ESTUDI PTP - PDF.CAMP

# Diagnosi i proposta de millora del servei ferroviari al Camp de Tarragona

Autors:

Daniel Pi Noya,

Albert Pallarès,

Carlos Montejano,

Ricard Riol Jurado,

Xavier Lujan Calvo

1a edició: 12 de juliol de 2017

# 1. Antecedents

El 10 d'octubre de 2016, una inusual representació de tots els estaments polítics, econòmics i socials de l'àrea del Camp de Tarragona i de les Terres de l'Ebre es reunien a l'estació de tren de Vila-seca sota el lema: "Ja n'hi ha prou! Per uns trens dignes". L'acte de Vila-seca va posar de manifest la profunda irritació social després d'un llarg període d'irregularitats continuades en la prestació del servei.

En el manifest llegit a Vila-seca es proposaven un seguit de millores imprescindibles:

- "Aprovar un Pla d'inversions a curt termini en infraestructura, estacions i material mòbil per millorar les línies més utilitzades, R14, R15 i R16 i aconseguir uns trens dignes, fiables, còmodes i accessibles."
- "Establir serveis regionals d'alta velocitat des de les principals estacions urbanes que connectin les nostres comarques amb Barcelona."
- "Destinar l'actual traçat de la via entre Tarragona i Cambrils al servei dels viatgers d'aquestes localitats i iniciar una progressiva transformació de la via actual en un tren-tram integrat urbanísticament al territori."
- "Planificar l'arribada de l'ample europeu sense perjudicar els serveis de passatgers.
- "Encaminar les mercaderes per l'interior, per les àrees menys poblades recuperant la línia Perafort-Roda en ample europeu."
- "Estendre els sistemes tarifaris integrats entre els diferents modes de transport públic. Crear l'Autoritat Territorial de Mobilitat de les Terres de l'Ebre."

Situant com a punt de partida aquest esquema compartit, el present document té com a objectiu la descripció de les actuacions a desenvolupar per fer efectiva una millora sensible en el servei ferroviari del sud de Catalunya. La voluntat dels redactors fora de que, a més, es convertís en un element de reivindicació consensuada pels diferents estaments del territori davant de les administracions que hi actuen.

# 2. Diagnosi

## 2.1. Xarxa existent i en construcció

*Figura 1. Xarxa ferroviària estatal en servei, en construcció i en estat d'abandonament, al Camp de Tarragona*

*Font: elaboració pròpia*

La **composició actual** de la xarxa ferroviària del Camp de Tarragona és la següent:

Xarxa convencional ample ibèric:

- Via doble:
  - Tarragona - Sant Vicenç de Calders – Barcelona (per Vilanova i per Vilafranca).
  - Tarragona - Reus
- Via única ampla ibèric:
  - Tarragona – Vandellòs (variant en via doble en construcció)
  - Sant Vicenç de Calders – Plana de Picamoixons – Lleida
  - Reus – Plana de Picamoixons
  - Reus – Móra la Nova – Casp
  - Reus – Constantí (només mercaderies)
- Via única sense servei, parcialment desafectada:
  - Constantí – Roda de Berà

Xarxa alta velocitat (fins a 330 km/h) via doble ample europeu:

- Barcelona – Camp de Tarragona – Lleida (Madrid) (només viatgers)

Xarxa velocitat alta (fins a 200 km/h) via doble ample ibèric:

- Vandellòs – l'Aldea (València)

Les xarxes d'alta velocitat i convencional no disposen de punt d'interconnexió.

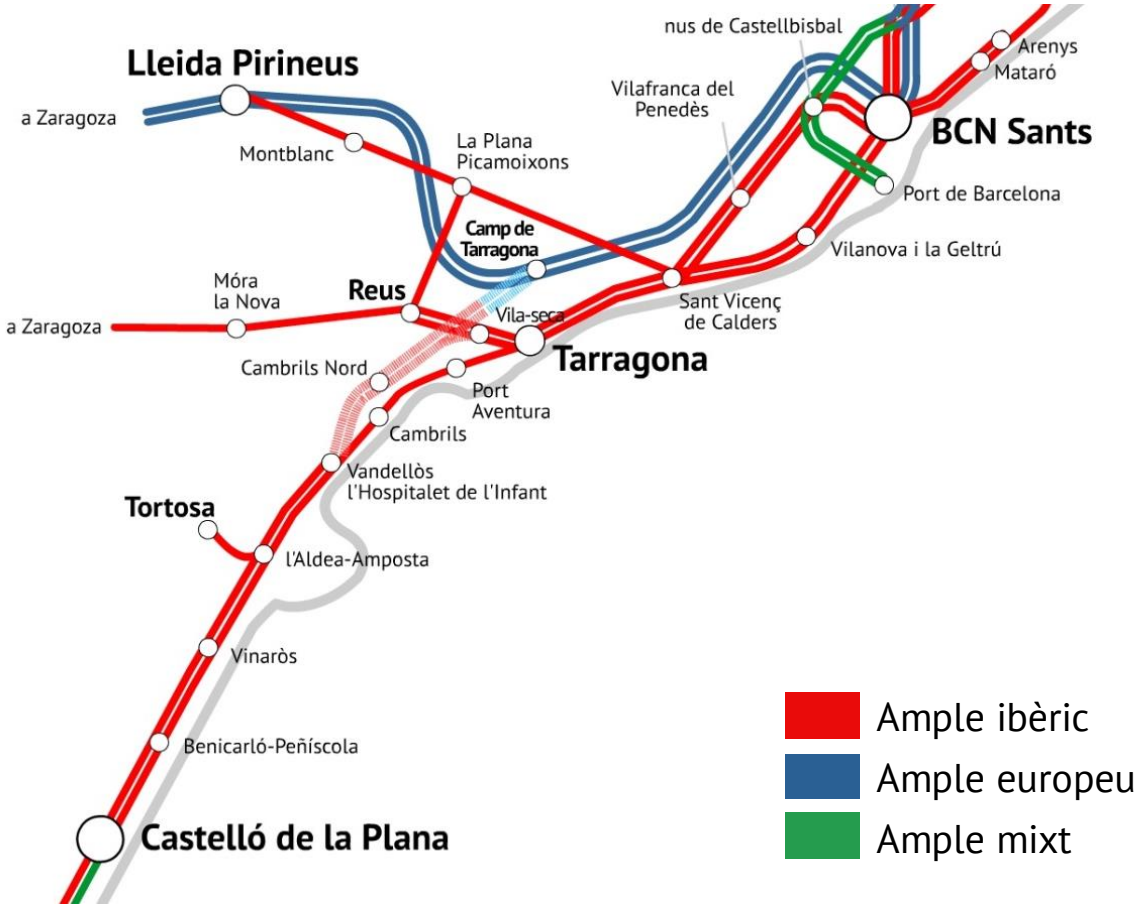
***Figura 2. Xarxa ferroviària estatal a Catalunya, amb les vies úniques critiques ressaltades***

*Font: elaboració pròpia*

Les **actuacions en execució o licitades** sobre aquesta xarxa són:

- Dotació d'ample mixt amb 3r carril a una de les dues vies existents entre València i Castelló. Previsió: inauguració imminent.
- Variant en doble via velocitat alta entre Vandellòs – bifurcació a Vila-seca – Camp de Tarragona (Perafort). Entre Vandellòs i el sud de l'aeroport de Reus hi haurà ample ibèric, entre el sud de l'Aeroport de Reus i Camp de Tarragona (Perafort) hi haurà ample europeu. En execució. Previsió: 1r. trimestre 2018.
- Enllaç en via única entre la Variant anterior i l'estació de Vila-seca. En execució. Previsió: 1r trimestre de 2018. Es tracta d'un enllaç molt precari. En sentit València, aquesta via no quedarà enllaçada amb la corresponent via costat muntanya de la variant fins arribar a l'estació de Cambrils Nord. Si no enllaça directament amb les dues vies de la variant, al 2018 tindrem a la pràctica una nova i llarga via única per a la major part de trànsits, mercaderies i regionals, que s'encaminaran per aquest enllaç.
- Intercanviador d'amples al sud de l'aeroport de Reus. Previsió: 1r. trimestre 2018
- Instal·lació de tercer carril en les dues vies del tram de via convencional Vila-seca – Tarragona – Sant Vicenç de Calders – Castellbisbal (adjudicada, obres a molt baix ritme). S'inauguraria en terminis posteriors.

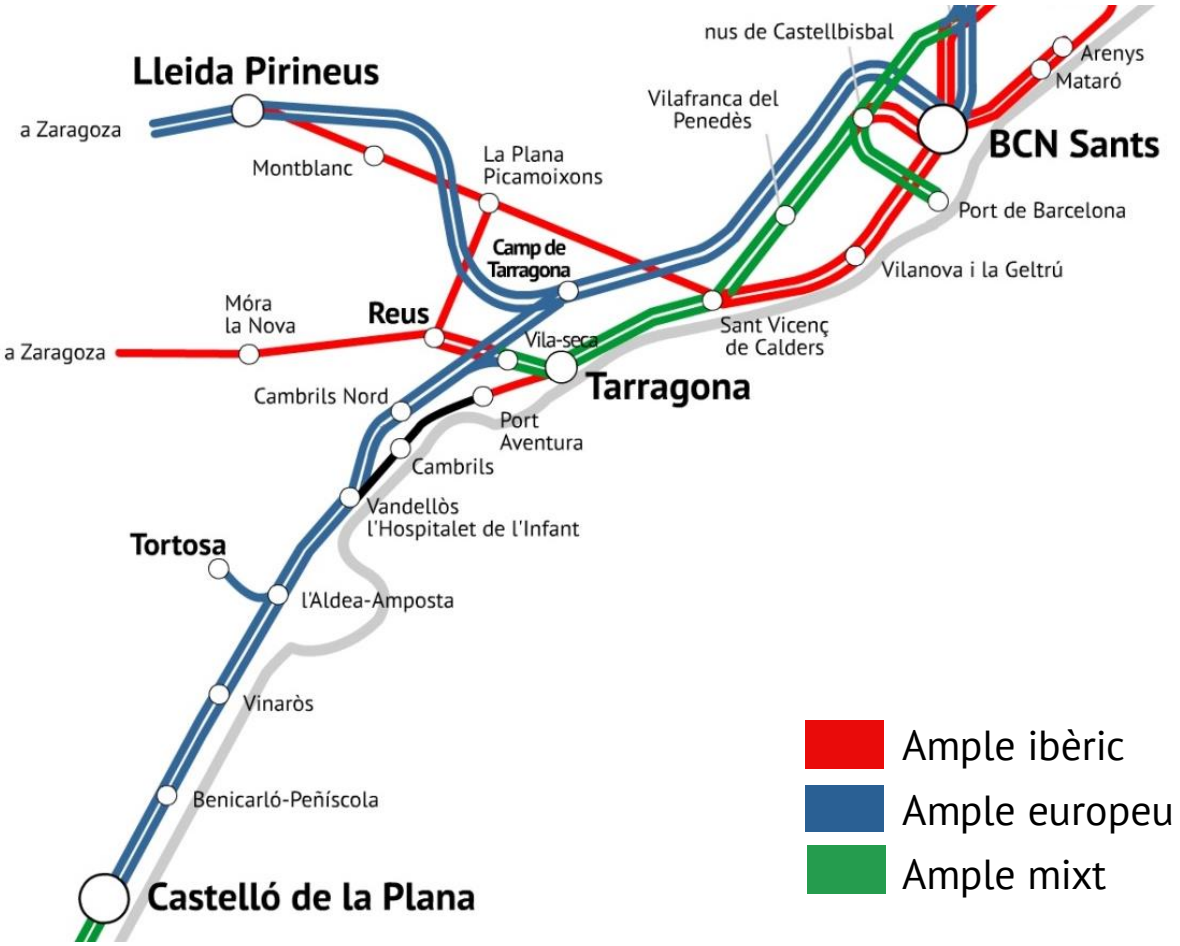
*Figura 3. Esquema ferroviari del tram central del Corredor Mediterrani, amb la variant Vandellòs-Camp de Tarragona (Perafort) en construcció. Any 2017.*




*Font: elaboració pròpia*

**Actuacions de futur.** Més enllà de 2018, el Ministeri de Foment també preveu la instal·lació del tercer carril a la segona via entre València i Castelló, i fer un canvi d'ample d'ibèric a internacional a totes dues vies del tram Castelló – Vila-seca. Amb aquest esquema, s'elimina l'ample ibèric i la proposta de tercer carril al tram central del Corredor Mediterrani, que quedaria exclusivament en ample internacional. Aquestes mesures estarien llestes entre 2019 i 2020 segons va anunciar el delegat del Ministeri de Foment per al Corredor Mediterrani a una reunió de Ferrmed a Tarragona el passat 28 de juny de 2017.

