



Enero 2023

ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA



PLAN PARCIAL URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLA, ALT EMPORDÀ



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

EQUIPO REDACTOR

Daniel Jordi Bibiloni
Responsable de proyectos

Bernat Borràs Pujol
Ingeniero técnico de obras públicas



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
Verificación del proyecto	
Por	DJ
Fecha	Enero 2023

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico sector SUD-1 de Vilamallà

ÍNDICE DE CONTENIDOS

MEMORIA	1
1. Objeto de estudio	2
1.1. Marco normativo	3
1.2. Objetivos	4
2. Ordenación urbanística propuesta	6
2.1. Calificación del suelo	7
2.1.1. Plan General de Ordenación Urbanística Municipal de Vilamallà	7
2.1.2. Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1	8
2.2. Red viaria	9
3. Caracterización del territorio y de las redes	11
3.1. El territorio	11
3.2. Red viaria existente	11
3.2.1. Intensidades de tráfico	17
3.2.2. Nivel de servicio en las rotondas de la C-31 de acceso al sector	22
3.3. Red de peatones	25
3.4. Red ciclable	28
3.5. Red de transporte público	31
3.5.1. Autobuses interurbanos	31
3.5.2. Ferrocarril	35
3.5.3. Taxis	36
3.5.4. Accesibilidad a pie desde las paradas de transporte público al sector	37
4. Determinación de la movilidad generada	40
4.1. Movilidad generada por el ámbito de estudio	40
4.2. Distribución horaria	42
4.3. Distribución modal de los desplazamientos	45
4.4. Generación de viajes en vehículo motorizado	47
4.5. Generación de viajes en transporte público	49
4.6. Generación de viajes en medios de transporte no motorizados	50
5. Incidencia de la movilidad generada	51
5.1. Desplazamientos en vehículo motorizado	51
5.1.1. Itinerarios de entrada y salida	52
5.1.2. Nivel de servicio con el tráfico generado por el nuevo sector	54
5.1.3. Tráfico a 10 años vista	55
5.2. Desplazamientos en transporte público	56
5.3. Desplazamientos a pie	57
5.4. Desplazamientos en bicicleta	58
5.5. Aparcamiento	58
5.5.1. Necesidad de plazas estimada	58
5.5.2. Normativa	60
5.6. Consideraciones de género	66
5.7. Seguridad viaria	68



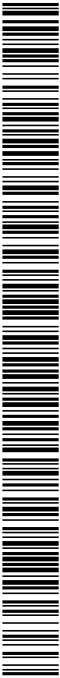
Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico sector SUD-1 de Vilamallà

5.8. Consumo de combustible e incidencia de las emisiones del sector transporte..	69
6. Medidas a adoptar.....	74
6.1. Mejora de los itinerarios a pie	74
6.2. Continuidad del itinerario ciclista desde la zona logística	78
6.3. Mejora de la seguridad vial	80
6.4. Mejora de la línea de bus y paradas por el Polígono Empordà Internacional	83
6.5. Instalación de aparcamiento de bicicletas y VMPs.....	84
6.6. Fomento del transporte público.....	86
6.7. Buenas prácticas con perspectiva de género e inclusivas	86
6.8. Cuadro resumen de costes.....	87
PLANOS.....	89

ÍNDICE DE PLANOS

- Plano 1 – Ubicación
- Plano 2 – Ámbito específico del sector
- Plano 3 – Red viaria
- Plano 4 – Red de transporte público
- Plano 5 – Red de peatones y bicicletas
- Plano 6 – Movilidad generada
- Plano 7 – Itinerarios de entrada y salida
- Plano 8 – Medidas a adoptar

DOCUMENT INF	ÒRGAN URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS	EXPEDIENT X2023000340
Codi Segur de Verificació: fecf573a-f4a8-4305-b73a-d8e5d190efd5 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01172266_2023_22856245 Data d'impressió: 17/07/2023 13:57:57 Pàgina 5 de 102		
SIGNATURES 1.- ALICIA FUENTES COMPANYY (AUT) (DILIGENCIA: Es fa constar que el present document és el que fou objecte d'aprovació inicial pel Ple de l'Ajuntament de Vilamallà en sessió extraordinària de 24/05/2023.), 17/07/2023 10:12		



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

MEMORIA

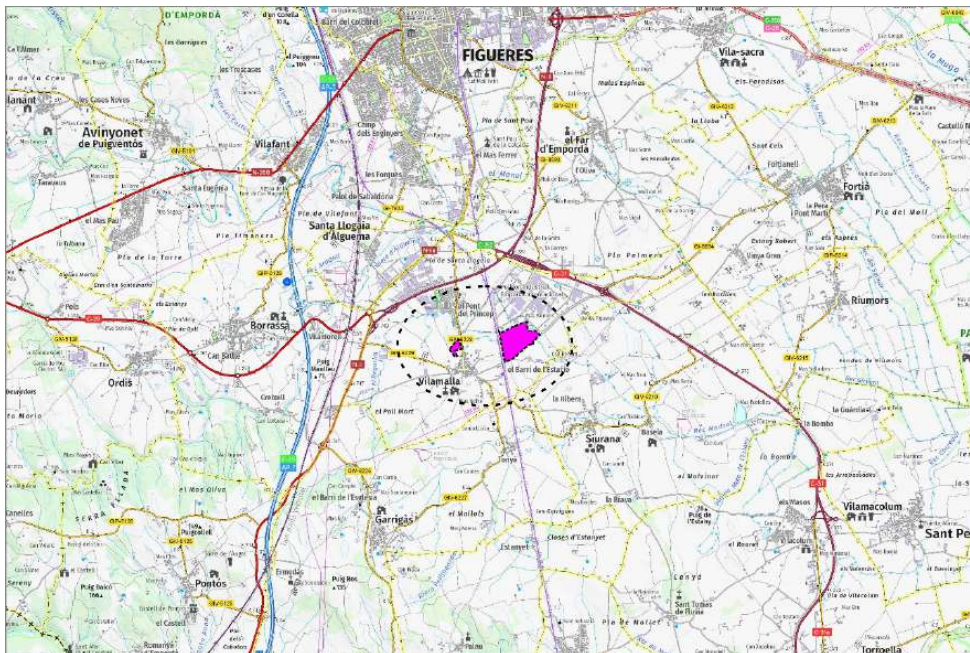
Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

1. OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de este estudio responde al encargo profesional promovido por Ondina Capital, S.L., con relación a la elaboración del estudio de evaluación de la movilidad generada (EEMG) asociado al Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà, en la comarca del Alt Empordà (Girona). Este plan tiene como objeto la ordenación detallada y completa de los terrenos incluidos en su ámbito territorial de acuerdo con las previsiones del Plan General de Ordenación Urbana de Vilamallà.

El Pla Parcial Urbanístico del sector SUD-1 tiene como objetivo principal ampliar y completar el sector industrial Empordà Internacional al otro lado de la riera El Regatim, completando la zona que queda entre el sector Industrial antes mencionado, la carretera del Riberal o de Castelló y la línea de ferrocarril Barcelona-Girona-Portbou. Completa este sector SUD-1 unos terrenos situados en el margen oeste de la carretera GIV-6228, al norte del casco antiguo de Vilamallà entre este y el barrio del Pont del Príncep. Esta segunda área queda delimitada entre el Sector SUD-5 y el Sector SUD-6, calificados como industrial y residencial respectivamente. El objetivo es la ampliación de una empresa logística ya instalada en el polígono, sin tener que trasladarse a otra ubicación.

Plano 1. Situación del ámbito de estudio



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

El presente EEMG tiene que definir las directrices y medidas para asegurar que la nueva movilidad generada se encaje dentro de los parámetros que faciliten la integración de un modelo de movilidad integradora y sostenible. Este EEMG es parte de la documentación necesaria para completar la tramitación del Plan Parcial, dado el mandato del artículo 59.3 c) de la Ley 1/2010, de 3 de agosto, de Urbanismo (Texto Refundido) y al artículo 71 del Decreto 305/2006, de 18 de julio, por el cual se aprueba el Reglamento de la ley.

1.1. MARCO NORMATIVO

Las parcelas en estudio están sometidas a cumplir con las determinaciones que determina el **Decreto 344/2006**, de 19 de setiembre, **de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada**, que evalúa la dirección general competente en materia de movilidad.

El artículo 3 del Decreto 344/2006, de 19 de setiembre, de Regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada, considera que los planeamientos urbanísticos que tengan por objetivo la implantación de un nuevo uso o actividad tiene que incluir un Estudio de Evaluación de la Movilidad Generada.

Esta nueva figura de planeamiento implica varias novedades de vital transcendencia para la movilidad futura. El futuro sector de actividad generará una serie de desplazamientos y una potencial demanda de servicios de transporte a los cuales tiene que darse una respuesta.

La implantación de las nuevas actividades en estudio y su encaje en el tejido existente tiene que ser estudiado para evaluar tanto los efectos que puedan derivarse de esta implantación como las necesidades que deben atenderse para conseguir un crecimiento urbano lo más equilibrado y sostenible posible.

Decreto 344/2006, de 19 de setiembre, de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada

El Decreto 344/2006 da las pautas a seguir en los estudios de evaluación de la movilidad generada. Según este Decreto (Capítulo 1, artículos 1 y 2):

Artículo 1

Objeto

El objeto de este Decreto es determinar los instrumentos y proyectos que deben incorporar un estudio de evaluación de la movilidad generada; establecer las directrices para la elaboración de éstos, su contenido y el procedimiento para su tramitación, así como concretar las obligaciones de financiación de las personas promotoras de las actuaciones generadoras de la nueva movilidad.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Artículo 2

Los estudios de evaluación de la movilidad generada

2.1 Los estudios de evaluación de la movilidad generada evalúan el incremento potencial de desplazamientos provocado por una nueva planificación o nueva implantación de actividades y la capacidad de absorción de los servicios viarios y de los sistemas de transporte, incluyendo los sistemas de transporte de bajo o nulo impacto, como los desplazamientos en bicicleta o a pie.

2.2 También valoran la viabilidad de las medidas propuestas en el propio estudio para gestionar de forma sostenible la nueva movilidad y, especialmente, las fórmulas de participación del promotor o promotora para colaborar en la solución de los problemas derivados de esta nueva movilidad generada.

2.3 El objetivo de los estudios de evaluación de la movilidad generada es definir las medidas y actuaciones necesarias para asegurar que la nueva movilidad generada en el ámbito de estudio siga unas pautas caracterizadas por la preponderancia de los medios de transporte más sostenibles, y así cumplir con el cambio de modelo de movilidad promovido por la Ley 9/2003, de 13 de junio, de la movilidad.

1.2. OBJETIVOS

El objetivo de los estudios de evaluación de la movilidad generada es definir las medidas y actuaciones necesarias para asegurar un cambio en la movilidad generada en el ámbito de estudio, de forma que se produzca un descenso del uso del vehículo privado a favor del transporte público y medios no motorizados, tal y como establece la Ley 9/2003 de la Movilidad.

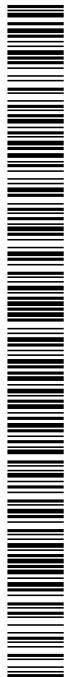
Siguiendo esta línea de trabajo el principal objetivo del estudio es:

Definir aquellas propuestas infraestructurales y de servicios que puedan ayudar a tomar decisiones para mejorar la accesibilidad y la movilidad hasta el ámbito de estudio, garantizando una movilidad ambiental y económicamente sostenible, con el fin de ofrecer a las ciudadanas y ciudadanos una calidad de servicio de acuerdo con unos estándares adecuados.

Los objetivos más específicos del presente estudio son:

- Conocer las características de movilidad del área de influencia de las nuevas actividades.
- Identificar los recorridos de acceso y de salida al área que permitan optimizar la capacidad de la red viaria, considerando especialmente la circulación de vehículos pesados hasta una de las zonas del Plan Parcial.

DOCUMENT INF	ÒRGAN URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS	EXPEDIENT X2023000340
Codi Segur de Verificació: fecf573a-f4a8-4305-b73a-d8e5d190efd5 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01172266_2023_22856245 Data d'impressió: 17/07/2023 13:57:57 Pàgina 9 de 102		
SIGNATURES 1.- ALICIA FUENTES COMPANY (AUT) (DILIGENCIA: Es fa constar que el present document és el que fou objecte d'aprovació inicial pel Ple de l'Ajuntament de Vilamallà en sessió extraordinària de 24/05/2023.), 17/07/2023 10:12		



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

- Valorar la distribución modal de los viajes de las personas que se desplacen al sector de cara a una posible implicación de transporte público.
- Identificar los puntos críticos del sistema de movilidad del sector y proponer las medidas necesarias para mejorar las condiciones de accesibilidad.
- Estimar la financiación necesaria en caso de que se apliquen mejoras y/o modificaciones en la red de transporte público, tal como indica el Anejo II del Decreto 344/2006.

Para alcanzar las metas enunciadas se han considerado los datos a disposición y se ha llevado a cabo un estudio de las condiciones actuales de la movilidad: desplazamientos, reparto modal, oferta de transporte público, etc.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

2. ORDENACIÓN URBANÍSTICA PROPUESTA

Este sector se determina en dos zonas discontinuas. En el ámbito de más superficie situado en la zona sur del sector industrial Empordà se ubicará la totalidad del suelo destinado a aprovechamiento y parte de las zonas verdes de cesión. El otro ámbito de menos superficie y situado al norte del núcleo tradicional de Vilamallà se destinará a la cesión de zonas verdes y los equipamientos. Reordenar la riera que lo atraviesa adecuando los espacios de ribera de la riera con el fin de restablecer al máximo las condiciones ambientales que actualmente están deterioradas.

El Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 tiene dos ámbitos diferenciados, con una superficie total de 27.272 ha:

- Zona1. Ampliación del sector industrial Empordà Internacional al otro lado de la riera El Regatim, completando la zona que queda entre el sector industrial antes mencionado, la carretera del Riberal y la línea de ferrocarril Barcelona-Girona-Portbou. La superficie es de unas 24,487ha
- Zona 2. Terrenos situados en el margen oeste de la carretera GIV-6228, al norte del casco antiguo de Vilamallà. Esta segunda área queda delimitada entre el Sector SUD-5 y el Sector SUD-6, calificados como industrial y residencial respectivamente. La superficie es de unas 2,785ha junto al casco urbano de Vilamallà.

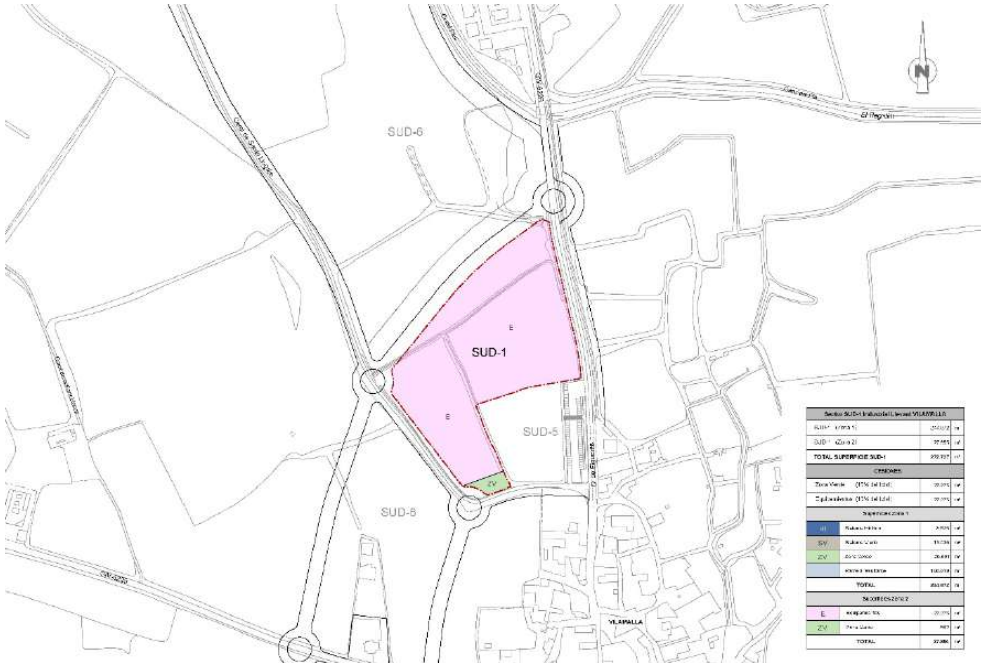
Plano 2. Propuesta de planeamiento del ámbito SUD-1. Zona 1





Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Plano 3. Propuesta de planeamiento del ámbito SUD-1. Zona 2



2.1. CALIFICACIÓN DEL SUELO

2.1.1. Plan General de Ordenación Urbanística Municipal de Vilamallà

El planeamiento municipal vigente en el ámbito del presente Plan Parcial es el Plan General de Ordenación Urbanística Municipal de Vilamallà. En el refundido de junio del 2017 aparece la ficha del sector que determina lo siguiente:

El sector SUD-1 "Industrial Llevant 1" está clasificado como suelo urbanizable delimitado.

Uso:

Industrial tipo 2, comercial, almacén, talleres de reparación de vehículos, oficinas y servicios, restauración, garaje, aparcamiento, estación de servicio, deportivo, logístico y distribución, servicios técnicos y medioambientales.

Edificabilidad:

0,55 m²/m² (si se desarrolla en parcela única)

0,70 m²/m² (si se desarrolla en múltiples parcelas)



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Ordenación:

50 % parcelas de 2.000m² y 50 % parcelas de 5.000m². Se podrá ordenar como parcela única indivisible según las necesidades del promotor y del Ayuntamiento.

Cesiones:

- 10% de zonas verdes
- 10% de equipamiento
- Suelo correspondiente al 10% del aprovechamiento urbanístico

2.1.2. Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1

La ordenación de las parcelas se realizará conforme lo indicado en el Pla d’Ordenació Urbana Municipal de Vilamallà, es decir, cediendo la parcela de menor tamaño, situada en el núcleo urbano, para equipamientos municipales; la parcela de mayor tamaño situada en el polígono industrial tendrá aprovechamiento privado como naves logísticas.

La infraestructura viaria se adaptará a lo propuesto por el Ajuntament de Vilamallà dentro de su Pla d’Ordenació Urbana Municipal del año 2017.

Las zonas verdes, siguiendo igualmente las indicaciones del POUM, se situarán siguiendo el Regatim y la zona entre la vía férrea y la parcela.

Figura 1. Cuadro de características del sector

Calificación del suelo	Plan Parcial Urbanístico Sector SUD-1	
	Superficie. (m ²)	%
Total Sector	272.727,02	100,00
Suelo público		
Sistema viario	13.036,06	4,78
Equipamientos	27.273,06	10,00
Zona verde	27.273,15	10,00
Sistema hídrico	8.525,25	3,13
Total suelo público	76.107,52	27,91
Suelo privado		
Industrial	196.619,50	72,09
Total suelo privado	196.619,50	72,09



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 2. Edificabilidad de la parcela

	Superficie parcela	Edificabilidad parcela (0,55 m2/ m2 (parcela única))
Sector SUD-1	272.727'02 m²	150.000,00 m²

2.2. RED VIARIA

La ubicación del sector es adecuada a nivel viario, situado contiguo al actual polígono Empordà Internacional, cercano a la autopista AP-7 y a la carretera nacional N-II, y también ubicado al lado de la línea férrea Barcelona-Girona-Portbou. La carretera C-31 discurre a poco más de un km de distancia del sector.

Por lo tanto, es una zona muy bien conectada y con muchas posibilidades para el tráfico de mercancías entre España y el resto de Europa. La conexión entre la C-31 y el sector deberá mejorarse para permitir el tráfico fluido y seguro de camiones. Esta conexión es a través de la carretera del Riberal (también denominada carretera de Castelló), que se adecuará para este fin.

La parcela de mayor tamaño tiene acceso desde el camí vell de Castelló. Dicho vial se pretende ampliar con el proyecto de urbanización que acompañará a este plan parcial. Este nuevo vial ampliado conectará con el existente polígono Empordà Internacional y con la carretera C-31.

El vial proyectado tendrá las siguientes características ocupando los 14 metros de amplitud proyectados en el POUM (de norte a sur):

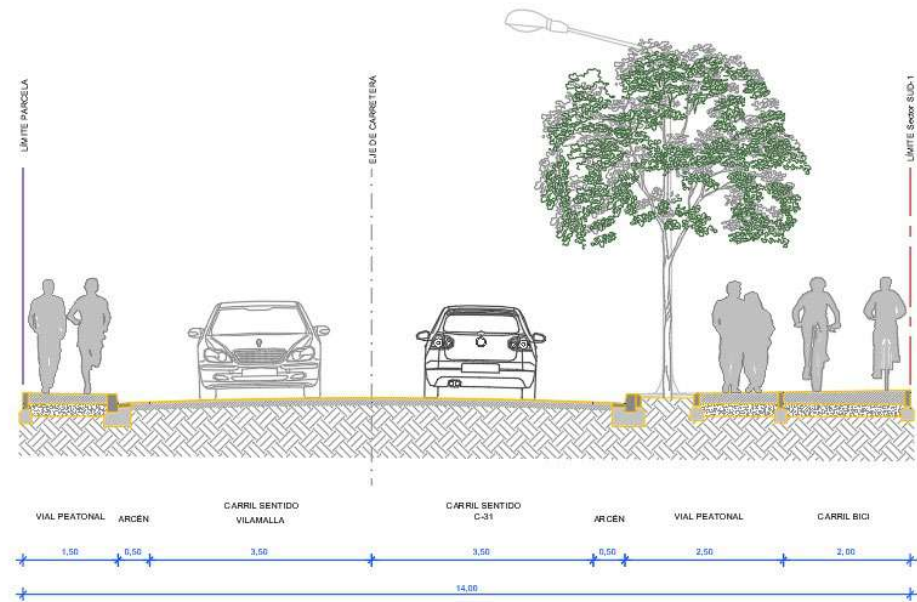
- 1,50m de acera.
- 8,00m de vial, divididos en dos carriles de 3,50m y dos arcenes de 0,5m.
- 2,50m de acera.
- 2,00m de carril bici.

Asimismo, se prevé la construcción de una rotonda en el acceso a la parcela privada que facilite tanto el acceso como la salida de camiones de esta parcela, eliminando la peligrosidad que tendría en el caso de acceso directo a la carretera. Por otro lado, esta rotonda se prevé que pueda servir como nudo de conexión por el sur desde la zona de futura ampliación de la estación de ferrocarril.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 1. Sección tipo prevista en el vial de uso público de la zona 1 del Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1



En la parcela de menor tamaño no se prevén modificaciones en la red viaria; el único vial existente es la calle Figueres y la carretera GIV-6228, que une el municipio de Vilamallà con el municipio vecino, Figueres, el vial queda fuera de nuestro ámbito de actuación.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LAS REDES

El efecto que pueda tener la implantación de una zona industrial, espacios libres y equipamientos sobre la movilidad de las personas depende en gran medida de las características del territorio donde se ubique.

3.1. EL TERRITORIO

El sector en estudio se ubica en el término municipal de Vilamallà, en la comarca de l'Alt Empordà. Vilamallà tiene 1.166 habitantes, según datos de 2022. Vilamallà limita o se ubica muy cercana a los municipios de Figueres (47.088 hab.), Vilafant (5.562 hab.), Santa Llogaia d'Àlguema (379 hab.), Borrassà (776 hab.), Garrigàs (458 hab.), Siurana (178 hab.), Fortià (778 hab.) y el Far d'Empordà (625 hab.).

Los límites físicos del ámbito de mayor superficie son la carretera del Riberal o de Castelló al sud, la línea de ferrocarril Barcelona- Portbou al oeste y el curso fluvial del Regatim al norte y al este. Cuanto al ámbito más próximo al núcleo urbano de Vilamallà limita al este con la carretera GIV-6228, mientras que por el oeste lo hace con el camino de Santa Llogaia d'Àlguema. Al norte limita con el campo y al sur con el nuevo sector SUD-5, en el cual se está construyendo la nueva escuela Josep Ribot i Olivas de 1 línea de educación infantil y primaria.

Los núcleos residenciales más próximos a los dos ámbitos de estudio son el núcleo urbano de Vilamallà y el barrio del Pont del Príncep.

3.2. RED VIARIA EXISTENTE

Una vez ubicada geográficamente la pieza en el terreno, se describen las principales infraestructuras viarias de acceso. Sobre esta base se definen las conexiones externas y su encaje en el entramado viario con los núcleos circundantes.

a) Red de conexión externa

Las vías que unen el entorno más inmediato al nuevo sector en la comarca de l'Alt Empordà con el resto de Catalunya y con Francia son la autopista AP-7, la carretera N-II, la carretera N-260 y la carretera C-31.

- **AP-7:** La AP-7 es un eje competencia del MITMA, que comunica la frontera francesa en la Jonquera con Girona, Barcelona, Tarragona y toda la costa mediterránea mediante 3 carriles de circulación por sentido. Los enlaces más próximos se ubican en Figueres Sud / Roses (salida 4) y Figueres Nord / Roses (salida 3).



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

- **N-II:** La N-II une la frontera francesa en la Jonquera con Girona, Barcelona y Lleida, continuando hacia Zaragoza y Madrid. En el tramo más próximo al ámbito de estudio ejerce de ronda este de Figueres, uniendo las salidas de la autopista sur y norte, así como las carreteras que unen Figueres con su entorno. La N-II tiene un carril de circulación por sentido, con un radar de tramo a 80 km/h, con enlaces a diferente nivel en el tramo de la variante de la capital de l'Alt Empordà.
- **N-260:** La N-260, eje pirenaico, une la frontera francesa en Portbou con Figueres, Olot, Ripoll, Puigcerdà, la Seu d'Urgell, Sort y el Pont de Suert, terminando en Sabiñánigo, Aragón. La carretera N-260 tiene un carril de circulación por sentido. La variante de la N-260 en Figueres discurre por las carreteras N-II y la C-26.
- **C-31:** La C-31 enlaza El Vendrell y Figueres como eje costanero, pasando por Vilanova i la Geltrú, Castelldefels, Barcelona y Montgat. La C-31 se retoma posteriormente en Santa Cristina d'Aro, pasando por Palamós, Palafrugell, Torroella de Montgrí, Verges y Figueres. En el tramo más próximo al sector en estudio la C-31 tiene un carril de circulación por sentido, con enlaces a diferente nivel para acceder al polígono industrial Empordà Internacional.

Las vías locales más próximas al ámbito, competencia de la Diputació de Girona son:

- **GIV-6228:** enlaza el núcleo urbano de Vilamallà con la rotonda entre las carreteras N-IIa y C-252. La carretera tiene un carril de circulación por sentido, con un tramo inicial entre el norte del núcleo urbano y el barrio del Pont del Príncep con carril bicicleta e itinerario de peatones. Actualmente se está ejecutando un proyecto de mejora de la carretera entre la rotonda con la avenida de l'Empordà y la rotonda con la N-IIa y la C-252.
- **GIV-6229:** comunica el oeste del casco urbano de Vilamallà con la N-II, mediante un carril por sentido.
- **GIV-6227:** une Vilamallà con Garrigàs, a través de Tonyà. La carretera tiene un carril de circulación en cada sentido.
- **GI-8593:** se inicia en un enlace mediante rotonda a diferente nivel con la C-31 y se dirige al casco urbano del Far d'Empordà, con un carril de circulación por sentido. Desde la rotonda de la GI-8593 hay un acceso al polígono industrial Empordà Internacional y al Logis Empordà.
- **GI-8594:** se inicia en la C-31, con un enlace a diferente nivel tipo diamante con pesas, y termina en el núcleo urbano de Fortià. Desde la rotonda de la GI-8593 hay un acceso al polígono industrial Empordà Internacional y al Logis Empordà.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

b) Red viaria de acceso al sector

El nuevo sector ubicado al lado del polígono Empordà Internacional (zona 1) no tendrá conexión viaria alguna con la red existente en este polígono, que actualmente tiene tres puntos de acceso: uno por la rotonda entre la carretera del Riberal y la calle de la Bisbal, otro por la rotonda entre la C-31 y la avenida de la Generalitat y un tercero más secundario por el Camí Vell del Far. La calle de Banyoles no se comunica en ningún punto más allá de la rotonda inicial, a pesar de discurrir en paralelo. Desde las calles de Andorra y del Pla de l'Estany tampoco hay enlace, dado que existe el curso fluvial del Regatim en medio.

