

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA



Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA.

DOCUMENTO NO TÉCNICO

DICIEMBRE 2022



DOCUMENTO NO TÉCNICO

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.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO INFORMATIVO.....	3
1.1. EL MARCO LEGISLATIVO BÁSICO DE LA PLANIFICACIÓN FERROVIARIA EN ESPAÑA	3
1.2. LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL	3
1.3. LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS EN LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	4
1.4. IMPLICACIONES DE LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS	8
2. ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA	9
2.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN	9
2.2. LOCALIZACIÓN Y CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN.....	10
2.3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.....	14
2.4. ALTERNATIVAS ANALIZADAS.....	14
2.5. MEDIO AMBIENTE	17
2.6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.....	17
2.7. ANÁLISIS MULTICRITERIO	21
2.8. CONCLUSIONES Y TRAMITACIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO.....	22
APÉNDICE: PLANOS DE PLANTA GENERAL DE ALTERNATIVAS.....	26

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:

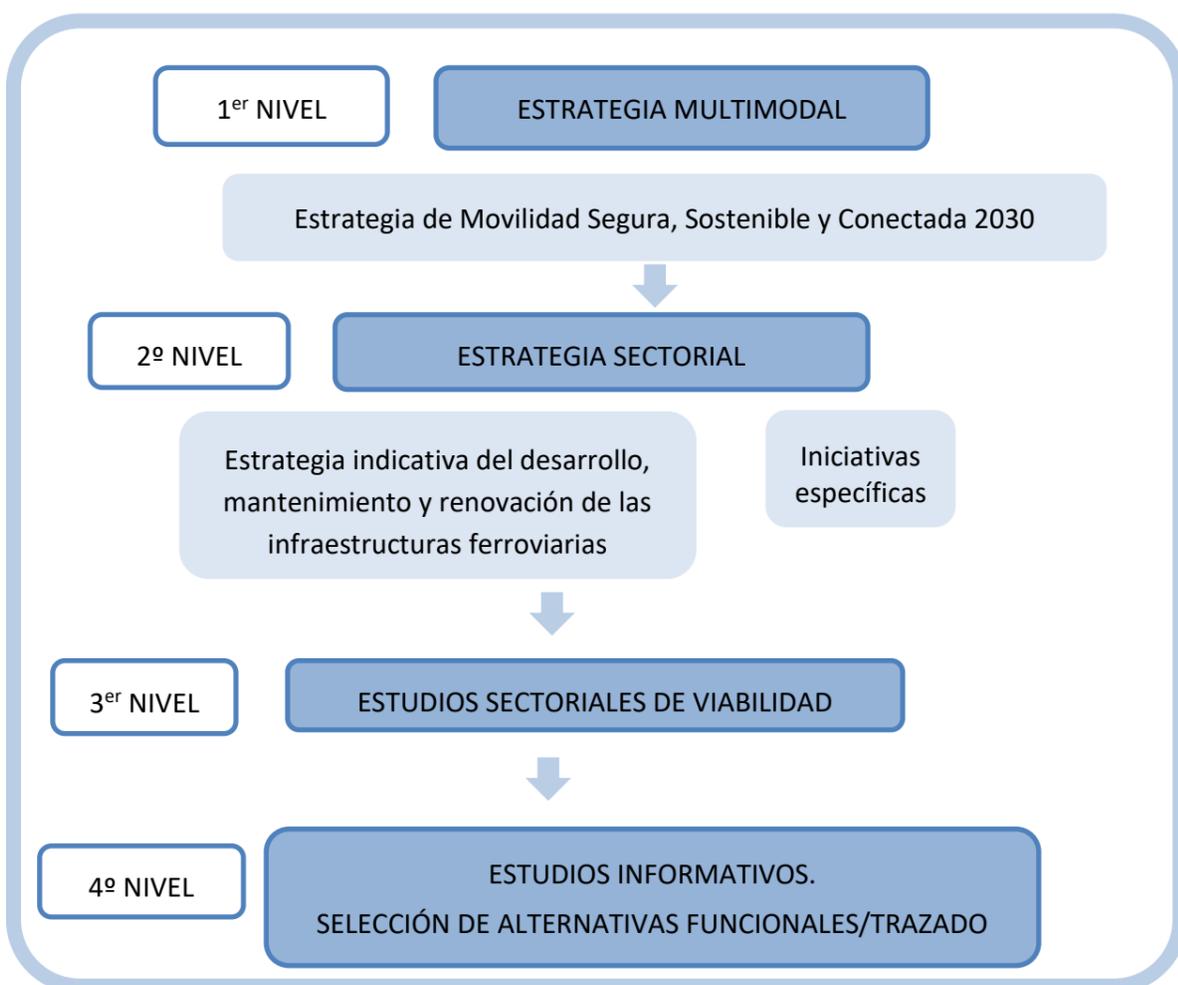
ANCHO	DENOMINACIÓN
1.435 mm	Ancho estándar
1.668 mm	Ancho ibérico
1.000 mm	Ancho métrico

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

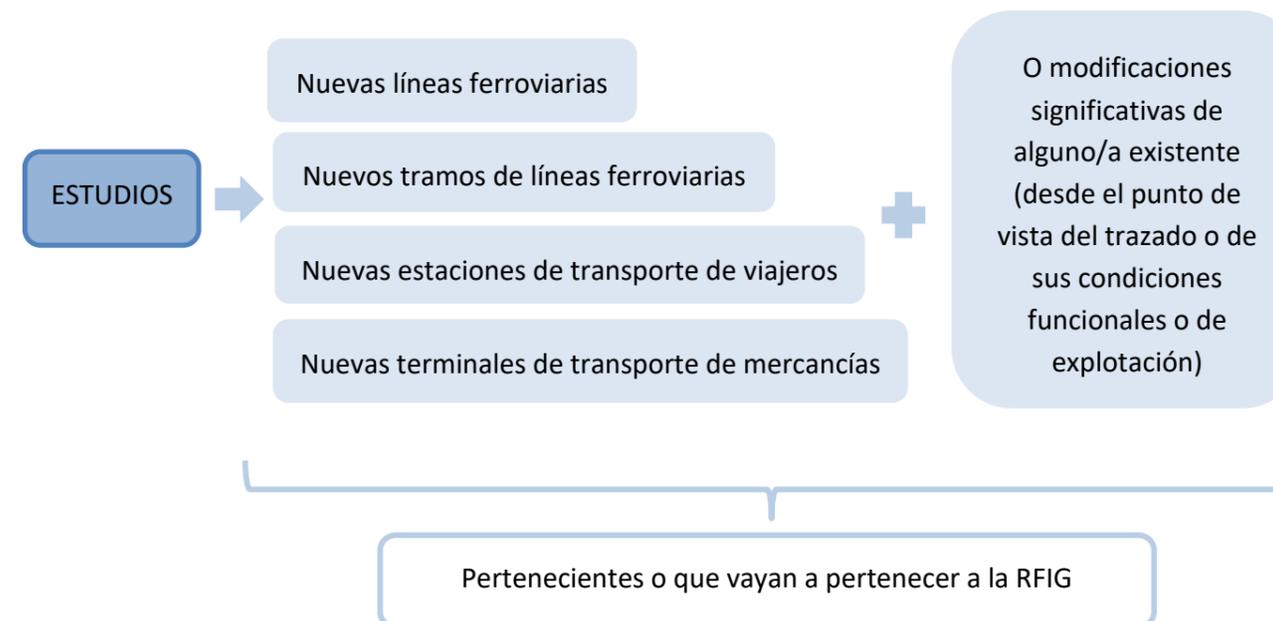
Por otra parte, existen líneas ferroviarias exclusivas para tráfico de viajeros, líneas exclusivas para tráfico de mercancías y líneas en las que circulan los dos tipos de tráficos (viajeros y mercancías), denominadas líneas de tráfico mixto. Las características de las líneas ferroviarias son diferentes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

1.3. LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS EN LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

La planificación de infraestructuras ferroviarias se lleva a cabo en fases sucesivas, que van desde las estrategias multimodales que abarcan varios modos de transporte, pasando por las estrategias 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.

EL ESTUDIO INFORMATIVO

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

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

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

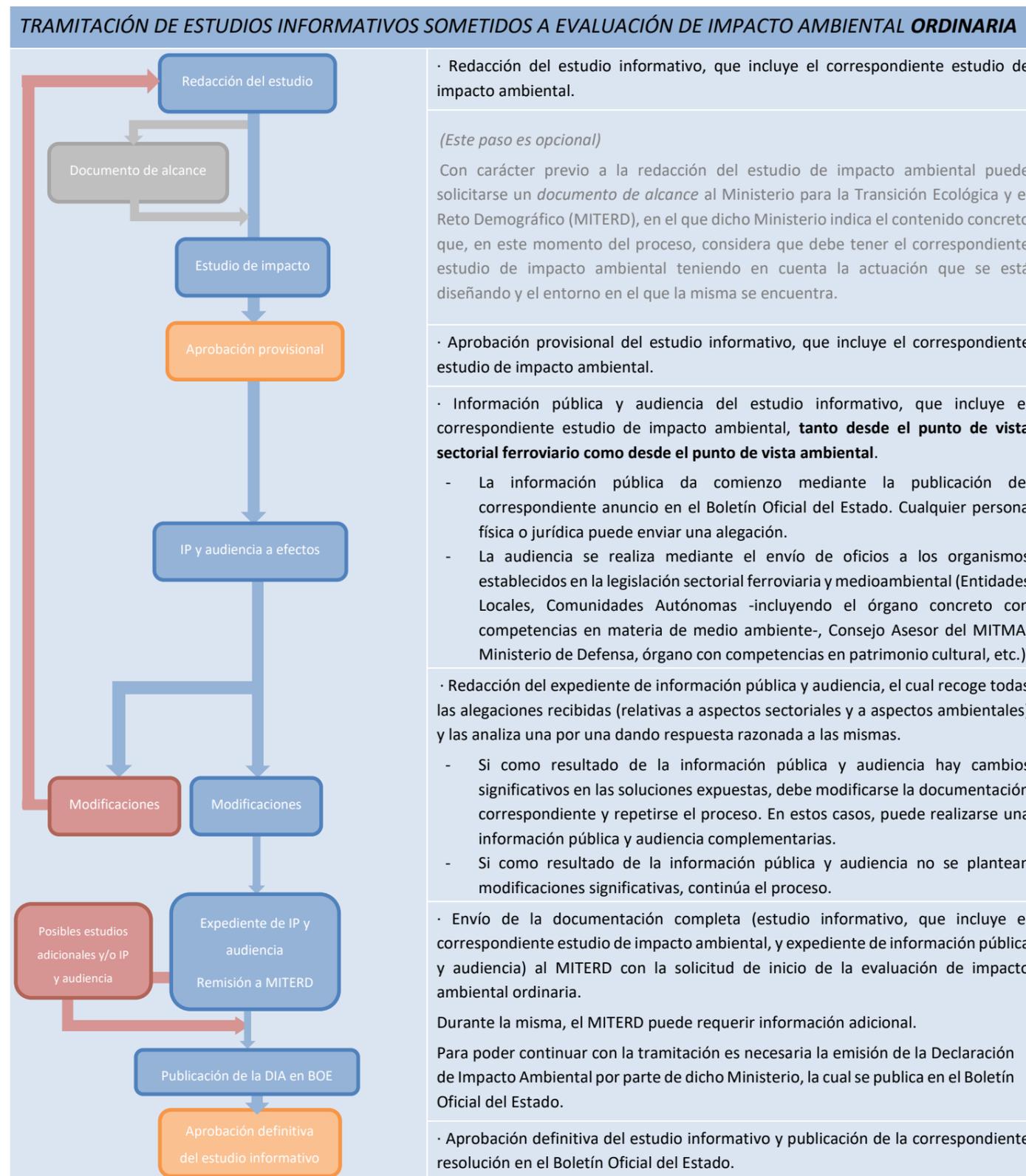
El estudio informativo al que se refiere este documento no técnico es objeto de **evaluación de impacto ambiental ordinaria**.

