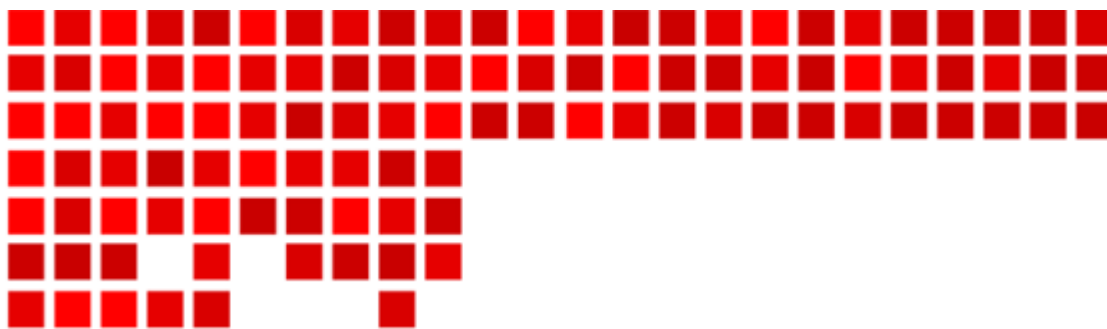




Proposta ferroviària per al desenvolupament del corredor de l'R3

Novembre de 2022

Oficina Tècnica de l'R3

Creació
Agència d'Emprenedoria,
Innovació i Coneixement



Ajuntament de Vic

Consell Comarcal



d'Osona

Cambra
d'Osona

UVIC
UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA

Autors:

Jordi Julià Sort, Enginyer de Camins, Canals i Ports

Arnau Comajoan Cara, Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Jordi Tordera Vigas, Enginyer Industrial de l'Ajuntament de Vic

Contacte:

oficinatecnicar3@creaccio.cat

Índex

1.	Introducció.....	4
2.	Impacte socioeconòmic de la millora del corredor de l'R3	5
3.	Definició del servei ferroviari al corredor de l'R3	7
3.1.	Capacitat de la xarxa i hipòtesi de serveis en hora punta	7
3.2.	Objectius de l'explotació ferroviària de la línia i proposta de serveis	9
3.3.	Propostes específiques de millora de la connectivitat del servei ferroviari	13
3.3.1.	Correspondència amb l'R8.....	13
3.3.2.	Intermodalitat amb bus llançadora des de la Garrotxa.....	14
3.3.3.	Correspondència amb serveis de l'SNCF a la Cerdanya	15
4.	Necessitats en infraestructura.....	16
4.1.	Desdoblament de la línia Montcada – Vic / Torelló	16
4.2.	Enllaços a l'àmbit del nus de Mollet	18
4.3.	Estació de Granollers – Canovelles com a terminal de serveis.....	21
4.4.	Estudi Informatiu del tram La Garriga – Centelles.....	22
4.5.	Estudi Informatiu del tram Centelles – Vic: adequació del desdoblament a les estacions	23
4.6.	Desdoblament de la sortida sud de Vic i operativa de l'estació.....	24
4.7.	Nova estació a Torelló i nova via a l'actual	27
4.8.	Tallers i vies per a estacionament a Ripoll	30
4.9.	Reobertura de vies desviades i d'ample estàndard al Pirineu.....	31
5.	Conclusions	32

1. Introducció

El novembre de 2021 es creava l'Oficina Tècnica de l'R3, un òrgan tècnic impulsat per la Comissió Tècnica per al desdoblament de la línia R3 Osona-Ripollès, liderada per l'Ajuntament de Vic i el Consell Comarcal d'Osona i dins la matriu de Creació, que té el seu abast especialment en el conjunt de comarques del tram nord de l'R3 (Osona, el Ripollès i la Cerdanya), en la qual més enllà de les administracions locals també hi participen agents del territori com la Cambra de Comerç d'Osona o la plataforma d'usuaris *Perquè no ens fotin el tren*.

L'Oficina Tècnica de l'R3 ha estat concebuda per donar un impuls des del territori al desdoblament de la línia ferroviària per on circula l'R3 de Rodalies de Catalunya, tot generant coneixement tècnic des de i per al territori, amb la voluntat de sumar esforços per a la millora del servei ferroviari i de transport públic i mobilitat sostenible en general, tot aportant una visió integral del sistema i una perspectiva territorial.

Amb aquesta finalitat, l'Oficina Tècnica de l'R3 ha estat treballant en l'elaboració de la **Proposta ferroviària per al desenvolupament del corredor de l'R3**, un document amb vocació estratègica que té com a objectiu principal plasmar l'esmentada visió integral en la definició i explotació del servei i la infraestructura; aspectes que actualment són competència de diferents actors del sector ferroviari.

Es vol fer especial èmfasi en la concepció de corredor, terme amb el que s'engloba tota l'àrea d'influència del servei ferroviari que s'ofereix a través de la línia que el vertebrava, que per la major capacitat de transport del tren ha de ser el mode que se situï al capdamunt de la jerarquia del sistema de transport públic. Des d'un altre punt de vista, concebre la línia com un corredor ferroviari permet tenir una visió més àmplia del ventall de serveis interconnectats de la xarxa ferroviària que pot acollir, més enllà de l'actual línia R3.

En el present document, en primer lloc es fa una breu anàlisi de l'impacte socioeconòmic que la millora ferroviària del corredor de l'R3 pot tenir en el context actual. A continuació, seguint el procés lògic segons el qual cal **primer definir un servei i, en funció d'aquest, determinar les necessitats de la infraestructura**, es presenta la hipòtesi de servei que des de l'Oficina Tècnica de l'R3 es planteja per al corredor ferroviari a mitjà i llarg termini. Tot seguit, i de forma més detallada, s'exposen les principals necessitats en infraestructura que s'ha analitzat que se'n deriven i finalment, s'extreuen conclusions respecte la implementació de les actuacions a realitzar.

2. Impacte socioeconòmic de la millora del corredor de l'R3

Els serveis de transport i les infraestructures són actius territorials, que generen canvis en l'accessibilitat al territori que serveixen. Cal tenir present, doncs, que no tan sols tenen un efecte sobre el seu propi sistema sinó que contribueixen a configurar el territori i a determinar-ne la seva competitivitat.

En el cas que ens ocupa, tant la línia ferroviària de l'R3 com la C-17 contribueixen a articular una àrea econòmica en forma de corredor, al llarg de les comarques d'Osona, el Ripollès i la Cerdanya, amb continuïtat i penetració a l'àrea metropolitana de Barcelona. És així com, per exemple, les tres comarques tenen una major relació entre elles pel que fa al nombre de desplaçaments intercomarcals que amb la resta del seu voltant, a excepció de la Cerdanya, on l'obertura del túnel del Cadí va fer que minvés la relació que anteriorment hi havia hagut amb el Ripollès. Així mateix, l'obertura de la C-37 a través dels túnels de Bracons va contribuir a estrènyer les relacions entre Osona i la Garrotxa.

No obstant, tot i el corredor definit al llarg de l'eix infraestructural esmentat, en especial la comarca d'Osona presenta un nivell elevat d'autocontenció comarcal, tal com indica el recent [Estudi de la mobilitat a la comarca d'Osona](#) (Observatori Socioeconòmic d'Osona, 2021), amb la definició d'un sistema consolidat de mobilitat comarcal -la gran majoria dels desplaçaments dels residents a la comarca són dins d'aquesta (el 92,1%)- la qual cosa reflecteix que es tracta d'un territori amb alt potencial econòmic, amb actius propis de dinamització territorial vinculats a l'entramat industrial i al sector del coneixement.

Cal assenyalar que la configuració del model residencial, amb un percentatge significatiu de residència en cases i la seva gran facilitat d'aparcament malgrat trobar-se en nuclis urbans promouen la mobilitat dependent del vehicle privat, així com el pes elevat dels polígons dins del model productiu o també de les segones residències a l'àrea del Pirineu. És en part per aquests aspectes que l'ús del vehicle privat té un domini molt significatiu en els desplaçaments intermunicipals, en especial en la mobilitat ocupacional (feina i estudis).

Una altra dada significativa, seguint l'exemple d'Osona, és la diferència en el pes que els desplaçaments cap a Barcelona tenen sobre el total de desplaçaments al territori: mentre que als municipis d'Osona Sud i Vic representen el 3,8% i el 3,6% respectivament, als d'Osona Nord tan sols ho són l'1,6%. La menor oferta ferroviària dels darrers en relació als primers probablement hi té a veure, de la mateixa manera que es pot concloure que la línia de tren està infrautilitzada en aquesta darrera zona per la mateixa raó, malgrat hauria de vertebrar-la.

La crisi ecològica a l'ordre del dia, marcada tant pels efectes del canvi climàtic com per la disponibilitat de recursos naturals -qüestió molt vinculada als costos creixents de la mobilitat en vehicle privat- porten a haver-se de preparar per a un canvi disruptiu en la mobilitat on els modes actius i de transport públic hagin de prendre més pes. És més aviat en aquest sentit que es fa imprescindible la millora de l'accessibilitat vinculada a aquests modes, i no tant en potenciar tan sols una reducció substancial del temps de viatge en la relació amb Barcelona,

amb el corresponent potencial i pressió expansiva del caràcter metropolità de la regió. És en aquests termes, també, que es fa necessari modular el servei del corredor ferroviari per tal que, essent competitiu, garanteixi un equilibri territorial on les regions intermèdies al llarg del corredor puguin seguir explotant les seves potencialitats de dinamització de l'activitat econòmica; promovent, doncs, el mode ferroviari com a troncal i al capdamunt de la jerarquia de transport al corredor tant en la relació amb l'àrea metropolitana de Barcelona com en la resta de desplaçaments intercomarcals i intermunicipals.

Per cloure aquesta breu visió socioeconòmica i en consonància amb les darreres reflexions, s'apunta que la millora de la línia R3 respon inequívocament a l'Objectiu de Desenvolupament Sostenible (ODS) 9, relatiu a la construcció d'infraestructures resilients, així com també a l'ODS 11 per a unes ciutats i assentaments humans inclusius, segurs, resilients i sostenibles i a l'ODS 13 per combatre el canvi climàtic i els seus efectes, integrats dins l'Agenda 2030 de les Nacions Unides.

