

**ANEJO Nº 3 TRAZADO Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**



**ANEJO Nº 3 TRAZADO Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS****ÍNDICE**

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	1
1.1	OBJETO DEL ESTUDIO INFORMATIVO.....	1
1.2	OBJETO DEL PRESENTE ANEJO .....	1
2	ANTECEDENTES Y PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS LIMÍTROFES .....	1
3	UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	3
3.1	UBICACIÓN .....	3
3.2	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN ESTUDIADA .....	4
4	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ANALIZADAS. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	4
4.1	ALTERNATIVA 0. E.I. APROBADO 2004 CASTEJÓN – PAMPLONA.....	4
4.2	ALTERNATIVA 1. NUEVO E.I. CONEXIÓN EN EL ENTORNO DE CASTEJÓN.....	5
4.3	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA .....	6
5	ESQUEMA FUNCIONAL .....	7
6	DEFINICIÓN ANALÍTICA DEL TRAZADO Y SECCIÓN TIPO .....	9

**APÉNDICES**

APÉNDICE 1. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DEL TRAZADO

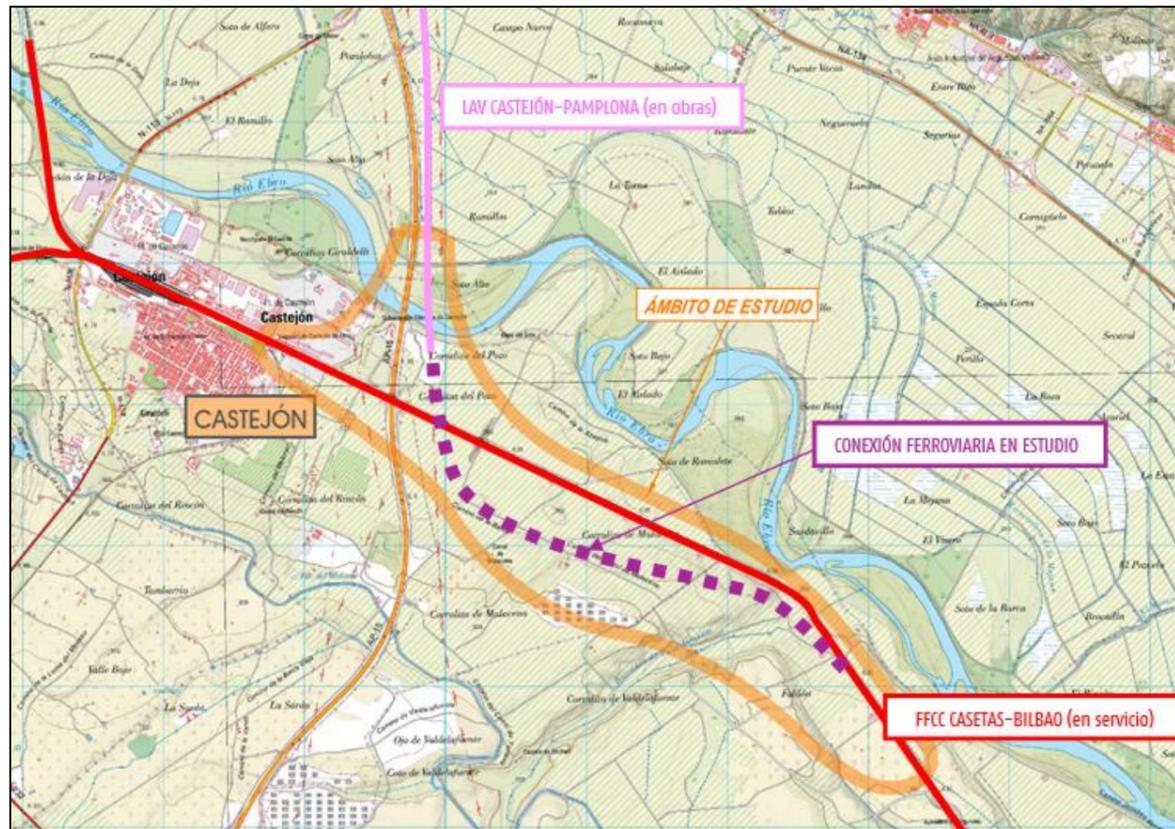
APÉNDICE 2. ACTA DE CONEXIÓN CON EL TRAMO CONTIGUO. CRUCE SOBRE EL RÍO EBRO



## 1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

### 1.1 OBJETO DEL ESTUDIO INFORMATIVO

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 las obras de la Línea de Alta Velocidad Castejón-Comarca de Pamplona (obras de plataforma, de vía doble, parcialmente construidas), con la línea convencional ferroviaria en servicio Casetas-Bilbao, con el fin de poder llevar a cabo la puesta en servicio y poner en valor las obras que se están llevando a cabo en el tramo de Alta Velocidad Castejón-Pamplona con anterioridad a la construcción de los tramos de alta velocidad anterior (Zaragoza-Castejón) y posterior (entre Campanas y Zuasti en la comarca de Pamplona).



Para la definición de esta conexión se parte del antecedente inmediato constituido por la solución dada a esta conexión en el “Estudio Informativo del Corredor Ferroviario Noreste de Alta velocidad. Tramo Castejón – Comarca de Pamplona” (y denominada **Alternativa 0** en el presente documento), tramitado ambientalmente y aprobado en 2004, analizándose los nuevos condicionantes ambientales surgidos tras la Declaración de Impacto Ambiental (en concreto 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 que cuenta con aprobación.

### 1.2 OBJETO DEL PRESENTE ANEJO

El presente documento describe las Alternativas estudiadas, su justificación constitutiva y definición geométrica de las mismas.

## 2 ANTECEDENTES Y PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS LIMÍTROFES

Como antecedentes al “Estudio informativo de la Conexión Ferroviaria de la Línea de Alta Velocidad Castejón-Pamplona en el entorno de Castejón de Ebro”, 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 del 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 del 2004 (BOE del 9 de agosto de 2004). Se encuentra en fase de obras actualmente.

Tras la aprobación del Estudio Informativo (E.I) el Gobierno de Navarra contempló la redacción de diversos proyectos a través de un Protocolo, firmado en Pamplona en mayo de 2009, en el que se acordó el marco general y la metodología para el desarrollo de la cooperación entre el Ministerio de Fomento, la Administración de la Comunidad Foral de Navarra, el Consorcio “Alta Velocidad-Comarca de Pamplona” y el ADIF, para la redacción de los proyectos, construcción y financiación de las obras de la Nueva Red Ferroviaria en la Comarca de Pamplona y Nueva Estación de Alta Velocidad de Pamplona. El tramo 1 de dichas actuaciones (exceptuando los 5,5 km iniciales que suponen la conexión con la vía actual y el cruce en viaducto sobre el Río Ebro), se corresponde con el denominado Castejón-Villafraña (14,77 Km), cuyas obras de plataforma de vía doble se finalizaron en 2014.

- “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 nº 298 de 13 de diciembre de 2007). La aprobación

incluye únicamente el subtramo Plasencia de Jalón –Tudela (se excluye de la aprobación el subtramo final entre Tudela y Castejón).

La Declaración de Impacto Ambiental de este estudio ha caducado, pero el estudio continúa vigente de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.7 y la disposición transitoria décima de la Ley 38/2015, del Sector Ferroviario, y seguirá surtiendo los efectos que les son propios hasta el 1 de octubre de 2025, o antes de esa fecha hasta que se apruebe definitivamente un nuevo estudio informativo que los sustituya.

