16152: Rúa Lamelas | 28 | 27 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 83 |
| 16157: Rúa Enrique Mariñas Romero | 49 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 104 |
| 16160: Avda. San Cristóbal | 46 | 28 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 69 | 0 | 172 |
| 16163: Avda. Salvador Madariaga | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 39 | 0 | 58 |
| 16167: Ronda Camilo José Cela | 127 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 68 | 0 | 68 | 0 | 0 | 262 |
| 16388: Parque ofimático | 5 | 15 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| Total | 715 | 411 | 177 | 52 | 88 | 102 | 16 | 71 | 71 | 285 | 131 | 68 | 163 | 52 | 2.403 |

APÉNDICE Nº 5. NIVEL DE SERVICIO POR TIPO DE VÍA

| NIVEL DE SERVICIO EN CARRETERA MULTICARRIL | | | |
|--|-------------------|---------|--|
| 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 | | |
| $27 > d \geq 22$ | E | | |
| $d \geq 27$ | F | | |

| NIVEL DE SERVICIO TRENZADOS EN CARRETERA MULTICARRIL | | | |
|--|-------------------|---------|--|
| Rango (Densidad) Veh. lig. eq. / km por carril | Nivel de Servicio | Símbolo | |
| $7 > d$ | A | | |
| $15 > d \geq 7$ | B | | |
| $20 > d \geq 15$ | C | | |
| $22 > d \geq 20$ | D | | |
| $28 > d \geq 22$ | E | | |
| $d \geq 28$ | F | | |

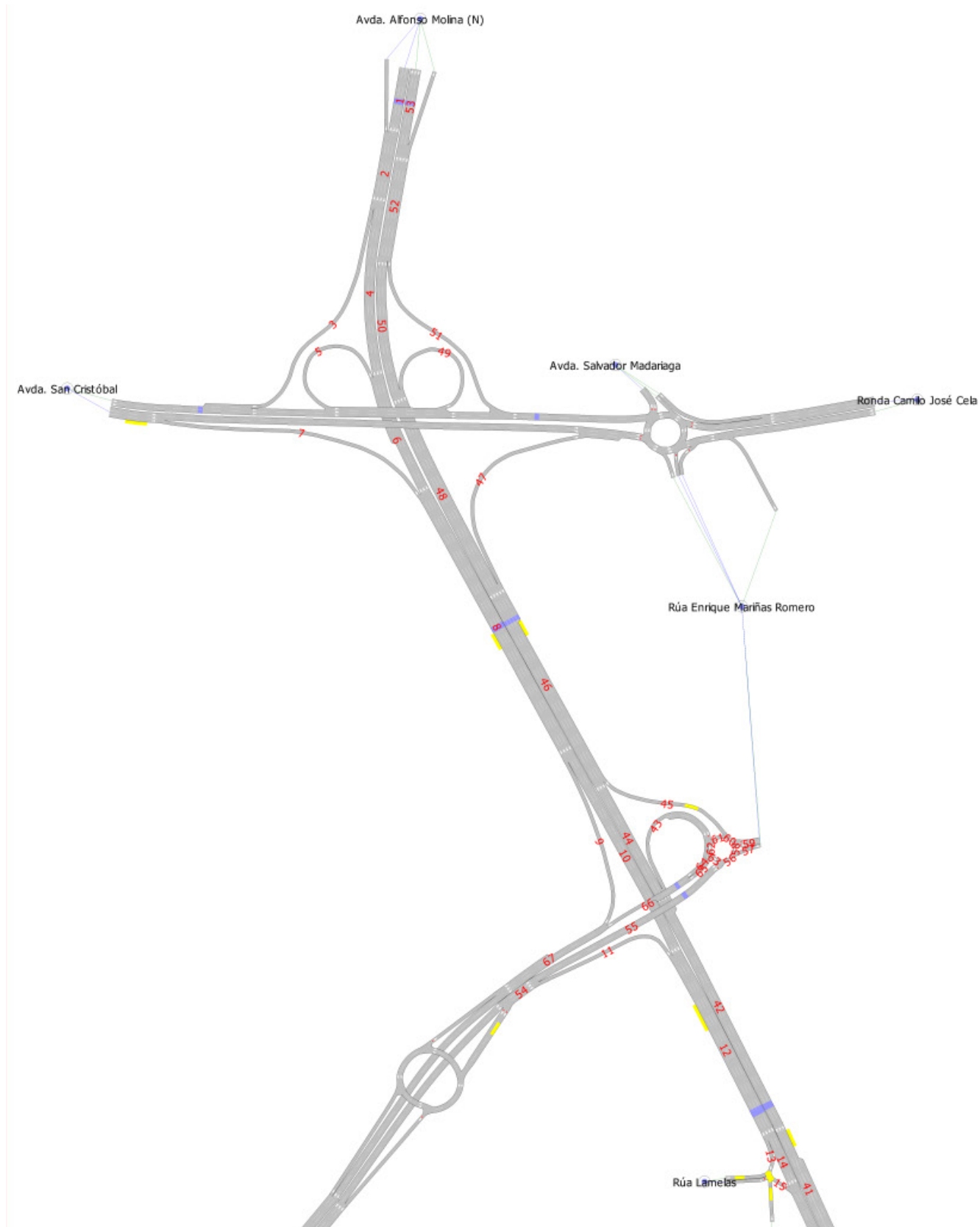
| NIVEL DE SERVICIO RAMPAS | | | |
|--|-------------------|---------|--|
| Rango (Densidad) Veh. lig. eq. / km por carril | Nivel de Servicio | Símbolo | |
| $6 > d$ | A | | |
| $12 > d \geq 6$ | B | | |
| $17 > d \geq 12$ | C | | |
| $22 > d \geq 17$ | D | | |
| $100 > d \geq 22$ | E | | |
| $d \geq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