3. Definició del servei ferroviari al corredor de l'R3

Per a la definició del servei ferroviari al corredor de l'R3, s'ha seguit la següent metodologia: a partir de la capacitat prevista a la xarxa ferroviària, s'ha plantejat una hipòtesi de serveis en hora punta al llarg del corredor a mig i llarg termini. Concretament, no obstant, el present document projecta un **horitzó temporal a l'any 2035** per a l'assoliment de la capacitat projectada a la infraestructura, en gran mesura determinada pel desdoblament de la línia Vic i l'accés als túnels urbans de Barcelona.

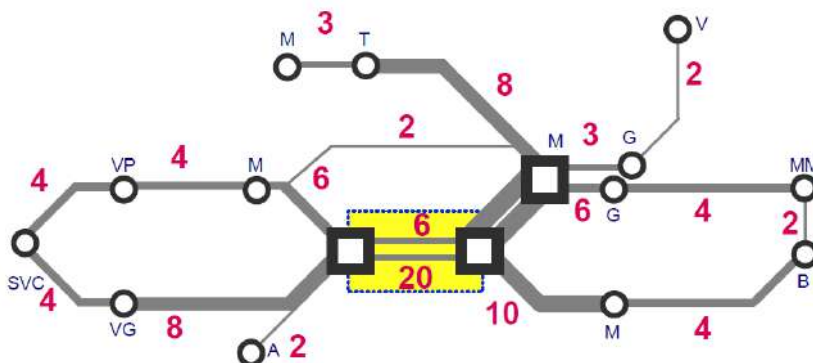
Per altra banda, a partir de la determinació d'objectius per a l'explotació ferroviària de la línia, es defineix una proposta de serveis comercials complementària a la hipòtesi en hora punta. Així mateix, s'entra al detall de les millores específiques amb més potencial en relació a la connectivitat del servei ferroviari al llarg del corredor amb la resta de la xarxa ferroviària i de transport públic.

3.1. Capacitat de la xarxa i hipòtesi de serveis en hora punta

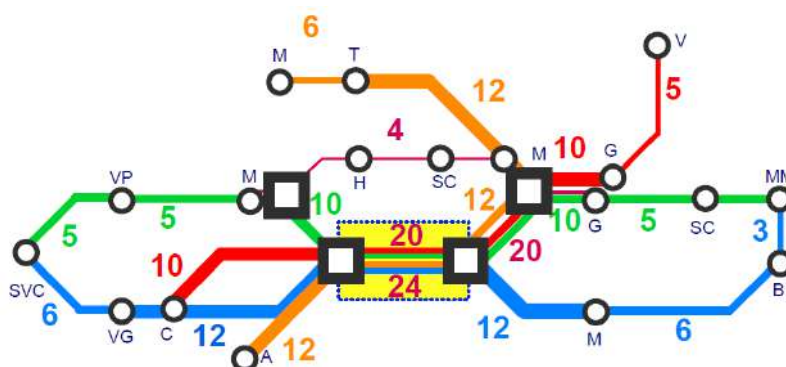
El *Plan de infraestructuras ferroviarias de cercanías de Barcelona 2008-2015* és el darrer antecedent en la planificació de la xarxa ferroviària amb la definició d'un esquema de serveis del nucli de Barcelona de Rodalies de Catalunya, atès que l'[Actualització del Pla de Rodalies de Catalunya 2020-2030](#) no en defineix cap de nou, mentre que la competència per fer-ho és actualment de la Generalitat de Catalunya, com a titular del servei.

La dada que s'ha pres de l'esmentat *Plan de infraestructuras ferroviarias de cercanías de Barcelona 2008-2015* és la capacitat prevista al nucli central de la xarxa -els túnels urbans passants de la xarxa ferroviària convencional de Barcelona-, la qual és crítica per a l'explotació en ser el tram per on hi ha més intensitat de circulacions.

A les imatges 3.1 i 3.2 es reproduïxen els esquemes de 2008 (circulacions aleshores existents) i de 2015 segons l'esmentat pla. Així mateix, a la taula 3.1 s'hi mostra la hipòtesi que ha realitzat l'Oficina Tècnica de l'R3 a partir d'aquest pla, tot prenent en consideració també les circulacions dels serveis regionals.



Imatge 3.1. Serveis existents al nucli de Barcelona (circulacions/sentit en hora punta) al 2008, segons el Plan de Cercanías 2008-2015



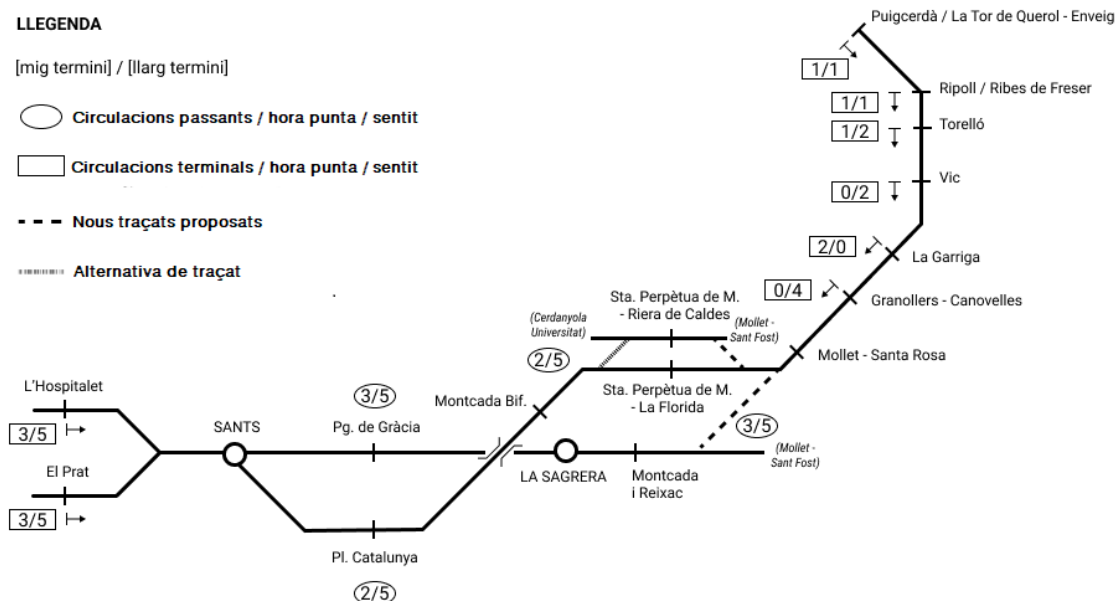
Imatge 3.2. Esquema de serveis al nucli de Barcelona al 2015, segons el Plan de Cercanías 2008-2015

	Existent al 2008		Plan de Cercanías 2008-2015		Hipòtesi Oficina Tècnica de l'IR3	
	Rodalties	Regionals	Rodalties	Regionals	Rodalties	Regionals
Túnel pg. Gràcia	8	5	20	4	18	5
Túnel pl. Catalunya	18	1	24	0	24	1
Total	32		48		48	

Taula 3.1. Capacitat dels túnels passants de la xarxa ferroviària convencional de Barcelona (circulacions/sentit en hora punta) segons el Plan de Cercanías 2008-2015 i hipòtesi de l'Oficina Tècnica de l'R3

Així doncs, es parteix de la hipòtesi segons la qual **poden arribar a circular fins a 10 trens/hora/sentit en hora punta pel corredor de l'R3**, si bé una qüestió a resoldre és l'accés ferroviari al nord del nucli central de la xarxa, que determina l'encaminament de cada servei per cadascun dels túnels passants de Barcelona i el qual cal planificar globalment amb la definició del conjunt de serveis de la xarxa.

A partir de la capacitat esmentada, a la imatge 3.3 es mostra la hipòtesi de serveis que des de l'Oficina es formula per al corredor de l'R3 a mitjà i llarg termini, on es quantifiquen **els serveis amb origen/destinació a cada estació capçalera de serveis de la línia que podria haver-hi en hora punta.**



Imatge 3.3. Representació esquemàtica de la hipòtesi de serveis al corredor de l'R3 a mitjà i llarg termini

En la hipòtesi de serveis plantejada cal destacar la previsió de nous traçats a la xarxa ferroviària, que connectarien la línia de l'R3 amb les que utilitzen els serveis de l'R2 i l'R8 a l'altura del nus de Mollet, els quals estan recollits al [Pla director d'infraestructures de transport públic col·lectiu del sistema integrat de mobilitat urbana de la Regió Metropolitana de Barcelona per al període 2021-2030](#).

Per una banda, la connexió amb la línia de l'R2 permetria accedir des de la línia de l'R3 a la nova estació de la Sagrera i al túnel passant de passeig de Gràcia. D'aquesta manera, es proporcionaria més capacitat a la xarxa i particularment a la línia de l'R3, la qual no estaria condicionada per la capacitat del túnel de plaça de Catalunya sinó que tindria la possibilitat d'encaminar-se per tots dos túnels. Cal remarcar, per tant, que la proposta d'aquesta connexió **no exclou l'ús del traçat actual de l'R3 ni la previsió del seu augment de capacitat**.

Per altra banda, es proposa la connexió amb la línia del corredor del Vallès amb l'objectiu de generar una correspondència entre els serveis de la línia de l'R3 i els de l'R8, en la qual s'entra més en detall a l'apartat 3.3.

3.2. Objectius de l'explotació ferroviària de la línia i proposta de serveis

L'objectiu principal de la millora de l'explotació ferroviària del corredor de l'R3 és la reducció del temps de viatge. Atenent el caràcter vertebrador que ha de desenvolupar la línia en el si del corredor, es fa especialment necessari considerar el temps de totes les etapes dels desplaçaments dels usuaris, que no

es limita al temps que romanen dins del comboi, sinó que es compon per tots els següents:

- **Temps d'accés:** el que s'utilitza per desplaçar-se des de l'origen del trajecte de l'usuari fins arribar a l'estació de tren, així com el temps per desplaçar-se entre l'estació de tren d'arribada fins al punt final de destinació. L'etapa d'accés pot compondre's únicament de modes de mobilitat activa (a peu, en bicicleta, en vehicle de mobilitat personal...) o incloure també altres modes de transport públic com l'autobús, o bé el vehicle privat.