*Figura 4. Previsió d'esquema ferroviari del tram central del Corredor Mediterrani, amb canvis d'amples de via entre Castelló i Vila-seca i ampliació del 3r carril entre Vila-seca i Castellbisbal i a la 2a via entre València i Castelló. Any 2019-2020.*

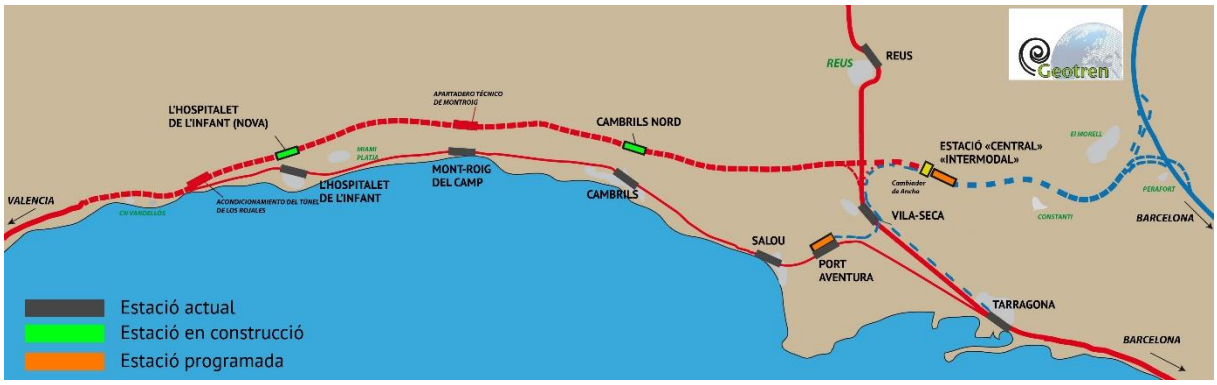



*Font: elaboració pròpia*

Finalment, el Ministre de Foment, Íñigo de la Serna, amb data juliol de 2017, ha renovat la promesa d'una nova línia d'altes prestacions exclusiva per a passatgers en ample europeu entre València i Castelló. La nova plataforma ferroviària es començaria a construir l'any 2019.

## 2.2. Xarxa existent que desapareixeria

*Figura 5. Variant Vandellòs – Camp de Tarragona amb les noves estacions de Cambrils Nord i l'Hospitalet de l'Infant*




*Font: elaboració propia a partir de gràfic de Geotren.*

Sens dubte un dels aspectes que més preocupa és la desaparició d'importants estacions de l'actual sistema de regionals de Rodalies de Catalunya, com Salou i Cambrils, el tancament de les quals s'associaria amb l'entrada en servei de la variant Vandellòs – Camp de Tarragona. També es perdrien les estacions actuals de Mont-roig del Camp i l'Hospitalet de l'Infant. Sobre la nova variant es construeixen una nova estació a Cambrils, més allunyada del nucli urbà, i una altra a l'Hospitalet de l'Infant. Planificada però sense obres en curs, hi ha una nova estació amb cul-de-sac a Port Aventura / Salou, que no tindria l'accessibilitat urbana ni la multiplicitat de destinacions de l'actual estació. No es preveu que aquest cul-de-sac pugui disposar d'un servei regional d'alta freqüència tenint en compte la demanda d'altres destinacions alineades sobre els eixos de la R15 i R16.

**Les estacions urbanes de Salou i Cambrils transporten anualment més de 675.000 viatgers**, tot i la manca de servei i la precarietat amb què es presta. L'estació de Salou ha estat durant molts anys una de les 20 estacions de regionals més utilitzades d'Espanya, tant pel públic resident a la vila com pels nombrosos turistes que rep la població.

## 2.3. Serveis diaris per cada sentit en dia feiner

Sobre la xarxa existent s'articulen els següents serveis de viatgers en dia feiner per a cada sentit:

Llarg recorregut:

- Alta velocitat: Barcelona – Camp de Tarragona – Lleida – Saragossa – Madrid: 21 circulacions de trens AVE, Intercity o Alvia.
- Via convencional velocitat alta: Barcelona – Tarragona – Castelló – València: 14 circulacions de trens Euromed i Talgo (6 amb parada a Salou).
- Via convencional regional: Barcelona – Tarragona – Reus – Saragossa: 2 circulacions, una de les quals continua/prové de Madrid.

Regionals:

- Alta velocitat: Barcelona – Camp de Tarragona – Lleida. 4 expedicions de trens Avant i aprofitament de 3 expedicions d'AVE o Intercity de llarg recorregut amb tarifa Avant..
- Via convencionals:
  - R13 Barcelona – Sant Vicenç de Calders – Valls – Plana Picamoixons – Montblanc – Lleida: 3 circulacions. A més, hi ha dues circulacions en laborable entre Sant Vicenç de Calders i Plana Picamoixons que permeten enllaç cap a Montblanc i Lleida. Alguna de les circulacions indicades tenen parada a totes les estacions entre Sant Vicenç de Calders i Barcelona, amb uns important penalització dels temps de recorregut.
  - R14 Barcelona – Sant Vicenç de Calders – Tarragona - Reus – Plana Picamoixons – Montblanc – Lleida: 3 circulacions. A més, hi ha dues circulacions en feiner entre Tarragona i Plana de Picamoixons (una de les quals amb enllaç cap a Montblanc/Lleida). Com en el cas anterior, alguna de les circulacions indicades tenen parada a totes les estacions entre Sant Vicenç de Calders i Barcelona, amb uns important penalització dels temps de recorregut.
  - R15 Barcelona – Tarragona – Reus – Mora la Nova – Riba-roja d'Ebre. 17 circulacions entre Barcelona i Reus, de les quals 6 continuen fins a Móra la Nova i 5 fins a Flix o Riba-roja d'Ebre.
  - R16 Barcelona – Tarragona – Salou – Cambrils – l'Aldea – Tortosa: 10 circulacions entre Barcelona i Tortosa, una de les quals té origen/destinació a Vinaròs i 3 tenen correspondència amb tren regional a València.

Rodalies:

- RT1 Tarragona – Reus: 9 circulacions. No circula en dissabtes ni festius.
- RT2 L'Arboç – Sant Vicenç de Calders – Tarragona – Salou: 5 circulacions, una de les quals es perllonga fins a Cambrils. No circula en dissabtes ni festius.

Els horaris no són cadenciats, sinó que la freqüència de pas és variable al llarg del dia, amb àmplies franges sense servei i solapament de circulacions en altres moments del dia.

Sobre aquest esquema de servei, en els darrers mesos s'han produït les següents variacions:

Quatre dels vuit Euromed Barcelona – València s'aturen a l'estació de l'Aldea-Amposta amb tarifació de tren regional (mesura adoptada per compensar als usuaris de les Terres de l'Ebre de les deficiències en el servei de la R16).

Incorporació d'una nova circulació amb sortida de Tortosa a darrera hora i destinació Barcelona, que permet cobrir satisfactòriament la franja de vespre).

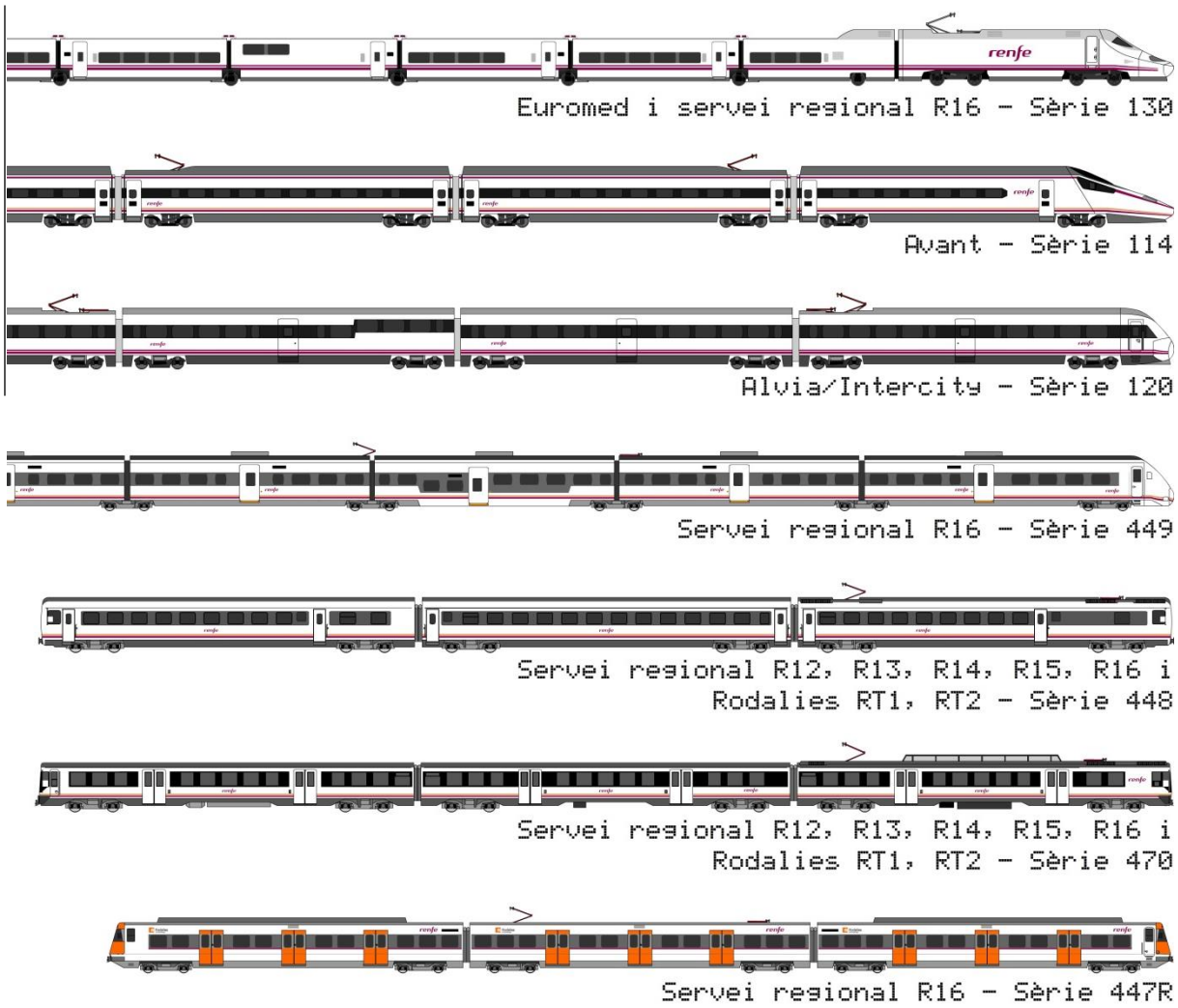
Retallada de recorregut a la RT2, que anteriorment arribava fins a l'Hospitalet de l'Infant i que actualment acaba a Salou, deixant sense servei a l'Hospitalet, Mont-roig del Camp i Cambrils.

D'altra banda, amb la posada en marxa del tram Vandellòs - Vila-seca del Corredor del Mediterrani (darrera previsió: primer semestre 2018) els trens de llarg recorregut entre Barcelona i València passaran a circular via Camp de Tarragona. Es desconeix si els regionals Tortosa-Barcelona passaran a circular també via Camp de Tarragona (trencant la linealitat del servei actual), es mantindrà el recorregut via Tarragona-ciutat o s'optarà per una solució mixta.

## 2.4. Material mòbil

Els vehicles utilitzats per a la prestació del servei són els següents:

*Figura 6. Material mòbil regional habitual de Renfe al Camp de Tarragona (2016)*




*Font: elaboració pròpia*

A destacar que el material que circula per les línies de regionals convencionals és sovint d'una antiguitat important. El servei a les línies R13, R14 i R15 són servides habitualment per unitats 447 i 448 amb més de 30 anys de servei, no sempre adaptades a persones amb mobilitat reduïda i amb escàs comfort. A la R16 s'han incorporat recentment unitats 447 modernitzades, que si bé milloren el confort de l'usuari, mantenen una estructura de portes més pròpia de tren de rodalies que de regionals i les limitacions de velocitat del model d'origen. Hi ha un evident greuge comparatiu en l'assignació de vehicles en les diferents línies de regionals de Catalunya, ja que la R12 (Girona), amb una demanda lleugerament inferior al global de les línies del sud, similar, disposa de les modernes i còmodes 449 (amb disseny específic per a tren regional) en el 50% de les circulacions.

