

**PLAN PARCIAL
DEL SECTOR UR-I4 DE SUELO URBANIZABLE
DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES
DE DOÑINOS DE SALAMANCA**



ANEXO II. ESTUDIO DE MOVILIDAD

NOVIEMBRE 2021

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	3
2.	OBJETO	3
3.	CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO	4
3.1.	ZONIFICACIÓN	5
3.2.	CARACTERÍSTICAS DEL VIARIO PROPUESTO	7
4.	ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN LA SITUACIÓN ACTUAL	12
4.1.	TRANSPORTE PÚBLICO	12
4.2.	Carril bici.....	14
4.3.	MOVILIDAD PEATONAL	15
4.4.	transporte privado	15
5.	DEMANDA GENERADA POR EL DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL	17
6.	DISTRIBUCIÓN DE LOS VIAJES GENERADOS ENTRE LOS DISTINTOS MEDIOS DE TRANSPORTE	18
7.	ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD GENERADA Y PROPUESTA DE MEJORA DE LA DISTRIBUCIÓN MODAL	19
7.1.	análisis del traNsporte público	19
7.2.	análisis de la capacidad del viario tras el incremento de los viajes de vehículos privados.....	19
7.3.	PROPUESTA DE MEJORA DEL TRÁFICO PEATONAL y ciclista	19
8.	CONCLUSIÓN.....	19

ANEXO II. ESTUDIO DE MOVILIDAD

1. ANTECEDENTES

El Sector UR-I4 de suelo urbanizable industrial de Doñinos fue delimitado por la Modificación Puntual de las Normas Urbanísticas Municipales, aprobadas definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo de Valladolid en sesión celebrada el 5 de junio de 2003 y publicadas en el BOCyL del 13 de noviembre del mismo año.

El Plan Parcial del Sector UR-I4 se redacta y tramita con el objeto de desarrollar el referido Sector UR-I4 de Suelo Urbanizable de uso global Industrial, según las determinaciones de ordenación general establecidas por las NUM de Doñinos y conforme con la legislación urbanística vigente en Castilla y León.

En este sentido, el presente Estudio de Movilidad se incluye dentro de la documentación del Plan Parcial de acuerdo con el artículo 36 bis. b) 2.º de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León, que establece lo siguiente:

[...] los instrumentos de planeamiento que establezcan la ordenación detallada de los sectores de suelo urbanizable:

2.º Deben incluir un estudio de movilidad generada, de forma que evalúe la viabilidad de gestionar de forma sostenible los movimientos de población y de mercancías que puedan derivarse del desarrollo del sector, analizando las posibilidades del transporte público, la capacidad y funcionalidad de la red viaria y los modos de transporte alternativos.

2. OBJETO

El presente Estudio de Movilidad tiene por objeto la evaluación de los posibles impactos del desarrollo del Sector UR-14 de Doñinos sobre el tráfico y la movilidad de su entorno, con el fin de implementar las medidas necesarias para fomentar una movilidad más sostenible que priorice el transporte público y las redes peatonales y ciclistas.

Este análisis de la movilidad partirá de la situación actual del tráfico, para poder compararla con el aumento de la movilidad generado por el desarrollo del Sector UR-14. Se valorará tanto la capacidad del viario existente y propuesto como las redes de

transporte alternativo: público, peatonal y ciclista. En particular, este Estudio incluye los siguientes extremos:

- Valoración de la movilidad actual en el viario que circunda los terrenos del Sector UR-14, así como sus conexiones inmediatas de acceso.
- Cálculo de los desplazamientos que generará el desarrollo del Plan Parcial, distinguiendo los distintos modos de transporte.
- Análisis de la capacidad de las vías de circulación afectadas por el Plan Parcial, niveles actuales y posibilidad de absorción del tráfico generado por el desarrollo del Plan Parcial.
- Propuesta de actuaciones que mejoren la movilidad, con especial atención al transporte público, y a la conectividad con las redes peatonal y ciclista.

3. CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO

El Sector UR-14 de suelo urbanizable industrial está delimitado al norte por la parcela catastral n.º 30 del polígono 1 de Doñinos de Salamanca; con Suelo Rústico con Protección Especial-Cauces, que lo separa del río Tormes; al oeste, por la franja de protección de infraestructura-carreteras asociada a la carretera de Florida de Liébana (DSA-504); y al sur por el límite de término municipal de Salamanca.



Delimitación del sector sobre base de catastro y ortofotografía del PNOA

Se trata de unos terrenos periurbanos destinados tradicionalmente a cultivos agrícolas de secano y situados en las inmediaciones de la Plataforma Logística Intermodal de Salamanca (Puerto Seco) y de su Área Industrial anexa, muy cerca de la confluencia de la A-62 con la A-66.