En la reducció d'aquest temps són importants les mesures per a la integració urbana de les estacions -fent-les accessibles ràpidament a peu amb una bona permeabilitat urbana- i per promoure la intermodalitat entre el tren i la resta de modes, com la ubicació propera de parades de línies de bus d'aportació al tren des de tota l'àrea d'influència de l'estació i la dotació d'aparcaments d'intercanvi regulats per a automòbils i motocicletes i d'aparcaments segurs per a bicicletes i vehicles de mobilitat personal.

- **Temps d'espera:** el que transcorre entre que l'usuari arriba a l'estació i puja al tren en servei, així com el temps que pugui transcórrer entre l'arribada a la destinació i l'inici de l'activitat que s'hi vagi a dur a terme (si és que té un horari determinat).

En la reducció d'aquest temps és clau la freqüència regular i cadenciada del servei; a més freqüència de circulació, l'interval d'espera entre tren i tren disminueix i permet als usuaris no haver de condicionar tant el seu desplaçament a l'horari concret del servei. A més, el fet que l'horari de cada servei tingui una cadència (amb unes hores de pas per les estacions sempre a uns minuts concrets de cada hora) facilita la coordinació dels serveis de les línies de bus d'aportació amb els horaris del tren.

- **Temps dins del tren:** el que els usuaris passen dins del comboi ferroviari, el qual depèn de la velocitat comercial del servei. En aquesta, hi influeixen principalment la velocitat màxima de circulació dels trens i el nombre de parades que realitzi el servei. Conseqüentment, pren més rellevància com més elevada és la distància a recórrer amb tren en el si del conjunt del trajecte. Una estratègia per a la reducció d'aquest temps és la reducció del nombre de parades dels serveis, la qual cosa té com a conseqüència l'augment dels temps descrits anteriorment a les parades suprimides.
- **Temps de transbordament:** en cas d'haver de combinar més d'un servei, el temps de recorregut a peu entre la ubicació de la parada de cadascun.

Per altra banda, és primordial l'**augment de la fiabilitat del servei**, que ve especialment marcada per la robustesa que la capacitat de la infraestructura

ofereix als serveis que hi transcorren. Per contra, els temps d'espera i dins del tren es poden disparar en cas d'alguna incidència en algun servei de la xarxa ferroviària.

Amb l'objectiu de compatibilitzar una reducció global del temps de viatge per a tots els usuaris del corredor, s'ha formulat una proposta de serveis en la qual **es distingeixen clarament els serveis de rodalia i els serveis regionals**, que haurien de coexistir i tenir la seva cadència durant bona part del dia per equilibrar el servei global a la demanda de tot el corredor. Aquesta proposta s'ha de situar en l'horitzó d'un augment de la capacitat de la infraestructura, determinat fonamentalment pel desdoblament de la línia. És a la recerca d'aquest equilibri entre tipus de serveis que la proposta de serveis no explota la màxima freqüència que la hipòtesi inicial planteja, la qual implicaria un predomini dels serveis de rodalia.

Els primers, amb parada a totes les estacions i per als quals es proposa utilitzar el nom actual d'**R3**, tenen un caràcter més de proximitat al llarg de tot el seu recorregut dins del que es pot concebre com a línia de rodalies d'una regió metropolitana. En aquests serveis, la reducció del temps de viatge té lloc especialment per l'augment de la freqüència regular del servei, i la seva cadència hauria de permetre una promoció significativa de la intermodalitat que permetés reduir el temps d'accés a cada estació.

En concordança amb la demanda superior de forma inversament proporcional amb la distància a Barcelona, es proposa una freqüència de 4 trens/hora/sentit amb capçalera nord a Granollers – Canovelles, d'1 tren/hora/sentit amb capçalera nord a Torelló i d'1 tren/hora/sentit amb capçalera nord a Ripoll. L'elecció de Torelló com a capçalera nord de serveis al nord de la Plana de Vic té com a finalitat **servir més eficientment la demanda de mobilitat comarcal** al nord de la capital osonenca. De fet, tal com s'exposa més endavant, el desplaçament de la capçalera d'alguns serveis actual de Vic a Torelló es podria dur a terme a curt termini.

Pel que fa als serveis regionals, la proposta estableix una freqüència d'1 tren/hora a les hores punta, amb capçalera nord a la Tor de Querol – Enveig, que s'anomenaria comercialment **R18**, amb parada únicament a les capitals de comarca i estacions amb correspondència amb serveis de transport públic intercomarcals al llarg del tram de coexistència amb el servei de rodalia (R3). A partir de Ripoll i fins a Puigcerdà / la Tor de Querol – Enveig, el règim de parades podria variar en funció de cada servei concret.

El servei regional de l'R18, doncs, és el que hauria de permetre una reducció del temps de viatge global a partir de l'augment de la velocitat comercial del servei, és a dir, de la reducció del temps de viatge dins del tren pel seu nombre inferior de parades. Per altra banda, el material mòbil d'aquesta línia hauria de ser propi dels serveis regionals, amb un major confort i prestacions.

Com a dada orientativa, el temps de recorregut d'aquest servei entre Vic i Barcelona rondaria els 45 minuts, mentre que el temps mitjà d'espera de les

circulacions cap a Barcelona a l'estació de la capital osonenca (entre R3 i R18) se situaria per sota dels 12 minuts.

Partint de l'especial competitivitat del mode ferroviari entre el Ripollès i la Cerdanya, marcat per un estalvi proper 30 minuts en el temps de recorregut en tren respecte el trajecte en bus o vehicle privat per carretera, el qual ha de transcórrer per la collada de Toses amb una pitjor experiència per a l'usuari, es proposa estudiar la creació d'un **servei parcial transpirinenc**, de menor capacitat i costos operatius -mitjançant l'operació, per exemple, amb trens similars als de la línia Lleida – la Pobla de Segur-, entre Ripoll i Puigcerdà / la Tor de Querol – Enveig. Aquest servei hauria de tenir la finalitat de complementar els serveis regionals en hores vall d'aquests -les quals poden ser hores punta en la comunicació de les dues comarques, a causa del temps de recorregut complet del servei regional- o quan els serveis regionals no realitzin parada a totes les estacions del tram.

La proposta de servei transpirinenc a estudiar es podria anomenar **RP1**, com a servei de rodalia a l'àmbit del Pirineu. La creació del servei obriria la possibilitat d'operar-se a partir de dues bases operatives:

- Als tallers que **Renfe** preveu construir a l'estació de Ripoll i, per tant, operat per la mateixa companyia que actualment serveix l'R3.
- A partir d'una possible ampliació de les instal·lacions a Ribes de Freser (actualment del Cremallera de Núria) de **Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC)**, que s'introduiria així dins de l'operació del corredor ferroviari.

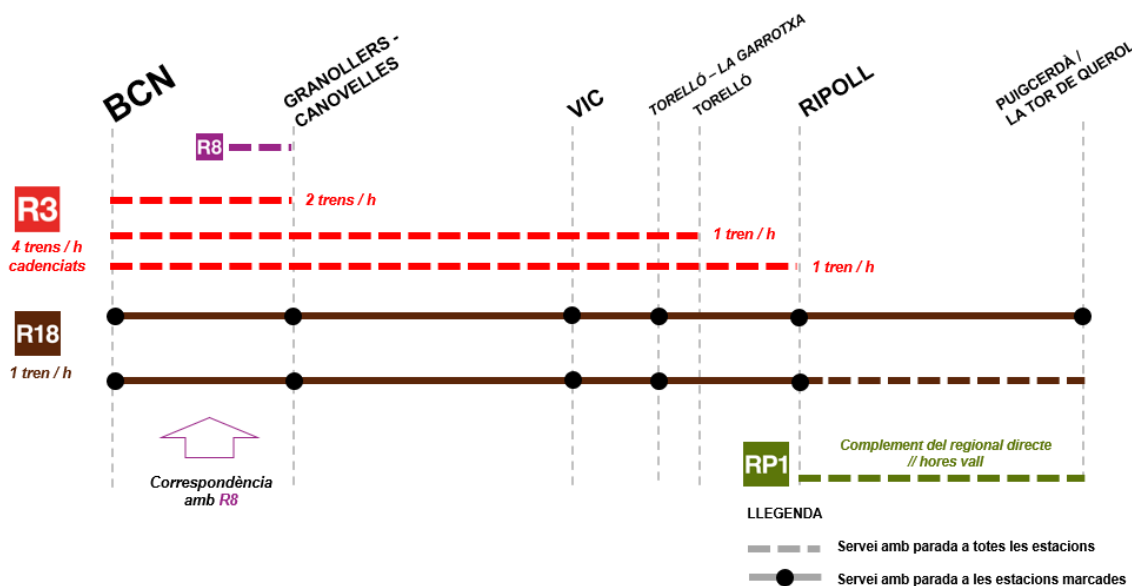
De nou, i tal com s'ha exposat, la proposta de serveis RP1 **no s'ha d'entendre com a substitució dels serveis amb capçalera sud a l'àrea metropolitana de Barcelona** al tram entre el Ripollès i la Cerdanya, sinó com a complement d'aquests. Contràriament, la necessitat de realització d'un transbordament entre serveis a Ripoll implicaria un augment del temps de viatge global, en un territori sense altres alternatives ferroviàries de connexió amb la regió metropolitana de Barcelona.



Imatges 3.4, 3.5 i 3.6. Proposta de logotips per als serveis R3, R18 i RP1 proposats

A la imatge 3.7 es mostra esquemàticament la proposta de serveis exposada, de la qual a continuació s'entra al detall de les millores específiques de connectivitat dels serveis al llarg del corredor amb la resta de la xarxa ferroviària i de transport públic.

En darrer terme, cal afegir que l'explotació ferroviària del corredor també hauria de preveure certa capacitat per al transport de mercaderies amb connexió al Corredor Mediterrani, en coexistència amb el servei de transport de passatgers.