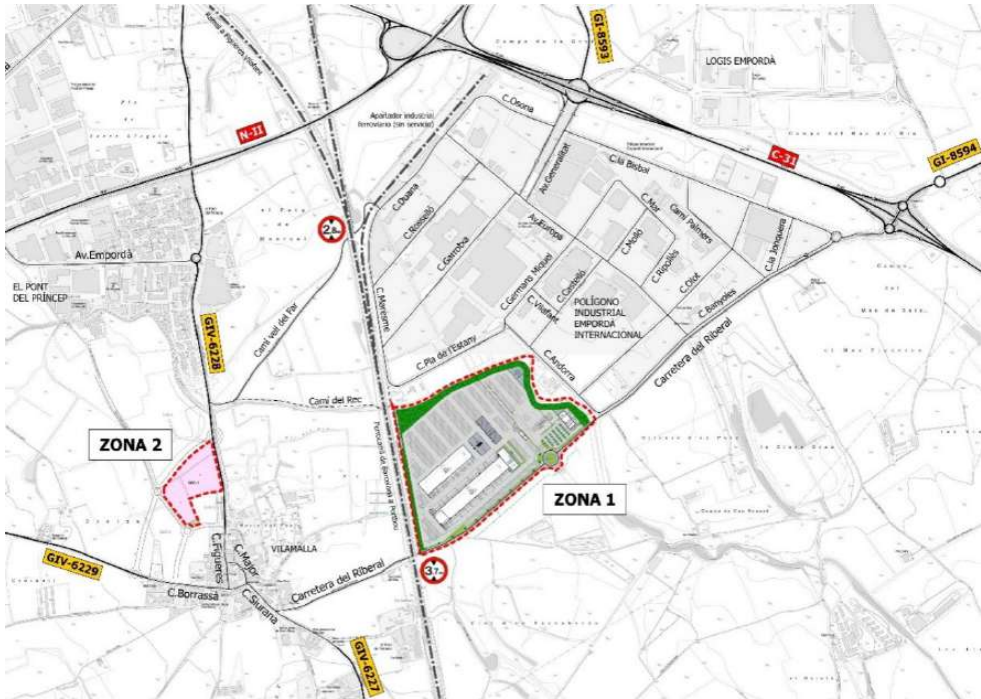
- **Carretera del Riberal (ctra. de Castelló):** será el único acceso viario al nuevo sector de mayor superficie ubicado junto al polígono internacional. La carretera actualmente dispone de 1 carril por sentido, con un estrechamiento de la calzada al este del puente sobre el Regatim. La carretera se prevé que sea debidamente adaptada para la circulación adecuada de vehículos pesados. Entre la rotonda de la carretera del Riberal y la calle de la Bisbal (acceso al polígono Empordà Internacional) hasta el enlace con la C-31 existe un vial con un carril por sentido. La carretera del Riberal llega hasta el núcleo urbano de Vilamallà, pasando por debajo del ferrocarril por un puente de 3,7 metros de altura. La vía dispone de algunos elementos para moderar la velocidad de los vehículos.

El acceso al sector ubicado al norte del casco urbano de Vilamallà (zona 2) se realizará por la carretera GIV-6228 y por extensión por la trama urbana de la población. Los viales del centro de Vilamallà son todos de anchura reducida y de pavimento único, conformando la prolongación de las carreteras afluentes por las calles de Figueres, de Borrassà y de Siurana. También se puede circular por la calle Major, que en este caso es de sentido único hacia el norte. En un futuro se prevé la ejecución de algunos viales más por el entorno más próximo al sector SUD-1 Zona 2, con rotondas de conexión con la red existente.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Plano 4. Red viaria de acceso al ámbito de estudio



Autopista AP-7



Carretera N-II



Enlace N-II con C-31



C-31



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Enlace C-31 con polígono Empordà internacional
av. Generalitat y GI-8593



Enlace C-31 con polígono Empordà internacional
av. Generalitat y GI-8594



Rotonda acceso C-31, carretera del Riberal, c. la
Bisbal



Carretera del Riberal y en paralelo la calle Banyoles,
con la que no tiene ningún punto de conexión, solo
en la rotonda anterior



Carretera del Riberal, en la zona 1 del Plan Parcial
SUD-1



Carretera del Riberal, paso bajo el ferrocarril



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Carretera del Riberal, elementos de reducción de la velocidad en la zona próxima al núcleo de Vilamallà



Carretera GIV-6228, tramo entre Vilamallà y el Pont del Príncep



Entrada al núcleo urbano de Vilamallà desde la GIV-6228



Carretera GIV-6228 con calle Sant Jordi, junto al sector SUD-5 en el que se está construyendo una escuela. En este punto la superficie de calzada es muy grande



Rotonda carretera GIV-6228 con av. Empordà, en el barrio del Pont del Príncep



Carretera GIV-6229



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Salida del núcleo urbano de Vilamallà hacia la GIV-6227 y la carretera del Riberal
Camí Vell del Far, de acceso alternativo al polígon Empordà Internacional

3.2.1. Intensidades de tráfico

Para analizar la situación de tráfico actual se dispone de los datos de aforos de tráfico automáticos de la Generalitat de Catalunya en la C-31 y de la Diputació de Girona en las carreteras GIV-6228, GIV-6229, GIV-6227, GI-8593 y GI-8594.

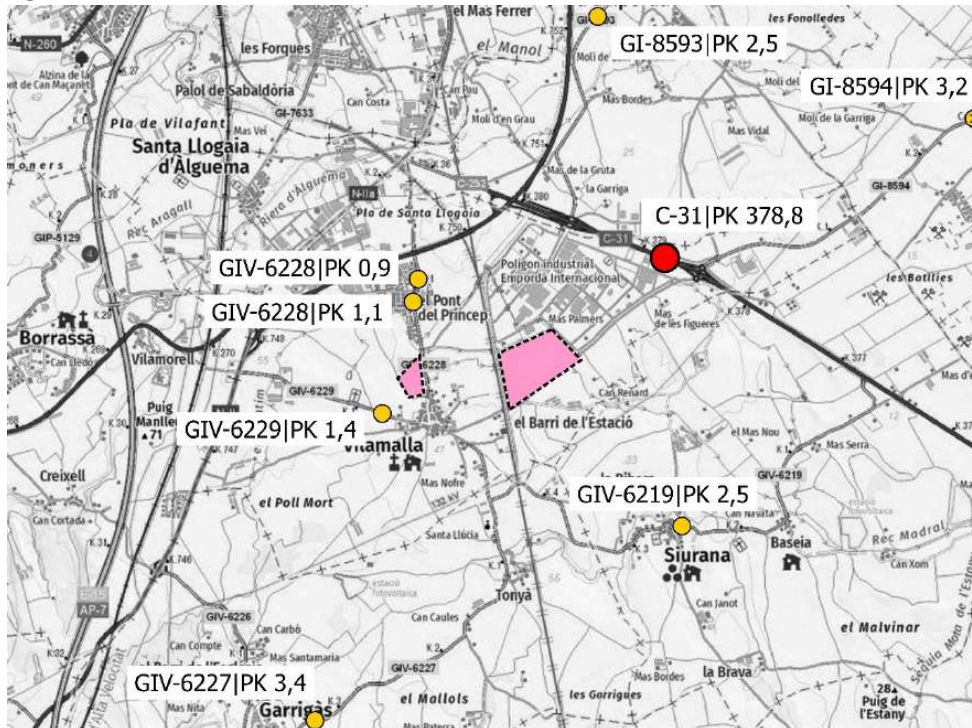
Tabla 1. Aforos automáticos de tráfico

Carretera	PK	IMD (año)	% pesados
C-31	378,800	16.366 (2019)	7,14%
GIV-6228	0,926	3.474 (2020)	3,46%
GIV-6228	1,050	2.222 (2020)	1,21%
GIV-6229	1,370	156 (2019)	6,10%
GIV-6227	3,393	540 (2019)	7,75%
GI-8593	2,465	1.488 (2020)	2,47%
GI-8594	3,220	3.442 (2020)	6,21%
GIV-6219	2,500	523 (2020)	9,51%

Fuente: DDGI y STCG

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 2. Ubicación de los aforos automáticos



3.2.1.1. Aforo automático en la C-31 PK-378

Se dispone de los datos de aforos automáticos de la estación secundaria 20313797 del PK 378,8 de la carretera C-31, en un punto ubicado entre los enlaces del polígono industrial Empordà Internacional este (carretera GI-8594) y oeste (carretera GI-8593).

Intensidad media diaria

El aforo de la C-31 registra una IMD de 16.366 vehículos (año 2019), con un total de 12 días aforados (lunes a viernes). El reparto es del 49,77% sentido El Far d'Empordà y el 50,23% restante sentido El Vendrell.

El volumen de pesados es de 1.169 vehículos, que representan el 7,14 % del tráfico total.

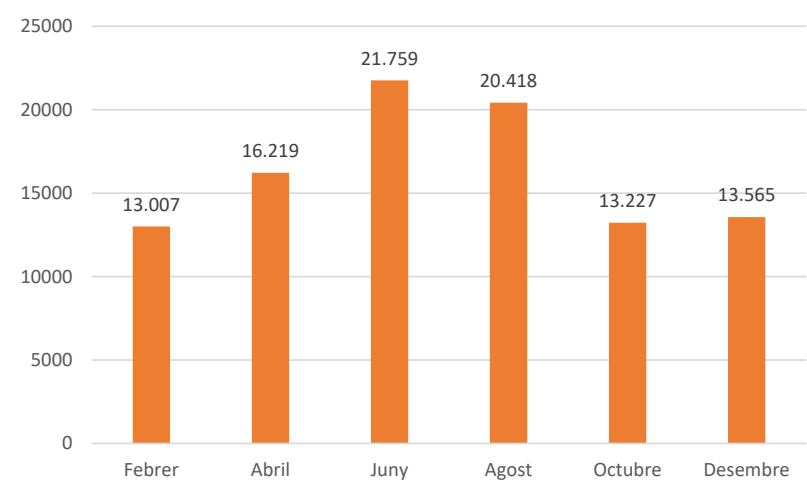
Variación mensual

El tráfico en el aforo de la C-31, según los datos disponibles, se incrementa en los meses de verano (junio y agosto), mientras que disminuye en los meses de invierno. Así, la variación respecto la IMD en junio es de +33,0% y en febrero es de -20,5%.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

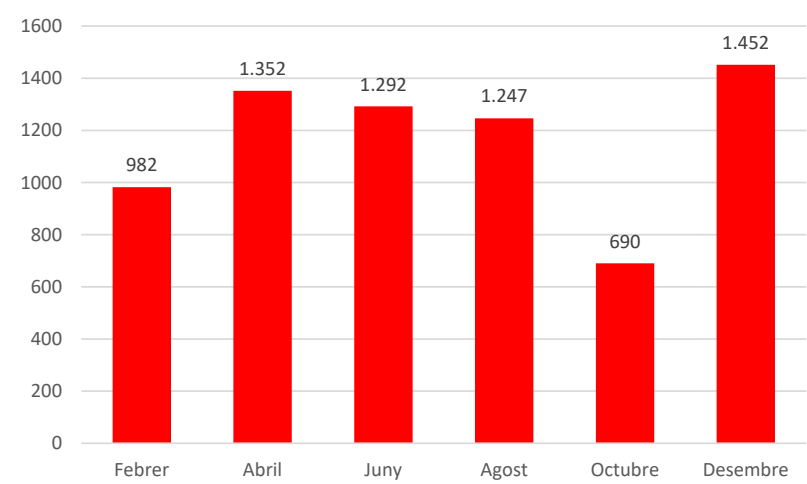
Figura 3. Variación mensual del tráfico total en la C-31, pk 378,8



Fuente: Aforos automáticos STCG

El tráfico de vehículos pesados se mantiene bastante estable durante todos los meses aforados, a pesar de que en febrero y especialmente en octubre se observa una disminución notable respecto a la media, de -16% y -41%, respectivamente.

Figura 4. Variación mensual del tráfico de vehículos pesados en la C-31, pk 378,8



Fuente: Aforos automáticos STCG

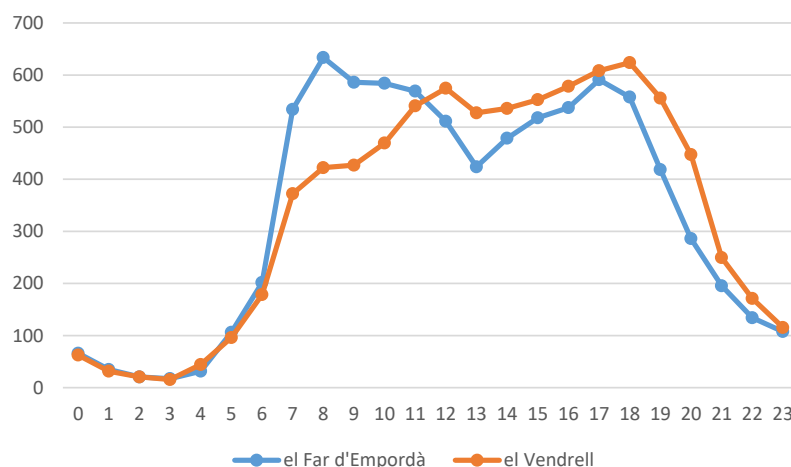


Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Variación horaria

Según el aforo automático, la hora punta del tráfico sentido el Far d'Empordà (norte / Figueres) se da a las 8 de la mañana, con 633 vehículos, mientras que en sentido el Vendrell (sur) la punta, aunque más suavizada, se da a las 6 de la tarde con 624 vehículos. Considerando la suma de ambos sentidos, la hora punta es a las 17 horas, con un total de 1.199 vehículos.

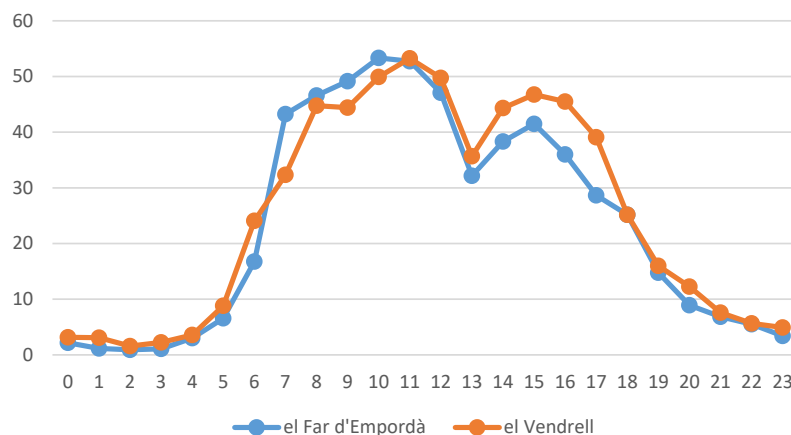
Figura 5. Variación horaria del tráfico en la C-31, pk 378,8. Días laborables



Fuente: Aforos automáticos STCG

La hora punta del tráfico sentido el Far d'Empordà de pesados es a las 10 de la mañana, con 53 vehículos, mientras que en sentido el Vendrell la punta, se da a las 11 de la mañana también con 53 vehículos. Entre ambos sentidos la punta es a las 11 horas.

Figura 6. Variación horaria del tráfico de vehículos pesados en la C-31, pk 378,8. Días laborables



Fuente: Aforos automáticos STCG

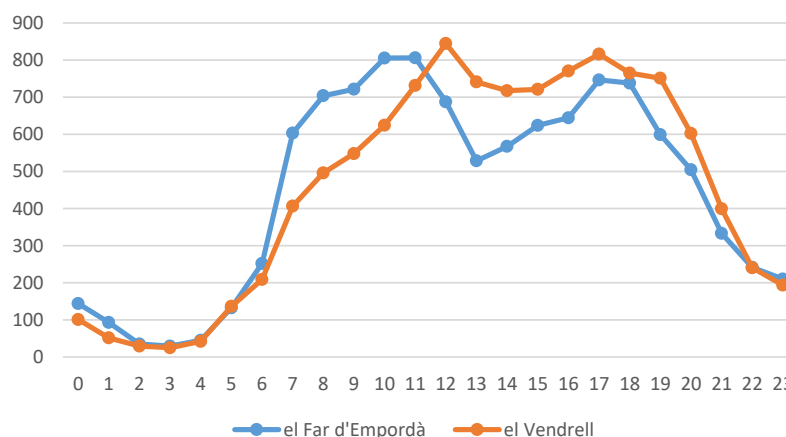


Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Variación horaria del mes punta (junio)

Se toma el mes de IMD más elevada, junio, para observar la variación horaria. En este caso, la hora punta del tráfico sentido el Far d'Empordà es a las 11 de la mañana, con 806 vehículos, mientras que en sentido el Vendrell la punta se da a las 12 del mediodía con 845 vehículos. Considerando la suma de ambos sentidos, la hora punta es a las 17 horas, con un total de 1.563 vehículos.

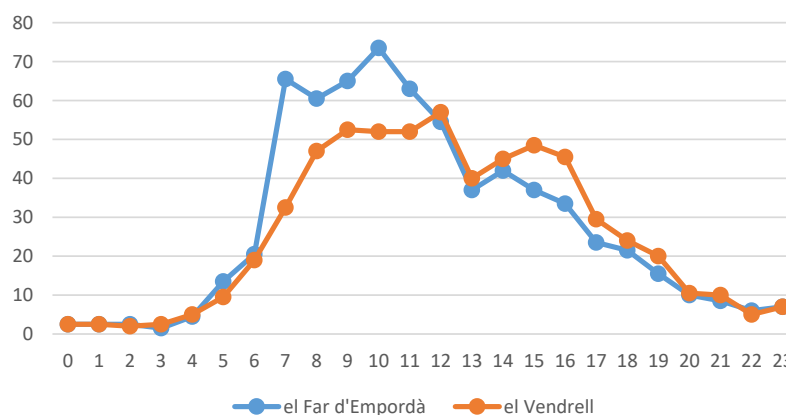
Figura 7. Variación horaria del tráfico en la C-31, pk 378,8. Mes IMD punta



Fuente: Aforos automáticos STCG

La hora punta del tráfico sentido el Far d'Empordà de pesados es a las 10 de la mañana, con 74 vehículos, mientras que en sentido el Vendrell la punta, se da a las 12 del mediodía también con 57 vehículos. Entre ambos sentidos la punta es a las 10 horas con 125 vehículos pesados.

Figura 8. Variación horaria del tráfico de vehículos pesados en la C-31, pk 378,8. Mes IMD punta



Fuente: Aforos automáticos STCG

3.2.2. Nivel de servicio en las rotondas de la C-31 de acceso al sector

Para evaluar el efecto de la movilidad generada motorizada sobre las infraestructuras y el tráfico del entorno, se estudia el nivel de servicio en hora punta (HP) de la red viaria del entorno a partir de las intensidades de las dos rotondas del enlace de la C-31 con la carretera del Riberal. Los aforos manuales de vehículos se realizan el miércoles 18 de enero de 2023, a las 16 horas.

Map showing the area around Vilamallia, including the Polígon Industrial Empordà Internacional, the Complex Fitosanitari de Vilamallia, and the area labeled 'Sector SUD-1. Zona 1'. A red dashed circle highlights a roundabout near Camps del Mas de Baix, labeled 'Rotondas analizadas'.

La intensidad de tráfico durante la hora punta en el conjunto de las dos rotondas del enlace muestra que el flujo principal de vehículos se da entre la C-31 lado Figueres y la carretera GI-8594, posiblemente para el acceso a la nueva plataforma logística Logis Empordà, ubicada en este entorno.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 10. Conjunto de las dos rotondas del enlace de la C-31 analizadas



ROTONDA NORTE		
Movimiento	Turismos	Camiones
1 > 2	11	5
1 > 4	9	2
2 > 3	119	22
2 > 4	46	7
4 > 2	116	29
4 > 3	30	3

ROTONDA SUR		
Movimiento	Turismos	Camiones
5 > 6	22	9
5 > 8	105	23
6 > 7	40	2
6 > 8	41	9
8 > 6	25	6
8 > 7	30	3

Definición del Nivel de Servicio

El grado de congestión del tráfico de la red de carreteras puede analizarse con concepto de niveles de servicio.

El cociente entre la demanda de tráfico en hora punta y la capacidad del vial define el índice de saturación (IS) y el nivel de servicio (NS) correspondiente.

Los niveles de servicio indican el grado de fluidez o congestión de tráfico presente en la red viaria, relacionando el flujo de tráfico real que circula con la capacidad teórica de absorción de la carretera en hora punta. Cuando el cociente entre el flujo de tráfico real que circula por una carretera y su capacidad teórica supera el valor 1 (en un intervalo de tiempo concreto), se habla de nivel F o congestión. Sin embargo, cuando este cociente tiene valores cercanos a cero, el nivel de servicio es A o de máxima fluidez. En medio están los niveles B, C, D y E.

En la siguiente tabla se especifican los diferentes umbrales de los niveles de servicio.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Tabla 2. Definición de niveles de servicio

Nivel de Servicio	Índice de saturación (IS)	Descripción
A	0 – 25	Sin conflictos
B	25 – 50	Muy fluido
C	50 – 70	Entre fluido y denso
D	70 – 90	Muy denso
E	90 – 100	Máxima capacidad
F	> 100	Máxima aglomeración. Se supera la capacidad. Flujo inestable

A partir de los datos obtenidos en la jornada de trabajo de campo y su posterior análisis, se observa cómo las rotondas del enlace de la C-31 y el acceso al sector no presenta una problemática de tráfico. A continuación, se presenta el análisis de las dos rotondas del enlace de la C-31.

Rotondas enlaces C-31 con GI-8594 y acceso a polígono industrial Empordà Internacional

Para calcular el índice de saturación y los niveles de servicio para cada ramal de las dos rotondas se ha utilizado el método suizo para rotondas, que tiene en cuenta tanto la intensidad de entrada de vehículos en la rotonda como el tráfico circulante por el anillo interior. Dada la elevada presencia de camiones en la rotonda para los cálculos se tomará la equivalencia de 1 camión = 3 turismos.

Así pues, ajustando los parámetros geométricos de la rotonda y con las intensidades de tráfico en hora punta en la rotonda se obtienen los siguientes resultados:

Figura 11. Cálculo del nivel de servicio actual en hora punta

ROTONDA NORTE ENLACE C-31, GI-8594 Y POLÍGONO EMPORDÀ INTERNACIONAL													
Vilamallà										Diámetro (m)	42		
SITUACIÓN ACTUAL - Hora punta tarde										Carriles interiores (1, 2 o 3):	1		
Acceso	DATOS TRÁFICO			Dist. puntos conflicto (m)	Carriles acceso	Carriles anulares	COEFICIENTES			CÁLCULOS			ÍNDICES SATURACIÓN
	Qe	Qc	Qs				α	β	γ	Qm	CE	$Y \cdot Q_e$	
1 C-31 Torroella	41	242	0	28	1	1	0,0	1	1	242	1285	41	3,2 A 17,1 A
2 GI-8594	252	54	229	17	1	1	0,3	1	1	115	1397	252	18,0 A 23,6 A
3 C-31 Figueras	0	82	224	32	0	1	0,0	1	1	82	1427	0	0,0 A 4,9 A
4 Pol. Empordà Internacional	242	0	82	18	1	1	0,2	1	1	19	1484	242	16,3 A 17,2 A

ROTONDA SUR ENLACE C-31, GI-8594 Y POLÍGONO EMPORDÀ INTERNACIONAL													
Vilamallà										Diámetro (m)	42		
SITUACIÓN ACTUAL - Hora punta tarde										Carriles interiores (1, 2 o 3):	1		
Acceso	DATOS TRÁFICO			Dist. puntos conflicto (m)	Carriles acceso	Carriles anulares	COEFICIENTES			CÁLCULOS			ÍNDICES SATURACIÓN
	Qe	Qc	Qs				α	β	γ	Qm	CE	$Y \cdot Q_e$	
5 C-31 Figueras	223	82	0	28	1	1	0,0	1	1	82	1427	223	15,6 A 19,7 A
6 Pol. Empordà Internacional	114	213	92	16	1	1	0,3	1	1	241	1285	114	8,9 A 21,9 A
7 C-31 Torroella	0	242	85	32	0	1	0,0	1	1	242	1285	0	0,0 A 14,3 A
8 GI-8594	82	0	242	17	1	1	0,3	1	1	65	1442	82	5,7 A 9,3 A

Los cálculos en la rotonda indican que actualmente, en hora punta, el nivel de servicio en la rotonda es A en todos los ramales y también en el anillo circular, que significa que

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

el tráfico circula con fluidez. Ese cálculo teórico coincide plenamente con la situación observada in situ, dado que en momento alguno se observan colas de vehículos esperando para entrar en las rotondas en ninguno de los ramales.

3.3. RED DE PEATONES

Para la red de peatones deben distinguirse las dos zonas en estudio:

- Zona 1. Ubicada junto al polígono Empordà Internacional
- Zona 2. Ubicada al norte del núcleo urbano de Vilamallà

El ámbito próximo a la zona 1 actualmente dispone de una red de peatones en el polígono Empordà Internacional existente, con aceras de anchura adecuada, iluminación y pasos de peatones accesibles. No obstante, tiene que recordarse que desde el polígono actual no habrá conexión con el nuevo sector, dado que existe el curso fluvial del Regatim que separa ambos espacios. El único punto de conexión desde el polígono actual será desde el cruce de las calles de Banyoles y de Andorra, al lado de la carretera del Riberal. En este punto actualmente se inicia un pequeño tramo con un itinerario de peatones segregado, aunque finaliza unos metros más allá, una vez superado el puente sobre el Regatim. Por otro lado, desde el núcleo urbano de Vilamallà no existe ningún itinerario de peatones adecuado hasta la zona 1, teniendo que transitar por el lateral de la carretera del Riberal; existe un tramo con alumbrado entre el núcleo urbano de Vilamallà y el paso bajo el ferrocarril, aproximadamente. Desde la zona residencial del Pont del Príncep no se consideran los itinerarios a pie hasta la zona 1, dado que el acceso por el camí del Rec no se estima practicable por el paso bajo el ferrocarril, punto en el cual el curso fluvial ocupa la mayor parte del paso.



Calle Andorra – Calle Banyoles, con el itinerario de peatones por el lado de la carretera del Riberal



Otra vista de la conexión con itinerario peatonal segregado por la carretera del Riberal

Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Tramo de itinerario peatonal segregado en la carretera del Riberal. A la derecha el terreno en el cual se ubicará la zona 1 del sector SUD-1



Carretera del Riberal actual, sin espacio específico para peatones. El desarrollo del sector SUD-1 prevé la creación de un nuevo viario con un itinerario para peatones segregado y accesible



Carretera del Riberal, paso bajo el ferrocarril



Carretera del Riberal, tramo entre el núcleo urbano y el paso bajo el ferrocarril, que dispone de alumbrado



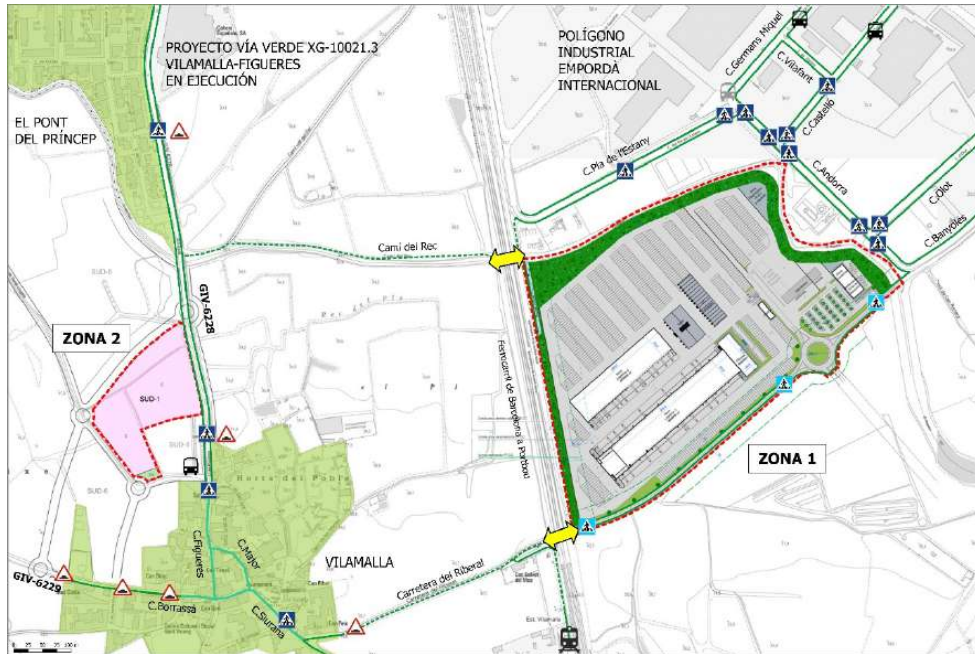
Camí del Rec a la derecha, que podría utilizarse para llegar a pie hasta el polígono Empordà Internacional desde el barrio del Pont del Príncipe



El Camí del Rec anterior acaba pasando bajo el ferrocarril con un curso fluvial que no deja margen para pasar a pie. Por tanto, no se considera este itinerario a pie viable

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Plano 5. Itinerarios a pie de acceso a las zonas 1 y 2 del sector SUD-1 de Vilamallà



La zona 2 actualment disposa d'una red per a peatons consistent en un itinerari a lo largo de la carretera GIV-6228, con unas condiciones excelentes dado que está totalmente segregado, con alumbrado y dispone de bancos para sentarse. Este itinerario a pie por la GIV-6228 conecta el núcleo urbano de Vilamallà con la zona residencial del Pont del Príncep y dispone de pasos para cruzar la vía, algunos de ellos elevados para moderar la velocidad de los vehículos. En el núcleo Vilamallà destaca la trama viaria que en su práctica totalidad es de pavimento único, dada la anchura reducida de los viales.



