



ESTUDIO INFORMATIVO DEL CORREDOR CANTÁBRICO-MEDITERRÁNEO

TRAMO BILBAO-SANTANDER

FASE II

DOCUMENTO NO TÉCNICO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	9
1.1.- El marco legislativo básico de la planificación ferroviaria en España.....	9
1.2.- La Red Ferroviaria de Interés General (RFIG).....	9
1.3.- Los estudios informativos en la planificación de infraestructuras ferroviarias	9
1.4.- Implicaciones de los estudios informativos	12
2.- ESTUDIO INFORMATIVO DEL CORREDOR CANTÁBRICO-MEDITERRÁNEO. TRAMO BILBAO-SANTANDER.....	13
2.1.- Localización y condicionantes de la actuación	13
2.2.- Antecedentes y justificación de la actuación.....	14
2.3.- Descripción de la actuación y características básicas	15
2.4.- Evaluación ambiental.....	18
2.5.- Alternativas analizadas	19
2.5.1.- Alternativa A1	19
2.5.2.- Alternativa C1.....	20
2.5.3.- Alternativa Variante Estación Castro-Urdiales	21
2.6.- Análisis de rentabilidad	22
2.7.- Análisis multicriterio	22
2.8.- Valoración económica	23
3.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO INFORMATIVO Y ALTERNATIVAS QUE SE SOMETEN A INFORMACIÓN PÚBLICA	24

TABLAS

Tabla 1. Resultados globales del análisis multicriterio. Alternativas A1 y C1	22
Tabla 2. Análisis multicriterio estación de Castro-Urdiales. Rasantes baja y alta	22
Tabla 3. Resumen de valoración económica según alternativas...	23
Tabla 4. Resumen valoración económica según alternativas y coste por kilómetro	23

FIGURAS

Figura 1. Esquema básico de tramos y propuesta de área de estudio.....	13
Figura 2. Área de Estudio	14
Figura 3. Planta del ramal de conexión entre la VSF de Bilbao y la estación de Bilbao-Abando	15
Figura 4. Esquema funcional línea de tráfico mixto, en anchos ibérico y mixto, con cambiador en Castro-Urdiales, y paradas en Laredo y Castro-Urdiales (Alternativa A1).	16
Figura 5. Esquema funcional línea de tráfico mixto, en anchos ibérico y mixto, con cambiador y parada en Castro-Urdiales (Alternativa C1).....	16
Figura 6. Esquema de vía de la estación y el PAET de Laredo (alternativa A1)	16
Figura 7. Localización de la estación y el PAET de Laredo (Alternativa A1).....	16
Figura 8. Esquema de vía del PAET de Voto	17
Figura 9. Vista superior del esquema del PAET de Voto.....	17

Figura 10. Esquema de vía de la estación y el cambiador de Castro-Urdiales (alternativas A1 y C1).....17

Figura 11. Localización de la estación y el cambiador de Castro-Urdiales (Alternativas A1 y C1 - Variante Baja)17

Figura 12. Localización de la estación y el cambiador de Castro-Urdiales (Alternativas A1 y C1 - Variante Alta)17

Figura 13. Alternativa de trazado A1. Fase II.....19

Figura 14. Alternativa de trazado C1. Fase II.....20

Figura 15. Alternativa C1 – PAET de Voto proximidades PK 32+000.....20

Figura 16. Planta Alternativa A1 rasante alta.....21

Figura 17. Planta Alternativa A1 rasante baja.....21

Figura 18. Perfil longitudinal Alternativa A1 rasante alta.....21

Figura 19. Perfil longitudinal Alternativa A1 rasante baja.....21

APÉNDICES

APÉNDICE Nº1: PLANO DE PLANTA GENERAL

1.- INTRODUCCIÓN

A través de este documento se da cumplimiento al artículo 5 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, el cual establece que para el trámite de información pública (de los estudios informativos ferroviarios), además de la documentación completa necesaria para el cumplimiento de sus objetivos, se hará público un documento no técnico que, con lenguaje accesible e imágenes, sirva para que la población general pueda conocer la actuación a desarrollar, así como facilitar la presentación de alegaciones, en su caso. Si la actuación se desarrolla en una Comunidad Autónoma que cuente con una lengua cooficial, este documento no técnico será publicado en castellano y en la otra lengua oficial correspondiente.

Este documento no técnico incluye simplificaciones para facilitar su comprensión y reducir su extensión. Para poder abarcar completamente los conceptos contenidos en este, es necesario acudir a la normativa de aplicación en cada caso o a la documentación completa del estudio informativo.

Las alegaciones que pudieran presentarse durante los trámites de información pública y audiencia deberán basarse en el contenido de la documentación completa del estudio informativo, y no en este documento.

El presente apartado resume el marco legislativo de la planificación de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) en España, y el concepto, razones y contenido de los estudios informativos tramitados por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.

1.1.- El marco legislativo básico de la planificación ferroviaria en España

El **marco legislativo** de la planificación de las infraestructuras ferroviarias estatales se compone de dos documentos fundamentales:

- ✓ La Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario.
- ✓ El Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario que, siendo anterior a la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, continúa vigente en aquello que no se oponga a la misma.

1.2.- La Red Ferroviaria de Interés General (RFIG)

La RFIG está integrada por las infraestructuras ferroviarias, las estaciones de viajeros y las terminales de transporte de mercancías que resultan esenciales para garantizar un sistema común de transporte ferroviario en todo el territorio del Estado o cuya administración conjunta resulta necesaria para su correcto funcionamiento (como las vinculadas a los itinerarios de tráfico internacional, las que enlazan las distintas comunidades autónomas y sus conexiones y accesos a los principales núcleos de población y de transporte o a instalaciones esenciales para la economía o la defensa nacional).

La RFIG española tiene líneas ferroviarias de tres anchos diferentes*, siendo el ancho de vía la distancia entre las caras internas de los carriles:

ANCHO	DENOMINACIÓN
1.435 mm	Ancho estándar
1.668 mm	Ancho ibérico
1.000 mm	Ancho métrico

*Existen algunos tramos de la RFIG en los que la misma línea tiene dos anchos distintos, estándar e ibérico (con tres carriles en lugar de dos), lo que se denomina ancho mixto.

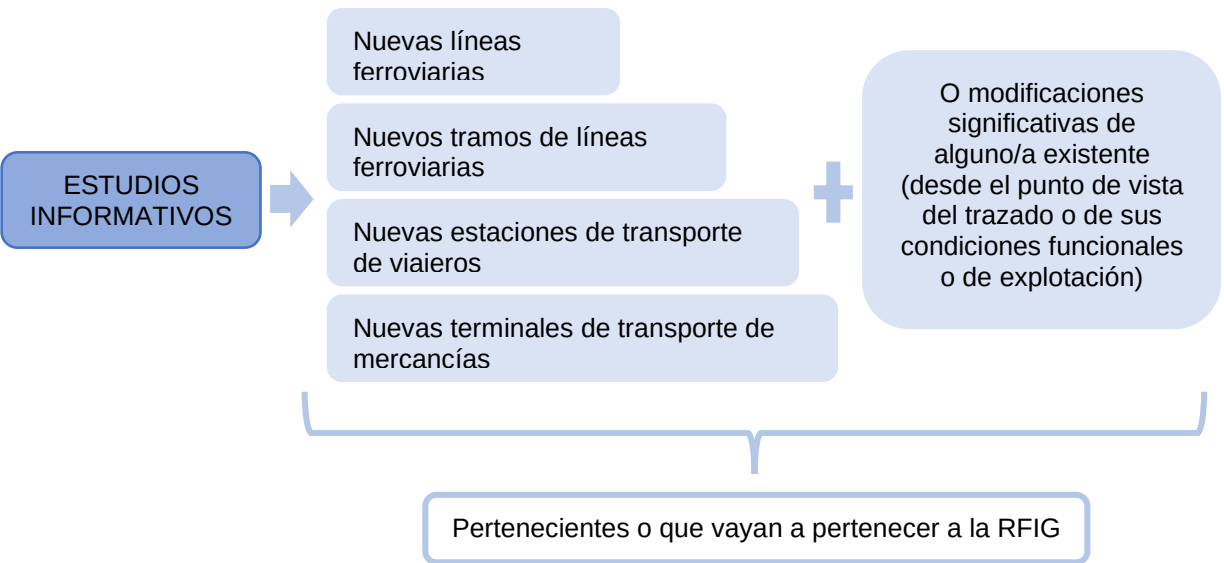
Por otra parte, existen líneas ferroviarias exclusivas para tráfico de viajeros, líneas exclusivas para tráfico de mercancías y líneas en las que circulan los dos tipos de tráficos (viajeros y mercancías), denominadas líneas de tráfico mixto. Las características de las líneas ferroviarias son diferentes en función del tráfico que pueden soportar.

1.3.- Los estudios informativos en la planificación de infraestructuras ferroviarias

La planificación de infraestructuras ferroviarias se lleva a cabo en fases sucesivas, que van desde las estrategias multimodales que abarcan varios modos de transporte, pasando por las estrategias y estudios sectoriales de viabilidad, hasta los estudios informativos, los cuales finalizan con aprobación de soluciones concretas para actuaciones determinadas.



El artículo 5 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, establece **cuándo es necesaria la aprobación de un estudio informativo**.



El **organismo competente** para la redacción y tramitación de estos estudios informativos es la Subdirección General de Planificación Ferroviaria, dependiente de la Dirección General de Planificación y Evaluación de la Red Ferroviaria del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. La aprobación es competencia del titular del Ministerio.

En el **estudio informativo** se plantean diferentes soluciones que puede tener la actuación que se pretende llevar a cabo y se analizan dichas opciones de tal manera que se pueda elegir aquella que se considera más adecuada, teniendo en cuenta diferentes criterios como el punto de vista funcional, el punto de vista técnico, el punto de vista ambiental, el punto de vista económico, etcétera. No obstante, en algunas ocasiones no es posible estudiar distintas opciones, y los estudios informativos se centran justificadamente en un único diseño.

EL ESTUDIO INFORMATIVO

Plantea diferentes soluciones que puede tener la actuación que se pretende llevar a cabo y analiza dichas opciones de tal manera que se pueda elegir aquella que se considera más adecuada, teniendo en cuenta diferentes criterios.

En lo que se refiere a la **evaluación ambiental**, la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario establece que, en su caso, el estudio informativo debe incluir el estudio de impacto ambiental de las opciones planteadas y constituirá el documento básico a efectos de la correspondiente evaluación ambiental prevista en la legislación medioambiental. De esta forma, la elaboración y tramitación de los estudios informativos debe tener en cuenta también los requerimientos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece dos modalidades de evaluación ambiental para este tipo de estudios, simplificada y ordinaria. Aunque no es lo más habitual, también hay algunos supuestos en los que la evaluación ambiental no es necesaria por Ley. La realización de uno u otro procedimiento se justifica en el correspondiente estudio informativo e influye en la tramitación del mismo.