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

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

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

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



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



1.4. IMPLICACIONES DE LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS

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

Hito	Implicaciones	
Información pública	La administración competente en materia de ordenación territorial o urbanística debe proceder, en las zonas afectadas por los trazados y actuaciones ferroviarias objeto de la información pública, a la suspensión de la aprobación de nuevas clasificaciones y calificaciones de suelo y de los efectos de las ya aprobadas, así como también a la suspensión del otorgamiento de nuevas autorizaciones y licencias urbanísticas, hasta que se apruebe el estudio informativo, con un plazo máximo de un año a partir de la fecha de publicación del anuncio de información pública, prorrogable por 6 meses más.	
Aprobación definitiva del estudio informativo	En la planificación ferroviaria	Se determina la solución a desarrollar en las fases siguientes de la actuación, es decir, los posteriores proyectos constructivos, a redactar por el administrador de la infraestructura ferroviaria, según el caso, deben desarrollar y ceñirse a la solución aprobada definitivamente en el estudio informativo.
		La futura línea o tramo de la red, estación de transporte de viajeros o terminal de transporte de mercancías pasa a estar incluido en la RFIG, a todos sus efectos.
	Medioambientales	Se dispone de la autorización ambiental para la actuación.

Urbanísticas	Los terrenos que ocupará la futura infraestructura ferroviaria quedan reservados para la misma (banda de reserva).
	Son de aplicación las limitaciones a la propiedad de los terrenos inmediatos al ferrocarril establecidos por la legislación sectorial ferroviaria (zonas de dominio público y protección y línea límite de edificación).
	Los instrumentos de planeamiento urbanístico deberán tener en cuenta la futura infraestructura, no pudiendo aprobarse instrumentos de modificación, revisión, desarrollo o ejecución de la ordenación territorial y urbanística, que contravengan lo establecido en un estudio informativo aprobado definitivamente.
Transcurridos 10 años desde la aprobación definitiva de un estudio informativo sin que se hayan iniciado las correspondientes obras, lo anterior dejará de tener efecto.	
<u>NOTA ACLARATORIA:</u>	
<i>La aprobación definitiva de un estudio informativo no tiene efectos expropiatorios.</i>	
<i>La valoración de bienes y derechos incluida en el estudio informativo es exclusivamente una valoración previa y estimada.</i>	
<i>Cualquier afcción a bienes y derechos se resolverá en el momento de incoar el expediente de expropiaciones en la fase de proyecto que, con mayor grado de detalle, desarrolle la alternativa finalmente propuesta, el cual es realizado por el administrador de la infraestructura ferroviaria. En dicha fase se realiza una nueva valoración de los bienes y derechos afectados, junto con las tramitaciones pertinentes.</i>	

2. ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA

2.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Los trabajos objeto de este estudio se enmarcan dentro de las distintas actividades que se están llevando a cabo en colaboración con Francia, la Región de Nueva Aquitania y la Comunidad Autónoma de Aragón para la reapertura de la línea internacional Zaragoza-Canfranc-Pau.

La línea Zaragoza-Canfranc-Pau con una longitud total de 310 km, enlazaba Francia con España a través de los Pirineos empleando el túnel de Somport-Canfranc para ello. El transporte transfronterizo entre España y Francia a través de esta línea permaneció abierto hasta el año 1970 en el que, debido a un descarrilamiento que destruyó el puente de Estanguet (al sur de Bedous), se interrumpió la circulación en el lado francés desde la estación de Oloron. Dicho puente no fue reconstruido por lo que las circulaciones ferroviarias del corredor continúan interrumpidas desde esa fecha.

En el lado español la línea se ha mantenido operativa hasta Canfranc, tanto para el tráfico de pasajeros como para el de mercancías. En el lado francés la línea está operativa entre Pau y Bedous para viajeros, pero no presta servicios entre Bedous y el túnel de Somport. Por tanto, la línea Zaragoza – Canfranc – Pau constituye un corredor transfronterizo que, cuando esté operativo, implicará una redistribución modal de la demanda a favor del ferrocarril tanto en el transporte de mercancías como de viajeros, gracias a la reducción notable de costes que supone el tren frente a la carrera. En particular, en el transporte de mercancías permitirá potenciar importantes centros logísticos en ambos territorios (plataforma logística de Zaragoza Plaza, plataforma de Plhus en Huesca, centros de negocios en Pau, Tolouse y Burdeos), al mejorar su situación competitiva en el mercado y ofrecer mejores condiciones económicas.



Fuente: Mapa extraído del Anexo I del Reglamento 1315/2013 sobre las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte.

En el tramo Zaragoza-Huesca se dispone actualmente de conexión para viajeros en ancho estándar europeo desde la estación de Delicias (Zaragoza) hasta la estación de Huesca, pero no existe conexión en ese ancho desde el nudo de Miraflores hasta la plataforma logística de Plaza (Zaragoza), por lo que las mercancías en ancho estándar europeo no pueden actualmente acceder a la terminal de Plaza. Por dicho motivo, en el presente Estudio Informativo se requiere analizar exclusivamente la conexión para las mercancías en ancho estándar europeo desde la línea Zaragoza-Canfranc-Pau hasta la plataforma logística de Plaza, de manera que se concentren fundamentalmente sus actuaciones en el entorno más próximo al término municipal de Zaragoza.

Por tanto, el análisis del Estudio Informativo requiere contemplar las posibles alternativas que permitan la implantación de la conexión referida, satisfaciendo las necesidades de transporte actuales y futuras, y racionalizando las inversiones (implantación del ancho mixto en líneas de ancho ibérico existentes, duplicación de vía en ancho estándar, etc.). Las alternativas planteadas han de servir de base a los procesos de información pública y de audiencia a las administraciones, establecidos tanto en la legislación sectorial ferroviaria como en la ambiental vigente.

Así mismo, las soluciones que se propongan deben contemplar las distintas fases de implantación de la infraestructura, de acuerdo con los escenarios y criterios técnicos definidos en los “*Estudios de convergencia para garantizar la interoperabilidad de los tráficos transfronterizos en la línea Zaragoza-Canfranc-Pau*”, que junto con el presente Estudio Informativo forman parte del proyecto global de reapertura de la mencionada línea internacional.

Por otra parte, el “*Estudio Informativo de la Ronda Sur Ferroviaria de Zaragoza*”, que fue aprobado definitivamente por Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras del 18 de octubre de 2010 (BOE del 5 de noviembre de 2010) comprendía entre sus actuaciones la duplicación en ancho ibérico del tramo actual en vía única que discurre entre la bifurcación hacia Teruel y la línea Zaragoza – Caspe - Barcelona, a la altura de la estación zaragozana de La Cartuja. La declaración de impacto ambiental de ese estudio informativo caducó en diciembre de 2019, aunque el estudio sigue vigente a efectos de planificación territorial. La referida duplicación de ese tramo de la denominada Ronda Sur es la que se modificaría ahora en el presente estudio informativo, para adaptarlo al ancho estándar europeo y posibilitar el acceso de las mercancías desde la línea Zaragoza-Canfranc-Pau hasta la plataforma logística de Plaza en ese ancho.

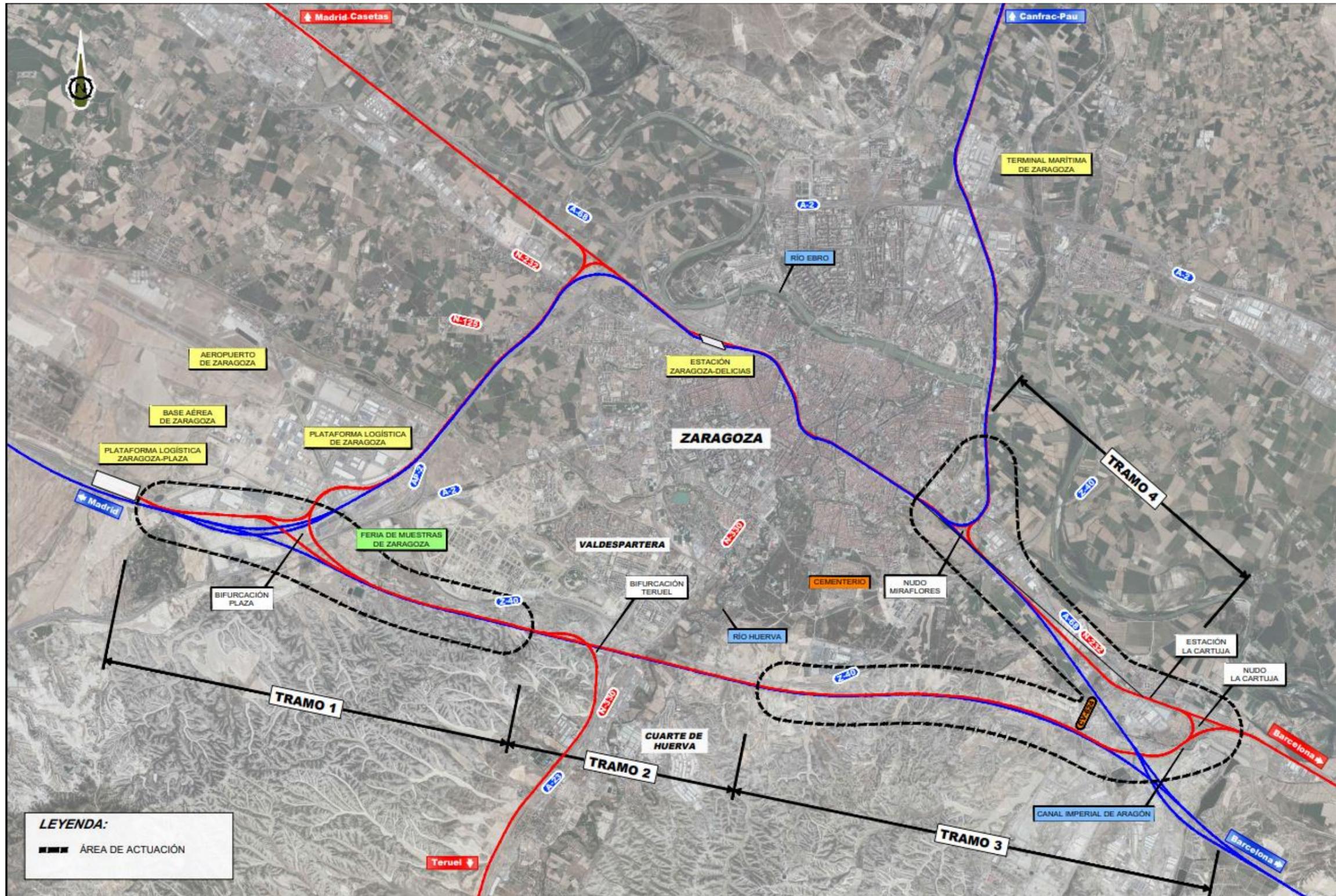
2.2. LOCALIZACIÓN Y CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN

El ámbito de actuación del Estudio Informativo se localiza en el término municipal de Zaragoza, abarcando desde la Plataforma Logística Zaragoza Plaza (al sureste de la provincia de Zaragoza) hasta la zona norte del Nudo de Miraflores (al oeste de la ciudad de Zaragoza), donde enlaza con la línea ferroviaria Zaragoza-Huesca.

