

APÉNDICE 1. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO.....	1
1.1	Antecedentes.....	1
1.1.1	Antecedentes administrativos.....	1
1.1.2	Antecedentes técnicos.....	1
1.2	Justificación de la actuación.....	1
1.3	Justificación de sometimiento de evaluación de impacto ambiental.....	2
1.4	Objeto y alcance del estudio.....	2
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	2
2.1	Alternativa 1.....	3
2.2	Alternativa 2.....	3
3.	INVENTARIO AMBIENTAL.....	5
3.1	Características generales.....	5
3.2	Características particulares de cada alternativa.....	6
4.	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y COMPARACIÓN DE IMPACTOS.....	8
4.1	Identificación de impactos.....	8
4.2	Descripción y valoración de los impactos.....	12
5.	ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	18
5.1	Medidas en fase de diseño (Proyecto Constructivo).....	18
5.2	Medidas protectoras y correctoras en fase de construcción.....	18
5.3	Medidas protectoras y correctoras en fase de explotación.....	19
6.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	19
6.1	Responsabilidad del seguimiento.....	19
6.2	Metodología de seguimiento.....	20
6.3	Aspectos e indicadores de seguimiento en fase de obra.....	20
6.4	Aspectos e indicadores de seguimiento en fase de explotación.....	20
6.5	Informes.....	20
7.	DIFICULTADES INFORMATIVAS O TÉCNICAS.....	22

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO

1.1 Antecedentes

1.1.1 Antecedentes administrativos

Los antecedentes administrativos más relevantes de este estudio se relacionan con la construcción de la línea de alta velocidad y Aeropuerto de Girona – Costa Brava.

Entre los años 1998 y 2002, se redactaron y aprobaron el Estudio Informativo del Proyecto de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-Frontera Francesa. Tramo: Barcelona - Frontera Francesa y el Estudio Informativo segregado, tramo Vilobí d'Onyar-Sant Julià de Ramis (Girona), en el que se detalla el paso ferroviario de alta velocidad a través de la ciudad de Girona.

Posteriormente, en 2004, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, solicitó un análisis ambiental más amplio resultando un Estudio Informativo Complementario del tramo segregado cuya Declaración de Impacto Ambiental fue publicada en diciembre de 2006.

En febrero de 2012, la Generalitat de Catalunya, a través de Infraestructures.cat, adjudicó a IDOM, Ingeniería y Sistemas, SA i Tec-4, SA (UTE) los trabajos de asistencia técnica para la redacción del Estudio informativo, del Proyecto Básico y del Proyecto Constructivo de la nueva estación de la L.A.V Barcelona-Frontera Francesa para el aeropuerto de Girona. Resultado de este contrato se elaboró un Documento Ambiental de la nueva estación en la línea de alta velocidad Barcelona – Frontera Francesa para el aeropuerto de Girona. Clave: EI-TX-11024, de mayo de 2017.

En enero de 2021 se publicó la licitación del contrato de Servicios para la redacción del “Estudio Informativo de la nueva estación ferroviaria en el Aeropuerto de Girona – Costa Brava” cuya adjudicación definitiva se realizó en mayo de 2021 a la empresa SAITEC S.A.

Asimismo, en diciembre de 2021 se sometió a Información Pública la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Girona junto con su Estudio Ambiental Estratégico.

1.1.2 Antecedentes técnicos

Para la elaboración del presente Estudio se ha tenido en cuenta la numerosa documentación técnica proveniente de la construcción de la línea de alta velocidad, incluyendo entre otra el Estudio Informativo de la línea y los proyectos constructivos y construido de ésta.

Asimismo, es relevante el documento ambiental para la construcción de la Nueva estación en la línea de alta velocidad Barcelona – Frontera Francesa para el aeropuerto de Girona elaborado por la UTE

IDOM – Tec4 para la Generalitat de Catalunya. En él, se proponen dos alternativas, una a cada lado del PAET actual, adaptando los andenes técnicos del mismo y generando un paso bajo vías aprovechando uno de los pasos inferiores de la línea, dotándolo de ascensores y escaleras mecánicas. La estación y urbanización se definen anexas a la plataforma ferroviaria, por encima de la cota de inundabilidad de la riera de Riudevila, con acceso a las carreteras GIV-5343 y GIV-5341.

Además del documento ambiental anterior y Declaración de Impacto Ambiental de los estudios informativos de la línea, en el desarrollo del presente estudio se ha considerado el informe de *Estado de las Obras de la línea de Alta Velocidad. Tramo La Selva* e Informe de *Estado de incorporación de las medidas correctoras propuestas en el trazado del AVE en el paso por las Comarcas de Girona. Tramo Riells i Viabrea – Frontera Francesa*, de octubre de 2006 y noviembre de 2008 respectivamente, de la Diputació de Girona.

1.2 Justificación de la actuación

La línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona - Figueres discurre a escasos 600 metros del Aeropuerto de Girona – Costa Brava, ubicándose el PAET de Vilobí de Onyar en sus inmediaciones. El edificio técnico del PAET existente se sitúa a unos 1,6 kilómetros del aeropuerto y consta de sendos andenes técnicos.

Esta proximidad hace que se plantee la ubicación de una estación ferroviaria de viajeros en el entorno del PAET, aprovechando las condiciones geométricas del mismo. De esta forma, la nueva estación se situaría a aproximadamente 82,6 kilómetros de la estación de Barcelona – Sants y sólo 11,2 km de Girona.



Figura 1. Situación del del PAET de Vilobí en relación con el aeropuerto.

La nueva estación ferroviaria tiene por objeto dotar al Aeropuerto de Girona – Costa Brava de una infraestructura que permita cumplir sus expectativas de crecimiento, conforme a la revisión de su Plan Director, favoreciendo la movilidad terrestre de los viajeros que acceden a él y evitando el colapso de la red viaria. Particularmente, el Plan Director del Aeropuerto incluye la necesidad de una conexión mediante una pasarela o similar entre la futura estación y el edificio de la terminal aeroportuaria que permita la conexión directa de los pasajeros que accedan al aeropuerto a través de la estación de alta velocidad, consiguiendo una mejor conectividad del aeropuerto con la Ciudad Condal.

1.3 Justificación de sometimiento de evaluación de impacto ambiental

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental está regulado a nivel estatal por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental (modificada por Ley 9/2018, de 5 de diciembre y por el Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio).

De acuerdo con dicha normativa estatal, el presente “Estudio Informativo de la Nueva Estación Ferroviaria en el Aeropuerto de Girona – Costa Brava” se encontraría sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, dado que se encuentra recogido en los supuestos de su Anexo II “Proyectos sometidos a evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, Capítulo II, Sección 2ª”:

- *Construcción de vías ferroviarias y de instalaciones de transbordo intermodal y de terminales intermodales de mercancías (proyectos no incluidos en el anexo I)”*

La actuación recogida en este estudio incluye tanto la modificación de la infraestructura ferroviaria existente (ampliación de plataforma, vías, andenes, caminos de servicio y reposición de servicios) como la implantación de una nueva estación, sus accesos viarios, urbanización y aparcamiento, así como la conexión mediante una pasarela peatonal entre la estación y la terminal del aeropuerto, si técnicamente es adecuada.

No obstante, teniendo en consideración la potestad del Promotor de solicitar una evaluación de impacto ambiental ordinaria según lo establecido en el epígrafe d) del artículo 7.1 de la Ley 21/2013, y la relevancia de la actuación para el territorio, el promotor opta por someter voluntariamente el “Estudio Informativo de la nueva estación ferroviaria en el Aeropuerto de Girona – Costa Brava” a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

1.4 Objeto y alcance del estudio

El objeto del presente estudio es proporcionar al órgano ambiental, en este caso la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Medio Ambiente, la información necesaria para el trámite de **Evaluación de Impacto Ambiental** de las Alternativas planteadas para el Estudio Informativo de la nueva estación ferroviaria en el Aeropuerto de Girona – Costa Brava.

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental es el suficiente para garantizar el cumplimiento de la **normativa legal vigente** en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (*Ley 21/2013*) y servirá de base a los trámites de información pública y de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas que establece la Ley.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Según las dos posibles ubicaciones de andenes, se desarrollan dos alternativas de estación; la alternativa 1, más alejada del aeropuerto, correspondiente a la ampliación del PAET y la alternativa 2, más cercana al aeropuerto, correspondiente a la estación en prolongación del PAET. Ambas alternativas de estación se ubican en el término municipal de Vilobí de Onyar.

2.1 Alternativa 1

La alternativa 1, por un lado, desde el punto de vista ferroviario, consiste en la ampliación el PAET de Vilobí de Onyar con nuevas vías y andenes, para configurar la nueva estación, la cual dispondrá de 6 vías para el tráfico pasante (2 vías principales de circulación sin parada, 2 vías de apartado para la parada de trenes de viajeros y 2 de apartado exteriores para el estacionamiento de trenes de mercancías) y 2 vías adicionales para servicios en lanzadera con origen-destino en Barcelona. Se diseñan dos andenes de 400 metros en vías laterales y un andén central de 220 metros para los tráficos en lanzadera. Las vías exteriores para el apartado de trenes de mercancías tienen una longitud útil de 750 metros, manteniéndose por tanto la funcionalidad actual del PAET.