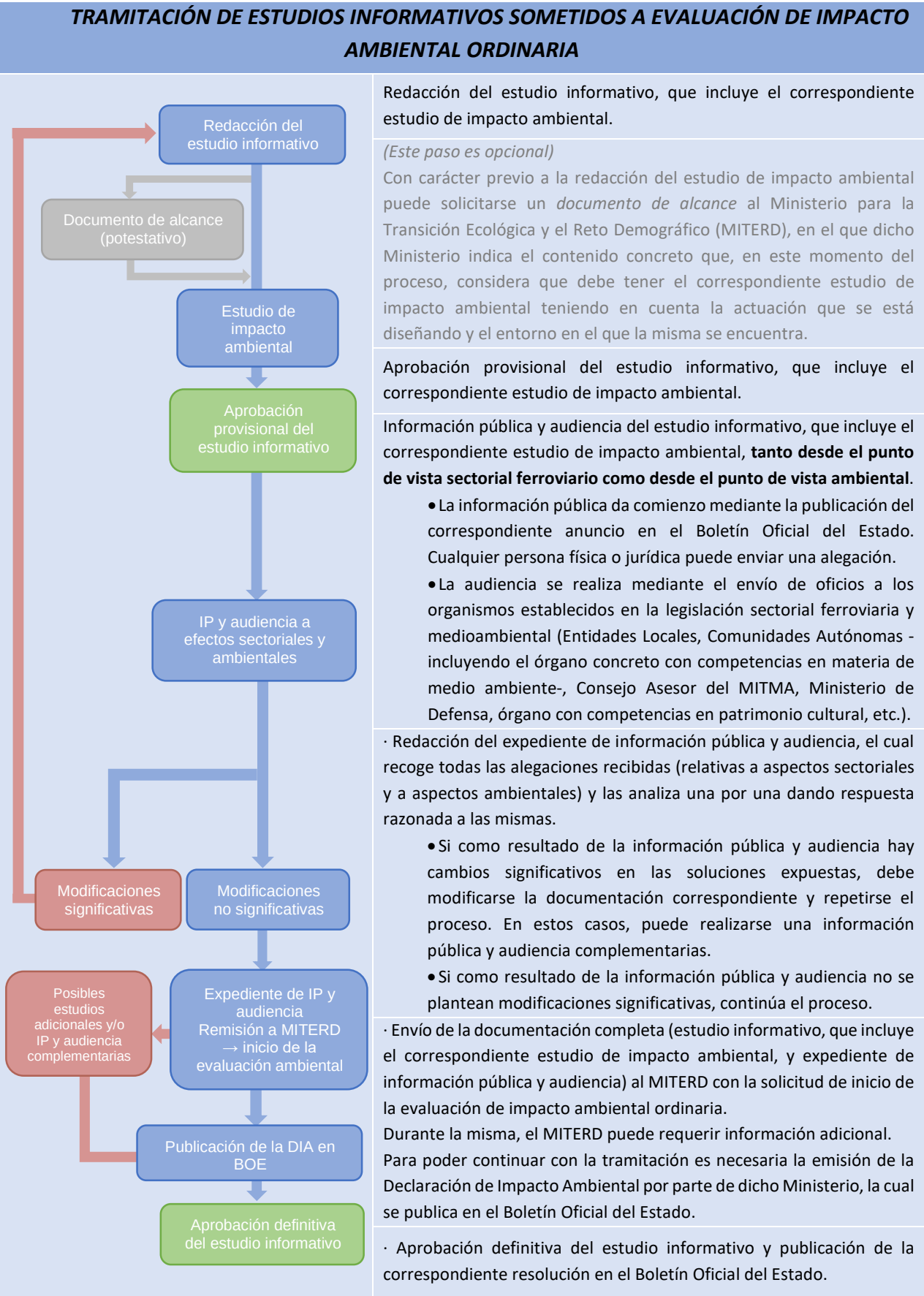
El estudio informativo al que se refiere este documento no técnico es objeto de **evaluación de impacto ambiental ordinaria**.

Tipo de evaluación ambiental del estudio informativo	Resolución que en su caso emitirá el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Evaluación de impacto ambiental ordinaria	Declaración de Impacto Ambiental

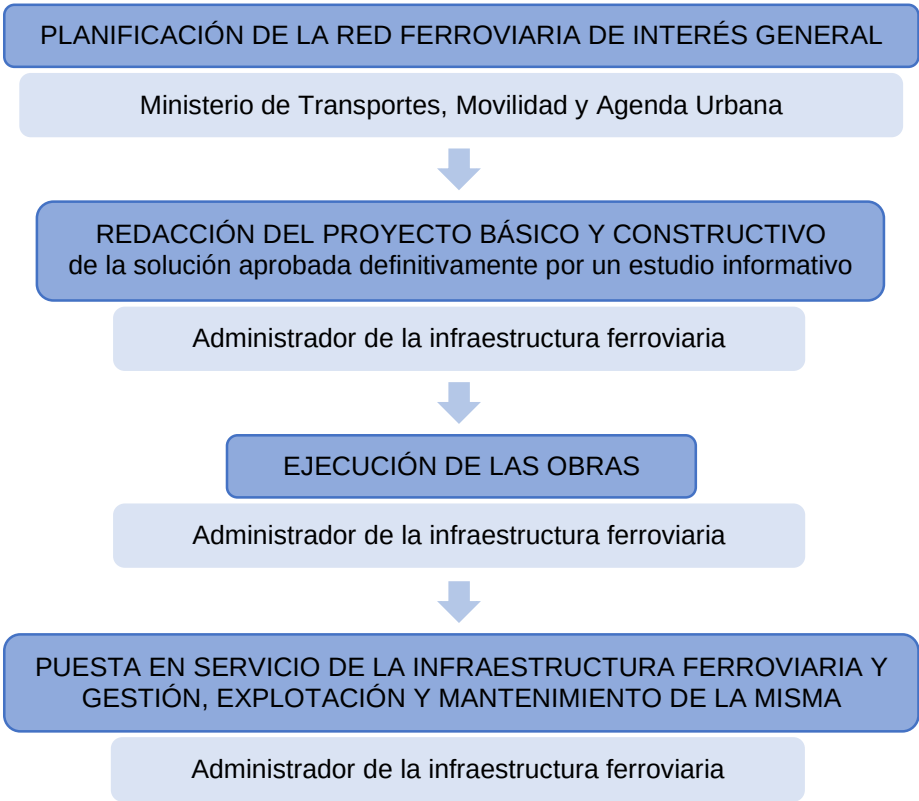
El **contenido de un estudio informativo** se establece en la legislación sectorial ferroviaria y suele estructurarse en los siguientes documentos:

Documento	Contenido
Documento nº1	Memoria y anejos a la memoria. La memoria es un resumen de los aspectos principales de la actuación, mientras que los anejos desarrollan los diferentes estudios realizados para la justificación de todas sus características.
Documento nº2	Planos
Documento nº3	Presupuesto
Documento nº4	Estudio de impacto ambiental (se incluye este documento por ser evaluación de impacto ambiental ordinaria)

En la siguiente página se presenta un **esquema de la tramitación de un estudio informativo sometido a evaluación de impacto ambiental ordinaria** hasta su aprobación definitiva, en su caso, así como una breve explicación de sus fases.



A esta fase de planificación competencia del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, la cual finaliza con la aprobación definitiva, en su caso, del estudio informativo, le sigue la **redacción del proyecto básico y de construcción** de la alternativa aprobada, la ejecución de las correspondientes **obras**, y finalmente la **puesta en servicio** de la infraestructura ferroviaria y su **administración** posterior. Estas fases son competencia del administrador de la infraestructura ferroviaria (que en la mayor parte de la RFIG es ADIF o ADIF-Alta Velocidad, según el caso), si bien intervienen en su proceso otros actores como la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria o el propio Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.



1.4.- Implicaciones de los estudios informativos

Tanto la información pública de un estudio informativo como su aprobación definitiva tienen una serie de implicaciones que se resumen en la tabla a continuación.

Hito	Implicaciones
Información pública	La administración competente en materia de ordenación territorial o urbanística debe proceder, en las zonas afectadas por los trazados y actuaciones ferroviarias objeto de la información pública, a la suspensión de la aprobación de nuevas clasificaciones y calificaciones de suelo y de los efectos de las ya aprobadas, así como también a la suspensión del otorgamiento de nuevas autorizaciones y licencias urbanísticas, hasta que se apruebe el estudio informativo, con un plazo máximo de un año a partir de la fecha de publicación del anuncio de información pública, prorrogable por 6 meses más.

Aprobación definitiva del estudio informativo	En la planificación ferroviaria	Se determina la solución a desarrollar en las fases siguientes de la actuación, es decir, los posteriores proyectos constructivos, a redactar por el administrador de la infraestructura ferroviaria, según el caso, deben desarrollar y ceñirse a la solución aprobada definitivamente en el estudio informativo. La futura línea o tramo de la red, estación de transporte de viajeros o terminal de transporte de mercancías pasa a estar incluido en la RFIG, a todos sus efectos.
	Medioambientales	Se dispone de la autorización ambiental para la actuación.
	Urbanísticas	Los terrenos que ocupará la futura infraestructura ferroviaria quedan reservados para la misma (banda de reserva). Son de aplicación las limitaciones a la propiedad de los terrenos inmediatos al ferrocarril establecidos por la legislación sectorial ferroviaria (zonas de dominio público y protección y línea límite de edificación).
		Los instrumentos de planeamiento urbanístico deberán tener en cuenta la futura infraestructura, no pudiendo aprobarse instrumentos de modificación, revisión, desarrollo o ejecución de la ordenación territorial y urbanística, que contravengan lo establecido en un estudio informativo aprobado definitivamente.
	Transcurridos 10 años desde la aprobación definitiva de un estudio informativo sin que se hayan iniciado las correspondientes obras, lo anterior dejará de tener efecto. <u>NOTA ACLARATORIA:</u> <i>La aprobación definitiva de un estudio informativo no tiene efectos expropiatorios.</i> <i>La valoración de bienes y derechos incluida en el estudio informativo es exclusivamente una valoración previa y estimada.</i> <i>Cualquier afección a bienes y derechos se resolverá en el momento de incoar el expediente de expropiaciones en la fase de proyecto que, con mayor grado de detalle, desarrolle la alternativa finalmente propuesta, el cual es realizado por el administrador de la infraestructura ferroviaria. En dicha fase se realiza una nueva valoración de los bienes y derechos afectados, junto con las tramitaciones pertinentes.</i>	

2.- ESTUDIO INFORMATIVO DEL CORREDOR CANTÁBRICO-MEDITERRÁNEO. TRAMO BILBAO-SANTANDER

2.1.- Localización y condicionantes de la actuación

El área de estudio para la conexión ferroviaria entre Bilbao y Santander abarca un territorio variado y complejo, donde los factores físicos, ambientales y territoriales influyen directamente en las opciones de diseño.

La futura conexión ferroviaria se encuentra condicionada por el hecho de estar diseñada para tráfico mixto de pasajeros y mercancías, debiéndose evaluar en el análisis las paradas en Castro-Urdiales y Laredo. La orientación del área de estudio es predominante Este-Oeste, conectando las ciudades de Santander y Bilbao, con una longitud aproximada de 100 kilómetros y un ancho variable de alrededor de 10 kilómetros, distribuyéndose principalmente en Cantabria, con un pequeño tramo en el País Vasco.

El terreno del área de estudio es muy diverso, combinando la costa del Mar Cantábrico y las montañas cercanas, lo que presenta un equilibrio entre paisajes naturales y zonas urbanizadas. Al norte, el límite lo marca el litoral, densamente ocupado y con áreas protegidas como las Marismas de Santoña, que son especialmente valiosas desde el punto de vista ambiental. Al sur, la presencia de montañas como las sierras de Valnera y Breñas añade retos al diseño del trazado debido a su geografía accidentada.

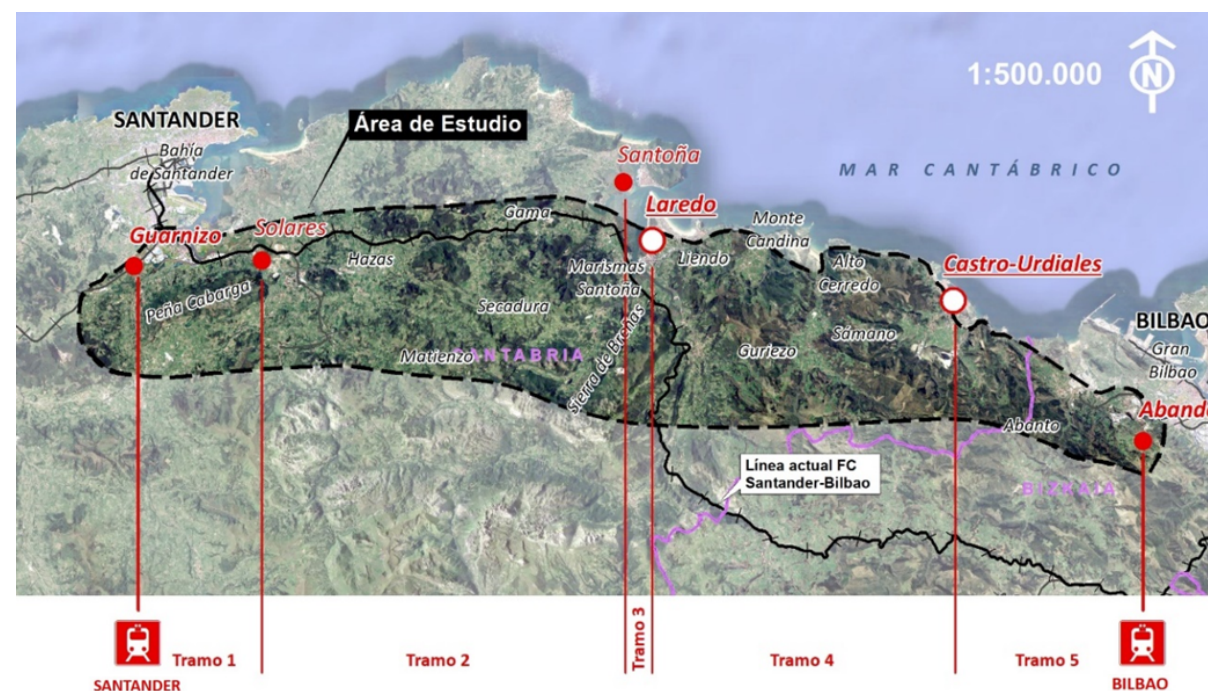


Figura 1. Esquema básico de tramos y propuesta de área de estudio

El primer tramo, que conecta Santander (Guarnizo) con Solares, está influido por la presencia de Peña Cabarga, una montaña de casi 600 metros que estrecha las posibilidades de trazado. Aquí, las opciones de diseño son limitadas debido al espacio reducido entre la bahía de Santander y las infraestructuras ya existentes. Por esta razón, las dos alternativas estudiadas comparten el mismo trazado hasta llegar a Solares.

