

ESTUDI // JUNY 2008

Informe i proposta de millora del perllongament de les línies 3 de Metro i 3 de Rodalies a la comarca del Baix Llobregat

Autors

Ricard Riol Jurado
Xavier Lujan Calvo

Índex

<u>1. PREÀMBUL</u>	<u>3</u>
<u>2. ANTECEDENTS</u>	<u>6</u>
<u>3. LA PROPOSTA ACTUAL</u>	<u>8</u>
3.1. CONSIDERACIONS GENERALS	8
3.2. UN TREN DE RODALIES MASSA LENT, CAR I RECARGOLAT	10
3.3. UN METRO POC INTERESSANT	11
<u>4. LES ALTERNATIVES PLANTEJADES PER PTP</u>	<u>20</u>
4.1. CRITERIS PER A LA NOVA PLANIFICACIÓ DEL METRO I DE LES RODALIES	20
4.2. UNA XARXA MALLADA, NO SOLAPADA	21
4.3. UN METRO PER A LA COMARCA, I PER ALS MUNICIPIS	24
4.4. FASES TEMPORALS DE LA PROPOSTA	38

1. Preàmbul

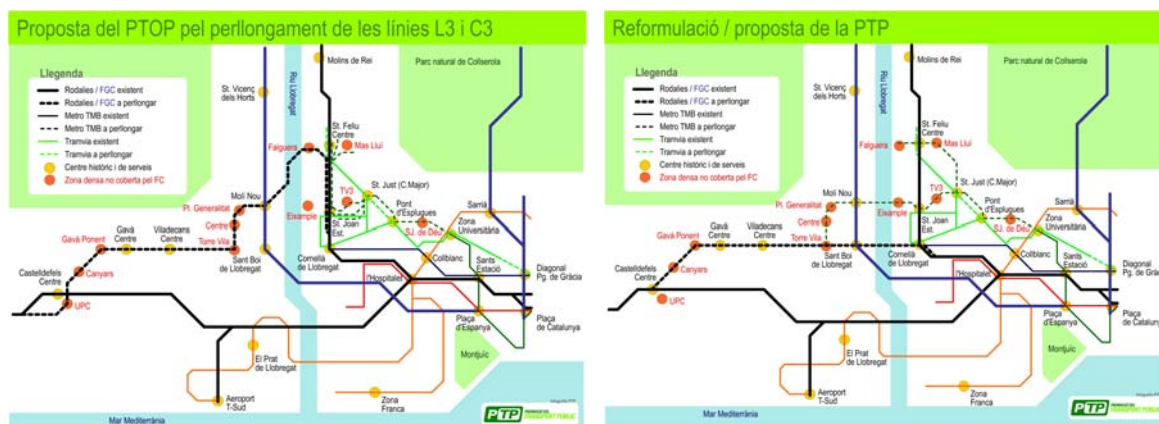
Aquest treball analitza els projectes d'extensió de les línies 3 de Metro i 3 de Rodalies cap a la zona del Delta i llera esquerra del Baix Llobregat, i proposa alternatives per millorar l'eficàcia del planejament actual amb un mateix cost.

L'actual proposta ferroviària no articula de forma eficaç les connexions comarcals i provocaria situacions tan desafortunades com el fet de creuar el riu emprant més temps que una bicicleta, o unir Sant Feliu amb Sant Just passant per Sant Joan Despí fent una volta superior als 2 quilòmetres en paral·lel a Renfe.

L'objectiu d'aquest informe és afavorir un planejament ferroviari a llarg termini que no hipotequi les possibilitats d'aquests potents mitjans de transport al Baix Llobregat, per evitar frustracions comparables a d'altres infraestructures mal resoltes com l'entrada de l'AVE a Barcelona, que ha comportat una severa reducció de les prestacions de Mitja Distància i Rodalies de Renfe; el gairebé inútil funicular aeri d'Esparreguera; la pèssima línia 11 del metro o el previsible desencís de la línia 9 al Prat de Llobregat i a l'Aeroport (23 parades fins a Plaça Catalunya).

En cap cas aquest informe analitza la viabilitat econòmica d'aquestes infraestructures sobre un horitzó concret, únicament es pretén evitar que les tuneladores construeixin traçats poc competitius i irreversibles. Per tant es proposa una reordenació ferroviària que, sense incrementar els quilòmetres a construir ni els seus costos, permeti millorar l'eficàcia del futur servei:

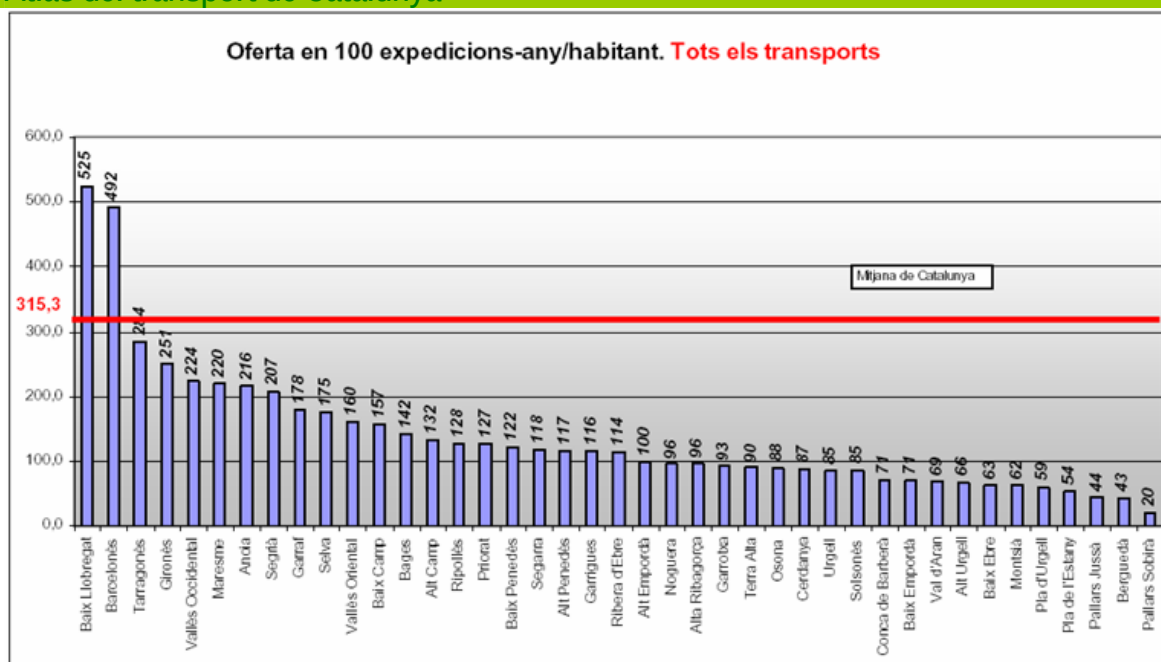
- Millors connexions urbanes dins dels municipis de Sant Boi, Sant Joan Despí, Sant Feliu de Llobregat i Sant Just Desvern
- Racionalització dels recorreguts interurbans per fer-los més curts, competitius i directes sense reducció de l'accessibilitat
- Millor estructura de xarxes que eviti solapaments entre infraestructures i fomenti les malles en totes les direccions
- Evitar hipoteques futures per a l'extensió de les línies per creuar el riu



El present estudi proposa un repartiment dels quilòmetres de xarxa més racional que permeti millorar les connexions urbanes dels municipis, fer més competitius els enllaços interurbans i evitar el solapament d'infraestructures en favor d'una xarxa més mallada i menys hipotecada.

El Baix Llobregat i el Barcelonès són les dues úniques comarques de Catalunya que superaven la dotació de transport públic per habitant segons l'Atlas del Transport de Catalunya de 2005 elaborat per PTP:

Atlas del transport de Catalunya



Només el Baix Llobregat i el Barcelonès superen la mitjana catalana de 315300 expedicions en transport públic per habitant i any, comptant tots els transports col·lectius.

El Baix Llobregat gaudeix d'una gran oferta de transport públic gràcies als FGC, les Rodalies de Renfe, el Metro a Cornellà i Esplugues, una nodrida xarxa d'autobusos –especialment a l'àmbit EMT- i al recent primer sistema tramviari de Catalunya.

Aquesta xarxa de transport públic es troba immersa en un procés de millores que incrementen encara més la seva efectivitat i prestacions:

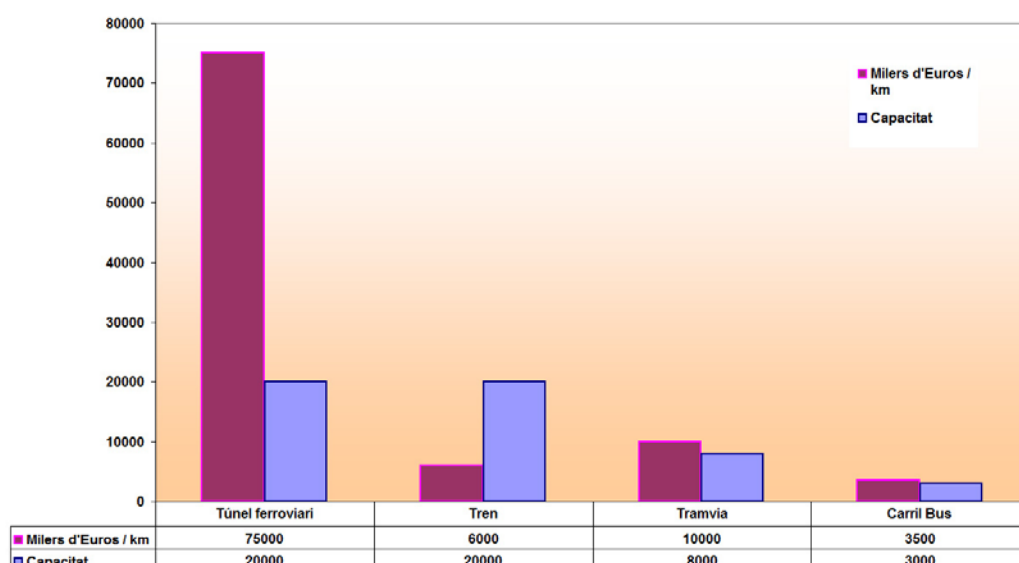
- **FGC:** s'han reforçat les freqüències de pas oferint intervals de 5 minuts a la llera dreta, fet que ha convertit la xarxa en una autèntica línia de metro. Aquests metros milloren les connexions internes comarcals però incrementen els temps de viatge entre extrems de la comarca, fet que reforça la necessitat de mantenir un servei ràpid a vies alternatives com són les Rodalies de Renfe.
- **Rodalies de Renfe:** es troba pendent d'un pla de Rodalies que reforci l'actual servei i incrementi la seva puntualitat a la llera esquerra (línia C4) i a la zona del Delta (línies C2 i C10). Malgrat les millores pendents, s'ofereix un nombre considerable d'expedicions diàries, tot i que no es reparteixen de forma massa homogènia. Cal reforçar la connectivitat amb el Vallès amb una línia circular o la millora de la coordinació horària entre C4 i C7 a Castellbisbal.
- **Autobús EMT:** ha multiplicat el seu servei interurbà i urbà a les franges diürna i nocturna amb un servei molt potent. Necessita millores de gestió i protecció vinculades a la via pública per on circulen, per tal d'incrementar les seves velocitats i prestacions, alhora de reduir costos. L'àmbit de l'EMT requereix un seguit

d'actuacions mancomunades que permeti racionalitzar les xarxes sota un sol criteri considerant una xarxa viària supramunicipal. Un bon exemple és la recent aprovació del carril bus de la C245, entre Cornellà i Castelldefels, que donarà servei a tota la zona del Delta.

- **Autobús DGPT (Generalitat):** ha millorat les seves freqüències puntualment i s'ha creat el servei nocturn de la RMB. Recentment s'han estrenat línies noves, però el conjunt del servei es troba pendent d'un revulsiu associat al carril bus de la B23, endarrerit pel Ministeri de Foment.
- **Tramvia:** estrenat el 2004 ha experimentat un gran èxit de públic i una gran acceptació popular. Malgrat aquest triomf, el tramvia es troba lluny del llindar de les seves possibilitats pel que fa velocitat comercial i freqüències de pas. La implantació és coixa degut a la manca de via doble a part del recorregut, de la connexió directa per Laureà Miró i d'una prioritat semafòrica més intensa. Únicament Sant Joan Despí ha estat capaç de generar la prioritat semafòrica que aquest transport públic mereix.

És molt important remarcar que la planificació del nou metro no amaga la necessitat de resoldre l'eficàcia del transport públic a curt termini. En aquest sentit, la PTP sempre ha reivindicat millores eficients que amb pocs recursos solucionin els actuals problemes sense haver d'esperar l'horitzó dels 10 o 15 anys que es preveuen fins la finalització de les obres ferroviàries. Es proposa un full de ruta amb diferents terminis a l'apartat 4.4.

Els túnels sempre han de ser la última opció per a la creació de transports públics competitius, especialment si existeixen barreres geogràfiques s'esgoten totes les possibilitats permeses pels transports de superfície. El Baix Llobregat, que compta amb un tramvia inacabat, hauria de completar aquesta instal·lació així com la creació de més carrils bus per la comarca per garantir el dret a la mobilitat de tothom a curt termini. El tramvia té la meitat de capacitat d'un metro a una sisena part del seu cost constructiu, més que suficient per la majoria de relacions de la comarca. Tanmateix caldria donar prioritat a plans ferroviaris com el Pla Tren 2014, que millora el ferrocarril a tot Catalunya i és recolzat per una majoria parlamentària (ICV-EUiA, ERC i CiU) respecte altres plans menys factibles.



El cost de les infraestructures segons la seva capacitat (Bus i Tramvia inclouen material mòbil). Font: PTP

2. Antecedents

El perllongament de la línia 3 del Ferrocarril Metropolità de Barcelona (metro) cap a alguns municipis del Baix Llobregat es vol satisfer una demanda històrica procedent d'ajuntaments i veïns. Aquesta demanda ha estat especialment bel·ligerant als municipis d'Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Feliu de Llobregat i Sant Joan Despí.