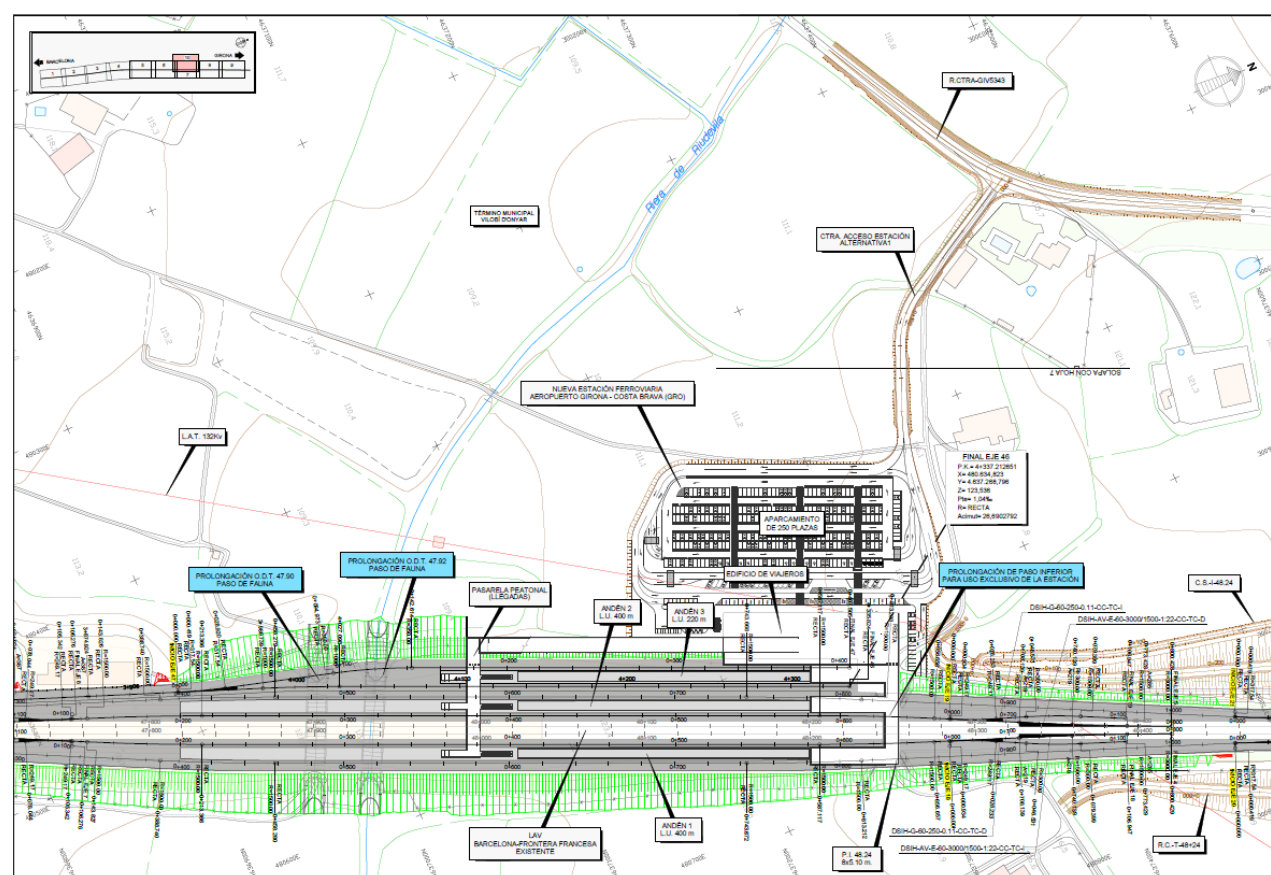


Figura 2. Planta de estación y urbanización Alternativa 1

La actuación, además, desde el punto de vista ferroviario, incluye un ramal en vía única de 4.336 metros, adosado a la plataforma existente, que posibilita la salida de los trenes lanzadera desde la Vía de la LAV sentido Girona hacia la nueva Estación. Este ramal de inicia a unos 3,8 kilómetros al sur del edificio técnico del PAET mediante un desvío apto para velocidad por desviada de 160 km/h, situado en un tramo en recta y pendiente uniforme. Este nuevo ramal de vía única discurre adosado a la plataforma actual, por el este, hasta pasar por debajo del paso superior PS 45.80, adecuando el estribo del mismo para este fin. Posteriormente, se diseña una pérgola mediante la que se produce

el salto de carnero del nuevo ramal sobre la línea actual. A partir de ese punto, el ramal discurre adosado a la LAV por el lado oeste hasta la entrada en la Estación. A la altura del escape de entrada del PAET (lado Barcelona) se diseña otro para la incorporación de los trenes lanzadera con dirección Barcelona. De esta forma, los trenes en lanzadera no cizallan las vías de alta velocidad existentes. En su entrada a la nueva Estación, el ramal se bifurca en dos vías en fondo de saco, con un andén central. Para implantar este ramal, se prolongan las obras de paso transversales y se replicarán los puentes y viaductos de la línea principal, siendo los más significativos la pérgola sobre la LAV, el viaducto del Bagastrá (C-25) y el viaducto sobre la Riera del Onyar.

La estación y su urbanización se sitúan lateralmente al oeste de la línea, fuera de la mancha de inundación de la Riera de Riudevila, a cota de terreno (+116) donde la línea ferroviaria discurre en terraplén a unos 7,50 metros de altura.

La conexión entre andenes y edificio de viajeros se ha diseñado separando los itinerarios de salidas y llegadas por grupos de escaleras/ascensores, separados 220 metros entre ellos. De esta forma, los trenes de esta longitud o inferior podrán detenerse entre los grupos de escaleras, mejorando la comprensión de los itinerarios de llegadas y salidas, evitando su interferencia.

El paso entre andenes para los itinerarios de salidas se realiza mediante un paso bajo vía, adecuando el paso inferior existente, y el paso entre andenes para los itinerarios de llegadas se realiza mediante una pasarela peatonal sobre vías.

El edificio de viajeros de la estación cuenta con tres niveles: el nivel de urbanización, el nivel de andenes y el nivel de la pasarela de cruce sobre vías. El edificio cuenta con una superficie construida de 6.516,42 m² y altura similar al terraplén de la plataforma, quedando integrado paisajísticamente en el entorno.

También, como parte de la urbanización, se incluye un vial de acceso a la carretera GIV-5343, un aparcamiento de 250 plazas, zona independiente de Kiss&Train, aparcamiento privado, zona de Carga y Descarga, zona para vehículos de emergencias y bolsa de taxis de 15 plazas.

La conexión entre la estación y la terminal del aeropuerto se resuelve mediante un transbordo en autobús, razón por la cual se dispone un espacio para éstos, frente al acceso a la estación, dándole preferencia sobre la bolsa de taxis. Este espacio sirve también para un transbordo excepcional por incidencias en la línea de Alta Velocidad.

2.2 Alternativa 2

apartado del PAET de Vilobí para configurar la estación en las proximidades del Aeropuerto, incorporando los desvíos, mangos y andenes correspondientes. La nueva estación dispondrá de 4 vías para el tráfico pasante y 2 vías adicionales para servicios en lanzadera desde Barcelona. Se

incluyen dos andenes de 400 metros en vías pasantes y un andén central de 220 metros para los tráficos en lanzadera. Las vías del PAET (previo a la estación) tienen una longitud útil de 750 metros, manteniendo así su funcionalidad para trenes de mercancías.

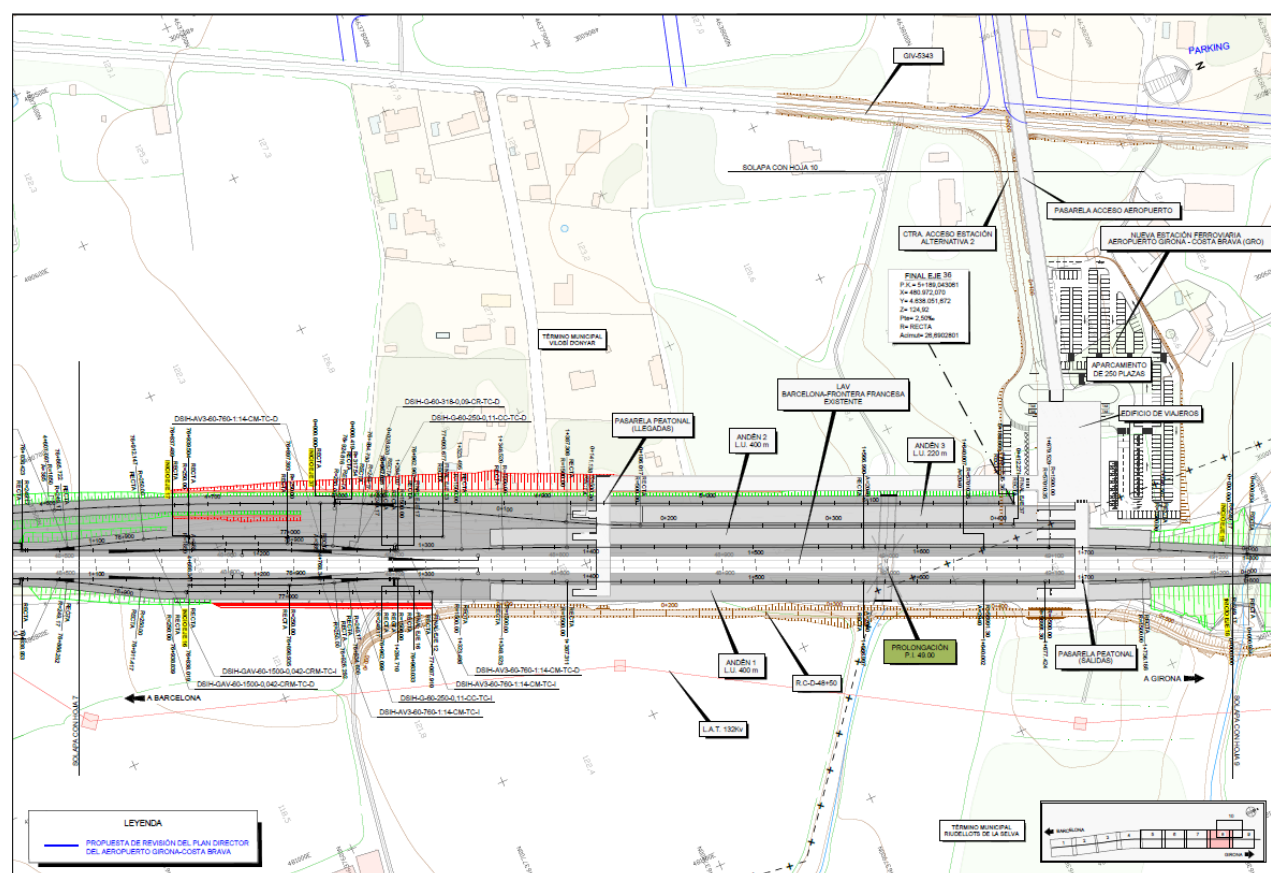


Figura 3. Planta de estación y urbanización Alternativa 2

La actuación, además, desde el punto de vista ferroviario, incluye un ramal en vía única de 5.189 metros adjunto a la plataforma existente que posibilita la incorporación de los trenes lanzadera a la línea de alta velocidad sin cizallamiento. Este ramal tiene las mismas características que el descrito en la alternativa 1, si bien es más largo, dada la diferente posición de la nueva Estación.

El edificio de viajeros de la Estación y su urbanización se sitúan al oeste de la LAV, aprovechando dos lomas en el relieve y sin afectar al paso inferior entre ellas, donde la línea discurre en terraplén de 4 metros de altura.

La conexión entre andenes y edificio de viajeros se ha diseñado separando los itinerarios de salidas y llegadas por grupos de escaleras/ascensores.

En esta alternativa, los pasos entre andenes se realizan en ambos casos mediante pasarelas sobre la vía, confluyendo en el edificio de la estación a nivel de vestíbulo.

En este caso y dada la proximidad entre la estación y la terminal del Aeropuerto, la conexión entre ambas se resuelve mediante una pasarela peatonal dotada de pasillos rodantes, que une el vestíbulo de la Estación con la segunda planta de la terminal del aeropuerto en su extremo sur. La pasarela tiene una longitud de 493 metros y una altura mínima de 5 metros al terreno, cruzando superiormente la carretera GIV 5343.

