



Catalunya inter-operable

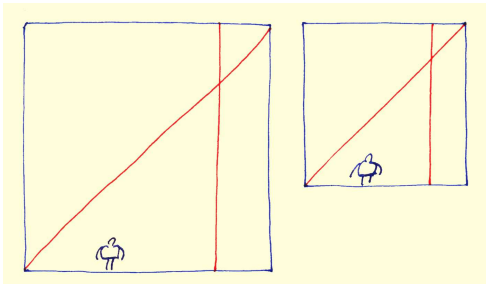
l'oportunitat del canvi a ample ferroviari estàndard

2- la situació de partida

Catalunya: quina dotació ferroviària?

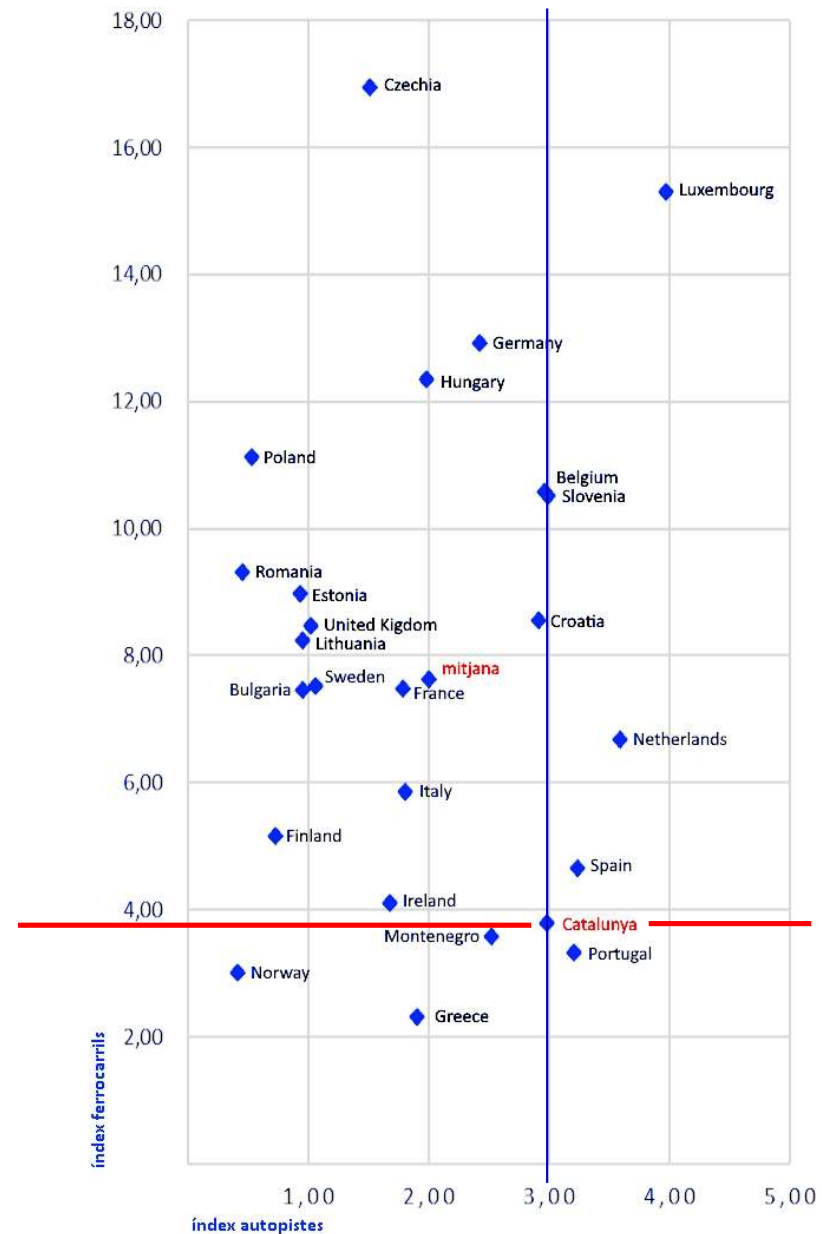
- dotació elevada en xarxa bàsica vial.
- dotació molt baixa en xarxa ferroviària.

Quina dotació de xarxes..?



$$I = km / \sqrt{[hab \times km^2]}$$

unitats: km de xarxa, milions d'habitant i km² de superfície



3- la dèbil inversió

	Índex d'Autovies lliures, de l'estat, any 2013
Cantàbria	4,10
Castilla y León	3,64
Castilla - La Mancha	3,40
Astúries	3,31
Extremadura	2,86
Aragó	2,57
Múrcia	2,33
Madrid	2,21
Comunitat Valenciana	2,12
Galícia	2,01
Total	1,86
Andalusia	1,76
Rioja, La	1,17
Catalunya	0,83
Navarra	0,00
País Basc	0,00

L'esforç inversor acumulat per part de l'estat ha estat profundament inequitatiu, a part dels incompliments pressupostaris.
L'equitat és exigible com a condició de govern.

Els dèficits històrics d'inversió a Catalunya justifiquen sobradament un pas endavant.

4- el dèficit de serveis

Milions de viatgers en les principals 30 ciutats de l'estat, agrupades pels àmbits de Catalunya, Centre i Total, en Llarga i Mitjana Distància, entre les dates de 2006 i 2019.

	LID		MD		LID+MD	
	2006	2019	2006	2019	2006	2019
Total viatgers (30 ciutats)	34,944	68,003	60,497	66,268	95,441	134,272
Catalunya (11 ciutats)	5,032	11,945	17,823	18,037	22,855	29,983
Centre (4 ciutats)	10,853	24,320	6,774	9,841	17,628	34,161
Cat / Centre	46%	49%	263%	183%	130%	88%
Cat / total	14%	18%	29%	27%	24%	22%
Centre / total	31%	36%	11%	15%	18%	25%

Nota: el nucli Centre conté Madrid, amb Toledo, Avila i Segovia. El català, a més de Barcelona, suma unes onze ciutats, com Reus, Torredembarra, Salou...etc., però no Puigcerdà que es considera de Rodalies (R3). A Madrid, Guadalajara és de Rodalies i presenta un cas similar a Manresa respecte Barcelona, tant en distància com població.
Font: Informes de l'Observatorio del Ferrocarril (OFE), Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Catalunya, la pèrdua de la capitalitat ferroviària a l'escala de l'estat (Mitjana + Llarga Distància).

5- Catalunya emparedada entre amples estàndard

El ferrocarril en el Corredor Mediterráneo

Estado de las obras realizadas o en ejecución por parte de Adif a finales de 2023



Catalunya emparedada entre amples estàndard:

- Des de Tarragona a Castelló ja és ample estàndard.
- Amb França (Portbou i Puigcerdà).
- Sense integrar la línia de Puigcerdà al sistema.
- Situació més greu al nord de Barcelona.



6- un col·lapse anunciat

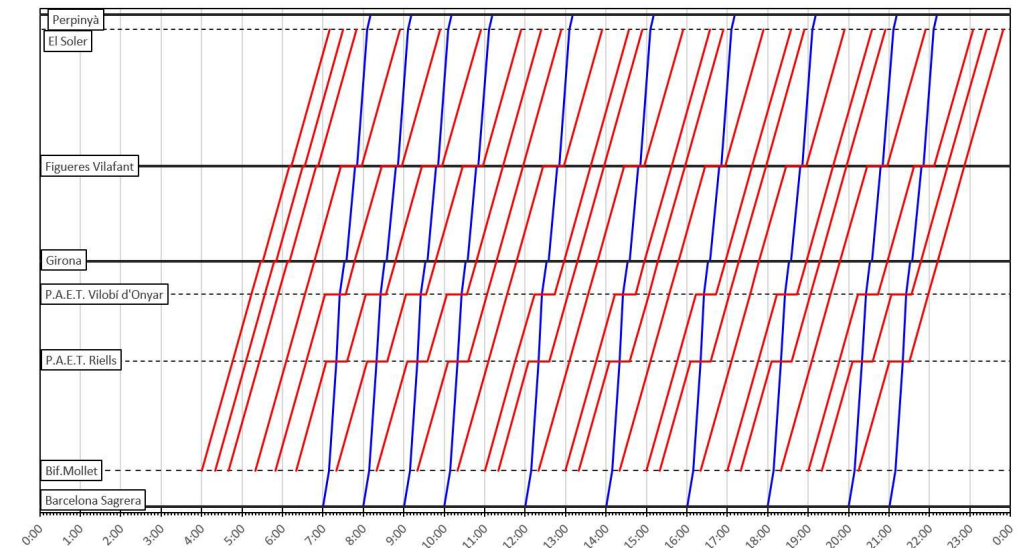
Tràfic ferroviari en ample estàndard 2025

- trens de viatgers d'alta velocitat.
- trens nocturns.
- trens de mercaderies intermodals i autopista ferroviària.
- trens de mercaderia general (inclòs automòbils i peces).

número	empresa	origen	destinació	tipologia
1, 2, 3	PER DETERMINAR	LA LLAGOSTA	EUROPA	INTERMODAL
4, 5, 6, 7, 8	VIIA ?	LA LLAGOSTA	BETTEMBOUR G	AUTOPISTA FERROVIÀRIA
9, 10, 11	VARIS	CAN TUNIS - MORROT	EUROPA	INTERMODAL
12, 13	VARIS	CAN TUNIS	EUROPA	MERCADERIA G. (AUT. I ALTRES)
14, 15	VARIS	PORT DE BARCELONA	EUROPA	INTERMODAL
16, 17, 18, 19	VARIS	MARTORELL - SEAT	EUROPA	MERCADERIA G. (AUT. I PECES)
20, 21, 22, 23	CTC CATALONIA	TERMINAL LA BOELLA (TGN)	EUROPA	INTERMODAL
24, 25	PER DETERMINAR	PORT DE TARRAGONA	EUROPA	INTERMODAL
26, 27	PER DETERMINAR	SAGUNT	EUROPA	INTERMODAL I MERCADERIA G.
28, 29	PER DETERMINAR	VALÈNCIA (PORT I LFDL)	EUROPA	INTERMODAL
30, 31	PER DETERMINAR	ALMUSSAFES (FACTORIA FORD)	EUROPA	MERCADERIA G. (AUT. I PECES)
32	VIIA ?	MÚRCIA Z.A.L. ?	BETTEMBOUR G	AUTOPISTA FERROVIÀRIA

Serveis ferroviaris amb previsió de solc per a 2025 (2on semestre), font: AFTP.

