



MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

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

ESTUDI INFORMATIU DE LA DUPLICACIÓ DE LA LÍNIA MONTCADA
BIFURCACIÓ - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAM VIC-CENTELLES
DOCUMENT NO TÈCNIC

DOCUMENT NO TÈCNIC

DOCUMENT NO TÈCNIC

DE L'ESTUDI INFORMATIU DE LA DUPLICACIÓ DE LA LÍNIA MONTCADA BIFURCACIÓ - PUIGCERDÀ
FRONTERA FRANCESA. TRAM VIC-CENTELLES.

A través d'aquest document es dona compliment a l'article 5 de la Llei 38/2015, de 29 de setembre, del sector ferroviari, el qual estableix que *per al tràmit d'informació pública* (dels estudis informatius ferroviaris), *a més de la documentació completa necessària per al compliment dels seus objectius, es farà públic un document no tècnic que, amb llenguatge accessible i imatges, serveixi perquè la població general pugui conèixer l'actuació a desenvolupar, així com facilitar la presentació d'al·legacions, si escau. Si l'actuació es desenvolupa en una comunitat autònoma que compti amb una llengua cooficial, aquest document no tècnic serà publicat en castellà i en l'altra llengua oficial corresponent.*

NOTA IMPORTANT 1:

Aquest document inclou simplificacions per facilitar-ne la comprensió i reduir-ne l'extensió que caldria si no en tingués. per abastar-ne els conceptes totalment, cal acudir a la normativa aplicable en cada cas o a la documentació completa de l'estudi informatiu.

NOTA IMPORTANT 2:

Les al·legacions que es presentin durant els tràmits d'informació pública i audiència hauran de basar-se en el contingut de la documentació completa de l'estudi informatiu, i no en aquest document.

ÍNDIX

1.	INTRODUCCIÓ A L'ESTUDI INFORMATIU	1
1.1	El marc legislatiu bàsic de la planificació ferroviària a Espanya	1
1.2	La xarxa ferroviària d'interès general	1
1.3	Els estudis informatius en la planificació d'infraestructures ferroviàries	1
1.4	Implicacions dels estudis informatius	3
2.	ESTUDI INFORMATIU DE LA DUPLICACIÓ DE LA LÍNIA MONTCADA BIFURCACIÓ - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAM VIC-CENTELLES.....	4
2.1	Antecedents i justificació de l'actuació.....	4
2.2	Localització i condicionants	5
2.3	Alternatives estudiades	6
2.3.1	Alternativa 1: Duplicació a 120 km/h.....	7
2.3.2	Alternativa 2: Duplicació a 160 km/h.....	7
2.4	Medi ambient	7
2.5	Anàlisi multicriteri per a l'elecció de l'alternativa	7
2.6	Solució proposada	8
2.7	Tramitació de l'estudi informatiu	11
	APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	12

1. INTRODUCCIÓ A L'ESTUDI INFORMATIU

Aquest apartat resumeix el marc legislatiu de la planificació de la Xarxa Ferroviària d'Interès General (XFIG) a Espanya i el concepte, les raons i el contingut dels estudis informatius tramitats pel Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible.

1.1 El marc legislatiu bàsic de la planificació ferroviària a Espanya

El **marc legislatiu** de la planificació de les infraestructures ferroviàries estatals es compon de dos documents fonamentals:

- La Llei 38/2015, de 29 de setembre, del sector ferroviari.
- El Reial decret 2387/2004, de 30 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del sector ferroviari que, sent anterior a la Llei 38/2015, de 29 de setembre, del sector ferroviari, continua vigent en allò que no s'hi oposi.

1.2 La xarxa ferroviària d'interès general

La XFIG està integrada per les infraestructures ferroviàries, les estacions de viatgers i les terminals de transport de mercaderies que resulten essencials per garantir un sistema comú de transport ferroviari a tot el territori de l'Estat o l'administració conjunta del qual resulta necessària per al seu funcionament correcte (com les vinculades als itineraris de trànsit internacional, les que enllacen les diferents comunitats autònomes i les seves connexions i accessos als principals nuclis de població i de transport o a instal·lacions essencials per a l'economia o la defensa nacional).

La XFIG espanyola té línies ferroviàries de tres amplades diferents*, i és l'amplada de via la distància entre les cares internes dels carrils:

AMPLE	DENOMINACIÓ
1.435 mm	Ample estàndard
1.668 mm	Ample ibèric
1.000 mm	Ample mètric

*Hi ha alguns trams de la XFIG en què la mateixa línia té dues amplades diferents, estàndard i ibèrica (amb tres carrils en lloc de dos), el que s'anomena ample mixt.

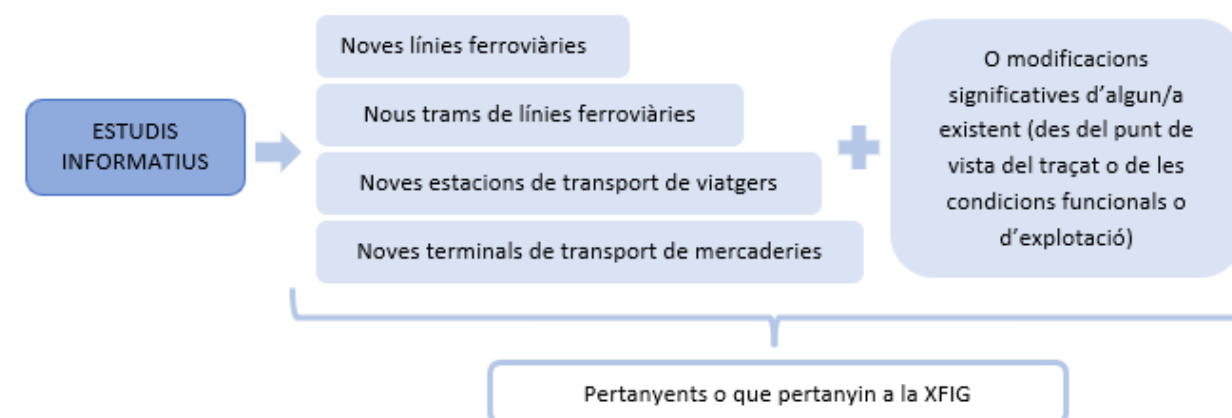
D'altra banda, hi ha línies ferroviàries exclusives per a trànsit de viatgers, línies exclusives per a trànsit de mercaderies i línies en què circulen els dos tipus de trànsits (viatgers i mercaderies), anomenades línies de trànsit mixt. Les característiques de les línies ferroviàries són diferents segons el trànsit que poden suportar.

1.3 Els estudis informatius en la planificació d'infraestructures ferroviàries

La planificació d'infraestructures ferroviàries es duu a terme en fases successives, que van des de les estratègies multimodals que abasten diverses maneres de transport, passant per les estratègies sectorials i estudis sectorials de viabilitat, fins als estudis informatius, els quals finalitzen amb l'aprovació de solucions concretes per a actuacions determinades.

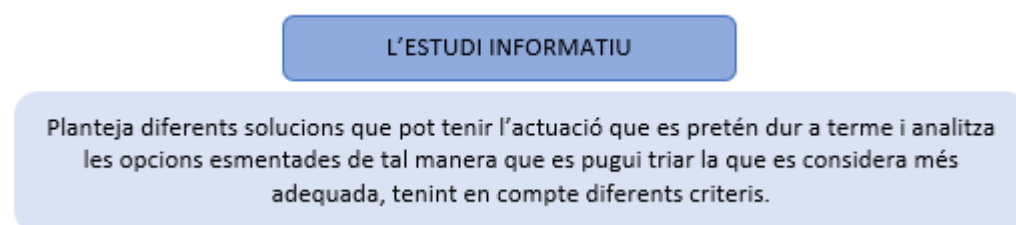


L'article 5 de la Llei 38/2015, de 29 de setembre, del sector ferroviari, estableix **quan cal l'aprovació d'un estudi informatiu**.



L'**organisme competent** per a la redacció i la tramitació d'aquests estudis informatius és la Subdirecció General de Planificació Ferroviària, dependent de la Direcció General del Sector Ferroviari del Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible. L'aprovació és competència del titular del Ministeri.

En l'**estudi informatiu** es plantegen diferents solucions que pot tenir l'actuació que es pretén dur a terme i s'analitzen les opcions esmentades de tal manera que es pugui triar la que es considera més adequada, tenint en compte diferents criteris com el punt de vista funcional, el punt de vista tècnic, el punt de vista ambiental, el punt de vista econòmic, etcètera. No obstant això, algunes vegades no és possible estudiar diferents opcions, i els estudis informatius se centren justificadament en un únic disseny.



Pel que fa a l'**avaluació ambiental**, la Llei 38/2015, de 29 de setembre, del sector ferroviari estableix que, si escau, l'estudi informatiu ha d'incloure l'estudi d'impacte ambiental de les opcions plantejades i ha d'incloure el document bàsic a l'efecte de la corresponent avaluació ambiental prevista en la legislació mediambiental. D'aquesta manera, l'elaboració i la tramitació dels estudis informatius ha de tenir en compte també els requeriments de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

L'article 7 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental estableix dues modalitats d'avaluació ambiental per a aquest tipus d'estudis, simplificada i ordinària. Tot i que no és el més habitual, també hi ha alguns supòsits en què l'avaluació ambiental no és necessària per llei. La realització d'un procediment o d'un altre es justifica en el corresponent estudi informatiu i n'influeix en la tramitació.

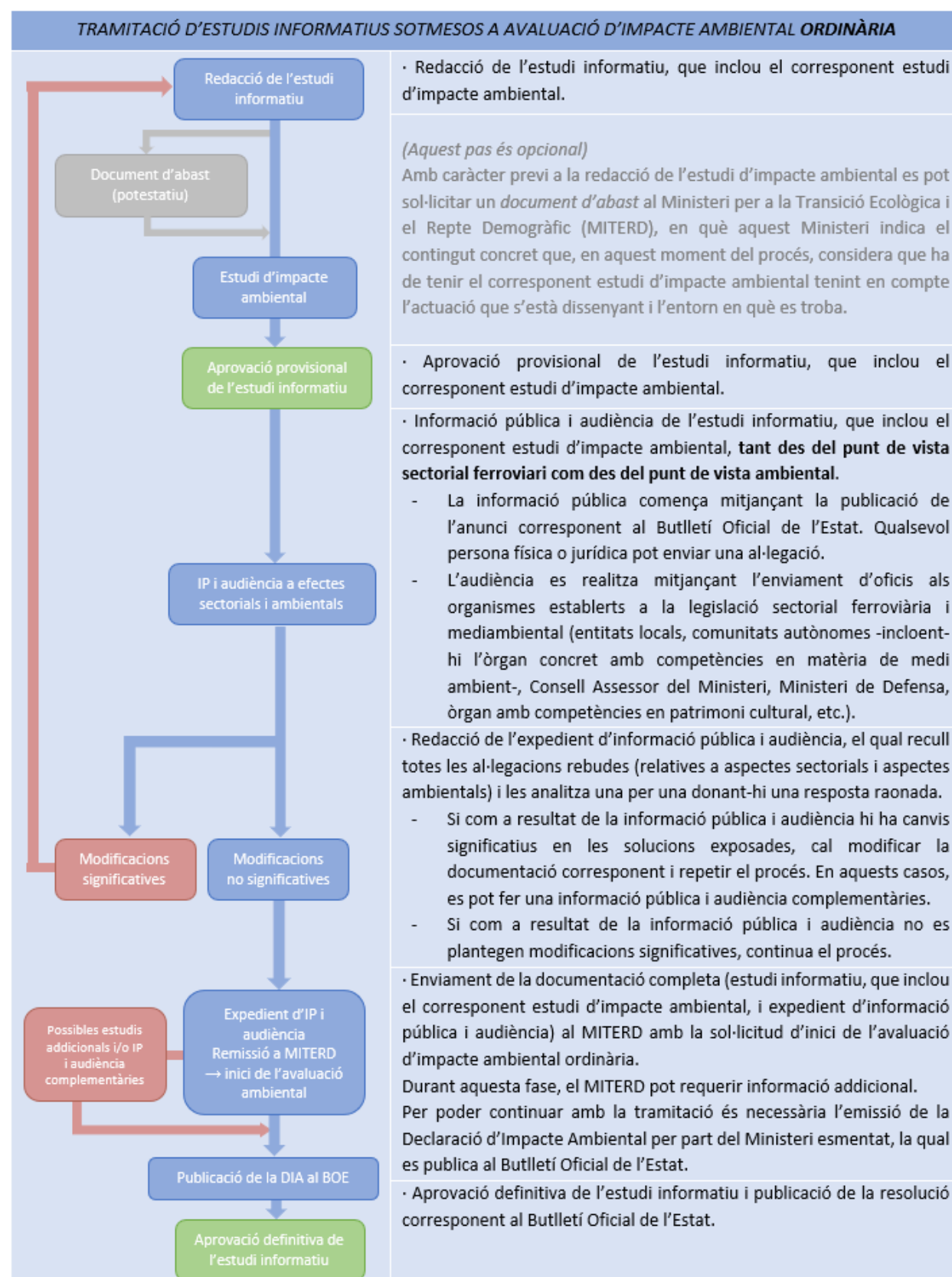
L'estudi informatiu a què fa referència aquest document no tècnic és objecte d'**avaluació d'impacte ambiental ordinària**.

