

**ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION N°25 DEL
PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLOGACION DEL AMBITO DE
LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)**



OCTUBRE 2015

Promotor:

INMUEBLES ELXAS S.L.U.

Redactor estudio:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Fº Javier Cuenca Pérez'.

**D. Fº Javier Cuenca Pérez
I.T.O.P. COL.: 20.064**

INDICE GENERAL DEL ESTUDIO:

- **ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL**
- **ANALISIS DE LA SITUACION FUTURA**
- **PLANOS**

ANALISIS.- SITUACIÓN ACTUAL

ÍNDICE

	<u>Página</u>
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. ESCRITO MINISTERIO DE FOMENTO	1
2. AMBITO DE ESTUDIO	6
2.1. SITUACIÓN.....	6
2.2. LOCALIZACIÓN	6
2.3. ESTRUCTURA VIARIA	7
2.4. DISTRIBUCION DEL TRAFICO	8
3. METODOLOGIA	9
3.1. CONCEPTOS GENERALES	9
3.2. ESTRUCTURA DEL PROCESO	9
3.3. NIVEL DE SERVICIO	10
3.4. CAPACIDAD GLORIETAS	14
3.5. DESPLAZAMIENTOS- METODOLOGIA GENERAL	15
3.5.1. DESPLAZAMIENTOS - PARCELAS.....	15
3.5.2. DESPLAZAMIENTOS - VIALES EXISTENTES	16
3.5.3. DESPLAZAMIENTOS DE PESADOS.....	17
3.6. SIMULACIONES AIMSUN.....	17
3.6.1. FUNDAMENTOS TECNICOS SOFTWARE.....	17
3.6.2. LISTADO DE MICROSIMULACIONES ANALIZADAS	20
4. AFOROS - CALCULOS IMDS	22
4.1. AFOROS MINISTERIO DE FOMENTO	22
4.2. AFOROS GVA.....	24
4.3. PORCENTAJES DE CRECIMIENTO	24
4.3.1. PROYECCIONES AÑO ACTUAL - AFOROS MINISTERIO DE FOMENTO	26
4.3.2. PROYECCIONES AÑO ACTUAL - AFOROS GVA.....	26
4.4. AFOROS EQUIPO REDACTOR.....	27
4.4.1. DATOS DE CAMPO	27
4.4.2. EXPANSION DATOS DE CAMPO: I24 - IMD	36
4.4.3. CALCULOS INSTESIDAD EN HORA PUNTA EN DIA LABORABLE MEDIO	38
5. SITUACIÓN ACTUAL	52
5.1. N-325	52
5.2. IMPLANTACION ACTUAL DEL POLIGONO	53
5.2.1. PARCELAS IMPLANTADAS.- USOS Y SUPERFICIES.....	53

5.2.2.	ASIGNACION DE USOS X PARCELAS.- CODIGOS ITE.....	55
5.2.3.	VALORES DE DESPLAZAMIENTOS X USO.....	55
5.3.	MICROSIMULACION - SITUACION ACTUAL (WEEKDAY).....	56
5.3.1.	DESCRIPCION DE LA RED.....	56
5.3.2.	DATOS - PARAMETROS GEOMETRICOS.....	58
5.3.1.	DATOS - PARAMETROS TRÁFICO VIALES.....	59
5.3.2.	DATOS - PARAMETROS TRÁFICO PARCELAS.....	59
5.3.3.	MATRIZ ORIGEN DESTINO.....	61
5.3.4.	RESULTADOS GLORIETA N°2.....	66
5.3.5.	RESULTADOS GLORIETA N°3.....	67
5.3.1.	RESULTADOS N-325.....	68
5.4.	ANALISIS DE GLORIETAS METODO DETERMINISTICO - CAPACIDAD.....	69
5.4.1.	DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 2.....	69
5.4.1.	DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 3.....	71
6.	CONCLUSIONES SITUACION ACTUAL.....	73

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El presente documento se redacta por encargo de INMUEBLES ELXAS S.L.U. a Francisco Javier Cuenca Pérez I.T.O.P con N° de colegiado 20.064 con el fin de analizar la incidencia del tráfico actual y futura del nuevo desarrollo con respecto a la red viaria existente.

1.2. ESCRITO MINISTERIO DE FOMENTO

Con fecha Mayo de 2015 y N/REF A4.15.0010.PGU el Ministerio de fomento informa de la necesidad de de diversos documentos técnicos entre los que se incluye un Estudio de Tráfico.

En el escrito se incluyen tanto las condiciones como el alcance mínimo que debe de quedar reflejado y analizado en el mencionado estudio.

A continuación incluimos el escrito mencionado.



MINISTERIO DE FOMENTO



DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓ DE CARRETERES DE L'ESTAT A LA COMUNITAT VALENCIANA

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

UNITAT DE CARRETERES A ALACANT

UNIDAD DE CARRETERAS EN ALICANTE

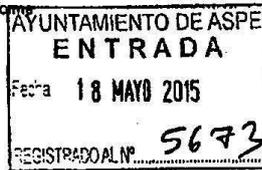
O F I C I O

S/REF.:
N/REF.: A4.15.0010.PGU
Fecha: Mayo de 2015
Asunto: Traslado Informe

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Calle de San José, 9,

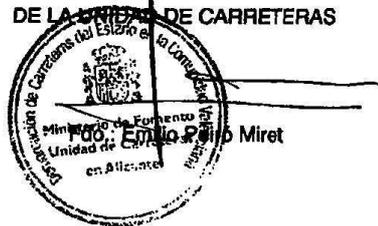
C.P. 03680 Aspe, (Alicante)



El documento adjunto se corresponde con la imagen electrónica obtenida por el Ayuntamiento de Aspe, con la validez y eficacia derivadas de la Ley 11/2007, y normas de desarrollo, mediante un proceso de digitalización conforme con la normativa citada y el Reglamento de la administración electrónica del Ayuntamiento de Aspe. Dicho documento puede ser comprobado mediante el Código Seguro de Verificación: 10253262314707475157 en <https://sede.aspe.es/Participa>

En relación con el asunto referenciado, le traslado el Oficio remitido con fecha 8 de mayo de 2015 a la Direcció General d'Avaluació Ambiental i Territorial, Conselleria d' Infraestructures, Territori i Medi Ambient de la Generalitat Valenciana, por ser un asunto de su interés.

EL INGENIERO JEFE DE LA UNIDAD DE CARRETERAS

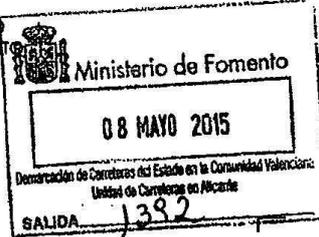


CORREO ELECTRÓNICO
ucsaicante@fomento.es

Plaza de la Montañeta, 5
03071 Alicante
TEL: 965209700
965209143
FAX: 965209813



MINISTERIO DE FOMENTO



DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES / DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCATIÓ DE CARRETERES DEL ESTAT A LA COMUNITAT VALENCIANA / DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA
UNITAT DE CARRETERES A ALACANT / UNIDAD DE CARRETERAS EN ALICANTE

O F I C I O

S/REF.: 050/2015-EAE
N/REF.: A4.15.0010.PGU
Fecha: Mayo de 2015
Asunto: Solicitud de documentación para emisión de Informe

DIRECCIÓ GENERAL D' AVALUACIÓ AMBIENTAL I TERRITORIAL
CONSELLERIA D' INFRAESTRUCTURES, TERRITORI I MEDI AMBIENT
GENERALITAT VALENCIANA
Ciutat Administrativa 9 d' Octubre- Torre
1
C/ Castán Tobefias nº 77
C.P. 46018, Valencia

El documento adjunto se corresponde con la imagen electrónica obtenida por el Ayuntamiento de Aspe, con la validez y eficacia derivadas de la Ley 11/2007, y normas de desarrollo, mediante un proceso de digitalización conforme con la normativa citada y el Reclamo de la administración electrónica del Ayuntamiento de Aspe. Dicho documento puede ser comprobado mediante el Código Seguro de Verificación: 10253243267136572445 en https://sede.aspe.es/eParticipa

Se ha recibido en la Demarcación de Carreteras del Estado en la Comunidad Valenciana, Unidad de Carreteras en Alicante, RE 916 fecha 31 de marzo de 2015 el Oficio proveniente de la Direcció General d' Avaluació Ambiental i Territorial (Conselleria d' Infraestructures, Territori i Medi Ambient, Generalitat Valenciana), solicitando la emisión de Informe sobre la Modificación Puntual nº 25 del Plan General de Aspe, cuya documentación se encuentra a disposición para consulta en el enlace web que detallaba.

La Modificación puntual nº 25 se refiere a la Unidad de Ejecución 7.5 del término municipal de Aspe, colindante con la carretera N-325 en su margen izquierda entre los puntos kilométricos 5,200 a 5,558.

La documentación puesta a disposición para la emisión del Informe consiste en: Documento de Inicio de Evaluación Ambiental y Territorial de la Propuesta de "Modificación nº 25 del PGOU de Aspe para la Homologación del ámbito de la Unidad de Ejecución U.E. 7.5", Propuesta de "Modificación nº 25 del PGOU de Aspe para la Homologación del ámbito de la Unidad de Ejecución U.E. 7.5", cuatro planos "EATE" sobre localización, situación y emplazamiento, territorial y ambiental respectivamente, y nueve planos numerados del "01 a 09" referidos a "localización en el municipio", "entorno", "perímetro de la urbanización", "otros planes sectoriales" y "ordenación estructural".

Examinada dicha documentación, se comprueba que es insuficiente para la emisión del Informe solicitado, por lo que se precisa la aportación de documentación subsanatoria, en la que al menos se detallan los aspectos que se refieren a continuación.

- 91 **Reordenación de accesos.** El nuevo sector urbano previsiblemente se comunicará con la N-325 fundamentalmente a través de la glorieta ubicada en el p.k. 5+510, aunque se deberá definir si se conecta también con la glorieta ubicada en el p.k. 4+600. Por consiguiente, se deberán clausurar

CORREO ELECTRÓNICO
uolucante@fomento.es

Plaza de la Montañeta, 5
03071 Alicante
TEL: 966209700
966209143
FAX: 966209813

todos los demás accesos directos existentes actualmente en la margen izquierda de la N-325 en la futura ordenación viaria. Todo ello de conformidad con lo establecido en el artículo 28 de la vigente Ley 25/1988, de 29 de julio de Carreteras, artículo 102 del RD 1812/1994, de 2 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras, y artículo 50 de la Orden de 16/12/1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.

Estudio de Tráfico y Capacidad, en cumplimiento de la Orden Fom 2873/2007 de 24 de septiembre, en el que se analice la incidencia del desarrollo de la Unidad de Ejecución 7.5 (nueva denominación LOTUP, ZND-IN 1 de Aspe), en el nivel de servicio de la glorieta de la N-325 ubicada en el p.k. 5,210 aunque también sería necesario extender el estudio a la glorieta ubicada en el p.k. 4+600, en su caso. Dicho Estudio desarrollará al menos las siguientes cuestiones técnicas:

- Análisis del tráfico actual y futuro en la glorieta sin considerar el nuevo desarrollo urbano. Periodos punta y matriz origen-destino de la glorieta, en la fecha estimada de puesta en servicio (finalización de las obras), en la fecha estimada de desarrollo completo de la actividad en el sector y en el año horizonte (20 años después de puesta en servicio).
- Estudio del tráfico generado por el nuevo planeamiento en la glorieta. Periodos punta y matriz origen-destino en la glorieta, en la fecha estimada de desarrollo completo de la actividad en el sector, y en el año horizonte.
- Análisis comparativo de tráfico, capacidad y nivel de servicio de la glorieta en los siguientes escenarios: operando sin considerar el nuevo desarrollo urbano y operando con la suma del anterior tráfico más el generado por el nuevo planeamiento.
- En el caso de que se deduzca del estudio una reducción significativa del nivel de servicio de la glorieta de la N-325 como consecuencia de la implantación del nuevo sector urbano, se plantearán las propuestas de mejora oportunas con objeto de subsanar dicha reducción, justificando técnicamente que con éstas se obtiene un nivel de servicio adecuado. Dichas propuestas deben ser expuestas en documentación gráfica para verificar su geometría, trazado y compatibilidad con el entorno viario existente.

Estudio de hidrología y drenaje en el cual se definan la hidrología y el diagrama de flujo de escorrentía de aguas pluviales del Sector, así como el punto o puntos de evacuación final de las mismas, teniendo en cuenta que el sistema de drenaje a proyectar en el sector UE 7.5 debe ser independiente del sistema de drenaje de la carretera N-325.

El documento adjunto es correspondiente con la imagen electrónica obtenida por el Ayuntamiento de Aspe, con la validez y eficacia derivadas de la Ley 11/2007, y normas de desarrollo, mediante un proceso de digitalización conforme con la normativa citada y el Reglamento de la administración del Ministerio de Fomento. Este Documento Electrónico ha sido comprobado mediante el Código Seguro de Verificación: 10255243267136572446 en <https://sede.aspe.es/ej/participa>

MINISTERIO
DE FOMENTO



El estudio deberá seguir la metodología de la Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial" en lo que respecta a los criterios básicos y al cálculo de los caudales de referencia para un periodo de retorno de 100 años.

Zonas de uso y defensa de la carretera N-325. Planos de definición de las zonas de dominio público, servidumbre y afección y la línea límite de edificación de la N-325, solapando estas líneas con los de definición constructiva del Sector UE 7.5.

La regulación de instalación de rótulos y anuncios especificará lo establecido en el artículo 24 de la Ley de Carreteras, es decir, que queda prohibido realizar publicidad visible desde el dominio público.

La iluminación de las actividades, instalaciones y viales que se establezcan en las proximidades de la carretera se diseñará de forma de que no afecte a la seguridad vial de la misma.

Estudio de impacto acústico, en el que se analizará el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica que sean exigibles por la normativa vigente y medidas correctoras de aplicación, en su caso.

El documento adjunto es correspondiente con la imagen electrónica obtenida por el Ayuntamiento de Aspe, con la validez y eficacia derivadas de la Ley 11/2007, y normas de desarrollo, mediante un proceso de digitalización conforme con la normativa citada y el Reglamento de la administración electrónica del Ayuntamiento de Aspe. Dicho documento puede ser comprobado mediante el Código Seguro de Verificación: 10253243267136572445 en <https://sede.aspe.es/e-participa>

**EL INGENIERO JEFE
DE LA UNIDAD DE CARRETERAS**



Rafael Caro

MINISTERIO
DE FOMENTO

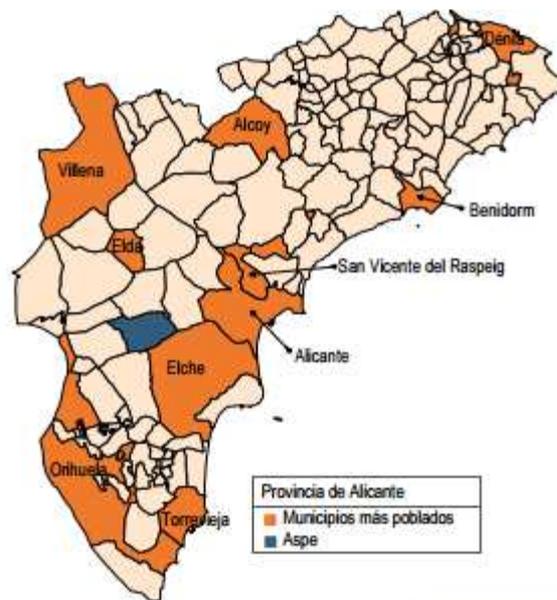
2. AMBITO DE ESTUDIO

Al objeto de conocer el escenario inicial sobre el que se formaliza el estudio de tráfico, procede desarrollar una breve reseña sobre las características básicas del entorno.

2.1. SITUACIÓN

La zona de estudio se localiza dentro del término municipal de Aspe.

El Término Municipal de Aspe se localiza dentro de la Comarca denominada como "El Vinalopo Medio" en la provincia de Alicante como se observa en la figura incluida a continuación:



Localización geográfica de Aspe. **Fuente:** Institut Valencia d'Estadística / IVE.

El término municipal ocupa una superficie total de 70,9 Km², está situado a una altura de 234 metros sobre el nivel del mar y su población en 2013 es de 20.341 habitantes.

2.2. LOCALIZACIÓN

Conocida la situación de la zona de estudio, el siguiente paso es localizar donde se desarrollara el nuevo desarrollo.

Como hemos comentado, nos encontramos en el término municipal de Aspe, dentro del término el nuevo desarrollo se sitúa al norte del núcleo urbano de Aspe, en la carretera N-325 dirección Novelda.

A continuación mostramos la zona donde se prevé el nuevo desarrollo:



Localización de sectores. **Fuente:** Google Earth / Elaboración propia.

El nuevo desarrollo se localiza dentro de la N-325 en su Punto Kilométrico aproximado según el mapa de tráfico del Ministerio de Fomento de 2013 en el 5+500.

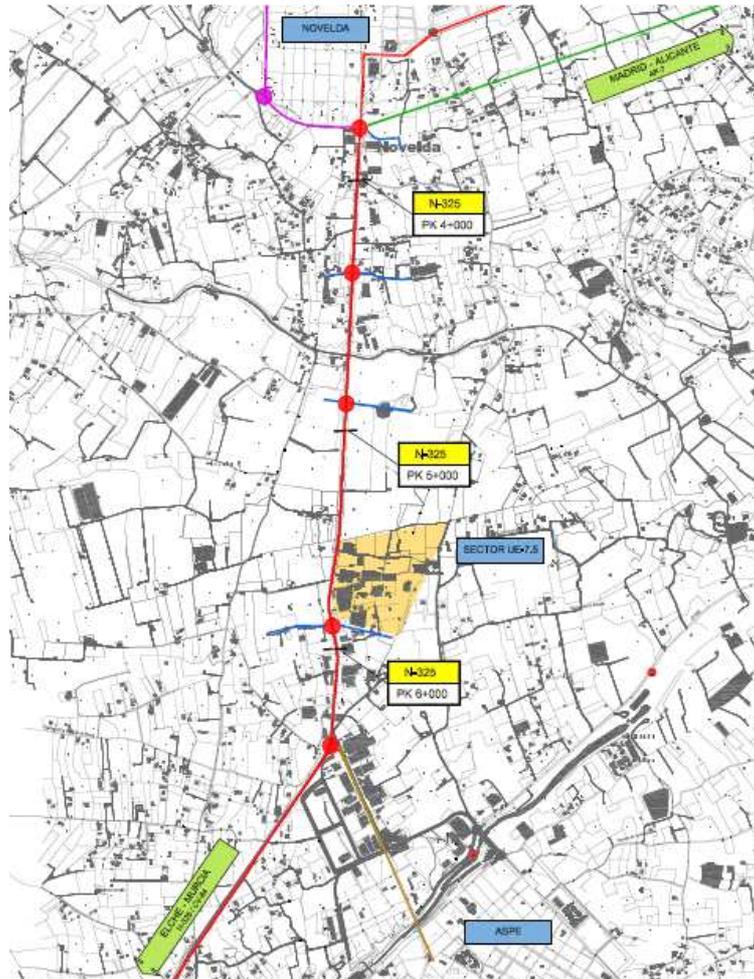
2.3. ESTRUCTURA VIARIA

En el entorno de la zona de actuación, encontramos una estructura de viales muy heterogénea. Por un lado tenemos vías de distribución de tráfico por cada término municipal y por otro, caminos de servicio.

Los viales existentes en el entorno de la actuación son las siguientes:

- █ CAMINO
- █ N-325
- █ AVDA. NAVARRA
- █ CV-84
- █ CV-835

La distribución de cada vial mencionado en párrafo anterior se plasma en el documento Planos del presente estudio mediante el plano 04 RED VIARIA.



Captura del plano RED VIARIA. **Fuente:** Elaboración Propia.

2.4. DISTRIBUCION DEL TRAFICO

En la siguiente imagen se plasma la distribución del parque de vehículos del municipio de Aspe en 2013.



Distribución por categorías de vehículos en Aspe. **Fuente:** IVE.

3. METODOLOGIA

3.1. CONCEPTOS GENERALES

Para la realización de los objetivos anteriormente mencionados, se ha seguido una metodología dividida en los siguientes pasos:

- **Localización de la zona**

Se ha ubicado geográficamente la zona objeto de estudio.

- **Estudio de la red de carreteras actual**

Se ha estudiado detalladamente el funcionamiento actual del sistema viario principal, analizando el tipo de vías existentes.

- **Trabajo de campo**

Con el conocimiento adquirido sobre el entramado viario propio del área, se ha realizado un trabajo de campo para profundizar el conocimiento de la zona y caracterizar sus viales.

- **Análisis de la situación futura**

Se ha evaluado el incremento de tráfico debido a las nuevas instalaciones.

- **Conclusiones y recomendaciones**

Finalmente, se han generado recomendaciones y propuestas de modificaciones con la idea de mejorar la funcionalidad y la eficiencia de circulación de los vehículos en el área de estudio.

3.2. ESTRUCTURA DEL PROCESO

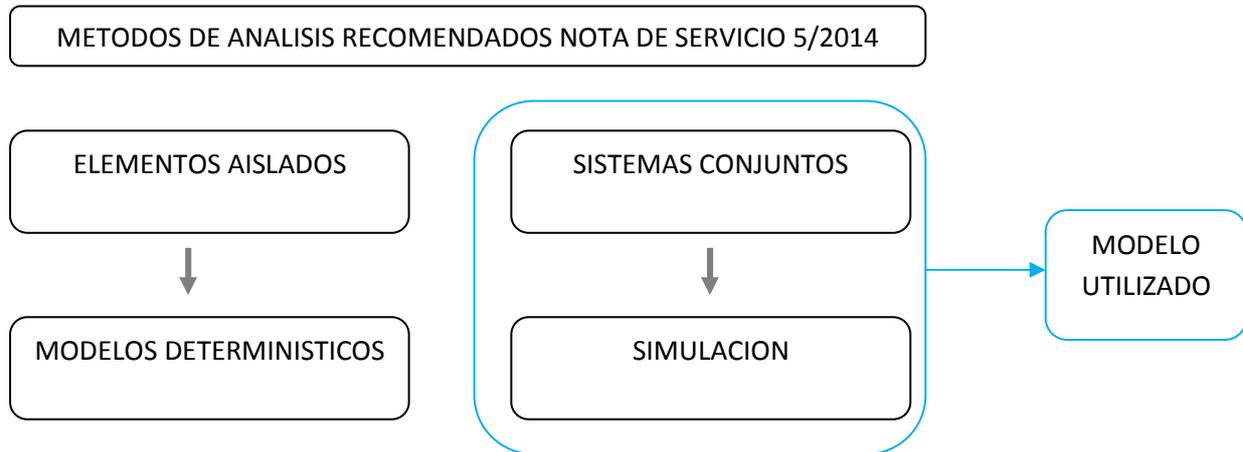
La estructura del proceso viene marcada por la normativa de aplicación vigente.

En este tipo de estudio tenemos la **NOTA DE SERVICIO 5/2014 "PRESCRIPCIONES Y RECOMENDACIONES TECNICAS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE TRÁFICO DE LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS, ANTEPROYECTOS Y PROYECTOS DE CARRETERAS"** que nos especifica tanto estructuras como modelos de aplicación.



Secretaría de Estado de Infraestructuras,
Transporte y Vivienda
Secretaría General de Infraestructuras
Dirección General de Carreteras
Subdirección General de Estudios y
Proyectos

La Nota de Servicio 5/2014 propone como mejor elemento de análisis en un estudio de tráfico en casos donde tengamos más de un elemento aislado el método de Simulación como es nuestro caso, donde tenemos incluido todo el sistema de viales del polígono con sus rotondas más las rotondas de mayores dimensiones de los viales principales.



Para la **SIMULACION** del tráfico se ha utilizado el programa de simulación de tráfico **AIMSUN Versión 8.0.5 con N° DE LICENCIA 65627130**, de la empresa TSS (Transport Simulation Systems). Aimsun es un programa de análisis y simulación de tráfico, que utiliza la simulación microscópica para analizar el comportamiento de cada vehículo en el modelo, en cada intervalo de simulación definido, mientras viaja a través de la red de carreteras.

Aimsun combina una simulación continua y discreta, es decir, unos elementos del sistema, vehículos, detectores, etc., cambian su estado de forma continua durante el tiempo de simulación, que queda dividido en pequeños espacios de tiempo llamados ciclos de simulación, mientras otros elementos, señales de tráfico, entradas de vehículos, etc., cambian su estado de forma discreta en momentos específicos dentro del tiempo de simulación.

3.3. NIVEL DE SERVICIO

La metodología utilizada en el análisis de la CAPACIDAD y el NIVEL DE SERVICIO es la desarrollada en el **Highway Capacity Manual 2010** (Manual de Capacidad 2010), una publicación del Transportation Research Board, instituto de Estados Unidos que tiene como misión promover la innovación y el progreso del transporte a través de la investigación según se especifica en la Nota de Servicio vista en el punto anterior.

La **CAPACIDAD** de una infraestructura de transporte refleja su facultad para acomodar un flujo móvil de personas o vehículos. La CAPACIDAD VEHICULAR es el número máximo de vehículos que pueden pasar por un punto dado durante un período específico sometido a las condiciones prevalecientes de la carretera, la circulación y las condiciones de control. Es una medida desde el punto de vista de la oferta de una infraestructura de transporte.

El **NIVEL DE SERVICIO** (NS) es una medida de la calidad del flujo. Es una medida cualitativa que describe las condiciones de operación de un flujo de tránsito y su percepción por los conductores y/o pasajeros, relacionadas con la velocidad, el tiempo de viaje, la libertad de maniobra, las interrupciones y el confort. En este caso y a diferencia de la capacidad, es una medida que conjuga la oferta y la demanda.

La metodología establece seis niveles de servicio denominados: A, B, C, D, E y F, siendo el nivel A el que corresponde al tránsito más fluido, el de mejores condiciones; mientras que el nivel F, corresponde a una circulación muy forzada. El extremo de este nivel F es la absoluta congestión de la vía.

NIVEL DE SERVICIO	DESCRIPCIÓN	CODIGO DE COLORES
A	<ul style="list-style-type: none"> • La velocidad de los vehículos es la que elige libremente cada conductor. • Cuando un vehículo alcanza a otro más lento puede adelantarlo sin sufrir demora. • Condiciones de circulación libre y fluida 	
B	<ul style="list-style-type: none"> • La velocidad de los vehículos más rápidos se ve influenciada por otros vehículos. • Pequeñas demoras en ciertos tramos aunque sin llegar a formarse colas. • Circulación estable a alta velocidad. 	
C	<ul style="list-style-type: none"> • La velocidad y la libertad de maniobra se hallan más reducidas, formándose grupos. • Aumento de demoras de adelantamiento. • Formación de colas poco consistentes. • Nivel de circulación estable. 	
D	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad reducida y regulada en función de la de los vehículos precedentes. • Formación de colas en puntos localizados. • Dificultad para efectuar adelantamientos. • Condiciones inestables de circulación. 	
E	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad reducida y uniforme para todos los vehículos, del orden de 40-50 km/h. • Formación de largas colas de vehículos. • Imposible efectuar adelantamientos. • Define la capacidad de una carretera. 	
F	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de largas y densas colas. • Circulación intermitente mediante parones y arrancadas sucesivas. • La circulación se realiza de forma forzada. 	

En el presente estudio los tipos de viales analizados son los siguientes:

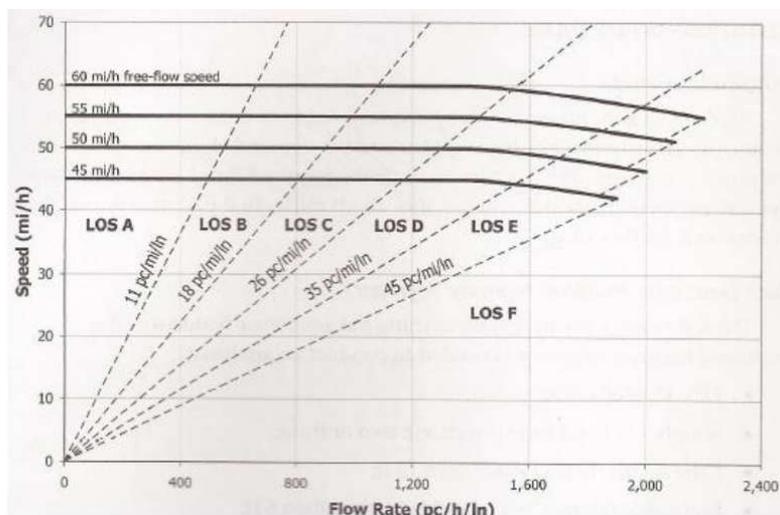
- Estructura conjunta de viales y glorietas.
- Nivel de Servicio de Glorietas.
- Nivel de Servicio de viales MULTILANE.

Para obtener el nivel de servicio en los ramales de las glorietas, el HCM2010 dentro de su metodología marca los parámetros e intervalos necesarios para poder calcular el NS de cada uno de ellos. Las glorietas estructuran su NS a partir del parámetro "tiempo de demora" que se obtiene para cada uno de los ramales según la siguiente clasificación:

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

El análisis de de los viales MULTILANE es similar al análisis del segmento Autopista. Los datos de entrada son los mismos datos utilizados en el análisis del segmento Autopista. Las salidas del Multilane en el análisis de carreteras también son los mismos que el análisis del segmento autopista.

Para obtener los valores de NS de cada carril el HCM2010 se basa en la relación de flujo de tráfico y la velocidad. Los límites de los parámetros para poder clasificar el nivel de servicio de cada carril se obtienen de la siguiente tabla:



3.4. CAPACIDAD GLORIETAS

En este estudio como elemento diferenciador y de **ampliación de la justificación**, las glorietas principales se analizarán por el **método determinístico** aunque en base a la normativa no sea estrictamente necesario. En este proceso analizaremos los **valores de capacidad** de cada una de las glorietas principales mediante el método CETUR Francés.

El CETUR francés emplea un procedimiento iterativo para garantizar un adecuado funcionamiento de las glorietas, consistente en analizar cada uno de los ramales que la conforman, comprobando que en todos ellos la intensidad entrante no supera la capacidad máxima del ramal. El citado método simplificado fija la capacidad máxima de un ramal en 1.500 vl/h.; capacidad que se ve reducida por la presencia de un tráfico molesto para el vehículo que pretende acceder, y que está formado por los vehículos que circulan por la calzada anular (Q_c) y por un porcentaje – concretamente el 20%- de los vehículos que abandonan la intersección por la salida del ramal estudiado (Q_s), en la medida que su decisión de salir no es percibida con el tiempo suficiente por el conductor para iniciar la maniobra de acceso:

$$TM = Q_c + 0,2 \cdot Q_s$$

La sistemática del proceso se resume en los siguientes puntos:

- Estimación del tráfico entrante: En primer lugar, se aforarán o estimarán, según el caso, los tráficos circulantes por cada ramal (Q_e , Q_s), así como por la calzada anular (Q_c).
- Comprobación de cada entrada: Con los anteriores datos, se comprobará que la capacidad de cada entrada (C_e) es superior al tráfico de entrada (Q_e). Para ello, se emplea la siguiente fórmula empírica:

$$C_e = 1500 - k \cdot [(5/6) \cdot (Q_c + 0,2 \cdot Q_s)] > Q_e$$

Donde:

C_e es la capacidad de la entrada en vehículos ligeros por hora (vl/h).

Q_c es el tráfico que circula por el anillo, delante de la entrada (vl/h).

Q_s es el tráfico de salida en el ramal analizado (vl/h).

Q_e es el tráfico de entrada en el ramal analizado (vl/h).

k es un coeficiente de corrección por la geometría del acceso:

$k=1$ para glorietas con calzada anular de un carril.

$k=0,90$ glorietas pequeñas de \varnothing (10-30 m) y 2 carriles.

$k=0,70$ glorietas de $\varnothing >$ (10-30 m) y 2 carriles de al menos 8 m.

3.5. DESPLAZAMIENTOS- METODOLOGIA GENERAL

3.5.1. DESPLAZAMIENTOS - PARCELAS

En la actualidad no existe normativa estatal que defina en función del tipo de suelo un número de desplazamientos modelo. La única normativa existente es la incluida en el *Anexo 1 del Decreto 344/2.006 de la Generalitat de Catalunya sobre la regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada* que no es de aplicación en la Comunidad Valenciana.

Este decreto cuantifica los desplazamientos en función de la superficie y uso del terreno dando unos coeficientes que se incluyen a continuación:

- *Desplazamientos diarios generados USO INDUSTRIAL, según la normativa catalana: 5 viajes/100 m2.*

Otro método y el más utilizado a nivel internacional es el método descrito en el **TRIP GENERATION MANUAL**, basado en los estudios del **ITE (Institute of Transportation Engineers)** sobre observaciones en diferentes ciudades americanas, se estimara la capacidad de generación de viajes con origen-destino en el sector proyectado.

Este método será por tanto el utilizado en el presente estudio en sus diferentes versiones.

El Manual recoge, en base a más de 2.000 estudios, y para un centenar de posibles usos del suelo, los ratios de generación de viajes en medios mecánicos, tanto en **hora punta como total diario, distinguiendo entre laborables, sábados y domingos**, referidos a una variable independiente como pueden ser superficies, habitantes, etc..

El citado manual incluye una categorización de los usos del suelo por diferentes parámetros físicos claramente diferenciales, tales como tipología, localización, superficie construida para renta, tamaño de parcelas, número de empleados, etc.; para cada una de dichas categorías determina los parámetros básicos de número total de viajes generados por el sitio, y el ratio entrada/salida en la hora punta de mañana y tarde.

Posteriormente y para cada simulación se detallará en función de los tipos de suelo en cada supuesto los desplazamientos obtenidos.

3.5.2. DESPLAZAMIENTOS - VIALES EXISTENTES

Para obtener los valores de los desplazamientos (valores de aporte/absorción de un nodo) de los viales existentes, utilizamos los datos de IMD obtenidos a partir de las bases de datos disponibles como del trabajo en campo realizado.

Los valores de intensidades obtenidos del trabajo de campo, serán tratados convenientemente para expórtalos a valores representativos de IMD que puedan ser de aplicación a los modelos desarrollados.

El valor de intensidad aplicado a cada carretera será el correspondiente a la intensidad en hora punta para un día laboral medio, desestimando la utilización del IH30 en base al siguiente motivo fundamental:

- *La aplicación del método ITE a las parcelas lucrativas, aporta unos desplazamientos en hora punta para días laborables y no laborables. Como se justifica posteriormente, en nuestro caso la situación más aconsejable y que plasma la realidad del sistema es el análisis en día laborable.*

Si aplicamos los valores de IH30 junto con los obtenidos en el ITE se producirá una sobrecarga en el sistema de tráfico modelizado y no representará el funcionamiento real del tráfico en un día laborable, por este motivo se considera más apropiado el punta en día laborable.



Teniendo en cuenta esta consideración, calculamos los valores de IH30 para verificar lo arriba expuesto. Para obtener todos estos valores no ayudamos del MAPA DE TRÁFICO 2013 publicado por el Ministerio de Fomento donde expone la metodología y porcentajes a utilizar como por ejemplo en el cálculo de la IH30 "Las horas 30, 100 y 500 se obtienen directamente en las estaciones permanentes mientras que para el resto de estaciones (primarias, semipermanentes, secundarias y de cobertura) se obtienen suponiendo que tienen el mismo comportamiento que la estación permanente afín. La H30, H100 y H500 de la estación en estudio es el resultado de aplicar el mismo porcentaje de tráfico sobre la IMD que existe en la estación permanente afín".

3.5.3. DESPLAZAMIENTOS DE PESADOS

Los desplazamientos de pesados se obtienen a partir de dos procesos de análisis distintos, finalmente se realiza la elección del más desfavorable de los procesos que será la aplicada para obtener los desplazamientos. Los procesos de análisis son los siguientes.

- Por un lado, a partir de los datos aportados por las empresas que actualmente operan en el polígono que nos ofrecen la posibilidad de obtener un valor real de pesados. (Esta consideración es exclusiva de las celdas de desplazamientos de parcelas de la Matriz O/D).
- Por otro, a partir de los % de pesados conocidos del entorno de la zona de estudio por las estaciones existentes y de los obtenidos por el trabajo de campo realizado.

Del valor de % de pesados más desfavorable, obtendremos el porcentaje de pesados que posteriormente y para cada simulación se aplicará a las matrices O/D ya sea en valores de desplazamiento de parcelas o viales.

3.6. SIMULACIONES AIMSUN

3.6.1. FUNDAMENTOS TECNICOS SOFTWARE

Para la modelización del tráfico se ha utilizado el programa de simulación de tráfico AIMSUN, de la empresa TSS (Transport Simulation Systems) Aimsun es un programa de análisis y simulación de tráfico, que utiliza la simulación microscópica para analizar el comportamiento de cada vehículo en el modelo, en cada intervalo de simulación definido, mientras viaja a través de la red de carreteras.

Aimsun combina una simulación continua y discreta, es decir, unos elementos del sistema, vehículos, detectores, etc., cambian su estado de forma continua durante el tiempo de simulación, que queda dividido en pequeños espacios de tiempo llamados ciclos de simulación, mientras otros elementos, señales de tráfico, entradas de vehículos, etc., cambian su estado de forma discreta en momentos específicos dentro del tiempo de simulación.

MODELIZACIÓN DE LA RED

El sistema permite la definición detallada de la red de carreteras, distingue entre diferentes tipos de vehículos y conductores y permite simular accidentes y maniobras conflictivas.

La modelización de la red viaria consiste principalmente en definir las secciones e intersecciones que configuran la red por la que circulan los vehículos.

Los modelos están compuestos por un conjunto de secciones de un número de carriles determinado, conectadas entre sí mediante nodos (uniones "joins" e intersecciones "junctions"); tanto en las secciones como en los nodos se definen diferentes parámetros de circulación, tales como velocidades máximas, giros permitidos, prioridades, grupos semafóricos, etc.

Asimismo, han de definirse en el modelo otros aspectos:

- Plano del área geográfica en la que está contenido el modelo; el plano es introducido como una imagen, que facilitará el trabajo a la hora de posicionar las diferentes secciones y nodos.
- Características de los vehículos que circulan por la red.
- Comportamiento del conductor, en cuanto a la búsqueda de hueco al cambiarse de carril, aceptación de la velocidad máxima, etc.

Los análisis de tráfico se han realizado con la situación actual y con la solución futura planteada en el presente estudio.

SECCIONES

Las secciones, segmentos básicos del modelo, son piezas elementales con un número determinado de carriles con la misma dirección, interconectadas mediante nodos, en los cuales se definen los giros permitidos.

Cada sección tiene un identificador propio; y una asignación de tipo de vía con unos parámetros generales que pueden variarse para cada una de ellas. Los parámetros que caracterizan cada sección son:

- Velocidad máxima, que puede ser diferente para cada carril.
- Capacidad de la vía.
- Distancia de visibilidad (m).
- Velocidad límite previa a una intersección, que es aquella velocidad del vehículo precedente, por debajo de la cual un vehículo determinado parará sin intentar introducirse en la intersección.
- Longitud de la sección (m).
- Pendiente (%)
- Variación máxima del tiempo de ceda el paso.

Distancias de cambio de carril, definidas en el modelo como tiempo de recorrido de las mismas:

- Tiempo de Zona 1 (seg.): tiempo transcurrido desde que un vehículo comienza a plantearse el cambio de carril antes de una intersección, y la propia intersección.
- Tiempo de Zona 2 (seg.): tiempo transcurrido desde el punto en que un vehículo se ha de cambiar de carril previamente a una intersección y la propia intersección.
- Tiempo en rampa de acceso (seg.): tiempo transcurrido, desde el punto en el que los vehículos comienzan a incorporarse al vial principal desde un carril de incorporación hasta el final de dicho carril de incorporación.

Los carriles pueden tener características diferentes entre sí, distintas velocidades, o quedar reservados para ciertos tipos de vehículos. Es posible definir líneas de separación entre carriles a lo largo de diferentes tramos, en los que no se permite el adelantamiento.

ELEMENTOS AUXILIARES

Se definen también en este estadio de creación del modelo otros elementos que facilitarán posteriormente la recogida de resultados. Por un lado, se disponen detectores capaces de contar los vehículos que pasan a su través, la densidad, y la velocidad a la que circulan los vehículos en la zona en que se localiza dicho dispositivo; y por otro lado, se definen "streams" o rutas estadísticas con los recorridos en que se pretenda calcular el tiempo de viaje.

MODELIZACION DE LA DEMANDA

Dependiendo de los datos de tráfico disponibles, existen dos tipos de posibles entradas de demanda; una se basa en introducir flujos de tráfico y porcentajes de giro; y la otra en introducir matrices origen/destino y rutas o caminos.

En este modelo, los datos de demanda, se dan en forma de matrices origen/destino con el tráfico correspondiente a la hora punta. Estas matrices se encuentran en el anejo de tráfico.

Así, para definir la demanda de tráfico mediante matrices origen/destino, se tienen que proporcionar los siguientes datos de entrada:

- Definición de los centroides, zonas de las que parten o hacia las que se dirigen los vehículos que circulan por la red del modelo.
- Tipos de vehículos y atributos de los mismos.

Una matriz O/D contiene todos los viajes que serán generados en el modelo para un tipo de vehículo determinado y para un intervalo de tiempo concreto. Cada celda (i, j) de una matriz será el número de vehículos que van de un centroide "i" a otro "j".

Para cada tipo de vehículo se definen diversos atributos:

- Denominación (vehículos ligeros y pesados).
- Longitud y anchura: estas magnitudes se definen mediante la media, la desviación y los valores máximos y mínimos. La longitud tiene relevancia en el comportamiento de los vehículos en el modelo, no así la anchura, que solo tiene influencia en la salida gráfica del modelo.
- Máxima velocidad deseada: Media, desviación y valores extremos. Esta magnitud está relacionada con el vehículo tratado; luego, en cada sección definida se verá afectada de una u otra manera.
- Máxima aceleración: Media, desviación y valores extremos. Es la máxima que el vehículo puede adquirir en cualquier situación.
- Deceleración normal: Media, desviación y valores extremos. Es la que el vehículo adquiere en circunstancias normales.
- Máxima deceleración: Media, desviación y valores extremos. En casos especiales el vehículo puede adquirir como máximo dicha velocidad.
- Aceptación de la velocidad: Es la medida del nivel de bondad de los conductores, esto es, el grado de aceptación de los límites de velocidad.
- Mínima distancia entre vehículos: Media, desviación y valores extremos. Distancia que el vehículo guarda con el precedente.
- Máximo tiempo de ceda el paso: en caso de stop o ceda el paso.

3.6.2. LISTADO DE MICROSIMULACIONES ANALIZADAS

SITUACION ACTUAL - HORA PUNTA (WEEKDAY)

Se genera un modelo del estado actual del tráfico donde se incluye el grado actual de implantación del polígono junto con el conjunto de viales del entorno que son afectados.

La elección de un día laborable para la simulación es motivado por la amplia asignación de suelo industrial a las parcelas, generando los mayores desplazamientos este tipo de suelos en día laborable.

El tramo horario analizado se corresponde con el hora punta obtenido de las medias de días laborales de la estación permanente E-3-0 y corresponde a la hora 18.

SITUACION FUTURA SIN IMPLANTACION

Se genera un modelo del estado futuro pero con la estructura actual del sistema viario. Donde se incluye el grado actual de implantación del polígono sin variación de su grado de implantación junto con el conjunto de viales del entorno que son afectados.