En el tramo entre Solares y Santoña, las alternativas de diseño optan por corredores muy distintos. Mientras que una de las opciones sigue los corredores ya existentes, como la autovía A-8, la otra propone un trazado más al sur, buscando evitar áreas sensibles como las marismas. Este enfoque refleja la necesidad de encontrar soluciones que respeten el entorno natural, sin dejar de ser funcionales y prácticas.

El tramo Santoña-Laredo está marcado por la importancia de las Marismas de Santoña, un espacio natural protegido que impone grandes restricciones al trazado. Una de las alternativas propone una estación en el entorno de Laredo, pasando por las Marismas de Santoña mientras que la otra, teniendo un trazado más al sur, no tendrá un trazado compatible con esta parada, pero sí evitaría las marismas.

Entre Laredo y Castro-Urdiales, el terreno se vuelve más complicado debido a la presencia de montañas y valles. Ambas alternativas comparten una solución similar en esta sección, utilizando un viaducto para cruzar la ría del Agüera y convergiendo hacia un trazado común.

En el tramo final, entre Castro-Urdiales y Bilbao, las alternativas se simplifican debido a la cercanía del destino. Aquí, el principal condicionante es adaptarse al espacio disponible, ya que la zona está muy urbanizada y cuenta con múltiples infraestructuras existentes. Finalmente, el corredor conecta con el extremo oeste de la Variante Sur Ferroviaria de Bilbao en el entorno de Ortuella. Se incluye el diseño de un ramal que permita la conexión entre la Variante Sur Ferroviaria y el acceso a la estación de Abando en Bilbao.

Por otra parte, tampoco es desdeñable la incidencia del poblamiento y los usos del territorio. Al margen del objetivo de establecer paradas intermedias en Laredo y Castro-Urdiales, hay otros factores, como son el alto grado de ocupación del suelo en las inmediaciones de Santander y Bilbao, o el predominio de un poblamiento denso y disperso, que condicionan tanto la delimitación del área como la propuesta de corredores y alternativas.

En resumen, el diseño del trazado ferroviario entre Bilbao y Santander debe equilibrar todos estos factores para garantizar que sea técnicamente viable, ambientalmente sostenible y adecuado para las necesidades de transporte de la región. Esto requiere una planificación cuidadosa que respete tanto el entorno natural como las comunidades locales, asegurando una conexión eficiente y respetuosa con el territorio.

2.2.- Antecedentes y justificación de la actuación

Actualmente, la conexión ferroviaria entre Bilbao y Santander se realiza a través de una línea que, pese a tener sólo 118 km de longitud, supone tiempos de viaje de unas 3 horas, frente a la hora y veinte minutos que requiere esa conexión por carretera (la principal es la autovía A-8 del Cantábrico).

Esta poca competitividad del viaje en tren entre estas dos capitales se debe a múltiples factores, como son: el propio trazado de la línea, los numerosos pasos a nivel existentes o las paradas intermedias que se llevan a cabo con los servicios actuales.



Figura 2. Área de Estudio

Adicionalmente, la línea actual discurre entre Treto y Bilbao por un corredor interior, lo que conlleva que poblaciones importantes en número de habitantes como Castro-Urdiales o Laredo queden fuera de su ámbito de captación de viajeros.

El objetivo del presente estudio es definir una nueva conexión ferroviaria entre Bilbao y Santander para tráfico mixto, con unos tiempos de viaje competitivos frente a la carretera, y que acerque el ferrocarril a los principales núcleos de población de Cantabria.

Como antecedentes, existen estudios y proyectos previos al presente Estudio Informativo que se han tenido en cuenta a la hora del diseño:

- “Estudio Informativo del Proyecto del Corredor Cantábrico-Mediterráneo. Tramo: Bilbao – Santander” (2010), que planteaba siete alternativas de trazado y la duplicación de la línea existente, aunque nunca se aprobó ni sometió a información pública.
- “Variante Sur Ferroviaria (VSF) de Bilbao”, que ha sido definida en varias etapas:
 - o “Estudio Informativo del Proyecto de la Variante Sur Ferroviaria de Bilbao” (2014), que tenía como objeto dar continuidad al Túnel del Serantes de modo que se diera salida a los trenes de mercancías, evitando su paso por los núcleos urbanos de la margen izquierda de la ría de Bilbao.

- o “Estudio Informativo del Proyecto de la Variante Sur Ferroviaria de Bilbao. Primera Fase” (2015), que desarrollaba la primera fase de la variante. Se plantearon 3 alternativas, siendo propuesta la “Conexión Olabeaga”.

- o “Estudio Informativo del Proyecto de la Variante Sur Ferroviaria de Bilbao. Fase 1” (2018), partiendo de la solución “Conexión Olabeaga” del Estudio Informativo del 2015, incorporó una serie de ajustes de trazado en línea con las alegaciones recibidas. El 14 de noviembre de 2024 fue aprobado definitivamente (BOE del 21 de noviembre de 2024).

- o “Estudio Informativo del Proyecto de la Variante Sur Ferroviaria de Bilbao. Segunda Fase”.

- “Estudio Informativo de la Nueva Red Ferroviaria del País Vasco. Corredor de Acceso y Estación de Bilbao-Abando. Fase B” (2019), que propone una modificación de la estación de Bilbao-Abando con motivo de la llegada de la Alta Velocidad, contemplando también la futura conexión con Santander.
- “Estudio Informativo para la reordenación de espacios en la Estación de Santander”, aprobado definitivamente en 2018, y cuyo proyecto de construcción se encuentra actualmente en redacción.

Otras actuaciones que se están desarrollando en el corredor son:

- “Proyecto de duplicación de vía de la Línea de Cercanías C-1 entre Torrelavega y Santander”, marzo de 2019.
- “Proyecto Constructivo de Duplicación de Vía en el Tramo Renedo-Guarnizo y Otras Actuaciones en la Línea de Cercanías C-1 entre Torrelavega y Renedo”, abril de 2021.

En el ámbito de la planificación ferroviaria, la conexión Bilbao-Santander ha sido escasamente contemplada en los planes nacionales, que han priorizado mejoras puntuales como sustitución de desvíos y electrificación. Sin embargo, el marco europeo ha sido clave. Desde el Reglamento (UE) 1315/2013 sobre la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T), el corredor ha ganado relevancia. En 2024 se incorporó formalmente a la red RTE-T, recibiendo financiación del mecanismo “Connecting Europe Facility” (CEF).

Finalmente, en junio de 2024, la revisión del reglamento de la RTE-T incluyó la conexión Bilbao-Santander como parte de la red global de alta velocidad.

2.3.- Descripción de la actuación y características básicas

De conformidad con los objetivos citados anteriormente, se proponen dos alternativas A1 y C1.

La Alternativa A1 discurre al norte de Peña Cabarga, con paradas en Laredo y Castro-Urdiales. Comienza cerca de Guarnizo, atravesando Liaño, Orejo y la Ría de Solía, manteniéndose al margen derecho de la Autovía S-10. Evita núcleos urbanos y cruza el Arroyo Romanilla. Tras salvar la A-8, llega a Bárcena de Cicero y continúa paralelo a la A-8 hasta Colindres, donde cruza la ría de Treto minimizando el impacto visual. Finalmente, sigue hacia Castro-Urdiales, salvando el río Agüera y conectando con la VSF-FI.

Por otro lado, la alternativa C1 no contempla el paso por Laredo, con una potencial demanda menor, y evita el cruce con las Marismas de Santoña reduciendo significativamente los posibles impactos medioambientales. La Alternativa C1 discurre al norte de Peña Cabarga sin atravesar las Marismas de Santoña, por lo que no incluye parada en Laredo, pero sí en Castro-Urdiales. Comparte trazado con la Alternativa A1 hasta Agüero, cruzando la A-8 mediante un falso túnel. El PAET de Voto se sitúa en Secadura (PK 32+500) en un tramo recto y sin pendiente. La traza rodea Ampuero para evitar afectar zonas protegidas y espacios poblacionales. Finalmente, conecta cerca del río Agüera con la Alternativa A1 para atravesar el Pico Cerredo, siendo ambas alternativas coincidentes hasta la conexión con la VSF-FI.

El tramo común de las Alternativas A1 y C1 incluye dos propuestas de trazado en alzado en el entorno de Castro-Urdiales: rasante baja y rasante alta. La rasante baja cruza la A-8 mediante un túnel, mientras que la rasante alta lo hace en viaducto. La principal diferencia entre la rasante baja y alta radica en la altura a la que discurre la traza en el entorno de Castro-Urdiales y la ubicación de la estación y las infraestructuras de cambio de ancho. El trazado en planta para ambas variantes (rasante baja y alta) difiere ligeramente, fruto de adaptar las estructuras a la orografía. No obstante, no presentan diferencias significativas en el desarrollo.

Por el lado Bilbao, la actuación finalizará conectando con la Variante Sur Ferroviaria (VSF) de Bilbao, en ancho mixto, en las proximidades del Túnel del Serantes, y desde la que los trenes de viajeros podrán acceder a la estación de Bilbao-Abando a través de un ramal de acceso de 1.333 m incluido en el alcance de este estudio informativo.

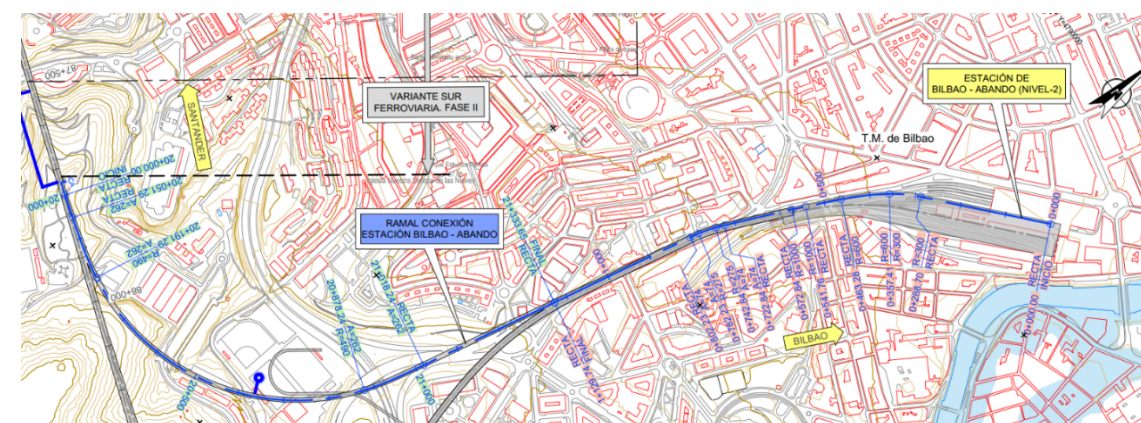


Figura 3. Planta del ramal de conexión entre la VSF de Bilbao y la estación de Bilbao-Abando

Esquema funcional

En cuanto a la Alternativa A1, en este escenario, la línea Bilbao-Santander se desarrolla en doble vía de ancho ibérico desde Guarnizo hasta el lado oeste de la estación de Castro-Urdiales, donde se ubica un cambiador de ancho; desde allí continúa en doble vía de ancho mixto, es decir, que permite circular trenes en ancho ibérico (1.668 mm de ancho) y ancho estándar o internacional (1.435 mm de ancho) mediante un tercer carril implantado en la vía, hasta enlazar con la VSF de Bilbao. Los trenes de viajeros con origen en Santander discurren en ancho ibérico por la línea Palencia-Santander y la nueva línea Bilbao-Santander hasta el cambiador de ancho de Castro-Urdiales. Desde ahí continúan en ancho estándar, sobre la mencionada vía de ancho mixto, hasta enlazar con la VSF de Bilbao.