La ciudad de Zaragoza constituye un importante nudo ferroviario, dado su ubicación estratégica en el Valle del Ebro, a medio camino entre los mares Cantábrico y Mediterráneo, y entre las dos principales ciudades del país, Madrid y Barcelona. Las líneas ferroviarias que confluyen en la Red Arterial Ferroviaria (RAF) de Zaragoza son las siguientes:

- Línea convencional Madrid – Barcelona. Dotada de vía doble electrificada de ancho ibérico en el lado Madrid, y de vía única de ancho ibérico electrificada en el lado Barcelona.
- Línea de Alta velocidad Madrid – Barcelona. Dotada de vía doble electrificada de ancho estándar.
- Línea Zaragoza – Castejón. Dotada de vía doble electrificada de ancho ibérico, comparte corredor de entrada con la línea convencional Madrid – Barcelona en el lado Madrid desde Casetas.
- Línea Zaragoza – Huesca - Canfranc – Pau. Dotada hasta Tardienta de dos vías únicas electrificadas, una de ancho ibérico, y otra de ancho estándar.
- Línea Zaragoza – Sagunto. Dotada de vía única sin electrificar.
- Circunvalación de ancho ibérico. La red de ancho ibérico circunvala la ciudad, mediante un anillo ferroviario cerrado en dicho ancho.

Ámbito de la actuación



Se trata de un entorno periurbano con menor desarrollo urbanístico cuanto más hacia el Este/Sur nos situemos.

En concreto, el inicio de la actuación se sitúa en las toperas de entrada a la terminal logística de Plaza por su lado este y el final de la actuación en la vía de ancho estándar europeo de la línea Zaragoza – Huesca pasado el nudo de Miraflores y antes del cruce de dicha línea ferroviaria con el río Ebro.

No es objeto del Estudio Informativo (en adelante E.I) la remodelación de las vías interiores de la terminal de Plaza.

El ámbito de la conexión del E.I se ha dividido en los siguientes cuatro tramos:

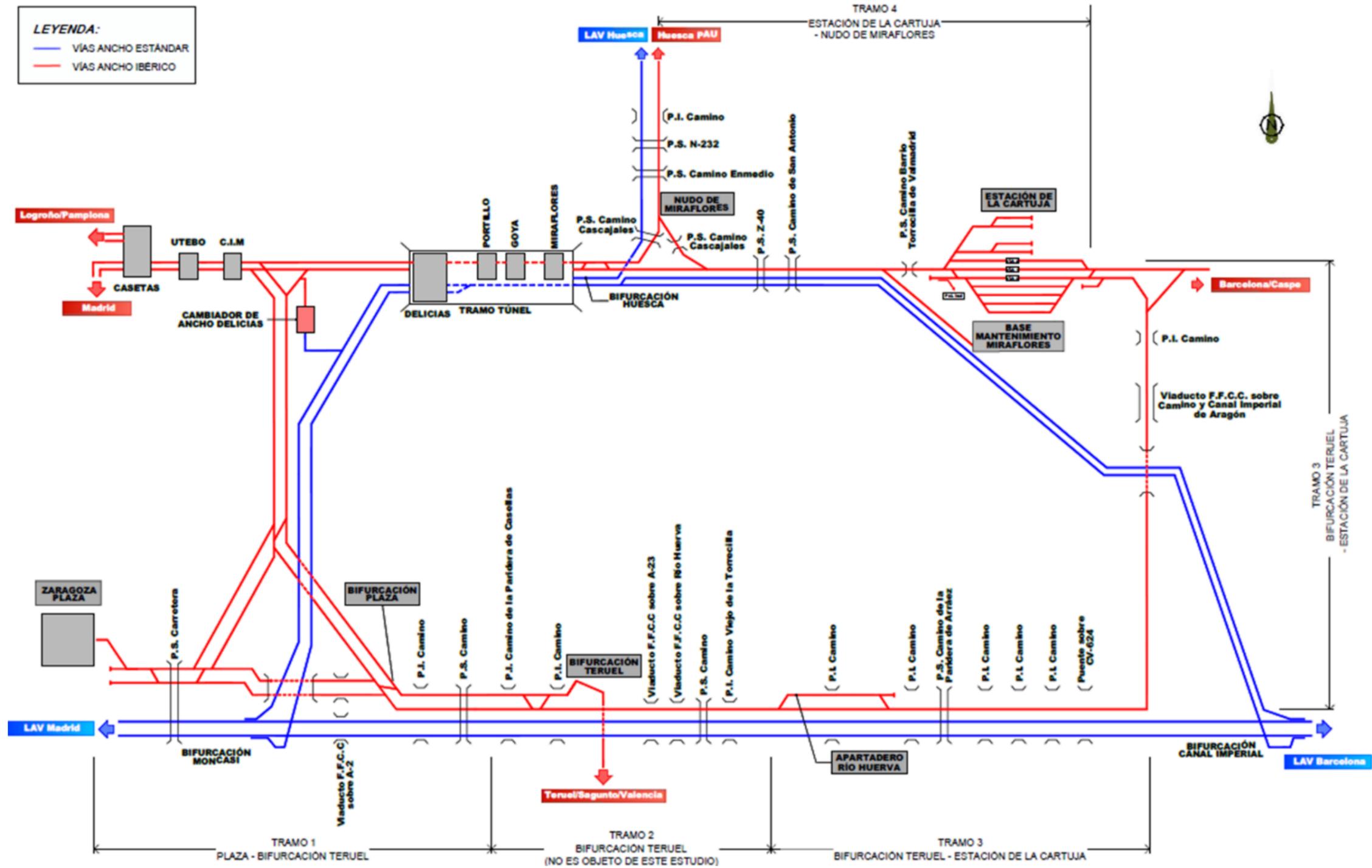
- Tramo 1: Entre la plataforma logística de Plaza y el ramal de bifurcación hacia Teruel/Sagunto
- Tramo 2: Incluye el ámbito del ramal existente de la bifurcación hacia Teruel/Sagunto, el viaducto sobre la A-23 y el viaducto sobre el río Huerva.
- Tramo 3: Correspondiente a la zona desde el viaducto sobre el río Huerva hasta la entrada a la estación de la Cartuja

- Tramo 4: Desde la estación de la Cartuja (incluida dicha estación) hasta la línea Zaragoza-Huesca, pasado el nudo de Miraflores

El E.I abarca el análisis de los tramos 1, 3 y 4 mencionados, pero no la del tramo 2 correspondiente al ámbito de la futura conexión con la línea hacia Teruel, que está siendo analizado por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana en el marco del “*Estudio Informativo del Corredor Cantábrico-Mediterráneo de Alta Velocidad. Tramo: Zaragoza-Teruel. Propuestas Complementarias*”, que se encuentra actualmente en información pública (BOE nº 301, de fecha 16 de diciembre de 2022). No obstante, se han coordinado los trabajos con el referido Estudio Informativo del tramo Zaragoza-Teruel, a fin de dar continuidad a toda la red ferroviaria futura que confluya en el entorno de Zaragoza.

Así mismo, en el ámbito objeto de Estudio se ubican las instalaciones del apartadero del Río Huerva y de la Estación de la Cartuja para el tráfico de mercancías.

Esquema de vías actual de la RAF de Zaragoza



Entre el inicio y el final de la actuación se localizan en la RAF de Zaragoza el viaducto sobre la A-2 (en el tramo1), el viaducto sobre el canal Imperial de Aragón (en el tramo 3), así como 4 pasos superiores y 2 inferiores en el tramo 1, 4 pasos superiores y 7 inferiores en el tramo 3 y 6 pasos superiores y uno inferior en el tramo 4.

2.3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN

Se resumen a continuación las principales características básicas de la actuación:

Ancho de vía:

La actuación se contempla en ancho estándar europeo de manera continua entre la plataforma logística de Zaragoza Plaza y la línea Zaragoza-Huesca (longitud aproximada de 21,3 Km).

Tipo de tráfico:

Por la conexión circularán los trenes internacionales de mercancías procedentes de la línea Zaragoza-Canfranc-Pau, en una primera fase en tracción diésel, y en un horizonte más lejano, se prevé que circulen electrificados.

Así mismo, circularán por la RAF de Zaragoza los trenes de viajeros y mercancías que tengan origen o destino en alguna de las otras líneas ferroviarias que confluyen en la RAF de Zaragoza.

Gálibo:

El gálibo a implantar será el gálibo uniforme GB.

Carga máxima por eje:

La carga máxima por eje será de 22,5 toneladas.

Trazado:

Los parámetros de trazado considerados y compatibles y adecuados para el tráfico ferroviario de mercancías son los siguientes:

- Velocidad máxima: inferior a 160 Km/h
- Radio mínimo en planta: 250 m

- Pendiente máxima longitudinal: 17 milésimas
- Entreeje mínimo de vías: 4,00 m

Electrificación:

Se plantea la electrificación de la conexión en dos horizontes temporales. Un primer escenario más próximo contempla la electrificación a 3kV cc y con línea aérea de contacto apta para una posterior transformación a 25 kV ca. En un escenario más lejano se dispondría la electrificación a una tensión de 25kV en ca.

Señalización:

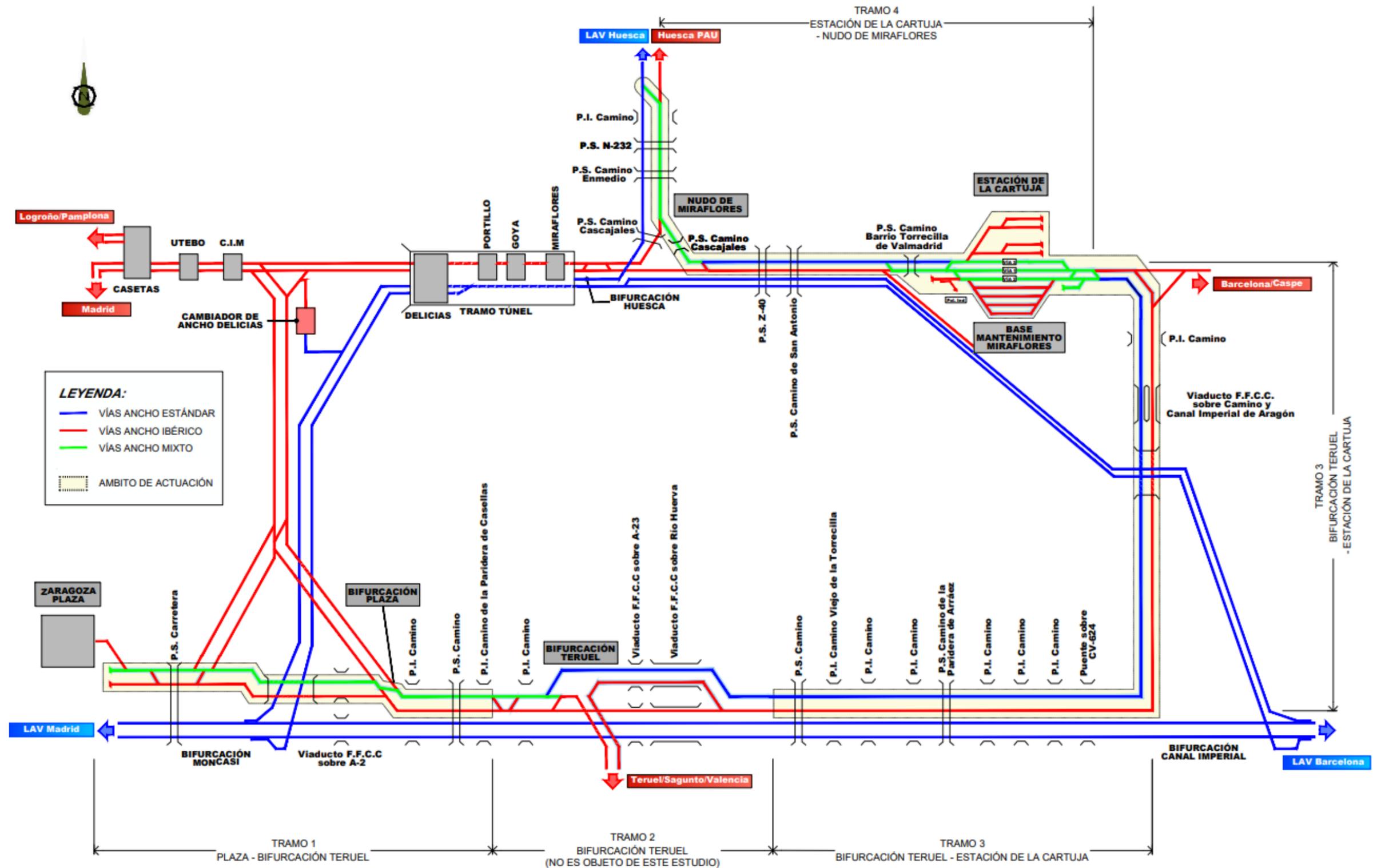
Se despliega el sistema de señalización ERTMS.