Itinerario de peatones por el lado de la carretera GIV-6228



Otra vista del itinerario de peatones por la GIV-6228, a la derecha terrenos de la zona 2 del sector SUD-1



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Paso de peatones elevado a la carretera GIV-6228
 Entrada al núcleo urbano de Vilamallà, c. Figueres

En cuanto a las pendientes, no existen grandes desniveles que puedan ser un impedimento o dificultar el acceso a la zona a pie a ninguna de las dos zonas.

3.4. RED CICLABLE

El entorno del ámbito SUD-1 tiene unas condiciones orográficas que favorecen los desplazamientos en bicicleta.

En la carretera GIV-6228 existe un tramo de carril bicicleta entre el núcleo urbano de Vilamallà y el barrio del Pont del Príncep, totalmente segregado por el lado este de esta vía. Este carril bicicleta se ubica adyacente a la futura zona 2 del sector SUD-1. El acceso hasta la zona 1 (junto al polígono Empordà Internacional) deberá hacerse por las distintas vías del núcleo urbano de Vilamallà (pacificadas con pavimento único) y la carretera del Riberal. Alternativamente también puede circularse por el Camí Vell del Far y el viario interno del polígono Empordà Internacional hasta llegar al cruce de las calles Andorra y Banyoles. En la carretera del Riberal, tramo donde se ubicará la zona 1, está prevista la construcción de un carril bicicleta bidireccional segregado por el lado sur de la vía de 2,0 metros de anchura.



Carril bicicleta por el lado este de la carretera GIV-6228
 Carril bicicleta por el lado este de la carretera GIV-6228



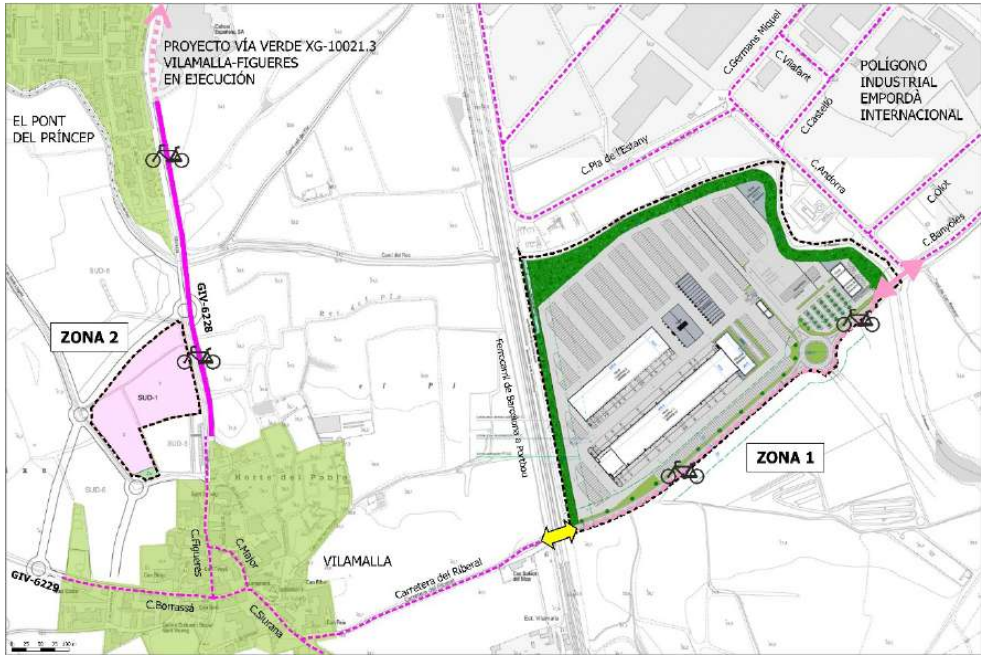
Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Viario con pavimento único por el interior del núcleo urbano de Vilamallà

Calle Andorra, en el polígono Empordà Internacional actual

Plano 6. Red ciclable en el entorno de estudio



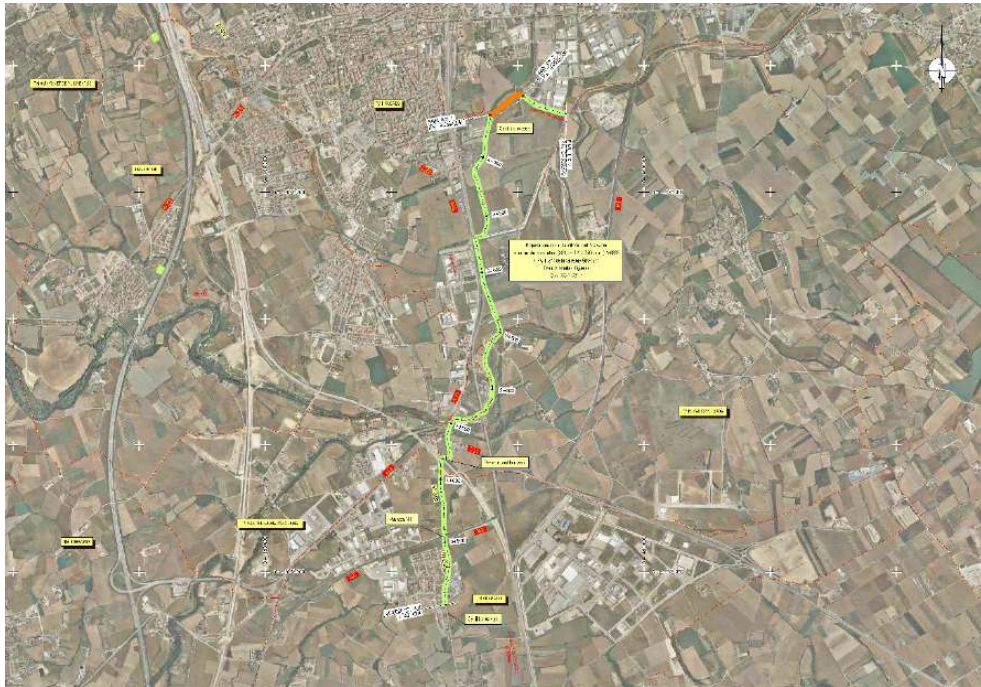
Proyecto Vía Verde Vilamallà – Figueres (XG-10021.3)

Se encuentra actualmente en ejecución el proyecto de vía verde entre Vilamallà y Figueres, que se configura al entorno de la carretera C-31, del PK 0+750 de la GIV-6228 al PK 1+250 de la carretera GIV-6211 (conexión con el itinerario del río Manol).



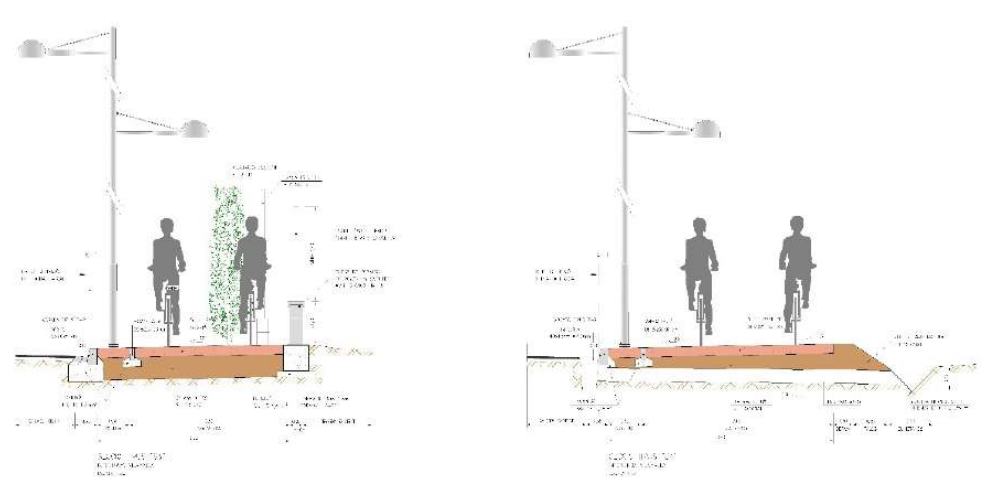
Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 12. Trazado proyectado de la vía verde Vilamallà – Figueres



Fuente: proyecto XG-10021.3 Infraestructures.cat

Figura 13. Sección tipo de la vía verde Vilamallà – Figueres



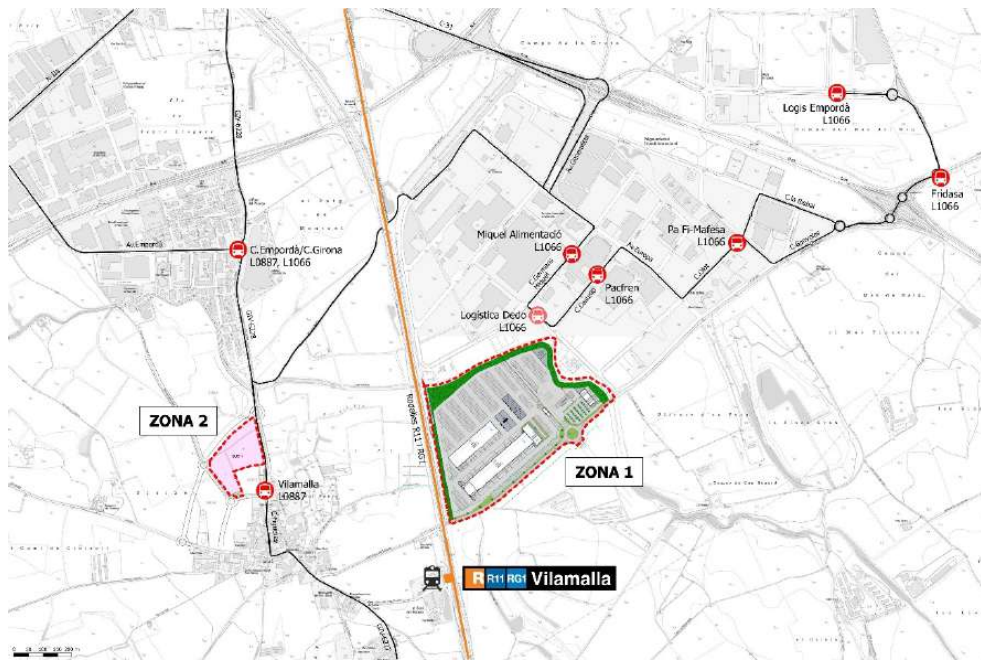
Fuente: proyecto XG-10021.3 Infraestructures.cat

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

3.5. RED DE TRANSPORTE PÚBLICO

La zona de estudio dispone de paradas de transporte público próximas, formadas por dos líneas de bus interurbanas y una estación de ferrocarril, con dos líneas del servicio de Rodalies de Catalunya.

Plano 7. Líneas de transporte público en el entorno del ámbito de estudio



3.5.1. Autobuses interurbanos

Las dos líneas de bus más próximas al ámbito de estudio son operadas por Estarriol Bus.

Línea bus Figueres – Polígons Vilamallà – Logis Empordà

La línea de bus Figueres – Polígono Vilamallà – Logis Empordà (L1066) enlaza la estación de autobuses de Figueres con los polígonos industriales de Vilamallà ubicados en la N-IIa, siguiendo por el barrio del Pont del Príncep y posteriormente entrando al polígono Empordà Internacional. La línea discurre por el ámbito central del polígono Empordà Internacional y sigue hasta el complejo Logis Empordà. El tiempo de viaje total es de 25 minutos y se ofrecen 7 servicios por sentido de lunes a viernes laborables.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Las paradas más próximas al ámbito son:

- Miquel Alimentació. Se ubica en la calle dels Germans Miquel y dispone de un mural con los horarios en la valla de la nave industrial adyacente en estado suficiente, sin espacio reservado para el bus y con turismos estacionados en fila, de manera que la parada no se puede considerar accesible.
- Pacfren. Se ubica en la calle de Castelló y dispone de un mural con los horarios en la valla de la nave industrial adyacente en estado suficiente, sin espacio reservado para el bus y con turismos estacionados en fila, de manera que la parada no se puede considerar accesible.
- Pa Fi – Mafesa. Es encuentra en el cruce de las calles Olot y Perpinyà. Tiene un palo identificativo y horarios en estado aceptable.
- Logística Dedo. Parada no localizada durante la visita de campo. Su ubicación es estimada según datos del portal Mou-te de la Generalitat de Catalunya.



Autobús de la línea L1066 de Estarriol Bus



Parada Miquel Alimentació



Parada Pacfren

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Parada Pa Fi – Mafesa

Figura 14. Horarios y paradas bus Figueres – Polígons Vilamallà – Logis Empordà

**Transports
públics
de Catalunya**

Tel. 972 500 403 · info@estariol.com · www.estariol.com

Horaris línia Polígons Vilamallà / Logis Empordà

Sortides

De dilluns a divendres

06:30	07:20	12:23	13:35	15:30	18:05	19:05	Figueres (estació bus)	07:15	08:05	13:30	14:30	16:30	18:55	19:55
06:32	07:22	12:25	13:37	15:32	18:07	19:07	Ronda Sud	07:06	07:55	13:20	14:20	16:20	18:45	19:45
06:33	07:23	12:26	13:38	15:33	18:08	19:08	Suca / St. Pau de Calçada	07:05	07:54	13:19	14:19	16:19	18:44	19:44
06:34	07:24	12:27	13:39	15:34	18:09	19:09	Friolisa / Can Costa	07:03	07:53	13:18	14:18	16:18	18:43	19:43
06:36	07:26	12:29	13:41	15:36	18:11	19:11	Taller Mercedes	07:02	07:52	13:17	14:17	16:17	18:42	19:42
06:37	07:27	12:30	13:42	15:37	18:12	19:12	Taller Cuadrado	07:01	07:51	13:16	14:16	16:16	18:41	19:41
06:38	07:28	12:31	13:43	15:38	18:13	19:13	Esfabó Girona	07:00	07:50	13:15	14:15	16:15	18:40	19:40
06:40	07:30	12:33	13:45	15:40	18:15	19:15	c. Empordà - c. Girona (p. bus)	06:59	07:49	13:14	14:14	16:14	18:39	19:39
06:45	07:35	12:38	13:50	15:45	18:20	19:20	Logística Dedo	06:57	07:47	13:12	14:12	16:12	18:37	19:37
06:46	07:36	12:39	13:51	15:46	18:21	19:21	Miquel Alimentació	06:55	07:45	13:10	14:10	16:10	18:35	19:35
06:47	07:37	12:40	13:52	15:47	18:22	19:22	Pacifren	06:53	07:43	13:08	14:08	16:08	18:33	19:33
06:48	07:38	12:41	13:53	15:48	18:23	19:23	Pa Fi - Mafesa	06:52	07:42	13:07	14:07	16:07	18:32	19:32
06:49	07:39	12:42	13:54	15:49	18:24	19:24	Fridasa	06:51	07:41	13:06	14:06	16:06	18:31	19:31
06:50	07:40	12:43	13:55	15:50	18:25	19:25	Logis Empordà	06:50	07:40	13:05	14:05	16:05	18:30	19:30

- El compliment d'aquests horaris està condicionat a la fluïdesa del trànsit.
- Aquests horaris seran d'aplicació de dilluns a divendres, excepte dies festius.
- Per a informació o reserva de places podeu trucar al telèfon 972 500 403 o consultar web www.estariol.com
- Si voleu fer ús dels vehicles adaptats per a persones de mobilitat reduïda, sol·liciteu-ho amb antelació, gràcies.

Sortides

Tipus de bitllets i abonaments

Vigents a p. 14-6-2021.

A. Bitllet senzill

B. Abonaments

■ Vàlid per un viatge.

■ Abonaments de 15 viatges, vigents durant l'any en curs. Aporta un benefici a l'usuari d'un 12,5% de descompte. La venda es fa al mateix autobús.

Fuente: Estariol Bus

Línea bus Figueres – Circuit Empordà

La línea de bus Figueres – Circuit Empordà (L0887) enlaza la estación de autobuses de Figueres con Vilamallà, Garrigàs, Camallera i Ordís. Se ofrecen 3 expediciones diarias por sentido.

Las paradas más próximas al ámbito son:

- Vilamallà poble. Se ubica en la zona de aparcamiento de la GIV-6228 al norte del núcleo de Vilamallà, junto al nueva escuela en construcción. Dispone de una marquesina estandarizada de la Generalitat de Catalunya, con horarios en estado

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

correcto, y con un espacio para el bus delimitado mediante señalización horizontal. La parada también es utilizada por los autobuses escolares.

- Vilamallà – C. Empordà. Se ubica en la rotonda entre la carretera GIV-6228 y la avenida de l'Empordà, en el barrio del Pont del Príncep, con parada además de la línea L0887 de la línea L1066 (Figueres – Logis Empordà). La parada dispone de marquesina y horarios en estado correcto, con un espacio para el bus delimitado mediante señalización horizontal.



Parada Vilamallà Poble



Parada Vilamallà – c. Empordà

Figura 15. Horarios y paradas bus Figueres – Circuit Empordà



Tel. 972 500 403 · info@estarril.com · www.estarril.com

Horaris vigents des de l'1 de juliol de 2010



Figueres - Garrigàs - Camallera - Ordís - Figueres			
	*	*	*
Figueres (estació bus - Renfe)	06.40	09.15	07.30
Vilamallà - C. Empordà	06.46	09.21	07.36
Vilamallà poble	06.47	09.22	07.37
Siurana	06.51	09.26	07.41
Tonyà	06.55	09.30	07.45
Garrigàs	06.59	09.34	07.49
Sta. Eulàlia i Palau de Sta. Eulàlia	07.02	09.37	07.52
Arenys d'Empordà	07.03	09.38	07.53
Veïnat de Cases Noves	07.05	09.40	07.55
Vilatorrada	07.07	09.42	07.57
Camallera (estació de Renfe)	07.10	09.45	08.00
Calabuig	07.15	09.50	08.05
Bàscara	07.18	09.53	08.08
Vilajoan (crullà)	07.23	09.58	08.13
Pontós	07.28	10.03	08.18
Ordís	07.43	10.18	08.33
Borrassà	07.49	10.24	08.39
Sta. Llogaia d'Alguema	07.53	10.28	08.43
Vilamallà - C. Empordà	07.58	10.33	08.48
Vilamallà poble	08.00	10.35	08.50
Figueres (estació bus - Renfe)	08.10	10.45	09.00
Vilafant (CAP)	08.20	10.55	-

Figueres - Ordís - Camallera - Garrigàs - Figueres		
	De dilluns a dissabte tot l'any, excepte festius	
Vilafant (CAP)	11.45	14.45
Figueres (estació bus - Renfe)	12.00	15.00
Vilamallà - C. Empordà	12.06	15.06
Vilamallà poble	12.07	15.07
Sta. Llogaia d'Alguema	12.10	15.10
Borrassà	12.11	15.11
Ordís	12.16	15.16
Pontós	12.31	15.31
Vilajoan (crullà)	12.36	15.36
Bàscara	12.40	15.40
Calabuig	12.44	15.44
Vilatorrada	12.46	15.46
Camallera (estació de Renfe)	12.49	15.49
Veïnat de Cases Noves	12.54	15.54
Arenys d'Empordà	12.56	15.56
Sta. Eulàlia i Palau de Sta. Eulàlia	12.57	15.57
Garrigàs	13.00	16.00
Tonyà	13.02	16.02
Siurana	13.08	16.08
Vilamallà poble	13.13	16.13
Vilamallà - C. Empordà	13.14	16.14
Figueres (estació bus - Renfe)	13.25	16.25

* De dilluns a divendres, del 12 de setembre al 22 de desembre i del 8 de gener al 22 de juny, excepte festius.

* De dilluns a dissabte, tot l'any, excepte festius.

* Tots els dissabtes i de dilluns a divendres, del 23 de juny al 10 de setembre i del 23 de desembre al 7 de gener, excepte festius.

• El compliment d'aquests horaris està condicionat a la fluïdesa del trànsit.
• Els dissabtes i en l'horari de 15.00 i 19.00 no hi ha parada al CAP de Vilafant.
• No s'admeten passatgers de Bàscara a Figueres ni de Figueres a Vilafant.
• Per a informació o reserva de places podeu trucar al telèfon 972 500 403 o consultar web www.estarril.com
• Si voleu fer ús dels vehicles adaptats per a persones de mobilitat reduïda, sol·liciteu-ho amb antelació, gràcies.

Fuente: Estarril Bus

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

3.5.2. Ferrocarril

Vilamallà dispone de una estación de ferrocarril, con parada de trenes de las líneas R11 y RG1 de Rodalies de Catalunya.

La estación de Vilamallà está formada per cuatro vías y dos andenes enlazados mediante un paso a nivel, que resulta parcialmente accesible. No dispone de personal ni de ningún sistema de venta de títulos de transporte ni videovigilancia, con una sala de espera en estado regular en el interior del antiguo edificio de viajeros. Las condiciones de la estación de Vilamallà no son las más recomendables para la promoción del uso del ferrocarril.



Edificio de viajeros de la estación de Vilamallà de ferrocarril

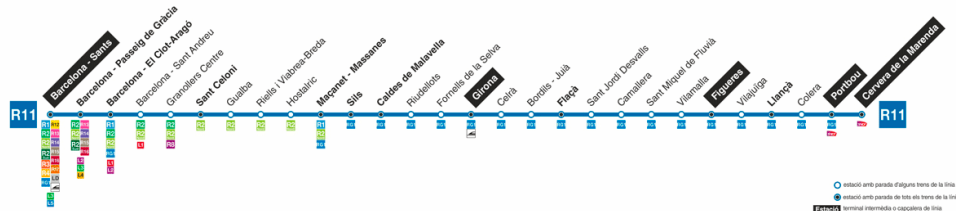


Andenes de la estación de Vilamallà con un tren de la línea R11 a punto de parar en la vía 1

Los servicios con parada en la estación de Vilamallà son los siguientes:

- Línea R11 de los Servicios Regionales de Rodalies de Catalunya, enlazando Barcelona Sants con Girona por Granollers y Sant Celoni, siguiendo la línea a Figueras, Portbou y Cervera de la Marenda. Únicamente los trenes de tipo Regional tienen parada en la estación de Vilamallà, con un total de 8 trenes por sentido (aproximadamente 1 tren cada 2 horas). Los sábados hay 7 trenes por sentido con parada y los domingos y festivos 6 trenes sentido Portbou y 7 sentido Barcelona.

Figura 16. Línea R11 de Rodalies de Catalunya



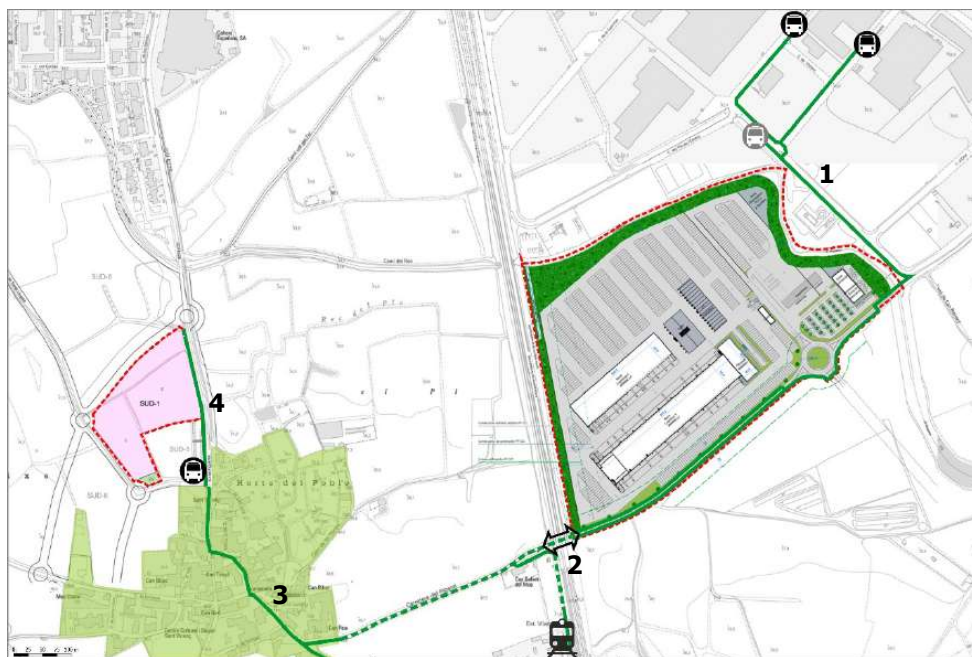
Fuente: trenscat.cat

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

3.5.4. Accesibilidad a pie desde las paradas de transporte público al sector

A continuación, se analizan los itinerarios a pie desde las paradas de transporte público (bus y tren) hasta cada una de las dos zonas del sector SUD-1 de Vilamallà.

Plano 8. Itinerarios a pie desde las paradas de transporte público



1. Itinerario a pie desde las paradas de bus del polígono Empordà Internacional a la zona 1 del ámbito SUD-1

Los itinerarios a pie desde las paradas de bus del polígono Empordà Internacional a la zona 1 del sector SUD-1 discurren por la calle Andorra hasta llegar a la carretera del Riberal, desde la cual se superaría el curso fluvial del Regatim hasta alcanzar la zona de nueva urbanización. Las aceras de la calle Andorra tienen una anchura adecuada, los pasos de peatones accesibles e iluminación nocturna. La longitud aproximada los trayectos a pie hasta la zona 1 es de unos 700 metros.



Estudio de evaluación de la movilidad generada

Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Calle Germans Miquel con calle Andorra



Paso de peatones accesible en la calle Andorra

Itinerario a pie desde la estación de ferrocarril a la zona 1 del ámbito SUD-1

El recorrido a pie desde la estación de ferrocarril de Vilamallà discurre por un camino no pavimentado paralelo a la vía por el lado oeste, para posteriormente bajar por un vial pavimentado hacia la carretera del Riberal. La carretera pasa por debajo del ferrocarril, pero sin un espacio específico reservado para peatones. Una vez superado el paso se alcanza la zona 1 del sector SUD-1, donde se prevé la reurbanización del vial.



Camino paralelo a la vía por el lado oeste



Vial que baja desde el camino anterior a la carretera del Riberal

Itinerario a pie desde la estación de ferrocarril a la zona 2 del ámbito SUD-1

El recorrido a pie desde la estación de ferrocarril de Vilamallà discurre por el Camí de l'Estació, siguiendo hacia la Creu de Terme, con una acera por el lado sur. El itinerario sigue por la acera ubicada en el lado oeste de la calle Siurana. La entrada al núcleo urbano central de Vilamallà supone la aparición de un tramo de calles de pavimento único, que permiten pacificar el tráfico y que los peatones puedan circular con mayor comodidad. El itinerario a pie más directo discurre por la plaza de la Font, la calle Major y la calle Figueres. La salida del casco urbano de Vilamallà tiene un itinerario de peatones por el lado oeste que alcanza la zona 2 del ámbito.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Camí de l'Estació, con acera en el lado sur



Àmbito del casco urbano de Vilamallà, con pavimento único

Itinerario a pie desde la parada de bus Vilamallà Poble a la zona 2 del ámbito SUD-1

El recorrido a pie desde la parada de bus Vilamallà Poble es directamente por el lado oeste de la GIV-6228 que alcanza la zona 2 del ámbito.



Parada de bus Vilamallà Poble y escuela en construcción; el itinerario a pie discurrirá por aquella acera



Itinerario de peatones en la GIV-6228

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

4. DETERMINACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA

En los estudios de evaluación de la movilidad generada se estimará el número de desplazamientos que generen las diferentes actividades y usos del suelo atendiendo a las ratios mínimas de viajes generados/día, exceptuando aquellos supuestos en que se justifique la adopción de valores inferiores.

Generalmente, para la estimación de la movilidad que generan/atraen las nuevas actividades se utiliza como base los **parámetros de cálculo de la movilidad generada** que determina el Decreto 344/2006 de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada. Estas ratios son fijas y se establecen en función de la superficie de los usos.

Cualquier modificación de los valores especificados por el anexo I del Decreto 344/2006 tiene que estar debidamente justificado.

Tabla 3. Viajes generados/día

Uso de vivienda	El valor mayor de los dos siguientes: 7 viajes/vivienda o 3 viajes/persona
Uso residencial	10 viajes/100 m² de techo
Uso comercial	50 viajes/100 m² de techo
Uso de oficinas	15 viajes/100 m² de techo
Uso industrial	5 viajes/100 m² de techo
Equipamientos	20 viajes/100 m² de techo
Zonas verdes	5 viajes/100 m² de suelo
Franja costera	5 viajes/m de playa

Fuente: Decreto 344/2006 de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada

4.1. MOVILIDAD GENERADA POR EL ÁMBITO DE ESTUDIO

Para estimar la movilidad generada por el ámbito de estudio se deben considerar las dos zonas del Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1:

- Zona 1. Zona logística. En esta parcela se prevé que existan los siguientes espacios, en el cual operará una empresa logística privada:
 - Zona logística de 50.000 m²: dos naves logísticas, con un total de 50 muelles para carga y 50 muelles para descarga de mercancías + aparcamiento de camiones de 636 plazas. Se prevé que operen un total de 250 camiones diarios durante las 24 horas.
 - Zona comercial, restaurante, zona de descanso de uso exclusivamente interno. No genera movilidad por sí mismo.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

- Gasolinera de uso exclusivamente interno. No genera movilidad por sí misma.
- Oficinas y taller, con un total de 15.000 m² de techo. Estas oficinas y talleres generan una movilidad propia de los empleados, que se prevé que sean 80- 100 personas.
- Zona verde, con un total de 27.273 m2 de suelo. Para estimar la movilidad generada en este caso se toma la ratio del Decreto 344/2006 de 5 viajes/100 m² de suelo.
- Zona 2. Equipamiento municipal. A falta de definir su edificabilidad se toma el valor máximo, que supone un total de 15.000 m² de techo. Para estimar la movilidad generada en este caso se toma la ratio del Decreto 344/2006 de 20 viajes/100 m² de techo.