3.1. ZONIFICACIÓN

El Plan Parcial desarrolla las determinaciones de ordenación general establecidas por la Modificación Puntual de las NUM de Doñinos para el Sector UR-14 de uso global industrial. La regulación pormenorizada de los usos y la edificación se realiza por medio de las siguientes ordenanzas, que se desarrollan en la Normativa de este Plan Parcial, y que son acordes a los parámetros que caracterizan las edificaciones industriales del entorno, como edificabilidad, altura, volumen o fondo edificable, superficie mínima de parcela, etc:

Industrial General	IG
Industrial Urbana	IU
Equipamiento Público	EQ
Espacios Libres Públicos	EL
Viarío y Comunicación	--

Cada uso pormenorizado tiene asignado un uso básico predominante (mayoritario respecto del aprovechamiento total del mismo), especificándose asimismo los usos básicos compatibles en cada caso y considerándose el resto como prohibidos.



Plano de Ordenación del Plan Parcial

El resumen de la calificación urbanística del Sector UR-I4 se incluye en la tabla siguiente:

PARCELA	SUPERFICIE (m ² s)	ORDENANZA	USO PORMENORIZADO	EDIFICAB. (m ² e)
P-1	49.407,82	IG_Industria General	Industrial	30.395,56
P-2	35.526,44	IG_Industria General	Industrial	21.855,78
P-3	3.966,48	IU_Industria Urbana	Industrial	2.974,86
P-4	12.998,43	IU_Industria Urbana	Industrial	9.745,80
EQ 1	2.778,63	EQ_Equip. público	Equipamiento	
EQ 2	6.987,79	EQ_Equip. público	Equipamiento	
EL 1	9.779,14	EL_Espacio Libre	Espacio libre público	
CALLE A	5.012,15	Viario	Viario	
CALLE B	1.993,12	Viario	Viario	
CALLE C	3.028,74	Viario	Viario	
CALLE D	3.059,24	Viario	Viario	
	134.537,98			64.972,00

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL VIARIO PROPUESTO

La propuesta de estructura viaria del Plan Parcial parte de las determinaciones de las NUM de Doñinos. En este sentido, se establece el acceso al sector por la rotonda realizada con la urbanización del Sector UR-I3, situado en frente del Sector UR-I4, y que tiene como objeto dotar de un acceso seguro y suficiente a ambos sectores desde la carretera de Florida de Liébana (DSA-504).