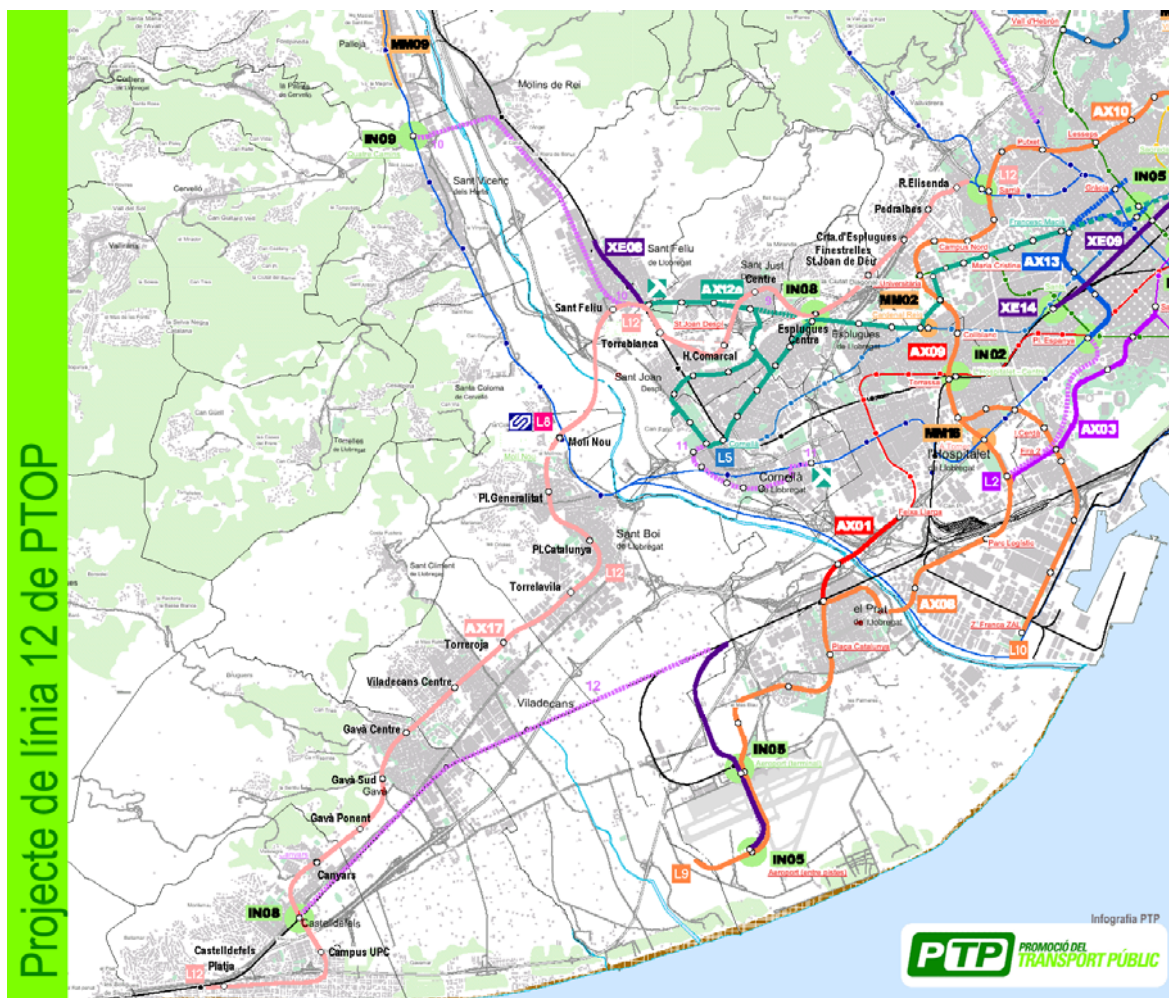
La primera presència de municipis baixllobregatins a la planificació de la línia 3 del metropolità data del Pla de Metros de 1974, que mai va dur-se a terme per manca de finançament i de demanda per aquest mitjà de transport, de molt alta capacitat. El perllongament consistia en una línia pràcticament recta entre Zona Universitària i la carretera Reial de Sant Just Desvern, passant pel Pont d'Esplugues.

Deu anys més tard, i reinstaurada la democràcia, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (PTOP) de la Generalitat de Catalunya descarta el perllongament de la línia 3 de metro cap al Baix Llobregat en el Pla de Metros de 1984, que prioritzava la modernització de la xarxa existent i es moderava pel que fa nous perllongaments. Estudis de la mateixa època teoritzaven sobre un hipotètic perllongament ben diferent al del pla de 1974, que des del Pont d'Esplugues enfilaven cap a l'estació ferroviària de Sant Joan Despí passant pel sector de la TV3.

Els anys noranta són els de la planificació del tramvia o metro lleuger en aquest àmbit. El procés d'instal·lació del tramvia, malgrat les reticències inicials, ha resultat un èxit d'implantació i de viatgers. El PTOp va aduir manca de demanda suficient per a construir el Metro com a principal argumentari pel tramvia, deixant de destacar altres moltes característiques com l'accessibilitat o els millors temps de viatge en els trajectes curts, els més habituals. Entitats com la PTP s'implicaren en la defensa del tramvia per molts altres motius, com eren la millora de l'eficiència del transport públic de superfície, que sempre haurà d'existir; així com una mobilitat més democràtica. Molts polítics locals van defensar el tramvia com un substitut del Metro, però la realitat és que són sistemes totalment compatibles si es fa una assignació lògica a cada mitjà de transport:

- metro per l'elevada demanda i llarga distància urbana (més de 7-8 km); amb parades cada 800 metres o més en zones allunyades del centre
- i tramvia per demandes intermèdies i distàncies més reduïdes (fins a 7 i 8 km), amb parades cada 450 - 750 metres.

L'any 2002, el PTOp es contradiu en la seva política de contenció del creixement del metro subterrani i ofereix a la comarca una alternativa molt més faraònica que la línia 3: la línia 12. Es tracta d'un projecte molt més ambiciós que encarregaria a FGC el recorregut entre Castelldefels i el districte de Sarrià davant la negativa del Ministeri de Foment de construir el "Metro del Delta" entre Sant Joan Despí i Castelldefels amb trens de Renfe. Mesos més tard, les pressions polítiques de l'Ajuntament de Sant Feliu aconseguixen desviar el traçat pel barri de Falguera de la capital del Baix Llobregat, donant lloc a un traçat poc racional i que ha estat objecte de múltiples crítiques.



La línia 12 es va planificar com una línia de metro convencional en zona interurbana amb una dubtosa intermodalitat en la seva funció d'accedir a Barcelona

La línia 12 també ofereix una limitació des del seu origen, que és la de la intermodalitat:

- a Barcelona, no enllaçava amb la línia 3 de Metro ni amb la 9/10, tot i que els seus túnels passaven molt a prop
- la línia 12 abocava tot el seu passatge a d'altres trams de la xarxa ferroviària actualment molt carregats, com són els FGC entre Sarrià i Barcelona o, amb menor intensitat, la Renfe entre Sant Joan Despí i Barcelona
- no resseguia un eix de gran demanda sinó un eix "polític" per satisfer les reivindicacions municipals de diversa procedència. És una línia que ni tan sols arribava al centre de Barcelona, sinó a Sarrià

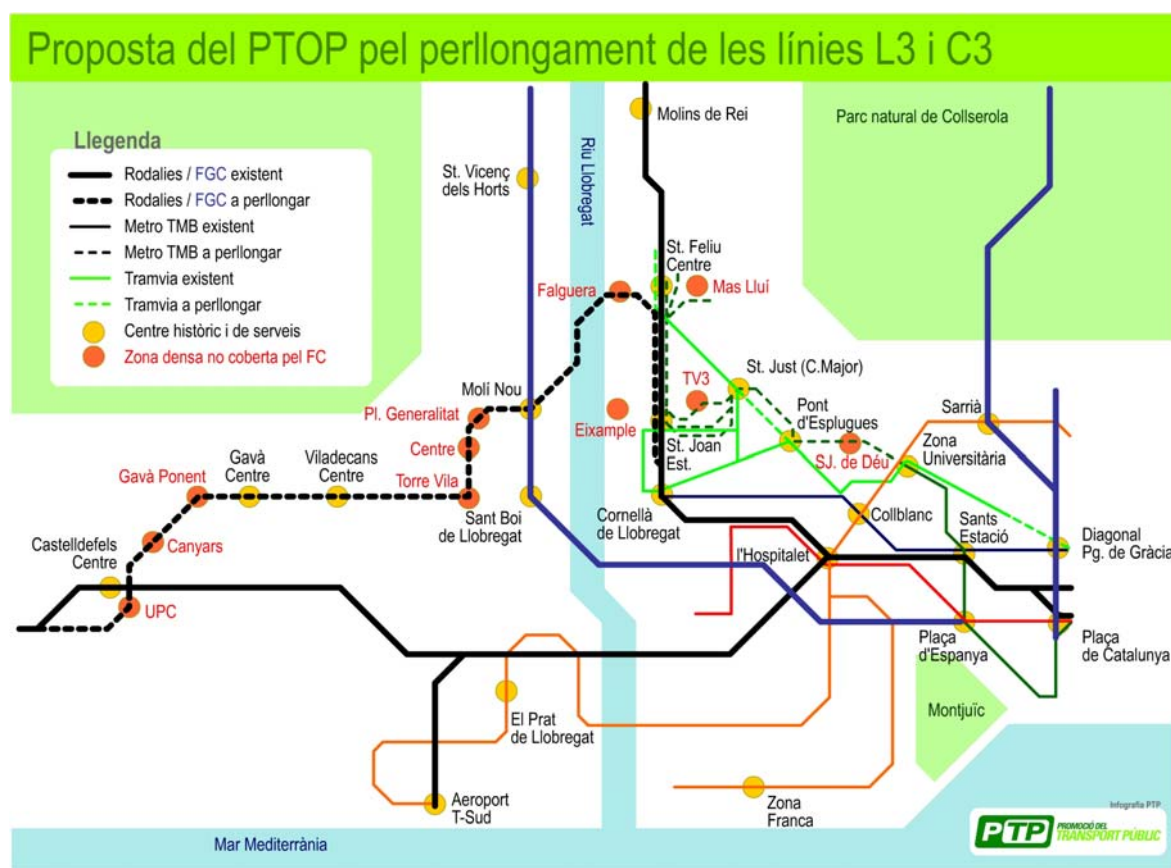
En cap cas es justificava la construcció d'aquesta línia de metro amb informes de demanda a l'hora punta o taules amb temps de viatge.

3. La proposta actual

3.1. Consideracions generals

El canvi de Govern a la Generalitat va comportar una remodelació de la planificació ferroviària al Baix Llobregat, que fins aleshores es centrava en la línia 12 i en la línia 9 a l'aeroport. Els canvis s'anunciaren sota criteris de més eficiència en l'assignació de les línies als mitjans de transport: la línia 12 es descompondria en tres projectes diferents:

- el tram Castelldefels (baixador Platja de Castelldefels) – Sant Joan Despí (estació Renfe) s'integraria en la línia 3 de tren de Rodalies (Renfe), però amb el traçat irracional de la línia 12
- el tram Sant Joan Despí (estació Renfe) – Esplugues (Finestrelles | Sant Joan de Déu) es convertiria en una extensió de la línia 3, recuperant la idea de PTOP de l'any 1984 per portar el Metro a Sant Joan Despí. Aquesta conversió implica la construcció d'un nou tram de Metro entre Zona Universitària i Finestrelles | Sant Joan de Déu, per on passava la línia 12
- el tram Esplugues (Finestrelles | Sant Joan de Déu) – Barcelona (Sarrià) es convertiria en una extensió de la línia 6 d'FGC (Plaça Catalunya – Reina Elisenda) que durant moltes hores al dia veu limitat el seu recorregut a Sarrià per manca de capacitat al túnel de FGC.



En negre i discontinu, perllongament de la línia 3 de Rodalies (C3). En verd fos i discontinu, perllongament de la línia 3 de Metro (L3).

La remodelació ferroviària de PTOP també inclouria d'altres actuacions:

- Racionalització del tramvia de Sant Just i Sant Feliu amb la construcció de la variant de Laureà Miró a Esplugues, que es tradueix en un estalvi de 10 minuts de trajecte.
- Perllongament, avui desestimat, de la línia 1 de Metro entre Sant Boi de Llobregat (Torre de la Vila) i El Prat de Llobregat (Estació intercanviadora).
- Nova estació ferroviària de Gavà Sud. Aquesta proposta és prèvia a l'aprovació del carril bus de la C245 entre Cornellà i Castelldefels, i podria esdevenir redundant i perjudicial per a l'explotació de la línia C2, que és molt llarga i cada vegada incrementa més els seus temps de viatge per culpa de la inclusió de noves estacions.

És un fet indiscutible que el tren de Rodalies és un transport interurbà ferroviari molt més idoni que el Metro en línies llargues com s'ha posat de manifest amb els consecutius fracassos madrilenys. Per tant, des d'un punt de vista de logística de mobilitat, la nova assignació dels mitjans de transport és més coherent d'acord amb les distàncies que han de recórrer els usuaris. En el cas que ens ocupa, la construcció de la secció Castelldefels - Sant Joan Despí com a tren de Rodalies ens garanteix, a més d'un servei més ràpid, l'accés al centre de Barcelona enllaçant amb gairebé totes les línies de Metro. A més, el fet d'assignar aquest projecte a la línia 3 de Rodalies Renfe (Vic – La Garriga – l'Hospitalet), permet assolir el centre de Barcelona utilitzant circulacions actuals i previstes al futur, sense col·lapsar addicionalment els preuats túnels del centre de Barcelona. La línia 3 de Rodalies perllongada, aporta càrrega d'usuaris en el sentit on actualment circula més buida. Des del punt de vista de la logística ferroviària és una operació brillant.