Así, la movilidad generada por el Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà será la siguiente:

Tabla 4. Movilidad generada por Sector SUD-1 Vilamallà

Zona	Actividad	Superficie	Ratio atracción	Viajes ida/vuelta	Viajes totales
1	Oficinas, taller	15.000 m² techo	2 viajes / 100 m2 techo	150	300
	Zona verde	27.273 m² suelo	5 viajes / 100 m2 suelo	682	1.364
	Logística camiones	50.000 m² suelo	1 viaje / 100 m2 suelo	250	500
2	Equipamiento	15.000 m² techo	20 viajes / 100 m2 techo	1.500	3.000
Total				2.582	5.164

De los 5.164 desplazamientos diarios asociados al ámbito de estudio, la mitad tendrán como origen el ámbito y la otra mitad como destino. Las puntas de movilidad se estiman por la mañana (8 a 9h.), al mediodía (15 a 16h.) y por la tarde (20 a 21 h.).



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Tabla 5. Distribución horaria de la movilidad diaria total¹

Hora	Desplazamientos totales	
	Entran	Salen
6 a 7	18	8
7 a 8	75	54
8 a 9	110	81
9 a 10	170	148
10 a 11	194	163
11 a 12	216	179
12 a 13	220	216
13 a 14	199	226
14 a 15	179	208
15 a 16	200	211
16 a 17	206	163
17 a 18	220	155
18 a 19	210	188
19 a 20	172	224
20 a 21	104	179
21 a 22	23	83
22 a 23	8	15
23 a 24	38	53
24 a 1	8	15
1 a 2	5	8
2 a 3	5	5
3 a 4	5	5
TOTAL día	2.582	2.584

4.2. DISTRIBUCIÓN HORARIA

Una vez se determina el volumen global de desplazamientos generados, hay que observar cuál es la distribución horaria de esta demanda.

Aunque la asignación de las curvas horarias no corresponde propiamente a las figuras de planeamiento urbanístico general y sus revisiones o modificaciones que comporten un cambio en la clasificación del suelo, ciertamente es de utilidad a la hora de hacer una primera aproximación al volumen general de movilidad estimada en cada franja horaria.

El establecimiento de la distribución horaria de los viajes generados es necesario para prever puntas de demanda tanto de servicios de transporte público como de infraestructura viaria (capacidad de las vías y posibles problemas de saturación).

Los términos “entrada” y “salida” utilizados en el estudio son un recurso del lenguaje para hacer el análisis más comprensible, más que una realidad física, ya que no se trata de un espacio cerrado.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 18. Distribución horaria desplazamientos entrada/salida. Equipamiento

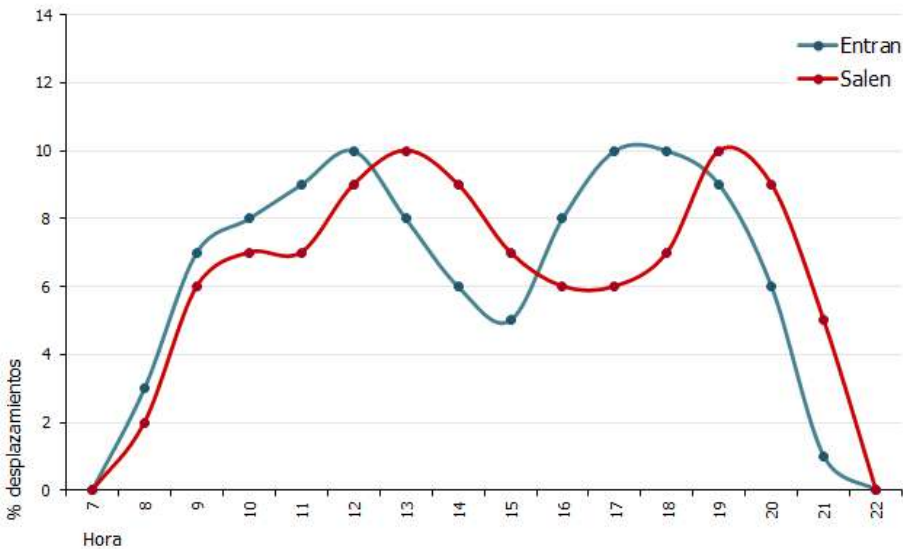
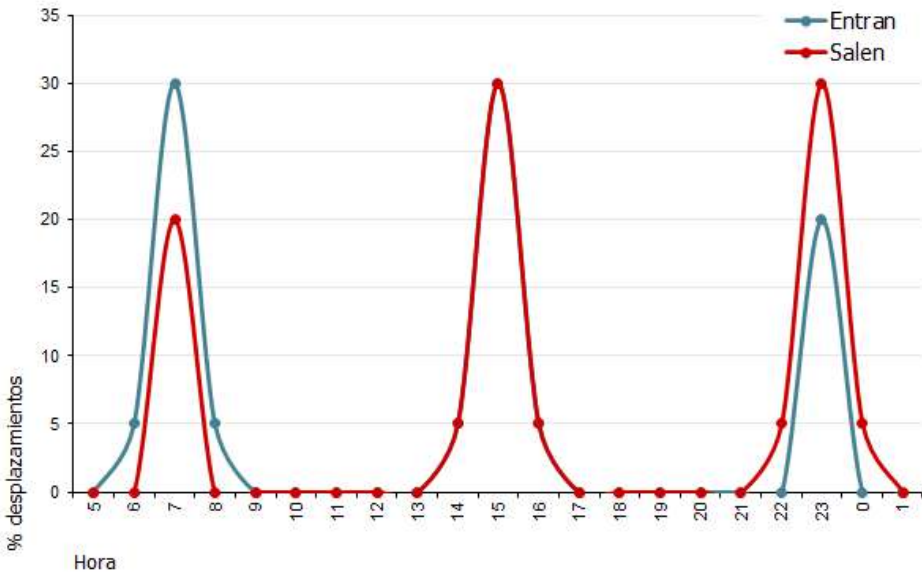


Figura 19. Distribución horaria desplazamientos entrada/salida. Oficinas, taller





Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 20. Distribución horaria desplazamientos entrada/salida. Zona verde

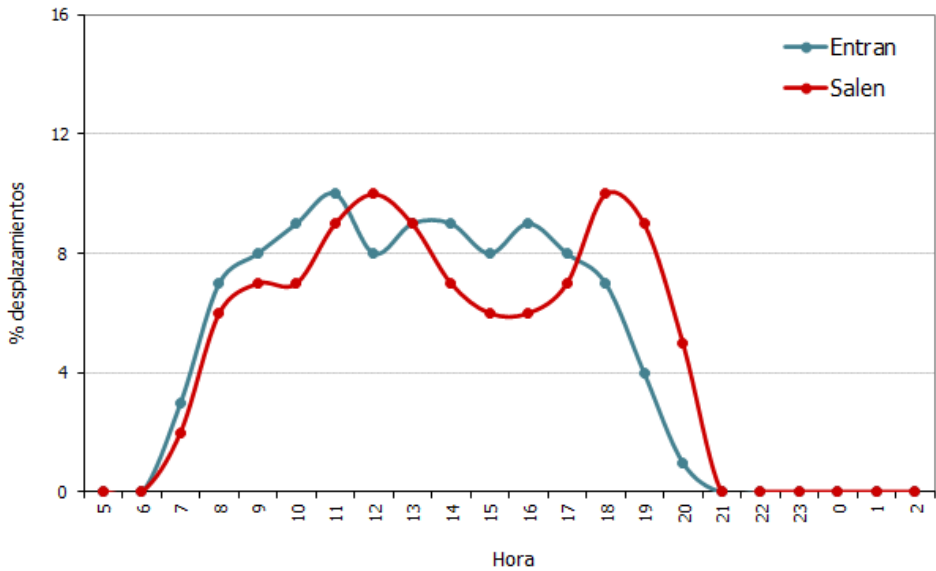
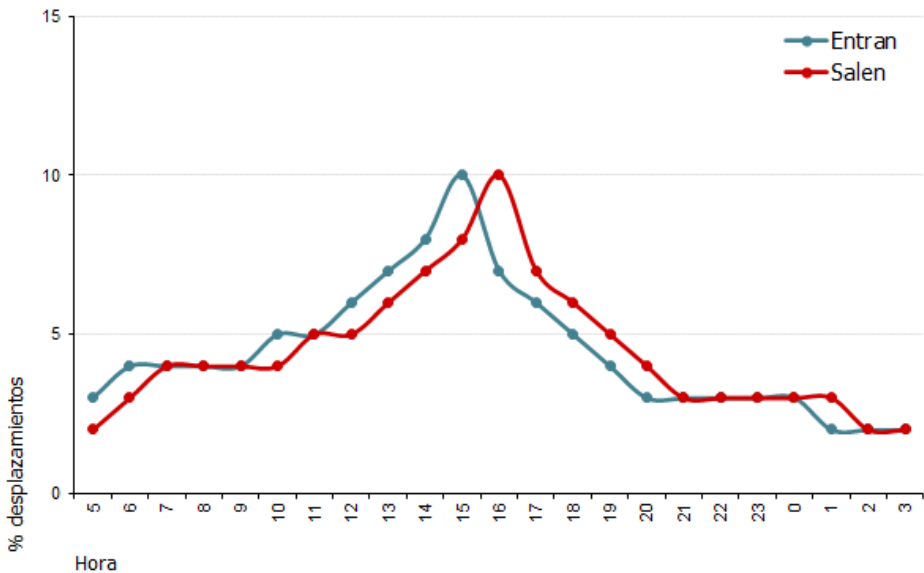


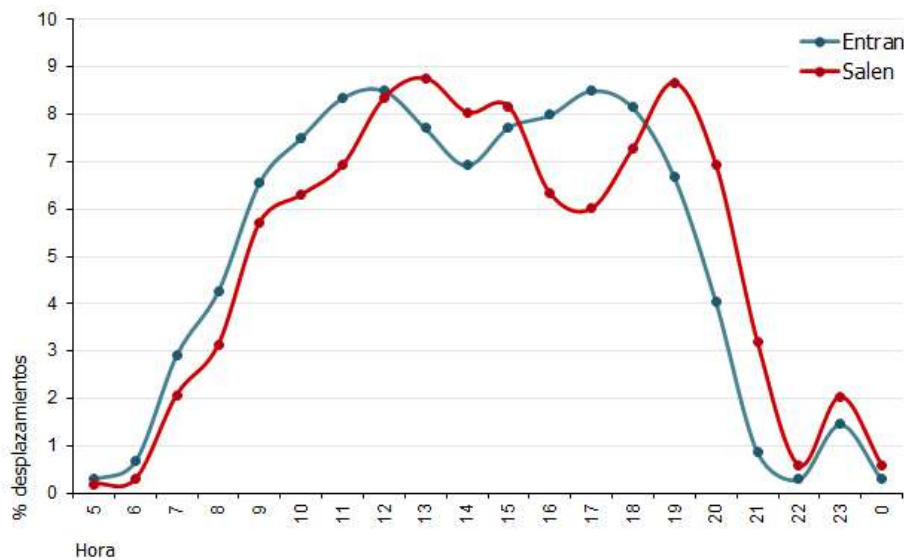
Figura 21. Distribución horaria desplazamientos entrada/salida. Logística camiones





Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 22. Distribución horaria desplazamientos entrada/salida. TOTAL USOS PREVISTOS

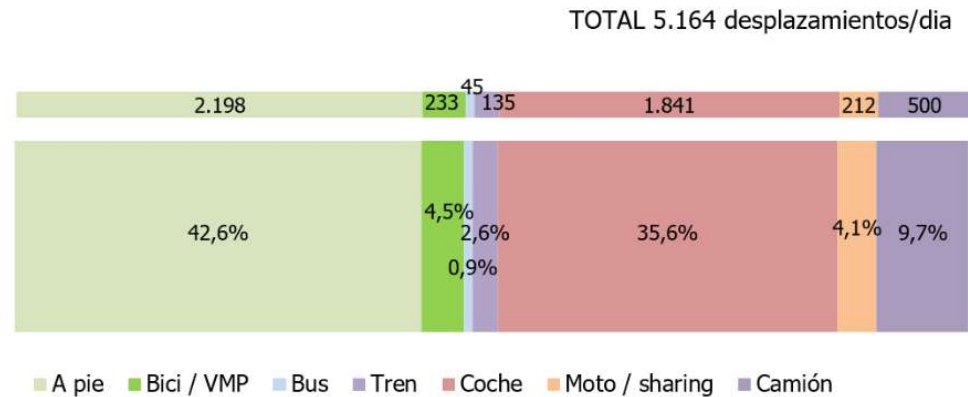


4.3. DISTRIBUCIÓN MODAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS

Una vez determinado el volumen global de desplazamientos generados y la distribución horaria de los mismos, es necesario observar cuál es la distribución modal de esta movilidad.

Se ha considerado la distribución modal del municipio, la oferta de transportes de acceso al ámbito y las características de las actividades que se instalarán.

Se prevé que el 47,1% de los desplazamientos se efectuaran con medios no motorizados, el 3,5% en transporte público y el 44,3% en vehículo privado (incluyendo camiones).





Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

De la aplicación de estas distribuciones modales en la movilidad generada se obtiene un flujo de desplazamientos generados para cada medio de transporte que da un total de 5.164 desplazamientos diarios generados para el ámbito de estudio.

Tabla 6. Distribución modal según uso y desplazamientos

Distribución modal	Equipamiento		Oficinas, taller	
	%	Desplazamientos/día	%	Desplazamientos/día
A pie	30%	900	1%	3
Bici / VMP	6%	180	4%	12
Bus	1%	30	5%	15
Tren	4%	120	5%	15
Coche	53%	1.590	79%	237
Moto / sharing	6%	180	6%	18
Camión	0%	0	0%	0
TOTAL por uso	100%	3.000	100	300

Distribución modal	Zona verde		Logística camiones	
	%	Desplazamientos/día	%	Desplazamientos/día
A pie	95%	1.295		0
Bici / VMP	3%	41		0
Bus	0%	0		0
Tren	0%	0		0
Coche	1%	14		0
Moto / sharing	1%	14		0
Camión	0%	0	100%	500
TOTAL por uso	100%	1.364	100	500

Distribución modal	TOTAL	
	%	Desplazamientos/día
A pie	43%	2.198
Bici / VMP	5%	233
Bus	1%	45
Tren	3%	135
Coche	36%	1.841
Moto / sharing	4%	212
Camión	10%	500
TOTAL por uso	100%	5.164



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

4.4. GENERACIÓN DE VIAJES EN VEHÍCULO MOTORIZADO

En el caso de los desplazamientos en coche y motocicleta, para el cálculo de la demanda y el análisis de flujos, hay que aplicar un factor de ajuste para convertir desplazamientos en número total de vehículos/día: se trata de la ocupación en unidades de personas/vehículo.

De los 5.164 desplazamientos generados por el sector, 1.841 corresponden a desplazamientos con turismo, 212 en motocicleta / sharing y 500 en camión.

Con el fin de convertir los viajes resultantes en número de vehículos, hay que aplicar una ocupación media de los vehículos que accederán al sector. Esta ocupación varía en función del vehículo.

Medio de transporte	Desplazamientos				
		Equipamiento	Oficinas, taller	Zona verde	Logística camiones
Coches	1.841	1,8	1,3	1,3	2,1
Motos sharing /	212	1,1	1,1	1,1	1,3
Camión	500	-	-	-	1,0
Total	2.553				

Los 2.553 desplazamientos asociados al vehículo motorizado una vez aplicados estos índices de ocupación dan una movilidad de 1.769 vehículos/día relacionados con el sector.

Para conocer los flujos de entrada y salida se utilizan las gráficas de distribución horaria definidas en el apartado 4.2. Esto permite identificar las horas punta, que son los momentos del día en que se produce un mayor número de circulaciones y, por lo tanto, los momentos de máxima demanda.

El resultado de aplicar estos índices produce unos picos máximos de movilidad añadida en la zona de:

- Por la mañana (9-10h.): 31 coches de entrada y 27 de salida.
- Al mediodía (15-16h.): 50 coches de entrada y 59 de salida.
- Por la tarde (19-20h.): 40 coches de entrada y 45 de salida.

Respecto a las motos, los picos de entrada y salida corresponden a las mismas franjas horarias:

- Por la mañana (9-10h.): 6 motos de entrada y 5 de salida.
- Al mediodía (12-13h.): 9 motos de entrada y 8 de salida.
- Por la tarde (6-7h.): 8 motos de entrada y 9 de salida.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Los camiones asociados a la zona logística tendrán una hora punta diferente del resto del tráfico, con los siguientes valores:

- Al mediodía (15-16h.): 25 camiones de entrada y 20 de salida.

Tabla 7. Distribución horaria del número de vehículos que entran y salen¹

Hora	Número de coches		Número de motocicletas		Número de camiones	
	Entran	Salen	Entran	Salen	Entran	Salen
6 a 7	5	0	0	0	10	8
7 a 8	28	18	3	2	10	10
8 a 9	18	9	3	2	10	10
9 a 10	31	27	6	5	10	10
10 a 11	36	31	7	6	13	10
11 a 12	40	31	8	6	13	13
12 a 13	45	40	9	8	15	13
13 a 14	36	45	7	9	18	15
14 a 15	32	45	6	8	20	18
15 a 16	50	59	7	9	25	20
16 a 17	40	31	8	6	18	25
17 a 18	45	27	9	5	15	18
18 a 19	45	31	9	6	13	15
19 a 20	40	45	8	9	10	13
20 a 21	27	40	5	8	8	10
21 a 22	4	22	1	4	8	8
22 a 23	0	5	0	0	8	8
23 a 24	18	27	2	2	8	8
0 a 1	0	0	0	0	8	8
1 a 2	0	0	0	0	5	8
2 a 3	0	0	0	0	5	5
3 a 4	0	0	0	0	5	5
TOTAL día	538	538	96	96	250	250

¹ Los valores redondeados arrastran decimales



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

4.5. GENERACIÓN DE VIAJES EN TRANSPORTE PÚBLICO

Respecto al acceso en transporte público, se reproducen las horas de máxima demanda.

De los 180 desplazamientos previstos en transporte público (ida y vuelta), se prevé que el 75,0% accedan al sector en tren y el 25,0% restante en bus.

Los picos de entrada y salida en transporte público se reproducen a continuación:

Tren

- Por la mañana (9-10h.): 4 desplazamientos de entrada y 4 de salida.
- Al mediodía (15-16h.): 5 desplazamientos de entrada y 6 de salida.
- Por la tarde (12-13h.): 6 desplazamientos de entrada y 5 de salida.

Bus

- Por la mañana (7-8h.): 2 desplazamientos de entrada y 2 de salida.
- Al mediodía (15-16h.): 3 desplazamientos de entrada y 3 de salida.
- Por la tarde (12-13h.): 2 desplazamientos de entrada y 1 de salida.

Tabla 8. Distribución horaria del número de vehículos que entran i salen¹

	Desplazamientos en Tren		Desplazamientos en Bus	
Hora	Entran	Salen	Entran	Salen
6 a 7	0	0	0	0
7 a 8	2	2	2	2
8 a 9	2	1	1	0
9 a 10	4	4	1	1
10 a 11	5	4	1	1
11 a 12	5	4	1	1
12 a 13	6	5	2	1
13 a 14	5	6	1	2
14 a 15	4	6	1	2
15 a 16	5	6	3	3
16 a 17	5	4	2	1
17 a 18	6	4	2	1
18 a 19	6	4	2	1
19 a 20	5	6	1	2
20 a 21	4	5	1	1
21 a 22	1	3	0	1
22 a 23	0	0	0	0
23 a 24	2	2	2	2
TOTAL día	68	67	23	22



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

4.6. GENERACIÓN DE VIAJES EN MEDIOS DE TRANSPORTE NO
MOTORIZADOS

Respecto al acceso en medios no motorizados (a pie y en bicicleta/VMP), se reproducen las horas de máxima demanda. De los 2.431 desplazamientos previstos en medios no motorizados (ida y vuelta), se prevé que el 90,4% se realicen a pie y el 9,6% restante en bici/VMP.

Los picos de entrada y salida a pie y en bici/VMP se reproducen a continuación:

A pie

- Por la mañana (9-10h.): 83 desplazamientos de entrada y 72 de salida.
- Al mediodía (12-13h.): 97 desplazamientos de entrada y 105 de salida.
- Por la tarde (18-19h.): 90 desplazamientos de entrada y 96 desplazamientos de salida.

Bici / VMP

- Por la mañana (9-10h.): 8 desplazamientos de entrada y 72 de salida.
- Al mediodía (12-13h.): 11 desplazamientos de entrada y 10 de salida.
- Por la tarde (19-20h.): 9 desplazamientos de entrada y 11 de salida.

Tabla 9. Distribución horaria de la movilidad en medios de transporte no motorizados

Hora	Desplazamientos a pie		Desplazamientos en bici/VMP	
	Entran	Salen	Entran	Salen
6 a 7	0	0	0	0
7 a 8	20	13	2	2
8 a 9	59	48	4	3
9 a 10	83	72	8	7
10 a 11	94	77	9	8
11 a 12	105	90	10	8
12 a 13	97	105	11	10
13 a 14	94	103	9	11
14 a 15	85	86	8	10
15 a 16	75	71	8	9
16 a 17	94	66	9	7
17 a 18	97	72	11	7
18 a 19	90	96	10	8
19 a 20	66	103	9	11
20 a 21	33	73	6	9
21 a 22	5	23	1	5
22 a 23	0	0	0	0
23 a 24	0	0	1	2
TOTAL día	1.099	1.099	116	116

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

5. INCIDENCIA DE LA MOVILIDAD GENERADA

La implantación de actividades que generan nueva movilidad dentro del ámbito SUD-1 de Vilamallà debe ser estudiada en sus vertientes de accesibilidad y estacionamiento. Estos aspectos deben analizarse y, en el mayor grado posible, deben ser resueltos en la fase de planificación de las nuevas actividades.

El número de desplazamientos diarios que generará la actividad (logística, oficinas, equipamientos y zonas verdes) a priori no debería plantear problemas de movilidad en la zona en estudio y es de esperar que los viales de conexión del entorno y los nuevos viales internos previstos absorban la movilidad generada por el nuevo sector.

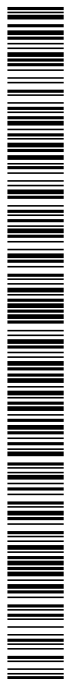
No obstante, debe garantizarse que el acceso no provoque cuellos de botella en las vías de circulación (especialmente en las horas punta de movilidad), y que la disposición de las entradas y salidas ofrezca un funcionamiento sin acumulación de vehículos y sin las demoras que esto puede causar a residentes o visitantes en la zona.

Por ello, es primordial habilitar la zona con modos de transporte alternativos al vehículo privado, que al mismo tiempo puedan ser competitivos a nivel de rapidez y comodidad, sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

5.1. DESPLAZAMIENTOS EN VEHÍCULO MOTORIZADO

Para la incidencia de la movilidad de los desplazamientos en vehículo motorizado tiene que distinguirse cada una de las dos zonas del Plan Parcial SUD-1:

- Zona 1, logística. Deben considerarse los desplazamientos en vehículo motorizado siguientes:
 - Logística camiones, con un total de 500 camiones diarios (entradas + salidas). Los camiones están obligados a repostar nada más llegar a la parcela, para posteriormente pasar a limpieza y taller, si es necesario.
 - Oficinas y talleres, con un total de 198 vehículos diarios (182 turismos y 16 motos; entradas + salidas)
 - Zona verde con un total de 22 vehículos diarios (10 turismos y 12 motos; entradas + salidas)
- Zona 2, equipamiento. Deben considerarse los desplazamientos en vehículo motorizado siguientes:
 - Equipamientos, con un total de 1.047 vehículos diarios (883 turismos y 164 motos; entradas + salidas).



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

En la zona 1 del sector SUD-1 de Vilamallà la hora punta será la siguiente:

- De 15 a 16 horas, con 53 vehículos motorizados entrando al sector y 48 vehículos saliendo de las siguientes tipologías:
 - 28 turismos entrando y 28 turismos saliendo.
 - 25 camiones entrando y 20 camiones saliendo.

Para la zona 2 del sector SUD-1 las puntas de movilidad serán a las siguientes horas:

- De 12 a 13 horas, con 44 vehículos motorizados entrando al sector y 40 vehículos saliendo, todos ellos turismos.
- De 19 a 20 horas, con 40 vehículos motorizados entrando al sector y 44 vehículos saliendo, todos ellos turismos.

Para los cálculos de la incidencia de la movilidad generada se tomarán las horas punta tanto de la zona 1 como de la zona 2, a pesar de que no coincidirán, para estar por el lado de la seguridad.

5.1.1. Itinerarios de entrada y salida

Para estimar la atracción y generación territorial de los desplazamientos hacia el sector deben ser considerados varios elementos:

- Los diferentes usos previstos por el nuevo sector.
- Su ubicación en la comarca de l'Alt Empordà, próxima a Figueres i a la frontera francesa.
- Su relación con el núcleo urbano de Vilamallà y poblaciones del entorno.
- La red vial y los itinerarios de aproximación al ámbito en vehículo. En este caso también cobra importancia si el itinerario lo realiza un camión, que no puede transitar por el interior del núcleo urbano de Vilamallà.

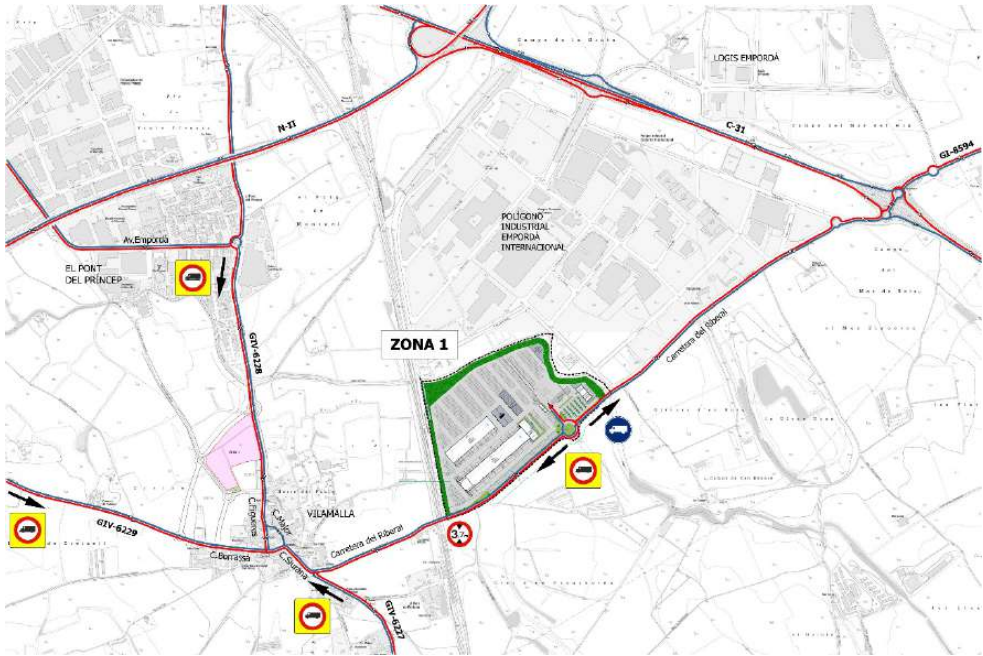
A partir de las características propias del ámbito de influencia del nuevo sector se estiman las procedencias de los desplazamientos en función de la red viaria de conexión con el establecimiento.

Los itinerarios de acceso al sector basculan desde la C-31 por la carretera del Riberal por un lado y por la carretera GIV-6228 por el otro; este segundo itinerario no es apto para la circulación de camiones, además existe una señalización específica que prohíbe el paso de vehículos pesados, dada la estrechez de los viales en el núcleo urbano de Vilamallà.

