



ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA  
MONTCADA BIFURCACIÓ – PUIGCERDÁ FRONTERA FRANCESA.  
TRAMO VIC - CENTELLES.

DOCUMENTO NO TÉCNICO

DOCUMENTO NO TÉCNICO

## DOCUMENTO NO TÉCNICO

DEL ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓ –  
PUIGCERDÁ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC – CENTELLES.

*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 .....	1
1.1	El marco legislativo básico de la planificación ferroviaria en España .....	1
1.2	La red ferroviaria de interés general .....	1
1.3	Los estudios informativos en la planificación de infraestructuras ferroviarias.....	1
1.4	Implicaciones de los estudios informativos .....	3
2.	ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓ – PUIGCERDÁ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC CENTELLES .....	4
2.1	Antecedentes y justificación de la actuación.....	4
2.2	Localización y condicionantes .....	5
2.3	Alternativas estudiadas .....	6
2.3.1	Alternativa 1: Duplicación a 120 Km/h .....	7
2.3.2	Alternativa 2: Duplicación a 160 Km/h .....	7
2.4	Medio ambiente .....	7
2.5	Análisis multicriterio para la elección de la alternativa .....	7
2.6	Solución propuesta.....	8
2.7	Tramitación del estudio informativo .....	11

### APÉNDICE 1. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



## 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 y Movilidad Sostenible.

### 1.1 El marco legislativo básico de la planificación ferroviaria en España

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

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

### 1.2 La red ferroviaria de interés general

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:

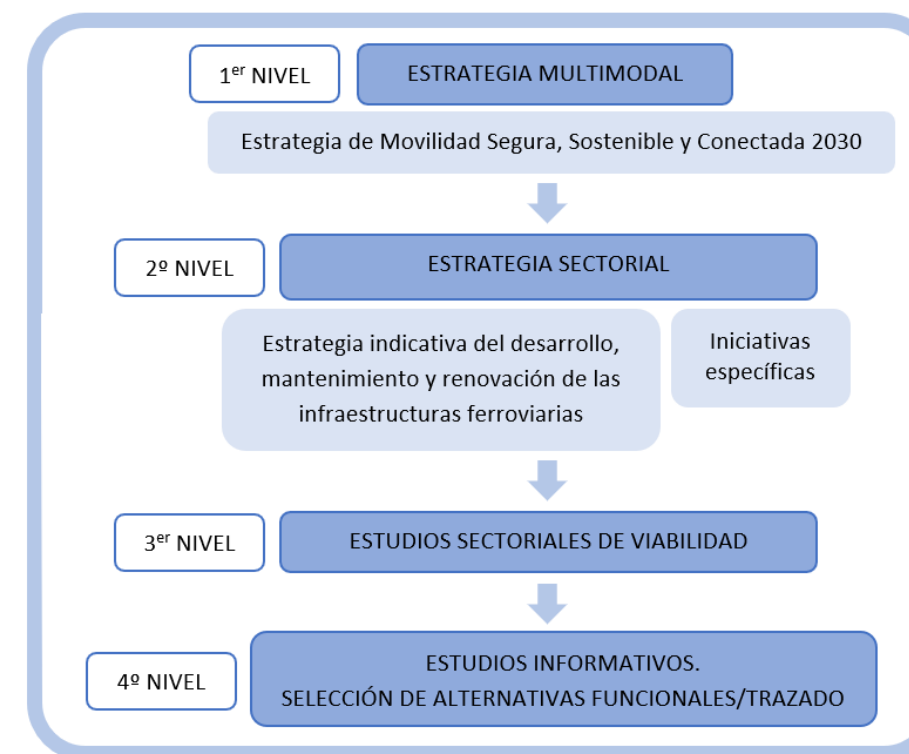
ANCHO	DENOMINACIÓN
1.435 mm	Ancho estándar
1.668 mm	Ancho ibérico
1.000 mm	Ancho métrico

\*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.

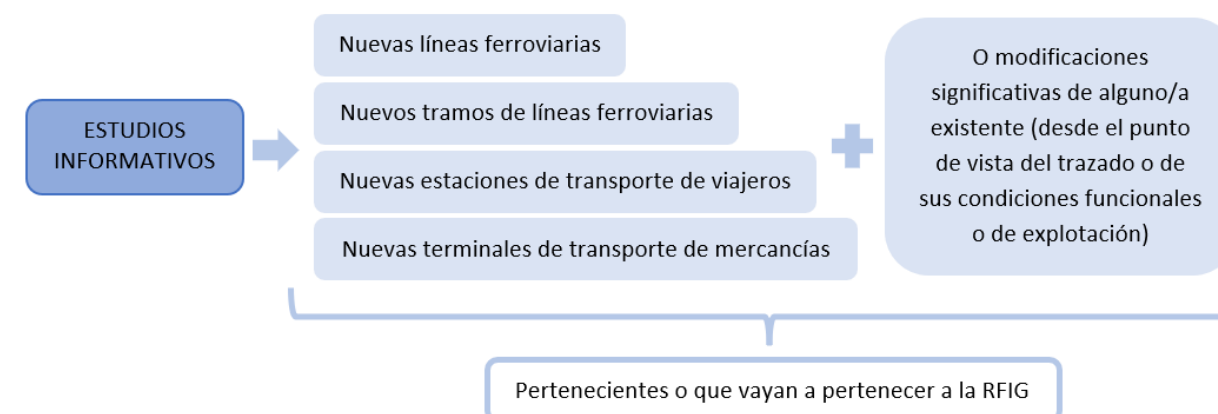
Por otra parte, existen líneas ferroviarias exclusivas para tráfico de viajeros, líneas exclusivas para tráfico de mercancías y líneas en las que circulan los dos tipos de tráficos (viajeros y mercancías), denominadas líneas de tráfico mixto. Las características de las líneas ferroviarias son diferentes 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 del Sector Ferroviario del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. La aprobación es competencia del titular del Ministerio.

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

#### EL ESTUDIO INFORMATIVO

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

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

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

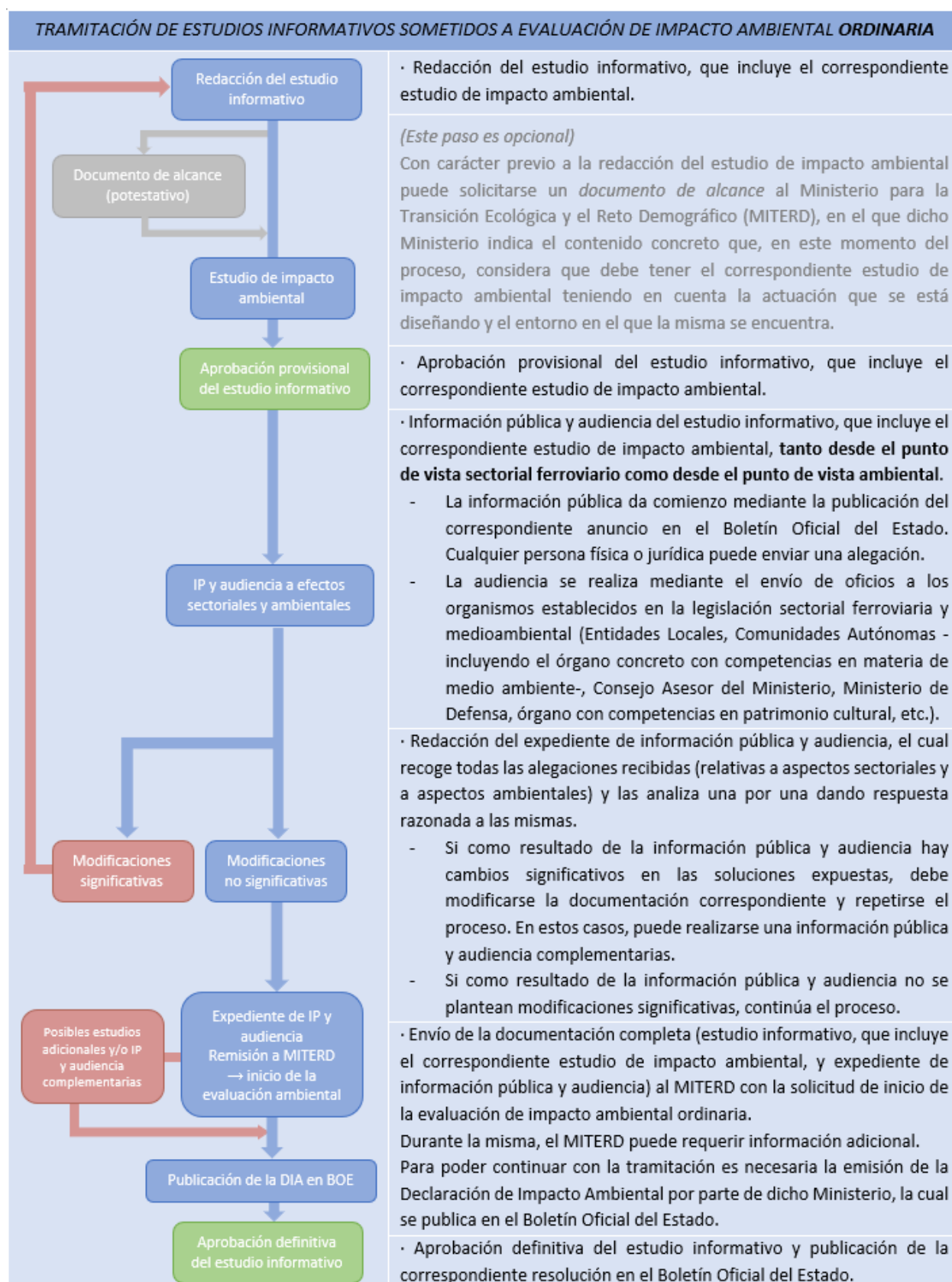
El estudio informativo al que se refiere este documento no técnico es objeto de **evaluación de impacto ambiental ordinaria**.

TIPO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ESTUDIO INFORMATIVO	RESOLUCIÓN QUE EN SU CASO EMITIRÁ EL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Evaluación de impacto ambiental ordinaria	Declaración de Impacto Ambiental

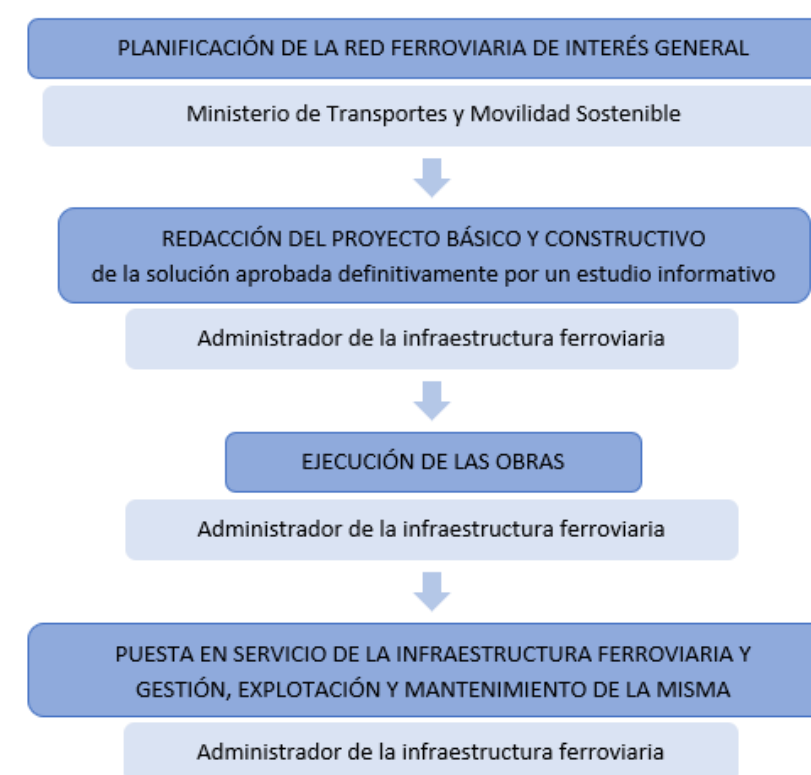
El **contenido de un estudio informativo** se establece en la legislación sectorial ferroviaria y suele estructurarse en los siguientes documentos:

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

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



A esta fase de planificación competencia del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, 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 y Movilidad Sostenible.



#### 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.	
		<b>NOTA ACLARATORIA:</b> <i>La aprobación definitiva de un estudio informativo no tiene efectos expropiatorios. La valoración de bienes y derechos incluida en el estudio informativo es exclusivamente una valoración previa y estimada. Cualquier afección a bienes y derechos se resolverá en el momento de incoar el expediente de expropiaciones en la fase de proyecto que, con mayor grado de detalle, desarrolle la alternativa finalmente propuesta, el cual es realizado por el administrador de la infraestructura ferroviaria. En dicha fase se realiza una nueva valoración de los bienes y derechos afectados, junto con las tramitaciones pertinentes.</i>	

## 2. ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓ – PUIGCERDÁ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC CENTELLES

### 2.1 Antecedentes y justificación de la actuación

Como se ha descrito en apartados anteriores, el presente “*Estudio Informativo de la duplicación de la línea Montcada Bifurcació – Puigcerdá frontera francesa. Tramo Vic – Centelles*” se enmarca en el “Plan de Rodalies de Catalunya 2020 – 2030”; concretamente se incluye dentro del Programa de evaluación y planificación de actuaciones estructurantes.

El “**Plan de Rodalies de Catalunya 2020 – 2030**”, presentado por el entonces Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, es un documento de contenido técnico- económico que contiene la propuesta de actuaciones en infraestructura ferroviaria y material rodante. El principal objetivo de este Plan de Rodalies 2020-2030 es la satisfacción de las necesidades de una demanda futura creciente en esa red hasta el año 2030. Dicho Plan sitúa al usuario en el centro de la toma de decisiones y se enfoca en dar respuesta a las necesidades presentes y futuras. Para ello, pretende articular una oferta de movilidad atractiva y de calidad.