Malla Línia d'Alta Velocitat Barcelona-Perpinyà



número	empresa	origen	destinació	tipologia
1	SNCF MOBILITÉS	BARCELONA	PARÍS	DIÜRN
2	SNCF MOBILITÉS	BARCELONA	PARÍS	DIÜRN
3	RENFE AV	MADRID	MARSELLA	DIÜRN
4	RENFE AV	BARCELONA	TOULOUSE	DIÜRN
5	RENFE AV	BARCELONA	LYON	DIÜRN
6, 7, 8	FGC (*)	CATALUNYA	OCCITÀNIA	DIÜRN
9	SBB - ÖBB	BARCELONA	ZÚRIC	NOCTURN
10	EUROPEAN SLEEPER	BARCELONA	AMSTERDAM	NOCTURN

(*) És una primera estimació de serveis d'FGC en el projecte de trens transfronterers recolzat per la Comissió Europea

cualquier tipo) y un 40% de trenes de mercancías, la capacidad indicativa de la línea es del orden de **54** surcos/día/sentido.

Con objeto de garantizar una total transparencia, igualdad de trato y acceso no discriminatorio a la infraestructura, LFP asigna el **50%** de la capacidad a Acuerdos Marco.

La siguiente tabla constituye la declaración de **Capacidad Marco**, que indica el volumen y la naturaleza de la capacidad disponible en la línea.

40% de trains de fret, la capacité indicative de la ligne est de l'ordre de **54** sillons/jour/sens.

Dans l'objectif d'assurer une totale transparence, une égalité de traitement et un accès non discriminatoire à l'infrastructure, LFP assigne **50%** de la capacité à des Accords-Cadres.

Le tableau suivant constitue la déclaration de **Capacité Cadre** indiquant le volume et la nature des capacités disponibles sur la ligne.

of freight trains, the indicative capacity of the line is approximately **54** paths/day/direction.

In order to ensure full transparency, equal treatment and non-discriminatory access to infrastructure, LFP assigns **50%** of the capacity to Framework Agreements.

The following table is the **Framework Capacity** statement indicating the volume and nature of capacity available on the line.

Número de Surcos expresado en N/día/sentido Nombre de Sillons exprimé en N/jour/sens Number of Paths given in N/day/direction	Trenes de Viajeros de Alta Velocidad 250-300 Trains de Voyageurs à Grande Vitesse 250-300 High-Speed Passengers' Trains 250-300	Trenes de Viajeros Regionales < 250 Trains de Voyageurs Régionaux < 250 Regional Passengers' Trains < 250	Trenes de Viajeros de Noche o Convencionales Trains de Voyageurs de Nuit ou Conventionnels Night or Conventional Passengers' Trains	Trenes de Mercancías de todo tipo Trains de Marchandises (Fret) de tout type Freight (Goods) Trains of any type
Capacidad Marco YA adjudicada Capacité Cadre DÉJÀ attribuée Framework Capacity ALREADY allocated	0	0	0	0
Capacidad YA adjudicada a EF SIN Acuerdo Marco Capacité DÉJÀ attribuée à des EF SANS Accord-Cadre Capacity ALREADY allocated to RU WITHOUT Framework Agreement	4-7	0	0	2-5
Capacidad indicativa TODAVÍA disponible para Acuerdos Marco Capacité indicative ENCORE disponible pour d'Accords-Cadres Indicative Capacity STILL available for Framework Agreements	6	8	2	12
Capacidad MÁXIMA disponible para Acuerdos Marco Capacité MAXIMALE disponible pour les Accords-Cadres MAXIMUM Capacity available for Framework Agreements	6	8	2	12
Capacidad indicativa de la Línea (SIN/CON Acuerdo Marco) Capacité indicative de la Ligne (AVEC/SANS Accord-Cadre) Indicative Capacity of the Line (WITH/WITHOUT Framework Agreement)	11-13	14-15	4	20-22

7- context ibèric

- Catalunya és un **coll d'ampolla a escala peninsular**: eixos mediterrani i de l'Ebre (i el Vallès, més).
- Cal la consolidació d'un tronc que és bàsic a escala peninsular.
- Cal donar marge d'increment i flexibilitzat de serveis.
- No és un problema de Rodalies, ni de mercaderies, ni del by-pass de l'AV, o de regionals pel prelitoral...
és un problema de la xarxa com a conjunt.
- Cal un pla d'extensió de la xarxa, ferroviària i tramviària, a escala de país
- I cal una visió integrada entre serveis i inversions.



8- I ara què fem...?

Ample estàndard, multimodalitat i inter-operativitat són requerits pel Parlament de la UE

Parlamento Europeo

2019-2024



TEXTOS APROBADOS

P9_TA(2024)0317

Red transeuropea de transporte

Objetivo: una red europea de alta calidad, resiliente, interoperable y multimodal

y a aumentar la sostenibilidad, la cohesión, la eficiencia o las ventajas para los usuarios.

Artículo 17.3- Los Estados miembros con una red ferroviaria *existente*, o una parte de ella, que tenga un ancho de vía diferente del ancho de vía nominal estándar europeo de 1.435 mm *realizarán una evaluación*, a más tardar el... [dos años a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento], en la que se *determinen las líneas ferroviarias existentes* situadas en los corredores europeos de transporte *con vistas a su posible migración al ancho de vía nominal estándar europeo de 1435 mm*. En el caso de los tramos transfronterizos, *la evaluación* se coordinará con los Estados miembros vecinos. *La evaluación incluirá un análisis de coste-beneficio socioeconómico de la viabilidad de la posible migración al ancho de vía nominal estándar europeo de 1435 mm y una evaluación de los efectos para la interoperabilidad.*



HOME | BUSINESS | ASIA-EUROPE | INTERMODAL | POLICY | TECHNOLOGY | INFRASTRUCTURE

THE DATE IS SET

TEN-T regulation to enter into force on 18 July

Published on 02-07-2024 at 10:00





xarxa principal existent

9- Catalunya, una planificació qüestionable

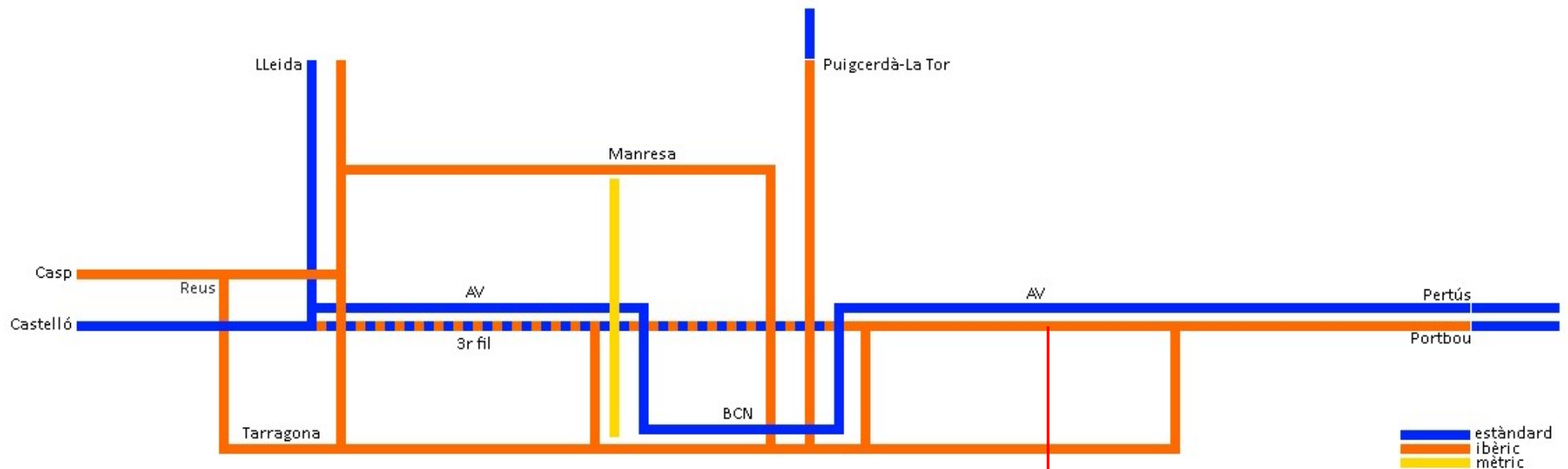


Planificació territorial:

- 6 vies en el corredor prelitoral (AV, mercaderies i convencional).
- segregació de malles (3 amples, 3 sistemes).
- un pla inassolible, sense estratègia, sense fases.
- un salt d'inversió sense enllaç amb el present.
- amb alguns trams físicament inviables.