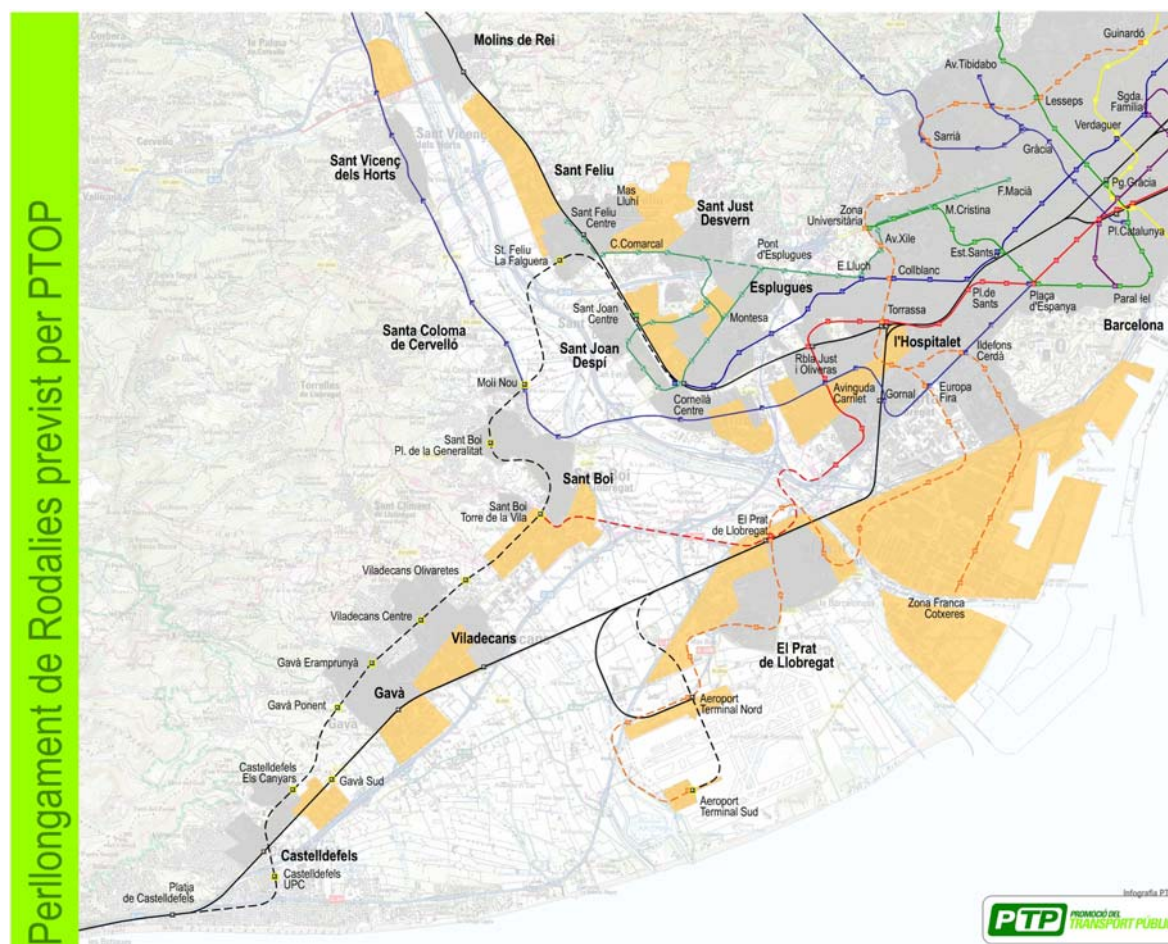
Malgrat la correcta assignació dels mitjans de transport, la nova proposta del PTOP punxa pel fet de no haver replantejat prou els traçats ferroviaris d'acord amb la nova situació:

- el tram Castelldefels – Sant Joan Despí manté l'irracional revolt per Sant Feliu de Llobregat, perjudicant tots els usuaris que motiven la construcció d'aquest eix: Castelldefels, Gavà, Viladecans i Sant Boi. La connexió de tot aquest sector amb Sant Feliu es podria resoldre perfectament amb un intercanviador a Cornellà Centre, el punt més curt per a tota la comarca.
- el tram Sant Joan Despí – Finestrelles | Sant Joan de Déu, tot i alliberar-se de la funció de tren passant per anar al Delta, no s'especialitza com a Metro ni recorre de forma racional els sectors més densos del seu recorregut
- el tram Finestrelles | Sant Joan de Déu – Sarrià és en realitat una llançadora ferroviària fins a Sarrià, que no compta amb una demanda especialment crítica i que s'hauria d'enllaçar amb la línia 9 a les proximitats del Campus Nord.

La raó per la qual el PTOP no ha refet aquests traçats és clara: la continuïtat del traçat en planta al tram Castelldefels - Finestrelles | Sant Joan de Déu desprèn que s'aprofita el

traçat de la mateixa tuneladora de la línia 12 com a mínim els dos més llargs. Per tant, el replantejament ferroviari anunciat és en realitat una mesura poc elaborada que no desenvolupa tot el potencial del tren de Rodalies a la zona del Delta i del Metro al continu urbà de Sant Feliu – Sant Just – Esplugues i Sant Joan Despí.

3.2. Un tren de Rodalies massa lent, car i recargolat



El plantejament actual obligaria a recórrer als trens dues vegades la distància existent entre Sant Boi i Cornellà

El perllongament de la línia C3 de Rodalies utilitzaria el tram entre l'Hospitalet de Llobregat (on finalitza actualment) i Cornellà Centre de la xarxa existent, i incorporaria 18,3 km de nova via doble soterrada des de Cornellà Centre fins la Platja de Castelldefels. La nova infraestructura té un cost estimat a la baixa de 657,27 M€, amb una demanda diària prevista de només 40.116 passatgers diaris. A títol comparatiu, el Trambaix té una demanda diària de més de 50.000 passatgers diaris i va costar uns 260 M€, on s'ha inclòs, a més del material mòbil, un sense fi d'inversions urbanístiques que no tenien res a veure amb el mitjà de transport.

El salt Cornellà Centre – Sant Boi

Un dels motius que donen aquests costos tan desorbitats és el traçat recargolat de la línia, que per unir Sant Boi amb Cornellà efectua un revolt per Sant Feliu (barri de Falguera) que duplica el quilometratge i temps necessaris per efectuar aquesta relació (vegeu taula adjunta). El salt del marge dret a l'esquerra consumeix 10,1 de línia nova, més de la meitat

del total a construir entre Cornellà i Castelldefels (18,3 km) consumeix més del doble del recorregut de la nova línia. Sense cap mena de dubte, aquest traçat és una herència de la línia 12 que no s'ha reconsiderat i que perjudica la majoria d'usuaris de la futura línia de Rodalies, especialment al tram Sant Boi – Castelldefels.

Recorreguts entre Sant Boi (Torre de la Vila) i Cornellà (Can Mercader)	ATM 2001	PTOP 2004	PTP – Foment (?)
Distància i temps ¹ de recorregut	9,5 km	11,3 km	5,4 km
	5 parades	6 parades	3 parades
	11 minuts	13 minuts	6 minuts
Construcció de nou traçat (60 M€/km)	8 km (86%)	10,1 km (88%)	5,4 km (100%)
	480 M€	606 M€	324 M€

Comparativa dels 3 traçats per salvar el riu Llobregat entre Sant Boi i Cornellà.

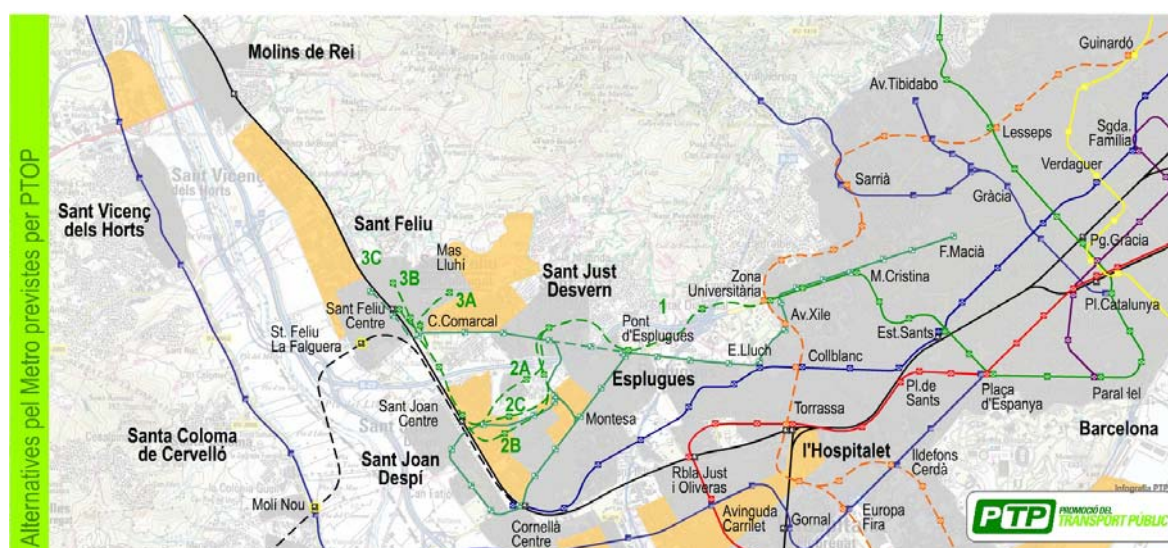
Font: Elaboració pròpia a partir de l'ICC, ATM, PTOPTOP i programa PTP pel càlcul de temps de viatge en ferrocarril amb UT 447.

El fet que el revolt per Sant Boi només aportï una estació nova respecte l'alternativa directa, fa que aquest espectacular increment de costos no es justifiqui des de cap punt de vista, inclòs el de l'accessibilitat.

El final de la línia a Castelldefels

Cal tenir present que aquesta línia no neix a l'estació de Castelldefels, on s'havia previst originàriament, sinó a l'estació de Platja de Castelldefels. Aquesta decisió incrementa la llargària necessària del recorregut en 2,4 vegades a partir de Gavà Ponent, prenent com a referència la proposta inicial de l'ATM de 2001. Un increment del recorregut podria significar una molt millor oferta però en aquest cas només aporta dues estacions (Castelldefels Canyars i Castelldefels UPC) que ja es podran beneficiar del carril bus de la C-245 i significa no arribar a l'estació de Castelldefels centre de Renfe. L'intercanvi amb la línia C2 de Rodalies es traslladaria de l'estació de Castelldefels Centre a Platja de Castelldefels, comparativament, un indret amb molta menys demanda i més excèntric.

3.3. Un metro poc interessant



El traçat plantejat per la conselleria xoca amb les expectatives que s'havien generat a la comarca pel que fa l'extensió de la línia 3 del Metro.

La proposta del PTOP s'articula en base a 3 trams consecutius, alguns dels quals tenen diverses opcions:

- SECCIÓ 1: Barcelona (Zona Universitària) – Sant Just (Carrer Major)
- SECCIÓ 2: Sant Just (Carrer Major) – Sant Joan Despí (Estació Renfe)
 - o Opció 2a: pel sector TV3
 - o Opció 2b: per Avinguda del Baix Llobregat i carrer de Montilla
 - o Opció 2c: per Avinguda del Baix Llobregat i carrer de la Font Santa
- SECCIÓ 3: Sant Joan Despí (Estació Renfe) – Sant Feliu de Llobregat
 - o Opció 3a: acabada a la zona baixa de Mas Lluí
 - o Opció 3b: acabada a la plaça de Pere Dot
 - o Opció 3c: acabada a l'estació de Renfe de Sant Feliu de Llobregat

Caracterització de les seccions

Si als anys vuitanta la línia 3 del metro es planificava sobre una xarxa gairebé en blanc, avui cal considerar l'important paper que juguen les Rodalies de Renfe i el Trambaix en el marc de la integració tarifària. En aquest escenari, el tren de Rodalies és la via més ràpida per accedir a Barcelona (Pl. Catalunya) i el tramvia és el mitjà més adequat per a resoldre les connexions internes quan aquestes es realitzen sobre carrers de primer ordre.

Malauradament, el perllongament s'ha plantejat com un eix que serpenteja sota Esplugues, Sant Just, Sant Joan i Sant Feliu amb l'únic objectiu de connectar-les mitjançant una sola línia. Això provoca un recorregut força irracional i solapat amb d'altres infraestructures, que s'arriba retòrquer amb tres o quatre corbes de noranta graus en només 8 km.

La secció 1 dibuixa un traçat amb un fort grau de consens polític que fins i tot ja va ésser objecte de planificació el pla de metros de 1974. Connecta Barcelona, Esplugues i Sant Just aproximant-se a un eix històric de mobilitat comarcal format per la C245 entre la Diagonal i Pont d'Esplugues i la N340 entre Esplugues i Sant Just. No presenta cap solapament amb cap altre sistema ferroviari.

La secció 2 planteja 3 traçats diferents. Les opcions "b" i "c" efectuen un recorregut força solapat i paral·lel al Trambaix a una distància d'aproximadament 100 metres, i amb la ubicació de les parades prou lluny per no fer intermodalitat, però massa a prop per aportar nova accessibilitat a la xarxa ferroviària del Baix. L'opció "a", en canvi, aporta nova servitud al sector de la TV3 de Sant Joan Despí. Cap de les opcions plantejades penetra al centre urbà de Sant Joan Despí, la zona més densa d'aquest municipi.

La secció 3 també planteja 3 traçats diferents. Les opcions "b" i "c" tenen un recorregut pràcticament coincident amb el traçat ferroviari del tren de Rodalies entre Sant Feliu i Sant Joan Despí. L'opció "a" en canvi, es devia al seu tram final des de l'entrada de Sant Feliu per dirigir-se al barri de Mas Lluí. La disposició de les estacions varia segons les opcions. El plantejament actual obliga a escollir entre un intercanviador a Sant Feliu entre Renfe i Metro (opció "c") o servir els barris de Can Llovera (opció "b") o Mas Lluí (opció "a"). El traçat actual impedeix la connexió ràpida de Sant Just amb Sant Feliu i obliga a passar primer per Sant Joan Despí, duplicant una connexió que ja ofereix Renfe. L'opció "a" condemna la possible extensió de la línia més enllà de Sant Feliu.

Des del punt de vista de la mobilitat urbana, la proposta inicial del PTOP no sempre aporta bona transversalitat als municipis i deixa perdre oportunitats de vertebració interna:

Municipi Puntuació de l'1 al 5	Transversalitat
Esplugues de Llobregat *****	• Cas ideal al Baix Llobregat • La combinació entre Metro i Tramvia (inclosa la connexió amb Sant Just per Laureà Miró), aporta una connectivitat molt important a gran part dels barris del municipi en una estructura radial de xarxes amb origen al centre històric del Pont d'Esplugues. • La línia 3 de Metro segueix l'històric vector Diagonal – Hospital de Sant Joan – Pont d'Esplugues – Sant Just.
Sant Just Desvern ***	• El Metro connecta el centre històric amb diversos municipis però no estableix cap relació interna interessant. • L'intercanvi amb el Trambaix crea una estructura coherent en el municipi, amb transbordaments garantits entre la Carretera Reial – Carrer Major.
Sant Joan Despí **	• El Metro connecta l'estació de Sant Joan Despí amb el sector TV3 (opció "a") i el barri de Torreblanca, però deixa de banda l'Eixample i part del centre històric. • Des del punt de vista de la connectivitat urbana, les opcions "b" i "c" són molt poc interessants i més factibles amb el tramvia millorat amb doble via i el perllongament de la línia T2 a Sant Just. • La xarxa de tramvia i de metro no s'integren per afavorir la mobilitat urbana
Sant Feliu de Llobregat *	• El Metro planteja un recorregut molt decebedor a la capital del Baix Llobregat: les alternatives obliguen a escollir entre l'arribada a Mas Lluí o la intermodalitat amb Renfe. • Sant Feliu no pot estructurar cap recorregut urbà coherent amb aquest traçat de Metro, que ni tan sols assegura la connexió dels barris més densos amb Renfe • El traçat només està pensat per connectar alguns barris amb altres municipis, i efectuant uns revolts poc interessants. • L'accessibilitat al nou servei de metro és decepcionant: - o Alternativa "a": serveix "La Salut" i "Roses Castellbell" sense intermodalitat amb Renfe i sense connectar amb el centre. - o Alternativa "b": serveix, de forma totalment excèntrica, els barris de Roses-Castellbell i Mas Lluí. - o Alternativa "c": només estableix un intercanviador amb Renfe, sense oferir nova accessibilitat

Com únic fet positiu del traçat, destaca el de la intermodalitat entre Renfe i Metro a Sant Joan Despí de forma que, amb un transbordament, es connecten gairebé tots els municipis del Baix Llobregat; i el fet d'alliberar a Renfe de la parada de Torreblanca.