La Red de Rodalies de Catalunya presta servicio a un total de 166 municipios y 5.392.854 personas, lo que representa un grado de cobertura del 70.9% de la población catalana. Cuenta con 1.119,61 km de longitud, 200 estaciones y un parque móvil de 271 trenes que transportan cerca de medio millón de viajeros al día.

Por otro lado, el Plan estima que la combinación entre el crecimiento económico y demográfico junto con la aplicación de medidas que fomenten el uso del transporte público pueden conseguir que la demanda pase de 400.000 usuarios actuales a los 600.000 para el año 2030 en el ámbito de las Rodalies de Barcelona.

Por lo tanto, con la duplicación de la línea R3, y más concretamente del tramo Vic – Centelles, se da cumplimiento a lo establecido en el Plan de Rodalies en lo que concierne a esta actuación.

Además, con la duplicación del tramo Vic – Centelles, se soluciona el cantón crítico del trayecto en vía única de Vic a Balenyà – Tona – Seva, de unos 11 km, el cual dificulta la explotación de la red y conlleva una considerable falta de capacidad al no poder producirse cruces de trenes en toda su longitud. Se trata de un tramo cuya duplicación es sencilla, sin limitaciones urbanísticas, y que, al reducir la longitud del cantón crítico, aumentará la fiabilidad de la línea.

Por otro lado, conviene señalar, que dentro del contexto de la duplicación global de la línea R3, actualmente ya se encuentran dos obras en marcha: la “*Duplicación de vía del tramo Parets-La Garriga*” y la “*Prolongación de la Vía 2 en la cabecera sur de la estación de Vic en la línea de La*



*Tour De Carol - Enveigt a Montcada Bifurcació (Barcelona)*”, de los cuales este último tramo conecta con el tramo Vic – Centelles objeto de este estudio informativo

## 2.2 Localización y condicionantes

La línea R3 de Rodalies de Catalunya es una línea sur-norte que comunica el área de Barcelona con el Pirineo. Su trayecto se inicia en L'Hospitalet de Llobregat y después de servir al núcleo de Barcelona y las poblaciones de El Vallès y Osona (Montcada, Granollers, Vic) se dirige hacia al Pirineo para comunicar Ripoll, Ribes de Freser, Puigcerdà y La Tor de Querol (municipio francés). Este último tramo es conocido como Ferrocarril Transpirenaico.

Los trenes que prestan servicio en esta línea pueden tener como estaciones término/cabecera L'Hospitalet de Llobregat al sur y al norte: Granollers-Canovelles, La Garriga y Vic si son servicios de cercanías, y hasta Ripoll, Ribes de Freser, Puigcerdà o La Tor de Querol servidos por trenes de media distancia

Una de las características de esta línea es que conecta con otros ferrocarriles. Así, en la estación de Ribes de Freser enlaza con el Cremallera de Núria, mientras que en la estación internacional de La Tor de Querol conecta con la red ferroviaria francesa (SNCF), tanto con la línea hasta Toulouse, como con el Tren Groc de la Cerdanya, un tren turístico de vía estrecha. A continuación, se adjunta un mapa de la red de Cercanías de Barcelona, en el que se ha señalado el tramo objeto del presente Estudio Informativo:

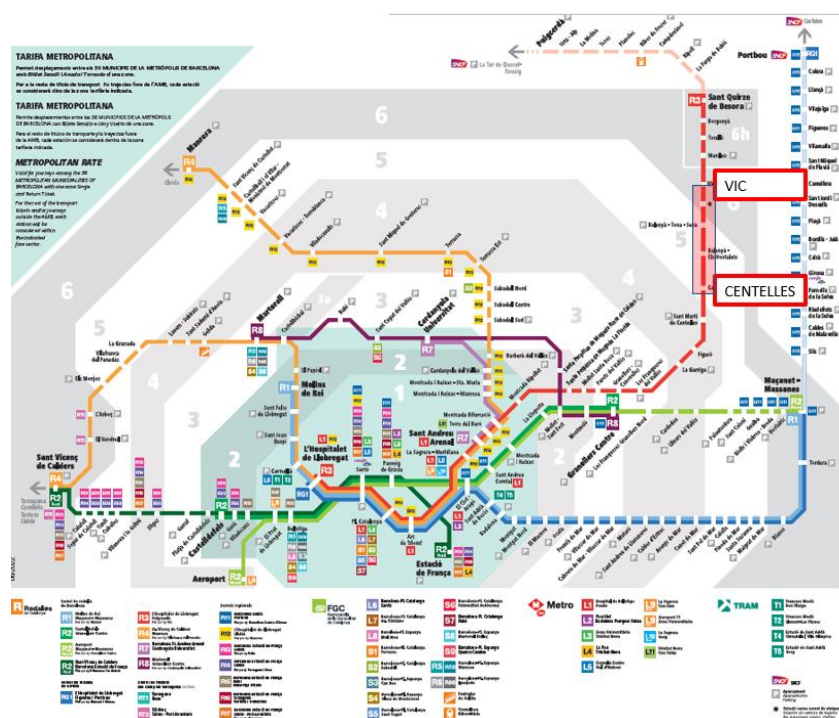


Figura 1. Red de Cercanías de Barcelona

El tramo Vic-Centelles objeto del presente Estudio Informativo tiene una longitud aproximada de 16 km, electrificado a 3.000 V en corriente continua, con catenaria compensada. Las estaciones y apeaderos presentes en el tramo, además de las de Centelles y Vic, son el apeadero en vía única de Balenyà - Els Hostalets y la estación de Balenyà – Tona – Seva.

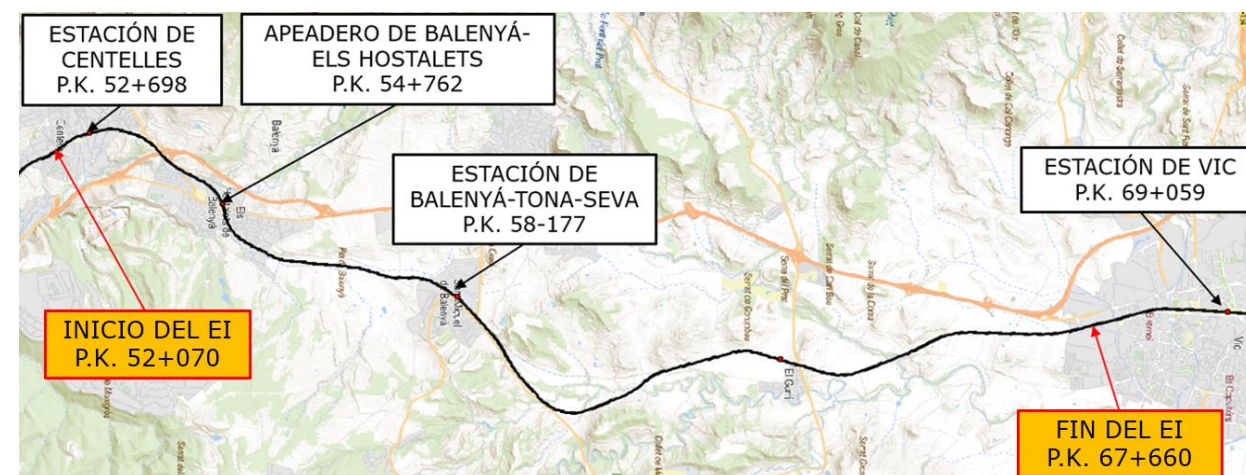


Figura 2. Ámbito del estudio informativo

El principal problema que plantea este tramo es el cantón crítico del trayecto en vía única de Vic a Balenyà – Tona – Seva, de unos 11 km, el cual dificulta la explotación de la red y conlleva una considerable falta de capacidad al no poder producirse cruces de trenes en toda su longitud.

A continuación, se resumen los datos básicos del tramo:

- Longitud: 15,59 km
- Ámbito del estudio informativo:
  - PK inicio 52+070
  - PK fin 67+660
- Estaciones:
  - Centelles (52+698)
  - Balenyà-Els Hostalets (54+762)
  - Balenyà-Tona-Seva (58+177)
  - Vic (69+069-fuera del ámbito del presente Estudio)
- Subestaciones eléctricas:
  - Les Franqueses del Vallés (fuera del tramo objeto de duplicación)
  - Centelles (57+930)
  - Taradell (63+140)
  - Manlleu (fuera del tramo objeto de duplicación)
- Catenaria: compensada 3 kv cc
- Instalaciones de seguridad:

- BA
- CTC
- ASFA
- Enclavamientos:
  - Centelles → eléctrico
  - Balenyá-Tona-Seva → eléctrico
  - Vic → electrónico
- Derivaciones particulares: no
- Términos municipales atravesados:
  - Centelles
  - Balenyá
  - El Brull
  - Seva
  - Malla
  - Taradell
  - Tona
  - Vic

### 2.3 Alternativas estudiadas

En el estudio se han planteado dos alternativas de trazado denominadas alternativa 1 y alternativa 2, para diferentes velocidades de proyecto (120 Km/h y 160 Km/h respectivamente).

- **Alternativa 1:** duplicación para velocidad 120 Km/h con ligeras rectificaciones de trazado en algunas curvas.
- **Alternativa 2:** duplicación para velocidad 160 Km/h con tramos en variante.

Actualmente se encuentran en marcha las obras de “Prolongación de la Vía 2 en la cabecera sur de la estación de Vic en la línea de La Tour De Carol - Enveigt a Montcada Bifurcació (Barcelona)” que modifican el esquema funcional actual de la línea en el ámbito de estudio. Por tanto, como escenario de partida para el presente Estudio Informativo, se considera que dichas obras se encuentran finalizadas.

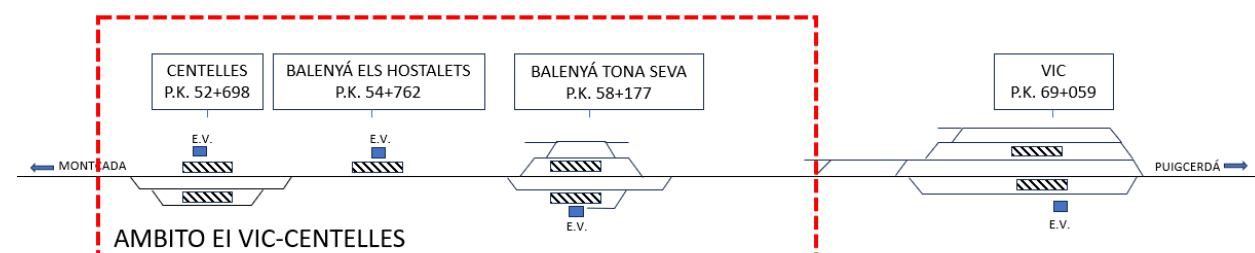


Figura 3. Esquema funcional actual de la línea en el ámbito del Estudio Informativo.

El esquema funcional futuro del tramo es el mismo para las dos alternativas. El inicio de la duplicación de vía se ha diseñado para compatibilizarlo con la futura duplicación de vía del tramo La Garriga-Centelles y evitar afecciones a viviendas situadas en el pasillo ferroviario.

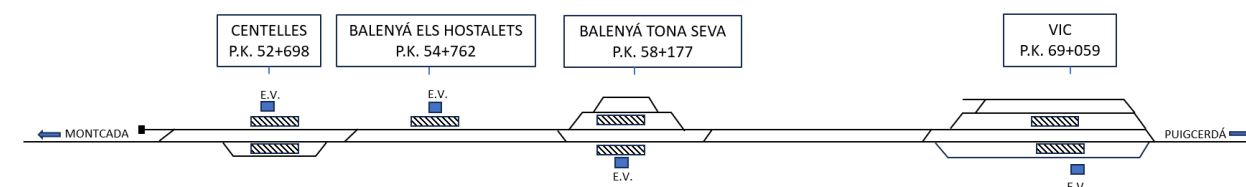
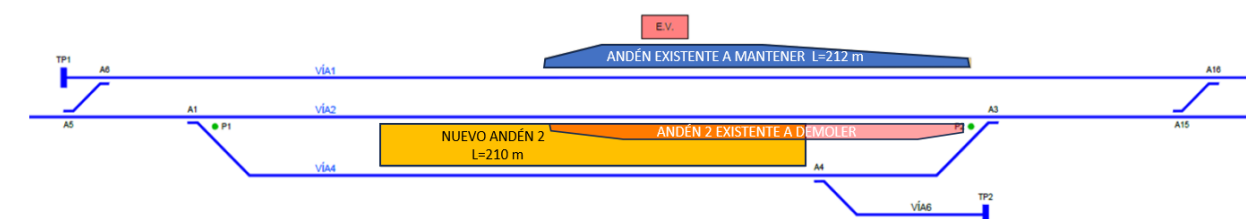


Figura 4. Esquema funcional en una primera fase.

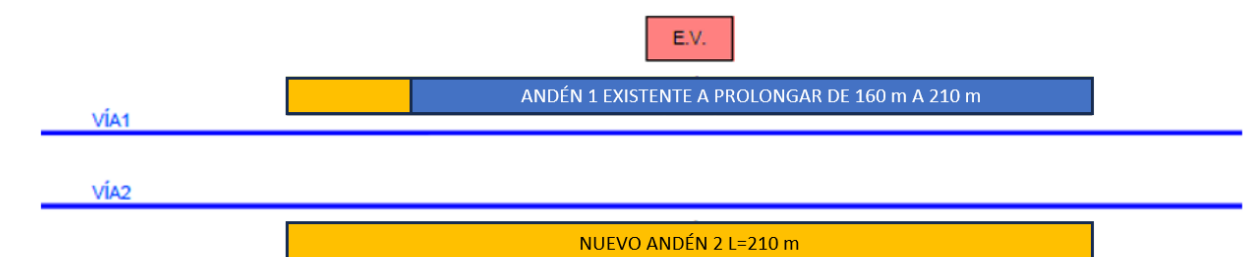
Por lo tanto, la diferencia entre las dos alternativas de trazado obedece exclusivamente a la diferencia en la velocidad de proyecto y a los tramos en variante, pero no al esquema funcional.