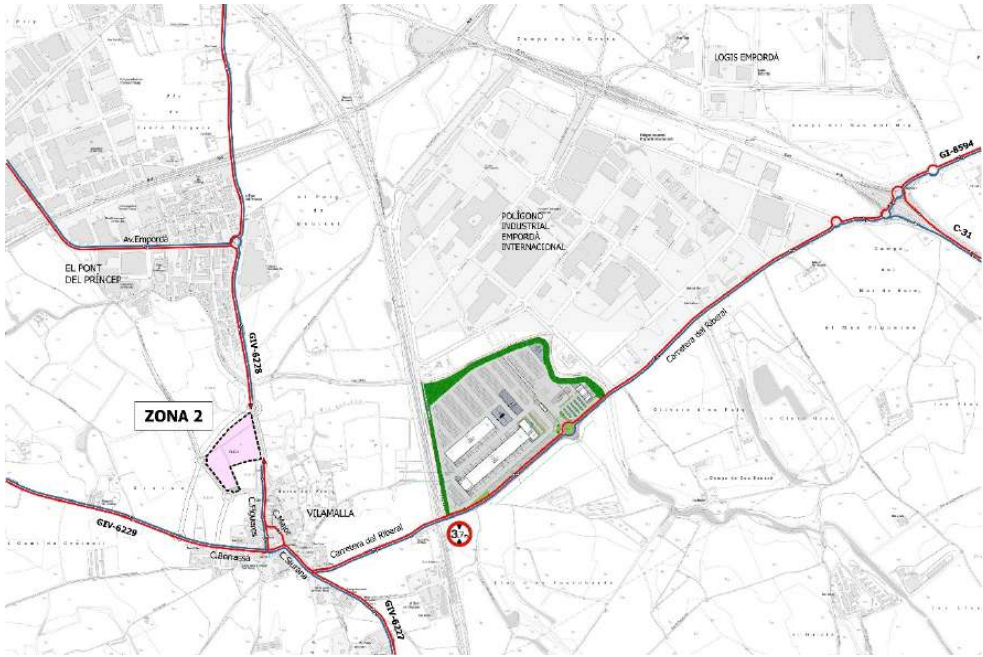


Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Plano 9. Itinerarios de entrada y de salida a la zona 1 del sector SUD-1



Plano 10. Itinerarios de entrada y de salida a la zona 2 del sector SUD-1



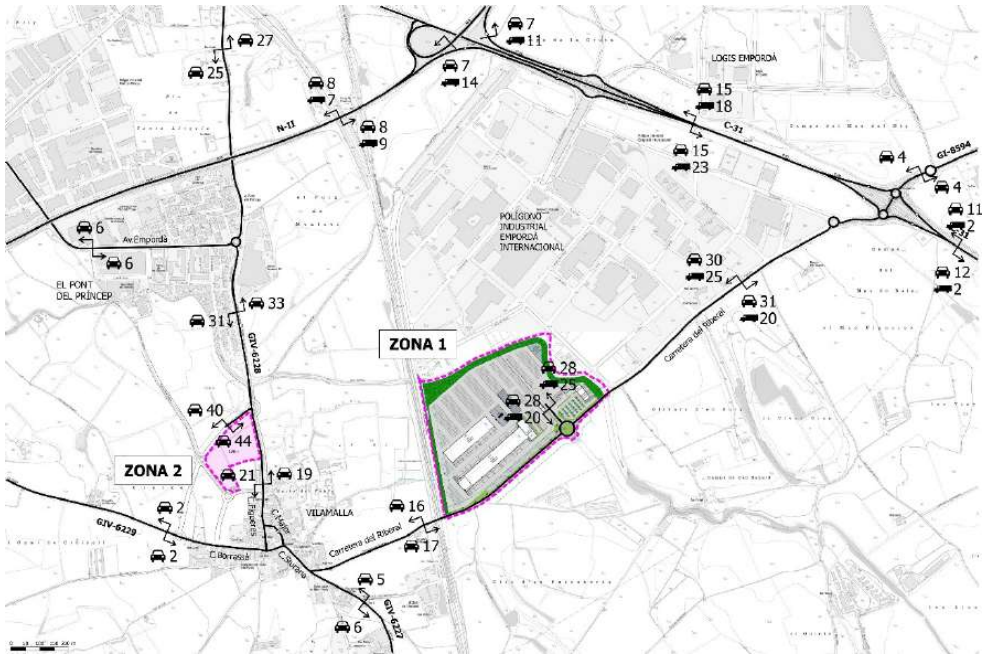


Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

5.1.2. Nivel de servicio con el tráfico generado por el nuevo sector

Una vez observados los itinerarios de entrada y salida a las dos zonas del nuevo sector SUD-1 y con según las procedencias de los vehículos y su tipología se estima el volumen de tráfico que se añadirá a los viales del entorno.

Plano 11. Tráfico generado por el nuevo sector SUD-1 en hora punta y reparto por los viales del entorno (vehículos/hora)



Las intensidades de vehículos generados en hora punta son relativamente bajas y podrán ser asimiladas sin dificultad por la vialidad existente, considerando la mejora prevista en la carretera del Riberal hasta el enlace con la C-31. En las dos rotondas del enlace entre la C-31 y la carretera GI-8594 se realiza una comprobación de la capacidad y del nivel de servicio resultante con el nuevo tráfico generado.

Rotondas enlaces C-31 con GI-8594 y acceso a polígono industrial Empordà Internacional

Para calcular el índice de saturación y los niveles de servicio para cada ramal de las dos rotondas se ha utilizado el método suizo para rotondas, que tiene en cuenta tanto la intensidad de entrada de vehículos en la rotonda como el tráfico circulante por el anillo interior. Dada la elevada presencia de camiones en la rotonda para los cálculos se tomará la equivalencia de 1 camión = 3 turismos.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Así pues, ajustando los parámetros geométricos de la rotonda y con las intensidades de tráfico en hora punta en la rotonda se obtienen los siguientes resultados:

Figura 23. Cálculo del nivel de servicio con el nuevo tráfico generado por el sector SUD-1 en hora punta

ROTONDA NORTE ENLACE C-31, GI-8594 Y POLÍGONO EMPORDÀ INTERNACIONAL

Vilamallà

CON TRÁFICO GENERADO POR SECTOR SUD-1 - Hora punta tarde

Diámetro (m) 42
Carriles interiores (1, 2 o 3): 1

Acceso	DATOS TRÁFICO			Dist.puntos conflicto (m)	Carriles acceso	Carriles anulares	COEFICIENTES			CÁLCULOS			ÍNDICES SATURACIÓN	
	Qe	Qc	Qs				α	β	γ	Qm	CE	$\gamma \cdot Qe$	ISE	ISC
1 C-31 Torroella	58	315	0	28	1	1	0,0	1	1	315	1220	58	4,8 A	22,5 A
2 GI-8594	256	140	233	17	1	1	0,3	1	1	202	1320	256	19,4 A	29,1 B
3 C-31 Figueres	0	103	293	32	0	1	0,0	1	1	103	1408	0	0,0 A	6,1 A
4 Pol. Empordà Internacional	315	0	103	18	1	1	0,2	1	1	23	1479	315	21,3 A	22,4 A

ROTONDA SUR ENLACE C-31, GI-8594 Y POLÍGONO EMPORDÀ INTERNACIONAL

Vilamallà

CON TRÁFICO GENERADO POR SECTOR SUD-1 - Hora punta tarde

Diámetro (m) 42
Carriles interiores (1, 2 o 3): 1

Acceso	DATOS TRÁFICO			Dist.puntos conflicto (m)	Carriles acceso	Carriles anulares	COEFICIENTES			CÁLCULOS			ÍNDICES SATURACIÓN	
	Qe	Qc	Qs				α	β	γ	Qm	CE	$\gamma \cdot Qe$	ISE	ISC
5 C-31 Figueres	307	103	0	28	1	1	0,0	1	1	103	1408	307	21,8 A	26,6 B
6 Pol. Empordà Internacional	205	213	197	16	1	1	0,3	1	1	274	1256	205	16,3 A	29,9 B
7 C-31 Torroella	0	315	103	32	0	1	0,0	1	1	315	1220	0	0,0 A	18,7 A
8 GI-8594	103	0	315	17	1	1	0,3	1	1	84	1425	103	7,2 A	11,9 A

Los cálculos en la rotonda indican que en hora punta con el nuevo tráfico generado por el sector SUD-1, el nivel de servicio en la rotonda es A en todos los ramales. En el anillo circular el nivel de servicio es B en la rotonda norte en el paso frente a la GI-8594 y en la rotonda sur frente al acceso desde la C-31 lado Figueres y frente el acceso al polígono Empordà Internacional.

Así, las dos rotondas del enlace pueden seguir operando con total fluidez con el nuevo tráfico generado por el sector SUD-1.

5.1.3. Tráfico a 10 años vista

Se analiza el tráfico en las dos rotondas del enlace de la C-31 a 10 años vista, con un crecimiento del tráfico considerado de un 1,5% interanual para turismos y un 3,0% para camiones, dado el incremento de actividad logística que está experimentando el entorno, como el nuevo centro logístico de Amazon, entre otros.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 24. Cálculo del nivel de servicio con el tráfico a 10 años vista en hora punta

ROTONDA NORTE ENLACE C-31, GI-8594 Y POLÍGONO EMPORDÀ INTERNACIONAL													
Vilamallà													
PROYECCIÓN A 10 AÑOS - Hora punta tarde													
Acceso	DATOS TRÁFICO			Dist.puntos conflicto (m)	Carriles acceso	Carriles anulares	COEFICIENTES			CÁLCULOS			ÍNDICES SATURACIÓN
	Qe	Qc	Qs					β	Y	Qm	CE	Y*Qe	
1 C-31 Torroella	76	397	0	28	1	1	0,0	1	1	397	1147	76	6,6 A 28,6 B
2 GI-8594	318	182	291	17	1	1	0,3	1	1	260	1269	318	25,1 B 36,6 B
3 C-31 Figueres	0	131	369	32	0	1	0,0	1	1	131	1384	0	0,0 A 7,8 A
4 Pol. Empordà Internacional	397	0	131	18	1	1	0,2	1	1	30	1474	397	26,9 B 28,2 B
ROTONDA SUR ENLACE C-31, GI-8594 Y POLÍGONO EMPORDÀ INTERNACIONAL													
Vilamallà													
PROYECCIÓN A 10 AÑOS - Hora punta tarde													
Acceso	DATOS TRÁFICO			Dist.puntos conflicto (m)	Carriles acceso	Carriles anulares	COEFICIENTES			CÁLCULOS			ÍNDICES SATURACIÓN
	Qe	Qc	Qs					β	Y	Qm	CE	Y*Qe	
5 C-31 Figueres	390	130	0	28	1	1	0,0	1	1	130	1384	390	28,2 B 33,7 B
6 Pol. Empordà Internacional	260	265	255	16	1	1	0,3	1	1	344	1194	260	21,8 A 37,7 B
7 C-31 Torroella	0	396	129	32	0	1	0,0	1	1	396	1148	0	0,0 A 23,5 A
8 GI-8594	130	0	396	17	1	1	0,3	1	1	106	1406	130	9,2 A 15,0 A

Los cálculos en la rotonda indican que en hora punta a 10 años vista, el nivel de servicio en la rotonda es A en todos los ramales excepto en la rotonda sur, en la cual el ramal de entrada desde la C-31 lado Figueres pasa a ser B. En el anillo circular el nivel de servicio es B en la rotonda norte en el paso frente a al acceso desde la C-31 lado Torroella y frente la GI-8594; en la rotonda sur frente al acceso desde la C-31 lado Figueres y frente el acceso al polígono Empordà Internacional.

Así, las dos rotondas del enlace pueden seguir operando con fluidez para una proyección del tráfico a 10 años vista.

5.2. DESPLAZAMIENTOS EN TRANSPORTE PÚBLICO

La estimación de la generación de desplazamientos permite analizar la capacidad de la red de transporte público de la zona y comprobar si puede absorber la demanda generada por la nueva implantación que se proyecta.

El ámbito prevé generar un total de 180 desplazamientos en transporte público, 30 en la zona 1 (logística) y 150 en la zona 2 (equipamiento). De estos desplazamientos un 75% se efectuarán en tren, mediante las líneas R11 y RG1 desde la estación de Vilamallà, y el 25% restante en bus, utilizando las líneas interurbanas L1066 y L0877.

En cuanto a la capacidad de las expediciones no supone un problema, ya que la media de ocupación es relativamente baja.

Según indica el Decreto 344/2006 de la movilidad generada:

16.4 En la red de itinerarios para transporte público y colectivo, las paradas de las líneas deben situarse de forma coordinada con los itinerarios peatonales y para bicicletas y situarse de forma que la distancia máxima de acceso medida sobre la red de peatones

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

sea inferior a 750 metros, salvo en aquellos supuestos en los que se justifique que no es posible.

Así pues, si se aplica una distancia de 750 metros a pie desde la zona 1 se puede llegar a la estación de ferrocarril de Vilamallà, con las líneas R11 y RG1, y a las paradas de bus ubicadas en el polígono Empordà Internacional, de la línea L1066. La línea de bus L1066 Figueres – Polígons Vilamallà – Logis Empordà se considera que podría mejorar su itinerario por el interior del polígono, así como acercarse a la nueva zona logística.

Desde la zona 2 (equipamiento) la parada de bus Vilamallà Poble de la línea L0877 se ubica muy próxima, la parada de bus C. Empordà / C. Girona a 640 metros y la estación de ferrocarril de Vilamallà a unos 1.000 metros.

5.3. DESPLAZAMIENTOS A PIE

Se estiman 2.198 desplazamientos (ida y vuelta) a pie generados en el ámbito del sector SUD-1, entre ambas zonas. Las horas punta previstas son:

- Por la mañana (9-10h.): 83 desplazamientos de entrada y 72 de salida.
- Al mediodía (12-13h.): 97 desplazamientos de entrada y 105 de salida.
- Por la tarde (18-19h.): 90 desplazamientos de entrada y 96 desplazamientos de salida.

Como se ha puesto de manifiesto en el apartado referente a la diagnosis de las infraestructuras a pie, la zona 1 del nuevo sector tendrá una infraestructura prevista para el tránsito a pie con comodidad. Las aceras del nuevo vial público tendrán 1,50 y 2,50 metros de anchura, con pasos de peatones adaptados. Por otro lado, la zona 2 se ubica al lado de la carretera GIV-6228, en la cual hay una acera de itinerario peatonal entre Vilamallà y el Pont del Príncep, con una anchura libre de 2,5 metros, dotada de buena iluminación y bancos.

Quedará pendiente de resolución la conexión del itinerario de peatones de la zona 1 con el núcleo urbano de Vilamallà y con el resto del polígono Empordà Internacional.

Las condiciones previstas para los peatones, junto a la orografía llana, pueden favorecer los desplazamientos a pie hasta ambas zonas del sector SUD-1.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

5.4. DESPLAZAMIENTOS EN BICICLETA

Se estiman 233 desplazamientos (ida y vuelta) en bicicleta / VMP generados en el ámbito del sector SUD-1, entre ambas zonas. Las horas punta previstas son:

- Por la mañana (9-10h.): 8 desplazamientos de entrada y 72 de salida.
- Al mediodía (12-13h.): 11 desplazamientos de entrada y 10 de salida.
- Por la tarde (19-20h.): 9 desplazamientos de entrada y 11 de salida.

Como se ha puesto de manifiesto en el apartado referente a la diagnosis de las infraestructuras a pie, la zona 1 del nuevo sector tendrá una infraestructura prevista para las bicicletas, con un carril bidireccional de 2,00 metros de anchura. Por otro lado, la zona 2 se ubica al lado de la carretera GIV-6228, en la cual hay un carril bicicleta bidireccional segregado entre Vilamallà y el Pont del Príncep, que se está prolongando hasta Figueres.

Quedará pendiente de resolución la conexión del itinerario de bicicletas de la zona 1 con el núcleo urbano de Vilamallà y con el resto del polígono Empordà Internacional.

Las condiciones previstas para los ciclistas, junto a la orografía llana, pueden favorecer los desplazamientos en bicicleta hasta ambas zonas del sector SUD-1.

5.5. APARCAMIENTO

En este capítulo se exponen, por un lado, las diferentes normativas que afectan a cada uno de los posibles usos previstos y por otro, la demanda prevista para cada uno de ellos. A partir de esta relación, en aquellos supuestos en los que ya es posible se define la oferta de plazas, especificando el detalle para cada tipo de vehículo o se indican las previsiones para que se consideren en las siguientes fases donde ya se precise la implantación.

5.5.1. Necesidad de plazas estimada

La necesidad de plazas de los usos en estudio se estima a partir de la distribución modal asignada, para cada una de las dos zonas del sector SUD-1: zona 1 (actividad logística) y zona 2 (equipamiento).

Se estima que la hora de máxima demanda de ocupación de vehículos será entre las 15 y las 16 horas, con un máximo de 19 turismos, 2 motocicletas y 18 camiones estacionados simultáneamente.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Tabla 10. Distribución horaria de la necesidad de plazas a partir de la distribución modal asignada. Zona 1

Hora	Número de coches			Número de motocicletas			Número de camiones		
	Entran	Salen	Ocupan	Entran	Salen	Ocupan	Entran	Salen	Ocupan
6 a 7	5	0	5	0	0	0	10	8	3
7 a 8	28	18	14	3	2	1	10	10	3
8 a 9	5	0	18	1	0	2	10	10	3
9 a 10	0	0	18	0	0	2	10	10	3
10 a 11	0	0	18	1	0	2	13	10	5
11 a 12	1	0	19	1	1	2	13	13	5
12 a 13	0	1	18	0	1	2	15	13	8
13 a 14	0	0	18	1	1	2	18	15	10
14 a 15	5	5	19	1	1	2	20	18	13
15 a 16	28	28	19	3	3	2	25	20	18
16 a 17	5	5	19	1	1	2	18	25	10
17 a 18	0	0	19	0	0	2	15	18	8
18 a 19	0	1	19	0	1	2	13	15	5
19 a 20	0	0	18	0	1	2	10	13	3
20 a 21	0	0	18	0	0	2	8	10	0
21 a 22	0	0	18	0	0	2	8	8	0
22 a 23	0	5	14	0	0	1	8	8	0
23 a 24	18	27	5	2	2	0	8	8	0
0 a 1	0	5	0	0	0	0	8	8	0
1 a 2	0	0	0	0	0	0	5	8	0
2 a 3	0	0	0	0	0	0	5	5	0
3 a 4	0	0	0	0	0	0	5	5	0
TOTAL	96	96		14	14		250	250	

El aparcamiento de turismos en la zona 1 de actividad logística se prevé que disponga del siguiente número plazas orientativo:

- Zona oficinas: 59 plazas para turismos y 4 plazas PMR
- Zona comercial y de descanso: 216 plazas para turismos

Así, el número de plazas de aparcamiento orientativo previsto puede satisfacer con creces la demanda prevista de 19 vehículos tipo turismos aparcados simultáneamente. Al tratarse de un aparcamiento interno, cerrado al público y estrictamente vinculado a movimiento profesional no incentivará un posible incremento en el uso del vehículo privado.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Tabla 11. Distribución horaria de la necesidad de plazas a partir de la distribución modal asignada. Zona 2

Hora	Número de coches			Número de motocicletas			Número de bicicletas		
	Entran	Salen	Ocupan	Entran	Salen	Ocupan	Entran	Salen	Ocupan
8 a 9	13	9	4	2	2	1	3	2	1
9 a 10	31	27	9	6	5	2	6	5	2
10 a 11	35	31	13	7	6	2	7	6	3
11 a 12	40	31	22	7	6	4	8	6	5
12 a 13	44	40	27	8	7	5	9	8	5
13 a 14	35	44	18	7	8	3	7	9	4
14 a 15	27	40	4	5	7	1	5	8	1
15 a 16	22	31	0	4	6	0	5	6	0
16 a 17	35	27	4	7	5	1	7	5	1
17 a 18	44	27	22	8	5	4	9	5	5
18 a 19	44	31	35	8	6	7	9	6	7
19 a 20	40	44	31	7	8	6	8	9	6
20 a 21	27	40	18	5	7	3	5	8	4
21 a 22	4	22	0	1	4	0	1	5	0
TOTAL	442	442		82	82		90	90	

El aparcamiento de turismos en la zona 2 de equipamientos por ahora no tiene un número de plazas de aparcamiento asignado. No obstante, al sur del sector y en el lado oeste de la GIV-6228 actualmente hay un aparcamiento con un total de 59 plazas para turismos y 1 plaza PMR.

Así, dado que la demanda de estacionamiento de turismos será de un máximo de 35 vehículos, el aparcamiento existente podría llegar a dar respuesta a esta demanda.

5.5.2. Normativa

En este apartado se señala el requerimiento de plazas de aparcamiento requeridas por Decreto 344/2006 y otras normativas competentes en materia de estacionamiento.

Indicar en todo caso, que no es objeto del planeamiento acotar la cifra de plazas de aparcamiento teniendo en cuenta que las actividades todavía están por definir.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

5.5.3.1. Decreto 344/2006

Tabla 12. Oferta de plazas requerida por el Decreto 344/2006

Uso	Superficie	Coche	Moto	Bici	C/D
Oficinas, talleres (zona 1)	15.000 m²	-	-	150	-
Zona verde (zona 1)	27.273 m²	-	-	273	-
Equipamiento (zona 2)	15.000 m²	-	-	150	-
TOTAL		0	0	573	

Plazas de turismos y motocicletas

ANNEX 3

Aparcament de vehicles

S'estableixen les següents reserves mínimes d'aparcament de vehicles situats fora de la via pública.

Places mínimes d'aparcament

	Turismes (places mín. 4,75 x 2,4 m)	Motocicletes (places mín. 2,20 x 1,00 m)
Ús d'habitatge	màx. d'1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m² sostre o fracció	màx. de 0,5 places/habitatge 1 plaça/200 m² sostre o fracció
Estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans	5 places/30 places ofertes de circulació	5 places/30 places ofertes de circulació

El **Decreto 344/2006 de EEMG** sólo contempla la necesidad de reserva de plazas de turismos y motocicletas para el uso de vivienda y "estaciones de ferrocarril y de autobuses interurbanos" (ver Anexo 3).

En el apartado introductorio de Exposiciones de motivos lo justifica:

"En las nuevas promociones urbanísticas de cariz no residencial, como son las zonas comerciales, las industriales, las de ocio o las de servicios, el Decreto no establece ningún mínimo de plazas de aparcamiento para automóviles para hacer posibles promociones acceso a las que se base en una movilidad soportada por medios más sostenibles (marcha a pie, bicicleta y transporte colectivo)."

Atendiendo a los requerimientos del Decreto 344/2006 y a los usos previstos, sería necesaria la necesidad de disponer de 0 plazas de turismo y 0 de motos dispuestas fuera de la vía pública.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Plazas de bicicleta

ANNEX 2

Aparcament de bicicletes

S'estableixen les següents reserves mínimes d'aparcament de bicicletes situats fora de la via pública en funció de les activitats i usos del sòl llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui l'adopció de valors inferiors:

Places mínimes d'aparcament per a bicicletes

Ús d'habitatge	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m² sostre o fracció
Ús comercial	1 plaça/100 m² sostre o fracció
Ús d'oficines	1 plaça/100 m² sostre o fracció
Ús industrial	1 plaça/100 m² sostre o fracció
Equipaments docents	5 places /100 m² sostre o fracció
Equipaments esportius, culturals i recreatius	5 places/100 places d'aforament de l'equipament
Altres equipaments públics	1 plaça/100 m² sostre o fracció
Zones verdes	1 plaça/100 m² sòl
Franja costanera	1 plaça/10 ml de platja
Estacions de ferrocarril	1 plaça/ 30 places ofertes de circulació
Estacions d'autobusos interurbans	0,5 places/30 places ofertes de circulació

Atendiendo a los requerimientos del Decreto 344/2006 y a los usos previstos, sería necesario disponer de 150 plazas de bicicleta para oficinas y taller, 273 plazas para la zona verde y 150 plazas para el equipamiento.

Plazas de C/D de mercancías

Decreto 344/2006:

6.3 En el caso de estudios de evaluación de la movilidad generada referentes a planes urbanísticos debe tenerse en cuenta que, para conseguir una distribución ágil y ordenada de las mercancías en el interior de los núcleos urbanos, éstos contemplen las siguientes reservas de plazas de 3 x 8 metros en la red viaria para carga y descarga de mercancías:

a) Uso comercial: 1 plaza por cada 1.000 m² de superficie de venta o 1 plaza por cada 8 establecimientos.

 b) Uso de oficinas 1 plaza por cada 2.000 m² de techo.

 Por otra parte, y con el fin de reducir el número de operaciones de carga y descarga, será necesario que los locales comerciales destinen para almacén un mínimo de un 10% del techo, en el interior del edificio o en terrenos edificables del mismo solar, salvo que se trate de actividades comerciales que por sus especiales características, justifiquen adecuadamente la falta de necesidad de almacén para sus productos..

Atendiendo a los requerimientos del Decreto 344/2006 tendría que preverse un espacio para carga y descarga de mercancías asociado al uso de oficinas. En este caso, la propia

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

actividad logística de la empresa con un aparcamiento de camiones previsto de 636 plazas supera con creces la necesidad establecida en el Decreto 344/2006.

5.5.3.2. Normas urbanísticas del POUM de Vilamallà

ANNEX 4: ORDENANÇA D'APARCAMENT

U. REGULACIÓ GENERAL DE L'APARCAMENT

1.- Totes les activitats que sol·licitin llicència de nova instal·lació, de trasllat o d'ampliació que impliqui un augment de, com a mínim, el 50% de la seva superfície hauran de disposar del nombre en places d'aparcament que es disposa en la present ordenança.
2. Amb caràcter general, seran causes d'exempció de les previsions que es fixen a l'apartat següent, les quals s'especifiquen a continuació:

a) Causes urbanístiques:

La regulació urbanística específica serà sempre prioritària respecte a les previsions de places d'aparcament que fixa l'apartat següent si fixa alguna condició que n'impossibilita el compliment.

b) Altre causes:

Excepcionalment es podran substituir totalment o parcialment les previsions d'espais per a aparcament en el mateix edifici per una major previsió d'estacionament, quan el sector o l'àrea urbana, per les seves peculiaritats i funcions urbanes, els ho permetés o ho exigís. En aquests casos serà necessari un informe positiu dels serveis tècnics municipals responsables del trànsit o similars.

1.1 Nombre de places en funció de l'ús

1. La previsió de places d'aparcament d'acord amb allò que indica l'apartat anterior, és la següent:

a) Ús comercial de superfície de venda total superior a 400 m²:

Tipus d'establiment	Superfície de venda (m²)	Places/100 m² Sup de venda
Supermercats o	400 < m² < 1.500	10
Hipermercats	1.501 < m² < 2.500	12
	2.501 < m² < 5.000	14
	5.001 < m² < 10.000	16
	> 10.001	18
Superfícies especialitzades	> 1.000	5
Galeria comercial		3

Així mateix, d'acord amb el que disposa l'ordre de 26 de setembre de 1997, sobre tipologia dels establiments comercials, en la fase de planejament urbanístic, la dotació d'aparcament prevista per als grans establiments comercials ha de ser, com a mínim, de dues places per cada 100 m² edificats.

b) Ús hotel·ler:

- Establiments de 4 i 5 estrelles: una plaça cada 3 habitacions a partir de 12 habitacions.
- Establiments de 3 estrelles: una plaça cada 5 habitacions a partir de 20 habitacions.
- Resta d'establiments: una plaça cada 6 habitacions a partir de 24 habitacions.

c) Ús recreatiu:

- Una plaça cada 10 persones d'aforament o fracció, sempre que aquest sigui superior a 100 persones.

d) Ús de restauració:

- Una plaça cada 10 persones d'aforament o fracció, sempre que aquest sigui superior a 150 persones.

e) Ús industrial de superfície superior a 500 m².

- Una plaça per cada 100 m² o fracció.

f) Ús de magatzems:

- Una plaça cada 200 m² o fracció fins a un màxim de 15 places.

g) Tallers de reparació de vehicles de superfície superior a 120 m².

- La superfície destinada a aparcament serà com a mínim igual a l'ocupada per la zona de taller. En qualsevol cas es prohibeix reparar els vehicles a la via pública.

h) Instal·lacions esportives:

- Una plaça per cada 15 persones a partir de 60 persones d'aforament.

2. Quan una activitat compregui més d'un ús, el nombre mínim de places d'aparcament serà el resultant d'aplicar els diferents paràmetres sobre cada ús.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Atendiendo a los requerimientos de las normas urbanísticas de Vilamallà y a los usos previstos, no precisa la reserva mínima de plazas de estacionamiento, dado que los usos previstos no están recopilados en las normativas.

5.5.3.3. Plazas adaptadas a PMR

La **Orden TMA/851/2021** establece en su artículo 35 la necesidad de disponer de 1 plaza reservada/40 plazas o fracciones

En el caso de la edificación no privada rige la "**DBSUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad**", que incorpora un último punto (SUA 9) específico de accesibilidad, donde se recogen las condiciones de accesibilidad relativas a las plazas de aparcamiento accesibles:

1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles

1 Todo edificio de uso Residencial Vivienda con aparcamiento propio contará con una plaza de aparcamiento accesible por cada vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas.

2 En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m² contará con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles:

- a) En uso Residencial Público, una plaza accesible por cada alojamiento accesible.*
- b) En uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.*
- c) En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.*

En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.

1.2.4 Plazas reservadas

1 Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:

- a) Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.*
- b) En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.*

2 Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.

Atendiendo a los requerimientos de la Orden TMA/851/2021 y a los supuestos de los usos previstos, sería necesario disponer de las siguientes plazas adaptadas a PMR:



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

- Zona 1, con una previsión aproximada de 275 plazas en total, debería disponer de 5 aparcamientos adaptados a PMR.
- Zona 2, considerando el aparcamiento existente de 60 plazas, debería disponer de 2 aparcamientos adaptados a PMR.