*Figura 7. Característiques del material mòbil de Rodalies de Catalunya (2016)*

| Sèrie | Llarg. | Seients | Places totals | Any de construcció | Unitats a Catalunya | Línies principals |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 130 | 98 m | 263 | 550 | 2008-2011 | 19 | Regionals nord (R11) i puntualment R15* i R16* |
| 114 | 98 m | 263 | 550 | 2008-2011 | 19 | Regionals nord (R11) i puntualment R15* i R16* |
| 449 | 98 m | 263 | 550 | 2008-2011 | 19 | Regionals nord (R11) i puntualment R15* i R16* |
| 448 | 78 m | 238 | 520 | 1987 | 18 | Regionals sud (R13, R14, R15 i R16) |
| 470 | 80 m | 234 | 600 | 1974-1986 | 14 | Regionals sud (R13, R14, R15 i R16) i R12 |
| 447 | 76 m | 234 | 546 | 1993-2001 | 129 | R1, R2, R3, R4, Regionals nord (R11), Regionals sud (R13, R14, R15 i R16) i R12 |
| 451 | 80 m | 498 | 827 | 1990-1995 | 12 | R2, generalment R2 sud |
| 450 | 160 m | 1.008 | 1.683 | 1990-1995 | 10 | R2, generalment R2 sud |
| 463 | 65 m | 169 | 461 | 2004-2010 | 9 | R1, R2 nord, R2 sud |
| 464 | 80 m | 223 | 609 | 2004-2010 | 5 | R1, R2 nord, R2 sud |
| 465** | 98 m | 277 | 757 | 2004-2010 | 54 | R1, R2 nord, R2 sud, R7* i R8* (* en simple composició). Eventualment R4, R3. |
| **Total** | | | | | **270** | ** Els 465 poden acoblar-se amb els 463 |

*Font: elaboració pròpia a partir de dades Centre d'Estudis del Transport i Renfe Operadora*

## 2.5. Evolució de la demanda

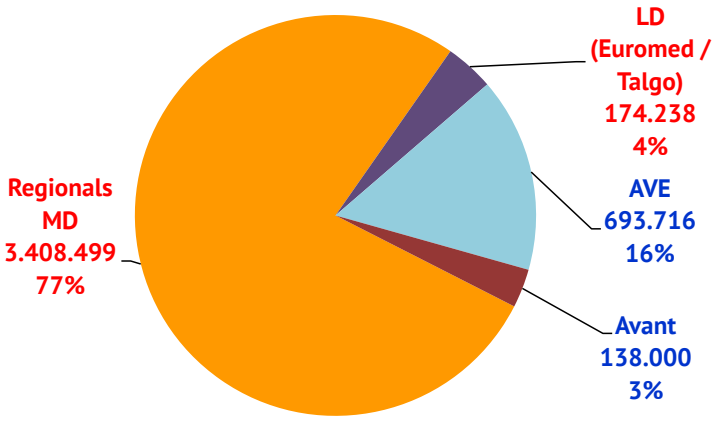
### 2.5.1. Distribució de la demanda per tipologia de trajecte

Els més de quatre milions d'usuaris anuals del tren al Camp de Tarragona es distribueixen d'una manera molt desigual entre les diferents destinacions i tipus de ferrocarril.

- El 80% dels viatgers usen les línies de regionals (convencional i alta velocitat) que des de les principals ciutats del territori tenen com a destinació Barcelona (77% en regionals convencionals i 3% per als regionals d'alta velocitat).
- A molta distància hi ha els trens de les línies d'alta velocitat amb un 16% de viatgers que tenen com a destinació Madrid i la resta de l'Estat.
- Finalment trobem els trens de les línies convencionals amb destinació a València i el Sud utilitzats per un 4% dels usuaris.
- A diferència de Girona i Lleida, el tren de Tarragona no ha millorat significativament el nombre d'usuaris cap a Barcelona (vegeu figures següents).

*Figura 8. Milers d'usuaris per any (2015) a les estacions amb més de 400.000 viatgers anuals del Camp de Tarragona (2015)*

| Principals estacions al Camp de TGN | Alta velocitat regional (Avant) | Regional convencional (Reg. i R.Exprés) | Alta Velocitat (AVE, Alvia...) | Llarga dist. convencional (Euromed, Talgo) | Total per estació |
|---|---|---|---|---|---|
| Camp Tarragona | 138.000 | | 693.716 | | **831.700** |
| Tarragona | | 1.673.697 | | 174.238 | **1.847.935** |
| Reus | | 747.050 | | | **747.050** |
| Salou* | | 497.487* | | | **497.487*** |
| Torredembarra | | 490.265 | | | **490.265** |
| **TOTAL** | **3.408.499** | | **1.909.040** | | **5.317.539** |

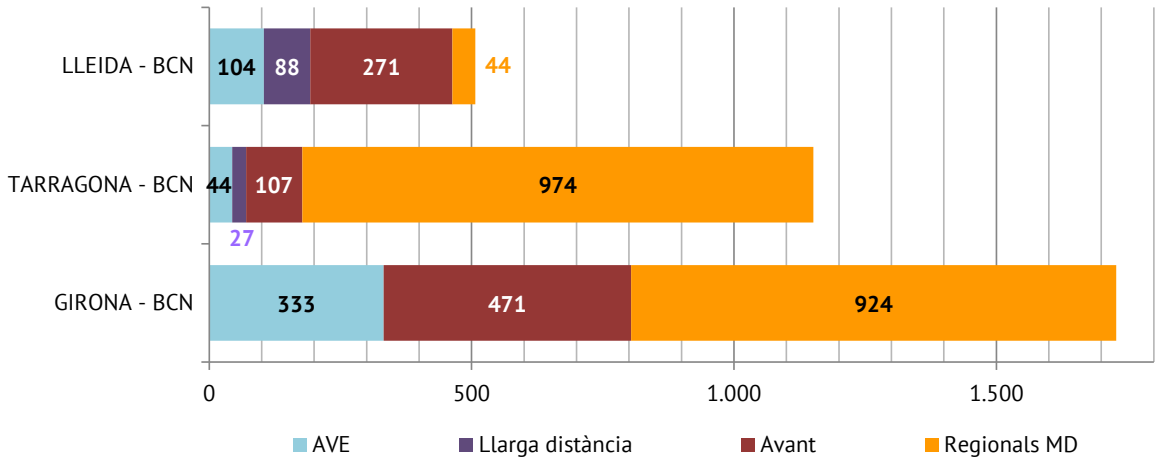



* Les xifres de Salou es corresponent amb l'any 2012. *Font: elaboració pròpia a partir d'Anuario del Ferrocarril 2016. FFE.*

### 2.5.2. Evolució comparativa de la demanda en la relació amb Barcelona

En els darrers sis anys, el nombre de viatgers regionals en el corredor entre Tarragona i Barcelona ha tingut una evolució molt menor a les relacions on l'alta velocitat s'atura a les estacions urbanes, com Girona o Lleida. A la resta de demarcacions catalanes, la penetració de l'alta velocitat regional permet guanyar, amb escreix, els viatgers que perden els regionals convencionals.

*Figura 9. Milers d'usuaris entre les capitals catalanes i Barcelona de l'any 2015*



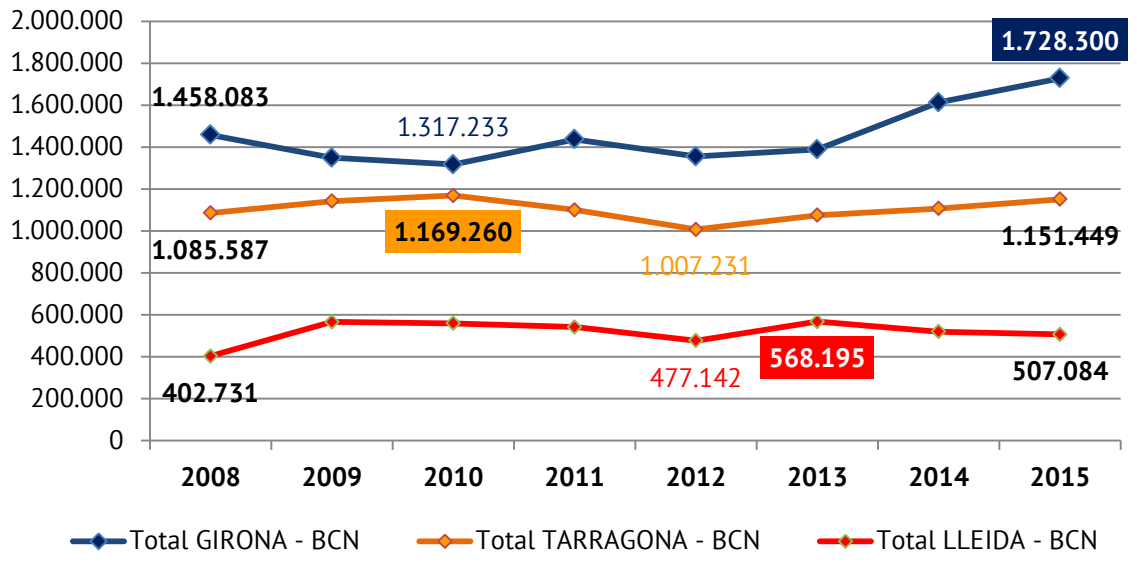

*Nota: tots els serveis fan referència a les estacions urbanes excepte els de on també es compta l'estació del Camp de Tarragona. Font: elaboració pròpia a partir d'Anuario del Ferrocarril 2016. FFE.*

*Figura 10. Viatgers totals entre les capitals de demarcació i BCN segons tipus de tren*

| **GIRONA - BCN** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AVE | | | | | | 23.543 | 261.027 | 332.526 |
| Avant | | | | | | 313.712 | 422.485 | 471.471 |
| Llarga distància | 3.613 | 5.113 | 5.186 | 7.026 | 7.394 | 2.734 | | |
| Regionals MD | 1.440.962 | 1.203.556 | 1.242.179 | 1.430.058 | 1.347.404 | 1.049.066 | 929.185 | 924.303 |
| Altres | 13.508 | 140.136 | 69.868 | | | | | |
| **Total** | **1.458.083** | **1.348.805** | **1.317.233** | **1.437.084** | **1.354.798** | **1.389.055** | **1.612.697** | **1.728.300** |
| **TGN - BCN** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** |
| AVE | 14.436 | 14.756 | 16.277 | 15.810 | 13.819 | 17.398 | 23.784 | 43.976 |
| Avant | 41.299 | 74.266 | 81.937 | 86.597 | 79.162 | 90.371 | 100.988 | 106.958 |
| Llarga distància | 31.131 | 30.447 | 29.008 | 26.087 | 25.858 | 35.744 | 47.971 | 26.543 |
| Regionals MD | 978.496 | 1.023.205 | 1.042.038 | 972.093 | 888.392 | 932.006 | 934.642 | 973.972 |
| Altres | 20.225 | | | | | | | |
| **Total** | **1.085.587** | **1.142.674** | **1.169.260** | **1.100.587** | **1.007.231** | **1.075.519** | **1.107.385** | **1.151.449** |
| **LLEIDA - BCN** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** |
| AVE | 82.654 | 88.360 | 87.980 | 77.574 | 69.419 | 77.235 | 99.761 | 104.140 |
| Avant | 200.504 | 381.793 | 373.546 | 359.307 | 275.998 | 335.521 | 276.119 | 270.883 |
| Llarga distància | 28.881 | 21.217 | 21.506 | 22.430 | 29.117 | 62.549 | 77.192 | 88.394 |
| Regionals MD | 90.692 | 74.600 | 76.633 | 82.579 | 102.608 | 92.890 | 66.880 | 43.667 |
| **Total** | **402.731** | **565.970** | **559.665** | **541.890** | **477.142** | **568.195** | **519.952** | **507.084** |

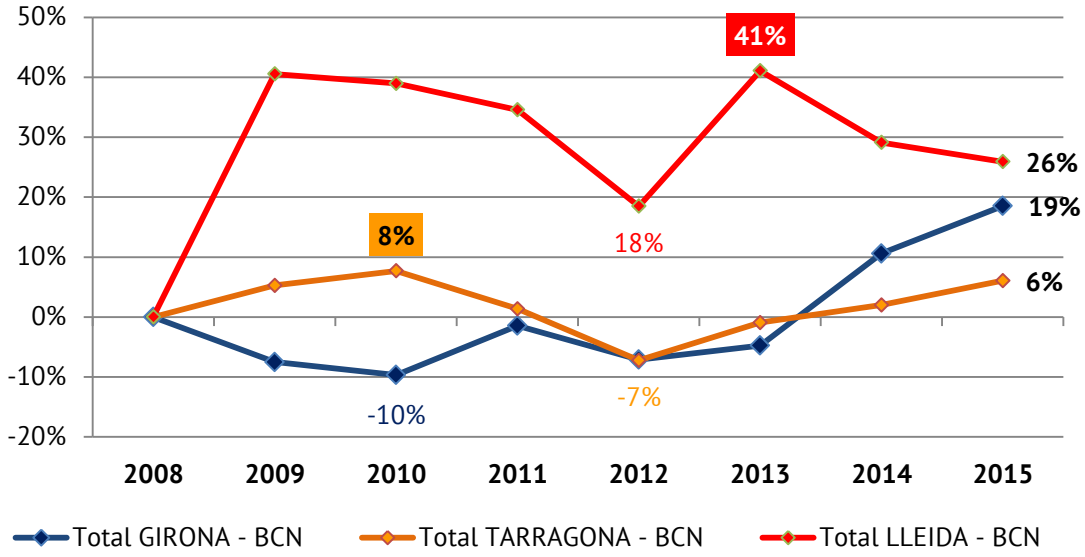
*Font: elaboració pròpia a partir d'Anuario del Ferrocarril 2016. FFE.*

*Figura 11. Evolució de la mobilitat ferroviària entre les capitals de demarcació i BCN. Xifres en valor absolut entre 2008 i 2015. Es destaquen pitjor i millor*




*Font: elaboració pròpia a partir d'Anuario del Ferrocarril 2016. FFE.*

*Figura 12. Evolució de la mobilitat ferroviària entre les capitals de demarcació i BCN. Xifres en valor relatiu entre 2008 i 2015. Es destaquen pitjor i millor xifra.*




*Font: PDF.CAMP*

El comportament diferencial entre Tarragona i les altres capitals analitzades pel que fa l'evolució del nombre de viatgers va associat a dos factors:

- Estació d'alta velocitat no urbana, sense connexió amb ferrocarril convencional (única estació d'aquestes característiques en tot el Corredor del Mediterrani) i amb mala comunicació amb les poblacions a les que serveix ➔ capacitat d'atracció limitada.