Los trenes de mercancías con origen en Santander discurren en ancho ibérico por la línea Palencia-Santander y la línea Bilbao-Santander hasta Castro-Urdiales, y desde allí continúan en ancho ibérico, sobre la propia doble vía en ancho mixto hasta enlazar con la VSF de Bilbao. En todo ese itinerario no requieren realizar ninguna operación de cambio de ancho.

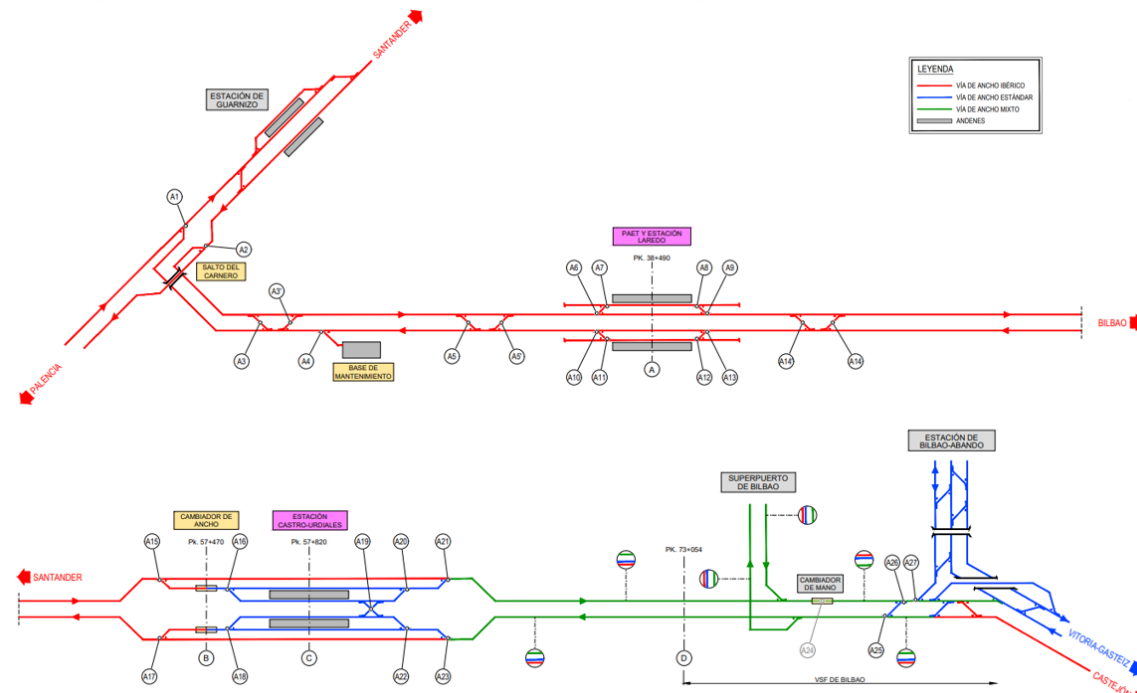


Figura 4. Esquema funcional línea de tráfico mixto, en anchos ibérico y mixto, con cambiador en Castro-Urdiales, y paradas en Laredo y Castro-Urdiales (Alternativa A1).

Se considera, por tanto, la línea Bilbao-Santander de tráfico mixto, es decir, apta para su uso por trenes de viajeros y de mercancías. Es por ello que los tramos que recorrerían los trenes de mercancías se han diseñado con una limitación de pendientes del 1,25%.

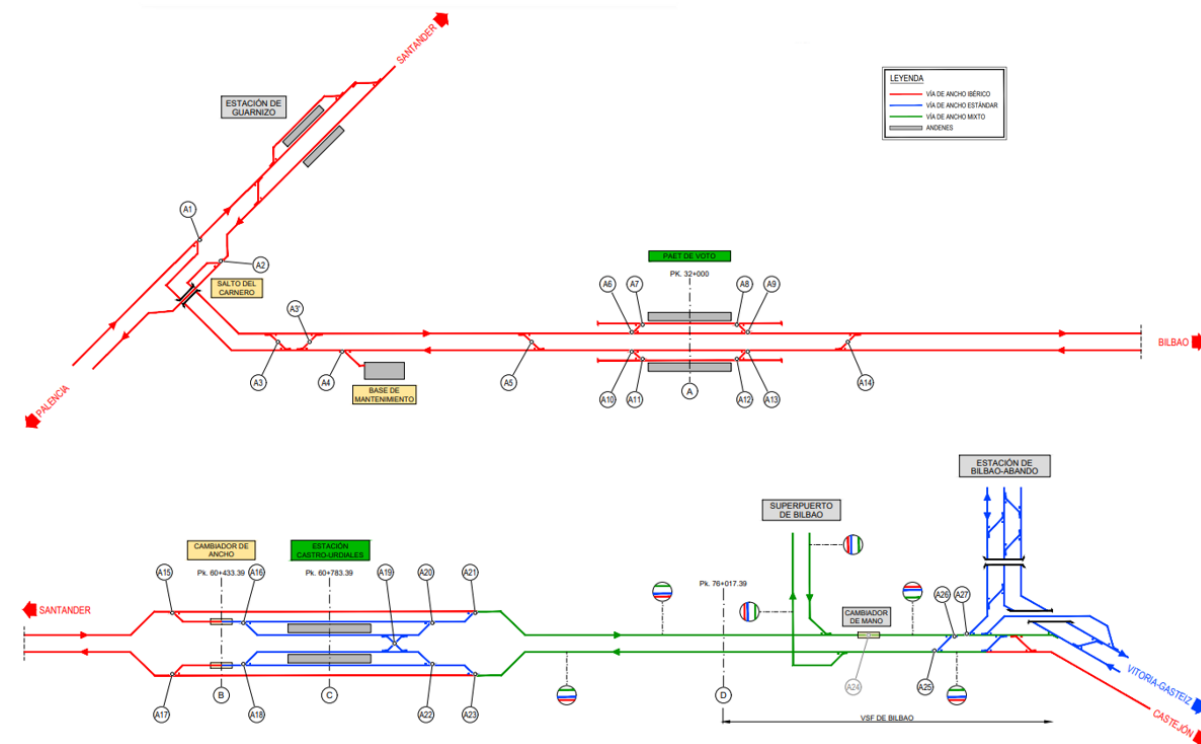


Figura 5. Esquema funcional línea de tráfico mixto, en anchos ibérico y mixto, con cambiador y parada en Castro-Urdiales (Alternativa C1).

Estaciones

La estación y el PAET (Puesto de Adelantamiento y Estacionamiento de Trenes) diseñados para la Alternativa A1 se encuentran en las proximidades de Laredo, en el término municipal de Colindres. La estación de Laredo también operará como Punto de Adelantamiento y Estacionamiento de Trenes (PAET). El PAET y los andenes que dan acceso a la estación se encuentran ubicados en un tramo en viaducto, a 16 metros de altura, reduciendo potenciales efectos causados por el riesgo de inundación que produce la proximidad a las marismas. La estación cuenta con 4 vías de ancho ibérico, dando servicio las dos exteriores a sendos andenes laterales de 400 m de longitud.

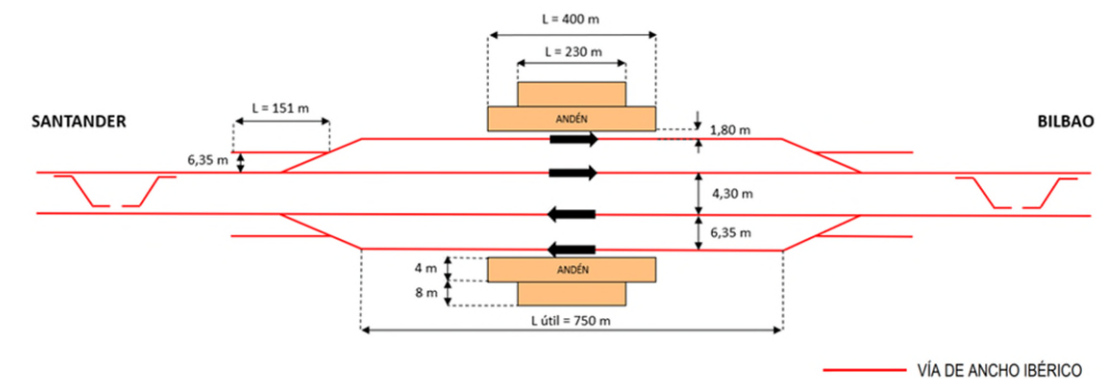


Figura 6. Esquema de vía de la estación y el PAET de Laredo (alternativa A1)



Figura 7. Localización de la estación y el PAET de Laredo (Alternativa A1)

El PAET de Voto está diseñado para la Alternativa C1, que no incluye parada en Laredo, en la localidad de Secadura. La complejidad de la orografía, el patrimonio cultural y las zonas inundables de la zona condicionan en gran medida la ubicación del PAET a la zona definida.

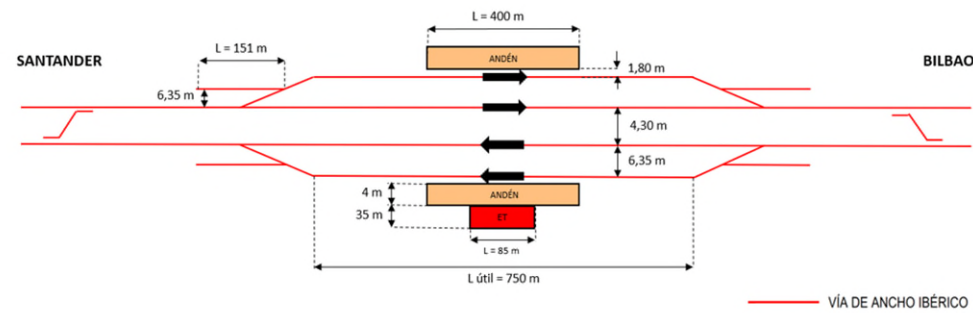


Figura 8. Esquema de vía del PAET de Voto



Figura 9. Vista superior del esquema del PAET de Voto

La ubicación de la estación de Castro-Urdiales será coincidente para las Alternativas A1 y C1, modificándose en función de la variante de rasante (alta y baja) que se considere. No obstante, ambas rasantes dispondrán del mismo esquema de vía.

Contará con 2 andenes centrales. Las vías generales, que serán empleadas por los trenes de mercancías, discurrirán por el exterior de la estación. En la cabecera lado Santander se ubicarán dos infraestructuras del cambiador de ancho para los trenes de viajeros.

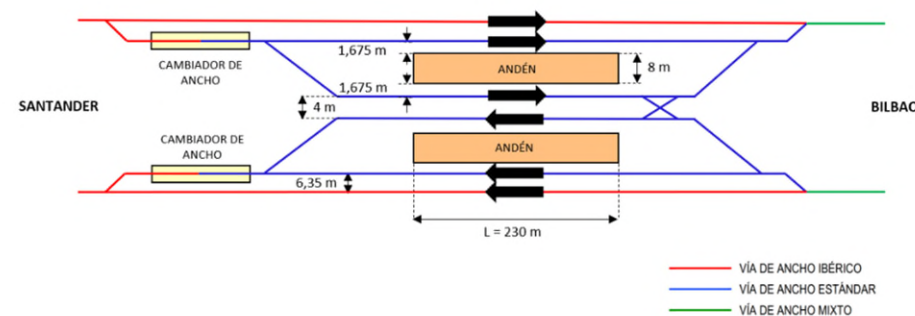


Figura 10. Esquema de vía de la estación y el cambiador de Castro-Urdiales (alternativas A1 y C1)

La estación de la variante baja se localiza en viaducto sobre la CA-520 a unos 25 m de altura. Los accesos a andenes se resuelven con un núcleo vertical de ascensores y escaleras fijas desde la zona que actualmente ocupa el Parque de Bomberos, que habrá que relocalizar.