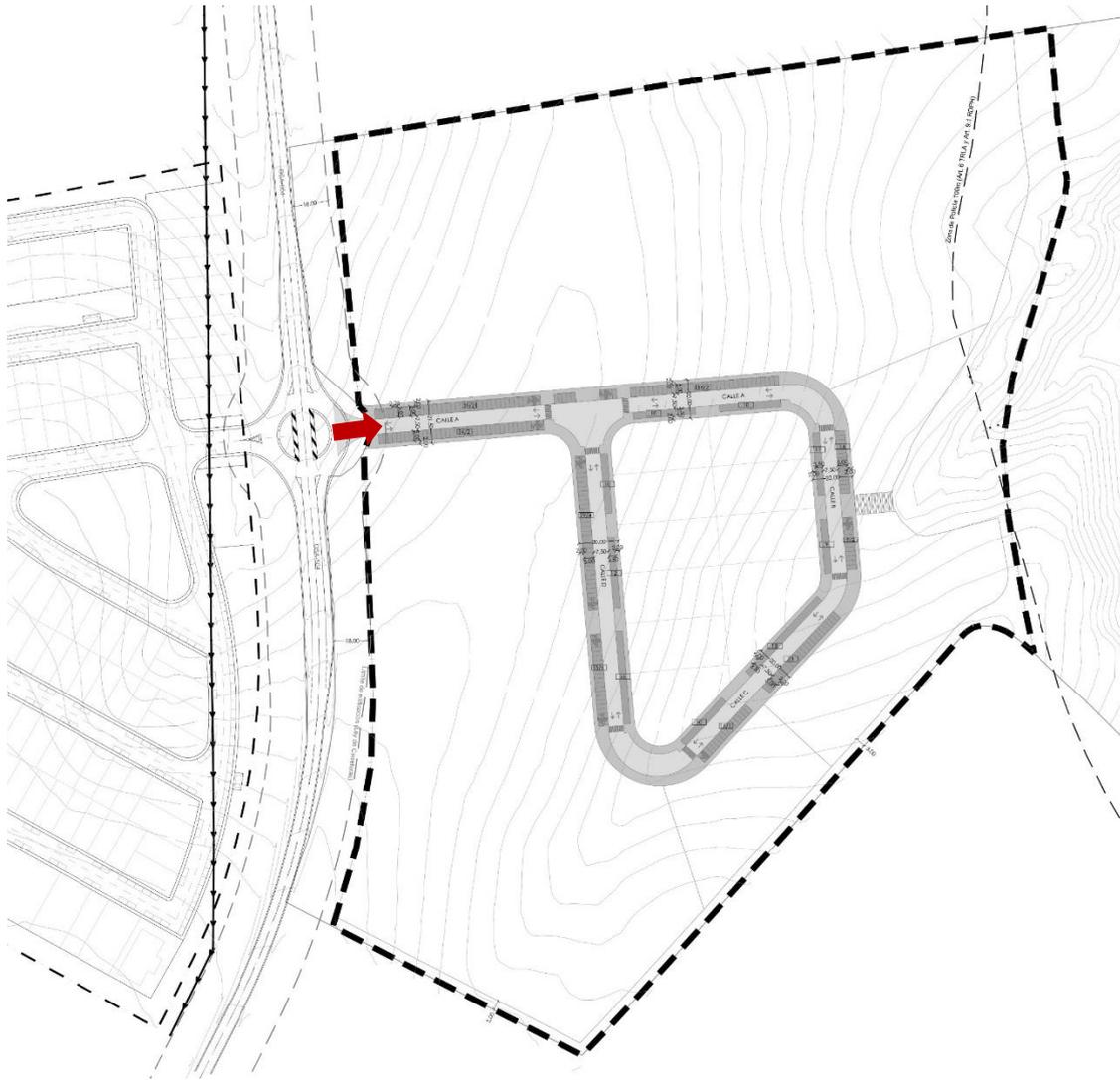


Detalle de la rotonda de acceso a ambos sectores (en la zona superior, los terrenos del UR-I4)

La carretera DSA-504 es una vía de dos carriles, uno por sentido, que se ha reforzado en las inmediaciones de la rotonda con un carril a cada lado para permitir la entrada y salida segura de los vehículos.

A partir de estas condiciones el Plan Parcial propone una estructura viaria muy sencilla, compuesta por una única calle que parte de la rotonda y de un anillo de distribución interior que parte del viario principal y da acceso a las parcelas industriales, de equipamientos y de espacios libres del sector.

La superficie total destinada a viario es de 13.093,25 m² y engloba tanto los ámbitos rodados (calzadas y aparcamientos) como los dedicados a los peatones (aceras e itinerarios con preferencia peatonal), cumpliéndose el criterio de distribución lo más equitativa posible entre ambos modos.



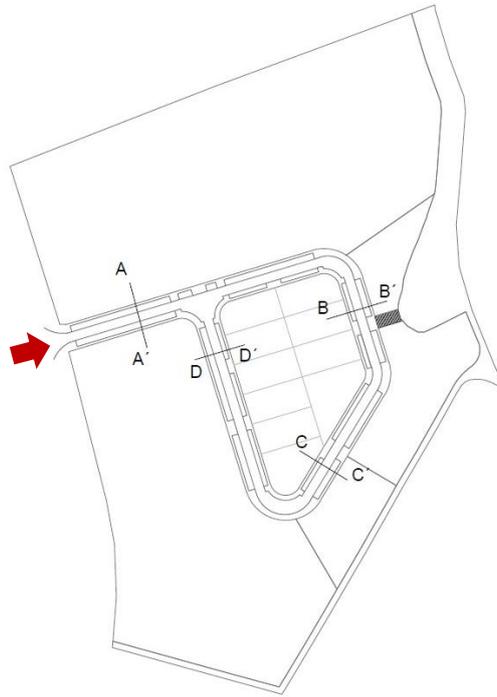
Plano de Vías públicas Plan Parcial

La superficie destinada a viario público se distribuye de la siguiente forma:

Parcela	Superficie (m ² s)
Calle A	5.012,15
Calle B	1.993,12
Calle C	3.028,74
Calle D	3.059,24
Total	13.093,25

La configuración del viario y los tipos básicos de vías en cuanto a su diseño, sección y distribución interna (calzada, aparcamiento y aceras) se recogen en los planos de ordenación correspondientes de la documentación gráfica y servirán de pauta para la redacción del correspondiente Proyecto de Urbanización.

