

# ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN FERROVIARIA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD CASTEJÓN-PAMPLONA EN EL ENTORNO DE CASTEJÓN DE EBRO

DOCUMENTO NO TÉCNICO



JUNIO 2023

**DOCUMENTO NO TÉCNICO**



**DOCUMENTO NO TÉCNICO****ÍNDICE**

1	INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO INFORMATIVO .....	2
1.1	EL MARCO LEGISLATIVO BÁSICO DE LA PLANIFICACIÓN FERROVIARIA EN ESPAÑA .....	2
1.2	LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL.....	2
1.3	LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS EN LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS .....	2
1.4	IMPLICACIONES DE LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS.....	5
2	ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN FERROVIARIA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD CASTEJÓN-PAMPLONA EN EL ENTORNO DE CASTEJÓN DE EBRO.....	6
2.1	LOCALIZACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO .....	6
2.2	ANTECEDENTES Y PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS LIMÍTROFES .....	6
2.3	TRAMITACIÓN AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DE INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL (ABRIL 2023)..	8
2.4	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS.....	8
2.4.1	JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN .....	8
2.4.2	ALTERNATIVAS ESTUDIADAS .....	8
2.4.3	CARACTERIZACIÓN Y CONDICIONANTES DEL ENTORNO DE ESTUDIO.....	13
2.5	VALORACIÓN ECONÓMICA .....	16
2.6	COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS. ANÁLISIS MULTICRITERIO.....	16
2.7	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO INFORMATIVO Y ALTERNATIVAS QUE SE SOMETEN A INFORMACIÓN PÚBLICA.....	18

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1.- Valoración económica .....	16
Tabla 2.- Tabla resumen del Análisis Multicriterio .....	17

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Esquema del objeto de la conexión: FCC Casetas-Bilbao y LAV Castejón-Pamplona .....	6
Figura 2. Estados de desarrollo de los tramos asociados al corredor Atlántico de la Red Transeuropea de Transporte .....	7
Figura 3. Relación del E.I. con otros tramos en distintas fases de ejecución .....	8
Figura 4. Esquema funcional de la actuación (Alternativa 0) .....	9
Figura 5. Esquema funcional de la Alternativa 1 (Propuesta) .....	10
Figura 6. Alternativas de trazado estudiadas (sobre Fotografía Aérea) .....	11
Figura 7. Alternativas de trazado estudiadas (sobre base Cartográfica).....	12
Figura 8. Límites del ZEC Río Ebro y trazado de las dos alternativas estudiadas .....	13
Figura 9. Espacios Protegidos y H.I.C. en el entorno del Río Ebro (coincidentes con los límites del ZEC) y trazado de las dos alternativas estudiadas .....	13
Figura 10. Yacimientos arqueológicos (en azul) y trazado de las dos alternativas estudiadas.....	14
Figura 11. Vías Pecuarias y trazado de las dos alternativas estudiadas .....	15



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.

**NOTA IMPORTANTE 1:**

El presente documento incluye simplificaciones para facilitar su comprensión y reducir la extensión que resultaría necesaria si no las tuviera. Para abarcar sus conceptos totalmente, es necesario acudir a la normativa de aplicación en cada caso o a la documentación completa del estudio informativo.

**NOTA IMPORTANTE 2:**

Las alegaciones que se presenten 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.

## 1 INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO INFORMATIVO

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, Movilidad y Agenda Urbana.

### 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

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 diferentes, estándar e ibérico (con tres carriles en lugar de dos), lo que se denomina ancho mixto.

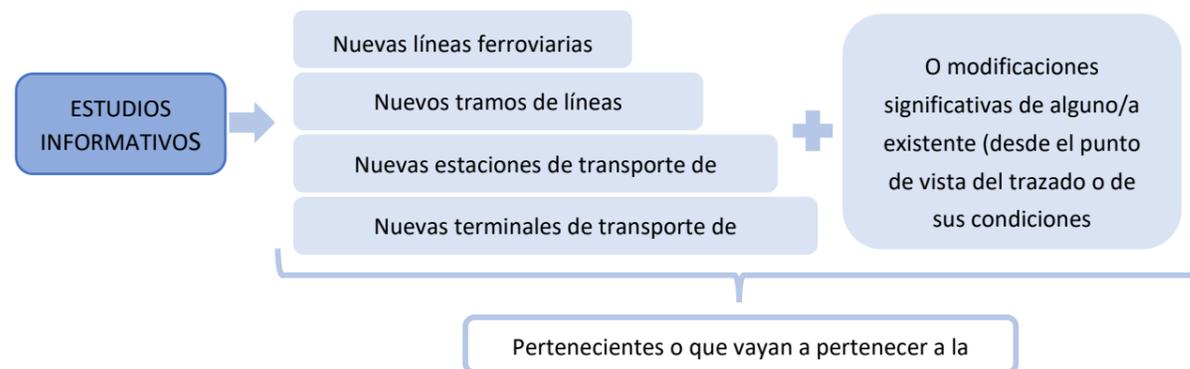
Por otra parte, existen líneas ferroviarias exclusivas para tráfico de viajeros, líneas exclusivas para tráfico de mercancías y líneas en las que circulan los dos tipos de tráfico (viajeros y mercancías), denominadas líneas de tráfico mixto. Las características de las líneas ferroviarias son diferentes 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 sectoriales y estudios sectoriales de viabilidad, hasta los estudios informativos, los cuales finalizan con aprobación de soluciones concretas para actuaciones determinadas.

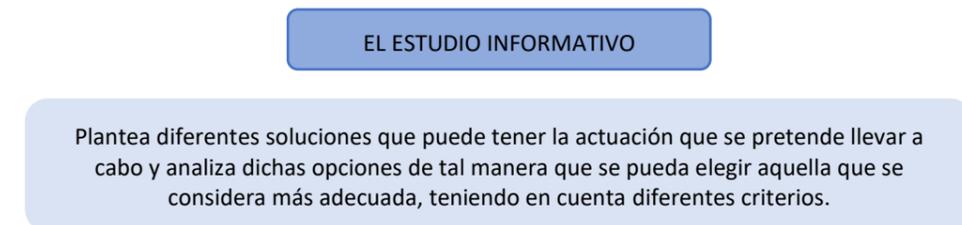


El artículo 5 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, establece **cuándo es necesaria la aprobación de un estudio informativo.**



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.



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.

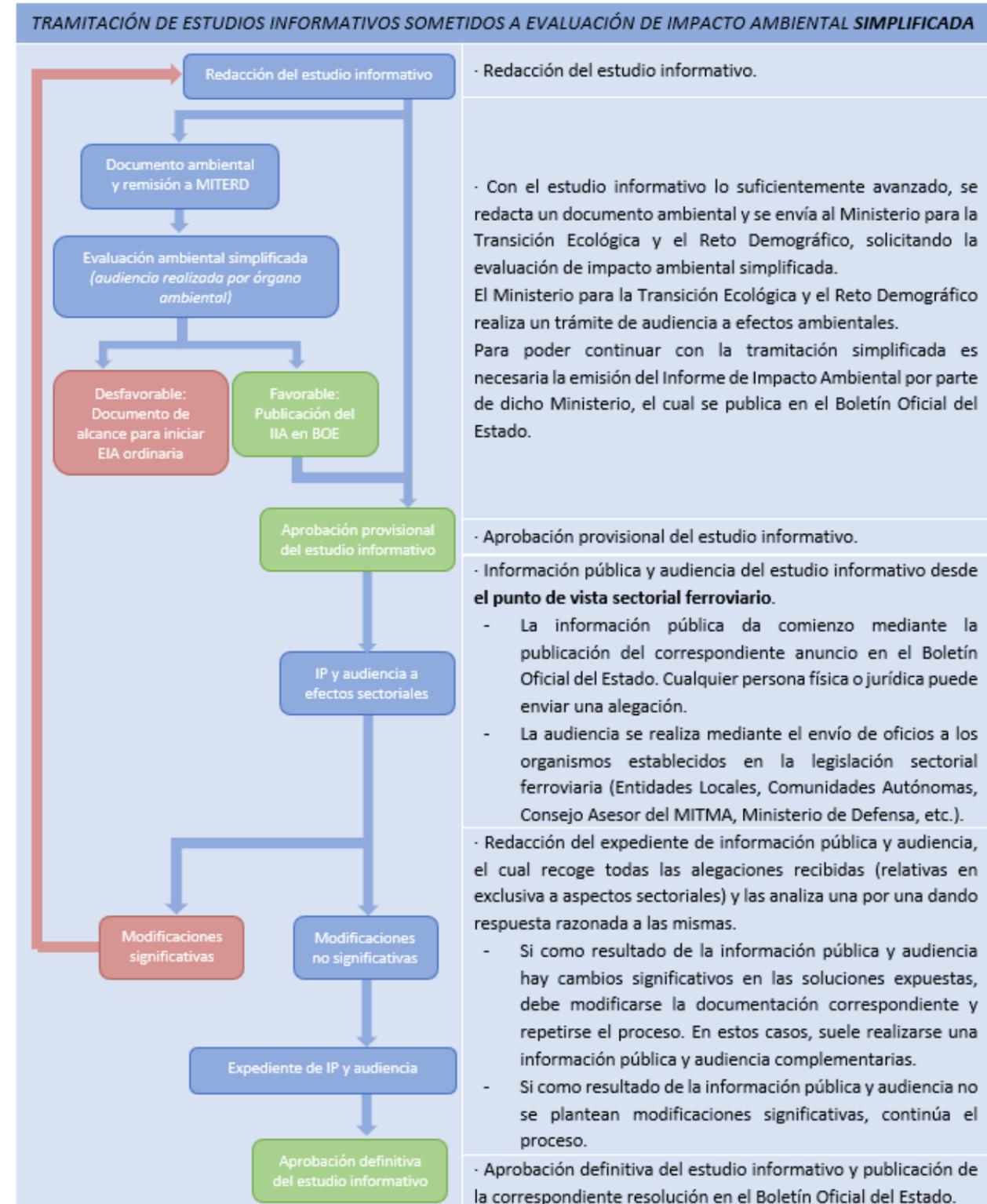
El estudio informativo al que se refiere este documento no técnico ha sido objeto de **evaluación de impacto ambiental simplificada.**