- “Estudio Informativo del Corredor Cantábrico-Mediterráneo de Alta Velocidad. Tramo Zaragoza – Castejón”, sometido a información pública mediante su publicación en el BOE nº77 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.

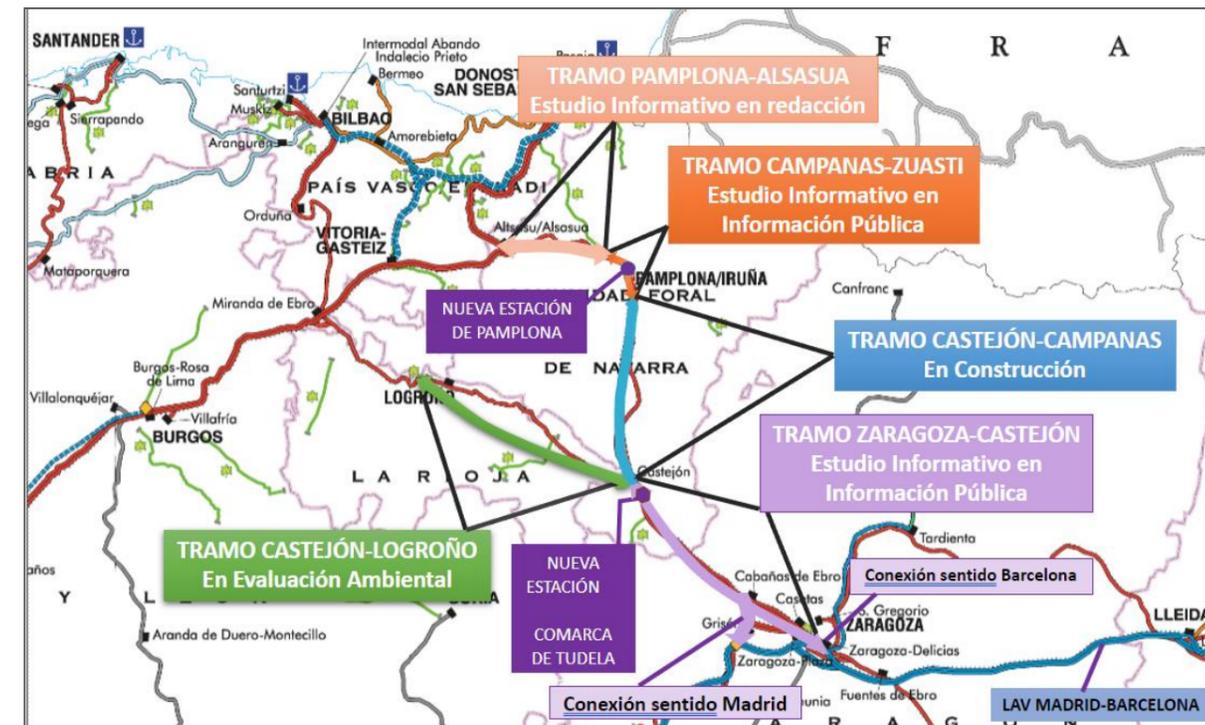
- “Estudio informativo del Proyecto de la Nueva Red Ferroviaria en la Comarca de Pamplona: Eliminación del bucle ferroviario y nueva estación intermodal”, aprobado mediante resolución del Ministerio de Fomento de 7 de julio de 2004 (BOE de 9 de agosto de 2004).

La Declaración de Impacto Ambiental de este estudio ha caducado, pero el estudio continúa vigente de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.7 y la disposición transitoria décima de la Ley 38/2015, del Sector Ferroviario, y seguirá surtiendo los efectos que les son propios hasta el 1 de octubre de 2025, o antes de esa fecha hasta que se apruebe definitivamente un nuevo estudio informativo que los sustituya.

- “Estudio informativo de la red ferroviaria en la Comarca de Pamplona”, sometido a información pública mediante su publicación en el BOE nº77 de fecha 31 de marzo de 2023.

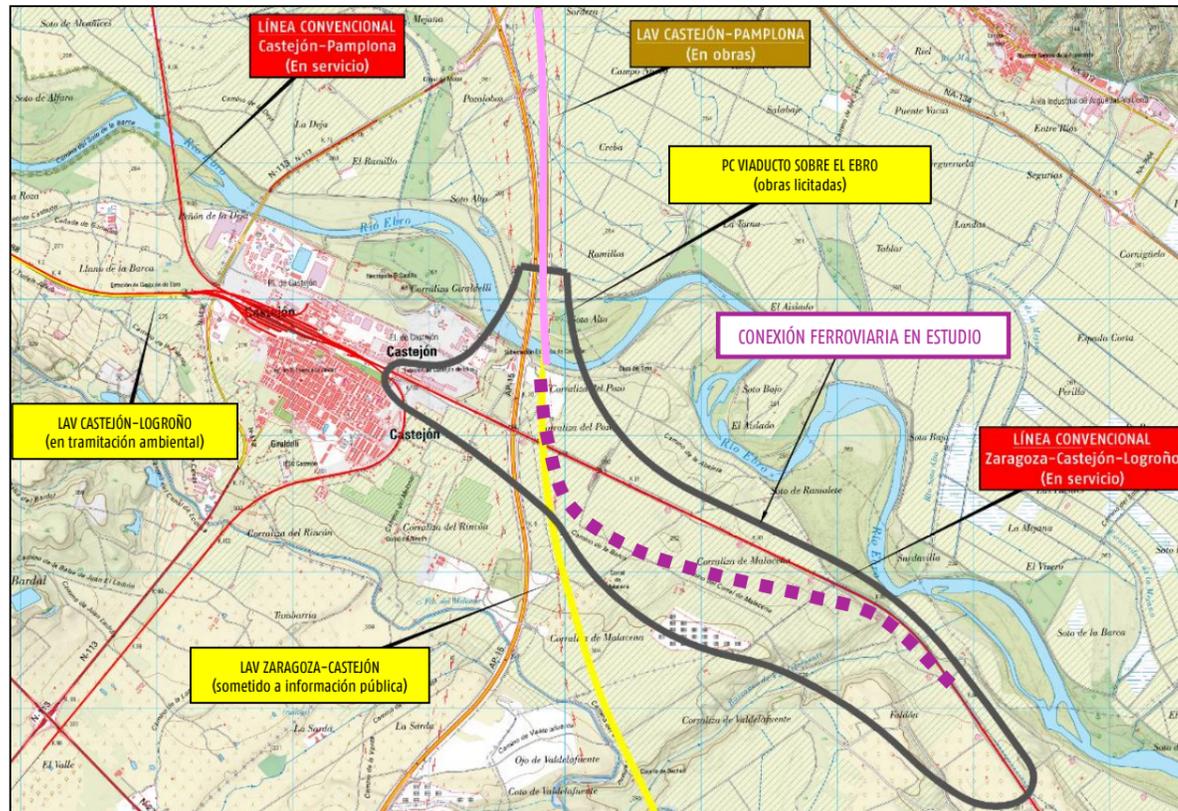
El estudio informativo propone dejar sin efecto el referido “Estudio informativo del Proyecto de la Nueva Red Ferroviaria en la Comarca de Pamplona: Eliminación del bucle ferroviario y nueva estación intermodal”, aprobado en 2004.

- “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 de Castejón-Pamplona. Corredor Cantábrico-Mediterráneo de Alta Velocidad” (obras licitadas).