El viario del sector se estructura a partir de la calle A, como único acceso y salida del sector, y se distribuye de la siguiente manera:



- Calle A: Calle de doble sentido, que consta de un carril por cada sentido de circulación. Está definida por un ancho total de calle de 20,00m y superficie total de 5.012,15m. Nace en la rotonda de acceso la carretera de Florida de Liébana (DSA-504).
- Calles B, C y D: Calles de doble sentido, que consta de un carril por cada sentido de circulación. Está definida por un ancho total de calle de 20,00m y superficie total de 8.081,10 m.
- Calle peatonal, entre los Equipamientos públicos, que da acceso a los espacios libres del sector.

Se disponen 650 plazas, más de la mitad están en viario público y para el resto se reserva un espacio de uso público de las parcelas privadas, verificando así el cumplimiento de la exigencia de aparcamientos.

De las 650 plazas previstas por el plan, 334 plazas están situadas en viario público, divididas en 228 plazas para turismos, de las cuales 17 son plazas accesibles, más 1.105,60 m²s de aparcamiento para camiones, que suponen otras 106 plazas (tomando como referencia una plaza de 10m² de superficie para aquellas situadas en el viario público).

El resto de las plazas se reservan en espacios de uso público de las parcelas P-01 y P-02, destinadas a Industria General, ya que serán las actividades que se instalen en estas parcelas las que hagan un mayor uso de las mismas. Se prohíbe mediante ordenanza el vallado de estos espacios, que estarán abiertos para su uso público en el momento que se necesiten. Se grafían de forma indicativa en el plano de ordenación *PO.02, Reservas de suelo para sistemas locales*

Para estas plazas en parcela se estima una superficie de 18 m² por plaza, para incluir la superficie correspondiente a acceso y zona de maniobra.

$$316 \times 18\text{m}^2 \text{ por plaza} = 5.688,00 \text{ m}^2\text{s}$$

Estos 5.688,00 m²s se reparten proporcionalmente entre las siguientes parcelas:

PARCELA	SUPERFICIE DE PARCELA (m ² s)	PLAZAS DE USO PÚBLICO EN PARCELA	SUPERFICIE DE USO PÚBLICO PARA APARCAMIENTO (m ² s)
P-1	49.407,82	184	3.312,00
P-2	35.526,44	132	2.376,00
TOTAL	84.934,26	316	5.688,00

De estas 650 plazas, se ha reservado como mínimo 1 plaza para personas con movilidad reducida por cada 40 plazas totales, en cumplimiento de la Orden VIV/561/2010, *Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados*.

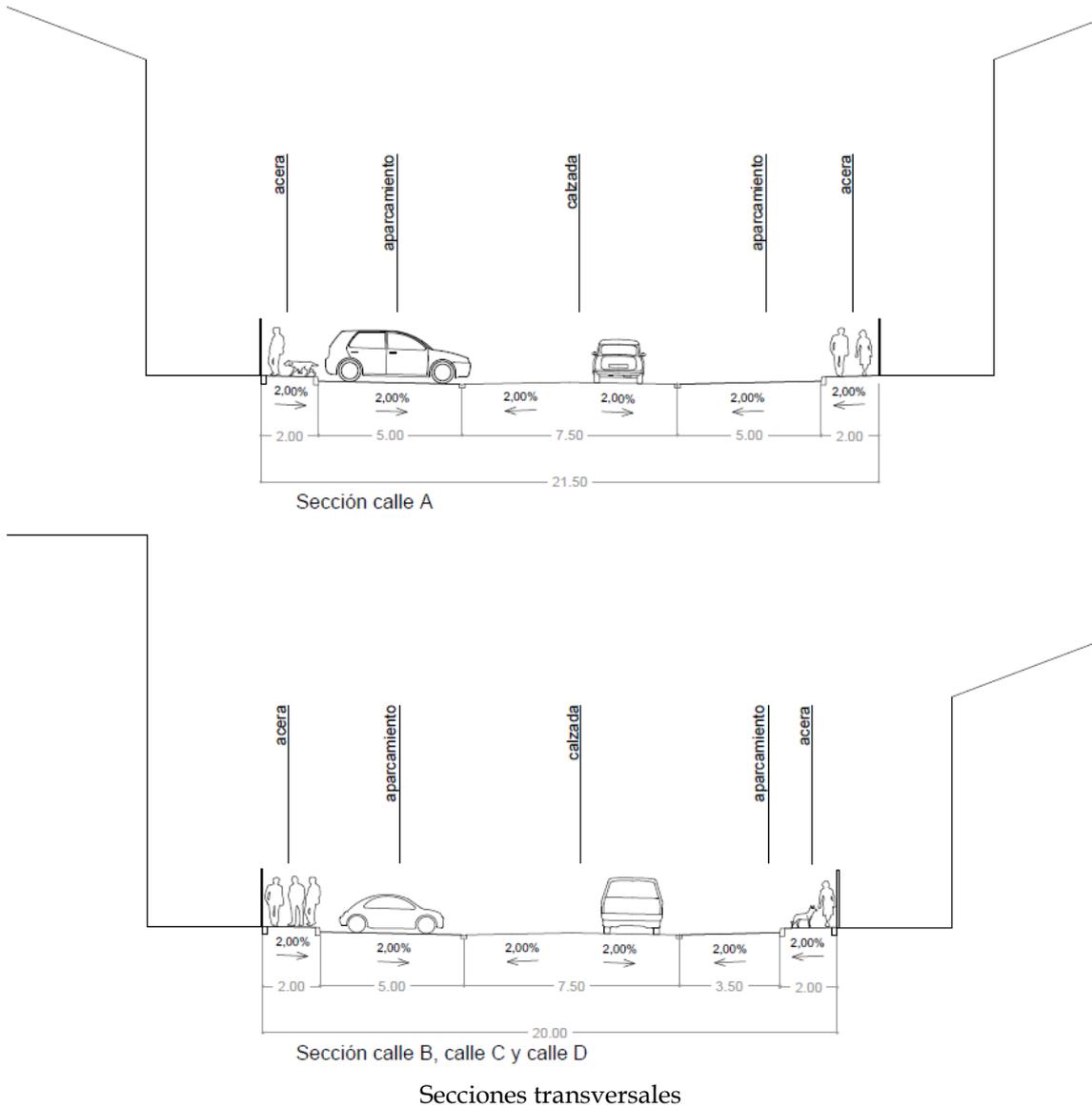
Plazas accesibles reservadas en el sector: $17 \text{ plazas} > 650/40 = 16,25 \text{ plazas}$ según Orden.