| NIVEL DE SERVICIO INTERSECCIONES | | | |
|----------------------------------|-------------------|---------|--|
| 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 TRAVESÍA / CALLE 50 | | | |
|---------------------------------------|-------------------|---------|--|
| Rango (Velocidad (km/h)) | Nivel de Servicio | Símbolo | |
| $v \geq 45,85$ | A | | |
| $45,85 > v \geq 41,65$ | B | | |
| $41,65 > v \geq 37,50$ | C | | |
| $37,50 > v \geq 33,35$ | D | | |
| $33,35 > v \geq 25$ | E | | |
| $25 > v$ | F | | |

APÉNDICE Nº 6. IDENTIFICACIÓN DE SECCIONES

Secciones Situación actual_1



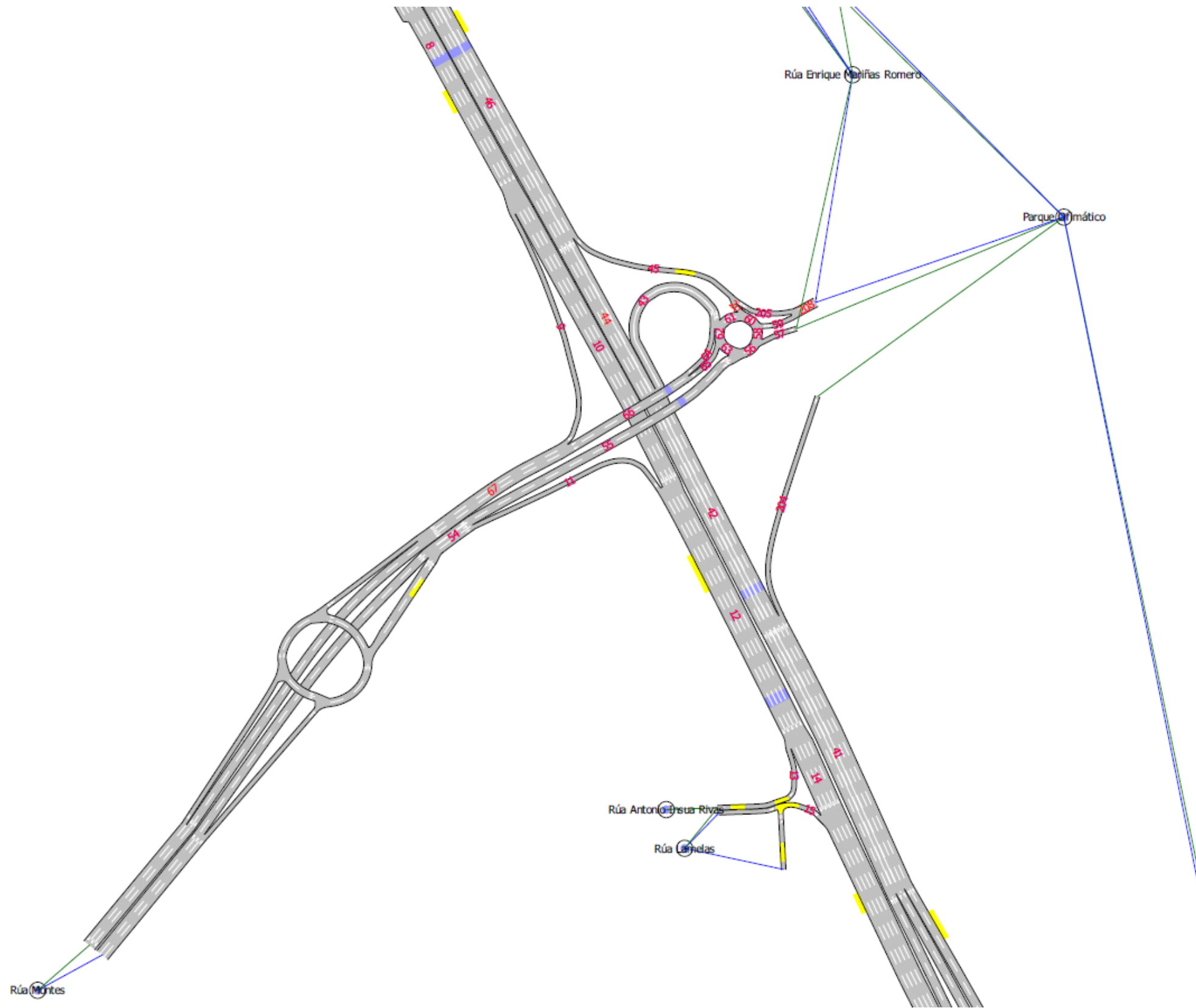
Secciones Situación actual_2



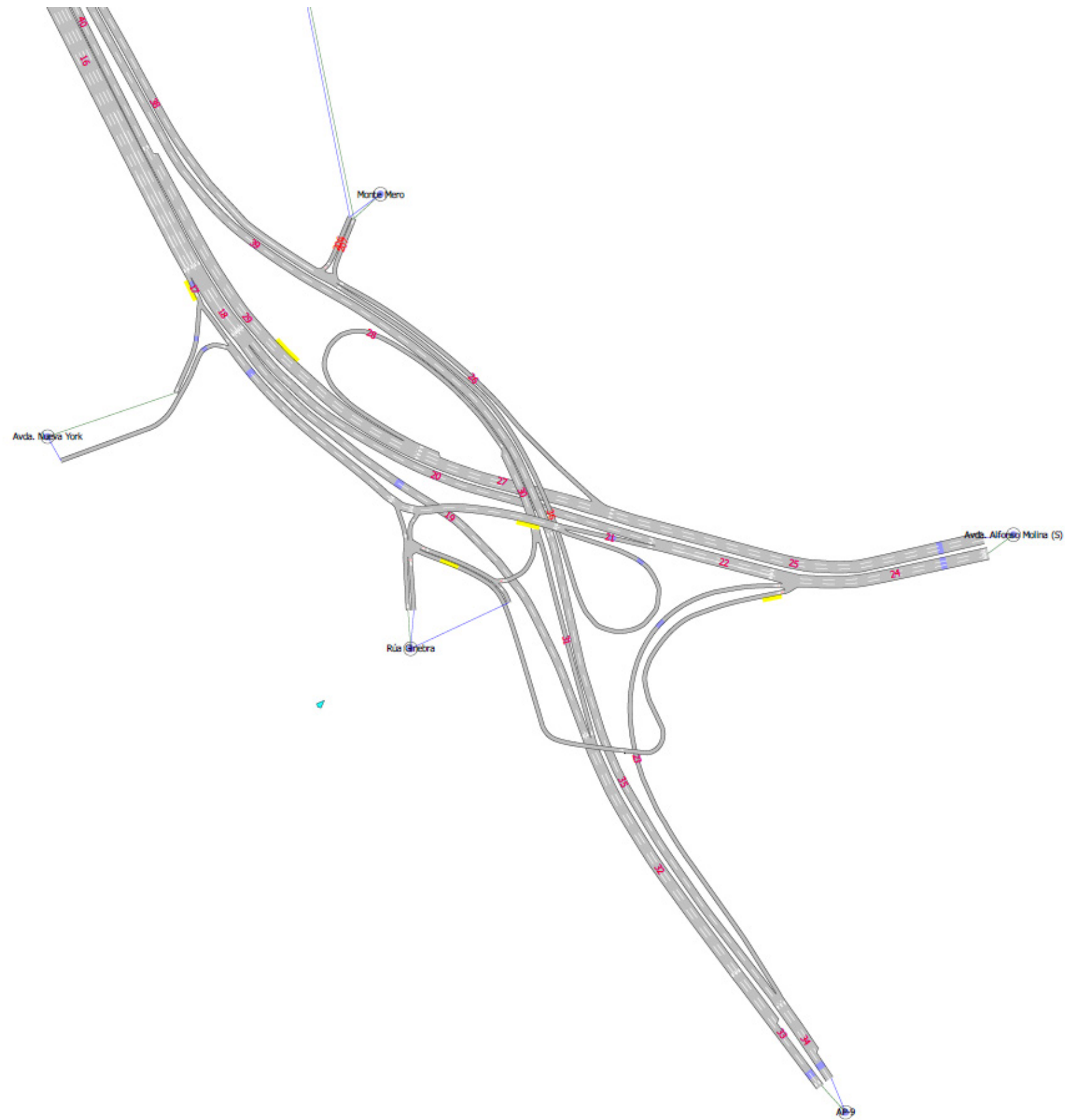
Secciones Escenarios futuros_1



Secciones Escenarios futuros_2



Secciones Escenarios futuros_3



APÉNDICE Nº 7. RESULTADOS DEL SOFTWARE

| Id Externo | Capa | Densidad DTA Situación actual_IH100 Ligeros | Densidad DTA Situación actual_IH100 | Densidad DTA Situación actual_IH100 Pesados | INTENSIDAD (I100) TOTAL | INTENSIDAD (I100) LIGEROS | INTENSIDAD (I100) PESADOS | Número de carriles | Tiempo de demora DTA Situación actual_IH100 Ligeros | Tiempo de demora DTA Situación actual_IH100 | Tiempo de demora DTA Situación actual_IH100 Pesados | Tipo de Vía | Velocidad DTA Situación actual_IH100 | Velocidad DTA Situación actual_IH100 Ligeros | Velocidad DTA Situación actual_IH100 Pesados |