- Deteriorament del servei de regionals convencional, que ha patit en els darrers anys problemes crònics de fiabilitat i comoditat.

### 2.5.3. Evolució comparativa de la demanda en les relacions de llarg recorregut

En les circulacions de llarg recorregut, hi ha hagut un increment en el total de viatgers entre les estacions de Tarragona i Camp de Tarragona. Però atenent exclusivament al trànsit de llarga distància a la ciutat de Tarragona, es percep una forta reducció de viatgers a causa de la pèrdua dels trens entre Barcelona, Madrid i la meitat nord peninsular, que són traslladats a l'estació del Camp de Tarragona.

La posada en funcionament de Camp de Tarragona amb els nous combois d'alta velocitat ha suposat un fort augment del nombre de viatgers que utilitzen el tren per a les diferents destinacions de llarg recorregut. En aquest cas, l'estació de Camp de Tarragona si que té capacitat d'atracció i no només capta la disminució de demanda d'altres estacions sinó que incorpora nous viatgers.

Pel que fa els trens del Corredor Mediterrani, que encara perduren a l'estació urbana de Tarragona, el comportament de la demanda decreix d'acord amb la crisi econòmica i la davallada de la puntualitat dels serveis.

*Figura 13. Milers de viatgers de Llarga distància i AVE pujats i baixats a cada estació*

| | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarragona | 447 | 465 | 352 | 196 | 171 | 161 | 174 |
| Camp de Tarragona (1) | | | 485 | 553 | 520 | 661 | 693 |
| *Suma de les dues* | *447* | *465* | *837* | *749* | *691* | *822* | *867* |
| Girona (2) | | | | | | 468 | 553 |
| Lleida (3) | 436 | 535 | 559 | 536 | 496 | 645 | 696 |

*Notes: 1) Entra en funcionament el 2007. 2) AVE en funcionament des del 2012. 3) AVE en funcionament des del 2003. Font: Informe 2014 Observatorio de los Ferrocarriles Españoles. Ministerio de Fomento.*

L'explicació de l'èxit de l'estació del Camp de Tarragona per als serveis de llarg recorregut s'explica per la millora dels mateixos, en circular per l'alta velocitat. La inaccessibilitat de l'estació periurbana és un factor limitant per a la mobilitat quotidiana o regional, en què l'accessibilitat és una part significativa dels temps de viatge, mentre que als desplaçaments de llarg recorregut, siguin en tren d'alta velocitat o avió, l'accessibilitat és més relativa. En qualsevol cas l'accessibilitat a l'estació periurbana no es resolt de manera efectiva en transport públic ni mobilitat no motoritzada (a peu o en bicicleta).

### 2.5.4. Circulació de mercaderies

En el planejament actual, les circulacions de mercaderies provinents de la Comunitat Valenciana aniran per la via de velocitat alta fins a Vila-seca, on seran derivades per la via convencional pel tram Tarragona-Sant Vicenç de Calders. S'ha programat la instal·lació d'un tercer carril en aquest tram per fer compatibles les circulacions de mercaderies en ample europeu que vindrien des de València i Port de Tarragona, amb les mercaderies i trens de viatgers en ample ibèric.

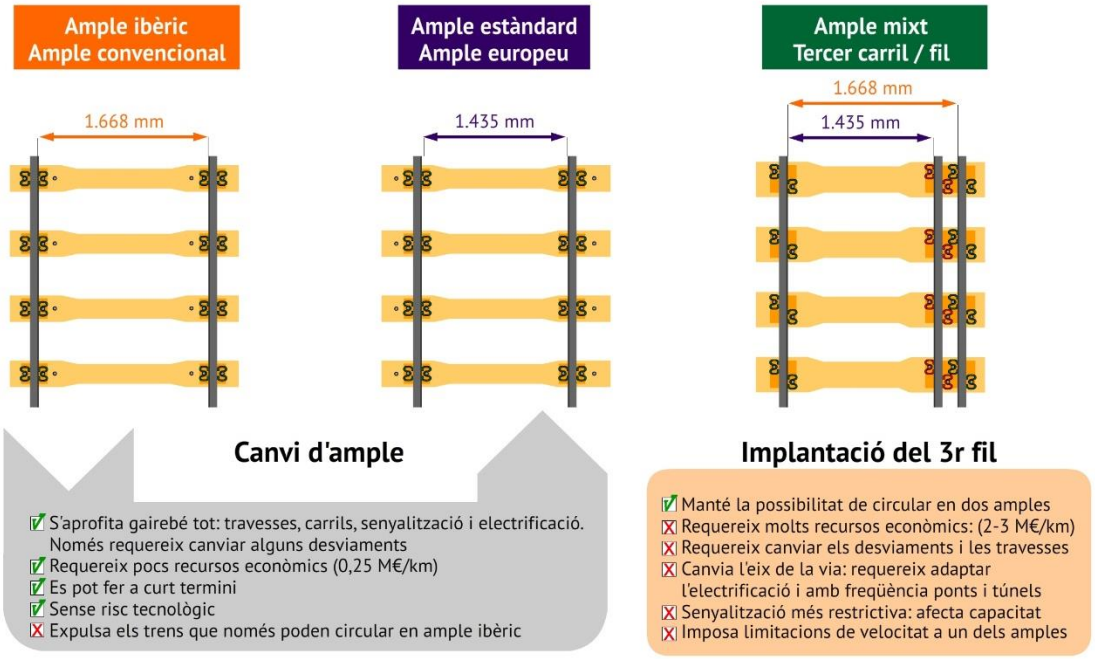
Les circulacions de mercaderies provinents d'Aragó, sempre en ample ibèric, circularan per Reus- Tarragona- Sant Vicenç de Calders (trens via Casp) o Montblanc-Valls-Sant Vicenç de Calders (trens via Lleida).

Per tractar-se de trams en via única, existeix una priorització en el sentit de la marxa pel a cada un dels itineraris. Aquest esquema comporta una densificació de la circulació en el tram Tarragona-Sant Vicenç de Calders, ja molt sol·licitat per altres usos. L'existència del tercer carril complicarà l'explotació d'aquest tram, i la seva construcció pot comportar afectacions molt importants.

El tercer fil és una solució molt complexa tècnicament i ha comportat seriosos problemes durant la seva implantació a la línia València – Castelló. A les línies en via doble on s'ha instal·lat la primera generació de vies amb 3r carril s'han detectat inconvenients no només durant la fase d'implantació, sinó durant l'explotació. La complexitat dels aparells de canvi de via, que fins el moment no poden replicar tots els moviments d'un aparell normal per a un sol ample, obliguen a instal·lar "canviadors de fil" en plena línia i dedicar les vies d'apartador a un sol ample. Tot plegat fa que la seva instal·lació en via doble encara no garanteixi la capacitat i prestacions prèvies a les línies on s'instal·la. Abans de procedir a la dotació de 3r carril a línies en via doble com la de Vila-seca – Sant Vicenç de Calders – Castellbisbal caldria verificar si poden solucionar-se tècnicament els problemes detectats a la 1a generació de línies amb 3r carril.

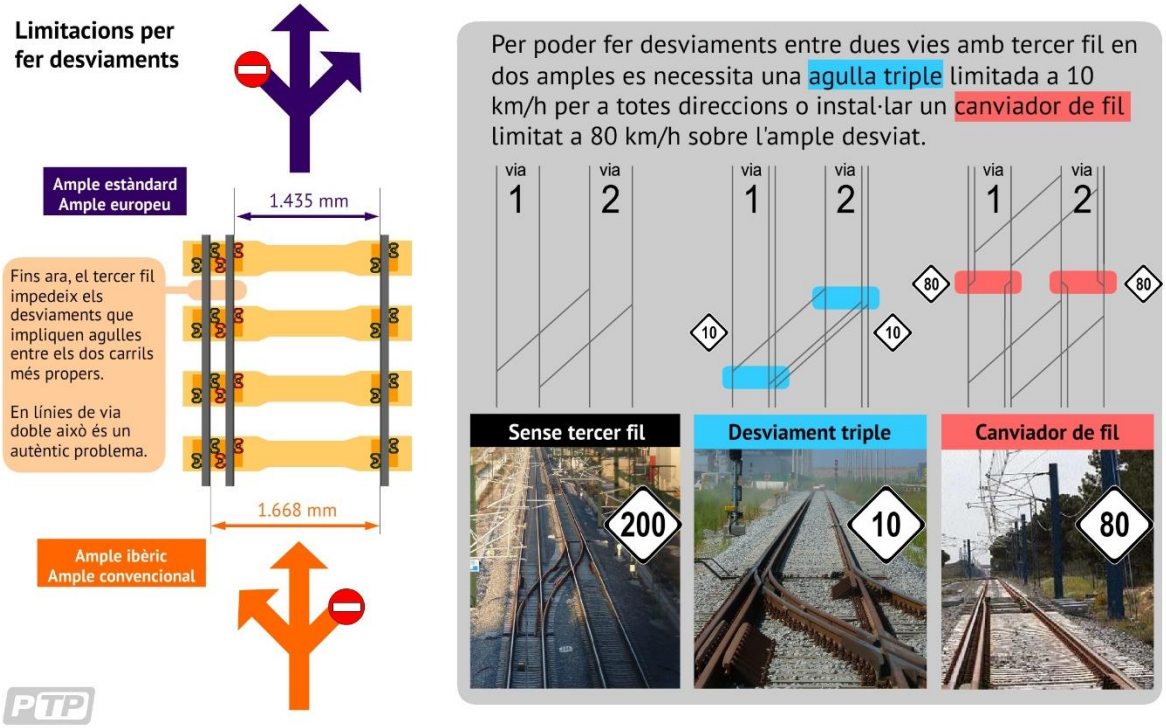
Canviar directament d'ample seria molt més eficient però no s'han programat solucions per al material mòbil de mercaderies ni per fer les transicions. Caldria comparar econòmicament quin seria el cost de la migració d'ample amb material mòbil de mercaderies dotat de canvi d'ample (com els trens de viatgers Talgo i CAF-Brava) respecte el 3r carril.

*Figura 14. Diferències entre el canvi d'ample i el tercer fil*




*Font: elaboració propia.*

*Figura 15. Limitacions de la 1a generació de línies amb 3r carril en via doble. Caldria verificar que s'han solucionat tècnicament.*




*Font: elaboració propia.*

## 2.6. Resum diagnosi situació ferroviària

El disseny inicial de la xarxa i les actuacions posteriors, fins i tot les més recents, s'han fet més en funció de les necessitats de pas (corredors externs) que no del propi territori. Com a conseqüència, la xarxa no permet circulacions directes en relacions que semblen òbvies (Tarragona-Valls; Reus-Terres de l'Ebre....)

L'arribada de l'alta velocitat va agreujar la situació a l'establir l'estació de Camp de Tarragona. Estació no urbana, de situació excèntrica a les principals poblacions del Camp i sense capacitat per atraure trànsits regionals. Es tracta, de fet, de l'única estació del Corredor del Mediterrani que no té intermodalitat amb el ferrocarril convencional.

La variant Vandellòs-Vila-seca, a estrenar en 2018, encara agreujarà més la situació, ja que implica un trencament de la linealitat Tortosa – Tarragona – Barcelona. Un eventual servei d'Avant Tortosa – Barcelona deixarà de tenir parada a les estacions urbanes del Camp de Tarragona. Al deixar de ser un corredor, es generarà menys demanda i per tant el servei tindrà menor freqüència. A més, deixa teòricament sense servei l'actual tram Port Aventura-Salou-Cambrils, amb una gran potencialitat per a servir la demanada interna del Camp de Tarragona, ja que és l'eix de més gran demanda de mobilitat suburbana de la zona.

*Figura 16. Tarragona serà la primera capital del Mediterrani en perdre l'estació urbana de l'Euromed – Talgo i perdre la connexió d'aquest servei amb Rodalies.*

*Font: elaboració pròpia*

El 80% dels passatgers del tren al Camp de Tarragona tenen com a origen o destí l'Àrea Metropolitana de Barcelona. L'estació d'alta velocitat de Camp de Tarragona, per la seva situació excèntrica i dificultats d'accés, exerceix una escassa atracció sobre aquests viatgers, que utilitzen de forma molt majoritària el regional convencional.