El viario se ha dimensionado de forma que tanto los radios de giro como el ancho de la calzada (7,50 metros en toda su longitud, lo que permite alojar dos carriles de 3,75 m) sean suficientes para el tránsito de vehículos pesados.

En todo el viario se ha reservado plazas de aparcamientos dimensionadas tanto para turismos como para los distintos vehículos de servicio y soporte a los usos industriales; así, una de las dos zonas de aparcamiento en cada viario tiene 5 m de ancho, para aparcamiento de turismos en batería, mientras que la otra tiene un ancho de 3,5 metros, suficiente para vehículos de gran tonelaje.

Las aceras tienen un ancho mínimo de 2,00m, que cumple las dimensiones mínimas de la Orden VIV/561/2010, *Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados*.

Esta distribución de la sección viaria se puede comprobar en las siguientes secciones transversales:



4. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN LA SITUACIÓN ACTUAL

La única vía existente de acceso al sector es la carretera de Florida de Liébana (DSA-504), que parte del nudo de conexión con la N-620 y la A-62.

Esta vía tiene dos carriles, uno por sentido, de los que parten carriles de acceso a los sectores UR-I3 y UR-I4, en las inmediaciones de la rotonda partida que se ejecutó como conexión de los dos sectores a la DSA-506.



4.1. TRANSPORTE PÚBLICO

La conexión entre Doñinos y Salamanca consta de una línea regular de transporte público diario; en ella la parada situada en Doñinos se encuentra en la Avenida Juan Carlos I, a unos 5 km del acceso a nuestro sector. La empresa que presta el servicio es ARRIBES BUS S.L.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las características de esta línea, con la información más relevante.

Salida	Laborables	Sábados	Domingos y Festivos
Salamanca	7:30-20:05	9:15-19:00	10:15-20:15
Doñinos	8:45-20:45	10:30-21:30	11:00-20:45

A continuación, se muestra el recorrido de la línea Doñinos -Salamanca



Sentido	Orden	Parada
Doñinos -Salamanca	1	Avenida Italia, junto a puerta de Zamora (Salamanca)
Doñinos -Salamanca	2	Estación de Buses (Salamanca)
Doñinos -Salamanca	3	Doñinos