Tipus d'avaluació ambiental de l'estudi informatiu	Resolució que si escau ha d'emetre el Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic
Avaluació d'impacte ambiental ordinària	Declaració d'impacte ambiental

El **contingut d'un estudi informatiu** s'estableix en la legislació sectorial ferroviària i sol estructurar-se en els documents següents:

Document	Contingut
Document núm. 1	Memòria i annexos a la memòria. La memòria és un resum dels aspectes principals de l'actuació, mentre que els annexos desenvolupen els diferents estudis realitzats per a la justificació de totes les seves característiques.
Document núm. 2	Plans
Document núm. 3	Pressupost
Document núm. 4	Estudi d'impacte ambiental (s'inclou aquest document perquè és l'avaluació d'impacte ambiental ordinària)

En la pàgina següent es presenta un **esquema de la tramitació d'un estudi informatiu sotmès a avaluació d'impacte ambiental ordinària** fins a la seva aprovació definitiva, si escau, així com una breu explicació de les fases.



A aquesta fase de planificació competència del Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible, la qual finalitza amb l'aprovació definitiva, si escau, de l'estudi informatiu, hi segueix la **redacció del projecte bàsic i de construcció** de l'alternativa aprovada, l'execució de les obres corresponents, i finalment la **posada en servei** de la infraestructura ferroviària i la seva **administració** posterior. Aquestes fases són competència de l'administrador de la infraestructura ferroviària (que a la major part de la XFIG és ADIF o ADIF-Alta Velocidad, segons el cas), si bé intervenen en el seu procés altres actors com l'Agència Estatal de Seguretat Ferroviària o el mateix Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible.



1.4 Implicacions dels estudis informatius

Tant la informació pública d'un estudi informatiu com la seva aprovació definitiva tenen una sèrie d'implicacions que es resumeixen a la taula següent.

Fita	Implicacions	
Informació pública	L'administració competent en matèria d'ordenació territorial o urbanística ha de suspendre, a les zones afectades pels traçats i les actuacions ferroviàries objecte de la informació pública, l'aprovació de noves classificacions i qualificacions de sòl i dels efectes de les ja aprovades, així com també l'atorgament de noves autoritzacions i llicències urbanístiques, fins que s'aprovi l'estudi informatiu, amb un termini màxim d'un any a partir de la data de publicació de l'anunci d'informació pública, prorrogable per 6 mesos més.	
Aprovació definitiva de l'estudi informatiu	En la planificació ferroviària	Es determina la solució a desenvolupar en les fases següents de l'actuació, és a dir, els posteriors projectes constructius, a redactar per l'administrador de la infraestructura ferroviària, segons el cas, han de desenvolupar i cenyir-se a la solució aprovada definitivament en l'estudi informatiu. La futura línia o tram de la xarxa, estació de transport de viatgers o terminal de transport de mercaderies passa a estar inclòs a la XFIG, amb caràcter general.
	Mediambientals	Es disposa de l'autorització ambiental per a l'actuació.
	Urbanístiques	Els terrenys que ocuparà la futura infraestructura ferroviària queden reservats per a aquesta infraestructura (banda de reserva). Són aplicables les limitacions a la propietat dels terrenys immediats al ferrocarril establerts per la legislació sectorial ferroviària (zones de domini públic i protecció i línia límit d'edificació). Els instruments de planejament urbanístic han de tenir en compte la futura infraestructura, i no es poden aprovar instruments de modificació, revisió, desenvolupament o execució de l'ordenació territorial i urbanística que contravinguin el que estableix un estudi informatiu aprovat definitivament.
	Transcorreguts 10 anys des de l'aprovació definitiva d'un estudi informatiu sense que s'hagin iniciat les obres corresponents, l'esmentat anteriorment deixarà de tenir efecte. NOTA ACLARATÒRIA: <i>L'aprovació definitiva d'un estudi informatiu no té efectes expropiatoris. La valoració de béns i drets inclosa en l'estudi informatiu és exclusivament una valoració prèvia i estimada. Qualsevol afecció a béns i drets es resol a l'hora d'incoar l'expedient d'expropiacions a la fase de projecte que, amb més grau de detall, desenvolupi l'alternativa finalment proposada, el qual és realitzat per l'administrador de la infraestructura ferroviària. En aquesta fase es fa una nova valoració dels béns i els drets afectats, juntament amb les tramitacions pertinents.</i>	

2. ESTUDI INFORMATIU DE LA DUPLICACIÓ DE LA LÍNIA MONTCADA BIFURCACIÓ - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAM VIC-CENTELLES

2.1 Antecedents i justificació de l'actuació

Com s'ha descrit en apartats anteriors, aquest *Estudi informatiu de la duplicació de la línia Montcada Bifurcació. Puigcerdà frontera francesa. Tram Vic-Centelles* s'emmarca en el Pla de Rodalies de Catalunya 2020-2030, i concretament s'inclou dins del Programa d'Avaluació i Planificació d'Actuacions Estructurants.

El **Pla de Rodalies de Catalunya 2020-2030**, presentat pel llavors Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana, és un document de contingut tecnicoeconòmic que conté la proposta d'actuacions en infraestructura ferroviària i material rodant. L'objectiu principal del Pla de Rodalies 2020-2030 és satisfer les necessitats d'una demanda futura creixent en aquesta xarxa fins l'any 2030. Aquest pla situa l'usuari al centre de la presa de decisions i se centra a donar resposta a les necessitats presents i futures. Per aconseguir-ho, pretén articular una oferta de mobilitat atractiva i de qualitat.

La xarxa de Rodalies de Catalunya presta servei a un total de 166 municipis i 5.392.854 persones, cosa que significa un grau de cobertura del 70,9% de la població catalana. Té 1.119,61 km de longitud, 200 estacions i un parc mòbil de 271 trens que transporten prop de mig milió de viatgers al dia.

D'altra banda, el pla estima que la combinació entre el creixement econòmic i demogràfic, juntament amb l'aplicació de mesures que fomentin l'ús del transport públic, pot aconseguir que la demanda passi dels 400.000 usuaris actuals als 600.000 l'any 2030 a l'àmbit de Rodalies de Barcelona.

Per tant, amb la duplicació de la línia R3, i més concretament del tram Vic-Centelles, es dona compliment al que estableix el Pla de Rodalies en relació amb aquesta actuació.

A més, amb la duplicació del tram Vic-Centelles se soluciona el cantó crític del trajecte en via única de Vic a Balenyà-Tona-Seva, d'uns 11 km, el qual dificulta l'explotació de la xarxa i comporta una falta de capacitat considerable ja que no s'hi poden efectuar encreuaments de trens en tota la seva longitud. Es tracta d'un tram la duplicació del qual és senzilla, sense limitacions urbanístiques, i que, en reduir la longitud del cantó crític, augmentarà la fiabilitat de la línia.

D'altra banda, val a dir que dins del context de la duplicació global de la línia R3 actualment ja hi ha dues obres en marxa: la duplicació de la via del tram Parets - la Garriga i el perllongament de la via 2 a la capçalera sud de l'estació de Vic a la línia de la Tor de Querol - Enveig a Montcada

Bifurcació (Barcelona), el darrer dels quals connecta amb el tram Vic-Centelles, objecte d'aquest estudi informatiu.

2.2 Localització i condicionants

La línia R3 de Rodalies de Catalunya és una línia sud-nord que comunica l'àrea de Barcelona amb els Pirineus. El trajecte comença a l'Hospitalet de Llobregat i després de prestar servei al nucli de Barcelona i les poblacions del Vallès i Osona (Montcada, Granollers, Vic) es dirigeix cap als Pirineus per comunicar Ripoll, Ribes de Freser, Puigcerdà i la Tor de Querol (municipi francès). Aquest darrer tram es coneix com Ferrocarril Transpirinenc.

Els trens que recorren aquesta línia poden tenir com a estacions de terme o capçalera l'Hospitalet de Llobregat al sud, i al nord: Granollers-Canovelles, la Garriga i Vic, si són serveis de Rodalies, i Ripoll, Ribes de Freser, Puigcerdà o la Tor de Querol en cas dels trens de mitjana distància.

Una de les característiques d'aquesta línia és que connecta amb altres ferrocarrils. Així, a l'estació de Ribes de Freser enllaça amb el Cremallera de Núria, mentre que a l'estació internacional de la Tor de Querol connecta amb la xarxa ferroviària francesa (SNCF), tant amb la línia fins a Tolosa com amb el Tren Groc de la Cerdanya, un tren turístic de via estreta. A continuació, s'adjunta un mapa de la xarxa de Rodalies de Barcelona on s'ha assenyalat el tram objecte d'aquest estudi informatiu:

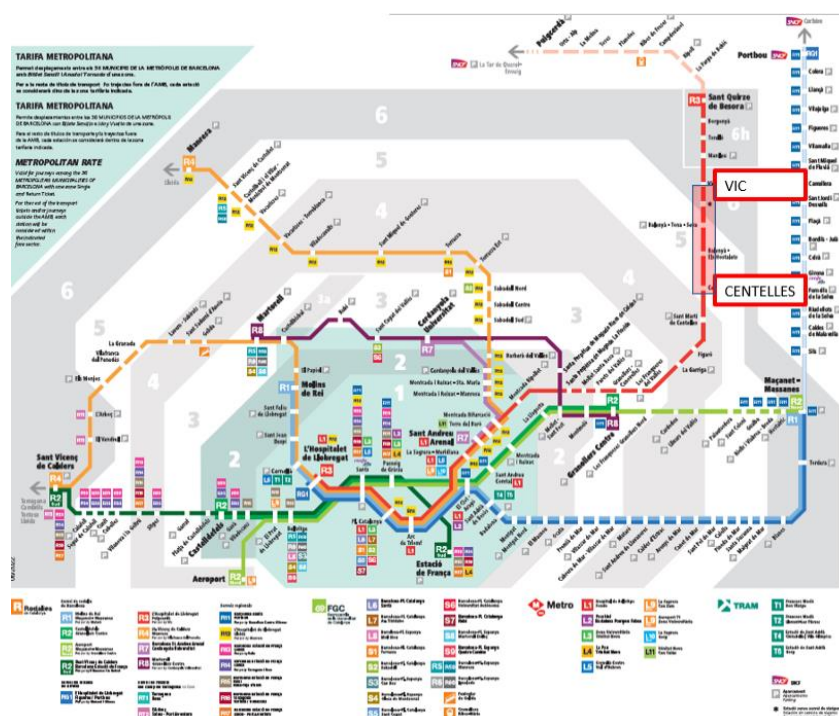


Figura 1. Xarxa de Rodalies de Barcelona

El tram Vic-Centelles objecte d'aquest estudi informatiu té una longitud aproximada de 16 km i està electrificat a 3.000 V en corrent continu, amb catenària compensada. Les estacions i baixadors presents en el tram, a més de les de Centelles i Vic, són el baixador en via única de Balenyà - els Hostalets i l'estació de Balenyà-Tona-Seva.

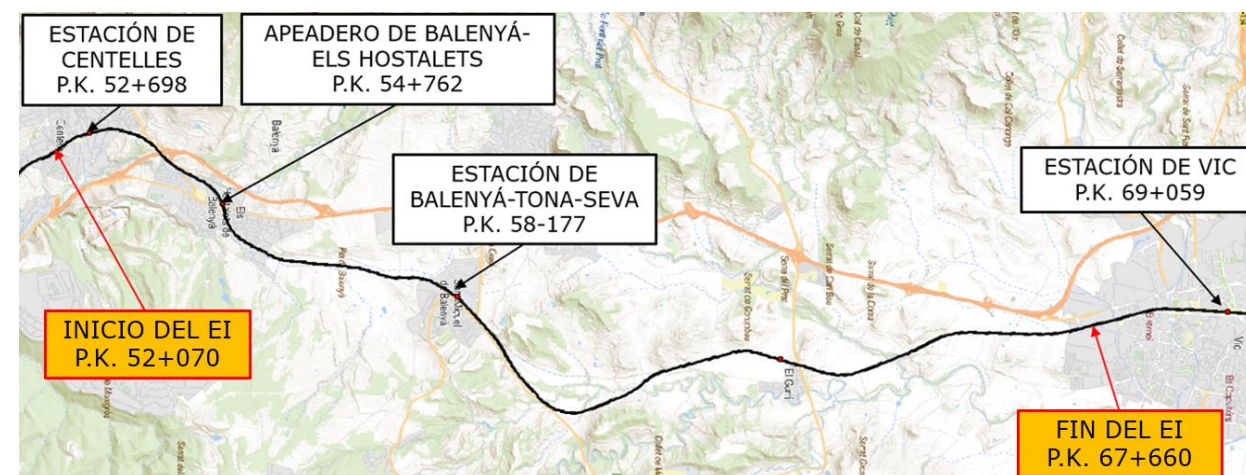


Figura 2. Àmbit del estudi informatiu

El problema principal que planteja aquest tram és el cantó crític del trajecte en via única de Vic a Balenyà-Tona-Seva, d'uns 11 km, el qual dificulta l'exploatació de la xarxa i comporta una falta de capacitat considerable perquè no es poden efectuar encreuaments de trens en tota la seva longitud.

A continuació es resumeixen les dades bàsiques del tram:

- Longitud: 15,59 km
- Àmbit de l'estudi informatiu:
 - PK inici 52+070
 - PK fi 67+660
- Estacions:
 - Centelles (52+698)
 - Balenyà - els Hostalets (54+762)
 - Balenyà-Tona-Seva (58+177)
 - Vic (69+069, fora de l'àmbit d'aquest estudi)
- Subestacions elèctriques:
 - Les Franqueses del Vallès (fora del tram objecte de duplicació)
 - Centelles (57+930)
 - Taradell (63+140)
 - Manlleu (fora del tram objecte de duplicació)
- Catenària: compensada 3 kV CC

- Instal·lacions de seguretat:
 - BA
 - CTC
 - ASFA
- Enclavaments:
 - Centelles → elèctric
 - Balenyà-Tona-Seva → elèctric
 - Vic → electrònic
- Derivacions particulars: no
- Termes municipals que es travessen:
 - Centelles
 - Balenyà
 - El Brull
 - Seva
 - Malla
 - Taradell
 - Tona
 - Vic

2.3 Alternatives estudiades

A l'estudi s'han plantejat dues alternatives de traçat anomenades *alternativa 1* i *alternativa 2* per a diferents velocitats de projecte (120 km/h i 160 km/h respectivament).