La elección de un día laborable para la simulación es motivado por la amplia asignación de suelo industrial a las parcelas, generando los mayores desplazamientos este tipo de suelos en día laborable.

El tramo horario analizado es el mismos del punto anterior.

SITUACION FUTURA - HORA PUNTA (WEEKDAY)

A partir del proyecto del nuevo polígono, se genera el modelo completo de la zona de actuación. Este modelo abarca tanto todos los viales interiores del polígono como los propios existentes.

La elección de un día laborable para la simulación es motivado por la amplia asignación de suelo industrial a las parcelas, generando los mayores desplazamientos este tipo de suelos en día laborable

El tramo horario analizado es el mismos del punto anterior.

SITUACION FUTURA (+20 AÑOS) - HORA PUNTA (WEEKDAY)

A partir del proyecto del nuevo polígono, se genera el modelo completo de la zona de actuación pero proyectado 20 años al futuro. Este modelo abarca tanto todos los viales interiores del polígono como los propios existentes.

La elección de un día laborable para la simulación es motivado por la amplia asignación de suelo industrial a las parcelas, generando los mayores desplazamientos este tipo de suelos en día laborable

El tramo horario analizado es el mismos del punto anterior.

4. AFOROS - CALCULOS IMDS

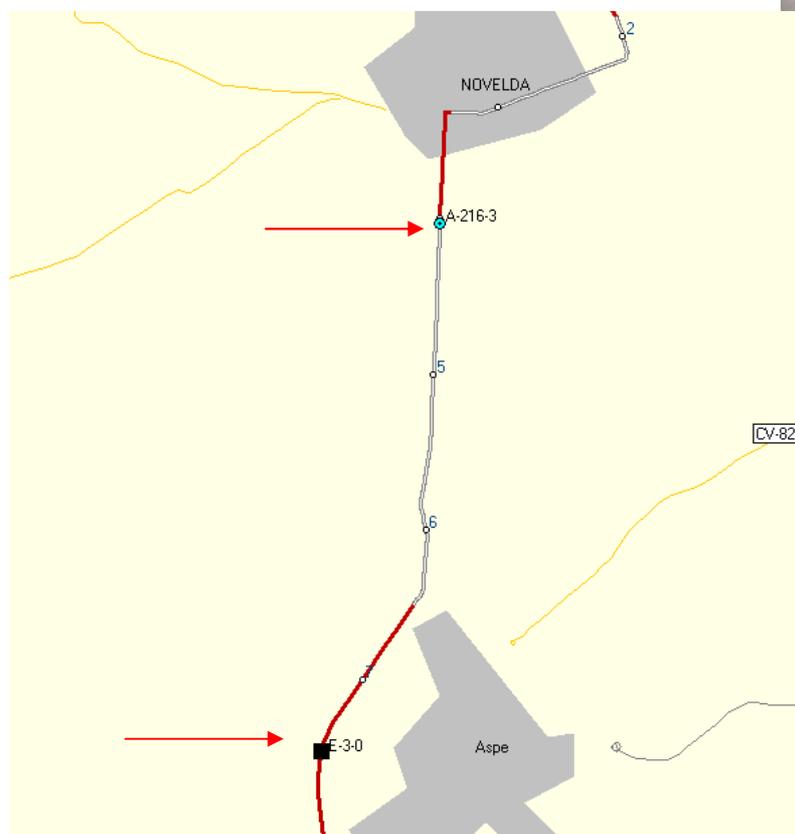
El origen/fuente de los aforos utilizados en el presente estudio es el siguiente:

- MINISTERIO DE FOMENTO.
- GVA.
- TRABAJO DE CAMPO.

4.1. AFOROS MINISTERIO DE FOMENTO

A partir de la publicación del Ministerio de Fomento MAPA DE TRÁFICO DE 2013, obtenemos los valores de aforos de la carretera N-325 en el ámbito del estudio. El punto kilométrico aproximado es el 6,00 km de la N-325.

Como vemos en la siguiente imagen, tenemos localizada dos estaciones, una de cobertura y otra permanente exactamente en la zona donde plantea la implantación del nuevo sector objeto de estudio.



Captura de MAPA DE TRAFICIO V2013. **Fuente:** MAPA DE TRAFICIO V2013.

Las estaciones de aforo mencionadas poseen las siguientes características:

- **E-3-0 (PK 007,400)**
- **A-216-3 (PK 004,000)**

La aplicación del DVD que acompaña a la publicación del ministerio, nos permite obtener la información necesaria respecto los datos de IMD para poder realizar el estudio.

Los datos obtenidos de ambas estaciones se incluyen en el Anexo I DATOS DE ESTACIONES DE AFOROS del presente estudio. A continuación incluimos un resumen de los datos obtenidos:

La estación de cobertura **A-216-3** aporta los siguientes datos de tráfico:

Estación	AÑO	IMD	Nº DE LIGEROS	Nº PESADOS
A-216-3	2.013	12.761	11.741	1.020

La estación de cobertura **E-3-0** aporta los siguientes datos de tráfico:

Estación	AÑO	IMD	Nº DE LIGEROS	Nº PESADOS	IH30
E-3-0	2.013	9.310	8.424	774	838

4.2. AFOROS GVA

La GVA publica a través de su WEB los datos de aforos de su red de carreteras con carácter anual. En nuestro caso, la carretera propiedad de la GVA que se ve afectada es la CV-734 como hemos comentado anteriormente.

Los datos de aforos corresponden con el año 2013 y los resultados son los siguientes:



Localización de estación de aforos de GVA. **Fuente:** Mapa de tráfico de la CV 2013.

Como resumen de la información exportada anterior incluimos la siguiente tabla:

Estación	AÑO	IMD	% PESADOS	Nº PESADOS
CV-84 - 050	2.013	5.757	10,9 %	629

4.3. PORCENTAJES DE CRECIMIENTO

Para poder llevar los datos de aforo al año de realización del presente estudio (año 2015) y de proyección futura (año 2023), podemos utilizar dos métodos distintos:

- La **ORDEM FOM/3317/2010, de 17 DE DICIEMBRE SOBRE MEJORAS DE EFICIENCIA DEL MINISTERIO DE FOMENTO.**

Esta orden incluye los porcentajes de crecimiento a aplicar en los estudios de tráfico distribuidos en función del periodo anual que nos encontremos.

Incrementos de tráfico a utilizar en estudios

Periodo	Incremento anual acumulativo
2010 – 2012	1,08 %
2013 – 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

Porcentajes de crecimiento en estudios de tráfico. **Fuente:** Ministerio de Fomento.

• **Evolución histórica de la estación próxima afín.**

	I.M.D.								% CRECIMIENTOS						FUNCIONAM.	
	Año	Total	Motos	Ligeros	Buses	Camión	Pesados	% de Pesados	Total	Motos	Ligeros	Buses	Camión	Pesados	Nº Días	%
▶	2013	9310	112	8424	31	736	774	8.3	-0.7	-8.13	-1.94	33.33	16.25	16.72	356	98
	2012	9376	122	8591	23	633	663	7.1	-7	0.83	-6.12	9.52	-19.26	-18.15	364	100
	2011	10082	121	9151	21	784	810	8	1.03	8.04	1.6	-50	-3.33	-5.81	335	92
	2010	9979	112	9007	42	811	860	8.6	-4.04	15.46	-4.11	61.54	-7.1	-5.39	364	100
	2009	10399	97	9393	26	873	909	8.7	-4.11	-19.17	-1.87	-10.34	-33.86	-21.16	171	47
	2008	10845	120	9572	29	1320	1153	10.63	-7	81.82	-5.36	45	-9.65	-22.15	366	100
	2007	11661	66	10114	20	1461	1481	12.7	-79.62	-97.31	-80.47	-94.15	-44.51	-50.22	335	92
	2006	11756	73	10026	26	1631	1657	14.09	0	0	0	0	0	0	343	94
	2006	45470	2385	41767	316	1002	1318	2.89	-6.1	-1.4	-6.36	-7.87	-5.38	-5.99	12	100
	2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Histórico de estación E-3-0. **Fuente:** Mapa de carreteras 2013.

Los valores de los últimos 5 años y que son relevantes para la proyección futura son los correspondientes a los años:

AÑO	IMD
2013	9.310
2012	9.376
2011	10.082
2010	9.979
2009	10.399

A partir de la serie histórica de los últimos 5 años detectamos que no existe crecimiento en los datos de tráfico.

Teniendo en cuenta ambos métodos, en el presente estudio se aplicara el porcentaje de crecimiento obtenido a partir de las recomendaciones de la **ORDEM FOM/3317/2010, de 17 DE DICIEMBRE.**

4.3.1. PROYECCIONES AÑO ACTUAL - AFOROS MINISTERIO DE FOMENTO

Los datos extraídos de la serie histórica son los de IMD Ligeros e IMD Pesados:

Estación	AÑO	IMD	Nº LIGEROS	Nº PESADOS
E-3-0	2.013	9.310	8.424	774
A-216-3	2.013	12.761	11.741	1.020

La IMD para el año 2015 actual, se determina mediante la fórmula:

$$IMD_f = (1 + r)^n \cdot IMD_i$$

en donde IMD_i e IMD_f son las IMD al inicio y final del periodo considerado respectivamente, r es la tasa de crecimiento de tráfico y n son los años transcurridos entre aforos.

De acuerdo con esta fórmula, las IMDs del año 2.015 toman el valor de:

$$\mathbf{E-3-0 - } IMD_{2.015} = (1 + 0,0112)^2 \cdot 9.310 = 9.520$$

$$\mathbf{A-216-3 - } IMD_{2.015} = (1 + 0,0112)^2 \cdot 12.761 = 13.049$$

4.3.2. PROYECCIONES AÑO ACTUAL - AFOROS GVA

Los datos extraídos de la serie histórica son los de IMD Ligeros e IMD Pesados:

Estación	AÑO	IMD	%PESADOS	Nº PESADOS
CV-84 - 050	2.013	5.757	10,9 %	629

La IMD del año 2.015 toma el valor de:

$$IMD_{2.015} = (1 + 0,0112)^2 \cdot 5.757 = \mathbf{5.887}$$

4.4. AFOROS EQUIPO REDACTOR

4.4.1. DATOS DE CAMPO

El equipo técnico redactor ha efectuado una serie de aforos en distintos puntos de la red viaria de la zona de actuación.

Las labores de toma de datos de aforos se realizaron en días laborables y en tramos alternos para poder comprender mejor la distribución del tráfico. El tramo horario de toma de datos es el siguiente, como hora de inicio las 8:00 y la hora de finalización las 20:00.

Las fechas de aforo también se indican en cada uno de ellos para poder justificar la expansión a I24 y posterior IMD.

El equipo técnico redactor para la realización de toma de datos en el trabajo en campo, se ha ayudado de la **APP AFOROS GLORIETAS** desarrollada por OCEANICA PROJECTS y que ha sido descargada de GOOGLE PLAY.



Icono de la APP. **Fuente:** GOOGLE PLAY.



Pantalla inicio APP. **Fuente** GOOGLE PLAY.

El número total de aforos realizados es de 7, caracterizando de este modo la red de toda la zona de actuación. A continuación incluimos la localización de los aforos realizados:



A continuación incluimos los resultados de cada uno de los aforos realizados:

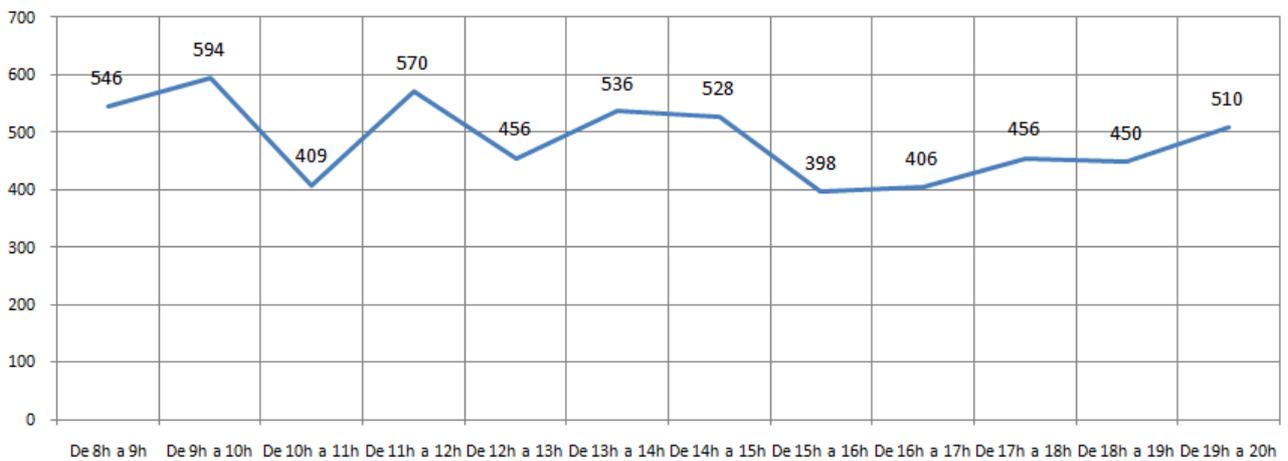
AF-01 **AÑO 2015**

CARRETERA:	AVDA. DE NAVARRA
DENOMINACION:	ACCESO ASPE
PK APROXIMADO:	SEGÚN IMAGEN
LONGITUD:	---
FECHA DE AFORO:	JULIO2015
OBSERVACIONES:	-----

IMAGEN DE LOCALIZACIÓN **LOCALIZACIÓN ÁEREA**



TOMA DE DATOS **GRAFICA**

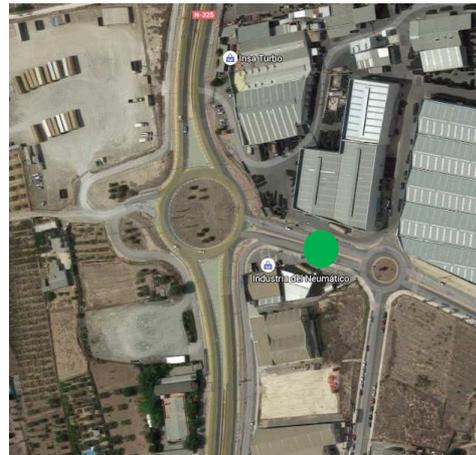


CARRETERA	PK	I (8:00-20:00)	%PESADOS	IMD
AVDA. DE NAVARRA	----	5859	---	6936

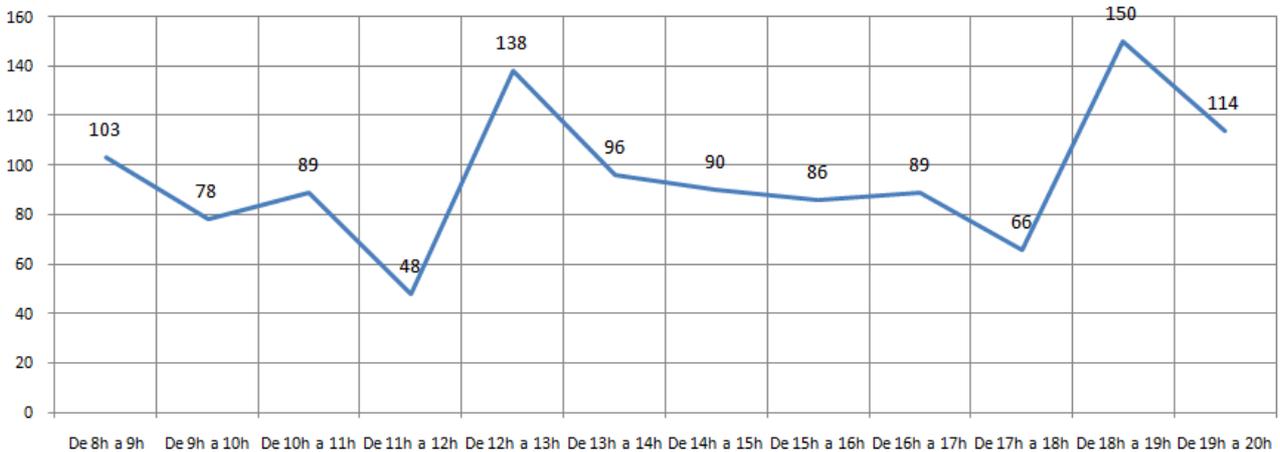
AF-02 **AÑO 2015**

CARRETERA:	GL2 - RAMAL
DENOMINACION:	ACCESO POLIGONO
PK APROXIMADO:	SEGÚN IMAGEN
LONGITUD:	---
FECHA DE AFORO:	JULIO2015
OBSERVACIONES:	-----

IMAGEN DE LOCALIZACIÓN **LOCALIZACIÓN AÉREA**



TOMA DE DATOS **GRAFICA**

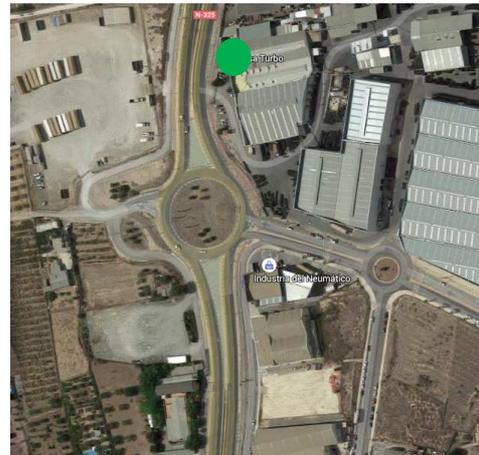


CARRETERA	PK	I (8:00-20:00)	%PESADOS	IMD
GL2 - RAMAL	---	1147	---	1358

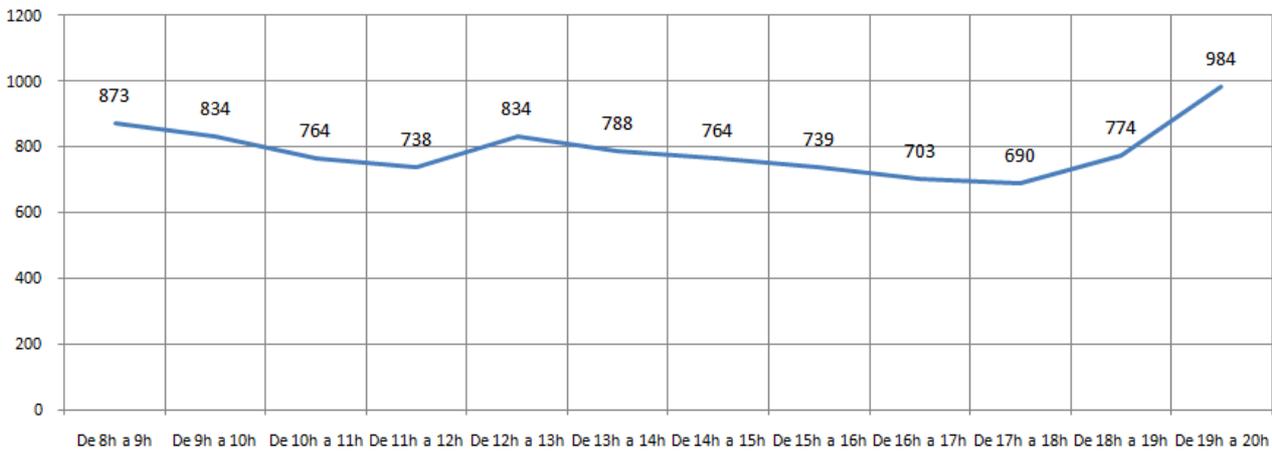
AF-03 **AÑO 2015**

CARRETERA:	GL2 - N-325
DENOMINACION:	N-325 ENTRE GL2-GL3
PK APROXIMADO:	SEGÚN IMAGEN
LONGITUD:	---
FECHA DE AFORO:	JULIO2015
OBSERVACIONES:	-----

IMAGEN DE LOCALIZACIÓN **LOCALIZACIÓN AÉREA**



TOMA DE DATOS **GRAFICA**



CARRETERA	PK	I (8:00-20:00)	%PESADOS	IMD
GL2 - N-325	---	9485	---	11229

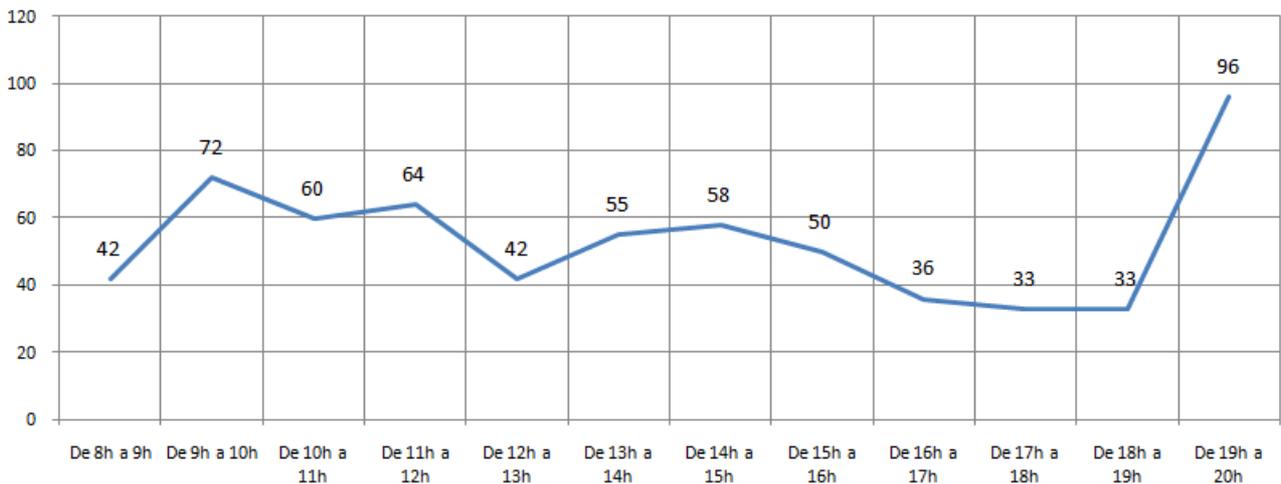
AF-05 **AÑO 2015**

CARRETERA:	GL5 - CAMINO
DENOMINACION:	CAMINO AUXILIAR
PK APROXIMADO:	SEGÚN IMAGEN
LONGITUD:	---
FECHA DE AFORO:	JULIO2015
OBSERVACIONES:	-----

IMAGEN DE LOCALIZACIÓN **LOCALIZACIÓN ÁEREA**



TOMA DE DATOS **GRAFICA**



CARRETERA	PK	I (8:00-20:00)	%PESADOS	IMD
GL5 - CAMINO	----	641	---	759

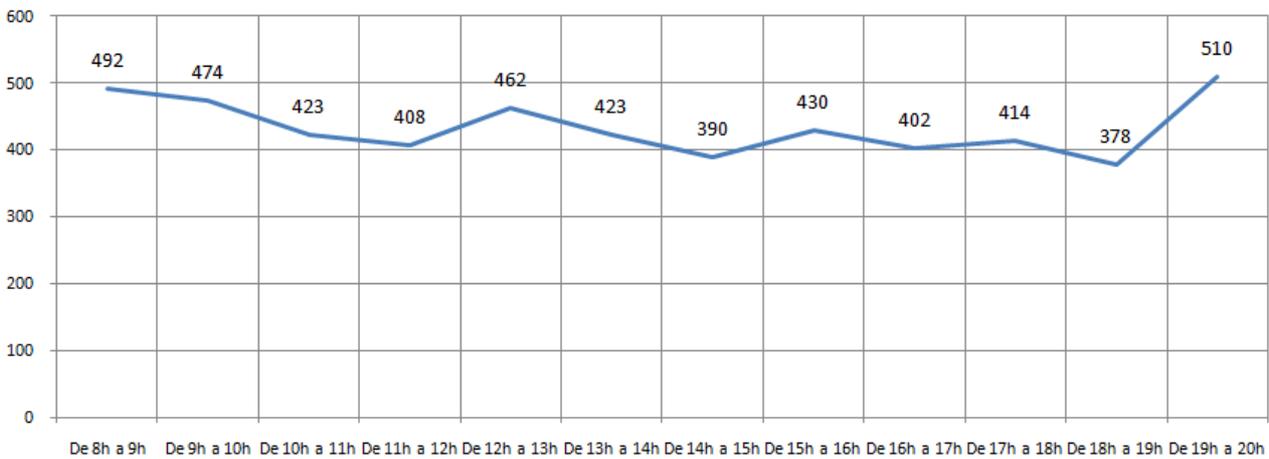
AF-07 **AÑO 2015**

CARRETERA:	GL5 - CV-84
DENOMINACION:	CV-84 VARIANTE
PK APROXIMADO:	SEGÚN IMAGEN
LONGITUD:	---
FECHA DE AFORO:	JULIO2015
OBSERVACIONES:	-----

IMAGEN DE LOCALIZACIÓN **LOCALIZACIÓN AÉREA**



TOMA DE DATOS **GRAFICA**



CARRETERA	PK	I (8:00-20:00)	%PESADOS	IMD
GL5 - CV-84	----	5206	---	6163

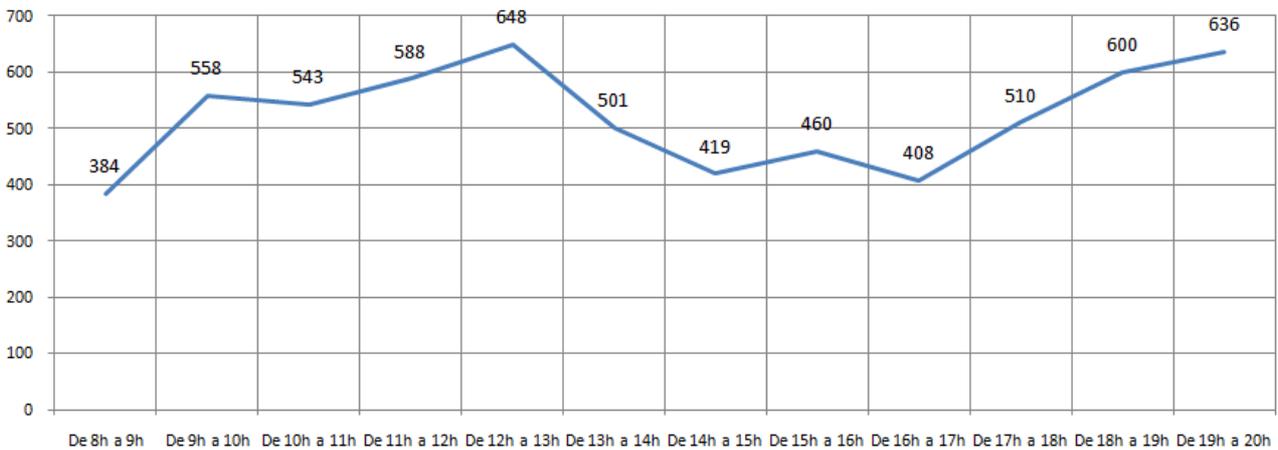
AF-08 **AÑO 2015**

CARRETERA:	GL5 - NOVELDA
DENOMINACION:	ACCESO A NOVELDA
PK APROXIMADO:	SEGÚN IMAGEN
LONGITUD:	---
FECHA DE AFORO:	JULIO2015
OBSERVACIONES:	-----

IMAGEN DE LOCALIZACIÓN **LOCALIZACIÓN AÉREA**



TOMA DE DATOS **GRAFICA**



CARRETERA	PK	I (8:00-20:00)	%PESADOS	IMD
GL5 - NOVELDA	----	6255	---	7405

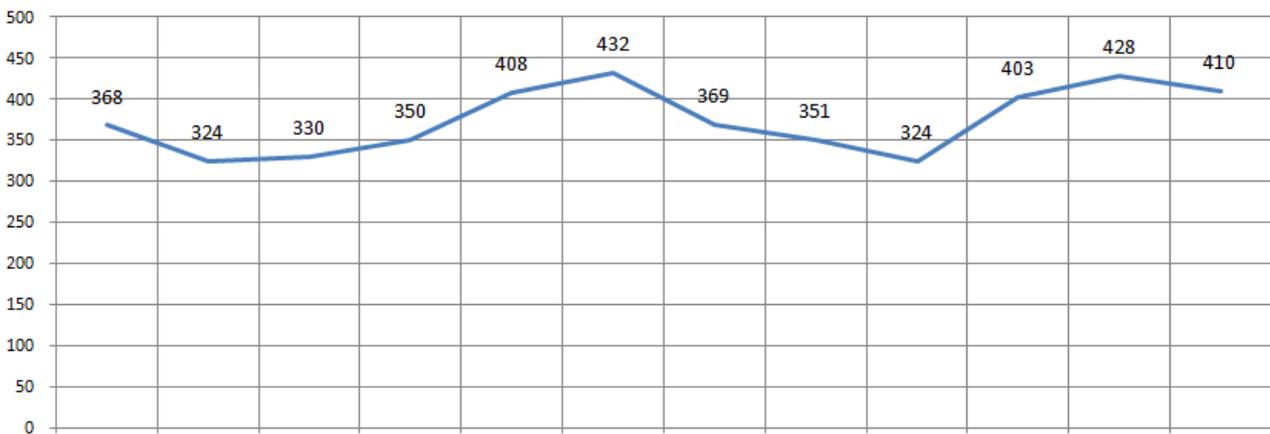
AF-09 **AÑO 2015**

CARRETERA:	GL5 - MONOVAR
DENOMINACION:	RAMAL MONOVAR
PK APROXIMADO:	SEGÚN IMAGEN
LONGITUD:	---
FECHA DE AFORO:	JULIO2015
OBSERVACIONES:	-----

IMAGEN DE LOCALIZACIÓN **LOCALIZACIÓN AÉREA**



TOMA DE DATOS **GRAFICA**



De 8h a 9h De 9h a 10h De 10h a 11h De 11h a 12h De 12h a 13h De 13h a 14h De 14h a 15h De 15h a 16h De 16h a 17h De 17h a 18h De 18h a 19h De 19h a 20h

CARRETERA	PK	I (8:00-20:00)	%PESADOS	IMD
GL5 - MONOVAR	---	4497	---	5324

La tabla resumen de los datos obtenidos de I son los siguientes:

Nº aforo	Fecha	I
1	JULIO / 2015	5859
2	JULIO / 2015	1147
3	JULIO / 2015	9485
5	JULIO / 2015	641
7	JULIO / 2015	5206
8	JULIO / 2015	6255
9	JULIO / 2015	4497

4.4.2. EXPANSION DATOS DE CAMPO: I24 - IMD

Los aforos diarios se expandirán según la metodología incluida en *la NOTA DE SERVICIO 5/2014 Pto. 2.3.2 Expansión de los datos de aforo al día medio.*

Los aforos diarios se expandirán en función del periodo horario aforado de cada día, a partir de los datos proporcionados por los porcentajes horarios y coeficientes de variación horarios, obtenidos del DVD de tráfico en el epígrafe "Intensidades Horarias Medias en las 24 horas del día medio".

La intensidad en 24 horas se obtendrá, por tipo de vehículo, a partir de la expresión :

$$I_{24} = \frac{100 A}{\sum_{h_1}^{h_2} L(h)}$$

Donde:

I₂₄: Intensidad expandida a 24horasdeldía de realización del aforo.

A: Aforo del periodo realizado en el intervalo horario (h₁,h₂)

L(h): Porcentaje horario de la hora h correspondiente en la estación afín.

Para obtener los valores de IMD los datos de I₂₄ se expandirán según la metodología incluida en *la NOTA DE SERVICIO 5/2014 Pto. 2.3.3.2 A partir de los.....* El cálculo de las IMD, se realiza mediante la expresión:

$$IMD = I_{24} \cdot N \cdot L \cdot S$$

Donde:

N: coeficiente de Nocturnidad de un mes determinado.

L: coeficiente mensual de días laborables.

S: Coeficiente anual de sábados y domingos.

Los datos para obtener la expansión de los datos iniciales de I a I24 se extraen de la estación permanente E-3-0 del MAPA DE TRÁFICO DE 2013. Además, junto a los datos extraídos incluimos el valor I24 calculado para cada uno de los aforos realizados:

CALCULO DE I24				
AFORO	I	DIA	% HORARIO ACUMULADO 8H -20H	I24
1	5859	JULIO / 2015	77,59	7551
2	1147	JULIO / 2015	77,59	1478
3	9485	JULIO / 2015	77,59	12225
5	641	JULIO / 2015	77,59	826
7	5206	JULIO / 2015	77,59	6710
8	6255	JULIO / 2015	77,59	8062
9	4497	JULIO / 2015	77,59	5796

Para el cálculo de los valores de IMD, de igual modo nos ayudamos de la estación permanente E-3-0. Además, junto a los datos extraídos incluimos el valor IMD calculado para cada uno de los aforos realizados:

CALCULO DE IMD -					
AFORO	I24	N (JULIO)	L (JULIO)	S (JULIO)	IMD
1	7551	1.03	0.98	0.91	6936
2	1478	1.03	0.98	0.91	1358
3	12225	1.03	0.98	0.91	11229
5	826	1.03	0.98	0.91	759
7	6710	1.03	0.98	0.91	6163
8	8062	1.03	0.98	0.91	7405
9	5796	1.03	0.98	0.91	5324

4.4.3. CALCULOS INTESIDAD EN HORA PUNTA EN DIA LABORABLE MEDIO

Para la obtención de los valores de intensidad en hora punta utilizamos dos metodologías con una base técnica similar pero de distinta aplicación en función del aforo analizado. Por un lado tenemos los aforos obtenidos a partir de las estaciones de aforo y por otro lado los obtenidos del trabajo de campo. Los procesos utilizados son los siguientes:

- *Aforos de estaciones mecánicas.*- Aplicamos directamente porcentaje de IHP de estación afín para día medio laborable.
- *Aforos manuales.*- Aplicamos el porcentaje obtenido en trabajo de campo sobre los valores porcentuales de IHP de estación afín para día medio laborable. Adaptando el % de intensidades obtenido en el intervalo 8:00-20:00 al del día medio laborable, generando unos nuevos porcentajes.

Los valores porcentaje de IHP de estación afín para día medio laborable los obtenemos de la ya mencionada estación E-3-0. Entrando en su menú de resultados, obtenemos los valores de distribución de intensidades en porcentajes para un día laborable

Intensidades horarias medias en las 24 horas del Día Medio, Laborables y Festivos del año 2013

INTENSIDADES HORARIAS MEDIAS EN LAS 24 HORAS DEL DÍA MEDIO, LABORABLES Y FESTIVOS DEL AÑO 2013

Estación.. E-3-0 Calzada.. Total Tipo.. Permanente Carretera.. N-325 P.K.. 7.4

Provincia.. A - ALICANTE Titularidad.. RCE Población próxima... ASPE

Sentido C-1. Sentido C-2 ..

LUNES MARTES MIERCOLES JUEVES VIERNES SABADO DOMINGO

DIAS LABORABLES DIAS FESTIVOS TODOS LOS DIAS

Salir

A partir de la estación E-3-0 obtenemos los siguientes porcentajes:

INTENSIDADES HORARIAS MEDIAS EN LAS 24 HORAS DEL DIA MEDIO 2013



Estación: E-3-0
Tipo de Datos: Validados Mensual
Dia: Laborables

Provincia: ALICANTE
Carrtera: N-325 PK: 7,38
Tipo: PERMANENTE
Núm. Calzadas: 1
Población: ASPE
Conv. Carriles: 1+1

Calzada: 1

Porcentajes Horarios

Carril	Tipo	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	I.M.D.
1	Ligeros	0,50	0,24	0,13	0,11	0,11	0,61	2,10	5,68	6,43	6,65	5,95	6,19	6,12	6,71	6,78	6,52	5,60	7,08	7,54	6,86	5,51	3,41	2,21	0,96	4,574
1	Pesados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	3,23	6,25	7,97	8,19	7,97	8,41	8,41	7,54	6,47	6,47	7,33	7,54	6,47	3,88	1,94	0,65	0,43	0,22	464
1	Total	0,46	0,22	0,12	0,12	0,12	0,61	2,20	5,74	6,55	6,79	6,14	6,39	6,33	6,77	6,75	6,51	5,74	7,13	7,42	6,59	5,19	3,17	2,04	0,91	5,052
2	Ligeros	0,63	0,28	0,15	0,13	0,13	1,20	2,08	4,66	6,83	5,73	5,25	5,82	6,30	7,07	5,93	5,14	5,97	6,26	7,04	7,92	6,72	4,77	2,78	1,20	4,571
2	Pesados	0,00	0,00	0,00	0,41	1,42	3,25	5,48	8,11	8,11	8,52	8,72	8,72	7,30	4,46	5,88	6,90	7,10	6,69	4,46	2,64	1,01	0,61	0,20	493	
2	Total	0,59	0,26	0,16	0,14	0,18	1,22	2,18	4,74	6,95	5,94	5,55	6,10	6,53	7,09	5,79	5,20	6,06	6,34	7,01	7,58	6,30	4,41	2,58	1,12	5,081
Todos Ligeros		0,57	0,26	0,14	0,12	0,13	0,92	2,09	5,18	6,63	6,18	5,59	6,01	6,20	6,88	6,36	5,83	5,79	6,67	7,28	7,38	6,12	4,10	2,49	1,09	9,157
Todos Pesados		0,10	0,00	0,10	0,10	0,31	1,03	3,29	5,86	7,91	8,02	8,22	8,53	7,30	5,34	6,17	6,99	7,30	6,47	4,21	2,36	0,92	0,62	0,31	973	
Totals		0,52	0,25	0,14	0,13	0,16	0,93	2,20	5,24	6,75	6,36	5,85	6,25	6,43	6,92	6,26	5,86	5,90	6,72	7,21	7,08	5,75	3,79	2,31	1,02	10,143

El resumen de los datos de tráfico obtenidos de las estaciones de aforos existentes son los siguientes:

TABLA RESUMEN AFOROS EXISTENTES.		
AFORO	IMD	% PESADOS
AF-00	9520	8.31
AF-04	13049	7.99
AF-06	5887	10.9

Como vemos a partir de los porcentajes de la estación de aforos incluida en la página anterior, la hora punta media es la correspondiente a las 18 horas con un porcentaje de tráfico de 7,21 % del total. Por lo tanto los valores obtenidos de Intensidad en hora punta para día medio de cada uno de los aforos existentes son los siguientes:

AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO

TABLA CALCULO DE INTENSIDAD EN HORA PUNTA A PARTIR DE MEDIA DE DIA LABORABLE - AFOROS MANUALES

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
HORA																									
% HORARIOS - DIA LABORABLE	0.52	0.25	0.14	0.13	0.16	0.93	2.2	5.24	6.75	6.36	5.85	6.25	6.43	6.92	6.26	5.86	5.9	6.72	7.21	7.08	5.75	3.79	2.31	1.02	
IXHORA AF-00	50	24	13	12	15	89	209	499	643	605	557	595	612	659	596	558	562	640	686	674	547	361	220	97	
IXHORA AF-04	68	33	18	17	21	121	287	684	881	830	763	816	839	903	817	765	770	877	941	924	750	495	301	133	
IXHORA AF-05	4	2	1	1	1	7	17	40	39	66	55	59	39	51	53	46	33	30	30	88	44	29	18	8	

Para la obtención de los valores de Intensidad en hora punta de las IMDs obtenidas por el equipo redactor no aplicamos directamente el porcentaje como en el caso anterior.

El proceso de obtención se ha comentado inicialmente en este punto, pero ahora lo concretamos completamente. De la distribución horaria de porcentajes de un día laborable extraemos el porcentaje equivalente al intervalo de 8:00-20:00 que es tramo de intensidades tomadas en campo.

Porcentajes Horarios											
L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19
6,43	6,65	5,95	6,19	6,12	6,71	6,78	6,52	5,60	7,08	7,54	6,86
7,97	8,19	7,97	8,41	8,41	7,54	6,47	6,47	7,33	7,54	6,47	3,88
6,55	6,79	6,14	6,39	6,33	6,77	6,75	6,51	5,74	7,13	7,42	6,59
6,83	5,73	5,25	5,82	6,30	7,07	5,93	5,14	5,97	6,26	7,04	7,92
8,11	8,11	8,52	8,72	8,72	7,30	4,46	5,88	6,90	7,10	6,69	4,46
6,95	5,94	5,55	6,10	6,53	7,09	5,79	5,20	6,06	6,34	7,01	7,58
6,63	6,18	5,59	6,01	6,20	6,88	6,36	5,83	5,79	6,67	7,28	7,38
7,91	8,02	8,22	8,53	8,53	7,30	5,34	6,17	6,99	7,30	6,47	4,21
6,75	6,36	5,85	6,25	6,43	6,92	6,26	5,86	5,90	6,72	7,21	7,08

La suma de porcentajes equivalente a este intervalo es del 77,59 %. A partir de los valores de intensidades obtenidos en cada una de las horas de toma de datos obtenemos sus porcentajes correspondientes, siendo finalmente esta distribución repartida en base a los 77,59 % del día medio laborable.

A continuación, incluimos el desarrollo de cada uno de los aforos realizados para obtener finalmente el valor de IHP de cada uno de ellos.