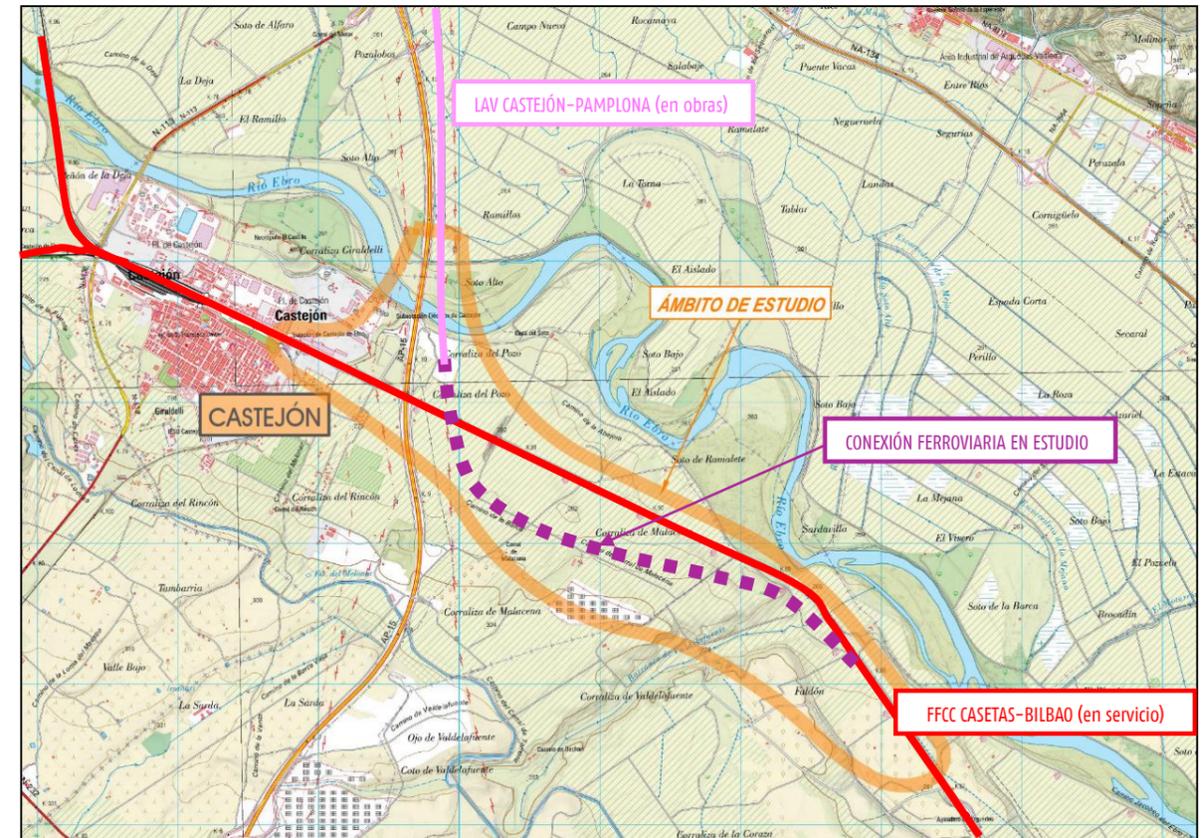


*Estados de desarrollo de los tramos asociados al corredor Atlántico de la Red Transeuropea de Transporte*

En la imagen siguiente 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.



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



### 3 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 UBICACIÓN

El ámbito de estudio se define 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).

Como se ha indicado anteriormente, el objeto del Estudio es analizar y determinar la solución óptima para la conexión ferroviaria temporal, en el entorno de Castejón, de las obras de la Línea de Alta Velocidad Castejón-Comarca de Pamplona (obras de plataforma, de vía doble, parcialmente construidas), con la línea convencional en servicio Casetas-Bilbao, con el fin de poder llevar a cabo la puesta en servicio y poner en valor las obras que se están llevando a cabo en el tramo de Alta Velocidad Castejón-Pamplona con anterioridad a la construcción de los tramos de alta velocidad anterior (Zaragoza-Castejón) y posterior (entre Campanas y Zuasti en la comarca de Pamplona).

Se presenta a continuación un plano de situación con la delimitación del ámbito de estudio.

### 3.2 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN ESTUDIADA

Para la definición de la conexión definida en el Estudio Informativo en curso, se ha partido del antecedente inmediato constituido por la solución dada en los 5 kilómetros iniciales del "Estudio Informativo del Corredor Ferroviario Noreste de Alta velocidad. Tramo Castejón – Comarca de Pamplona".

Tras analizar los nuevos condicionantes ambientales surgidos con posterioridad a la formulación de la Declaración de Impacto Ambiental (16 de abril de 2004) de ese estudio informativo, en concreto, la ampliación de espacios de la Red Natura 2000 en el entorno del barranco del Valdelafuente, al objeto de evitar la afección a dichos espacios y al tiempo que se compatibiliza dicha circunstancia con la definición de una infraestructura más eficiente, se ha tratado de limitar su envergadura a lo estrictamente necesario, definiendo para ello una nueva solución en el presente Estudio Informativo (denominada Alternativa 1).

La actuación del presente estudio informativo se corresponde con un trazado ferroviario de vía única, previsto para ancho de vía convencional, 1.668 mm, electrificada que conecte la Línea de Alta Velocidad Castejón-Comarca de Pamplona (obras de plataforma, de vía doble, parcialmente construidas), con la línea convencional en servicio Casetas-Bilbao.

En el presente E.I se estudian dos alternativas:

- Alternativa 0: la denominada Alternativa 0 considerada de partida, se corresponde con la solución prevista en el El aprobado en 2004.

Como se ha indicado, han surgido nuevos condicionantes con posterioridad a la aprobación de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (en particular la ampliación de espacios de la Red Natura 2000 que resultarían afectados con dicha solución).

Supone el mantenimiento sin modificaciones de la línea actual en servicio Casetas-Bilbao, por lo que se agregaría en el territorio un nuevo corredor ferroviario correspondiente a la citada 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. y que al mismo tiempo define una infraestructura más eficiente, limitando su envergadura a lo estrictamente necesario.

En este escenario se elimina parte de la vía actual en servicio Casetas-Bilbao, de modo que el nuevo eje ferroviario de conexión objeto del Estudio, se hace acompañar de una rectificación de la vía actual en servicio. Bajo esta Alternativa, el territorio se vería surcado por un solo eje ferroviario en el que se agrupase la línea actual (levemente rectificadas) y el nuevo eje de conexión objeto del presente Estudio.

El final de la actuación objeto de estudio, aspecto común a las dos Alternativas estudiadas, se corresponde con el estribo de inicio del Viaducto de cruce sobre el Río Ebro (Proyecto de Construcción ejecutado y obras licitadas) y que ha sido tramitado con la Confederación Hidrográfica del Ebro.

## 4 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ANALIZADAS. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

### 4.1 ALTERNATIVA 0. E.I. APROBADO 2004 CASTEJÓN – PAMPLONA

En el caso de la Alternativa 0, como se ha indicado, esta queda identificada como la situación que correspondería a adoptar la solución aprobada en el E.I. Castejón – Comarca de Pamplona (2004) para esta conexión.

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 El aprobado.

A continuación, tras este cruce el trazado se orienta hacia el norte para retomar la alineación de la LAV Castejón-Comarca de Pamplona, concretamente 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 aprovechando 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 El 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.

NOTA: El trazado considerado ha sido levemente adaptado respecto del EI 2004 con objeto de hacer viable su conexión con el Proyecto de Construcción del Viaducto sobre el Río Ebro (objeto de PC independiente y actualmente en fase de licitación de las obras).