El servei de ferrocarril convencional ha patit un gran nombre d'incidències en els darrers anys. La fiabilitat és baixa, els vehicles són sovint antiquats i d'accessibilitat difícil, poc fiables, i els temps de recorregut es veuen penalitzats per la densificació de les rodalies a Barcelona. Com ha conseqüència, es produeix una baixa captació d'usuaris en comparació amb les altres capitals de demarcació catalanes. Hi ha mancances importants en l'estat de conservació, serveis oferts i informació disponible a les estacions.

La instal·lació del tercer carril en el tram Vila-seca – Tarragona – Sant Vicenç de Calders – Castellbisbal respon a la necessitat de permetre la circulació de trens de mercaderies en ample europeu entre el port de Tarragona (i més endavant, des de València) i la frontera francesa, però representa una amenaça de major deteriorament en el servei regional i de rodalies: hi haurà una important afectació mentre durin les obres (vies tallades, velocitats reduïdes, dies sense circulació, retards....) i una vegada acabades (limitacions de velocitat als canvis de via, circulació de trens de mercaderies amb menor velocitat...). Hi ha el precedent de la instal·lació de tercer carril entre València i Castelló, amb una gravíssima afectació sobre el servei pre-existent. D'altra banda, el tercer carril per la costa configura un esquema absurd en el que les mercaderies van per la zona amb major densitat de població i els trens ràpids de viatgers van per la zona menys poblada.

Hi ha punts pels quals hi passa el ferrocarril amb demanda important, però en els que no hi ha estació o el servei pot desaparèixer a curt termini: detecta l'existència de punts amb demanda significativa i amb servei insuficient o inexistent: Reus Bellisens, Tarragonès Nord (Roda de Berà/Creixell), tram Port Aventura – Salou - Cambrils.....

Les noves línies de rodalies aporten un nombre relativament reduït de viatgers. Entre els motius que ho expliquen hi ha l'absència de connexió amb les rodalies de Barcelona (a diferència del que passa amb les rodalies de Girona, perfectament integrades), recorreguts excessivament reduïts (RT1), horaris poc atractius i sovint solapats amb trens regionals, i la recent reducció de la RT2, que ha deixat de donar servei a Cambrils i l'Hospitalet de l'Infant.

Les línies R13, R14 (tram Reus-Plana-Lleida) i R15 (tram Reus-Móra-Riba-roja d'Ebre) disposen d'un nombre de circulacions insuficient i amb horaris poc atractius que dificulten o impedeixen la seva utilització com a medi de transport habitual. Es mantenen ineficiències incomprensibles en la tarifació (exemple: en un recorregut de Reus a la Selva del Camp, el bitllet integrat és vàlid a l'autobús però no en el tren).

# 3. Estratègies de millora: objectius i alternatives

## 3.1. Millora d'infraestructura, estacions i material mòbil

El primer objectiu ha de ser la millora de la solvència tècnica del sistema del tren convencional i l'increment del confort de l'usuari, ja que sense aquesta premissa resulta inviable el sistema a llarg termini. La recuperació de la fiabilitat tècnica després de dècades d'inversions insuficients i a vegades nul·les (posar el marcador a zero) requerirà una acció decidida i continuada sobre els aspectes següents:

Eliminació progressiva dels 26 trams amb velocitat limitada per mal estat de la infraestructura o de la catenària. Pla de renovació de tots elements tècnics per evitar les contínues incidències tècniques.

Actuacions a les estacions: Han de disposar d'il·luminació, protecció digne i suficient contra la intempèrie, informació del servei (megafonia, pantalles i estàtica), atenció al públic o màquines de venda de bitllets i càmeres de seguretat en estacions sense personal; i han de ser accessibles per a les PMR

Renovació de material mòbil: Substitució de les actuals 447 i 448, amb més de vint anys de serveis, pels nous 449 i/o vehicles modernitzats de característiques i prestacions equivalents.

## 3.2. Garantir l'accessibilitat territorial ferroviària

*Figura 17. Les estacions urbanes garanteixen una accessibilitat més universal i un model de mobilitat més sostenible*

*Font: elaboració pròpia*

Les estacions perifèriques de ferrocarril de viatgers generen una dependència pràcticament exclusiva de l'automòbil, cosa que implica una elevada exclusió social i un alt consum de recursos econòmics i energètics en mobilitat motoritzada, a més de grans necessitats d'espai per a aparcaments. La integració de les estacions en zones urbanes així com els trens tramvia, en canvi, redueixen la dependència del cotxe i generen un model de mobilitat més inclusiu, afavorint alhora un urbanisme més compacte i integrador d'usos. En definitiva, integrar el ferrocarril és vertebrar millor la conurbació del Camp de Tarragona i la seva connectivitat dins del Corredor Mediterrani.

### 3.2.1. Reducció del temps de recorregut entre Barcelona i les ciutats del Camp de Tarragona

Objectiu: Reducció del temps de recorregut entre les estacions urbanes del Camp de Tarragona i l'àrea metropolitana de Barcelona mantenint la linealitat de la relació Barcelona – Tarragona – Reus/Tortosa.

Alternatives per als trens regionals i/o creació de nous serveis Avant:

**1) Mantenir la circulació per l'actual via de Vilanova (línia de costa)**, incrementant eventualment la velocitat comercial mitjançant increment velocitat en trams i/o supressió de parades. Les possibilitats reals de millora en el temps de recorregut en la connexió via Vilanova són escasses, ja que la congestió de circulacions a l'entrada sud convencional de Sants s'anirà agreujant a mesura que s'intensifiquin els serveis de Rodalies al Baix Llobregat, previstos al Pla de Rodalies. En qualsevol cas cal estudiar quines millores implicaria una eventual quadruplicació de vies entre Castelldefels i el Prat de Llobregat tant per als serveis regionals del sud de Catalunya com pels semidirectes de Rodalies a la línia R2. El ***Plan de Transporte Ferroviario (PTF)*** de 1987, previ a l'alta velocitat, preveia uns temps de viatge Sants-Tarragona de 45 minuts gràcies a rectificacions de línia i la quadruplicació del tram Castelldefels-Sants. En qualsevol cas aquesta proposta seria de caràcter regional, més que per l'Euromed, i hauria de compartir trànsit amb un gran nombre de trens de rodalies i mercaderies. Caldria fer una anàlisi de fiabilitat tenint en compte el Pla de Rodalies de Barcelona i l'ús de la línia de costa per a mercaderies amb 3r fil.

**2) Circulació per via d'alta velocitat en el tram Barcelona – Subirats**. Connexió via alta velocitat/via convencional en aquest punt.. Circulació per via convencional Subirats – Vilafranca – Sant Vicenç de Calders – Tarragona.

**3) Circulació per via d'alta velocitat en el tram Barcelona – l'Arboç**. Connexió via alta velocitat/via convencional en aquest punt. Circulació per via convencional l'Arboç – Sant Vicenç de Calders – Tarragona.

**4) Circulació per via d'alta velocitat en el tram Barcelona – Pobla de Montornès.** Connexió via alta velocitat/via convencional Pobla de Montornès/Altafulla. Circulació per via convencional Altafulla – Tarragona.

No es considera la possibilitat de circulacions amb regionals d'alta velocitat entre Barcelona, Camp de Tarragona i Tarragona a través del nus de Vila-seca, avui encara incomplert. El motiu és que aquest recorregut no permet unificar les relacions Barcelona-Tarragona amb les relacions Barcelona-Tortosa (R16) o Barcelona-Reus (R15), com succeeix actualment, i això implicaria una reducció de la demanda captable pel servei i una conseqüent baixa freqüència, perjudicant-se, a més, les demandes internes Reus-Tarragona o Tortosa-Tarragona, entre d'altres.

D'acord amb els càlculs inicials es considera com a alternativa més favorable l'enllaç a la Pobla de Montornès/Altafulla, per raons de **temps de viatge** i **fiabilitat**. La fiabilitat

més alta s'obté per a les alternatives amb major percentatge de circulació sobre via d'alta velocitat. En aquest aspecte, l'alternativa de Subirats presenta el greu inconvenient de la coincidència en el tram Subirats-Sant Vicenç de Calders amb les circulacions de la R4 de rodalies i amb els trens de mercaderies, tant d'ample europeu com ibèric.

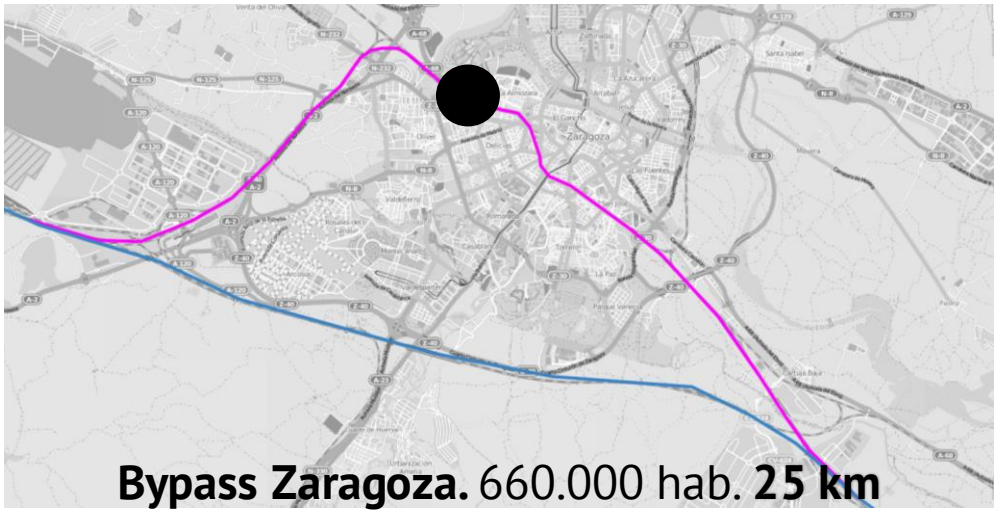
*Figura 18. Línia convencional Tarragona-Barcelona*

*Font: elaboració pròpia a partir de base ICC*

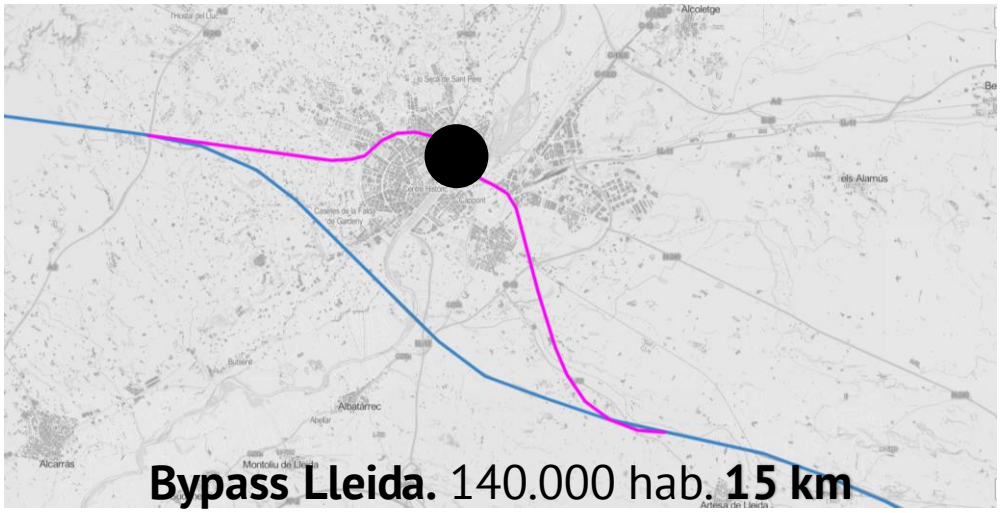
*Figura 19. Possibles enllaços entre línia convencional i línia d'alta velocitat per cobrir la relació Tarragona-Barcelona.*

*Font: elaboració pròpia a partir de base ICC*

*Figura 20. Exemples d'accessos d'alta velocitat a estacions urbanes a la línia Barcelona – Frontera Francesa i proposta per a Tarragona*