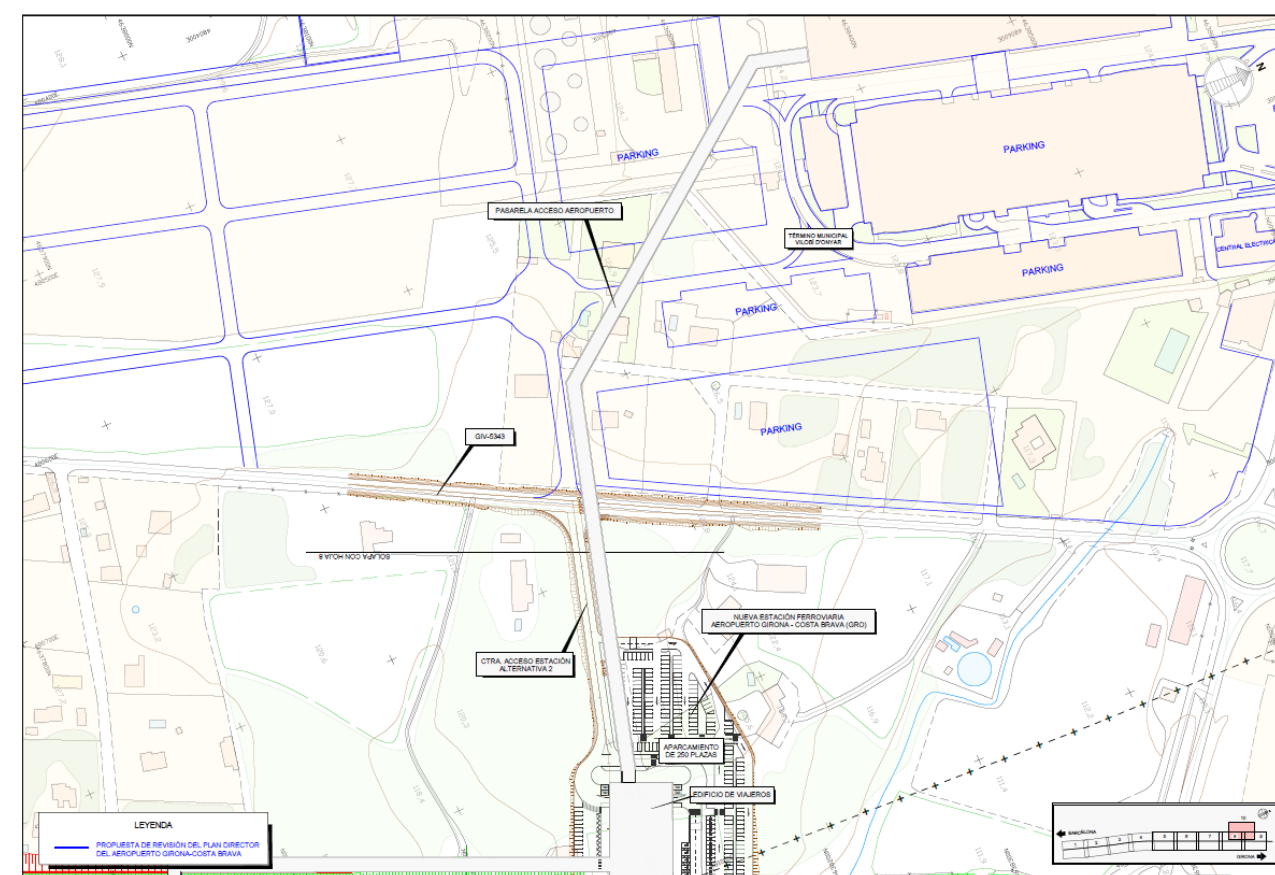


Figura 4. Pasarela de conexión estación - aeropuerto

El edificio de viajeros de la estación cuenta con tres niveles: el nivel de urbanización, el nivel de andenes y el nivel de vestíbulo y pasarela de conexión con el aeropuerto. El edificio cuenta con una superficie construida de 6.283,30 m².

También, como parte de la urbanización, se incluye un vial de acceso a la carretera GIV-5343, un aparcamiento de 250 plazas, zona de Kiss&Train, aparcamiento privado, zona de Carga y Descarga, zona para vehículos de emergencias, zona de autobuses para incidencias y bolsa de taxis de 18 plazas. En este caso, el espacio del Kiss&Train y bolsa de taxis se sitúan a cubierto bajo el edificio de estación. El aparcamiento se sitúa fronto-lateralmente al edificio con el fin de minimizar la afección al entorno.

3. INVENTARIO AMBIENTAL

A continuación, se describen los elementos del medio que definen la realidad ambiental general del entorno en el que se desarrollará el proyecto, y particularmente se describen aquellos elementos más valiosos del territorio en el entorno de cada alternativa, que puedan verse afectados por la ejecución y explotación del proyecto.

3.1 Características generales

Clima y atmósfera: La zona de estudio se incluye dentro de un clima mediterráneo preitoral, caracterizado por tener inviernos con temperaturas suaves y veranos calurosos y secos, y una pluviometría muy irregular a lo largo del año, con episodios de lluvia torrencial en otoño. Los vientos dominantes de la zona de estudio son suaves y moderados siendo poco comunes los vientos fuertes.

El ambiente sonoro del entorno puede clasificarse como de nivel medio-alto, debido a su situación en una zona rural pero ubicada en torno a los ejes principales de comunicación: AP-7, C-25, línea de alta velocidad (LAV) Madrid – Barcelona – Frontera Francesa, y el Aeropuerto de Girona-Costa Brava.

Geología y geomorfología: La zona objeto de estudio geológicamente se localiza en la depresión terciaria de La Selva, ubicada en el extremo septentrional de la Cadena Costero Catalana.

Geomorfológicamente, la zona de estudio destaca por la presencia de formas suaves donde se instala la red de drenaje que en ocasiones aparece discontinua y difusa. En las zonas donde aparece la red de drenaje marcada se manifiestan valles, de pequeñas dimensiones, en forma de “V”, con síntomas de erosión superficial bastante importantes. Además, existen algunas formas antrópicas que aparecen afectando de manera puntual al trazado; es el caso de los cruces de carretera, que en ocasiones constituyen rellenos importantes como los producidos durante las obras de construcción de la autopista A-7 y la propia LAV.

Por otro lado, según los valores indicados en la Norma de Construcción Sismorresistente, la zona del estudio se encuentra en una zona de peligrosidad moderada de riesgo sísmico.

Edafología: La zona ámbito de estudio se encuentra íntegramente sobre suelos catalogados como entisoles, suelos poco evolucionados, según la clasificación de suelos “Soil Taxonomy” o clasificación americana.

Hidrogeología: El ámbito de estudio se incluye dentro de las masas de agua subterránea “Plioquatarnari de l'Onyar” (MAS14) y “Plioquatarnari de la Riera Santa Coloma” (MAS66); ambas pertenecientes a la Demarcación Hidrológica Cuencas Internas de Cataluña. En cuanto a zonas protegidas, la parte inicial del trazado (común a ambas alternativas) se solapa con el “Acuífero de la

Riera de Santa Coloma”, el cual se encuentra actualmente protegido de acuerdo con el Decreto 328/1988, de 11 de octubre.

Respecto a los puntos de agua, existen 3 pozos inventariados en el entorno del proyecto que podrían resultar afectados por las 2 alternativas, que son los siguientes: H-448 (Cod 17233-0104), POU FINCA MAS SERRA 2 (Cod 17233-0160) y H-447 (Cod 17233-0103).

Hidrología superficial: La zona de estudio se sitúa dentro de las cuencas hidrográficas del río Ter y La Tordera, ambas pertenecientes a la Demarcación Hidrográfica Cuencas internas de Cataluña, competencia de la Agencia Catalana del Agua (ACA). Se caracteriza por la presencia de diferentes cursos de agua, siendo el curso de agua de mayor entidad el río Onyar (jerarquía 2), perteneciente a la cuenca del Ter. Tanto este río como otros cauces de menor entidad como la riera de la Belladona, el torrent de Bagastrá y la riera de Riudevilla, serán cruzados por los trazados proyectados mediante infraestructuras de paso (viaductos, obra de drenajes, etc.).

En cuanto a la calidad de las aguas, se ha consultado el punto de control de la masa de agua superficial “Cabecera del Onyar hasta la confluencia de la riera de Gotarra”, por ser el más cercano y representativo del área de estudio. De acuerdo con el Plan de gestión del distrito de cuenca fluvial de Cataluña (2022-027), su estado global de agua para el año 2018 (últimos datos disponibles) se considera “Malo”.

Por otro lado, es necesario mencionar que el trazado proyectado de las 2 alternativas atraviesa zonas de inundación con periodos de retorno de 10 (probabilidad de inundación alta), 100 (probabilidad de inundación media) y 500 (probabilidad de inundación baja) años, asociadas al torrent de Bagastrá, el río Onyar y la riera de Riudevilla. Igualmente, el trazado proyectado en ambas alternativas atraviesa zonas de flujo preferente y zonas inundables geomorfológicamente asociadas a estos cursos de agua. No obstante, las nuevas estaciones y su urbanización se ubican fuera de estas zonas inundables, por lo que quedarán excluidas de este riesgo.

Vegetación y hábitats de interés: La vegetación potencial de la zona de proyecto (alcornoques, encinares melojares y quejigares mesomediterráneos) prácticamente ha desaparecido, quedando relegada a algunos bosquetes de quercíneas en el entorno del proyecto.

La vegetación actual está dominada por campos de cultivo, así como por vegetación típica de ambientes antropizados (zonas verdes ferroviarias, zonas verdes viarias, urbanizaciones, etc.) principalmente asociada a las vías de comunicación existentes. También se observan algunas manchas de pinares, así como pequeñas manchas de plantaciones forestales (chopos, principalmente).

No existe ninguna especie de flora amenazada con plan de recuperación en el ámbito de estudio ni en sus cercanías. En la bibliografía se menciona la posibilidad de la presencia de algunas especies protegidas en la zona, pero durante las visitas de campo no se ha detectado. Por contra, sí se han

identificado ejemplares de especies de flora exótica invasora en algunas zonas del entorno de las actuaciones.

Se afectan a dos Hábitats de Interés Comunitario, ninguno de ellos prioritario ni ubicado dentro de ningún espacio de la Red Natura 2.000: HIC 9540 (pinas mediterráneas) y HIC 920 (Alamedas y saucedas).

Fauna: Se ha realizado un Estudio de Fauna en base a los datos de la bibliografía y el trabajo de campo. A este respecto, se puede decir que el ámbito de estudio se trata de una zona con una abundancia considerable de especies ligadas al medio forestal y agrícola (especialmente mamíferos) tratándose principalmente de especies comunes, habituadas a convivir con el ser humano. Sin embargo, en la visita de campo, a excepción de la nutria¹, no se localizó ningún otro taxón que se encuentre bajo un régimen de protección específico, ni se encontraron refugios o zonas de cría relevantes en el ámbito de influencia del proyecto. Tampoco existen en el entorno especies de fauna con planes de recuperación y conservación.