2.4. ALTERNATIVAS ANALIZADAS

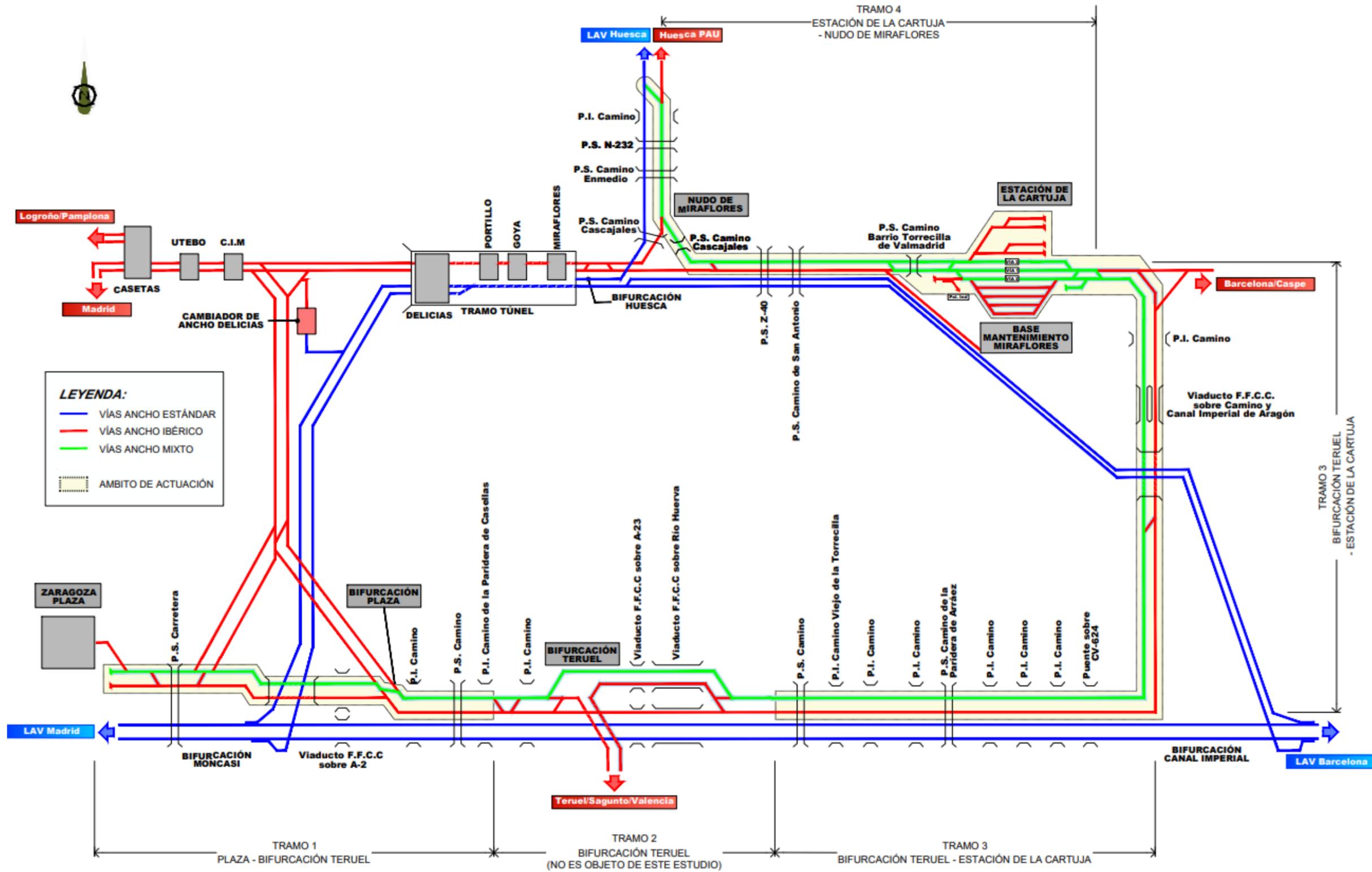
En el Estudio Informativo se analizan en detalle las siguientes alternativas funcionales:

- **Alternativa A: duplicación en ancho estándar.** En los tramos en donde existe actualmente vía única en ancho ibérico, se propone duplicar la vía con ancho estándar europeo. En los tramos en los que existe actualmente vía doble de ancho ibérico se propone renovar la vía situada más al norte en ancho mixto. Así mismo, en el ramal de conexión hacia Huesca del nudo de Miraflores y en el ámbito de la estación de La Cartuja se propone renovar la vía con ancho mixto.
- **Alternativa B. duplicación en ancho mixto.** En los tramos en donde existe actualmente vía única en ancho ibérico, se propone duplicar la vía con ancho mixto. En los tramos en los que existe actualmente vía doble de ancho ibérico se propone renovar la vía situada más al norte en ancho mixto. Así mismo, en el ramal de conexión hacia Huesca del nudo de Miraflores y en el ámbito de la estación de La Cartuja se propone renovar la vía con ancho mixto.

Alternativa A. Esquema de vías



Alternativa B. Esquema de vías



En una primera Fase del E.I se planteó otra alternativa diferente de actuación, que no suponía tener que acometer actuaciones de duplicación de vía, puesto que planteaba implantar el ancho de vía mixto sobre la vía existente de ancho ibérico. Sin embargo, tras el análisis de alternativas realizado en esa primera Fase, se decidió descartar esa alternativa como solución al planteamiento requerido en el Estudio, por ser menos ventajosa y versátil que las otras alternativas descritas, así como por las incertidumbres que genera en cuanto a capacidad el disponer en la red arterial exclusivamente de una única vía a futuro.

2.5. MEDIO AMBIENTE

En el Anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, se recogen las actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental, en su procedimiento ordinario. Entre dichas actuaciones se encuentra la ampliación del número de vías de una línea de ferrocarril existente en una longitud continuada de más de 10 km.

La longitud total de la conexión de mercancías que se plantea en el E.I es de 21,3 Km aproximadamente, por lo que se estima que las actuaciones del estudio informativo, en base a la legislación ambiental vigente, requerirán tramitación ambiental ordinaria.

Para someterlo a este tipo de tramitación ordinaria se ha elaborado el Estudio de Impacto Ambiental del Estudio Informativo, incluyendo el contenido que establece la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental y sus modificaciones posteriores.

En el Estudio de Impacto Ambiental referido se identifican y valoran los impactos ambientales de las actuaciones propuestas en cada una de las alternativas funcionales consideradas en el E.I, y se extraen las siguientes conclusiones:

- Las actuaciones del E.I no presentan efectos ambientales críticos o severos sobre los factores ambientales. Los efectos negativos producidos pueden ser evitados, corregidos a corto plazo, o compensados, mediante las medidas preventivas, correctoras y compensatorias adecuadas, de forma que puedan ser asumidos por el medio.
- Las Alternativas A y B del E.I presentan efectos ambientales semejantes. La Alternativa B presenta mayor intensidad de los efectos ambientales que la

Alternativa A, debido a que la implantación del ancho de vía mixto propuesto en la Alternativa B requiere de un consumo de materiales de construcción ligeramente mayor que en la Alternativa A, y a que la duración de las obras es también por ese motivo algo superior en la Alternativa B. Sin embargo, estas diferencias resultan irrelevantes desde el punto de vista ambiental.

Así mismo, en el Estudio de Impacto Ambiental se establecen medidas preventivas, correctoras y compensatorias para prevenir, eliminar o al menos reducir los efectos ambientales negativos que pudiera ocasionar el proyecto, teniendo en consideración la posible localización de zonas auxiliares de obra (préstamos, vertederos zonas de instalaciones auxiliares, accesos), la protección y conservación de los suelos, la protección de la calidad del aire, la protección de la vegetación, la protección de las aguas y sistema hidrológico, la gestión de los residuos, la protección de la fauna, la prevención del ruido y las vibraciones, la protección del patrimonio cultural, y el mantenimiento de la permeabilidad territorial y continuidad de los servicios existentes.

2.6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación contempla la disposición de conexión en ancho estándar europeo de manera continua entre la plataforma logística de Zaragoza Plaza y la línea Zaragoza-Huesca (longitud aproximada de 21,3 Km).

La actuación comienza al Suroeste de Zaragoza, en las toperas situadas a la entrada de la plataforma logística Zaragoza Plaza (lado Este) y al Sur de una glorieta viaria existente, y finaliza en la vía de ancho estándar europeo de la línea Zaragoza – Huesca pasado el nudo de Miraflores y antes del cruce de dicha línea ferroviaria con el río Ebro.

A lo largo de los diferentes tramos, se combinan una serie de actuaciones consistentes principalmente en los trayectos en los que ya se dispone de vía doble de ancho ibérico en cambiar una vía de ancho ibérico a ancho mixto y en los tramos en donde existe actualmente vía única en duplicaciones de vía.

Se resume a continuación la actuación a desarrollar en cada uno de los tramos:

Tramo 1:

En este tramo existe actualmente una plataforma de vía doble en ancho ibérico, por lo que se plantea en el E.I únicamente la renovación y cambio de ancho a vía mixta de la vía situada más al Norte.

La longitud total de la renovación de vía propuesta en este tramo sería de 6,8 km.

Tramo 3:

En este tramo existe actualmente una sola vía en ancho ibérico y se propone en el E.I siempre que sea posible, duplicar la misma ampliando la plataforma y manteniendo los mismos parámetros en planta y alzado que en la vía de ibérico de la ronda sur, y sin acometer ninguna actuación sobre la vía existente.

La duplicación se realizaría de manera paralela a la vía existente por su lado Norte y tendría una longitud total de 8,8 km.

Para llevar a cabo la duplicación, en este tramo sería necesaria la ejecución de un nuevo viaducto sobre el Canal Imperial de Aragón paralelo al existente.

Por otra parte, en paralelo a la actuación de duplicación de vía se plantea en este tramo la modificación del trazado existente de la vía de ancho ibérico en la parte final del tramo del nudo de La Cartuja y previamente a la entrada a la estación. Esta modificación del trazado existente viene motivada por la necesidad de actuación sobre la estación de La Cartuja para obtener longitudes útiles en recta que permitan el apartado de los trenes que utilicen la infraestructura de la estación. Esta modificación del trazado implicaría la ejecución de una nueva plataforma en vía doble (una en ancho ibérico y otra en ancho estándar en la Alternativa A y en ancho mixto en la Alternativa B), que tendría una longitud de 700m y se enmarcaría principalmente en una curva hacia la izquierda de radio reducido a partir de la cual el trazado pasaría a tener una orientación Este-Oeste.