|------------|---|---|-------------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|---|---|---|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| 38 | 456: c-Ramales_Converg&Diverg | 2,64507 | 3,09518 | 0,450109 | 161,00 | 139,00 | 22,00 | 1 | 0,154839 | 0,174333 | 0,297502 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 52,8293 | 53,3508 | 49,5341 |
| 39 | 447: a-Tronco_Autovías&Autopistas | 11,9066 | 13,2654 | 1,34181 | 2.669,00 | 2.446,00 | 223,00 | 3 | 2,48441 | 2,51386 | 2,86537 | 461: a_Autovías&Autopistas | 91,5576 | 93,0376 | 75,159 |
| 40 | 16079: d-Carreteras Multicarril_80 | 20,8902 | 22,6464 | 1,73441 | 3.499,00 | 3.246,00 | 253,00 | 2 | 1,25979 | 1,25803 | 1,23469 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 77,0966 | 77,4258 | 72,9782 |
| 41 | 16312: b-Carretera Multicarril_TRENZADOV_80 | 21,8672 | 23,8325 | 1,91863 | 6.168,00 | 5.692,00 | 476,00 | 4 | 1,93897 | 1,94406 | 1,95638 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 68,6698 | 69,0147 | 65,2327 |
| 42 | 16079: d-Carreteras Multicarril_80 | 25,0314 | 28,2566 | 2,18893 | 6.168,00 | 5.692,00 | 476,00 | 4 | 2,76231 | 2,76044 | 2,70335 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 71,2571 | 71,5605 | 67,8172 |
| 43 | 456: c-Ramales_Converg&Diverg | 9,05464 | 10,2892 | 1,23458 | 825,00 | 750,00 | 75,00 | 2 | 1,30304 | 1,61963 | 5,00431 | 469: c-Ramales | 58,1984 | 59,1203 | 48,3422 |
| 44 | 16079: d-Carreteras Multicarril_80 | 27,6638 | 30,1214 | 2,41181 | 5.343,00 | 4.942,00 | 401,00 | 3 | 2,92845 | 2,94981 | 3,1881 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 67,6771 | 68,0277 | 63,471 |