10- Opció: integració de xarxa i inter-operabilitat

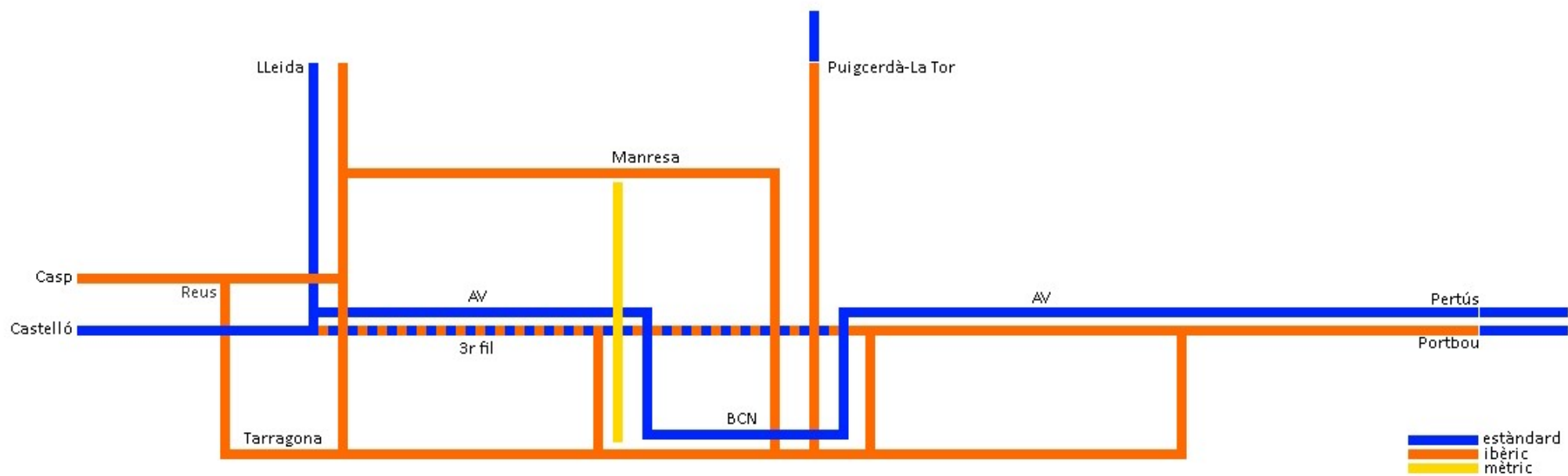
Situació actual



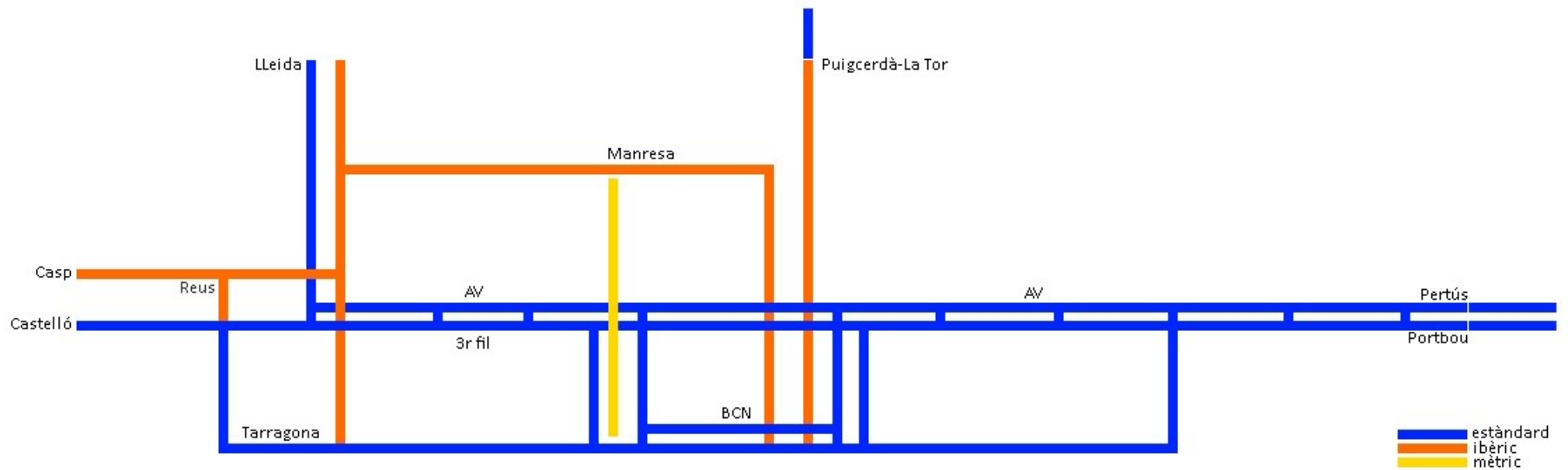
Mollet - Portbou com a desencadenant...

...un fet assumit, però silenciàt.

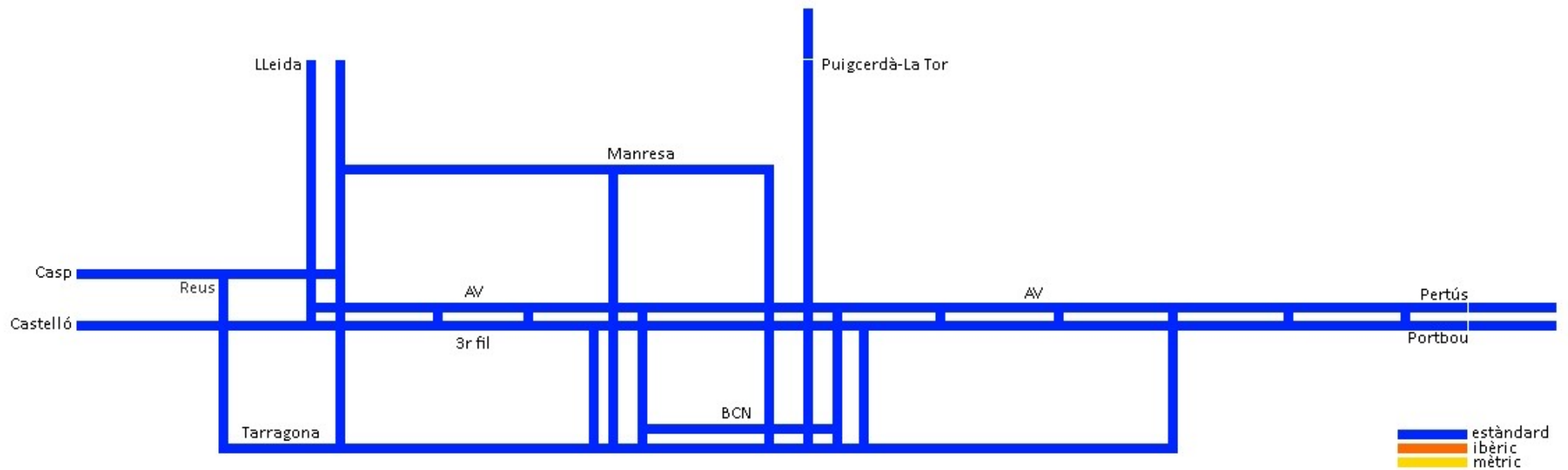
Situació actual

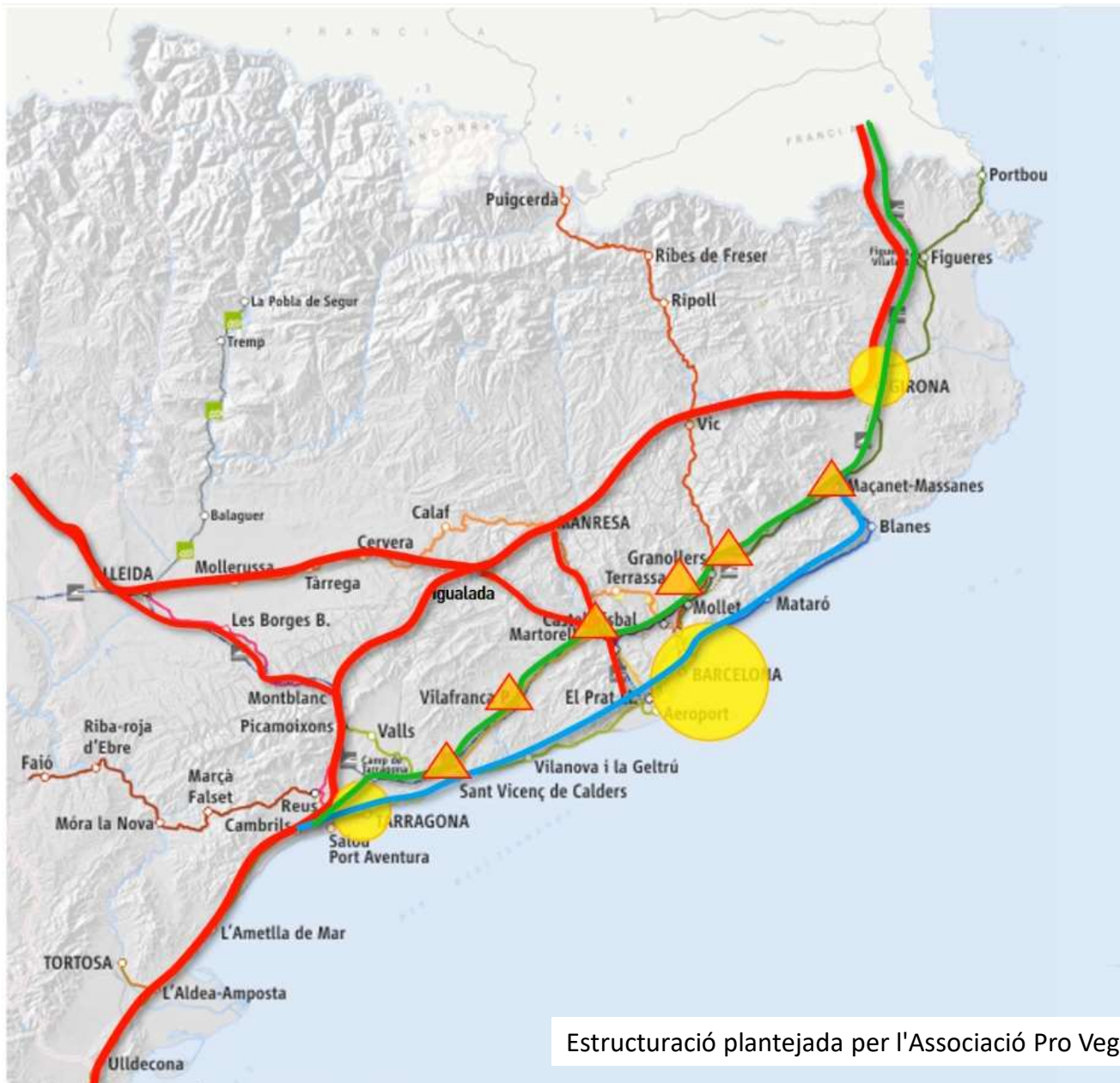


1a fase de canvi a ample estàndard



Fase final de canvi a ample estàndard





I preveure un horitzó de futur...

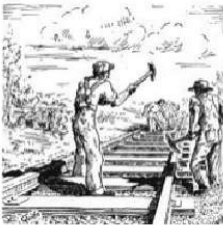
Estructuració plantejada per l'Associació Pro Vegueria del Penedès.

11- Com fer-ho..?

<https://logiticainternacionalclasec.wordpress.com/2016/02/10/como-cambiar-20000km-de-vias-en-36-horas-el-cambio-de-ancho-de-via-de-1886/>

¿Cómo cambiar 20000km de vías en 36 horas? El cambio de ancho de vía de 1886.

© febrero 10, 2016 by logiticainternacionalclasec



En la década de 1886, en EE.UU. tuvo lugar un impresionante hito de la historia del ferrocarril y de la ingeniería, y en **36 h** se cambiaron un total de **14500 millas de vía (20000km)**.

Los Estados Unidos se estaban recuperando poco a poco de su Guerra Civil. En una situación particularmente precaria se encontraban los estados del sur, posición original del Ejército Confederado, que perdió la batalla.