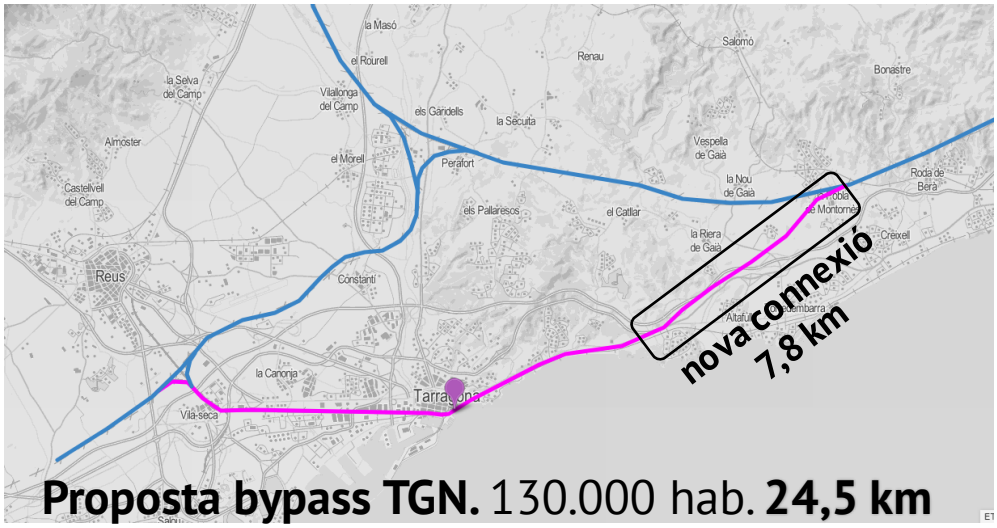



**Bypass Zaragoza.** 660.000 hab. **25 km**




**Bypass Lleida.** 140.000 hab. **15 km**

**Túnel Girona.** 128.000 hab (amb Salt). **7,5 km**




*Font: elaboració pròpia*

*Figura 21. Distàncies i temps entre Tarragona i Barcelona Sants*

| | Alta velocitat | | Línia convencional | | Km. Total | Temps (minuts) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Km. | % | Km. | % | | |
| Actual (via Vilanova) | 0,0 | 0% | 85,0 | 100% | 85,0 | 65-75 |
| Enllaç Subirats | 56,9 | 51% | 55,6 | 49% | 112,5 | 54 |
| Enllaç l'Arboç | 78,0 | 70% | 33,6 | 30% | 111,6 | 46 |
| Enllaç a Altafulla | 100,8 | 93% | 7,8 | 7% | 108,6 | 39 |
| PTF (via Vilanova) (1) | 0,0 | 0% | 85,0 | 100% | 85,0 | >45 |

*A l'annex núm. 3 es justifiquen els temps de recorregut fins a l'estació urbana de Tarragona per a cada una de les alternatives plantejades. (1) PTF: Plan de Transporte Ferroviario, MOPT 1987. Font: elaboració pròpia*

*Figura 22. Temps de viatge entre Barcelona, Tarragona, Reus i Tortosa segons alternatives*

| Temps de viatge segons alternatives | Temps de recorregut a/des de Barcelona (minuts) | | |
|---|---|---|---|
| | Tarragona | Reus | Tortosa |
| Actual (via Vilanova) | 65-75 | 80-90 | 110-120 |
| Enllaç Subirats | 54 | 69 | 99 |
| Enllaç l'Arboç | 46 | 61 | 91 |
| Enllaç a Altafulla | 39 | 54 | 84 |
| PTF (via Vilanova) (1) | 45 | 60 | 90 |

*A l'annex núm. 3 es justifiquen els temps de recorregut fins a l'estació urbana de Tarragona per a cada una de les alternatives plantejades. (1) PTF: Plan de Transporte Ferroviario, MOPT 1987. Font: elaboració pròpia.*

### 3.2.2. Manteniment del corredor Tarragona-Salou-Cambrils per a mobilitat interna metropolitana

La posada en marxa de la variant Vandellòs-Vila-seca deixarà sense circulació de trens de llarg recorregut el tram Tarragona-Salou-Cambrils-l'Hospitalet de l'Infant.

Es tracta d'un tram que travessa la part més densa de la principal conurbació de la Costa Daurada. Un traçat que seria econòmicament inviable construir sinó fos que ja el tenim disponible. Al mateix temps, el servei d'autobusos a la zona de Salou i Cambrils no ofereix una alternativa atractiva, i la mobilitat es resol amb vehicle privat.

La línia actual no està integrada al teixit urbà (efecte barrera) i té una elevada accidentabilitat. Aquest és el motiu pel qual s'ha reivindicat el seu desmantellament.

Per tal de mantenir el mode ferroviari en aquest tram d'elevada demanda i baixa dotació efectiva de transport públic eliminant els inconvenients actuals, es proposa el manteniment de la línia per trànsit exclusivament local i la progressiva transformació en un tren-tramvia integrat urbanísticament en el continu urbà. La seva connexió en els extrems amb el ferrocarril convencional (a Tarragona i Cambrils Nord) assegura la intermodalitat de la proposta.

### 3.2.3. Noves estacions a àrees de nova centralitat

Objectiu: captació de demanda existent en zones properes a la xarxa ferroviària actual, i que no disposa d'estació de tren o pot no disposar-ne a curt termini.

**Reus Bellisens**: la zona sud de la ciutat de Reus s'ha desenvolupat al voltant de la via del tren. A més de la població de la zona (35.000 habitants segons l'estudi realitzat per l'ajuntament de Reus), es tracta d'un espai que acull diversos equipaments amb capacitat d'atracció supralocal: Campus de Bellisens de la URV, Hospital de Sant Joan, Tecnoparc....

**Roda de Berà/Creixell**: Al segle XIX, quan es va construir la línia de ferrocarril, aquestes poblacions uns pocs centenars d'habitants i lògicament el tren, malgrat travessar els seus termes, hi va passar de llarg. Actualment superen en conjunt els 10.000 habitants, amb una elevada mobilitat amb Tarragona i Barcelona; i el cas urbà s'ha estès fins al traçat ferroviari.

L'Ajuntament de **Salou** va establir un acord amb ADIF en virtut del qual s'establia la previsió d'una nova estació a la zona de Port Aventura/ hotel Regina per a recepció de trens regionals i de llarg recorregut.

A més, s'apunta la possibilitat d'establir una estació d'intercanvi directe **a la cruïlla entre la línia d'alta velocitat Vandellòs – Camp de Tarragona i la línia convencional Reus-Tarragona**, als termes municipals de Vila-seca i Reus, facilitant l'enllaç dels trens

regionals i de rodalies ambles circulacions de velocitat alta. Aquesta actuació s'hauria de complementar amb la millora de la línia de Vilanova.

## 3.3. Circulació de mercaderies

Alternatives considerades:

Manteniment del planejament actual: circulacions de mercaderies provinents de la Comunitat Valenciana aniran per la via de velocitat alta fins a Vila-seca, on seran derivades per la via convencional (equipant-la amb tercer carril per permetre la circulació de trens en ample europeu) pel tram Tarragona-Sant Vicenç de Calders. Circulacions de mercaderies provinents d'Aragó, sempre en ample ibèric, circularan per Reus- Tarragona- Sant Vicenç de Calders (trens via Casp) o Montblanc-Valls-Sant Vicenç de Calders (trens via Lleida).

Recuperació del tram Camp de Tarragona-Roda de Berà de la línia Reus-Roda, enllaçant-lo amb la nova línia Camp de Tarragona – Vandellòs, per al trànsit de mercaderies, configurant un corredor especialitzat en mercaderies que donaria una sortida natural i exempta d'usos compartits al corredor del Mediterrani. Aquesta operació ha d'incloure una connexió apta per a ample estàndard internacional amb origen o destí al Port de Tarragona. Complementàriament, connexió a Picamoixons d'un enllaç directe, sense canvi de sentit, entre les vies procedents de Reus i de Valls, per tal de permetre que determinats trens de mercaderies en ample ibèric transitant de/a Aragó via Casp disposin d'una via alternativa per circular fins a Sant Vicenç de Calders.

La primera alternativa configura un esquema en que les mercaderies circulen per la costa, e travessant nuclis de població significatius i amb afectació important sobre les circulacions en el tram Tarragona – Sant Vicenç de Calders. Considerem preferible la segona alternativa, que no genera afectació al servei sobre aquest tram i que allunya les mercaderies de les zones amb major densitat de població.

## 3.4. Millores en el servei i la tarifació

En paral·lel a totes les millores indicades, caldria millora l'estructura del servei ferroviari per a fer-lo més eficient i intel·ligible. La introducció d'horaris cadenciats a rodalies i regionals, la determinació de freqüències de 30 minuts a totes les franges horàries en la connexió amb Barcelona, la definició i compliment dels enllaços entre determinades circulacions, l'increment de circulacions i racionalitzacions d'horaris en els trams amb menor servei de les línies R13, R14 i R15 han de ser elements centrals d'aquesta racionalització.

Així mateix, la previsió de la posat en funcionament de la T-mobilitat a tot el territori català no ens ha de fer oblidar la necessitat de resoldre determinades incongruències

en el sistema actualment existent. En aquest sentit, sembla raonable ampliar la zona de validesa dels títols integrats de l'ATM a tota la xarxa ferroviària del Camp de Tarragona; així com crear un abonament multiviatge amb Barcelona que es pugui utilitzar indistintament des de qualsevol estació ferroviària del Camp.

# 4. Fitxes descriptives de les actuacions proposades

Seguidament es presenten les fitxes resum de les actuacions proposades:

**Inversions en millora de la infraestructura ferroviària, estacions i material mòbil**

**Connexió d'estacions urbanes a l'alta velocitat**

**Tren-tramvia Tarragona – Cambrils (TramCamp)**

**Noves estacions de ferrocarril**

**Millora de les connexions dels trens de mercaderies**

**Millores de servei i de tarifa**

# 1 Inversions en millora de la infraestructura ferroviària, estacions i material mòbil

**DESCRIPCIÓ**

Eliminació progressiva dels 26 trams amb velocitat limitada per mal estat de la infraestructura o de la catenària. Pla de renovació per evitar les contínues incidències tècniques.

Actuacions a les estacions: Inversions a les estacions per tal d'assegurar l'accessibilitat per PMR, i que disposen d'il·luminació, protecció digne i suficient contra la intempèrie, informació del servei (megafonia, pantalles i estàtica), càmeres de seguretat en estacions sense personal. Augment del personal ferroviari a les estacions amb més tràfic per garantir la informació, la venda de bitllets, la seguretat i les necessitats de circulació.

Renovació de material mòbil: Substitució de les actuals 448, amb més de vint anys de serveis, pels nous 449 i/o vehicles modernitzats de característiques i prestacions equivalents.

**OBJECTIU**

Millora dels temps de recorregut i fiabilitat del servei ferroviari. Assegurar a l'usuari unes condicions raonables de confort i seguretat.

**CARACTERÍSTIQUES**

Actuacions de millora en els 26 trams indicats a l'annex núm. 1.

Renovació del material mòbil, assegurant l'accessibilitat i la comoditat en totes les circulacions.

Actuacions de millora a les estacions que presenten mancances (veure annex 5.2)

alta velocitat en servei i estació
convencional en servei i estació
velocitat alta en construcció
traçat abandonat
limitació temporal de velocitat
TARRAGONA
Torredembarra
Salou
Cambrils
Cap de Salou
Punta de la Galera
Punta de la Móra

## 2 Connexió d'estacions urbanes a l'alta velocitat

**DESCRIPCIÓ**

Construcció d'una via d'enllaç en ample europeu des del P.K. 533,236 de la línia d'alta velocitat Madrid-Barcelona-Frontera Francesa fins a l'estació de Vila-seca del Corredor del Mediterrani. Les característiques d'aquest ramal serien:

Tram inicial 7,8 km. (Pobla Montornès- Hortes del Molí). Els 2,8 km. inicials es segueix la traça del ferrocarril en desús Reus-Roda. A partir de la zona de la sortida de l'AP7 de Torredembarra-Altafulla (possible estació a considerar) el traçat discorre paral·lel a l'AP7 fins a les Hortes del Molí, on es connecta amb la línia convencional Tarragona-Barcelona .

Tram Hortes del Molí – Tarragona (7,5 km.) i Tarragona – Vila-seca (9,2 km.): circulació per via convencional dotada de tercer carril (projecte ja adjudicat) o mitjançant la transformació d'una de les dues vies a ample europeu.

**OBJECTIU**

Permetre la circulació de regionals d'alta velocitat entre Barcelona, les estacions urbanes del Camp de Tarragona i les Terres de l'Ebre, sense perdre la linealitat de la relació. Millora substancial dels temps de recorregut i de la fiabilitat.