- **Alternativa 1:** Duplicació per a velocitat de 120 km/h amb lleugeres rectificacions de traçat en alguns revolts.
- **Alternativa 2:** Duplicació per a velocitat de 160 km/h amb trams en variant.

Actualment es troben en marxa les obres de la prolongació de la via 2 a la capçalera sud de l'estació de Vic a la línia de la Tor de Querol - Enveig a Montcada Bifurcació (Barcelona), que modifiquen l'esquema funcional actual de la línia en l'àmbit d'estudi. Per tant, com a escenari de partida per a aquest estudi informatiu, es considera que aquestes obres estan acabades.

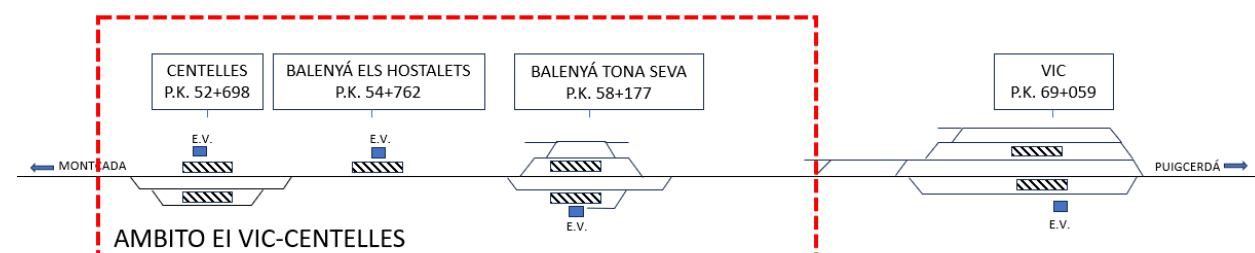


Figura 3. Esquema funcional actual de la línia en l'àmbit de l'estudi informatiu.

L'esquema funcional futur del tram és el mateix per a totes dues alternatives. L'inici de la duplicació de la via s'ha dissenyat perquè sigui compatible amb la futura duplicació de la via del tram la Garriga - Centelles i evitar afeccions als habitatges situats al passadís ferroviari.

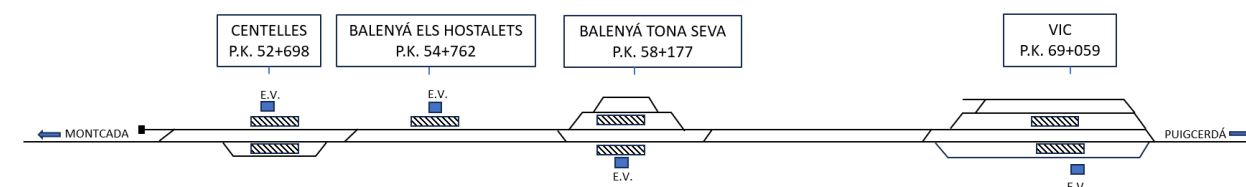
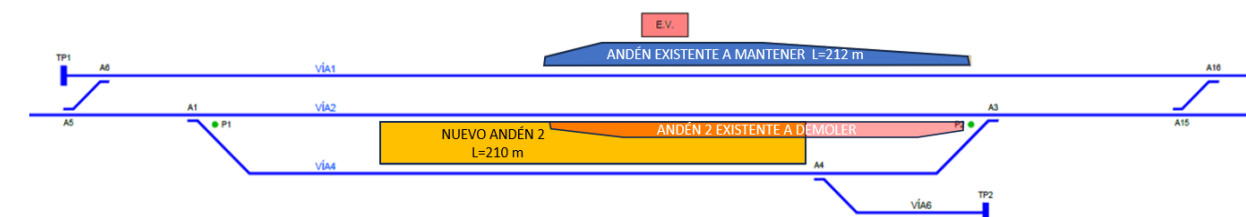


Figura 4. Esquema funcional en una primera fase.

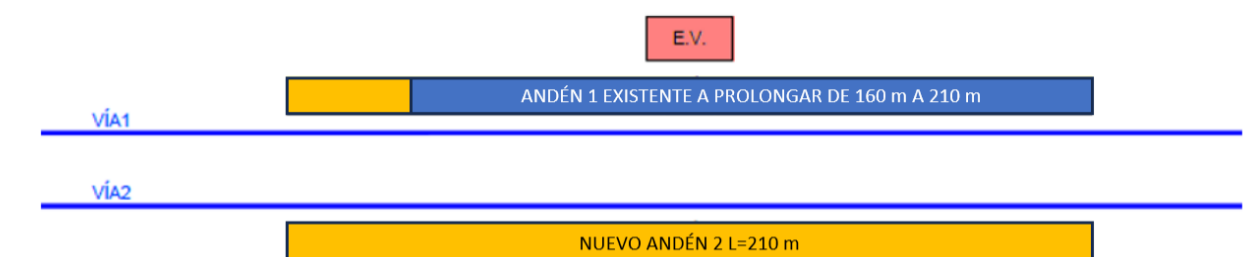
Per tant, la diferència entre les dues alternatives de traçat obeeix exclusivament a la diferència en la velocitat de projecte i als trams en variant, però no a l'esquema funcional.

La solució a les tres estacions de l'àmbit d'actuació és la mateixa per a les dues alternatives estudiades. Els esquemes funcionals de les estacions després de la duplicació són els següents:

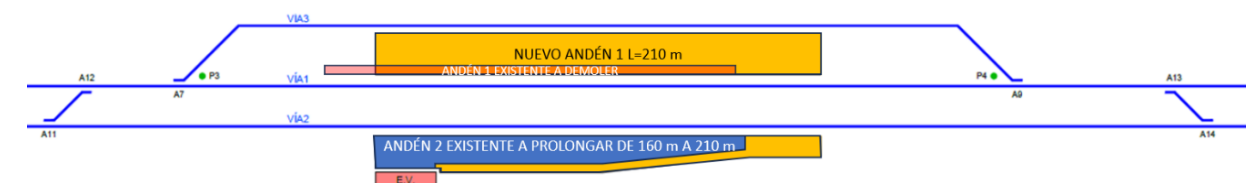
Estació de Centelles:



Estació de Balenyà Els Hostalets:



Estació de Balenyà Tona Seva:



Per a l'execució de les obres, en totes dues alternatives cal dur a terme un tall del trànsit ferroviari programat que pot durar uns 9 mesos. El tall del servei inclou el tram entre l'estació de Centelles i l'estació de Vic. Les estacions de Balenyà - els Hostalets i Balenyà-Tona-Seva romandran sense servei ferroviari durant aquest període.

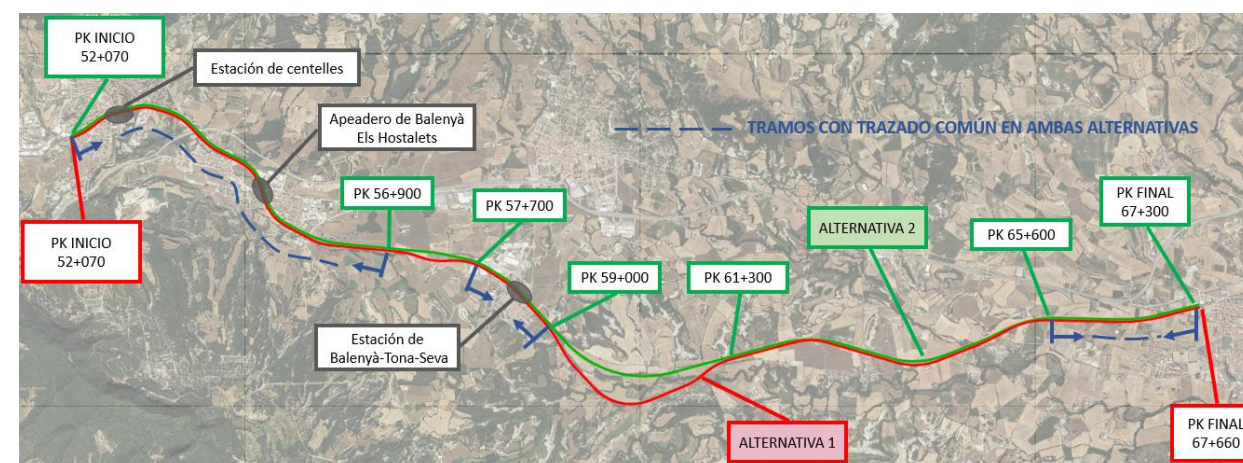
Durant el període de temps en què el servei ferroviari s'ha d'interrompre pel desenvolupament de les obres, es proposa implementar un transport alternatiu amb autobús. El trajecte podria tenir parada als punts que es consideri convenient i s'acordin arribat el moment. La freqüència del servei coincidirà amb la dels trens que fan aquest trajecte tant a Centelles com a Vic.

2.3.1 Alternativa 1: Duplicació a 120 km/h

Aquesta solució consisteix en una estricta duplicació de la via entre el PK 67+660 de Vic i el PK 52+070 de Centelles, amb una longitud total aproximada de 15,59 km. L'alternativa 1 aprofita la plataforma existent i fa una duplicació de la via que manté el traçat de la línia actual amb lleugeres rectificacions de traçat en alguns revolts. En funció dels condicionants existents, la duplicació es fa o bé per la dreta, o bé per l'esquerra de la via existent en diferents trams. Amb aquest traçat, la velocitat de projecte del tram és de 120 km/h.

2.3.2 Alternativa 2: Duplicació a 160 km/h

Aquesta alternativa consisteix en una duplicació de la via de 15,23 km de longitud, que discorre a cel obert entre els PK 52+070 i el final de l'estudi informatiu (PK 67+300). Aquesta alternativa és, per tant, 360 m més curta que l'alternativa 1 a causa de les mides en variant projectades per augmentar els radis i poder augmentar la velocitat de projecte. En bona part del tram el traçat projectat per a l'alternativa 2 coincideix amb el de l'alternativa 1, tal com es pot veure a la imatge següent. Entre els PK 59+000 i 61+300, el traçat s'allunya considerablement de la via actual, i un tram arriba a discórrer 400 m a l'oest. En aquest tram, es projecten dos nous viaductes i un nou pas inferior, a més de diverses obres de drenatge. Entre el PK 56+900 i el PK 57+700, i també des del PK 61+300 fins al PK 65+600, el traçat d'aquesta alternativa es desenvolupa seguint el corredor ferroviari actual amb lleugeres modificacions que permeten millorar la velocitat màxima de pas per corba fins als 160 km/h.



2.4 Medi ambient

D'acord amb l'article 7.1.d de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, l'estudi informatiu se sotmet a l'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental ordinària i, per tant, s'acompanya de l'estudi d'impacte ambiental corresponent, juntament amb el que servirà de base als tràmits d'informació pública i de consultes a les administracions públiques afectades i a les persones interessades.

Les dues alternatives es troben en una zona amb una capacitat d'acollida elevada, atès l'alt nivell d'antropització i transformació de l'entorn, on ja existeix una línia ferroviària en servei. Per això, l'afecció potencial que pot produir l'actuació sobre el medi ambient de l'entorn serà mínima.

També cal assenyalar que, encara que les dues alternatives impactarien sobre el medi de la zona, els impactes detectats poden minimitzar-se o corregir-se mitjançant la posada en marxa de les mesures preventives i correctores proposades.

2.5 Anàlisi multicriteri per a l'elecció de l'alternativa

S'ha elaborat una anàlisi multicriteri per a la selecció d'alternatives per identificar aquella que presenta un nivell més alt de compliment dels objectius de l'actuació que, en conseqüència, es proposarà per desenvolupar en fases posteriors com a projecte de construcció.

En aquesta anàlisi, s'han valorat criteris mediambientals, d'inversió, de funcionalitat i de vertebració territorial. De l'anàlisi indicada es conclou que:

L'alternativa 1 és millor en termes mediambientals, implica menys inversió en infraestructura, requereix menys manteniment, implica menys risc per incidències i genera menys ocupació de sòl.

D'altra banda, l'alternativa 2 és millor en temps de recorregut i implica menys afecció al trànsit ferroviari durant les obres.

En conclusió, les dues alternatives plantejades resulten viables i, segons l'anàlisi dels criteris funcionals, d'inversió, mediambientals i de vertebració territorial, l'alternativa que resulta més ben valorada és l'**ALTERNATIVA 2**, sobretot perquè permet poder prestar servei en el futur amb trens que arribin a més velocitat de circulació.

2.6 Solució proposada

Per tant, si bé les dues alternatives plantejades resulten tècnicament viables i socioeconòmicament rendibles, d'acord amb l'anàlisi multicriteri elaborada, es proposa l'**ALTERNATIVA 2** (duplicació de la via per a velocitat de 160 km/h) com la solució òptima de l'estudi informatiu, la qual es descriu a continuació.

Aquesta solució consisteix en una duplicació de la via entre el PK 67+300 de Vic i el PK 52+070 de Centelles, amb una longitud total aproximada de 15,23 km, amb trams en variant.

La descripció en aquesta alternativa es fa segons la quilometració creixent de la línia R3, és a dir, des de Centelles fins a Vic, ja que resulta més adequat a l'hora d'identificar elements.

L'estudi comença just abans de l'estació de Centelles (PK 52+698), que té una via principal de circulació i dues vies d'apartat. Té una andana lateral al costat de l'edifici de viatgers i una andana central a les dues vies d'apartat, i el canvi d'andana es fa amb un pas a nivell tipus STRAIL a l'extrem del costat en direcció a Barcelona. En aquesta estació es contempla la prolongació fins a 210 m de longitud de les dues andanes i l'ampliació de l'andana central fins a 7 m d'amplada per poder incorporar un pas inferior entre andanes dotat d'escales i ascensor.