Imatge 3.7. Proposta de serveis cadenciats al corredor de l'R3

3.3. Propostes específiques de millora de la connectivitat del servei ferroviari

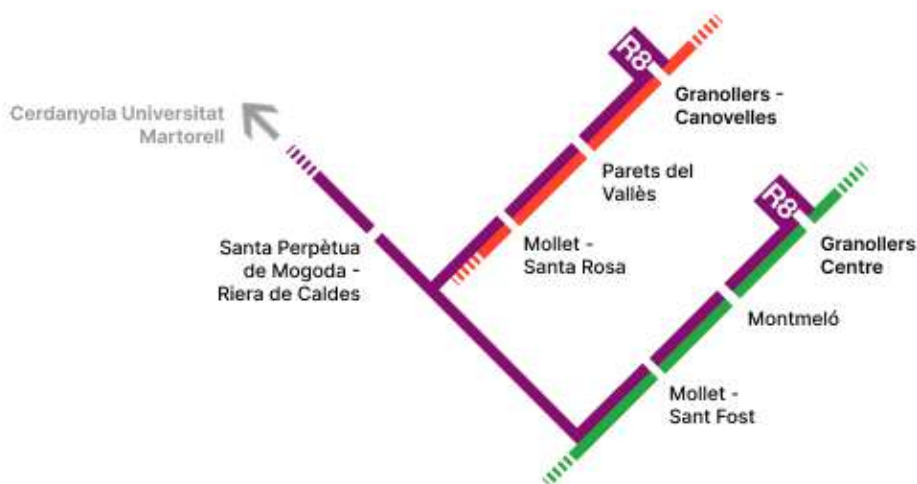
3.3.1. Correspondència amb l'R8

La proposta ferroviària per al desenvolupament del corredor de l'R3 persegueix la generació d'una correspondència entre els serveis al llarg del corredor de l'R3 amb els que ofereix l'R8 al llarg de la línia El Papiol – Mollet -l'anomenat corredor del Vallès-, a partir de la qual se serveix un centre amb gran atracció de demanda com la Universitat Autònoma de Barcelona i amb un potencial elevat d'intermodalitat amb altres línies com les del Metro del Vallès de FGC i l'R4 de Rodalies a Martorell i a l'altura de Barberà, si bé les correspondències amb aquestes línies també són una assignatura pendent.

A banda de l'alternativa de traçat consistent a encaminar els serveis del corredor de l'R3 per una variant del nucli urbà de Santa Perpètua de Mogoda, amb parada a l'estació de Santa Perpètua de Mogoda – Riera de Caldes, on es generaria per tant una correspondència entre ambdós serveis, la proposta ferroviària de l'Oficina Tècnica de l'R3 planteja una solució més, consistent en **encaminar la meitat dels serveis de l'R8 cap a la línia de l'R3**, amb capçalera a Granollers – Canovelles en comptes de Granollers Centre, un cop realitzat l'enllaç entre ambdues línies al nus de Mollet.

D'aquesta manera, tal com es representa a la imatge 3.8, es generaria la correspondència entre ambdós serveis a Granollers – Canovelles, Parets del Vallès i Mollet – Santa Rosa; estacions que quedarien comunicades directament amb el corredor del Vallès amb aquests serveis desviats de l'R8. No obstant, per

al “repartiment” dels serveis de l'R8 entre els dos ramals caldria almenys duplicar la freqüència actual a 4 trens/hora/sentit, fet que requeriria disposar de més capacitat a la línia El Papiol – Mollet -part del Corredor Mediterrani- i de la capacitat necessària de l'estació de Granollers – Canovelles com a terminal d'aquests serveis (la qual es tracta a l'apartat 4.3).



Imatge 3.8. Proposta de serveis a la capçalera est de l'R8

3.3.2. Intermodalitat amb bus llançadora des de la Garrotxa

Un dels punts clau de la concepció de la línia de l'R3 com a corredor és el potencial de la comarca de **la Garrotxa com a nou pol de generació de demanda** dins de la seva àrea d'influència. És en aquest sentit, també, que la proposta ferroviària per al desenvolupament del corredor de l'R3 preveu situar una capçalera de serveis de l'R3 i una parada dels serveis regionals a Torelló, població de la línia a una menor distància i temps respecte la Garrotxa, a través de la carretera C-37 dels túnels de Bracons.

La primera mesura a dur a terme, factible amb la infraestructura actual i preferiblement amb Torelló com a capçalera nord dels serveis terminals actualment a Vic, és la implantació d'un bus llançadora entre l'estació de Torelló i la Garrotxa, coordinat amb les hores de pas del servei ferroviari, a través de l'accés a l'estació des de la plaça dels Països Catalans, on hauria de situar-se la parada del servei de bus. Actualment, la línia de bus entre la Garrotxa i Osona té només 7 expedicions diàries per sentit els dies feiners, les quals tenen parada a Vic. Esgurçant el servei fins a Torelló, hi hauria un estalvi d'aproximadament un terç del temps de viatge en autobús, que hauria de permetre programar més expedicions, mentre que el temps global de viatge en sentit Barcelona no es veuria incrementat pel temps de recorregut entre Torelló i Vic en tren, a més de donar servei a Manlleu.

Una segona passa en la mateixa línia es tractaria de **l'obertura d'una nova estació prop de la intersecció entre la carretera C-37 amb la línia ferroviària**, al sud del nucli urbà de Torelló, la qual es proposaria anomenar *Torelló – la*

Garrotxa. Aquesta nova estació hauria de permetre, des del punt de vista del servei als usuaris, una reducció del temps d'accés (per la major proximitat a la carretera C-37), de transbordament (pel disseny de la nova estació concebut específicament per a aquest ús, des del pont de Martorell) i de viatge dins del tren, per la ubicació més al sud que l'estació existent de Torelló. Així mateix, tal com es mostra a l'esquema de la imatge 3.7, els serveis regionals haurien de realitzar parada en aquesta estació per la seva funció de connectivitat intercomarcal, però no a l'estació existent de Torelló.

3.3.3. Correspondència amb serveis de l'SNCF a la Cerdanya

La proposta ferroviària per al desenvolupament del corredor de l'R3 també aposta per potenciar la connectivitat del servei ferroviari de Rodalies de Catalunya amb els serveis de l'SNCF que actualment també arriben a l'estació nord-catalana de la Tor de Querol – Enveig. Aquests són la línia de **Transport Exprés Regional (TER)** que comunica amb poblacions occitanes com Foix, Pàmies i Tolosa de Llenguadoc; el servei de **tren nocturn diari entre la Tor de Querol – Enveig i París** i el **Tren Groc** fins a Vilafranca de Conflent.

Els dos primers circulen en ample de via estàndard, que si es reobris fins a Puigcerdà podria fer que la capital cerdana fos la seva capçalera sud, de manera que realitzaria una funció de **node de mobilitat de serveis ferroviaris internacionals**, tal com es proposa a l'esquema de la imatge 3.9. Per últim, tant la hipòtesi com la proposta de serveis realitzada en el present document serien compatibles amb els serveis d'un eventual ramal cap a Andorra, si bé s'optimitzarien si aquest tingués inici a la capçalera nord de l'estació de Puigcerdà.



Imatge 3.9. Serveis actuals i proposats a Puigcerdà i la Tor de Querol – Enveig

4. Necessitats en infraestructura

Un cop definit el servei, d'aquest es deriven diverses necessitats a la infraestructura del corredor ferroviari, que es detallen a continuació:

4.1. Desdoblament de la línia Montcada – Vic / Torelló

El desdoblament o duplicació de la línia per on circula l'R3 és l'actuació de major abast i més històricament reivindicada a la línia. En efecte, és necessari disposar de la capacitat que ofereix una doble via contínua al llarg de tot l'àmbit del nucli de Rodalia per tal de poder establir uns serveis de rodalia compatibles amb uns de regionals, cadascun amb la freqüència que els seria adequada, tot garantint la seva fiabilitat i aconseguint també un augment de la velocitat de circulació en determinats trams.

Des de l'Oficina es considera encertada l'estratègia de la duplicació per trams encetada el 2015, atenent les diferents característiques (especialment la urbanització i l'orografia) i estadis (consens polític, cost econòmic...) en els quals es troba la proposta de desdoblament en cadascun dels trams de la línia.

No obstant, malgrat l'execució per trams, **és necessari establir un calendari de fases que marqui l'horitzó del desdoblament complet de la línia** a l'àmbit del nucli de Rodalia de Barcelona durant la propera dècada. En l'actualitat, l'Actualització del Pla de Rodalies de Catalunya 2020-2030 tan sols defineix el desdoblament del tram Parets – La Garriga i de la capçalera sud de Vic en el període 2020-2025 i el tram Centelles – Vic en el període 2026-2030 (taula 4.1).

Tram/any	Montcada - Parets	Parets - La Garriga	La Garriga - Centelles	Centelles - Vic
Previ a 2022		REDACCIÓ I APROVACIÓ DELS PROJECTES		
2022	AVALUACIÓ I PLANIFICACIÓ (ACORDS)	EXECUCIÓ		REDACCIÓ ESTUDI INFORMATIU
2023				
2024				APROVACIÓ EI + REDACCIÓ PROJECTE
2025				EXECUCIÓ
2026				
2027				
2028				
2029				
2030				

Taula 4.1 Calendari per fases del desdoblament per trams del corredor de l'R3 segons l'Actualització del Pla de Rodalies 2020-2030

(en verd: etapa superada; en groc: en marxa; en vermell: pendent)

Amb aquesta finalitat, des de l'Oficina Tècnica de l'R3 es proposa seguir un calendari per fases de la duplicació dels trams del corredor ferroviari de l'R3 fins a Vic com el de la taula 4.2, **amb l'horitzó del 2035**. Resta pendent l'estudi de

la necessitat de duplicar la línia en el tram entre Vic i Torelló, essent en tot cas menys necessari que qualsevol dels altres trams amb més intensitat de circulacions.