| 45 | 456: c-Ramales_Converg&Diverg | 48,1965 | 51,2638 | 1,92524 | 1.397,00 | 1.337,00 | 60,00 | 1 | 11,9913 | 12,0296 | 13,348 | 469: c-Ramales | 38,8336 | 39,3582 | 31,8167 |
| 46 | 16312: b-Carretera Multicarril_TRENZADOV_80 | 34,1518 | 37,0008 | 2,66491 | 6.740,00 | 6.279,00 | 461,00 | 5 | 10,23 | 10,3251 | 11,1506 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 58,0327 | 58,4576 | 53,9687 |
| 47 | 456: c-Ramales_Converg&Diverg | 80,4386 | 87,6014 | 7,16281 | 1.385,00 | 1.278,00 | 107,00 | 1 | 49,7658 | 49,7168 | 49,1606 | 469: c-Ramales | 17,4142 | 17,4043 | 17,5266 |
| 48 | 16312: b-Carretera Multicarril_TRENZADOV_80 | 15,3141 | 16,5396 | 1,14556 | 5.355,00 | 5.001,00 | 354,00 | 4 | 1,36676 | 1,39819 | 1,67507 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 76,6409 | 77,1267 | 70,7511 |
| 49 | 456: c-Ramales_Converg&Diverg | 6,59037 | 6,72583 | 0,135463 | 470,00 | 467,00 | 3,00 | 1 | 0,340143 | 0,342254 | 0,451477 | 469: c-Ramales | 63,2384 | 63,315 | 59,2747 |
| 50 | 16079: d-Carreteras Multicarril_80 | 18,5106 | 20,0254 | 1,42711 | 4.885,00 | 4.534,00 | 351,00 | 3 | 0,847102 | 0,844414 | 0,779679 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 77,1978 | 77,5521 | 73,0176 |
| 51 | 456: c-Ramales_Converg&Diverg | 17,1037 | 19,536 | 2,4323 | 1.174,00 | 1.023,00 | 151,00 | 1 | 1,74096 | 1,73378 | 1,68165 | 469: c-Ramales | 57,0495 | 57,304 | 55,201 |
| 52 | 16079: d-Carreteras Multicarril_80 | 20,2958 | 22,2275 | 1,86398 | 6.059,00 | 5.557,00 | 502,00 | 4 | 1,61405 | 1,62332 | 1,74785 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 70,2734 | 70,7404 | 64,9916 |