A la sortida de l'estació sembla adequat fer la duplicació pel marge dret de la plataforma ferroviària i donar continuïtat a una de les vies d'apartat. Aquesta duplicació es du a terme per aquest costat fins a l'estació de Balenyà - els Hostalets, ja que no s'hi produeixen afeccions significatives.

Un cop passada l'estació de Centelles, la línia actual discorre sota el carrer de la Unió Europea, un camí d'accés a finques i l'autovia C-17 mitjançant dos passos superiors.

Al punt de pas sota el carrer de la Unió Europea (PK 53+095) la línia ferroviària té la via principal i una via d'apartat de l'estació de Centelles, però aquesta última ja comença a convergir amb la principal. La solució proposada per a aquest pas superior consisteix a mantenir l'estructura existent, que permet contenir la doble via sense que es vegi afectada, i que a més a més té prou gàlib vertical (7,6 m).

El pas superior del camí (PK 53+155) és molt antic, està construït a base de maçoneria amb murs laterals rectes i volta en arc rebaixat. Aquesta estructura no permet contenir la duplicació de la via a l'interior, i tenint en compte la proximitat del pas superior amb el carrer de la Unió Europea (es troben separats una distància de 60 m), se'n proposa la demolició sense necessitat de reposar-lo.

En el cas del pas superior de l'autovia C-17 (PK 53+700), es tracta d'una estructura de bigues prefabricades que té dues obertures, una per al pas de la carretera C-1413b i una altra per al pas de la línia de ferrocarril, amb una llum aproximada en tots dos casos de 16,5 m. Aquesta amplada és suficient per contenir la duplicació de la via al marge dret, al costat de l'estrep sud de l'estructura, ja que la distància de la via actual a l'estrep és d'uns 8,3 m.



Figura 5. Pas superior de l'autovia C-17. Aquesta estructura és adequada per permetre la duplicació de la via al costat de l'estrep sud

Més endavant, la línia ferroviària té una cruïlla sobre la carretera C-1413b i el riu Congost.

La primera cruïlla (PK 54+040) es resol mitjançant un pas inferior compost per bigues prefabricades amb una llum molt reduïda que únicament permet un carril a la carretera, cosa que cal regular mitjançant un semàfor en aquest tram de la carretera. Per no provocar aquest escanyament al vial, es contempla demolir l'estructura actual i construir-ne una de nova per a la futura duplicació de més llum.



Figura 6. Pas inferior existent a la carretera C-1413b. Per tal de no produir un escanyament a la carretera, el més raonable seria construir una nova estructura de via doble.

En el cas de la cruïlla sobre el riu Congost (PK 54+238), cal construir una nova estructura en paral·lel a l'existent per a la futura duplicació.

A l'altura del PK 54+762 s'arriba al baixador de Balenyà - els Hostalets en via única i amb una andana lateral en corba de 160 m de longitud. En aquesta alternativa està contemplat prolongar l'andana existent fins als 210 m de longitud, i construir una nova andana lateral per a la nova via 2 i un pas inferior entre andanes dotat d'escales i ascensor.

Un cop passada l'estació, al nucli urbà dels Hostalets de Balenyà, la línia de ferrocarril té tres passos superiors per permetre la cruïlla amb la carretera N-152a de Ribes, el carrer Major i el carrer del Sol.

En el primer cas (PK 54+825), l'estructura actual no té prou gàlib horitzontal (10 m) ni vertical (5 m) per fer la duplicació de via, per la qual cosa cal demolir l'estructura existent i projectar-ne una de nova. A més, s'enlaira la rasant de la carretera N-152a per complir el gàlib vertical mínim.

En els altres dos casos d'encreuaments amb carrers (PK 54+894 i PK 54+954), es tracta d'estructures molt antigues de maçoneria amb una llum molt reduïda, sense gàlib per contenir una via doble a l'interior, i per tant cal enderrocar l'estructura existent i construir-ne una de nova que permeti donar continuïtat als vials del nucli urbà.

En tota aquesta zona on es travessa el nucli urbà dels Hostalets de Balenyà, el ferrocarril va amb trinxera amb talussos molt verticals i amb vials que recorren pel capdamunt en paral·lel al ferrocarril en gran part del seu traçat. Per provocar el mínim possible d'afeccions a aquest espai urbà es contempla una solució de secció tipus reduïda en desmunt amb l'execució de murs de contenció en els dos laterals.

A la sortida dels Hostalets de Balenyà, a l'altura del PK 55+680, hi ha un pas superior de construcció recent que va servir per suprimir un pas a nivell que hi havia en aquesta zona. Es tracta d'una estructura de 4 obertures de bigues prefabricades de 15 m de llum cadascuna. Aquesta llum és suficient per contenir la futura duplicació de via, però com que la via actual es troba centrada en una de les obertures laterals, caldrà desplaçar lateralment el traçat de la línia existent perquè la duplicació quedi centrada.

Entre el PK 56+900 i el PK 57+700 es projecta una variant de traçat que permet augmentar el radi de la corba per augmentar la velocitat de projecte.

Entre el nucli urbà dels Hostalets de Balenyà i Sant Miquel de Balenyà la línia de ferrocarril no té afeccions significatives, les més importants són l'encreuament amb cursos d'aigua i l'existència d'un pas a nivell (PK 57+313).

En el primer dels casos, per a la duplicació de la via es projecta la prolongació de les obres de drenatge existents, i la supressió del pas a nivell situat al PK 57+313, amb un nou vial que travessa la doble via mitjançant un nou pas superior (PS-57+580).

Al nucli urbà de Sant Miquel de Balenyà hi ha l'estació de Balenyà-Tona-Seva. La platja de vies de l'estació es compon de la via principal de circulació, 3 vies d'apartat, 1 via de tirades i 2 vies mortes de seguretat. L'estació té una andana lateral i una altra central, la cruïlla entre andanes es fa mitjançant un pas a nivell tipus STRAIL a l'extrem en direcció a Montcada. Es contempla l'augment de la longitud de les andanes fins als 210 m, l'ampliació de l'andana central fins als 7 m d'amplada i la construcció d'un pas inferior de vianants. Per això s'eliminen una de les vies d'apartat i les tirades.

A la sortida de l'estació Balenyà-Tona-Seva, la intersecció entre la línia de ferrocarril i la carretera BV-5303 es resol mitjançant un pas superior. Es tracta d'una estructura de formigó de dues obertures d'uns 11,0 m de llum. La línia de ferrocarril actual discorre per l'obertura esquerra. Aquest pas es demolirà amb les obres 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*, on es contempla la construcció d'un nou pas superior d'una obertura de 33 m de llum, per on la duplicació és factible sense necessitat de preveure actuacions addicionals.

Un cop passada aquesta estació, la línia de ferrocarril travessa diversos cursos d'aigua i una carretera local (PK 59+230) mitjançant obres de drenatge transversal i un pas inferior respectivament. Es contempla prolongar les estructures enterrades i substituir les que es troben sota balast.

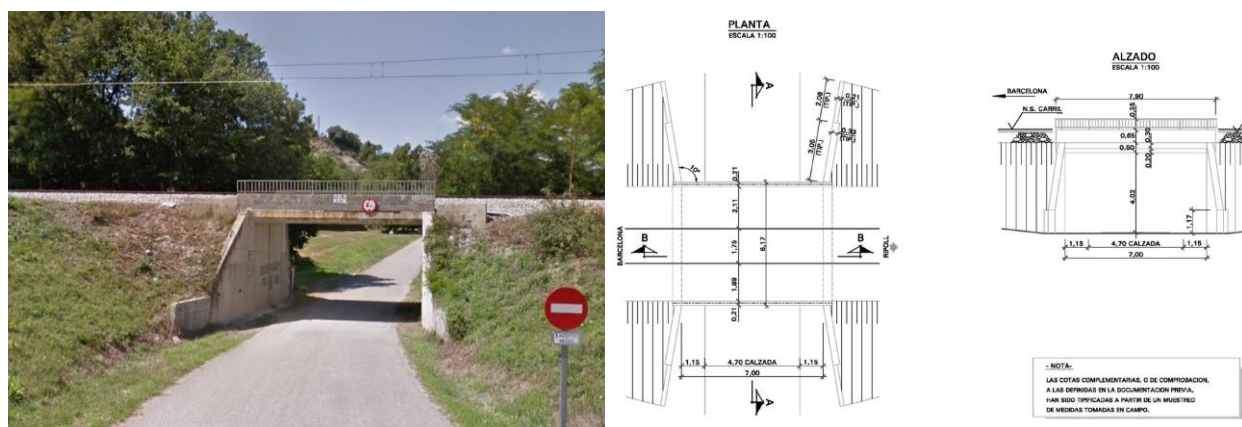


Figura 7. Pas inferior existent a carretera local al PK 59+230. Per a la duplicació es contempla eixamplar l'estructura.

Entre els PK 59+000 i 61+300, el traçat s'allunya considerablement de la via actual, i un tram arriba a discórrer 400 m a l'oest. Es tracta d'un tram on no es produeixen afeccions significatives a conseqüència d'aquesta variant de traçat. Es projecten dos nous viaductes per a via doble i un nou pas inferior, a més de diverses obres de drenatge.

Després d'aquesta variant de traçat, la línia de ferrocarril actual travessa uns camins a l'altura dels PK 61+560, 62+000 i 62+790. En aquesta alternativa es contempla la prolongació d'aquestes estructures per contenir la doble via o bé la construcció d'una de nova a causa de l'estat de conservació.

Al PK 63+220 hi ha la subestació de Torelló, al costat de l'antic baixador, avui fora de servei. A l'altura del PK 63+405 la línia de ferrocarril té un pas superior de la carretera BV-5306. Es tracta d'una estructura de bigues prefabricades d'una sola obertura amb una llum d'uns 11,0 m i un gàlib vertical insuficient de 5,45 m que suposa la necessitat de substituir l'estructura per una de nova i elevar la rasant del vial.

Més endavant, al PK 64+750, la línia actual travessa una carretera local i la riera de Tona amb una estructura metàl·lica reixada d'una única obertura de 18,8 m de llum. Atès que el viaducte es troba en mal estat i que la via sobre aquest es recolza directament sobre l'estructura metàl·lica, es contempla construir en aquesta recta una estructura de via doble i portar-hi la via actual sense afectar el viaducte existent, el qual es pot mantenir en la seva posició per a altres finalitats un cop s'executin les obres.



Figura 8. Viaducte existent al PK 64+800, que travessa una carretera local i la riera de Tona.

Des d'aquest punt fins al PK 67+239, on es produeix la intersecció amb la carretera de Barcelona B-521, la línia de ferrocarril actual no té encreuaments significatius, tret de cursos d'aigua de poca importància i el pas inferior d'un camí al PK 65+763.

Actualment la intersecció amb la carretera B-521 es resol mitjançant un pas superior constituït per bigues prefabricades amb 4 obertures d'aproximadament 10 m de llum cadascuna. Per l'obertura central dreta discorre la via actual, amb un gàlib vertical de 5,21 m, cosa que obliga a projectar una nova estructura.



Figura 9. Pas superior situat al PK 67+239. Per aprofitar l'estructura existent, la duplicació de la via haurà de passar per l'obertura central esquerra.

Poc després, el traçat del ferrocarril s'endinsa al nucli urbà de Vic. El final de l'estudi informatiu se situa al PK 67+300, on la doble via connecta amb la dissenyada al projecte de construcció de la

prolongació de la via 2 a la capçalera sud de l'estació de Vic (ADIF, 2021), les obres de la qual es troben en execució.

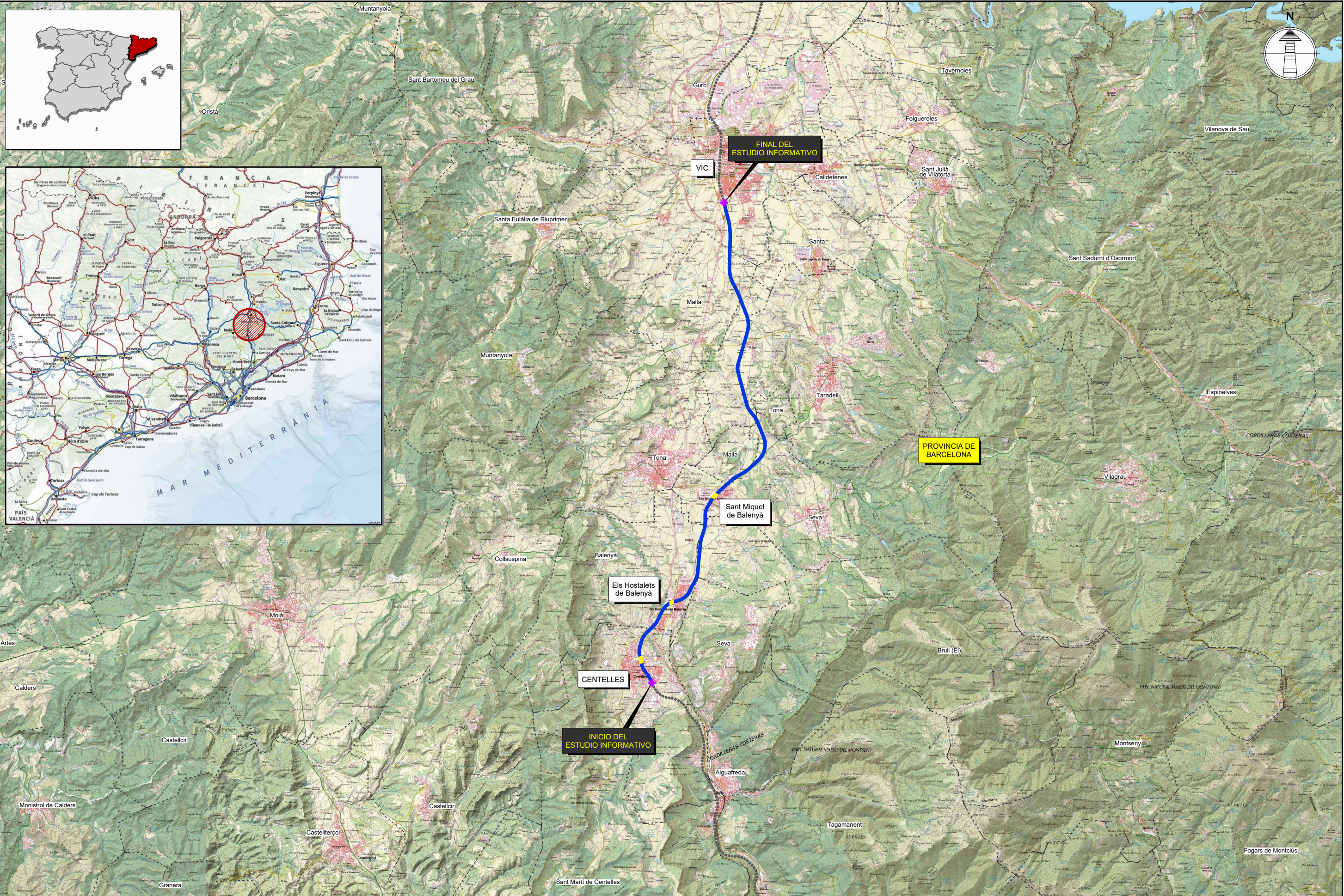
2.7 Tramitació de l'estudi informatiu

Cal destacar que les alternatives 1 i 2 analitzades i descrites a l'estudi informatiu són les que se sotmeten a informació pública i audiència a les administracions, als efectes de la Llei del sector ferroviari i de la legislació ambiental vigents que li són aplicables.