Tram/any	Montcada - Sta. Perpètua	Parets-Mollet + enllaç R2	Parets - La Garriga	La Garriga - Centelles	Centelles - Vic
Previ a 2022			REDACCIÓ I APROVACIÓ DELS PROJECTES		
2022	ACORD POLÍTIC + ESTUDIS PREVIS	ACORD POLÍTIC + ESTUDIS PREVIS	EXECUCIÓ	ACORD POLÍTIC + ESTUDIS PREVIS	REDACCIÓ ESTUDI INFORMATIU
2023		REDACCIÓ ESTUDI INFORMATIU		REDACCIÓ ESTUDI INFORMATIU	
2024				APROVACIÓ EI + REDACCIÓ PROJECTE	
2025	REDACCIÓ ESTUDI INFORMATIU	APROVACIÓ EI + REDACCIÓ PROJECTE		APROVACIÓ EI + REDACCIÓ PROJECTE	EXECUCIÓ
2026	APROVACIÓ EI + REDACCIÓ PROJECTE	EXECUCIÓ			
2027					
2028					
2029	EXECUCIÓ				
2030					
2031					
2032					
2033					
2034					
2035					

Taula 4.2 Proposta de calendari de fases proposat per l'Oficina Tècnica de l'R3 per al desdoblament per trams del corredor de l'R3

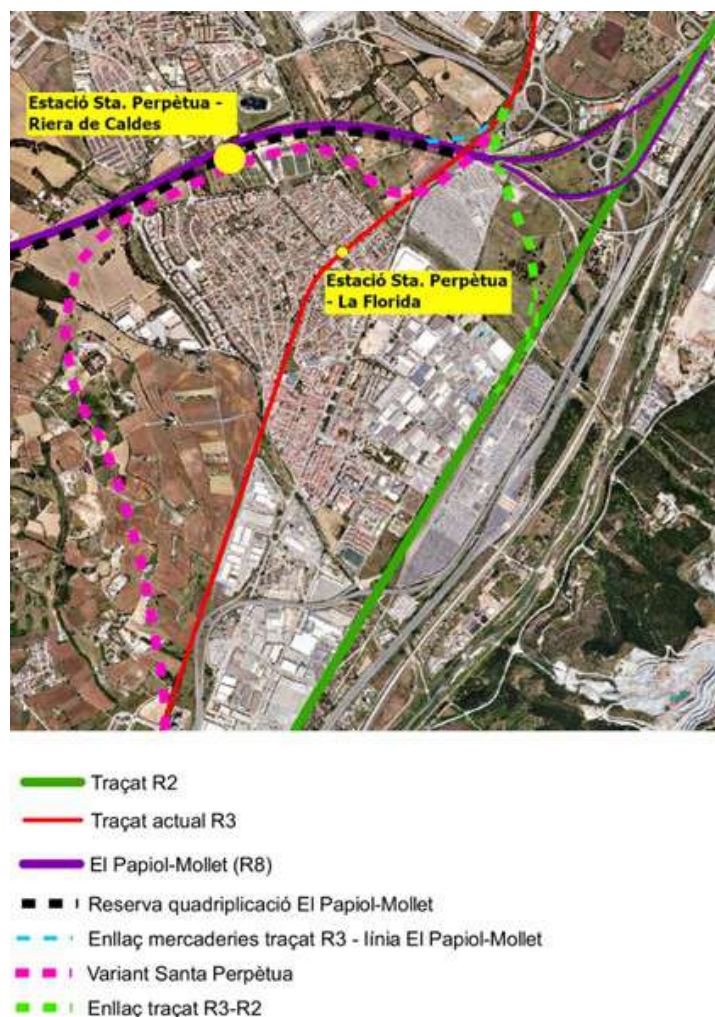
(en verd: etapa superada; en groc: en marxa; en vermell: pendent)

Tant l'horitzó com la durada atorgada a cadascuna de les etapes pretenen ser una aproximació realista al conjunt del procés per aconseguir desdoblament la línia al conjunt de trams, donant una especial importància a l'etapa inicial que consisteix a **construir consensos territorials** i a realitzar estudi previs, que es materialitzin en **acords polítics que assegurin la continuïtat de la resta d'etapes** en cada tram. És per la importància d'aquesta fase que s'hi ha donat un termini més ajustat al tram la Garriga – Centelles, on la dificultat és més econòmica que territorial, i més pausat als trams al sud de Parets del Vallès, on hi ha més complexitat per la integració del ferrocarril de via doble a la realitat urbana del territori. No obstant, això no implica que no sigui positiu que es treballin propostes com la que l'Associació per a la Promoció del Transport Públic ha fet saber a l'Oficina que està estudiant en relació al possible ús parcial del traçat de l'autovia C-17 per a la facilitació de la integració urbana del desdoblament i el corresponent avanç al calendari que aquesta proposta podria significar.

Més enllà de la via doble, cal no oblidar tampoc la necessitat d'evitar grans pendents ni trams sense suficients vies d'apartat per tal de garantir l'exploatació del transport ferroviari de mercaderies.

4.2. Enllaços a l'àmbit del nus de Mollet

Com s'ha exposat anteriorment, l'àmbit del nus de Mollet ofereix diverses possibilitats d'enllaços entre el traçat de la línia de l'R3 (Montcada Bifurcació – La Tor de Querol-Enveig) amb el de les altres línies ferroviàries (línia de Granollers i Girona, per on transcorren els serveis de l'R2 i l'R11 i línia El Papiol – Mollet), que queden totes recollides al Pla director d'infraestructures de transport públic col·lectiu del sistema integrat de mobilitat urbana de la Regió Metropolitana de Barcelona per al període 2021-2030. A la imatge 4.1 es representen:



Imatge 4.1. Alternatives d'enllaços plantejats a l'àmbit del nus de Mollet

De tots els possibles enllaços, tan sols s'ha iniciat la tramitació de l'enllaç entre la línia de l'R3 amb la línia El Papiol-Mollet, amb l'Estudi Informatiu actualment en redacció. No obstant, l'enllaç plantejat als plecs per a la redacció de l'Estudi

Informatiu, i així consta a l'Actualització del Pla de Rodalies 2020-2030, **és concebut únicament per al trànsit de mercaderies i en via única** (imatge 4.2).

Cal no perdre de vista, tampoc, **la necessària quadruplicació de la línia El Papiol – Mollet** per compatibilitzar el trànsit de mercaderies (la línia forma part del Corredor Mediterrani) amb serveis de viatgers de freqüència suficient.



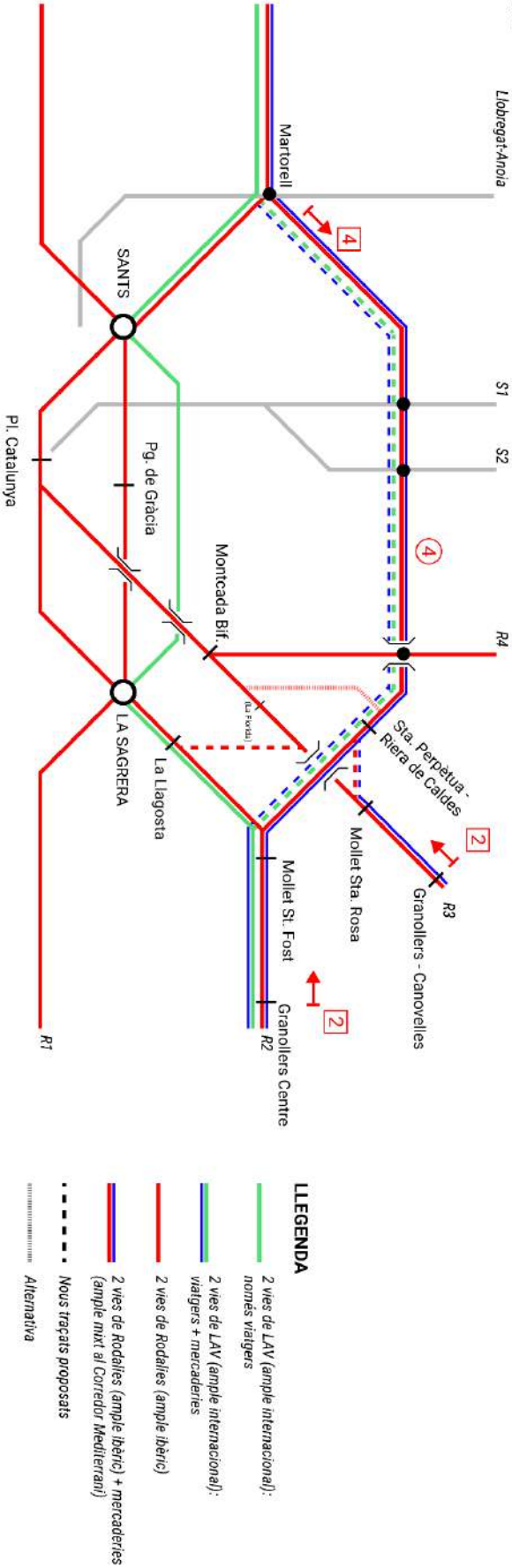
Imatge 4.2. Ramal entre la línia de l'R3 i la línia El Papiol – Mollet segons l'Actualització del Pla de Rodalies 2020-2030

A la imatge 4.3 (a la pàgina següent) es representa esquemàticament la proposta infraestructural de l'Oficina Tècnica de l'R3 per al Corredor Mediterrani i la línia R8 de Rodalies a l'entorn de l'àrea metropolitana de Barcelona. En aquesta, es destaca:

- La quadruplicació de la línia del Papiol – Mollet.
- La construcció de l'**enllaç entre els traçats de les línies de l'R3 i l'R2** entre Mollet i la Llagosta (d'acord amb la hipòtesi de serveis formulada) amb salts de moltó per evitar cisallaments. Cal tenir en consideració que la línia de l'R2 comptarà amb **3 vies** de la Sagrera a Mollet.
- La construcció en **via doble** del ramal de connexió entre la línia de l'R3 i la línia El Papiol – Mollet.
- L'alternativa de la variant de Santa Perpètua, entre la línia El Papiol – Mollet i el traçat actual de la línia de l'R3 entre Santa Perpètua i Montcada.
- La construcció d'intercanviadors a la línia El Papiol – Mollet amb la línia de l'R4 i els dos ramals del Metro del Vallès de FGC.

En conjunt, des de l'Oficina es considera que seria necessari un estudi global que prevegi àmpliament totes les necessitats a l'entorn del nus de Mollet i les connexions amb el Corredor Mediterrani. A la representació de la imatge 4.3 també s'hi representa la hipòtesi de servei de 4 trens/hora/sentit a l'R8 descrita anteriorment, per a la qual seria imprescindible la construcció del ramal de connexió entre la línia de l'R3 i la línia El Papiol – Mollet.

