

ANEJO Nº 10 FUNCIONALIDAD FERROVIARIA Y SITUACIONES PROVISIONALES

ANEJO Nº 10 FUNCIONALIDAD FERROVIARIA Y SITUACIONES PROVISIONALES**ÍNDICE**

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO	1
2	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN	1
2.1	ALTERNATIVA 0. (E.I. APROBADO 2004 CASTEJÓN – PAMPLONA)	5
2.2	ALTERNATIVA 1. (PROPUESTA)	5
2.3	SECCIÓN TIPO	6
3	ESQUEMA FUNCIONAL DE LA ACTUACIÓN	7
4	SITUACIONES PROVISIONALES Y FASES DE OBRA	8
4.1	ALTERNATIVA 0 (EI APROBADO 2004)	8
4.2	ALTERNATIVA 1 (PROPUESTA)	8

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Esquema del objeto de la conexión: FFCC Casetas-Bilbao y LAV Castejón-Pamplona</i>	<i>1</i>
<i>Figura 2. Alternativas de trazado estudiadas (sobre Fotografía Aérea).....</i>	<i>2</i>
<i>Figura 3. Alternativas de trazado estudiadas (sobre base Cartográfica).....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 4. Sección tipo vía única Conexión LAV. (Alternativas 0 y 1).....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 5. Sección tipo vía doble reposición vía actual Casetas – Bilbao (Alternativa 1).....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 6. Esquema funcional de la Alternativa 0 (E.I. aprobado 2004).....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 7. Esquema funcional de la Alternativa 1 (Propuesta).....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 8. Alternativa 1 (Propuesta). Situaciones Provisionales- Fase I.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 9. Alternativa 1 (Propuesta). Situaciones Provisionales- Fase II.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 10. Alternativa 1 (Propuesta). Situaciones Provisionales- Fase III.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 11. Alternativa 1 (Propuesta). Situación final.....</i>	<i>11</i>

1 INTRODUCCIÓN 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, 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 del tramo de Alta Velocidad Castejón-Pamplona con anterioridad a la construcción de los tramos de alta velocidad anterior (Zaragoza-Castejón, Estudio Informativo en redacción en el momento actual) y posterior.

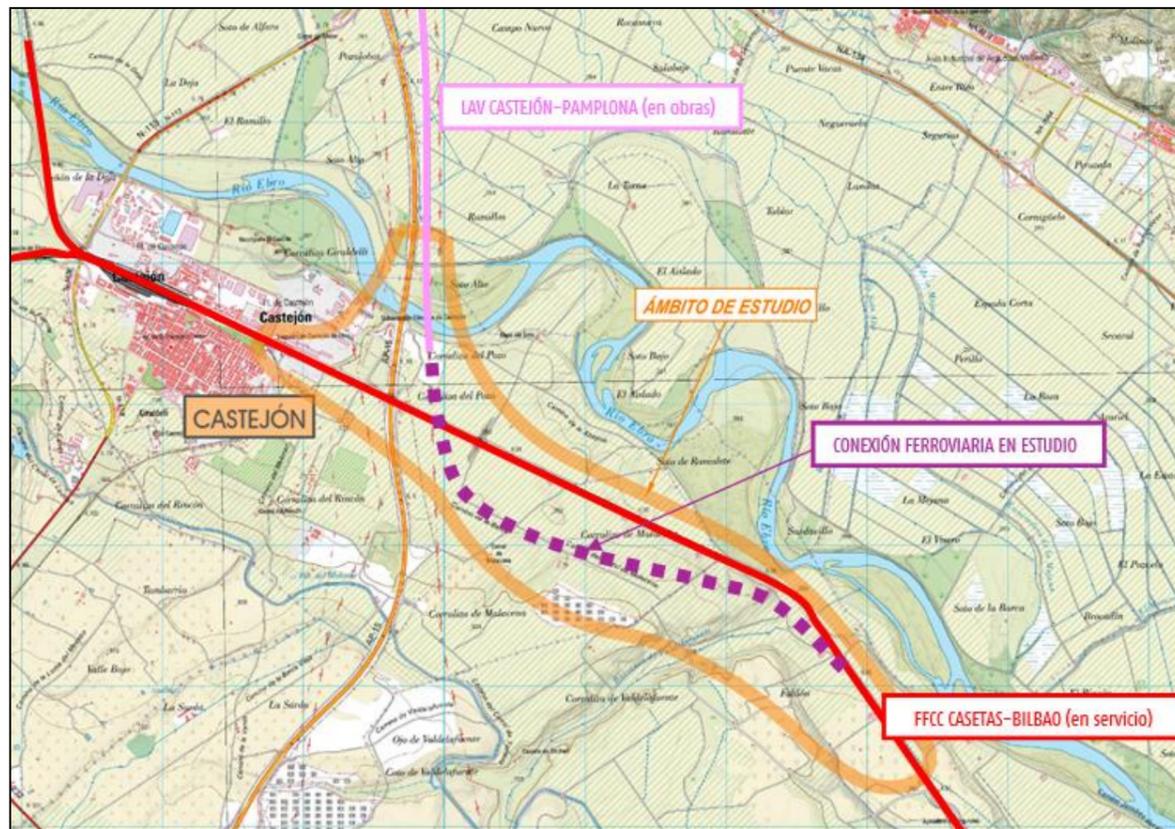


Figura 1. Esquema del objeto de la conexión: FFCC Casetas-Bilbao y LAV Castejón-Pamplona

Para la definición de esta conexión se parte del antecedente inmediato constituido por la solución dada a esta conexión en el E.I. 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.