AF-09																																							
PASO-01																																							
										AFORO																													
										IMD																													
										5324																													
PASO-02																																							
TABLA RESUMEN A-FOROS MANUALES																																							
AFORO										IMD										% PESADOS																			
AF-09										5324										0										5324									
PASO-03																																							
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																																							
HORA																																							
Valores de l																																							
Distribución %LCO																																							
Distribución %77.59																																							
TOTAL																																							
4497																																							
78																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							
8.96																																							
9.52																																							
5.12																																							
7.07																																							
7.38																																							
6.95																																							
5.59																																							
6.37																																							
7.45																																							
7.04																																							
9.07																																							
9.61																																							
8.21																																							
8.21																																							
7.81																																							
7.20																																							

AF-01																			
PASO.-01																			
										AFORO									
										IMD									
										AF-01									
										6936									
PASO.-02																			
TABLA RESUMEN AFOROS MANUALES																			
AFORO										IMD									
AF-01										6936									
0										0									
PASO.-03																			
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																			
HORA																			
Valores de																			
Distribución %100																			
Distribución %77.59																			
TOTAL																			
Valores del obreritos en campo																			
% en base 100 de dist en función de los catos tomados en campo																			
% en base 77.59 de dist en función de los datos tomados en campo																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46																			
47																			
48																			
49																			
50																			
51																			
52																			
53																			
54																			
55																			
56																			
57																			
58																			
59																			
60																			
61																			
62																			
63																			
64																			
65																			
66																			
67																			
68																			
69																			
70																			
71																			
72																			
73																			
74																			
75																			
76																			
77																			
78																			
79																			
80																			
81																			
82																			
83																			
84																			
85																			
86																			
87																			
88																			
89																			
90																			
91																			
92																			
93																			
94																			
95																			
96																			
97																			
98																			
99																			
100																			
101																			
102																			
103																			
104																			
105																			
106																			
107																			
108																			
109																			
110																			
111																			
112																			
113																			
114																			
115																			
116																			
117																			
118																			
119																			
120																			
121																			
122																			
123																			
124																			
125																			
126																			
127																			
128																			
129																			
130																			
131																			
132																			
133																			
134																			
135																			
136																			
137																			
138																			
139																			
140																			
141																			
142																			
143																			
144																			
145																			
146																			
147																			
148																			
149																			
150																			
151																			
152																			
153																			
154																			
155																			
156																			
157																			
158																			
159																			
160																			
161																			
162																			
163																			
164																			
165																			
166																			
167																			
168																			
169																			
170																			
171																			
172																			
173																			
174																			
175																			
176																			
177																			
178																			
179																			
180																			
181																			
182																			
183																			
184																			
185																			
186																			
187																			
188																			
189																			
190																			
191																			
192																			
193																			
194																			
195																			
196																			
197																			
198																			
199																			
200																			
201																			
202																			
203																			
204																			
205																			
206																			
207																			
208																			
209																			
210																			
211																			
212																			
213																			
214																			
215																			
216																			
217																			
218																			
219																			
220																			
221																			
222																			
223																			
224																			
225																			
226																			
227																			
228																			
229																			
230																			
231																			
232																			
233																			
234																			
235																			
236																			
237																			
238																			
239																			
240																			
241																			
242																			
243																			
244																			
245																			
246																			
247																			
248																			
249																			
250																			
251																			
252																			
253																			
254																			
255																			
256																			
257																			
258																			
259																			
260																			
261																			
262																			
263																			
264																			
265																			
266																			
267																			
268																			
269																			
270																			
271																			
272																			
273																			
274																			
275																			
276																			
277																			
278																			
279																			
280																			
281																			
282																			
283																			
284																			
285																			
286																			
287																			
288																			
289																			
290																			
291																			
292																			
293																			
294																			
295																			
296																			
297																			
298																			
299																			
300																			
301																			
302																			
303																			
304																			
305																			
306																			
307																			
308																			
309																			
310																			
311																			
312																			
313																			
314																			
315																			
316																			
317																			
318																			
319																			
320																			
321																			
322																			
323																			
324																			
325																			
326																			
327																			
328																			
329																			
330																			
331																			
332																			
333																			
334																			
335																			
336																			
337																			
338																			
339																			
340																			
341																			
342																			
343																			
344																			
345																			
346																			
347																			
348																			
349																			
350																			
351																			
352																			
353																			
354																			
355																			
356																			
357																			
358																			
359																			
360																			
361																			
362																			
363																			
364																			
365																			
366																			
367																			
368																			
369																			
370																			
371																			
372																			
373																			
374																			
375																			
376																			
377																			
378																			
379																			
380																			
381																			
382																			
383																			
384																			
385																			
386																			
387																			
388																			
389																			
390																			
391																			
392																			
393																			
394																			
395																			
396																			
397																			
398																			
399																			
400																			
401																			
402																			
403																			
404																			
405																			
406																			
407																			
408																			
409																			
410																			
411																			
412																			
413																			
414																			
415																			
416																			
417																			
418																			
419																			
420																			
421																			
422																			
423																			
424																			
425																			
426																			
427																			
428																			
429																			
430																			
431																			
432																			
433																			
434																			
435																			
436																			
437																			
438																			
439																			
440																			
441																			
442																			
443																			
444																			
445																			
446																			
447																			
448																			
449																			
450																			
451																			
452																			
453																			
454																			
455																			
456																			
457																			
458																			
459																			
460																			
461																			
462																			
463																			
464																			
465																			
466																			
467																			
468																			
469																			
470																			
471																			
472																			
473																			
474																			
475																			
476																			
477																			
478																			
479																			
480																			
481																			
482																			
483																			
484																			
485																			
486																			
487																			
488																			
489																			
490																			
491																			
492																			
493																			
494																			
495																			
496																			
497																			
498																			
499																			
500																			
501																			
502																			
503																			
504																			
505																			
506																			
507																			
508																			
509																			
510																			
511																			
512																			
513																			
514																			
515																			
516																			
517																			
518																			
519																			
520																			
521																			
522																			
523																			
524																			
525																			
526																			
527																			
528																			
529																			
530																			
531																			
532																			
533																			
534																			
535																			
536																			
537																			
538																			
539																			
540																			
541																			
542																			
543																			
544																			
545																			
546																			
547																			
548																			
549																			
550																			
551																			
552																			
553																			
554																			
555																			
556																			
557																			
558																			
559																			
560																			
561																			
562																			
563																			
564																			
565																			
566																			
567																			
568																			
569																			
570																			
571																			
572																			
573																			
574																			
575																			
576																			
577																			
578																			
579																			
580																			
581																			
582																			
583																			
584																			
585																			
586																			
587																			
588																			
589																			
590																			
591																			
592																			
593</																			

AF-02																								
PASO-01																								
											AHORRO	IMD												
											AF-02	1358												
PASO-02																								
TABLA RESUMEN AFOROS MANUALES																								
A-ORO	IMD	IMD P	% PESAJOS																					
AF-02	1358	0	1358																					
PASO-03																								
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																								
HORA	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Valores de I	103	78	89	48	138	96	90	86	89	65	150	114	1147	Valores de I obtenidos en campo										
Distribución %100	8.98	6.80	7.76	4.18	12.03	9.37	7.85	7.50	7.76	5.75	13.08	9.94	100	% en base 100 de distri en función de los datos tomados en campo										
Distribución %77,59	6.97	5.28	6.02	3.25	9.34	6.99	6.09	5.82	6.02	4.46	10.15	7.71	78	% en base 77,59 de distri en función de los datos tomados en campo										
PASO-04																								
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																								
TABLA CAJULO DE INTENSIDAD EN HORA PUNTA A PARTIR DE MEDIA DE DIA LABORABLE --AFOROS MANUALES																								
HORA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
% HORARIOS-LABORABLE	0.52	0.25	0.14	0.13	0.16	0.59	1.2	5.24	6.57	5.28	6.02	3.25	5.34	6.49	5.09	5.82	6.02	4.46	10.15	7.71	5.75	3.79	2.31	1.02
IM-HORA	7	3	2	2	2	13	30	71	95	72	82	44	127	89	83	79	92	61	138	105	78	51	31	14
PASO-05																								
TABLA RESUMEN A INTRODUCIR EN MODIFICACION																								
A-ORO	IMH18 L	IMH18 P	% PESAJOS																					
AF-02	105	0	105	0.00																				

PASO.-01		AFORO		IMD																				
		AF-03		11229																				
PASO.-02																								
TABLA RESUMEN AFOROS MANUALES																								
AFORO	IMD L	IMD P	IMD	% P-SAJUOS																				
AF-03	11229	0	11229																					
PASO.-03																								
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																								
HORA	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Valores de l	873	834	764	738	834	788	764	759	703	690	774	984	948	948	984	984								
Distribución %	9,20	8,79	8,05	7,78	9,79	9,31	8,05	7,79	7,41	7,27	8,16	10,37	10,00	10,00	10,00	10,00								
Distribución %	777,59	714	625	604	882	845	625	605	575	564	633	805	78	78	805	78								
Valores de l obtenidos en campo																								
% en base 100 de dife en función de los datos tomados en campo																								
% en base 77,59 de dife en función de los datos tomados en campo																								
PASO.-04																								
TABLA CALCULO DE INTENSIDAD EN HORA PUNTA A PARTIR DE MEDIA DE DIA LABORAABLE - AFOROS MANUALES																								
HORA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
% HORAS - DIA LABORAABLE	0,52	0,25	0,14	0,13	0,16	0,93	2,2	5,24	7,14	6,82	6,25	6,04	6,82	6,45	6,25	6,05	5,75	5,64	6,33	6,05	5,75	3,79	2,31	1,02
IkHORA	58	28	16	15	18	104	247	588	802	766	732	678	756	724	702	679	646	634	711	646	646	426	259	115
PASO.-05																								
TABLA RESUMEN AJU - REDUCIR P-V MODIFIC																								
AFORO	IH18 L	IH18 P	IH18	% PESAJUOS																				
AF-03	711	0	711	0,00																				

AF-05																								
PASO.-01																								
											AFCRC	IMD												
											AF-05	759												
PASO.-02																								
TABLA RESUMEN AFOROS MANUALES																								
AFORO	IMD L	IMD P	IMD	% PESAJOS																				
AF-05	759	0	759																					
PASO.-03																								
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																								
TOTA	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL											
Valores de	42	72	63	64	42	55	58	50	36	33	33	96	641											
Distribución %100	6.55	11.23	9.36	9.98	6.55	8.58	9.05	7.80	5.62	5.15	5.15	14.98	100											
Distribución %77.59	5.08	8.72	7.26	7.75	5.08	5.65	7.02	6.05	4.36	3.99	3.99	11.62	78											
Valores de , obtenidos en campo % en base 100 de dist en función de los datos tomados en campo % en base 77.59 de dist en función de los datos tomados en campo																								
PASO.-04																								
TABLA CALCULO DE INTENSIDAD EN HORA PUNTA A PARTIR DE MEDIA DE DIA LABORDABLE - AFOROS MANUALES																								
AHOROS - DIA	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
% HORARIOS - DIA	C.52	0.25	0.14	0.13	0.16	0.93	2.2	5.24	5.08	8.72	7.26	7.75	5.08	4.36	3.99	3.99	6.05	4.36	3.99	11.62	5.75	3.79	2.31	1.02
LABORABLE	4	3	1	1	1	7	17	40	35	65	55	59	49	34	30	30	46	34	30	88	44	79	18	8
PASO.-05																								
TABLA RESUMEN A INTRODUCIR EN MODELO																								
AHOROS	H18 L	H18 F	H18	% PESAJOS																				
AF-05	30	0	30	0.00																				

AF-07																								
PASO-01																								
A-FORO																			IMD					
AF-07																			6163					
PASO-02																								
TABLA RESUMEN A FOROS MAJUALES																								
A-FORO																			IMD	% PESADOS				
AF-07																			0	6163				
PASO-03																								
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																								
HORA	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	TOTAL	19						
Valores de l	492	474	423	408	462	423	390	430	402	414	378	510	510	510	510	510	5206	510						
Distribución %100	9.45	9.10	8.13	7.94	8.97	8.13	7.49	8.26	7.72	7.95	7.26	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	100	100						
Distribución %7.55	7.33	7.06	6.30	6.08	6.83	6.30	5.81	6.41	5.99	6.17	5.63	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	78	78						
Valores de obtenidos en campo																								
% en base 100 de dist en función de los datos tomados en campo																								
% en base 7.55 de dist en función de los datos tomados en campo																								
PASO-04																								
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																								
TABLA CALCULO DE INTENSIDAD EN HORA PUNTA A PARTIR DE MEDA DE DIA LABORABLE																								
A-FORO																			A-FOROS MAJUALES					
AF-07																			0					
HORA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
% HORARIOS - DIA LABORABLE	0.52	0.25	0.14	0.13	0.16	0.05	2.2	5.24	7.33	7.06	6.30	6.08	6.89	6.30	5.81	6.41	5.99	6.17	5.63	7.60	5.75	3.79	2.31	1.02
IMHORA	32	15	9	8	10	57	136	325	452	435	389	375	424	389	368	395	309	380	347	468	354	234	142	63
PASO-05																								
TABLA RESUMEN A INTRODUCIR EN MODELO																								
A-FORO																			IMH18 F	IMH18 B	% PESADOS			
AF-07																			0	347	0.00			

AF-08																			
PASO-01																			
										IVID									
										AFORO									
										AF-08									
										7405									
PASO-02																			
TABLA RESUMEN AFOROS MANUALES																			
AFORO										IMD									
AF-08										IMD P									
7405										0									
7405										7405									
PASO-03																			
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																			
TOTAL																			
b755																			
100																			
78																			
Valores de l obtenidos en campo																			
% en base 100 de distri en función de los datos ornados en campo																			
% en base 77,59 de distri en función de los datos ornados en campo																			
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19
384	588	543	588	648	501	419	460	408	510	600	536	536	536	536	536	536	536	536	536
6,14	8,92	8,68	8,68	10,36	8,01	6,70	7,35	6,52	8,15	9,59	10,17	100	100	100	100	100	100	100	100
4,76	6,92	6,74	7,29	8,04	6,21	5,20	5,71	5,06	6,33	7,44	7,89	78	78	78	78	78	78	78	78
PASO-04																			
TABLA CALCULO DE INTENSIDAD EN HORA PUNTA A PARTIR DE MEDIA DE DIA LABORABLE - AFOROS MANUALES																			
AJUSTE PORCENTAJES DE IMD EN CAMPO																			
TOTAL																			
b755																			
100																			
78																			
Valores de l obtenidos en campo																			
% en base 100 de distri en función de los datos ornados en campo																			
% en base 77,59 de distri en función de los datos ornados en campo																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0,52	0,25	0,14	0,13	0,16	0,93	2,2	5,24	4,76	6,92	6,74	7,29	8,14	6,21	5,20	5,71	5,06	6,33	7,44	7,89
39	19	10	10	12	69	163	388	353	513	499	540	595	460	385	423	375	468	476	281
1,02	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
PASO-05																			
TABLA RESUMEN A INTRODUCIR EN MODELO																			
AFORO										IH13									
AF-08										IH13 P									
7405										0									
7405										551									
7405										0,00									

A continuación incluimos un cuadro resumen de todos los resultados de intensidades en hora punta:

TABLA RESUMEN DE VALORES DE INTENSIDADES AFOROS EQUIPO REDACTOR	
AFORO	IHP
AF01	468
AF02	105
AF03	711
AF05	30
AF07	347
AF08	551
AF09	393

TABLA RESUMEN DE VALORES DE INTENSIDADES AFOROS EXISTENTES	
AFORO	IHP
AF00	686
AF04	941
AF06	424

5. SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad y en el ámbito del estudio tenemos como elemento principal la N-325 como foco principal en comparación con cualquier otro elemento. Además de este vial, tenemos que prestar atención especial a la zona de implantación futura del nuevo sector, siendo este factor también fundamental a la hora de analizar el tráfico en la situación actual.

5.1. N-325

La N-325 conecta por carretera los municipios de Aspe y Novelda (entre otros muchos) a lo largo de un pequeño tramo de su longitud total. El tramo que nos ocupa comienza aproximadamente en el PK 007+000 ubicado en el término municipal de Aspe y finaliza en el PK 003+000 ubicado en el término municipal de Novelda.

El tramo afectado se caracteriza por poseer un desdoblamiento de la calzada que abarca prácticamente la totalidad de la zona de estudio con una serie de glorietas distribuidoras distribuidas a lo largo del tramo estudiado.



Tramo de N-325 afectado por el presente estudio. **Fuente:** Elaboración Propia.

Con el desdoblamiento se consigue un aumento claro de la capacidad de absorción de vehículos por parte de la carretera. Por otro lado la totalidad de glorietas afectadas por el estudio son cinco en total siendo una de ellas las que comunica el futuro desarrollo con la N-325 a través de uno de sus ramales.

5.2. IMPLANTACION ACTUAL DEL POLIGONO

5.2.1. PARCELAS IMPLANTADAS.- USOS Y SUPERFICIES

En la actualidad ya existen industrias implantadas en la zona donde se tiene previsto la ejecución del nuevo sector. Se puede localizar las industrias existentes a partir de las imágenes aéreas así como de la visita in situ a la zona de actuación.

Como se ha observado, las zonas implantadas están completamente operativas y su principal actividad es la de suelo industrial. En la imagen aérea siguiente podemos ver la actual implantación del estas industrias en la zona afectada.



Actual implantación del polígono en Sector UE-7.5. **Fuente:** Elaboración Propia.

Para poder realizar el estudio correctamente, tenemos que definir tanto las superficies implantadas como los usos de las mismas. El uso ya está completamente claro, ya que como se ha comentado el uso es industrial.

Para realizar la medición de la superficie implantada, aplicamos una nomenclatura a cada una de las industrias implantadas a partir de los nombres de las parcelas previstas en una situación futura, dando como resultado la siguiente nomenclatura.



Nombres de cada una de las parcelas implantadas en la actualidad. **Fuente:** Elaboración Propia.

Como vemos tenemos un total de 17 superficies localizadas que conforman el total de industrias implantadas. A continuación incluimos una tabla donde se muestran las superficies de cada una de las parcelas según los nombres de la imagen anterior.

DENOMINACION	SUP PARCELA (M2)
IND 1-1	1190.00
IND 1-4	422.00
IND 2	1236.00
IND 3-1	2381.00
IND 3-3	2742.00
IND 3-4	5161.00
IND 3-5	4517.00
IND 4-1	1288.00
IND 4-2	9511.00
IND 5-5	841.00
Sector 7.5 actual	29,289.00

5.2.2. ASIGNACION DE USOS x PARCELAS.- CODIGOS ITE

Dentro del centenar de usos posibles del **ITE (Institute of Transportation Engineers)**, en nuestro caso distribuiremos el total de superficie actualmente implantado en un único distinto en base a sus uso aplicable al tipo de suelo:

CODIGO ITE	DESCRIPCION
Nº 130	"Industrial Park"

Se considera la totalidad como suelo industrial (código 130) a partir de las características del planeamiento anteriormente expuesto y de los propietarios finales de las parcelas.

5.2.3. VALORES DE DESPLAZAMIENTOS x USO

Conocidas las superficies de aplicación y su distribución, incluimos los valores de ratio correspondientes a los desplazamientos para cada uno de los códigos a partir de la bibliografía técnica mencionada.

Estos valores de ratio de desplazamiento además de los desplazamientos totales por jornada nos incluyen los datos de desplazamientos en hora punta así como sus valores de entrada y salida.

En las zonas industriales el valor aceptado correspondiente a viajes día laboral es de 4 viajes/día por cada 92,9 m² (1000sq-ft) de suelo edificado.

Los datos correspondientes a su hora punta también vienen definidos así como las condiciones de entrada/salida. A continuación incluimos la tabla resumen de los ratios correspondientes al código ITE 130 Industrial Park:

ITE 130 Industrial Park	
Viajes generados en un día laborable:	4 viajes / 100 m2 construidos
Valores de Hora Punta:	
Mañana: 9 % del total de viajes --	Ratio in/out = 90% / 10%
Tarde: 9 % del total de viajes --	Ratio in/out = 20% / 80%

5.3. MICROSIMULACION - SITUACION ACTUAL (WEEKDAY)

El objetivo es crear un modelo de simulación lo más parecido al estado actual del tráfico en su hora punta en un día laborable medio (HORA 18) donde se incluyen todos los condicionantes que en la actualidad existen en la zona de estudio.

5.3.1. DESCRIPCION DE LA RED

La amplitud de la red simulada es mayor a la total del ámbito de estudio comentado y justificado en los puntos anteriores. Inicialmente solo se exige el análisis de las glorietas GL2 y GL3 de nuestra red desarrollada aunque al ampliar el modelo a las 5 glorietas de la N-325 conseguimos que los resultados de las glorietas 2 y 3 sean todavía más reales y precisos.

A continuación incluimos las imágenes de la red simulada:

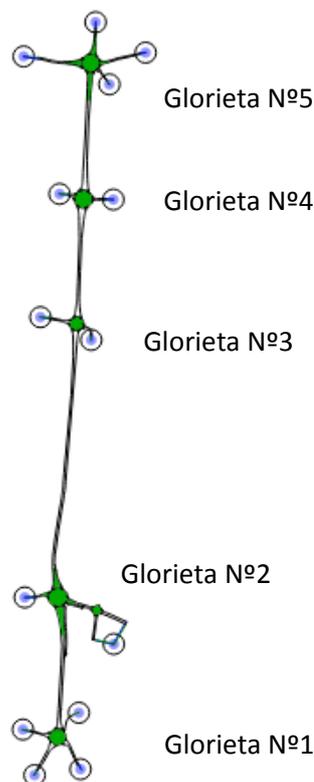


Imagen de red de tráfico introducida en AIMSUN en la situación actual. **Fuente.**- Elaboración propia.

Como se observa, tenemos el tronco de la N-325 junto con las zonas desarrolladas actualmente del polígono industrial, la conexión de la CV-84 con la N-325 y la conexión con de la N-325 con la CV-835. Finalmente la intersección de la Avda. de Navarra con la N-325.

También vemos en la imagen las cinco glorietas ya comentadas con todos sus ramales principales así como a los caminos existentes.

Los datos totales de las características generales de la red diseñada son los siguientes:

<i>Longitud Total de las Secciones (en km):</i>	<i>7 km</i>
<i>Longitud Total de los Carriles (en km):</i>	<i>12 km</i>
<i>Secciones:</i>	<i>93</i>
<i>Centroides:</i>	<i>14 (en 1 Configuración de Centroides)</i>
<i>Intersecciones</i>	<i>6</i>

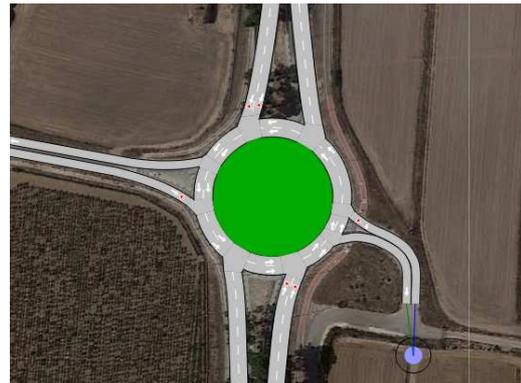
Salvado Usando la Versión de Aimsun: 8.0.5 (R29862).

Además de los 12 Km de carreteras distribuido por toda la red, se modelizan un total de 5 glorietas. Cada una de las cinco glorietas que se han incluido, se han realizado conforme a la geometría real de cada una de ellas tanto en dimensiones como en número de carriles.

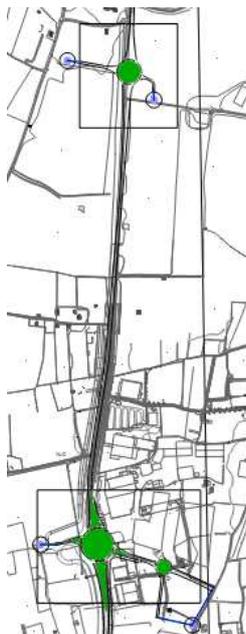
De la amplitud de la red se escogen tres puntos de análisis pormenorizados en base al escrito del Ministerio de Fomento incluido en el presente estudio. Estos puntos son los siguientes:



Glorieta N°2 PK Aprox. 5+500



Glorieta N°3 PK Aprox. 4+500



N-325 PK Aprox. 5+000

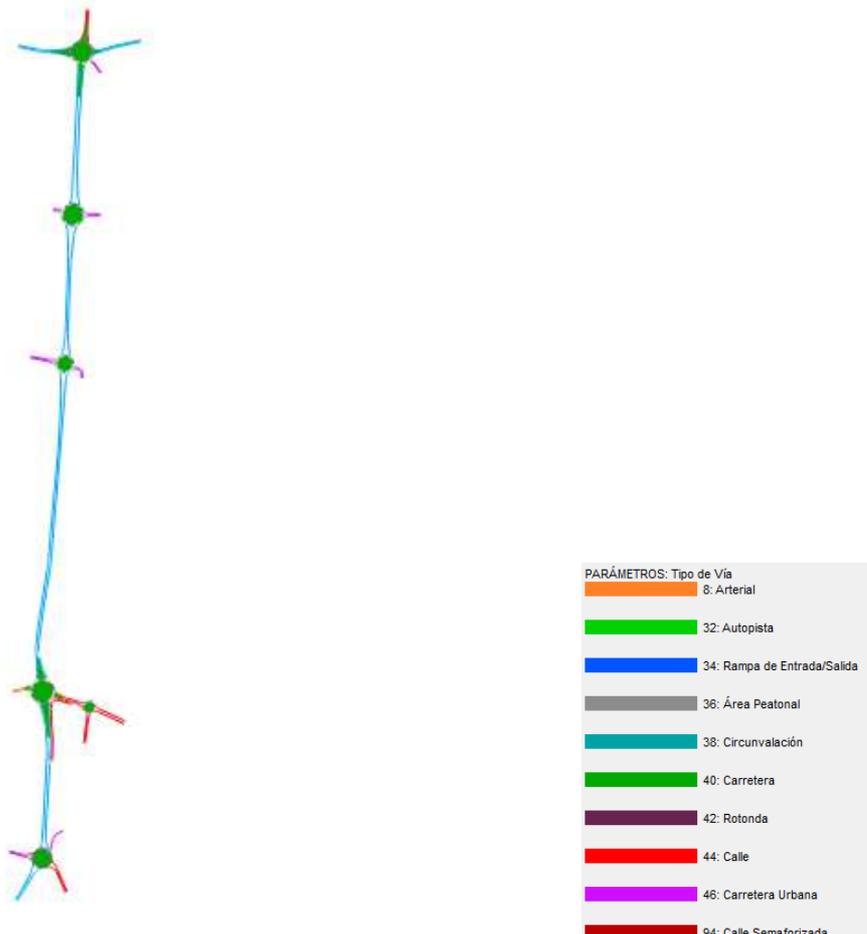
5.3.2. DATOS - PARAMETROS GEOMETRICOS

Los datos de entrada de cada uno de los viales que configuran el modelo son los siguientes (Cada vial en el modelo AIMSUN está compuesta de distintos tramos que poseen las mismas condiciones en base a la carretera de la que forma parte).

NOMBRE VIAL	ANCHO CARRIL	VELOCIDAD MAXIMA	TIPO VIAL (modelos aimsun)
N-325	3,50 m	80 KM/H	Carretera
CV-84	3,50 m	80 KM/H	Carretera
CV-835	3,50 m	80 KM/H	Carretera
AVDA NAVARRA	3,80 m	50 KM/H	Calle
CAMINO	2,50 m	50 KM/H	Carretera urbana

La configuración CAMINO se aplica a todos los ramales de glorieta que no son ningún vial de los anteriormente nombrado.

Partiendo de estos cinco viales y de sus condiciones geométricas particulares, asignamos a cada uno de los viales el modelo tipo existente en AIMSUN según las características propias de cada uno de ellos. A continuación, incluimos los resultados de la asignación realizada.



Distribución de tipos de viales asignados. **Fuente.**- Elaboración propia.

5.3.1. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO VIALES

Los viales afectados en la simulación son los siguientes N-325, CV-84, CV-835, Ramal acceso a Novelda en GL5, Ramal de acceso a Polígono en GL2 y Caminos como se expuso anteriormente. Los valores de tráfico que posteriormente son de aplicación en la Matriz O/D son los correspondientes a las horas punta de un día laborable medio.

Los datos de cada uno de los viales son los siguientes:

TABLA RESUMEN DE VALORES DE INTENSIDADES AFOROS EQUIPO REDACTOR	
AFORO	IHP
AF01	468
AF02	105
AF03	711
AF05	30
AF07	347
AF08	551
AF09	393

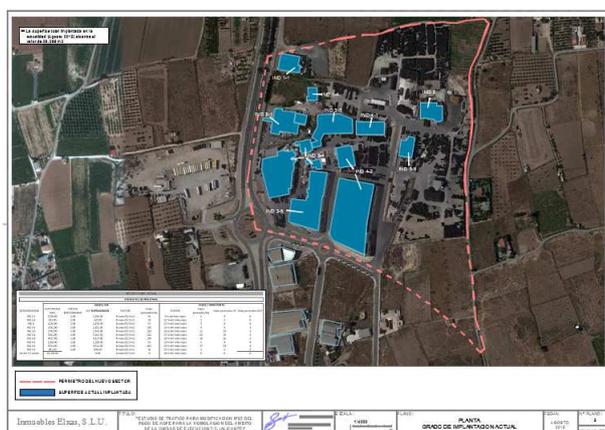
TABLA RESUMEN DE VALORES DE INTENSIDADES AFOROS EXISTENTES	
AFORO	IHP
AF00	686
AF04	941
AF06	424

Se mostrara una vez finalizada la simulación que los datos de flujo (veh/hora) obtenidos en la simulación son semejantes a los incluidos en la tabla anterior. La distribución IN/OUT incluidos en la matriz O/D deben de adaptarse al IN/OUT de desplazamientos generados por la hora punta de las parcelas.

Los datos de porcentajes de pesados están claramente expuesto en el apartado de Aforos del presente estudio y son los que se utilizan junto con los valores de IHP arriba expuestos.

5.3.2. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO PARCELAS

Los parámetros de desplazamientos de tráfico según la metodología del ITE anteriormente ya expuesta se obtienen a partir de las superficies implantadas:



Captura de plano SUPERFICIES IMPLANTADAS. Fuente.- Elaboración propia.

Para conocer los valores de desplazamientos producidos por la superficie de polígono ya implantado, aplicamos los valores del código ITE 130 Industrial Park a los valores de superficie implantada obtenida.

Los valores de superficie para obtener los desplazamientos como vemos en la imagen anterior obtenida del plano SUPERFICES IMPLANTADAS los distribuimos en las tablas de cálculo por Manzanas definitivas para de este modo poder valorar el impacto actual en la situación futura.

Los valores obtenidos de desplazamientos por superficies **EDIFICADAS** en manzanas son los siguientes:

CODIGO ITE 130 INDUSTRIAL					
DENOMINACION	VIAJES / DIA				
	SUP PARCELA (M2)	FACTOR EDIFICABILIDAD	SUP EDIFICADA(M2)	FACTOR	Viajes generados/día
IND 1-1	1190.00	1.00	1,190.00	4 viajes/92.9 m2	51
IND 1-4	422.00	1.00	422.00	4 viajes/92.9 m2	18
IND 2	1236.00	1.00	1,236.00	4 viajes/92.9 m2	53
IND 3-1	2381.00	1.00	2,381.00	4 viajes/92.9 m2	103
IND 3-3	2742.00	1.00	2,742.00	4 viajes/92.9 m2	118
IND 3-4	5161.00	1.00	5,161.00	4 viajes/92.9 m2	222
IND 3-5	4517.00	1.00	4,517.00	4 viajes/92.9 m2	194
IND 4-1	1288.00	1.00	1,288.00	4 viajes/92.9 m2	55
IND 4-2	9511.00	1.00	9,511.00	4 viajes/92.9 m2	410
IND 5-5	841.00	1.00	841.00	4 viajes/92.9 m2	36
Sector 7.5 actual	29,289.00				

DENOMINACION	VIAJES / HORA PUNTA			
	FACTOR	Viajes generados/día	Viajes generados IN	Viajes generados OUT
IND 1-1	9 % del total viajes	5	4	0
IND 1-4	9 % del total viajes	2	1	0
IND 2	9 % del total viajes	5	4	0
IND 3-1	9 % del total viajes	9	8	1
IND 3-3	9 % del total viajes	11	10	1
IND 3-4	9 % del total viajes	20	18	2
IND 3-5	9 % del total viajes	18	16	2
IND 4-1	9 % del total viajes	5	4	0
IND 4-2	9 % del total viajes	37	33	4
IND 5-5	9 % del total viajes	3	3	0

Con estos datos de desplazamientos obtenidos de las parcelas implantadas obtenemos los siguientes resultados totales:

ORIGEN	TOTAL IN HORA PUNTA	TOTAL OUT HORA PUNTA
SECTOR UE-7.5 - ITE 130	102	11

El valor de pesados que se adopta para las parcelas se obtiene de los valores de pesados existentes en la N-325 situados antes y después de la Glorieta N°2 que es por donde se accede a la zona implantada.

El valor de pesados del AF-00 es de 8,31 % mientras que el del AF-04 es de 7,99 %. A partir de estos valores tomamos como valor de pesados de las zonas implantadas el valor de 8,31 % como el supuesto más desfavorable.

5.3.3. MATRIZ ORIGEN DESTINO

En la situación actual tenemos un total de catorce centroides que configura la Matriz Origen/Destino tanto en vehículos ligeros como pesados.

La aplicación de un número de desplazamientos a cada una de las celdas concretas, se realiza en base a la coherencia de los datos de viales como de parcelas vistos en puntos anteriores. En la aplicación, se intenta distribuir proporcionalmente a cada celda un valor en función de varios parámetros como son los de:

- Ubicación a lo largo de la N-325.
- Capacidad de aporte o absorción de desplazamientos.
- Sentidos de circulación coherentes con los valores aforos y relación de sentidos de las IMDs.

En la siguiente tabla enumeramos las centroides y su asignación de parcela o vial correspondiente (en apartado planos tenemos un plano CENTROIDES donde se localizan cada una de ellas):

Nº CENTROIDE	ORIGEN DE VALORES DE LOS DESPLAZAMIENTOS
801: Aspe	AF01
802: N-325 sur	AF00
803: CAM01-GL01	AF05
804: GASOLINERA	AF05
805: CAM02-GL02	AF05
807: POL-SAL01	ITE 130
810: CAM03-GL03	AF05
811: CAM04-GL03	AF05
812: CAM05-GL04	AF05
813: CAM06-GL04	AF05
814: CV-835	AF09
815: CAM07-GL05	AF05
816: CV-84	AF06
817: NOVELDA	AF08

Como vemos en la tabla anterior, el origen de los desplazamientos para los denominados como caminos de los ramales de glorietas tienen el mismo origen, el AF05. Este valor se aplica a todos los caminos ya que del trabajo de campo efectuado se observa que estos ramales apenas tienen tráfico salvo el correspondiente al AF05.

De modo más desfavorable se aplica este valor a todos los ramales denominados caminos en cada una de las glorietas.

Los sentidos principales de los desplazamientos son tres distintos:

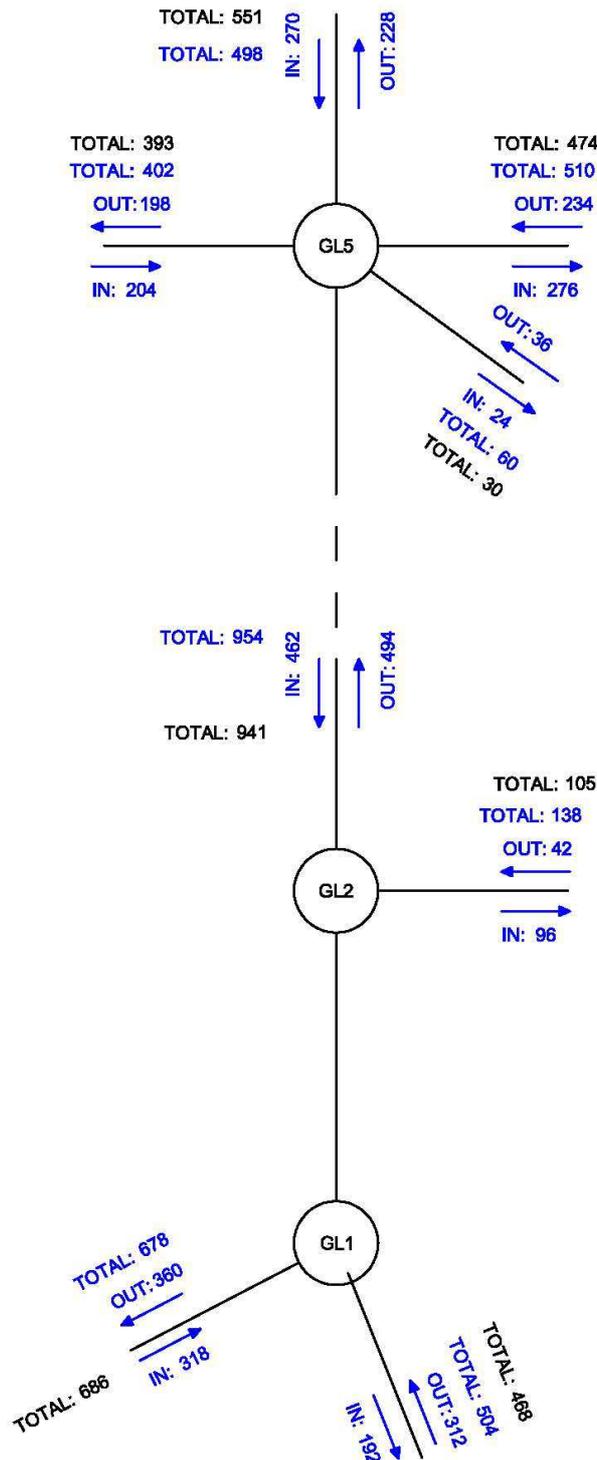
- Desplazamientos que circulan por la N-325 y que atraviesan nuestra zona de estudio.
- Desplazamientos de los centroides exteriores al polígono implantado.
- Desplazamientos desde el polígono implantado hacia centroides exteriores.

id_ramp	PESAJOS															Total IN	
	801: ASPE	802: N-325 sur	803: CAM01-GL01	804: GASOLINERA	805: CAM02-GL02	806: POL-SALTY	810: CAM03-GL03	811: CAM04-GL04	812: CAM05-GL05	813: CAM06-GL06	814: CV-835	815: CAM07-GL07	816: CV-84	817: NOVELDA			
801: ASPE	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	24
802: N-325 sur	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	28
803: CAM01-GL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
805: CAM02-GL02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
807: POL-SALTY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
810: CAM03-GL03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
811: CAM04-GL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
812: CAM05-GL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
813: CAM06-GL06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
814: CV-835	2	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	2	0	18	18
815: CAM07-GL07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
91-6: CV-34	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15
817: NOVELDA	5	10	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	25
Total OUT	16	30	1	1	2	7	1	1	1	1	15	1	21	21	0	25	

Para facilitar la comprensión de los datos introducidos:

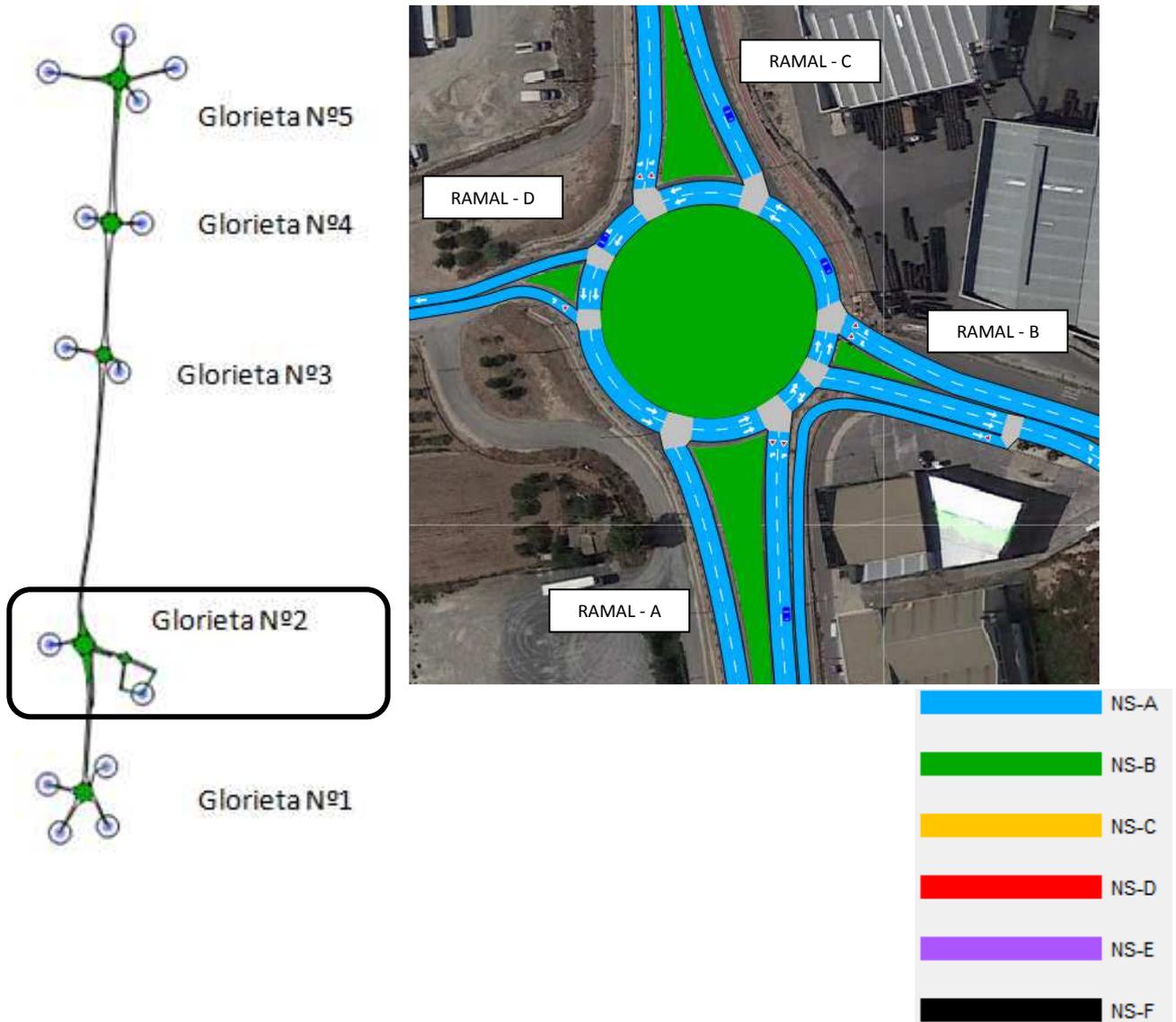
- Incluimos un croquis en la siguiente página con los sentidos de IN/OUT de los viales aplicados en la Matriz O/D comparados con los obtenidos en la simulación.

En negro tenemos los resultados obtenidos de IHP de AFOROS y en azul los resultados de flujo obtenidos en la simulación.