Cobriments de nova accessibilitat

Secció 1	
Estació Municipi	Observacions
Hospital de Sant Joan de Déu Finestrelles <i>Esplugues de Llobregat</i>	Serveix l'hospital infantil més important de Catalunya que també acull un centre universitari. Existeixen dues alternatives molt properes entre sí, una més propera a l'Hospital i l'altra a la Ronda. Aporta nova accessibilitat.
Pont d'Esplugues <i>Esplugues de Llobregat</i>	Intervé en una zona d'alta demanda, la segona més densa després de Can Vidalet, que ja té metro, a la ciutat d'Esplugues. Enclau històric de la comarca: cruïlla dels carrers C245 i N340 servits pel tramvia parcialment. No aporta nova accessibilitat però esdevé un bon intercanviador Metro – Bus – Tramvia.
Sant Just (carrer Major) <i>Sant Just Desvern</i>	És l'única parada de Sant Just Desvern. No està situada a la zona més densa però sí al centre geogràfic de la vila (la densitat de Sant Just no justifica el Metro en sí mateix, a menys que sigui de pas) L'estació està situada a 150 metres de la parada "Rambla de Sant Just" del tramvia, que també hauria de conduir cap al Pont d'Esplugues segons el projecte de racionalització del Trambaix.

Secció 2. Alternatives A, B i C	
Alternativa Estació Municipi	Observacions
<u>A</u> Televisió de Catalunya <i>Sant Joan Despí</i>	Situada al carrer de Jacint Verdaguer, entre els carrers Antoni Gaudí i Josep Trueta, cobreix el sector TV3 de Sant Joan Despí, un dels barris més densos d'aquell municipi. L'estació es troba molt propera al recinte de la televisió pública i l'Hospital Comarcal del Baix Llobregat. És l'alternativa que cobreix millor aquest sector. Aporta nova accessibilitat.
<u>B - C</u> Hospital Comarcal <i>Sant Joan Despí</i>	Situada a l'Avinguda del Baix Llobregat, a la seva intersecció amb el carrer de Jacint Verdaguer. Dóna servei a l'Hospital Comarcal i el recinte de TV3. Es troba molt més allunyada del sector TV3 que l'alternativa A i a 250 metres de la parada "Sant Martí de l'Erm" del tramvia. Afegeix poca accessibilitat respecte del tramvia.

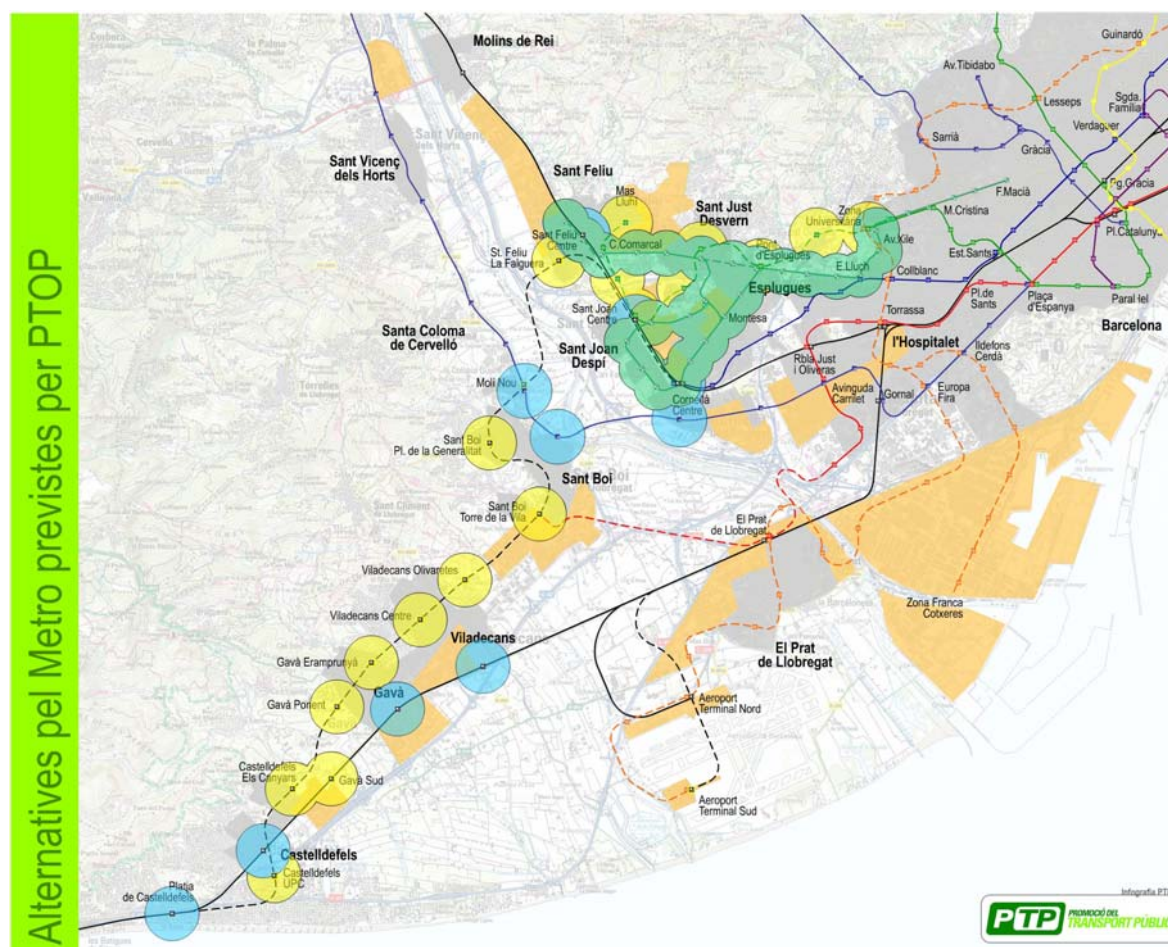
<u>B</u> Polígon de les Planes <i>Sant Joan Despí</i>	Situada al carrer Montilla entre els carrers de Gran Capità i Avinguda Mare de Déu de Montserrat, dóna servei al polígon industrial de les Planes. Es troba a 130 metres de l'Avinguda Barcelona i a mig camí de les parades "La Font Santa" i "Centre Miquel Martí i Pol" del Trambaix. Es tangencial al barri residencial de Les Planes, millor cobert pel Trambaix. No existeix intermodalitat i la nova població beneficiada és molt escassa.
<u>C</u> Polígon de la Font Santa <i>Sant Joan Despí</i>	Situada al carrer de la Font Santa, sobre la cruïlla del carrer Gran Capità. Dóna accés al polígon industrial de la Font Santa i el cementiri del mateix nom. Està situada a 110 metres de l'Avinguda Barcelona, en un emplaçament massa allunyat de qualsevol habitatge i sense cap tipus d'interès. No aporta nova accessibilitat.
<u>A - B - C</u> Sant Joan Despí (Est. Renfe) <i>Sant Joan Despí</i>	Situada sota del traçat del ferrocarril de Rodalies, estableix correspondència amb la part nord de l'estació. Està situada a la intersecció amb el carrer Jacint Verdaguer. Està situada a 450 metres de la parada "Font Santa" del tramvia, cosa que impedeix fer intermodalitat per efectuar recorreguts urbans combinant tram i Metro. L'accessibilitat es limita a ampliar en 100 metres el radi d'acció del tren de Rodalies.

Secció 3. Alternatives A, B i C	
Alternativa Estació Municipi	Observacions
<u>A - B - C</u> Barri de Torreblanca <i>Sant Joan Despí</i>	Situada 100 metres en paral·lel al traçat del ferrocarril de Rodalies, sota l'Avinguda de la Generalitat en la seva cruïlla amb l'avinguda de Lluís Companys. Serveix la zona oest del barri de Torreblanca, que actualment és accessible al Trambaix en 10 minuts a peu des del punt menys favorable. Aporta nova accessibilitat, tot i que la densitat edificatòria no és gaire alta.
<u>A</u> Marquesa de Castellbell <i>Sant Feliu de Llobregat</i>	Situada sota la Rambla Marquesa de Castellbell, entre els carrers de Santiago Rusiñol i de Girona, al barri de Roses Castellbell. No facilita la intermodalitat amb Renfe, amb 400 metres de distància a peu. Aporta nova accessibilitat.

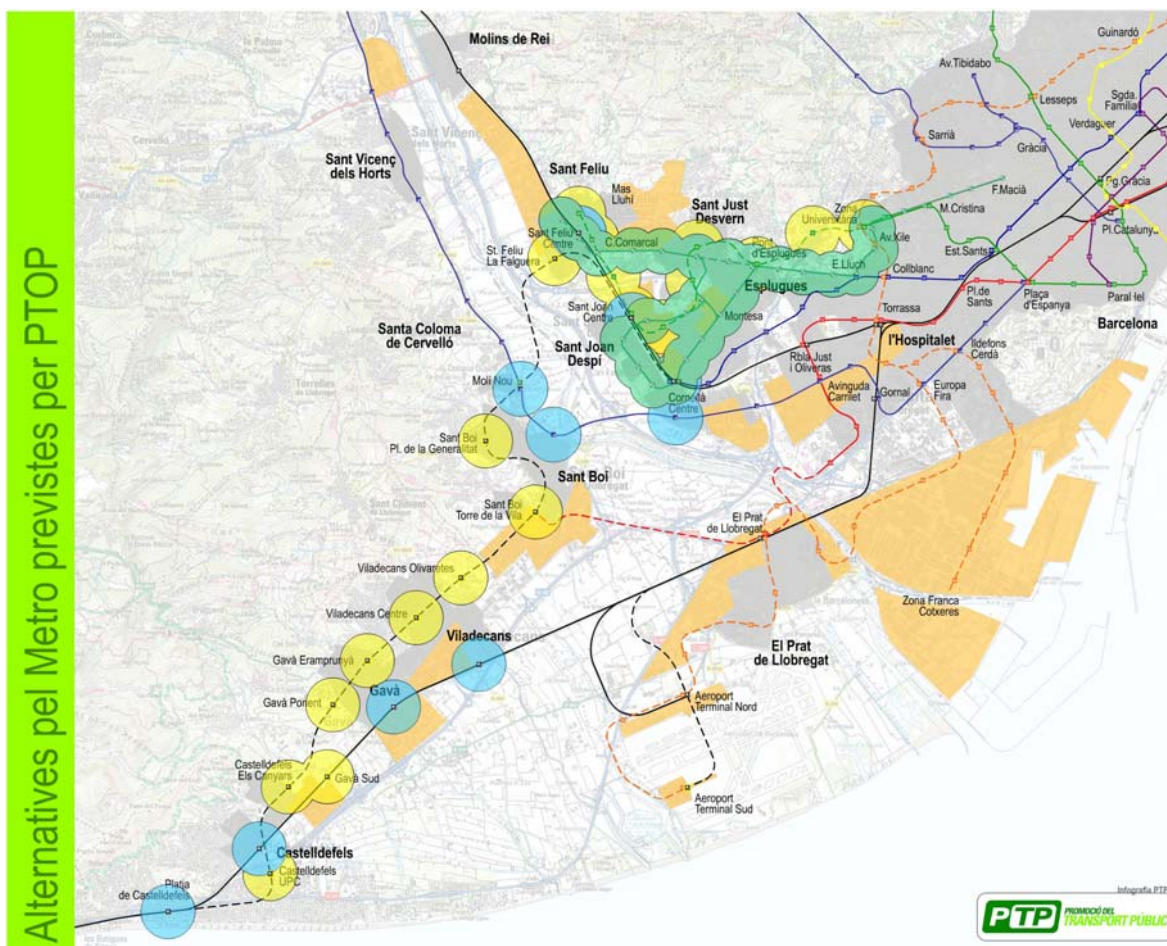
<u>A</u> Pere Dot <i>Sant Feliu de Llobregat</i>	Situada sota la Rambla Marquesa de Castellbell, a la cruïlla amb el Passeig del Compte de Vilardaga. Es tracta d'una zona amb elevada densitat de població. Aporta nova accessibilitat.
<u>B</u> Roses Castellbell <i>Sant Feliu de Llobregat</i>	Situada sota del carrer del General Manso, entre les cruïlles amb l'avinguda de Montejurra i el carrer de Sant Jaume. Està situada a 150 meters de la parada "Sant Feliu Consell Comarcal del Trambaix". És una parada força excèntrica pel barri de Roses Castellbell. No incrementa significativament l'accessibilitat generada per la parada actual del tramvia.
<u>B</u> Mas Lluí (zona baixa) <i>Sant Feliu de Llobregat</i>	Situada al tram final del carrer General Manso, en una zona en desenvolupament molt excèntrica respecte el barri de Mas Lluí. Es troba a 450 metres del centre del cor del barri.
<u>C</u> Estació Renfe <i>Sant Feliu de Llobregat</i>	Situada al costat del soterrament de Renfe, amb funció d'intercanviador amb el tren de Rodalies i el futur perllongament de Renfe. No aporta nova accessibilitat i no rep usuaris de cap altre estació de Sant Feliu.