Espacios Naturales de Interés: Se identifican los siguientes espacios naturales de interés afectados por el proyecto, todos relacionados con el río Onyar:

- Conector ecológico “Planas aluviales del Onyar (Cod. 117)” del Catálogo de Espacios de Interés Natural y Paisajístico de las Comarcas de Girona.
- Cinturón Verde del Área Urbana de Girona del Catálogo de Paisaje de las Comarcas de Girona.
- Área de Interés Faunístico y Florístico (AIFF) Nº 1413.

Paisaje: Las actuaciones objeto de estudio se enmarcan las unidades de paisaje “Plana de la Selva” y “Plana de Girona” del *Catálogo de paisaje de las Comarcas de Girona*. Además, dentro del ámbito de estudio, aunque alejado del proyecto, se identifica un Paisaje de Atención Especial (PAE): “Paisaje del área urbana de Girona”, cuyos valores paisajísticos se encuentran alejados del proyecto.

Patrimonio cultural y vías pecuarias: Baula Recerca Arqueològica S.L. ha realizado un estudio de afección al patrimonio cultural. Las alternativas afectan a dos yacimientos arqueológicos: Can Serra y el Silo del Mas Aliva. El yacimiento arqueológico de Can Serra, en los años 2004 y 2009, se llevaron a cabo varias intervenciones en las cuales se encontraron diferentes hallazgos arqueológicos y posteriormente, parte de estas zonas se rellenaron. Respecto Silo del Mas Aliva, fue excavado y destruido y se realizó una prospección en torno a este yacimiento, en la que no se halló ninguna otra estructura arqueológica por lo que no parece probable que haya otras.

Por otra parte, no se afectan ningún espacio de protección arqueológica, zona de expectativa arqueológica, elemento de patrimonio arquitectónico catalogado o no catalogado. Los trabajos de prospección arqueológica superficial han tenido resultados negativos. Además, ninguna vía pecuaria discurre por el ámbito de estudio de las alternativas planteadas.

Planeamiento urbanístico y medio socioeconómico: El ámbito de estudio se ubica dentro de los municipios de Sils, Vilobí d’Onyar y Riudellots de la Selva, pertenecientes a la comarca de la Selva y provincia de Girona (Cataluña), por lo que en su caso será de aplicación el Pla d’ordenació urbanística municipal (9/11/2012) de Sils; las Normes subsidiàries de planejament (10/07/1987) y POUM (Aprobación inicial 29 de julio de 2010) de Vilobí d’Onyar y las Normes subsidiàries de planejament de Riudellots de la Selva.

Sils tiene una población mayor que los otros dos municipios; y aunque se observa que todos presentan un aumento poblacional, tienen una pirámide regresiva.

Ordenación del territorio: En Cataluña, el Plan Territorial General de Cataluña es el principal instrumento de planificación que define la estrategia territorial de Cataluña. Para concretar y desarrollar lo definido en este Plan, se han elaborado los Planes Territoriales Sectoriales (PTS) y los Planes Territoriales Parciales (PTP). Los que aplican en este proyecto serán:

- Planes Territoriales Sectoriales (PTS): Plan de Transporte de Viajeros de Cataluña (PTVC) 2020, Plan de Infraestructuras del Transporte de Cataluña (PITC) 2006-2026
- Plan Territorial Parcial (PTP) de las Comarcas de Girona.

Además, es de aplicación el Plan Director del Aeropuerto de Girona, por la naturaleza del proyecto.

3.2 Características particulares de cada alternativa

ALTERNATIVA 1	
Ruido y vibraciones	Edificaciones que podrían verse afectadas por las actividades potencialmente ruidosas de la obra (nº81, nº82 y nº83).

¹A nivel estatal, la nutria (*Lutra lutra*) se encuentra incluida en los Anexo II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; y a nivel autonómico, en la categoría de “protegida” del Decreto 172/2022, de 20 de septiembre, y en el Decreto legislativo 2/2008, de 15 de abril, como “especie protegida de la fauna salvaje autóctona”.

ALTERNATIVA 1	
Geología y geomorfología	<p>Riesgo sísmico: La zona de estudio se localiza en una zona de peligrosidad sísmica moderada.</p> <p>Riesgo de tipo hidrogeológico: El trazado proyectado atraviesa zonas de inundación con periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.</p>
Edafología	Entisoles.
Hidrogeología	<p>La parte inicial del trazado se solapa con el “Acuífero de la Riera de Santa Coloma”, el cual se encuentra actualmente protegido de acuerdo con el Decreto 328/1988, de 11 de octubre.</p> <p>Existen 3 pozos inventariados que podrían resultar afectados: H-448 (Cod 17233-0104), POU FINCA MAS SERRA 2 (Cod 17233-0160) y H-447 (Cod 17233-0103).</p>
Hidrología superficial	<p>El trazado proyectado cruzará los siguientes cauces (con jerarquía): Riera de la Belladona, Torrent de Bagastrá, Río Onyar y Riera de Riudevilla.</p> <p>El trazado proyectado atraviesa zonas de inundación con periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, asociadas al torrent de Bagastrá, el río Onyar y la riera de Riudevilla. Igualmente, el trazado atraviesa las zonas de flujo preferente y zonas inundables geomorfológicamente asociadas a estos cursos de agua.</p> <p>Respecto al Dominio Público Hidráulico, el trazado proyectado atraviesa la zona de policía y servidumbre asociada al río Onyar, y la zona de policía y servidumbre asociada a la riera de Riudevilla.</p>
Vegetación y hábitats de interés	<p>Potencial: 23a, 21b y 17.</p> <p>Actual: formaciones arbóreas, formaciones higrófilas, cultivos y aprovechamientos forestales, prados y herbazales y zonas antrópicas.</p> <p>Presencia de especies invasoras (<i>Cortaderia selloana</i> y <i>Arundo donax</i>).</p> <p>Hábitats de interés comunitario: HIC 9540. Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos y el HIC 920A. Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>.</p>
Fauna	Biotopos faunísticos: masas forestales, zonas de ribera, plantaciones forestales, agrosistemas mixtos, medio arbustivo y zonas antrópicas.

ALTERNATIVA 1	
Espacios Naturales de Interés	Conector ecológico del Catálogo de Espacios de Interés Natural y Paisajístico de las Comarcas de Girona “Planas aluviales del Onyar (Cod. 117)”, Cinturón Verde del Área Urbana de Girona del Catálogo de Paisaje de las Comarcas de Girona y Área de Interés Faunístico y Florístico (AIFF) Nº 1413.
Paisaje	<p>Por un lado, respecto a la <u>fragilidad visual</u>, las actuaciones proyectadas se ubican principalmente sobre zonas de fragilidad muy baja y en menor medida, sobre zonas con fragilidad visual baja.</p> <p>Por otro lado, en cuanto a la <u>visibilidad</u>, principalmente las actuaciones se ubican zonas visibles desde diferentes zonas de interés paisajístico.</p>
Patrimonio cultural y vías pecuarias	En el área de afección de esta alternativa, se han localizado dos yacimientos arqueológicos (Silo del Mas Aliva y Can Serra), sin embargo, no se verán afectados.
Planeamiento urbanístico	Esta alternativa se encuentra dentro de los municipios de Sils y Vilobí d’Onyar, siendo por tanto de aplicación el Pla d’ordenació urbanística municipal (9/11/2012) de Sils; y las Normes subsidiàries de planejament (10/07/1987) y POUM (Aprobación inicial 29 de julio de 2010) de Vilobí d’Onyar.

Tabla 1. Características particulares de la alternativa 1.

ALTERNATIVA 2	
Ruido y vibraciones	Edificaciones que podrían verse afectadas por las actividades potencialmente ruidosas de la obra (nº16, nº17, nº81, nº82 y nº83).
Geología y geomorfología	<p>Riesgo sísmico: La zona de estudio se localiza en una zona de peligrosidad sísmica moderada.</p> <p>Riesgo de tipo hidrogeológico: El trazado proyectado atraviesa zonas de inundación con periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.</p>
Edafología	Entisoles.
Hidrogeología	<p>La parte inicial del trazado se solapa con el “Acuífero de la Riera de Santa Coloma”, el cual se encuentra actualmente protegido de acuerdo con el Decreto 328/1988, de 11 de octubre.</p> <p>Existen 3 pozos inventariados que podrían resultar afectados: H-448 (Cod 17233-0104), POU FINCA MAS SERRA 2 (Cod 17233-0160) y H-447 (Cod 17233-0103).</p>

ALTERNATIVA 2	
Hidrología superficial	<p>El trazado proyectado cruzará los siguientes cauces (con jerarquía): Riera de la Belladona, Torrent de Bagastrá, Río Onyar y Riera de Riudevilla.</p> <p>El trazado proyectado atraviesa zonas de inundación con periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, asociadas al torrent de Bagastrá, el río Onyar y la riera de Riudevilla. Igualmente, el trazado atraviesa las zonas de flujo preferente y zonas inundables geomorfológicamente asociadas a estos cursos de agua.</p> <p>Respecto al Dominio Público Hidráulico, el trazado proyectado atraviesa la zona de policía y servidumbre asociada al río Onyar, y la zona de policía y servidumbre asociada a la riera de Riudevilla.</p>
Vegetación y hábitats de interés	<p>Potencial: 23a, 21b y 17.</p> <p>Actual: formaciones arbóreas, formaciones higrófilas, cultivos y aprovechamientos forestales, formaciones arbustivas, prados y herbazales y zonas antrópicas.</p> <p>Presencia de especies invasoras (<i>Cortaderia selloana</i> y <i>Arundo donax</i>).</p> <p>Hábitats de interés comunitario: HIC 9540. Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos y el HIC 920A. Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>.</p>
Fauna	<p>Biotopos faunísticos: medio arbustivo, masas forestales, zonas de ribera, plantaciones forestales, agrosistemas mixtos, medio arbustivo y zonas antrópicas.</p>
Espacios Naturales de Interés	<p>Conector ecológico del Catálogo de Espacios de Interés Natural y Paisajístico de las Comarcas de Girona "Planas aluviales del Onyar (Cod. 117)", Cinturón Verde del Área Urbana de Girona del Catálogo de Paisaje de las Comarcas de Girona y Área de Interés Faunístico y Florístico (AIFF) Nº 1413.</p>
Paisaje	<p>Por un lado, respecto a la <u>fragilidad visual</u>, las actuaciones proyectadas se ubican principalmente sobre zonas de fragilidad muy baja y en menor medida, sobre zonas con fragilidad visual baja.</p> <p>Por otro lado, en cuanto a la <u>visibilidad</u>, principalmente las actuaciones se ubican zonas visibles desde diferentes zonas de interés paisajístico.</p>
Patrimonio cultural y vías pecuarias	<p>En el área de afección de esta alternativa, se han localizado dos yacimientos arqueológicos (Silo del Mas Aliva y Can Serra), sin embargo, no se verán afectados.</p>

ALTERNATIVA 2	
Planeamiento urbanístico	<p>Esta alternativa se encuentra dentro de los municipios de Sils, Vilobí d'Onyar y Riudellots de la Selva siendo por tanto de aplicación el Pla d'ordenació urbanística municipal (9/11/2012) de Sils; y las Normes subsidiàries de planejament (10/07/1987) y POUM (Aprobación inicial 29 de julio de 2010) de Vilobí d'Onyar; y las Normes subsidiàries de planejament de Riudellots de la Selva.</p>

Tabla 2. Características particulares de la alternativa 2.

4. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y COMPARACIÓN DE IMPACTOS

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental es el documento que establece los requisitos fundamentales de los estudios de impacto en lo relativo a la identificación y valoración de impactos.

El análisis de afecciones se realiza individualmente para cada uno de los factores ambientales en que se considera puede incidir el proyecto. Se valora la calidad actual de cada uno de estos factores, las acciones del proyecto y la magnitud de las mismas.

4.1 Identificación de impactos

Para la realización de la identificación de los impactos, se toma como base las características del medio (inventario ambiental) y el proyecto objeto de la evaluación ambiental (descripción del proyecto).

De este modo, una vez conocidas las características de la actuación, sus fases y las actividades directas o auxiliares que lleva aparejadas, se identifican y tipifican aquellas que son generadoras de posibles afecciones, tanto en la fase de construcción como durante la explotación.

FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE EXPLOTACIÓN
<p>Desbroce y despeje de vegetación.</p> <p>Movimientos de tierras y excavaciones.</p> <p>Demoliciones.</p> <p>Funcionamiento, mantenimiento y movimiento de maquinaria.</p> <p>Construcción de la plataforma y estación ferroviaria (incluyendo su urbanización).</p> <p>Construcción de infraestructuras menores (viaductos, pasos inferiores, drenajes, etc.).</p> <p>Ejecución de viales de acceso, pasarela peatonal y reposición del</p>	<p>Presencia de la plataforma y estación ferroviaria.</p> <p>Presencia de la catenaria.</p> <p>Explotación ferroviaria.</p> <p>Labores de mantenimiento de la infraestructura ferroviaria.</p>

camino de servicio.	
Instalaciones auxiliares de obra.	
Implantación de la catenaria.	
Préstamos y vertederos.	
Zona de acopio de materiales (residuos, etc.).	

Tabla 3. Principales acciones impactantes en la fase de construcción y explotación.

Por otra parte, el conocimiento del medio físico-natural y socio-territorial en que se enmarca la actuación, permite la selección de los factores, subfactores y procesos del mismo susceptibles de ser afectados.

MEDIO RECEPTOR	FACTORES AMBIENTALES
Calidad del aire y cambio climático	Calidad del aire ambiente
	Huella de carbono
Ruido y vibraciones	Calidad acústica
	Calidad vibratoria
Geología y geomorfología	Riesgos geológicos
	Cambios en las formas del relieve
Suelos Hidrogeología	Cantidad de suelo: pérdida de suelo
	Composición del suelo: contaminación, artificialización y otros
	Impactos sobre la hidrogeología
Aguas superficiales	Hidrología superficial: escorrentía, drenaje, etc.
Aguas superficiales	Calidad de las aguas superficiales, contaminación, etc.
Vegetación	Abundancia, densidad y productividad
Vegetación	Hábitats de Interés Comunitario
Fauna	Modificación de hábitat y/o dispersión y aislamiento de poblaciones
	Mortalidad directa o inducida

MEDIO RECEPTOR	FACTORES AMBIENTALES
	Especies amenazadas y/o protegidas
Medio perceptual	Calidad intrínseca del paisaje
	Visibilidad (cuenca visual)
Patrimonio cultural	Patrimonio Cultural, Arqueológico, Etnológico e Histórico
Factores sociales y económicos	Influencia en la economía local
	Molestias a la población
	Compatibilidad con la estructura del territorio

A partir de ambos conjuntos se construye una tabla de doble entrada, o **matriz de relaciones causa-efecto**, que permite la **identificación** de las interacciones previsibles, quedando así definida la tipología de los impactos que posteriormente se caracterizan y valoran. Estas relaciones son a menudo complejas, y frecuentemente hay una cadena de efectos primarios, secundarios, directos, indirectos, etc.

Del análisis y combinación de las interacciones entre el medio y las acciones del proyecto, resultan 126 cruces, cada uno de los cuáles representaría un potencial impacto, si bien parte de ellos son poco probables, tal y como se verá en la descripción de los impactos. Este número total de impactos no es un dato indicativo de nada, sino que lo importante es la ponderación e importancia de los mismos (como se verá posteriormente).

	ALTERNATIVA 1			ALTERNATIVA 2		
	Nº IMPACTOS POSITIVOS	Nº IMPACTOS NEGATIVOS	TOTAL	Nº IMPACTOS POSITIVOS	Nº IMPACTOS NEGATIVOS	TOTAL
Fase de construcción	6	107	113	6	107	113
Fase de explotación	4	9	13	4	9	13
TOTAL	10	113	126	10	113	126

Se ha considerado que los impactos son los mismos para las dos alternativas, por lo que a continuación se muestra la **MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**.

	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS														
	<ul style="list-style-type: none"> Impactos no significativos (NS) Impactos positivos (+) Impactos negativos (-) 														
	FASE DE CONSTRUCCIÓN														
	Desbroce y despeje de vegetación.	Movimientos de tierras y excavaciones.	Demoliciones.	Funcionamiento, mantenimiento y movimiento de maquinaria.	Construcción de la plataforma y estación ferroviaria (incluyendo su urbanización).	Construcción de infraestructuras menores (viaductos, pasos inferiores, drenajes, etc.).	Ejecución de viales de acceso a la estación, pasarela peatonal y reposición del caminos de servicio.	Instalaciones auxiliares de obra.	Implantación de la catenaria.	Zona de acopio de materiales (residuos., etc.).	Préstamos y vertederos.				
	FASE DE EXPLOTACIÓN														
	Presencia de la plataforma y estación ferroviaria.	Presencia de la catenaria.	Explotación ferroviaria.	Labores de mantenimiento de la plataforma y estación ferroviaria.											
1. CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO															
Calidad del aire	NS	-	-	-	NS	NS	NS	NS	NS	-	-	NS	NS	+	NS
Huella de carbono	NS	-	-	-	NS	NS	NS	NS	NS	-	-	NS	NS	+	NS
2. RUIDO Y VIBRACIONES															
Calidad acústica	NS	-	-	-	-	-	NS	NS	NS	-	NS	NS	NS	-	NS
Calidad vibratoria	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-	NS
3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA															
Riesgos geológicos y geotécnicos	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	NS
Cambio en las formas del relieve	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	-	NS	-	-	NS	NS	NS	NS
4. SUELOS															
Cantidad de suelo: pérdida de suelo	-	-	NS	NS	NS	NS	-	-	NS	-	-	NS	NS	NS	NS
Composición del suelo: contaminación, artificialización y otros	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	-	-	NS	NS	NS	-
5. HIDROGEOLOGÍA															
Impactos sobre la hidrogeología	NS	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS
6. AGUAS SUPERFICIALES															
Hidrología superficial: escorrentía, drenaje, etc.	-	-	NS	NS	-	-	-	-	NS	-	-	NS	NS	NS	NS
Calidad de las aguas superficiales, contaminación, etc.	NS	-	NS	-	-	-	-	-	NS	-	NS	NS	NS	NS	NS
7. VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS															
Abundancia, densidad y productividad	-	-	-	-	NS	NS	-	-	NS	-	-	NS	NS	NS	NS
Hábitats de Interés Comunitario	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
8. FAUNA															

Modificación de hábitat y/o dispersión y aislamiento de poblaciones	-	NS	-	-	-	-	-	-	NS	-	-	-	NS	NS	NS
Mortalidad directa o inducida	NS	-	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS
Especies amenazadas y/o protegidas	NS	-	NS	-	NS	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS
9. ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS															
Afección a espacios naturales de interés	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS
10. MEDIO PERCEPTUAL															
Calidad intrínseca del paisaje	-	-	NS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	NS
Visibilidad (cuenca visual)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-	NS
11. PATRIMONIO CULTURAL															
Patrimonio cultural arqueológico, arquitectónico y paleontológico	NS	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
12. FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS															
Influencia en la economía local	NS	NS	+	+	+	+	NS	NS	+	NS	+	NS	NS	NS	NS
Molestias a la población	NS	-	-	-	-	-	NS	NS	NS	-	-	NS	NS	-	NS
Compatibilidad con la estructura del territorio	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	-	NS

Tabla 4. Matriz de identificación de impactos ambientales.

4.2 Descripción y valoración de los impactos

Para cada variable del medio estudiada se calcula la importancia del impacto según la metodología establecida por **Vicente Conesa Fernandez-Vitora** (2013)², en el que la importancia se obtiene mediante una ecuación que incluye una serie de **parámetros** los cuales tienen escalas propias de calificación. Los parámetros considerados para cada impacto son: intensidad (I), extensión (EX), momento (MO), persistencia (PE), reversibilidad (RV), recuperación (MC), efecto (EF), acumulación (AC), sinergia (SI) y periodicidad (PR).

En esta función se han valorado como más significativos los parámetros de intensidad y extensión, otorgándoles de esta manera más importancia frente a los demás.

$$\text{Incidencia del impacto (I)} = 3 \cdot \text{IN} + 2 \cdot \text{EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC}$$

En función de todo ello, los valores máximos y mínimos que puede tomar el indicador son 0 y 100, agrupándose cada tipo de impacto en el siguiente rango de valores, teniendo en cuenta que la valoración del impacto no se ha considerado que tiene una distribución respecto al indicador:

RANGO VALORACIÓN - IMPORTANCIA			
RANGO DE VALORES DE I	0	-	100
VALORACIÓN	RANGO		
INSIGNIFICANTE	0		
COMPATIBLE	1	-	25
MODERADO	26	-	50
SEVERO	51	-	75
CRÍTICO	76	-	100

Tabla 5. Rango de valores para la valoración de la categoría de cada impacto.

Estas valoraciones conjuntas o calificaciones finales se recogen en la siguiente tabla.

CALIFICACIÓN FINAL	Beneficioso	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
		(1 - 25)	(26 - 50)	(51 - 75)	(76 - 100)

De acuerdo con la identificación y caracterización de los impactos, se plasma la valoración de los impactos en otra matriz, **matriz de valoración de impactos**, para cada una de las alternativas estudiadas antes de la aplicación de medidas protectoras y correctoras.

² Conesa Fernández-Vitoria, V. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (2013). Ediciones Mundi-Prensa.