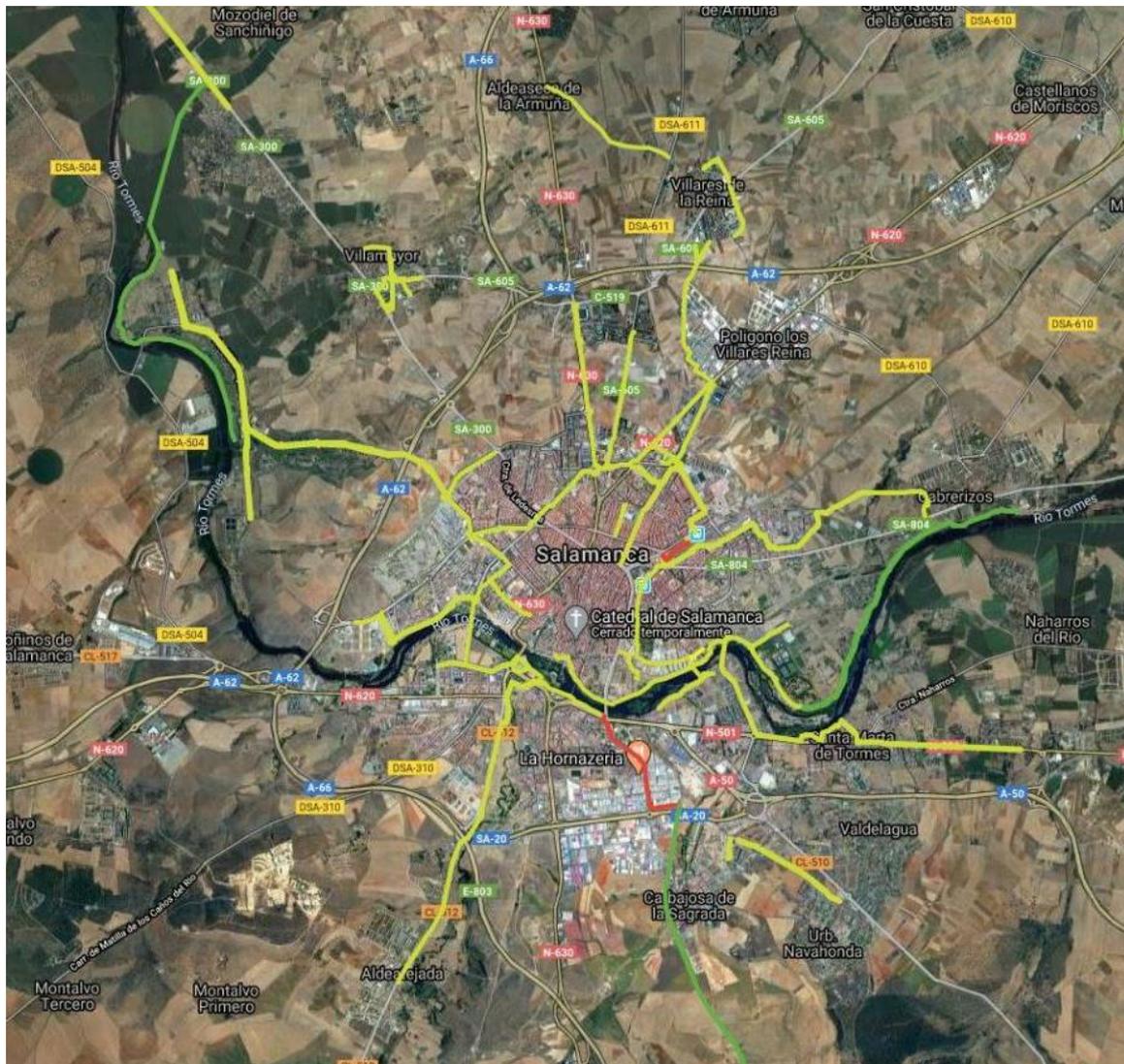
A continuación, se muestra el recorrido de la línea Salamanca -Doñinos



Salamanca -Doñinos	Orden	Parada
Salamanca -Doñinos	1	Doñinos
Salamanca -Doñinos	2	Estación de Buses (Salamanca)
Salamanca -Doñinos	3	Avenida Italia, junto a puerta de Zamora (Salamanca)

4.2. CARRIL BICI

Aunque actualmente no existe ningún carril bici en el entorno cercano del sector, está prevista la unión de los carriles bici de Salamanca con los de los municipios de su alfoz.



Plano de carriles bici de Salamanca y alrededores

En el término municipal de Doñinos de Salamanca no existe en la actualidad ningún carril bici.

4.3. MOVILIDAD PEATONAL

La movilidad peatonal de comunicación con el núcleo de Doñinos se podría realizar a través del Camino de Santibañez del Río, que discurre al oeste del Sector I3, y que comunicaría con Doñinos en un recorrido de 20 minutos andando.

La comunicación peatonal con Salamanca es a día de hoy muy difícil, por las grandes infraestructuras viarias que cruzan la zona.

4.4. TRANSPORTE PRIVADO

Existen diferentes redes que atraviesan el término municipal, entre las que se encuentran la carretera N-620 que transcurre por el sur del municipio y es dependiente del Ministerio de Obras públicas y Transportes; la C-517 perteneciente a la Junta de Castilla y León, que forma parte de la red primaria, y que cruza el casco urbano; las autovías A-62 y A-66 y otras vías municipales. Al sector Ur-I4 le afecta principalmente la carretera de Florida de Liébana (DSA-504); así como las vías de acceso a ella.