2 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN

La actuación 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.

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.

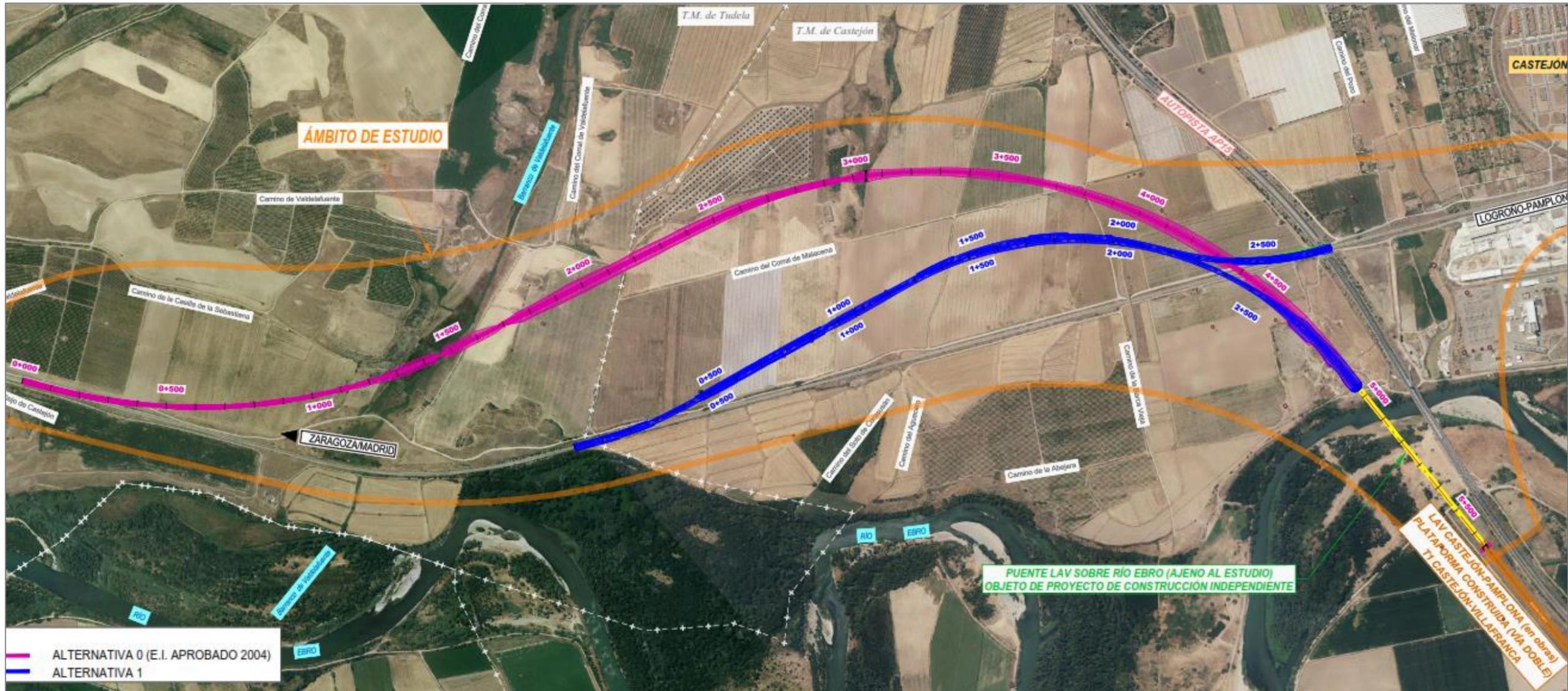


Figura 2. Alternativas de trazado estudiadas (sobre Fotografía Aérea)