| 53 | 16079: d-Carreteras Multicarril_80 | 22,2668 | 24,3123 | 2,04551 | 6.041,00 | 5.556,00 | 485,00 | 3 | 0,422248 | 0,42528 | 0,460915 | 16078: d-Carreteras Multicarril_80 | 77,94 | 78,3897 | 72,6549 |
| 54 | 454: b-Carretera_V50 | 16,4312 | 18,0083 | 1,452 | 2.619,00 | 2.444,00 | 175,00 | 3 | 0,278325 | 0,316198 | 0,802909 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 48,3602 | 49,0289 | 39,7971 |
| 55 | Intersecciones_Prioridad FIJA | 52,7492 | 55,3151 | 2,20516 | 1.505,00 | 1.444,00 | 61,00 | 2 | 45,513 | 45,4946 | 48,0574 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 20,2122 | 20,2629 | 17,9938 |
| 56 | Intersecciones_Prioridad FIJA | 73,2301 | 79,7082 | 5,81 | 1.633,00 | 1.539,00 | 94,00 | 1 | 0,940144 | 0,970482 | 1,47798 | 470: e-Rotonda | 24,0951 | 24,3999 | 19,5178 |
| 57 | 454: b-Carretera_V50 | 5,51887 | 7,784 | 2,26513 | 295,00 | 228,00 | 67,00 | 1 | 0,862899 | 1,03265 | 1,56842 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 34,7964 | 36,7481 | 28,6365 |
| 58 | Intersecciones_Prioridad FIJA | 61,8262 | 63,3896 | 1,02669 | 1.338,00 | 1.311,00 | 27,00 | 1 | 0,641335 | 0,639209 | 0,624645 | 470: e-Rotonda | 27,663 | 27,7943 | 21,0181 |
| 59 | Intersecciones_Prioridad FIJA | 85,1049 | 102,734 | 17,6289 | 251,00 | 214,00 | 37,00 | 2 | 72,6168 | 75,3508 | 92,1319 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 4,85473 | 4,90842 | 4,52522 |