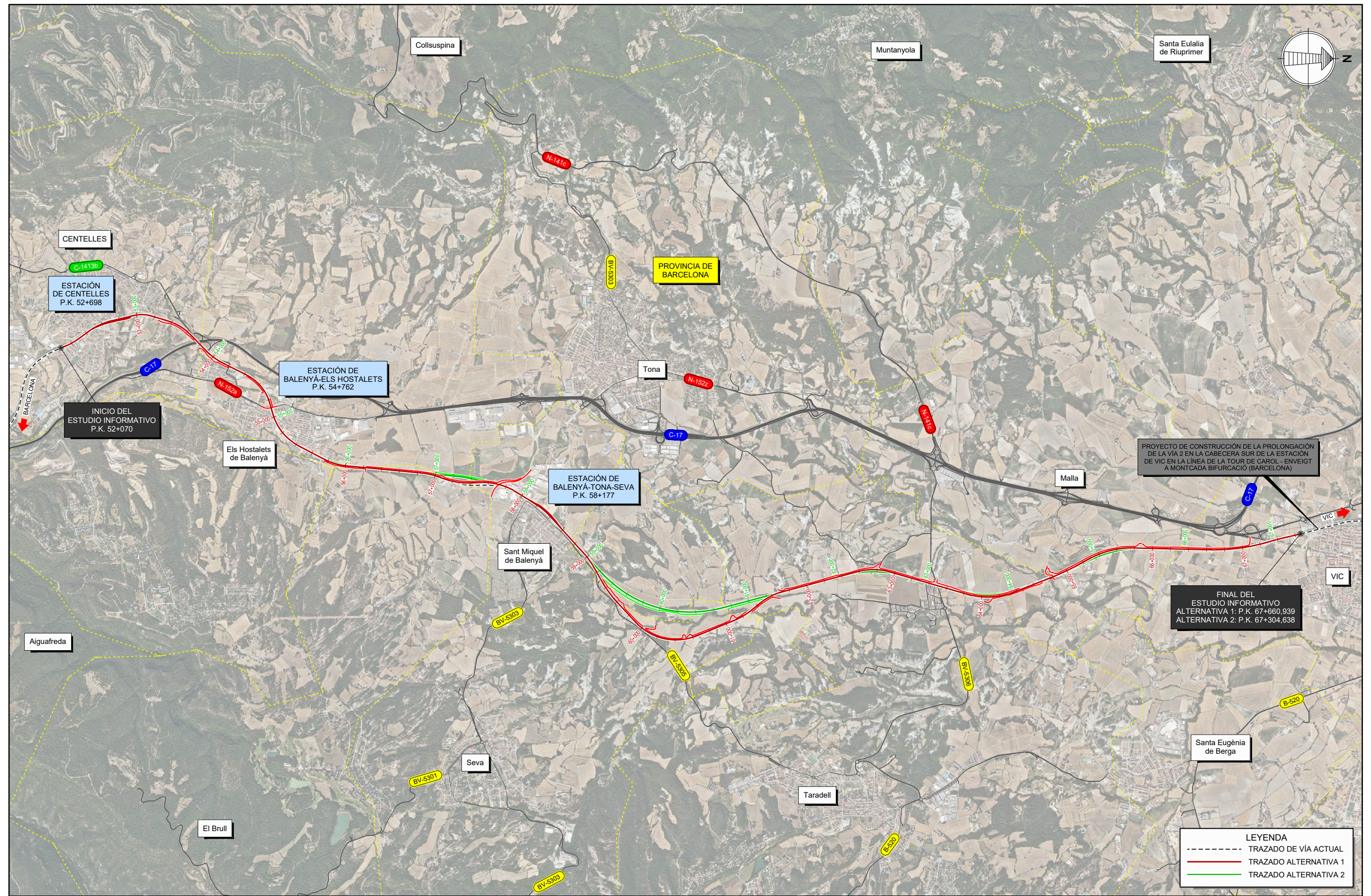
D'altra banda, les actuacions de l'estudi informatiu, d'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental i les modificacions posteriors, se sotmetran a tramitació ambiental ordinària.

Per sotmetre'l a aquest tipus de tramitació ordinària s'ha elaborat l'estudi d'impacte ambiental de l'estudi informatiu, incloent-hi el contingut que estableix aquesta legislació ambiental.

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</p> <p>SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE</p> <p>DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO</p>	<p>TÍTULO DEL PROYECTO:</p> <p>ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA MONTCADA BIFURCACIÓN - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES</p>	<p>AUTOR DEL ESTUDIO:</p>  <p>D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA</p>	<p>ESCALA ORIGINAL A3:</p> <p>1:100.000</p>  <p>NUMÉRICA GRÁFICA</p>	<p>FECHA:</p> <p>ENERO 2024</p>	<p>Nº DE PLANO:</p> <p>1</p> <p>Nº DE HOJA:</p> <p>HOJA 1 DE 1</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO:</p> <p>PLANO DE SITUACIÓN</p>
---	---	--	---	--	---------------------------------	--	--



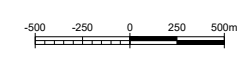
GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

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:

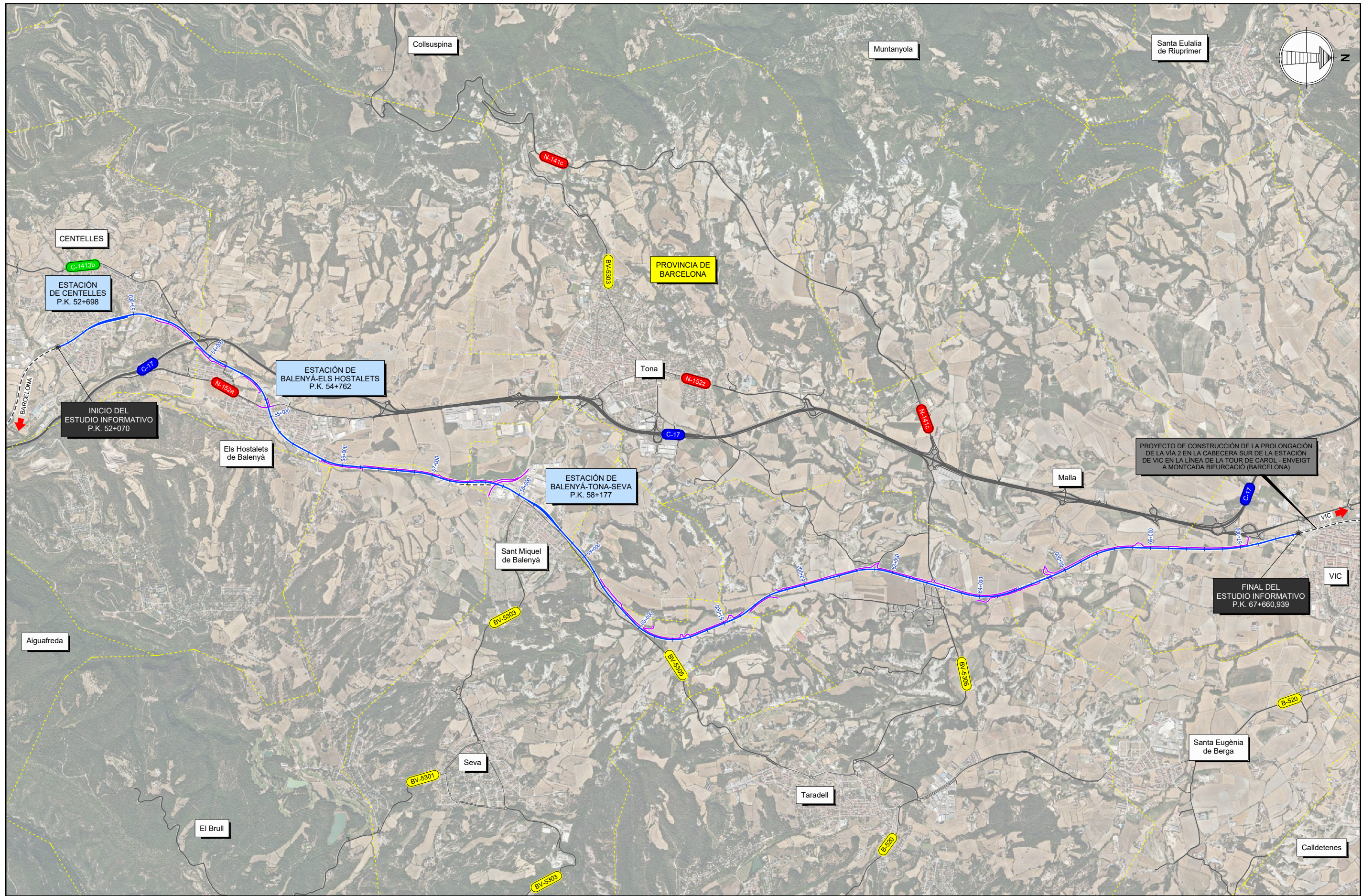
 D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

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

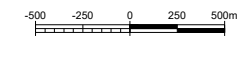


SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE
 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
 DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

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

AUTOR DEL ESTUDIO:

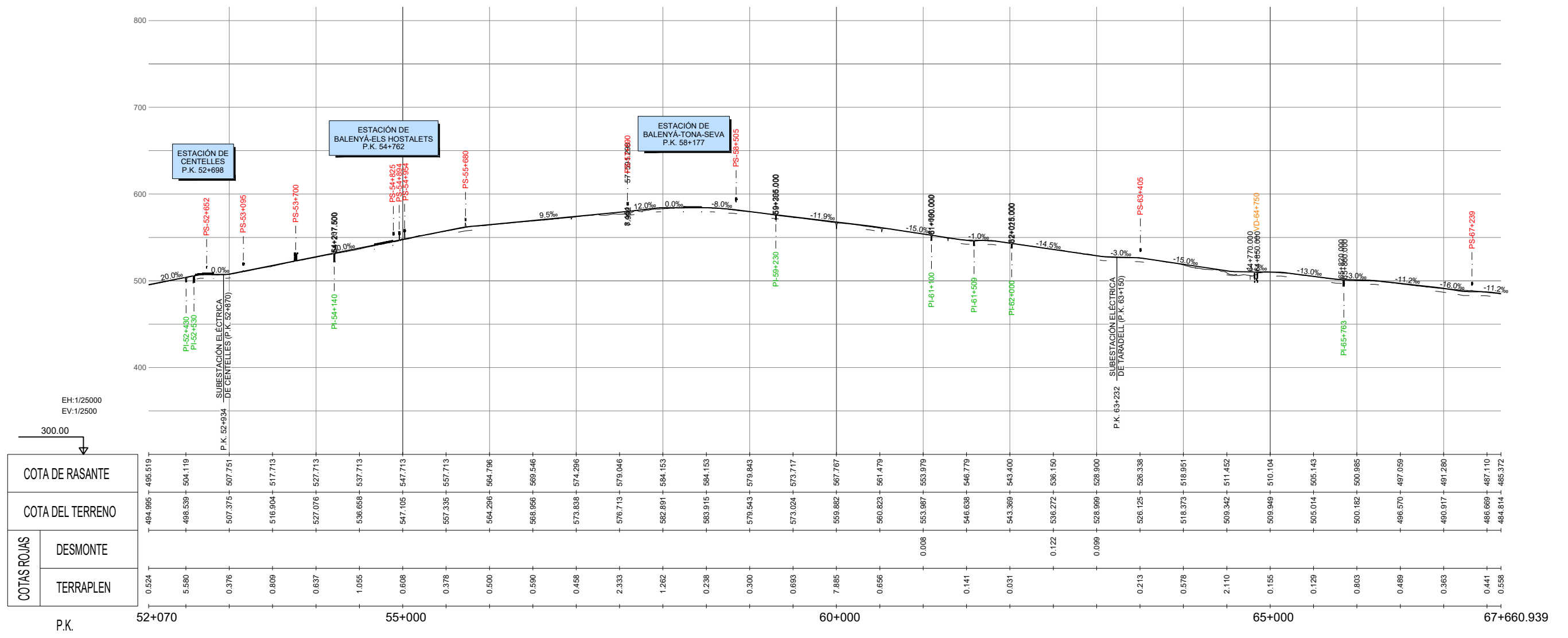
 D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