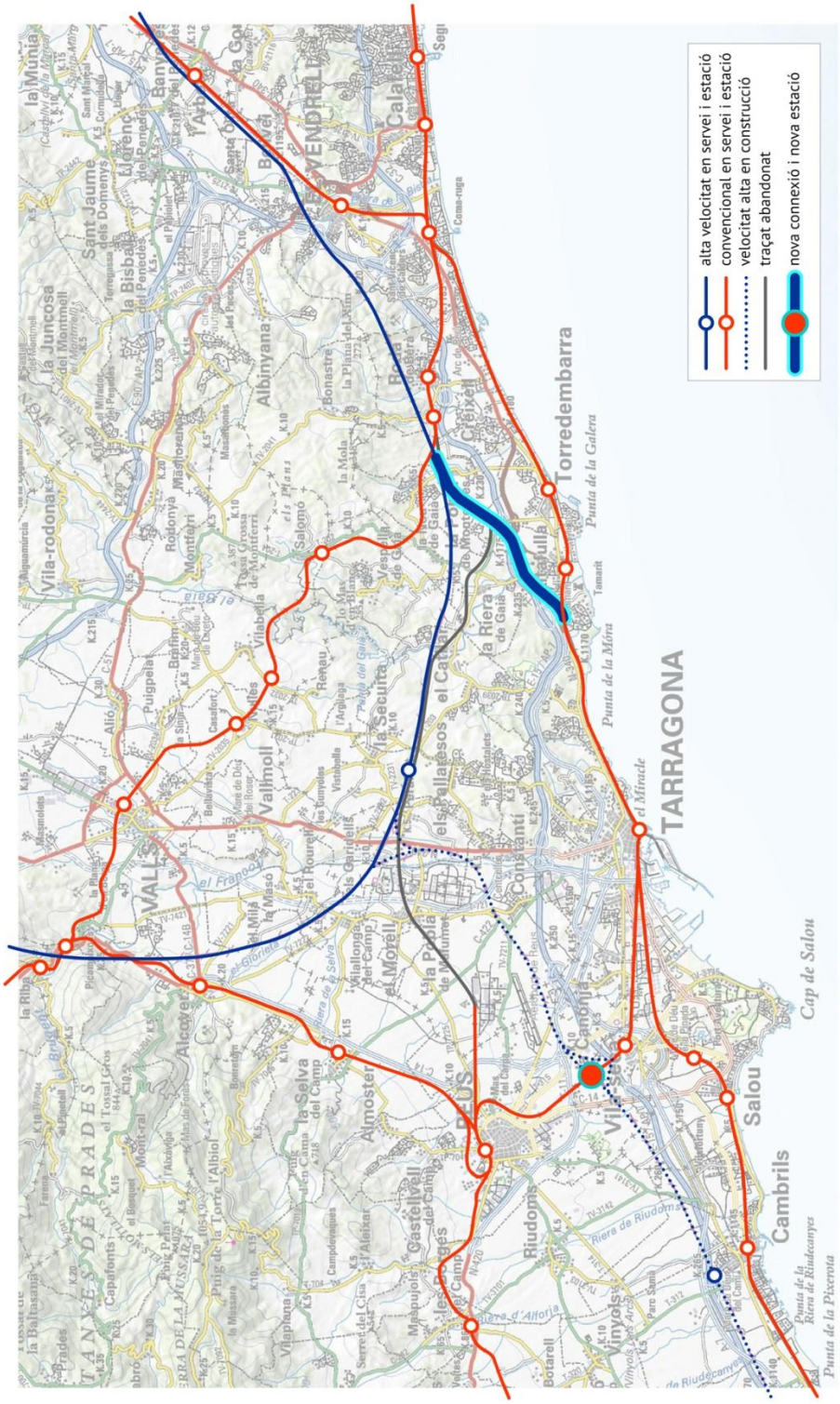
Subsidiàriament, la proposta permetria l'eventual circulació de trens de llarg recorregut en el Corredor del Mediterrani amb parada a l'estació urbana de Tarragona.

**CARACTERÍSTIQUES**

Longitud nova línia: 7,8 km.

Longitud línia convencional a adaptar: 16,7 km.

Infraestructura prevista al planejament urbanístic del Camp de Tarragona.


alta velocitat en servei i estació
convencional en servei i estació
velocitat alta en construcció
traçat abandonat
nova connexió i nova estació
TARRAGONA
VENDRELL
Torredembarra
Cambrils
Salou
Cap de Salou
Punta de la Galera
Punta de la Mora
Punta de la Pixerota
Punta de la Riera de Riudecanyes
Riera de Riudoms
Riera d'Alforja
Camp de Tarragona
Baix Penedès
Alt Penedès
Baix Camp
Tarragonès
Alt Camp
Baix Ebre
Montsià
Ebre
Segarra
Urgell
Pla d'Urgell
Noguera
Pallars Jussà
Pallars Sobirà
Alta Ribagorça
Pallars Sobirà
Cerdanya
Ripollès
Garrotxa
Pla de l'Estany
Alt Empordà
Baix Empordà
Gironès
Selva
Maresme
Vallès Oriental
Vallès Occidental
Anoia
Garraf
Segarrès
Pla de Bages
Berguedà
Solsonès
Alta Cerdanya
Conca de Barbera
Priorat
Ribera d'Ebre
Terra Alta
Garrigues
Pla d'Urgell
Noguera
Pallars Jussà
Pallars Sobirà
Alta Ribagorça
Pallars Sobirà
Cerdanya
Ripollès
Garrotxa
Pla de l'Estany
Alt Empordà
Baix Empordà
Gironès
Selva
Maresme
Vallès Oriental
Vallès Occidental
Anoia
Garraf
Segarrès
Pla de Bages
Berguedà
Solsonès
Alta Cerdanya
Conca de Barbera
Priorat
Ribera d'Ebre
Terra Alta
Garrigues

# 3 Tren-tramvia Tarragona – Cambrils (TramCamp)

**DESCRIPCIÓ**

Reconversió de la línia Tarragona – Salou – Cambrils en tramvia adaptat a les característiques urbanes de la zona servida. Connexions amb la xarxa ferroviària als dos extrems de la línia: estació de Tarragona i nova estació de Cambrils.

La realització d'aquesta actuació es veu afavorida per la disponibilitat dels terrenys de la línia actual Barcelona-Valencia, que restarà lliure de circulacions de llarg recorregut i mercaderies amb la posada en marxa de la variant Vandellòs-Vila-seca (darrera previsió: 2018). Els trams no urbans existents mantindrien el mode ferroviari actual (abaratint notablement el projecte) i a les zones urbanes s'integraria la infraestructura en la trama de la ciutat.

**OBJECTIU**

La introducció del tramvia modern suposa disposar d'un nou mode de transport urbà de capacitat intermèdia en el corredor de major demanda del Camp de Tarragona, permetent el manteniment de l'actual eix de la RT2 si bé eliminant els efectes barrera i la perillositat del mode ferroviari convencional.

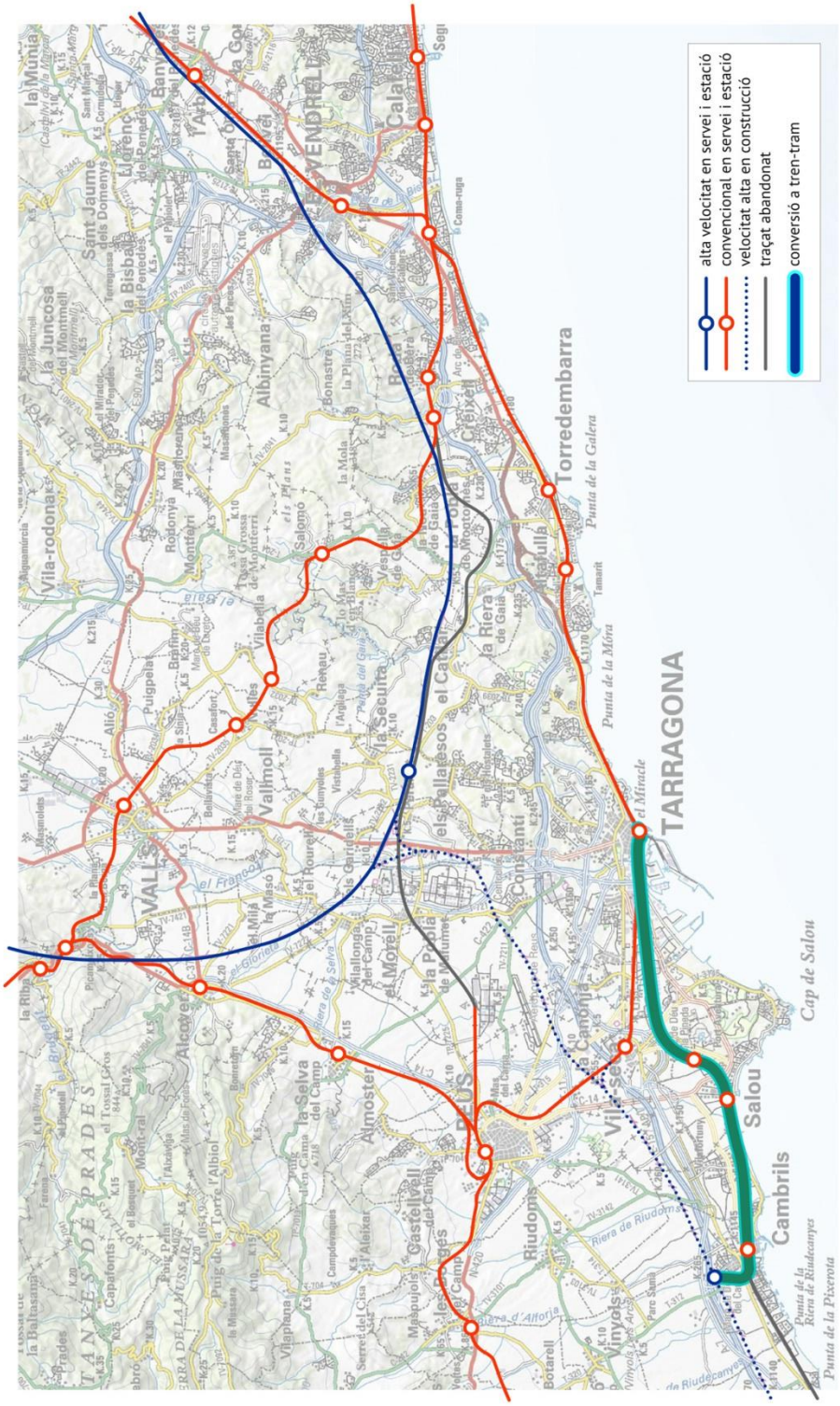
**CARACTERÍSTIQUES**

Longitud total: 20 km.

Longitud en trama urbana: 4 km.

Nombre parades previstes: 10

Observacions: Adjudicat el contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció de l'estudi previ del nou tren-tramvia del Camp de Tarragona. Tram: Cambrils-Salou-Port Aventura-Tarragona. Clau: EP-TX-16224 . Eventualment es podria considerar la connexió amb el centre d'intermodalitat considerat a l'epígraf 3.4.


alta velocitat en servei i estació
convencional en servei i estació
velocitat alta en construcció
traçat abandonat
conversió a tren-tram
TARRAGONA
Torredembarra
Cambrils
Salou
Cap de Salou
Punta de la Galera
Punta de la Mora
Punta de la Pixerota
Punta de la Riera de Riudecanyes
el Miracle
Riera de Riudecanyes
Riera d'Alforja
Riera de Riudom
VALLS
VENDRELL
Vila-rodona
Alcover
Vilallonga del Camp
Vilaplana
Vinyols i els Arcs
Riudoms
Botarell
Constantí
Creixell
Albinyana
Sant Jaume dels Domenys
la Juncosa del Montmell
la Riba
la Secuita
la Riera de Gaià
la Pobla de Montornès
el Morell
la Selva del Camp
Almoster
Castellvell del Camp
Masjoan
Montferri
Rodonyà
Vilabella
Vallmoll
Puigpelat
Bonastre
Salomó
Reneu
Tamarit
Tarragona
Cala

# 4 Noves estacions de ferrocarril

## DESCRIPCIÓ

Construcció de noves estacions de ferrocarril sobre les vies existents en punts en que els creixements urbans han generat demandes abans no existents, o per suplir estacions de poblacions que resten sense servei ferroviari convencional.

Es plantegen noves estacions a Reus-Bellisens, Roda/Creixell i Salou. Així mateix, es proposa considerar la factibilitat d'un punt d'intermodalitat real a l'encreuament de la nova via Vandellòs-Camp de Tarragona amb la línia convencional Reus-Tarragona, de manera que el Corredor Mediterrani també enllaci amb les Rodalies, com fa a Alacant, València, Castelló, Barcelona o Girona.

## OBJECTIU

La nova estació de Reus-Bellisens permet donar servei ferroviari a la part sud de la ciutat (àrea d'influència: 30.000 habitants), a l'hospital de Sant Joan i al campus universitari de Bellisens.

La nova estació de Roda/Creixell permet donar servei a una població conjunta 9.800 habitants, amb molta mobilitat diària cap a l'àrea de Barcelona.