Proposta per al Corredor Mediterrani i l'R8



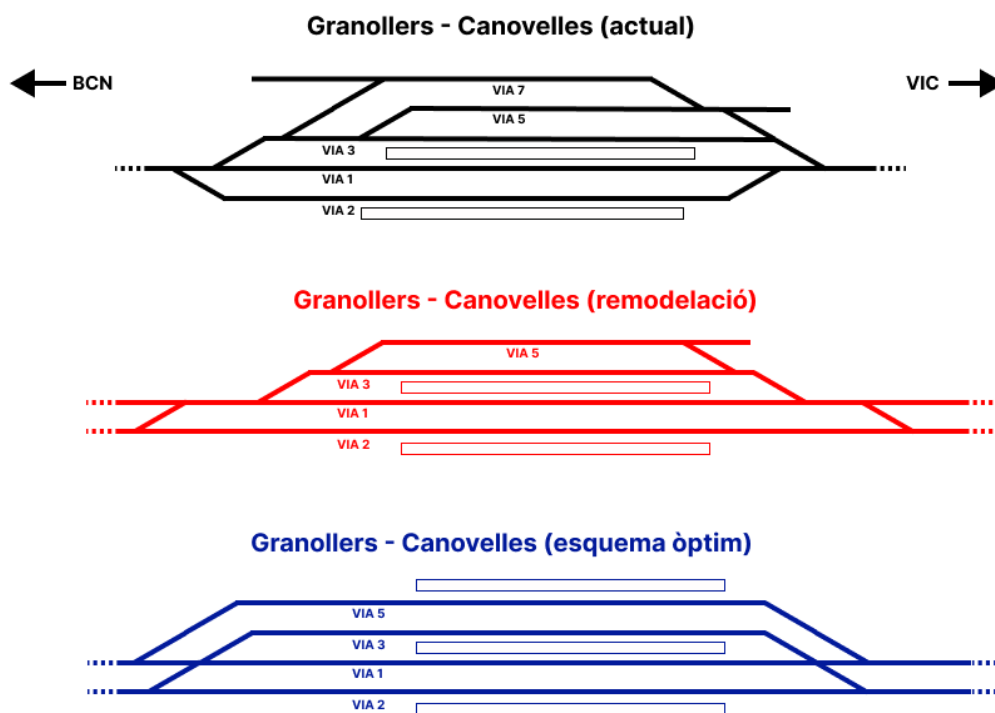
Imatge 4.3. Proposta d'infraestructura per al Corredor Mediterrani a l'àmbit de l'àrea metropolitana de Barcelona i de serveis de l'R8

4.3. Estació de Granollers – Canovelles com a terminal de serveis

Per a la utilització de l'estació de Granollers – Canovelles com a capçalera nord de serveis (tant de l'R3 com de l'R8), seria necessari que tingués vies d'apartat i operativament, per no restar capacitat a la línia, seria òptim **que aquestes se situessin a l'interior de les vies generals**, per tal d'evitar cisallaments a la capçalera.

No obstant, el projecte de remodelació de l'estació no preveu vies d'apartat interiors, **ja que la via 3 i la via 5 les preveu construir exteriors, a banda d'estar dotada amb andana només la via 3** (en l'accés a la qual, en arribar-hi un servei terminal, es produirà un cisallament a la via general en sentit Barcelona de la línia). Idealment, **les dues vies generals (per on circulin els serveis passants) haurien de ser les exteriors** i, al centre, les dues vies d'apartat per a serveis terminals, totes dotades d'andana.

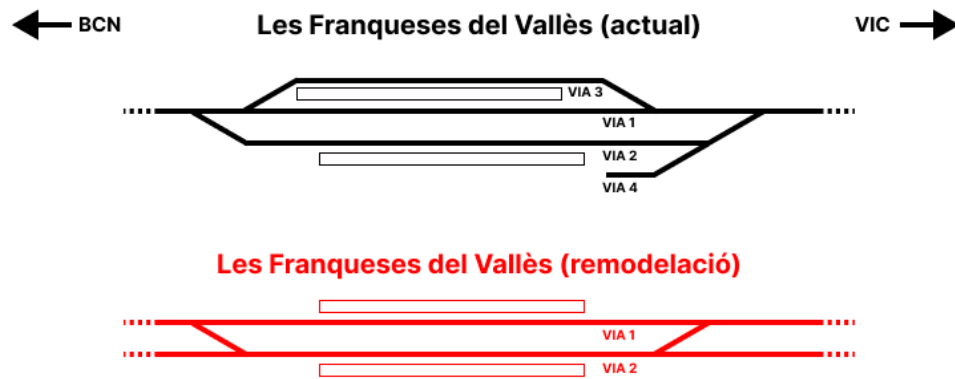
A la imatge 4.4 es representa l'esquema de vies actual de l'estació, el projectat en la remodelació ja en curs i l'esquema que des de l'Oficina Tècnica de l'R3 es consideraria òptim.



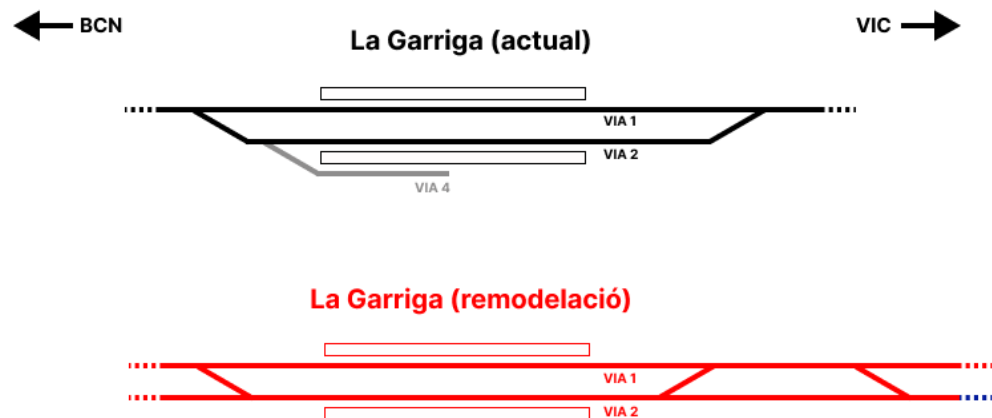
Imatge 4.4. Esquemes de vies actual, projectat i òptim de l'estació de Granollers – Canovelles

Cal assenyalar, a més, que la remodelació ja en execució de les estacions de les Franqueses del Vallès i la Garriga també resten capacitat d'estacionament a aquestes estacions en un eventual ús com a capçalera

de serveis. Tal com es mostra als esquemes de les imatges 4.5 i 4.6, un cop realitzat el desdoblament, ambdues estacions esdevindran baixadors sense cap via d'apartat (en el cas de la Garriga, hi restarà una via morta de 100 metres de longitud mentre el desdoblament no tingui continuïtat cap a Centelles, fent les funcions de la ja desmantellada via 4).



Imatge 4.5. Esquemes de vies actual i projectat de l'estació de les Franqueses del Vallès



Imatge 4.6. Esquemes de vies actual i projectat de l'estació de la Garriga

4.4. Estudi Informatiu del tram La Garriga – Centelles

El tram de la línia de l'R3 entre La Garriga i Centelles es caracteritza principalment pels següents dos aspectes:

- La seva **orografia accidentada**, que porta a resoldre el desdoblament de la via per mitjà d'un nou túnel de longitud significativa.
- L'emplaçament de l'**estació de Figaró**, que un nou túnel de longitud significativa podia eludir (com era el cas de la variant adoptada a l'Estudi Informatiu de la duplicació Montcada – Vic de 2008, a la imatge 4.7).

Per tant, el cost econòmic elevat (propi de la construcció en túnel) i la solució que s'adopti per a la població de Figaró són els aspectes que des de l'Oficina Tècnica de l'R3 s'identifiquen com a centrals per a la realització del desdoblament de La Garriga a Centelles.

No obstant, cap d'ells té prou pes com per descartar l'actuació *sine die* i no preveure-la a la planificació d'infraestructures tal com succeeix amb l'Actualització del Pla de Rodalies 2020-2030 vigent.

En relació a l'estació de Figaró, des de l'Oficina Tècnica de l'R3 es planteja que l'Estudi Informatiu, en el seu encàrrec i junt amb la construcció del nou túnel de via doble, estudiï a fons les possibilitats de:

- El **manteniment del traçat actual, amb l'estació de Figaró** per a alguns serveis passants de rodalia (R3) i la realització d'**avançaments** de serveis directes (pel túnel).
- El manteniment del traçat actual des de Figaró cap al sud, podent-se utilitzar les dues vies d'aquesta estació com a capçalera nord de serveis de l'R3 amb final al Vallès Oriental.

En aquest sentit, l'Oficina està a disposició per aportar solucions a qüestions com les detectades per tal de construir un consens al territori afectat. Segons la proposta de calendari del present document, **l'encàrrec de la redacció de l'Estudi Informatiu per al desdoblament de la Garriga a Centelles hauria de fer-se el proper 2023.**



Imatge 4.7. Variants plantejades entre La Garriga i Sant Martí de Centelles a l'Estudi Informatiu de duplicació de la línia Montcada-Vic del 2008

4.5. Estudi Informatiu del tram Centelles – Vic: adequació del desdoblament a les estacions

Actualment està en redacció l'Estudi Informatiu del desdoblament del tram Centelles – Vic de la línia de l'R3, que comprèn les estacions intermèdies dels Hostalets de Balenyà i de Balenyà – Tona – Seva, situada a Sant Miquel de Balenyà. Des de l'Oficina Tècnica de l'R3, en contacte amb els ens locals del territori, s'està duent a terme un informe que té per objectiu fer una revisió crítica de les solucions plantejades per l'anterior Estudi Informatiu del 2008 i interlocutor

tant amb l'equip redactor com amb l'administració competent, atenent especialment als següents criteris:

- La **permeabilitat urbana** de les estacions i el traçat ferroviari en els nuclis urbans, així com la màxima **accessibilitat** a les estacions des d'ambdues bandes del traçat.
- L'adequació de la infraestructura de les estacions i els vials del seu entorn per a la **intermodalitat** amb l'autobús, la bicicleta i els aparcaments d'intercanvi.
- La sinergia del projecte de desdoblament amb la **generació de vies ciclables interurbanes** (amb especial atenció a les connexions previstes al [Pla Director de Vies Ciclistes Interurbanes a la Plana de Vic](#)).