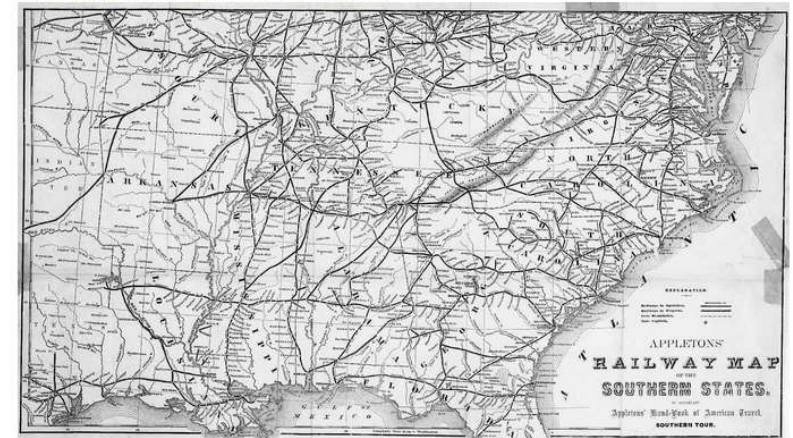
Uno de los escollos a la recuperación económica se encontraba en las líneas de ferrocarril. Cada zona del país había construido sus líneas empleando unos **anchos de vía diferentes**. Esto podía frenar la invasión de tropas de un frente a la otra mitad del país en tiempos de guerra (como argumentó España para adoptar un ancho diferente al francés y portugués), pero en 1880 representaba un obstáculo al comercio y el transporte entre las dos mitades del país, dificultándolo y encareciéndolo.

En realidad, previamente en EE.UU. habían coexistido más anchos de vía, pero hacia 1880 casi toda la red se había convertido a dos anchuras (gauge): los 4 pies y entre 8½-9 pulgadas (unos 1435 mm), presentes en los estados nortños, y los 5 pies (1524mm) en los estados sureños.

CIFRAS:

El coste del material de la obra fue un total de unos 600 000. Si actualizamos el coste a 2015, el importe total sería aproximadamente de unos 18 millones de dólares. Teniendo en cuenta que los materiales básicos fueron básicamente una barra de hierro por cada operario y nuevos enganches, la cifra resulta llamativa. (Cálculos a partir de datos de minneapolisfed.org)

De la noche a la mañana, se cambiaron 14500 millas (casi todo lo que se puede ver en el mapa), algo más de 20000 km. Esto supone:



- Casi el doble de toda la red ferroviaria español,
- Algo más de la mitad del perímetro de la tierra medida por el Ecuador.
- Más de un viaje de ida y vuelta Madrid-Pekin

12- Dades d'oportunitat

Travesses: a espanya, del 80-90% estan preparades per a l'ample estàndard.

El 3r carril és tres cops més car que posar ample estàndard directament.

El canvi ja està profundament sistematitzat.

Costos:

- "Tercer fil" > 2M€ per km (tres cops més car que posar ample estàndard directament).
- Canvi d'ample (travessa preparada) = 100.000€ per km.
- Canvi de travessa vella a nova (manteniment) = 495.000€ per km.
- Les equivalències: 3 km d'implantació de via amb tercer fil, una locomotora nova d'estrena.
5 km, una unitat de Rodalies, i així successivament...
- Tot el que s'inverteix en posar tercer fil, és per a mantenir una tecnologia obsoleta, no inter-operable, vella,
i aquesta despesa impedeix comprar material nou, molt més eficient, i que pots compartir amb xarxes europees.

<https://www.publico.es/sociedad/camp-tarragona-punto-negro-complicada-vuelta-rutina-red-rodalies.html>

Público

Camp de Tarragona, punto negro de una complicada vuelta a la rutina para la red de Rodalies

tall de 5 mesos

Los usuarios de las líneas R14, R15, R16 R17 y RT2 entre Tarragona y Barcelona se preparan para vivir un corte sin precedentes a causa de las obras en el túnel de Roda de Barà, que durarán cinco meses.

El canvi suposa:

- esmena de l'ample + tensió + senyalització.
- adaptació de l'eix dels combois.
- actuar successivament al llarg de la línia, per fases que poden no interrompre el servei per l'altra via.

13- Dades d'oportunitat: el cost excessiu del 3r fil



#CMin

El Gobierno autoriza licitar por **183,6M€** la adaptación al **ancho estándar** del tramo **La Encina-Alicante**



GOBIERNO DE ESPAÑA

La Encina – Alicante

Licitació d'un 3r fil de via única (23-7-2024).
183,6 M€ (IVA no inclòs) + 51 M€ seguretat = 234,6 M€
75km, en paral·lel a una línia d'AV d'ample estàndard
3,128 M€/km (preu del 3r fil) en via única

Contrast: 1 unitat de rodalies/regionals està en l'entorn de 9 M€ e cost (3km = una unitat de rodalies),
1 locomotora multitensió *full equip* està en uns 7 milions d'euros.

Tramo La Encina-Alicante

Adaptación al ancho estándar



14- Dades d'oportunitat: ja s'està fent...



Albacete - Almansa:
65km
19,6M€
300mil€/km



PRESUPUESTO

PRESUPUESTO					
Ref.	Med.	ud.	Denominación	Precio	Importe
P1	132.000,00	Ud.	Ud. de traviesa de tres hilos, según especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas, incluido el transporte hasta las zonas de acopio designadas por ADIF y la posterior retirada de los durmientes de madera.	102,50 €	13.530.000,00 €
P2	1.500,00	Ud.	Ud. de traviesa monobloque polivalente, según especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas, incluido el transporte mediante tren travesero hasta las zonas de acopio designadas por ADIF y la posterior retirada de los durmientes de madera.	65,55 €	98.325,00 €
P3	13.500,00	Ud.	Ud. de pareja de suelas de material elástico o elastómero de alta resistencia al desgaste, totalmente instalada en la cara inferior de la traviesa.	28,83 €	389.205,00 €
P4	6.000,00	Ud.	Ud. de descarga de traviesa en Base de Montaje o en acopio Intermedio debidamente acondicionado a tal efecto.	0,79 €	4.740,00 €
P5	2.000,00	Ud.	Ud. de descarga de traviesa en túneles y viaductos, y a lo largo de la longitud total de los mismos, según prescripciones del presente pliego.	2,00 €	4.000,00 €
P6	1,00	PA	PA a justificar para el acondicionamiento y reposición de caminos de tránsito	30.000,00 €	30.000,00 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					14.056.270,00 €
9% GASTOS GENERALES					1.265.064,30 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL					843.376,20 €
SUMA					16.164.710,50 €
21% IVA					3.394.589,21 €
TOTAL PRESUPUESTO					19.559.299,71 €

Asciende el presupuesto del presente suministro y transporte a la cantidad de DIECISEIS MILLONES CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS DIEZ EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS (16.164.710,50 €), sin IVA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE TRAVESAS DE TRES HILOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRANEO, TRAMO CASTELLÓN-SALICRU. SUBTRAMO SAN VICEN DE CALDESA-VILASECA

Pág. 20 de 28

Canvi d'ample Albacete – Almansa, INECO.

<https://vimeo.com/60237799>

15- El canvi a ample estàndard... és l'opció òbvia

La inter-operativitat desencadena un seguit de solucions, mentre que 3 xarxes segregades bloquegen tot avenç.

A manca d'ella:

- La planificació territorial actual esdevé una previsió impracticable
- S'elimina tota hipòtesi local amb sentit general
- No hi ha cap estratègia de modernització potent de la xarxa
- No hi ha cap horitzó de solucions ni de capacitats.

El canvi suposa:

- Increment de capacitat del sistema
- Increment dels serveis de mercaderies, regionals i rodalies
- Increment dels serveis de LD, internacionals especialment.

Oportunitat:

- Mercat de trens a escala europea

16- Opcions de canvi a ample estàndard en el corredor prelitoral



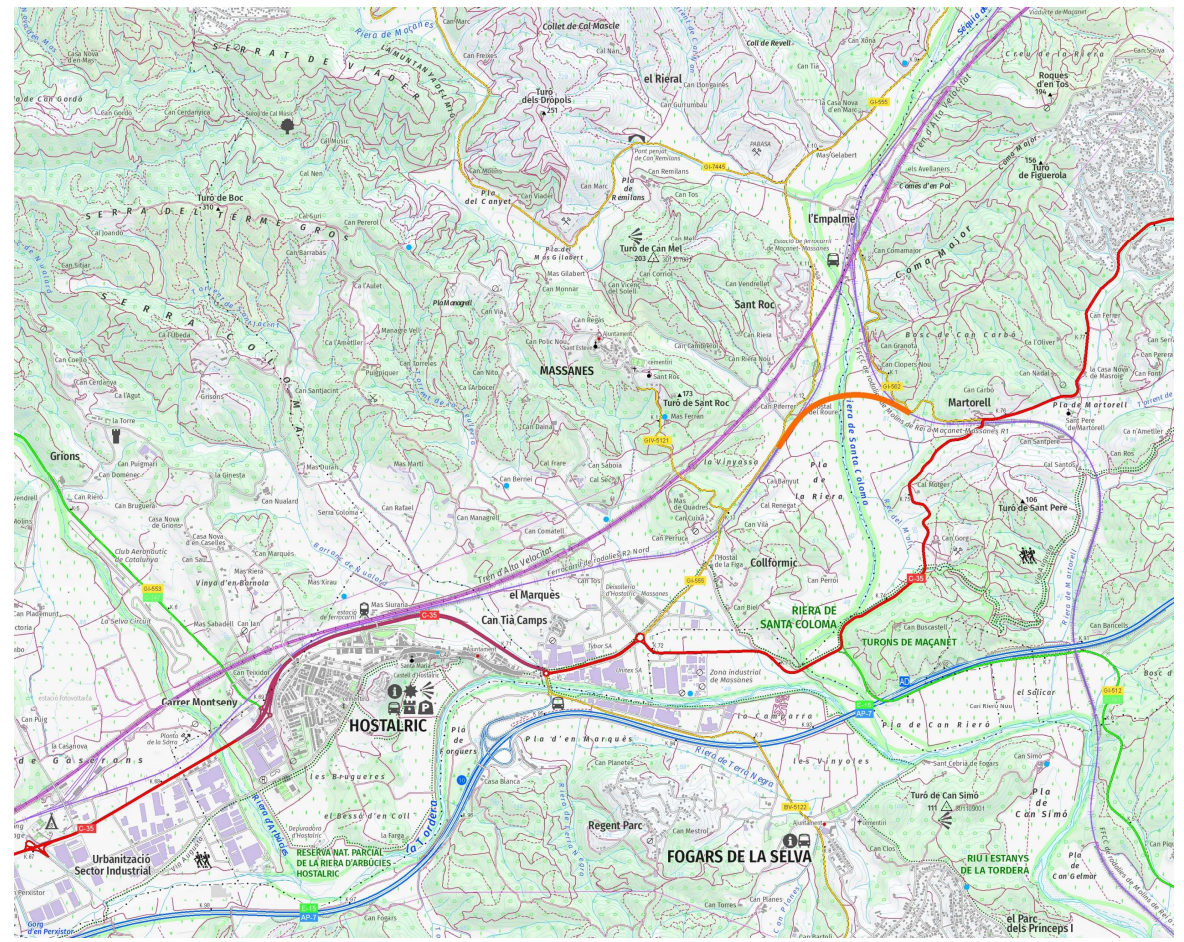
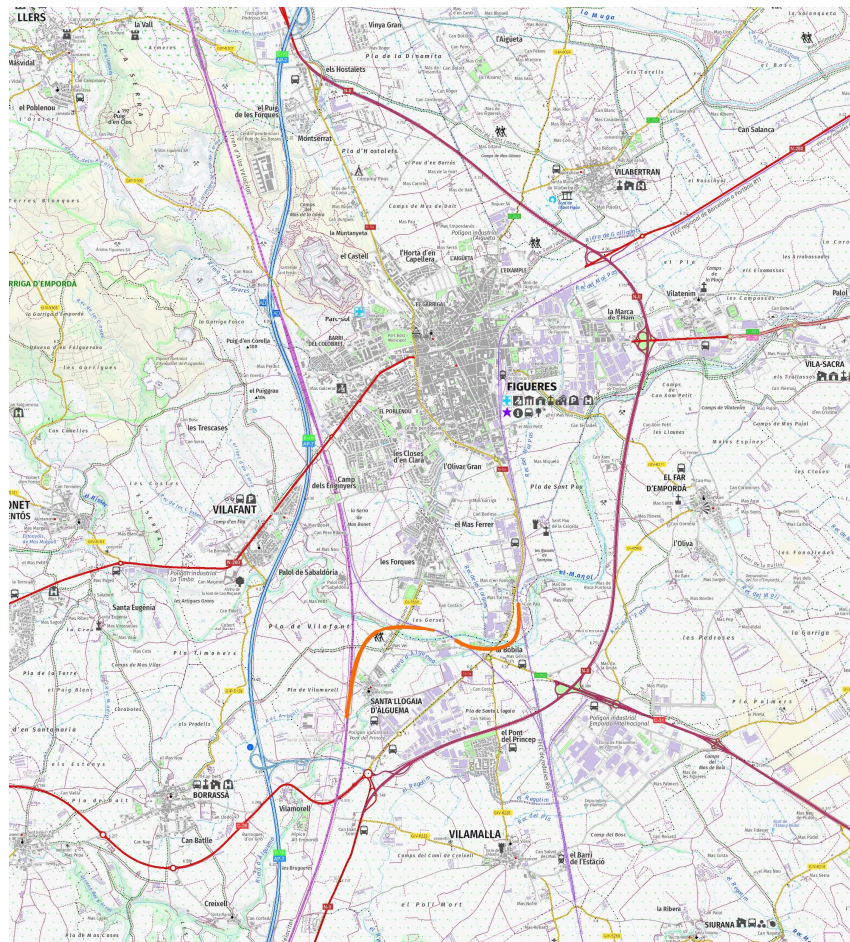
Tram nord:

Situació de partida: dies línies:

- **Línia Alta Velocitat** a ampla internacional
- **Línia antiga** a ampla ibèric
- 2 línies independents, desconnectades
- AV amb només dues estacions i 3 PAET

Opció:

- xarxa robusta
- unificar ample,
- entrellaçar les línies
- més PAET
- més estacions
- flexibilitat d'us

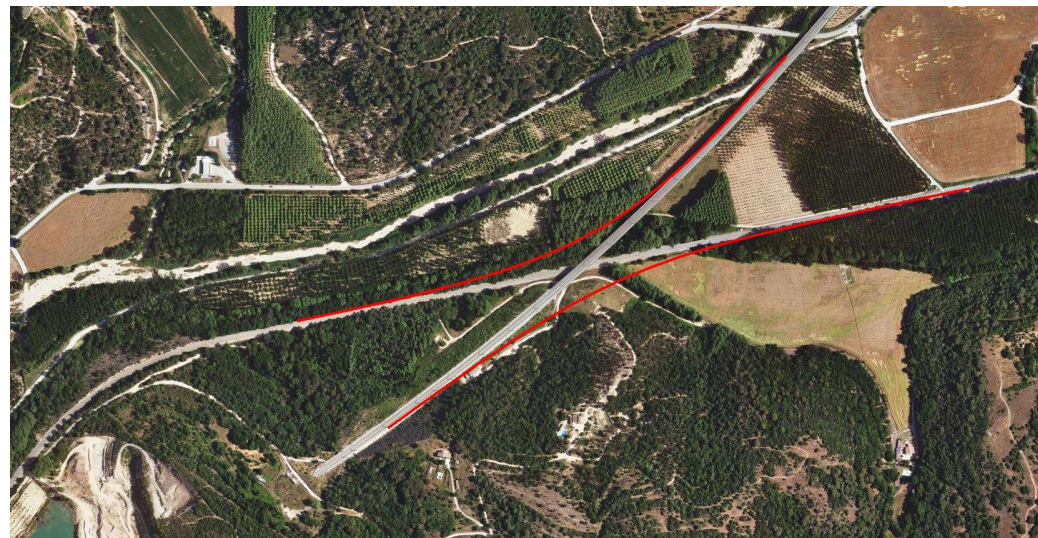


enllaços Figueres

arc amb línia de la costa
a Maçanet-Massanes.

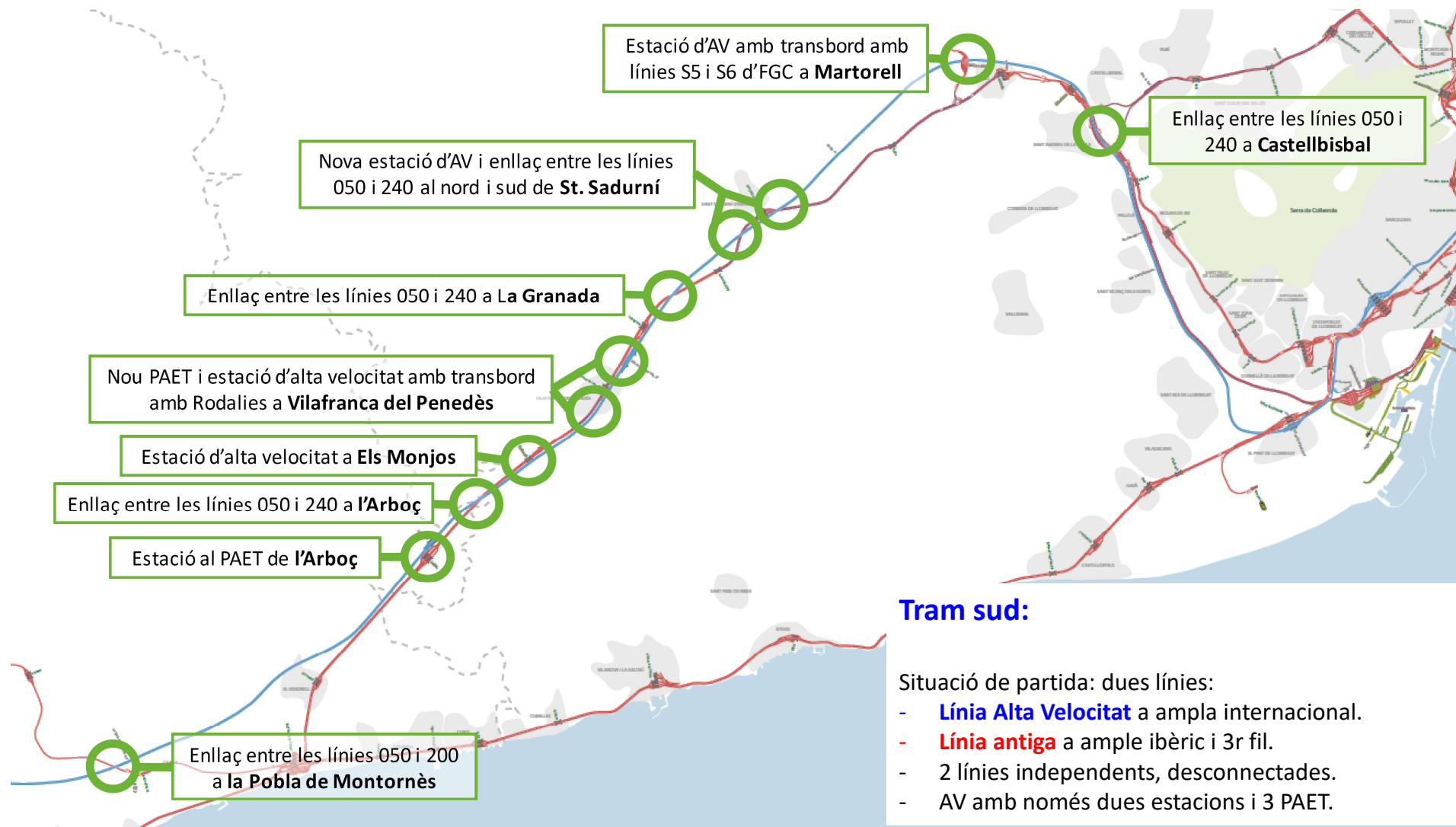


enllaç a Sant Joan Sanata.



enllaç línies al sud de Riudarenes.

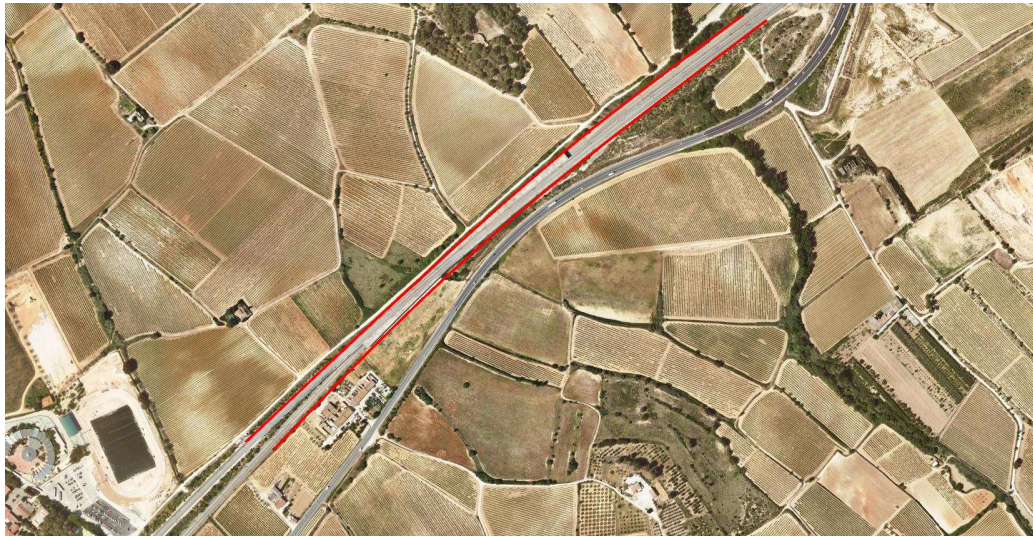
Tram sud:



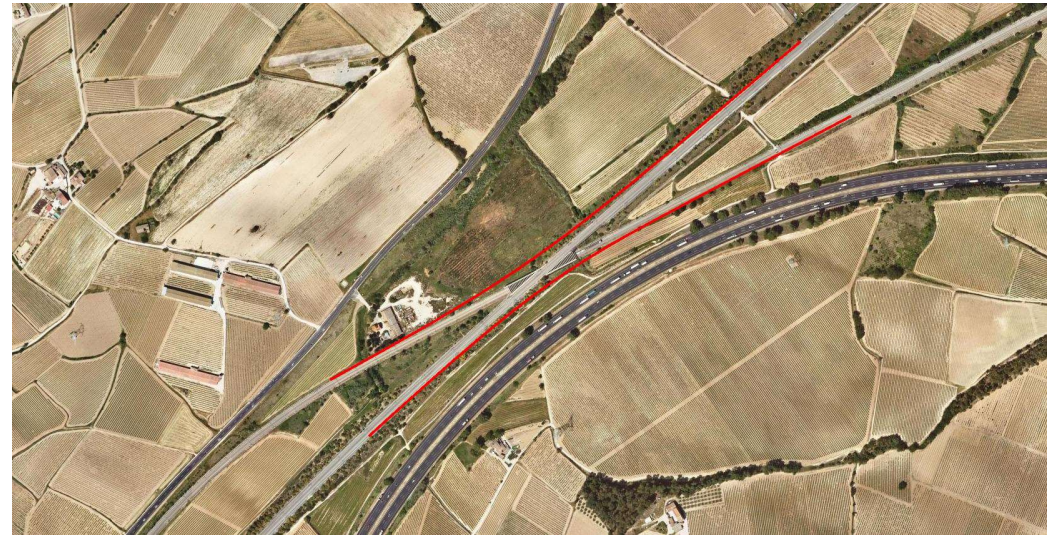
Tram sud:

Situació de partida: dues línies:

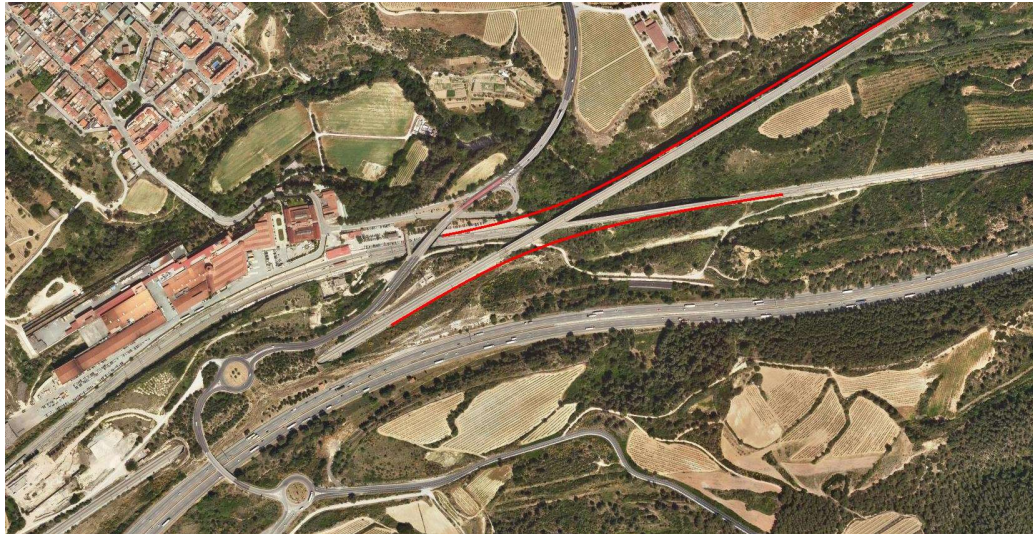
- **Línia Alta Velocitat** a ampla internacional.
- **Línia antiga** a ample ibèric i 3r fil.
- 2 línies independents, desconnectades.
- AV amb només dues estacions i 3 PAET.



enllaç a l'Arbós.



enllaç a la Granada.



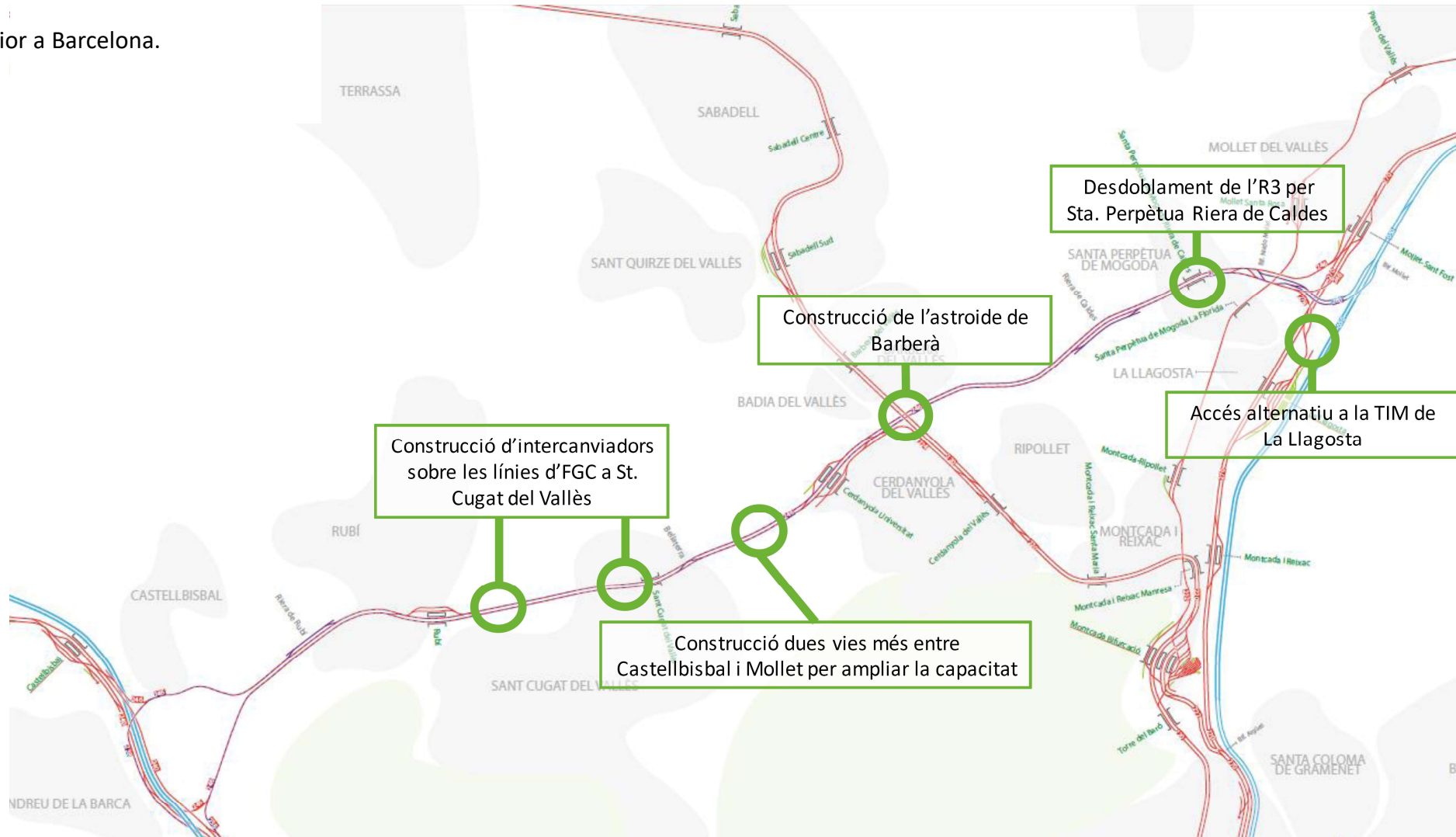
enllaç a Sant Sadurní d'Anoia nord.

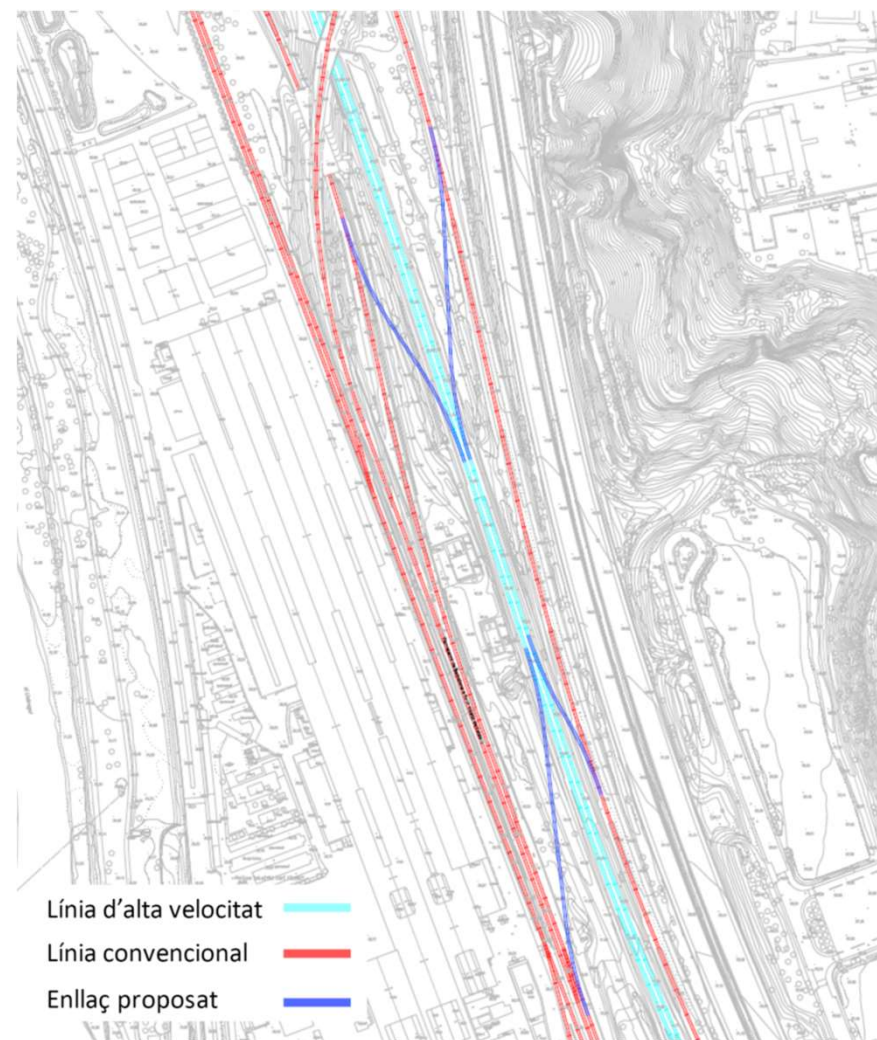


enllaç a Sant Sadurní d'Anoia Sud.