Tipo de evaluación ambiental del estudio informativo	Resolución emitida por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Evaluación de impacto ambiental simplificada	Informe de Impacto Ambiental

El **contenido de un estudio informativo** se establece en la legislación sectorial ferroviaria y, en el caso de estudios sometidos a evaluación de impacto ambiental simplificada, 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. Entre estos anejos, se incorpora un anejo ambiental, que incluye el resultado de la evaluación de impacto ambiental simplificada.
Documento nº2	Planos
Documento nº3	Presupuesto

En la siguiente página se presenta un **esquema de la tramitación de un estudio informativo sometido a evaluación de impacto ambiental simplificada** 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, deben desarrollar y ceñirse a la solución aprobada definitivamente en el estudio informativo.
	Se dispone de la autorización ambiental para la actuación.
	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.
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.
	A los solos efectos de la ocupación temporal de los terrenos para la toma de datos y realización de prospecciones necesarias para la elaboración de los proyectos, la aprobación de los estudios informativos implicará la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación temporal de dichos terrenos.
	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.
	<b>NOTA ACLARATORIA:</b> La aprobación definitiva de un estudio informativo NO tiene efectos expropiatorios. La valoración de bienes y derechos incluida en el estudio informativo es exclusivamente una valoración previa y estimada. 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.

## 2 ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN FERROVIARIA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD CASTEJÓN-PAMPLONA EN EL ENTORNO DE CASTEJÓN DE EBRO

### 2.1 LOCALIZACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del presente «Estudio informativo de la conexión ferroviaria de la línea de alta velocidad Castejón-Pamplona en el entorno de Castejón de Ebro» es analizar y determinar la solución óptima para la conexión ferroviaria temporal, en el entorno de Castejón, de la línea de alta velocidad Castejón-Comarca de Pamplona (actualmente en obras de plataforma muy avanzadas), con la línea convencional ferroviaria en servicio Casetas-Bilbao.

El objetivo que se pretende conseguir con esta conexión temporal es poder llevar a cabo la puesta en servicio y poner en valor las obras en curso en el tramo de alta velocidad Castejón-Pamplona lo antes posible y, en todo caso, con anterioridad a la puesta en servicio de la nueva línea de alta velocidad Zaragoza-Castejón, actualmente en fase de estudio informativo.

El ámbito de estudio se localiza en la Comunidad Foral de Navarra, en los términos municipales de Castejón y Tudela, cercano al núcleo del primero. Se sitúa próximo al Río Ebro, en un entorno con varias infraestructuras viarias y ferroviarias (existentes o previstas).

Para la definición de esta conexión se parte del antecedente inmediato constituido por la solución dada en el estudio informativo (E.I.) Castejón-Comarca de Pamplona, autorizado ambientalmente y aprobado en 2004 (denominada **Alternativa 0** en el presente documento), analizándose los nuevos condicionantes ambientales surgidos tras la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, D.I.A.) de 2004, en concreto, la ampliación de espacios de la Red Natura 2000, al tiempo que se compatibiliza dicha circunstancia con la definición de una infraestructura más eficiente, limitando su envergadura a lo estrictamente necesario (solución concretada en la denominada **Alternativa 1** en este estudio). El presente estudio, por tanto, tiene por objeto realizar el análisis justificativo y de definición de una optimización de la solución antecedente.

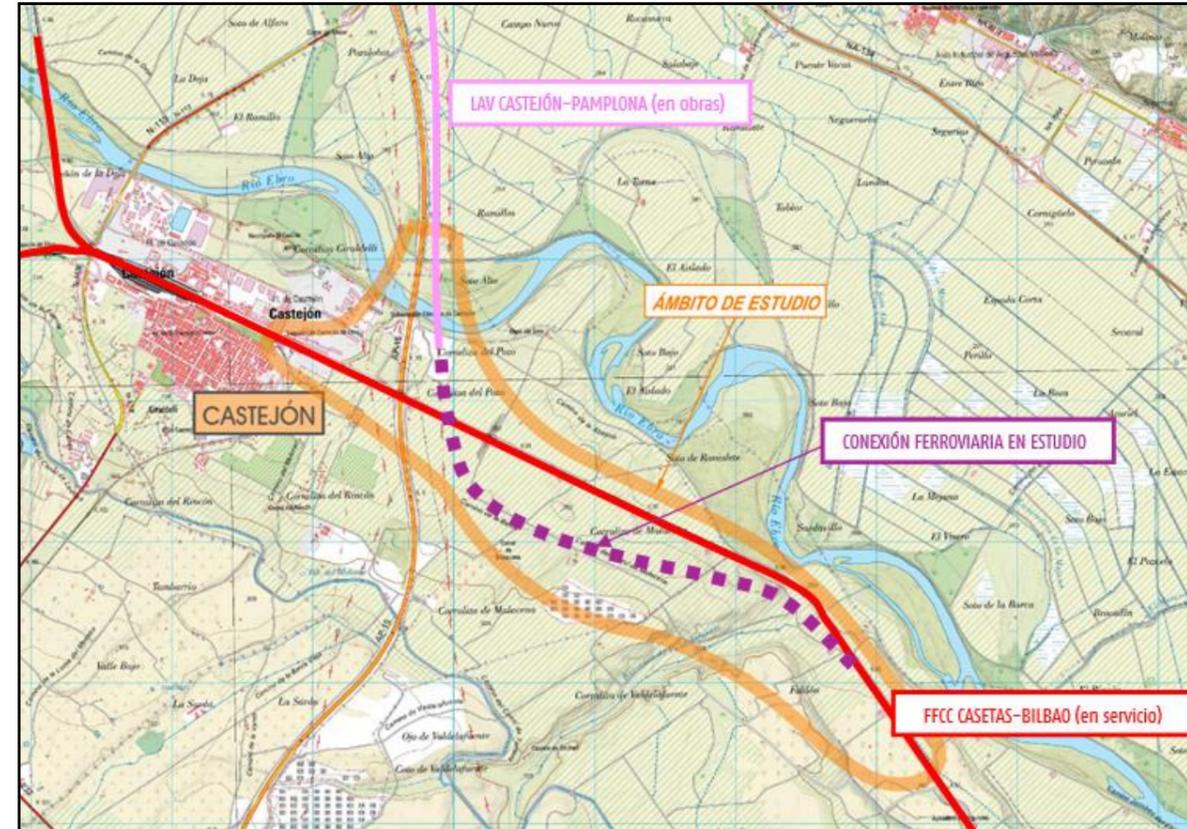


Figura 1. Esquema del objeto de la conexión: FFCC Casetas-Bilbao y LAV Castejón-Pamplona

### 2.2 ANTECEDENTES Y PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS LIMÍTROFES

Como antecedentes al estudio objeto de este documento, se encuentran los siguientes documentos y estudios de la presente línea y conexiones con las adyacentes (existentes o previstas):

- «Estudio informativo corredor ferroviario noreste de alta velocidad. Tramo Castejón-Comarca de Pamplona», aprobado definitivamente por Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Planificación el 21 de julio de 2004 (BOE del 9 de agosto de 2004). Se encuentra en fase de obras actualmente.
- «Estudio informativo del corredor ferroviario noreste de alta velocidad. Tramo: Zaragoza-Castejón», aprobado definitivamente por Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras del Ministerio de Fomento de fecha 28 de noviembre de 2007 (BOE n.º 298 de 13 de diciembre de 2007). La aprobación incluye únicamente el subtramo Plasencia de Jalón-Tudela (se excluyó de la aprobación el subtramo final entre Tudela y Castejón).