Tramo 4:

La actuación planteada en la estación de La Cartuja consistiría en mantener todas las vías existentes, los pasillos entre las mismas y sus distancias entrevías, pero mejorando su configuración para favorecer la explotación y versatilidad entre trenes que usen diversos anchos de vía. Para ello, se plantean las renovaciones de las vías de apartado situadas al Sur, la sustitución y aparición de nuevos aparatos de cambio y la renovación de las 3 vías principales, pasando a ser de ancho mixto.

Al Oeste de la estación de La Cartuja existe actualmente sólo una vía en ancho ibérico, por lo que se plantea en esa zona y hasta el nudo de Miraflores la duplicación de la misma, ampliando la plataforma existente por el lado Norte y manteniendo los mismos parámetros en planta y alzado que en la vía de ibérico existente. La longitud total de esta duplicación de vía sería de 3,5 km.

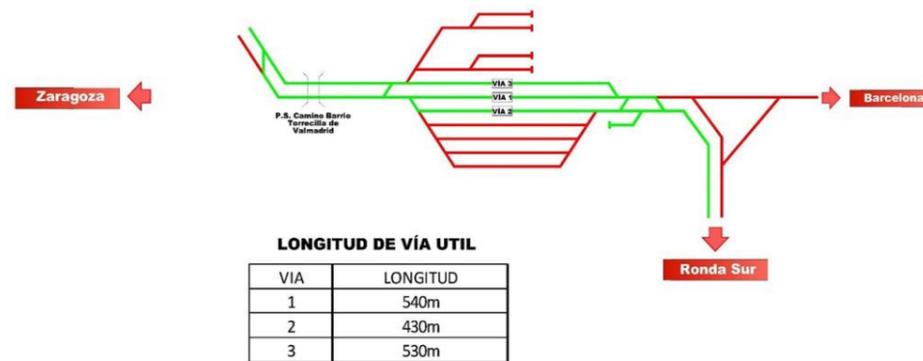
En el ramal del Nudo de Miraflores que gira en dirección Norte hacia Huesca/Canfranc, se plantea únicamente la renovación y cambio de ancho a vía mixta de la vía existente. La longitud total de esta renovación de vía sería de 1,4 km.

En paralelo a las actuaciones descritas en este tramo, se plantea también la renovación de la vía de ancho ibérico existente en la parte más cercana a la estación de La Cartuja por su lado Oeste y su cambio a ancho mixto, mejorándose así la versatilidad de uso de vías y permitiendo la posibilidad de uso de diferentes tipos de trenes en la estación. La longitud total de la renovación de vía en ancho mixto al Oeste de la Cartuja sería de 650m.

Estaciones y apeaderos

En todo el ámbito de la actuación la única estación que se ve afectada es la actual estación de mercancías de la Cartuja, puesto que, tal y como ya se ha mencionado en el apartado 2.2, en este E.I no se incluyen actuaciones sobre la plataforma Logística de Plaza.

En la estación de La Cartuja se propone mantener todas las vías existentes, los pasillos entre las mismas y sus distancias entrevías, y mejorar su configuración para favorecer la explotación y versatilidad entre trenes que usen diversos anchos de vía. Para ello, se plantean las renovaciones de las vías de apartado situadas al Sur, la sustitución y aparición de nuevos aparatos de cambio de vía y la renovación de las 3 vías principales de la estación, que pasarían a ser de ancho mixto en lugar de ibérico como actualmente.



Esquema de vías propuesto en la estación de la Cartuja

Estructuras

En las zonas en las que se propone duplicar la vía sería necesario ampliar los siguientes pasos superiores y obras de drenaje, así como ejecutar las siguientes nuevas estructuras:

- Tramo 3: Bifurcación Teruel – La Cartuja:

- Ejecución de un nuevo viaducto sobre el canal Imperial de Aragón y camino.
- Ejecución de un nuevo paso inferior en el punto kilométrico PK 8+270
- Ampliación de obras de drenaje y nueva obra de drenaje.

- Tramo 4: La Cartuja – Miraflores – Línea Zaragoza-Huesca:

- Ampliación de dos pasos superiores: PS 3+140 bajo el camino San Antonio, y PS 3+383 bajo la autovía Z-40.
- Ampliación de obras de drenaje.

Drenaje

En las zonas en las que se duplica la vía mediante la ampliación de la plataforma existente, el drenaje se contempla a través de las obras de fábrica existentes, que canalizan el drenaje actual, y que serían prolongadas en caso necesario de acuerdo con las dimensiones de la nueva plataforma doble ferroviaria, ampliando así su longitud, pero manteniendo la sección y la pendiente de la obra de drenaje transversal existente.

En el tramo 3 en la zona previa a la estación de la Cartuja por su lado Este, en la que se modifica el trazado para acometer las actuaciones requeridas en la estación, se ha determinado la necesidad de construcción de una nueva obra de drenaje transversal.

Electrificación

Actualmente el tramo ferroviario Huesca-Canfranc, perteneciente a la línea Zaragoza-Canfranc-Pau, está constituido por una vía única de ancho ibérico no electrificada, mientras que el tramo Zaragoza - Huesca de la línea internacional sí dispone de vía en ancho estándar europeo y está electrificada a 25 Kv ca. Está previsto que cuando se produzca la apertura de la línea Zaragoza-Canfranc-Pau a los tráficos internacionales, los trenes de mercancías procedentes de la línea internacional lleguen en ancho estándar europeo hasta la plataforma logística de Plaza en tracción diésel y a más largo plazo que lo puedan hacer electrificados.

Por otro lado, las vías de ancho ibérico de la red arterial ferroviaria de Zaragoza están actualmente electrificadas a 3kV cc.

Teniendo en cuenta estos condicionantes, para compatibilizar las actuaciones del E.I con las circulaciones ferroviarias que se prestan en la red arterial de Zaragoza y las que se prevén a futuro, se contempla llevar a cabo la electrificación de la conexión hasta la plataforma de Plaza en dos horizontes temporales. Un primer escenario más próximo (que abarca el alcance del E.I), contempla realizar la electrificación a 3kV cc y con línea aérea de contacto apta para una posterior transformación a 25 kV ca. En un escenario más lejano, no incluido en el alcance del E.I pero sí tenido en cuenta como condicionante futuro, la conexión se dispondría a una tensión de 25kV ca.

El E.I propone el empleo de la catenaria híbrida de ADIF denominada CA-160H, que se instalaría para ancho mixto, y se diseñaría para una tensión nominal de 3 kV cc, con la previsión de poder cambiar la alimentación a 25 kV ca.

De acuerdo a las premisas anteriores, las actuaciones de electrificación requeridas en cada alternativa serían las siguientes:

- En la Alternativa A:

En las zonas en las que se duplica la vía existente, en un primer escenario se prevé que circulen exclusivamente trenes diésel por la vía duplicada, por lo que no se prevé la instalación de catenaria en dicha vía. En un escenario posterior a más largo plazo sí se plantea que la vía duplicada se electrifique con catenaria apta para un sistema de electrificación a 25 kV ca.

En las zonas de renovación de vía y en el ámbito de la estación de La Cartuja se propone la instalación de la catenaria híbrida de ADIF anteriormente mencionada.

En la zona de modificación del trazado de la vía existente (cabecera Este de la Estación de la Cartuja) se habrán de realizar las adaptaciones de la catenaria necesarias para hacer posible las conexiones en la vía de ancho estándar

- En la Alternativa B:

En línea con las actuaciones previstas, se considera necesaria la instalación a lo largo de todo el trazado de la catenaria apta para ancho mixto de ADIF mencionada.

Además, en ambas alternativas en el tramo 4 sería necesario trasladar la electrificación de la vía de ibérico existente al otro lado de la vía (al sur) para disponer de espacio suficiente para llevar a cabo la duplicación de vía propuesta.

Superestructura

Los elementos de la superestructura a disponer en la conexión constarán de carril tipo UIC-60 y traviesa apta para vía en ancho ibérico, estándar o mixto (en función de los anchos de vía propuestos en cada tramo y zona), dispuestas sobre las correspondientes capas de asiento.

Señalización

Se plantea la instalación del sistema ASFA Digital y del ERTMS, además de otros elementos de señalización (enclavamientos electrónicos, contadores de ejes, accionamientos eléctricos de aguja, señalización luminosa lateral, sistema de comunicaciones Tren-Tierra, redes de cableado, cabinas técnicas de señalización, etc).

Otras actuaciones

Se han estimado los plazos de ejecución previstos para las actuaciones que se llevarán a cabo. Los plazos de ejecución para cada una de las alternativas analizadas y para cada uno de los tramos en que se ha dividido el estudio son los siguientes:

- Tramo 1: 4 meses de ejecución. En este tramo será necesario interrumpir el tráfico ferroviario por la vía de ibérico situada más al norte durante un tiempo estimado de 3,5 semanas para poder acometer las actuaciones de renovación y cambio de ancho de la vía. Durante ese tiempo de corte al tráfico, las circulaciones ferroviarias se realizarán por la otra vía de ibérico existente en la red arterial.

- Tramo 3: 15 meses de ejecución en alternativa A y 16 meses en la alternativa B

- Tramo 4: 12 meses de ejecución en alternativa A y 12,5 meses en alternativa B. En este tramo será necesario cortar el tráfico ferroviario en la vía de ancho ibérico entre Zaragoza y Tardienta durante un periodo estimado de 2 semanas para poder acometer las actuaciones de renovación y cambio a ancho mixto en el tramo de la vía afectado por las actuaciones. Durante ese periodo de 2 semanas se propone un plan alternativo de transporte por carretera en autobús. Para el tráfico ferroviario de mercancías de los trenes procedentes de Huesca se plantea durante el corte del tráfico ferroviario que los trenes utilicen la vía existente de la línea Barcelona/Caspe.

Por otra parte, será necesario llevar a cabo la reposición de dos caminos en el tramo 3 al ser afectados por el nuevo trazado de la conexión.

Se propone asimismo que la reposición de los servicios afectados (agua, telefonía, etc), siempre que sea posible, se realice mediante el desvío de los mismos. En ciertos casos la reposición quedará como red definitiva y en otros será posible una vez finalizadas las obras reestablecer la traza original del servicio afectado.