4.6. Desdoblament de la sortida sud de Vic i operativa de l'estació

El mes de novembre de 2022 s'han formalitzat els contractes principals per part d'Adif per a l'execució del desdoblament de la via a la sortida sud de Vic, d'aproximadament un quilòmetre sense necessitat d'expropiacions, a dur a terme abans del 2025. Des de l'Oficina Tècnica de l'R3 es fa un seguiment de les implicacions urbanes del projecte, així com també **s'ha estudiat com treure el màxim rendiment d'aquesta actuació** un cop s'hagi executat.

Actualment, les vies 1 i 3 de l'estació de Vic s'utilitzen per a les circulacions passants i les vies 2 i 4, per a les circulacions terminals que realitzen la seva rotació (canvi de sentit) a Vic.

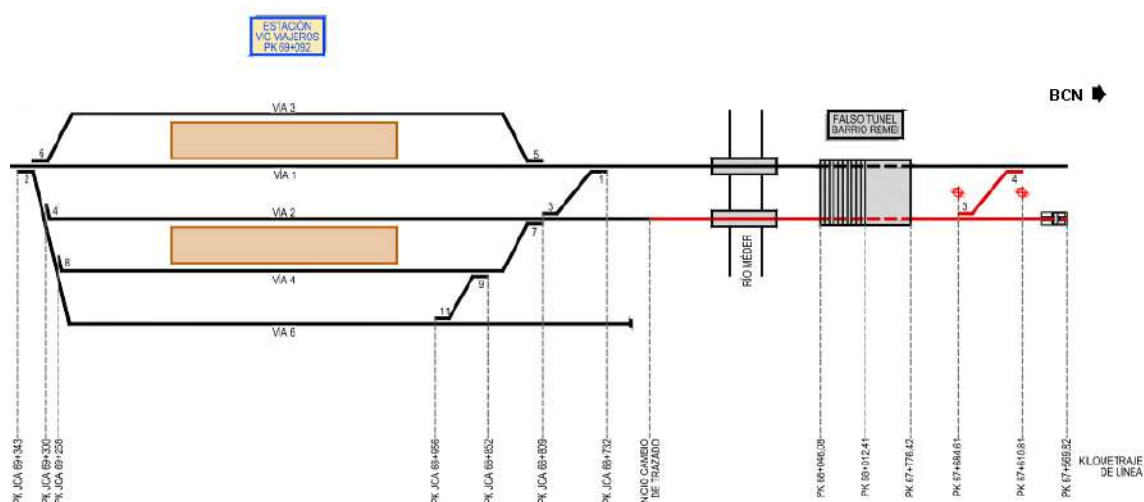
S'assumeix que, a causa del contorn del traçat deprimat, les vies 3 i 4 no esdevindran vies generals exteriors en cap cas, en tenir corbes pronunciades als extrems que implicarien haver de reduir la velocitat innecessàriament. Per tant, i tenint en compte que no està previst modificar els aparells de via de l'estació, amb el desdoblament les vies 1 i 2 seran les vies generals i les vies 3 i 4 (junt amb la 6, sense andana), les desviades.

Per tant, la prolongació de la via 2 en un quilòmetre al sud de l'estació de Vic hauria de permetre l'ús de la via 2 com a via general per a serveis passants, i no per realitzar-hi rotacions com actualment. No obstant, mentre el tram Centelles-Vic sigui en via única, **l'operativa del quilòmetre desdoblada al sud de Vic no és trivial en els creuaments de trens**, ja que en funció de si un tren surt/arriba a la via 3 (via general 1 associada sense cisallar) o 4 (via general 2 associada sense cisallar) com a capçalera de servei, el tren passant haurà de circular per l'altra via general per treure partit del tram desdoblada.

Lògicament, aquests moviments no permeten establir un sentit de circulació únic per a cada via general, sinó que dependrà de cada creuament en concret en els casos que un dels trens tingui com a origen/destinació l'estació de Vic. Contràriament, es faria molt difícil comprendre el rendiment de l'actuació de la prolongació de la via 2 (ja que tindrien lloc cisallaments que, a la pràctica

implicarien el creuament dins de l'estació), més enllà d'haver avançat en el desdoblament d'un tram sense necessitat d'expropiacions.

A la imatge 4.8 es representa l'esquema de vies actual i el desdoblament projectat a la sortida sud, i a la taula 4.3 es mostren diverses configuracions de l'operació de les vies de l'estació de Vic en funció de l'aprofitament del desdoblament a la sortida sud de Vic, mentre no s'hagi executat el desdoblament des de Centelles.



Imatge 4.8. Esquema de vies actual (en negre) i projectat (en vermell) a l'estació de Vic i la seva sortida sud segons el 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)

Creuaments possibles		Encaminaments amb usos actuals (vies 1 i 3 passants, vies 2 i 4 terminals)	Proposta d'encaminaments amb màxim rendiment del desdoblament amb els serveis actuals terminals a Vic	Proposta d'encaminaments amb màxim rendiment del desdoblament amb menys serveis terminals a Vic (sinó a Torelló)
Servei en sentit NORD	Servei en sentit SUD			
PASSANT	-	Via 1	Via 1	Via 1
-	PASSANT	Via 1	Via 1	Via 1
TERMINAL (final de servei)	-	Via 4 / Via 2	Via 4 / Via 3	Via 4
-	TERMINAL (inici de servei)	Via 4 / Via 2	Via 4 / Via 3	Via 4
PASSANT	TERMINAL (inici de servei)	Passant a via 1 + terminal a via 2 / via 4	PREFERENTMENT: Passant a via 1 + terminal a via 4 ALTERNATIVAMENT: Passant a via 2 + terminal a via 3*	Passant a via 1 + terminal a via 4
TERMINAL (final de servei)	PASSANT	Passant a via 1 + terminal a via 2 / via 4	PREFERENTMENT: Passant a via 1 + terminal a via 4* ALTERNATIVAMENT: Passant a via 2 + terminal a via 3	Passant a via 1 + terminal a via 4*
PASSANT	PASSANT	Vies 1 i 3: <u>no s'aprofita desdoblament perquè el creuament té lloc a l'estació.</u>	Vies 1 i 2 / Vies 2 i 1*	Vies 1 i 2 / Vies 2 i 1*
TERMINAL (final de servei)	TERMINAL (inici de servei)	Vies 2 i 4: <u>no s'aprofita desdoblament perquè el creuament té lloc a l'estació.</u>	Vies 3 i 4 / Vies 4 i 3*	- (els serveis terminals a Torelló haurien d'evitar aquest tipus de creuament a Vic)
Disponible per a mercaderies		Via 6 (associada a via 2)	Via 6 (associada a via 2)	Via 6 (associada a via 2) i via 3 (associada a via 1)

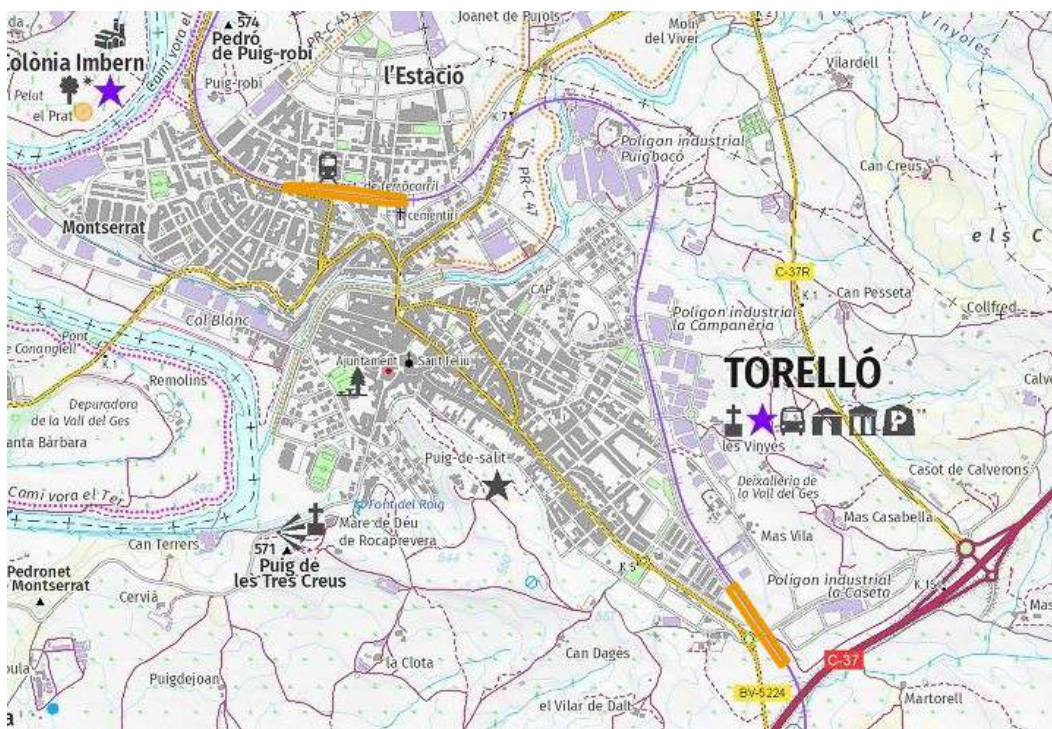
Taula 4.3. Possibles encaminaments a l'estació de Vic durant la situació transitòria amb desdoblament a la sortida sud de la ciutat i sense desdoblament Centelles-Vic.

*Encaminaments en els quals s'utilitza la via 1 en sentit sud i la via 2 en sentit nord.

A la darrera columna de la taula es preveu **la situació en la qual disminueix la utilització de l'estació de Vic per a serveis terminals, a favor de l'estació de Torelló com a capçalera**, utilitzant només una via. Evitaria, per tant, l'ús per a serveis terminals de la via 3 que obliga utilitzar la via 1 a la sortida sud (preferible per a serveis passants).

4.7. Nova estació a Torelló i nova via a l'actual

D'acord amb el plantejament exposat anteriorment, es proposa la construcció d'una nova estació a l'extrem sud del nucli urbà de Torelló (*Torelló – La Garrotxa*), enfocada principalment a promoure la intermodalitat amb el bus de connexió amb la Garrotxa, si bé podria comptar amb un ampli aparcament d'intercanvi per a la seva àrea d'influència.