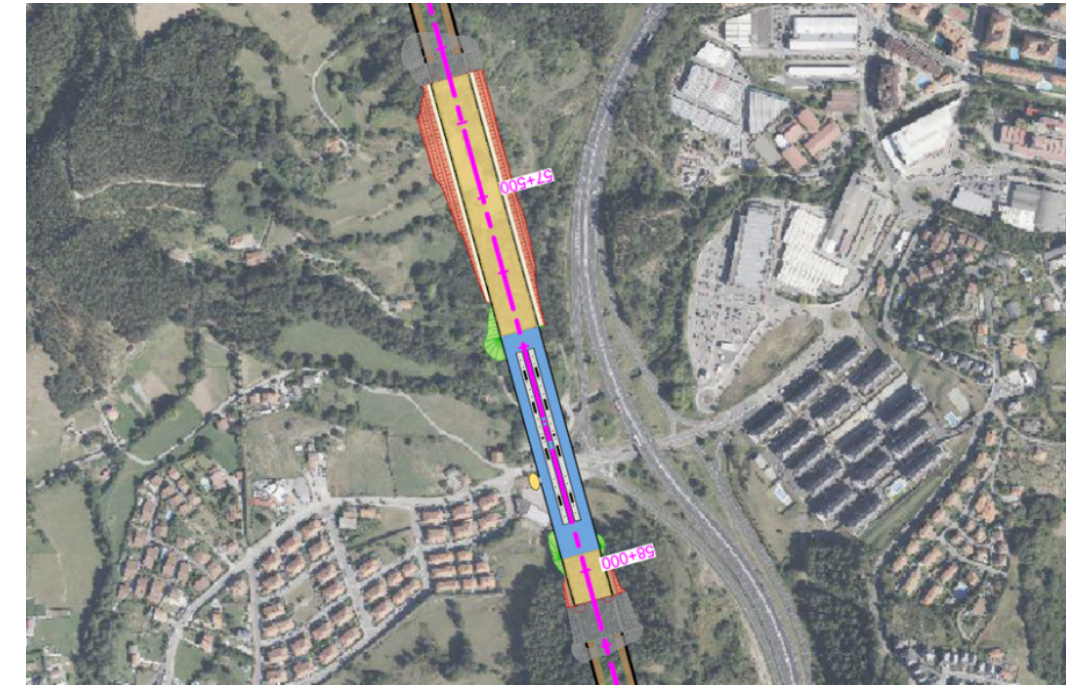


Figura 11. Localización de la estación y el cambiador de Castro-Urdiales (Alternativas A1 y C1 - Variante Baja)

La estación de la variante alta se dispone en una trinchera a cielo abierto, junto a la CA-250. Su acceso se hace directamente desde un vestíbulo elevado sin necesidad de tener una planta auxiliar. Desde ahí se accede a los andenes con dos ascensores, dos escaleras mecánicas y dos escaleras.

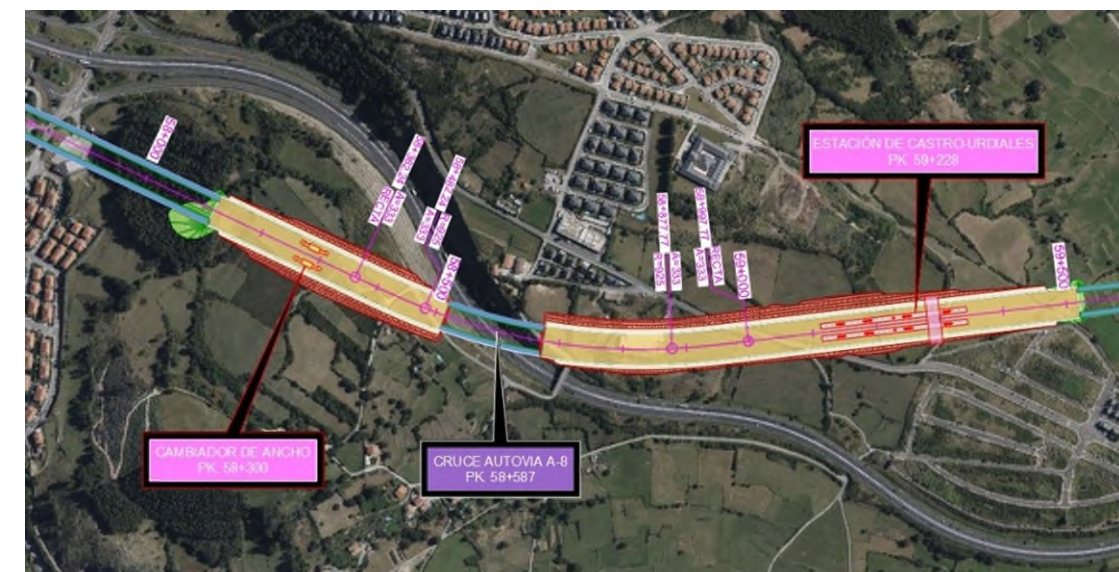


Figura 12. Localización de la estación y el cambiador de Castro-Urdiales (Alternativas A1 y C1 - Variante Alta)

2.4.- Evaluación ambiental

Como es preceptivo, el Estudio Informativo incluye entre su documentación un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que incluye la caracterización medioambiental del área de estudio y la correspondiente evaluación de las alternativas consideradas.

Este EIA es un requisito indispensable para que el estudio se someta al correspondiente procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria, según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y al posterior proceso de información pública y audiencia de administraciones.

El contenido y alcance del EIA realizado es conforme con la normativa aplicable y se estructura en los siguientes capítulos básicos:

- ✓ Antecedentes, objeto y descripción del proyecto y de las alternativas
- ✓ Examen de alternativas y justificación de la solución adoptada
- ✓ Inventario ambiental, que es estructurado en: Medio físico, Medio biológico, Medio humano e Interacciones clave
- ✓ Identificación y valoración de impactos
- ✓ Medidas preventivas, correctoras y compensatorias
- ✓ Programa de vigilancia ambiental
- ✓ Vulnerabilidad del proyecto
- ✓ Normativa ambiental y referencias bibliográficas.
- ✓ Apéndices: 1. Planos, 2. Estudio acústico, 3. Estudio vibratorio, 4. Evaluación de repercusiones sobre red natura 2000, 5. Patrimonio cultural, 6. Estudio de paisaje, 7. Procedencia de materiales y vertederos, 8. Estudio hidrogeológico, 9. Contactos con organismos, y 10. Resumen comprensivo.

Desde una perspectiva medioambiental, el ámbito del presente Estudio está condicionado fundamentalmente por las particularidades propias de la franja litoral cantábrica, que presenta una alta densidad de ocupación de usos -definida por un poblamiento disperso- y un relieve abrupto. Adicionalmente, esa litoralidad está vinculada con otras variables clave como la presencia de las marismas de Santoña, donde concurren varias figuras de protección natural.

La combinación de todos los factores ambientales evaluados puso de manifiesto la dificultad de “encajar” en este territorio un corredor ferroviario que pudiera conectar los nodos de Bilbao y Santander bajo las premisas que rigen el estudio; ser un trazado competitivo con la carretera y contemplar paradas en poblaciones intermedias de interés como Laredo y Castro-Urdiales. Como contrapartida, el hecho de que un alto

porcentaje de los trazados ferroviarios proyectados, para cualquier de las alternativas, discorra en túnel o en viaducto ha permitido mitigar o reducir los potenciales impactos sobre la mayoría de las variables ambientales analizadas.

Pese a los impactos ambientales que se generan de forma inevitable con la introducción de una nueva infraestructura de esta magnitud -especialmente en ese entorno litoral y urbanizado en donde se plantea-, la toma en consideración efectiva de las cuestiones ambientales en el diseño geométrico, unido a las propuestas de medidas y seguimiento que se formulan desde el propio EIA, permiten asegurar que las alternativas planteadas son ambientalmente viables y compatibles.

Tras la identificación y valoración de los impactos previsible, no se han identificado diferencias significativas, siendo las conclusiones más relevantes que:

- ✓ Las afecciones son muy similares en las dos alternativas de trazado (A1 y C1), siendo la mayoría de ellos compatibles. Además, con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas, se conseguirán reducir la mayor parte de los evaluados como moderados hasta ser compatibles.
- ✓ Y para la alternativa Variante Estación de Castro-Urdiales, la solución de ‘rasante alta’ da lugar a mayores afecciones que la baja, siendo esta última la que contemplan por defecto las alternativas A1 y C1.

2.5.- Alternativas analizadas

2.5.1.- Alternativa A1

La Alternativa A1 discurre por el Norte de Peña Cabarga e incluye parada en Laredo y Castro-Urdiales, pasando por las Marismas de Santoña.

El trazado comienza en las proximidades de Guarnizo en dirección Noreste con una curva de 515 metros de radio, atravesando la localidad de Liaño. El comienzo del trazado viene condicionado por la conexión a la línea de Palencia-Santander y las cuencas hidrológicas presentes en la zona.

En este primer tramo, comprendido entre Liaño y Orejo, la traza discurre mayoritariamente a cielo abierto por la zona Norte del Parque Natural de Peña Cabarga y al sur de la S-30, pasando por las proximidades de la Ría de Solía y Ría de San Salvador, hasta llegar a El Rongal (Orejo), donde la traza continúa dirección Este. Durante este tramo la traza se mantiene en el margen derecho de la Autovía S-10 hasta ganar gálibo y cruzar en las proximidades del punto kilométrico de la nueva línea (PK 10+280, 10 km y 280 m desde el inicio de la línea en Guarnizo) la red de ancho métrico (RAM) y la propia autovía.

Una vez realizado el cruce, el trazado se dirige hacia el Norte con radios reducidos evitando las afecciones a los núcleos urbanos de la zona y se circunscribe con un radio de 1.300 metros al Arroyo de Romanilla.

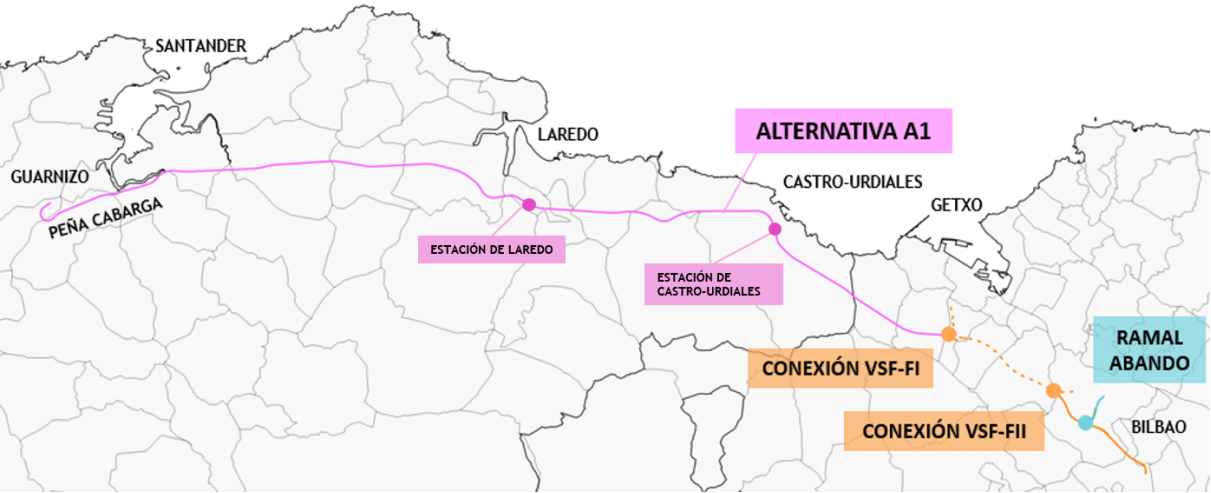


Figura 13. Alternativa de trazado A1. Fase II

Desde Puente Agüero hasta Praves, pasando por Villaverde de Pontones y Hoz de Anero, la traza continúa dirección Este salvando el cruce con la A-8 en el PK 25+300, para posteriormente conectar con las proximidades del barrio de Palacio en Bárcena de Cicero. Este tramo atraviesa por el norte el Barrio de La Tejera en el mismo término municipal.

Desde Bárcena de Cicero hasta Colindres, donde se realiza la primera parada, el trazado aprovecha las condiciones orográficas del terreno y discurren paralelo a la A-8 en su margen sur, hasta atravesar la ría de Treto.

El cruce de la ría de Treto se realiza bajo la existencia de algunos condicionantes. En el lado Oeste de la ría se encuentra ubicado un cementerio, por lo que la traza presenta un radio de 950 metros que le permite salvar la construcción y realizar un cruce en paralelo al viaducto de la A-8, minimizando el impacto visual. En el lado Este la traza vuelve a circunscribirse a la autopista con un radio de 700 metros.

La traza continúa dirección Este hasta Castro-Urdiales, donde realiza la siguiente parada, siendo interrumpida por el río Agüera en la parte sur de Oriñón. La traza adopta un radio de 975 metros para salvar las posibles afecciones a los núcleos poblacionales que existen a Norte y Sur de la traza.