Valoración económica:

En la siguiente tabla se desglosa el presupuesto de actuación de cada alternativa:

APARTADO	Alternativa A		Alternativa B	
	Presupuesto	%	Presupuesto	%
1. Movimiento de Tierras	3.986.056,81 €	3,81%	3.986.056,81 €	3,58%
2. Drenaje	423.116,93 €	0,40%	423.116,93 €	0,38%
3. Estructuras	3.090.486,80 €	2,95%	3.090.486,80 €	2,77%
4. Superestructura	25.204.181,50 €	24,09%	26.780.396,50 €	24,03%
5. Electrificación	39.841.500,00 €	38,08%	44.177.500,00 €	39,63%
6. Instalaciones de seguridad y comunicaciones	16.778.530,00 €	16,04%	16.930.290,00 €	15,19%
7. Reposición de servicios y servidumbres	2.605.360,00 €	2,49%	2.605.360,00 €	2,34%
8. Obras complementarias	367.594,73 €	0,35%	367.594,73 €	0,33%
9. Integración Ambiental	961.213,30 €	0,92%	984.963,30 €	0,88%
10. Imprevistos	9.325.804,01 €	8,91%	9.934.576,51 €	8,91%
11. Seguridad y Salud	2.051.676,88 €	1,96%	2.185.606,83 €	1,96%
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	104.635.520,96 €		111.465.948,41 €	
Gastos Generales de Empresa (13% P.E.M.)	13.602.617,72 €		14.490.573,29 €	
Beneficio Industrial (6% P.E.M.)	6.278.131,26 €		6.687.956,90 €	
SUMA	124.516.269,94 €		132.644.478,60 €	
I.V.A. (21% SUMA)	26.148.416,69 €		27.855.340,51 €	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	150.394.806,03 €		160.229.938,52 €	
Expropiaciones	3.732.006,25 €		3.732.006,25 €	
Servicio alternativo de transporte	63.000,00 €		63.000,00 €	
Estudios, Control y Vigilancia de las Obras (5% P.E.M.)	5.231.776,05 €		5.573.297,42 €	
Trabajos de Conservación del Patrimonio (1,5% P.E.M.)	1.569.532,81 €		1.671.989,23 €	
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	161.261.001,74 €		171.540.112,01 €	

2.7. ANÁLISIS MULTICRITERIO

Se ha realizado un análisis multicriterio para comparar las dos alternativas y determinar poder determinar la que mejor cumple con los objetivos perseguidos. En dicho análisis se han valorado los criterios medioambientales, funcionales, económicos y el plazo de ejecución de las obras. Los pesos asignados a cada criterio han sido los siguientes:

CRITERIOS	
MEDIO AMBIENTE	0,2
FUNCIONAL	0,4
ECONÓMICO	0,3
PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	0,1

En el criterio ambiental el valor utilizado para cuantificar la generación de impacto de cada alternativa ha sido la cantidad de material requerido para la ejecución de las obras. En el criterio funcional se han valorado ambas alternativas teniendo en cuenta los tráficos, las mallas de circulación y las interferencias con el resto de las líneas que confluyen en la red ferroviaria de Zaragoza, así como los riesgos e incertidumbres asociados. En el caso del criterio económico el valor de comparación utilizado para cuantificar las dos alternativas ha sido la inversión económica.

Dado que las alternativas estudiadas se diferencian sólo en su distinta configuración funcional (una con vía en ancho estándar europeo y otra en ancho mixto) y que tienen en común la mayoría de las actuaciones que se proponen, la posible afección ambiental al medio que podrían llegar a generar sería muy similar en los dos casos. No obstante, el consumo de materiales sería ligeramente superior en la Alternativa B al requerir ésta la implantación del tercer carril en la conexión, por lo que se ha valorado algo peor esta alternativa desde el punto de vista ambiental.

Por el contrario, funcionalmente la Alternativa B ofrece mayor capacidad de absorción de tráficos en la red, lo que facilitaría la explotación y operación de los mismos y reduciría los riesgos e incertidumbres asociados a la evolución futura de los tráficos en el ámbito de estudio. Todo ello convierte a la Alternativa B en una opción más versátil que la Alternativa A desde el punto de vista de su configuración funcional, lo que motiva que haya sido mejor valorada en este criterio.

La valoración económica de las inversiones asociadas a las actuaciones contempladas en las alternativas estudiadas refleja que el presupuesto de ejecución material de la Alternativa B sería un 6,5% superior al de la Alternativa A, por lo que esta última alternativa se ha valorado algo mejor bajo el punto de vista económico.

En cuanto a los plazos de ejecución previstos para acometer las actuaciones principales que se llevarían a cabo, se ha obtenido para la Alternativa A una duración total de 15 meses y para la Alternativa B una duración total de 16 meses. Por tanto, como la duración de las obras sería ligeramente superior en la Alternativa B se ha valorado algo peor esta alternativa desde el punto de vista del plazo de ejecución.

De conformidad con lo anterior, la valoración final de las alternativas que se ha obtenido es la siguiente:

PREFERENCIAS		Alternativa	Alternativa
MEDIO AMBIENTE	0,20	1,00	0,95
FUNCIONAL	0,40	0,50	1,00
ECONÓMICO	0,30	1,00	0,94
PLAZO	0,10	1,00	0,95
VALORACIÓN		0,875	0,960

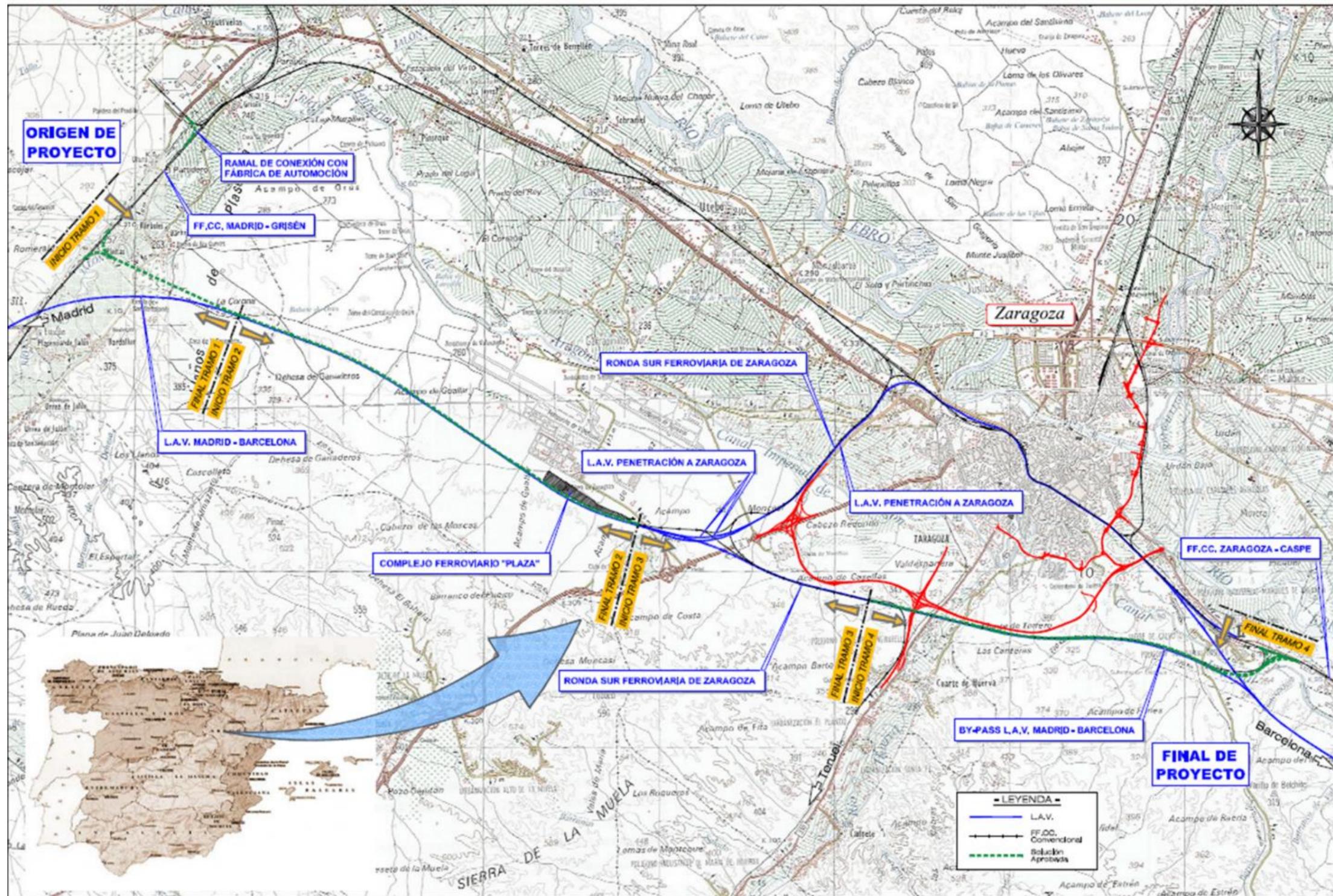
Como se refleja en la tabla anterior, de los resultados del análisis multicriterio se obtiene que la alternativa mejor valorada ha sido la Alternativa B.

2.8. CONCLUSIONES Y TRAMITACIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO

En concordancia con el análisis multicriterio realizado teniendo en cuenta los criterios funcionales, ambientales y económicos, **se considera que, si bien las dos alternativas estudiadas resultan viables, la alternativa B (duplicación en ancho mixto) es la que cumple de forma más idónea con los objetivos perseguidos y en consecuencia, esa es la alternativa que se propone en el presente E.I.**

Así mismo, **se propone en el presente E.I la modificación del “Estudio Informativo de Ronda Sur Ferroviaria de Zaragoza”,** que fue aprobado definitivamente por Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras del 18 de octubre de 2010 (BOE del 5 de noviembre de 2010), **para dejar sin efecto los tramos 3 y 4 de dicho estudio informativo,** que abarcan desde la conexión por el este con el complejo ferroviario de Plaza hasta la estación zaragozana de la Cartuja (véase imagen siguiente).

Tramos contemplados en el "Estudio Informativo de la Ronda Sur Ferroviaria de Zaragoza"

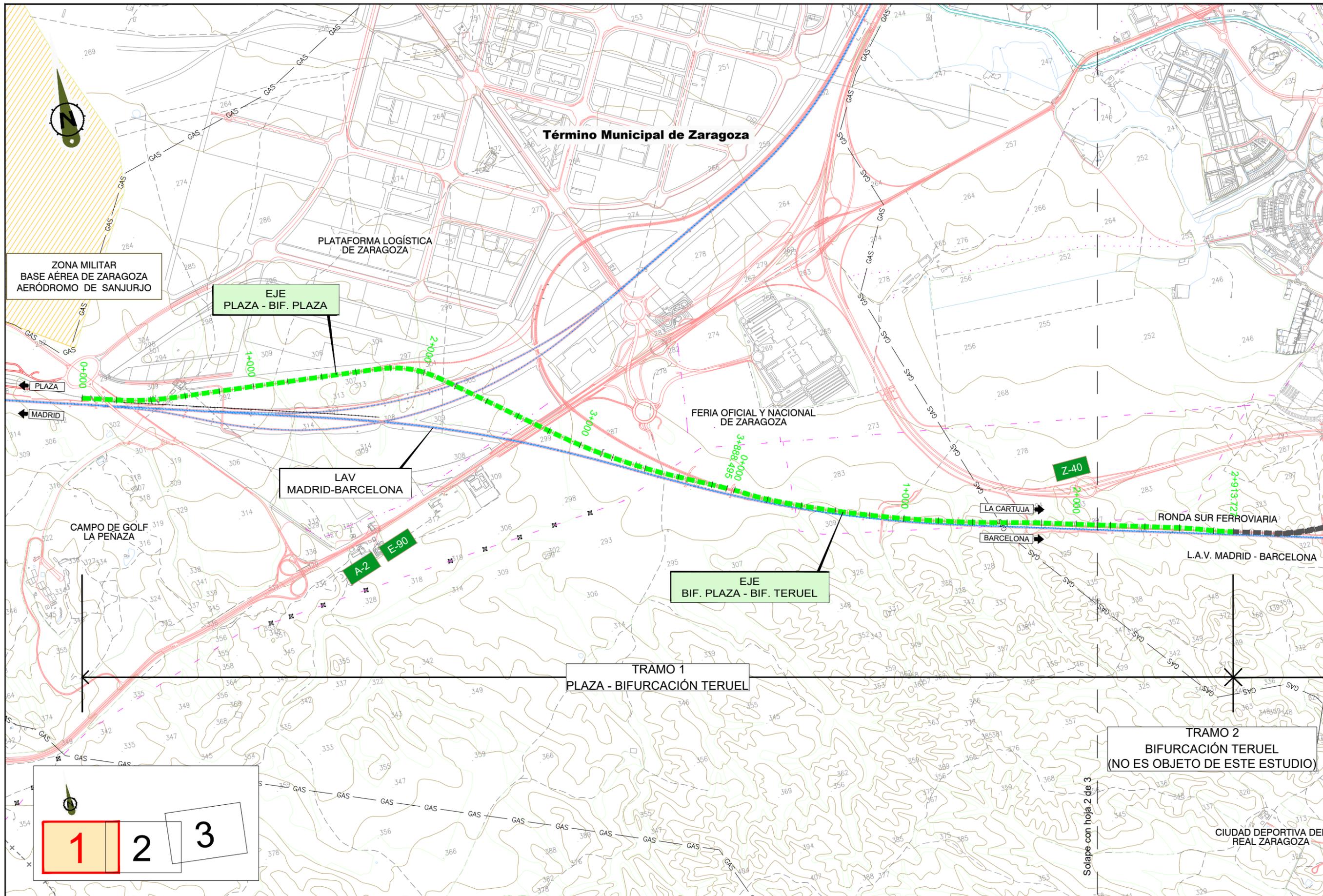


Por otra parte, **se estima que las actuaciones del estudio informativo, en base a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental y sus modificaciones posteriores, requieren tramitación ambiental ordinaria.**

Para someterlo a este tipo de tramitación ordinaria se ha elaborado el Estudio de Impacto Ambiental del Estudio Informativo, incluyendo el contenido que al respecto establece la legislación ambiental mencionada.