| 60 | Intersecciones_Prioridad FIJA | 67,6796 | 71,1998 | 2,95749 | 1.589,00 | 1.525,00 | 64,00 | 1 | 0,492284 | 0,498408 | 0,692253 | 470: e-Rotonda | 30,8219 | 31,2844 | 18,7773 |
| 61 | Intersecciones_Prioridad FIJA | 4,47939 | 4,6454 | 0,166012 | 191,00 | 188,00 | 3,00 | 1 | 0,237274 | 0,250954 | 0,794747 | 470: e-Rotonda | 35,4809 | 35,741 | 25,1449 |
| 62 | Intersecciones_Prioridad FIJA | 8,53025 | 10,5603 | 2,03001 | 319,00 | 283,00 | 36,00 | 1 | 0,25561 | 0,309901 | 0,670857 | 470: e-Rotonda | 35,5846 | 38,094 | 18,9003 |
| 63 | Intersecciones_Prioridad FIJA | 4,28172 | 7,33115 | 3,04943 | 128,00 | 95,00 | 33,00 | 1 | 0,659956 | 0,94966 | 1,71343 | 470: e-Rotonda | 24,7984 | 26,5486 | 20,1843 |
| 64 | 454: b-Carretera_V50 | 11,8368 | 12,5049 | 0,668075 | 697,00 | 655,00 | 42,00 | 1 | 0,063803 | 0,0616866 | 0,0229872 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 54,2934 | 54,3943 | 52,4475 |
| 65 | 454: b-Carretera_V50 | 3,43588 | 3,54282 | 0,106938 | 191,00 | 188,00 | 3,00 | 1 | 0,381435 | 0,393913 | 0,88993 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 46,2369 | 46,4566 | 37,5025 |
| 66 | 454: b-Carretera_V50 | 11,2037 | 11,7492 | 0,54549 | 888,00 | 843,00 | 45,00 | 2 | 0,50399 | 0,489418 | 0,191612 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 51,6836 | 51,7104 | 51,1359 |
| 67 | 454: b-Carretera_V50 | 17,299 | 18,2512 | 0,952174 | 2.275,00 | 2.169,00 | 106,00 | 3 | 1,14784 | 1,14416 | 1,07538 | 467: b_Carretera Convencional_V50 | 48,6213 | 48,7136 | 46,8937 |