#### 4.2 ALTERNATIVA 1. NUEVO E.I. CONEXIÓN EN EL ENTORNO DE CASTEJÓN

La Alternativa 1, como se ha indicado, constituye una reconsideración de los condicionantes actuales que permite evitar la afeción a los espacios de ampliación de la Red Natura surgidos tras la aprobación de la DIA y que al mismo tiempo define una infraestructura más eficiente, limitando su envergadura a lo estrictamente necesario.

El origen de la actuación se encuentra sobre la vía en servicio Casetas-Bilbao en el término municipal de Tudela, en la alineación 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). Este origen de la actuación hace que no se cruce el barranco de Valdelafuente, a diferencia de la situación prevista en el Alternativa 0, por lo que no se afecta la zona clasificada como Zona de Especial Conservación ZEC del Río Ebro y afluentes con posterioridad a la etapa de tramitación ambiental del citado EI aprobado.

A continuación, el trazado se orienta hacia el norte para retomar la alineación de la LAV Castejón-Comarca de Pamplona, concretamente 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 aprovechando 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 3 kilómetros y contemplaría la previsión de las siguientes **estructuras**:

- PS 1 Paso Superior de Camino y Vía Pecuaria Ramal de la Malacena (PK 1+400)
- Obra de Drenaje Transversal OD 1+060 MARCO 3 X 2 m

En este escenario se elimina parte de la vía actual en servicio Casetas-Bilbao (desmantelándose parte de esta), de modo que el nuevo eje ferroviario de conexión objeto del Estudio se hace acompañar de una rectificación de la vía actual en servicio. Bajo esta Alternativa, el territorio se vería surcado por un solo eje ferroviario en el que se agrupase la línea actual (levemente rectificadas) y el nuevo eje de conexión objeto del presente Estudio. Como consecuencia de la remodelación funcional ferroviaria descrita, se evita el cruce del ramal de conexión de nuevo trazado sobre la vía convencional actual, lo que evita la necesidad de una nueva estructura y reduce el movimiento de tierras global de la actuación.

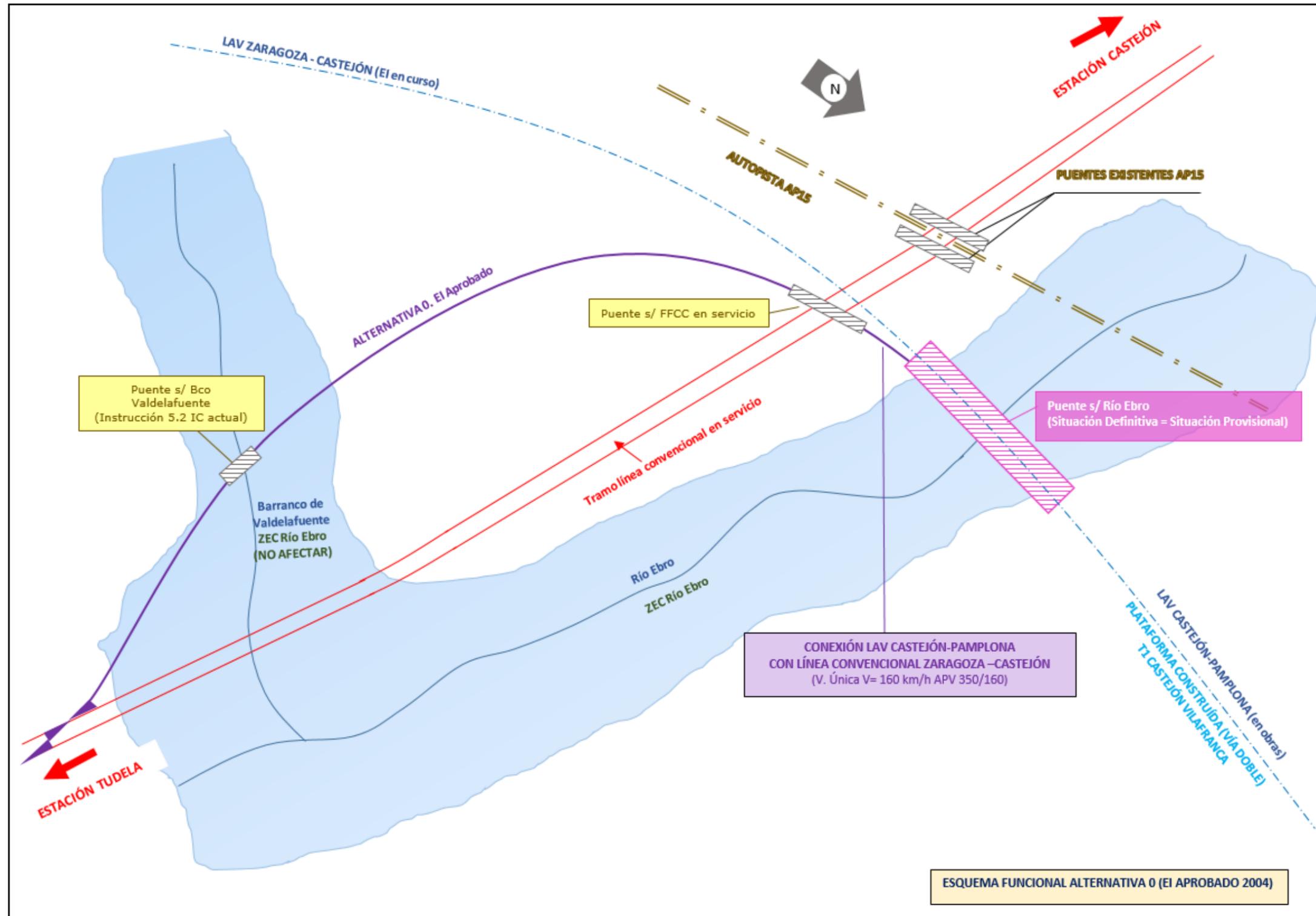
Este trazado cuenta con menor recorrido, evitando el cruce con el barranco de Valdelafuente que forma parte del ZEC, puesto que conecta con la vía existentes antes de alcanzar esta zona. Además, conlleva el poder liberar una parte del recorrido del ferrocarril actual y proceder a su desmantelamiento y restauración o reversión al uso que se estipule.