Por último, cabe destacar que **las alternativas A y B analizadas y descritas en el E.I son las que se someten a información pública y audiencia a las Administraciones, a los efectos de la Ley del sector ferroviario y de la legislación ambiental vigentes que le son de aplicación.**

APÉNDICE: PLANOS DE PLANTA GENERAL DE ALTERNATIVAS



Término Municipal de Zaragoza

PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA

FERIA OFICIAL Y NACIONAL DE ZARAGOZA

LAV MADRID-BARCELONA

LA CARTUJA

BARCELONA

RONDA SUR FERROVIARIA

L.A.V. MADRID - BARCELONA

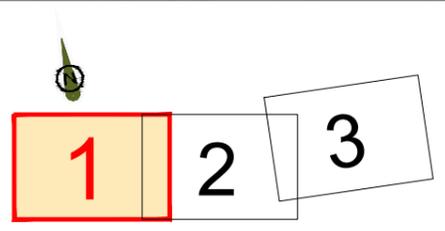
EJE BIF. PLAZA - BIF. TERUEL

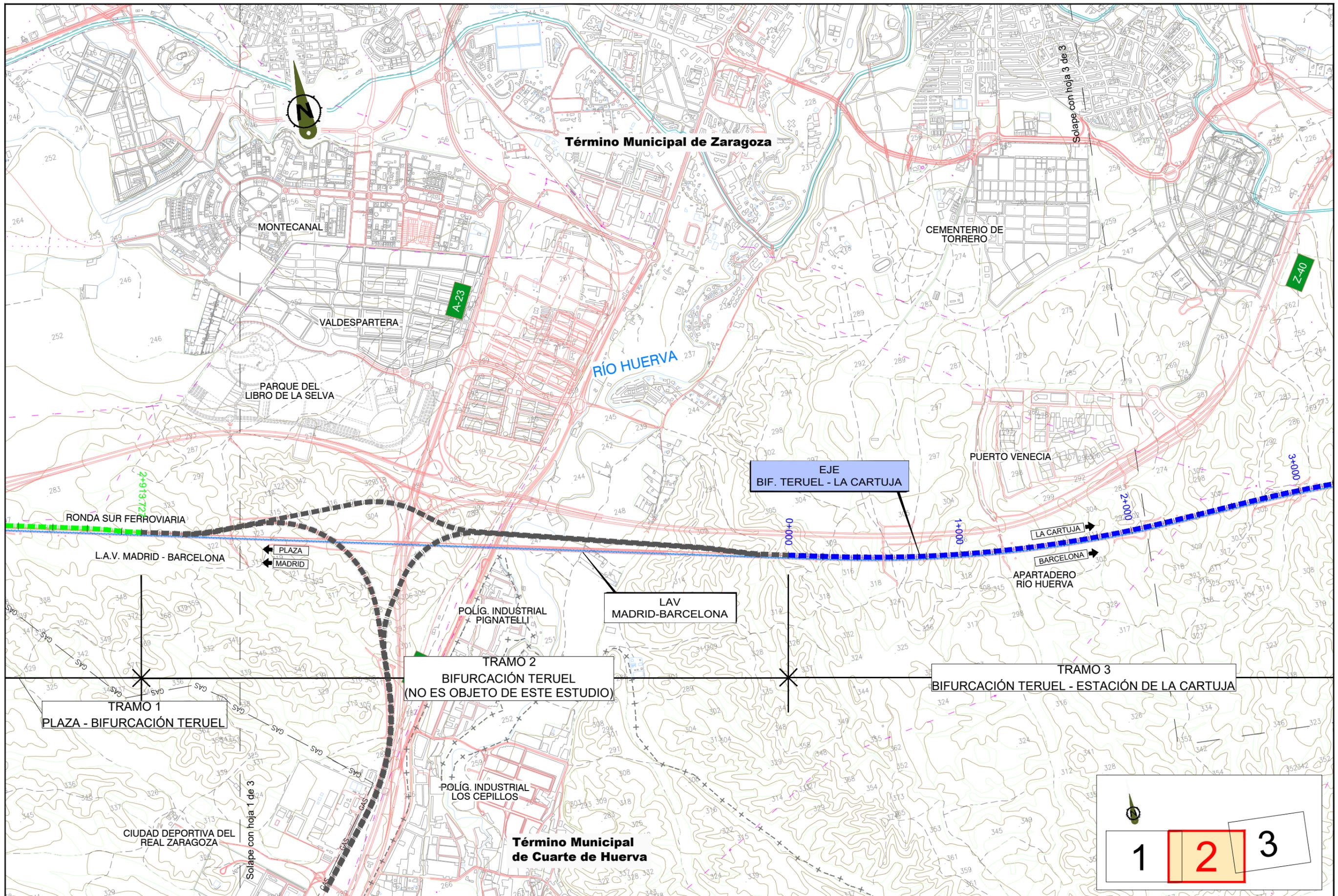
TRAMO 1
PLAZA - BIFURCACIÓN TERUEL

TRAMO 2
BIFURCACIÓN TERUEL
(NO ES OBJETO DE ESTE ESTUDIO)

CIUDAD DEPORTIVA DEL REAL ZARAGOZA

Solape con Hoja 2 de 3





MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA



"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

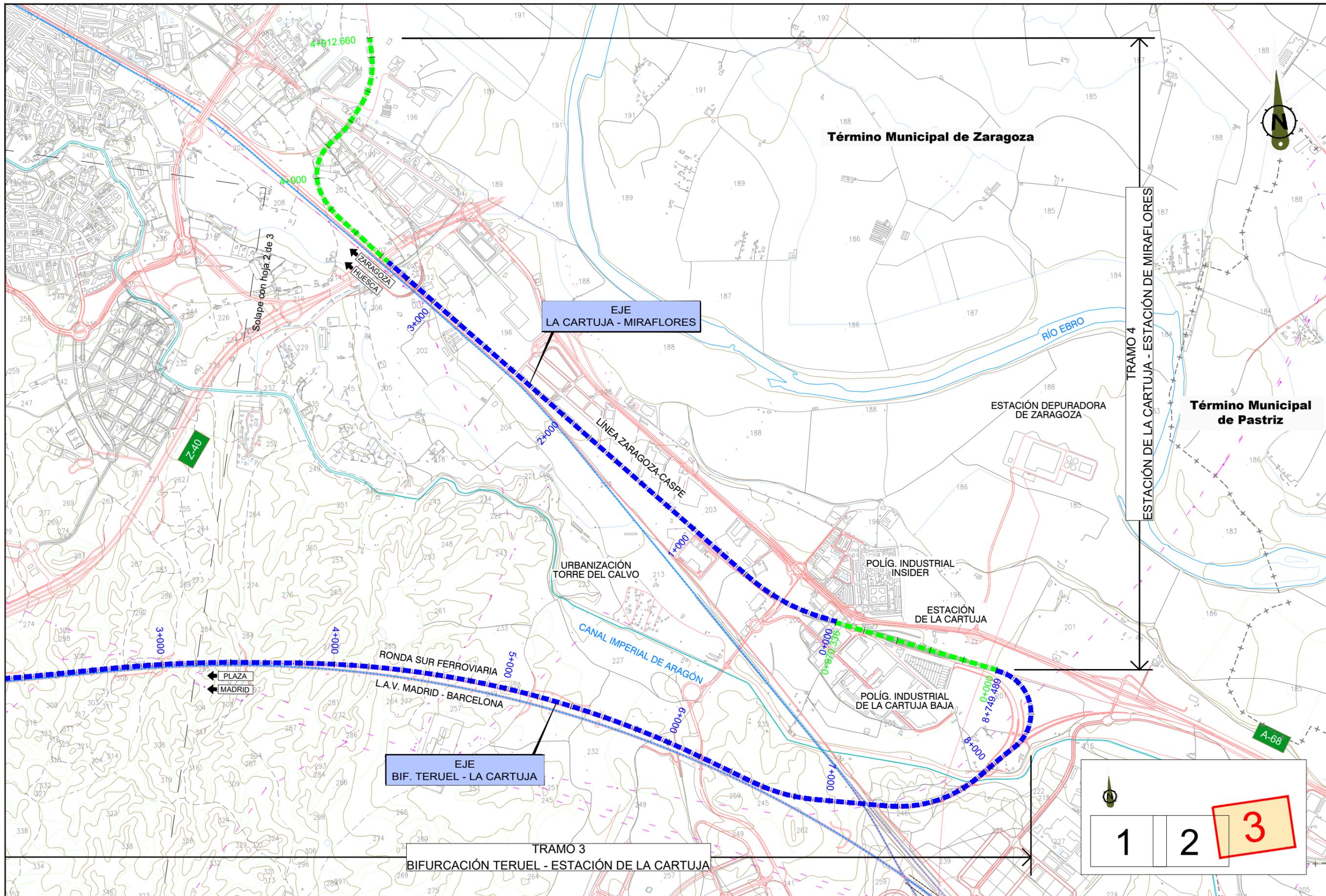


ESCALA ORIGINAL A1:
1:10.000

FECHA:
DICIEMBRE 2022

Nº DE PLANO:
5.1
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 3

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL ALTERNATIVA A (ANCHO ESTÁNDAR)