5.3.4. RESULTADOS GLORIETA N°2

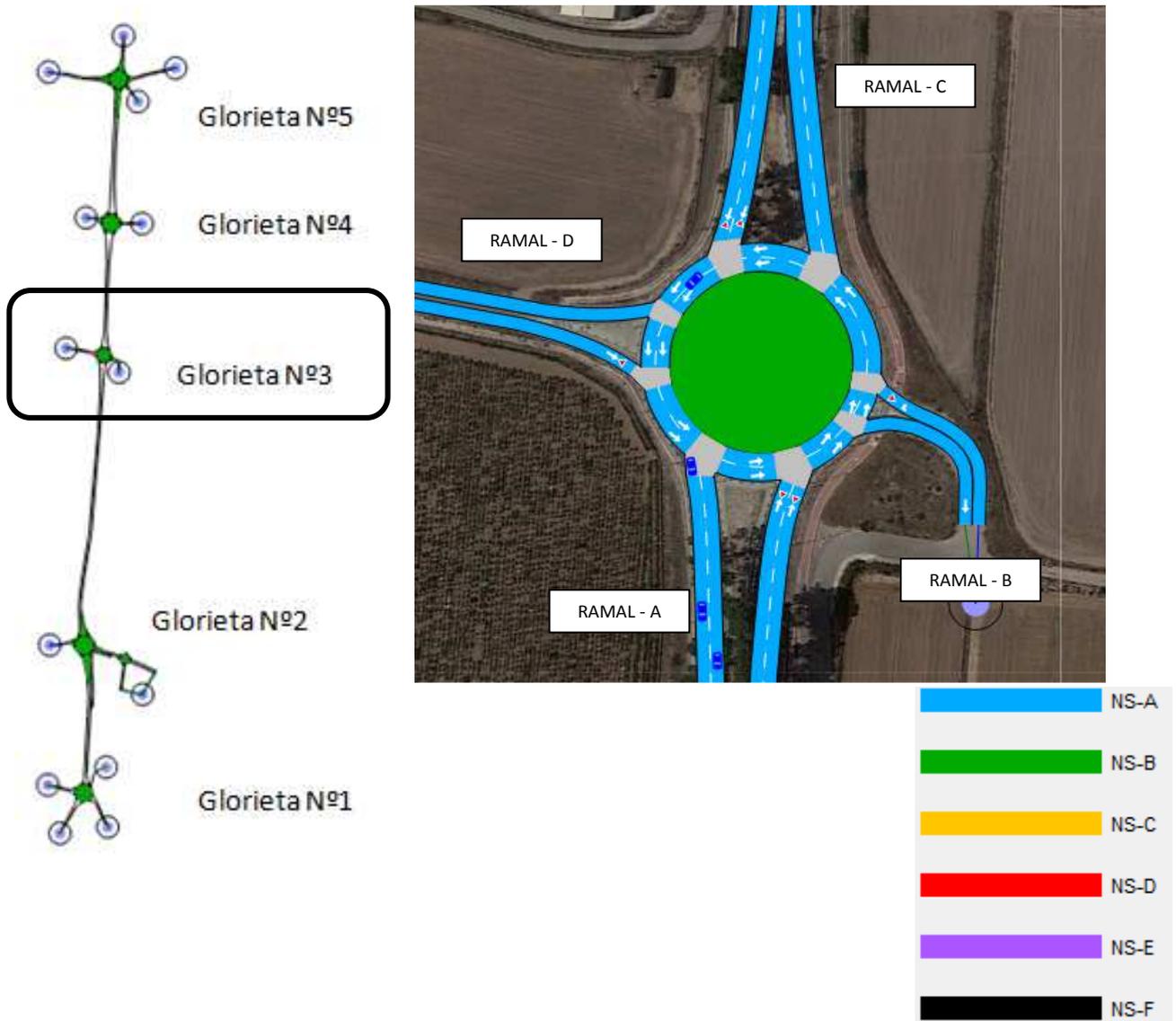
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS HCM 2010



RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

5.3.5. RESULTADOS GLORIETA N°3

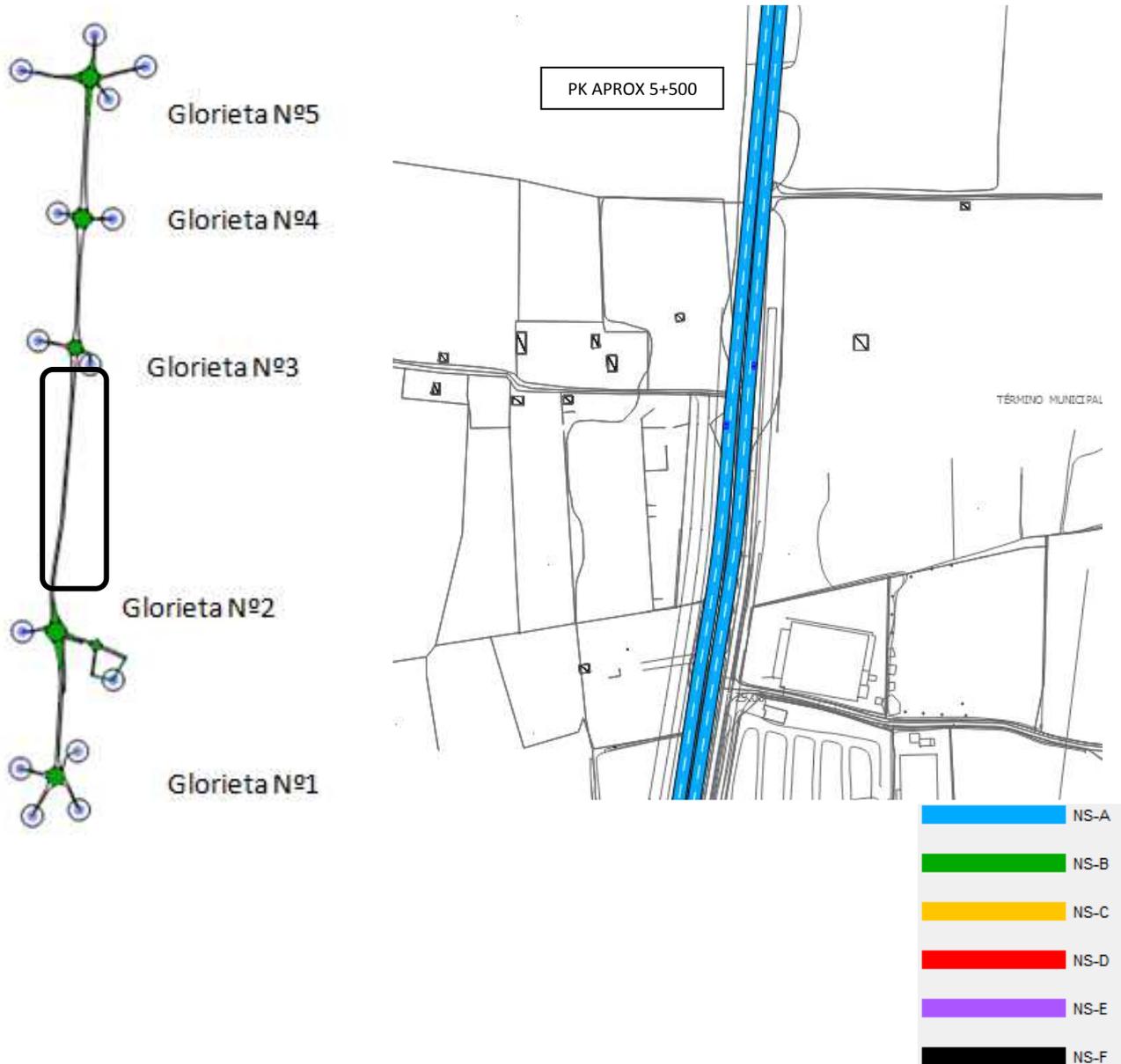
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS HCM 2010



RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Camino	A
C	N-325	A
D	Camino	A

5.3.1. RESULTADOS N-325

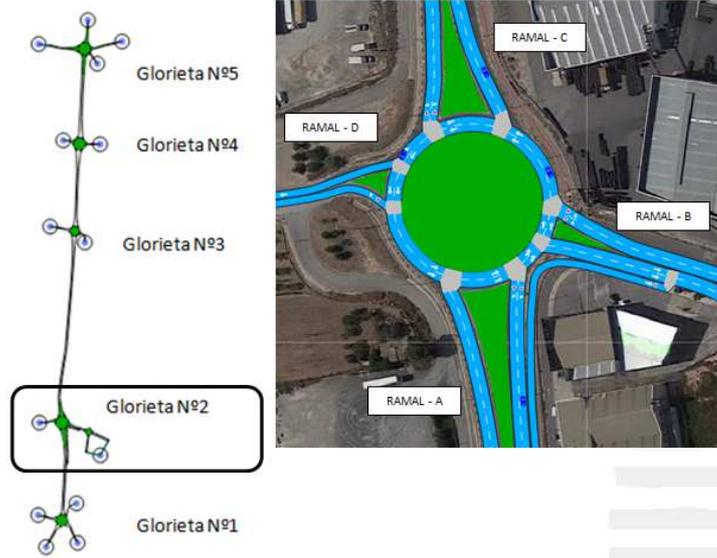
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO MULTILANE HCM 2010



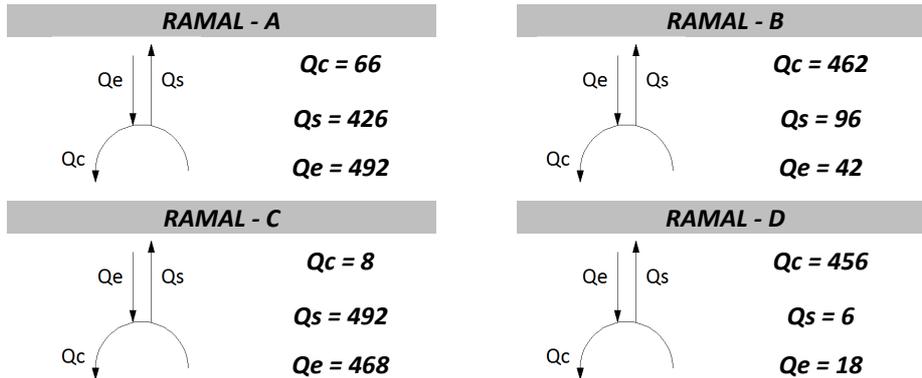
VIAL	SENTIDO	NIVEL DE SERVICIO
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A

5.4. ANALISIS DE GLORIETAS METODO DETERMINISTICO - CAPACIDAD

5.4.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 2



DATOS DE ENTRADA: (Los valores de trafico se obtienen directamente del modelo simulado en AIMSUN)



RESULTADOS DE LA CAPACIDAD: APLICACIÓN / CETUR

RAMAL	Q_c	Q_s	TM	k	C_e	Q_e	Incre. Q
A	66	426	151	0.70	1412	492	920
B	462	96	481	0.70	1219	42	1177
C	8	492	106	0.70	1438	468	970
D	456	6	457	0.70	1233	18	1215

Capacidad Ramales

- $\text{Incre. } Q > 500 \text{ v/h}$
- $500 > \text{Incre. } Q > 0$
- $0 > \text{Incre. } Q > -100$
- $-100 > \text{Incre. } Q$

MATRIZ O/D - GLORIETA: (Los valores de trafico se obtienen directamente de la Matriz O/D del sistema)

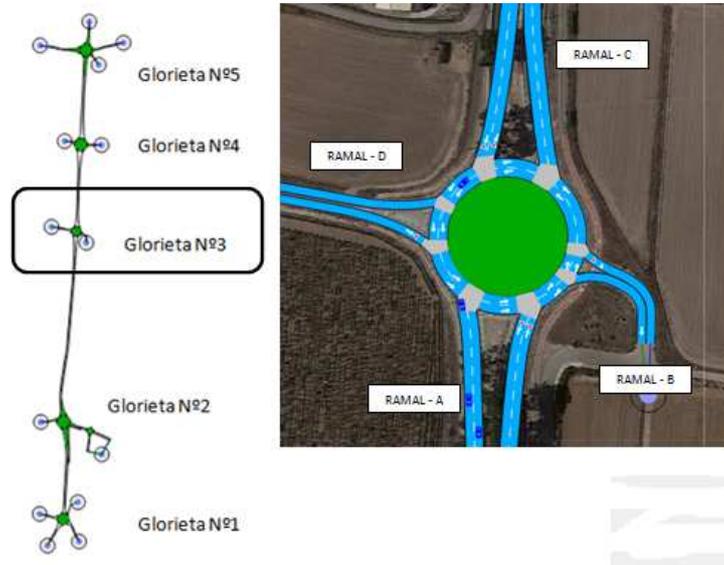
GL2 - LIGEROS

		DESTINO				TOTAL
RAMAL		A	B	C	D	
ORIGEN	A		40	496	3	539
	B	2		19	0	21
	C	468	87		14	569
	D	4	0	3		7
TOTAL		474	127	518	17	1136

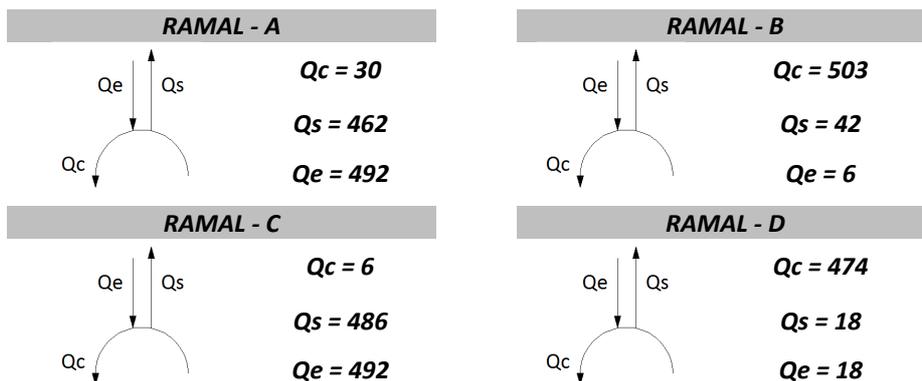
GL2 - PESADOS

		DESTINO				TOTAL
RAMAL		A	B	C	D	
ORIGEN	A	0	3	41	0	45
	B	0	0	2	0	2
	C	39	7	0	1	47
	D	0	0	0	0	1
TOTAL		39	11	43	1	94

5.4.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 3



DATOS DE ENTRADA: (Los valores de trafico se obtienen directamente del modelo simulado en AIMSUN)



RESULTADOS DE LA CAPACIDAD: APLICACIÓN / CETUR

RAMAL	Q_c	Q_s	TM	k	C_e	Q_e	Incre. Q
A	30	462	122	0.70	1429	492	937
B	503	42	511	0.70	1202	6	1196
C	6	486	103	0.70	1440	492	948
D	474	18	478	0.70	1221	18	1203

Capacidad Ramales

- $Incre. Q > 500 \text{ v/h}$
- $500 > Incre. Q > 0$
- $0 > Incre. Q > -100$
- $-100 > Incre. Q$

MATRIZ O/D - GLORIETA: (Los valores de trafico se obtienen directamente de la Matriz O/D del sistema)

GL3 - LIGEROS						
		DESTINO				
RAMAL		A	B	C	D	TOTAL
ORIGEN	A		5	506	7	518
	B	5		1	0	6
	C	510	8		6	524
	D	6	2	4		12
TOTAL		521	15	511	13	1060

GL3 - PESADOS						
		DESTINO				
RAMAL		A	B	C	D	TOTAL
ORIGEN	A	0	0	42	1	43
	B	0	0	0	0	0
	C	42	1	0	0	44
	D	0	0	0	0	1
TOTAL		43	1	42	1	88

6. CONCLUSIONES SITUACION ACTUAL

Una vez establecido el volumen de tráfico existente en la actualidad en cada uno de los ramales de entrada / salida de cada glorieta y estimada la carga de tráfico generada por el polígono actualmente implantado, se procede a la modelización de tráfico resultante con el programa AIMSUN (V 8.0.5) con N° DE LICENCIA 65627130.

Los resultados analizados en la modelización son los siguientes:

- *Niveles de servicio.*
- *Capacidades de las glorietas por métodos determinísticos.*

Los resultados analizados del total del modelo son los anteriormente comentados de GL2 y GL3 marcados por el escrito del Ministerio de Fomento.

- En el supuesto de valores en hora punta de las parcelas implantadas junto con en el supuesto de Intensidad en Hora Punta de un día laborable medio para los viales, los valores de **niveles de servicio** en las glorietas alcanzan los siguientes valores.

Los valores alcanzados son los siguientes:

GLORIETA N°2		
RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

GLORIETA N°3		
RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Camino	A
C	N-325	A
D	Camino	A

N-325 / PK 5+500		
VIAL	SENTIDO	NIVEL DE SERVICIO
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A

- En ningún caso, cualquiera de los ramales de las glorietas previstas superan su **capacidades** calculadas.

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH)
GLORIETA 2	A	920
GLORIETA 2	B	1177
GLORIETA 2	C	970
GLORIETA 2	D	1215

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH)
GLORIETA 3	A	937
GLORIETA 3	B	1196
GLORIETA 3	C	948
GLORIETA 3	D	1203

Con todo lo expuesto y los resultados obtenidos en las simulaciones teniendo en consideración la **hora punta diaria** y la total **implantación actual del polígono**, se puede concluir que el sistema viario que comprende **el eje de la N-325** estudiado se comporta de modo adecuado a partir de los Niveles de Servicio obtenidos.

Alicante , Octubre de 2015



D. Fº Javier Cuenca Pérez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Nº de Colegiado 20.064

ANALISIS.- SITUACIÓN FUTURA

ÍNDICE

	<u>Página</u>
1. SITUACION FUTURA.....	1
1.1. ESTRUCTURA NUEVO DESARROLLO	1
1.2. PREVISION DE MOVILIDAD FUTURA - DESPLAZAMIENTOS.....	2
1.3. AÑO IMPLANTACIÓN.....	4
1.4. AFOROS - PROYECCION FUTURA.....	4
1.4.1. PROYECCIONES IMD	4
1.4.2. PROYECCIONES IHP	5
2. MICROSIMULACION - SITUACION FUTURA SIN IMPLANTACION.....	6
2.1. DESCRIPCION DE LA RED.....	6
2.2. DATOS - PARAMETROS GEOMETRICOS.....	8
2.3. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO VIALES	9
2.4. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO PARCELAS.....	9
2.5. MATRIZ ORIGEN DESTINO	11
2.6. RESULTADOS GLORIETA N°2.....	15
2.7. RESULTADOS GLORIETA N°3.....	16
2.8. RESULTADOS N-325	17
2.9. ANALISIS DE GLORIETAS METODO DETERMINISTICO - CAPACIDAD.....	18
2.9.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 2.....	18
2.9.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 3.....	20
3. MICROSIMULACION - SITUACION FUTURA CON IMPLANTACION (2.023).....	22
3.1. DESCRIPCION DEL NUEVO DESARROLLO	22
3.2. DESCRIPCION DE LA RED.....	23
3.3. DATOS - PARAMETROS GEOMETRICOS.....	27
3.4. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO VIALES	28
3.5. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO PARCELAS.....	28
3.5.1. ASIGNACION DE USOS X PARCELAS.- CODIGOS ITE.....	28
3.5.2. VALORES DE DESPLAZAMIENTOS X USO.....	29
3.6. MATRIZ ORIGEN DESTINO	31
3.7. RESULTADOS GLORIETA N°2.....	37
3.8. RESULTADOS GLORIETA N°3.....	38
3.9. RESULTADOS N-325	39
3.10. ANALISIS DE GLORIETAS METODO DETERMINISTICO - CAPACIDAD.....	40
3.10.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 2.....	40
3.10.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 3.....	42

4.	MICROSIMULACION - SITUACION FUTURA PROYECCION 20 AÑOS	44
4.1.	DESCRIPCION DEL NUEVO DESARROLLO	44
4.2.	DESCRIPCION DE LA RED	44
4.3.	DATOS - PARAMETROS TRÁFICO VIALES	44
4.4.	DATOS - PARAMETROS TRÁFICO PARCELAS.....	45
4.4.1.	ASIGNACION DE USOS X PARCELAS.- CODIGOS ITE.....	45
4.4.2.	VALORES DE DESPLAZAMIENTOS X USO.....	45
4.5.	MATRIZ ORIGEN DESTINO	45
4.6.	RESULTADOS GLORIETA N°2.....	49
4.7.	RESULTADOS GLORIETA N°3.....	50
4.8.	RESULTADOS N-325	51
4.9.	ANALISIS DE GLORIETAS METODO DETERMINISTICO - CAPACIDAD.....	52
4.9.1.	DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 2	52
4.9.2.	DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 3	54
5.	CONCLUSIONES SITUACION FUTURA.....	56
5.1.	SITUACION FUTURA SIN IMPLANTACION	56
5.2.	SITUACION FUTURA.....	57
5.3.	SITUACION FUTURA (2035)	58
6.	CONCLUSIONES GENERALES.....	60
6.1.	FLUJOS DE TRAFICO X MODELO SIMULADO	60
6.2.	NIVELES DE SERVICIO	61
6.3.	CAPACIDAD GLORIETAS	62
6.4.	CONCLUSION	63

1. SITUACION FUTURA

1.1. ESTRUCTURA NUEVO DESARROLLO

El futuro polígono industrial ubicado en el Sector UE-7.5 se desarrolla a partir de un reparto de 19 parcelas con distintos tamaños y superficies. La totalidad de la superficie del sector se completa con los viales interiores que vertebran las comunicaciones interiores con la capacidad de acceso al resto de viales exteriores.

En el apartado planos del presente estudio, se incluye un plano donde quedan grafiados y definidos tanto los viales interiores del sector como las distribuciones de la parcelas previstas. A continuación incluimos imagen con estado final del polígono implantado.



Estado final del Sector UE-7.5. **Fuente.**- Elaboración propia.

Una vez finalizada la ejecución del polígono, el total de superficie ocupada por las parcelas arriba grafiadas alcanza el valor de 105.262,00 metros cuadrados. Del análisis de la documentación técnica también extraemos el valor del coeficiente de edificabilidad aplicable, en este caso el valor alcanza el número de 0,75 m²edificables/m²parcela.

Las características (superficies) de planeamiento que posee el nuevo planeamiento desarrollado por parcelas son las siguientes:

DENOMINACION	SUP PARCELA (M2)
IND 1-1	3204.29
IND 1-2	1984.83
IND 1-3	996.42
IND 1-4	5139.46
IND 2	18253.00
IND 3-1	3931.24
IND 3-2	3135.51
IND 3-3	2485.44
IND 3-4	7790.91
IND 3-5	13734.90
IND 4-1	3077.61
IND 4-2	17196.39
IND 5-1	766.06
IND 5-2	2582.26
IND 5-3	2156.41
IND 5-4	1385.54
IND 5-5	15160.05
IND 5-6	503.79
IND 5-7	1777.89
Sector 7.5 futura	105,262.00

El aprovechamiento del suelo del nuevo desarrollo posee un único uso final siendo este el siguiente:

- Industrial de todas las categorías.

1.2. PREVISION DE MOVILIDAD FUTURA - DESPLAZAMIENTOS

Dentro del centenar de usos posibles del **ITE (Institute of Transportation Engineers)**, en nuestro caso distribuiremos el total de superficie del nuevo desarrollo en un uso en base a su uso final previsto y uso aplicable al tipo de suelo:

CODIGO ITE	DESCRIPCION
Nº 130	"Industrial Park"

Se considera la totalidad de suelo del futuro desarrollo como Industrial Park (código 130) de igual forma que la consideración tomada con el suelo ya implantado en la situación actual.

Finalmente y con lo anterior expuesto, la distribución de las parcelas en función de su utilización (código ITE) queda de la siguiente manera:

DENOMINACION	SUP PARCELA (M2)	CODIGO ITE APLICADO
IND 1-1	3204.29	130
IND 1-2	1984.83	130
IND 1-3	996.42	130
IND 1-4	5139.46	130
IND 2	18253.00	130
IND 3-1	3931.24	130
IND 3-2	3135.51	130
IND 3-3	2485.44	130
IND 3-4	7790.91	130
IND 3-5	13734.90	130
IND 4-1	3077.61	130
IND 4-2	17196.39	130
IND 5-1	766.06	130
IND 5-2	2582.26	130
IND 5-3	2156.41	130
IND 5-4	1385.54	130
IND 5-5	15160.05	130
IND 5-6	503.79	130
IND 5-7	1777.89	130
Sector 7.5 futura	105,262.00	

Conocidas las superficies y su código ITE de aplicación, incluimos los valores de ratio correspondientes a los desplazamientos para el código a partir de la bibliografía técnica mencionada.

Estos valores de ratio de desplazamiento además de los desplazamientos totales por jornada nos incluyen los datos de desplazamientos en hora punta así como sus valores de entrada y salida.

En las zonas industriales el valor aceptado correspondiente a viajes día laboral es de 4 viajes/día por cada 92,9 m² (1000sq-ft) de suelo edificado.

Los datos correspondientes a su hora punta también vienen definidos así como las condiciones de entrada/salida. A continuación incluimos la tabla resumen de los ratios correspondientes al código ITE 130 Industrial Park:

ITE 130 Industrial Park	
Viajes generados en un día laborable:	4 viajes / 100 m2 construidos
Valores de Hora Punta:	
Mañana: 9 % del total de viajes --	Ratio in/out = 90% / 10%
Tarde: 9 % del total de viajes --	Ratio in/out = 20% / 80%

1.3. AÑO IMPLANTACIÓN

En la documentación técnica existente referente a la aprobación del Sector UE-7.5 y más concretamente en él:

" DOCUMENTO DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL ESTRATÉGICA DE LA PROPUESTA DE "MODIFICACIÓN N° 25 DEL PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLOGACIÓN DEL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 7.5.....

en su punto.....

IV DESARROLLO PREVISIBLE DEL ÁMBITO U.E. 7.5. DEL PLAN GENERAL

Al tratarse de un desarrollo que ya había sido anteriormente aprobado y estando en un 30% de ejecución, con muchas naves preexistentes consolidadas y en funcionamiento, así como con licencias de obras solicitadas y pendientes de autorizar, al estar las licencias actualmente suspendidas en el ámbito de actuación, no resulta necesario establecer plazos para su desarrollo pues éste será inmediato. "

A partir de esta consideración y trabajos anteriores desarrollados por el técnico redactor, la proyección futura estimada en el presente estudio se cuantifica en 8 años, distribuyéndose de la manera siguiente:

- 2 años de ejecución.
- 6 años de implantación.

Por lo tanto la proyección futura que se aplica a todos los cálculos y simulaciones a realizar en el presente estudio alcanza el 2023.

Además se debe de realizar la proyección futura a 20 años vista según escrito de Ministerio de Fomento en base a la normativa vigente. La proyección entonces se realiza al año 2015 + 20 años = 2035.

1.4. AFOROS - PROYECCION FUTURA

1.4.1. PROYECCIONES IMD

Los datos obtenidos de IMD en el presente estudio son los siguientes:

AFOROS EXISTENTES	
AFORO	IMD 2015
AF00	9520
AF04	13049
AF06	5887

AFOROS EQUIPO REDACTOR	
AFORO	IMD 2015
AF01	6936
AF02	1358
AF03	11229
AF05	759
AF07	6163
AF08	7405
AF09	5324

De acuerdo con la formula vista anteriormente, las IMDs proyectadas al año futuro 2.023 y 2.035 toman el valor de:

AFOROS EQUIPO REDACTOR			
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IMD 2035
AF01	6936	7776	9231
AF02	1358	1523	1808
AF03	11229	12590	14946
AF05	759	851	1010
AF07	6163	6910	8203
AF08	7405	8302	9856
AF09	5324	5969	7086

AFOROS EXISTENTES			
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IMD 2035
AF00	9520	10674	12672
AF04	13049	14630	17368
AF06	5887	6600	7835

1.4.2. PROYECCIONES IHP

A partir de los datos de IMD proyectados al 2023/2035 y siguiendo la misma metodología que en el análisis de la situación actual calculamos los valores de IHP proyectados al 2023/2035.

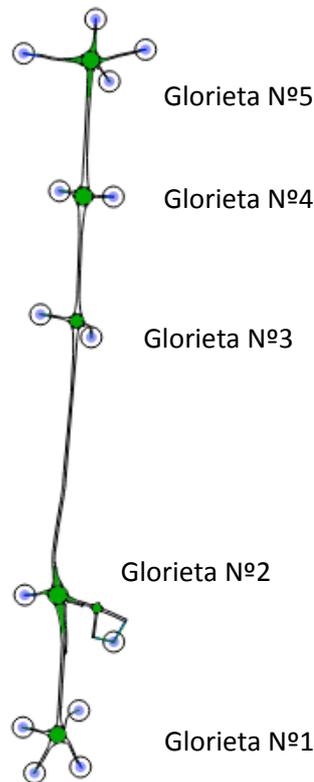
AFOROS EQUIPO REDACTOR				
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IHP 2023	IHP 2035
AF01	6936	7776	525	623
AF02	1358	1523	117	139
AF03	11229	12590	797	946
AF05	759	851	34	40
AF07	6163	6910	389	462
AF08	7405	8302	618	734
AF09	5324	5969	441	524

AFOROS EXISTENTES				
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IHP 2023	IHP 2035
AF00	9520	10674	770	914
AF04	13049	14630	1055	1252
AF06	5887	6600	476	565

2. MICROSIMULACION - SITUACION FUTURA SIN IMPLANTACION

2.1. DESCRIPCION DE LA RED

La amplitud de la red simulada es la misma que la estudiada en la situación actual. A continuación incluimos de nuevo la imagen de la red simulada:



Red de tráfico AIMSUN en la situación futura sin implantación. **Fuente.**- Elaboración propia.

Como se observa, tenemos el tronco de la N-325 junto con las zonas desarrolladas actualmente del polígono industrial, la conexión de la CV-84 con la N-325 y la conexión con de la N-325 con la CV-835. Finalmente la intersección de la Avda. de Navarra con la N-325.

También vemos en la imagen las cinco glorietas ya comentadas con todos sus ramales principales así como a los caminos existentes.

Los datos totales de las características generales de la red diseñada son los siguientes:

<i>Longitud Total de las Secciones (en km):</i>	<i>7 km</i>
<i>Longitud Total de los Carriles (en km):</i>	<i>12 km</i>
<i>Secciones:</i>	<i>93</i>
<i>Centroides:</i>	<i>14 (en 1 Configuración de Centroides)</i>
<i>Intersecciones</i>	<i>6</i>

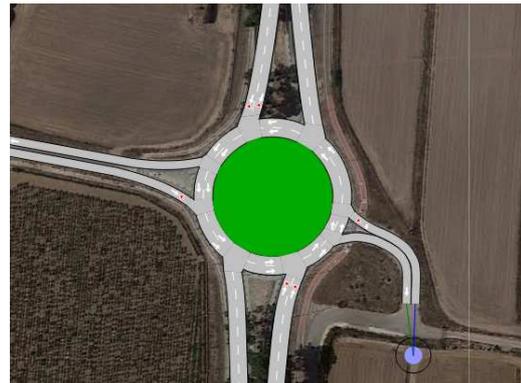
Salvado Usando la Versión de Aimsun: 8.0.5 (R29862).

Además de los 12 Km de carreteras distribuido por toda la red, se modelizan un total de 5 glorietas. Cada una de las cinco glorietas que se han incluido, se han realizado conforme a la geometría real de cada una de ellas tanto en dimensiones como en número de carriles.

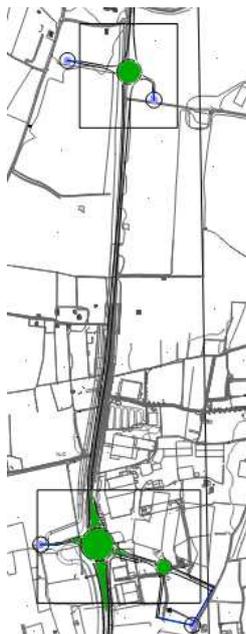
De la amplitud de la red se escogen tres puntos de análisis pormenorizados en base al escrito del Ministerio de Fomento incluido en el presente estudio. Estos puntos son los siguientes:



Glorieta N°2 PK Aprox. 5+500



Glorieta N°3 PK Aprox. 4+500



N-325 PK Aprox. 5+000

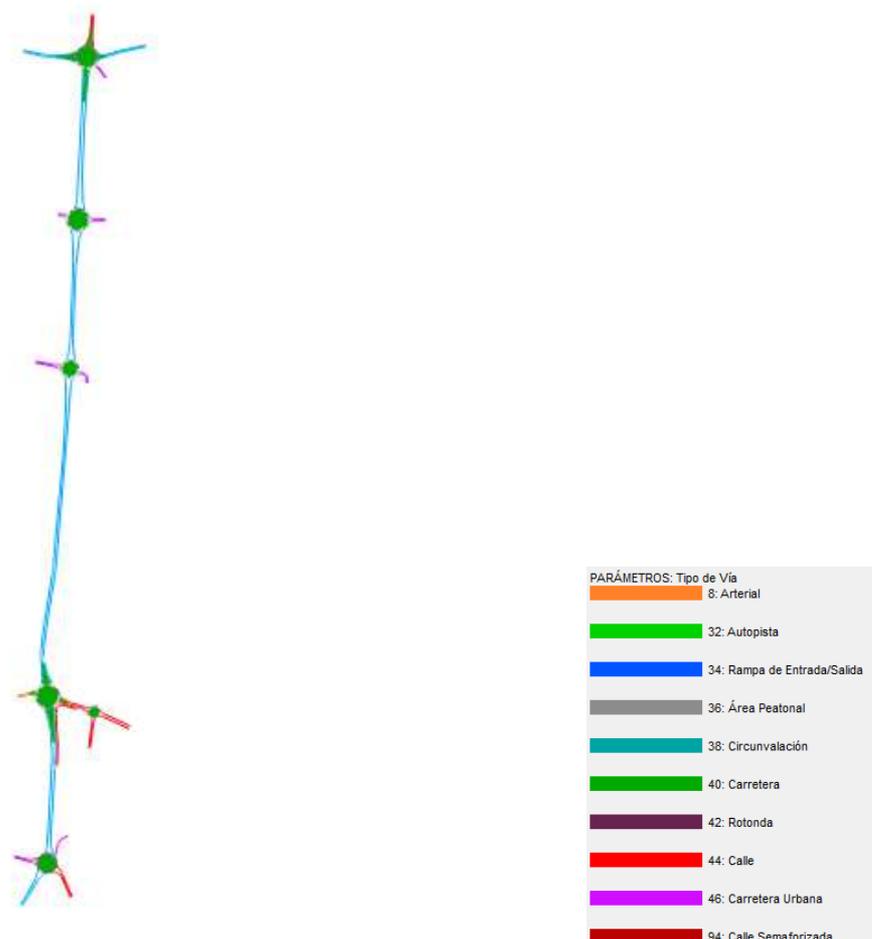
2.2. DATOS - PARAMETROS GEOMETRICOS

Los datos de entrada de cada uno de los viales que configuran el modelo son los siguientes (Cada vial en el modelo AIMSUN está compuesta de distintos tramos que poseen las mismas condiciones en base a la carretera de la que forma parte).

NOMBRE VIAL	ANCHO CARRIL	VELOCIDAD MAXIMA	TIPO VIAL (modelos aimsun)
N-325	3,50 m	80 KM/H	Carretera
CV-84	3,50 m	80 KM/H	Carretera
CV-835	3,50 m	80 KM/H	Carretera
AVDA NAVARRA	3,80 m	50 KM/H	Calle
CAMINO	2,50 m	50 KM/H	Carretera urbana

La configuración CAMINO se aplica a todos los ramales de glorieta que no son ningún vial de los anteriormente nombrado.

Partiendo de estos cinco viales y de sus condiciones geométricas particulares, asignamos a cada uno de los viales el modelo tipo existente en AIMSUN según las características propias de cada uno de ellos. A continuación, incluimos los resultados de la asignación realizada.



Distribución de tipos de viales asignados. **Fuente.**- Elaboración propia.

2.3. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO VIALES

Los viales afectados en la simulación son los siguientes N-325, CV-84, CV-835, Ramal acceso a Novelda en GL5, Ramal de acceso a Polígono en GL2 y Caminos como se expuso anteriormente. Los valores de tráfico que posteriormente son de aplicación en la Matriz O/D son los correspondientes a las horas punta de un día laborable medio.

Los datos de cada uno de los viales son los siguientes:

AFOROS EQUIPO REDACTOR			
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IHP 2023
AF01	6936	7776	525
AF02	1358	1523	117
AF03	11229	12590	797
AF05	759	851	34
AF07	6163	6910	389
AF08	7405	8302	618
AF09	5324	5969	441

AFOROS EXISTENTES			
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IHP 2023
AF00	9520	10674	770
AF04	13049	14630	1055
AF06	5887	6600	476

Se mostrara una vez finalizada la simulación que los datos de flujo (veh/hora) obtenidos en la simulación son semejantes a los incluidos en la tabla anterior. La distribución IN/OUT incluidos en la matriz O/D deben de adaptarse al IN/OUT de desplazamientos generados por la hora punta de las parcelas.

Los datos de porcentajes de pesados están claramente expuesto en el apartado de Aforos del presente estudio y son los que se utilizan junto con los valores de IHP arriba expuestos.

2.4. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO PARCELAS

Los parámetros de desplazamientos de tráfico según la metodología del ITE anteriormente ya expuesta se obtienen a partir de las superficies implantadas:



Captura de plano SUPERFICIES IMPLANTADAS. **Fuente.**- Elaboración propia.

Los valores de superficie para obtener los desplazamientos como vemos en la imagen anterior obtenida del plano SUPERFICES IMPLANTADAS los distribuimos en las tablas de cálculo por Manzanas definitivas para de este modo poder valorar el impacto actual en la situación futura.

Los valores obtenidos de desplazamientos por superficies **EDIFICADAS** en manzanas son los mismos que la situación actual y dan los resultados siguientes:

CODIGO ITE 130 INDUSTRIAL					
DENOMINACION	VIAJES / DIA				
	SUP PARCELA (M2)	FACTOR EDIFICABILIDAD	SUP EDIFICADA(M2)	FACTOR	Viajes generados/dia
IND 1-1	1190.00	1.00	1,190.00	4 viajes/92.9 m2	51
IND 1-4	422.00	1.00	422.00	4 viajes/92.9 m2	18
IND 2	1236.00	1.00	1,236.00	4 viajes/92.9 m2	53
IND 3-1	2381.00	1.00	2,381.00	4 viajes/92.9 m2	103
IND 3-3	2742.00	1.00	2,742.00	4 viajes/92.9 m2	118
IND 3-4	5161.00	1.00	5,161.00	4 viajes/92.9 m2	222
IND 3-5	4517.00	1.00	4,517.00	4 viajes/92.9 m2	194
IND 4-1	1288.00	1.00	1,288.00	4 viajes/92.9 m2	55
IND 4-2	9511.00	1.00	9,511.00	4 viajes/92.9 m2	410
IND 5-5	841.00	1.00	841.00	4 viajes/92.9 m2	36
Sector 7.5 actual	29,289.00				

DENOMINACION	VIAJES / HORA PUNTA			
	FACTOR	Viajes generados/dia	Viajes generados IN	Viajes generados OUT
IND 1-1	9 % del total viajes	5	4	0
IND 1-4	9 % del total viajes	2	1	0
IND 2	9 % del total viajes	5	4	0
IND 3-1	9 % del total viajes	9	8	1
IND 3-3	9 % del total viajes	11	10	1
IND 3-4	9 % del total viajes	20	18	2
IND 3-5	9 % del total viajes	18	16	2
IND 4-1	9 % del total viajes	5	4	0
IND 4-2	9 % del total viajes	37	33	4
IND 5-5	9 % del total viajes	3	3	0

Con estos datos de desplazamientos obtenidos de las parcelas implantadas obtenemos los siguientes resultados totales:

ORIGEN	TOTAL IN HORA PUNTA	TOTAL OUT HORA PUNTA
SECTOR UE-7.5 - ITE 130	102	11

El valor de pesados que se adopta para las parcelas es el mismo que el justificado en la situación actual y que alcanza el valor de 8,31 % como el supuesto más desfavorable.

2.5. MATRIZ ORIGEN DESTINO

En la situación futura sin implantación tenemos un total de catorce centroides que configura la Matriz Origen/Destino tanto en vehículos ligeros como pesados. La aplicación es similar a la es de la situación actual.

En la siguiente tabla enumeramos las centroides y su asignación de parcela o vial correspondiente (en apartado planos tenemos un plano CENTROIDES donde se localizan cada una de ellas):

Nº CENTROIDE	ORIGEN DE VALORES DE LOS DESPLAZAMIENTOS
801: Aspe	AF01
802: N-325 sur	AF00
803: CAM01-GL01	AF05
804: GASOLINERA	AF05
805: CAM02-GL02	AF05
807: POL-SAL01	ITE 130
810: CAM03-GL03	AF05
811: CAM04-GL03	AF05
812: CAM05-GL04	AF05
813: CAM06-GL04	AF05
814: CV-835	AF09
815: CAM07-GL05	AF05
816: CV-84	AF06
817: NOVELDA	AF08

Como vemos en la tabla anterior, el origen de los desplazamientos para los denominados como caminos de los ramales de glorietas tienen el mismo origen, el AF05. Este valor se aplica a todos los caminos ya que del trabajo de campo efectuado se observa que estos ramales apenas tienen tráfico salvo el correspondiente al AF05. De modo más desfavorable se aplica este valor a todos los ramales denominados caminos en cada una de las glorietas.

Las sentidos principales de los desplazamientos son los mismos tres distintos utilizados en la situación actual.

El proceso de ejecución de la Matriz varía respecto a la situación actual en los pasos de introducción de valores en la Matriz. Los pasos seguidos son dos distintos:

- Primero.- Introducción de datos de tráfico proyectados al 2023 de todos los viales salvo los de tráfico generado por el polígono implantado.
- Segundo.- Introducimos en M O/D los datos del polígono implantado.

De este modo nos aseguramos reflejar correctamente el incremento de tráfico del polígono respecto a las IMD proyectadas al futuro.

"ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION N°25 DEL PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLOGACION DEL
 AMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)"

Fº Javier Cuenca Pérez
 I.T.O.P. / N° Col. 20.064

MATRIZ FUTURA SIN IMPLANTAR Y APLICANDO TRAFICO ACTUAL DE POLIGONO															
LIGEROS															
id.name	801: Aspe	802: N-325 sur	803: CAM01-GL01	804: GASOLINERA	805: CAM02-GL02	807: POL-SAL01	810: CAM03-GL03	811: CAM04-GL03	812: CAM05-GL04	813: CAM06-GL04	814: CV-835	815: CAM07-GL05	816: CV-84	817: NOVELDA	Total IN
801: Aspe		36		9		31	1	1			73		79	121	351
802: N-325 sur	72			16	2	22	1		1	1	80	2	91	102	390
803: CAM01-GL01					3		5	5	6			2			21
805: CAM02-GL02			4				2			1					7
807: POL-SAL01	4	3											1	1	9
810: CAM03-GL03					6			2	2	2					12
811: CAM04-GL03			5						1						6
812: CAM05-GL04					5		2			3					10
813: CAM06-GL04			2				2		6						10
814: CV-835	25	106				15						4	46	21	217
815: CAM07-GL05		4	3				2	8		4	6		2		29
816: CV-84	39	124			1	19			1			1		76	261
817: NOVELDA	69	132				21					75	6	16		319
Total OUT	209	405	14	25	17	108	15	16	17	11	234	15	235	321	

"ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION N°25 DEL PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLOGACION DEL
 AMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)"

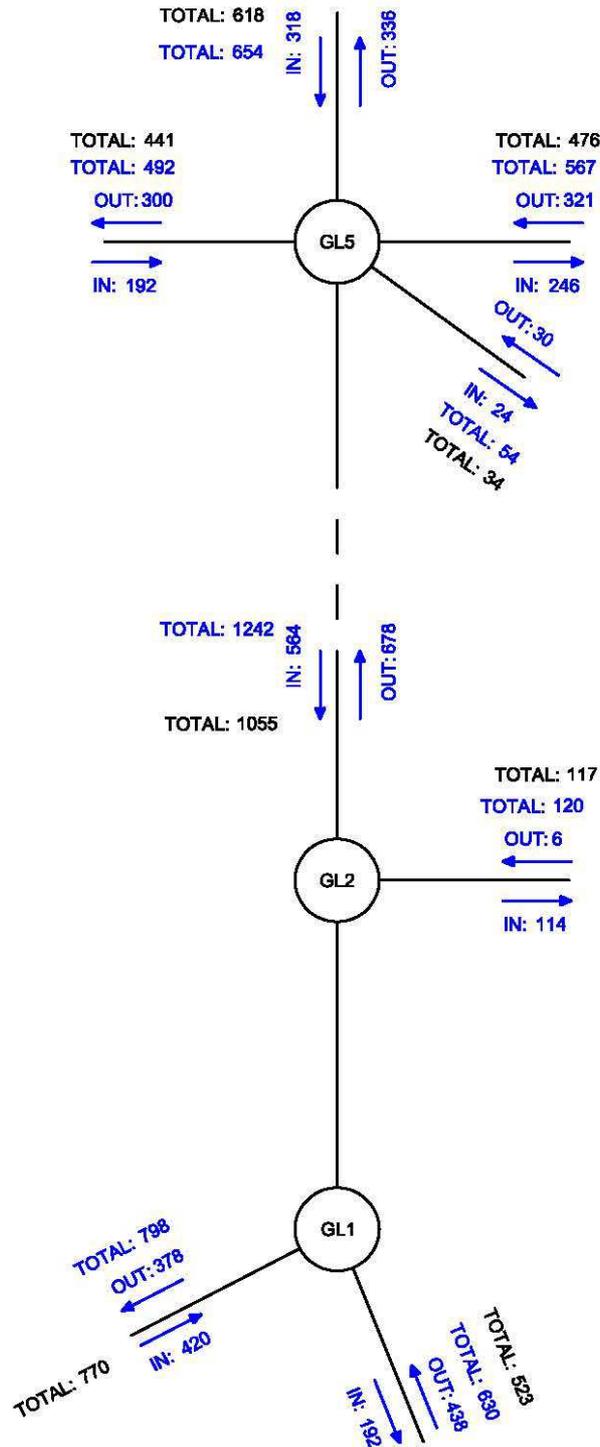
Fº Javier Cuenca Pérez
 I.T.O.P. / N° Col. 20.064

PESADOS															
id:name	801: Aspe	802: N-325 sur	803: CAM01-GL01	804: GASOLINERA	805: CAM02-GL02	807: POL-SAL01	810: CAM03-GL03	811: CAM04-GL03	812: CAM05-GL04	813: CAM06-GL04	814: CV-835	815: CAM07-GL05	816: CV-84	817: NOVELDA	Total IN
801: Aspe	0	3	0	1	0	3	0	0	0	0	6	0	7	10	29
802: N-325 sur	6	0	0	1	0	2	0	0	0	0	7	0	8	8	32
803: CAM01-GL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
805: CAM02-GL02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
807: POL-SAL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
810: CAM03-GL03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
811: CAM04-GL03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
812: CAM05-GL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
813: CAM06-GL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
814: CV-835	2	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	2	18
815: CAM07-GL05	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
816: CV-84	3	10	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6	22
817: NOVELDA	6	11	0	0	0	2	0	0	0	0	6	0	1	0	27
Total OUT	17	34	1	2	1	9	1	1	1	1	19	1	20	27	

Para facilitar la comprensión de los datos introducidos:

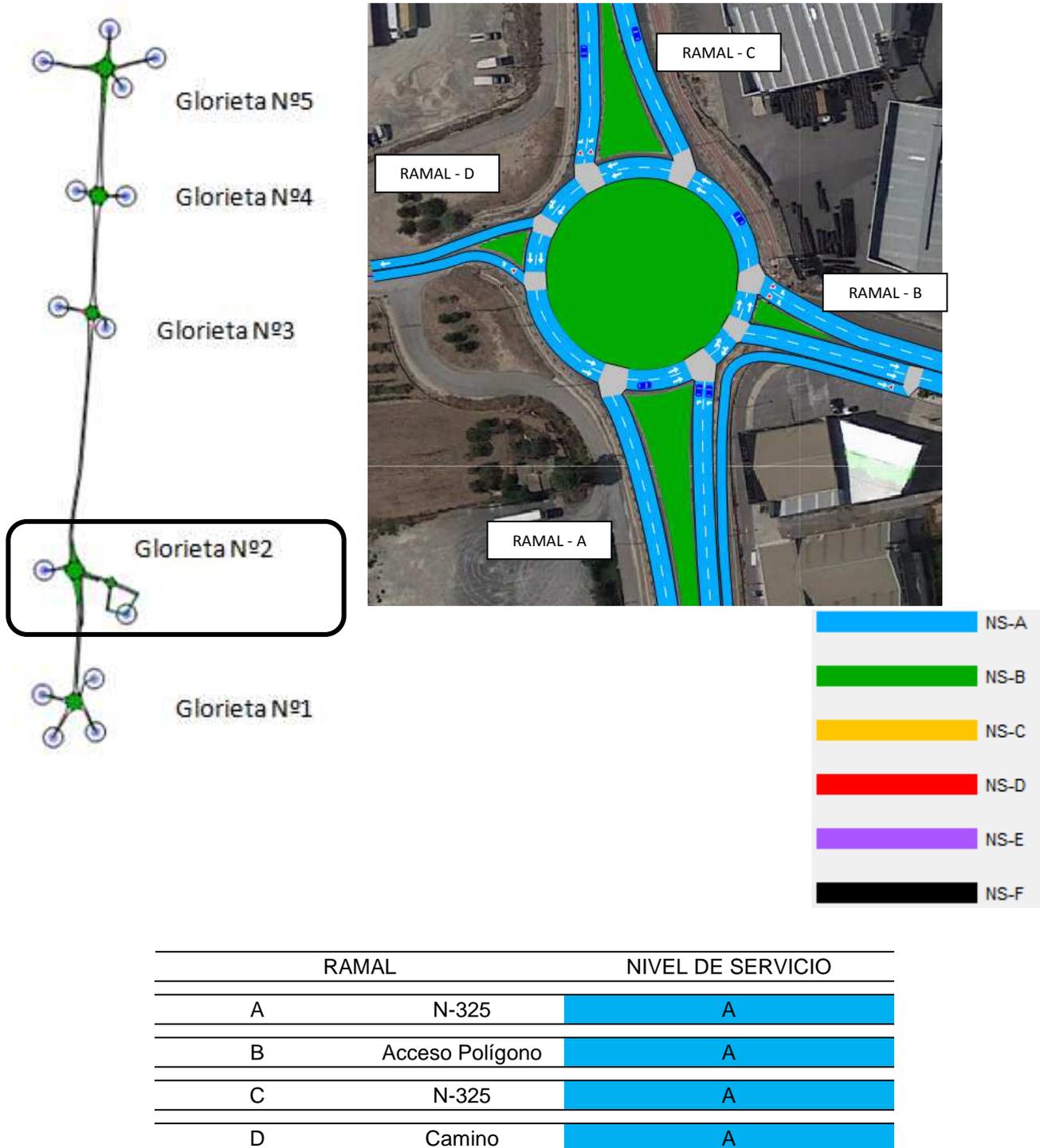
- Incluimos un croquis en la siguiente página con los sentidos de IN/OUT de los viales aplicados en la Matriz O/D comparados con los obtenidos en la simulación.

En negro tenemos los resultados obtenidos de IHP de AFOROS y en azul los resultados de flujo obtenidos en la simulación.



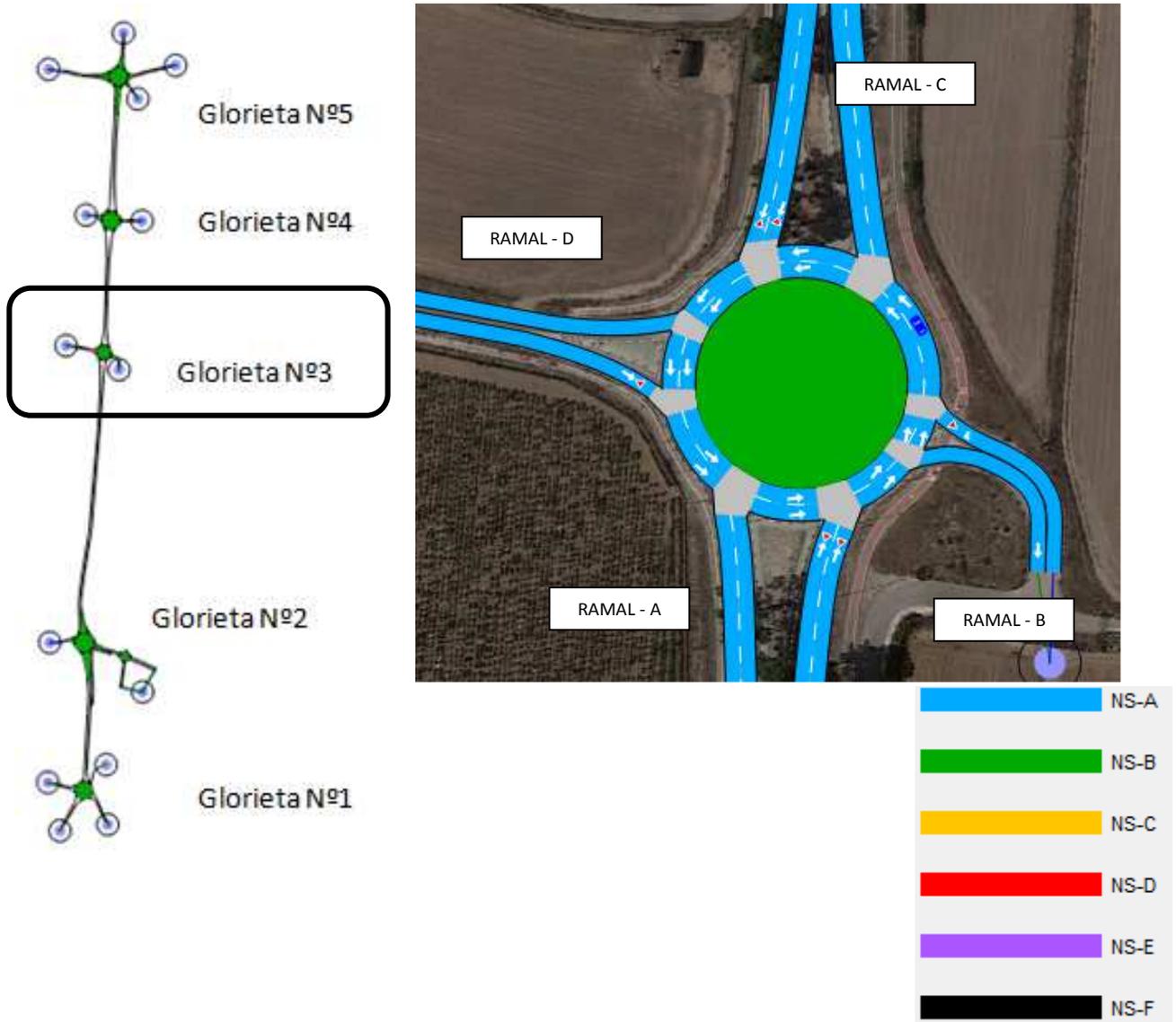
2.6. RESULTADOS GLORIETA N°2

RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS HCM 2010



2.7. RESULTADOS GLORIETA N°3

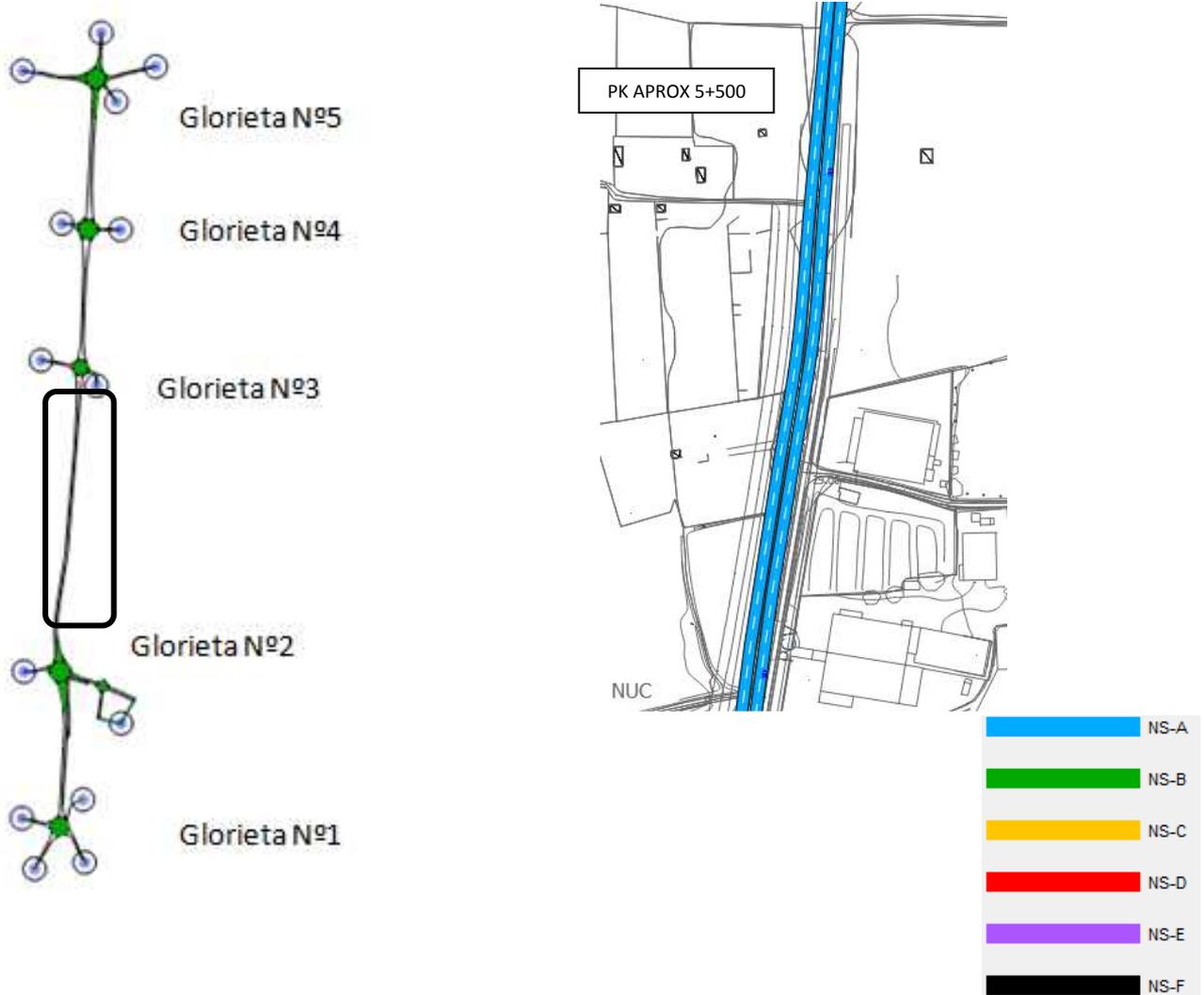
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS HCM 2010



RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Camino	A
C	N-325	A
D	Camino	A

2.8. RESULTADOS N-325

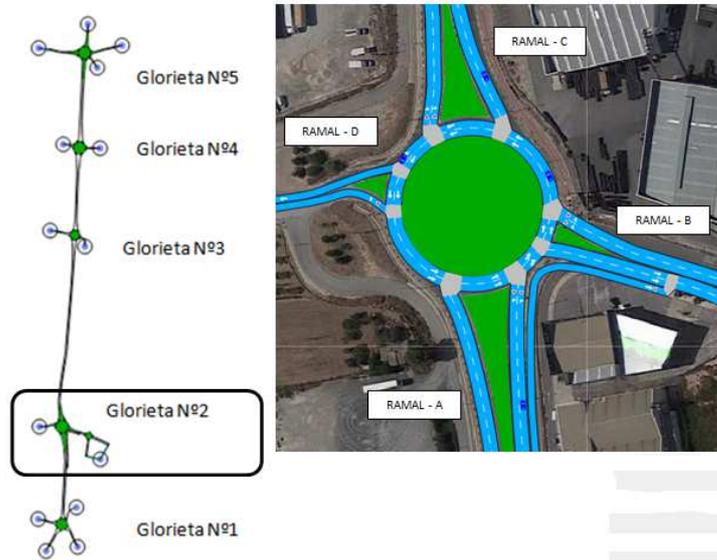
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO MULTILANE HCM 2010



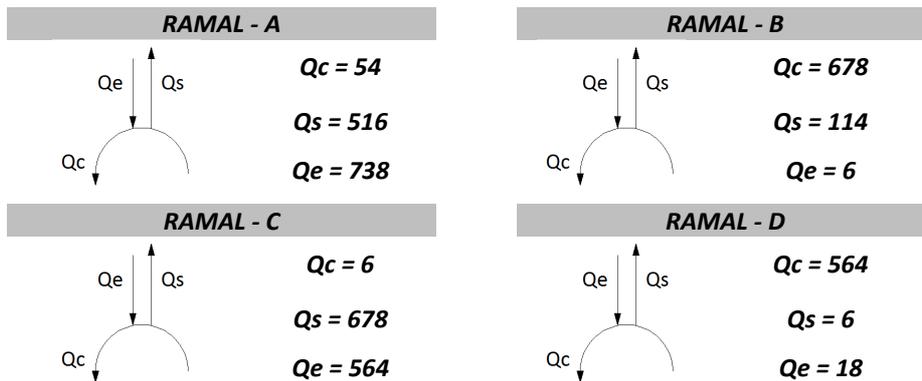
VIAL	SENTIDO	NIVEL DE SERVICIO
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A

2.9. ANALISIS DE GLORIETAS METODO DETERMINISTICO - CAPACIDAD

2.9.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 2



DATOS DE ENTRADA: : (Los valores de trafico se obtienen directamente del modelo simulado en AIMSUN)



RESULTADOS DE LA CAPACIDAD: APLICACIÓN / CETUR

RAMAL	Q_c	Q_s	TM	k	C_e	Q_e	Incre. Q
A	54	516	157	0.70	1408	738	670
B	678	114	701	0.70	1091	6	1085
C	6	678	142	0.70	1417	564	853
D	564	6	565	0.70	1170	18	1152



MATRIZ O/D - GLORIETA: (Los valores de trafico se obtienen directamente de la Matriz O/D del sistema)

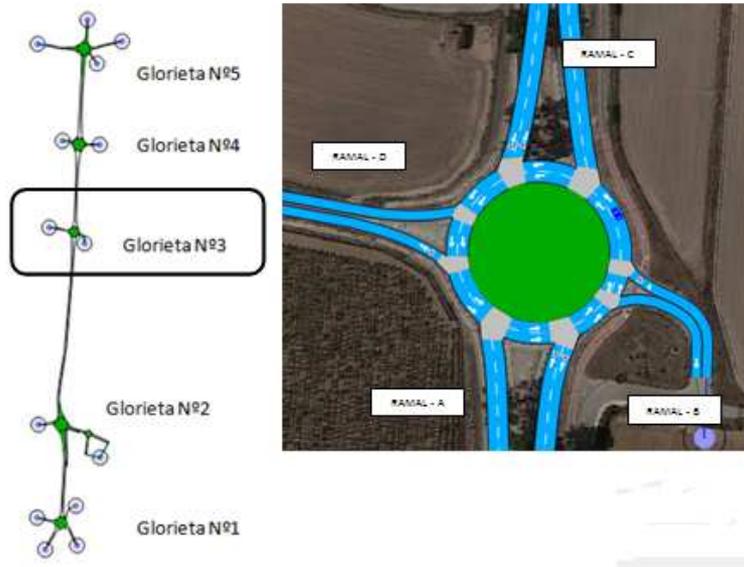
GL2 - LIGEROS

		DESTINO				TOTAL
RAMAL		A	B	C	D	
ORIGEN	A		53	571	5	629
	B	7		2	0	9
	C	509	55		12	576
	D	4	0	3		7
TOTAL		520	108	576	17	1221

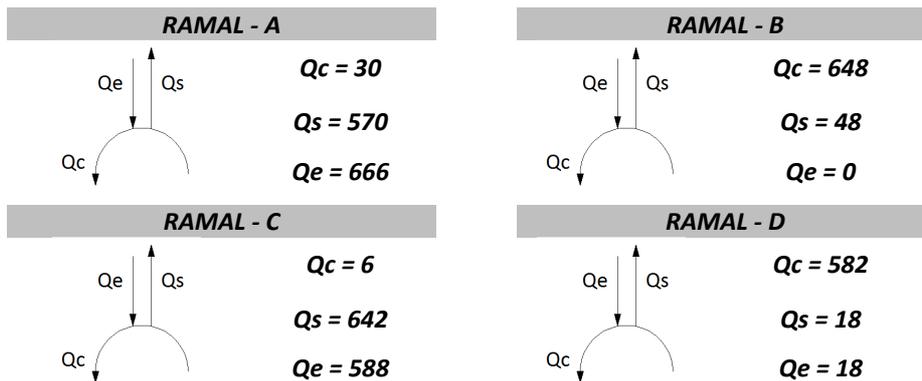
GL2 - PESADOS

		DESTINO				TOTAL
RAMAL		A	B	C	D	
ORIGEN	A	0	4	47	0	52
	B	1	0	0	0	1
	C	42	5	0	1	48
	D	0	0	0	0	1
TOTAL		43	9	48	1	101

2.9.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 3



DATOS DE ENTRADA: (Los valores de trafico se obtienen directamente del modelo simulado en AIMSUN)



RESULTADOS DE LA CAPACIDAD: APLICACIÓN / CETUR

RAMAL	Q_c	Q_s	TM	k	C_e	Q_e	Incre. Q
A	30	570	144	0.70	1416	666	750
B	648	48	658	0.70	1116	0	1116
C	6	642	134	0.70	1422	588	834
D	582	18	586	0.70	1158	18	1140

Capacidad Ramales

- $Incre. Q > 500$ v/h
- $500 > Incre. Q > 0$
- $0 > Incre. Q > -100$
- $-100 > Incre. Q$

MATRIZ O/D - GLORIETA: (Los valores de trafico se obtienen directamente de la Matriz O/D del sistema)

GL3 - LIGEROS						
		DESTINO				
RAMAL		A	B	C	D	TOTAL
ORIGEN	A		53	561	9	623
	B	5		1	0	6
	C	565	8		6	579
	D	6	2	4		12
TOTAL		7	0	2		1220

GL3 - PESADOS						
		DESTINO				
RAMAL		A	B	C	D	TOTAL
ORIGEN	A	0	4	47	1	52
	B	0	0	0	0	0
	C	47	1	0	0	48
	D	0	0	0	0	1
TOTAL		48	5	47	1	101

3. MICROSIMULACION - SITUACION FUTURA CON IMPLANTACION (2.023)

3.1. DESCRIPCION DEL NUEVO DESARROLLO

El nuevo desarrollo objeto del presente estudio de tráfico es una propuesta de "modificación nº 25 del PGOU de aspe para la homologación del ámbito de la unidad de ejecución U.E. 7.5".

El aprovechamiento del suelo se cataloga como:

- SUELO USO INDUSTRIAL.

Esta propuesta consiste en la ejecución de un Polígono Industrial en la zona indicada en el documento Planos del presente estudio. Esta zona y como se vio en el análisis de la situación actual, ya está parcialmente implantada una zona industrial.

El nuevo desarrollo se distribuye en parcelas y viales según la imagen siguiente que se ha extraído del Plano SITUACION FINAL DEL POLIGONO incluido en el presente documento:



Estado final del polígono proyectado en la situación futura. **Fuente.-** Elaboración propia.

Las calles son un total de seis y van numeradas por números del 1 al 6 igualmente según se indica en el plano

Las parcelas son un total de 19 donde se reparten un total de 105.262,00 metros cuadrados. Las parcelas no poseen superficies iguales y ninguna de ella repite valor de superficie. A continuación incluimos el listado de superficies por parcela.

DENOMINACION	SUP PARCELA (M2)
IND 1-1	3204.29
IND 1-2	1984.83
IND 1-3	996.42
IND 1-4	5139.46
IND 2	18253.00
IND 3-1	3931.24
IND 3-2	3135.51
IND 3-3	2485.44
IND 3-4	7790.91
IND 3-5	13734.90
IND 4-1	3077.61
IND 4-2	17196.39
IND 5-1	766.06
IND 5-2	2582.26
IND 5-3	2156.41
IND 5-4	1385.54
IND 5-5	15160.05
IND 5-6	503.79
IND 5-7	1777.89
Sector 7.5 futura	105,262.00

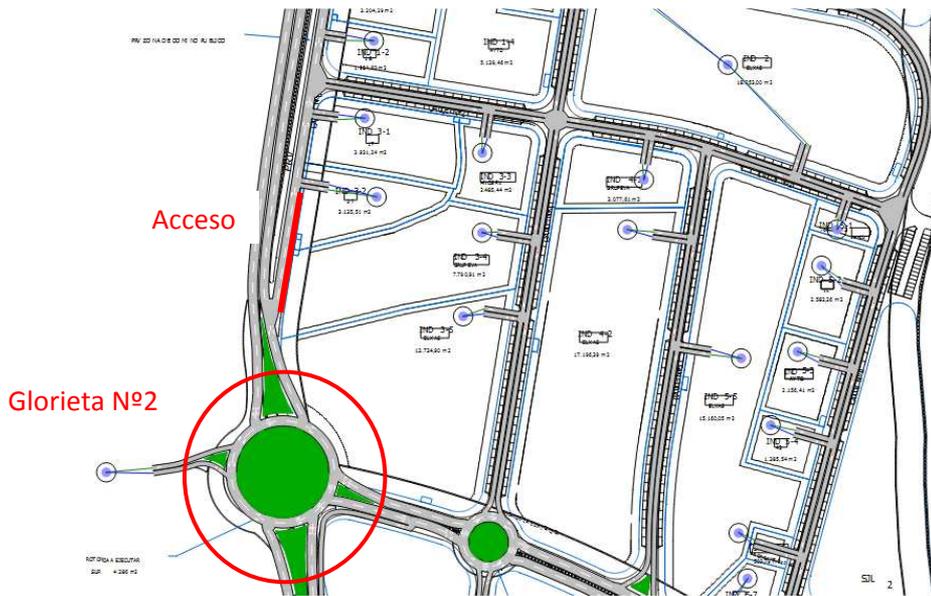
El factor de edificabilidad aplicable a las superficies expuestas es de 0,75 m²/m²parcela. Con este dato tenemos finalmente un total de superficie edificable de 78.946,50 m².

3.2. DESCRIPCION DE LA RED

La amplitud de la red simulada es la misma que la estudiada en la situación actual donde incluimos la nueva estructura del Polígono.

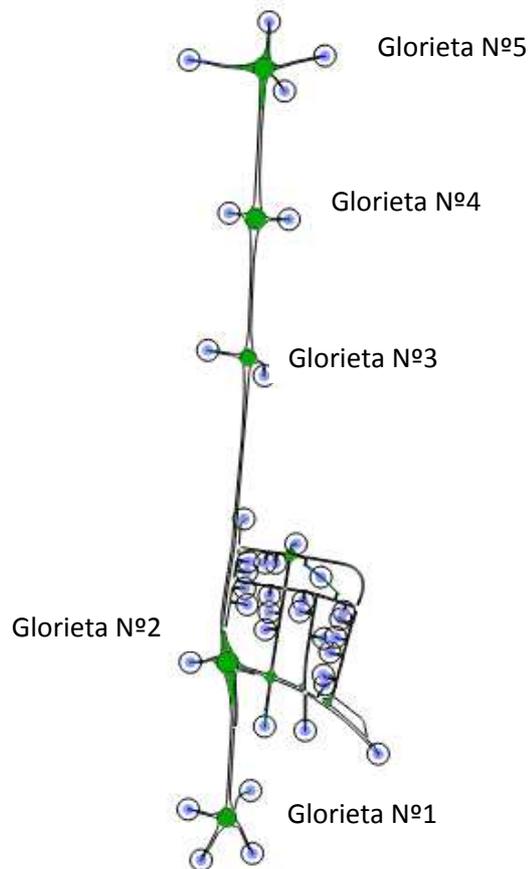
La nueva estructura viaria formada por el polígono no proyecta modificaciones en los viales existentes, es decir, no plantea nuevas glorietas, intersecciones, etc... Mantiene la actual estructura existente y conecta a través de una glorieta con el resto de viales.

La glorieta que hace la función de conexión de las dos estructuras, la viaria actual y el nuevo desarrollo es la Glorieta N°2 mediante uno de sus ramales. Además de este ramal, existe un acceso lateral como vial de servicio que también conecta con el nuevo polígono pero solo en el sentido de acceso al mismo.



En Rojo punto de conexión de Polígono con red viaria existente. **Fuente.**- Elaboración propia.

Conocidas las condiciones del nuevo desarrollo, a continuación incluimos la imagen de la totalidad de la red simulada:



Red de tráfico AIMSUN en la situación futura. **Fuente.**- Elaboración propia.

Como se observa, tenemos el tronco de la N-325 junto con la nueva implantación del polígono industrial, la conexión de la CV-84 con la N-325, la conexión de la N-325 con la CV-835 y finalmente la intersección de la Avda. de Navarra con la N-325.

También vemos en la imagen las cinco glorietas ya comentadas con todos sus ramales principales así como a los caminos existentes.

Como detalle particular mostramos el modelo simulado donde se observa la zona de nueva implantación. Vemos como se han modelizado los viales interiores del polígono en función del proyecto de urbanización previsto.

Las generaciones de las centroides se han efectuado en función de la localización de las parcelas dentro del polígono en general. Se ha dado salida y acceso a cada parcela de modo que por la misma calle tenga ambas posibilidades.



Red de tráfico AIMSUN en la situación futura. **Fuente.**- Elaboración propia.

Vemos en las imágenes el modelo simulado por un lado con la cartografía de base que nos ha servido para diseñar la modelización y por otro el modelo final donde generamos la simulación a escala y dimensiones reales.

Los datos totales de las características generales de la red diseñada son los siguientes:

Longitud Total de las Secciones (en km):	11 km
Longitud Total de los Carriles (en km):	17 km
Secciones:	207
Centroides:	37(en 1 Configuración de Centroides)
Intersecciones	8

Salvado Usando la Versión de Aimsun: 8.0.5 (R29862).

Los datos de las características generales de la red diseñada en la situación actual son los siguientes que aunque ya se mostraron, sirve para ver la evolución del modelo:

Longitud Total de las Secciones (en km):	7 km
Longitud Total de los Carriles (en km):	12 km
Secciones:	93
Centroides:	14 (en 1 Configuración de Centroides)
Intersecciones	6

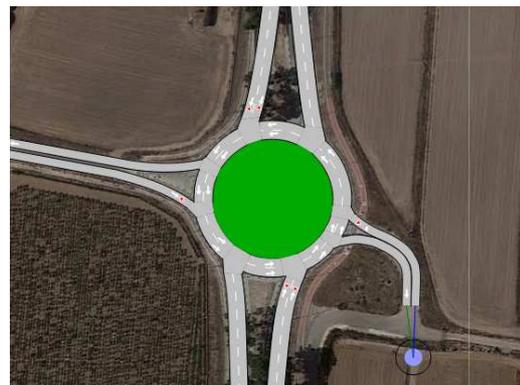
Salvado Usando la Versión de Aimsun: 8.0.5 (R29862).

Además de los 17 Km de carreteras distribuidos por un lado en viales existentes y por otro en los viales del nuevo polígono, se modelizan un total de 5 glorietas. Cada una de las cinco glorietas que se han incluido, se han realizado conforme a la geometría real de cada una de ellas tanto en dimensiones como en número de carriles.

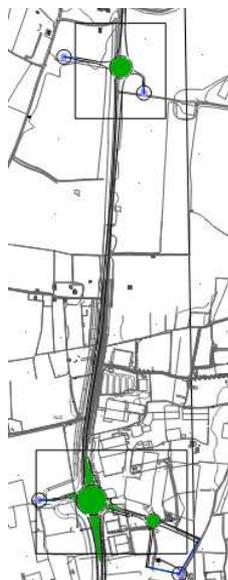
De la amplitud de la red se escogen tres puntos de análisis pormenorizados en base al escrito del Ministerio de Fomento incluido en el presente estudio. Estos puntos son los siguientes:



Glorieta N°2 PK Aprox. 5+500



Glorieta N°3 PK Aprox. 4+500



N-325 PK Aprox. 5+000

3.3. DATOS - PARAMETROS GEOMETRICOS

Los datos de entrada de cada uno de los viales que configuran el modelo son los mismos que en la situación actual (Cada vial en el modelo AIMSUN está compuesta de distintos tramos que poseen las mismas condiciones en base a la carretera de la que forma parte) más los correspondientes a las calles del nuevo polígono.

NOMBRE VIAL	ANCHO CARRIL	VELOCIDAD MAXIMA	TIPO VIAL (modelos aimsun)
N-325	3,50 m	80 KM/H	Carretera
CV-84	3,50 m	80 KM/H	Carretera
CV-835	3,50 m	80 KM/H	Carretera
AVDA NAVARRA	3,80 m	50 KM/H	Calle
CAMINO	2,50 m	50 KM/H	Carretera urbana

NOMBRE VIAL	ANCHO CARRIL	VELOCIDAD MAXIMA	TIPO VIAL (modelos aimsun)
CALLES POLIGONO	3,75 m	50 KM/H	Calle

La configuración CAMINO se aplica a todos los ramales de glorieta que no son ningún vial de los anteriormente nombrado.

Partiendo de estos cinco viales y de sus condiciones geométricas particulares, asignamos a cada uno de los viales el modelo tipo existente en AIMSUN según las características propias de cada uno de ellos. A continuación, incluimos los resultados de la asignación realizada.



Distribución de tipos de viales asignados. **Fuente.-** Elaboración propia.

3.4. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO VIALES

Los viales afectados en la simulación son los siguientes N-325, CV-84, CV-835, Ramal acceso a Novelda en GL5, Ramal de acceso a Polígono en GL2 y Caminos como se expuso anteriormente. Los valores de tráfico que posteriormente son de aplicación en la Matriz O/D son los correspondientes a las horas punta de un día laborable medio.

Los datos de cada uno de los viales son los siguientes:

AFOROS EQUIPO REDACTOR			
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IHP 2023
AF01	6936	7776	525
AF02	1358	1523	117
AF03	11229	12590	797
AF05	759	851	34
AF07	6163	6910	389
AF08	7405	8302	618
AF09	5324	5969	441

AFOROS EXISTENTES			
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IHP 2023
AF00	9520	10674	770
AF04	13049	14630	1055
AF06	5887	6600	476

Se mostrara una vez finalizada la simulación que los datos de flujo (veh/hora) obtenidos en la simulación son semejantes a los incluidos en la tabla anterior. La distribución IN/OUT incluidos en la matriz O/D deben de adaptarse al IN/OUT de desplazamientos generados por la hora punta de las parcelas.

Los datos de porcentajes de pesados están claramente expuesto en el apartado de Aforos del presente estudio y son los que se utilizan junto con los valores de IHP arriba expuestos.

3.5. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO PARCELAS

3.5.1. ASIGNACION DE USOS x PARCELAS.- CODIGOS ITE

Dentro del centenar de usos posibles del ITE (**Institute of Transportation Engineers**), en nuestro caso distribuiremos el total de superficie proyectada en un único uso en base a sus uso aplicable al tipo de suelo:

CODIGO ITE	DESCRIPCION
Nº 130	"Industrial Park"

Se considera la totalidad como suelo industrial (código 130) a partir de las características del planeamiento anteriormente expuesto y de los propietarios finales de las parcelas.

En las zonas industriales el valor aceptado correspondiente a viajes día laboral es de 4 viajes/día por cada 92,9 m² (1000sq-ft) de suelo edificado.

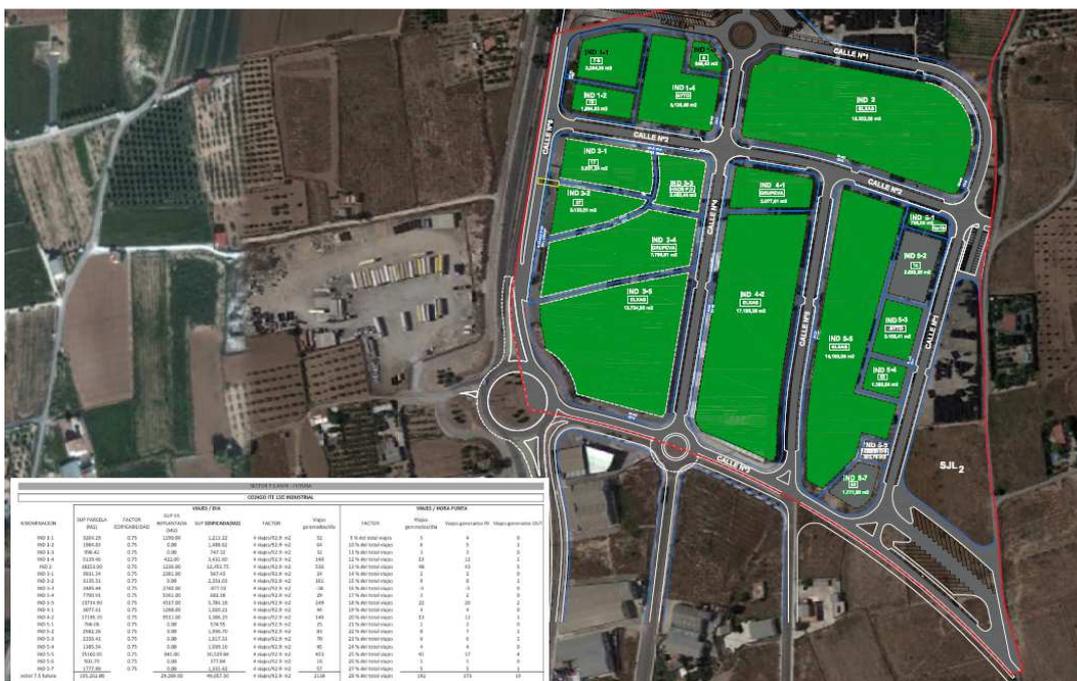
Estos valores de ratio de desplazamiento además de los desplazamientos totales por jornada nos incluyen los datos de desplazamientos en hora punta así como sus valores de entrada y salida

Los datos correspondientes a su hora punta también vienen definidos así como las condiciones de entrada/salida. A continuación incluimos la tabla resumen de los ratios correspondientes al código ITE 130 Industrial Park:

ITE 130 Industrial Park	
Viajes generados en un día laborable:	4 viajes / 100 m ² construidos
Valores de Hora Punta:	
Mañana: 9 % del total de viajes --	Ratio in/out = 90% / 10%
Tarde: 9 % del total de viajes --	Ratio in/out = 20% / 80%

3.5.2. VALORES DE DESPLAZAMIENTOS x USO

Conocidas las superficies de aplicación, su distribución y los valores de ratio correspondientes a los desplazamientos para cada uno de los códigos a partir de la bibliografía técnica mencionada solo queda realizar la aplicación a los valores del presente estudio.



Se debe de resaltar que al calcular los valores de desplazamientos de cada parcela, se ha restado la superficie ya implantada a cada una de ellas. Por este motivo, en el análisis de la situación actual al enumerar las superficies implantadas se utilizó el mismo código de parcelas que los correspondientes al nuevo desarrollo. De este modo, la aplicación de la diferencia de superficies se hace de manera más correcta.

A continuación obtenemos el total de desplazamientos por parcela:

DENOMINACION	VIAJES / DIA				VIAJES / HORA PUNTA			
	SUP PARCELA (M2)	FACTOR EDIFICABILIDAD	SUP YA IMPLANTADA (M2)	SUP EDIFICADA(M2)	FACTOR	Viajes generados/dia	Viajes generados IN	Viajes generados OUT
IND 1-1	3204.29	0.75	1190.00	1,213.22	4 Viajes/92.9 m2	5	4	0
IND 1-2	1964.83	0.75	0.00	1,488.62	4 Viajes/92.9 m2	6	5	1
IND 1-3	996.42	0.75	0.00	747.32	4 Viajes/92.9 m2	3	3	0
IND 1-4	5139.46	0.75	422.00	3,432.60	4 Viajes/92.9 m2	13	12	1
IND 2	18253.00	0.75	1236.00	12,453.75	4 Viajes/92.9 m2	48	43	5
IND 3-1	3931.24	0.75	2381.00	567.43	4 Viajes/92.9 m2	2	2	0
IND 3-2	3135.51	0.75	0.00	2,351.63	4 Viajes/92.9 m2	9	8	1
IND 3-3	2465.44	0.75	2742.00	-877.92	4 Viajes/92.9 m2	-3	-3	0
IND 3-4	7750.91	0.75	5161.00	682.18	4 Viajes/92.9 m2	3	2	0
IND 3-5	13734.90	0.75	4517.00	5,784.18	4 Viajes/92.9 m2	22	20	2
IND 4-1	3077.61	0.75	1288.00	1,020.21	4 Viajes/92.9 m2	4	4	0
IND 4-2	17196.39	0.75	9511.00	3,386.29	4 Viajes/92.9 m2	13	12	1
IND 5-1	766.06	0.75	0.00	574.55	4 Viajes/92.9 m2	2	2	0
IND 5-2	2582.26	0.75	0.00	1,936.70	4 Viajes/92.9 m2	8	7	1
IND 5-3	2156.41	0.75	0.00	1,617.31	4 Viajes/92.9 m2	6	6	1
IND 5-4	1385.54	0.75	0.00	1,039.16	4 Viajes/92.9 m2	4	4	0
IND 5-5	15160.05	0.75	841.00	10,529.04	4 Viajes/92.9 m2	41	37	4
IND 5-6	503.79	0.75	0.00	377.84	4 Viajes/92.9 m2	1	1	0
IND 5-7	1777.89	0.75	0.00	1,333.42	4 Viajes/92.9 m2	5	5	1
Sector 7.5 futura	105,262.00		29,289.00	49,657.50	4 Viajes/92.9 m2	192	173	19

Del cálculo realizado en la excel anterior, se obtienen un total de **192 desplazamientos** generados por el nuevo polígono industrial que serán de aplicación a la red de tráfico futura.

3.6. MATRIZ ORIGEN DESTINO

En la situación futura tenemos un total de treinta y siete centroides que configura la Matriz Origen/Destino tanto en vehículos ligeros como pesados. En la siguiente tabla enumeramos las centroides y su asignación de parcela o vial correspondiente:

Nº CENTROIDE	ORIGEN DE VALORES DE LOS DESPLAZAMIENTOS
801: Aspe	AF01
802: N-325 sur	AF00
803: CAM01-GL01	AF05
804: GASOLINERA	AF05
805: CAM02-GL02	AF05
806: POL-SAL02	ITE 130
807: POL-SAL01	ITE 130
808: POL-SAL03	ITE 130
810: CAM03-GL03	AF05
811: CAM04-GL03	AF05
812: CAM05-GL04	AF05
813: CAM06-GL04	AF05
814: CV-835	AF09
815: CAM07-GL05	AF05
816: CV-84	AF06
817: NOVELDA	AF08
818: IND 1-1	ITE 130
819: IND 1-4	ITE 130
820: IND 1-2	ITE 130
821: IND 3-1	ITE 130
822: IND 3-2	ITE 130
823: IND 3-3	ITE 130
824: IND 3-4	ITE 130
825: IND 3-5	ITE 130
826: IND 4-2	ITE 130
827: IND 4-1	ITE 130
828: IND 1-3	ITE 130
829: IND 2	ITE 130
830: IND 5-5	ITE 130
831: IND 5-1	ITE 130
832: IND 5-2	ITE 130
833: IND 5-3	ITE 130
834: IND 5-4	ITE 130
850: POL-SAL05	ITE 130
1191: IND 5-6	ITE 130
1204: IND 5-7	ITE 130

En la anterior tabla las centroides aparecen sombreadas las nuevas centroides con respecto a las existentes en el modelo de Situación Actual que son las que no poseen sombreado.

Como vemos se mantienen los números de centroide y origen de los desplazamientos en las que no tienen sombreado con respecto al análisis de la situación actual, de esta manera la comprensión del modelo futuro es más claro.

Las sentidos principales de los desplazamientos son los mismos tres distintos utilizados en la situación actual.

- Desplazamientos que circulan por la N-325 y que atraviesan nuestra zona de estudio.
- Desplazamientos de los centroides exteriores al Futuro Polígono.
- Desplazamientos desde el Futuro Polígono hacia centroides exteriores.

El proceso de ejecución de la Matriz varia respecto a la situación actual en los pasos de introducción de valores en la Matriz. Los pasos seguidos son dos distintos:

- **Primero.- Introducción de datos de tráfico (2023) correspondientes al modelo de situación futura sin implantación.**

Se incluye una Matriz O/D con los valores únicamente del modelo futuro sin implantar pero con la estructura de matriz con polígono implado.

- **Segundo.- Introducimos en M O/D los datos del polígono implantado.**

Se incluye una segunda Matriz O/D definitiva donde se toma como base la anterior comentada y se incluyen los valores de trafico aportados por el polígono. De este modo nos aseguramos reflejar correctamente el incremento de trafico del polígono respecto a las IMD proyectadas al futuro (2023).

Los vehículos pesados se incluyen de igual modo que los modelos anteriores.