	VALORACIÓN DE IMPACTOS														
	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto positivo (P) • Impacto no significativo (NS) • Impacto compatible (C) • Impacto moderado (M) • Impacto severo (S) 														
	FASE DE CONSTRUCCIÓN											FASE DE EXPLOTACIÓN			
	Desbroce y despeje de vegetación.	Movimientos de tierras y excavaciones.	Demoliciones.	Funcionamiento, mantenimiento y movimiento de maquinaria.	Construcción de la plataforma y estación ferroviaria (incluyendo su urbanización).	Construcción de infraestructuras menores (viaductos, pasos inferiores, drenajes, etc.).	Ejecución de viales de acceso a la estación, pasarela peatonal y reposición del caminos de servicio.	Instalaciones auxiliares de obra.	Implantación de la catenaria.	Zona de acopio de materiales (residuos., etc.).	Préstamos y vertederos.	Presencia de la plataforma y estación ferroviaria.	Presencia de la catenaria.	Explotación ferroviaria.	Labores de mantenimiento de la plataforma y estación ferroviaria.
1. CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO															
Calidad del aire	NS	M	M	M	NS	NS	NS	NS	NS	M	M	NS	NS	P	NS
Huella de carbono	NS	C	C	C	NS	NS	NS	NS	NS	C	C	NS	NS	P	NS
2. RUIDO Y VIBRACIONES															
Calidad acústica	NS	C	C	C	C	C	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS	C	NS
Calidad vibratoria	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	C	NS
3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA															
Riesgos geológicos y geotécnicos	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS
Cambio en las formas del relieve	NS	M	NS	NS	NS	NS	M	M	NS	M	M	NS	NS	NS	NS
4. SUELOS															
Cantidad de suelo: pérdida de suelo	C	C	NS	NS	NS	NS	C	C	NS	C	C	NS	NS	NS	NS
Composición del suelo: contaminación, artificialización y otros	C	C	C	C	C	C	C	C	NS	C	C	NS	NS	NS	C
5. HIDROGEOLOGÍA															
Impactos sobre la hidrogeología	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS	NS
6. AGUAS SUPERFICIALES															
Hidrología superficial: escorrentía, drenaje, etc.	M	M	NS	NS	M	M	M	M	NS	M	M	NS	NS	NS	NS
Calidad de las aguas superficiales, contaminación, etc.	NS	M	NS	M	M	M	M	M	NS	M	NS	NS	NS	NS	NS
7. VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS															
Abundancia, densidad y productividad	C	C	C	C	NS	NS	C	C	NS	C	C	NS	NS	NS	NS
Hábitats de Interés Comunitario	C	C	C	C	NS	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
8. FAUNA															
Modificación de hábitat y/o dispersión y aislamiento de poblaciones	C	NS	C	C	C	C	C	C	NS	C	C	C	NS	NS	NS

	VALORACIÓN DE IMPACTOS															
	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto positivo (P) • Impacto no significativo (NS) • Impacto compatible (C) • Impacto moderado (M) • Impacto severo (S) 															
	FASE DE CONSTRUCCIÓN												FASE DE EXPLOTACIÓN			
	Desbroce y despeje de vegetación.	Movimientos de tierras y excavaciones.	Demoliciones.	Funcionamiento, mantenimiento y movimiento de maquinaria.	Construcción de la plataforma y estación ferroviaria (incluyendo su urbanización).	Construcción de infraestructuras menores (viaductos, pasos inferiores, drenajes, etc.).	Ejecución de viales de acceso a la estación, pasarela peatonal y reposición del caminos de servicio.	Instalaciones auxiliares de obra.	Implantación de la catenaria.	Zona de acopio de materiales (residuos., etc.).	Préstamos y vertederos.	Presencia de la plataforma y estación ferroviaria.	Presencia de la catenaria.	Explotación ferroviaria.	Labores de mantenimiento de la plataforma y estación ferroviaria.	
Mortalidad directa o inducida	NS	C	NS	C	NS	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS	C	C	NS	
Especies amenazadas y/o protegidas	NS	C	NS	C	NS	C	NS	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS	
9. ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS																
Afección a espacios naturales de interés	C	C	C	C	NS	NS	C	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS	
10. MEDIO PERCEPTUAL																
Calidad intrínseca del paisaje	C	C	NS	C	C	C	C	C	C	C	C	NS	NS	NS	NS	
Visibilidad (cuenca visual)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	M	NS	M	NS	
11. PATRIMONIO CULTURAL																
Patrimonio cultural arqueológico, arquitectónico y paleontológico	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	
12. FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS																
Influencia en la economía local	NS	NS	P	P	P	P	NS	NS	P	NS	P	NS	NS	P	P	
Molestias a la población	NS	C	C	C	C	NS	NS	NS	NS	C	C	NS	NS	M	NS	
Compatibilidad con la estructura del territorio	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS	

Tabla 6. Matriz de identificación de impactos ambientales para la alternativa 1.

	VALORACIÓN DE IMPACTOS														
	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto positivo (P) • Impacto no significativo (NS) • Impacto compatible (C) • Impacto moderado (M) • Impacto severo (S) 														
	FASE DE CONSTRUCCIÓN						FASE DE EXPLOTACIÓN								
	Desbroce y despeje de vegetación.	Movimientos de tierras y excavaciones.	Demoliciones.	Funcionamiento, mantenimiento y movimiento de maquinaria.	Construcción de la plataforma y estación ferroviaria (incluyendo su urbanización).	Construcción de infraestructuras menores (viaductos, pasos inferiores, drenajes, etc.).	Ejecución de viales de acceso a la estación, pasarela peatonal y reposición del caminos de servicio.	Instalaciones auxiliares de obra.	Implantación de la catenaria.	Zona de acopio de materiales (residuos., etc.).	Préstamos y vertederos.	Presencia de la plataforma y estación ferroviaria.	Presencia de la catenaria.	Explotación ferroviaria.	Labores de mantenimiento de la plataforma y estación ferroviaria.
1. CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO															
Calidad del aire	NS	C	C	C	NS	NS	NS	NS	NS	C	C	NS	NS	P	NS
Huella de carbono	NS	C	C	C	NS	NS	NS	NS	NS	C	C	NS	NS	P	NS
2. RUIDO Y VIBRACIONES															
Calidad acústica	NS	C	C	C	C	C	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS	C	NS
Calidad vibratoria	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	C	NS
3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA															
Riesgos geológicos y geotécnicos	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS
Cambio en las formas del relieve	NS	M	NS	NS	NS	NS	M	M	NS	M	M	NS	NS	NS	NS
4. SUELOS															
Cantidad de suelo: pérdida de suelo	C	C	NS	NS	NS	NS	C	C	NS	C	C	NS	NS	NS	NS
Composición del suelo: contaminación, artificialización y otros	C	C	C	C	C	C	C	C	NS	C	C	NS	NS	NS	C
5. HIDROGEOLOGÍA															
Impactos sobre la hidrogeología	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS	NS
6. AGUAS SUPERFICIALES															
Hidrología superficial: escorrentía, drenaje, etc.	M	M	NS	NS	M	M	M	M	NS	M	M	NS	NS	NS	NS
Calidad de las aguas superficiales, contaminación, etc.	NS	M	NS	M	M	M	M	M	NS	M	NS	NS	NS	NS	NS
7. VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS															
Abundancia, densidad y productividad	M	M	M	M	NS	NS	M	M	NS	M	M	NS	NS	NS	NS
Hábitats de Interés Comunitario	M	M	M	M	NS	NS	M	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
8. FAUNA															
Modificación de hábitat y/o dispersión y aislamiento de poblaciones	M	NS	M	M	M	M	M	M	NS	M	M	C	NS	NS	NS

	VALORACIÓN DE IMPACTOS														
	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto positivo (P) • Impacto no significativo (NS) • Impacto compatible (C) • Impacto moderado (M) • Impacto severo (S) 														
	FASE DE CONSTRUCCIÓN											FASE DE EXPLOTACIÓN			
	Desbroce y despeje de vegetación.	Movimientos de tierras y excavaciones.	Demoliciones.	Funcionamiento, mantenimiento y movimiento de maquinaria.	Construcción de la plataforma y estación ferroviaria (incluyendo su urbanización).	Construcción de infraestructuras menores (viaductos, pasos inferiores, drenajes, etc.).	Ejecución de viales de acceso a la estación, pasarela peatonal y reposición del caminos de servicio.	Instalaciones auxiliares de obra.	Implantación de la catenaria.	Zona de acopio de materiales (residuos., etc.).	Préstamos y vertederos.	Presencia de la plataforma y estación ferroviaria.	Presencia de la catenaria.	Explotación ferroviaria.	Labores de mantenimiento de la plataforma y estación ferroviaria.
Mortalidad directa o inducida	NS	C	NS	C	NS	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS	C	C	NS
Especies amenazadas y/o protegidas	NS	C	NS	C	NS	C	NS	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS
9. ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS															
Afección a espacios naturales de interés	C	C	C	C	NS	NS	C	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS
10. MEDIO PERCEPTUAL															
Calidad intrínseca del paisaje	C	C	NS	C	C	C	C	C	C	C	C	NS	NS	NS	NS
Visibilidad (cuena visual)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	M	NS	M	NS
11. PATRIMONIO CULTURAL															
Patrimonio cultural arqueológico, arquitectónico y paleontológico	NS	C	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
12. FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS															
Influencia en la economía local	NS	NS	P	P	P	P	NS	NS	P	NS	P	NS	NS	P	P
Molestias a la población	NS	S	S	S	S	NS	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	C	NS
Compatibilidad con la estructura del territorio	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	C	NS	NS	NS

Tabla 7. Matriz de valoración de los impactos para la alternativa 2.

De la valoración realizada, en primer lugar, hay que indicar que el presente proyecto se encuentra en una zona con una capacidad de acogida elevada, dado el alto nivel de antropización y transformación de su entorno, embebido en torno a los ejes principales de comunicación (viarios, ferroviarios y aeroportuario) y paralelo a la vía actual de alta velocidad. Por ello, la potencial afección que puede producir el proyecto sobre el medio ambiente del entorno se verá se minimizada.

Globalmente, cabe concluir que las dos alternativas planteadas son viables desde el punto de vista ambiental, siendo más favorable a nivel ambiental la Alternativa 1 frente a la Alternativa 2.

Los impactos severos y moderados se concentran principalmente en la fase de construcción, pasando casi todos ellos a ser compatibles o nulos en la fase de explotación en ambas alternativas.

Durante la fase de construcción, la alternativa 2 presenta unos impactos algo mayores que la Alternativa 1, en algunos de los factores ambientales analizados.

En primer lugar, respecto a la vegetación, en la alternativa 2, el impacto sobre la abundancia, diversidad y productividad vegetal será mayor, debido a que la afección directa sobre las formaciones vegetales, y especialmente sobre formaciones vegetales de mayor interés (pinos y quercíneas) será mayor en esta alternativa. En segundo lugar, aunque ambas alternativas afectan a los Hábitat de Interés Comunitario 920A y 9540, la superficie afectada por la alternativa 2 a los HIC será mayor. No obstante, ninguno de ellos es prioritario ni está ubicado dentro de espacios pertenecientes a la Red Natura 2.000. En tercer lugar, en cuanto a la fauna, el impacto sobre la modificación de hábitat y/o dispersión y aislamiento de poblaciones, será mayor en la alternativa 2, debido a que también afectará a una mayor superficie de biotopos faunísticos de interés.