La solución en las tres estaciones del ámbito de actuación es la misma para las dos alternativas estudiadas. Los esquemas funcionales de las estaciones tras la duplicación son los siguientes:

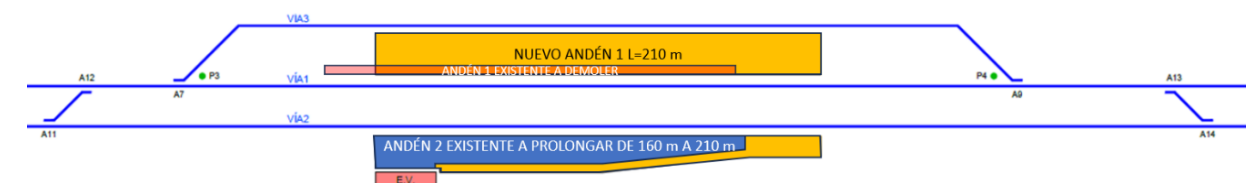
Estación de Centelles:



Estación de Balenyá Els Hostalets:



Estación de Balenyá Tona Seva:





Para la ejecución de las obras, en ambas alternativas es necesario llevar a cabo un corte del tráfico ferroviario programado que puede durar unos 9 meses. El corte del servicio comprenderá el tramo entre la estación de Centelles y la estación de Vic. Las estaciones de Balenyà els Hostalets y Balenyà Tona Seva, permanecerán sin servicio ferroviario durante ese periodo.

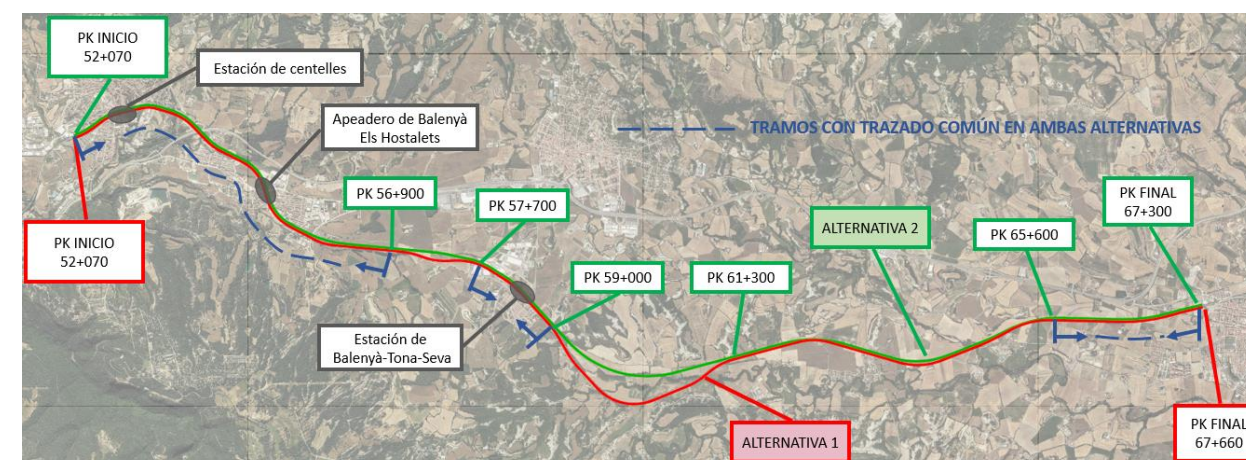
Durante el periodo de tiempo en el que el servicio ferroviario tiene que verse interrumpido por el desarrollo de las obras, se propone implementar un transporte alternativo en autobús. El trayecto tendría parada en las localizaciones que se considere conveniente y se acuerden llegado el momento. La frecuencia del servicio coincidirá con la de los trenes que hagan este trayecto tanto en Centelles como en Vic.

### 2.3.1 Alternativa 1: Duplicación a 120 Km/h

Esta solución consiste en una estricta duplicación de vía entre Vic P.K. 67+660 y Centelles P.K. 52+070, con una longitud total aproximada de 15,59 km. La alternativa 1 aprovecha la plataforma existente, realizando una duplicación de vía que mantiene el trazado de la línea actual con ligeras rectificaciones de trazado en algunas curvas. En función de los condicionantes existentes, la duplicación se realiza o bien por la derecha, o bien por la izquierda de la vía existente en diferentes tramos. Con este trazado, la velocidad de proyecto del tramo es de 120 Km/h.

### 2.3.2 Alternativa 2: Duplicación a 160 Km/h

Esta alternativa consiste en una duplicación de vía de 15,23 kilómetros de longitud, que discurre a cielo abierto ente los PP.KK. 52+070 y el final del Estudio Informativo (P.K. 67+300). Esta alternativa es, por tanto, 360 m más corta que la alternativa 1 debido a los tamos en variante proyectados para aumentar los radios y poder aumentar la velocidad de proyecto. En buena parte del tramo el trazado proyectado para la alternativa 2 coincide con el de la alternativa 1, tal como se puede ver en la imagen siguiente. Entre los PP.KK. 59+000 y 61+300, el trazado se aleja considerablemente de la vía actual, llegando en un tramo a discurrir 400 metros al oeste. En este tramo, se proyectan dos nuevos viaductos y un nuevo paso inferior, además de varias obras de drenaje. Entre el PK 56+900 y el PK 57+700, y también desde el P.K. 61+300 hasta el PK 65+600, el trazado de esta alternativa se desarrolla siguiendo el corredor ferroviario actual con ligeras modificaciones que permiten mejorar la velocidad máxima de paso por curva hasta los 160 km/h.



## 2.4 Medio ambiente

De acuerdo con el artículo 7. 1.d. de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el estudio informativo se somete a la aplicación de la evaluación de impacto ambiental ordinaria y, por tanto, se acompaña del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, junto con el que servirá de base a los trámites de información pública y de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas.

Ambas alternativas se encuentran en una zona con una capacidad de acogida elevada, dado el notable nivel de antropización y transformación de su entorno, donde ya existe una línea ferroviaria en servicio. Por ello, la potencial afección que puede producir el proyecto sobre el medio ambiente del entorno se verá minimizada.

Hay que señalar también que, aunque las dos alternativas generarían impactos sobre el medio de la zona, los impactos detectados pueden ser minimizados o corregidos mediante la puesta en marcha de las medidas preventivas y correctoras propuestas.

## 2.5 Análisis multicriterio para la elección de la alternativa

Se ha realizado un análisis multicriterio para la selección de alternativas con el fin de identificar aquella que presenta un mayor nivel de cumplimiento de los objetivos de la actuación y que, en consecuencia, se propondrá para su desarrollo en fases posteriores a nivel de proyecto de construcción.

En dicho análisis se han valorado criterios medioambientales, de inversión, funcionalidad y vertebración territorial. Del análisis indicado se concluye que:

La alternativa 1 es mejor en términos medioambientales, implica una menor inversión en infraestructura, requiere menor mantenimiento, implica menor riesgo por incidencias y genera menor ocupación de suelo.

Por otro lado, la alternativa 2 es mejor en tiempos de recorrido e implica menor afección al tráfico ferroviario durante las obras.

Puede concluirse por tanto que las dos alternativas planteadas resultan viables y que, según el análisis de los criterios funcionales, de inversión, medioambientales, y de vertebración territorial, la alternativa que resulta mejor valorada es la **ALTERNATIVA 2**, sobre todo porque permite poder prestar servicio en el futuro con trenes que alcancen mayores velocidades de circulación.

## 2.6 Solución propuesta

En relación con lo anterior, si bien las dos alternativas planteadas resultan técnicamente viables y socioeconómicamente rentables, en base al análisis multicriterio realizado, se propone la ALTERNATIVA 2 (duplicación de vía para velocidad 160 Km/h) como la solución que mejor cumple con los objetivos perseguidos por el Estudio Informativo, la cual se describe a continuación.

Esta solución consiste en una duplicación de vía entre Vic P.K. 67+300 y Centelles P.K. 52+070, con una longitud total aproximada de 15,23 km, con tramos en variante.

La descripción en esta alternativa se realiza según la kilometración creciente de la línea R-3, es decir desde Centelles hasta Vic, ya que resulta más adecuado a la hora de identificar elementos.

El estudio se inicia justo antes de la estación de Centelles (PK 52+698), que cuenta con una vía principal de circulación y dos vías de apartado. Cuenta con un andén lateral junto al edificio de viajeros y un andén central a las dos vías de apartado, siendo el cruce entre los mismos mediante un paso a nivel tipo strail en el extremo lado Barcelona. En esta estación se contempla la prolongación hasta 210 metros de longitud de ambos andenes y la ampliación del andén central hasta 7 metros de anchura, para poder incorporar un paso inferior entre andenes dotado de escaleras y ascensor.

A la salida de la estación parece adecuado realizar la duplicación por la margen derecha de la plataforma ferroviaria, dando continuidad a una de las vías de apartado. Esta duplicación se lleva a cabo por este lado hasta la estación de Balenyá-Els Hostalets, debido a que no se producen afecciones significativas.

Una vez rebasada la estación de Centelles, la línea actual discurre bajo la calle de la Unión Europea, un camino de acceso a fincas y la autovía C-17 mediante sendos pasos superiores.

En el punto de paso bajo la calle de la Unión Europea (PK 53+095) la línea ferroviaria cuenta con la vía principal y una vía de apartado de la estación de Centelles, pero esta última ya empieza a converger con la principal. La solución propuesta para este paso superior consiste en mantener la estructura existente, que permite albergar la doble vía sin verse afectada, y que además tiene un gálibo vertical suficiente (7,6 m).

El paso superior del camino (PK 53+155) es muy antiguo, estando construido a base de mampostería con hastiales rectos y bóveda en arco rebajado. Esta estructura no permite albergar la duplicación de vía en su interior, y teniendo en cuenta la proximidad del paso superior de la calle de la Unión Europea (se encuentran separados una distancia de 60 metros), se propone su demolición sin necesidad de su reposición.

En el caso del paso superior de la autovía C-17 (PK 53+700), se trata de una estructura de vigas prefabricadas que cuenta con dos vanos, uno para el paso de la carretera C-1413b y otro para el paso de la línea de ferrocarril, con una luz aproximada en ambos casos de 16,5 metros. Esta anchura es suficiente para albergar la duplicación de vía en la margen derecha, junto al estribo sur de la estructura, ya que la distancia de la vía actual al estribo es de unos 8,3 metros.



Figura 5. Paso superior de la autovía C-17. Esta estructura es adecuada para permitir la duplicación de vía junto al estribo sur

Mas adelante, la línea ferroviaria cuenta con un cruce sobre la carretera C-1413b y el río Congost.

El primer cruce (PK 54+040) se resuelve mediante un paso inferior compuesto por vigas prefabricadas con una luz muy reducida que únicamente permite un carril en la carretera, siendo necesario su regulación mediante un semáforo en este tramo de la carretera. Para no provocar este estrangulamiento en el vial, se contempla demoler la estructura actual y construir una nueva para la futura duplicación de mayor luz.





**Figura 6.** Paso inferior existente en la carretera C-1413b. Con el fin de no producir un estrangulamiento en la carretera, lo más razonable sería construir una nueva estructura de vía doble.

En el caso del cruce sobre el río Congost (PK 54+238), es necesario construir una nueva estructura en paralelo a la existente para la futura duplicación.

A la altura del P.K. 54+762 se llega al apeadero de Balenyá-Els Hostalets en vía única y un andén lateral en curva, de 160 metros de longitud. En esta alternativa está contemplada la prolongación del andén existente hasta los 210 metros de longitud, la construcción de un nuevo andén lateral para la nueva vía 2 y un paso inferior entre andenes, dotado de escaleras y ascensor.

Una vez rebasada la estación, en el núcleo urbano de Els Hostalets de Balenyá la línea de ferrocarril cuenta con tres pasos superiores para permitir el cruce con la carretera N-152a de Ribes, la calle Mayor y la calle del Sol.

En el primer caso (PK 54+825), la estructura actual tiene gálibo horizontal (10 m) y vertical (5 m) insuficiente para realizar la duplicación de vía, por lo que es necesario demoler la estructura existente y proyectar una nueva. Además, se eleva la rasante de la carretera N-152a para cumplir el gálibo vertical mínimo.

En los otros dos casos de cruces con calles (PK 54+894 y PK 54+954), se trata de estructuras muy antiguas de mampostería con una luz muy reducida, sin gálibo para alojar en su interior una vía doble, siendo necesario por lo tanto demoler la estructura existente y construir una nueva que permita dar continuidad a los viales del núcleo urbano.

En toda esta zona en la que se atraviesa el núcleo urbano de Els Hostalets de Balenyá, el ferrocarril va en trinchera con taludes muy verticales y discurriendo por su coronación viales en paralelo al ferrocarril en gran parte de su desarrollo. Para provocar las menores afecciones a este espacio urbano se contempla una solución de sección tipo reducida en desmonte con la ejecución de muros de contención en ambos laterales.