La D.I.A. de este estudio ha caducado, pero el estudio continuará estando vigente y seguirá surtiendo los efectos que le son propios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.7 y la disposición transitoria décima de la Ley 38/2015, del Sector Ferroviario, hasta el 1 de octubre de 2025, o antes de esa fecha si se aprueba definitivamente un nuevo estudio informativo que lo sustituya.

- «Estudio informativo del corredor cantábrico-mediterráneo de alta velocidad. Tramo Zaragoza-Castejón», sometido a información pública mediante su publicación en el BOE n.º 77 de fecha 31 de marzo de 2023.

El estudio informativo propone dejar sin efecto el referido «Estudio informativo del corredor ferroviario noreste de alta velocidad. Tramo: Zaragoza-Castejón» aprobado en 2007.

- «Estudio informativo del proyecto de la nueva red ferroviaria en la comarca de Pamplona: Eliminación del bucle ferroviario y nueva estación intermodal», aprobado mediante resolución del Ministerio de Fomento de 7 de julio de 2004 (BOE de 9 de agosto de 2004).

La D.I.A. de este estudio ha caducado, pero el estudio continuará estando vigente y seguirá surtiendo los efectos que le son propios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.7 y la disposición transitoria décima de la Ley 38/2015, del Sector Ferroviario, hasta el 1 de octubre de 2025, o antes de esa fecha si se aprueba definitivamente un nuevo estudio informativo que lo sustituya.

- «Estudio informativo de la red ferroviaria en la comarca de Pamplona», sometido a información pública mediante su publicación en el BOE n.º 77 de fecha 31 de marzo de 2023.

El estudio informativo propone dejar sin efecto el referido «Estudio informativo del proyecto de la nueva red ferroviaria en la comarca de Pamplona: Eliminación del bucle ferroviario y nueva estación intermodal», aprobado en 2004.

- «Estudio informativo del corredor cantábrico-mediterráneo de alta velocidad. Tramo: Castejón (Navarra)-Logroño (La Rioja)», en tramitación ambiental actualmente.
- «Proyecto de construcción del viaducto sobre el río Ebro y plataforma de conexión con la LAV Castejón-Pamplona. Corredor cantábrico-mediterráneo de alta velocidad» (obras licitadas).

En las imágenes siguientes se localizan los estudios indicados en el entorno más próximo a la conexión ferroviaria que se plantea en el presente estudio informativo, junto con la identificación de las líneas ferroviarias en servicio en la actualidad y el ámbito de la actuación.

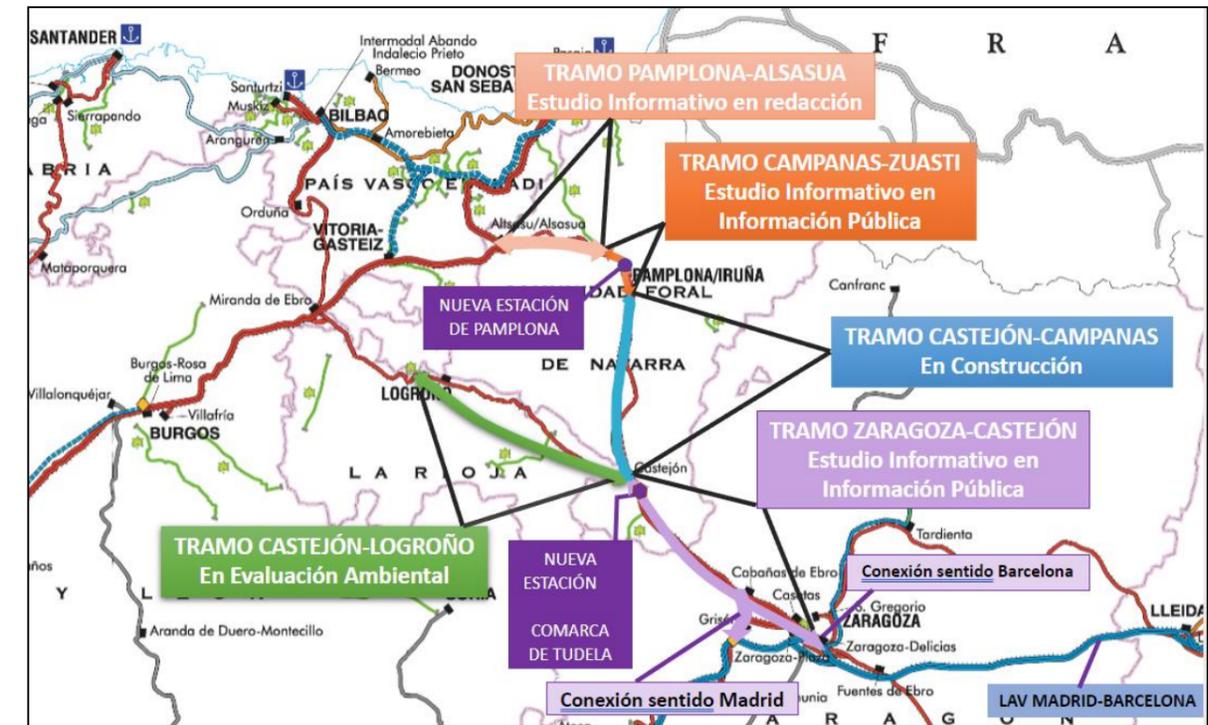


Figura 2. Estados de desarrollo de los tramos asociados al corredor atlántico de la Red Transeuropea de Transporte

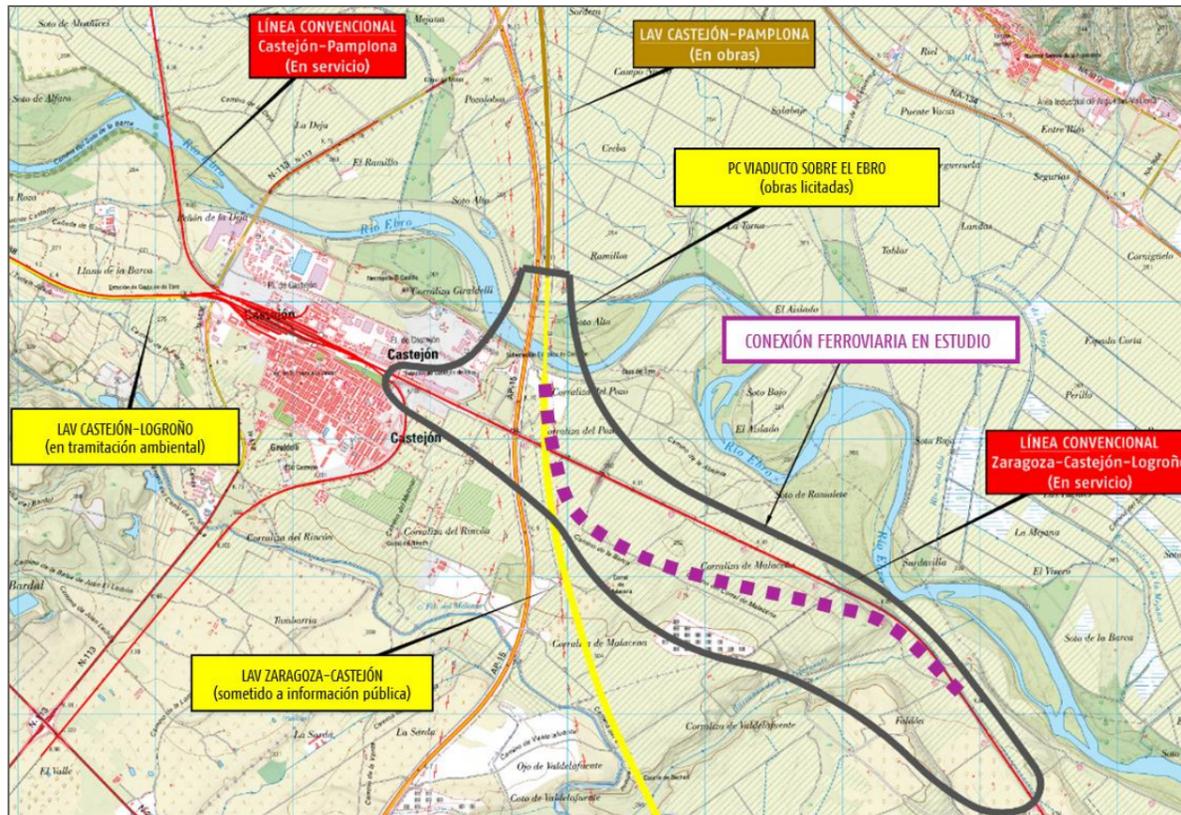


Figura 3. Relación del E.I. con otros tramos en distintas fases de ejecución

### 2.3 TRAMITACIÓN AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DE INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL (ABRIL 2023)