Las proximidades de la estación de Castro-Urdiales al núcleo urbano, los condicionantes orográficos y las necesidades geométricas obligan a la traza a aproximarse a la A-8 y realizar un giro con un radio de 1200 metros hacia el sur. En este último tramo el trazado toma dirección sureste para conectar con la Fase I de la Variante Sur Ferroviaria (VSF-FI).

Los tiempos de recorrido para el tráfico de viajeros en la alternativa A1 son los siguientes:

Alternativa A1. Por el norte de Peña Cabarga, con parada en Laredo pasando por las Marismas de Santoña				
A1. Por el norte de Peña Cabarga				
Ida				
Nº	Origen	Destino	Tiempo parcial	Tiempo acumulado
1	Santander	Guarnizo	0:13:00	0:13:00
2	Guarnizo	Estación Laredo	0:16:13	0:29:13
	Parada Laredo		0:03:00	0:32:13
3	Estación Laredo	Cambiador de ancho	0:09:52	0:42:05
4	Cambiador de ancho	Estación Castro-Urdiales	0:01:22	0:43:27
	Parada Castro		0:03:00	0:46:05
5	Estación Castro-Urdiales	VSF FI-FII	0:07:17	0:53:44
6	VSF FI - FII	Ramal Abando	0:04:28	0:58:12
7	Ramal Abando	Estación Bilbao - Abando	0:02:53	1:01:05
Vuelta				
Nº	Origen	Destino	Tiempo parcial	Tiempo acumulado
1	Estación Bilbao - Abando	Ramal Abando	0:02:53	0:02:53
2	Ramal Abando	VSF FI - FII	0:04:28	0:07:21
3	VSF FI - FII	Estación Castro-Urdiales	0:07:35	0:14:56
	Parada Castro		0:03:00	0:17:56
4	Estación Castro-Urdiales	Cambiador de ancho	0:01:21	0:19:17
5	Cambiador de ancho	Estación Laredo	0:10:12	0:29:29
	Parada Laredo		0:03:00	0:32:29
6	Estación Laredo	Guarnizo	0:16:10	0:48:39
7	Guarnizo	Santander	0:13:00	1:01:39

2.5.2.- Alternativa C1

La Alternativa C1 discurre por el Norte de Peña Cabarga, pero a diferencia de la alternativa A1, no pasa por las Marismas de Santoña, y por lo tanto no incluye parada en Laredo, pero sí en Castro-Urdiales.

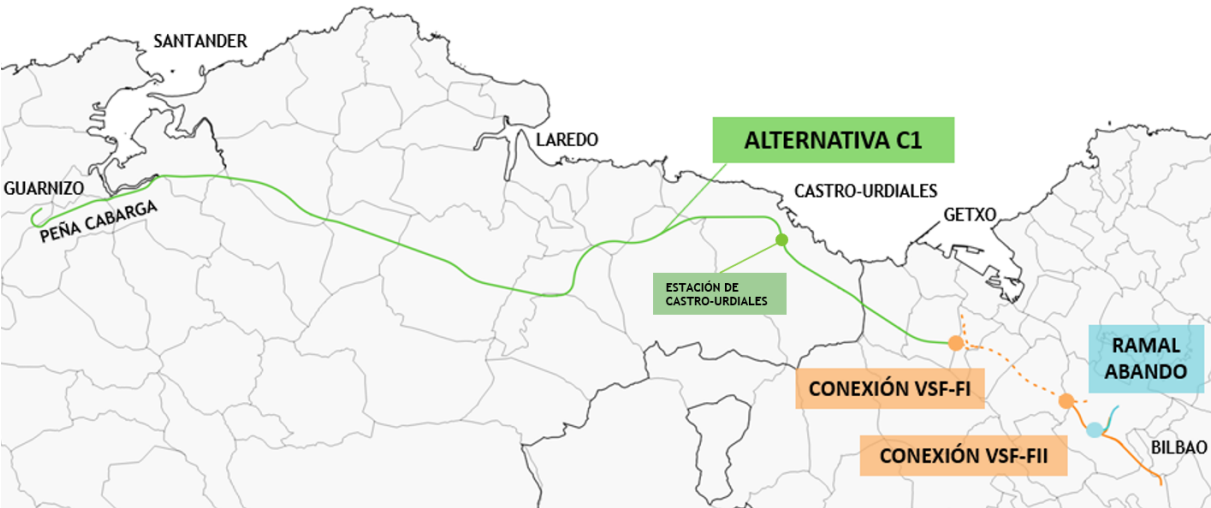


Figura 14. Alternativa de trazado C1. Fase II.

La Alternativa C1 comparte la primera parte del trazado con la Alternativa A1, anteriormente descrita, hasta las proximidades de Agüero, antes de cruzar el río Miera.

En las proximidades del PK 20+636 el trazado cruza la A-8 mediante un falso túnel. Para realizar el cruce de la infraestructura manteniendo el servicio de la autovía se propone la reposición C1, descrita en las Situaciones Provisionales del presente Estudio Informativo.

El PAET de Voto se encuentra ubicado en las proximidades del 32+500, en la localidad de Secadura. La ubicación ha sido condicionada por la complejidad de la orografía, el patrimonio cultural y las zonas inundables presentes en la zona. El PAET se encuentra ubicado sobre un tramo en alineación recta y con pendiente longitudinal nula, a cielo abierto.

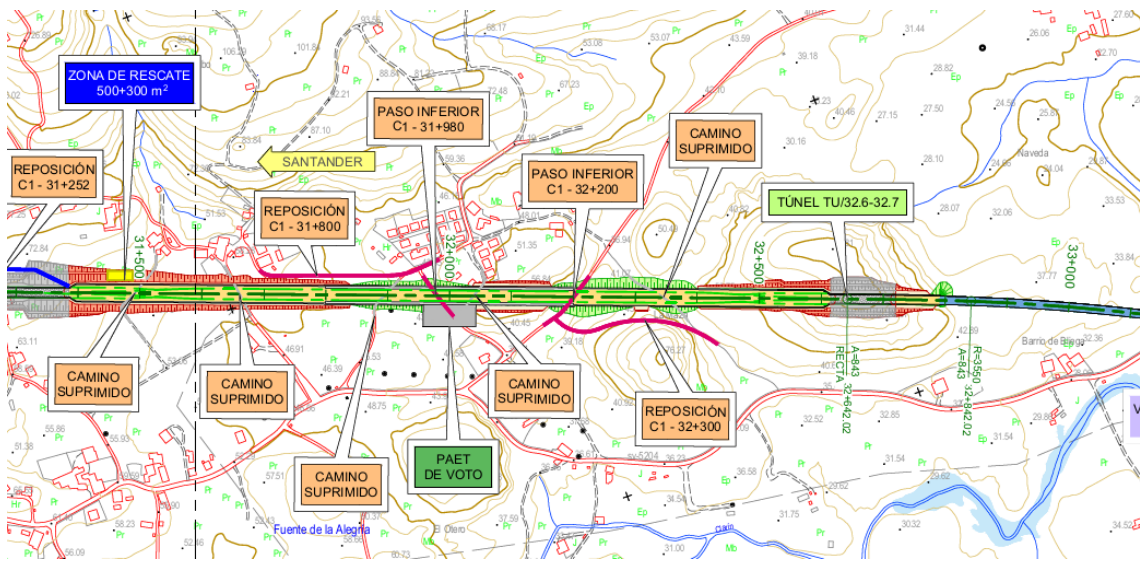


Figura 15. Alternativa C1 – PAET de Voto proximidades PK 32+000

En este segundo tramo el trazado discurre dirección Sureste hasta el sur de Ampuero en el PK 41+500, dónde se dibuja una curva a izquierdas de radio 1000 metros rodeando el núcleo de población para dirigirse hacia el norte. Esta geometría de la traza evita la afección directa a los espacios protegidos de las marismas de Santoña. Además, el trazado en ese tramo se encuentra con condicionantes geotécnicos en la zona y evita las afecciones a la población de Ampuero.

Finalmente, con una curva a derechas y dirección Noreste el corredor conecta en las proximidades del río Agüera con la traza de la Alternativa A1, para atravesar la zona montañosa del Pico Cerredo. A partir de este punto, el trazado de ambas alternativas vuelve a ser coincidente hasta conectar con la VSF-FI.

Los tiempos de recorrido para el tráfico de viajeros en la alternativa C1 son los siguientes:

Alternativa C1. Por el norte de Peña Cabarga, sin parada en Laredo, y sin pasar por las Marismas de Santoña				
C1. Por el norte de Peña Cabarga				
Ida				
Nº	Origen	Destino	Tiempo parcial	Tiempo acumulado
1	Santander	Guarnizo	0:13:00	0:13:00
2	Guarnizo	Cambiador de ancho	0:23:05	0:36:05
3	Cambiador de ancho	PAET/Estación Castro-Urdiales	0:01:27	0:37:32
	Parada Castro-Urdiales		0:03:00	0:40:32
4	PAET/Estación Castro-Urdiales	VSF FI-FII	0:07:17	0:47:49
5	VSF FI - FII	Ramal Abando	0:04:28	0:52:18
6	Ramal Abando	Estación Bilbao - Abando	0:02:53	0:55:10
Vuelta				
Nº	Origen	Destino	Tiempo parcial	Tiempo acumulado
1	Estación Bilbao - Abando	Ramal Abando	0:02:53	0:02:53
2	Ramal Abando	VSF FI - FII	0:04:28	0:07:21
3	VSF FI - FII	Cambiador/Estación Castro	0:07:34	0:14:55

	Parada Castro		0:03:00	0:17:55
4	Castro	Cambiador de ancho	0:01:21	0:19:16
5	Cambiador de ancho	Guarnizo	0:23:09	0:42:25
6	Guarnizo	Santander	0:13:00	0:55:25

2.5.3.- Alternativa Variante Estación Castro-Urdiales

El tramo común de las Alternativas A1 y C1 dispone de dos propuestas de trazado en alzado, motivadas por la compleja orografía de la zona y la necesidad de disponer de un cambiador de ancho y una estación en el entorno de Castro-Urdiales.

La denominación de rasante baja y rasante alta permite referenciar la altura y forma en la que la traza cruza sobre la autovía A-8, realizándose en túnel para la rasante baja y en viaducto para la rasante alta.

La principal diferencia entre la rasante baja y alta radica en la altura a la que discurre la traza en el entorno de Castro-Urdiales y la ubicación de las infraestructuras asociadas. La variante de rasante alta evita la disposición de la estación sobre un viaducto, tal y como ocurre con la variante de rasante baja.

Las siguientes imágenes plasman de forma ilustrativa cómo difiere la rasante alta respecto de la baja para cada alternativa. La conclusión extraída para la Alternativa A1 es extrapolable a la Alternativa C1, ya que su trazado en este tramo no cambia. El trazado en planta para ambas variantes (rasante baja y alta) difiere ligeramente, fruto de adaptar las estructuras de la rasante alta a la orografía. No obstante, no presenta un cambio significativo en el desarrollo que justifique un análisis pormenorizado. Esta pequeña variación supone un incremento del desarrollo de la traza de apenas 15 metros.