Sin embargo, se ha detectado que en la alternativa 1 el impacto producido por la contaminación de la calidad del aire será moderado, mientras que en la alternativa 2 será compatible, debido principalmente a que el volumen total de movimiento de tierras será casi el doble en esta alternativa (422.939,92 m³ frente a 233.225,92 m³ en la alternativa 2).

Por otro lado, durante la fase de obras, se han detectado algunos impactos moderados sobre la geomorfología e hidrología superficial en ambas alternativas. Respecto a la geomorfología, los movimientos de tierras y excavaciones para la apertura de préstamos, ampliación de la línea, ejecución de la nueva estación, etc., generarán cambios en las formas del relieve importantes durante la fase de obras en ambas alternativas.

En cuanto a la hidrología superficial, ambas alternativas tendrán un impacto moderado sobre la hidrología superficial debido a que la plataforma proyectada en ambas alternativas cruzará 4 cauces (con jerarquía) mediante infraestructuras de paso (viaductos y obras de drenaje transversal). Además, uno de ellos, el río Onyar, río de mayor entidad, está considerado el conector ecológico “Planas aluviales del Onyar (Cod. 117)”, “Cinturón Verde del Área Urbana de Girona” y “Área de Interés Faunístico y Florístico Nº 1413”. No obstante, el presente Estudio Informativo propone la

ampliación de las infraestructuras de paso de la propia LAV en servicio, y no la ejecución de nuevas infraestructuras de paso, por lo que la afección sobre la hidrología superficial será menor.

En cuanto a los impactos severos detectados durante la fase de construcción, únicamente se ha valorado como severo para la alternativa 2, las molestias a la población principalmente porque será necesario la demolición de 3 viviendas de uso residencial. En cambio, para la alternativa 1 no será necesario la demolición de ninguna edificación residencial.

Durante la fase de explotación, la mayoría de los impactos son compatibles o nulos. La única diferencia entre las alternativas es el impacto producido por las molestias a la población debido al riesgo de accidente por el transporte de mercancías peligrosas de la línea ferroviaria, que será mayor en la alternativa 1.

Por otro lado, se ha detectado un impacto moderado en ambas alternativas sobre la visibilidad paisajística, ya que las actuaciones proyectadas en ambas alternativas se ubican mayoritariamente sobre zonas visibles desde diferentes puntos de interés paisajístico.

En la fase de explotación, también aparecen magnitudes positivas ya que se prevén mejoras en la creación local gracias a la puesta en marcha de la nueva estación ferroviaria. Además, la nueva estación dotará al Aeropuerto de Girona – Costa Brava de una infraestructura que permita cumplir sus expectativas de crecimiento, conforme a la revisión de su Plan Director sometido a información pública con fecha 17 de diciembre de 2021. Particularmente, permitirá la conexión entre la futura estación de tren de alta velocidad y el edificio de la terminal que permita la conexión directa de los pasajeros que accedan al aeropuerto a través de la estación, consiguiendo una mejor conectividad del aeropuerto con la ciudad condal.

Igualmente, el impacto sobre la calidad del aire y cambio climático será positivo para ambas alternativas, ya que la nueva estación ferroviaria supondrá un aumento del tráfico ferroviario, lo que redundaría en una disminución del tráfico rodado de carretera y consecuentemente, en una mejora de la calidad del aire. Además, dado que es previsible que aumente la demanda del número de viajeros de este aeropuerto, la ejecución ambas alternativas, supondrá una mejora de la huella de carbono, respecto al escenario que no se ejecute una nueva estación, ya que esta demanda de viajeros en vez de ser transferida al transporte por carretera (autobús y al vehículo privado), será transferida a un transporte ferroviario colectivo y menos contaminante, que generará una menor huella de carbono.

Se ha realizado un Estudio de Ruido y un Estudio de Vibraciones para la fase de explotación para ambas alternativas y en los que se concluye que no son necesarias medidas correctoras adicionales.

Como conclusión final, hay que señalar que, aunque las dos alternativas generarían impactos sobre el medio de la zona, los impactos detectados pueden ser minimizados o corregidos mediante la puesta en marcha de las medidas protectoras y correctoras.

5. ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Atendiendo a lo dispuesto en la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, y conocidos los impactos que las diferentes acciones del proyecto pueden plantear sobre las distintas variables ambientales, se hace necesario la descripción del conjunto de medidas previstas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos, tanto durante la fase de diseño, construcción como explotación del Estudio Informativo de la nueva estación ferroviaria en el Aeropuerto de Girona – Costa Brava.

Las medidas correctoras, son aquellas que pretenden eliminar, minimizar, o compensar los efectos ambientales negativos de los impactos ambientales que genera la ejecución del proyecto o su funcionamiento. En este proyecto no se ha considerado medidas compensatorias.

En este proyecto se han diseñado únicamente los dos primeros tipos de medidas, no incluyendo medidas compensatorias.

El planteamiento y diseño de las medidas protectoras y correctoras se ha realizado a un nivel de detalle adecuado a la escala de trabajo del presente Estudio Informativo, por lo que, estas medidas deberán ser desarrolladas con mayor detalle en la fase de redacción del Proyecto Constructivo e incluirse en todos los documentos contractuales (planos, pliego y presupuesto) del Proyecto Constructivo que deriven de este Estudio Informativo.

Todas estas medidas quedan reflejadas en el *Apartado 10. Plano 6. Medidas preventivas y correctoras del EsIA*, donde se incluye una propuesta preliminar de localización de medidas para aquellas medidas cartografiadas, así como los detalles constructivos de las mismas, si bien, será en fase de Proyecto Constructivo cuando se pueda concretar más la ubicación de las mismas.

5.1 Medidas en fase de diseño (Proyecto Constructivo)

En fase de Proyecto Constructivo deberán adoptarse medidas de corrección del diseño para prevenir impactos, o en su caso reducir su afección. Estas medidas deberán incorporarse al Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) del Proyecto Constructivo, por lo que son de ejecución obligatoria.

Asimismo, el diseño deberá adecuarse para garantizar el cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental.

Las medidas adoptadas en fase de diseño deberán indicarse en un anejo específico del Proyecto Constructivo.

Específicamente, se proponen las siguientes:

- Medidas de carácter general.

- Medidas de protección de ruido y vibraciones.
- Medidas de protección de la geología y geomorfología.
- Medidas de suelo.
- Medidas de protección de la hidrología superficial e hidrogeología.
- Medidas de protección de la vegetación.
- Medidas de protección de fauna.
- Medidas de integración paisajística.
- Medidas de protección del medio socioeconómico.

5.2 Medidas protectoras y correctoras en fase de construcción

Se incluyen en primer lugar, unas medidas de tipo general que afectarán de manera positiva al entorno y protegerán a los distintos factores ambientales considerados.

- Antes del comienzo de la obra, el contratista deberá disponer de todos los permisos y autorizaciones ambientales necesarios, además del Programa de Vigilancia Ambiental aprobado por la Dirección de obra y actualizado, y un Sistema de Gestión Medioambiental de Obra.
- El perímetro del área de ocupación de las obras deberá estar correctamente delimitado.
- Deberá estar definido y aprobado un Plan de rutas de la obra.
- Ubicación de elementos auxiliares (instalaciones auxiliares, accesos a obra, vertederos y préstamos).
- Medidas de gestión de residuos (Plan de Gestión de Residuos, gestión de suelos contaminados, etc.).
- Gestión de consumos de agua y energía.

Además, las medidas protectoras y correctoras que serán necesarias para cada factor del medio son las siguientes:

- Medidas de protección de la calidad del aire y cambio climático.
 - Protección contra la emisión de polvo (limpieza periódica de viales, riegos en la zona de obras, lavaderos de ruedas, estabilización de acopios de materiales térreos, control de carga de materiales térreos para su transporte, limitación de la velocidad, etc.).
 - Protección contra la emisión de gases (correcta puesta a punto de todos los motores, planificación y establecimiento del viario de obra, etc.).
- Medidas de protección contra el ruido y las vibraciones (correcto mantenimiento de la maquinaria, control de la jornada de trabajo, etc.).
- Medidas de protección de la geología y geomorfología (control de la superficie de ocupación y de los movimientos de tierras, medidas para evitar riesgo de erosión, etc.).
- Medidas de protección del suelo (minimización de la ocupación del terreno, retirada, acopio, mantenimiento y reutilización de la capa superficial de suelo, descompactación del suelo, etc.).

- Medidas de protección de la hidrología superficial e hidrogeología.
 - Control de las aguas de obra.
 - Control de las aguas de obra.
 - Balsas de decantación temporales.
 - Dispositivos separadores de grasas transportables en obra.
 - Dispositivos de retención de sedimentos.
 - Sistema para la limpieza de las cubas de las hormigoneras.
 - Lavado de maquinaria y vehículos en obra.
 - Fosas sépticas.
 - Pasos provisionales sobre cauces.
 - Control de actividades entorno a las masas de aguas y áreas anejas.
 - Impermeabilización de superficies para la prevención de la contaminación.
 - Localización de las áreas de instalaciones auxiliares de obra.
 - Protocolo de actuación ante vertidos accidentales.
 - Protocolo de actuación para afecciones a puntos de agua.
 - Medidas para la protección del cauce durante la ejecución de viaductos.
- Medidas de protección de la vegetación (restricciones del desbroce y despeje de vegetación, control de especies invasoras, desarrollo y ejecución del plan de prevención y extinción de incendios, etc.).
- Medidas de protección de la fauna (protocolo de desinfección y limpieza de fauna invasora, estudio preoperacional, medidas para disminuir el efecto barrera, etc.).
- Medidas de integración paisajística (desbroces controlados, racionalización del uso del suelo, restauración vegetal, etc.).
- Medidas de protección del patrimonio cultural (seguimiento y control arqueológico).
- Medidas de protección del medio socioeconómico (empleo de mano de obra local, limpieza final de la obra, mantenimiento de servidumbres, servicios y de la permeabilidad territorial, etc.).

5.3 Medidas protectoras y correctoras en fase de explotación

A continuación, se enumeran los aspectos específicos que habrá que considerar durante la explotación de la infraestructura.

- Medidas de protección de la geología, geomorfología y suelo (mantenimiento de las estructuras previstas y de las plantaciones realizadas).
- Medidas de protección de la vegetación (erradicación de especies invasoras, plan de prevención y extinción de incendios, seguimiento de las tareas de revegetación).
- Medidas de protección del medio socioeconómico (medidas contra incendios, medidas contra la inundabilidad, medidas contra la sismicidad, etc.).