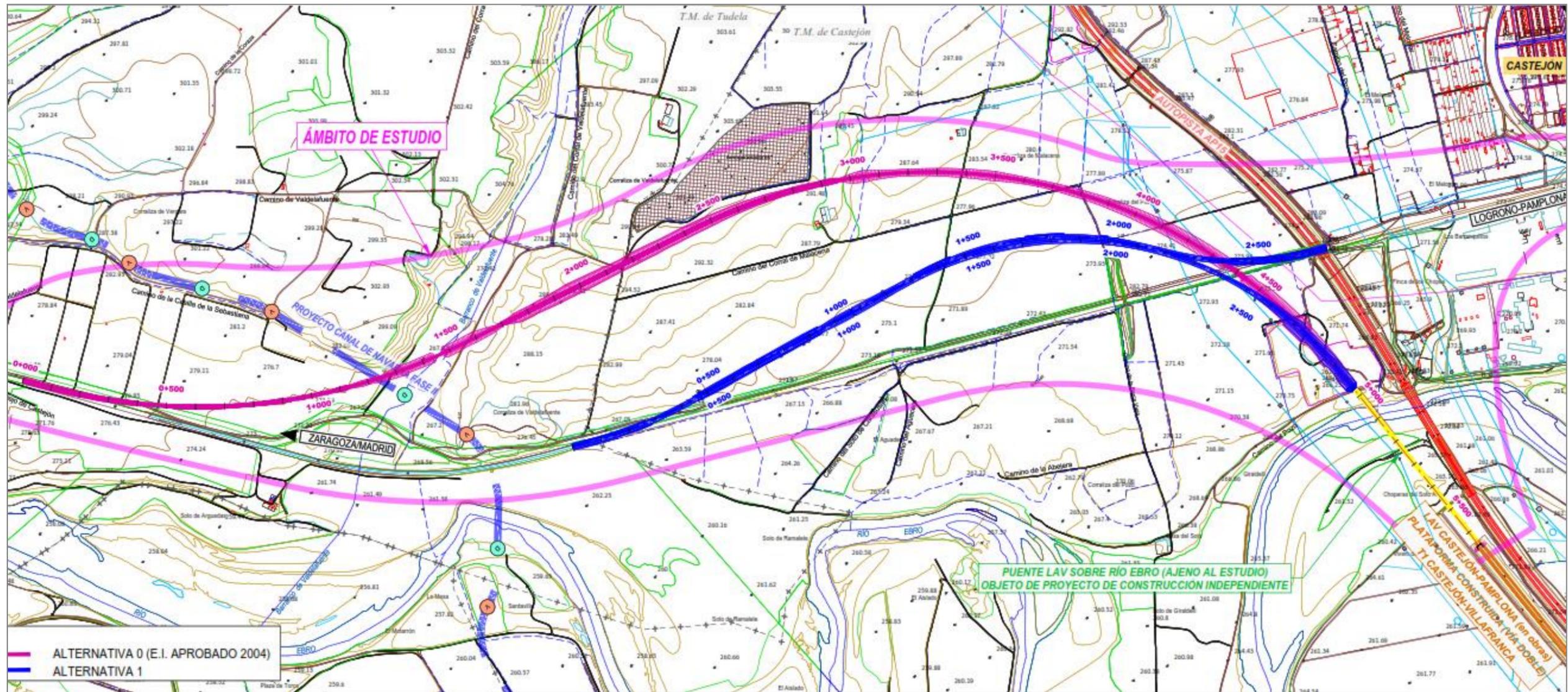


Figura 3. Alternativas de trazado estudiadas (sobre base Cartográfica)

2.1 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 EI 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 las mismas, 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 EI 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).

2.2 ALTERNATIVA 1. (PROPUESTA)

La Alternativa 1, como se ha indicado, 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 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 clasificado 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 las mismas, 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 del mismo), 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.

2.3 SECCIÓN TIPO

- Conexión LAV Castejón-Pamplona con la vía en servicio Casetas-Bilbao (Alternativas 0 y 1)

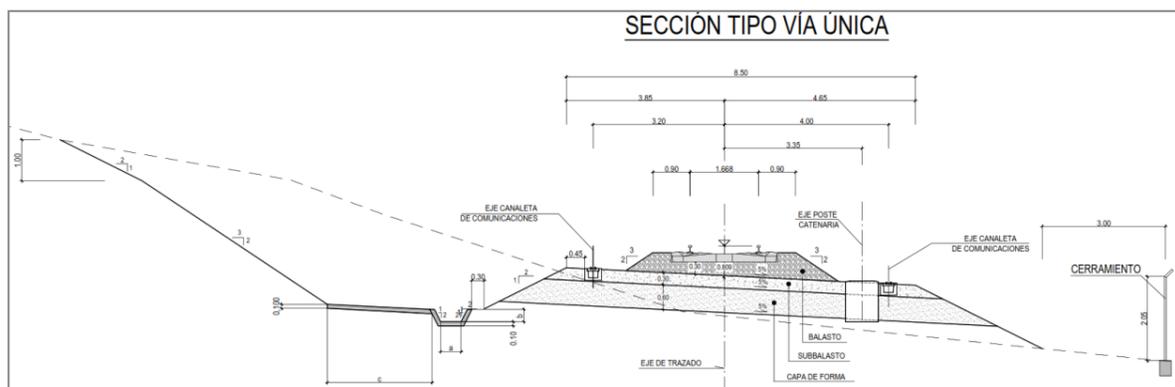


Figura 4. Sección tipo vía única Conexión LAV. (Alternativas 0 y 1)

- Balasto: 30 cm espesor mínimo bajo traviesa (0,35 cm en viaducto).
- 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).

- Plataforma Ferroviaria. Reposición de vía doble de ancho convencional Casetas Bilbao (Alternativa 1)