A la salida de Els Hostalets de Balenyá, a la altura del P.K. 55+680, existe un paso superior de reciente construcción que sirvió para suprimir un paso a nivel existente en esta zona. Se trata de una estructura de 4 vanos de vigas prefabricadas de 15 metros de luz cada uno de ellos. Esta luz es suficiente para albergar la futura duplicación de vía, pero debido a que la vía actual se encuentra centrada en uno de los vanos laterales, será necesario desplazar lateralmente el trazado de la línea existente para que la duplicación quede centrada.

Entre el PK 56+900 y el PK 57+700 se proyecta una variante de trazado que permite aumentar el radio de la curva existente para así aumentar la velocidad de proyecto.

Entre el núcleo urbano de Els Hostalets de Balenyá y Sant Miquel de Balenyá la línea de ferrocarril no cuenta con afecciones significativas, siendo las más importantes el cruce con cursos de agua y la existencia de un paso a nivel (PK 57+313).

En el primero de los casos, para la duplicación de vía se proyecta la prolongación de las obras de drenaje existentes, y para el paso a nivel situado en el P.K. 57+313 se proyecta su supresión mediante un nuevo vial que salva la doble vía mediante un nuevo paso superior (PS-57+580).

En el núcleo urbano de Sant Miquel de Balenyá se localiza la estación de Balenyá-Tona-Seva. La playa de vías de la estación está compuesta por la vía principal de circulación, 3 vías de apartado, 1 vía mango y 2 mangos de seguridad. La estación tiene un andén lateral y otro central, realizándose el cruce entre andenes mediante un paso a nivel tipo strail en el extremo Montcada. Se contempla el aumento de la longitud de los andenes hasta los 210 metros, la ampliación del andén central hasta los 7 metros de anchura y la construcción de un paso inferior peatonal. Para ello se elimina una de las vías de apartado y los mangos.

A la salida de la estación Balenyá-Tona-Seva, la intersección entre la línea de ferrocarril y la carretera BV-5303 se resuelve mediante un paso superior. Se trata de una estructura de hormigón de dos vanos de unos 11,0 metros de luz. La línea de ferrocarril actual discurre por el vano izquierdo. Este paso va a ser demolido con las obras del “Projecte constructiu Millora de la carretera BV-5303 entre el PK 4+500 i el PK 4+950, i nova variant fins a la connexió amb la BV-5305 a Sant Miquel de Balenyà. TM de Seva, Malla i Tona”, en el cual se contempla la construcción de un nuevo paso superior de un vano de 33 metros de luz, por el que la duplicación es factible sin necesidad de prever actuaciones adicionales.

Rebasada esta estación, la línea de ferrocarril salva diversos cursos de agua y una carretera local (P.K. 59+230) mediante obras de drenaje transversal y un paso inferior respectivamente. Se contempla la prolongación de las estructuras enterradas y la sustitución de las que se encuentran bajo balasto.



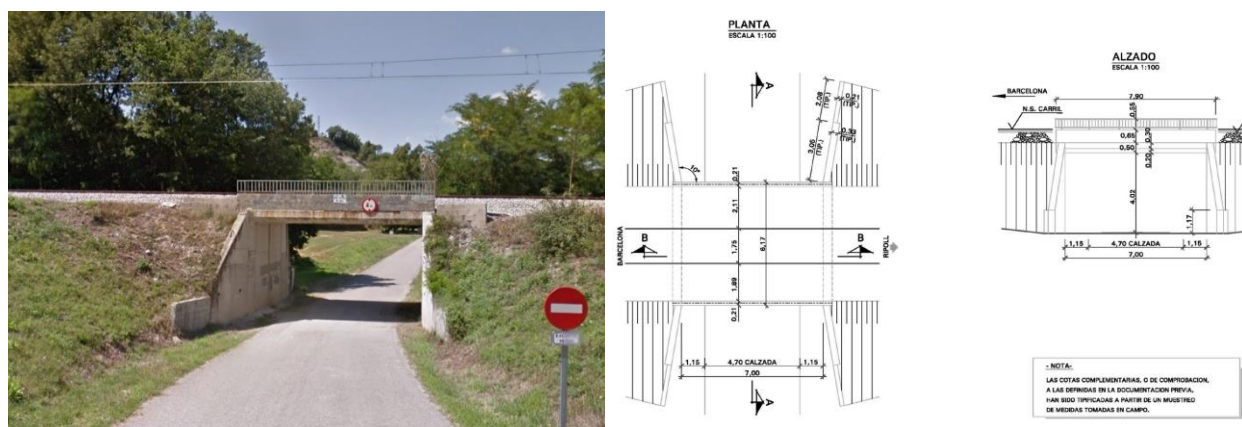


Figura 7. Paso inferior existente en carretera local en el P.K. 59+230. Para la duplicación se contempla el ensanche de la estructura.

Entre los PP.KK. 59+000 y 61+300, el trazado se aleja considerablemente de la vía actual, llegando en un tramo a discurrir 400 metros al oeste. Se trata de un tramo en el que no se producen afecciones significativas como consecuencia de esta variante de trazado. Se proyectan dos nuevos viaductos para vía doble y un nuevo paso inferior, además de varias obras de drenaje.

Posteriormente a esta variante de trazado, la línea de ferrocarril actual cruza sobre unos caminos a la altura de los PP.KK. 61+560, 62+000 y 62+790. En esta alternativa se contempla o bien la prolongación de estas estructuras para albergar la doble vía, o bien la construcción de una nueva debido al estado de conservación.

En el P.K. 63+220 se encuentra la subestación de Torelló, junto al antiguo apeadero, hoy fuera de servicio. A la altura del P.K. 63+405 la línea de ferrocarril cuenta con un paso superior de la carretera BV-5306. Se trata de una estructura de vigas prefabricadas de un solo vano con una luz de unos 11,0 metros y un gálibo vertical insuficiente de 5,45 m que supone la necesidad de sustituir la estructura existente por una nueva, elevando la rasante del vial.

Más adelante, en el P.K. 64+750, la línea actual cruza sobre una carretera local y la Riera de Tona mediante una estructura metálica en celosía de un único vano de 18,8 metros de luz. Dado que el viaducto se encuentra en mal estado y que la vía sobre él se apoya directamente sobre la estructura metálica, se contempla en esta recta construir una estructura de vía doble y llevar a ella la vía actual sin afectar al viaducto existente, el cual se puede mantener en su posición para otros fines una vez se ejecuten las obras.



Figura 8. Viaducto existente en el P.K. 64+800 que salva una carretera local y la Riera de Tona.

Desde este punto y hasta el P.K. 67+239, donde se produce la intersección con la carretera de Barcelona B-521, la línea de ferrocarril actual no cuenta con cruces significativos, salvo con cursos de agua de pequeña entidad y el paso inferior de un camino en el P.K. 65+763.

La intersección con la carretera B-521 se resuelve en la actualidad mediante un paso superior constituido por vigas prefabricadas con 4 vanos de aproximadamente 10 metros de luz cada uno. Por el vano central derecho discurre la vía actual, con un gálibo vertical de 5,21 m, que obliga a proyectar una nueva estructura.



Figura 9. Paso superior situado en el P.K. 67+239. Para aprovechar la estructura existente, la duplicación de vía tendrá que discurrir por el vano central izquierdo

Poco después, el trazado del ferrocarril se adentra en el núcleo urbano de Vic. El final del Estudio Informativo se sitúa en el P.K. 67+300, punto en el que la doble vía conecta con la diseñada en el

Proyecto de Construcción de la prolongación de la Vía 2 en la cabecera sur de la estación de Vic (ADIF, 2021), cuyas obras se encuentran en ejecución.

## 2.7 Tramitación del estudio informativo

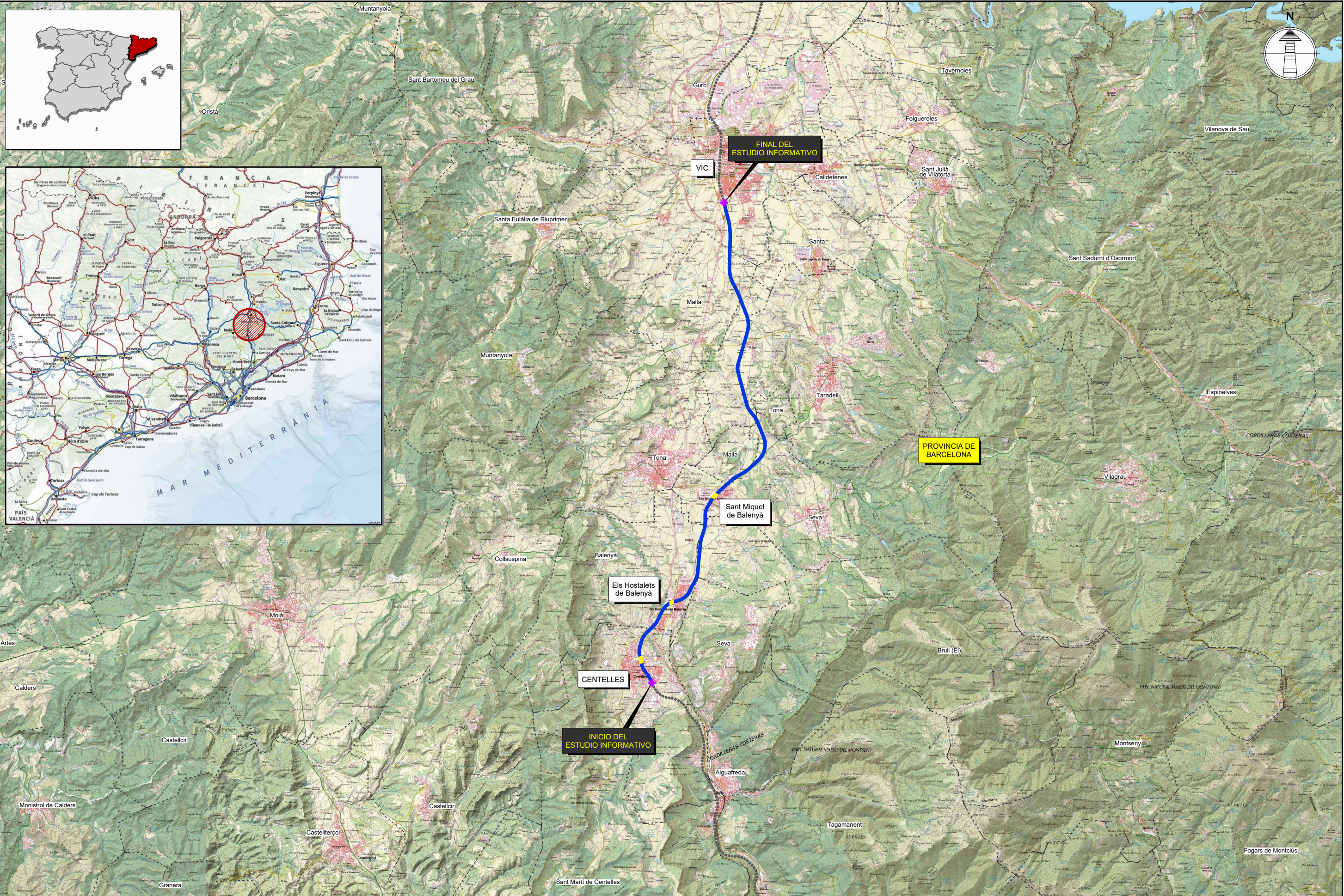
Cabe destacar que las alternativas 1 y 2 analizadas y descritas en el estudio informativo son las que se someten a información pública y audiencia a las Administraciones, a los efectos de la Ley del Sector Ferroviario y de la legislación ambiental vigentes que le son de aplicación.

Por otra parte, las actuaciones del estudio informativo, en base a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental y sus modificaciones posteriores, se someterán a 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.