APÉNDICE Nº 8. INTENSIDADES DIARIAS (AÑOS 2020 Y 2040) DE CADA SECCIÓN

| ID Sección | Escenarios futuros Año 2020 | | | Escenarios futuros Año 2040 | | |
|------------|-----------------------------|-------------|---------------|-----------------------------|-------------|---------------|
| | IMD Ligeros | IMD Pesados | IMD Total | IMD Ligeros | IMD Pesados | IMD Total |
| 1 | 65.968 | 2.840 | 68.808 | 89.293 | 3.805 | 93.098 |
| 2 | 65.968 | 2.942 | 68.910 | 89.293 | 3.907 | 93.200 |
| 3 | 15.163 | 843 | 16.006 | 19.933 | 1.067 | 21.000 |
| 4 | 50.804 | 2.100 | 52.904 | 69.360 | 2.840 | 72.200 |
| 5 | 18.237 | 516 | 18.753 | 20.478 | 645 | 21.123 |
| 6 | 60.930 | 2.331 | 63.261 | 80.319 | 3.092 | 83.410 |
| 7 | 7.782 | 285 | 8.067 | 10.722 | 326 | 11.048 |
| 8 | 68.712 | 2.616 | 71.328 | 91.041 | 3.411 | 94.452 |
| 9 | 11.401 | 537 | 11.937 | 16.068 | 618 | 16.686 |
| 10 | 57.312 | 2.072 | 59.384 | 74.973 | 2.793 | 77.766 |
| 11 | 7.648 | 768 | 8.416 | 14.238 | 1.264 | 15.502 |
| 12 | 64.960 | 2.840 | 67.800 | 89.211 | 4.056 | 93.267 |
| 13 | 6.847 | 768 | 7.614 | 8.399 | 944 | 9.343 |
| 14 | 58.114 | 2.093 | 60.206 | 80.812 | 3.112 | 83.924 |
| 15 | 6.569 | 489 | 7.058 | 8.923 | 625 | 9.548 |
| 16 | 64.683 | 2.582 | 67.264 | 89.735 | 3.737 | 93.472 |
| 17 | 10.486 | 1.060 | 11.546 | 11.976 | 1.257 | 13.233 |
| 18 | 54.197 | 1.522 | 55.719 | 77.759 | 2.480 | 80.239 |
| 19 | 21.064 | 849 | 21.913 | 32.105 | 1.610 | 33.715 |
| 20 | 33.133 | 673 | 33.806 | 45.654 | 870 | 46.524 |
| 21 | 3.937 | 645 | 4.583 | 5.891 | 904 | 6.794 |
| 22 | 37.163 | 1.339 | 38.501 | 51.545 | 1.773 | 53.318 |
| 23 | 8.317 | 707 | 9.023 | 10.969 | 985 | 11.954 |
| 24 | 45.387 | 2.045 | 47.432 | 62.513 | 2.772 | 65.286 |
| 25 | 41.162 | 2.392 | 43.553 | 60.057 | 3.207 | 63.264 |
| 26 | 3.135 | 292 | 3.428 | 9.694 | 612 | 10.306 |
| 27 | 38.026 | 2.100 | 40.126 | 50.362 | 2.596 | 52.958 |
| 28 | 5.736 | 482 | 6.219 | 7.309 | 537 | 7.846 |
| 29 | 32.290 | 1.624 | 33.914 | 43.053 | 2.059 | 45.112 |
| 30 | 5.736 | 482 | 6.219 | 7.309 | 537 | 7.846 |
| 31 | 5.438 | 319 | 5.758 | 6.785 | 380 | 7.165 |
| 32 | 26.502 | 1.169 | 27.671 | 38.890 | 1.991 | 40.881 |
| 33 | 26.502 | 1.169 | 27.671 | 38.890 | 1.991 | 40.881 |
| 34 | 22.699 | 1.257 | 23.956 | 33.863 | 1.678 | 35.541 |
| 35 | 14.382 | 591 | 14.973 | 22.894 | 693 | 23.587 |
| 36 | 10.301 | 849 | 11.150 | 12.203 | 1.284 | 13.487 |
| 38 | 14.762 | 1.196 | 15.958 | 23.120 | 2.025 | 25.145 |
| 39 | 14.382 | 482 | 14.864 | 22.894 | 693 | 23.587 |