SOLO CON DATOS DE TRAFICO SIN IMPLANTAR																																									
LIGEROS																																									
id:name	801: Aspe	802: N-340 sur	803: CAM01-GL01	804: GASOLINE RA	805: CAM02-GL02	806: POL-SAL02	807: POL-SAL01	808: POL-SAL03	809: POL-SAL04	810: CAM03-GL03	811: CAM04-GL03	812: CAM05-GL04	813: CAM06-GL04	814: CV-835	815: CAM07-GL05	816: CV-84	817: NOVELDA	818: IND 1-1	819: IND 1-4	820: IND 1-2	821: IND 3-1	822: IND 3-2	823: IND 3-3	824: IND 3-4	825: IND 3-5	826: IND 4-2	827: IND 4-1	828: IND 1-3	829: IND 2	830: IND 5-5	831: IND 5-1	832: IND 5-4	833: IND 5-3	834: IND 5-4	850: POL-SAL05	1191: IND 5-6	1204: IND 5-7	Total			
801: Aspe		36		9			31			1	1			73		79	121																								351
802: N-340 sur	72			16	2		22			1		1	1	80	2	91	102																								390
803: CAM01-GL01					3					5	5	6			2																									21	
805: CAM02-GL02			4							2			1																											7	
806: POL-SAL02																																								0	
807: POL-SAL01	4	3														1	1																							9	
808: POL-SAL03																																								0	
810: CAM03-GL03					6						2	2	2																											12	
811: CAM04-GL03			5									1																												6	
812: CAM05-GL04					5					2			3																											10	
813: CAM06-GL04			2							2		6																												10	
814: CV-835	25	106					15								4	46	21																							217	
815: CAM07-GL05		4	3							2	8		4	6		2																								29	
816: CV-84	39	124			1		19					1			1		76																							261	
817: NOVELDA	69	132					21							75	6	16																							319		
818: IND 1-1																																								0	
819: IND 1-4																																								0	
820: IND 1-2																																								0	
821: IND 3-1																																								0	
822: IND 3-2																																								0	
823: IND 3-3																																								0	
824: IND 3-4																																								0	
825: IND 3-5																																								0	
826: IND 4-2																																								0	
827: IND 4-1																																								0	
828: IND 1-3																																								0	
829: IND 2																																								0	
830: IND 5-5																																								0	
831: IND 5-1																																								0	
832: IND 5-4																																								0	
833: IND 5-3																																								0	
834: IND 5-4																																								0	
850: POL-SAL05																																								0	
1191: IND 5-6																																								0	
1204: IND 5-7																																								0	
Total	209	405	14	25	17	0	108	0	0	15	16	17	11	234	15	235	321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- MATRIZ O/D SITUACION FUTURA (2023):
 DONDE SE INCLUYEN UNICAMENTE LOS VALORES DE TRAFICO FUTUROS (MISMA MATRIZ QUE SITUACION FUTURA SIN IOMPLANTACION) PERO CON LA ESTRUCTURA DE MATRIZ CON EL POLIGONO IMPLANTADO. DE ESTE MODO OBSERVAMOS EL IMPACTO DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN LA MATRIZ .
 EN FONDO BLANCO TENEMOS LA ESTRUCTURA DE MATRIZ O/D ORIGINAL Y EN SOMBREADO GRIS LAS CELDAS CORRESPONDIENTES A LOS DESPLAZAMIENTOS GENERADOS POR LAS PARCELAS DEL POLIGONO DESARROLLADO.

id.name	LIGEROS																												Total										
	801: Aspe	802: N-325 sur	803: CAM01-GL01	804: GASOLINE RA	805: CAM02-GL02	806: POL-SAL02	807: POL-SAL01	808: POL-SAL03	809: POL-SAL04	810: CAM03-GL03	811: CAM04-GL03	812: CAM05-GL04	813: CAM06-GL04	814: CV-835	815: CAM07-GL05	816: CV-84	817: NOVELDA	818: IND 1-1	819: IND 1-4	820: IND 1-2	821: IND 3-1	822: IND 3-2	823: IND 3-3	824: IND 3-4	825: IND 3-5	826: IND 4-2	827: IND 4-1	828: IND 1-3		829: IND 2	830: IND 5-5	831: IND 5-1	832: IND 5-2	833: IND 5-3	834: IND 5-4	850: POL-SAL05	1191: IND 5-6	1204: IND 5-7	
801: Aspe		36		9			31			1	1			73		79	121	1	2	0	1	1		2	1	2	1		2	6		2	1	3			2	378	
802: N-325 sur	72			16	2		22			1		1	1	80	2	91	102	1	1	1		1			4	1	1	2		9	4		1	2	1			1	420
803: CAM01-GL01					3					5	5	6			2																							21	
805: CAM02-GL02			4							2			1																									7	
806: POL-SAL02																																						0	
807: POL-SAL01	4	3														1	1																					9	
808: POL-SAL03																																						0	
810: CAM03-GL03					6						2	2	2																									12	
811: CAM04-GL03				5								1																										6	
812: CAM05-GL04					5					2			3																									10	
813: CAM06-GL04			2							2		6																										10	
814: CV-835	25	106					15								4	46	21	1	3			1				5	1		1	13	6		4			1	253		
815: CAM07-GL05		4	3							2	8		4	6		2	76	1	2	1	1	2				2	4			8	11	2		1			29		
816: CV-84	39	124			1		19					1			1		76	1	2	1	1	2				2	4			8	11	2		1		1	298		
817: NOVELDA	69	132					21							75	6	16			4	3		3				8	4	2		11	10		2			366			
818: IND 1-1																																					0		
819: IND 1-4														1																							1		
820: IND 1-2		1																																			1		
821: IND 3-1																																					0		
822: IND 3-2																		1																			1		
823: IND 3-3																																					0		
824: IND 3-4																																					0		
825: IND 3-5	1	1																																			2		
826: IND 4-2														1																							1		
827: IND 4-1																																					0		
828: IND 1-3																																					0		
829: IND 2														2		3																					5		
830: IND 5-5																2	2																				4		
831: IND 5-1																2																					0		
832: IND 5-2	1																																				1		
833: IND 5-3														1																							1		
834: IND 5-4																																					0		
850: POL-SAL05																																					0		
1191: IND 5-6																																					0		
1204: IND 5-7														1																							1		
Total	211	407	14	25	17	0	108	0	0	15	16	17	11	240	15	240	324	4	12	5	2	8	0	2	20	12	4	3	43	37	2	7	6	4	0	1	5		

- MATRIZ O/D SITUACION FUTURA (2023):

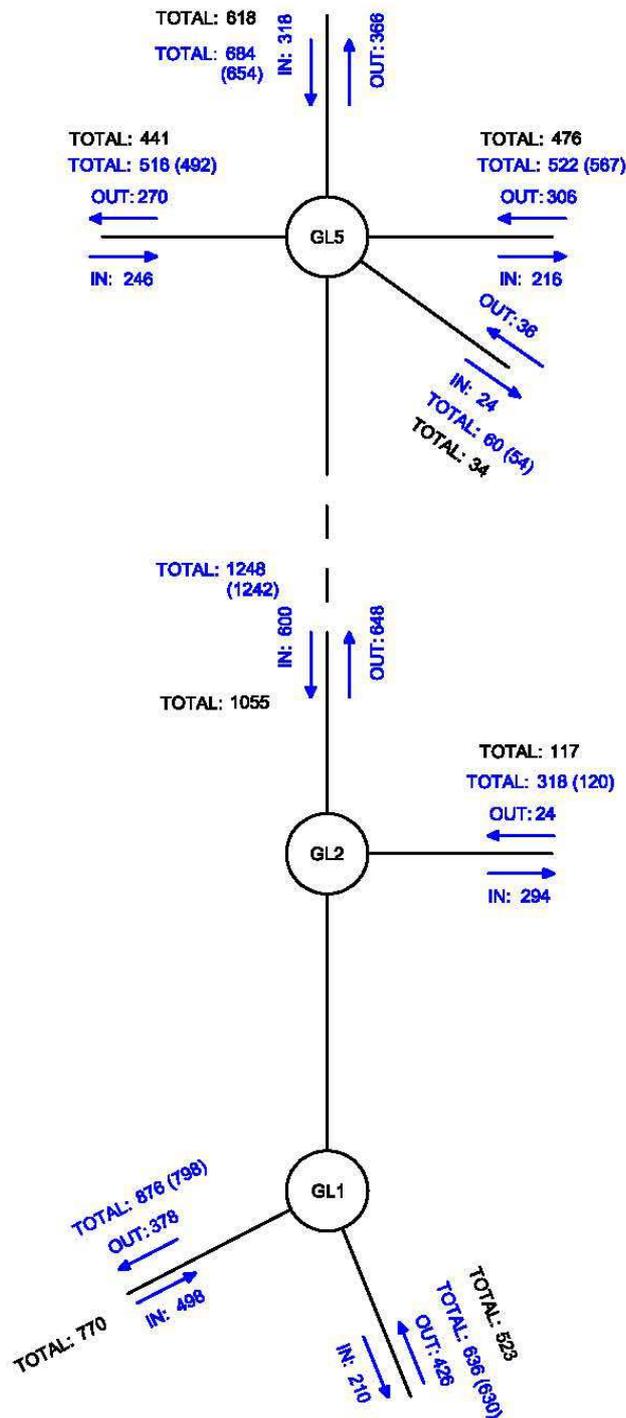
DONDE SE INCLUYEN LOS VALORES DE TRAFICO FUTUROS DE LOS VIALES JUNTO CON LOS DESPLAZAMIENTOS GENERADOS POR LAS PARCELAS DEL POLIGONO TOTALMENTE DESARROLLADO. DE ESTE MODO OBSERVAMOS EL IMPACTO DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN LA MATRIZ.

EN FONDO BLANCO TENEMOS LA ESTRUCTURA DE MATRIZ O/D ORIGINAL Y EN SOMBRADO GRIS LAS CELDAS CORRESPONDIENTES A LOS DESPLAZAMIENTOS GENERADOS POR LAS PARCELAS DEL POLIGONO DESARROLLADO.

Para facilitar la comprensión de los datos introducidos:

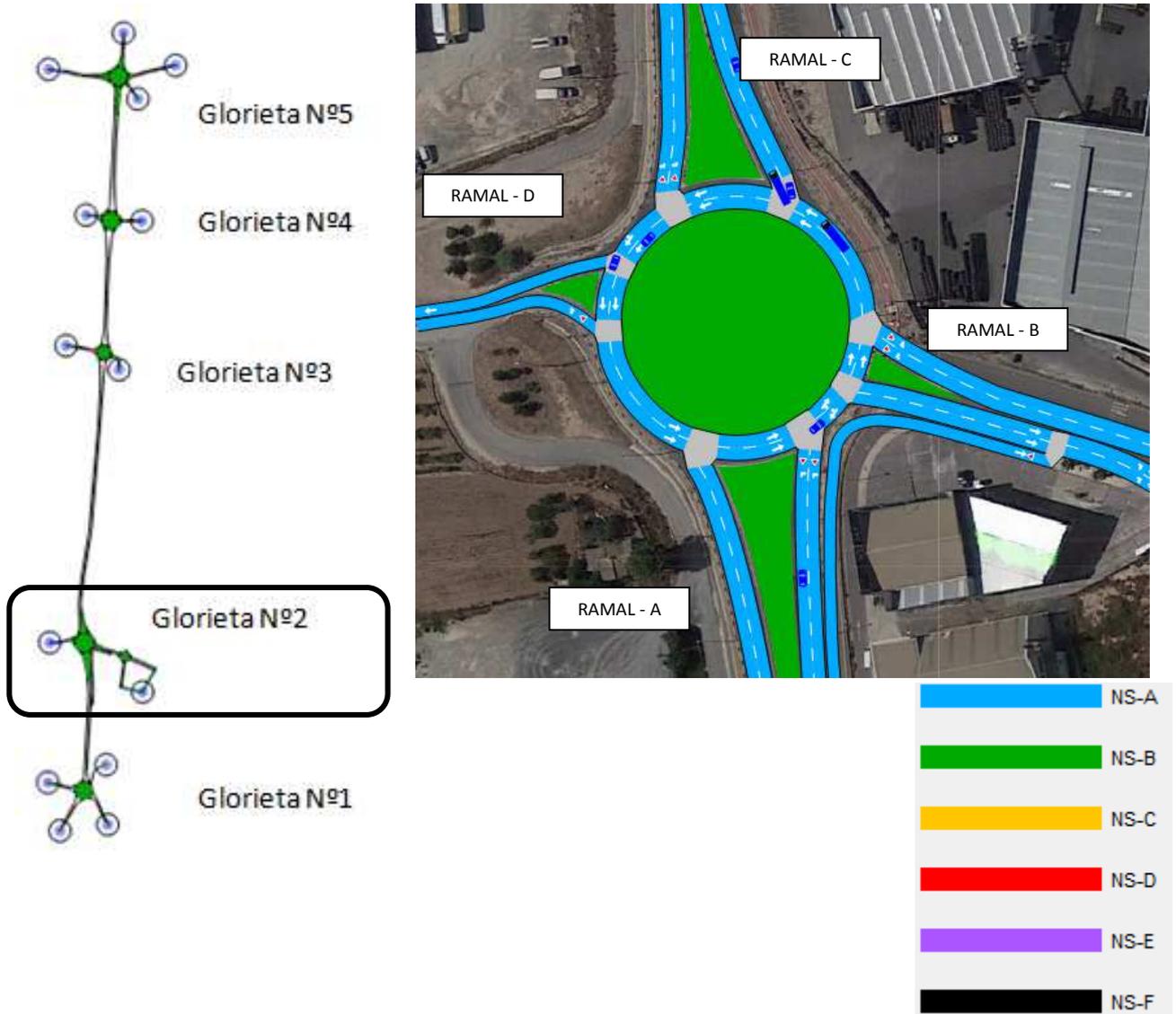
- Incluimos un croquis en la siguiente página con los sentidos de IN/OUT de los viales aplicados en la Matriz O/D comparados con los obtenidos en la simulación.

En negro tenemos los resultados obtenidos de IHP de AFOROS y en azul los resultados de flujo obtenidos en la simulación pero en este caso incluimos entre paréntesis los datos de la simulación futura sin implantación.



3.7. RESULTADOS GLORIETA N°2

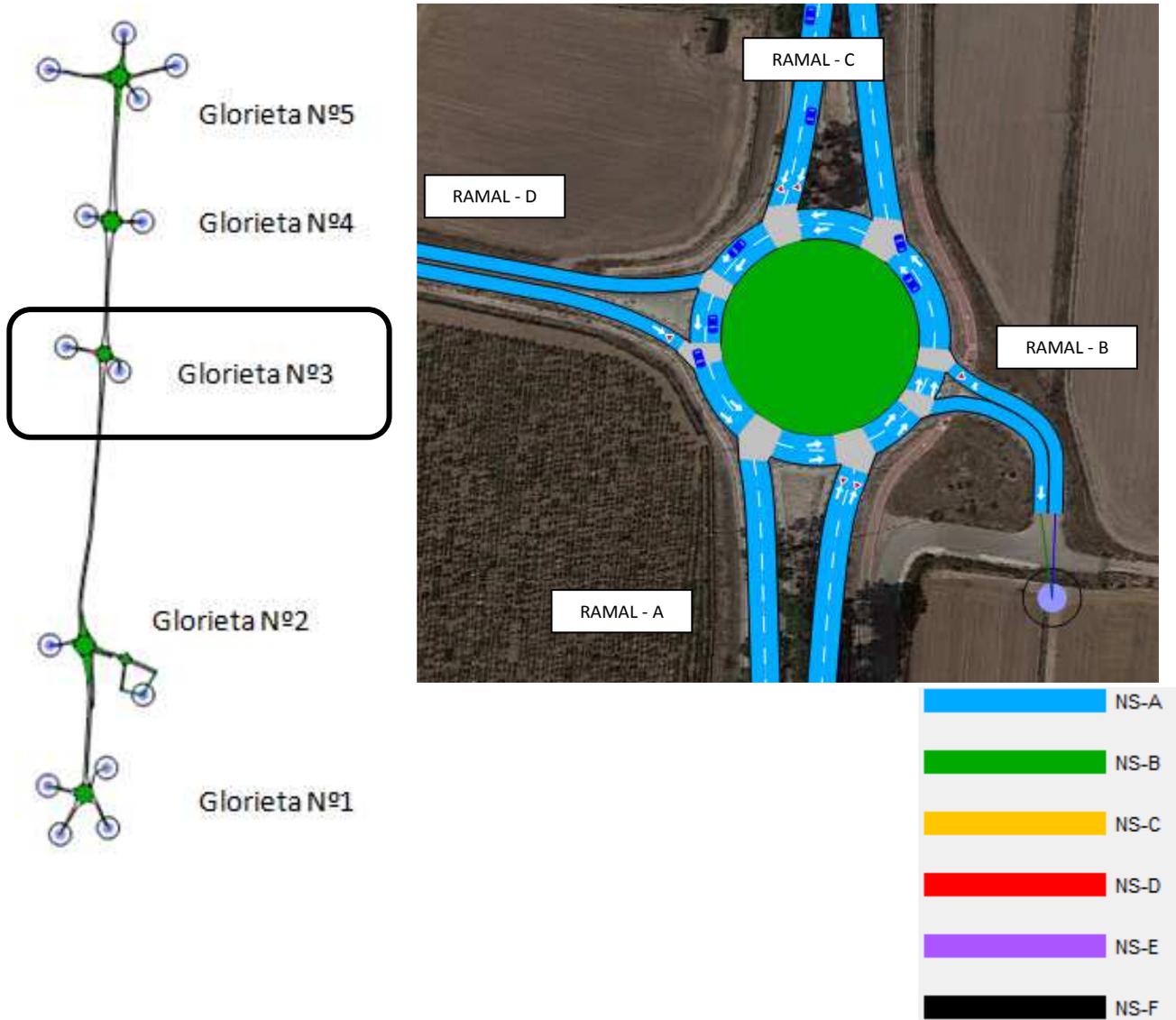
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS HCM 2010



RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

3.8. RESULTADOS GLORIETA N°3

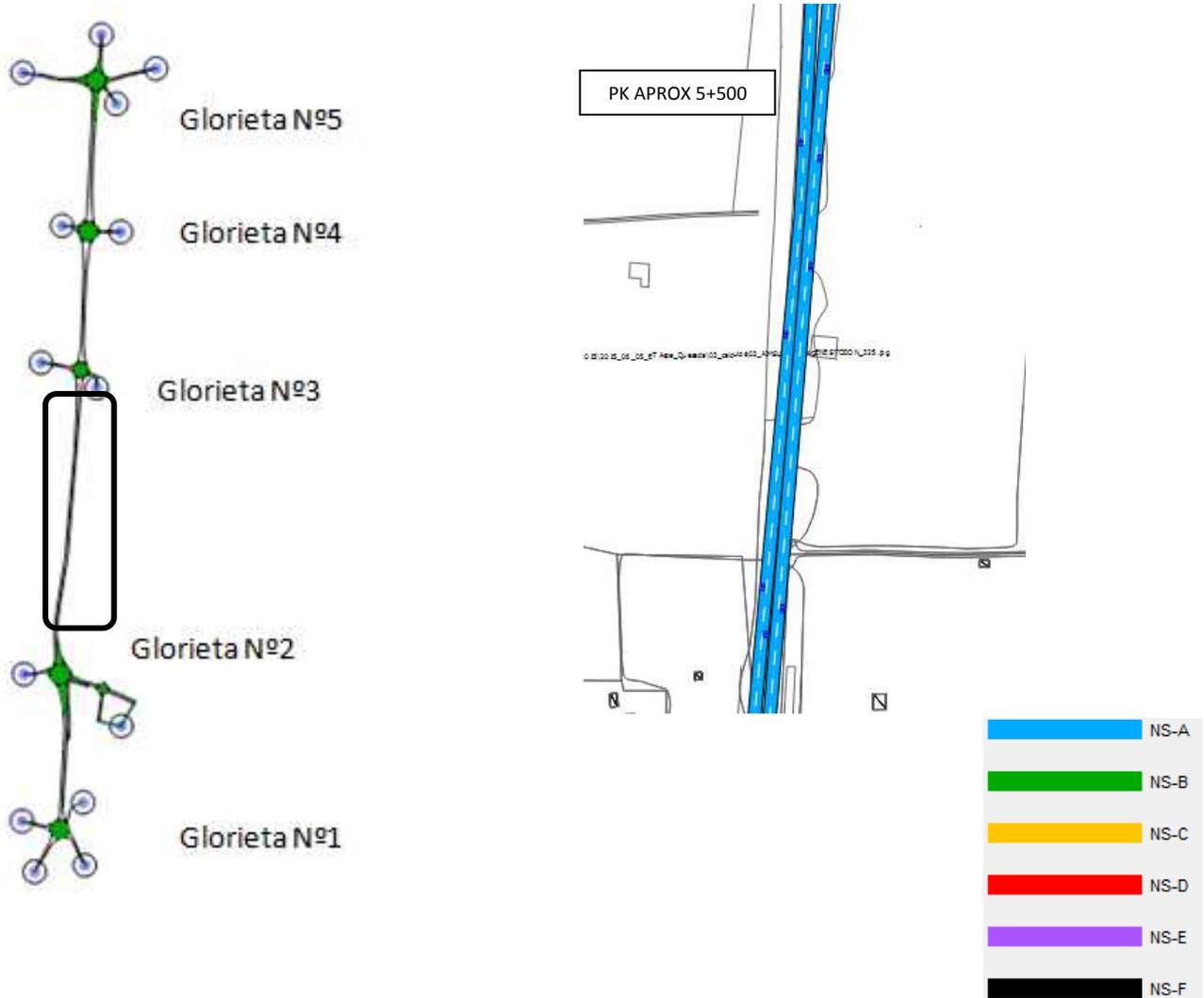
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS HCM 2010



RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

3.9. RESULTADOS N-325

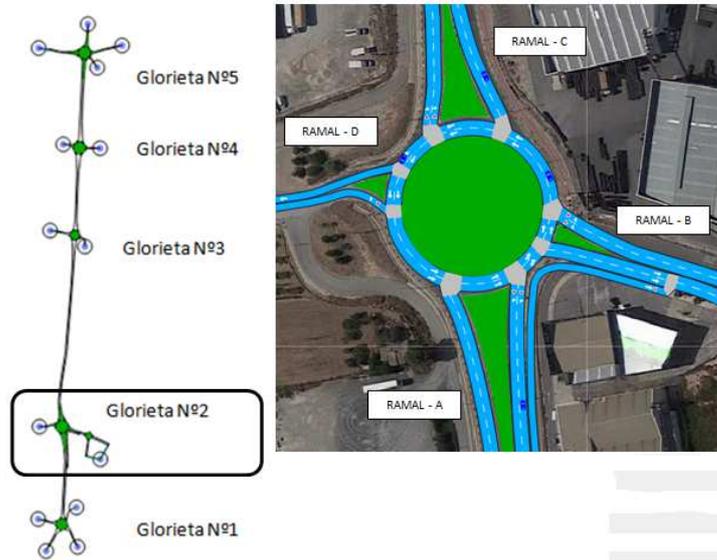
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO MULTILANE HCM 2010



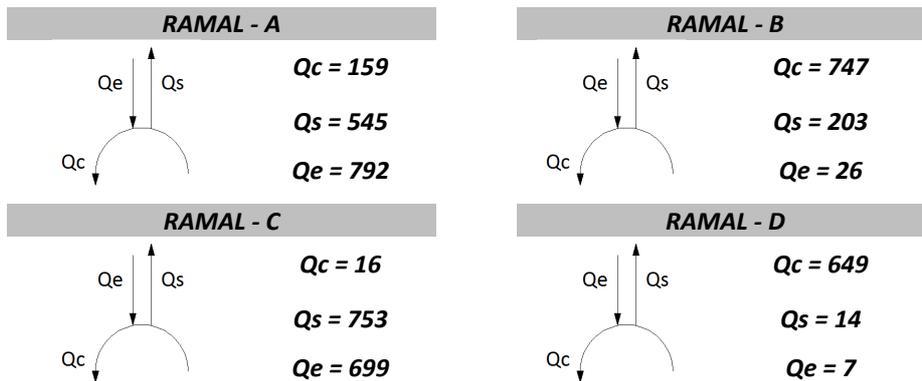
VIAL	SENTIDO	NIVEL DE SERVICIO
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A

3.10. ANALISIS DE GLORIETAS METODO DETERMINISTICO - CAPACIDAD

3.10.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 2



DATOS DE ENTRADA: (Los valores de trafico se obtienen directamente del modelo simulado en AIMSUN)



RESULTADOS DE LA CAPACIDAD: APLICACIÓN / CETUR

RAMAL	Q_c	Q_s	TM	k	C_e	Q_e	Incre. Q
A	159	545	268	0.70	1344	792	552
B	747	203	788	0.70	1041	26	1015
C	16	753	167	0.70	1403	699	704
D	649	14	652	0.70	1120	7	1113

Capacidad Ramales

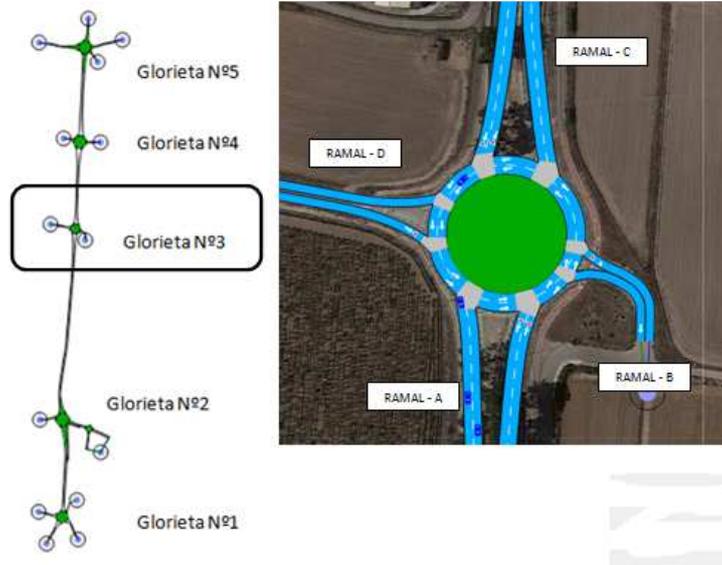
- $Incre. Q > 500$ v/h
- $500 > Incre. Q > 0$
- $0 > Incre. Q > -100$
- $-100 > Incre. Q$

MATRIZ O/D - GLORIETA: (Los valores de trafico se obtienen directamente de la Matriz O/D del sistema)

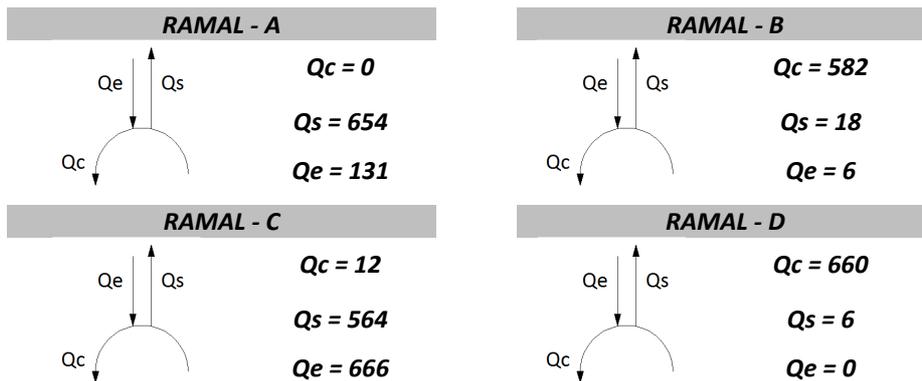
GL2 - LIGEROS						
		DESTINO				TOTAL
RAMAL		A	B	C	D	
ORIGEN	A	0	110	571	5	686
	B	11	0	16	0	27
	C	509	175	0	12	696
	D	4	0	3	0	7
TOTAL		524	285	590	17	

GL2 - PESADOS						
		DESTINO				TOTAL
RAMAL		A	B	C	D	
ORIGEN	A	0	9	47	0	57
	B	1	0	1	0	2
	C	42	15	0	1	58
	D	0	0	0	0	1
TOTAL		44	24	49	1	

3.10.1.DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 3



DATOS DE ENTRADA: (Los valores de trafico se obtienen directamente del modelo simulado en AIMSUN)



RESULTADOS DE LA CAPACIDAD: APLICACIÓN / CETUR

RAMAL	Q_c	Q_s	TM	k	C_e	Q_e	Incre. Q
A	0	654	131	0.70	1424	600	824
B	582	18	586	0.70	1158	6	1152
C	12	564	125	0.70	1427	666	761
D	660	6	661	0.70	1114	0	1114

Capacidad Ramales

- $Incre. Q > 500 \text{ v/h}$
- $500 > Incre. Q > 0$
- $0 > Incre. Q > -100$
- $-100 > Incre. Q$

MATRIZ O/D - GLORIETA: (Los valores de trafico se obtienen directamente de la Matriz O/D del sistema)

GL3 - LIGEROS						
		DESTINO				
RAMAL		A	B	C	D	TOTAL
ORIGEN	A	0	53	575	9	637
	B	5	0	1	0	6
	C	685	8	0	6	699
	D	6	2	4	0	12
TOTAL		696	63	580	15	

GL3 - PESADOS						
		DESTINO				
RAMAL		A	B	C	D	TOTAL
ORIGEN	A	0	4	48	1	53
	B	0	0	0	0	0
	C	57	1	0	0	58
	D	0	0	0	0	1
TOTAL		58	5	48	1	113

4. MICROSIMULACION - SITUACION FUTURA PROYECCION 20 AÑOS

4.1. DESCRIPCION DEL NUEVO DESARROLLO

El nuevo desarrollo mantiene las condiciones de la situación futura con implantación del modelo simulado anterior.

4.2. DESCRIPCION DE LA RED

La amplitud de la red simulada es la misma que la estudiada en la situación futura con implantación del modelo anterior.

4.3. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO VIALES

Los viales afectados en la simulación son los mismos que los estudiados en la situación futura con implantación del modelo anterior. En este caso varían los valores de IMD de los viales estudiados ya que son proyectados 20 años.

Los datos de cada uno de los viales son los siguientes:

AFOROS EQUIPO REDACTOR					
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IHP 2015	IHP 2023	IHP 2035
AF01	6936	7776	468	525	623
AF02	1358	1523	105	117	139
AF03	11229	12590	711	797	946
AF05	759	851	30	34	40
AF07	6163	6910	347	389	462
AF08	7405	8302	551	618	734
AF09	5324	5969	393	441	524

AFOROS EXISTENTES					
AFORO	IMD 2015	IMD 2023	IHP 2015	IHP 2023	IHP 2035
AF00	9520	10674	686	770	914
AF04	13049	14630	941	1055	1252
AF06	5887	6600	424	476	565

Se mostrara una vez finalizada la simulación que los datos de flujo (veh/hora) obtenidos en la simulación son semejantes a los incluidos en la tabla anterior. La distribución IN/OUT incluidos en la matriz O/D deben de adaptarse al IN/OUT de desplazamientos generados por la hora punta de las parcelas.

Los datos de porcentajes de pesados están claramente expuesto en el apartado de Aforos del presente estudio y son los que se utilizan junto con los valores de IHP arriba expuestos.

4.4. DATOS - PARAMETROS TRÁFICO PARCELAS

4.4.1. ASIGNACION DE USOS x PARCELAS.- CODIGOS ITE

La distribución y asignación de parcelas es la misma que la estudiada en la situación futura con implantación del modelo anterior.

4.4.2. VALORES DE DESPLAZAMIENTOS x USO

Los valores de desplazamientos por uso son los mismos que la estudiada en la situación futura con implantación del modelo anterior.

4.5. MATRIZ ORIGEN DESTINO

La estructura de la Matriz O/D es la misma que la estudiada en la situación futura con implantación del modelo anterior.

Las sentidos principales de los desplazamientos son los mismos tres distintos utilizados en la situación actual.

- Desplazamientos que circulan por la N-325 y que atraviesan nuestra zona de estudio.
- Desplazamientos de los centroides exteriores al Futuro Polígono.
- Desplazamientos desde el Futuro Polígono hacia centroides exteriores.

El proceso de ejecución de la Matriz es similar a la de la situación futura con implantación del modelo anterior en los pasos de introducción de valores en la Matriz. Los pasos seguidos son dos distintos:

- **Primero.- Introducción de datos de tráfico (2035) correspondientes al modelo de situación futura sin implantación.**

Se incluye una Matriz O/D con los valores únicamente del modelo futuro sin implantar pero con la estructura de matriz con polígono implado.

- **Segundo.- Introducimos en M O/D los datos del polígono implantado.**

Se incluye una segunda Matriz O/D definitiva donde se toma como base la anterior comentada y se incluyen los valores de trafico aportados por el polígono. De este modo nos aseguramos reflejar correctamente el incremento de trafico del polígono respecto a las IMD proyectadas al futuro (2035).

Los vehículos pesados se incluyen de igual modo que los modelos anteriores.

SOLO CON DATOS DE TRAFICO SIN IMPLANTAR																																									
LIGEROS																																									
id:name	801: Aspe	802: N-340 sur	803: CAM01-GL01	804: GASOLINE RA	805: CAM02-GL02	806: POL-SAL02	807: POL-SAL01	808: POL-SAL03	809: POL-SAL04	810: CAM03-GL03	811: CAM04-GL03	812: CAM05-GL04	813: CAM06-GL04	814: CV-835	815: CAM07-GL05	816: CV-84	817: NOVELDA	818: IND 1-1	819: IND 1-4	820: IND 1-2	821: IND 3-1	822: IND 3-2	823: IND 3-3	824: IND 3-4	825: IND 3-5	826: IND 4-2	827: IND 4-1	828: IND 1-3	829: IND 2	830: IND 5-5	831: IND 5-1	832: IND 5-4	833: IND 5-3	834: IND 5-4	850: POL-SAL05	1191: IND 5-6	1204: IND 5-7	Total			
801: Aspe		36		9			31			1	1			73		79	121																								351
802: N-340 sur	72			16	2		22			1		1	1	80	2	91	102																								390
803: CAM01-GL01					3					5	5	6			2																									21	
805: CAM02-GL02			4							2			1																											7	
806: POL-SAL02																																								0	
807: POL-SAL01	4	3														1	1																							9	
808: POL-SAL03																																									0
810: CAM03-GL03					6						2	2	2																												12
811: CAM04-GL03			5									1																												6	
812: CAM05-GL04					5					2			3																												10
813: CAM06-GL04			2							2		6																													10
814: CV-835	25	106					15								4	46	21																							217	
815: CAM07-GL05		4	3							2	8		4	6		2																								29	
816: CV-84	39	124			1		19					1			1		76																							261	
817: NOVELDA	69	132					21							75	6	16																								319	
818: IND 1-1																																									0
819: IND 1-4																																									0
820: IND 1-2																																									0
821: IND 3-1																																									0
822: IND 3-2																																									0
823: IND 3-3																																									0
824: IND 3-4																																									0
825: IND 3-5																																									0
826: IND 4-2																																									0
827: IND 4-1																																									0
828: IND 1-3																																									0
829: IND 2																																									0
830: IND 5-5																																									0
831: IND 5-1																																									0
832: IND 5-4																																									0
833: IND 5-3																																									0
834: IND 5-4																																									0
850: POL-SAL05																																									0
1191: IND 5-6																																									0
1204: IND 5-7																																									0
Total	209	405	14	25	17	0	108	0	0	15	16	17	11	234	15	235	321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- MATRIZ O/D SITUACION FUTURA (2035):
 DONDE SE INCLUYEN UNICAMENTE LOS VALORES DE TRAFICO FUTUROS (MISMA MATRIZ QUE SITUACION FUTURA SIN IOMPLANTACION) PERO CON LA ESTRUCTURA DE MATRIZ CON EL POLIGONO IMPLANTADO. DE ESTE MODO OBSERVAMOS EL IMPACTO DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN LA MATRIZ .
 EN FONDO BLANCO TENEMOS LA ESTRUCTURA DE MATRIZ O/D ORIGINAL Y EN SOMBRADO GRIS LAS CELDAS CORRESPONDIENTES A LOS DESPLAZAMIENTOS GENERADOS POR LAS PARCELAS DEL POLIGONO DESARROLLADO.

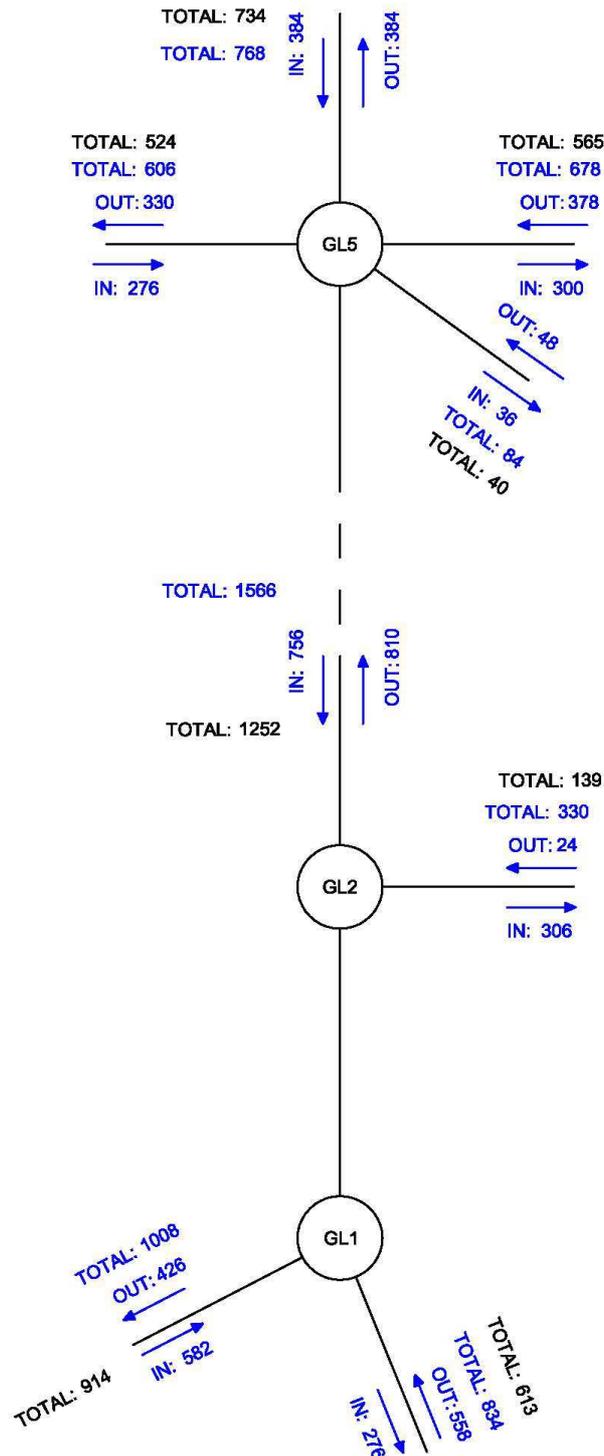
id_name	LIGEROS 2035																				Total																		
	801: Aspe	802: N-325 sur	803: CAM01-GL01	804: GASOLINE RA	805: CAM02-GL02	806: POL-SAL02	807: POL-SAL01	808: POL-SAL03	809: POL-SAL04	810: CAM03-GL03	811: CAM04-GL03	812: CAM05-GL04	813: CAM06-GL04	814: CV-835	815: CAM07-GL05	816: CV-84	817: NOVELDA	818: IND 1	819: IND 4	820: IND 2		821: IND 3	822: IND 2	823: IND 3	824: IND 4	825: IND 5	826: IND 4	827: IND 4	828: IND 3	829: IND 2	830: IND 5	831: IND 5	832: IND 5	833: IND 3	834: IND 5	850: POL-SAL05	1191: IND 5-6	1204: IND 5-7	
801: Aspe	0	43	0	11	0	0	37	0	0	1	1	0	0	87	0	94	144	1	2	0	1	1	0	2	5	2	1	0	2	6	0	2	1	3	0	0	0	2	448
802: N-325 sur	85	0	0	19	2	0	26	0	0	1	0	1	1	95	2	108	121	1	1	1	0	1	0	0	4	1	1	2	14	9	0	1	2	1	0	0	1	503	
803: CAM01-GL01	0	0	0	4	0	0	0	0	0	6	6	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
805: CAM02-GL02	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8		
806: POL-SAL02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
807: POL-SAL01	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11		
808: POL-SAL03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
810: CAM03-GL03	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14		
811: CAM04-GL03	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
812: CAM05-GL04	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		
813: CAM06-GL04	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		
814: CV-835	30	126	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	5	55	25	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	4	0	0	0	0	1	270		
815: CAM07-GL05	0	5	4	0	0	0	0	0	0	2	9	0	5	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34		
816: CV-84	46	147	0	0	1	0	23	0	0	0	0	1	0	0	1	0	90	1	4	1	1	4	0	0	2	4	0	1	13	11	2	0	1	0	1	357			
817: NOVELDA	82	157	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	89	7	19	0	0	4	3	0	2	0	0	8	4	2	0	12	10	0	0	2	0	0	426			
818: IND 1-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
819: IND 1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
820: IND 3-2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
821: IND 3-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
822: IND 3-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
823: IND 3-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
824: IND 3-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
825: IND 3-5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
826: IND 4-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
827: IND 4-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
828: IND 1-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
829: IND 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
830: IND 5-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
831: IND 5-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
832: IND 5-2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
833: IND 5-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
834: IND 5-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
850: POL-SAL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1191: IND 5-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1204: IND 5-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Total	250	483	17	30	20	0	128	0	0	18	19	20	13	284	18	284	384	4	12	5	2	8	0	2	20	12	4	3	43	37	2	7	6	4	0	1	5		

- MATRIZ O/D SITUACION FUTURA (2035):
DONDE SE INCLUYEN LOS VALORES DE TRAFICO FUTUROS DE LOS VIALES JUNTO CON LOS DESPLAZAMIENTOS GENERADOS POR LAS PARCELAS DEL POLIGONO TOTALMENTE DESARROLLADO. DE ESTE MODO OBSERVAMOS EL IMPACTO DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN LA MATRIZ.
EN FONDO BLANCO TENEMOS LA ESTRUCTURA DE MATRIZ O/D ORIGINAL Y EN SOMBRADO GRIS LAS CELDAS CORRESPONDIENTES A LOS DESPLAZAMIENTOS GENERADOS POR LAS PARCELAS DEL POLIGONO DESARROLLADO.