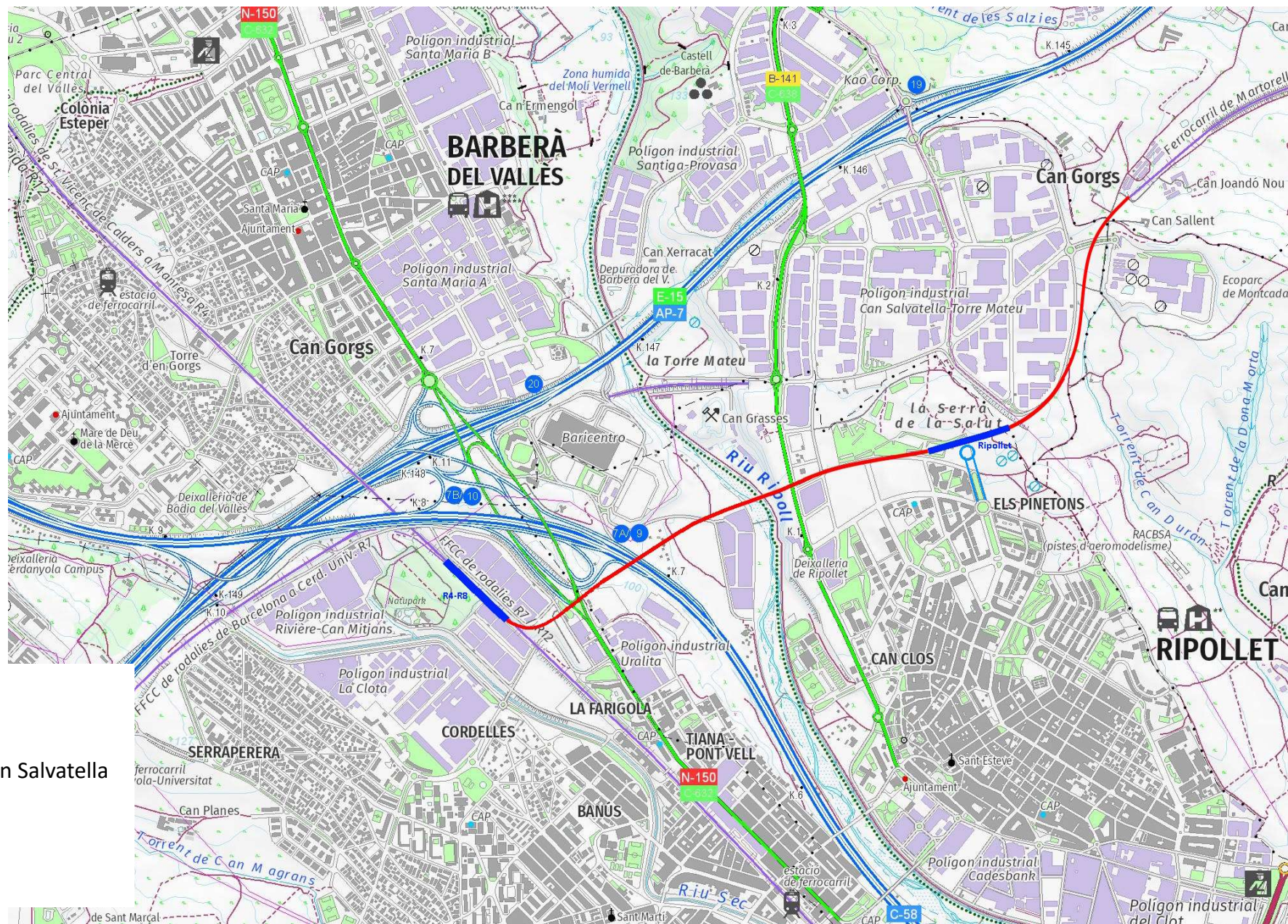
Tram central: el corredor del Vallès

- de 2 a 4 vies.
- by-pass exterior a Barcelona.



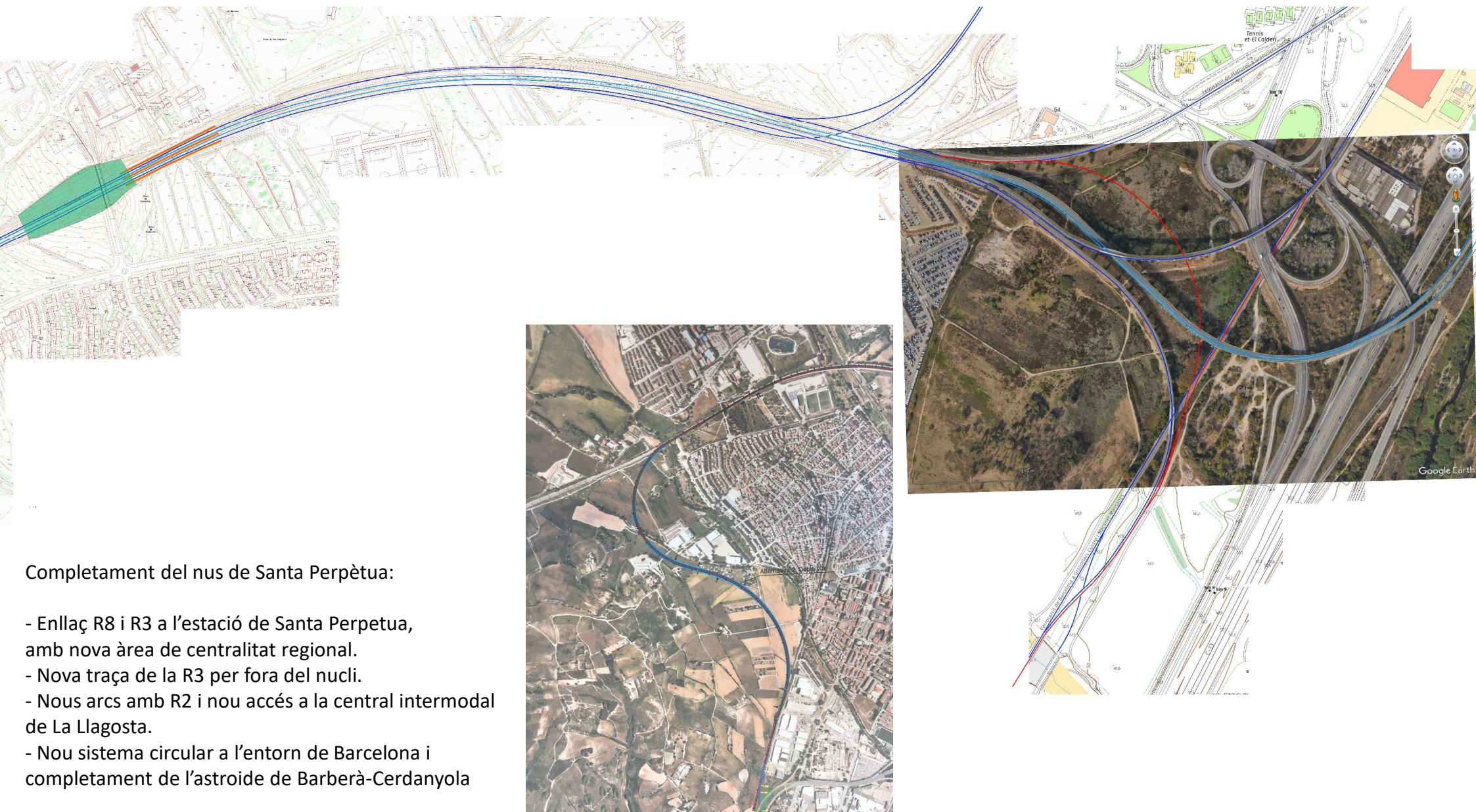


Enllaç de Castellbisbal.



L'enllaç R8-R4:

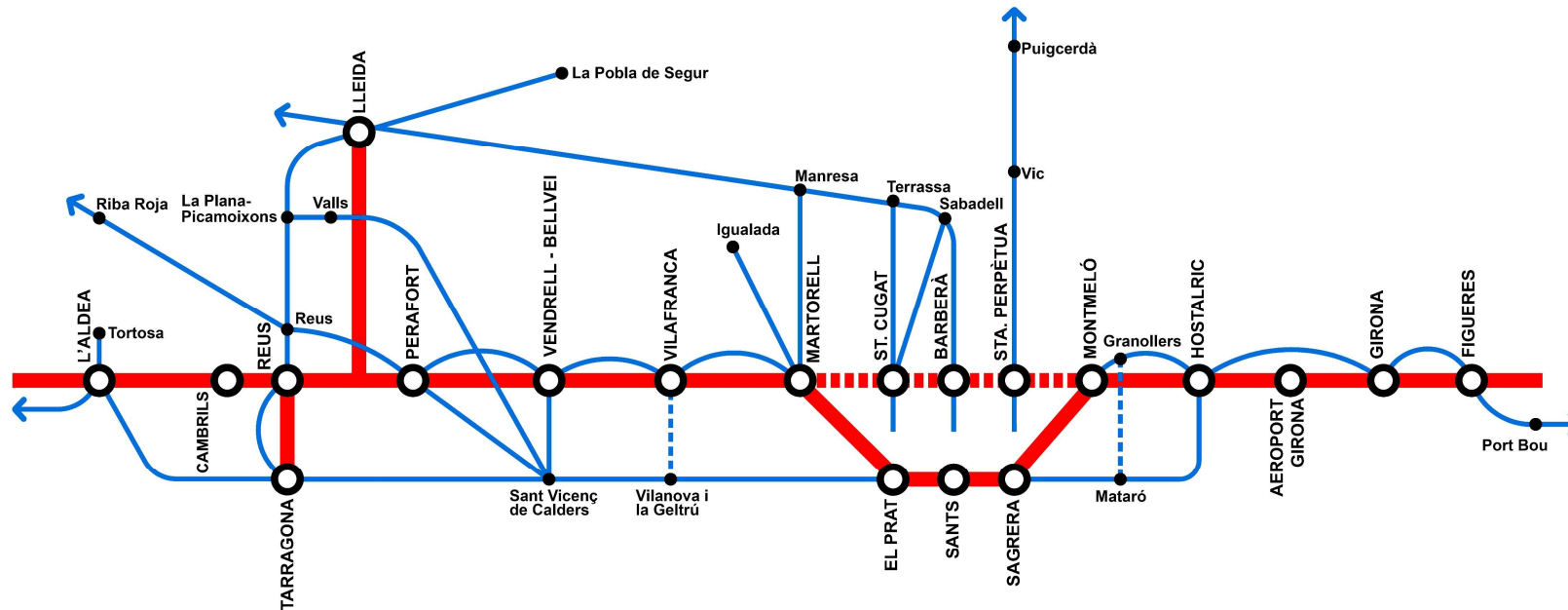
4 vies en el corredor
tram de túnels: Baricentre – Can Salvatella
estalvi de l'arc Orbital.
Enllaç pel nord de Ripollet.