Con fecha 24/10/2022, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana remitió al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (en adelante, MITECO) el Documento Ambiental correspondiente al «ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN FERROVIARIA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD CASTEJÓN-PAMPLONA EN EL ENTORNO DE CASTEJÓN DE EBRO», para su tramitación de evaluación de impacto ambiental simplificada según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Finalmente, mediante Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de 28/4/2023 se ha formulado Informe de Impacto Ambiental del Proyecto «Conexión ferroviaria de la línea de Alta Velocidad Castejón-Pamplona en el entorno de Castejón de Ebro». Dicha Resolución, publicada en el Boletín Oficial del Estado n.º 115 de 15/5/2023, concluye que:

*De acuerdo con los antecedentes de hecho y fundamentos de derecho alegados y como resultado de la evaluación de impacto ambiental practicada, que no es necesario el sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria del proyecto «Conexión ferroviaria de la línea de Alta Velocidad Castejón-Pamplona en el entorno de Castejón de Ebro» ya que no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, siempre y cuando se cumplan las medidas y prescripciones establecidas en el documento ambiental y en la presente resolución.*

A este respecto, cabe indicar que el presente estudio informativo recoge las medidas y prescripciones establecidas en el documento ambiental y en la citada Resolución de 28 de abril de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental del proyecto.

## 2.4 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

### 2.4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Como se ha indicado anteriormente, el objeto del presente “Estudio Informativo de la Conexión Ferroviaria de la Línea de Alta Velocidad Castejón-Pamplona en el entorno de Castejón de Ebro” es analizar y determinar la solución óptima para la conexión ferroviaria temporal, en el entorno de Castejón, de la línea de alta velocidad Castejón-Comarca de Pamplona (actualmente en obras de plataforma muy avanzadas), con la línea convencional ferroviaria en servicio Casetas-Bilbao.

El objetivo que se pretende conseguir con esta conexión temporal es poder llevar a cabo la puesta en servicio y poner en valor las obras en curso en el tramo de alta velocidad Castejón-Pamplona lo antes posible y, en todo caso, con anterioridad a la puesta en servicio de la nueva línea de alta velocidad Zaragoza-Castejón, actualmente en fase de estudio informativo.

La actuación corresponde con un trazado ferroviario de vía única electrificada y ancho ibérico.

### 2.4.2 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Se estudian dos alternativas muy similares en cuanto a su alcance:

- **Alternativa 0:** La denominada Alternativa 0 considerada de partida se corresponde con la solución prevista en el estudio informativo Castejón-Comarca de Pamplona aprobado en 2004.

El origen de la actuación se encuentra sobre la vía en servicio Casetas-Bilbao en el término municipal de Tudela, en la alineación previa a la de llegada a la estación de Castejón. A partir de dicho punto, el nuevo trazado para el eje de vía única se segrega hacia el sur (margen izquierda de la vía actual en sentido Tudela-Castejón), de modo que cruza sobre el barranco de Valdelafuente. Dicho barranco y su entorno ha sido clasificado como perteneciente a la Zona de Especial Conservación ZEC del Río Ebro y afluentes, con posterioridad a la etapa de tramitación ambiental del citado estudio informativo aprobado.

A continuación, tras este cruce, el trazado se orienta hacia el norte para retomar la alineación de la LAV Castejón-Comarca de Pamplona, alcanzando el estribo sur del viaducto de cruce sobre el río Ebro que constituye el final de la actuación.

Cabe señalar que en el territorio se localizan algunas vías pecuarias coincidentes en su recorrido con caminos agrícolas. En la definición de esta solución se ha tenido en cuenta la continuidad de los caminos agrícolas interceptados y, en particular, la de las vías pecuarias. La reposición de estas, representada en planos de manera diferenciada, se ha hecho coincidir en la medida de lo posible con el itinerario de caminos agrícolas existentes, al objeto de no mermar la disponibilidad del suelo agrícola que flanquea la actuación.

El ramal de conexión así definido tiene una longitud de unos 5 kilómetros y contemplaría la previsión de las siguientes **estructuras**:

- PS 1 Paso Superior de Camino (PK 1+000)
- PS 2 Paso Superior de Camino (PK 2+200)
- Viaducto sobre el barranco de Valdelafuente L = 30 m: Estructura no prevista en el estudio informativo de 2004 y que se contempla ahora como resultado de los cálculos hidráulicos realizados conforme a la normativa vigente en la actualidad.
- Viaducto de cruce sobre el ferrocarril Casetas-Bilbao y caminos de servicio (PK 4+400) L = 82 m

- Obra de Drenaje Transversal OD 3+045 MARCO 3 x 2 m

En esta alternativa se mantiene sin modificaciones la línea ferroviaria actual Casetas-Bilbao, de modo que el territorio quedaría atravesado por dos corredores ferroviarios.

El trazado considerado también ha sido levemente modificado respecto del estudio informativo de 2004 con objeto de hacer viable su conexión con el proyecto de construcción del viaducto sobre el río Ebro (objeto de un proyecto constructivo independiente y actualmente en fase de licitación de las obras).

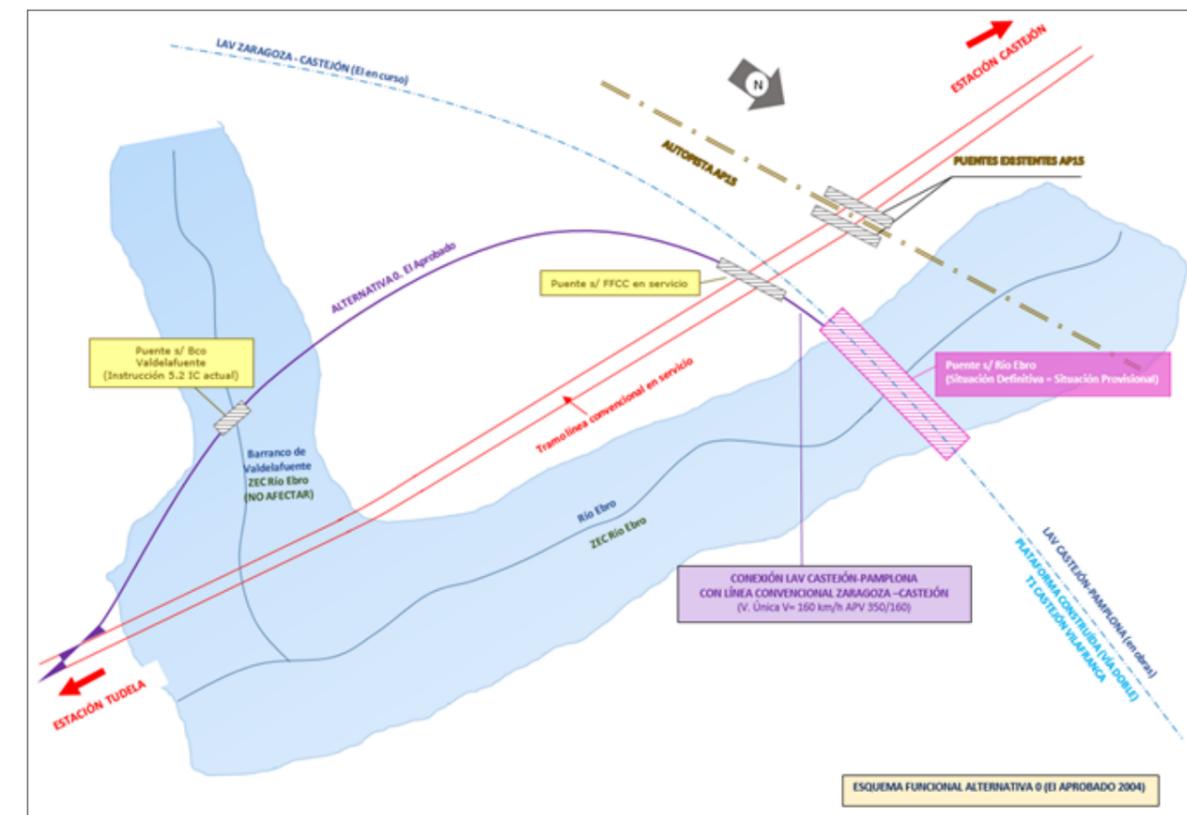


Figura 4..Esquema funcional de la actuación (Alternativa 0)

- **Alternativa 1:** Constituye una reconsideración de los condicionantes actuales que permite evitar la afección a los espacios de ampliación de la Red Natura surgidos tras la aprobación de la D.I.A. de 2004 y que al mismo tiempo define una infraestructura más eficiente, limitando su envergadura a lo estrictamente necesario.