4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

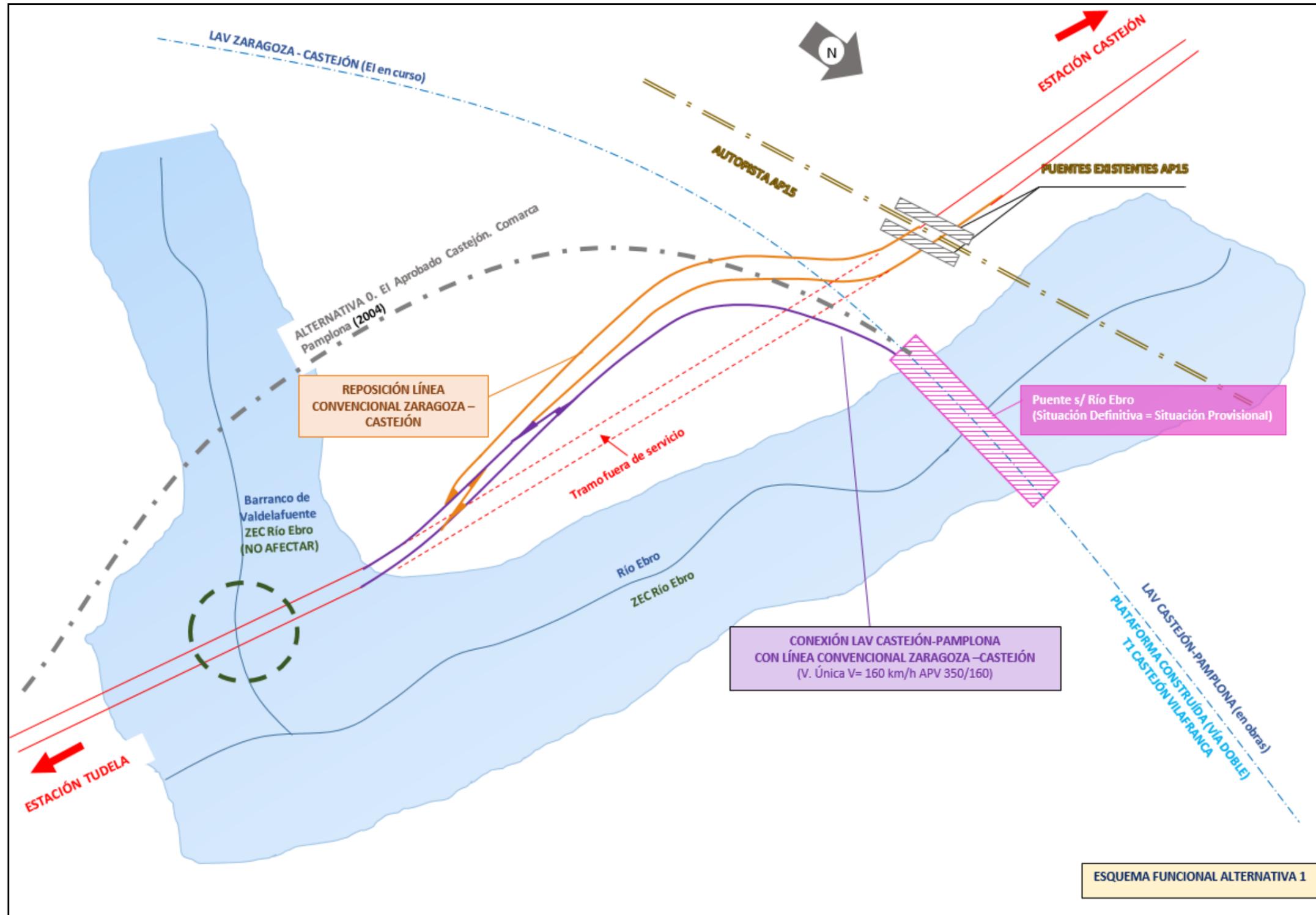
Entre las dos opciones descritas en los epígrafes previos y estudiados en este documento, se concluye como la más recomendable la definida como Alternativa 1, alternativamente a la designada como Alternativa 0 o solución previa aprobada en el E.I. Castejón – Pamplona 2004, en atención a los aspectos siguientes:

ALTERNATIVA	PLANO DE CONJUNTO	LONGITUD (KM)	AFECCIÓN ZEC RÍO EBRO Y AFUENTES (BARRANCO DE VALDELAFUENTE)	DESMANTELAMIENTO PARCIAL DE LA VÍA ACTUAL	CORREDORES FERROVIARIOS EN SITUACIÓN FINAL	OBRA CIVIL
ALTERNATIVA 0 EI APROBADO 2004		5	Sí	NO	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2 Pasos Superiores</li> <li>2) 2 Viaductos                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. L=30 m</li> <li>b. L=82 m</li> </ol> </li> <li>3) Movimiento Tierras moderado</li> </ol>
ALTERNATIVA 1		3	NO	Sí	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1 Paso Superior</li> <li>2) Sin Viaductos</li> <li>3) Movimiento Tierras somero</li> </ol>

5 ESQUEMA FUNCIONAL



NOTA: El trazado considerado ha sido levemente adaptado respecto del EI 2004 con objeto de hacer viable su conexión con el Proyecto de Construcción del Viaducto sobre el Río Ebro (objeto de PC independiente).



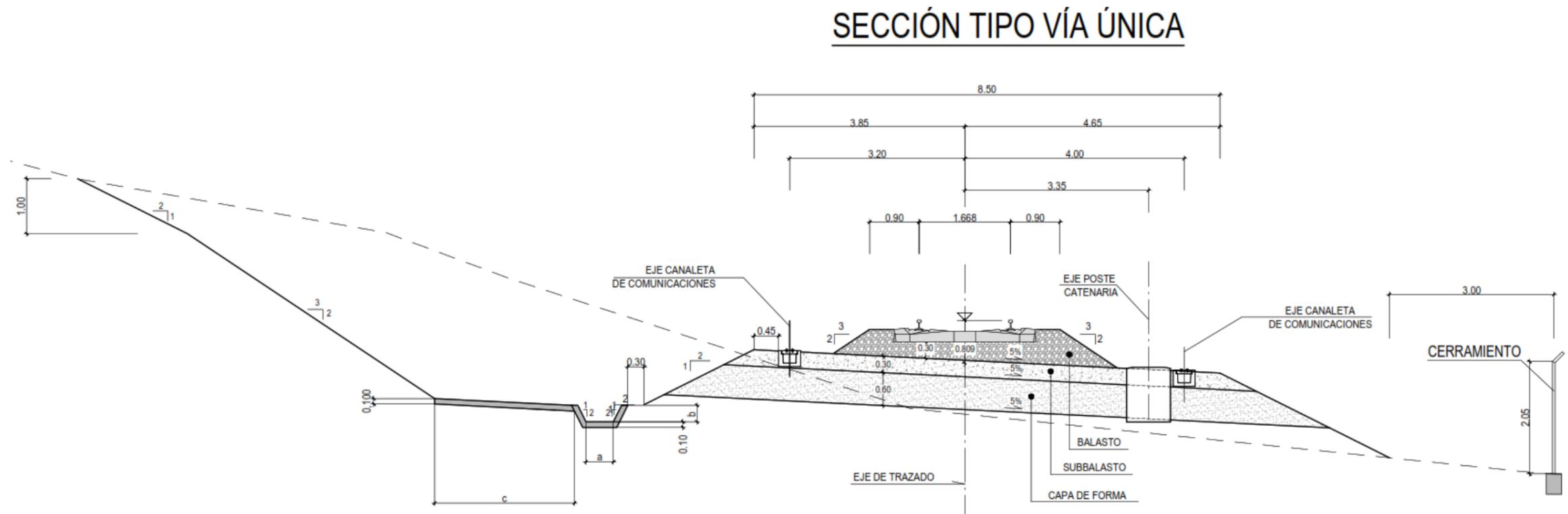
Como se aprecia, resolviendo funcionalmente las necesidades para las que se concibe la obra de manera equivalente en ambas alternativas, en la Alternativa 1 se reduce la envergadura de la actuación, no se causa afección a la ZEC del río Ebro al no cruzarse con un nuevo trazado el barranco de Valdelafuente y se limita la presencia de corredores ferroviarios en el territorio a uno solo (frente a 2 en la Alternativa 0).

## 6 DEFINICIÓN ANALÍTICA DEL TRAZADO Y SECCIÓN TIPO

La definición analítica completa del trazado en planta y alzado se incluye en el apéndice Nº1 del presente anejo.