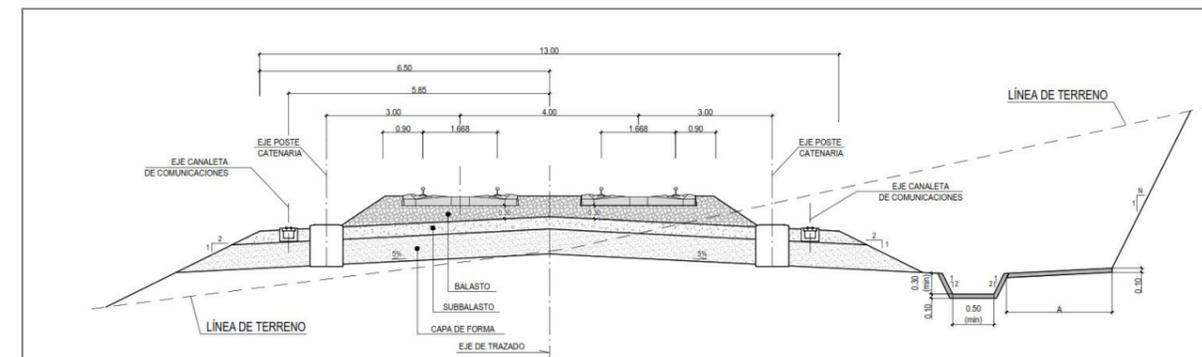


Figura 5. Sección tipo vía doble reposición vía actual Casetas - Bilbao (Alternativa 1)

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

3 **ESQUEMA FUNCIONAL DE LA ACTUACIÓN**

- Alternativa 0 (El Aprobado 2004):

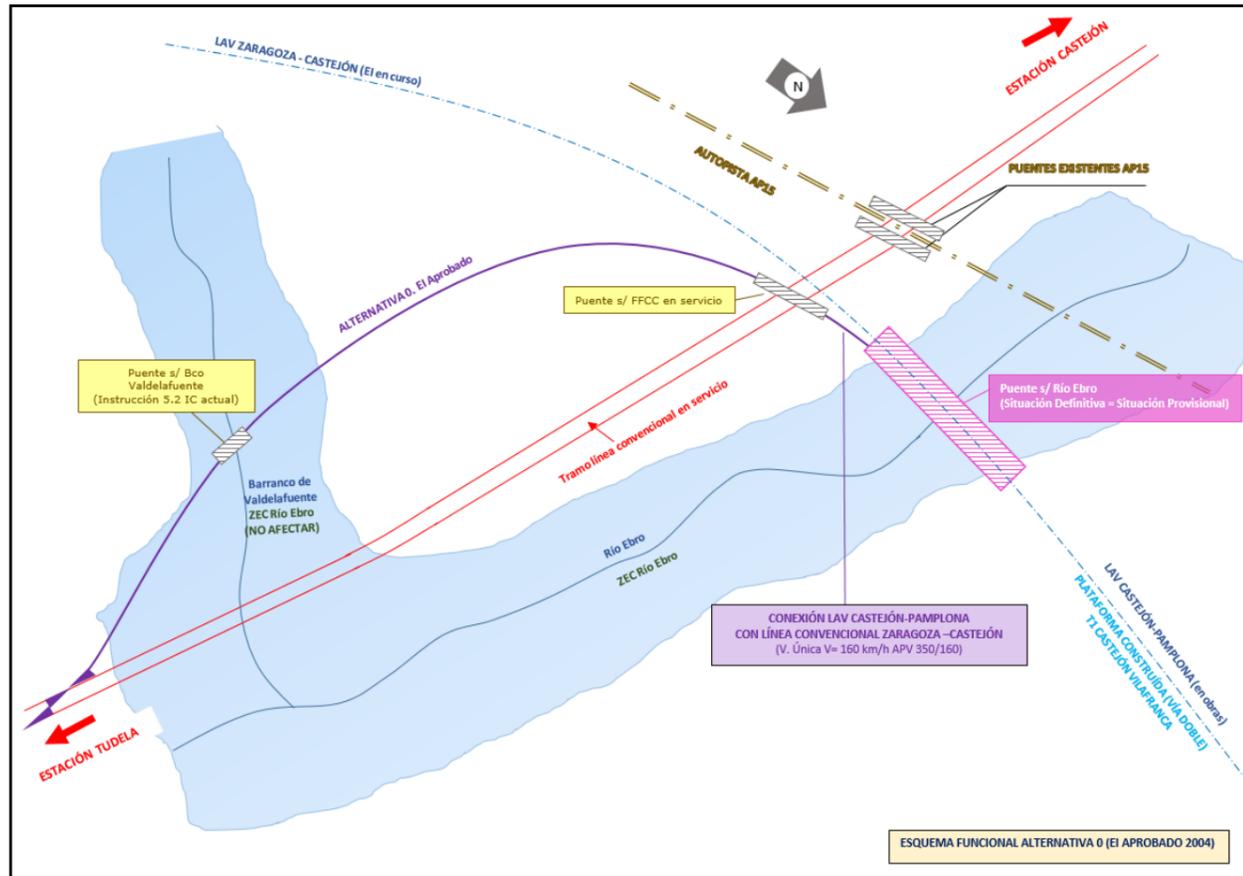


Figura 6. Esquema funcional de la Alternativa 0 (E.I. aprobado 2004)

En este caso se mantendría inalterado el trazado de la vía en servicio Casetas-Bilbao, partiendo de su vía izquierda (sentido Bilbao) el ramal de conexión con la LAV Castejón-Pamplona. Dicha conexión se contempla a través de un aparato de vía de velocidad 160 km/h por vía desviada. Para la conexión de ambos sentidos de circulación sería necesario disponer un escape en vía general (en sentido Tudela) que cizallase la vía general, o bien, circular a contravía hasta la estación de viajeros de Tudela en donde se reorganizaría el intercambio de vías según correspondiera.