Completament del nus de Santa Perpètua:

- Enllaç R8 i R3 a l'estació de Santa Perpetua, amb nova àrea de centralitat regional.
- Nova traça de la R3 per fora del nucli.
- Nous arcs amb R2 i nou accés a la central intermodal de La Llagosta.
- Nou sistema circular a l'entorn de Barcelona i completament de l'astroide de Barberà-Cerdanyola

17- la línia de la costa

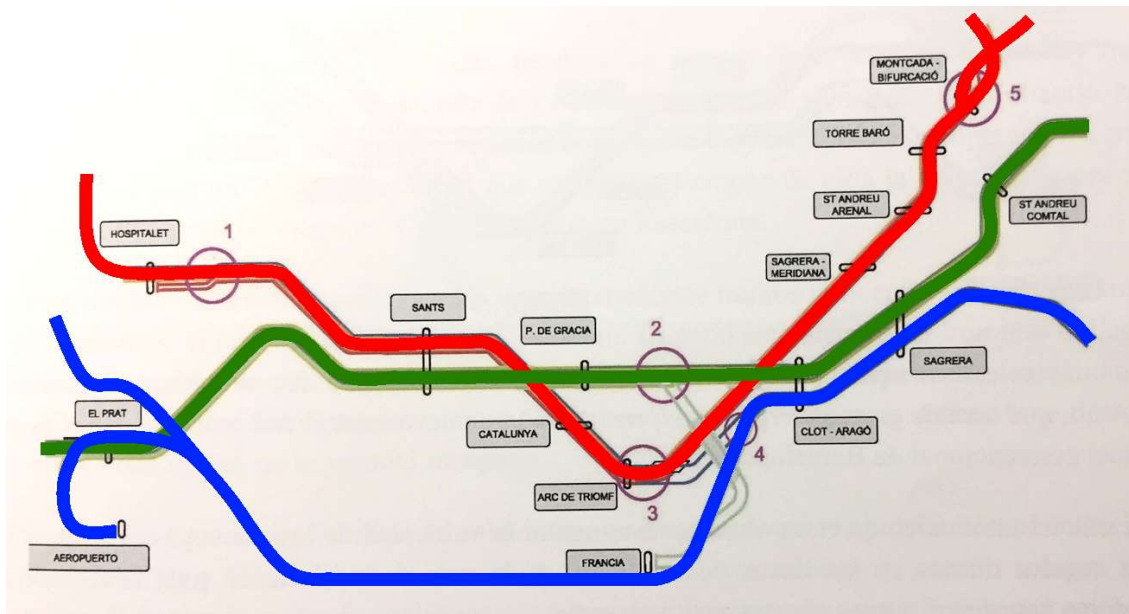


La línia de la costa: una oportunitat de gestió del possible traspàs

- Línia de complement al sistema del corredor prelitoral.
- per unificar a ample estàndard.
- per resoldre el tercer túnel de Rodalies a Barcelona.

La línia de la costa: una opció de gestió del possible traspàs

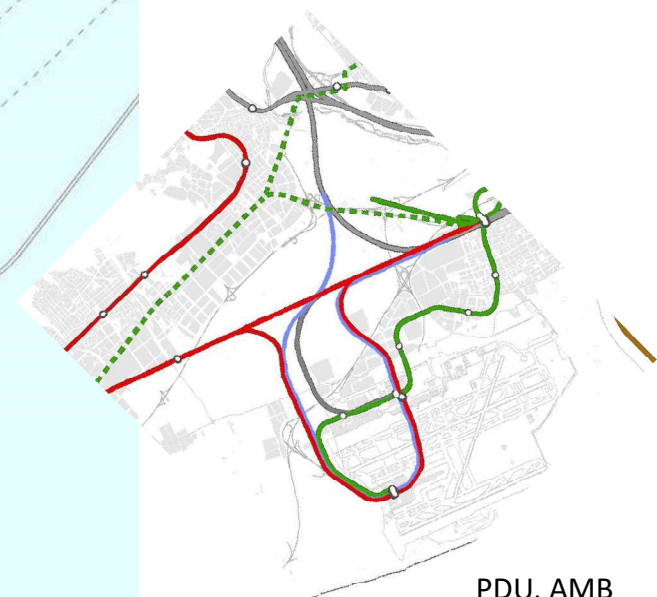
- per unificar a ample estàndard.
- per resoldre el tercer túnel de Rodalies a Barcelona.
- Facilitat pel desacoblament de línies dins Barcelona.



3r túnel de Rodalies a Barcelona, des d'Estació de França al Morrot, desacoblant les altres línies.



El tercer túnel entre l'Estació de França i el Morrot.



PDU, AMB

La ciutat aeroportuària possible a la T1 amb lligam a la línia de l'AV, amb cues de maniobra i amplitud d'estació.
Una dimensió lineal, major que des de Pl. Espanya a Pl. Tetuan, un pol de serveis i productiu de reconversió de tot el Delta.

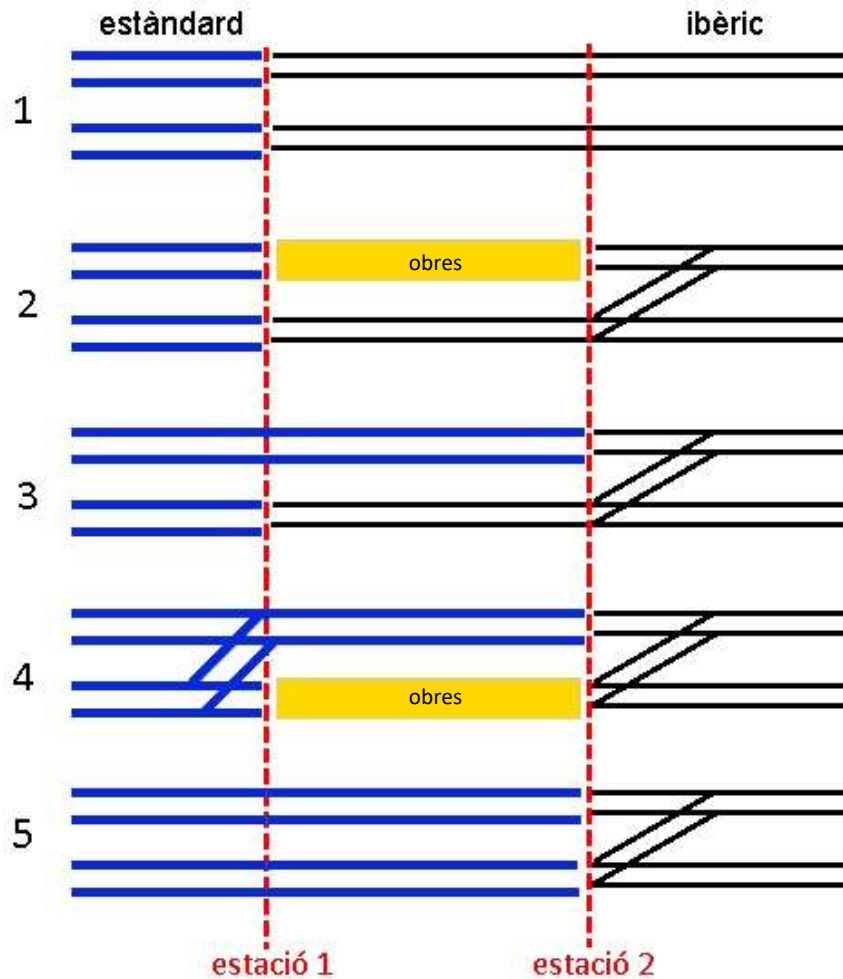
18- Un cost assumible

LLARGADA DE VIES AFECTADES PER AL CANVI D'AMPLE A CATALUNYA I ARAGÓ

		<u>Distància</u>		<u>Km de via</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</
--	--	------------------	--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Una inversió de l'ordre de l'allargament dels FGC a Terrassa i Sabadell i de menys del doble del soterrament de la R2 a Montcada.

19- una transició factible



- Fem vies amb 3r fil per a mantenir vells trens no renovats (vells de 33 a 50 anys) ???
- Gastem els diners en les vies i no en nous trens ???

6km de via amb 3r fil esquilaven a un nou tren (15M€).
El 3r fil a tot Catalunya i entorn val 4.275M€ = 285 trens
(1.710 km a 2,5M€ per km i sense cap nou tren).
Quan el canvi d'eixos és d'un cost menor.

Les obres de transició es poden fer sense interrupció de serveis,
només amb transbordaments (Rodalies i Mitjana Distància), durant un temps acotat.

20- la gestió

- Catalunya és un **coll d'ampolla a escala peninsular**: eixos mediterrani i de l'Ebre (i el Vallès, més).
- Cal la consolidació d'un tronc que és bàsic a escala peninsular.
- Cal donar marge d'increment i flexibilitzat de serveis.
- La unificació a ample intencional afecta també la xarxa de FGC i la seva connexió amb la d'ADIF.
- Traspàs de Rodalies? –Sí, amb gestió integrada.
- La gestió ha de ser pròpia de Catalunya, o compartida (consorciada), però no sols de l'estat (els titulars de les vies poden ser diversos).
- No és un problema de Rodalies, ni de mercaderies, ni del by-pass de l'AV, o de regionals pel prelitoral...
és un problema de la xarxa com a conjunt.
- Cal un pla d'extensió de la xarxa, ferroviària i tramviària, a escala de país
- I cal una visió integrada entre serveis i inversions.
- Cal una **governança efectiva** de les infraestructures de l'estat a Catalunya. Catalunya és un espai específic per a la gestió.



EN CONCLUSIÓ: la Catalunya ferroviària

En síntesi:

- Cal fer robusta la xarxa, única -no dual-, integrada, intermodal, inter-operativa.
- Cal l'estructuració ferroviària i interurbana de la metròpoli catalana dels 7 milions.
- Cal refer el caduc Pla d'infraestructures del transport de Catalunya 2006-2026 (PITC), amb visió de serveis i infraestructura.
- Cal estratègia i un projecte ferroviari de país.
- I cal govern: la Generalitat ha de tenir projecte al respecte.