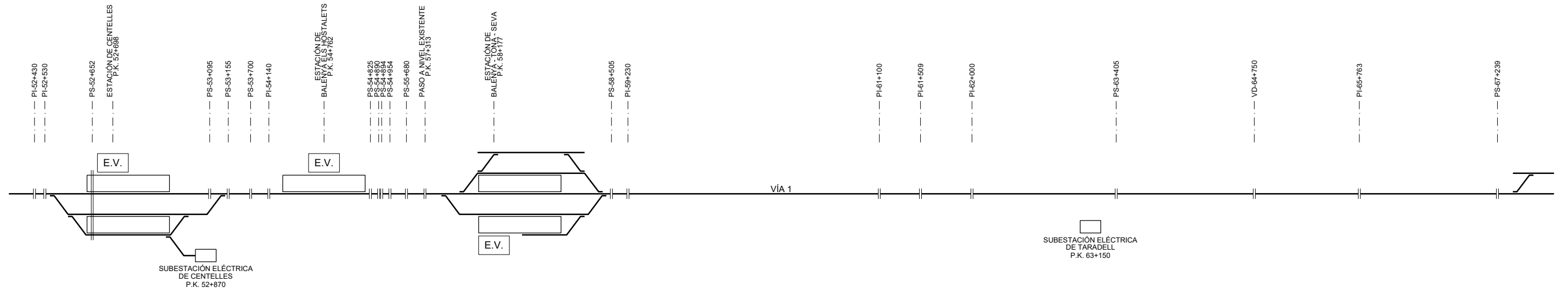
ESCALA ORIGINAL A3:
 1:40.000

 NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
ENERO 2024

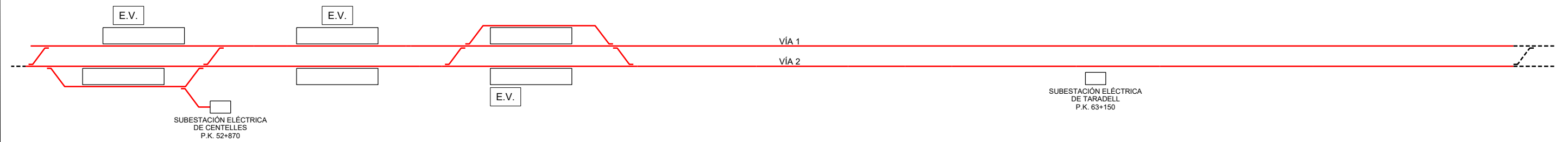
Nº DE PLANO:
2.2
 Nº DE HOJA:
 HOJA 1 DE 3

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

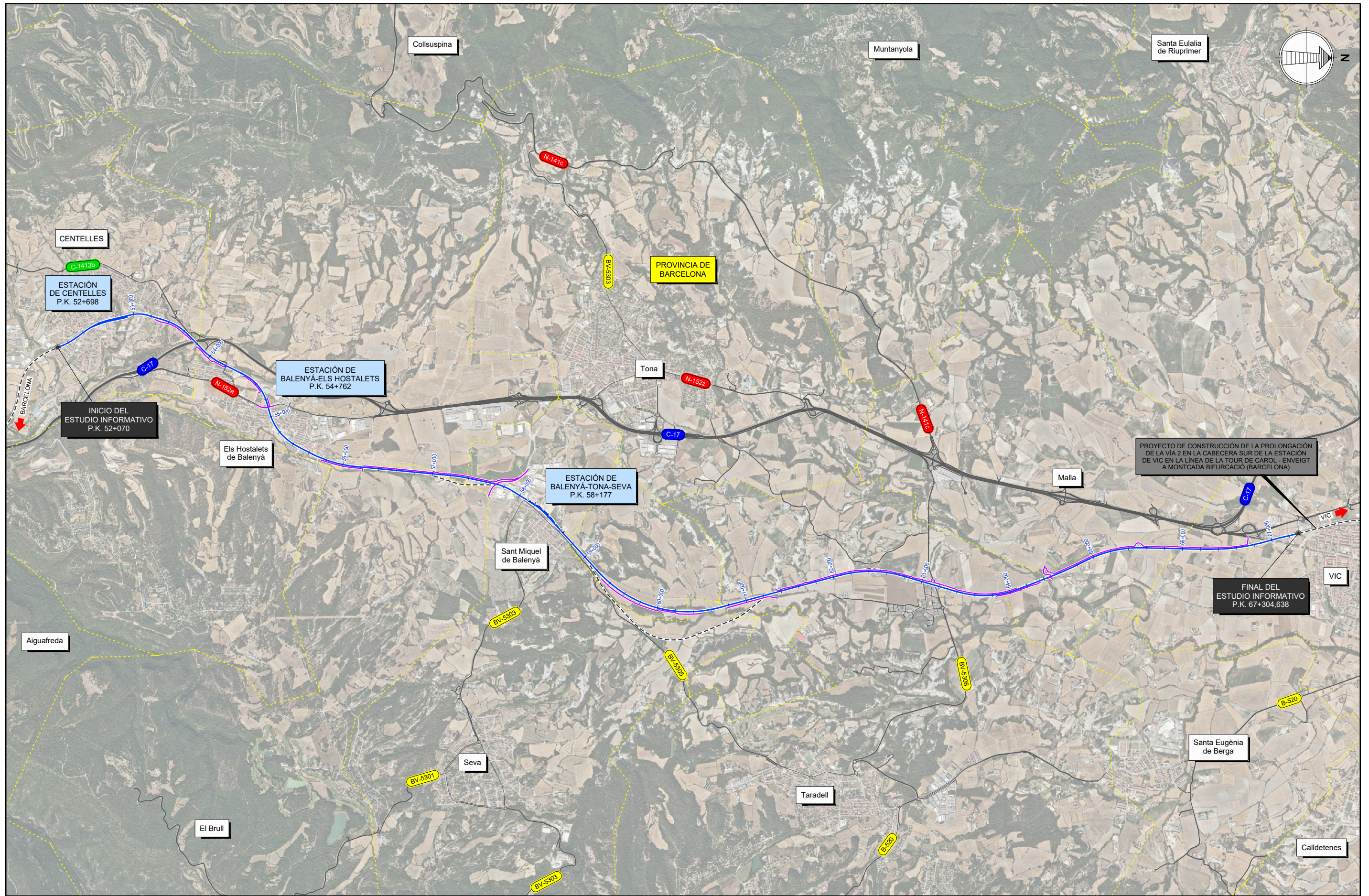
AUTOR DEL ESTUDIO:
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

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

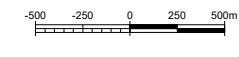


SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE
 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
 DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO

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

AUTOR DEL ESTUDIO:

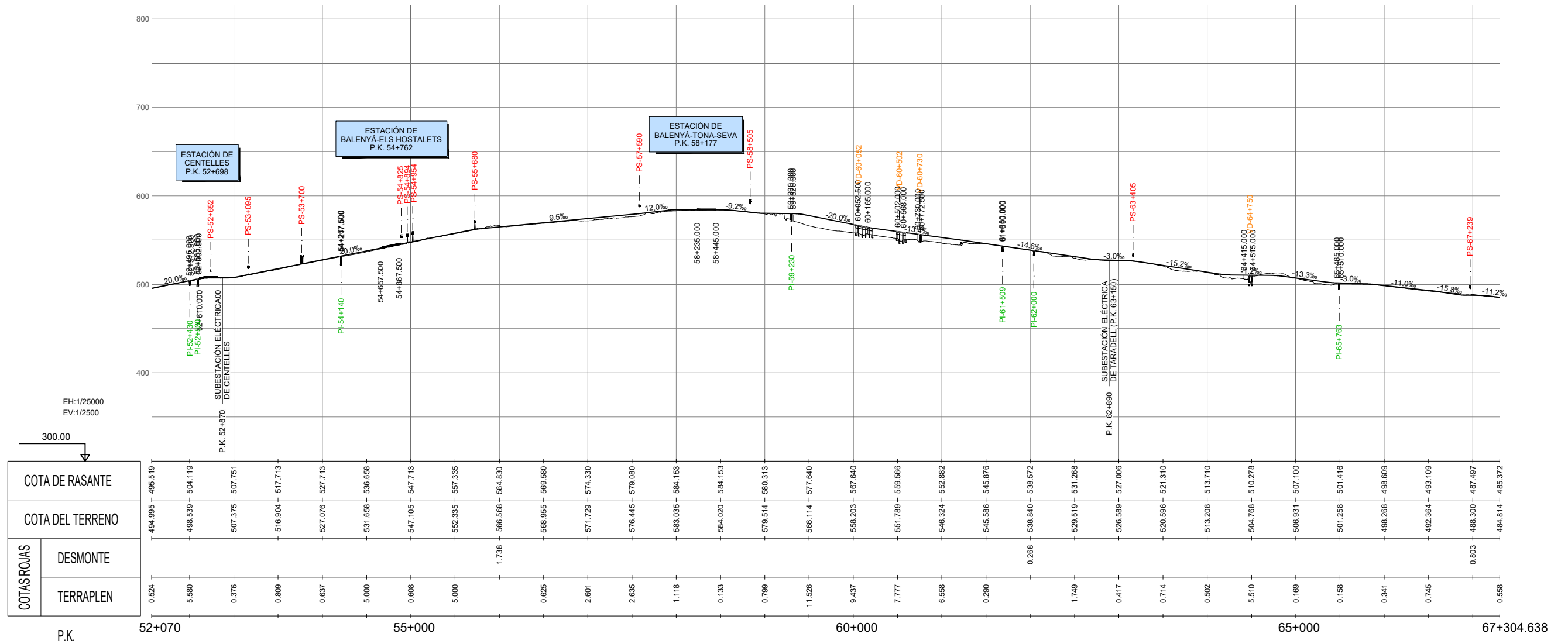
 D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

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



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

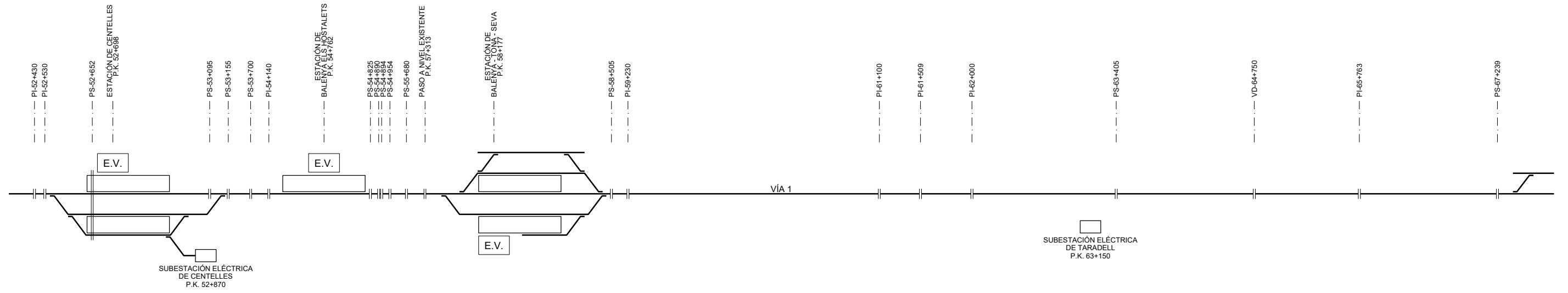
AUTOR DEL ESTUDIO:
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

ESCALA ORIGINAL A3:
NUMÉRICA: GRÁFICA:

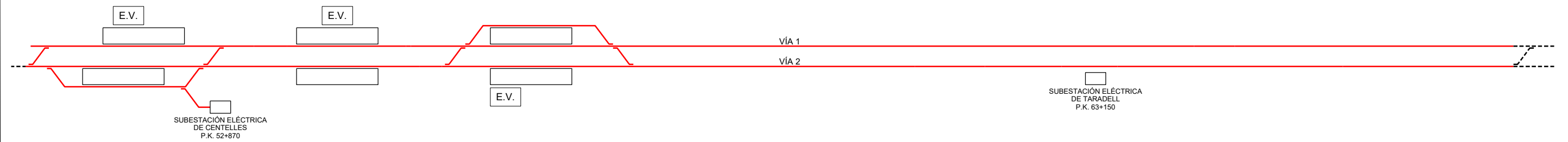
FECHA:
ENERO 2024

Nº DE PLANO:
2.3
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 3

TÍTULO DEL PLANO:
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA 2
PERFIL LONGITUDINAL