- Alternativa 1 (Propuesta)

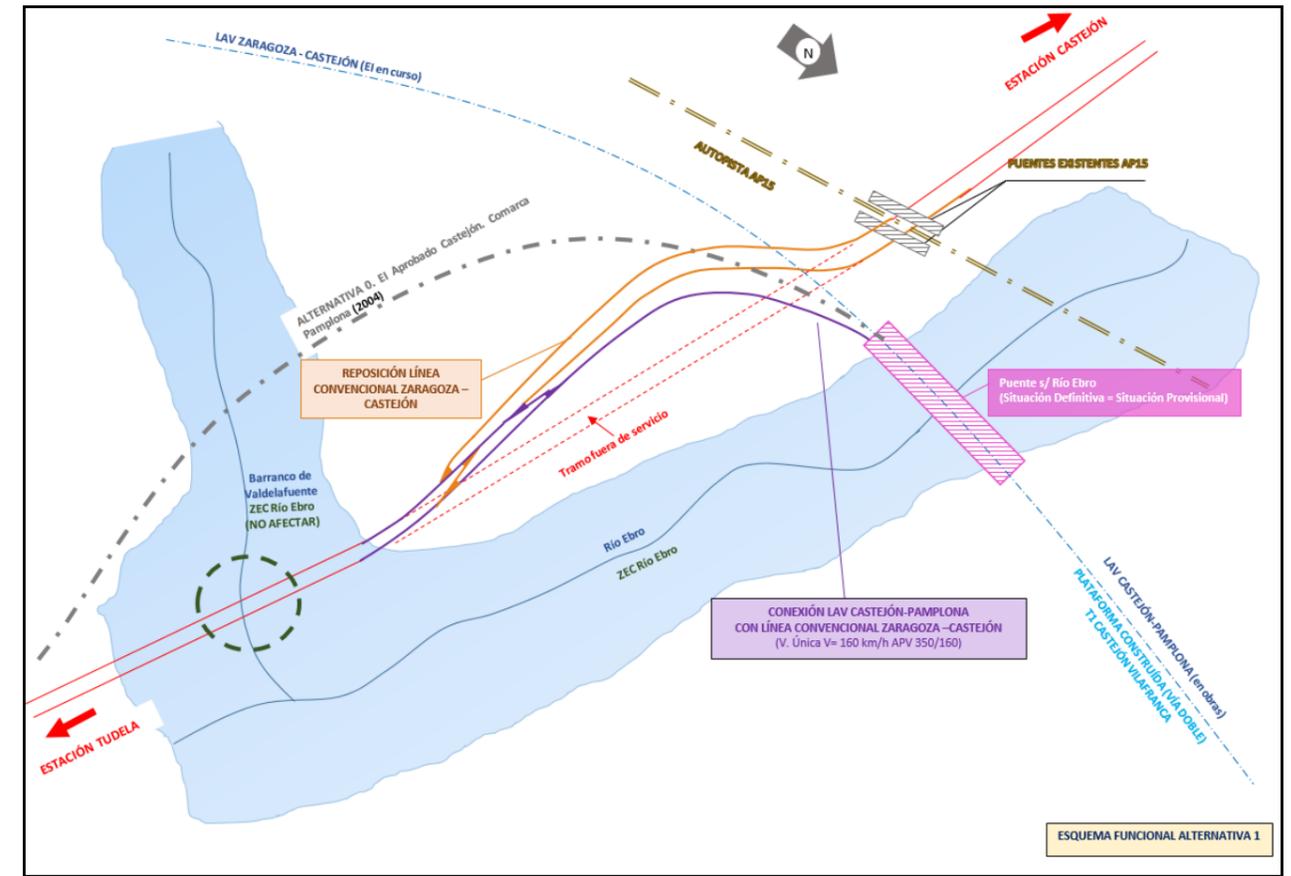


Figura 7. Esquema funcional de la Alternativa 1 (Propuesta)

En este caso se trata de una actuación integrada que plantea el recorrido, por vía directa, de las circulaciones desde Tudela hacia Pamplona, de modo que las circulaciones de la línea Casetas-Bilbao se resolverían a través de una reposición de la línea actual en servicio, discurriendo por encaminamientos de vía desviada (aparatos de vía de velocidad por desviada de 160 km/h).

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 Valdefuente y se limita la presencia de corredores ferroviarios en el territorio a uno solo (frente a 2 en la Alternativa 0).

4 SITUACIONES PROVISIONALES Y FASES DE OBRA

4.1 ALTERNATIVA 0 (EI APROBADO 2004)

No requiere de situaciones provisionales o fases de construcción reseñables. La afección a la línea en servicio, Casetas-Bilbao, se circunscribiría a la ejecución de la conexión en el origen de la actuación y a la ejecución del puente sobre la vía en servicio. En este último caso, y dado que se contemplaría una solución de tablero prefabricado, sería suficiente articular las actuaciones más sensibles (como son la colocación de vigas y prelasas de encofrado perdido), en cortes nocturnos (regulados a través de un Plan Marco).