Para facilitar la comprensión de los datos introducidos:

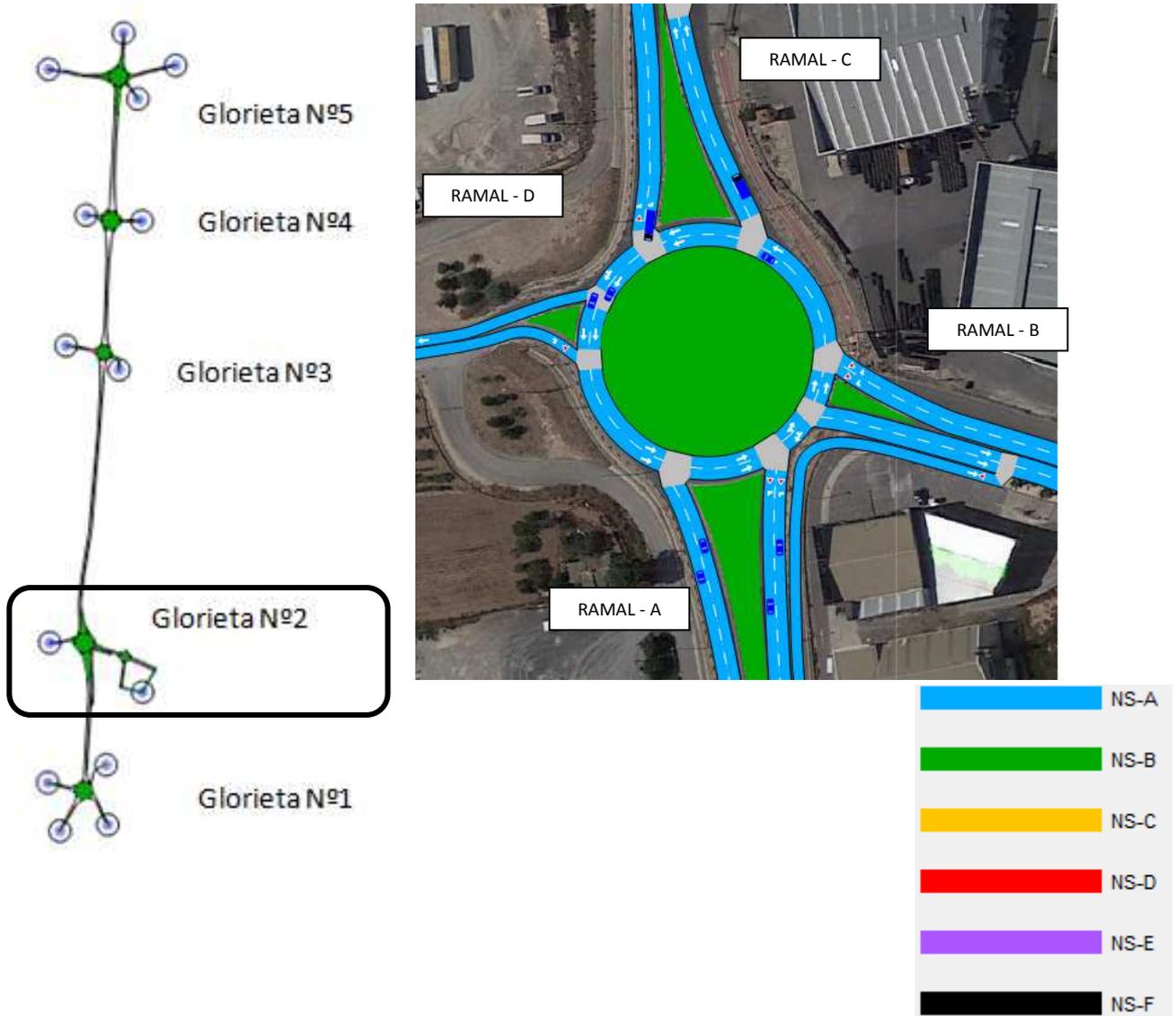
- Incluimos un croquis en la siguiente página con los sentidos de IN/OUT de los viales aplicados en la Matriz O/D comparados con los obtenidos en la simulación.

En negro tenemos los resultados obtenidos de IHP de AFOROS y en azul los resultados de flujo obtenidos en la simulación .



4.6. RESULTADOS GLORIETA N°2

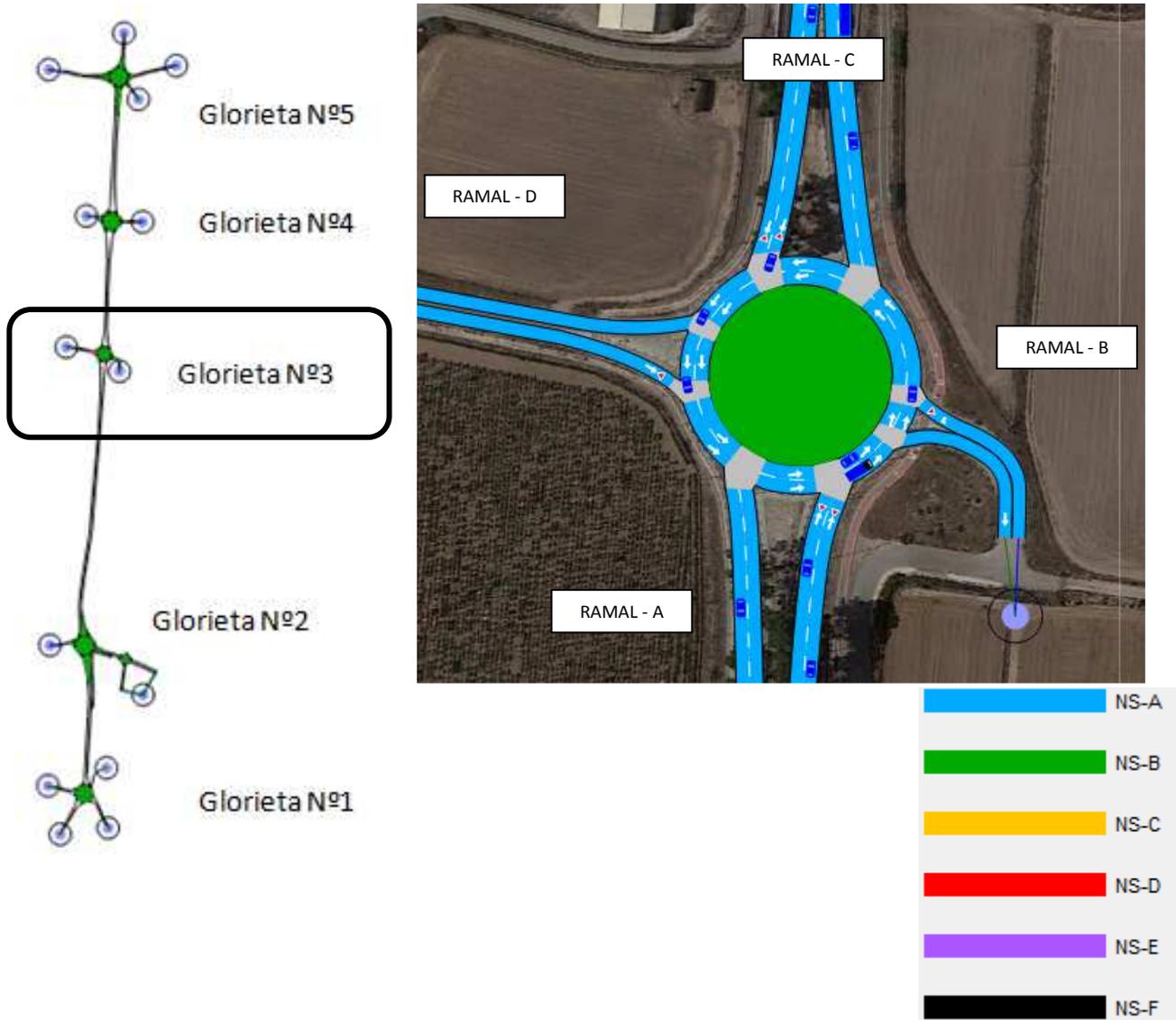
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS HCM 2010



RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

4.7. RESULTADOS GLORIETA N°3

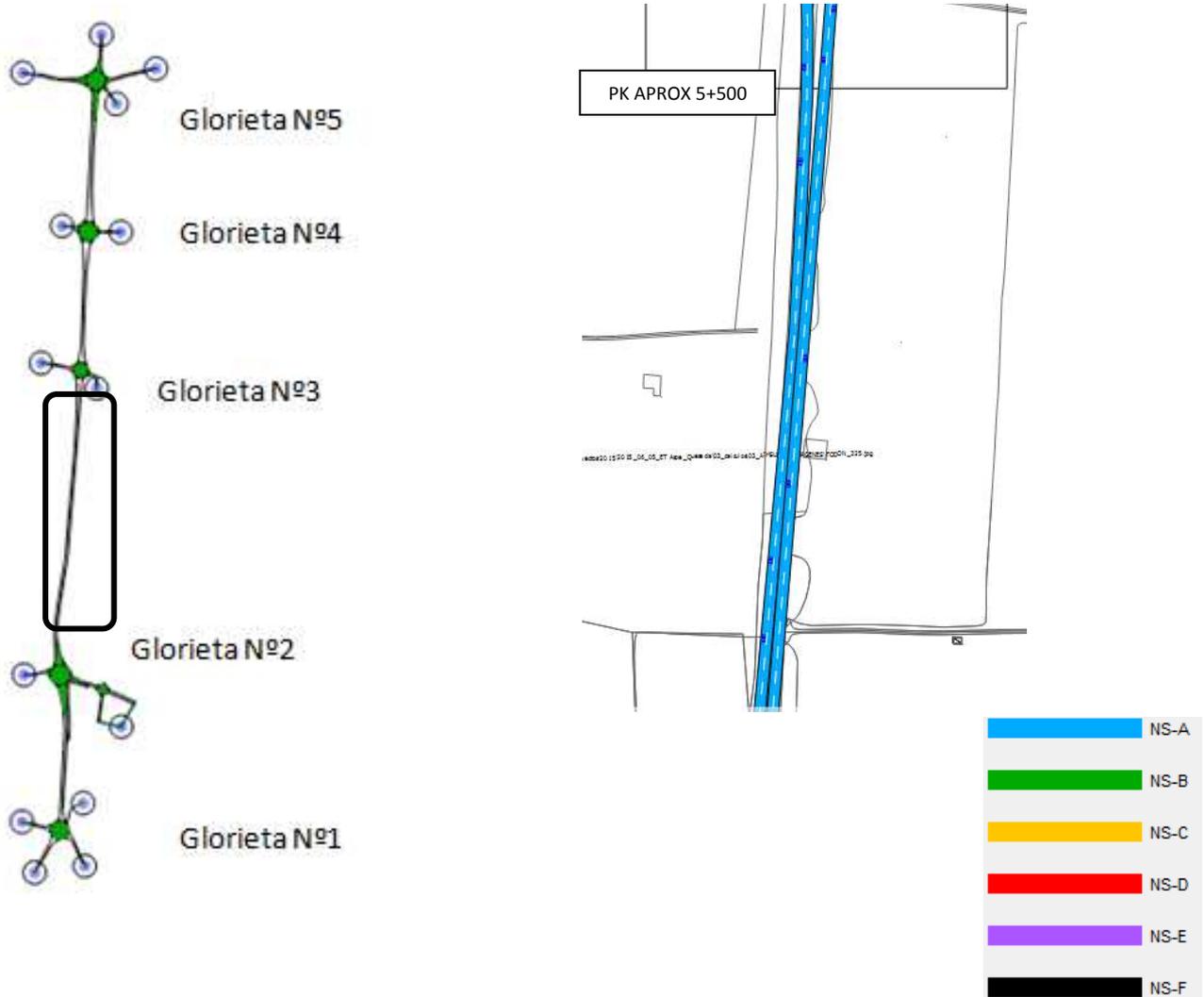
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO GLORIETAS HCM 2010



RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

4.8. RESULTADOS N-325

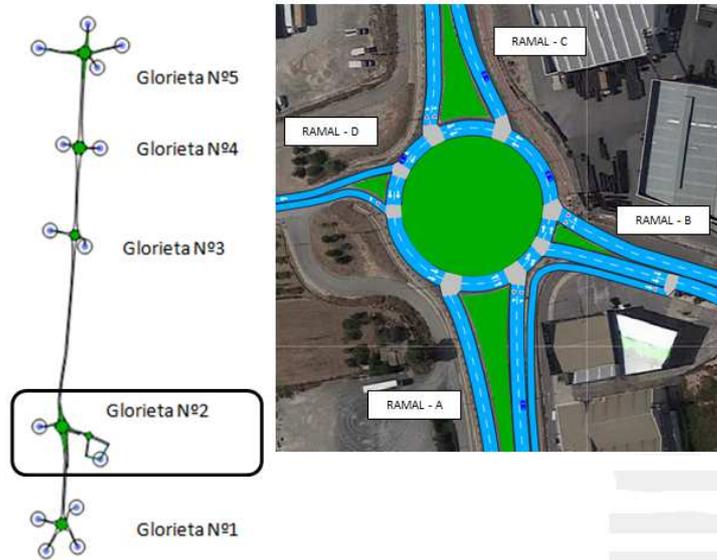
RESULTADOS: NIVEL DE SERVICIO MULTILANE HCM 2010



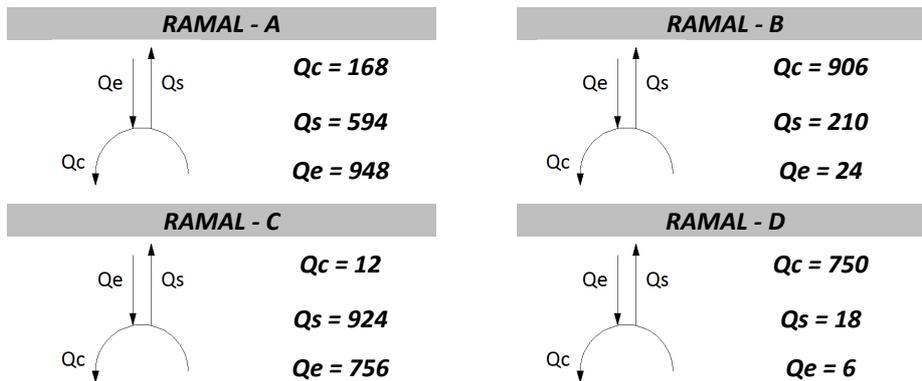
VIAL	SENTIDO	NIVEL DE SERVICIO
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A

4.9. ANALISIS DE GLORIETAS METODO DETERMINISTICO - CAPACIDAD

4.9.1. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 2



DATOS DE ENTRADA: (Los valores de trafico se obtienen directamente del modelo simulado en AIMSUN)



RESULTADOS DE LA CAPACIDAD: APLICACIÓN / CETUR

RAMAL	Q_c	Q_s	TM	k	C_e	Q_e	Incre. Q
A	168	594	287	0.70	1333	948	385
B	906	210	948	0.70	947	24	923
C	12	924	197	0.70	1385	756	629
D	750	18	754	0.70	1060	6	1054

Capacidad Ramales

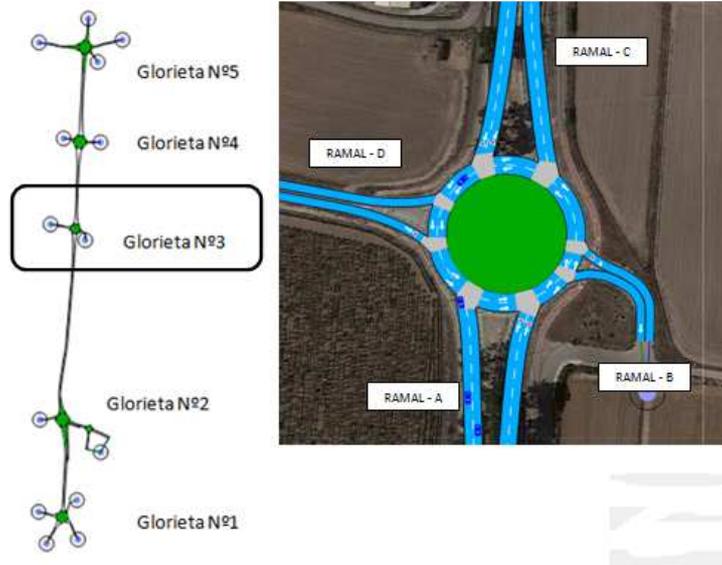
- $Incre. Q > 500 \text{ v/h}$
- $500 > Incre. Q > 0$
- $0 > Incre. Q > -100$
- $-100 > Incre. Q$

MATRIZ O/D - GLORIETA: (Los valores de trafico se obtienen directamente de la Matriz O/D del sistema)

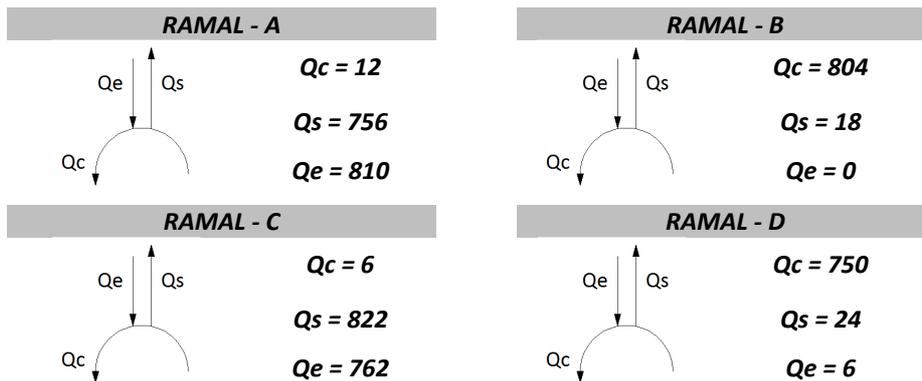
GL2 - LIGEROS						
		DESTINO				
	RAMAL	A	B	C	D	TOTAL
ORIGEN	A	0	120	677	6	803
	B	13	0	16	0	29
	C	603	186	0	14	803
	D	5	0	3	0	8
TOTAL		621	306	696	20	

GL2 - PESADOS						
		DESTINO				
	RAMAL	A	B	C	D	TOTAL
ORIGEN	A	0	10	56	0	67
	B	1	0	1	0	2
	C	50	15	0	1	67
	D	0	0	0	0	1
TOTAL		52	25	58	2	

4.9.2. DETERMINACIÓN CAPACIDAD DE LA GLORIETA 3



DATOS DE ENTRADA: (Los valores de trafico se obtienen directamente del modelo simulado en AIMSUN)



RESULTADOS DE LA CAPACIDAD: APLICACIÓN / CETUR

RAMAL	Q_c	Q_s	TM	k	C_e	Q_e	Incre. Q
A	12	756	163	0.70	1405	810	595
B	804	18	808	0.70	1029	0	1029
C	6	822	170	0.70	1401	762	639
D	750	24	755	0.70	1060	6	1054

Capacidad Ramales

- $Incre. Q > 500 \text{ v/h}$
- $500 > Incre. Q > 0$
- $0 > Incre. Q > -100$
- $-100 > Incre. Q$

MATRIZ O/D - GLORIETA: (Los valores de trafico se obtienen directamente de la Matriz O/D del sistema)

GL3 - LIGEROS

		DESTINO				TOTAL
RAMAL		A	B	C	D	
ORIGEN	A	0	63	679	10	752
	B	6	0	1	0	7
	C	790	8	0	6	804
	D	7	2	4	0	13
TOTAL		803	73	684	16	

GL3 - PESADOS

		DESTINO				TOTAL
RAMAL		A	B	C	D	
ORIGEN	A	0	5	56	1	62
	B	0	0	0	0	1
	C	66	1	0	0	67
	D	1	0	0	0	1
TOTAL		67	6	57	1	

5. CONCLUSIONES SITUACION FUTURA

Una vez establecido el volumen de tráfico existente en las situaciones futuras en cada uno de los ramales de entrada / salida de cada glorieta y estimada la carga de tráfico generada por el polígono completamente implantado, se procede a la modelización de tráfico resultante con el programa AIMSUN (V 8.0.5) con N° DE LICENCIA 65627130.

Los resultados analizados en la modelización son los siguientes:

- *Niveles de servicio.*
- *Capacidades de las glorietas por métodos determinísticos.*

5.1. SITUACION FUTURA SIN IMPLANTACION

Con los resultados obtenidos se puede concluir que:

- En el supuesto de valores en hora punta del polígono actual implantado junto con en el supuesto de Intensidad en Hora Punta de un día laborable medio para los viales en su situación futura, los valores de **niveles de servicio** en las glorietas alcanzan los siguientes valores.

Los valores alcanzados son los siguientes:

GLORIETA N°2		
	RAMAL	NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

GLORIETA N°3		
	RAMAL	NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Camino	A
C	N-325	A
D	Camino	A

N-325 / PK 5+500		
VIAL	SENTIDO	NIVEL DE SERVICIO
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A

- En ningún caso, cualquiera de los ramales de las glorietas previstas superan su **capacidades** calculadas.

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH)
GLORIETA 1	A	948
GLORIETA 1	B	819
GLORIETA 1	C	883
GLORIETA 1	D	1175

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH)
GLORIETA 3	A	750
GLORIETA 3	B	1116
GLORIETA 3	C	834
GLORIETA 3	D	1140

5.2. SITUACION FUTURA

Con los resultados obtenidos se puede concluir que:

- En el supuesto de valores en hora punta del polígono totalmente implantado junto con en el supuesto de Intensidad en Hora Punta de un día laborable medio para los viales en su situación futura (2023), los valores de **niveles de servicio** en las glorietas alcanzan los siguientes valores.

Los valores alcanzados son los siguientes:

GLORIETA N°2		
RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

GLORIETA N°3		
RAMAL		NIVEL DE SERVICIO
A	N-325	A
B	Camino	A
C	N-325	A
D	Camino	A

N-325 / PK 5+500		
VIAL	SENTIDO	NIVEL DE SERVICIO
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A

- En ningún caso, cualquiera de los ramales de las glorietas previstas superan su **capacidades** calculadas.

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH)
GLORIETA 2	A	552
GLORIETA 2	B	1015
GLORIETA 2	C	704
GLORIETA 2	D	1113

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH)
GLORIETA 3	A	824
GLORIETA 3	B	1152
GLORIETA 3	C	761
GLORIETA 3	D	1114

Con todo lo expuesto y los resultados obtenidos en las simulaciones teniendo en consideración la **hora punta diaria** y la total **implantación del polígono**, se puede concluir que el sistema viario que comprende **el eje de la N-325** estudiado se comporta de modo adecuado a partir de los Niveles de Servicio obtenidos.

5.3. SITUACION FUTURA (2035)

Con los resultados obtenidos se puede concluir que:

- En el supuesto de valores en hora punta del polígono actual implantado junto con en el supuesto de Intensidad en Hora Punta de un día laborable medio para los viales en su situación futura (2035), los valores de **niveles de servicio** en las glorietas alcanzan los siguientes valores.

Los valores alcanzados son los siguientes:

GLORIETA N°2		
RAMAL	NIVEL DE SERVICIO	
A	N-325	A
B	Acceso Polígono	A
C	N-325	A
D	Camino	A

GLORIETA N°3		
RAMAL	NIVEL DE SERVICIO	
A	N-325	A
B	Camino	A
C	N-325	A
D	Camino	A

N-325 / PK 5+500		
VIAL	SENTIDO	NIVEL DE SERVICIO
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A

- En ningún caso, cualquiera de los ramales de las glorietas previstas superan su **capacidades** calculadas.

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH)
GLORIETA 2	A	385
GLORIETA 2	B	923
GLORIETA 2	D	629
GLORIETA 2	E	1054

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH)
GLORIETA 3	A	595
GLORIETA 3	B	1029
GLORIETA 3	C	639
GLORIETA 3	D	1054

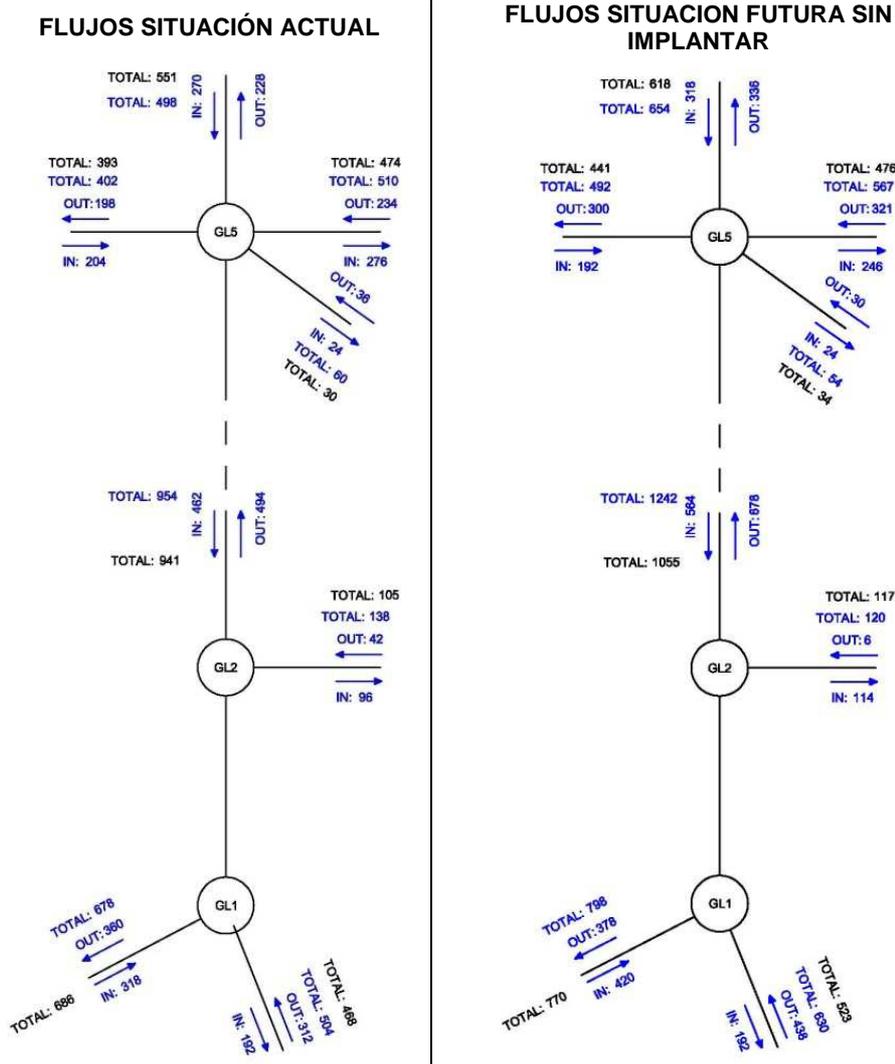
6. CONCLUSIONES GENERALES

Analizados los tres estados de tráfico posibles se extraen las siguientes conclusiones técnicas a partir de:

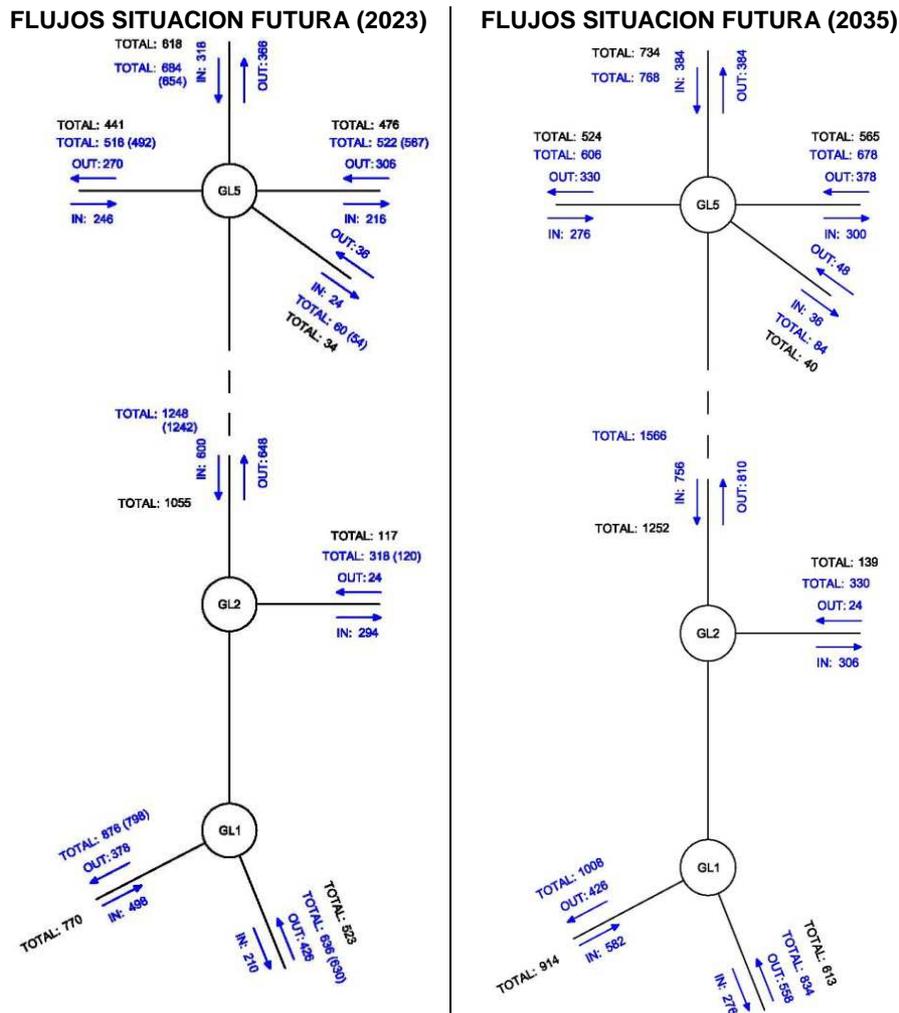
- Comparativa de evolución tráfico x simulación.
- Niveles de servicio.
- Capacidades de las glorietas por métodos determinísticos.

6.1. FLUJOS DE TRAFICO X MODELO SIMULADO

El modo de validar un modelo simulado principalmente es a través de los flujos de tráfico obtenidos y su semejanza con la realidad en una situación actual, mientras que para el análisis de la situación futura, queda reflejado el incremento de tráfico entre el modelo futuro sin implantación y el correspondiente al futuro con el nuevo desarrollo completamente implantado.



En **Negro** tenemos los datos de aforos y originales de estrada en modelo simulado.
En **Azul** tenemos los datos obtenidos en cada una de las simulaciones.



En **Negro** tenemos los datos de aforos y originales de entrada en modelo simulado.
En **Azul** tenemos los datos obtenidos en cada una de las simulaciones.

Como se observa en cada uno de los esquemas de flujos de tráfico mostrados, **los incrementos de tráfico** por cada modelo por un lado y **la semejanza con los datos reales** por otro son adecuados.

6.2. NIVELES DE SERVICIO

Los valores alcanzados en cada uno de los modelos simulados son los siguientes:

GLORIETA N°2				
RAMAL	NS ACTUAL	NS FUTURO SIN IMPLANTACION	NS FUTURO (2023)	NS FUTURO (2035)
A N-325	A	A	A	A
B Acc.Polígono	A	A	A	A
C N-325	A	A	A	A
D Camino	A	A	A	A

GLORIETA N°2				
RAMAL	NS ACTUAL	NS FUTURO SIN IMPLANTACION	NS FUTURO (2023)	NS FUTURO (2035)
A N-325	A	A	A	A
B Camino	A	A	A	A
C N-325	A	A	A	A
D Camino	A	A	A	A

N-325 / PK 5+500					
VIAL	SENTIDO	NS ACTUAL	NS FUTURO SIN IMPLANTACION	NS FUTURO (2023)	NS FUTURO (2035)
PK Aprox 5+500.	ASPE - NOVELDA	A	A	A	A
PK Aprox 5+500.	NOVELDA - ASPE	A	A	A	A

A partir de los resultados obtenidos, se concluye el adecuado funcionamiento del sistema viario en todos los supuestos planteados.

6.3. CAPACIDAD GLORIETAS

Los valores de capacidad obtenidos en cada uno de los modelos simulados son los siguientes

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH) ACTUAL	AQ (VEH) FUTURO SIN IMPLANTACION	AQ (VEH) FUTURO (2023)	AQ (VEH) FUTURO (2035)
GLORIETA 2	A	920	670	552	385
GLORIETA 2	B	1177	1085	1015	923
GLORIETA 2	C	970	853	704	629
GLORIETA 2	D	1215	1152	1113	1054

GLORIETA	RAMAL	AQ (VEH) ACTUAL	AQ (VEH) FUTURO SIN IMPLANTACION	AQ (VEH) FUTURO (2023)	AQ (VEH) FUTURO (2035)
GLORIETA 3	A	937	750	824	595
GLORIETA 3	B	1196	1116	1152	1029
GLORIETA 3	C	948	834	761	639
GLORIETA 3	D	1203	1140	1114	1054

Las glorietas analizadas, poseen un amplio margen con respecto a su capacidad en todos los modelos planteados. Únicamente un ramal de la GL2 en la situación más desfavorable se sitúa por debajo de 500 vehículos. El valor de 385 sigue siendo adecuado además y teniendo en cuenta que con este valor de capacidad el NS del ramal no se ve influenciado.

6.4. CONCLUSION

Como se observa el sistema de tráfico en el entorno de la zona de actuación es optimo en cada uno de los modelos simulados.

El modelo de análisis de la situación actual refleja claramente el tráfico en una hora punta de un día laborable comparándola con las visitas realizadas a campo donde se detecto el correcto funcionamiento de la red a lo largo de toda una jornada laboral.

En la situación futura se sigue manteniendo el estado optimo de tráfico principalmente por tres motivos:

- **Implantación actual de parte de polígono futuro.** Al existir ya parte de suelo implantado, el impacto del nuevo desarrollo es mucho menor que si fuera una nueva implantación completa.
- **Tipo de aprovechamiento de suelo del nuevo desarrollo** que en nuestro caso es Industrial, generando un pequeño valor de desplazamientos por metro de parcela.
- **Porcentaje de edificabilidad de suelo.** Se tiene un porcentaje moderado de aprovechamiento de suelo.

Se puede concluir por parte del equipo técnico redactor que los incrementos de trafico generados en cada modelo simulado quedan completamente reflejados con respecto a su modelo anterior, obteniéndose en cada uno de los modelos unos comportamientos que se consideran correctos desde el punto de vista del tráfico.

Alicante , Octubre de 2015



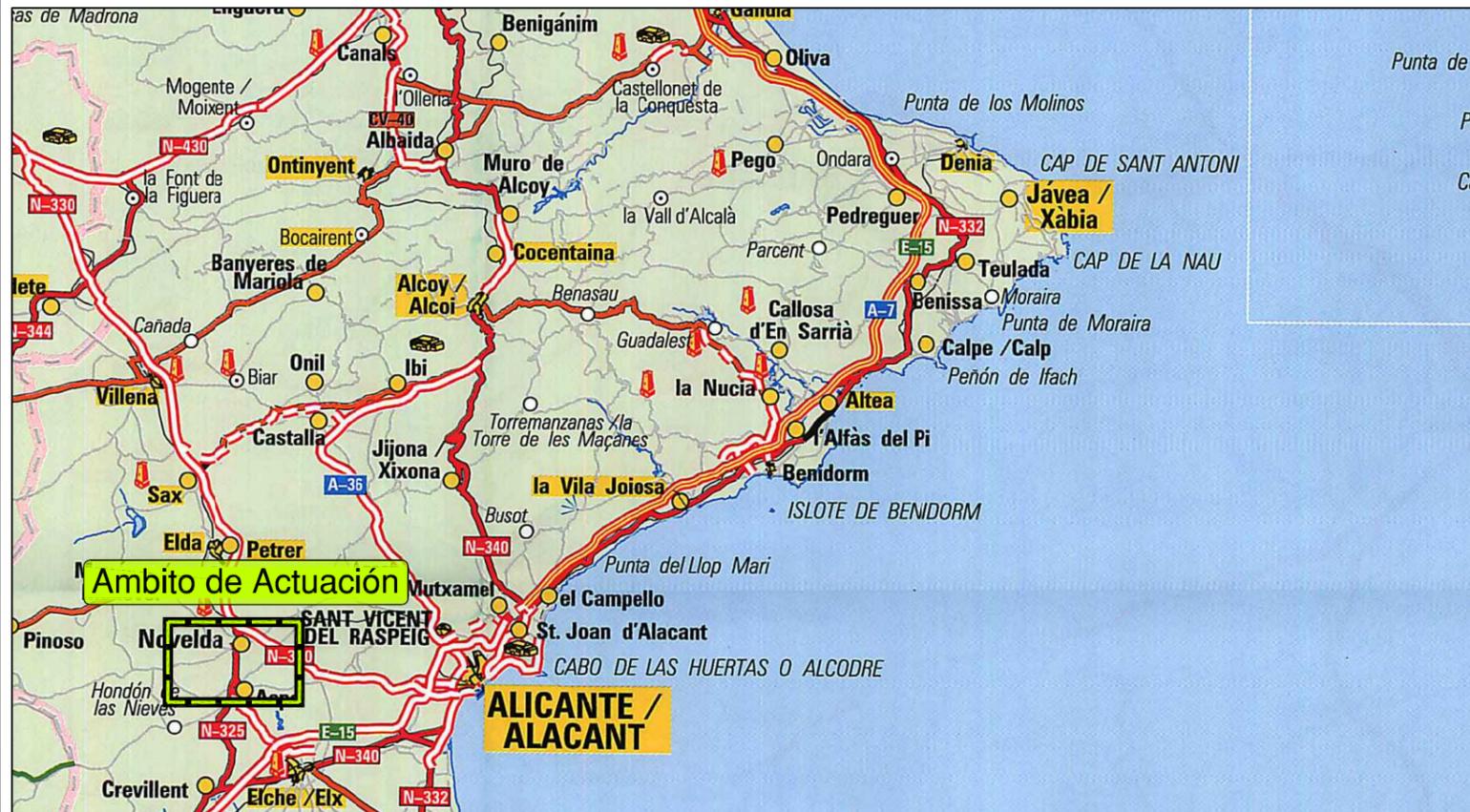
*D. Fº Javier Cuenca Pérez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Nº de Colegiado 20.064*

PLANOS



ÍNDICE DE PLANOS

- 01- SITUACIÓN E ÍNDICE
- 02- LOCALIZACION
- 03- PLANTA / SITUACION ACTUAL
- 04- ESTRUCTURA / RED VIARIA
- 05- PLANTA / GRADO IMPLANTACION ACTUAL
- 06- PLANTA / SITUACION FINAL POLIGONO
- 07-01- SECCIONES TIPO VIALES / PLANO DE LOCALIZACION
- 07-02- SECCIONES TIPO VIALES / SECCIONES
- 08- PLANO DE AFOROS
- 09-01- PLANO DE CENTROIDES / SITUACION ACTUAL
- 09-02- PLANO DE CENTROIDES / SITUACION FUTURA
- 10- PLANO DE FLUJOS DE TRAFICO



Inmuebles Elxas, S.L.U.

TITULO: "ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION N°25 DEL PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLOGACION DEL AMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)"

 Fº JAVIER CUENA PEREZ
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Nº de Colegiado: 20.064

ESCALA:
S/E

UNE A3 GRAFICAS

PLANO: SITUACIÓN E ÍNDICE

FECHA:
OCTUBRE
2015

Nº PLANO:
1
HOJA 1 DE 1



Inmuebles Elxas, S.L.U.

TITULO: "ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION Nº25 DEL PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLAGION DEL AMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)"

 F.º JAVIER CUENA PEREZ
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Nº de Colegiado: 20.064

ESCALA:
S/E

UNE A3 GRAFICAS

PLANO:

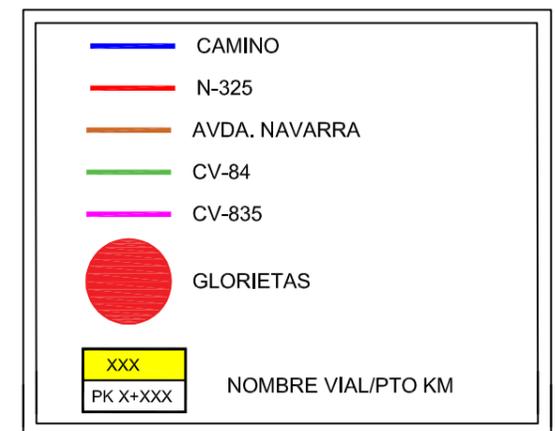
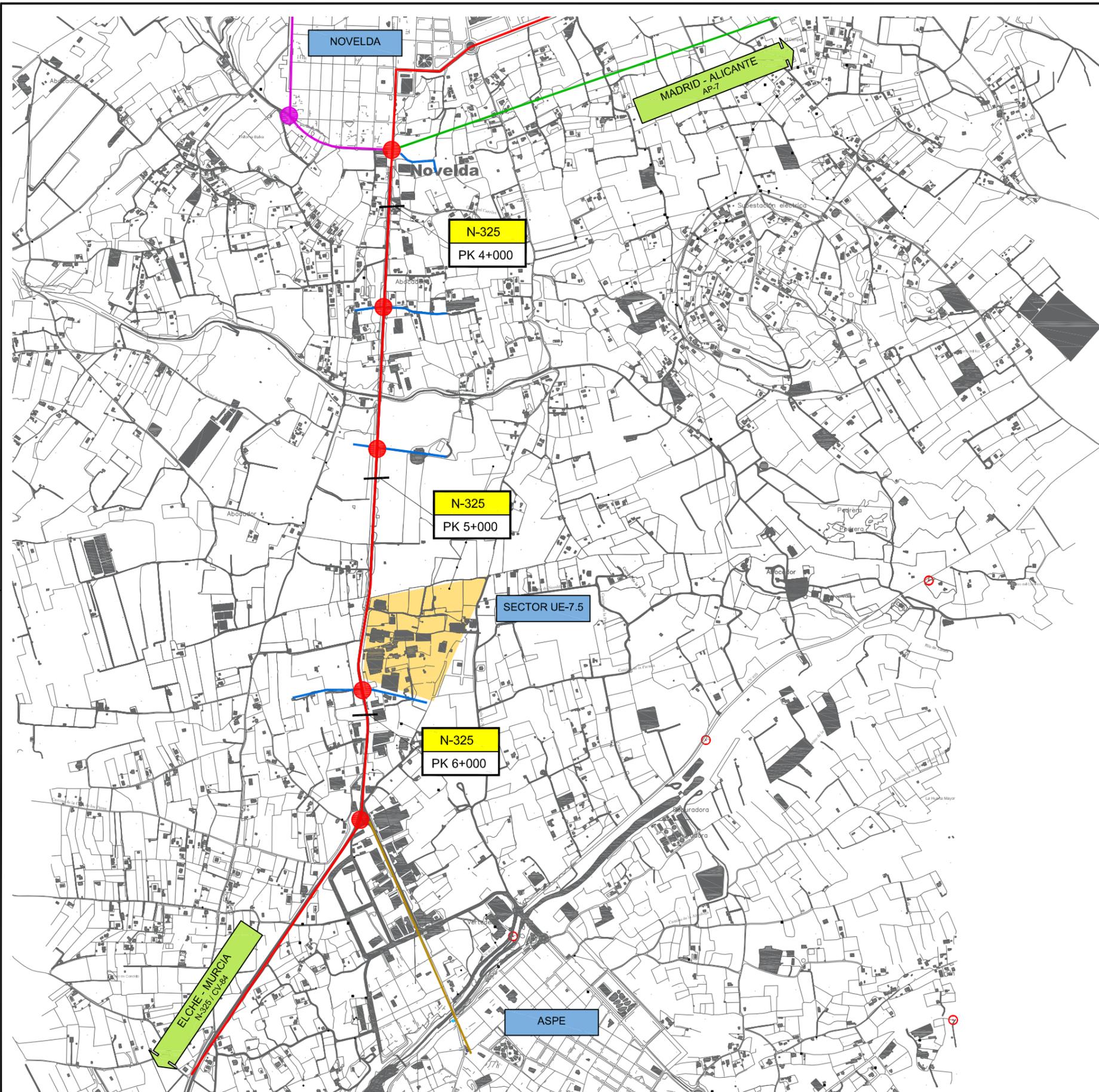
LOCALIZACION

FECHA:
OCTUBRE
2015

Nº PLANO:
2
HOJA 1 DE 1



- - - LIMITE POLIGONO
 ZONAS IMPLANTADAS



Inmuebles Elxas, S.L.U.