| ID Sección | Escenarios futuros Año 2020 | | | Escenarios futuros Año 2040 | | |
|------------|-----------------------------|-------------|---------------|-----------------------------|-------------|---------------|
| | IMD Ligeros | IMD Pesados | IMD Total | IMD Ligeros | IMD Pesados | IMD Total |
| 40 | 32.290 | 1.624 | 33.914 | 43.053 | 2.059 | 45.112 |
| 41 | 61.434 | 3.316 | 64.750 | 89.067 | 4.777 | 93.844 |
| 42 | 60.612 | 3.316 | 63.927 | 80.493 | 4.532 | 85.025 |
| 43 | 4.492 | 353 | 4.846 | 5.716 | 652 | 6.368 |
| 44 | 56.119 | 2.928 | 59.048 | 74.778 | 3.880 | 78.657 |
| 45 | 10.475 | 360 | 10.836 | 13.642 | 374 | 14.015 |
| 46 | 66.595 | 3.316 | 69.910 | 88.419 | 4.253 | 92.673 |
| 47 | 5.634 | 367 | 6.000 | 9.478 | 482 | 9.961 |
| 48 | 60.961 | 2.922 | 63.883 | 78.941 | 3.771 | 82.712 |
| 49 | 11.678 | 394 | 12.072 | 13.066 | 469 | 13.535 |
| 50 | 49.283 | 2.528 | 51.810 | 65.875 | 3.302 | 69.177 |
| 51 | 11.185 | 1.169 | 12.353 | 15.852 | 1.556 | 17.408 |
| 52 | 60.468 | 3.696 | 64.164 | 81.727 | 4.858 | 86.585 |
| 53 | 60.283 | 3.506 | 63.789 | 81.203 | 4.675 | 85.877 |
| 54 | 19.512 | 1.352 | 20.864 | 29.257 | 1.814 | 31.071 |
| 55 | 11.863 | 584 | 12.448 | 15.019 | 584 | 15.604 |
| 56 | 12.490 | 700 | 13.190 | 15.400 | 700 | 16.099 |
| 57 | 2.601 | 537 | 3.138 | 2.406 | 516 | 2.922 |
| 58 | 9.889 | 163 | 10.053 | 12.994 | 163 | 13.157 |
| 59 | 1.964 | 34 | 1.997 | 5.860 | 156 | 6.016 |
| 60 | 11.853 | 197 | 12.050 | 18.854 | 292 | 19.146 |
| 61 | 2.169 | 95 | 2.264 | 6.189 | 197 | 6.386 |
| 62 | 3.105 | 265 | 3.370 | 7.936 | 571 | 8.507 |
| 63 | 627 | 116 | 743 | 380 | 109 | 489 |
| 64 | 3.557 | 190 | 3.747 | 3.968 | 279 | 4.247 |
| 65 | 2.478 | 143 | 2.620 | 7.556 | 462 | 8.018 |
| 66 | 6.034 | 333 | 6.367 | 11.524 | 741 | 12.265 |
| 67 | 17.435 | 870 | 18.305 | 27.592 | 1.359 | 28.951 |
| 201 | 69.041 | 2.616 | 71.657 | 89.838 | 3.486 | 93.324 |
| 202 | 8.111 | 285 | 8.396 | 9.519 | 394 | 9.913 |
| 204 | 822 | 20 | 843 | 8.574 | 245 | 8.818 |
| 205 | 792 | 258 | 1.050 | 977 | 279 | 1.255 |
| 206 | 1.419 | 136 | 1.555 | 1.922 | 224 | 2.147 |
| 207 | 93 | 82 | 174 | 699 | 88 | 787 |
| 208 | 2.755 | 292 | 3.047 | 6.836 | 435 | 7.271 |
| 209 | 9.684 | 102 | 9.786 | 12.665 | 95 | 12.760 |
| 210 | 16.839 | 999 | 17.838 | 21.095 | 1.305 | 22.399 |

APÉNDICE Nº 9. NORMATIVA EN VIGOR APLICADA

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>