4.2 ALTERNATIVA 1 (PROPUESTA)

Para minimizar la afección al servicio ferroviario de la línea Casetas-Bilbao se propone considerar la siguiente ejecución por fases:

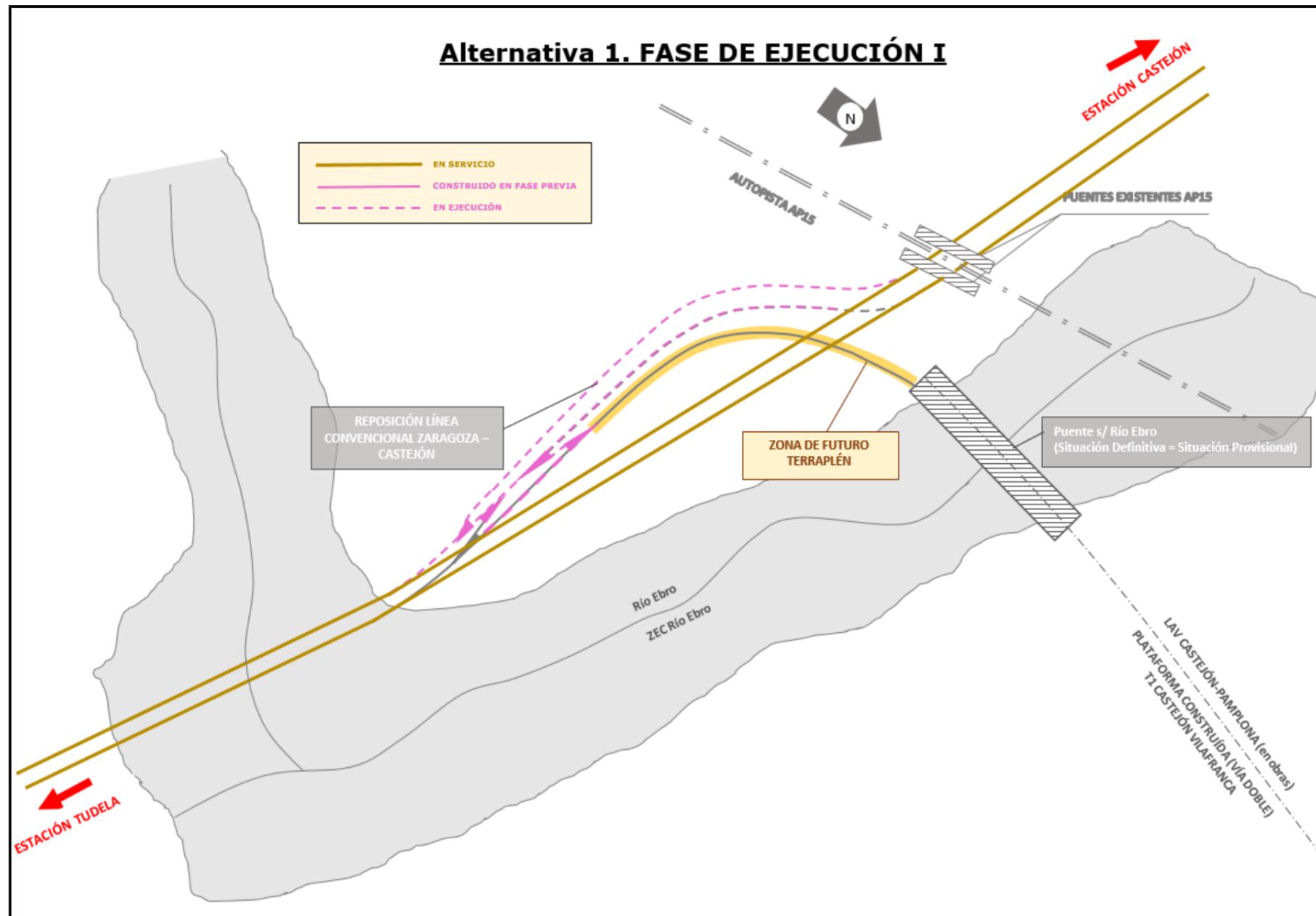