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

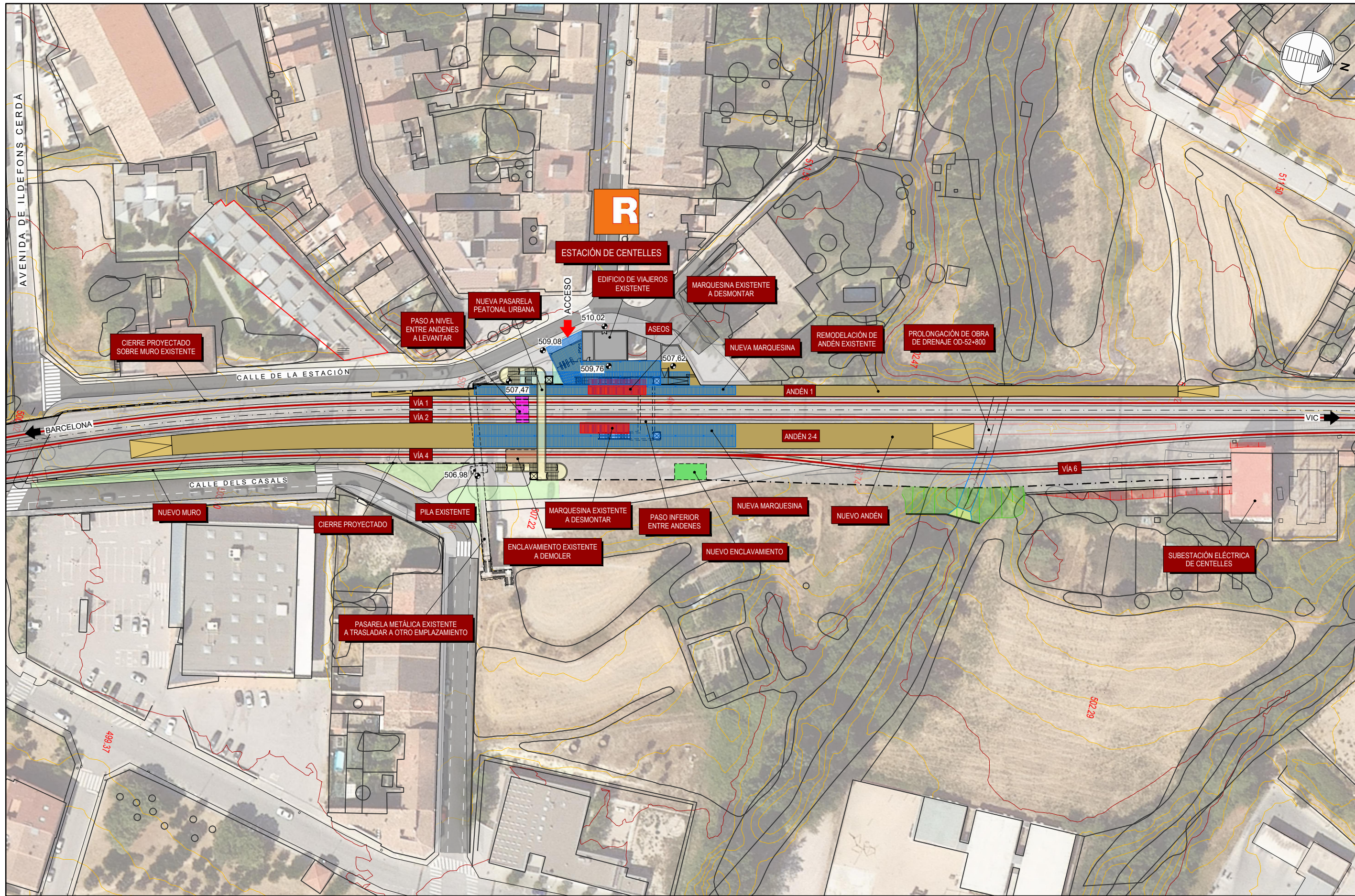
AUTOR DEL ESTUDIO:
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

ESCALA ORIGINAL A3:
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
ENERO 2024

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

TÍTULO DEL PLANO:
PLANO DE CONJUNTO
ALTERNATIVA 2
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 BIFURCACIÓN - PUIGCERDÀ FRONTERA FRANCESA. TRAMO VIC-CENTELLES

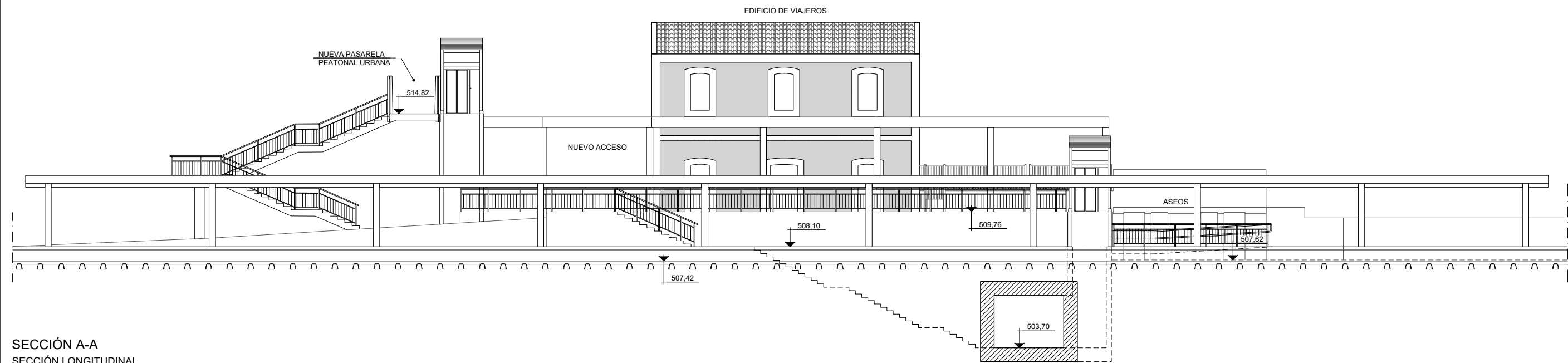
AUTOR DEL ESTUDIO:
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA
saitec engineering

ESCALA ORIGINAL A3:
1:1.000
NUMÉRICA GRÁFICA

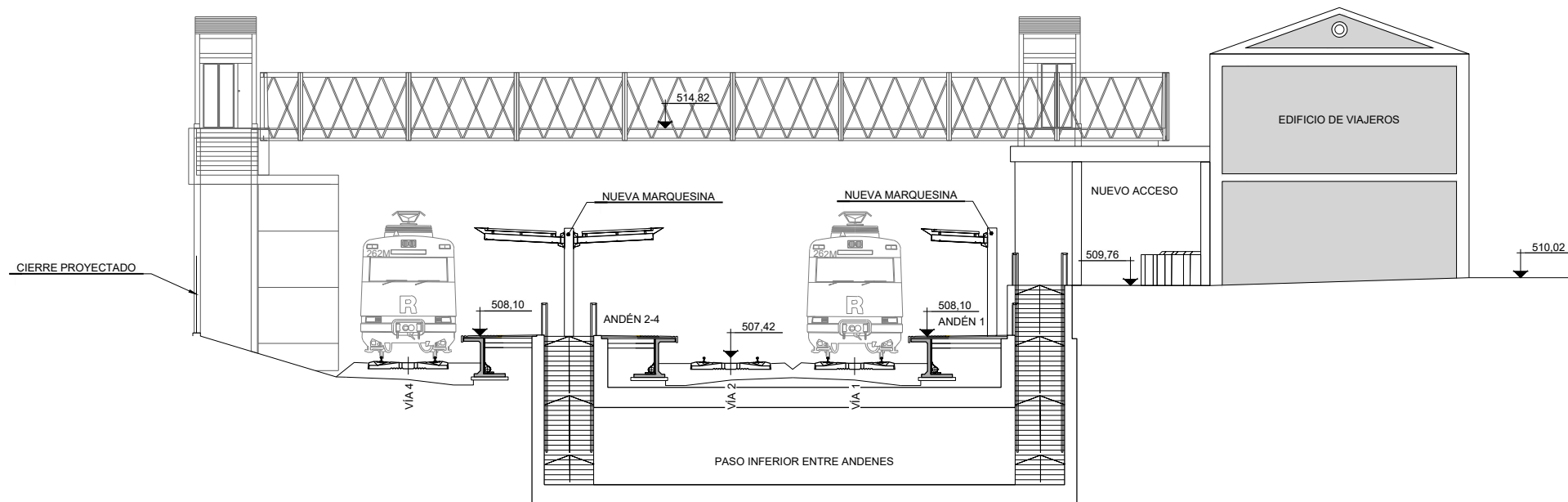
FECHA:
ENERO 2024

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

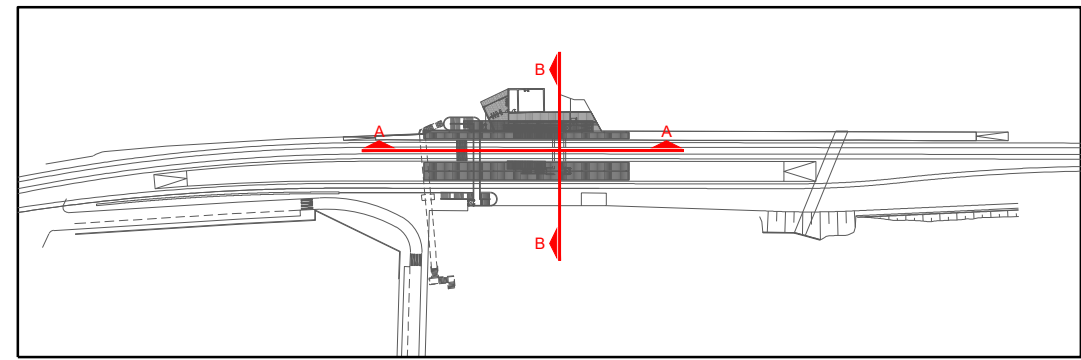
TÍTULO DEL PLANO:
ESTACIONES
ESTACIÓN DE CENTELLES PLANTA



SECCIÓN A-A
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:200



SECCIÓN B-B
SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:200



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

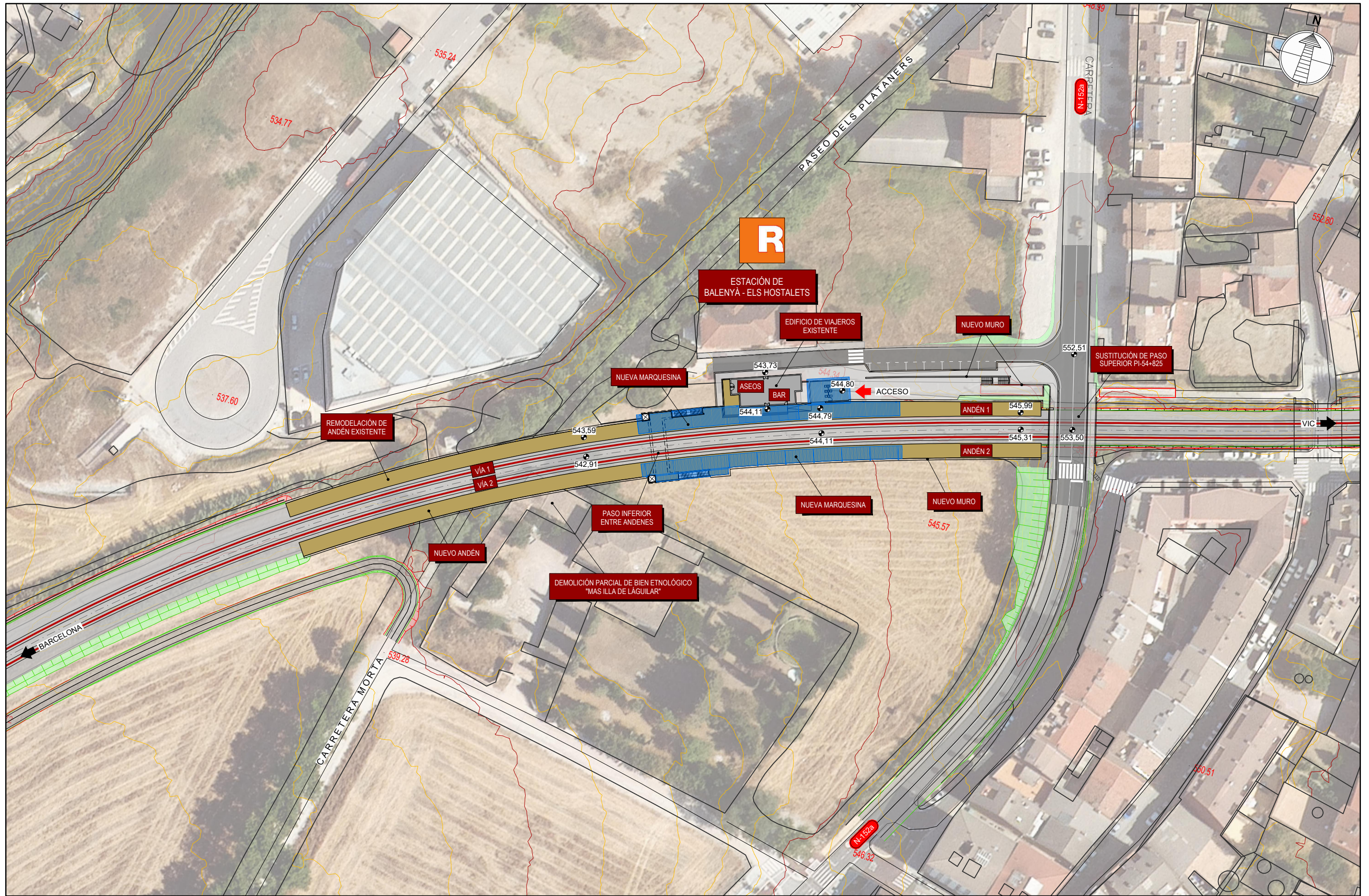
AUTOR DEL ESTUDIO:
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA
saitec engineering

ESCALA ORIGINAL A3:
1:200
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
OCTUBRE 2023

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

TÍTULO DEL PLANO:
ESTACIONES
ESTACIÓN DE CENTELLES SECCIONES



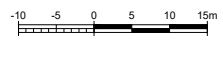
GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