Tabla 13. Necesidad de plazas adaptadas a PMR (Orden TMA/851/2021)

Uso	Plazas turismos	Ratio plazas adaptadas a PMR	Plazas adaptades PMR
Uso oficinas, zona verde (zona 1)	275 plazas	1 plaza / 50 plazas o fracciones, hasta 200 plazas. 1 plaza / 100 plazas, a partir de 200 plazas.	5 plazas
Uso equipamiento (Zona 2)	60 plazas	1 plaza / 33 plazas o fracciones	2 plazas
Total	335 plazas		7 plazas

5.5.3.4. Plazas de recarga de vehículos eléctricos

El **Real Decreto 1053/2014** establece una dotación mínima de una plaza de aparcamiento con recarga de vehículo eléctrico para cada 40 plazas de los aparcamientos o estacionamientos de flotas privadas, cooperativas o de empresa.

Atendiendo al Real Decreto 1053/2014, debe tenerse presente que a partir de ahora se tendrán que considerar unas infraestructuras mínimas de recarga de vehículos eléctricos en edificios o estacionamientos de nueva construcción y en vías públicas:

Disposición adicional primera. Dotaciones mínimas de la estructura para la recarga del vehículo eléctrico en edificios o estacionamientos de nueva construcción y en vías públicas.

1. En edificios o estacionamientos de nueva construcción deberá incluirse la instalación eléctrica específica para la recarga de los vehículos eléctricos, ejecutada de acuerdo con lo establecido en la referida (ITC) BT-52, «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», que se aprueba mediante este real decreto, con las siguientes dotaciones mínimas:

a) En aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios de régimen de propiedad horizontal, se deberá ejecutar una conducción principal por zonas comunitarias (mediante, tubos, canales, bandejas, etc.), de modo que se posibilite la realización de derivaciones hasta las estaciones de recarga ubicada en las plazas de aparcamiento, tal y como se describe en el apartado 3.2 de la (ITC) BT-52,

b) en aparcamientos o estacionamientos de flotas privadas, cooperativas o de empresa, o los de oficinas, para su propio personal o asociados, o depósitos municipales de vehículos, las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas y

c) en aparcamientos o estacionamientos públicos permanentes, las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas.

Se considera que un edificio o estacionamiento es de nueva construcción cuando el proyecto constructivo se presente a la Administración pública competente para su tramitación en fecha posterior a la entrada en vigor de este real decreto.

2. En la vía pública, deberán efectuarse las instalaciones necesarias para dar suministro a las estaciones de recarga ubicadas en las plazas destinadas a vehículos eléctricos que estén previstas en el Planes de Movilidad Sostenible supramunicipales o municipales.

Atendiendo a los requerimientos del Real Decreto 1053/2014 y los supuestos de los usos previstos se estima la necesidad de disponer de 1 plaza adaptada con recarga eléctrica, considerando la aproximación de plazas de aparcamiento.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Tabla 14. Necesidad de plazas con recarga eléctrica

Uso	Plazas	Ratio plazas con recarga eléctrica	Plazas recarga eléctrica
Uso oficinas, zona verde (zona 1)	275 plazas turismos	1 plaza / 40 plazas	7 plazas
Uso equipamiento (Zona 2)	60 plaza turismos	1 plaza / 40 plazas	2 plazas
Total	335 plazas turismos		9 plazas

En el caso de los camiones tiene que tenerse en cuenta que de las 636 plazas previstas para estos vehículos habrá un total de 50 plazas con recarga eléctrica, que supone una ratio del 7,9%, tres veces superior al 2,5% previsto en el Real Decreto.

5.6. CONSIDERACIONES DE GÉNERO

Planificar la movilidad y los sistemas de transporte de una manera adecuada es fundamental para la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres en la sociedad. El principal modelo de movilidad que responde a la demanda está basado fundamentalmente a partir de las necesidades de los hombres, de forma que parece fundamental introducir la perspectiva de género en el sector del transporte y la movilidad, para poder ofrecer respuestas fuera de este modelo actual.

Estos modelos de planificación del urbanismo y la movilidad han fomentado la desigualdad y exclusión social. A casi todas las ciudades del mundo y por razón de estas políticas aplicadas, las personas que tienen menos acceso al transporte privado son las que se ven más marginadas en la hora de desplazarse, hasta el punto de acontecer prisioneros y prisioneras de la ciudad. Y esta ha sido una de las políticas más discriminatorias que a lo largo del siglo XX han sufrido las mujeres en la ciudad.

En los últimos años, muchos estudios de movilidad con perspectiva de género han reivindicado la igualdad de la movilidad adaptando el modelo masculino al femenino. Este error se basa en el hecho que se identifica movilidad con distancia física recorrida y no con los servicios y actividades obtenidos. Es decir, se refuerza la cultura de la lejanía (históricamente los modelos masculinos) frente a la cultura de la proximidad (históricamente atribuido a la esfera femenina).

Sin embargo, la movilidad del siglo XXI se identifica con el nuevo paradigma de la sostenibilidad. De este modo, se ligan las consecuencias medioambientales del modelo de movilidad basado en el vehículo privado con motivos económicos y de género.

En este punto, hay que adoptar las características de movilidad atribuidas históricamente a las mujeres (menos tiempo, más proximidad, modas más sostenibles). Hay que dejar de poner el énfasis en el desplazamiento y ponerlo en la accesibilidad para evitar segregaciones y exclusiones.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Desde este punto de vista, y con todo lo descrito en el presente capítulo, el objetivo es conocer más a fondo los sistemas de transporte y movilidad, introduciendo la perspectiva de género, para poder ofrecer mejores respuestas en las actuales necesidades sociales, medioambientales y económicas, desde un punto de vista tanto local como global.

Para ponerlo en práctica el Ayuntamiento de Barcelona, a través del "Manual de Urbanismo de la vida cotidiana" propone un análisis cuantitativo a partir de la calidad de los entornos urbanos. Define unos criterios que nos acercan a la complejidad y transversalidad de la ciudad inclusiva a partir de 6 componentes. Estos 6 componentes se analizan y puntúan a continuación para el entorno del Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1:

1. Fachada / perímetro: actualmente se trata de una zona sin consolidar, sin zona comercial o industrial. Se trata de una zona dedicada al sector primario, a pesar de ubicarse al lado de un polígono industrial ya consolidado. Se prevé, por lo tanto, que las nuevas actividades previstas al sector aporten movimiento al sector.

2. Viales /pavimentos: Los viales son uno de los puntos fuertes de la inclusividad del entorno. En este caso, la pieza en estudio no dispone de red de peatones condicionada en la zona 1. Sí encontramos algunos viales que son utilizados por peatones o ciclistas, pero sin la seguridad vial suficiente. En este sentido, se espera que con la intervención se creen nuevos caminos de peatones y de ciclistas.

3. Elementos de equipamiento urbano: el espacio no dispone de alumbrado en la zona 1. Faltan también aspectos que mejorarían la calidad de los elementos urbanos como elementos para sentarse, protección por el clima o la lluvia (marquesinas, porches, etc.), elementos de primera necesidad como fuentes o lavabos públicos. En este ámbito, el nuevo sector aportará una gran mejora al ámbito con más de 27.273 m² de zona verde.

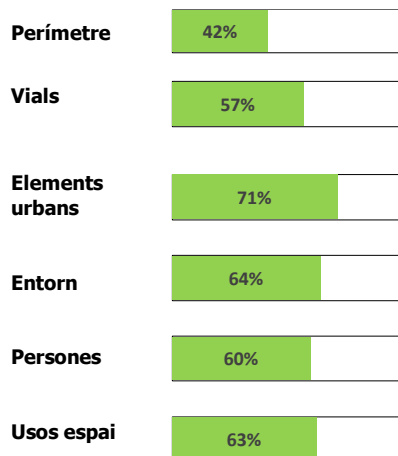
4. Entorno: es una zona actualmente agraria y no consolidada, abierta y amplia, con el polígono industrial Empordà Internacional a un lado y separada del núcleo de Vilamallà por la línea de ferrocarril. La zona del nuevo equipamiento sí que se encuentra cercana al núcleo residencial de la población.

5. Perfil de les persones: el perfil de la persona usuaria del entorno en la actualidad es en su mayoría ciclistas o peatones deambulando entre el núcleo de Vilamallà y la estación ferroviaria hasta el polígono Empordà Internacional, así como las personas locales que hacen trabajos agrícolas a las tierras de la zona. Sin embargo, una vez se instalen las nuevas actividades previstas se espera que lleguen personas trabajadoras de las industrias del entorno, así como personas que harán otras actividades.

6. Usos del espacio: se trata de un espacio con poco movimiento, además de las actividades agrarias. En general, se prevé que el nuevo sector aporte una mejora de la calidad urbana, con la instalación de actividad logística oficinas, espacios verdes y equipamientos.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Figura 25. Resumen de las características del entorno al nuevo ámbito del sector SUD-1 con perspectiva de género e inclusividad



5.7. SEGURIDAD VIARIA

El tratamiento de la seguridad viaria es otro aspecto que se consideran clave a la hora de abordar y plantear mejoras urbanísticas que contribuyan a avanzar hacia un modelo de movilidad más sostenible.

Hace falta un cambio de actitudes con una voluntad decidida para lograr este objetivo. El autocontrol en la velocidad y el respeto por los otros pueden evitar muchas situaciones de riesgo que tienen como consecuencia la lesión de personas. Si conducimos de forma respetuosa y amable podemos influir en el comportamiento del resto de conductores y también en el bienestar de los residentes y visitantes. En este sentido, se tiene que avanzar conjuntamente para conseguir un uso adecuado del espacio público y el respeto hacia la señalización.

Los datos de evolución de la siniestralidad en Cataluña de los últimos años muestran una tendencia general positiva. Fundamentalmente, la mejora de las cifras se tiene que atribuir a la reducción de los accidentes y de las víctimas en carretera, mientras que la situación en zona urbana, con ligeras variaciones anuales, muestra un descenso más suave y se mantiene como asignatura pendiente de la seguridad viaria a nuestro país.

Consciente de esta realidad, el Servei Català de Trànsit manifiesta la necesidad de plantear medidas dirigidas específicamente a la mejora de la seguridad viaria en el ámbito urbano con el propósito de reducir la accidentalidad y prevenir siniestros.

Los estudios y estadísticas que elaboran los organismos responsables de la gestión del tráfico confirman la accidentalidad como un problema complejo donde intervienen multitud de factores. La necesidad de estructurar el problema reduce estos factores a cuatro: la persona, el vehículo, la vía y la gestión de la movilidad que se hace en cada caso.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Para atacar el problema, reconociendo su complejidad, hay que utilizar todos los recursos y medidas a disposición. Hay que asumir la idea que, en seguridad viaria los efectos de una actuación se pueden valorar en términos numéricos, pero que ninguna medida, por pequeño que sea el efecto, es despreciable.

En el ámbito local esta idea es fundamental, puesto que se tiene un contacto directo y muy inmediato con los problemas y sus consecuencias. En el ámbito municipal es todavía más fácil comprobar como medidas de poca envergadura económica resultan en beneficios muy percibidos por los ciudadanos. Así, a la hora de plantear soluciones se tienen que considerar todas las medidas al alcance, las más costosas y también las más simples; las más concretas y las que tienen que ver con la percepción o el comportamiento del conductor. Todas ellas son parte de este fenómeno complejo que es la accidentalidad en el tráfico y todas ellas contribuyen a reducir el número de siniestros con víctimas y el número de individuos involucrados en accidentes de tráfico.

5.8. CONSUMO DE COMBUSTIBLE E INCIDENCIA DE LAS EMISIONES DEL SECTOR TRANSPORTE

En la disposición transitoria sexta del Decreto Ley 1/2009, del 22 de diciembre, de ordenación de los equipamientos comerciales se establece el siguiente:

"El Estudio de Evaluación de la Movilidad Generada (EAMG) tiene que incluir la justificación de la estimación de las emisiones atmosféricas de CO₂ derivadas de la movilidad generada por el establecimiento comercial. Reglamentariamente se establecerá la metodología y se fijarán los umbrales máximos permitidos de estas emisiones".

En este sentido, la calidad medioambiental de las actividades del sector SUD-1 de Vilamallà estará íntimamente relacionada con el volumen de camiones asociados a la actividad logística, así como los viajes en coche y por tanto con las facilidades que se dé para un buen acceso en transporte público. En el caso de la actividad logística debe remarcar que, de las 636 plazas de aparcamiento de camiones proyectadas, 50 dispondrán de punto de recarga eléctrico. Además, también habrá una previsión de futuro suministro de hidrógeno.

De recordarse que el transporte por carretera es, a nivel global de la sociedad, el responsable del 75% de las emisiones de contaminantes a la atmósfera. La emisión de gases de efecto invernadero procedentes del transporte está aumentando de forma constante porque la demanda crece más rápido que la eficiencia energética de los diferentes medios de transporte.

No obstante, se espera que, a medio plazo, el peso relativo del número de vehículos que funcionarán con combustibles fósiles sobre la totalidad de la flota de turismos, taxis y autobuses se habrá reducido de forma considerable en beneficio de otros combustibles más limpios y ecológicos.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

La caracterización del consumo de combustible de los vehículos y las emisiones derivadas de la movilidad generada se ha realizado con el apoyo de la herramienta AMBIMOB-U, del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda.

Se debe considerar que el ámbito de estudio no está delimitado por unas fronteras físicas. Para evaluar el consumo de combustible y las emisiones derivadas de la nueva movilidad generada, se simula el sector como una entidad cerrada, aunque siempre habrá flujos con el exterior.

Para calcular los consumos de combustibles y las emisiones de nueva generación en el área de estudio se tipifican algunos de los parámetros que intervendrán en este cálculo:

- Se consideran 260 días al año, teniendo en cuenta que las actividades se darán principalmente en días laborables.
- Para los desplazamientos en turismos la distancia media recorrida se estima en 20 km (incluye la ida y la vuelta). La ocupación media de los vehículos es de 1,7 personas.
- Para los desplazamientos en moto se estima una distancia media de 10 km ida y vuelta. La ocupación media de los vehículos es de 1,1 personas.
- Para los desplazamientos en camión se estima una distancia media de 100 km ida y vuelta. La ocupación media de los vehículos es de 1,0 personas.
- En transporte público por carretera el recorrido medio se estima en 15 km y una ocupación media de 35 pasajeros. Para la evaluación del consumo de combustibles y de emisiones de contaminantes a la atmósfera sólo se tendrá en cuenta el transporte público de superficie.
- Para el conjunto de los medios de transporte se estima una velocidad media de 20 km/h en vías congestionadas, de 30 km/h en vías secundarias y de 50 km/h en vías de la red viaria principal.

Para su cálculo se ha establecido:

Tabla 1. Reparto de tránsito en función de la tipología de vehículos y de las vías

Tipo de vehículo	Vía congestionada	Vía principal	Vía secundaria
Turismo	10%	50%	40%
	20 km/h	50 km/h	30 km/h
Camiones	10%	50%	40%
	20 km/h	50 km/h	30 km/h
Moto	15%	30%	55%
	20 km/h	50 km/h	30 km/h
Autobús	5%	30%	65%
	20 km/h	50 km/h	30 km/h

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Se simula una situación inicial que incorpora la movilidad generada por las actividades del sector SUD-1.

Tabla 2. Vehículos*Kilómetro en desplazamientos (días laborables)

Tipo de vehículo	Desplazamientos	Ocupación	Vehículos	Distancia (ida)	Veh.*km	Veh.*km*any
Turismo	1.841	1,7	1.076	10	21.523	5.595.936
Moto	212	1,1	192	5	1.924	500.237
Camión	500	1,0	500	50	50.000	13.000.000
Autobús	45	35	2	7,5	30	7.800

El consumo total de combustibles resultantes de la movilidad generada en el ámbito de estudio en una situación de implementación completa del sector es de **1.213 toneladas de equivalente petróleo/año**. Las mejoras tecnológicas en los vehículos que se puedan prever en un horizonte a medio plazo pueden suponer una disminución del consumo de combustible (tep/año) en términos relativos.

Los camiones son responsables del 75% del consumo de combustible.

Las emisiones a la atmósfera se cifran en **3.668 toneladas de gases de efecto invernadero/año**.

Los turismos realizan el 87% de los kilómetros recorridos y son los responsables del 93% de las emisiones de GEI.

En el caso de los turismos, vehículos ligeros y los autobuses, se constata una disminución de las emisiones a medio plazo gracias a las mejoras tecnológicas.

Figura 1. Consumo energético (tep/año)

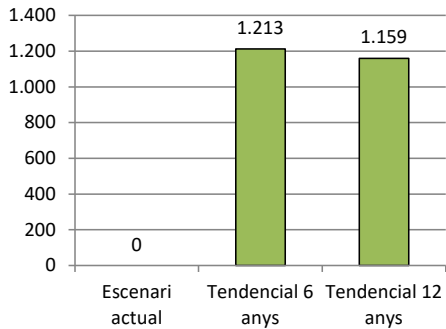


Figura 2. Emisiones de GEH (t/año)

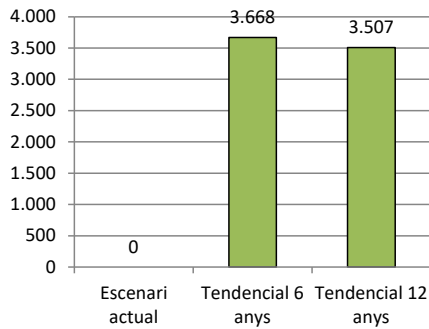


Tabla 3. Emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂)

Tipo de vehículo	Año 0	Año +6	Año +12
Turismo	0	853	815
Moto	0	33	33
Camión	0	2.775	2.654
Autobús	0	6	5



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Total	0	3.668	3.507
-------	---	-------	-------

El peso relativo del número de vehículos que funcionarán con combustibles fósiles sobre la totalidad de la flota de turismos, camiones y autobuses es de esperar que se reduzca de forma considerable en beneficio de otros combustibles más limpios y ecológicos.

En el caso de los taxis (biodiesel, GLP, etc.) de los autobuses (gas natural, biodiesel) y de las motocicletas (eléctricas) es de esperar que la reconversión sea rápida mientras que en el caso de los coches es de prever que los cambios sean más progresivos (eléctricos, híbridos, etc.).

Tabla 4. Emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂)

Tipo de vehículo	Año 0	Año +6	Año +12
Gasolina	0	450	199
Diésel	0	3.169	3.129
GN	0	15	34
Electricidad	0	0	0
Bio10	0	14	112
GLP	0	16	26
Híbridos	0	4	7
Hidrogeno	0	0	0
Total	0	3.668	3.507

Tabla 5. Emisiones de NOx (t/año)

Tipo de vehículo	Año 0	Año +6	Año +12
Turismo	0	2,66	2,06
Moto	0	0,10	0,10
Camión	0	21,91	17,31
Autobús	0	0,05	0,04
Total	0	24,72	19,51

Tabla 6. Emisiones de PM₁₀ (t/año)

Tipo de vehículo	Año 0	Año +6	Año +12
Turismo	0	0,26	0,22
Moto	0	0,03	0,03
Camión	0	1,26	0,93
Autobús	0	0,00	0,00
Total	0	1,50	1,18



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Con la apertura del nuevo centro logístico y equipamiento la movilidad de la zona se verá incrementada. Aun así, hay que tener en cuenta una serie de factores que amortizan esta incidencia de la movilidad en la contaminación de la atmósfera:

- No todos los desplazamientos se pueden considerar de nueva generación: gran parte de estos serán desplazamientos actualmente existentes. A gran escala se trata de desplazamientos que se trasladan y, por lo tanto, no son de nueva generación. Así pues, el impacto sobre la atmósfera de esta movilidad se traslada de zona, pero no se crea de nuevo.
- Parte de los desplazamientos del equipamiento y del centro logístico podrán hacerse en transporte público. Una buena política de promoción de las conexiones con tren y bus podrá decantar parte de la movilidad en vehículo privado hacia el transporte público, disminuyendo el consumo de combustibles fósiles y las emisiones.
- Estas condiciones, junto con la aplicación de buenas prácticas respecto al ahorro y eficiencia energética, contribuirán a crear un nuevo espacio equilibrado pudiendo disminuir la incidencia de la movilidad en la contaminación atmosférica.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

6. MEDIDAS A ADOPTAR

Se proponen una serie de medidas a adoptar para mejorar la movilidad y la seguridad vial en el entorno del sector SUD-1:

- Mejora de la conectividad a pie con el núcleo urbano de Vilamallà, el polígono industrial Empordà Internacional y la estación de ferrocarril
- Continuidad del itinerario ciclista desde la zona logística del sector SUD-1
- Mejora de la seguridad vial
- Mejora de la línea de bus y paradas por el polígono Empordà Internacional
- Aparcamiento de bicicletas y VMP
- Fomento del transporte público
- Buenas prácticas con perspectiva de género

6.1. MEJORA DE LOS ITINERARIOS A PIE

Para la mejora de los itinerarios a pie se propone realizar las siguientes actuaciones:

1. Condicionar el itinerario a pie desde la zona 1 del sector SUD-1 al núcleo urbano de Vilamallà y a la estación de ferrocarril de Vilamallà
2. Condicionar el itinerario a pie desde la zona 1 del sector SUD-1 al polígono industrial Empordà Internacional
3. Nuevo paso de peatones en el cruce de las calles Banyoles y Andorra, al lado de la zona 1 del sector SUD-1
4. Nuevo paso de peatones para cruzar el acceso al aparcamiento ubicado al lado de la carretera GIV-6228 del sector SUD-1 zona 2
5. Nuevo paso de peatones para cruzar la carretera GIV-6228, al lado del sector SUD-1 zona 2

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Plano 12. Propuesta de actuaciones de mejora de los itinerarios a pie



1. Condicionar el itinerario a pie desde la zona 1 del sector SUD-1 al núcleo urbano de Vilamallà y a la estación de ferrocarril de Vilamallà

Se propone condicionar el itinerario a pie por la carretera del Riberal entre el núcleo urbano de Vilamallà y la zona 1 del sector SUD-1. También se propone adecuar el camino de tierra actualmente existente entre la estación de ferrocarril de Vilamallà y la carretera del Riberal. La adecuación del itinerario a pie tiene que garantizar una anchura libre mínima de 2 metros, con iluminación adecuada y con espacios separados del tráfico de vehículos motorizados.





Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

2. Condicionar el itinerario a pie desde la zona 1 del sector SUD-1 al polígono industrial Empordà Internacional

Se propone mejorar el itinerario a pie por la carretera del Riberal que cruza el Regatim actualmente. La adecuación del itinerario a pie tiene que garantizar una anchura libre mínima de 2 metros, con iluminación adecuada y con espacios separados del tráfico de vehículos motorizados.



3. Nuevo paso de peatones en el cruce de las calles Banyoles y Andorra, al lado de la zona 1 del sector SUD-1

Se propone ubicar un nuevo paso de peatones accesible en el cruce de las calles Banyoles y Andorra, para dar continuidad al itinerario peatonal desde la zona 1 del sector SUD-1 al polígono industrial Empordà Sud.





Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

4. Nuevo paso de peatones para cruzar el acceso al aparcamiento ubicado al lado de la carretera GIV-6228 del sector SUD-1 zona 2

Se propone ubicar un nuevo paso de peatones accesible en el acceso norte actual al aparcamiento ubicado en el lado oeste de la GIV-6228, para dar continuidad al itinerario peatonal hasta el núcleo urbano de Vilamallà.



Nuevo paso de peatones para cruzar la carretera GIV-6228, al lado del sector SUD-1 zona 2

Se propone ubicar un nuevo paso de peatones accesible al lado de la zona 2 del sector SUD-1 para cruzar la GIV-6228.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

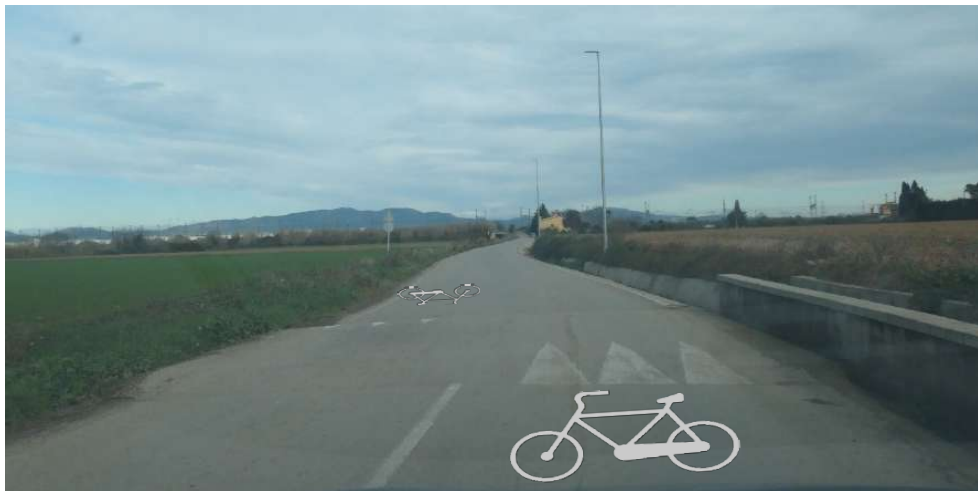
Tabla 15. Coste estimado de mejora de los itinerarios a pie

Descripción	Coste unitario	Medición	Coste estimado (€)
Mejora conexión a pie a núcleo urbano de Vilamallà y a estación ferrocarril	80 € / m	600	48.000 €
Mejora conexión a pie a polígono Empordà Internacional	80€ / m	95	7.600 €
Nuevo paso de peatones en c. Banyoles – c. Andorra	800 € / ut	1	800 €
Nuevo paso de peatones en aparcamiento GIV-6228 (señalización horizontal y vertical)	130 € / ut	1	130 €
Nuevo paso de peatones para cruzar GIV-6228	800 € / ut	1	800 €
			57.330 €

6.2. CONTINUIDAD DEL ITINERARIO CICLISTA DESDE LA ZONA LOGÍSTICA

Se propone dar continuidad al carril bicicleta que está previsto desarrollar en el vial de uso público de la zona 1 del sector SUD-1.

Específicamente se propone continuar el itinerario ciclista por la carretera del Riberal, desde el paso bajo el ferrocarril hasta el núcleo urbano, mediante la inclusión de señalización horizontal en la calzada del símbolo de bicicleta. Así, en este tramo se propone que la bicicleta conviva con el resto del tráfico de vehículos motorizados. Para poder lograrlo se propone también limitar todo el tramo a 30 km/h.





Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Por el otro extremo del ámbito de la zona 1 del sector SUD-1 se propone aplicar una solución similar, pero ubicando las marcas en la calle Banyoles. En este caso también se propone limitar la velocidad a 30 km/h.



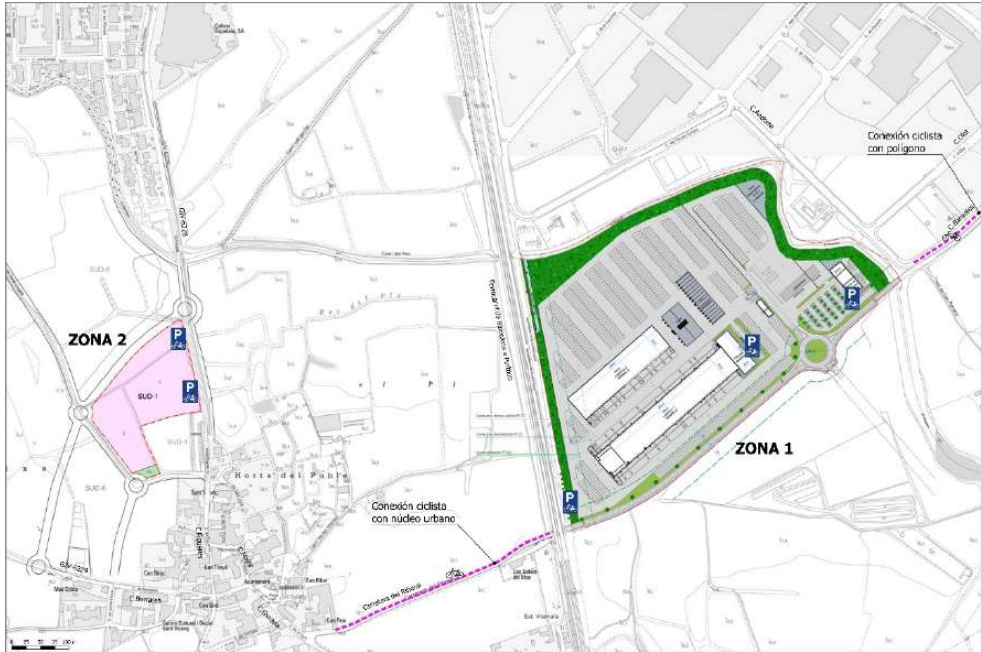
Tabla 16. Coste estimado de mejora de los itinerarios ciclistas

Descripción	Coste unitario	Medición	Coste estimado (€)
Pictograma de bicicleta en calzada, tramo conexión a núcleo urbano de Vilamallà	25 € / ut	20	500 €
Pictograma de bicicleta en calzada, tramo conexión a polígono Empordà Internacional	25 € / ut	40	1.000 €
Señalización vertical de velocidad máxima 30 km/h	200 € / ut	15	3.000 €
			4.500 €



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Plano 13.Propuesta de actuaciones de mejora de los itinerarios ciclistas



6.3. MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL

Se propone realizar algunas actuaciones de mejora de la seguridad vial en el entorno del ámbito del sector SUD-1:

- Mejora del punto de salida del aparcamiento a carretera GIV-6228.
- Pasos de peatones y bicicletas elevados para cruzar el nuevo vial de la carretera del Riberal, en el tramo correspondiente al sector SUD-1, zona 1. Refuerzo de la señalización vertical e iluminación en estos pasos.