### Sección Tipo

- **Plataforma Ferroviaria.**
  - o **Conexión LAV Catejón-Pamplona con la vía en servicio Casetas-Bilbao (Alternativas 0 y 1)**



- Balasto: 30 cm espesor mínimo bajo traviesa (0,
- Subbalasto: 30 cm de espesor
- Capa de Forma: 0,6 cm de espesor (optimizable en caso de material de aptitud en relleno suficiente).

**Nota:** si bien la plataforma constituida es apta para vía única de ancho UIC, podría instalarse en una primera fase una vía única de ancho convencional 1.668 mm (se ha optado por prever la construcción de plataforma de ancho UIC por requerir mayor anchura que la plataforma de ancho ibérico).



## APÉNDICES



**APÉNDICE 1. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DEL TRAZADO**



**ÍNDICE**

1	ALTERNATIVA 0. EIAPROBADO (2004) .....	1
1.1	CONEXIÓN LAV CASTEJÓN-PAMPLONA CON LÍNEA EN SERVICIO CASITAS-BILBAO .....	1
1.1.1	Planta .....	1
1.1.2	Alzado.....	1
2	ALTERNATIVA 1 .....	1
2.1	CONEXIÓN LAV CASTEJÓN-PAMPLONA CON LÍNEA EN SERVICIO CASITAS-BILBAO .....	1
2.1.1	Planta .....	1
2.1.2	Alzado.....	1
2.2	REPOSICIÓN LÍNEA CONVENCIONAL .....	2
2.2.1	VÍA DERECHA.....	2
2.2.2	VÍA IZQUIERDA .....	2



**1 ALTERNATIVA 0. EIAPROBADO (2004)**

**1.1 CONEXIÓN LAV CASTEJÓN-PAMPLONA CON LÍNEA EN SERVICIO CASETAS-BILBAO**

**1.1.1 Planta**

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : ALTERNATIVA 0  
EJE : 7 : ALTERNATIVA 0 Conexión Castejón

\*\*\* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \*\*\*

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)
1 RECTA	7.857	0.000	613298.257	4666508.859			361.4402	-0.5693346	0.8221059	
CLOT.	160.000	7.857	613293.784	4666515.318		565.685	361.4402	613293.784	4666515.318	
2 CIRC.	1287.532	167.857	613200.951	4666645.620	-2000.000		358.8937	611603.589	4665442.111	
CLOT.	160.000	1455.389	612158.864	4667363.483		565.685	317.9103	612004.035	4667403.787	
3 RECTA	758.788	1615.389	612004.035	4667403.787			315.3638	-0.9710200	0.2389981	
CLOT.	160.000	2374.177	611267.237	4667585.136		533.667	315.3638	611267.237	4667585.136	
4 CIRC.	2256.601	2534.177	611112.478	4667625.695	1780.000		318.2250	611615.121	4669333.252	
CLOT.	160.000	4790.778	609835.371	4669303.412		533.667	398.9327	609837.482	4669463.384	
5 RECTA	705.364	4950.778	609837.482	4669463.384			1.7939	0.0281750	0.9996030	
		5656.143	609857.356	4670168.468			1.7939			

**1.1.2 Alzado**

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : ALTERNATIVA 0  
EJE : 7 : ALTERNATIVA 0 Conexión Castejón (cast4\_7.vol)

\*\*\* ESTADO DE RASANTES \*\*\*

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(o/oo)	(m.)	( kv )	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)
					0.000	280.300				
-5.820000	284.400	45000.000	698.892	276.232	556.692	277.060	841.092	276.304	0.225	6.320
0.500000	362.500	25000.000	1416.414	276.591	1235.164	276.501	1597.664	279.310	0.657	14.500
15.000000	675.000	25000.000	2739.630	296.439	2402.130	291.377	3077.130	292.389	2.278	-27.000
-12.000000	400.000	20000.000	3857.660	283.023	3657.660	285.423	4057.660	284.623	1.000	20.000
8.000000	345.000	15000.000	4364.673	287.079	4192.173	285.699	4537.173	284.492	0.992	-23.000
-15.000000	187.488	25000.000	4852.108	279.768	4758.364	281.174	4945.852	279.065	0.176	7.500
-7.500489					5656.143	273.737				

**2 ALTERNATIVA 1**

**2.1 CONEXIÓN LAV CASTEJÓN-PAMPLONA CON LÍNEA EN SERVICIO CASETAS-BILBAO**

**2.1.1 Planta**

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : ALTERNATIVA 1  
EJE : 1 : ALTER 1 EJE 1 CONEX LAV CASTEJÓN-PAMPLONA VU

\*\*\* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \*\*\*

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)
1 RECTA	4.620	0.000	612009.593	4667903.375			328.3522	-0.9024580	0.4307780	
CLOT.	160.000	4.620	612005.424	4667905.365		451.664	328.3522	612005.424	4667905.365	
2 CIRC.	150.101	164.620	611859.646	4667971.243	-1275.000		324.3577	611383.634	4666788.434	
CLOT.	160.000	314.721	611717.425	4668018.966		451.664	316.8630	611561.416	4668054.353	
3 RECTA	735.282	474.721	611561.416	4668054.353			312.8685	-0.9796395	0.2007645	
CLOT.	160.000	1210.003	610841.105	4668201.972		430.813	312.8685	610841.105	4668201.972	
4 CIRC.	1460.330	1370.003	610685.175	4668237.681	1160.000		317.2590	610995.818	4669355.313	
CLOT.	160.000	2830.333	609836.782	4669308.013		430.813	397.4034	609837.613	4669467.977	
5 RECTA	9.667	2990.333	609837.613	4669467.977			1.7939	0.0281748	0.9996030	
		3000.000	609837.885	4669477.640			1.7939			

**2.1.2 Alzado**

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : ALTERNATIVA 1  
EJE : 1 : ALTER 1 EJE 1 CONEX LAV CASTEJÓN-PAMPLONA VU (cast5\_1.vol)

\*\*\* ESTADO DE RASANTES \*\*\*

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(o/oo)	(m.)	( kv )	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)
					0.000	269.209				
2.500000	115.000	10000.000	198.668	269.706	141.168	269.562	256.168	270.511	0.165	11.500
14.000000	96.000	6400.000	857.980	278.936	809.980	278.264	905.980	278.888	0.180	-15.000
-1.000000	90.000	15000.000	1291.102	278.503	1246.102	278.548	1336.102	278.728	0.068	6.000
5.000000	95.000	10000.000	1482.853	279.462	1435.353	279.225	1530.353	279.248	0.113	-9.500
-4.500000	170.000	20000.000	2064.272	276.846	1979.272	277.228	2149.272	277.186	0.181	8.500
4.000000	112.000	7000.000	2394.213	278.165	2338.213	277.941	2450.213	277.493	0.224	-16.000
-12.000000	171.500	7000.000	2605.520	275.630	2519.770	276.659	2691.270	276.702	0.525	24.500
12.500000	140.000	7000.000	2917.742	279.533	2847.742	278.658	2987.742	279.008	0.350	-20.000
-7.500000							3659.587	273.969		

2.2 REPOSICIÓN LÍNEA CONVENCIONAL

2.2.1 VÍA DERECHA

2.2.1.1 Planta

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : ALTERNATIVA 1  
EJE : 2 : ALTER 1 VÍA 1 IBE VD (VU) (cast4\_2.vol)