TITULO: "ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION Nº25 DEL PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLOGACION DEL AMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)"

Fº JAVIER CUENA PEREZ
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas
 Nº de Colegiado: 20.064

ESCALA:
 1/15000

 UNE A3 GRAFICAS

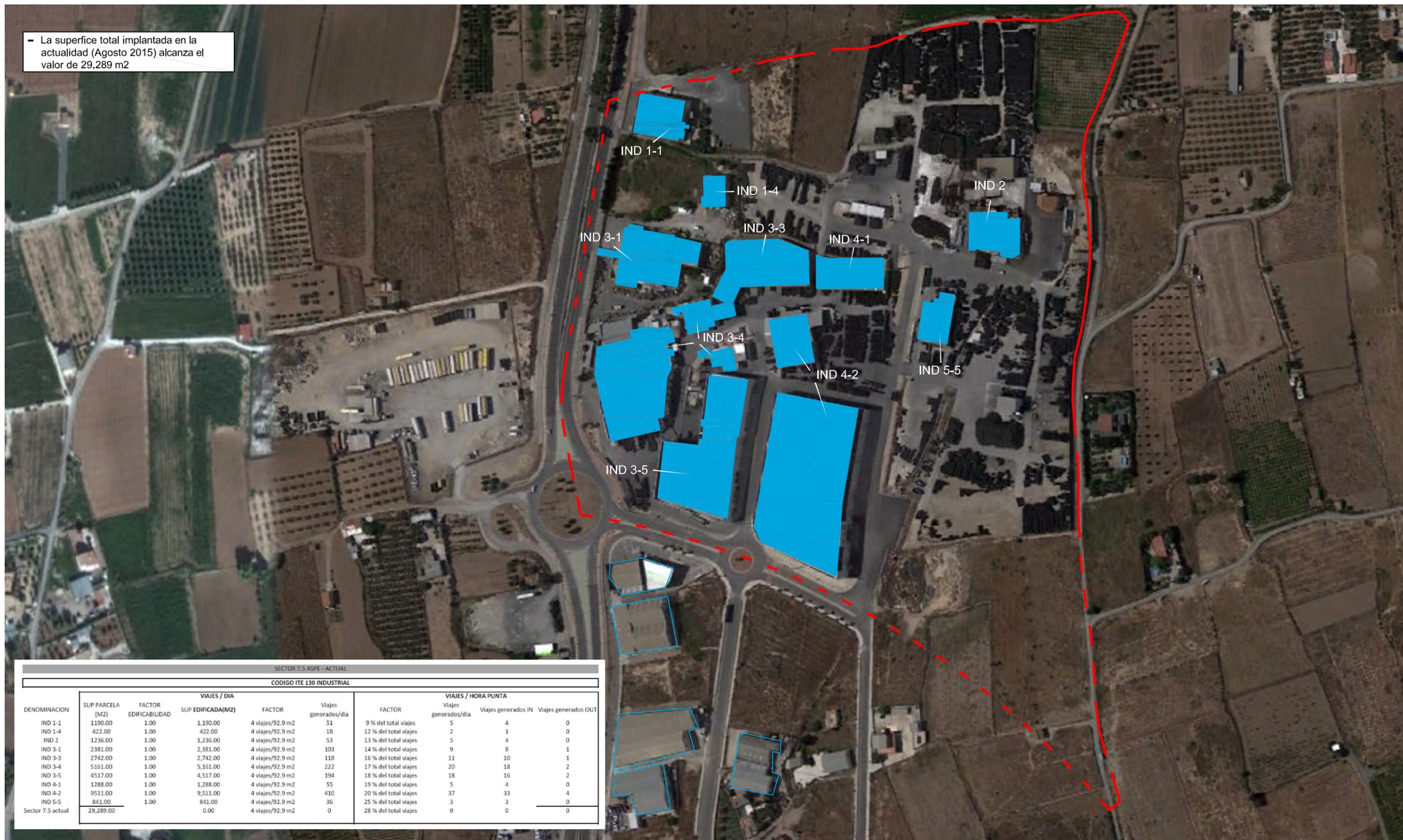
PLANO:

ESTRUCTURA
 RED VIARIA

FECHA:
 OCTUBRE
 2015

Nº PLANO:
 4
 HOJA 1 DE 1

- La superficie total implantada en la actualidad (Agosto 2015) alcanza el valor de 29.289 m2



SECTOR 7.5 ASPE - ACTUAL									
CODIGO ITE 130 INDUSTRIAL									
DENOMINACION	SUP PARCELA (M2)	FACTOR EDIFICABILIDAD	VIAJES / DIA			VIAJES / HORA PUNTA			
			SUP EDIFICADA(M2)	FACTOR	Viajes generados/dia	FACTOR	Viajes generados/dia	Viajes generados IN	Viajes generados OUT
IND 1-1	1190.00	1.00	1,190.00	4 viajes/92.9 m2	51	9 % del total viajes	5	4	0
IND 1-4	422.00	1.00	422.00	4 viajes/92.9 m2	18	12 % del total viajes	2	1	0
IND 2	1236.00	1.00	1,236.00	4 viajes/92.9 m2	53	13 % del total viajes	5	4	0
IND 3-1	2381.00	1.00	2,381.00	4 viajes/92.9 m2	103	14 % del total viajes	9	8	1
IND 3-3	2742.00	1.00	2,742.00	4 viajes/92.9 m2	118	16 % del total viajes	11	10	1
IND 3-4	5161.00	1.00	5,161.00	4 viajes/92.9 m2	222	17 % del total viajes	20	18	2
IND 3-5	4517.00	1.00	4,517.00	4 viajes/92.9 m2	194	18 % del total viajes	18	16	2
IND 4-1	1288.00	1.00	1,288.00	4 viajes/92.9 m2	55	19 % del total viajes	5	4	0
IND 4-2	9511.00	1.00	9,511.00	4 viajes/92.9 m2	410	20 % del total viajes	37	33	4
IND 5-5	841.00	1.00	841.00	4 viajes/92.9 m2	36	25 % del total viajes	3	3	0
Sector 7.5 actual	29,289.00		0.00	4 viajes/92.9 m2	0	28 % del total viajes	0	0	0

--- PERIMETRO DEL NUEVO SECTOR
 SUPERFICE ACTUAL IMPLANTADA

Inmuebles Elxas, S.L.U.

TITULO: "ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION N°25 DEL PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLOGACION DEL AMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)"

F° JAVIER CUENCA PEREZ
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas
 N° de Colegiado: 20.064

ESCALA:
 1/4000

 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:
 PLANTA
 GRADO DE IMPLANTACION ACTUAL

FECHA:
 OCTUBRE
 2015

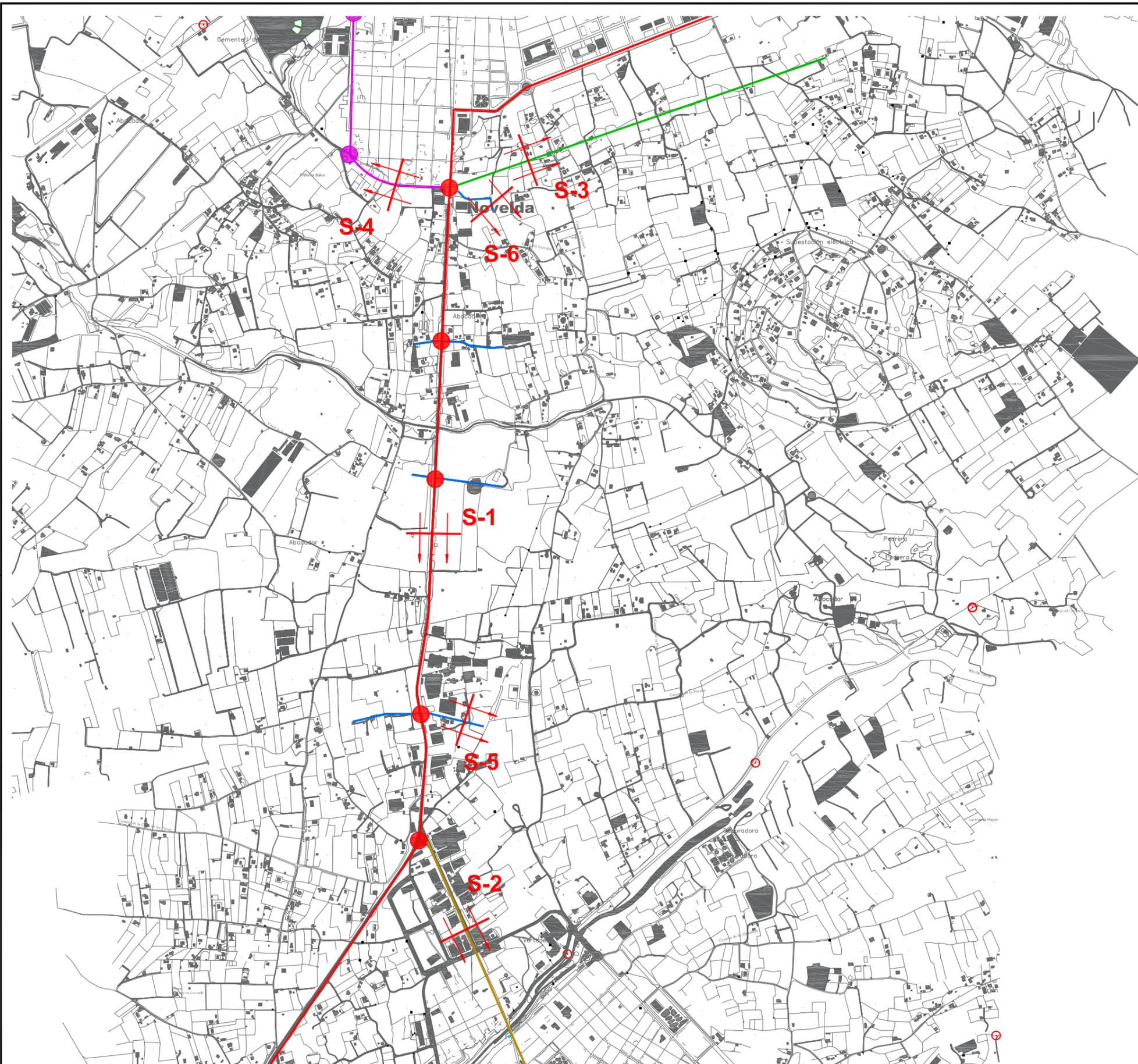
N° PLANO:
 5
 HOJA 1 DE 1



SECTOR 7.5 ASPE - FUTURA
CODIGO ITE 130 INDUSTRIAL

DENOMINACION	VIAJES / DIA				VIAJES / HORA PUNTA					
	SUP PARCELA (M2)	FACTOR EDIFICABILIDAD	SUP YA IMPLANTADA (M2)	SUP EDIFICADA(M2)	FACTOR	Viajes generados/día	FACTOR	Viajes generados/día	Viajes generados IN	Viajes generados OUT
IND 1-1	3204.29	0.75	1190.00	1,213.22	4 viajes/92.9 m2	52	9 % del total viajes	5	4	0
IND 1-2	1984.83	0.75	0.00	1,488.62	4 viajes/92.9 m2	64	10 % del total viajes	6	5	1
IND 1-3	996.42	0.75	0.00	747.32	4 viajes/92.9 m2	32	11 % del total viajes	3	3	0
IND 1-4	5139.46	0.75	422.00	3,432.60	4 viajes/92.9 m2	148	12 % del total viajes	13	12	1
IND 2	18253.00	0.75	1236.00	12,453.75	4 viajes/92.9 m2	536	13 % del total viajes	48	43	5
IND 3-1	3931.24	0.75	2381.00	567.13	4 viajes/92.9 m2	24	14 % del total viajes	2	2	0
IND 3-2	3135.51	0.75	0.00	2,351.63	4 viajes/92.9 m2	101	15 % del total viajes	9	8	1
IND 3-3	2485.44	0.75	2742.00	-877.92	4 viajes/92.9 m2	-38	16 % del total viajes	-3	-3	0
IND 3-4	7790.91	0.75	5161.00	682.18	4 viajes/92.9 m2	29	17 % del total viajes	3	2	0
IND 3-5	13734.90	0.75	4517.00	5,784.18	4 viajes/92.9 m2	249	18 % del total viajes	22	20	2
IND 4-1	3077.61	0.75	1288.00	1,020.21	4 viajes/92.9 m2	44	19 % del total viajes	4	4	0
IND 4-2	17196.39	0.75	9511.00	3,386.29	4 viajes/92.9 m2	146	20 % del total viajes	13	12	1
IND 5-1	766.06	0.75	0.00	574.55	4 viajes/92.9 m2	25	21 % del total viajes	2	2	0
IND 5-2	2582.26	0.75	0.00	1,936.70	4 viajes/92.9 m2	83	22 % del total viajes	8	7	1
IND 5-3	2156.41	0.75	0.00	1,617.31	4 viajes/92.9 m2	70	23 % del total viajes	6	6	1
IND 5-4	1385.54	0.75	0.00	1,039.16	4 viajes/92.9 m2	45	24 % del total viajes	4	4	0
IND 5-5	15160.05	0.75	841.00	10,529.04	4 viajes/92.9 m2	453	25 % del total viajes	41	37	4
IND 5-6	503.79	0.75	0.00	377.84	4 viajes/92.9 m2	16	26 % del total viajes	1	1	0
IND 5-7	1777.89	0.75	0.00	1,333.42	4 viajes/92.9 m2	57	27 % del total viajes	5	5	1
Sector 7.5 futura	105,262.00		29,289.00	49,657.50	4 viajes/92.9 m2	2138	28 % del total viajes	192	173	19

- - - - - PERIMETRO DEL NUEVO SECTOR
 SUPERFICIE PROYECTADA



LEYENDA

S-X — N° DE SECCION

— DIRECCION DE LA SECCION

Inmuebles Elxas, S.L.U.

TITULO: "ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION N°25 DEL PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLOGACION DEL AMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)"

F° JAVIER CUENCA PEREZ
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas
 N° de Colegiado: 20.064

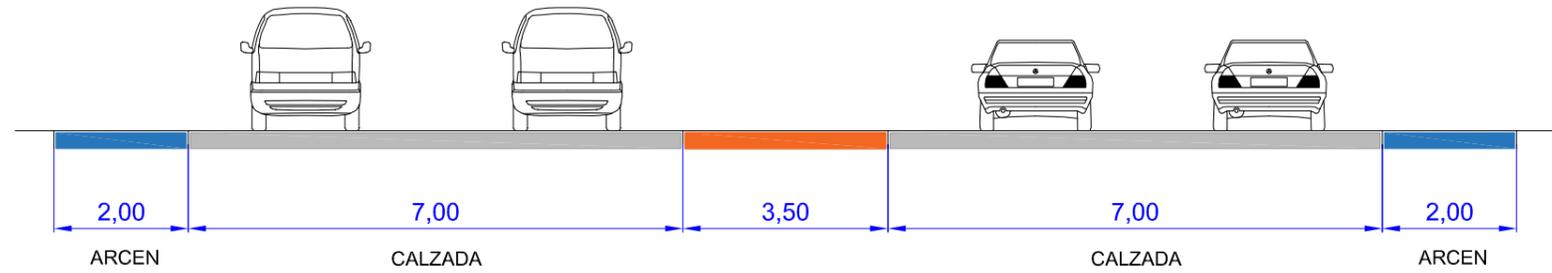
ESCALA: 1/15000

 UNE A3 GRAFICAS

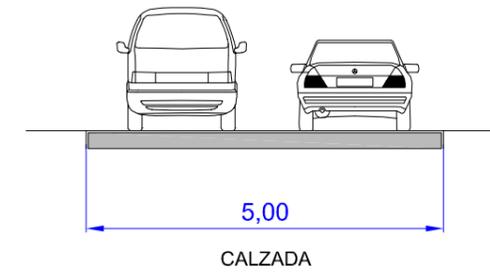
PLANO: SECCIONES TIPO DE VIALES
 PLANO DE LOCALIZACION

FECHA: OCTUBRE 2015
 N° PLANO: 7
 HOJA 1 DE 2

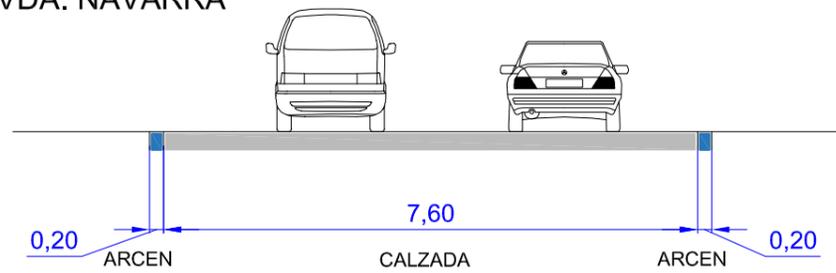
SECCION: S - 1
N-325



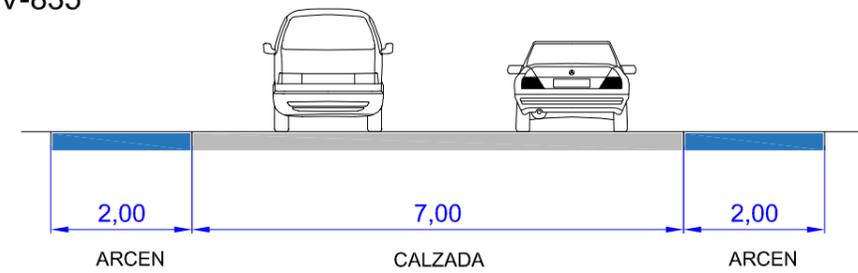
SECCION: S - 6



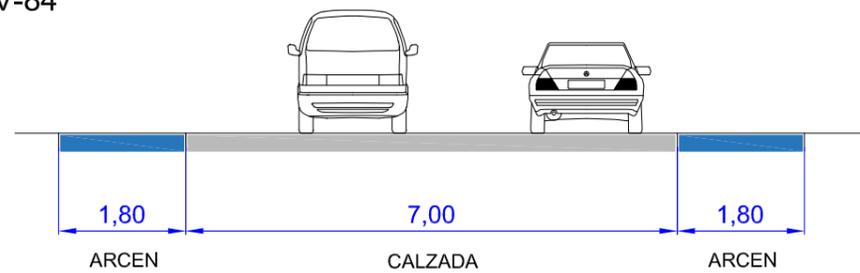
SECCION: S - 2
AVDA. NAVARRA



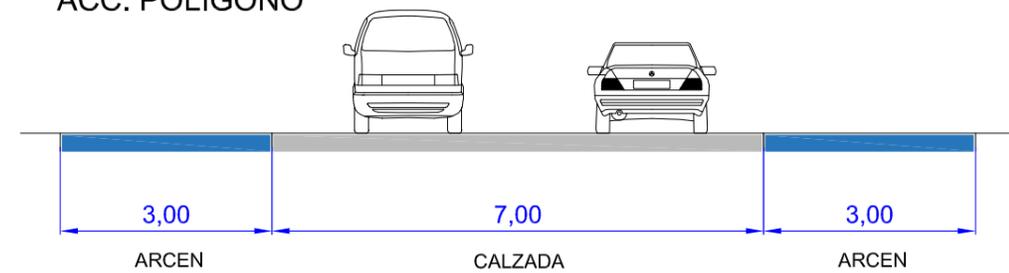
SECCION: S - 4
CV-835

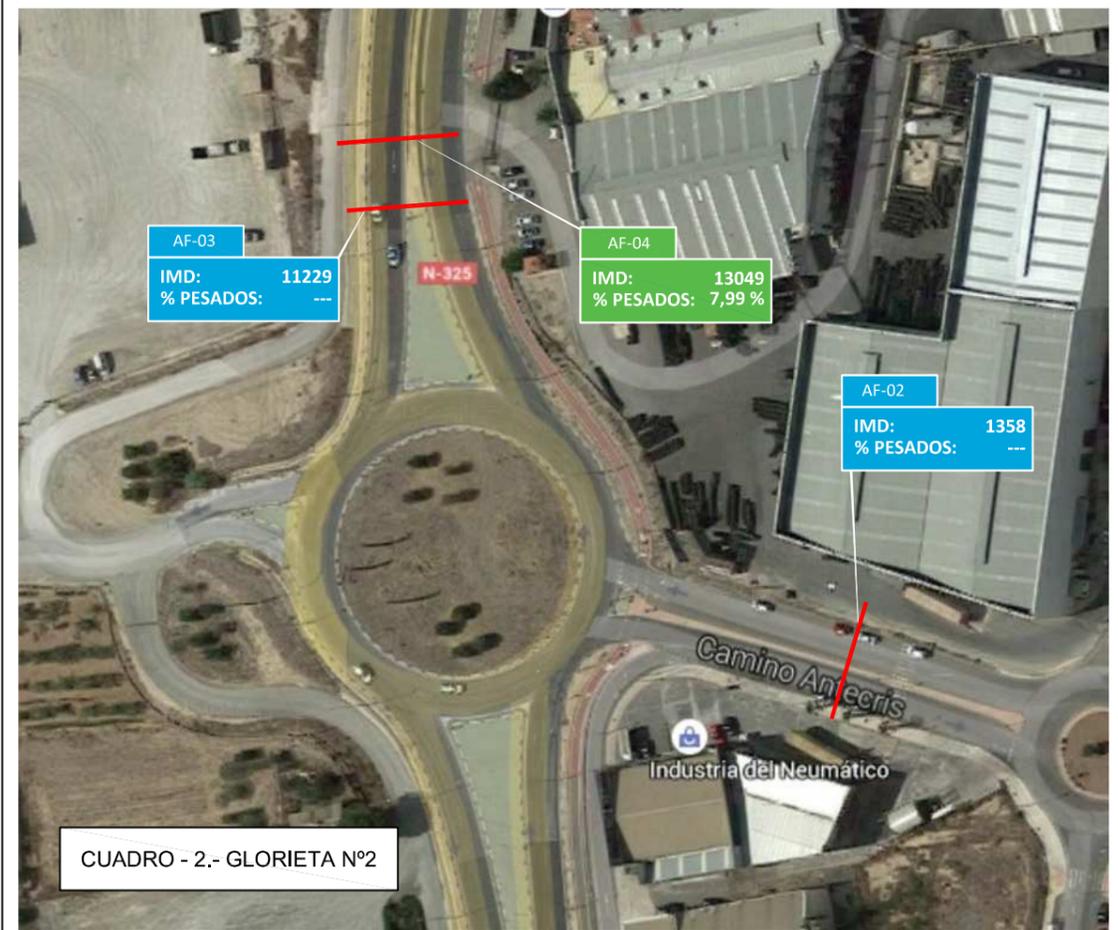


SECCION: S - 3
CV-84



SECCION: S - 5
ACC. POLIGONO





LEYENDA

AFOROS EQUIPO REDACTOR

AF - XX — N° DE AFORO

INTESIDAD: X.XXX — DATO AFOROS LIGUEROS

% PESADOS: X — PORCENTAJE DE PESADOS

AFORO MINISTERIOS DE FOMENTO

AF - XX — N° DE AFORO

INTESIDAD: X.XXX — DATO AFOROS LIGUEROS

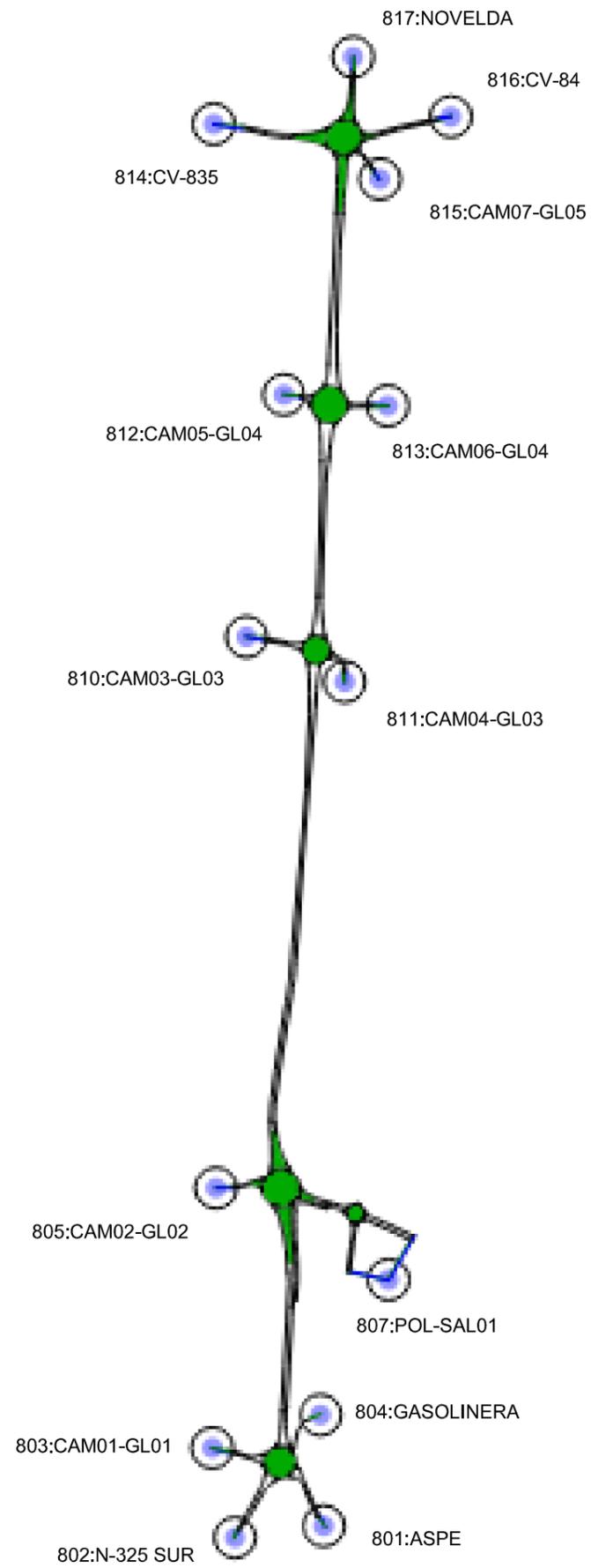
% PESADOS: X — PORCENTAJE DE PESADOS

AFOROS GVA

AF - XX — N° DE AFORO

INTESIDAD: X.XXX — DATO AFOROS LIGUEROS

% PESADOS: X — PORCENTAJE DE PESADOS



Inmuebles Elxas, S.L.U.

TITULO: "ESTUDIO DE TRAFICO PARA MODIFICACION N°25 DEL
PGOU DE ASPE PARA LA HOMOLAGION DEL AMBITO
DE LA UNIDAD DE EJECUCION 7.5. (ALICANTE)"

 F. JAVIER CUENCA PEREZ
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Nº de Colegiado: 20.064

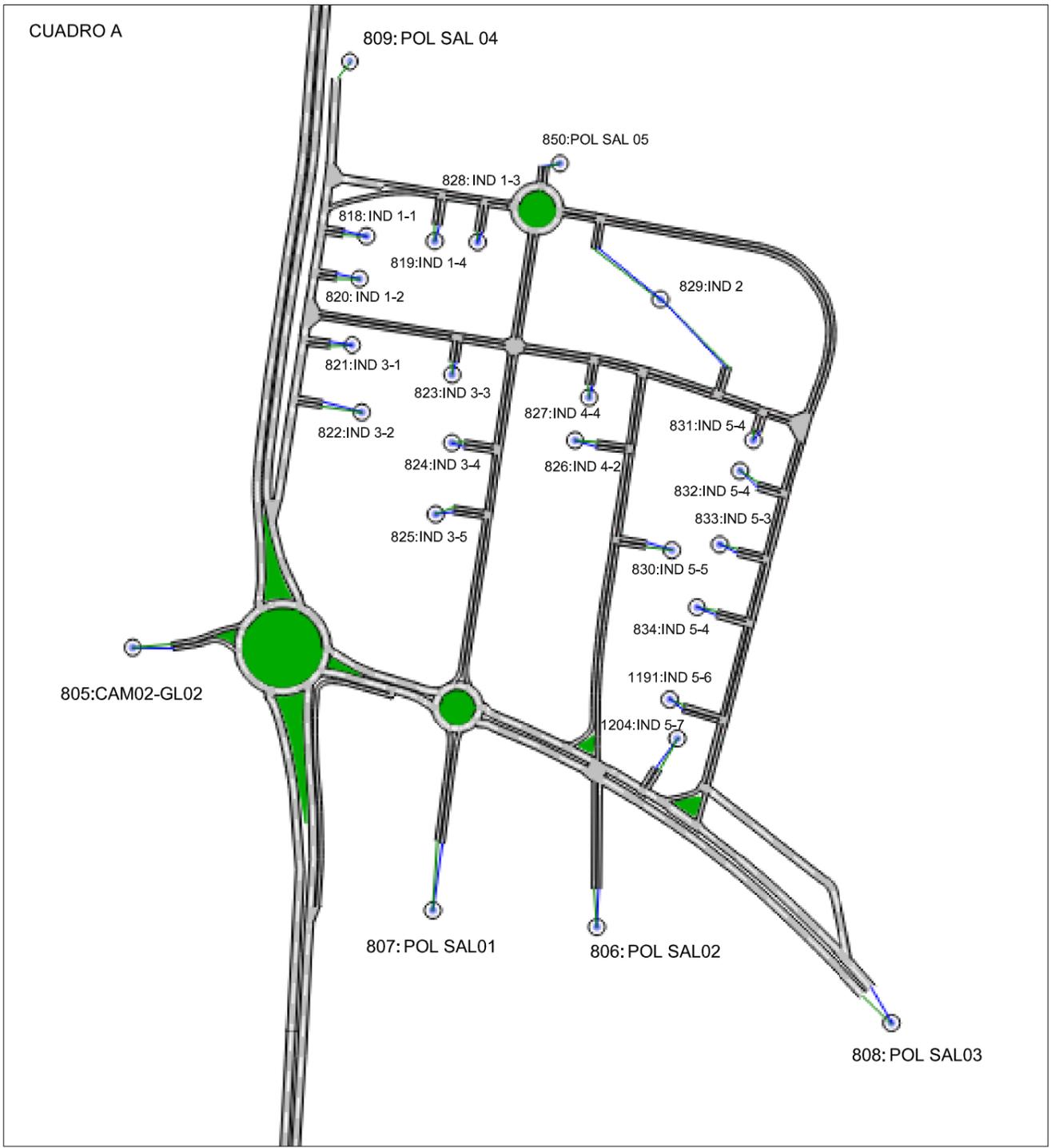
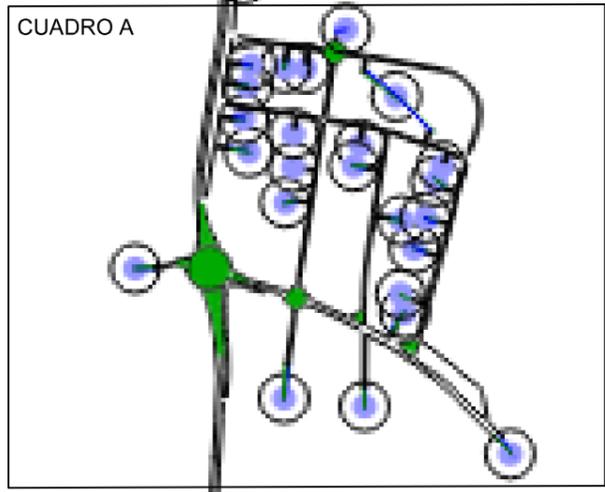
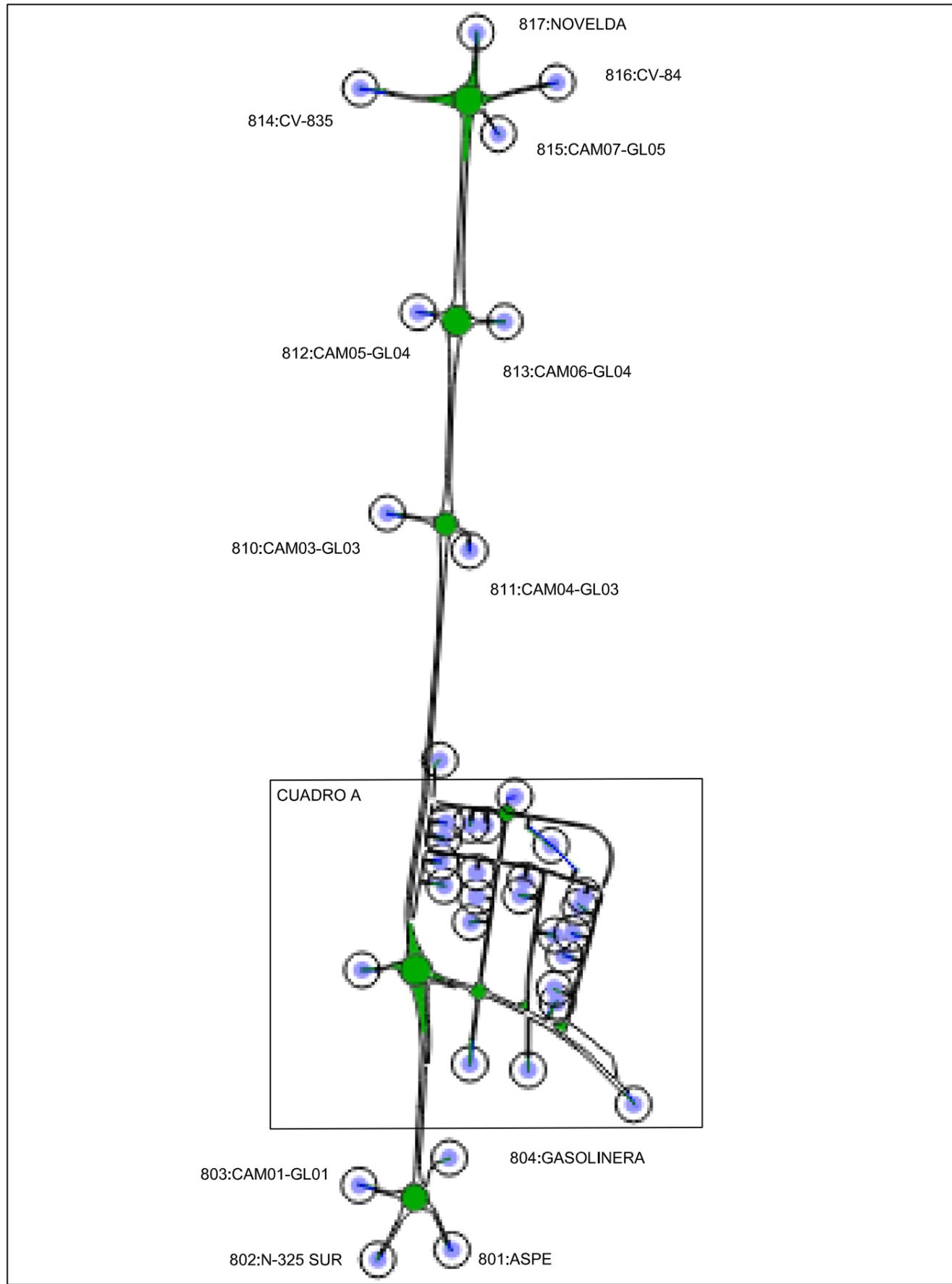
ESCALA:
S/E

UNE A3 GRAFICAS m

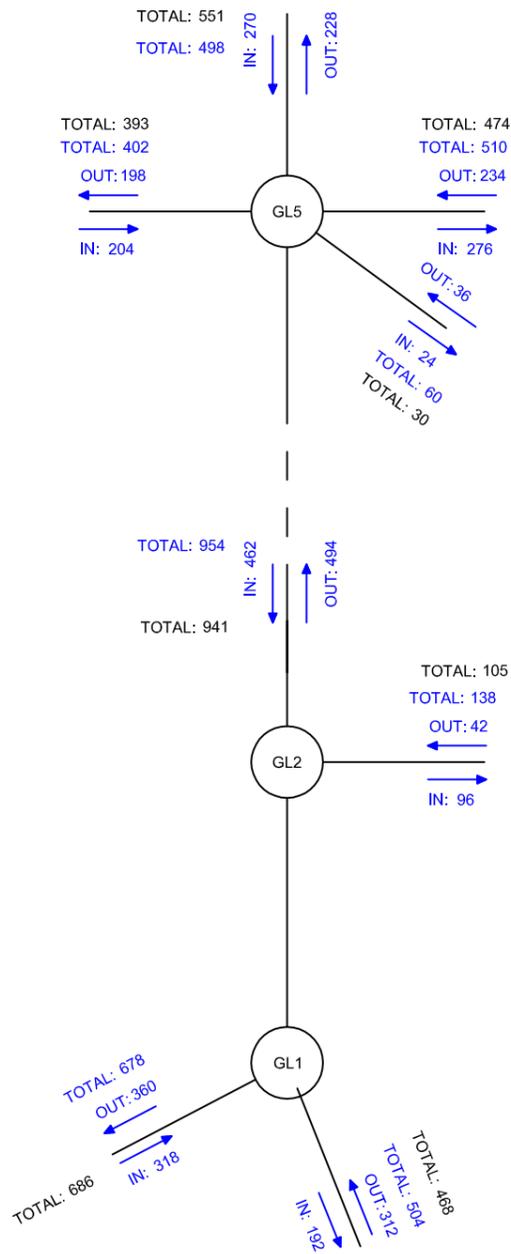
PLANO:
PLANO DE CENTROIDES
SITUACION ACTUAL

FECHA:
OCTUBRE
2015

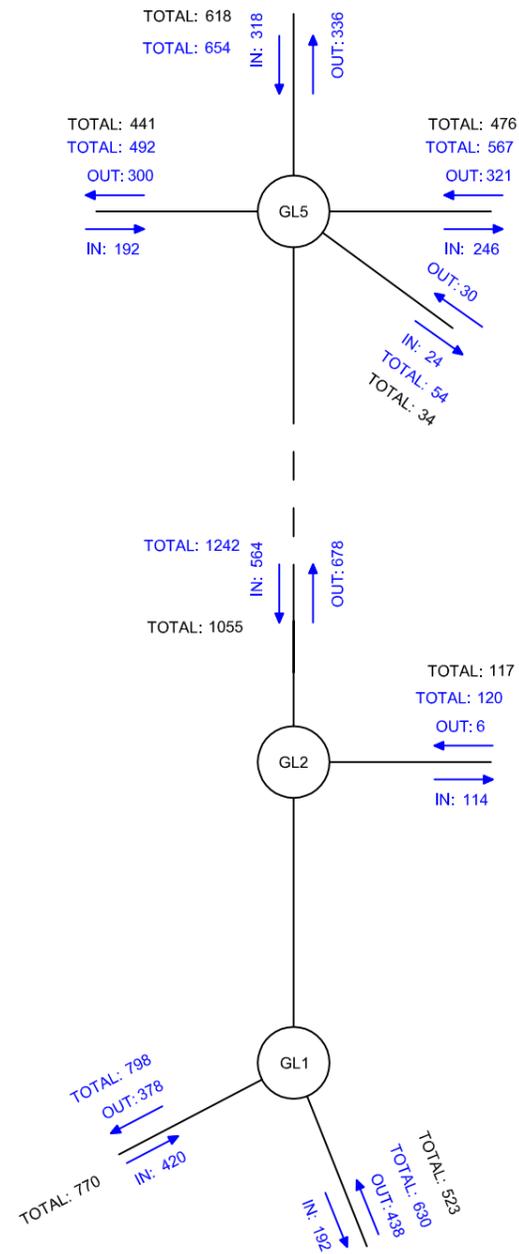
Nº PLANO:
9
HOJA 1 DE 2



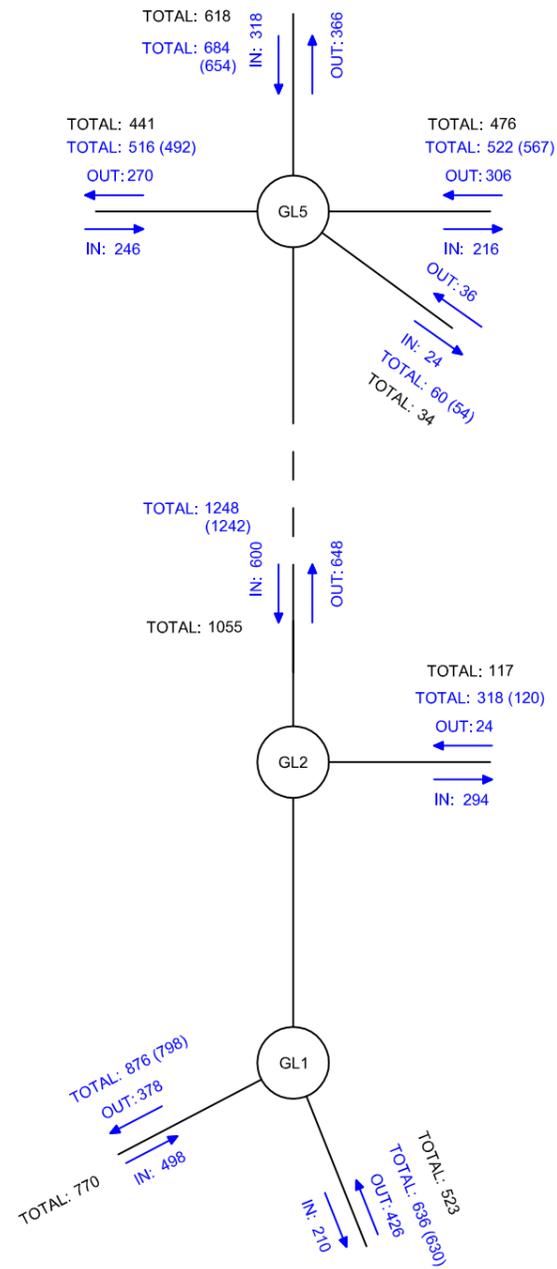
SITUACION ACTUAL



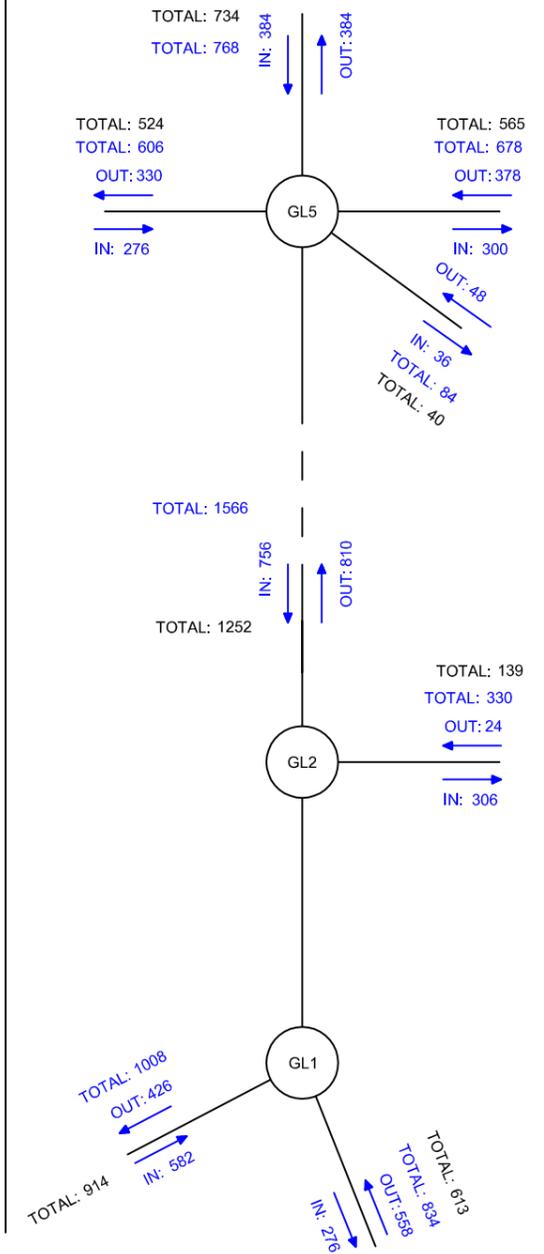
SITUACION FUTURA SIN IMPLANTAR



SITUACION FUTURA (2023)



SITUACION FUTURA (2035)



En negro tenemos los resultados obtenidos de IHP de AFOROS y en azul los resultados de flujo obtenidos en la simulación.