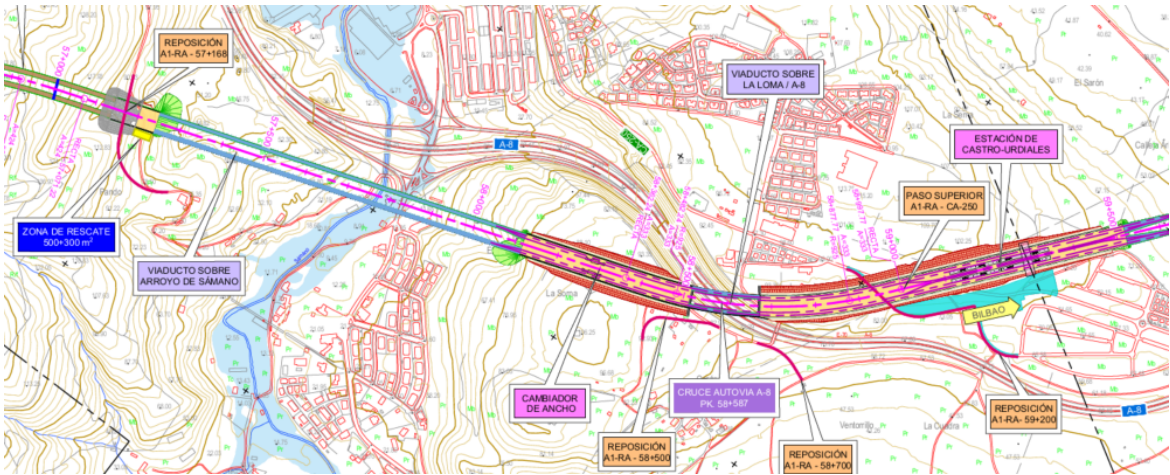


Figura 16. Planta Alternativa A1 rasante alta

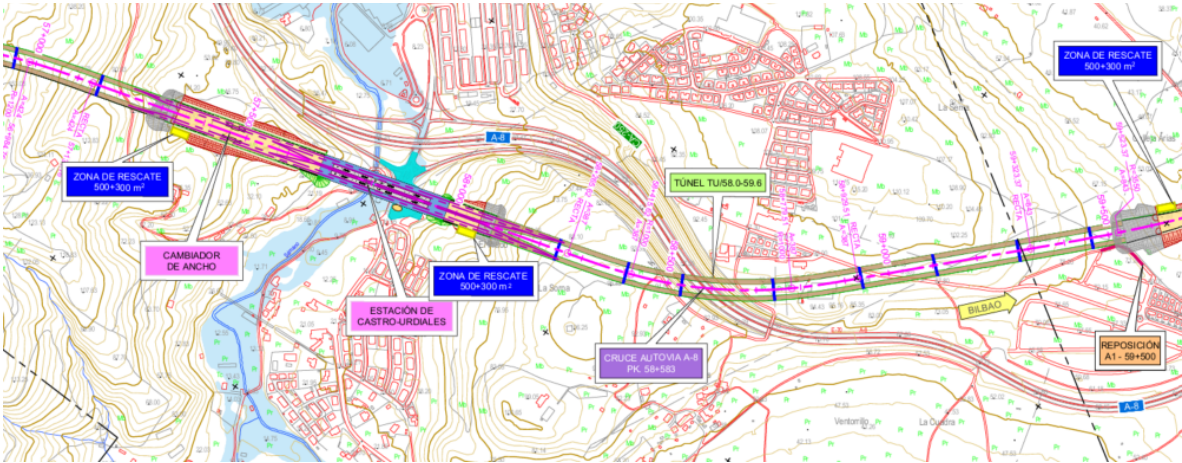


Figura 17. Planta Alternativa A1 rasante baja

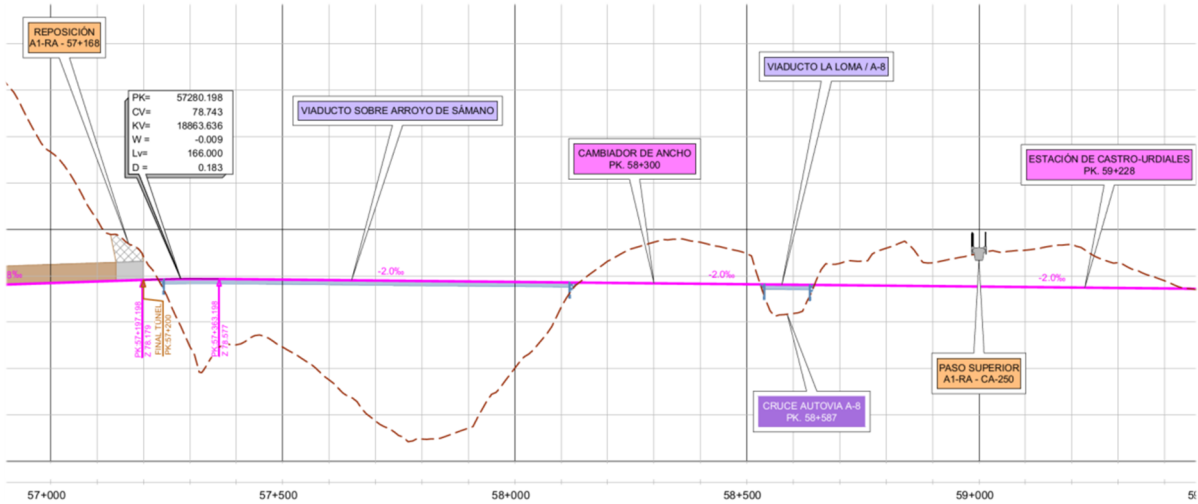


Figura 18. Perfil longitudinal Alternativa A1 rasante alta

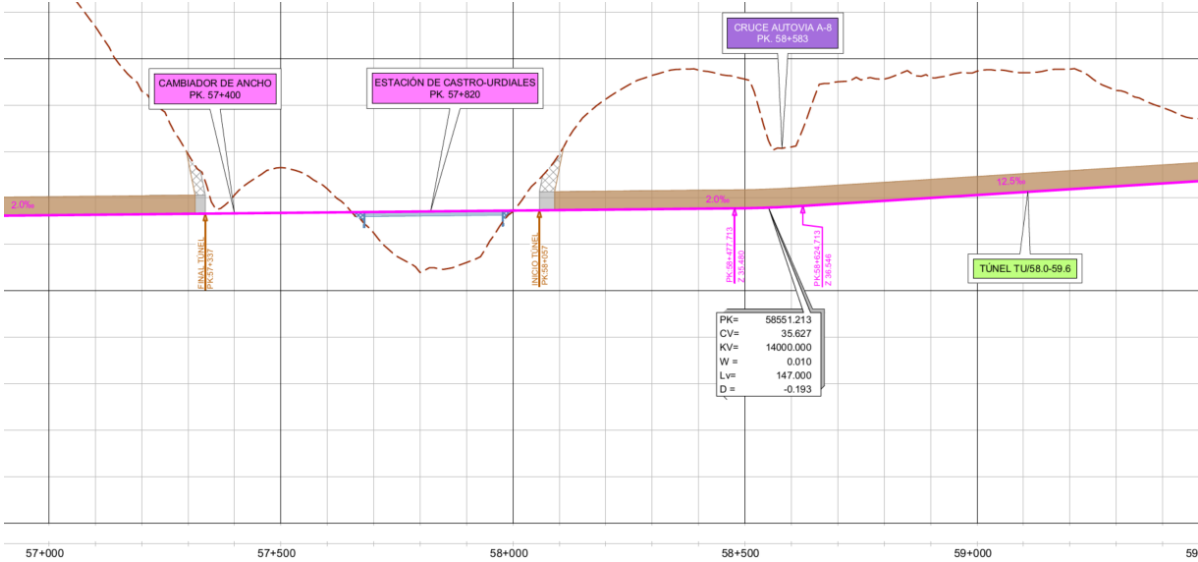


Figura 19. Perfil longitudinal Alternativa A1 rasante baja

2.6.- Análisis de rentabilidad

Los análisis de rentabilidad financiera y socioeconómica realizados para el tramo Bilbao – Santander sugieren, para la situación de sólo viajeros (sin incluir el tráfico de mercancías), que se trata de una actuación con unas rentabilidades, tanto financieras (excepto la del operador) como socioeconómicas, menores que las mínimas aconsejadas, aunque ligeramente más próximas a los citados estándares cuando se incluye el impacto potencial de las mercancías.

La Rentabilidad Socioeconómica (expresada mediante el indicador TIR, tasa interna de retorno) cuantifica el retorno que la sociedad obtiene fruto de la inversión pública a lo largo de 30 años de explotación de la infraestructura, teniendo en cuenta, además de la propia inversión en infraestructura y trenes, los costes de explotación de la línea y los transportes, así como beneficios de tipo ambiental (reducciones de tiempo de viaje, mejora en las emisiones atmosféricas, reducción de accidentes...). El valor de la TIR del proyecto más elevada (considerando sólo tráfico de viajeros) es del 0,51% para la alternativa C1 (sin parada en Laredo). Por otra parte, la rentabilidad de la alternativa A1 resulta ligeramente inferior, del 0,40%. Contemplando el impacto de las mercancías, la rentabilidad socioeconómica asciende a tasas del 0,60% y 0,70%, respectivamente para las alternativas A1 y C1. Por lo tanto, para todas las alternativas contempladas, tanto de trazado como de tráfico considerado, se obtienen valores de la TIR inferiores a la rentabilidad objetivo del 3%, límite recomendado para este tipo de inversiones tanto por ADIF, como por la Comisión Europea.

Al aumentar la escala de nivel de detalle de la Fase II con respecto la Fase I, la longitud de los tramos en estructuras (túnel o viaducto) se ha incrementado y por ello el coste de la inversión, lo que acaba penalizando el resultado de la TIR.

2.7.- Análisis multicriterio

El análisis multicriterio comparativo (AMC) realizado contempla una evaluación doble: primero, entre los dos corredores que definen a las alternativas de trazado A1 y C1, y segundo, entre las variantes posibles para la estación de Castro-Urdiales (rasantes baja y alta). Para ello, se emplean un conjunto de criterios de carácter funcional, ambiental, territorial y económico. Cada una de las alternativas reciben una calificación en cada criterio y, mediante una ponderación de estos, se obtiene una valoración de la misma que permite la comparación entre alternativas.

- ✓ Respecto a los corredores, los resultados obtenidos en el AMC son los siguientes:

Tabla 1. Resultados globales del análisis multicriterio. Alternativas A1 y C1

ANÁLISIS MULTICRITERIO. ALTERNATIVAS TRAZADO A1 Y C1			
PESOS	OBJETIVOS	ALTERNATIVA A1	ALTERNATIVA C1
0,25	Valoración funcional	7,12	6,32
0,25	Valoración ambiental	6,07	7,21
0,25	Valoración territorial	7,27	7,22
0,25	Valoración económica	0,67	0,85
Valoración final		5,28	5,40

Las valoraciones obtenidas por ambas alternativas son equivalentes (5,28 frente a 5,40). Mientras que la alternativa A1 es mejor funcional y territorialmente, la C1 es preferible desde el punto de vista ambiental y económico. En consonancia con ello, los resultados obtenidos del análisis de sensibilidad realizado no son concluyentes, y no se refleja una preferencia clara por una u otra alternativa.

- ✓ Y en cuanto a la solución más adecuada para la implantación de la estación de Castro-Urdiales, comparando la rasante baja (que es la aplicada por defecto a los trazados) frente a la rasante alta, que emplea la alternativa Variante Estación de Castro-Urdiales, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 2. Análisis multicriterio estación de Castro-Urdiales. Rasantes baja y alta

ANÁLISIS MULTICRITERIO. ALTERNATIVAS VARIANTE ESTACIÓN			
PESOS	OBJETIVOS	ALTERNATIVA A1/C1	
		Rasante baja	Rasante alta
0,25	Valoración funcional	6,54	6,09
0,25	Valoración ambiental	8,02	4,56
0,25	Valoración territorial	7,39	6,24
0,25	Valoración económica	4,82	5,53
Valoración final		6,69	5,61

Comparando las dos soluciones -rasante baja y alta-, la primera obtiene mejores valoraciones funcional, ambiental y territorialmente. Los resultados del análisis de sensibilidad muestran que son preferibles las alternativas A1 o C1 con la opción de rasante baja en su paso por Castro-Urdiales.

2.8.- Valoración económica

Todas las alternativas del estudio han sido objeto de una valoración económica.

Tabla 3. Resumen de valoración económica según alternativas

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS			
ALTERNATIVAS		PEM	PBL+IVA
		M(€)	M (€)
ALTERNATIVA A1		2.842	3.955
ALTERNATIVA C1		2.863	3.984
VARIANTE ESTACIÓN DE CASTRO-URDIALES	Alt. A1. Rasante Alta	2.789	3.882
	Alt. C1. Rasante Alta	2.846	3.965

M€ = Las cifras se expresan en millones de euros. / PEM = Presupuesto de Ejecución Material
PBL = Presupuesto Base de Licitación, incluye la repercusión del IVA (21%) sobre el PEM tras añadir el beneficio industrial (6%) y los gastos generales (9%)

Como se observa en la tabla anterior, no hay diferencias sustanciales en cuanto a las valoraciones económicas de las alternativas.

También es importante indicar que estas valoraciones reflejan la dificultad técnica y constructiva derivada de los condicionantes que impone el territorio del ámbito de este estudio. El coste medio por kilómetro probablemente se sitúa por encima de la media de otros proyectos o estudios similares.