El enlace con la DSA-504 en dirección Salamanca se realiza por medio de una rotonda a la que se accede mediante la N-620 y N-630, A-66 y N-620 desde el sur, y la CL-517 desde el núcleo residencial de Doñinos. Cada una de ellas con las siguientes IMD según el Mapa de tráfico de la DGT año 2018.

- Tramo A-62 anterior al acceso a la rotonda que enlaza con DSA-504:

IMD total 26.268

IMD ligeros 20.652

IMD pesados 5.616

- Tramo A-66 anterior al acceso a la rotonda que enlaza con DSA-504:

IMD total 22.907

IMD ligeros 18.902

IMD pesados 4.005

- Tramo carretera N-630 anterior al acceso a la rotonda que enlaza con DSA-504:

IMD total 8.209

IMD ligeros 7.968

IMD pesados 241

- Tramo autopista A-66 anterior al acceso a la rotonda que enlaza con DSA-504:

IMD total 515

IMD ligeros 481

IMD pesados 34

Según los datos provisionales del ministerio de transportes, movilidad y agenda urbana del año 2020 de la estimación tráfico RCE, la Intensidad Media Diaria del tráfico en la estación permanente del entorno (SA-186): IMD 20.539.

Estación		Prov	Vía	PK	T	TRÁFICO EN LAS ESTACIONES DE AFORO DE LA RCE 2020												IMD	DATOS PROVISIONALES (1)	
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		(IMD EN VH/DÍA)	Crec. % (3)
ESTACIONES PERMANENTES (RED SIN PEAJE) (ordenado por número de estación)																				
(2)																				
(4)																				
SA-182-0	SA	A-62	223,74	L	9.372													9.372	21.2	
					P	2.962												2.962	-18.2	
					T	12.334												12.334	8.6	
SA-184-0	SA	A-62	235,47	L	7.206													7.206	1-6	
					P	2.291												2.291	1-5	
					T	9.498												9.498	1-6	
SA-185-0	SA	A-62	241,40	L	20.515													20.515	16.8	
					P	4.310												4.310	-19.2	
					T	24.826												24.826	8.4	
SA-186-0	SA	A-66	342,05	L	16.564													16.564	1-3	
					P	3.974												3.974	1-2	
					T	20.539												20.539	1-3	
A-188-0	A	N-332	199,95	L	10.816													10.816	1-1	
					P	1.026												1.026	-16	
					T	11.842												11.842	1-1	
A-190-0	A	N-332	73,98	L	19.460													19.460	-1.3	
					P	852												852	0.1	
					T	20.313												20.313	-1.3	

Comparado con los datos del año 2018, IMD 22.907; se aprecia un descenso de desplazamientos.

Por otro lado, la IMD de la carretera DSA-504 se estimó en 1717 vehículos/día después de la entrada en funcionamiento de los sectores UR-I3 y UR-I4.

5. DEMANDA GENERADA POR EL DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL

Con objeto de estimar el aumento de tráfico en la carretera DSA-504 con motivo del desarrollo del Sector UR-I4, se tienen en cuenta que el Sector Ur-I4 de carácter industrial, tiene una superficie de 134.537,98 m², con una edificabilidad de 64.972,00 m².

Por otro lado, hay que tener en cuenta el estudio de movilidad realizado en la urbanización del Sector UR-I3, donde ya se contabilizó la influencia de este sector UR-I4 en la estimación del aumento del tráfico realizado, y se concluyó que la carretera de acceso podía soportar el aumento de tráfico generado con ambos sectores, al no ser este muy grande. Dadas las características de la carretera, no se consideró en este caso la aplicación de ninguna tasa de crecimiento para la estimación de la IMD previsible a diez años a partir de la calculada en ese momento; siendo esta última suficientemente segura para limitar superiormente la variable considerada para el desarrollo de ambos sectores.

En el proyecto de urbanización del Sector Ur-I3 se preveía un incremento de 300 naves entre los dos sectores, considerando 4 desplazamientos diarios en días laborables por cada nueva nave industrial; dando lugar a 6000 desplazamientos semanales, con un promedio diario de 857,14 desplazamientos. Y en torno a la mitad de esa estimación de desplazamientos calculados serían los que se estimaron para el Sector Ur-14.

Partiendo de esos datos, se estimó la IMD tras el desarrollo de los sectores Ur-13 y Ur-14 previendo un tráfico de 1.717 vehículos/día después de la puesta en funcionamiento de ambos.