1. Mejora del punto de salida del aparcamiento a carretera GIV-6228

La salida del aparcamiento a la carretera GIV-6228 actualmente es por un vial con una superficie de calzada muy grande y con los espacios sin ordenar de manera suficiente. Esta amplitud de espacio puede suponer un riesgo de seguridad vial, de manera que se propone acotar más los espacios mediante pintura y balizamiento, para permitir también el cruce con seguridad de los peatones, más teniendo en cuenta que se está construyendo una nueva escuela en este punto.

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà



Figura 26. Propuesta de mejora del cruce de la salida del aparcamiento con la GIV-6228





Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

2. Pasos de peatones y bicicletas elevados para cruzar el nuevo vial de la carretera del Riberal, en el tramo correspondiente al sector SUD-1, zona 1

Se propone que los tres pasos de peatones y bicicletas previstos para cruzar el nuevo vial de la carretera del Riberal proyectado sean elevados, para que los vehículos moderen la velocidad en estos puntos. Además, se propone reforzar la señalización vertical de estos pasos e incluir alumbrado específico para resaltar estos pasos en horas nocturnas o con momentos de poca visibilidad, para mejorar la seguridad vial.

Plano 14. Propuesta de actuaciones de mejora de la seguridad vial

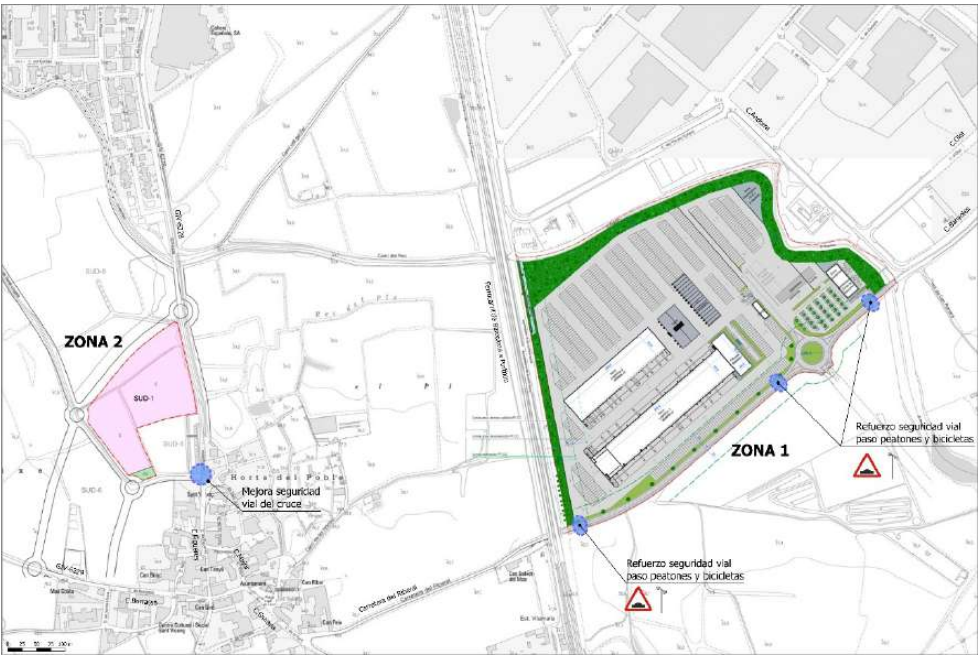


Tabla 17. Coste estimado de mejora de la seguridad vial

Descripción	Coste unitario	Medición	Coste estimado (€)
Mejora de la intersección de la salida del aparcamiento con la GIV-6228	4.000 €	-	4.000 €
Señalización vertical reforzada de los pasos de peatones	300 € / ut	6	1.800 €
Elevación de paso de peatones	7.500 € / ut	3	22.500 €
Alumbrado específico para paso de peatones	1.200 € / ut	3	3.600 €
			31.900 €

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

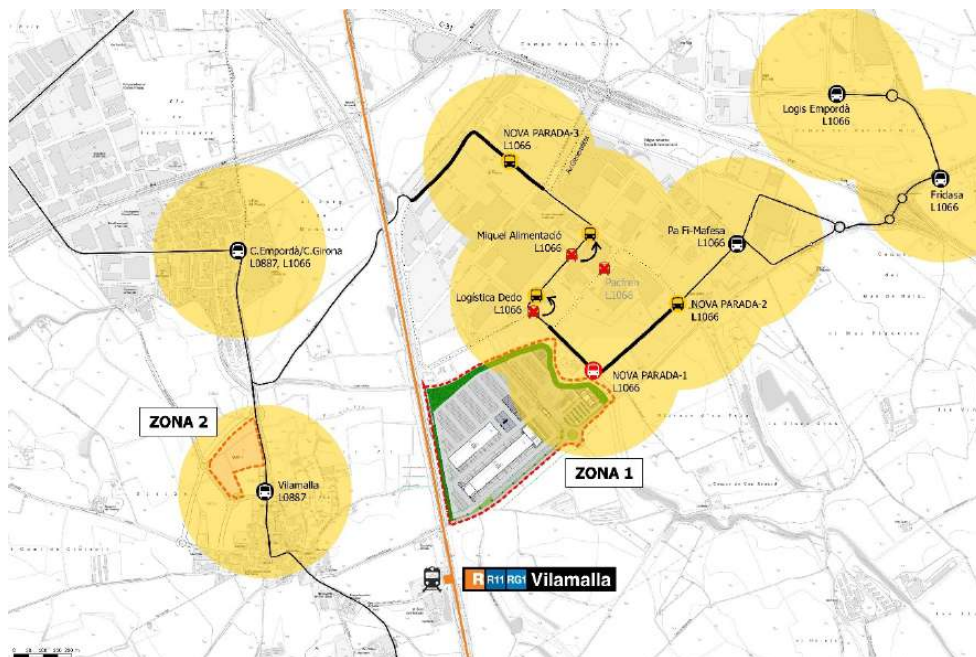
6.4. MEJORA DE LA LÍNEA DE BUS Y PARADAS POR EL POLÍGONO EMPORDÀ INTERNACIONAL

Para la mejora de la línea de bus L1066 (Figueres – Polígonos Vilamallà – Logis Empordà) se propone un nuevo recorrido interior por el polígono Empordà Internacional, así como la ubicación de dos paradas próximas al sector SUD-1 (zona 1) en la calle Andorra. Una de las paradas se dotaría de un poste de parada mientras que en la otra se propone ubicar una marquesina. Para el resto de paradas nuevas o reubicadas propuestas se recomienda ubicar postes del tipo normalizado (actualmente inexistentes en la mayoría de puntos) y estudiar la ubicación de nuevas marquesinas.

Nuevo recorrido línea L1066 por el polígono Empordà Internacional

Se propone que la línea L1066 desde el Camí Vell del Far se dirija hacia la calle Duana, para posteriormente seguir por la avenida Europa, calle Germans Miquel, calle Andorra, calle Olot y calle de la Bisbal. Las nuevas paradas propuestas incrementan la cobertura del servicio de bus en el polígono.

Figura 27. Nuevo recorrido para la línea L1066 propuesto (trazo grueso)



En este caso se considera que la longitud recorrida total de la línea con la propuesta de modificación sería sensiblemente igual a la actual, de manera que no se estima una

Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

financiación específica para esta modificación. En este caso únicamente se contabiliza la nueva parada ubicada en la calle Andorra con calle Olot, donde sería necesario ubicar un nuevo poste y una nueva marquesina.

Tabla 18. Coste estimado de mejora del bus

Descripción	Coste unitario	Medición	Coste estimado (€)
Nueva parada de autobús con poste	400 € / ut	1	400 €
Nueva parada de autobús con marquesina	8.000 € / ut	1	8.000 €
			8.400 €

6.5. INSTALACIÓN DE APARCAMIENTO DE BICICLETAS Y VMPS

Según el Decreto 344/2006 de Movilidad Generada es necesario habilitar:

- 1 aparcamiento por cada 100 m² de oficinas.
- 1 aparcamiento por cada 100 m² de espacios verdes.
- 1 aparcamiento por cada 100 m² de equipamientos.

De acuerdo con el Decreto, al nuevo sector le correspondería un total de:

- 150 plazas para oficinas y taller.
- 273 plazas de bicicleta por la zona verde.
- 150 plazas relacionadas con el uso de equipamientos.

En este caso, para oficinas y taller el número de personas trabajadoras será de 100, inferior al número de plazas según el Decreto. Además, los camioneros llegan en camión al sector y no en vehículo propio. Inicialmente, para el uso de oficinas se propondrán 10 plazas, a pesar de que se dispondrá del espacio adecuado para incrementarse en el momento que la demanda en bicicleta lo requiera.

Para el uso de zona verde también se propone una dotación menor, dado que la mayor parte de desplazamientos a este espacio será de los propios trabajadores de la zona logística. La dotación propuesta es de un 5-10% de las plazas del Decreto, en concreto se considera de 24 plazas.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
 Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

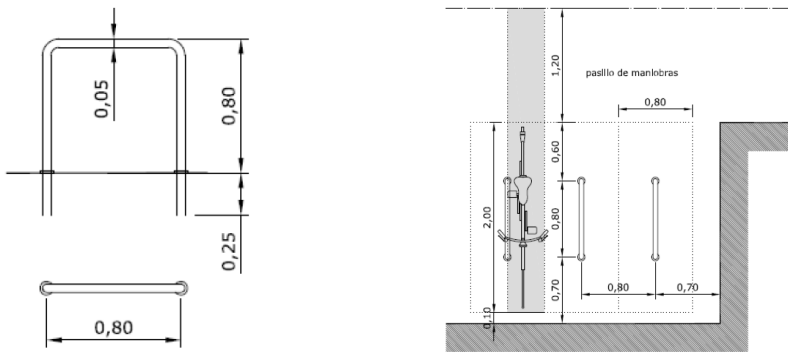
Para el uso de equipamientos se propone una dotación inferior a la establecida por el Decreto, de un 10-15%, correspondiente a 20 plazas.

Se propone la instalación de plazas de bicicleta con un anclaje de tipo U-invertida. Dado que cada anclaje puede alberga dos bicicletas se propone:

- 5 anclajes para uso oficinas y taller.
- 12 anclajes para uso zona verde.
- 10 anclajes para uso equipamiento.

En total entre los tres usos se propone la instalación de 27 nuevos anclajes de tipo U-invertida.

Figura 28. Aparcamiento de bicicleta de tipo U-invertida



Font: Manual de aparcamientos de bicicletas Instituto para la Diversificación y Ahorro en la Energía (IDAE)

Tabla 19. Coste estimado de instalación de barras tipo U-invertida de aparcamiento de bicicleta

Descripción	Coste unitario	Medición	Coste estimado (€)
Instalación de anclajes de aparcamiento para bicicletas (cada anclaje sirve para 2 bicicletas/VMPs)	115 € / ut	27	3.105 €
			3.105 €



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

6.6. FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

Se prevé que la mayoría de los desplazamientos al nuevo sector estén relacionados con la actividad industrial. Con el objetivo de fomentar el transporte público y la movilidad sostenible, se propone realizar algunas medidas de potenciación del transporte público.

- Incorporación en las diferentes páginas web de la información de acceso en transporte público.
- Convenios con los ayuntamientos próximos para favorecer la contratación de personas del mismo municipio, hecho que propiciase los desplazamientos de proximidad a pie y en buzo urbano.

Tabla 20. Coste estimado de las mejoras

Descripción	Coste unitario	Medición	Coste estimado (€)
Políticas de promoción del transporte público	2.000 €	1	2.000 €
			2.000 €

6.7. BUENAS PRÁCTICAS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIVAS

Tal como se describe al capítulo de incidencia de la movilidad generada desde una perspectiva de género, se concluye que:

El camino para reducir las desigualdades y exclusiones sociales y de género producidas por la movilidad implica reivindicar y planificar.

- Desplazamientos multimodales.
- Desplazamientos multiescalares.
- Apoyar a las tareas del hogar y trabajos de curas.
- Mejorar la seguridad y la libertad de los desplazamientos.
- Dar autonomía a la infancia, gente mayor y personas con movilidad reducida.

Es por eso que las propuestas anteriores no solo ayudan a construir una movilidad y funcionamiento más útil y sostenible, sino que la mejoran desde una perspectiva de género.



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

Para garantizar una movilidad accesible y equitativa se propone:

- Garantizar la buena iluminación a todo el sector.
- Instar a la reducción efectiva de la velocidad en todo el entorno del polígono Empordà Internacional a 30 km/h.
- Instalar elementos de mobiliario urbano y servicios básicos donde proceda (banco, papeleras, fuentes de agua potable y/o lavabos públicos).
- Estas medidas tienen un coste que se incluirá en proyecto.

Tal como se ha comentado, la habilitación de este sector dotará al ámbito de una mejora en estas características, puesto que supone una mejora en la diversidad de los usos y la inclusividad del espacio por sí sola.

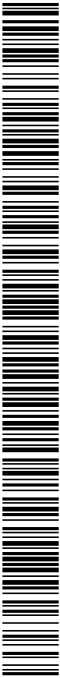
6.8. CUADRO RESUMEN DE COSTES

Las medidas correctoras propuestas se valoran en un total de 107.235 euros.

Tabla 21. Coste estimado de las medidas correctoras propuestas

Descripción	Coste estimado (€)
Mejora de los itinerarios a pie	57.330 €
Continuidad del itinerario ciclista desde la zona logística	4.500 €
Mejora de la seguridad vial	31.900 €
Mejora del bus	8.400 €
Instalación de aparcamiento de bicicletas y VMP	3.105 €
Fomento del transporte público	2.000 €
Buenas prácticas con perspectiva de género	Coste proyecto
TOTAL	107.235 €

DOCUMENT INF	ÒRGAN URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS	EXPEDIENT X2023000340
Codi Segur de Verificació: fecf573a-f4a8-4305-b73a-d8e5d190efd5 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01172266_2023_22856245 Data d'impressió: 17/07/2023 13:57:57 Pàgina 92 de 102		
SIGNATURES 1.- ALICIA FUENTES COMPANY (AUT) (DILIGENCIA: Es fa constar que el present document és el que fou objecte d'aprovació inicial pel Ple de l'Ajuntament de Vilamallà en sessió extraordinària de 24/05/2023.), 17/07/2023 10:12		



Estudio de evaluación de la movilidad generada
Plan Parcial Urbanístico del sector SUD-1 de Vilamallà

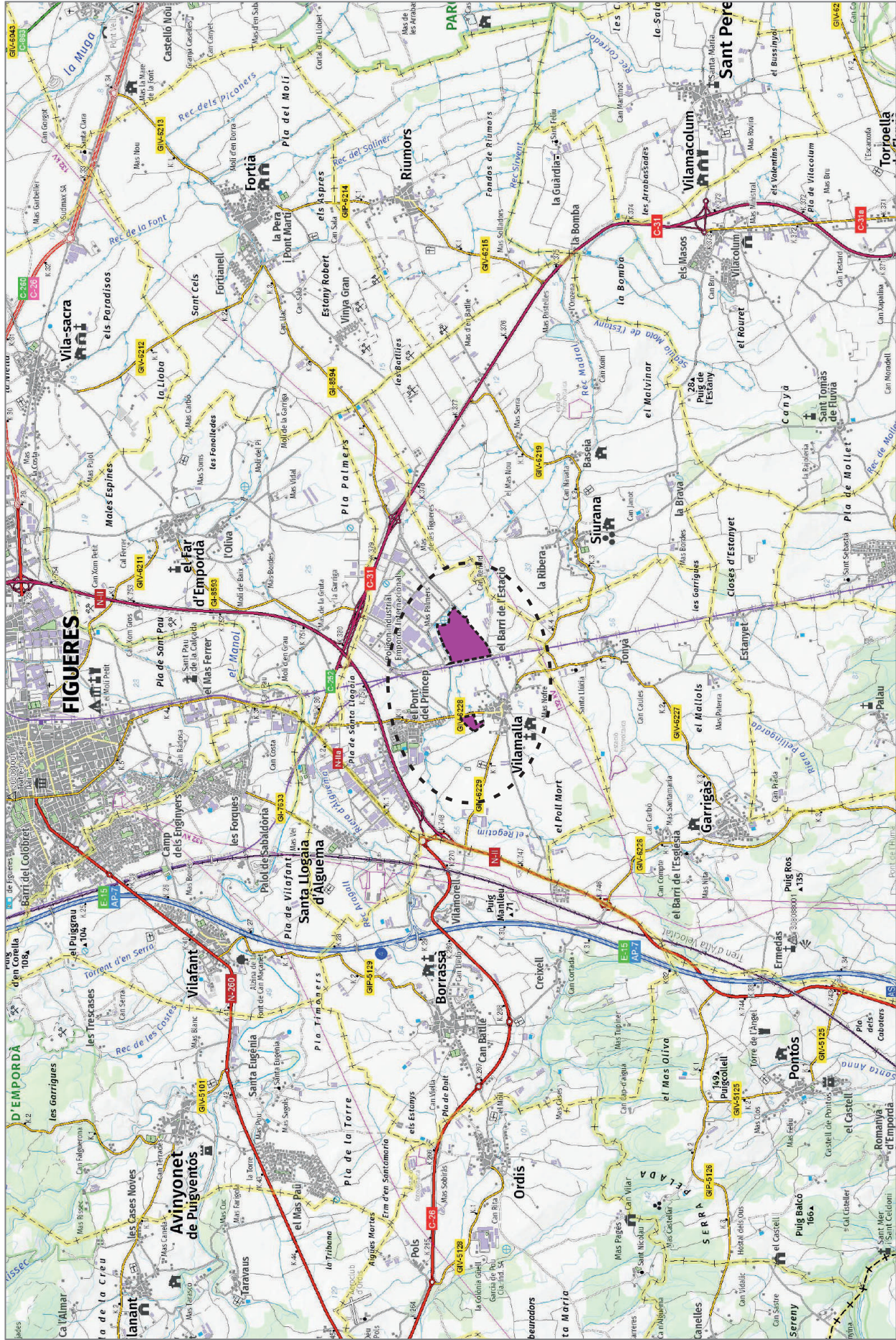
PLANOS

Codi Segur de Verificació: fecf573a-f4a8-4305-b73a-d8e5d190efd5
Origin: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01172266_2023_22856245
Data d'impressió: 17/07/2023 13:57:57
Pàgina 93 de 102

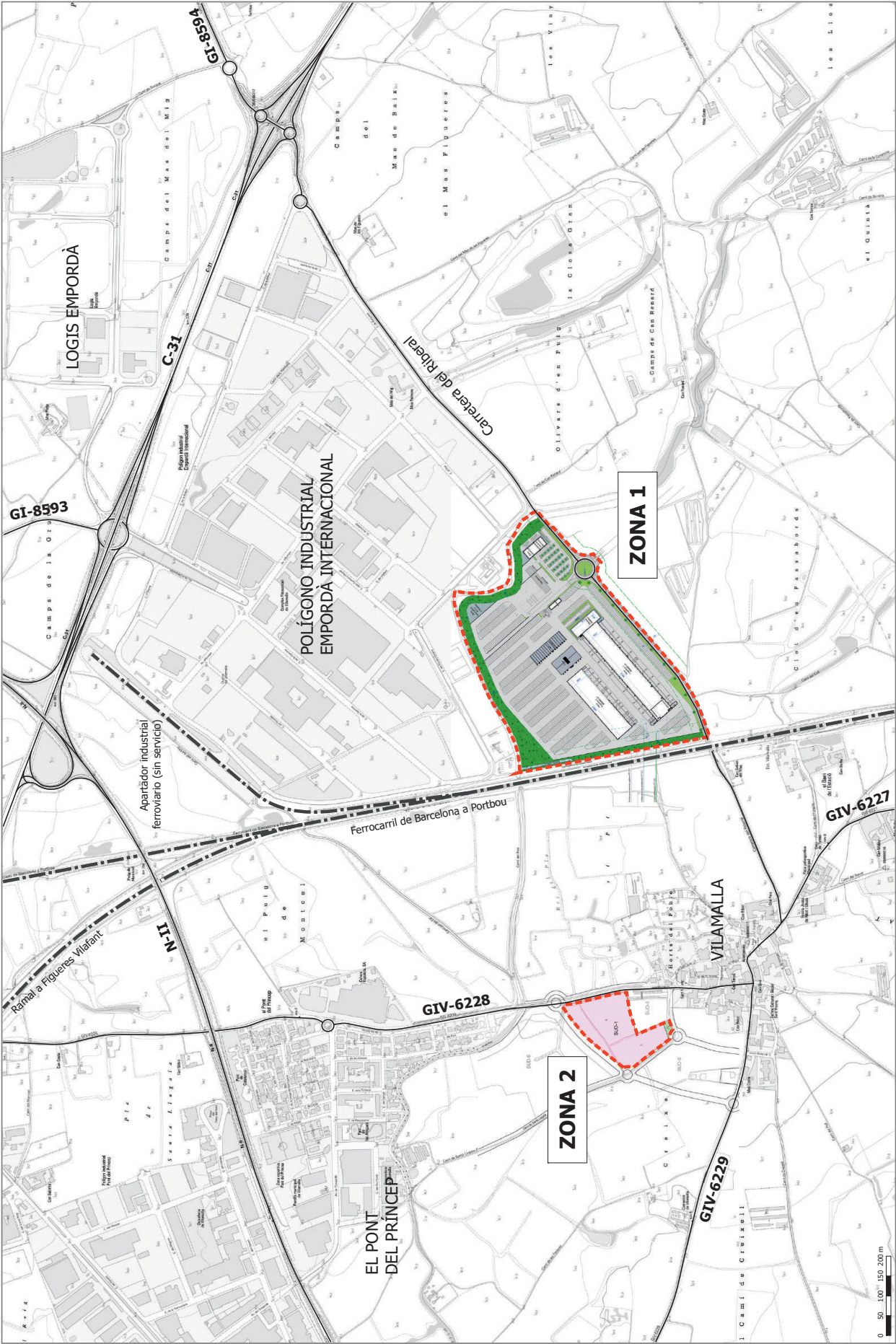
SIGNATURES
1.- ALICIA FUENTES COMPANY (AUT) (DILIGENCIA: Es fa constar que el present document és el que fou objecte d'aprovació inicial pel Ple de l'Ajuntament de Vilamallà en sessió extraordinària de 24/05/2023.), 17/07/2023 10:12



AJUNTAMENT DE VILAMALLÀ
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://vilamallà.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

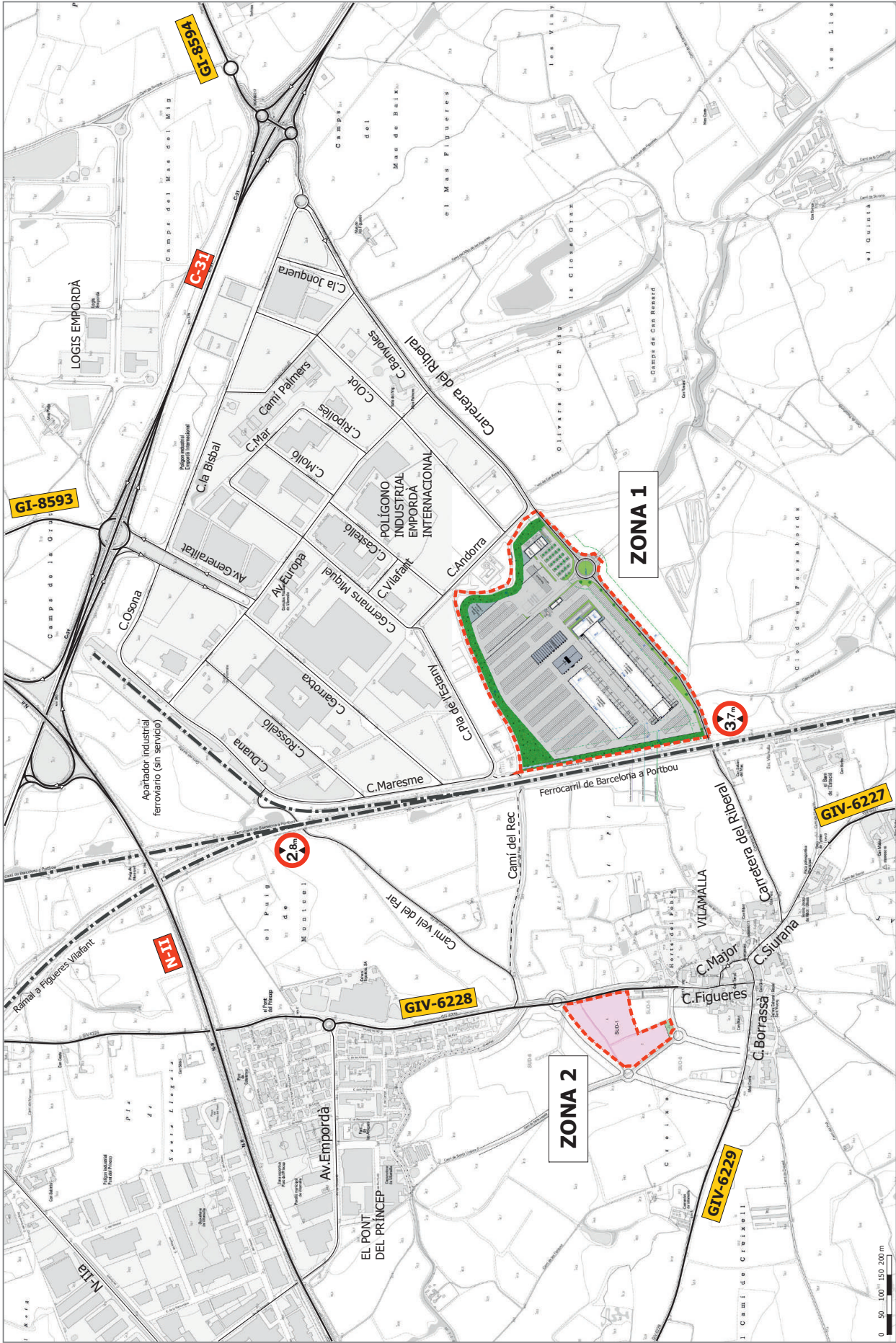


TÍTUL DEL PLANO:		UBICACIÓ	
Nº DE PLANO:		FECHA:	
1		ENERO 2023	
H.O.A.:		H.O.A.:	
1 DE 1			
CONSULTOR:		TÍTULO DEL PLANO:	
		ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL	
		URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ	
ONDINA CAPITAL, S.L. Carretera A-7 (km 596) 30840 Alhama de Murcia (Murcia)			



ONDINA CAPITAL, S.L. Carretera A-7 (km 596) 30840 Alhama de Murcia (Murcia)	TÍTULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ	CONSULTOR: 	TÍTULO DEL PLANO: ÁMBITO ESPECÍFICO DEL SECTOR	FECHA: ENERO 2023	Nº DE PLANO: 2 HOJA: 1 DE 1
---	--	----------------	---	----------------------	--------------------------------------

AJUNTAMENT DE VILAMALLÀ
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://vilamalla.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



ONDINA CAPITAL, S.L.
Carretera A-7 (km 596)
30840 Alhama de Murcia (Murcia)

TÍTUL DEL ESTUDIO:
ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL
URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ

CONSULTOR:
intra

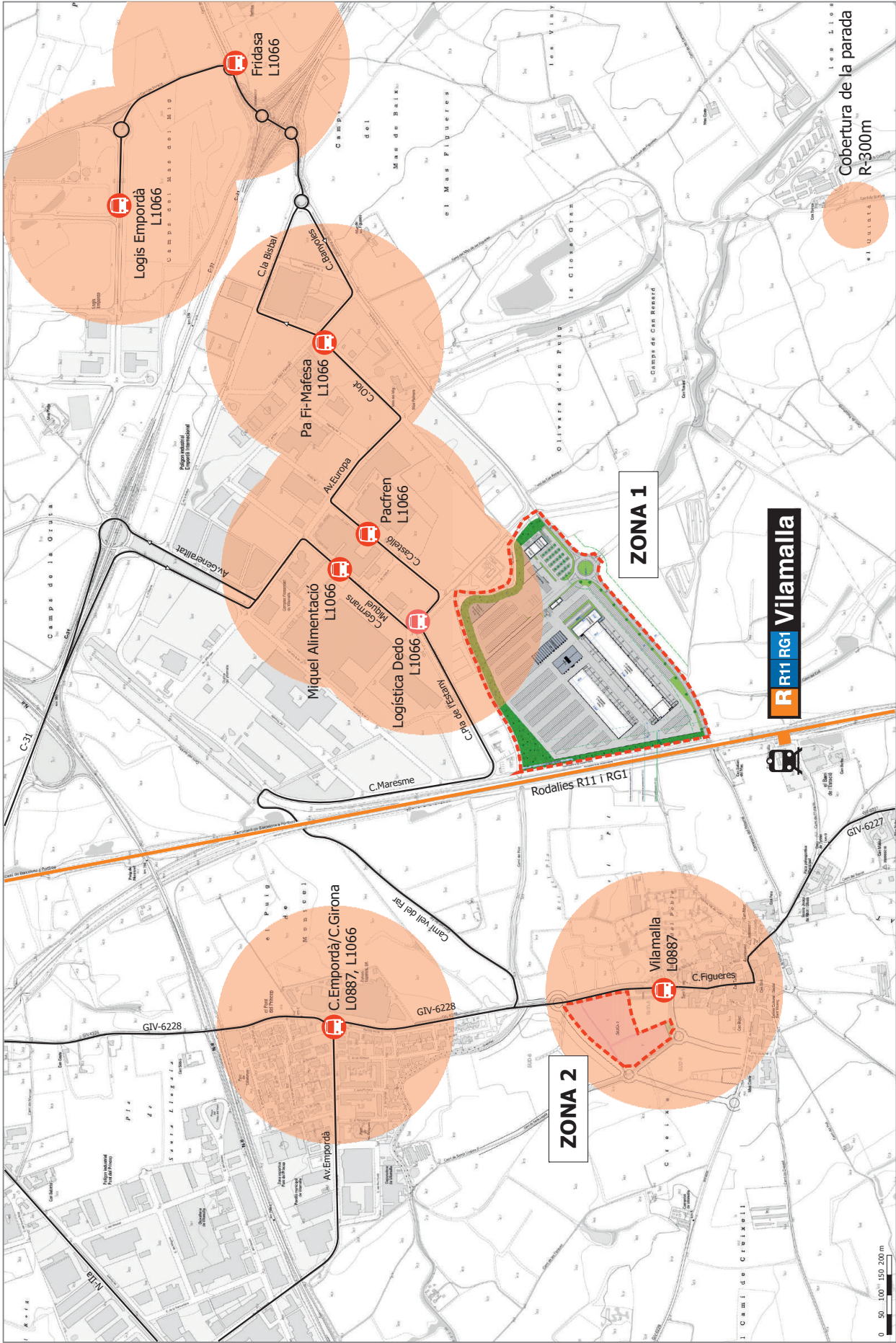
TÍTUL DEL PLANO:
RED VIÀRIA

FECHA:
ENERO 2023

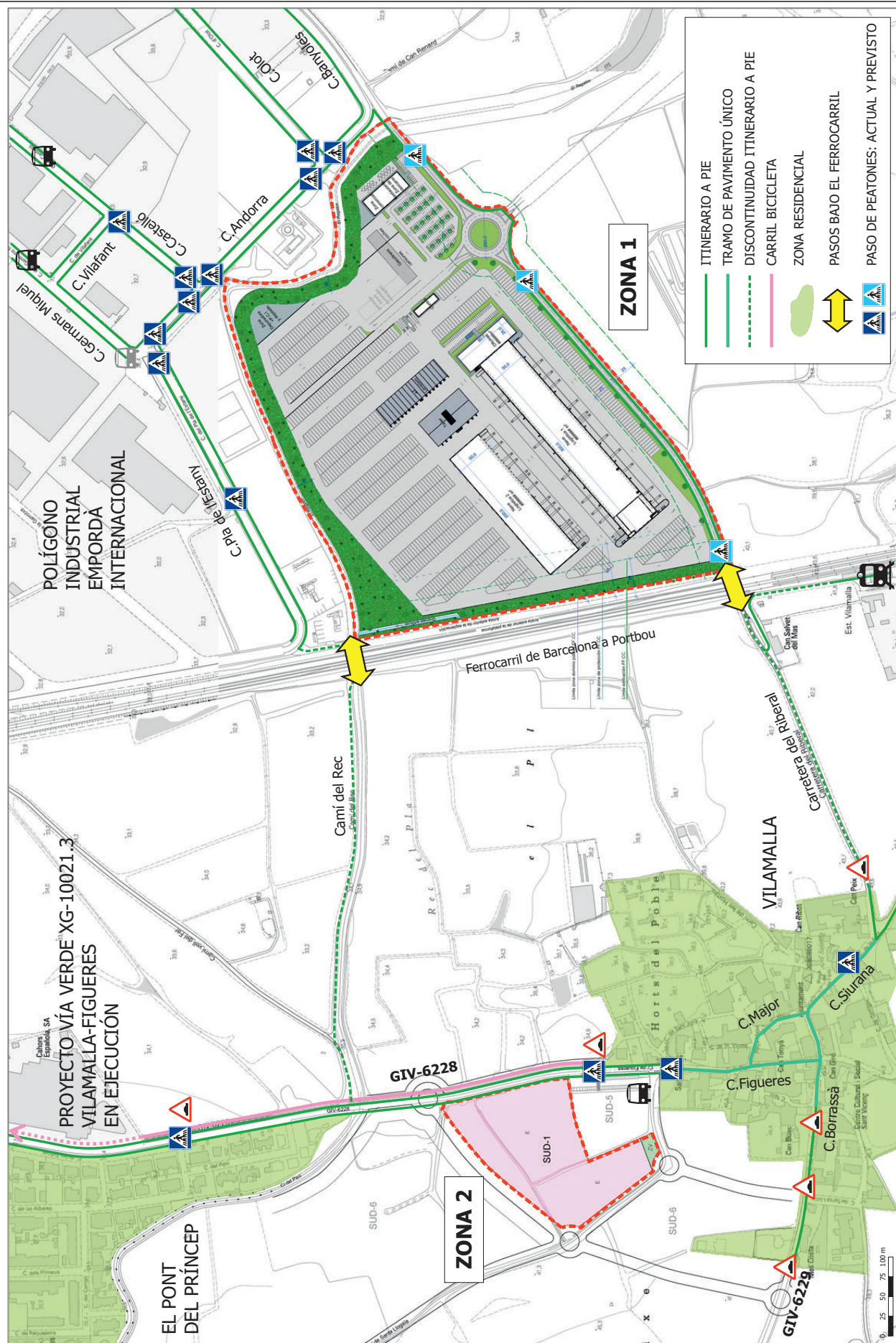
Nº DE PLANO:
3
HOJA:
1 DE 1



SIGNATURES
1.- ALICIA FUENTES COMPANY (AUT) (DILIGENCIA: Es fa constar que el present document és el que fou objecte d'aprovació inicial pel Ple de l'Ajuntament de Vilamallà en sessió extraordinària de 24/05/2023.), 17/07/2023 10:12



TÍTULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ		CONSULTOR: 		TÍTULO DEL PLANO: RED DE TRANSPORTE PÚBLICO		FECHA: ENERO 2023		Nº DE PLANO: 4		HOJA: 1 DE 1	
---	--	----------------	--	--	--	----------------------	--	-------------------	--	-----------------	--



ONDINA CAPITAL, S.L.
Carretera A-7 (km 596)
30840 Alhama de Murcia (Murcia)

ULO DEL ESTUDIO:

CONSULTOR:
 intra

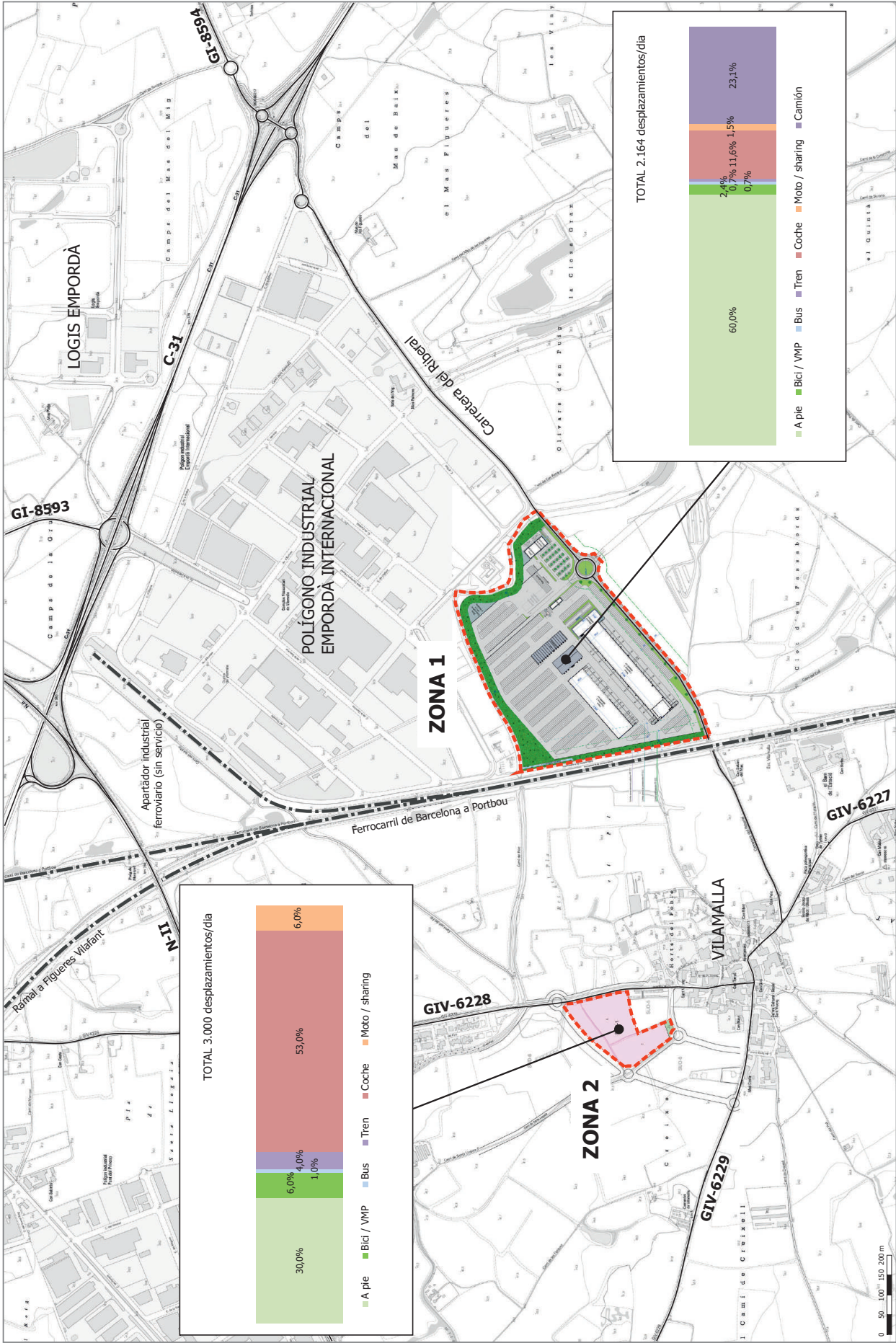
EL PLANO:
RED DE PEATONES Y BICICLETAS

HA: ENERO 2023

Nº DE PLANO:	5
HOJA:	1 DE 1



SIGNATURES
 1.- ALICIA FUENTES COMPANY (AUT) (DILIGENCIA: Es fa constar que el present document és el que fou objecte d'aprovació inicial pel Ple de l'Ajuntament de Vilamallà en sessió extraordinària de 24/05/2023.), 17/07/2023 10:12



ONDINA CAPITAL, S.L.
 Carretera A-7 (km 596)
 30840 Alhama de Murcia (Murcia)

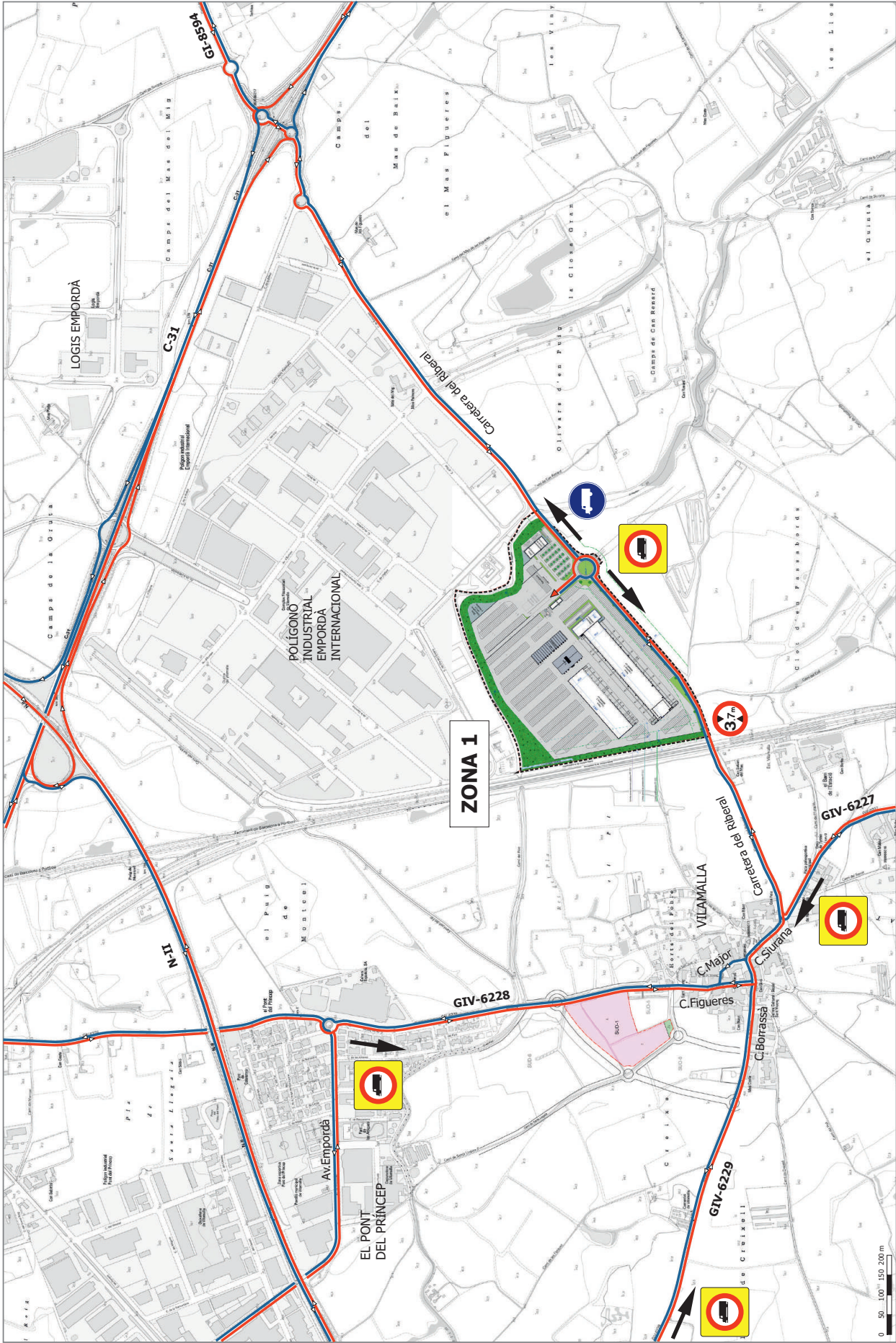
TÍTULO DEL ESTUDIO:
 ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ



TÍTULO DEL PLANO:
 MOVILIDAD GENERADA

FECHA:
 ENERO 2023

Nº DE PLANO:
 6
 HOJA: 1 DE 1



ONDINA CAPITAL, S.L.
Carretera A-7 (km 596)
30840 Alhama de Murcia (Murcia)

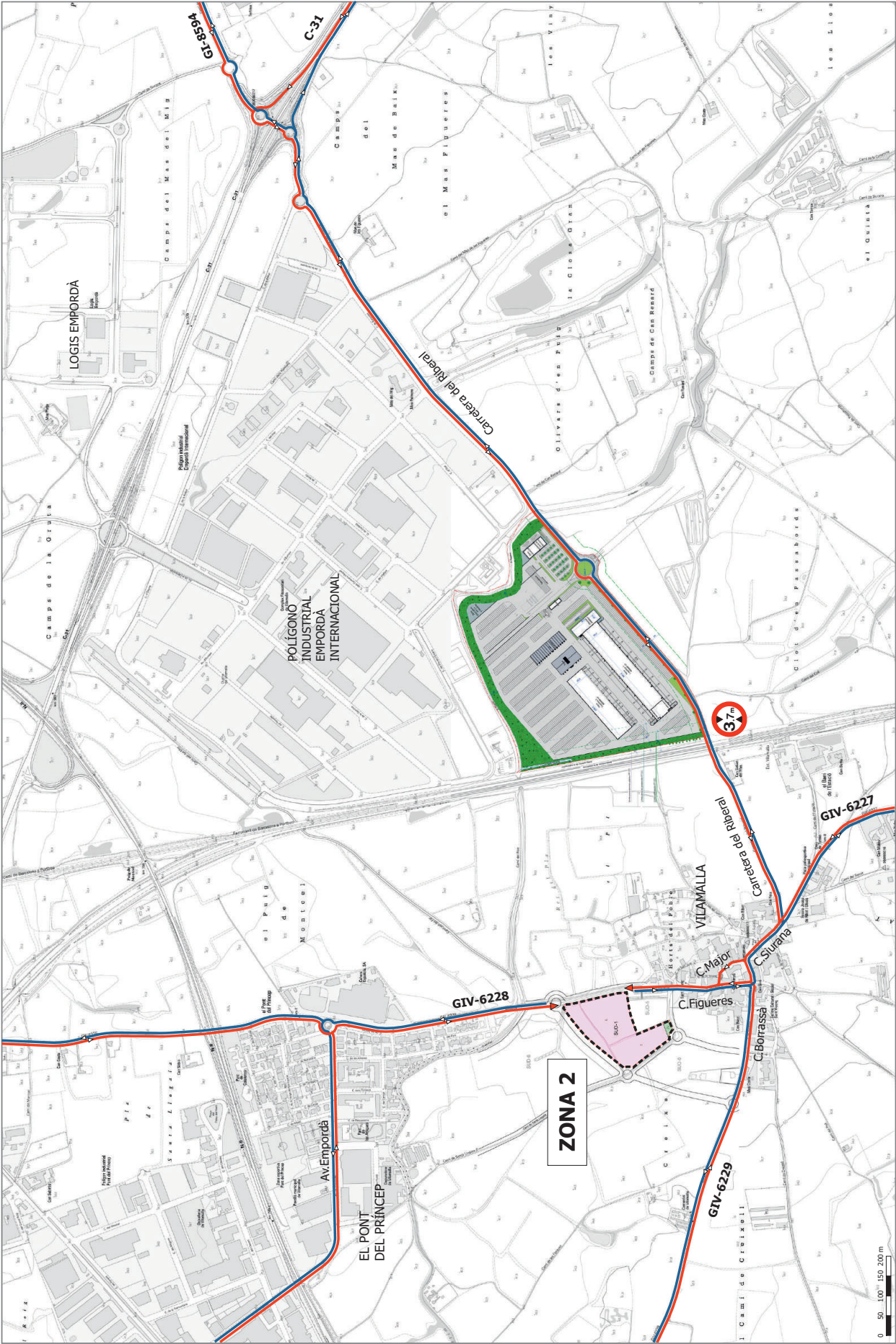
TÍTULO DEL ESTUDIO:
ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL
URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ

CONSULTOR:
intra

TÍTULO DEL PLANO:
ITINERARIOS DE ENTRADA Y SALIDA
ZONA 1

FECHA:
ENERO 2023

Nº DE PLANO:
7.1
1 DE 1

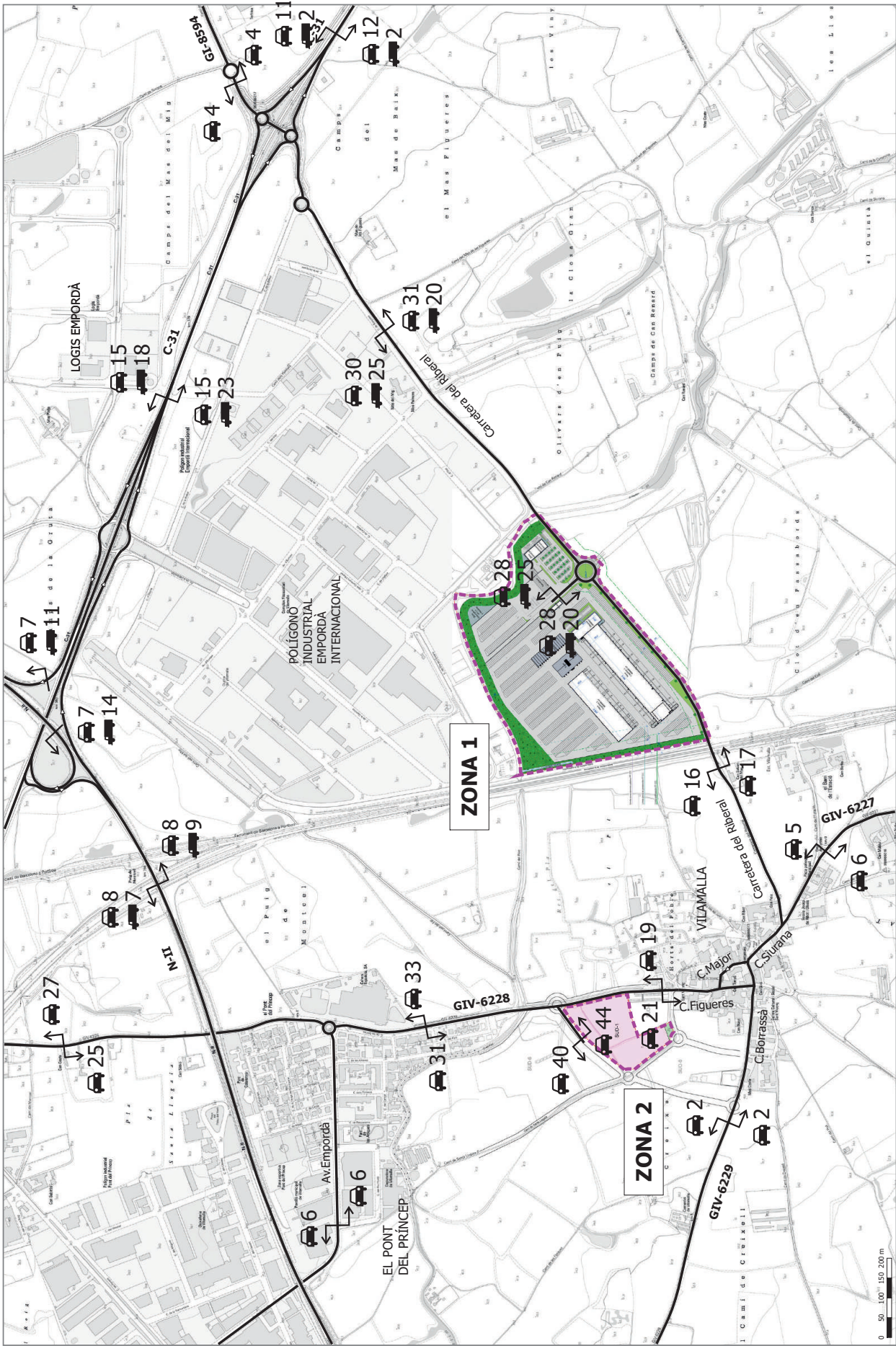


ONDINA CAPITAL, S.L. Carretera A-7 (km 596) 30840 Alhama de Murcia (Murcia)	TÍTULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ	CONSULTOR: 	TÍTULO DEL PLANO: ITINERARIOS DE ENTRADA Y SALIDA ZONA 2	FECHA: ENERO 2023	Nº DE PLANO: 7.2 HOJA: 1 DE 1
---	--	----------------	--	----------------------	--

Codi Segur de Verificació: fecf573a-f4a8-4305-b73a-d8e5d190efd5
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01172266_2023_22856245
Data d'impressió: 17/07/2023 13:57:57
Pàgina 101 de 102

SIGNATURES

1.- ALICIA FUENTES COMPANY (AUT) (DILIGENCIA: Es fa constar que el present document és el que fou objecte d'aprovació inicial pel Ple de l'Ajuntament de Vilamallà en sessió extraordinària de 24/05/2023.), 17/07/2023 10:12

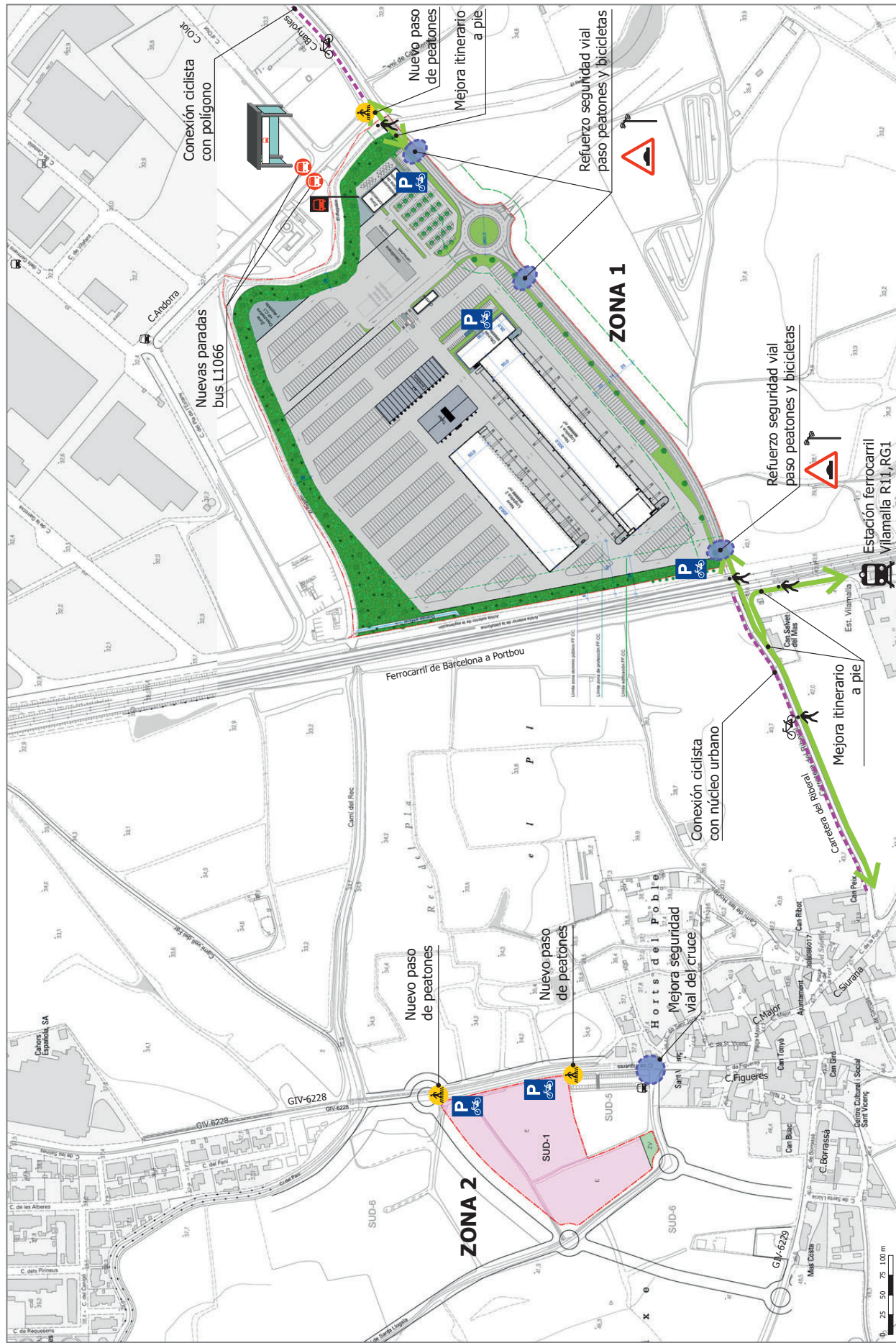


Nº DE PLANO: 7.3 HOJA: 1 DE 1	FECHA: ENERO 2023	TÍTULO DEL PLANO: ITINERARIOS DE ENTRADA Y SALIDA TRÁFICO GENERADO	CONSULTOR: 	TÍTULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ	ONDINA CAPITAL, S.L. Carretera A-7 (km 596) 30840 Alhama de Murcia (Murcia)
---	-----------------------------	--	--	--	---

Codi Segur de Verificació: fecf573a-f4a8-4305-b73a-d8e5d190efd5
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01172266_2023_22856245
 Data d'impressió: 17/07/2023 13:57:57
 Pàgina 102 de 102

SIGNATURES

1.- ALICIA FUENTES COMPANY (AUT) (DILIGENCIA: Es fa constar que el present document és el que fou objecte d'aprovació inicial pel Ple de l'Ajuntament de Vilamallà en sessió extraordinària de 24/05/2023.), 17/07/2023 10:12



ONDINA CAPITAL, S.L.
 Carretera A-7 (km 596)
 30840 Alhama de Murcia (Murcia)

TÍTULO DEL ESTUDIO:
 ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA DEL PLAN PARCIAL
 URBANÍSTICO DEL SECTOR SUD-1 DE VILAMALLÀ, ALT EMPORDÀ

CONSULTOR:
 intra

TÍTULO DEL PLANO:
 MEDIDAS A ADOPTAR

FECHA:
 ENERO 2023

Nº DE PLANO:
 8
 HOJA:
 1 DE 1