Tabla 4. Resumen valoración económica según alternativas y coste por kilómetro

VALORACIÓN ECONÓMICA. COSTE UNITARIO POR KILÓMETRO				
ALTERNATIVAS		Longitud	PEM	PBL
		km	M(€)/km	M (€)/km
ALTERNATIVA A1		82,7	34,4	47,8
ALTERNATIVA C1		85,7	33,4	46,5
VARIANTE ESTACIÓN DE CASTRO-URDIALES	Alt. A1. Rasante Alta	81,9	34,1	47,4
	Alt. C1. Rasante Alta	84,9	33,5	46,7

Ídem. PEM = Presupuesto de Ejecución Material / PBL = Presupuesto Base de Licitación+IVA

3.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO INFORMATIVO Y ALTERNATIVAS QUE SE SOMETEN A INFORMACIÓN PÚBLICA

Tras analizar el conjunto del territorio por donde discurre la nueva actuación, y haber desarrollado las alternativas A1 y C1 que tratan de cumplir con los objetivos marcados para el estudio, no es posible concluir que haya una claramente mejor que la otra:

- Tanto la alternativa A1 como la C1 ofrecen una solución de transporte de viajeros y mercancías competitiva frente a la carretera para los trayectos entre Bilbao y Santander, si bien el tiempo de recorrido de la alternativa C1 sería unos 6 minutos inferior al de la A1, a causa de la parada adicional que tendría la A1 en Laredo.
- La alternativa A1 contempla paradas tanto en Laredo como en Castro-Urdiales, mientras que la C1 sólo puede hacerlo en Castro-Urdiales.
- Respecto a la componente ambiental, destaca la alternativa C1 que evita el paso por las Marismas de Santoña. La alternativa A1, aunque discurre por las marismas, permitiría una longitud más corta.
- La Alternativa A1 se valora mejor funcional y territorialmente, mientras que la C1 es preferible a nivel ambiental y económico.
- Finalmente, **hay que destacar que ninguna de las alternativas (A1 y C1), alcanza la rentabilidad socioeconómica exigible del 3 %**, teniendo ambas una Rentabilidad Socioeconómica (TIR) similar (0,40 % y 0,51 %, respectivamente). Por lo tanto, no cumplen con los umbrales exigidos para ser desarrolladas a nivel de proyecto de construcción.

Respecto a la implantación de la estación de Castro-Urdiales, la solución denominada como rasante baja (la considerada por defecto en las alternativas A1 y C1) ha obtenido una valoración ligeramente superior en el análisis multicriterio respecto a la alternativa variante estación de Castro-Urdiales que planteaba la solución rasante alta.

En resumen, todas las alternativas analizadas presentan un comportamiento global similar, no existen diferencias claras entre ellas y no cumplen con los umbrales de Rentabilidad Socioeconómica exigidos para ser desarrollada a nivel de proyecto de construcción.

El hecho de que todas las alternativas ofrezcan una rentabilidad socioeconómica claramente inferior al límite exigible a las infraestructuras pertenecientes a la Red Transeuropea de Transportes y, el que la alternativa "0" (situación actual) no cumpla con el objetivo de permitir una conexión ferroviaria entre Bilbao y Santander que resulte competitiva frente a la carretera, obligan a realizar un replanteamiento de la actuación

Por ello, y para poder obtener una rentabilidad socioeconómica que haga viable la actuación se considera necesario estudiar nuevas alternativas introduciendo algunos cambios en los condicionantes de partida:

- En base a los datos de demanda, se evaluará una puesta en servicio por fases. En este sentido, se identifican tres posibles tramos:
 1. Santander-Laredo.
 2. Laredo-Castro Urdiales.
 3. Castro Urdiales-Bilbao.
- Se evaluará la idoneidad del diseño de una nueva infraestructura para tráfico mixto o exclusivo de viajeros.
- Se analizará la posible optimización en la ubicación de las nuevas estaciones, buscando una mayor captación de demanda
- Se tendrán en cuenta posibles conexiones entre la nueva infraestructura y la red existente.

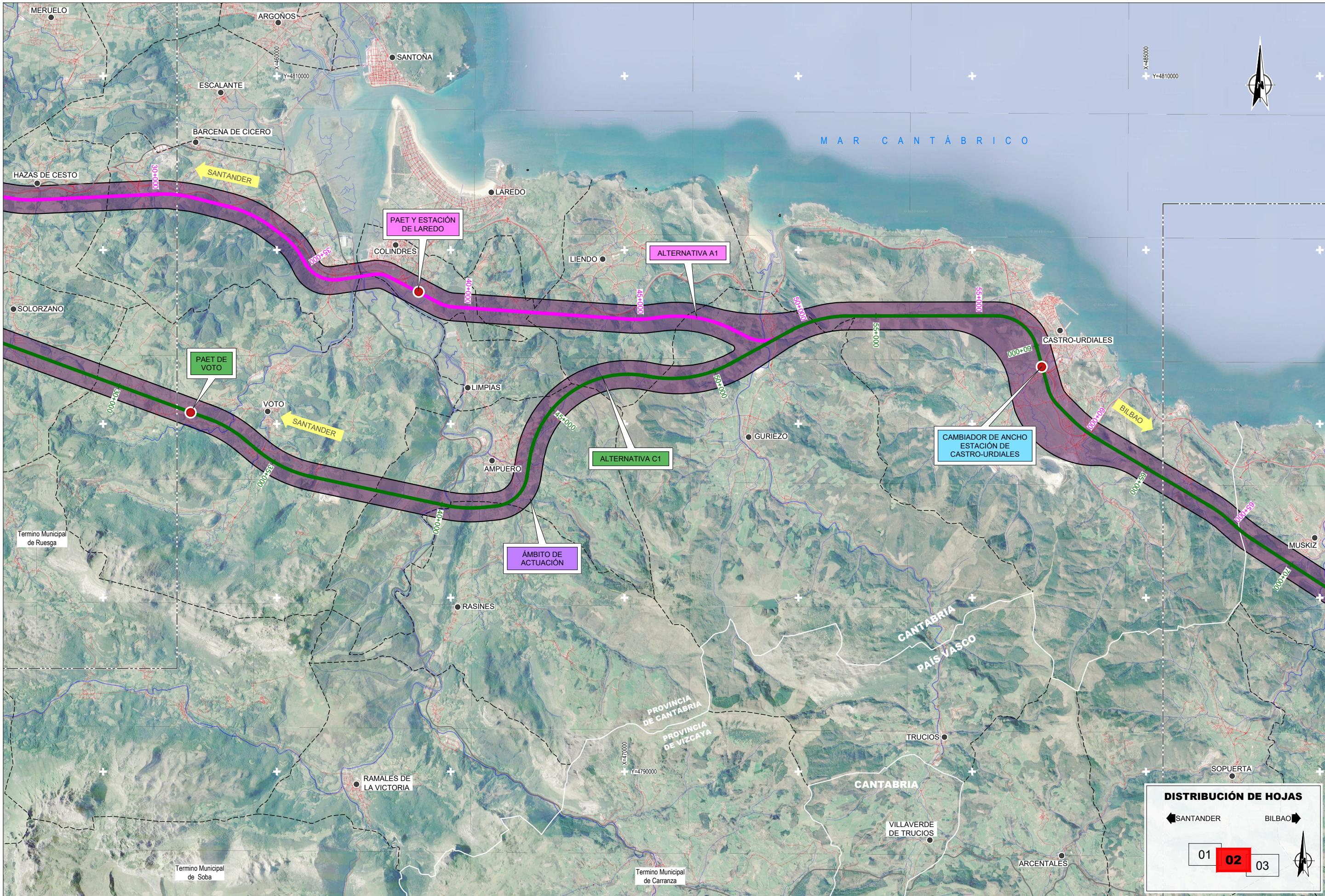
Madrid, junio 2025

APÉNDICE N°1: PLANO DE PLANTA GENERAL

UBICACIÓN: C:\USERS\11022626\Documents\SENER\USAP\1101\07 - EL BILBAO-SANTANDER\PROJECT FILES\02_CAD01_1\WPF2\02.DOC PLANO BIL-SAN-P2-0203-IFR-DR-0100-PLANTAS.GRAL



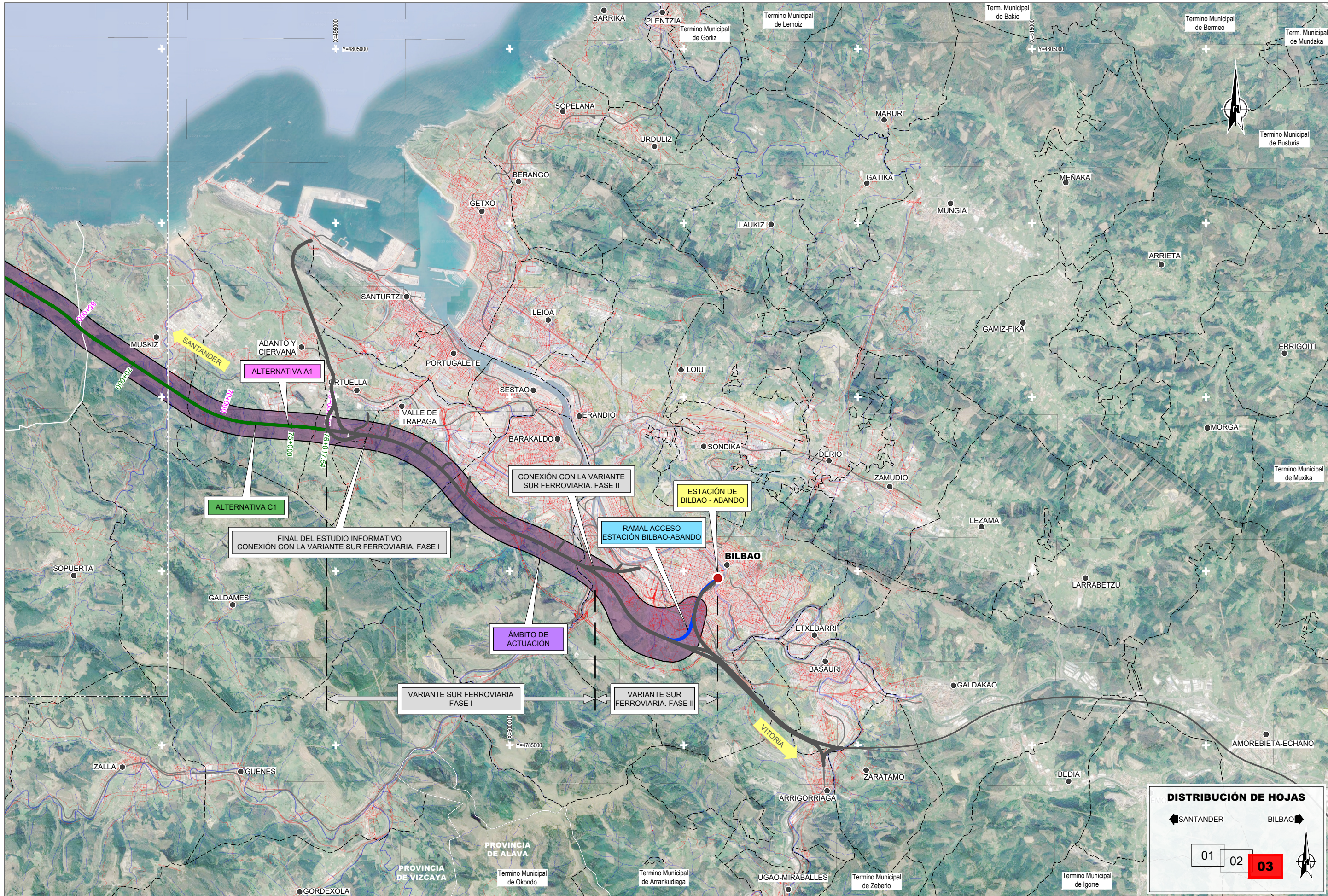
Sistema Geográfico de Referencia: European Terrestrial Reference System 1989 (Datum ETRS89) / Sistema de Proyección Cartográfica: UTM Huso 30. EPSG 25830



Sistema Geográfico de Referencia: European Terrestrial Reference System 1989 (Datum ETRS89) / Sistema de Proyección Cartográfica: UTM Huso 30. EPSG 25830

UBICACIÓN: C:\Users\11022626\Documents\SENER\USAP\1101\07 - E1-BILBAO-SANTANDER\PROJECT FILES\02_CAD01_1\WP2\202 DOC: PLANOS\BIL-SAN-P2-2023-IFR-DR-0100-PLANTAS\RAL

UBICACIÓN: C:\USERS\1102268\Documents\SENER\USAP\1101\07 - E1-BILBAO-SANTANDER\PROJECT FILES\02_CAD01_1101\2022\DOC_PLANS\BIL-SAN-P2-2023-IFR-DR-0100-PLANTAS\GAL



Sistema Geográfico de Referencia: European Terrestrial Reference System 1989 (Datum ETRS89) / Sistema de Proyección Cartográfica: UTM Huso 30. EPSG 25830