Imatge 4.9. Ubicació de les estacions de Torelló (actual) i Torelló – La Garrotxa (font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)

Per altra banda, com ja s'ha exposat prèviament, es proposa que l'estació actual de Torelló, que actualment compta amb la via general i dues vies desviades, sigui capçalera nord a curt termini de les circulacions que actualment tenen terminal a Vic.

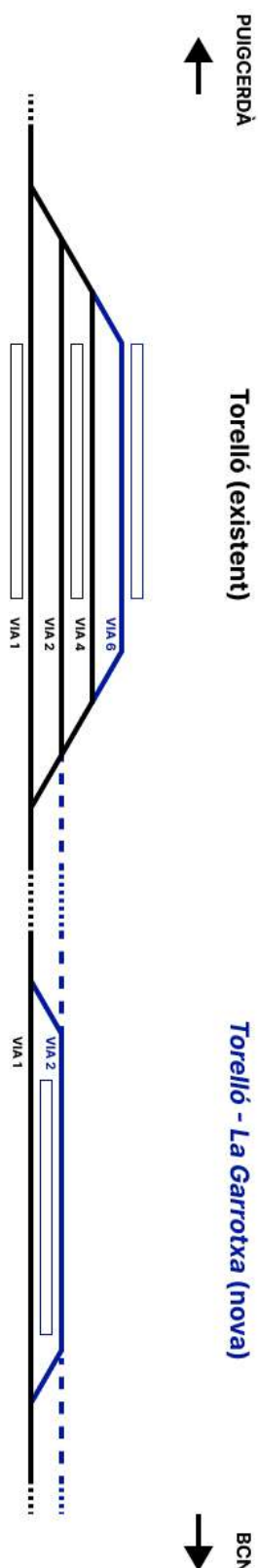
Per tant, operativament, es fan necessàries 2 vies desviades on apartar els trens que farien aquests serveis durant la rotació. A més, seria aconsellable reservar una via desviada per a creuaments de trens passants. Per tant, seria necessària la **construcció d'una quarta via a l'estació actual de Torelló**.



Imatge 4.10. Ortofoto de l'estació actual de Torelló i representació del traçat d'una quarta via
(font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)

La quarta via s'hauria de construir en terrenys actualment ocupats per l'aparcament d'intercanvi situat a la banda nord de l'estació, pèrdua que es podria veure compensada amb un nou aparcament d'intercanvi adjacent a l'estació nova de *Torelló – La Garrotxa*.

La imatge 4.11 (a la pàgina següent) mostra l'esquema de vies al pas de la línia pel nucli urbà de Torelló. La nova estació de *Torelló – La Garrotxa* s'ha representat **amb una via desviada** per facilitar un nou punt de creuament de trens, especialment tenint en compte que **es tractaria d'una estació on s'aturarien els serveis regionals (directes)** per la seva correspondència amb el bus llançadora a la Garrotxa.



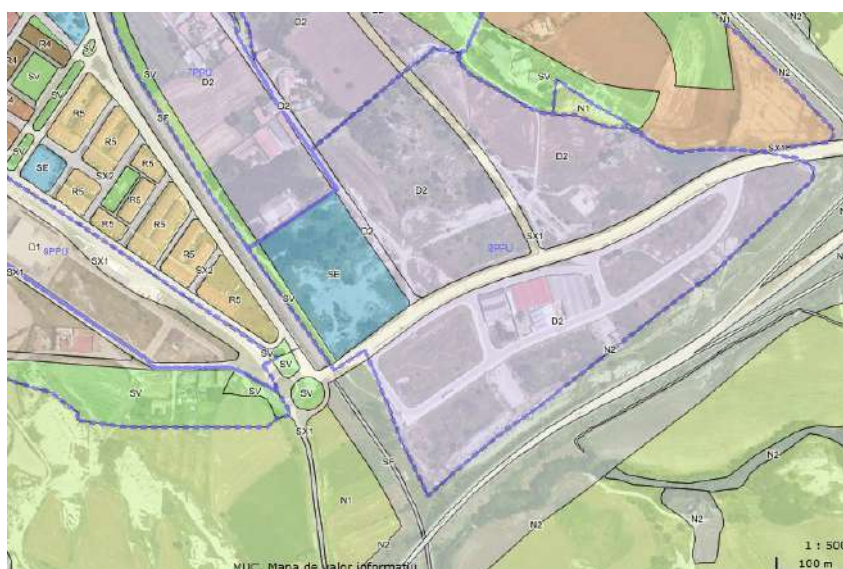
Imatge 4.11. Esquema de vies proposat a Torelló (instal·lacions existents en negre, proposades en blau i possible desdoblament en línia discontinuada)

Pel que fa a la nova estació, aquesta es planteja prop de la intersecció de la línia ferroviària i el pont de Martorell, d'accés directe a la carretera C-37, a l'extrem

sud del nucli urbà de Torelló (Polígon Industrial La Caseta, Pla Parcial Urbanístic La Caseta).



Imatge 4.12. Emplaçament per a la nova estació de Torelló – La Garrotxa (La Caseta, Torelló) (font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)



Imatge 4.13. Qualificació del sòl (La Caseta, Torelló) [Llegenda: Equipaments (SE); Espai verd públic (SV); Sistema ferroviari (SF); Protecció d'infraestructures (N2)] (font: Mapa Urbanístic de Catalunya)

4.8. Tallers i vies per a estacionament a Ripoll

En consonància amb l'increment del servei al corredor ferroviari de l'R3 i per a una major fiabilitat del servei, es fa necessari comptar amb unes instal·lacions pròpies a la capçalera nord de la línia on realitzar manteniment a la flota de trens i una platja de vies d'almenys 2.000 metres on estacionar-la, com a mínim durant la nit, en bones condicions de conservació i seguretat.

Actualment, des de mitjans del 2022 hi ha un compromís de Renfe per construir uns nous tallers d'aquesta empresa operadora a Ripoll al recinte ferroviari actual, que compta amb molta superfície infrautilitzada.

La construcció dels tallers és necessària a curt termini, atesa la necessitat de tallers per mantenir en funcionament el tram nord de la línia durant els talls prolongats de l'R3 els anys 2023 (3 mesos d'estiu) i 2024 (5 mesos) a causa de les obres del desdoblament del tram Parets – La Garriga.

4.9. Reobertura de vies desviades i d'ample estàndard al Pirineu

Descartat absolutament el desdoblament del traçat de la línia en el tram transpirinenc, en no haver-hi necessitat d'una actuació de costos tan elevats pels requeriments de la hipòtesi de serveis que es planteja, l'actuació en infraestructura que es proposa per a la millora de la capacitat de la línia en aquest tram és la reobertura de vies desviades en algunes estacions, que a principis de segle es van convertir en baixadors.

D'aquesta manera, es comptaria amb més flexibilitat per realitzar creuaments, el que possibilitaria poder adaptar millor els horaris dels serveis a la cadència definida i augmentar la fiabilitat del servei. Concretament, es proposa reobrir una via desviada de l'estació de Campdevàrol (al tram entre Ripoll i Ribes de Freser) i una via desviada de l'estació de Toses (al tram entre Planoles i la Molina).

Per altra banda, amb l'objectiu de potenciar la demanda a l'extrem nord de la línia millorant la intermodalitat amb la xarxa ferroviària de l'SNCF i el conjunt de la xarxa de transport públic de la Cerdanya, es proposa reobrir la via d'ample estàndard (1.435 mm) actualment en desús entre Puigcerdà i la Tor de Querol – Enveig, després de la desconexió duta a terme també a principis de segle.



Imatge 4.14. Doble via al tram entre la Tor de Querol – Enveig i Puigcerdà, amb via d'ample estàndard (a l'esquerra, en desús) i via d'ample ibèric (a la dreta)

5. Conclusions

L'anàlisi àmplia del corredor ferroviari de l'R3 realitzada al llarg del present document per part de l'Oficina Tècnica de l'R3, des de la voluntat d'aplicar una visió integral que no es redueixi sols als aspectes dels serveis ni, especialment, únicament a les actuacions en infraestructura sinó en el potencial de la interacció entre ambdues esferes, porta a formular les següents conclusions atès especialment el context en el qual es troba l'avanç de les millores al corredor en el moment actual:

- Es demostra necessari que les diverses administracions i empreses vinculades al sector ferroviari, entre les quals el Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana del Govern espanyol, el Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya, Adif i Renfe prioritzin el desenvolupament de la millora del corredor ferroviari de l'R3 en sintonia amb les necessitats del territori, amb coordinació de totes les seves actuacions de forma proactiva amb l'objectiu de maximitzar el seu aprofitament. **L'Oficina Tècnica de l'R3, en aquest sentit, es reivindica com a interlocutor del territori** com a ens amb capacitat de coneixement i projecció del sector ferroviari en el si del sistema de mobilitat.
- És urgent **una revisió de l'actual Pla de Rodalies de forma conjunta entre els diversos actors del sector ferroviari**, amb l'especial objectiu d'incorporar una visió i una projecció del servei a oferir, titularitat de la Generalitat de Catalunya. En el marc d'aquesta revisió caldria, per exemple, incloure un calendari com el proposat en el present document per al desdoblament complet per trams de la línia de l'R3 fins a Vic amb un horitzó realista.
- **Es posen en valor determinats canvis a la xarxa Rodalies de Catalunya duts a terme darrerament** per progressar cap a un escenari de major accessibilitat a partir d'una millor integració del mode al conjunt del sistema, com la implementació de la cadència als horaris de l'R3, si bé també ha evidenciat com les actuacions infraestructurals d'increment de la capacitat són imprescindibles per compatibilitzar les necessitats del servei pròpies de la part més relativament propera a l'àrea metropolitana del corredor amb les de la part més perifèrica, per a les quals **cal cercar un equilibri** com el formulat amb la distinció entre serveis R3 i R18 i el desdoblament fins a Vic que ho faci possible.
- Per últim, cal també ser conscients que l'elevada quantitat d'actuacions necessàries en l'horitzó temporal a curt i mig termini que es planteja **implicaran afectacions sobre el servei**, com succeeix els darrers temps a la globalitat de la xarxa. De nou, es fa ineludible la interlocució amb el territori per minimitzar els efectes negatius de les situacions transitòries, tot **coordinant actuacions simultànies als diversos trams de la línia**.