Solapament amb d'altres infraestructures

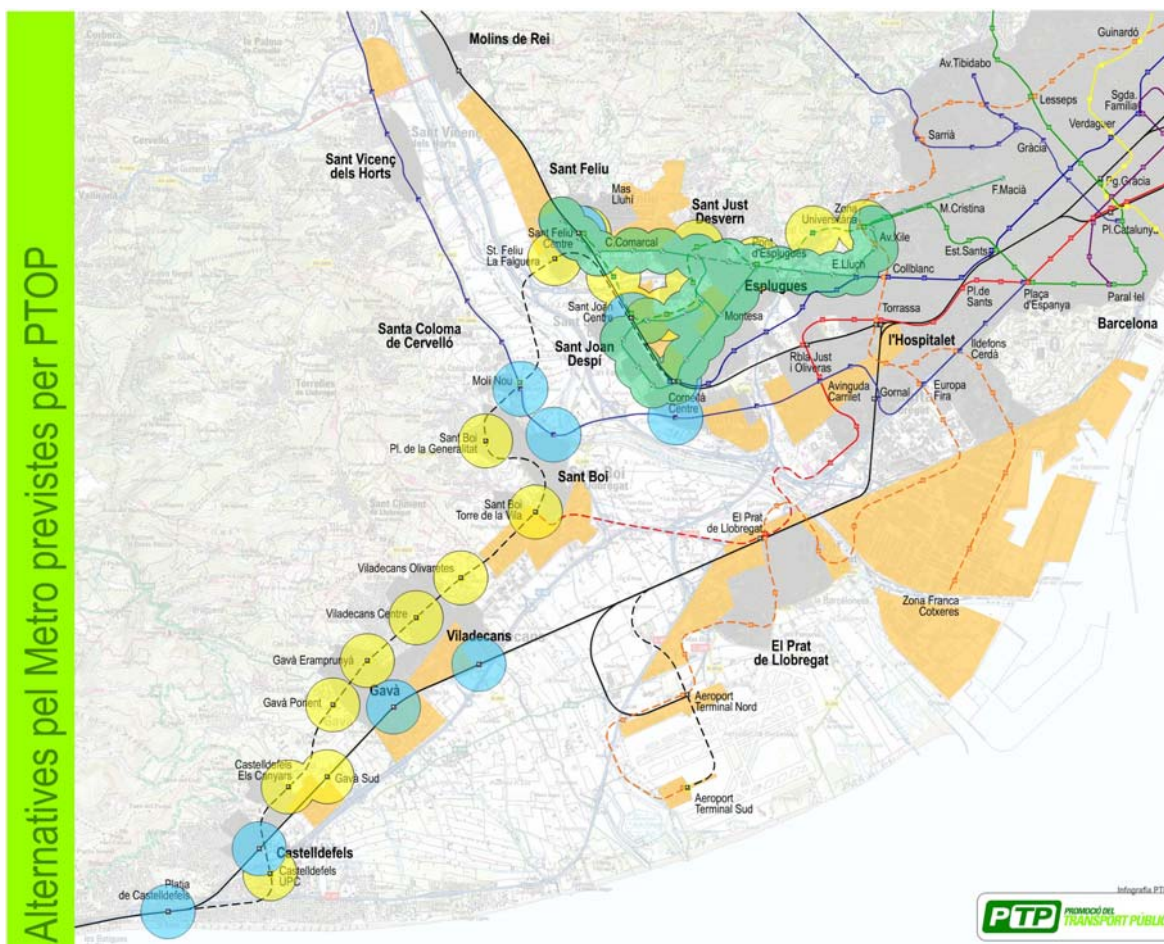
A continuació es mostren tres plànols on es distingeix l'increment de la cobertura ferroviària (groc) respecte l'oferta actual (blau) amb la proposta inicial del PTOP:



Increment de la cobertura ferroviària generada per l'alternativa A de PTOP



Increment de la cobertura ferroviària generada per l'alternativa B de PTOP



Increment de la cobertura ferroviària generada per l'alternativa C de PTOP

Conclusions

Analitzats tots aquests aspectes, es conclou que el traçat sotmès informació pública no satisfà mínimament les expectatives dipositades en l'arribada del metro a aquest àmbit de la comarca i perd usuaris potencials pels següents motius:

- No assegura l'arribada del metro als sectors més densos de la comarca
- El recorregut és extremadament recargolat i llarg
- Se solapa totalment amb el tramvia i amb el servei de Rodalies de Renfe
- No equilibra correctament la intermodalitat amb l'accessibilitat a nous àmbits: els barris densos no queden connectats amb el seu nucli urbà o històric ni amb la seva estació de referència
- Les línies en ziga zaga impedeixen crear xarxes mallades segons els corredors naturals de la comarca: per anar de Sant Just a Sant Feliu la línia fa dos quilòmetres de revolts. La proposta oficial impedeix que la línia 3 compleixi la funció de mallat ortogonal respecte la xarxa base: Renfe i FGC
- Impedeix alliberar la línia C3 de Rodalies de l'enorme revolt previst en la seva travessia del riu entre Cornellà i Sant Boi, que en passar per Sant Feliu (Falguera) duplica els temps de viatge trigant més que una bicicleta per la passarel·la de vianants.
- Impedeix que la línia 3 travessi el riu Llobregat, als ponts del qual es troben les pitjors retencions de trànsit de la comarca.

4. Les alternatives plantejades per PTP

4.1. Criteris per a la nova planificació del Metro i de les Rodalies

Quin paper ha de tenir el metro del Baix Llobregat al segle XXI? Un paper diferent al dels anys vuitanta:

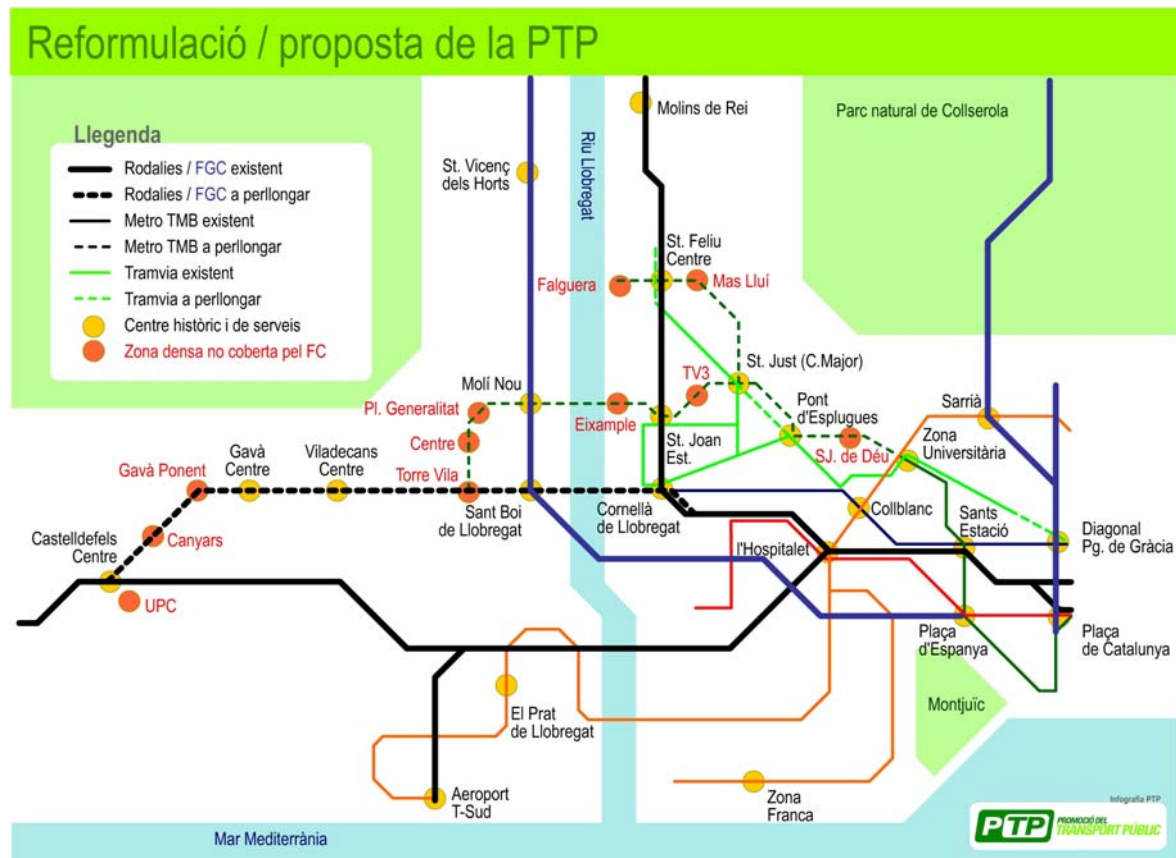
- Com a mitjà de molt alt cost i alta capacitat que és, ha de tenir una demanda molt justificada i hauria de considerar-se una vegada esgotades altres alternatives més eficients i de menor termini, com és el tramvia amb via doble a tota la comarca i per Laureà Miró d'Esplugues amb freqüències de pas de 5 minuts; els carrils bus-VAO de la B23 o el carril bus de la C245. No és convenient anticipar l'arribada del Metro a altres mesures de millora del tramvia existent o de la xarxa d'autobús a curt termini. La velocitat comercial del tramvia, si s'incrementa als 20 km/h, pot donar més eficàcia que el Metro en recorreguts de l'ordre dels 8 km de distància si es té en compte el temps d'accés a les parades.
- Tenint en compte l'àmplia implantació del tramvia, el metro s'hauria d'especialitzar en donar servei a les zones no servides per aquest transport públic sempre que tinguin una demanda prou crítica. En aquesta zona del Baix Llobregat, es dona la coincidència que el tramvia serveix zones de demanda intermèdia properes als vials principals (N340 i C245), mentre que els barris més densos estan exempts d'aquest mitjà de transport. Són exemples el Mas Lluí (Sant Feliu), el sector TV3 (Sant Joan Despí), l'Eixample de Sant Joan Despí i el barri de la Falguera (Sant Feliu).
- El metro és més eficaç en la rapidesa que en l'accessibilitat, millor resolta amb el tramvia modern i l'autobús protegit. Per tant és preferible especialitzar el metro en connexions ràpides i no en substituir el tramvia per a recorreguts intercomarcals. Dit d'un altra manera, no té cap sentit posar metro o tren sota del tramvia més enllà del que sigui necessari per assegurar la intermodalitat.
- Atesa la implantació del tramvia i la gran quantitat de servei de bus urbà, és recomanable una àmplia distància entre estacions i una estudiada intermodalitat amb els mitjans més accessibles: tramvia i bus; així com l'espina dorsal de tot el sistema: les Rodalies.
- La xarxa ferroviària de Rodalies Renfe i d'FGC serà la veritable columna vertebral de la comarca, tant pel gran nombre de municipis servits com per la seva rapidesa i freqüència. Aquest panorama és molt diferent al de l'any 1984, quan s'estudiava la implantació del metro en solitari. Avui el tren de Rodalies és el transport públic més ràpid de la regió metropolitana, el preferent per anar al centre de Barcelona i creuar l'àrea metropolitana. Amb aquestes xarxes millorades, el metro s'hauria de centrar en crear relacions ràpides noves i no en competir amb Renfe en l'accés a Barcelona, amb l'excepció dels municipis més immediats a la capital catalana que no tinguin servei de Rodalies (Esplugues i Sant Just) o la destinació Zona Universitària – Maria Cristina.

- Cal assegurar una intermodalitat intel·ligent, que permeti la interconnexió de la xarxa de transport públic existent i futura, no només en la seva funció interurbana sinó, en la mesura del possible, de la urbana. Per això es proposa que el Metro enllaci els barris densos amb els seus centres urbans i estacions ferroviàries de referència.

4.2. Una xarxa mallada, no solapada

Seguint els criteris anteriors, a continuació es desenvolupa una alternativa conjunta pel perllongament de les línies 3 de Rodalies i 3 del Metro. De la mateixa manera que va fer el PTOP en la seva formulació inicial, es proposen els dos perllongaments de forma integrada.

Es proposa generar dues línies ferroviàries, una de Rodalies i una altra de Metro, capaces de satisfer noves demandes sense grans revolts, connectant els barris més densos amb els seus centres urbans i assegurant una intermodalitat amb Renfe i Trambaix que permeti generar un efecte xarxa no radial.



L'alternativa plantejada substitueix els solapaments per afavorir noves i més ràpides connexions, entre les dues marges del riu i també entre els barris i centres urbans de cada municipi.

Els traçats alternatius plantejats responen a aquestes demandes sota els següents principis:

- **Eficiència econòmica:** servir les necessitats del territori considerant les infraestructures actuals i proposant-ne de noves només per cercar noves connexions. Amb els mateixos quilòmetres a construir, l'alternativa plantejada per la PTP dóna més connectivitat al territori, evita duplicacions

d'infraestructura i garanteix millors connexions entre barris i centres urbans del Baix Llobregat, fins i tot a banda i banda del riu.

Quilòmetres	Rodalies C3	Metro L3 (1)	Total
Alternativa oficial	18,38	7,0 // 8,3	25,38 // 26,68
Proposta PTP (3)	10,45 (2)	15,2	25,65
Balanç	- 7,9	+ 8,2 // + 6,9	+ 0,2 // - 1,0

Balanç dels quilòmetres de nova infraestructura respecte la proposta oficial i l'alternativa plantejada per la PTP

Estacions noves	Rodalies C3	Metro L3 (1)	Total
Alternativa oficial	11	7 // 9	18 // 20
Proposta PTP (3)	8	14	22
Balanç	- 3	+ 7 // + 5	+ 4 // + 2

Balanç del nombre d'estacions sobre la nova infraestructura respecte la proposta oficial i l'alternativa plantejada per la PTP

Costos (4) en M€	Rodalies C3	Metro L3 (1)	Total
Alternativa oficial	1102	420 // 498	1522 // 1600
Proposta PTP (3)	625	912	1537
Balanç	- 477	+ 492 // + 414	+ 15 // -63