Además, junto con la urbanización del Sector Ur-I3 se construyó la rotonda partida de acceso a ambos sectores, con carriles de acceso para cada sentido dado que constará con un porcentaje estimado del 12,00% de vehículos pesados al ser ambos de carácter industriales.

$$IMD_T = 1.717 \text{ vehículos/día}$$

$$IMD_P = 12\% \text{ de } 1.717 = 206 \text{ vehículos pesados/día}$$

En el Sector Ur-I4 la estimación la realizamos en función del uso pormenorizado de sus diferentes parcelas, adaptando el número de desplazamientos estimados a las diferencias de uso previsto. En las parcelas de industria urbana se estiman 4 desplazamientos diarios en días laborables por cada nave industrial, estimando 12 naves en el conjunto. Dando lugar a 48 vehículos/día y 336 desplazamientos semanales.

En las dos parcelas de industria general se estima 1 trabajador por 1.000 m², con 4 desplazamientos diarios cada uno y una superficie total de 52.251,34m² entre las dos parcelas, dando como resultado un aumento de 209 vehículos/día.

Además, se estima que las actividades industriales generarán un tráfico de mercancías de 1 vehículo cada 1000 m² edificables, lo que supone otros 95 vehículos al día.

Por lo tanto, el total de desplazamientos generados con la urbanización del sector Ur-14 es el siguiente:

$$32 + 209 + 95 = 336 \text{ desplazamientos/día}$$

Como el total previsto para ambos sectores es de 857,14 desplazamientos/día, estimamos que la mitad pertenecerán al sector UR-14, por lo que para este sector se previó en su momento un total de 429 desplazamientos día.

Los 336 desplazamientos/día estimados a partir de la ordenación propuesta por el Plan Parcial son menores que los 429 desplazamientos/día estimados en la urbanización del sector Ur-13 y en el refuerzo de la rotonda de acceso.

En consecuencia, la movilidad generada por el Plan Parcial será menor que la prevista anteriormente, y no afectará a la capacidad de la carretera DSA-504.

Además, se debe tener en cuenta que los desplazamientos asociados a las parcelas de industria logística en su mayoría se deberán a carga y descarga, estando por tanto estos organizados y distribuidos regularmente a lo largo de la jornada laboral, evitando la creación de horas punta y adaptándose al propio funcionamiento de la empresa; de forma que tienen un impacto menor en la hora de mayor intensidad en el tráfico.

6. DISTRIBUCIÓN DE LOS VIAJES GENERADOS ENTRE LOS DISTINTOS MEDIOS DE TRANSPORTE

Dado que el uso predominante del sector es industrial, los desplazamientos que se generan son los propios de los trabajadores, o por carga y descarga de materiales; por lo que se prevé que la totalidad de ellos se realicen en transporte privado. Aunque existe una línea de autobuses con parada en Doñinos, la distancia desde la parada al sector son 30 minutos a pie, lo que hace muy improbable su uso.

7. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD GENERADA Y PROPUESTA DE MEJORA DE LA DISTRIBUCIÓN MODAL

7.1. ANÁLISIS DEL TRANSPORTE PÚBLICO

La capacidad del transporte público de Doñinos de Salamanca no se verá afectada por el desarrollo del Sector, puesto que será muy improbable que se utilice, al no llegar directamente al mismo.

No obstante, sería fácil prever en un futuro que la línea de transporte público de Doñinos realizara una parada en estos sectores, lo que permitiría a la población general acceder a ellos, y diversificar los usos.

7.2. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL VIARIO TRAS EL INCREMENTO DE LOS VIAJES DE VEHÍCULOS PRIVADOS

Como hemos visto, la capacidad actual de la DSA-504 es suficiente para el desarrollo propuesto, puesto que la movilidad generada es menor a la prevista.

7.3. PROPUESTA DE MEJORA DEL TRÁFICO PEATONAL Y CICLISTA

Aunque el cruce de las distintas infraestructuras viarias de gran capacidad en las inmediaciones del sector parece que dificulta en gran medida el acceso peatonal y ciclista, lo cierto es que, al menos desde Doñinos, sería muy fácil implementar un carril bici y una senda peatonal que uniera Doñinos con los dos sectores industriales, y con la zona natural de las riberas del Tormes a través del Camino de Santibáñez del Río.

8. CONCLUSIÓN

Por todo lo anterior, se considera que el incremento del tráfico generado por el desarrollo del Plan Parcial no tendrá un impacto significativo ni en las infraestructuras viarias existentes.

En Doñinos de Salamanca, noviembre de 2021

El arquitecto

D. Gregorio Alarcia Estévez

 G33 SLP