APÉNDICE 1. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

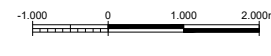




SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
 DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
**ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓN - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES**

AUTOR DEL ESTUDIO:  
  
 D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

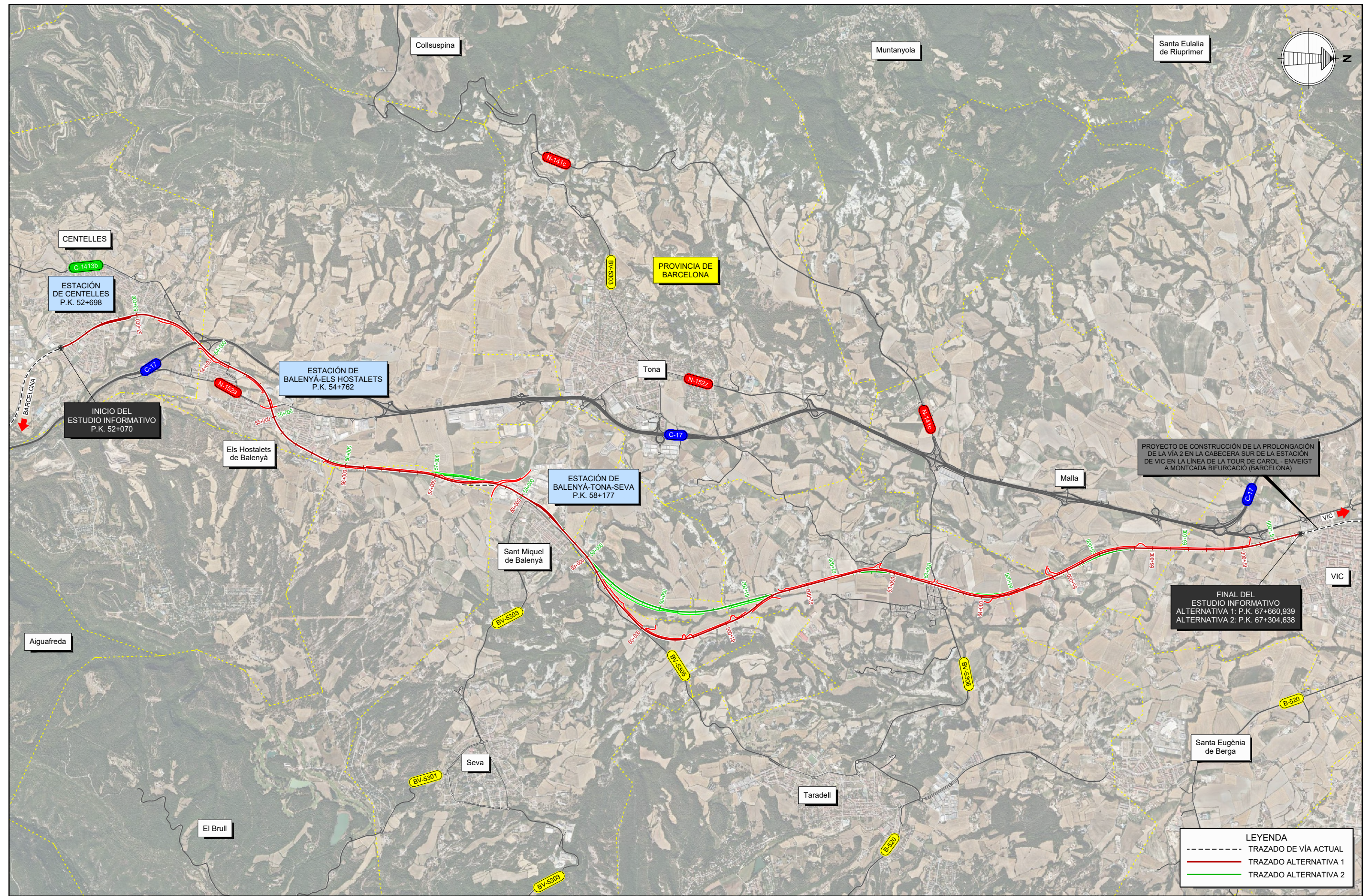
ESCALA ORIGINAL A3:  
 1:100.000  
  
 NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:  
**ENERO 2024**

Nº DE PLANO:  
**1**  
 Nº DE HOJA:  
 HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO:  
**PLANO DE SITUACIÓN**





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACIÓN DE LA VÍA 2 EN LA CABECERA SUR DE LA ESTACIÓN DE VIC EN LA LÍNEA DE LA TOUR DE CAROL - ENVEIGT A MONTCADA BIFURCACIÓ (BARCELONA)

FINAL DEL ESTUDIO INFORMATIVO ALTERNATIVA 1: P.K. 67+660,939 ALTERNATIVA 2: P.K. 67+304,638

LEYENDA	
	TRAZADO DE VÍA ACTUAL
	TRAZADO ALTERNATIVA 1
	TRAZADO ALTERNATIVA 2



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓ - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES

AUTOR DEL ESTUDIO:  
  
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

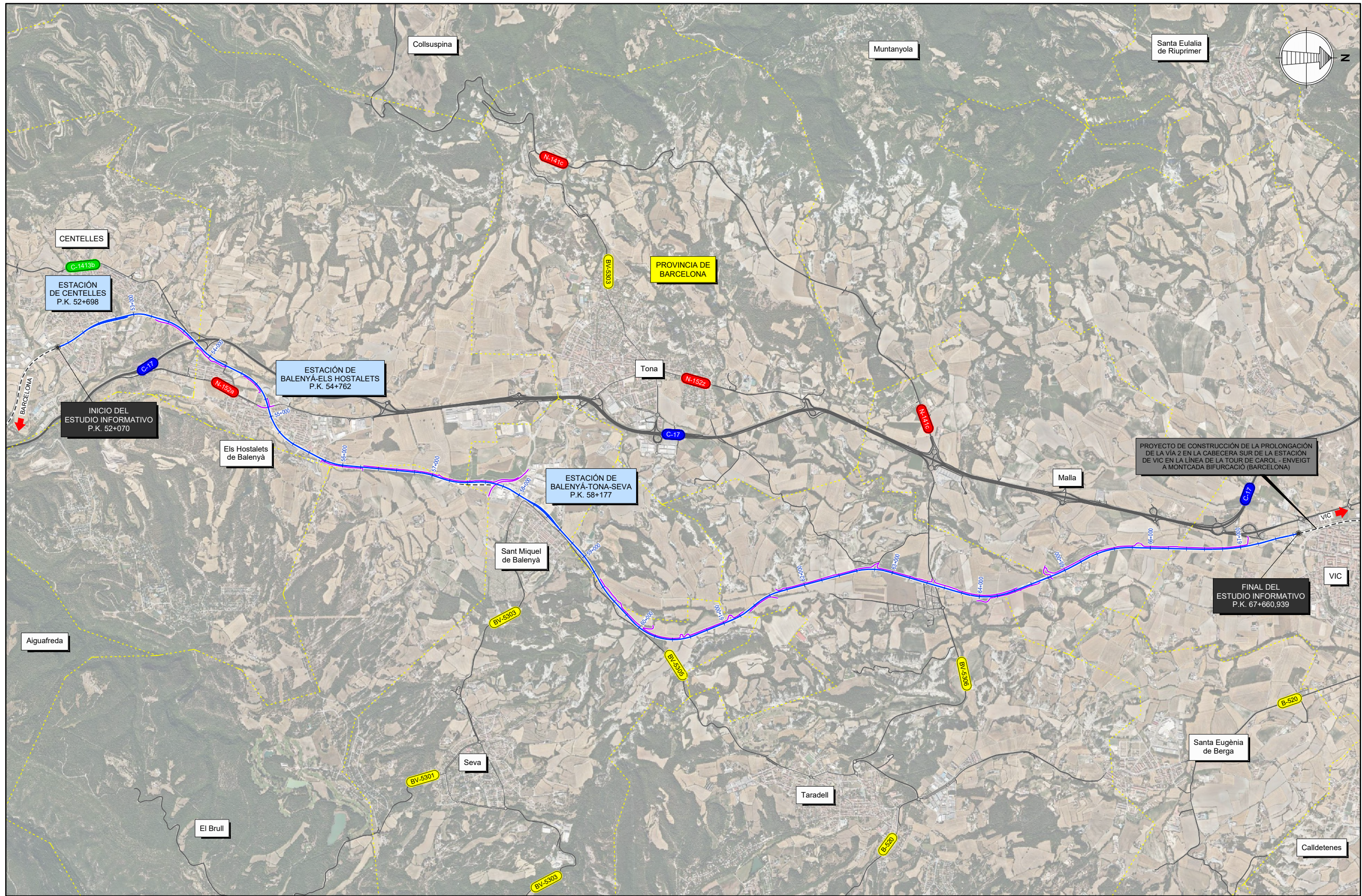
ESCALA ORIGINAL A3:  
1:40.000  
NUMÉRICA:   
GRÁFICA

FECHA:  
ENERO 2024

Nº DE PLANO:  
2.1  
Nº DE HOJA:  
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DEL PLANO:  
PLANO DE CONJUNTO  
ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

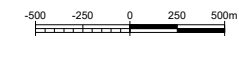




SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
 DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
**ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓ - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES**

AUTOR DEL ESTUDIO:  
  
 D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

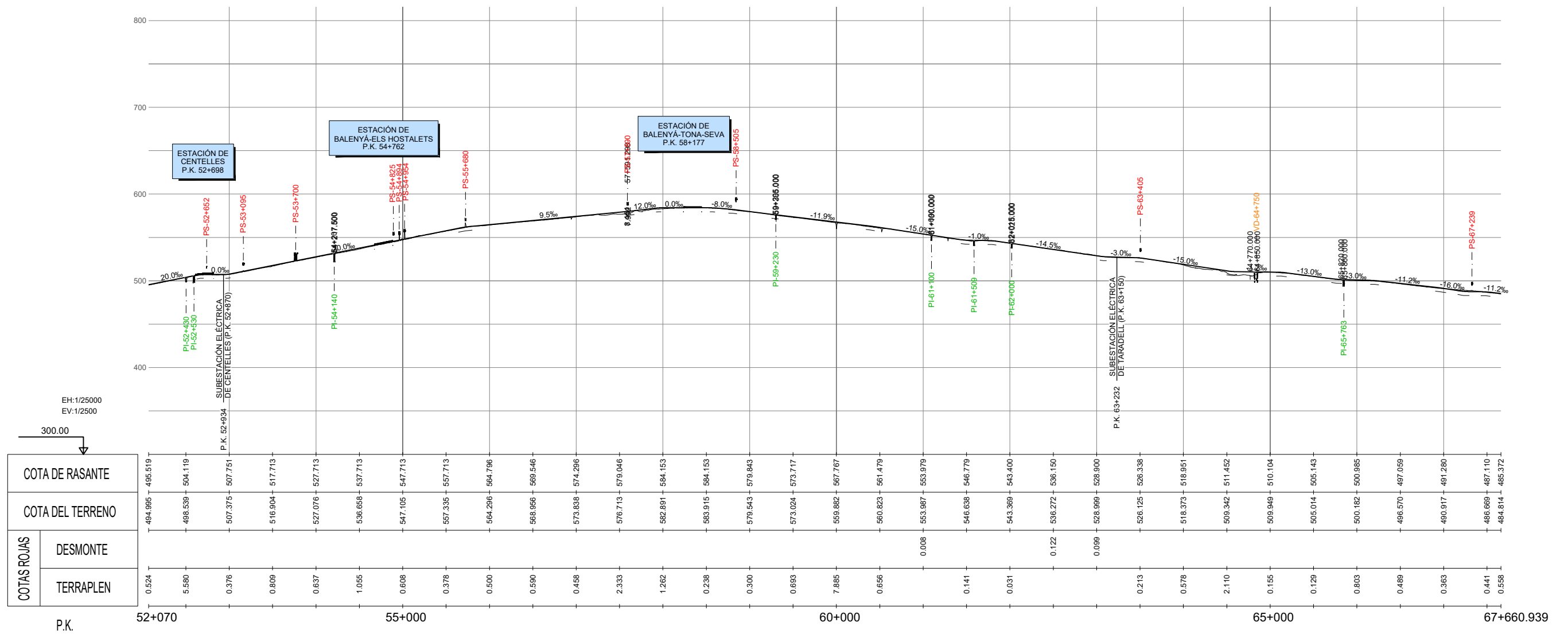
ESCALA ORIGINAL A3:  
 1:40.000  
  
 NUMÉRICA GRÁFICA

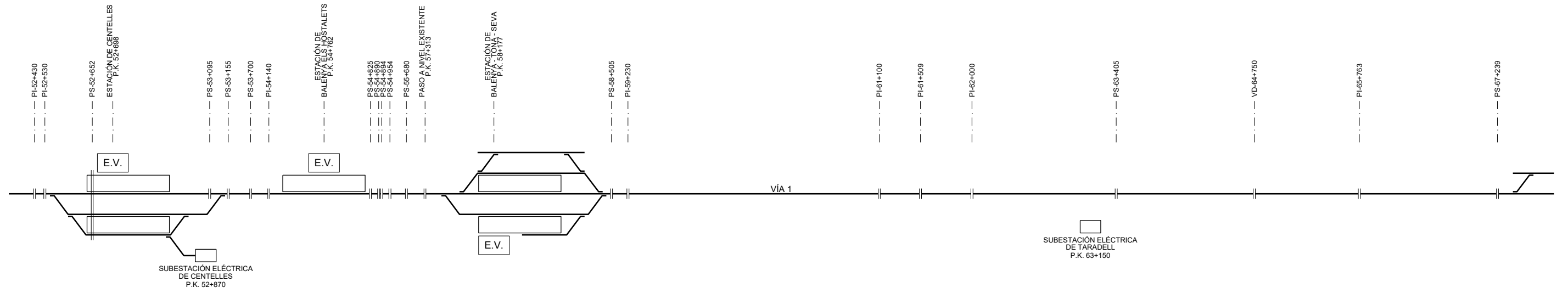
FECHA:  
**ENERO 2024**

Nº DE PLANO:  
**2.2**  
 Nº DE HOJA:  
 HOJA 1 DE 3

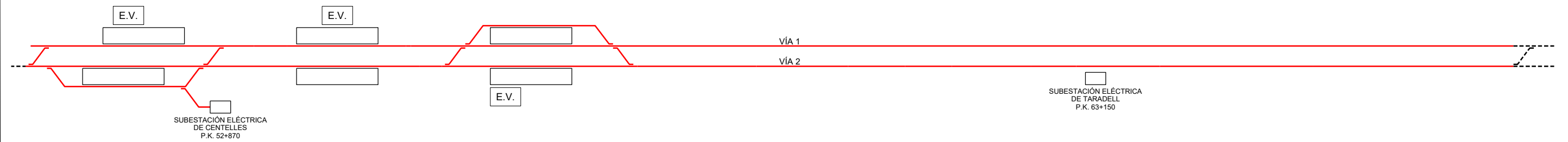
TÍTULO DEL PLANO:  
**PLANO DE CONJUNTO**  
**ALTERNATIVA 1**  
**PLANTA GENERAL**







ESTADO ACTUAL  
ESQUEMA FUNCIONAL  
ESCALA ———



ESTADO FUTURO  
ESQUEMA FUNCIONAL  
ESCALA ———



SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓ - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES

AUTOR DEL ESTUDIO:  
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

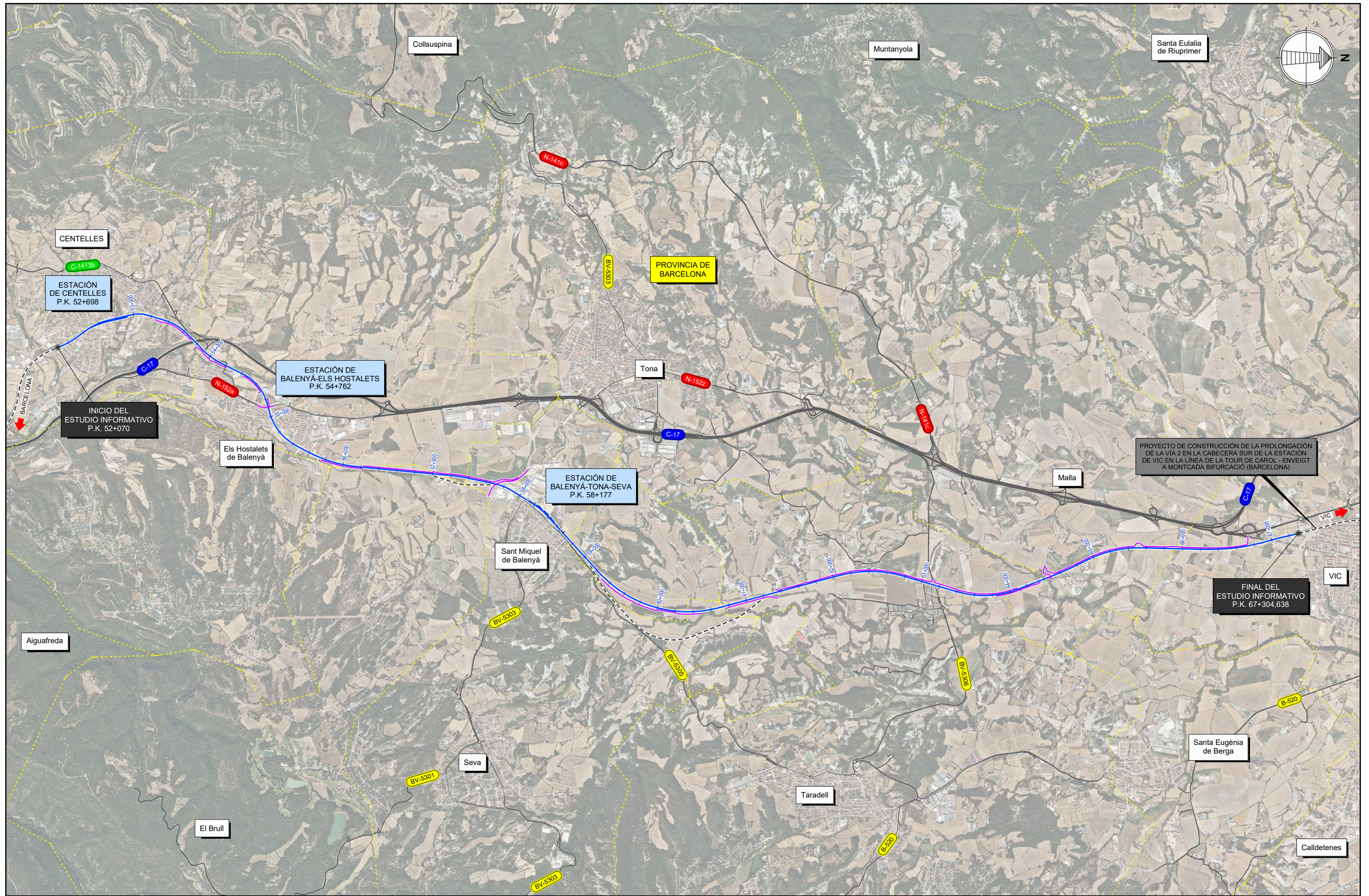
ESCALA ORIGINAL A3:  
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:  
ENERO 2024

Nº DE PLANO:  
2.2  
Nº DE HOJA:  
HOJA 3 DE 3

TÍTULO DEL PLANO:  
PLANO DE CONJUNTO  
ALTERNATIVA 1  
ESQUEMA FUNCIONAL



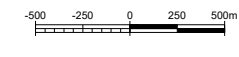


GOBIERNO DE ESPAÑA  
 MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
 DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
 ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓ - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES

AUTOR DEL ESTUDIO:  
  
 D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

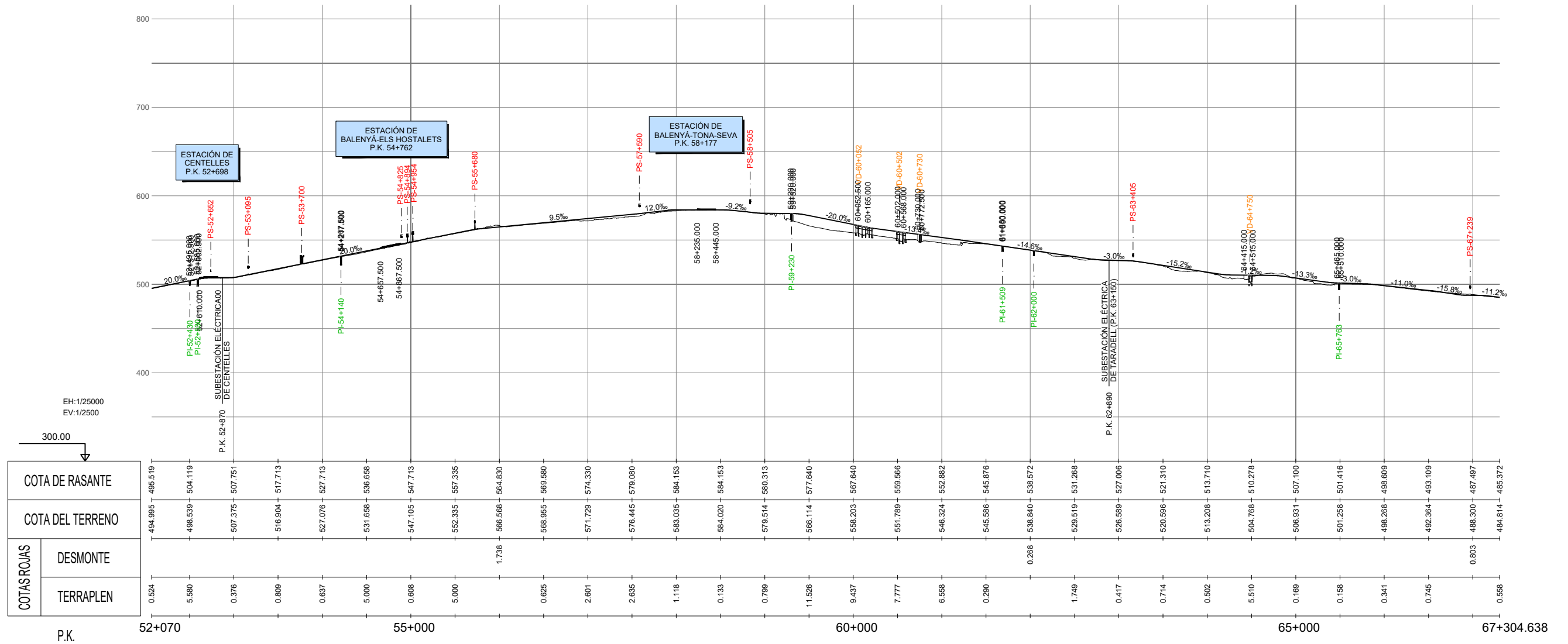
ESCALA ORIGINAL A3:  
 1:40.000  
  
 NUMÉRICA GRÁFICA

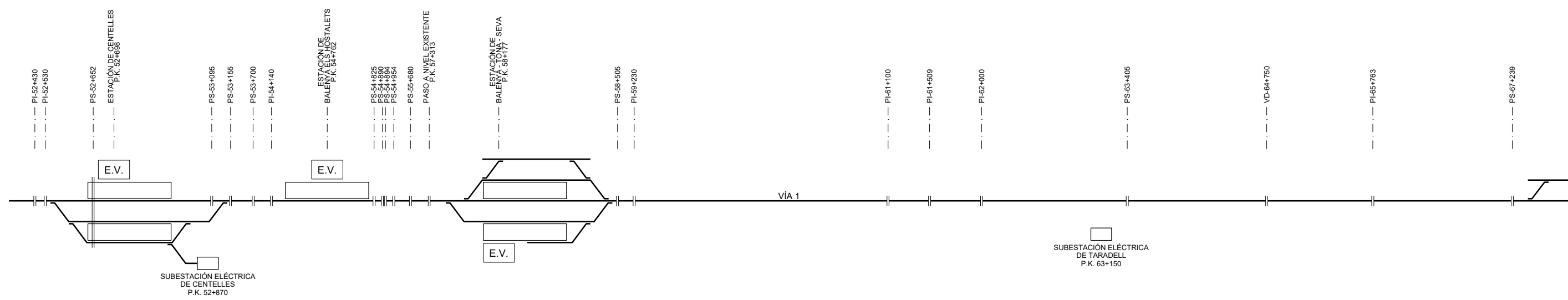
FECHA:  
 ENERO 2024

Nº DE PLANO:  
 2.3  
 Nº DE HOJA:  
 HOJA 1 DE 3

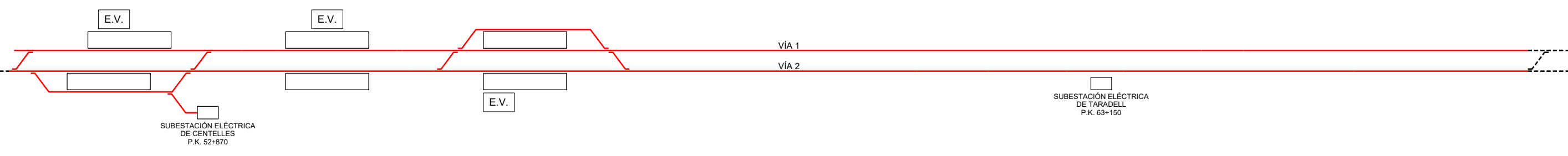
TÍTULO DEL PLANO:  
 PLANO DE CONJUNTO  
 ALTERNATIVA 2  
 PLANTA GENERAL





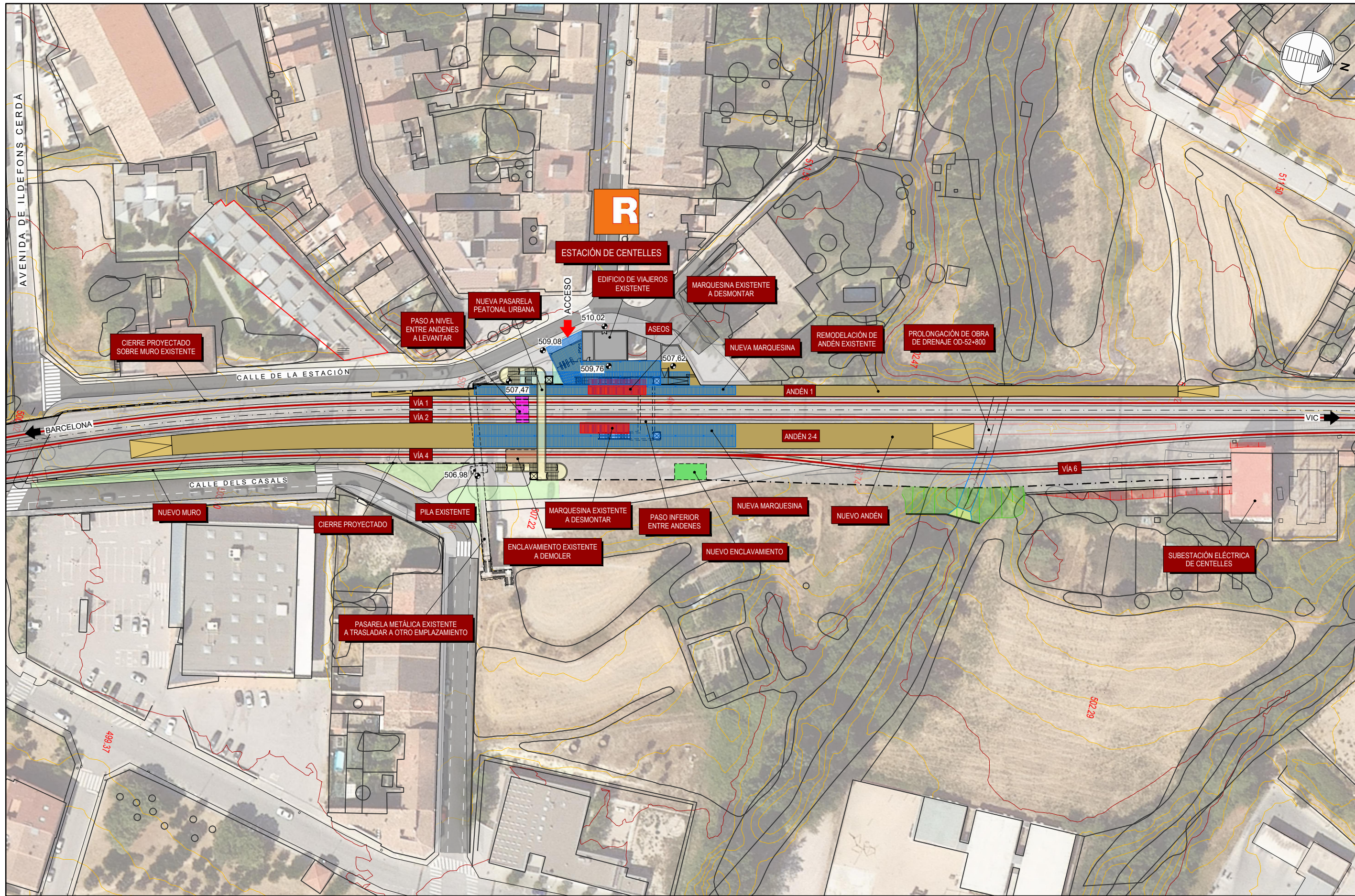


ESTADO ACTUAL  
ESQUEMA FUNCIONAL  
ESCALA ———



ESTADO FUTURO  
ESQUEMA FUNCIONAL  
ESCALA ———





MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓN - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES

AUTOR DEL ESTUDIO:  
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

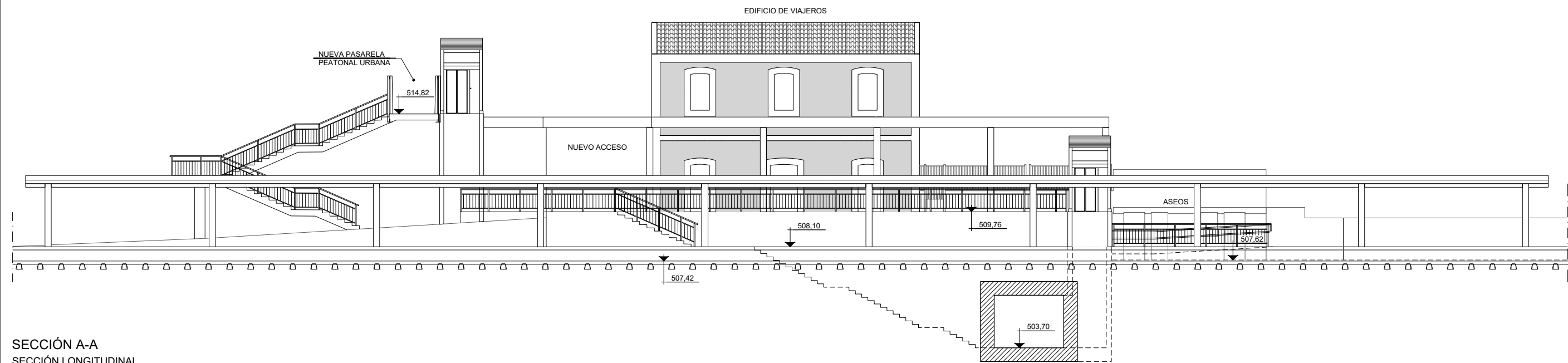
ESCALA ORIGINAL A3:  
1:1.000  
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:  
ENERO 2024

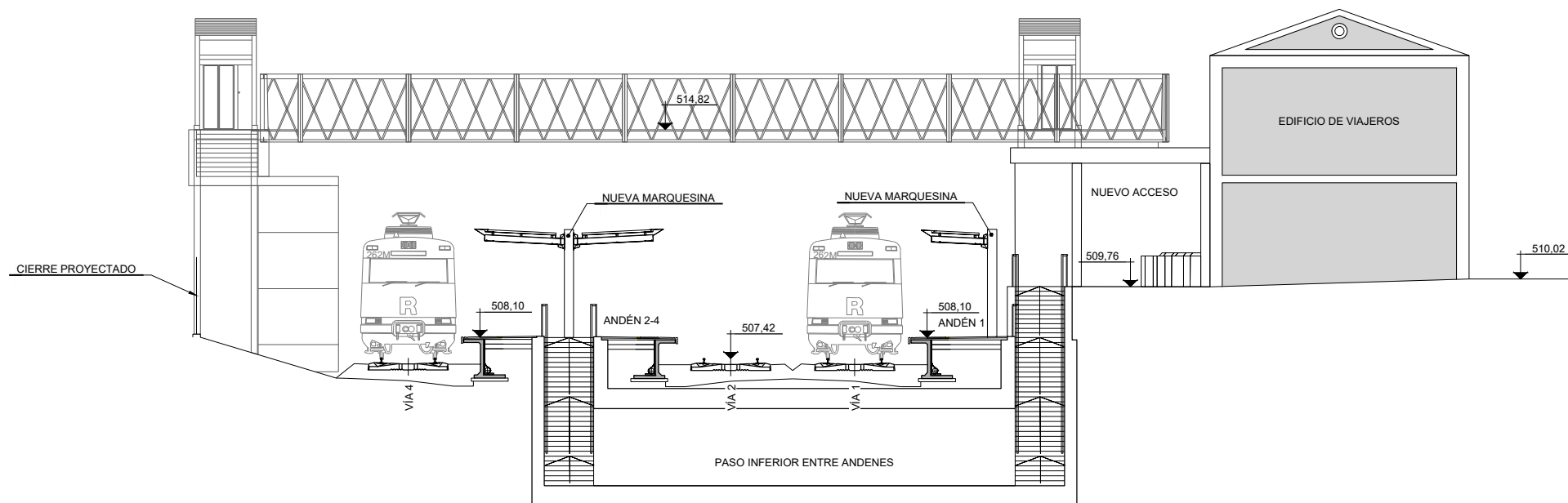
Nº DE PLANO:  
6.1  
Nº DE HOJA:  
HOJA 1 DE 2

TÍTULO DEL PLANO:  
ESTACIONES  
ESTACIÓN DE CENTELLES PLANTA

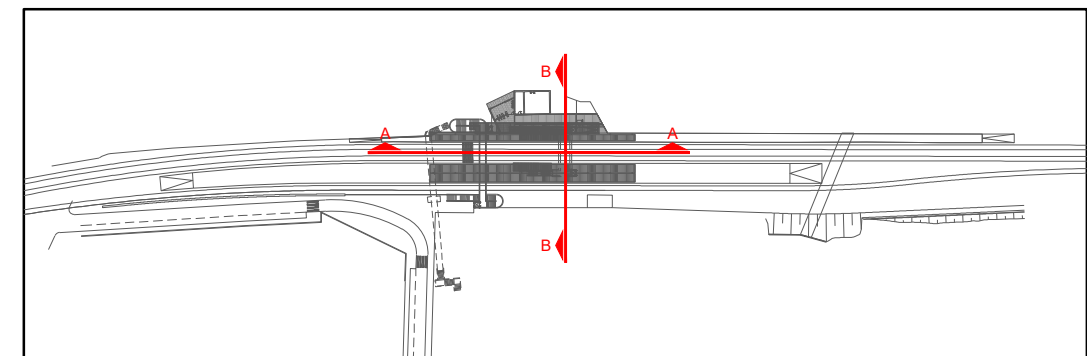




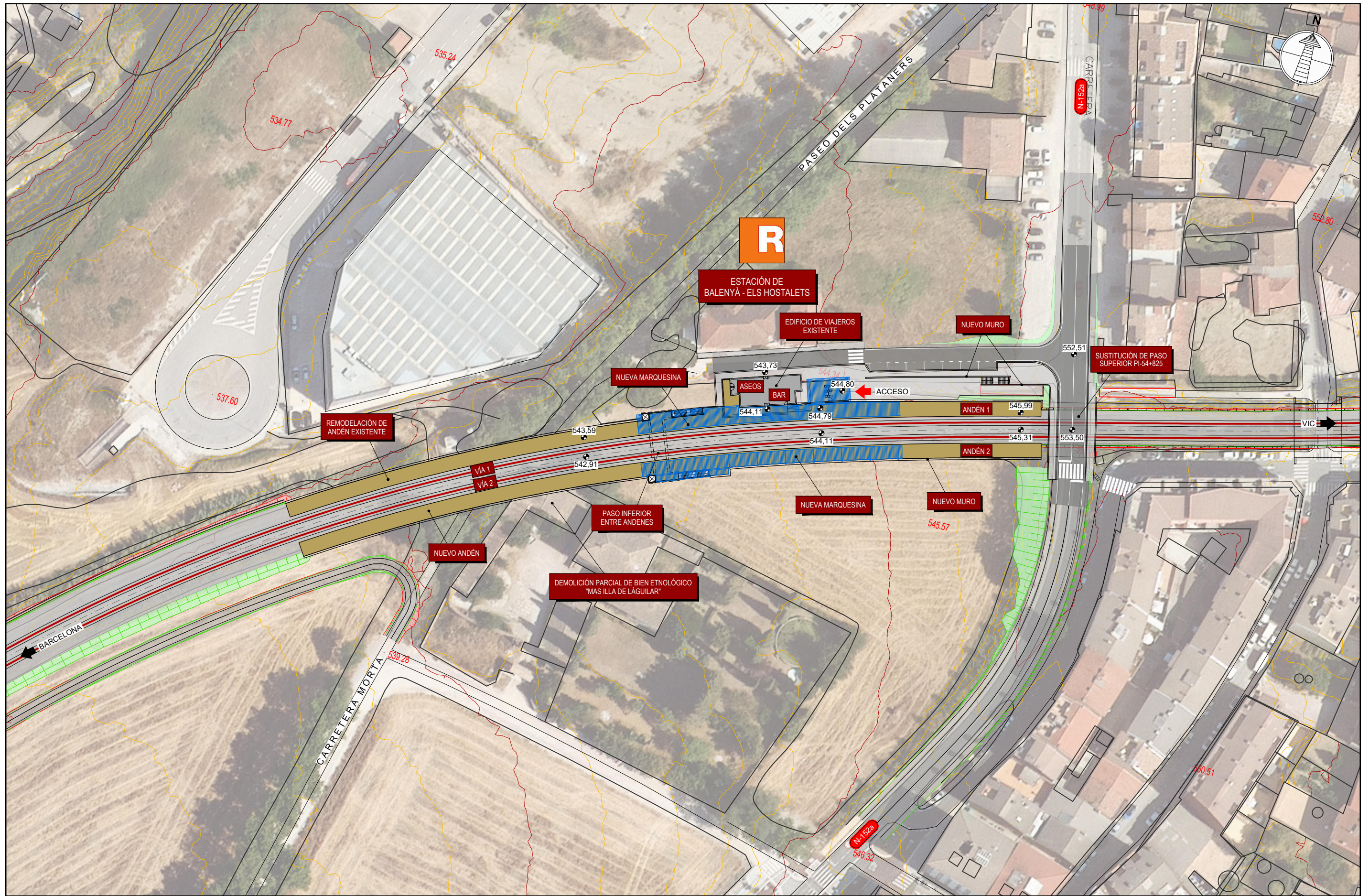
SECCIÓN A-A  
SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:200



SECCIÓN B-B  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
ESCALA 1:200







MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
**ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓN - PUIGGERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES**

AUTOR DEL ESTUDIO:  
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

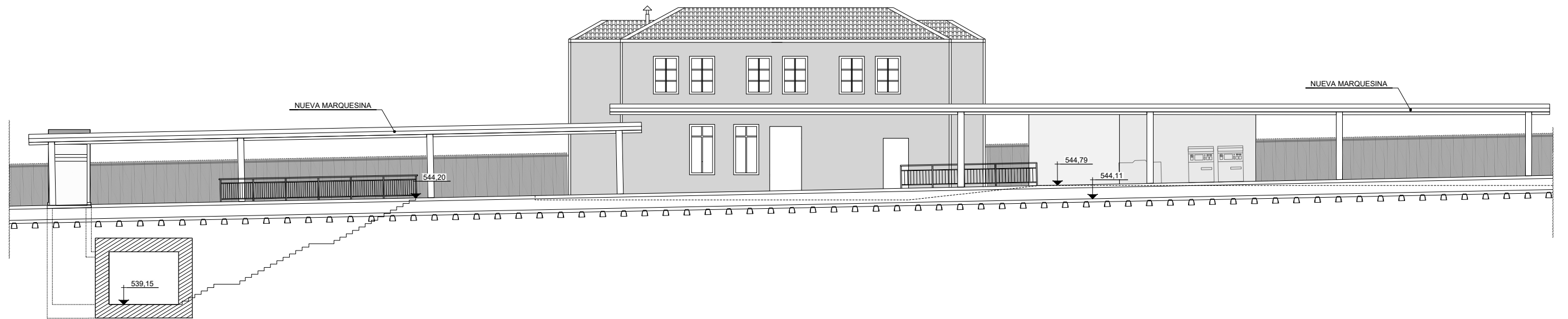
ESCALA ORIGINAL A3:  
1:1.000  
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:  
**ENERO 2024**

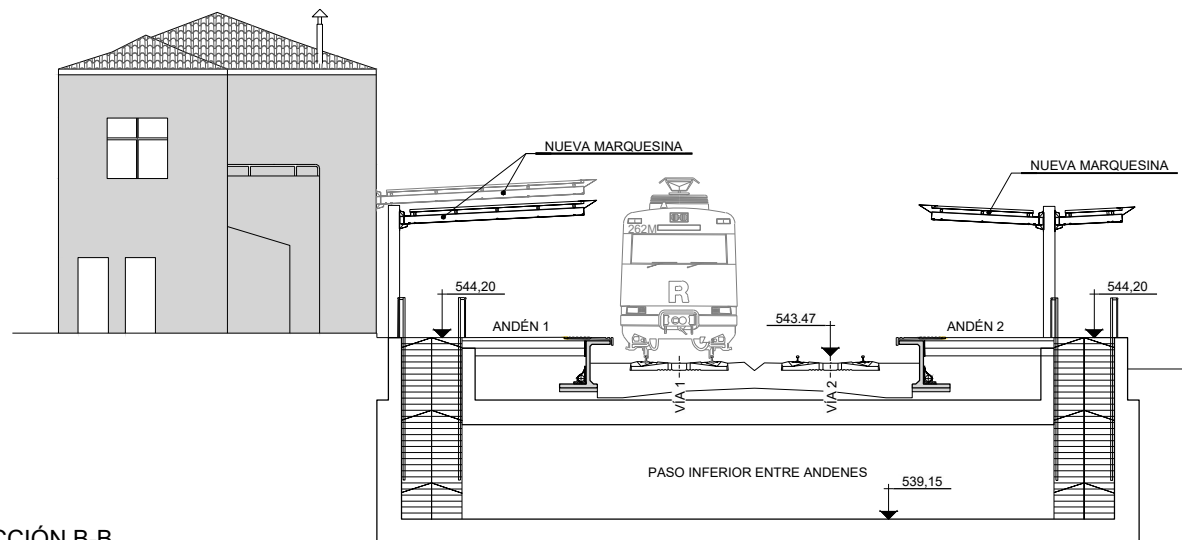
Nº DE PLANO:  
**6.2**  
Nº DE HOJA:  
HOJA 1 DE 2