Balanç dels costos constructius segons referències de PTOP

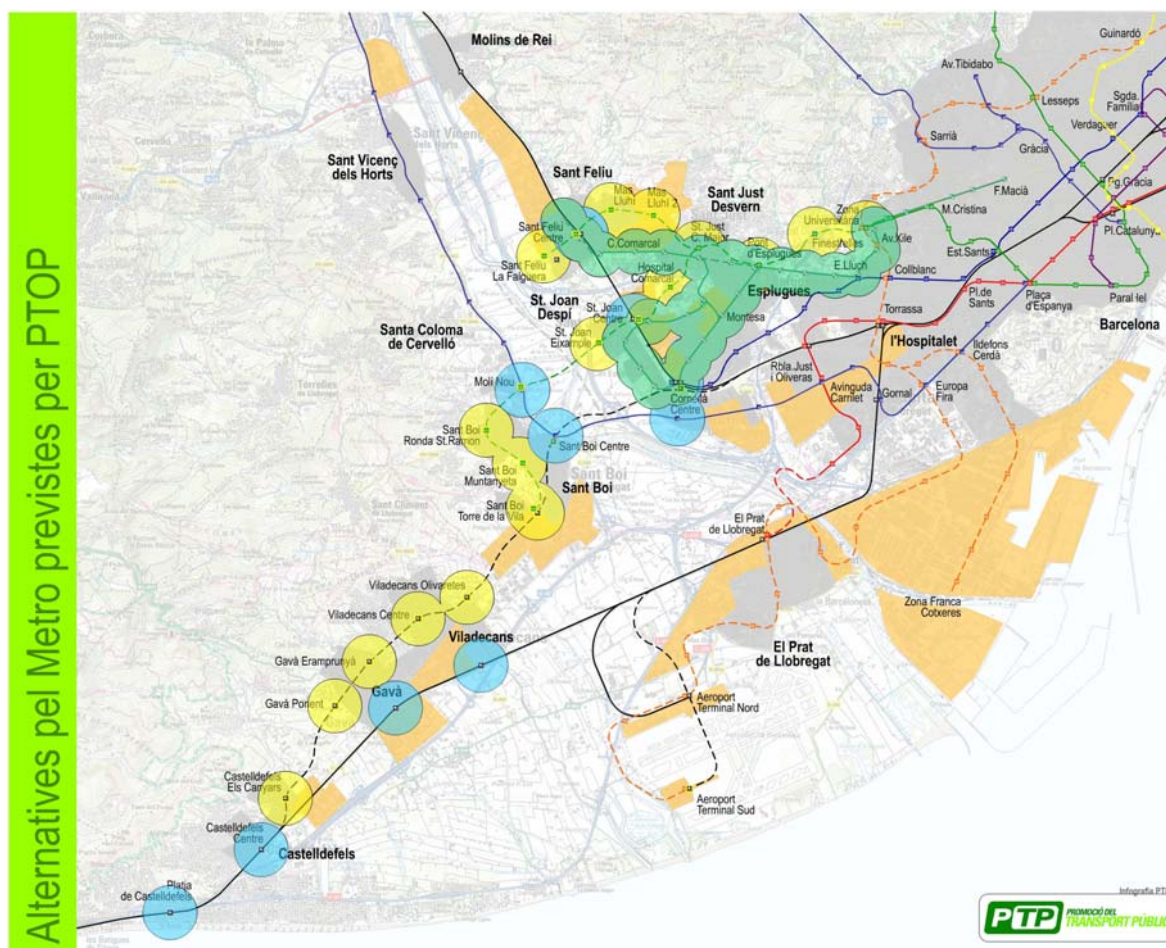
Costos (5) en M€	Rodalies C3	Metro L3 (1)	Total
Alternativa oficial	657	257 // 304	914 // 961
Proposta PTP (3)	374	557	931
Balanç	- 283	+300 // + 253	+ 17 // -30

Balanç dels costos constructius segons mitjanes habituals (a la baixa)

- (1) Es consideren, dins l'alternativa oficial, la més curta i la més llarga
 - (2) Racionalització al tram Sant Boi Torre de la Vila – Cornellà Can Mercader i enllaç amb C2 a Castelldefels en comptes de Castelldefels Centre.
 - (3) Es consideren conjuntament el tronc comú i ramal de Sant Feliu, de 7 km, i el ramal de Sant Just (Carrer Major) fins a Sant Boi (Torre de la Vila), de 8 km.
 - (4) Costos per quilòmetre considerant les xifres considerades per PTOP en la reformulació ferroviària del Baix Llobregat (2006):
 - Cost L3 segons PTOP: 36,64 M€/km
 - Cost C3 segons PTOP: 35,76 M€/km
 - (5) Costos per quilòmetre no oficials: 60 M€/km, considerats a la baixa respecte projectes reals:
 - Cost actualitzat L9: 107,30 M€/km (5000 M€/46,6 km)
 - Cost actualitzat FGC (Sabadell): 95 M€/km (450 M€/4,75 km)
- **Millores del temps de viatge:** cercar un millor equilibri entre accessibilitat i rapidesa. Uns traçats menys recargolats però amb una correcta intermodalitat asseguraran les connexions previstes inicialment estalviant temps, esdevenint més competitives respecte el vehicle privat, i reduint els costos d'infraestructura.

Recorregut	Estalvis a la proposta PTP	
	Quilòmetres	Estacions
Castelldefels (Canyars) – l'Hospitalet	- 7,9 km	- 3
St Boi (Torre de la Vila) – Pl. Catalunya	- 7,9 km	- 3
Gavà – Sant Feliu Centre	- 2,9 km	- 1
Viladecans – Sant Just	- 4,0 km	- 0
Sant Feliu – Zona Universitària	- 2,0 km	- 2

- **Efecte xarxa.** S'ha considerat que tant la xarxa de Rodalies Renfe com la del Trambaix han de ser objecte de millores de freqüència i rapidesa als propers anys, cosa que fa que siguin igual o més eficaces que el metro en les seves connexions comarcals. El traçat alternatiu per la línia 3 malla aquestes connexions de forma ortogonal i no queda tan solapada amb infraestructures potents com Renfe i FGC. El traçat alternatiu també millora la connectivitat entre les dues marges del riu a mig i llarg termini.



Increment de la cobertura ferroviària generada per l'alternativa PTP, especialment significativa a Sant Feliu i Sant Joan Despí.

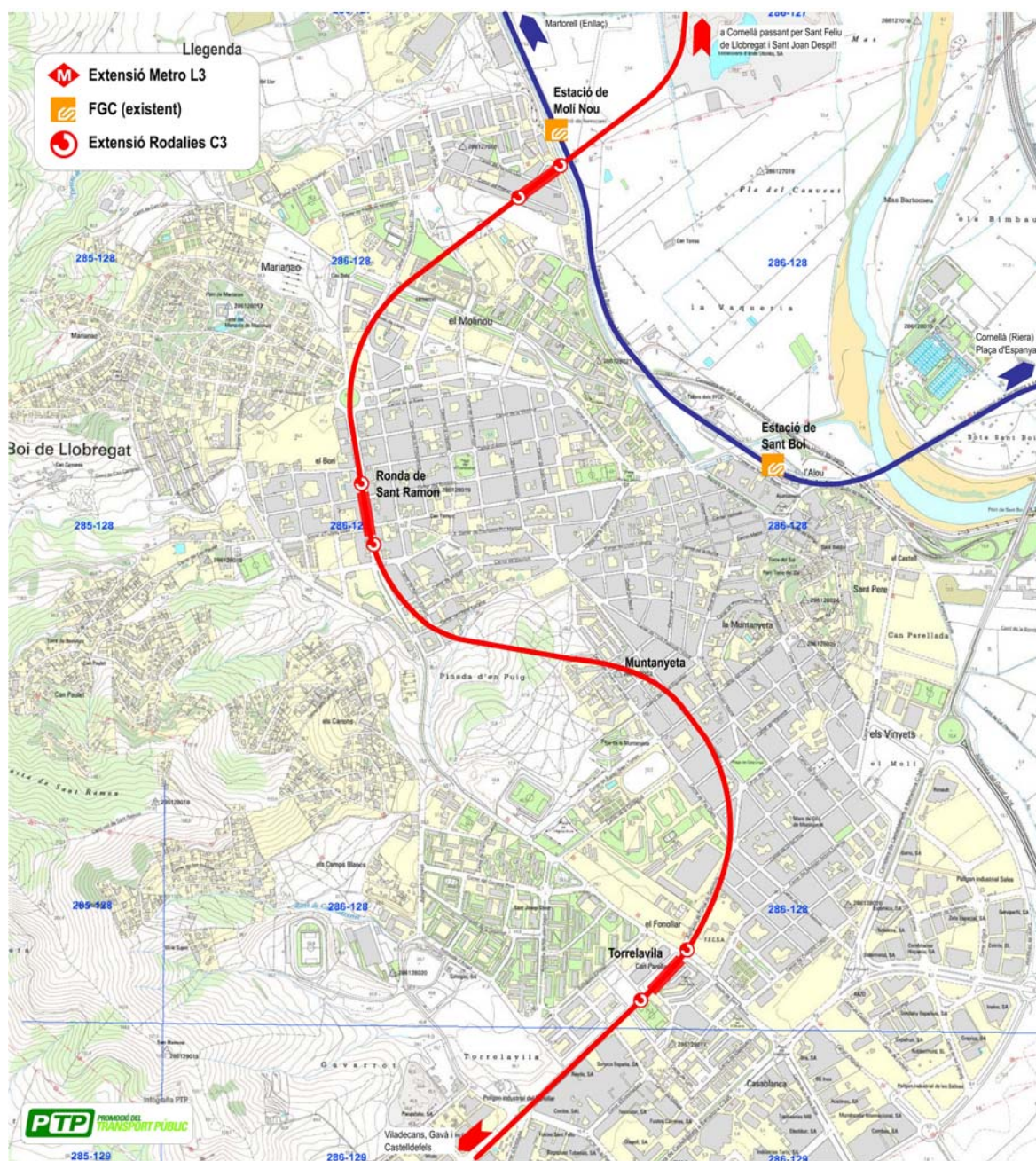
4.3. Un metro per a la comarca, i per als municipis

A continuació es detalla la ubicació de les parades i dels seus accessos als municipis de Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Boi de Llobregat i Sant Joan Despí. La proposta alternativa, a més de millorar les connexions interurbanes (més directes i mallades), afavoreix els desplaçaments urbans en connectar els barris densos amb els centres històrics i administratius i llurs estacions ferroviàries.

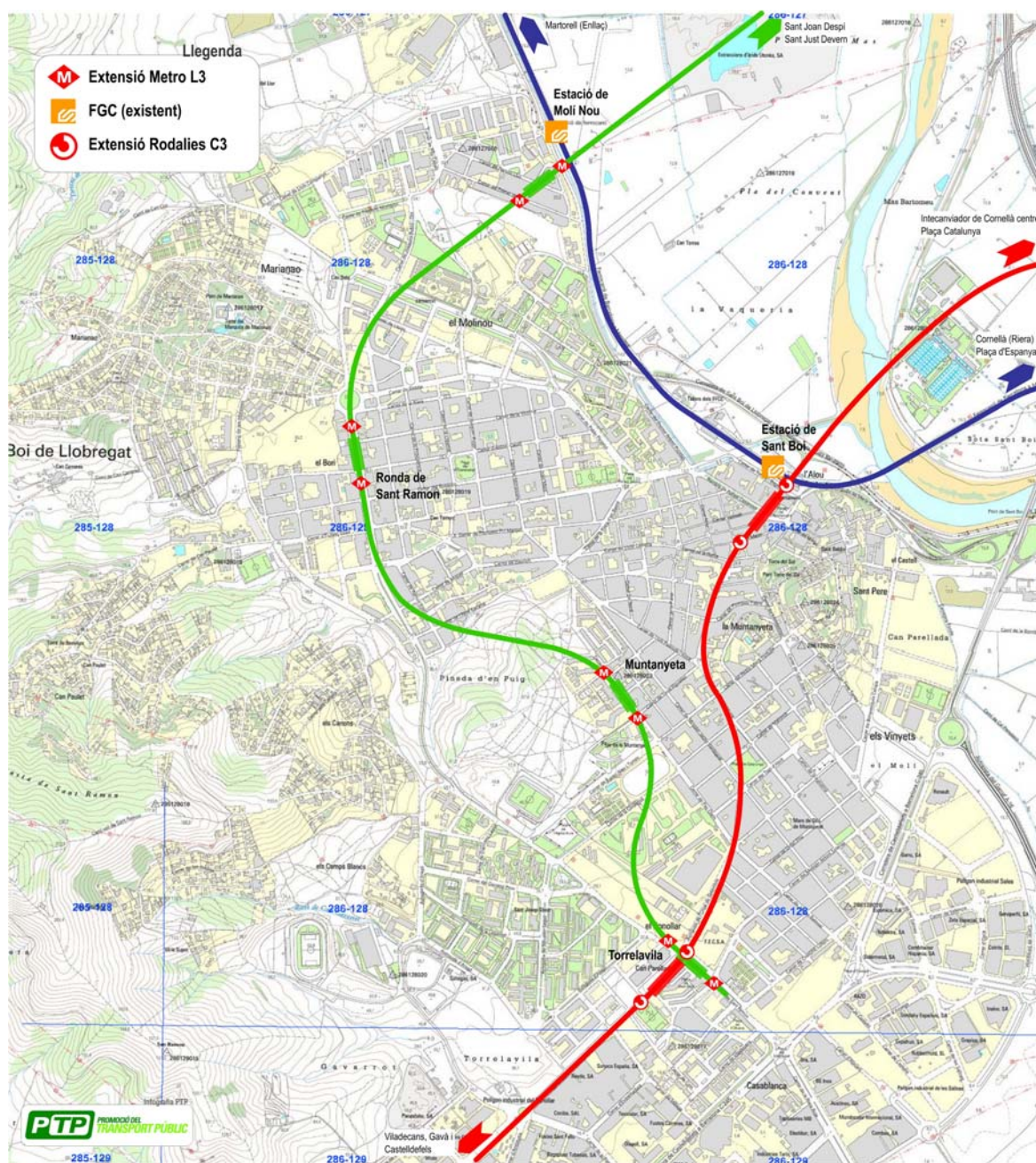
Llistat de plànols

- Sant Boi de Llobregat. Proposta de PTOP
- Sant Boi de Llobregat. Alternativa proposada
- Sant Joan Despí. Proposta de PTOP. Alternativa A
- Sant Joan Despí. Proposta de PTOP. Alternativa B
- Sant Joan Despí. Proposta de PTOP. Alternativa C
- Sant Joan Despí. Alternativa proposada
- Sant Just Desvern. Proposta de PTOP
- Sant Just Desvern. Alternativa proposada
- Sant Feliu de Llobregat. Proposta de PTOP. Alternativa A
- Sant Feliu de Llobregat. Proposta de PTOP. Alternativa B
- Sant Feliu de Llobregat. Proposta de PTOP. Alternativa C
- Sant Feliu de Llobregat. Alternativa proposada 1
- Sant Feliu de Llobregat. Alternativa proposada 2