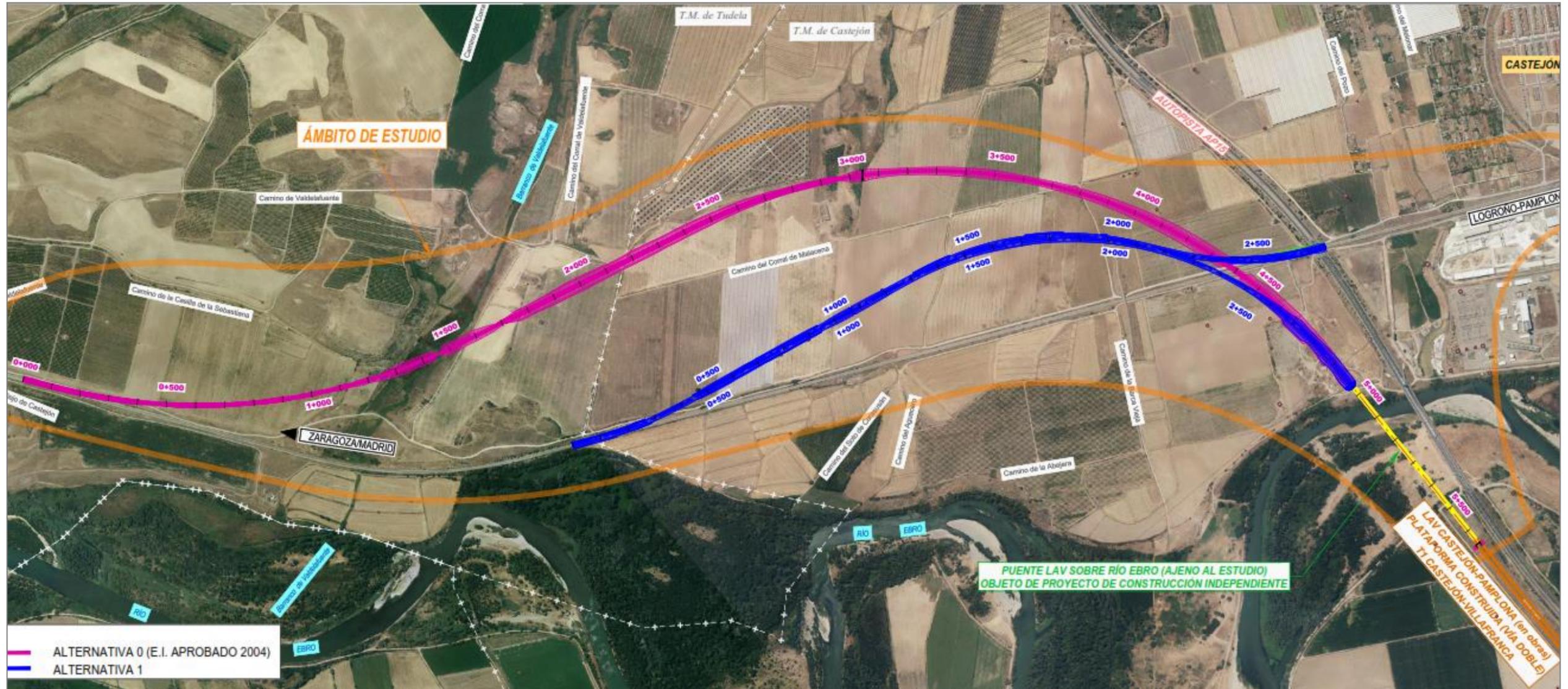


Figura 6. Alternativas de trazado estudiadas (sobre Fotografía Aérea)

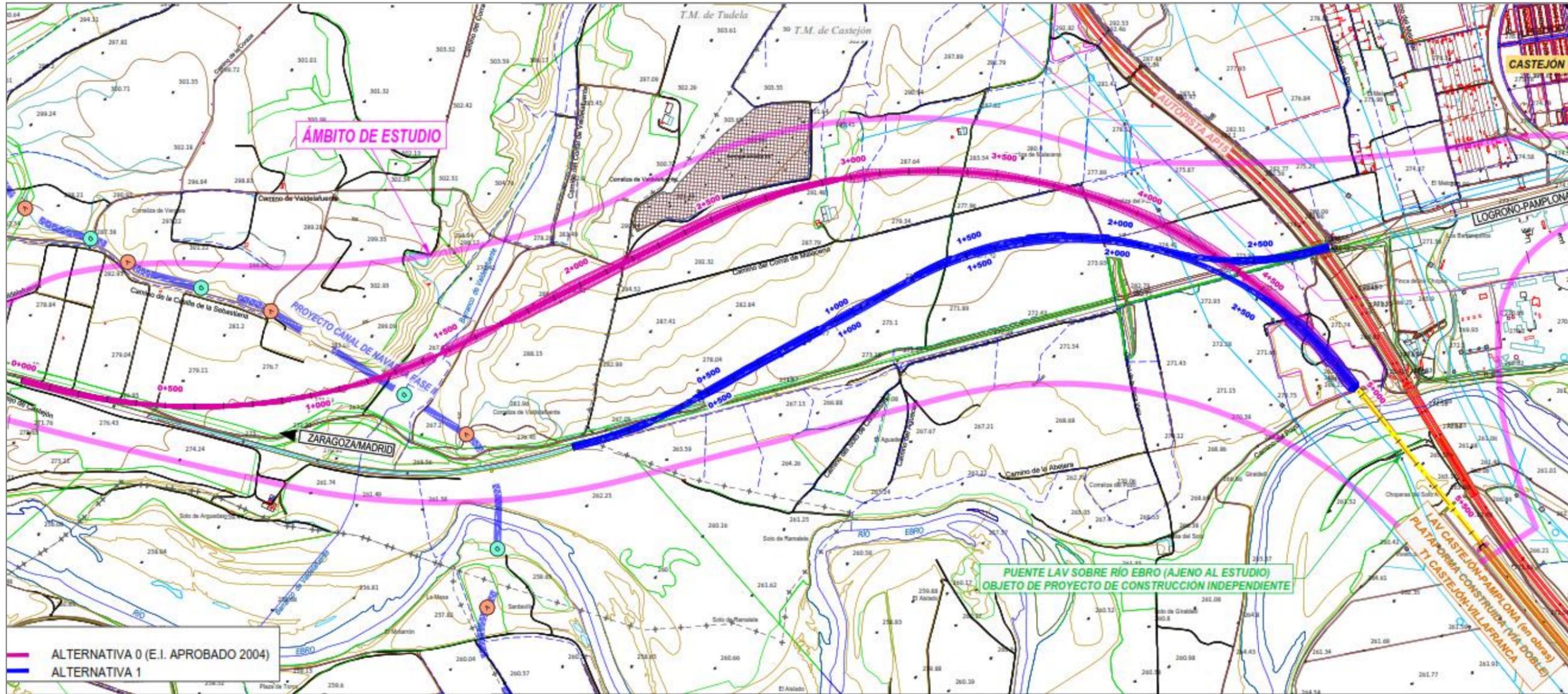


Figura 7. Alternativas de trazado estudiadas (sobre base Cartográfica)

### 2.4.3 CARACTERIZACIÓN Y CONDICIONANTES DEL ENTORNO DE ESTUDIO

La caracterización del ámbito de estudio viene fuertemente marcada por la coincidencia con un espacio incluido en la Red Natura 2000, ZEC Río Ebro, cuyos límites fueron modificados con posterioridad a la Declaración de Impacto Ambiental del estudio informativo Castejón-Comarca de Pamplona, y que resulta interceptado por la solución dada a la conexión en dicho antecedente.