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

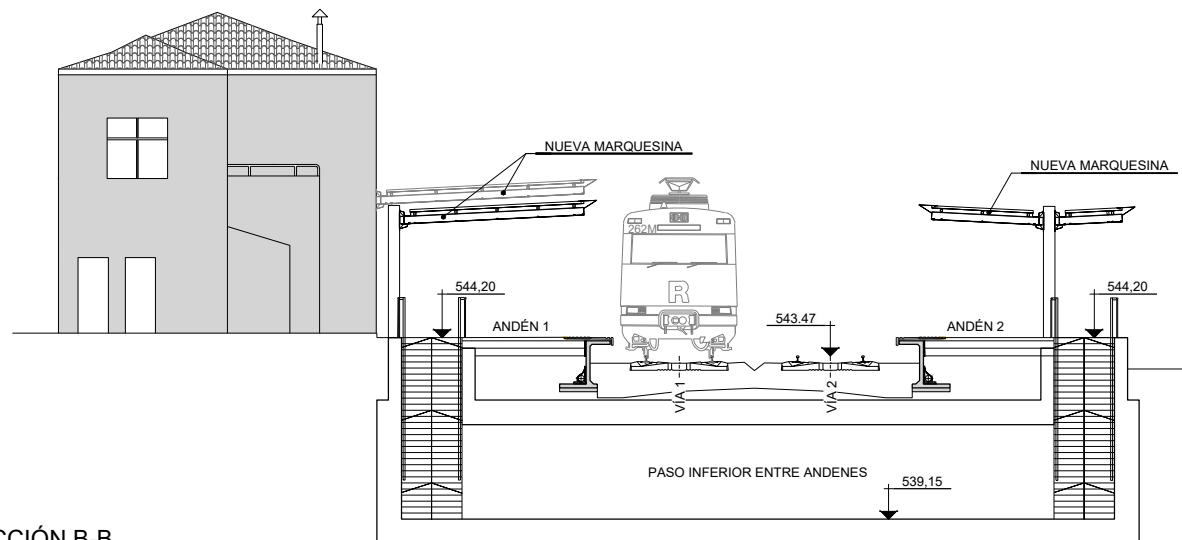
FECHA:
 ENERO 2024

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

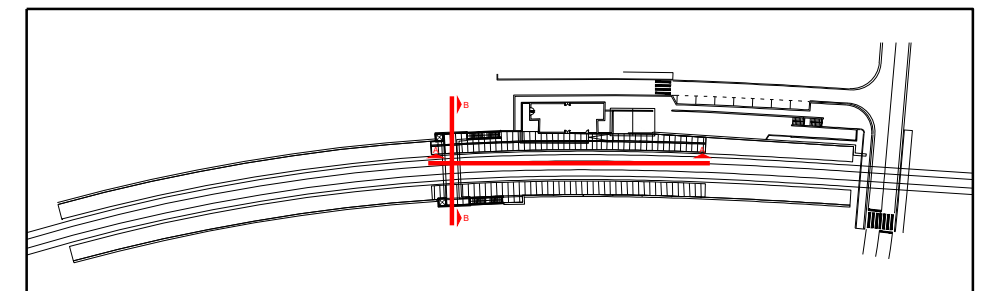
TÍTULO DEL PLANO:
 ESTACIONES
 ESTACIÓN DE BALENYÀ ELS HOSTALET'S
 PLANTA



SECCIÓN A-A
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:200



SECCIÓN B-B
SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:200



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

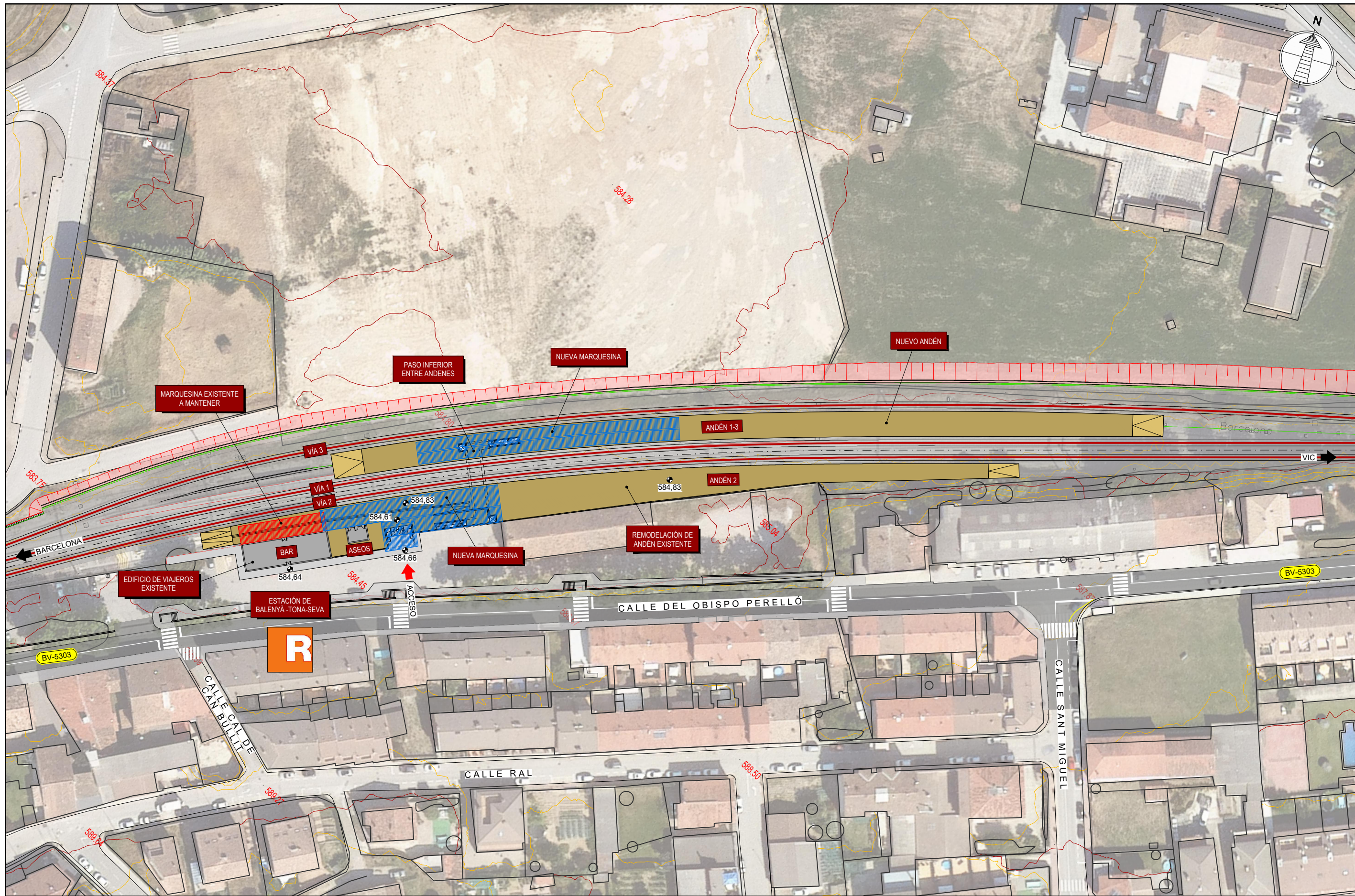
AUTOR DEL ESTUDIO:
D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA
saitec engineering

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



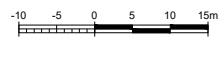
GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

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:

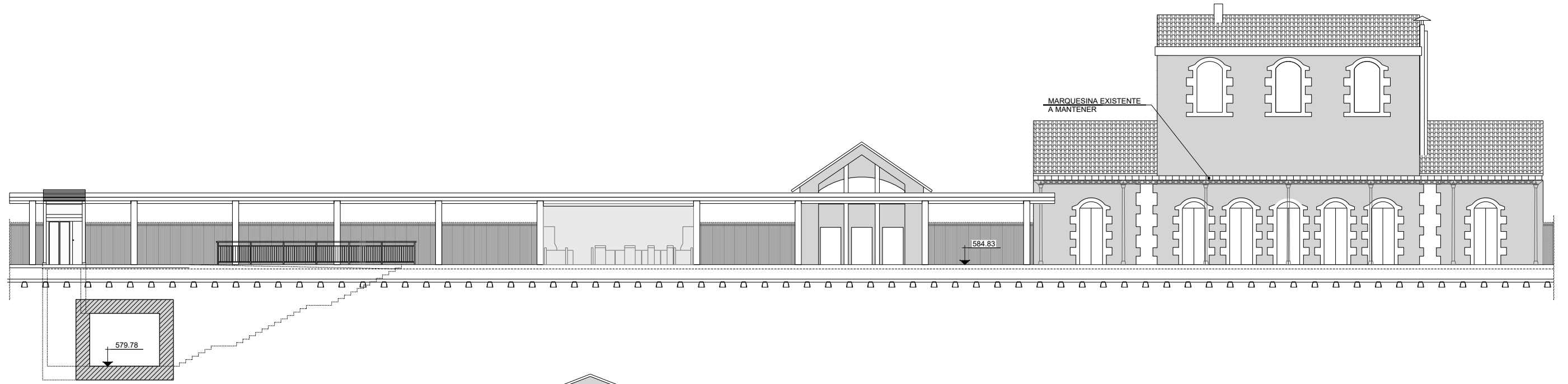
 D. JOSÉ A. PÉREZ GÁNDARA

ESCALA ORIGINAL A3:
 1:1.000

 NUMÉRICA GRÁFICA

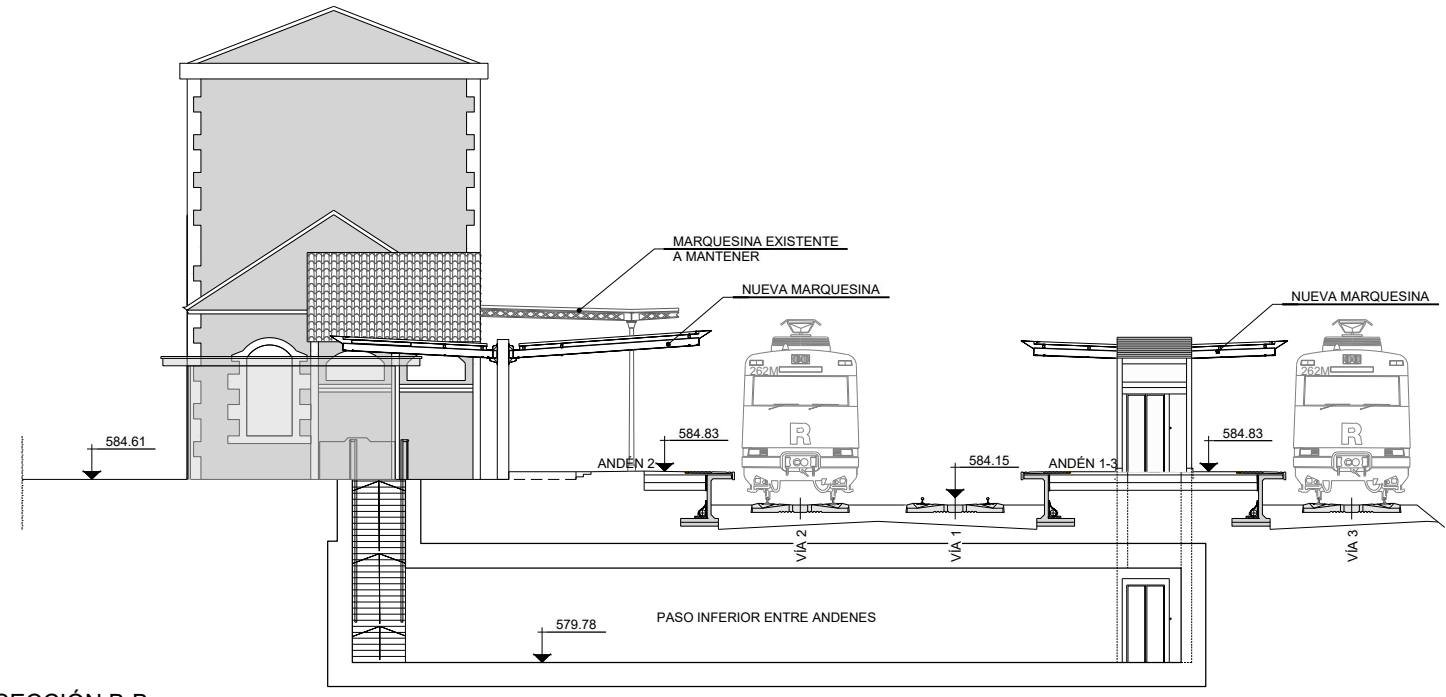
FECHA:
 ENERO 2024

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

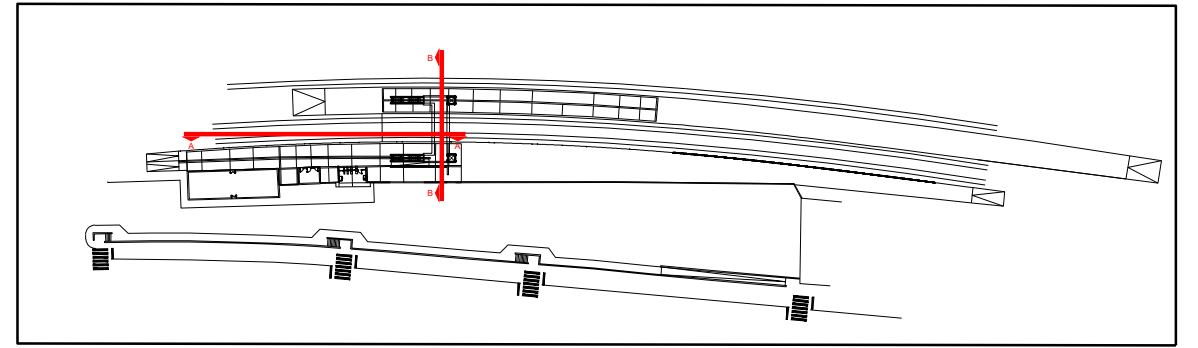
TÍTULO DEL PLANO:
 ESTACIONES
 ESTACIÓN DE BALENYÀ - TONA - SEVA
 PLANTA



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