A continuación, se incluye el presupuesto total de las medidas en cada alternativa. Se trata de una estimación preliminar que, habrá de concretarse en los correspondientes proyectos constructivos.

PRESUPUESTO TOTAL DE LAS MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL	1.002.737,70 €	1.031.382,38 €

Tabla 8. Presupuesto total de las medidas de integración ambiental.

6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental incluye entre los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental la redacción de un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA). Los objetivos de este Plan son los siguientes:

- Vigilancia ambiental durante la fase de obras:
 - Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción.
 - Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
 - Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
 - Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
 - Alimentar futuros Estudios de Impacto Ambiental.
- Seguimiento ambiental durante la fase de explotación.
 - Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
 - Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
 - Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

6.1 Responsabilidad del seguimiento

La Administración, como responsable de la ejecución del PVA y de sus costes, dispondrá de una Dirección Ambiental de Obra (DAO) que, sin perjuicio de las funciones del Director Facultativo de las obras previstas en la legislación de contratos de las Administraciones Públicas, velará por la adopción de las medidas correctoras, por la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental y por la emisión de informes técnicos periódicos sobre el grado de cumplimiento de la Resolución.

Dichos informes serán remitidos al Órgano Ambiental competente (en este caso, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), tras la elaboración de los mismos por parte de los Directores Ambientales de Obra.

El Contratista, responsable de cumplir las prescripciones contenidas en el PVA, nombrará un Responsable Técnico de Medio Ambiente (RTMA), que será el responsable de la realización de las inspecciones, pruebas y ensayos marcados en su Plan de Gestión Ambiental, y de proporcionar a la Administración la información sobre la ejecución y los resultados de los controles realizados a través de un Diario Ambiental de Obra, en el que se registrará, así mismo, la información que más adelante se detalla.

El Director de Obra, para la adecuada ejecución del PVA, pondrá a disposición del DAO, a través de la Asistencia para el Control de las Obras (ACO), los medios y recursos necesarios para el seguimiento y la medición de las unidades de obra de índole ambiental proyectadas.

6.2 Metodología de seguimiento

La realización del seguimiento se basará en la formulación de indicadores los cuales proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple, en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados.

Para la aplicación de los indicadores se definirán las necesidades de información que el Contratista debe poner a disposición de la Administración. De los valores tomados por estos indicadores se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. Para esto, los indicadores van acompañados de umbrales de alerta que señalan el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el programa.

6.3 Aspectos e indicadores de seguimiento en fase de obra

A lo largo de la obra, se realizará un seguimiento continuo sobre los siguientes aspectos:

- Jalonamiento/cerramiento temporal de la zona de ocupación del proyecto, de los elementos auxiliares y de los caminos de acceso.
- Protección de la calidad del aire y cambio climático (polvo y emisiones atmosféricas).
- Protección de ruido y vibraciones (comprobación de niveles de ruido).
- Protección de la geología, geomorfología y suelos (control de la erosión, conservación de tierra vegetal acopiada, etc.).
- Protección de la hidrología superficial e hidrogeología (evitar la contaminación del suelo, hidrología superficial y subterránea, debido a restos de hormigón empleado en obra, ejecución de los dispositivos anticontaminación de las instalaciones auxiliares, etc.).
- Protección y restauración de la vegetación (correcta ejecución de las plantaciones, siembras e hidrosiembras, presencia de invasoras, etc.).

- Protección de la fauna (protección de la fauna, realización de los dispositivos de escape en el cerramiento, revisión del estado del cerramiento, etc.).
- Protección de los espacios naturales de interés
- Protección del patrimonio cultural (control arqueológico).
- Mantenimiento de la permeabilidad territorial y continuidad de los servicios existentes.
- Gestión de residuos (correcta gestión de los residuos generados de la obra, control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas, etc.).
- Acabado final de las obras y aparición de impactos no previstos.

6.4 Aspectos e indicadores de seguimiento en fase de explotación

Durante la explotación de la línea, se realizará un seguimiento continuo sobre:

- Revegetación y de la restauración paisajística (control de la reposición de marras, seguimiento de la efectividad de las medidas de integración y restauración de la cubierta vegetal: plantaciones, siembras e hidrosiembras, rebrote de invasoras, etc.).
- Geomorfología (control de la erosión).
- Fauna (medición de la eficacia de los pasos de fauna, las adecuaciones de las obras de drenaje transversal y longitudinal y los dispositivos de escape de fauna en el cerramiento, y revisión del cerramiento).

6.5 Informes

Los informes del Programa de Vigilancia Ambiental indicados serán remitidos al órgano sustantivo y quedarán a disposición de la Dirección general de Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica que podrá requerirlos cuando lo considere oportuno.

De forma general, se emitirán, al menos, los informes ocasionales que se consideren necesarios para un mejor conocimiento de las obras (ante problemas e incidencias, ante la falta de calidad reiterativa, sobre los análisis de los parámetros ambientales, los previstos en el Plan de Vigilancia y los específicos solicitados por la Dirección de Obra) y los informes periódicos (semestrales), en los que se detallará el desarrollo de las obras, el desarrollo de los trabajos de restauración, la evolución de las medidas correctoras ejecutadas, la evolución de la calidad ambiental, los niveles de impactos provocados, las incidencias, los resultados de análisis y ensayos, y la documentación gráfica y fotográfica necesaria.

Informes previos antes del inicio de las obras:

Antes del inicio de las obras, se presentarán los siguientes informes:

- Plan de Seguimiento y Control Ambiental para la fase de obras con indicación expresa de los recursos humanos y materiales asignados.
- Plan de Aseguramiento de la Calidad, en lo que se refiere a calidad ambiental, presentado por el contratista adjudicatario de la obra, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales definido por el contratista.
- Informe de Diagnóstico Ambiental Preoperacional, que recogerá el grado de cumplimiento de las prescripciones legales y administrativas, la eficacia de los procedimientos de control y vigilancia ambiental y la eficacia de las medidas aplicadas para la prevención o corrección de impactos ambientales.

Informe paralelo al acta de comprobación del replanteo:

En paralelo al acta de comprobación del replanteo se elaborará un informe con los siguientes contenidos:

- Mapa con la delimitación definitiva de todas las áreas afectadas por elementos auxiliares de las obras, plan de rutas y caminos de acceso.
- Los valores de los indicadores sobre jalonamiento de las obras al objeto de determinar si las zonas sin señalización o con señalización insuficiente tienen una incidencia menor que la especificada por los valores umbral.
- Informe sobre la comprobación en campo de la ausencia de afecciones a las zonas excluidas. En caso de existir esas afecciones, descripción de las medidas adoptadas, así como acciones de vigilancia y seguimiento.
- Incidencias ambientales en el momento de la firma del Acta.
- Acta de replanteo.

Informes semestrales durante la fase de obras:

En los que se describirán los aspectos más importantes del análisis de la marcha de los trabajos. Se analizarán las obras ejecutadas durante cada uno de los meses de obra e incluirán:

- Desarrollo de las obras.
- Adecuación de los trabajos al condicionado ambiental.
- Evolución de los parámetros de calidad ambiental según se hayan medido y de los componentes del territorio.
- Niveles de impacto provocados. Desarrollo de las medidas preventivas y correctoras, así como las nuevas medidas aplicadas durante la construcción.
- Recopilación de informes de visita realizados.

- Recopilación de los informes de incidencia o no conformidad.
- Desarrollo de los trabajos de restauración y evolución de los efectuados con anterioridad.
- Documentación gráfica y fotográfica, en formato digital y sobre papel.
- Planos generales de seguimiento.
- Informes ocasionales.

Informes previos a la emisión del acta de recepción de la obra:

Llevará incluido los siguientes documentos:

- Informe sobre protección y conservación de los suelos y de la vegetación.
- Informe sobre las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico.
- Informe sobre las medidas para la protección de los servicios existentes y de la permeabilidad territorial.
- Informe sobre la recuperación ambiental e integración paisajística de la obra.

Informes con periodicidad anual durante los tres años siguientes al acta de recepción de la obra:

La Dirección de Medio Ambiente (DMA), y el promotor, elaborarán los informes a partir de la información que le entreguen las Asistencias Técnicas cualificadas coordinadas de forma anual durante los tres primeros años tras el acta de recepción de la obra.

- Informe sobre la eficacia, estado y evolución de las medidas adoptadas para la recuperación, restauración e integración paisajística de la obra y la defensa contra la erosión.

Informes especiales:

Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental:

El contratista adjudicatario de las obras presentará antes del comienzo de las mismas un Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados (indicando, en cada caso, las funciones y responsabilidades).

Manual de buenas prácticas ambientales:

Con carácter previo al comienzo de las obras la contrata de las mismas presentará un Manual de Buenas Prácticas Ambientales.

A continuación, se incluye la valoración del Programa de Vigilancia Ambiental, para la fase de obras y fase de explotación. Se trata de una estimación preliminar que, habrá de concretarse en los correspondientes proyectos constructivos. Esta valoración no forma parte del capítulo presupuestario de Integración Ambiental, ya que se considera incluida dentro del apartado de

Control y Vigilancia de las Obras que conforma el Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

que, en fase de Proyecto Constructivo, se deben detallar tanto las medidas finalmente adoptadas como el Programa de Vigilancia Ambiental de la solución finalmente a ejecutar.

PRESUPUESTO TOTAL DEL PVA	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Vigilancia e informes durante la fase de construcción	228.600 €	228.600 €
Seguimiento e Informes durante los tres años siguientes al Acta de Recepción de la Obra.	20.320,00 €	20.320,00 €
TOTAL	248.920 €	248.920 €

Tabla 9. Presupuesto total del PVA.

7. DIFICULTADES INFORMATIVAS O TÉCNICAS

Durante la redacción del presente Estudio de Impacto Ambiental se realizaron peticiones de información por escrito y electrónicamente, de las que algunas no se obtuvieron respuestas. Concretamente no se ha recibido respuesta, y por tanto, no se ha podido considerar nada al respecto en el presente estudio de los siguientes organismos:

- Organismos estatales:
 - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Subdirección General de Medio Natural
- Organismos autonómicos:
 - Generalitat de Catalunya. Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori. Secretaria de Territori i Sostenibilitat
 - Generalitat de Catalunya. Agència de Residuos de Catalunya
- Organismos provinciales:
 - Diputació de Girona. Servei d'Arquitectura
- Organismos locales:
 - Ajuntament de Sils
 - Consejo de Iniciativas Locales para el Medio Ambiente de las comarcas de Girona (CLIMA)

La principal dificultad técnica de este estudio resulta en que el grado de definición de las soluciones planteadas a este nivel básico ha complicado la valoración de los impactos, la comparación de alternativas, la propuesta de medidas correctoras, así como la definición del Plan de Vigilancia Ambiental ya que no se dispone de una solución con un grado de desarrollo finalmente constructivo. Es por ello, que en este Estudio de Impacto Ambiental se menciona reiteradamente la necesidad de