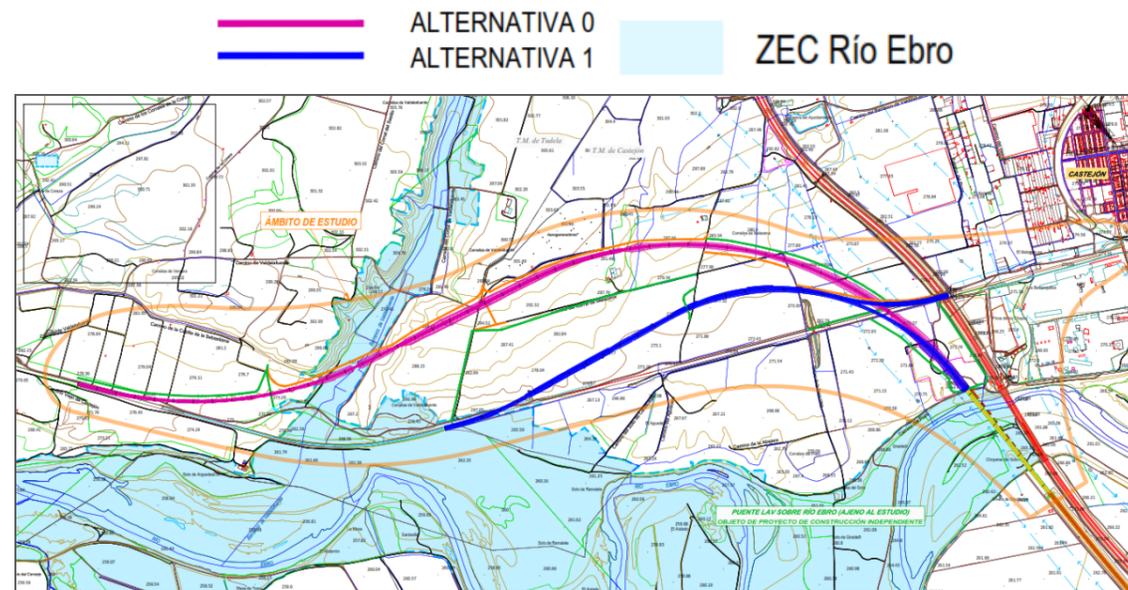


Figura 8. Límites del ZEC Río Ebro y trazado de las dos alternativas estudiadas

El entorno es básicamente agrícola y con desarrollo antrópico asociado al propio núcleo urbano de Castejón y a la presencia de varias infraestructuras viarias y ferroviarias (existentes o previstas). Los principales valores están asociados al río Ebro y sus afluentes. Desde el punto de vista ambiental se destacan los espacios protegidos del río Ebro, tanto amparados por normativa europea (Red Natura 2000: ZEC Río Ebro) como por legislación autonómica: Enclaves Naturales y Reservas Naturales en el Río Ebro y sus Zonas Periféricas de protección. Formando parte de la vegetación asociada al río Ebro y al barranco de Valdelafuente, existen también Hábitats de Interés Comunitario. Estos valores son respetados por la Alternativa 1 planteada como opción frente a la Alternativa 0.

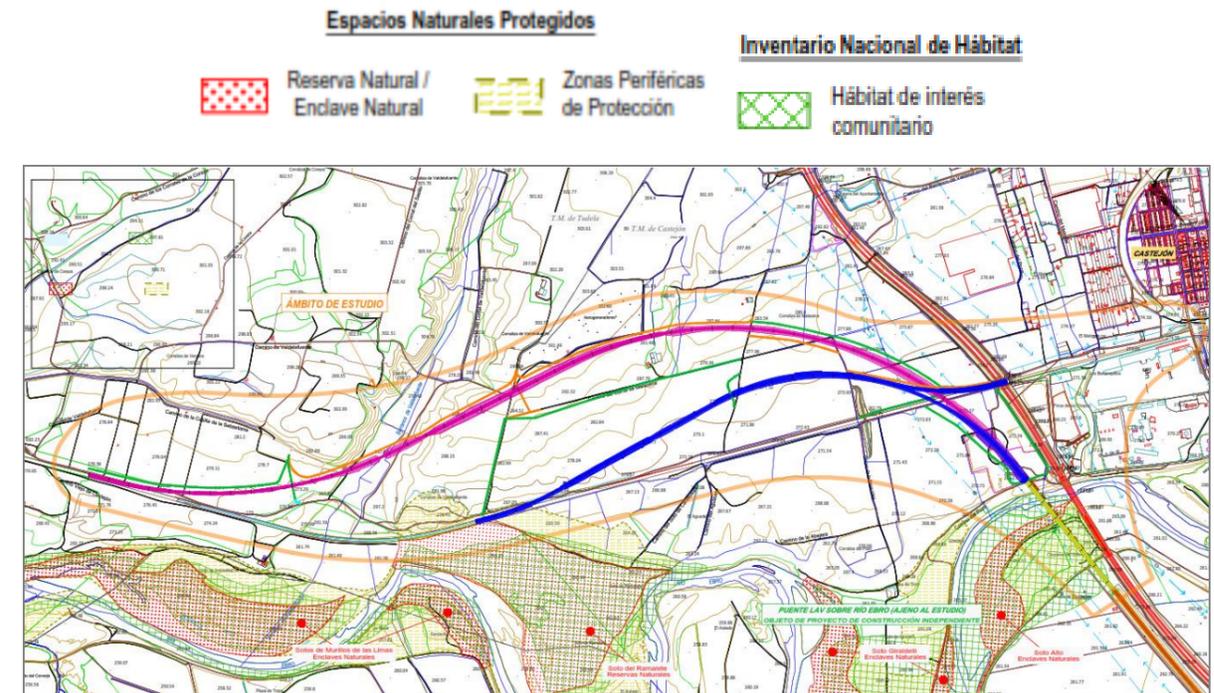


Figura 9. Espacios Protegidos y H.I.C. en el entorno del Río Ebro (coincidentes con los límites del ZEC) y trazado de las dos alternativas estudiadas

Por otro lado, geotécnicamente, ambas alternativas discurren sobre depósitos con similares riesgos geológicos (en todo caso riesgos controlables con medidas de diseño convencionales): suelos de terraza baja y glacis. A título preliminar no se prevén afecciones hidrogeológicas ni alteraciones del nivel de las aguas subterráneas, dado que el movimiento de tierras previsto discurre enteramente en terraplén o relleno (ausencia de excavaciones o trincheras que pudieran interferir con el nivel freático).

Desde el punto de vista territorial, la actuación se desarrolla en parte sobre Suelo Urbano consolidado asociado al núcleo de Castejón (suelo residencial, industrial y servicios); existen infraestructuras viarias, destacándose la autopista AP-15, el ferrocarril existente y un parque fotovoltaico.

Se han encontrado valores patrimoniales, pero alejados del ámbito de estudio, por lo que no se verán afectados, como son Puntos de Interés Geológico (al noroeste del núcleo urbano de Castejón) y yacimientos arqueológicos; en el caso de los restos arqueológicos, aunque se sitúan en las proximidades, tampoco se verán afectados en modo alguno.