\*\*\* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \*\*\*

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)
1 RECTA	1.824	0.000	612007.870	4667899.765			328.3511	-0.9024649	0.4307634	
CLOT.	160.000	1.824	612006.224	4667900.551		450.830	328.3511	612006.224	4667900.551	
2 CIRC.	148.937	161.824	611860.440	4667966.415	-1270.300		324.3419	611386.476	4666787.849	
CLOT.	160.000	310.762	611719.321	4668013.767		450.830	316.8778	611563.315	4668049.166	
3 RECTA	802.226	470.762	611563.315	4668049.166			312.8685	-0.9796395	0.2007645	
CLOT.	120.000	1272.988	610777.422	4668210.225		354.965	312.8685	610777.422	4668210.225	
4 CIRC.	658.427	1392.988	610660.363	4668236.547	1050.000		316.5064	610929.568	4669251.451	
CLOT.	120.000	2051.415	610116.057	4668587.598		354.965	356.4271	610043.795	4668683.379	
CLOT.	105.000	2171.415	610043.795	4668683.379		319.139	360.0649	610043.795	4668683.379	
5 CIRC.	377.879	2276.415	609980.648	4668767.252	-970.000		356.6193	609227.271	4668156.250	
CLOT.	105.000	2654.294	609692.151	4669007.595		319.139	331.8188	609598.252	4669054.553	
6 RECTA	0.468	2759.294	609598.252	4669054.553			328.3731	-0.9023159	0.4310754	
		2759.762	609597.830	4669054.755			328.3731			

2.2.1.2 Alzado

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : ALTERNATIVA 1  
EJE : 2 : ALTER 1 VÍA 1 IBE VD (VU) (cast5\_2.vol)

\*\*\* ESTADO DE RASANTES \*\*\*

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF.PEN
(o/oo)	(m.)	( kv )	PK	Z	PK	Z	(m.) (o/oo)
				0.000	269.209		
2.500000	115.000	10000.000	198.668	269.706	141.168	269.562	256.168 270.511 0.165 11.500
14.000000	96.000	6400.000	857.909	278.935	809.909	278.263	905.909 278.887 0.180 -15.000
-1.000000	90.000	15000.000	1290.924	278.502	1245.924	278.547	1335.924 278.727 0.068 6.000
5.000000	95.000	10000.000	1482.853	279.462	1435.353	279.225	1530.353 279.248 0.113 -9.500
-4.500000	170.000	20000.000	2064.272	276.846	1979.272	277.228	2149.272 277.186 0.181 8.500
4.000000	112.000	7000.000	2394.213	278.165	2338.213	277.941	2450.213 277.493 0.224 -16.000
-12.000000	127.750	7000.000	2639.234	275.225	2575.359	275.992	2703.109 275.624 0.291 18.250
6.250000							2760.000 275.980

2.2.2 VÍA IZQUIERDA

2.2.2.1 Planta

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : ALTERNATIVA 1  
EJE : 3 : ALTER 1 VÍA 2 IBE VI (VU) (cast4\_3.vol)

\*\*\* LISTADO DE LAS ALINEACIONES \*\*\*

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)
1 CIRC.	135.997	472.436	611561.675	4668049.502	-4830.531		312.8685	610591.875	4663317.323	
1 RECTA	15.452	608.433	611428.080	4668074.927			311.0762	-0.9849028	0.1731082	
CLOT.	30.000	623.885	611412.861	4668077.602		304.959	311.0762	611412.861	4668077.602	
2 CIRC.	57.276	653.885	611383.322	4668082.843	3100.000		311.3842	611934.725	4671133.409	
CLOT.	30.000	711.161	611327.057	4668093.551		304.959	312.5605	611297.658	4668099.526	
3 RECTA	531.865	741.161	611297.658	4668099.526			312.8685	-0.9796395	0.2007645	
CLOT.	120.000	1273.027	610776.622	4668206.306		355.640	312.8685	610776.622	4668206.306	
4 CIRC.	660.860	1393.027	610659.560	4668232.620	1054.000		316.4925	610929.570	4669251.448	
CLOT.	120.000	2053.887	610113.152	4668584.831		355.640	356.4088	610040.848	4668680.581	
CLOT.	105.000	2173.887	610040.848	4668680.581		318.481	360.0328	610040.848	4668680.581	
5 CIRC.	375.519	2278.887	609977.653	4668764.417	-966.000		356.5729	609227.827	4668155.389	
CLOT.	105.000	2654.406	609690.874	4669003.176		318.481	331.8252	609596.973	4669050.130	
6 RECTA	1.221	2759.406	609596.973	4669050.130			328.3653	-0.9023692	0.4309638	
		2760.628	609595.871	4669050.656			328.3653			

2.2.2.2 Alzado

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : ALTERNATIVA 1  
EJE : 3 : ALTER 1 VÍA 2 IBE VI (VU) (cast5\_3.vol)

\*\*\* ESTADO DE RASANTES \*\*\*

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF.PEN
(o/oo)	(m.)	( kv )	PK	Z	PK	Z	(m.) (o/oo)
				472.436	273.539		
14.000000	96.000	6400.000	857.913	278.935	809.913	278.263	905.913 278.887 0.180 -15.000
-1.000000	90.000	15000.000	1290.925	278.502	1245.925	278.547	1335.925 278.727 0.068 6.000
5.000000	95.000	10000.000	1482.848	279.462	1435.348	279.225	1530.348 279.248 0.113 -9.500
-4.500000	170.000	20000.000	2064.267	276.846	1979.267	277.228	2149.267 277.186 0.181 8.500
4.000000	112.000	7000.000	2394.208	278.165	2338.208	277.941	2450.208 277.493 0.224 -16.000
-12.000000	127.750	7000.000	2639.229	275.225	2575.354	275.992	2703.104 275.624 0.291 18.250
6.250000							2759.995 275.980

**APÉNDICE 2. ACTA DE CONEXIÓN CON EL TRAMO CONTIGUO. CRUCE SOBRE EL RÍO EBRO**



**ÍNDICE**

1	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO SOBRE EL RÍO EBRO Y PLATAFORMA DE CONEXIÓN CON LA LAV DE CASTEJÓN - COMARCA DE PAMPLONA .....	1
2	"ESTUDIO INFORMATIVO DEL CORREDOR CANTÁBRICO-MEDITERRÁNEO DE ALTA VELOCIDAD. TRAMO: ZARAGOZA-CASTEJÓN" Y "ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN FERROVIARIA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD CASTEJÓN-PAMPLONA EN EL ENTORNO DE CASTEJÓN DE EBRO".....	3



1 **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO SOBRE EL RÍO EBRO Y PLATAFORMA DE CONEXIÓN CON LA LAV DE CASTEJÓN – COMARCA DE PAMPLONA**

ANEJO 9. TRAZADO

**ACTA DE CONEXIÓN ENTRE TRAMOS**

D. Carlos Mateo Lascorz, en nombre y representación de la UTE CASTEJÓN, adjudicataria del proyecto: Proyecto de Construcción del Viaducto sobre el Río Ebro y Plataforma de Conexión con la LAV de Castejón – Comarca de Pamplona. Corredor Cantábrico – Mediterráneo de Alta Velocidad.