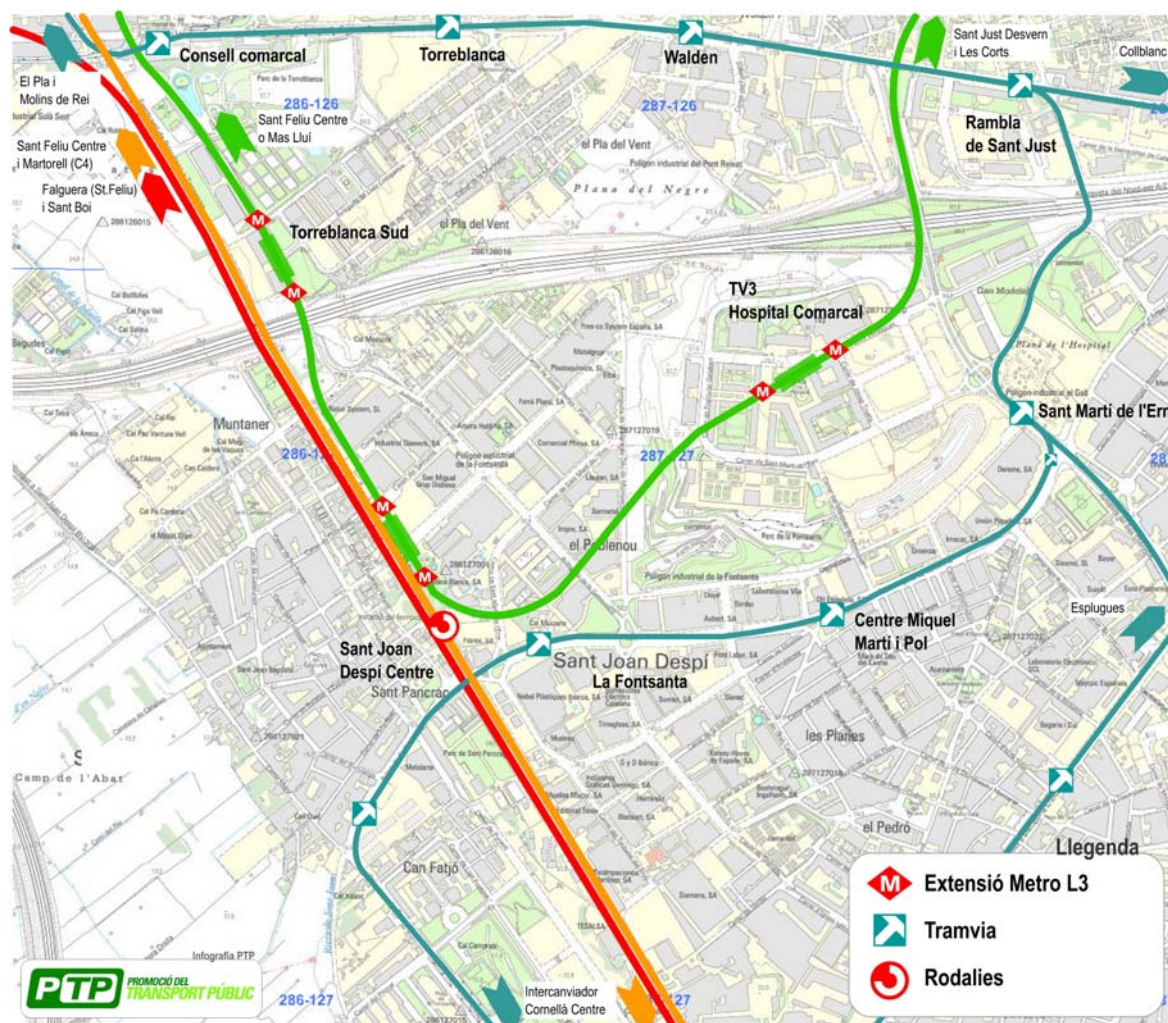
Sant Boi de Llobregat. Proposta de PTOP



Sant Boi de Llobregat. Alternativa proposada



Sant Joan Despí. Proposta de PTOP. Alternativa A



Sant Joan Despí. Proposta de PTOP. Alternativa B



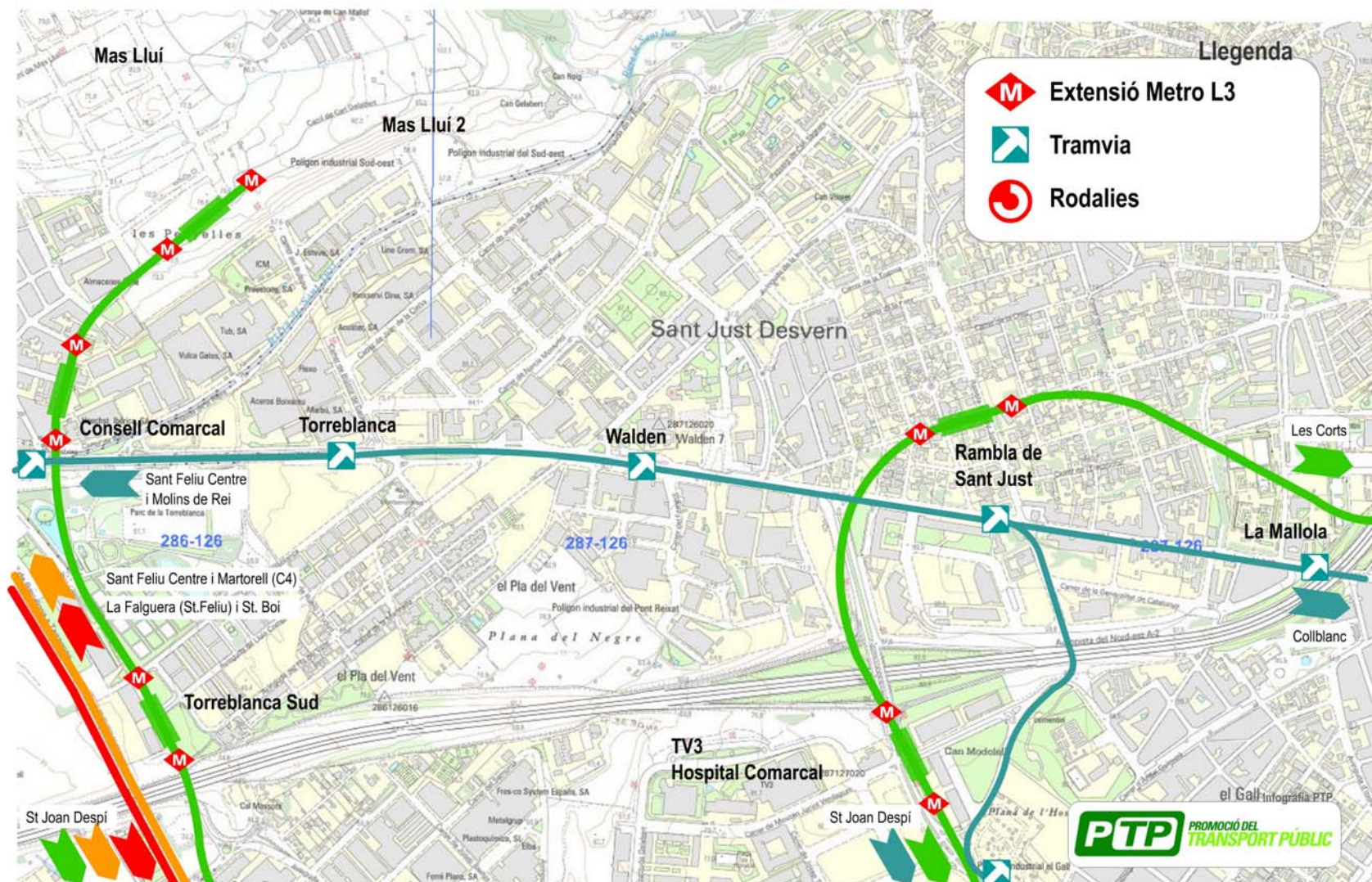
Sant Joan Despí. Proposta de PTOP. Alternativa C