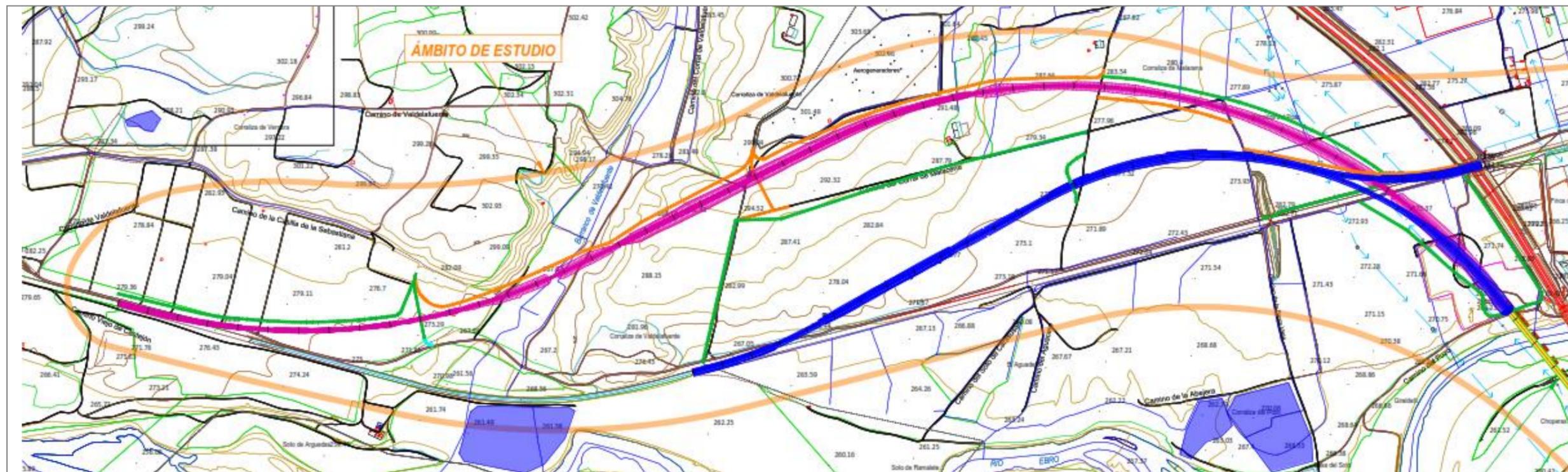


Figura 10. Yacimientos arqueológicos (en azul) y trazado de las dos alternativas estudiadas

Los trazados de ambas alternativas interceptan en distinta medida dos Vías Pecuarias: la Cañada Real Pasada Principal del Ebro y Ramal de la Malacena cuya restitución se contempla con distintas obras de paso en cada alternativa de trazado.

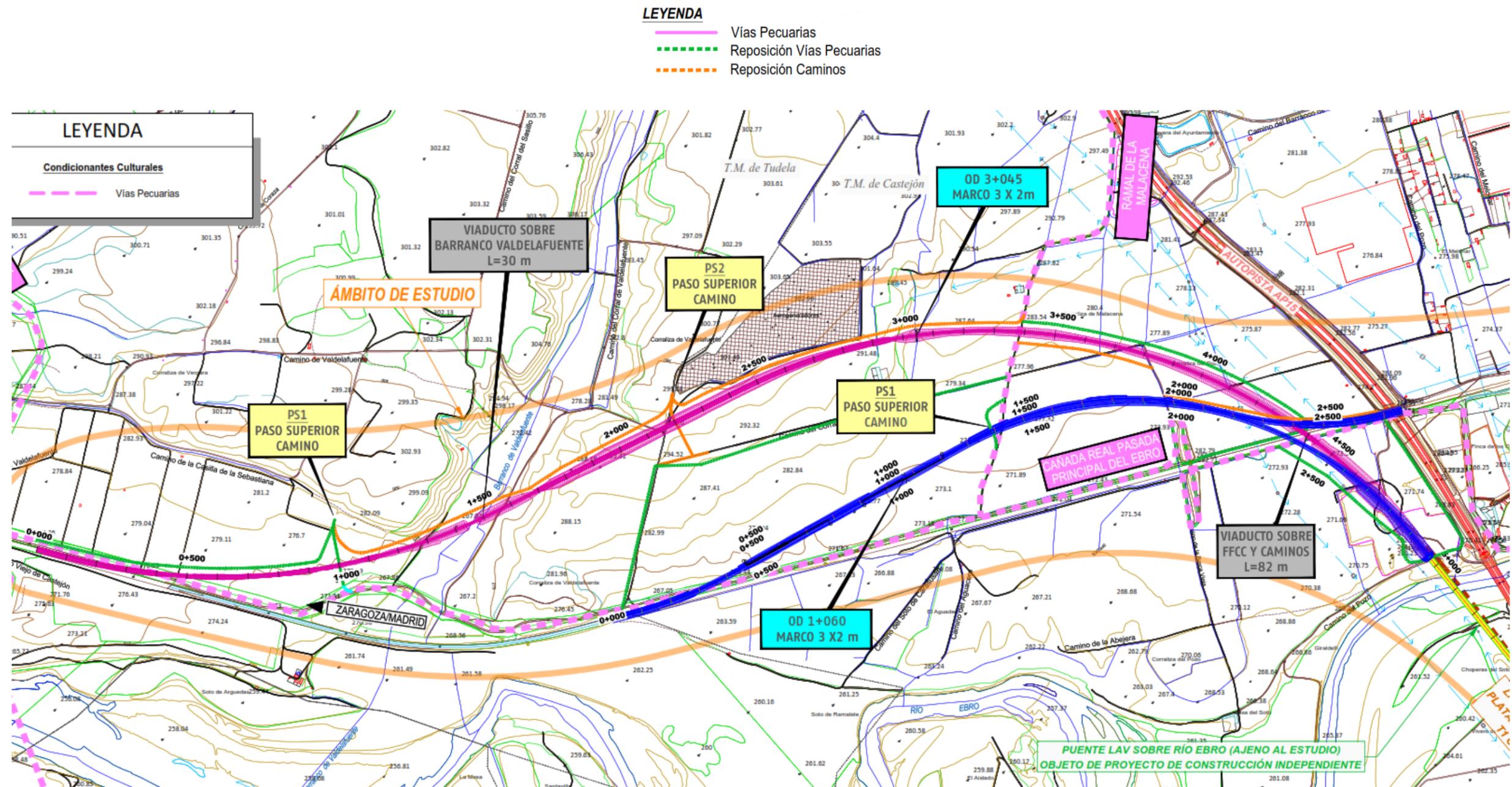


Figura 11. Vías Pecuarias y trazado de las dos alternativas estudiadas

## 2.5 VALORACIÓN ECONÓMICA

Se presenta a continuación una tabla resumen con la valoración económica por capítulos de las dos alternativas estudiadas.

CAPÍTULOS	VALORACIÓN ESTIMADA (€)	
	ALTERNATIVAS	
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1 (Propuesta)
CAP 01. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	2.000,00 €	55.840,00 €
CAP 02. EXPLANACIONES	7.368.071,35 €	2.507.431,03 €
CAP 03. DRENAJE	416.350,00 €	639.400,00 €
CAP 04. ESTRUCTURAS	3.363.470,00 €	620.000,00 €
CAP 05. TÚNELES	- €	- €
CAP 06. SUPERESTRUCTURA	3.467.800,00 €	5.364.000,00 €
CAP 07. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	952.522,92 €	1.061.349,72 €
CAP 08. ELECTRIFICACIÓN	1.238.500,00 €	1.888.400,00 €
CAP 09. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	287.313,00 €	174.837,00 €
CAP 10. ESTACIONES Y APEADEROS	- €	- €
CAP 11. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES	855.000,00 €	397.500,00 €
CAP 12. OBRAS COMPLEMENTARIAS Y VARIOS	597.450,00 €	332.856,00 €
CAP 13. INTEGRACIÓN AMBIENTAL	269.505,00 €	211.813,00 €
CAP 14. IMPREVISTOS (10% capítulos anteriores)	1.881.798,23 €	1.325.342,68 €
CAP 15. SEGURIDAD Y SALUD (2% capítulos anteriores)	413.995,61 €	291.575,39 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>21.113.776,10 €</b>	<b>14.870.344,81 €</b>
13% GASTOS GENERALES	2.744.790,89 €	1.933.144,83 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	1.266.826,57 €	892.220,69 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL) s/IVA</b>	<b>25.125.393,56 €</b>	<b>17.695.710,33 €</b>
IVA (21%)	5.276.332,65 €	3.716.099,17 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>30.401.726,21 €</b>	<b>21.411.809,50 €</b>
EXPROPIACIONES	2.489.110,78 €	1.317.514,64 €
Estudios, proyectos, control de calidad y vigilancia de las obras (5% PEM)	1.055.688,81 €	743.517,24 €
Conservación del Patrimonio Histórico Español (2% PEM)	422.275,52 €	297.406,90 €
<b>PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN (PCA)</b>	<b>34.368.801,32 €</b>	<b>23.770.248,28 €</b>

Tabla 1.- Valoración económica

## 2.6 COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS. ANÁLISIS MULTICRITERIO

Se ha realizado un análisis multicriterio comparativo desde el punto de vista de los siguientes criterios, en cada uno de los cuales se identifican diversos factores que se cuantifican a través de indicadores:

- Criterio funcional:

- La Alternativa 0 tiene una mayor longitud (lo que se considera desfavorable en comparación con la Alternativa 1), si bien ello le permite presentar unos parámetros de trazado mejores, que se asociarían a una mayor velocidad de recorrido. Esta Alternativa 0 supone también una menor afección a la línea en servicio Casetas Bilbao, aunque la afección originada por la Alternativa 1 se limita a la fase de ejecución de las obras (ejecución de las conexiones origen y final).
- De forma global, se puede considerar que ambas alternativas son muy semejantes desde el punto de vista del Criterio Funcional.