Figura 8. Alternativa 1 (Propuesta). Situaciones Provisionales- Fase I

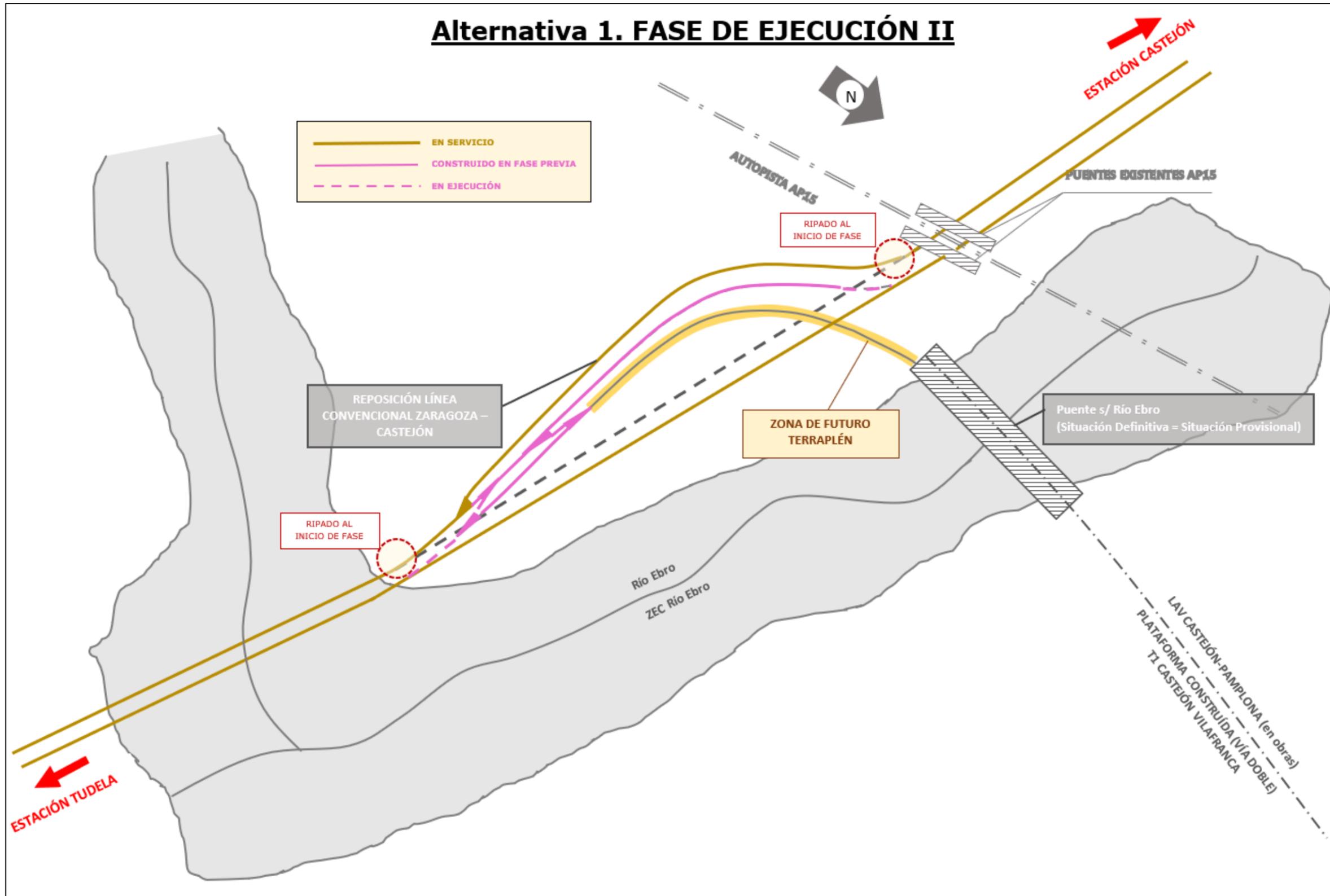


Figura 9. Alternativa 1 (Propuesta). Situaciones Provisionales- Fase II