TÍTULO DEL PLANO:  
**ESTACIONES**  
**ESTACIÓN DE BALENYÀ ELS HOSTALET'S PLANTA**

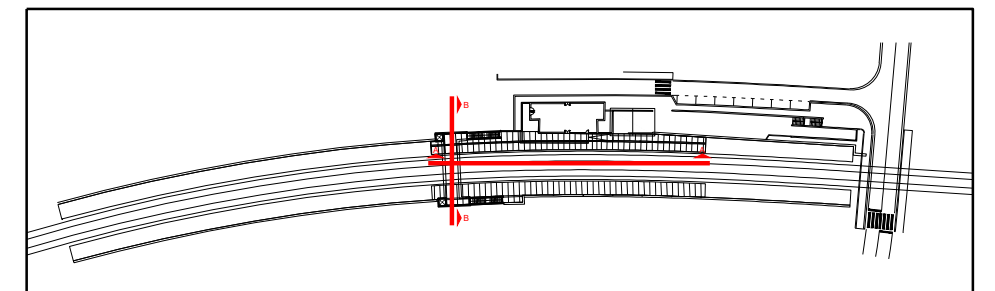




SECCIÓN A-A  
SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:200



SECCIÓN B-B  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
ESCALA 1:200



MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓN - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES

AUTOR DEL ESTUDIO:  
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA  
saitec engineering

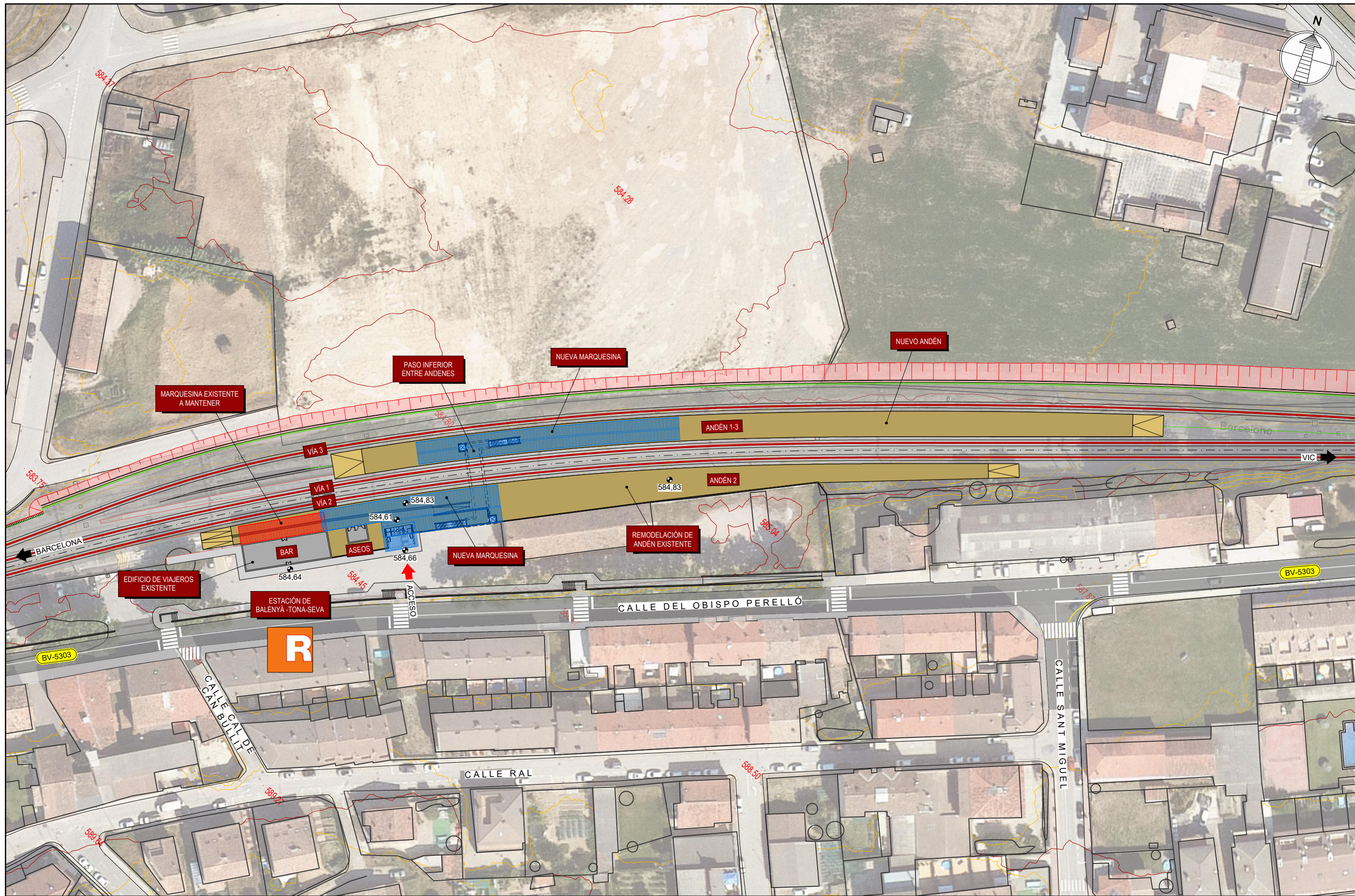
ESCALA ORIGINAL A3:  
1:200  
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:  
ENERO 2024

Nº DE PLANO:  
6.2  
Nº DE HOJA:  
HOJA 2 DE 2

TÍTULO DEL PLANO:  
ESTACIONES  
ESTACIÓN DE BALENYÀ ELS HOSTALETES SECCIONES





GOBIERNO DE ESPAÑA  
 MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
 DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
 ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓN - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES

AUTOR DEL ESTUDIO:  
  
 D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

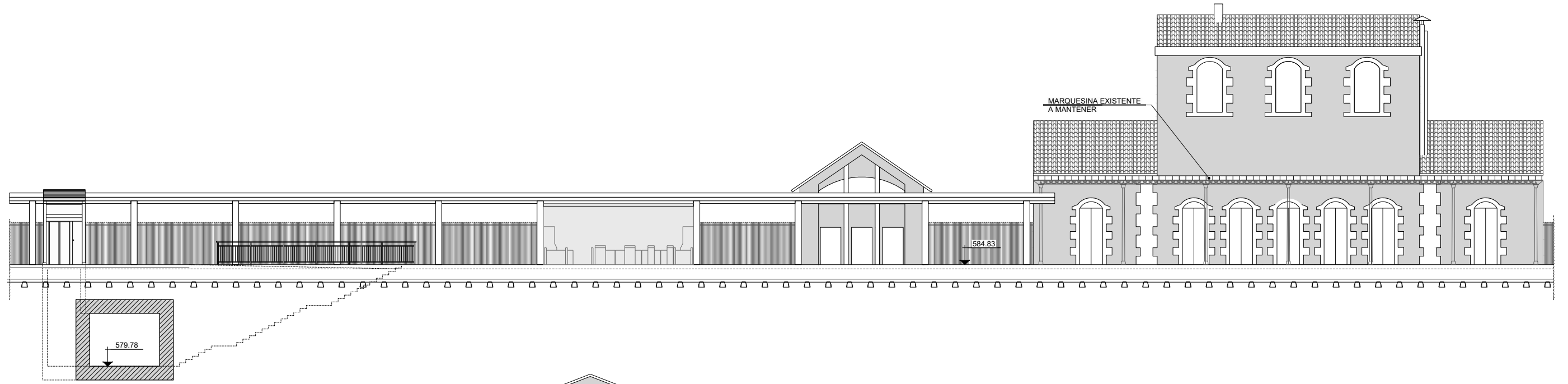
ESCALA ORIGINAL A3:  
 1:1.000  
 NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:  
 ENERO 2024

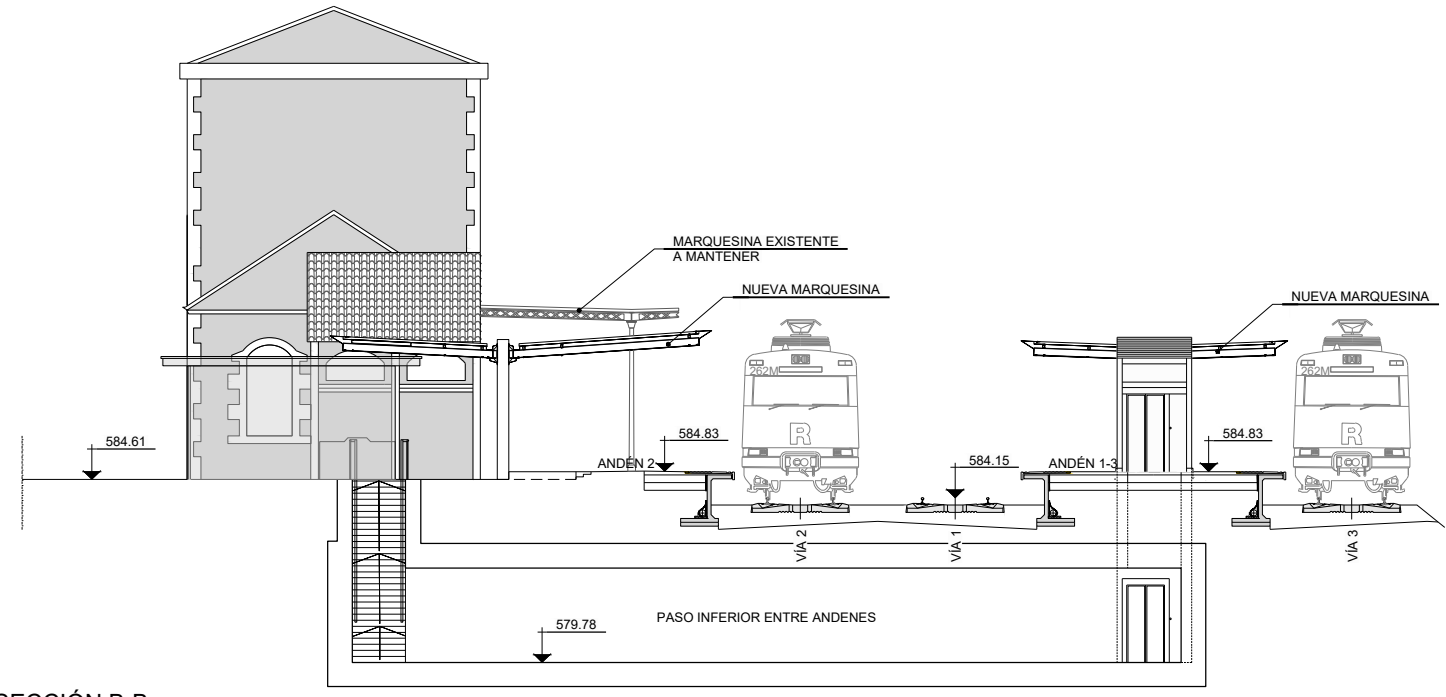
Nº DE PLANO:  
 6.3  
 Nº DE HOJA:  
 HOJA 1 DE 2

TÍTULO DEL PLANO:  
 ESTACIONES  
 ESTACIÓN DE BALENYÀ - TONA - SEVA  
 PLANTA

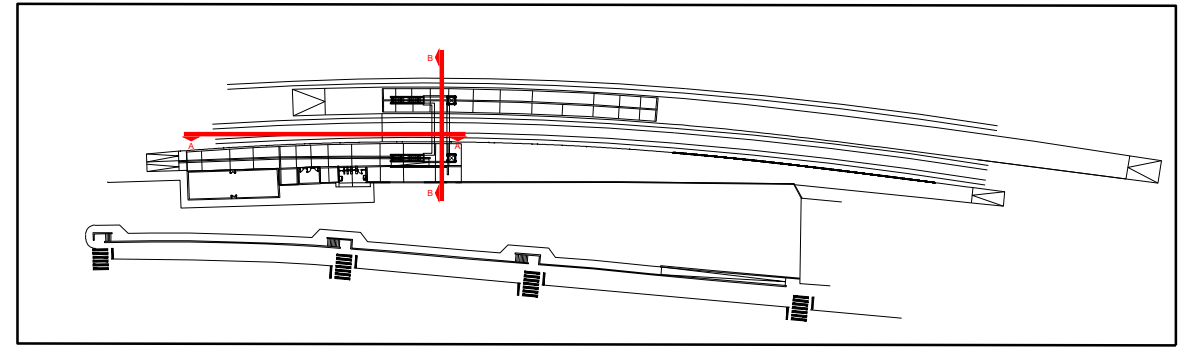




SECCIÓN A-A  
SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:200



SECCIÓN B-B  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
ESCALA 1:200



SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE  
SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE  
DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

TÍTULO DEL PROYECTO:  
ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓN - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES

AUTOR DEL ESTUDIO:  
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

ESCALA ORIGINAL A3:  
1:200  
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:  
ENERO 2024

Nº DE PLANO:  
6.3  
Nº DE HOJA:  
HOJA 2 DE 2

TÍTULO DEL PLANO:  
ESTACIONES  
ESTACIÓN DE BALENYÀ-TONA-SEVA SECCIONES