- Criterio territorial:

- Se ha considerado la magnitud de las posibles interferencias con servicios susceptibles de afección propiedad de terceros, desde el punto de vista de la potencial complejidad para las obras, así como la posible afección por demoras en coordinaciones: tanto más probable a mayor número de servicios afectados de mayor relevancia. En este sentido, la Alternativa 0 resultaría más desfavorable que la Alternativa 1.

Desde el punto de vista de riesgos geotécnicos, la Alternativa 1 resulta más favorable. Ello es debido, básicamente, a que las alturas de relleno previstas sobre los suelos de terraza alta son mucho más bajas (2-4 m), lo que redundaría en una mayor estabilidad y menores deformaciones o asentamientos totales. En el caso de la Alternativa 0 se proyectan sobre estos suelos alturas de terraplén de hasta 13 m de altura, a lo que hay que añadir el cruce de los suelos de fondo de vaguada del barranco de Valdelafuente, de baja capacidad portante y alturas de terraplén en este punto de hasta 8 m de altura.

- En consecuencia, desde el punto de vista del Criterio Territorial, la Alternativa 1 es claramente más favorable que la Alternativa 0.

- Criterio económico:

- o La Alternativa 1 es la que presenta un presupuesto de inversión de las obras menor, por tanto, es la más ventajosa claramente respecto al Criterio Económico.

- Criterio ambiental:

- o La Alternativa 0 cuenta con una mayor longitud de nuevo trazado y menor aprovechamiento de la vía actual y no permitirá el desmantelamiento y recuperación de la vía actual en ningún tramo, mientras que la Alternativa 1 tiene menor longitud de nuevo trazado, conllevando un mayor aprovechamiento de la vía actual y la restauración de parte de su recorrido, que quedará libre del uso ferroviario actual. Este hecho va asociado, en el caso la Alternativa 0, a que coexistirían ambas infraestructuras: el trazado actual en todo su recorrido, así como el nuevo trazado, mientras que la Alternativa 1 únicamente conlleva un trazado en la mayoría de su recorrido, eliminando el ferrocarril existente en parte de su ocupación actual. Estas diferencias suponen para la Alternativa 1 menores impactos relativos a ruidos y vibraciones, suelos (ocupación y contaminación) y cultivos, geomorfología y paisaje, menor intrusión en el territorio y menor efecto barrera.
- o Por otro lado, la Alternativa 1 requiere una menor entidad de movimiento de tierras (taludes, préstamo y vertedero) y estructuras (puentes de ferrocarril y pasos superiores) frente a la Alternativa 0, lo que lleva implícito menor ocupación, riesgo de erosión de taludes, e impacto visual.

En definitiva, conforme a los elementos descritos se puede concluir que la Alternativa 1 supone una obra de menor entidad (en trazado, estructuras y pasos superiores, taludes, etc.), que evita el mantenimiento de dos corredores ferroviarios.

- o La Alternativa 0 cruza sobre el barranco Valdelafuente, que está dentro de los límites del espacio Red Natura ZEC Río Ebro, contando con valores florísticos y faunísticos. Esta es una diferencia sustancial en la comparativa referente a flora y fauna, espacios protegidos y afección a la calidad de las aguas.
- o Estos factores dejan claramente la comparativa a favor de la Alternativa 1, siendo los únicos aspectos en los que ésta Alternativa debe considerarse desfavorable el hecho de contar con mayor

volumen de residuos de obra asociados al desmantelamiento de parte de la vía existente, sin más consecuencias que planificar su correcta gestión y destino a gestores autorizados, así como una mayor proximidad a las riberas del Ebro con posible afección por ahuyentamiento de la fauna en la etapa constructiva, impacto que será tomado en cuenta con medidas preventivas como pueden ser paradas biológicas.

- o Por todo lo anterior, se valora que la alternativa más recomendable desde el punto de vista ambiental es la Alternativa 1.

ALTERNATIVA		ALTERNATIVA 0		ALTERNATIVA 1 (PROPUESTA)	
CRITERIO DE SELECCIÓN	PESO	índice de comparación	índice de pertinencia	índice de comparación	índice de pertinencia
<b>CRITERIO FUNCIONAL</b>					
Longitud	70	0,349	24,407	1,000	70,000
Trazado/Velocidad de recorrido	90	1,000	90,000	0,850	76,500
Afección al servicio ferroviario de la Línea Casetas-Bilbao	90	1,000	90,000	0,700	63,000
<b>TOTAL</b>	<b>250</b>		<b>204,407</b>		<b>209,500</b>
<b>CRITERIO TERRITORIAL</b>					
Afección Servicios Existentes	125	0,800	100,000	1,000	125,000
Riesgos Geológico-geotécnicos	125	0,571	71,429	1,000	125,000
<b>TOTAL</b>	<b>250</b>		<b>171,429</b>		<b>250,000</b>
<b>CRITERIO ECONÓMICO</b>					
Presupuesto Base Licitación	250	0,580	145,036	1,000	250,000
<b>TOTAL</b>	<b>250</b>		<b>145,036</b>		<b>250,000</b>
<b>CRITERIO AMBIENTAL (indicadores incluidos en Anejo 12 Análisis Ambiental)</b>					
Factores ambientales	250	0,318	79,500	1,000	250,000
<b>TOTAL</b>	<b>250</b>		<b>79,500</b>		<b>250,000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>		<b>600,371</b>		<b>959,500</b>

Tabla 2.- Tabla resumen del Análisis Multicriterio

Como se observa, la Alternativa 1 resulta más ventajosa respecto de todos los criterios considerados que la Alternativa 0, excepto en el caso del Criterio Funcional para el que se puede considerar que ambas alternativas son equivalentes.

Se concluye, por tanto, que se evidencian claras diferencias entre las dos alternativas analizadas, siendo mucho más que ventajosa la Alternativa 1 frente a la Alternativa 0. Se trata de una alternativa más eficiente, ya que limita su envergadura a lo estrictamente necesario para la funcionalidad que ha de resolver, minimizando las afecciones al entorno.

## 2.7 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO INFORMATIVO Y ALTERNATIVAS QUE SE SOMETEN A INFORMACIÓN PÚBLICA

Mediante Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de 28/4/2023, publicada en el Boletín Oficial del Estado n.º 115 de 15/5/2023, se formula **Informe de Impacto Ambiental del Proyecto «Conexión ferroviaria de la línea de Alta Velocidad Castejón-Pamplona en el entorno de Castejón de Ebro»**. El presente estudio informativo recoge las medidas y prescripciones establecidas en el documento ambiental y en esta Resolución.

Así mismo, en el presente Estudio Informativo, tras la definición y comparativa de las dos alternativas analizadas, **se concluye claramente y por diversos aspectos, con la propuesta de la Alternativa 1, frente a la Alternativa 0**. Cabe destacar de manera especial que se evita la afección sobre la ZEC Rio Ebro y los valores de flora y fauna de esta en el barranco de Valdelafuente.

La valoración del presupuesto base de licitación (PBL con IVA) de la actuación propuesta (Alternativa 1) asciende a 21.411.809,50 €.

Por otro lado, se proponen en el presente estudio informativo las siguientes modificaciones del «Estudio informativo del corredor ferroviario noreste de alta velocidad. Tramo Castejón-Comarca de Pamplona»:

- Dejar sin efecto la actuación prevista en los 5 km iniciales de ese Estudio Informativo antecedente (desde el PK 0+00 hasta el PK 4+968).
- La implantación temporal del ancho de vía ibérico en la doble vía del tramo Castejón-Comarca de Pamplona (Campanas), con el fin de proporcionar un itinerario continuo entre el cambiador de ancho de Plasencia de Jalón y Pamplona para así obtener el mejor de los tiempos de viaje posibles en esta situación. El ancho de vía ibérico en el tramo Castejón-Comarca de Pamplona (Campanas) se propone que se mantenga hasta que esté finalizado el tramo adyacente por el sur (desde el entorno de Zaragoza), momento en que deberá migrarse al ancho de vía estándar de acuerdo con la solución aprobada en el estudio informativo original.