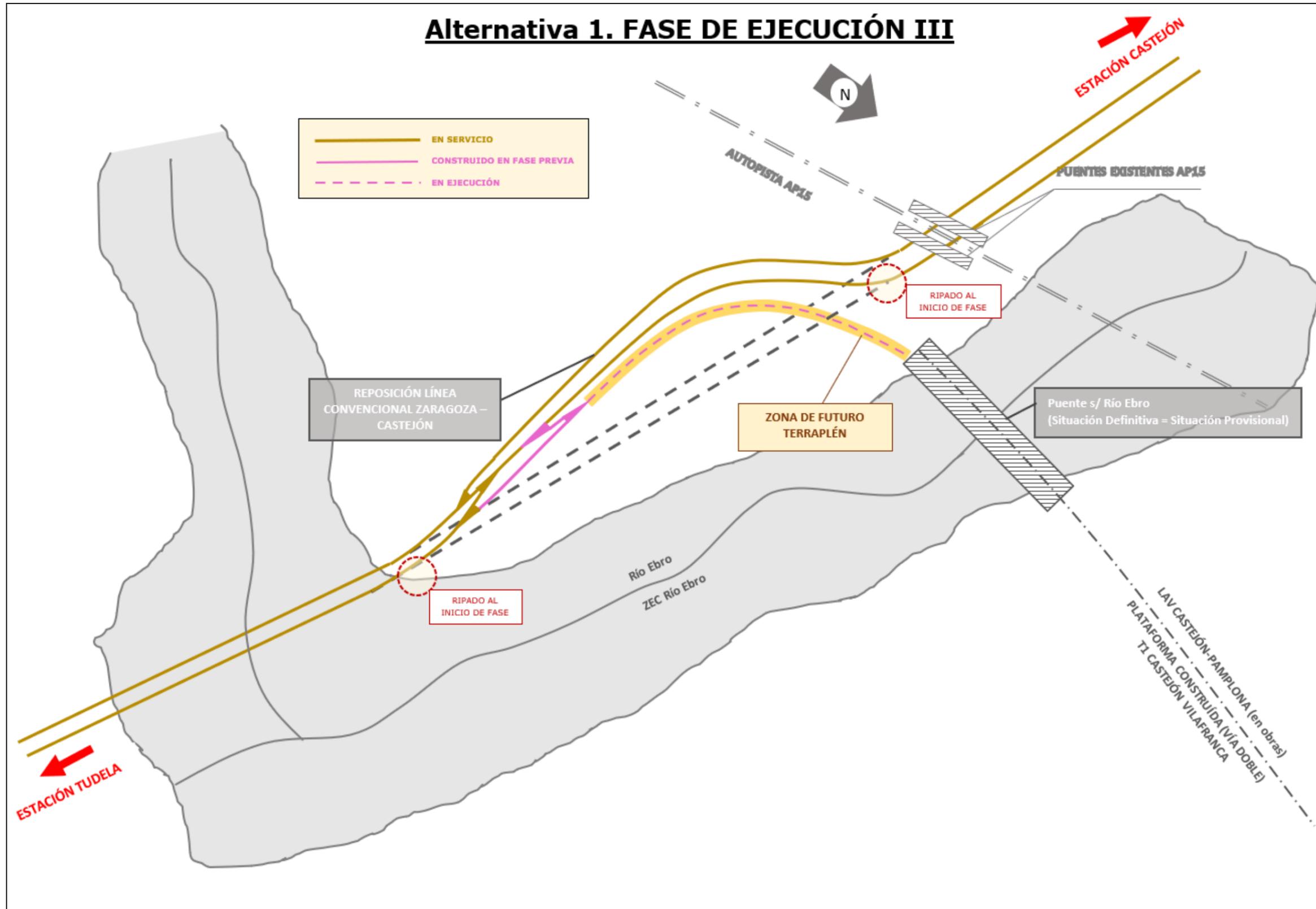


Figura 10. Alternativa 1 (Propuesta). Situaciones Provisionales- Fase III

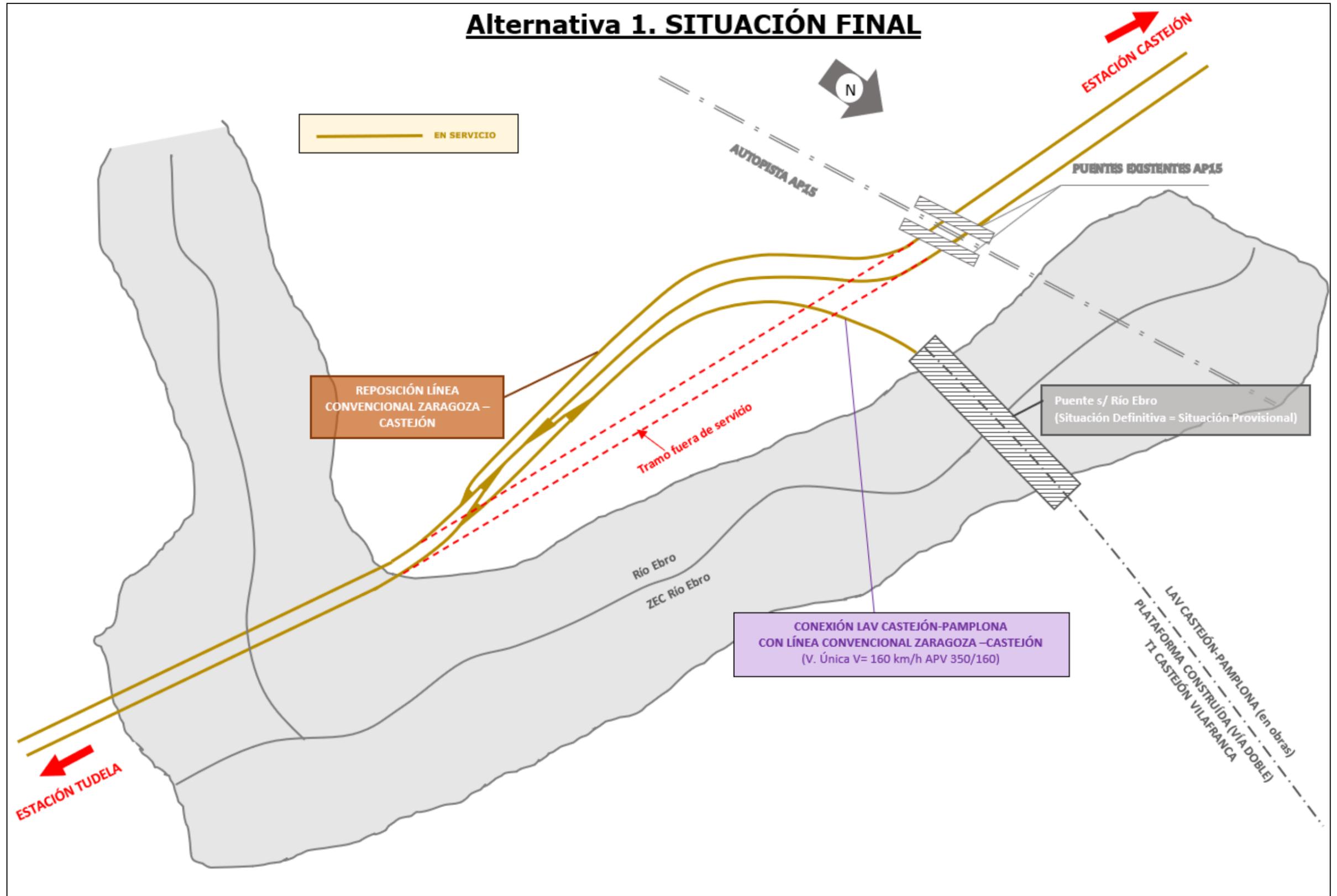


Figura 11. Alternativa 1 (Propuesta). Situación final