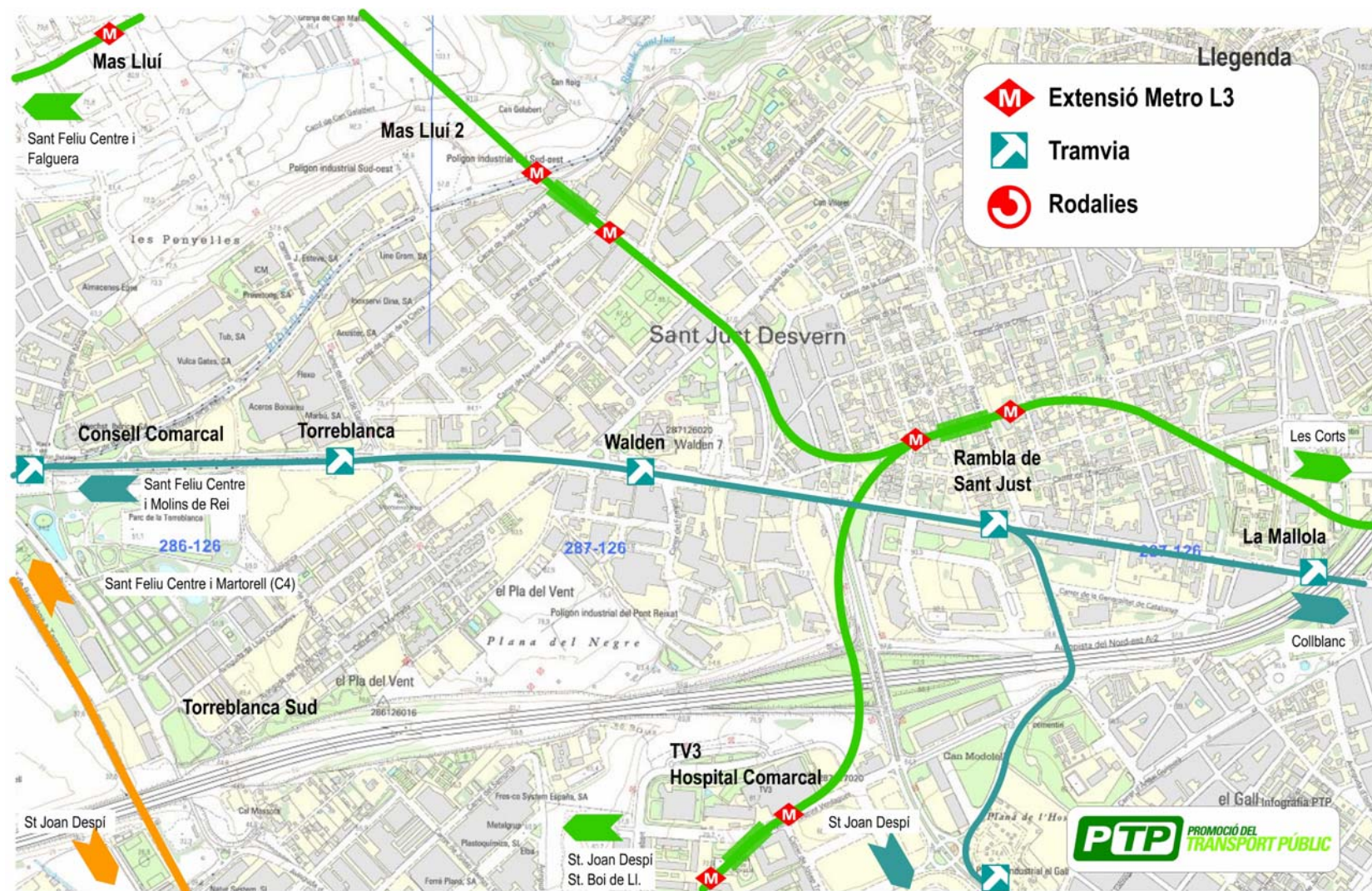
Sant Joan Despí. Alternativa proposada



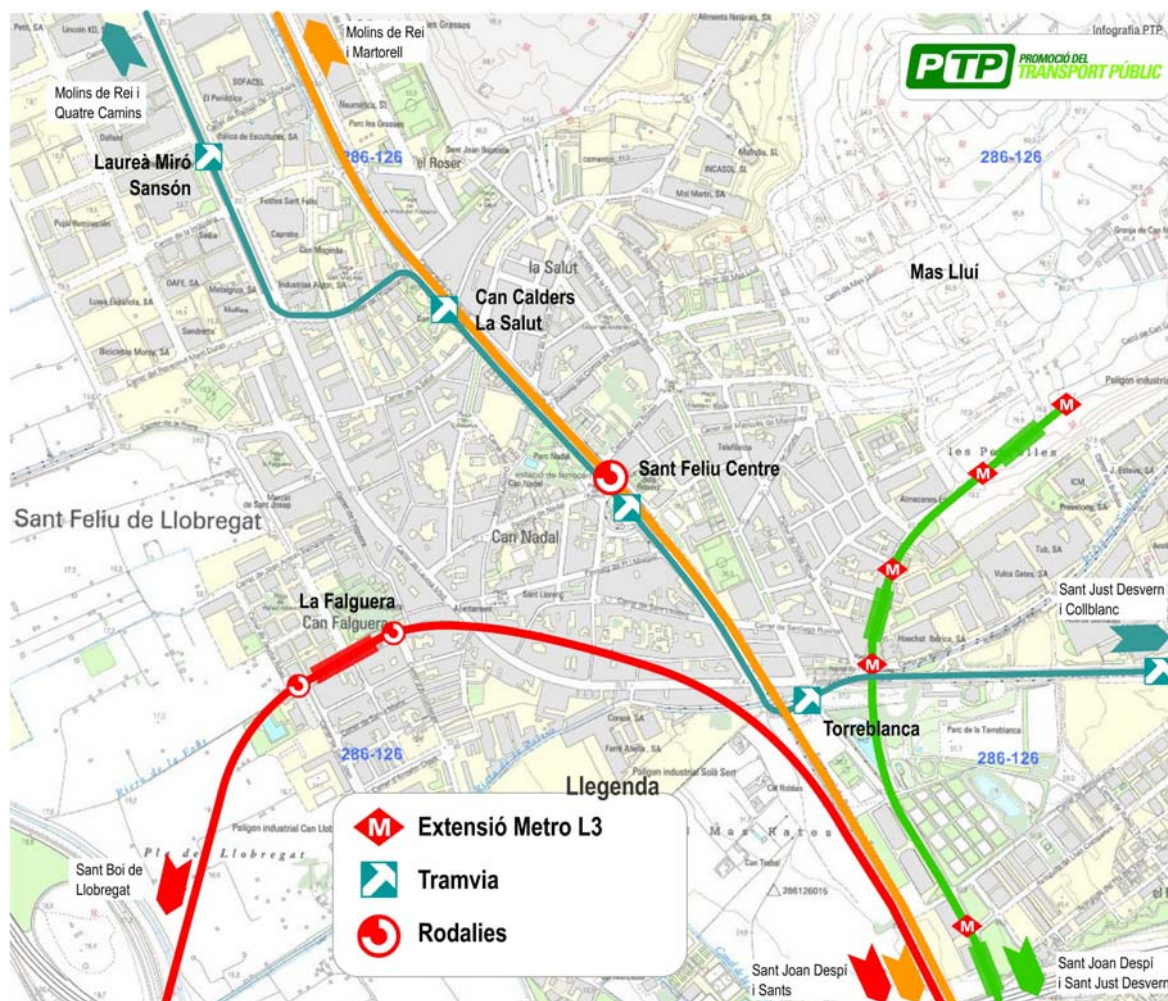
Sant Just Desvern. Proposta de PTOP



Sant Just Desvern. Alternativa proposada



Sant Feliu de Llobregat. Proposta de PTOP. Alternativa A



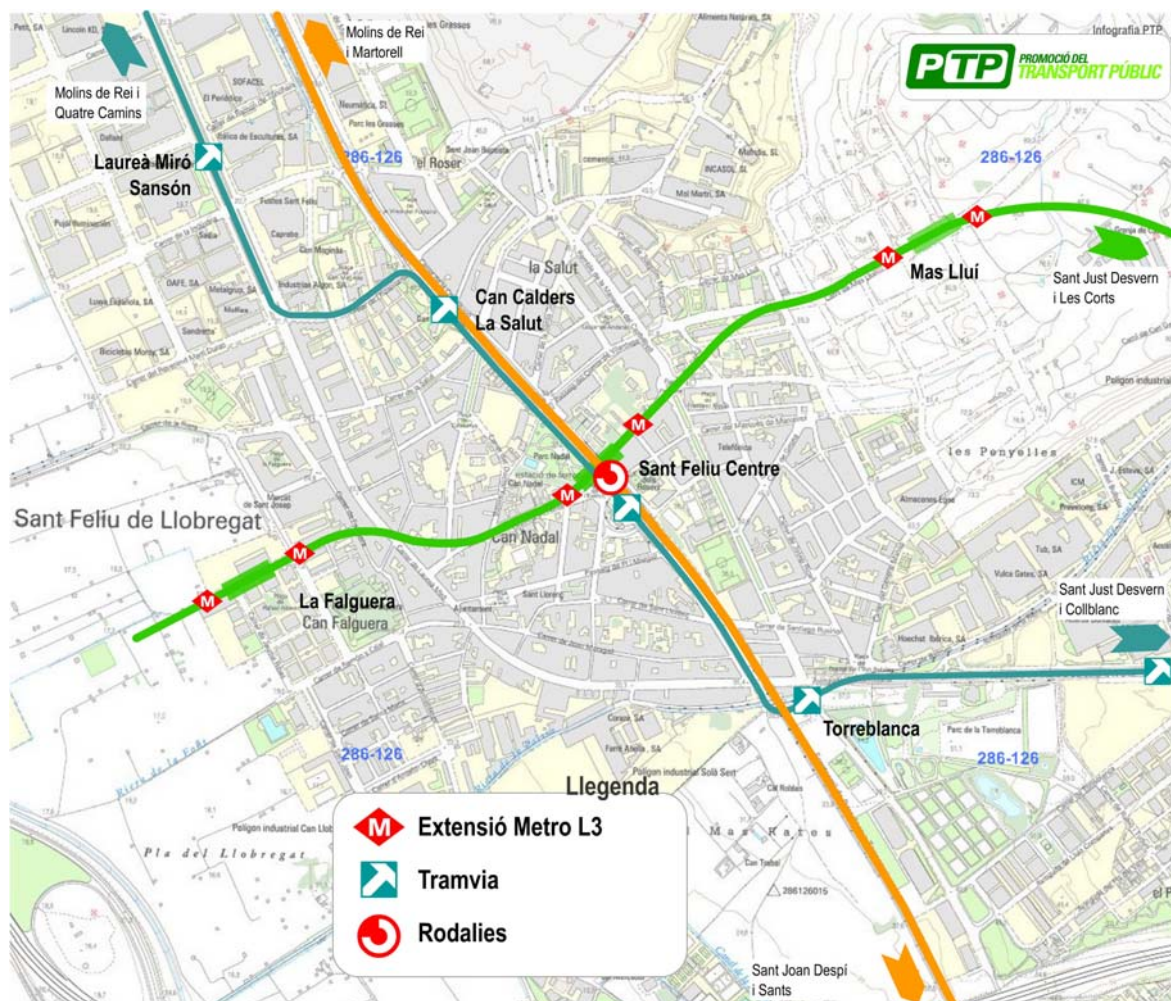
Sant Feliu de Llobregat. Proposta de PTOP. Alternativa B



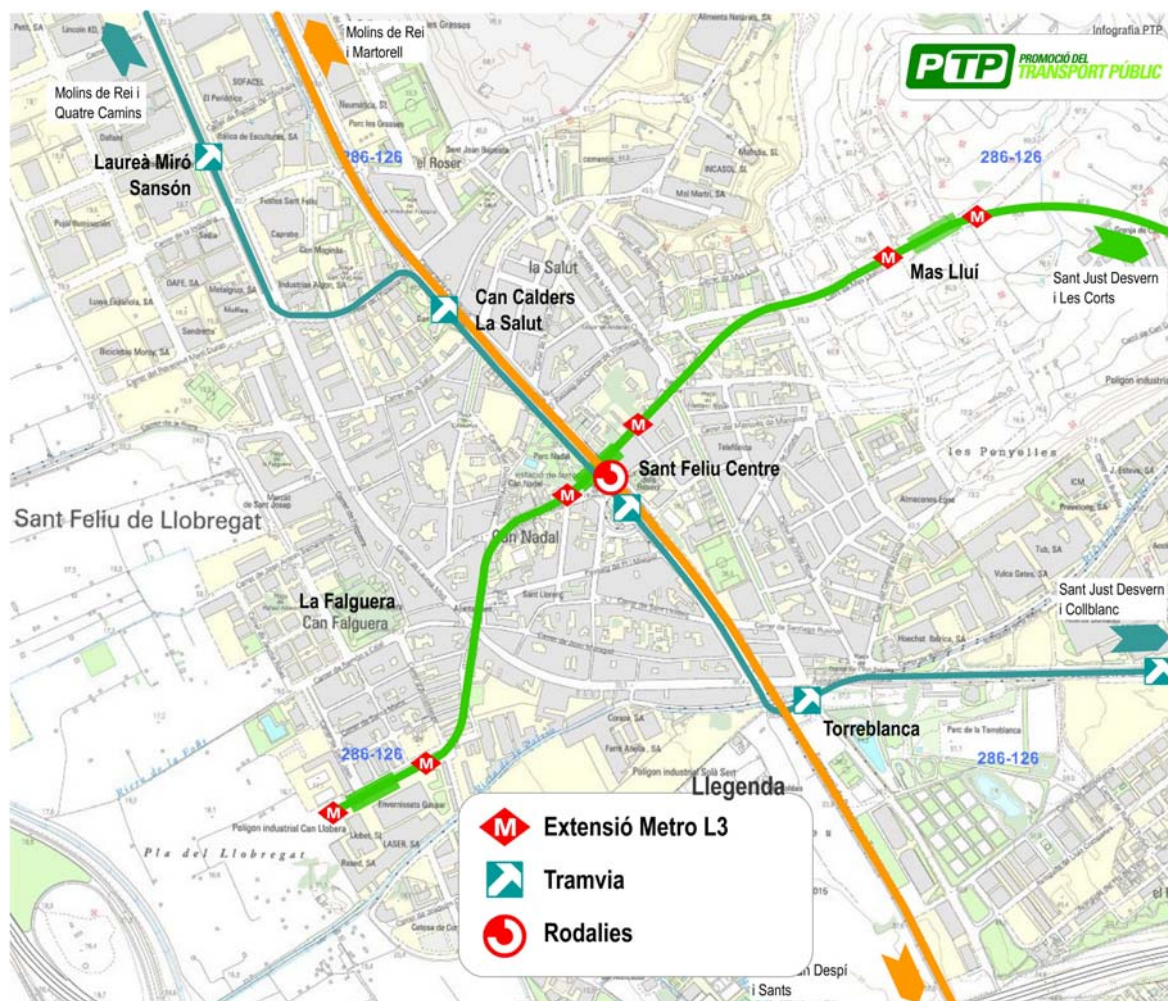
Sant Feliu de Llobregat. Proposta de PTOP. Alternativa C



Sant Feliu de Llobregat. Alternativa proposada 1



Sant Feliu de Llobregat. Alternativa proposada 2



4.4. Fases temporals de la proposta

Curt termini: 2008-2009

1. Variant del tramvia a Esplugues (Laureà Miró): 1,2 km, reducció del 30% de temps actual (10 minuts menys) per a recórrer la distància entre Sant Feliu, Sant Just i Barcelona.
2. Desdoblament total o parcial de vies del tramvia a Sant Joan Despí (entre Bon Viatge i Rambla de Sant Just: 2,75 km, tramvies cap a Barcelona cada 8 minuts a totes les estacions dels ramals, en comptes de cada 12 minuts. També es permetria la creació de la línia de tramvia comarcal, de Sant Feliu a Cornellà utilitzant els ramals actuals, sense passar per Barcelona, seguint l'itinerari Sant Feliu – Rambla de Sant Just – Montesa (Av. Baix Llobregat) – Cornellà Centre i extensió urbana.
3. Carril bus B23: 11,9 km, millora dels temps de viatge en autobús entre Sant Vicenç dels Horts, Molins de Rei i Sant Feliu cap a Barcelona. Prioritzar-lo amb mesures de gestió prèvies a grans obres d'infraestructura, com aprofitar els 80 km/h per a encabir el nou carril bus.
4. Carril bus C245: 12 km, millora del temps de viatge en autobús entre Barcelona i la zona del Delta (Castelldefels- Sant Boi), així com relacions intermèdies.
5. Millora i coordinació semafòrica del bus amb actuacions puntuals a tota la comarca.
6. Transport públic protegit a Vallirana amb mesures de gestió sobre l'antiga carretera N340, avui complementada amb una autovia a gran part del seu recorregut.

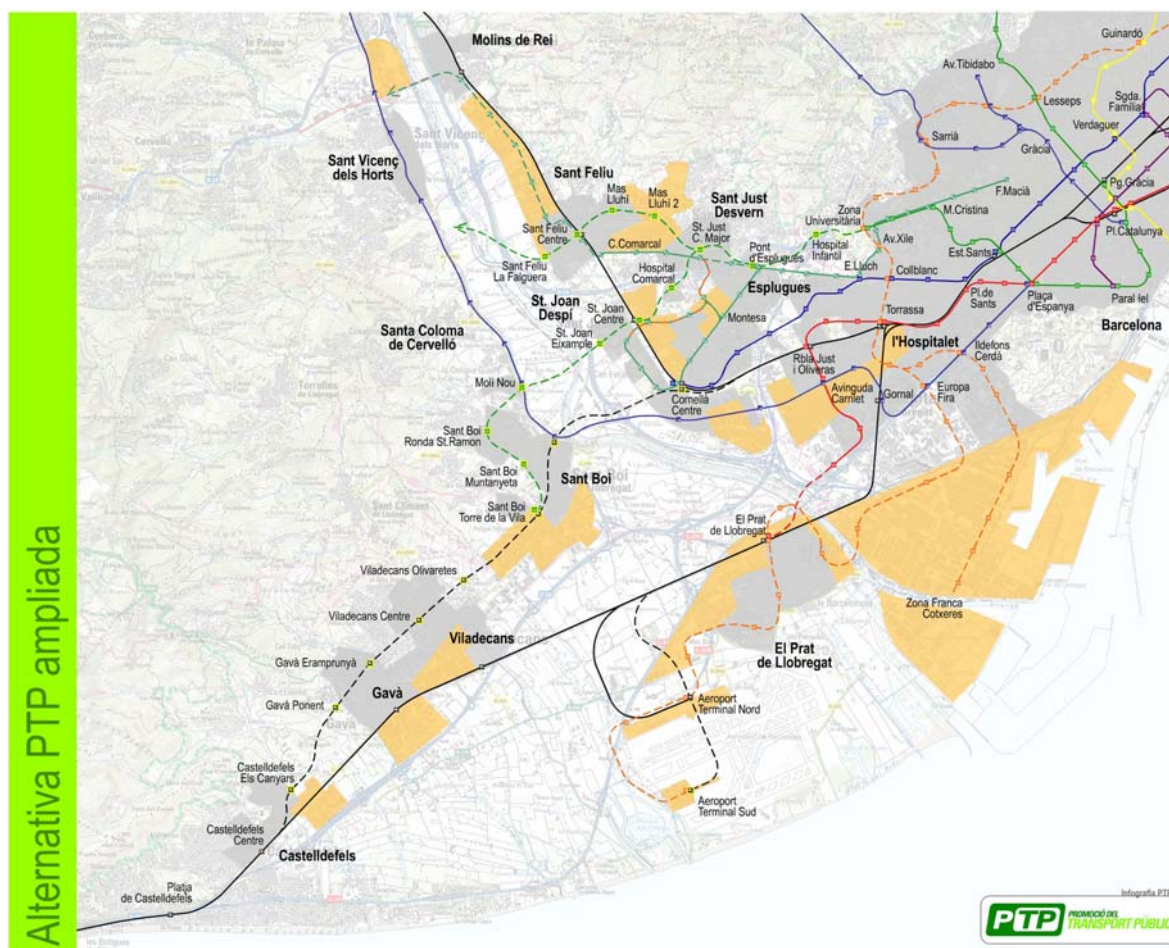
Mitjà termini: 2009-2014

7. Extensió del tramvia fins a Molins de Rei: 3,9 km, millora de la capacitat i temps de viatge entre Molins de Rei, Sant Feliu i el polígon industrial del Pla, que quedarien connectats amb Renfe a l'intercanviador central de Sant Feliu.
8. Construcció del Metro del Delta (línia 3 de Rodalies) entre Cornellà (Can Mercader) i l'estació de Castelldefels: 10,45 km, dotació de sistema ferroviari potent a una de les àrees urbanes més dinàmiques i poblades de Catalunya
9. Construcció de la línia 3 entre Barcelona (Zona Universitària) i Sant Feliu (La Falguera): 7 km, dotació de transport ràpid i d'alta capacitat als barris més densos de l'àmbit del Baix Llobregat, que quedarien connectats amb els seus centres urbans, el tramvia, Renfe i Barcelona
10. Construcció del ramal de la línia 3 entre Sant Just (Carrer Major) i Sant Boi (Torre de la Vila): 8 km, complement de la cobertura del sistema anterior creuant el riu i dotant de dues noves parades urbanes a Sant Boi.

Llarg termini

11. Ampliació de les extensions:

- Tramvia Cornellà – l'Hospitalet
- Tramvia Molins – Marge dret
- Servei ferroviari al corredor de la N340 fins a Vallirana
- Metro L3 des de Sant Feliu (Falguera) fins a Sant Vicenç dels Horts



En funció de la disponibilitat de recursos i de les necessitats, el nou plantejament ferroviari pel Baix Llobregat no hipotecaria la possibilitat d'estendre el Metro més enllà de Sant Feliu, creuant el riu de la mateixa forma que es proposa pel ramal Sant Joan Despí – Sant Boi de Llobregat. Una de les hipòtesis seria la connexió entre Sant Feliu i Sant Vicenç dels Horts per descongestionar el pont de Molins de Rei.