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA



"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

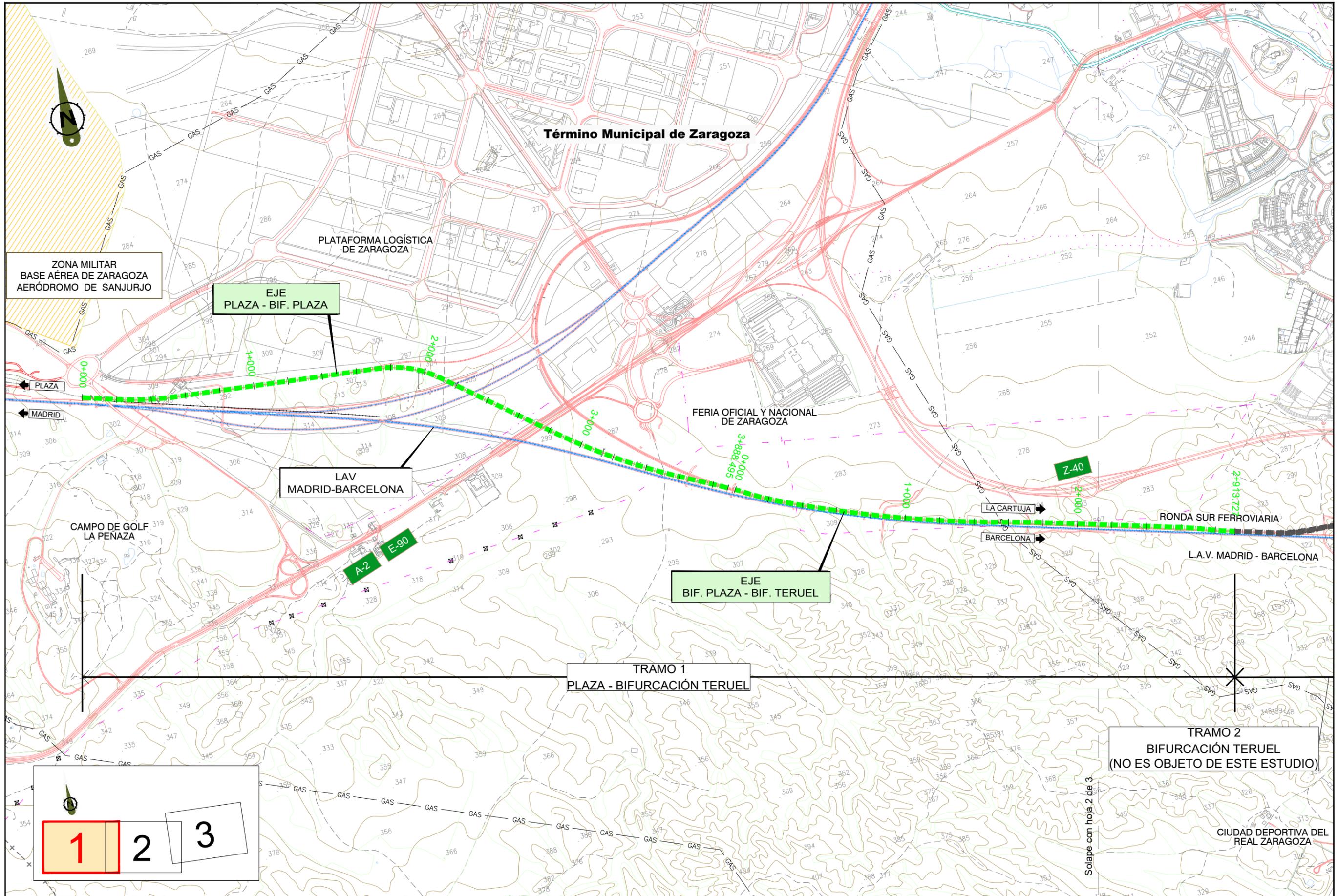


ESCALA ORIGINAL A1:
1:10.000

FECHA:
DICIEMBRE 2022

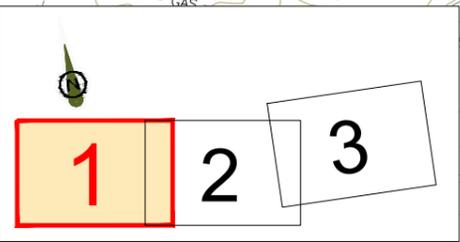
Nº DE PLANO:
5.1
Nº DE HOJA:
HOJA 3 DE 3

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL ALTERNATIVA A (ANCHO ESTÁNDAR)

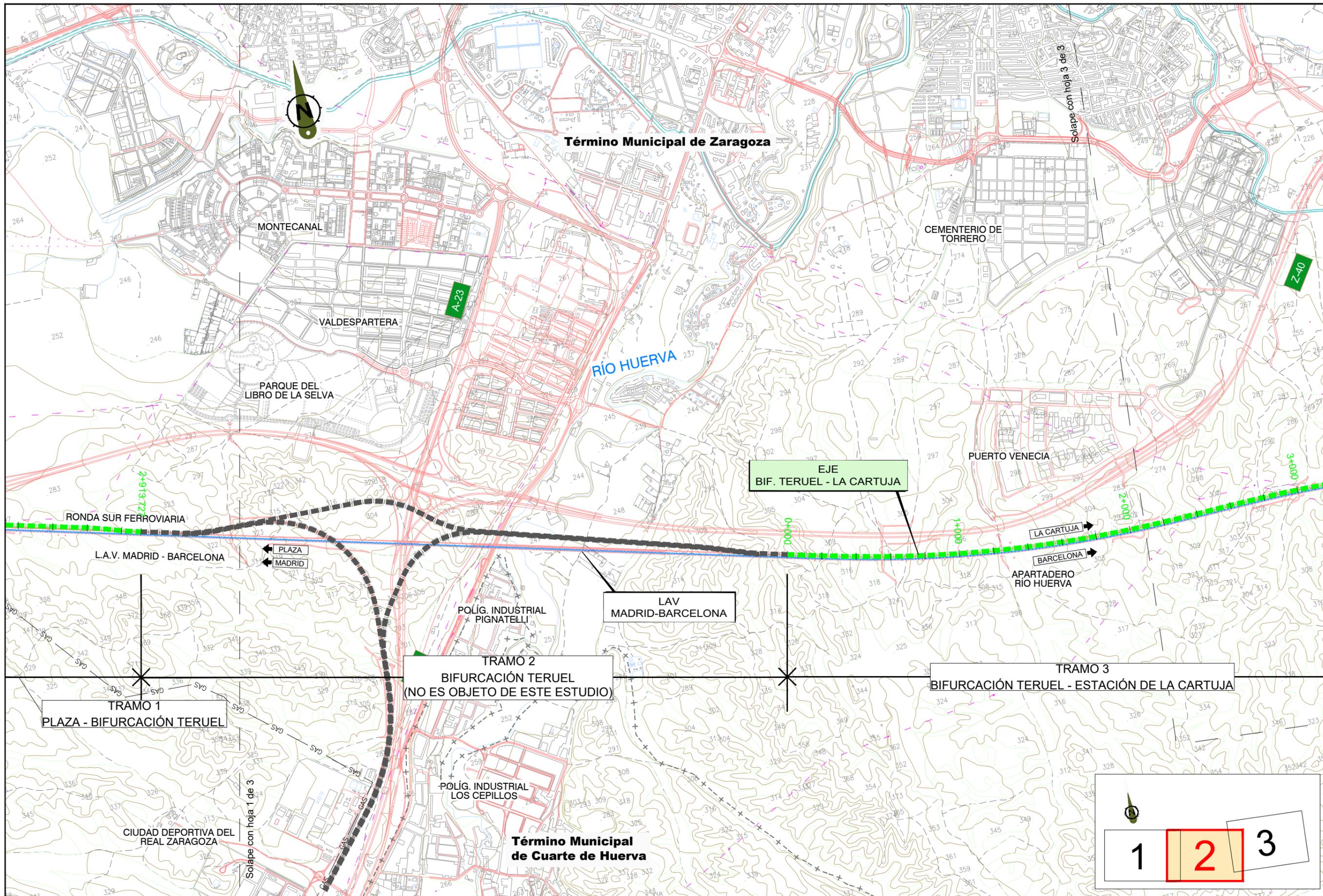


TRAMO 1
PLAZA - BIFURCACIÓN TERUEL

TRAMO 2
BIFURCACIÓN TERUEL
(NO ES OBJETO DE ESTE ESTUDIO)



Solape con Hoja 2 de 3



SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA



"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

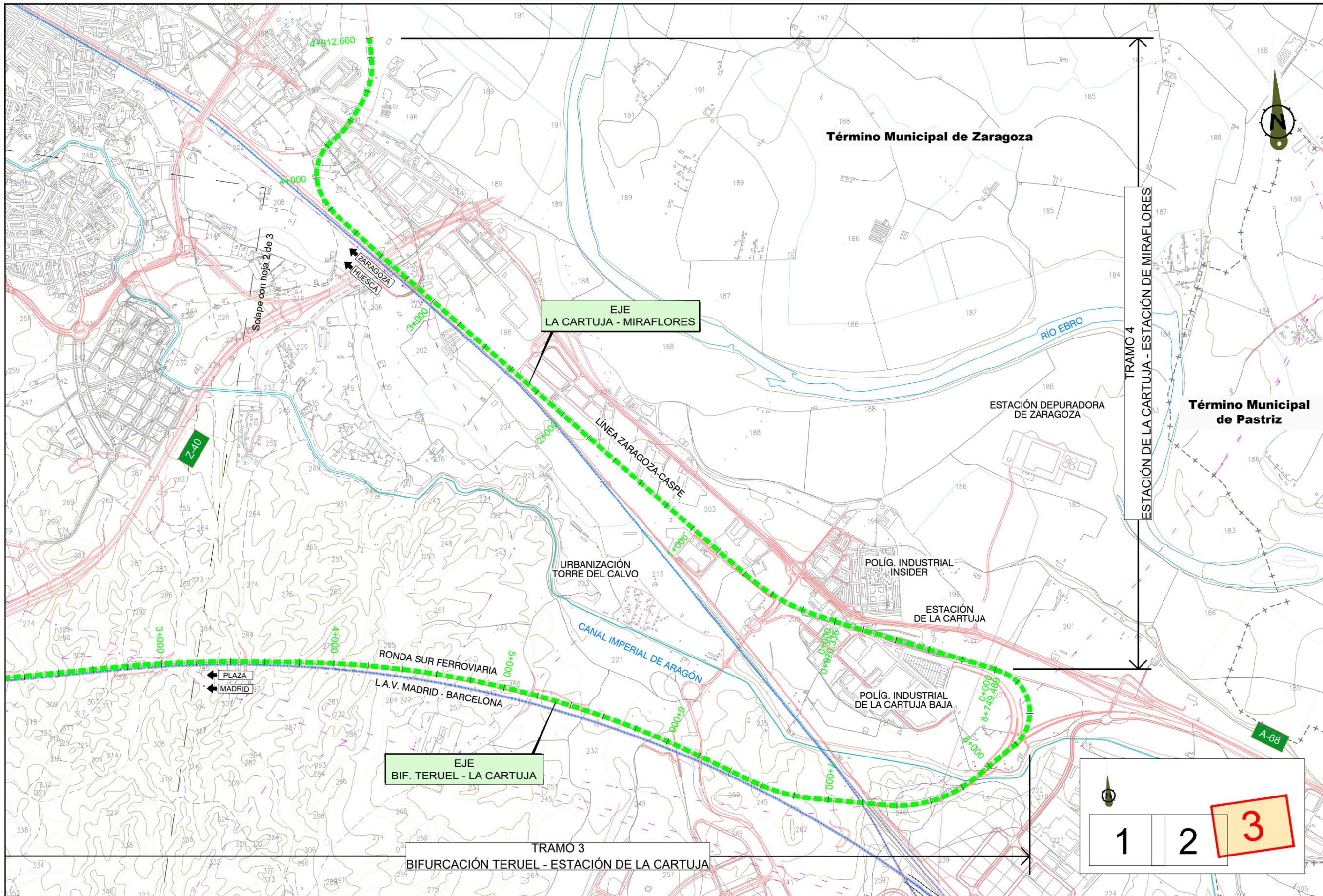


ESCALA ORIGINAL A1:
 1:10.000

FECHA:
 DICIEMBRE 2022

Nº DE PLANO:
5.2
 Nº DE HOJA:
 HOJA 2 DE 3

TÍTULO DE PLANO:
 PLANTA GENERAL ALTERNATIVA B (ANCHO MIXTO)



Término Municipal de Zaragoza

Término Municipal de Pastriz

EJE LA CARTUJA - MIRAFLORES

EJE BIF. TERUEL - LA CARTUJA

TRAMO 4
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - ESTACIÓN DE MIRAFLORES

TRAMO 3
BIFURCACIÓN TERUEL - ESTACIÓN DE LA CARTUJA