DECLARA:

Que los datos tener en cuenta en la futura conexión con el eventual enlace ferroviario sur son los siguientes:

P.K. 0+700,620 final coincidente con el eje del Estribo 2

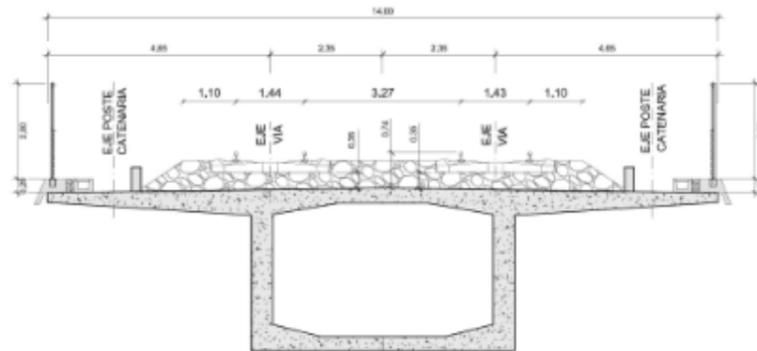
En Planta:

X=609.835,267  
Y=4.669.468,192  
Acimut=1,7939g  
Recta

En Alzado:

Z=278,9916 (cota cabeza carril)  
PTE=7,5‰

La sección transversal tipo adoptada en el tablero del viaducto está constituida por una losa de 14 metros de anchura, donde se alojará una doble vía de ancho internacional: 1.435 mm, entreje de 4,70 metros y paseos laterales, con un bombeo del 2% hacia el exterior de los voladizos. Travesía de hormigón monobloque, carril UIC-60, espesor mínimo de balasto bajo travesía de 35 centímetros. Además, se disponen bordillos guardabalasto longitudinalmente, canaletas en ambos laterales para conducciones, impostas con barandillas, sumideros para evacuación del agua del tablero y anclajes para postes de catenaria.



Para el drenaje transversal y longitudinal del viaducto se han diseñado imbornales a cada lado del tablero a cada 10 m.

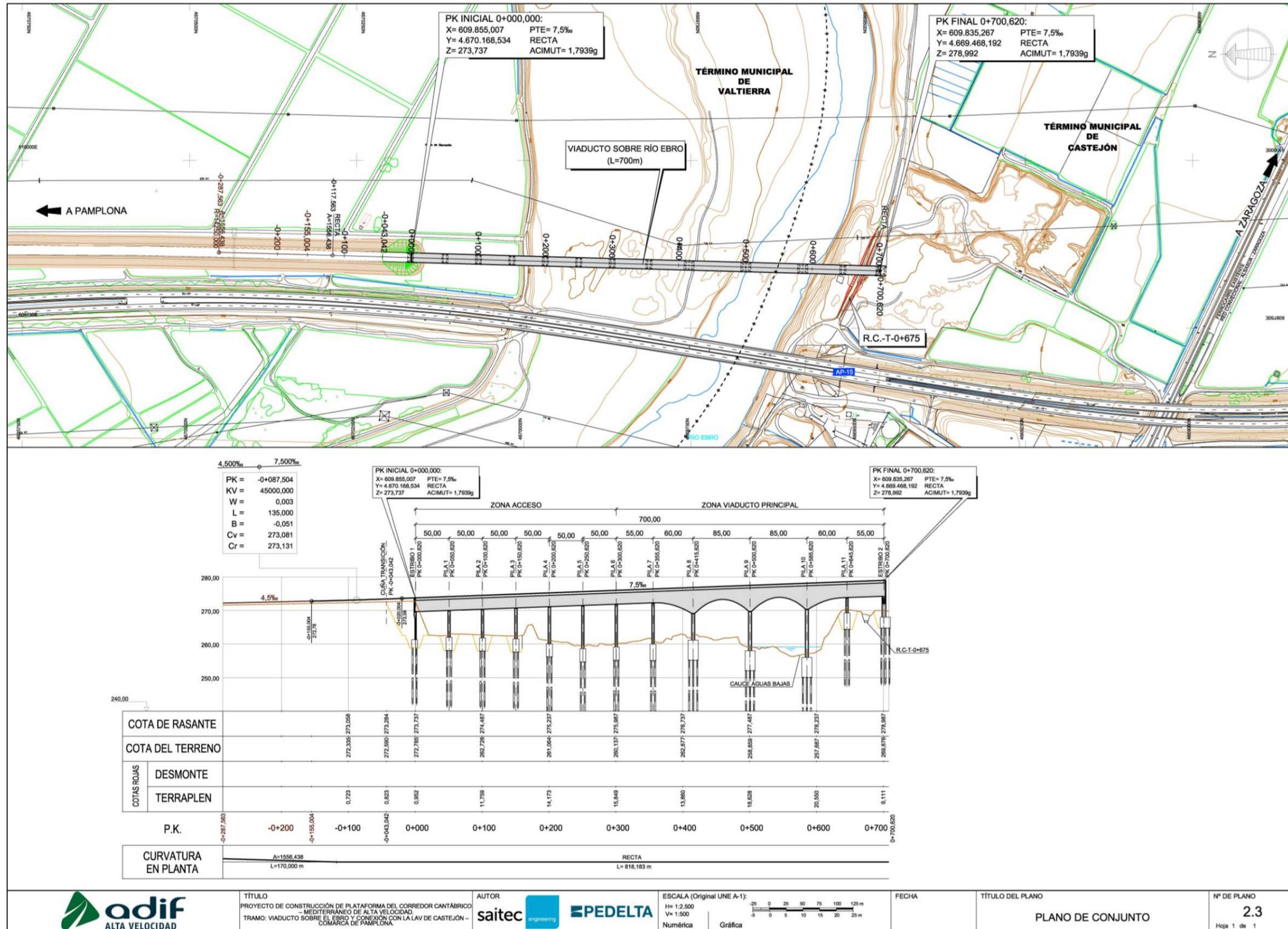
Con relación a los Servicios Afectados, el único servicio al que se afecta es la línea eléctrica L.A.T. 220 kV Olite – La Serna, propiedad de Red Eléctrica de España SAU. La reposición consensuada consistirá en nuevo tendido aéreo de la línea de 964,90 m de conductor aéreo entre los apoyos T-199 y T-202, en los que se colocarán 2 nuevos apoyos: T-200N y T-201N.

Se adjunta plano de conjunto de la actuación: planta y perfil longitudinal.

En Madrid, a 08 de febrero de 2022.

EL INGENIERO AUTOR  
DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

Fdo.: Carlos Mateo Lascorz



2 **"ESTUDIO INFORMATIVO DEL CORREDOR CANTÁBRICO-MEDITERRÁNEO DE ALTA VELOCIDAD. TRAMO: ZARAGOZA-CASTEJÓN" Y "ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN FERROVIARIA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD CASTEJÓN-PAMPLONA EN EL ENTORNO DE CASTEJÓN DE EBRO"**

D<sup>ña</sup> Delia Romera Luengo, en nombre y representación de la empresa TPF GETINSA EUROESTUDIOS, adjudicataria de la redacción de los Estudios Informativos siguientes (en curso en la actualidad):

- Estudio Informativo del Corredor Cantábrico-Mediterráneo de Alta Velocidad. Tramo: Zaragoza-Castejón
- Estudio Informativo de la Conexión Ferroviaria de la Línea de Alta Velocidad Castejón-Pamplona en el Entorno de Castejón de Ebro.

DECLARA:

Que los datos geométricos definidos en la comunicación precedente del *"Proyecto de Construcción del Viaducto sobre el Río Ebro y Plataforma de Conexión con la LAV de Castejón – Comarca de Pamplona del Corredor Cantábrico – Mediterráneo de Alta Velocidad"* serán los considerados para la definición de todas las Alternativas, estudiadas oly propuestas finalmente, en los respectivos Estudios Informativos indicados (en curso en la actualidad).

Y para que así conste, se levanta la presente acta de coordinación que será incorporada en ambos Estudios.

En Madrid, a 9 de marzo de 2022

LA ING AUTORA DE LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS



Fdo.: Delia Romera Luengo