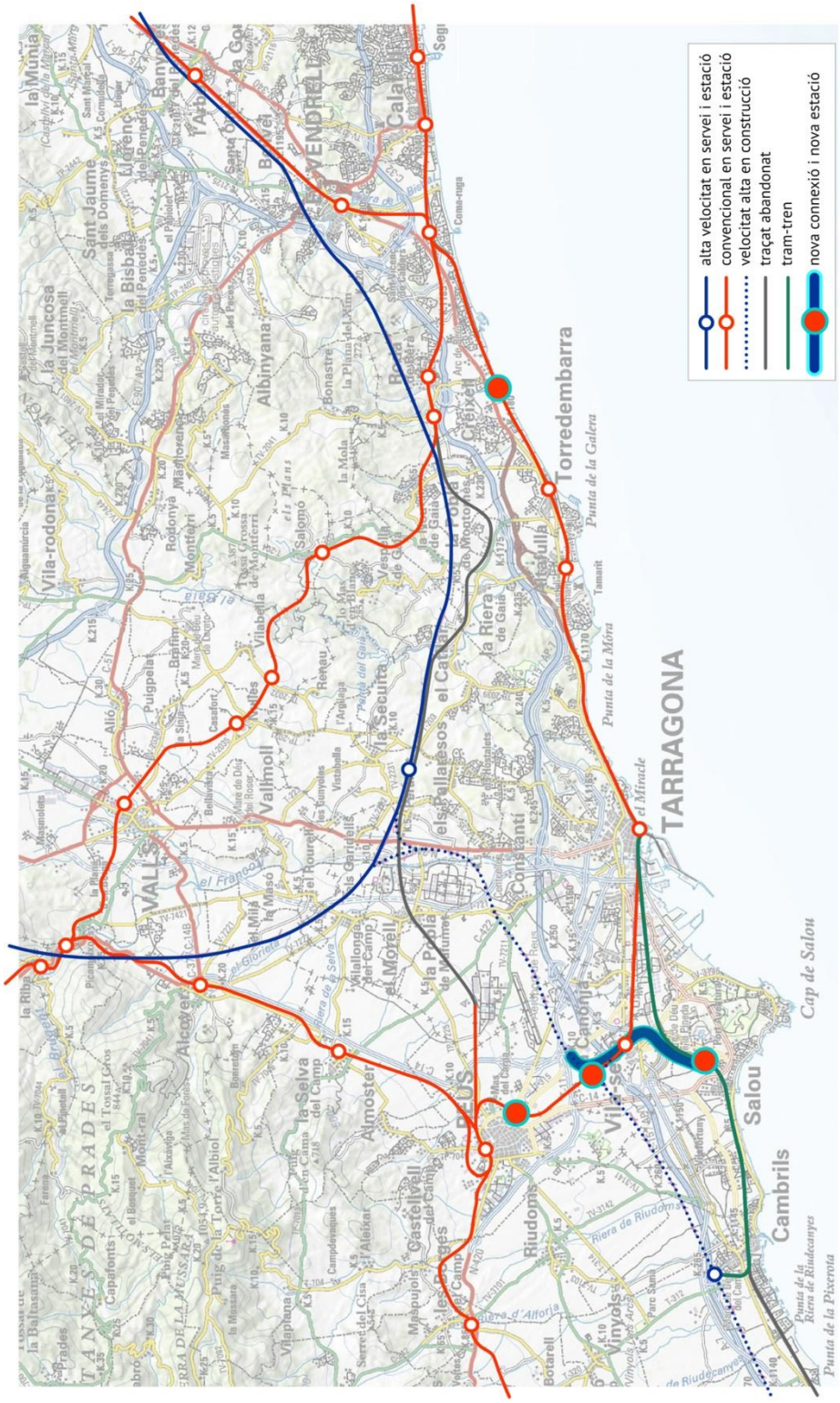
La nova estació de Salou ha de permetre l'accés ferroviari a la població (26.500 habitants més flux turístic) i al complex de Port Aventura, suplint l'actual estació que restarà sense servei ferroviari convencional amb la posada en funcionament de la variant Vandellòs-Vila-seca.

El punt d'intermodalitat permetria una connexió ràpida entre velocitat alta i rodalies/regionals, i facilitaria l'accés a la velocitat alta a una part important de la població de l'àrea.

## CARACTERÍSTIQUES

Noves estacions: construcció de 3 noves estacions i punt d'enllaç sobre línies existents.

Existeix una estimació de la demanda captable a la nova estació de Reus – Bellisens de 930.000 viatgers/any. Aquesta estació té vigent reserva urbanística i realitzat estudi previ per l'estació de Reus-Bellisens. Cost previst: 15 M€


alta velocitat en servei i estació
convencional en servei i estació
velocitat alta en construcció
traçat abandonat
tram-tren
nova connexió i nova estació
TARRAGONA
Torredembarra
Creixell
Calafell
Cambrils
Salou
Cap de Salou
Vila-seca
Constantí
Reus
Riudoms
Almoster
Alcover
Vilallonga del Camp
Vilaplana
Vinyols
Botarell
Vallmoll
Valls
Albinyana
Roda de Berà
Punta de la Galera
Punta de la Móra
Punta de la Pixerota
Punta de la Riera de Riudecanyes

## 5 Millora de les connexions dels trens de mercaderies

**DESCRIPCIÓ**

1) Rehabilitació de la línia ferroviària Perafort-Roda de l'abandonada línia Constantí – Roda per a ús de trànsit de mercaderies en ample europeu., incloent la construcció de les variants necessàries per eliminar el pas de la línia per l'interior de les poblacions. Per abaratir l'actuació es proposa aprofitar la nova línia de velocitat alta entre Vila-seca i l'estació del Camp de Tarragona.

2) Connexió ferroviària en ample europeu, per a les circulacions de mercaderies amb origen i destinació el Port de Tarragona.

3) Construcció del viaducte de Picamoixons que permeti la circulació directe, sense canvi de sentit, de trens procedents de Casp a Sant Vicenç de Calders via Reus i Valls amb l'objectiu de disposar d'alternatives a la línia de la costa per a les mercaderies en ample ibèric entre Reus i Sant Vicenç.

**OBJECTIU**

Assegurar el trànsit segregat de mercaderies per línia pròpia entre el Corredor del Mediterrani i Sant Vicenç de Calders, destinant l'actual tram Tarragona – Sant Vicenç en exclusivitat per al trànsit de passatgers.

Resoldre les servituds derivades de la solució temporal d'instal·lació del tercer fil en el tram Sant Vicenç-Tarragona (obra adjudicada i teòricament en curs de realització). Permetre la circulació en ample europeu de les mercaderies amb origen/destí al port de Tarragona sense perjudicar el trànsit de passatgers.

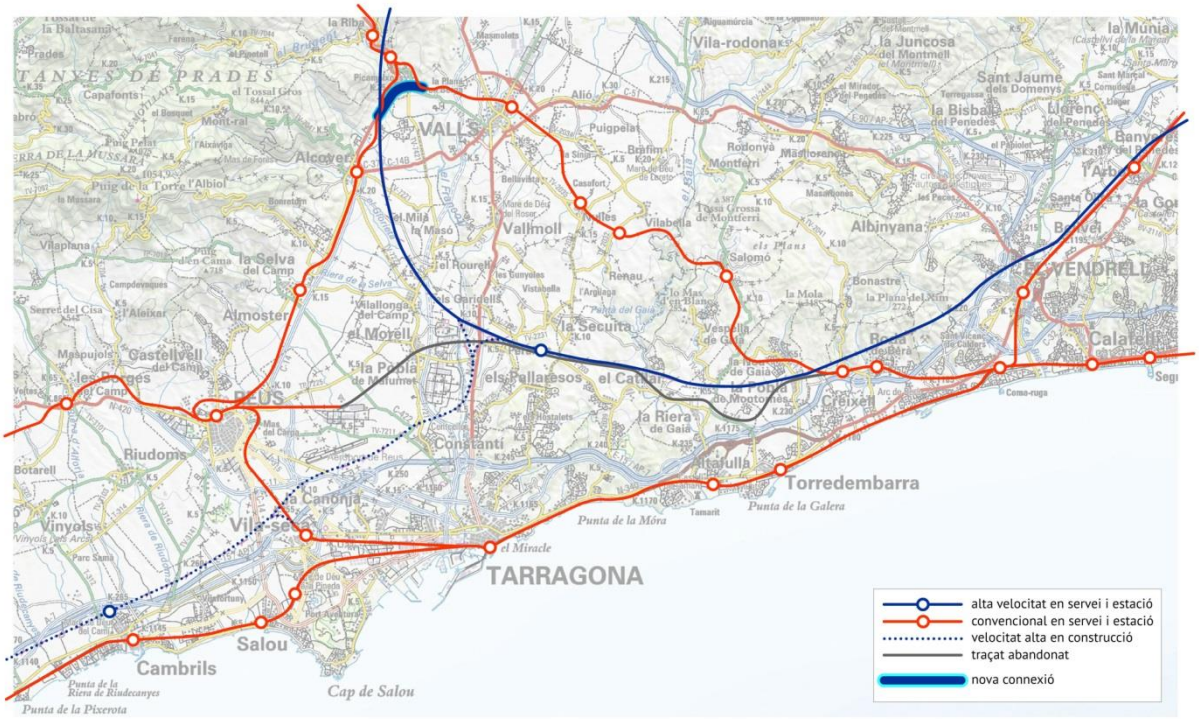
Transportar les mercaderies per les àrees menys poblades i destinar la línia de costa al servei dels viatgers.

**CARACTERÍSTIQUES**:

Rehabilitació de 21,4 km. de via sense ús, entre Perafort i Roda de Berà. L'actuació inclou l'adaptació del viaducte d'entrada a l'estació de Perafort, la construcció de les variants necessàries per eliminar el pas de la línia per l'interior de les poblacions i l'adaptació a ample europeu del tram Roda-Sant Vicenç de Calders.

Cost estimat: 10 M€ adaptació a mercaderies viaducte d'entrada a estació de Perafort i 60 M€ simple reposició de via. (En un futur l'ampliació a via doble requeriria més inversió). Variant de mercaderies per al Port i viaducte d'enllaç de Picamoixons pendent d'estimació.

alta velocitat en servei i estació
convencional en servei i estació
velocitat alta en construcció
traçat abandonat
tram-tren
traçat per mercaderies
connexió ample internacional amb el Port de Tarragona
VALLS
Vallmoll
Alcover
Almoster
Gastellvell
Riudoms
Vinyols
Vila-seca
Salou
Cambrils
TARRAGONA
Torredembarra
Altafulla
Creixell
Calafell
VENDRELL
Cap de Salou
Punta de la Pixerota
Punta de la Galera
Punta de la Mora


alta velocitat en servei i estació
convencional en servei i estació
velocitat alta en construcció
traçat abandonat
nova connexió
VALLS
Vallmoll
Alcover
Almoster
Gastellvell
Riudoms
Vinyols
Vila-seca
Salou
Cambrils
TARRAGONA
Torredembarra
Altafulla
Creixell
Calafell
VENDRELL
Cap de Salou
Punta de la Pixerota
Punta de la Galera
Punta de la Mora

# 6 Millores de servei i de tarifa

**DESCRIPCIÓ**

- Remodelació d'horaris i freqüències en els serveis de regionals i rodalies que permeti:
- Millora de freqüències i temps de recorregut a les línies R15 i R16
- Ajustament del servei a les necessitats dels usuaris i millora de les connexions a la R14
- Remodelació de l'actual servei de rodalies, integrant-lo al màxim amb el servei a Barcelona (eliminació de la "frontera" de Sant Vicenç de Calders). Assegurar la connexió dels RT2 amb els trens procedents/amb destinació Tortosa.
- Facilitar connectivitat amb l'aeroport del Prat i el campus de la UPC establint la parada dels trens regionals a l'estació del Prat.
- Ampliar la zona de validesa dels títols integrats de l'ATM a tota la xarxa ferroviària del Camp de Tarragona.
- Completar la creació de l' Autoritat Territorial de Mobilitat de les Terres de l'Ebre i dotar-la de plenes competències.

# 5. Annex

## 5.1. Limitacions de velocitat existents

| ESTACIÓ | LÍNIA | VELOCITAT REAL (km/h) | VELOCITAT TEÓRICA (km/h) | DATA | CAUSA |
|---|---|---|---|---|---|
| TGN a Sant Vicenç C. | R14/15/16 | 60 | 140 | - | Reforç cuadre de velocitats |
| CUNIT | R2sud | 60 | 140 | 28/06/2014 | Estat trinxera |
| TGN | R15 | 10 | 135 | 10/07/2015 | Estat via |
| TGN Clasificació | R15 | 10 | 140 | 01/04/2010 | Estat via |
| VILA-SECA | R15 | 30 | 125 | 13/06/2014 | Instal·lació desviament |
| VILA-SECA | R15 | 120 | 125 | 10/03/2014 | Catenària no compensada |
| REUS | R15 | 120 | 125 | 10/03/2014 | Catenària no compensada |
| RIUDECANYES | R15 | 60 | 110 | 10/04/2016 | Estat via |
| RIUDECANYES | R15 | 60 | 110 | 01/04/2014 | Estat trinxera |
| DUESAIGÜES | R15 | 60 | 100 | 01/04/2014 | Estat trinxera |
| PRADELL | R15 | 60 | 100 | 31/07/2012 | Descarrilament |
| CAPÇANES | R15 | 60 | 90 | 20/10/2015 | Estat tajea drenatge |
| ELS GUIAMENTS | R15 | 60 | 90 | 01/04/2014 | Estat trinxera |
| ASCÓ | R15 | 30 | 90 | 10/04/2016 | Descarrilament |
| MÒRA | R15 | 60 | 90 | 20/01/2016 | Estat via |
| FLIX | R15 | 60 | 90 | 01/04/2014 | Estat trinxera |
| FAIÓ (x2) | R15 | 60 | 120 | 01/04/2014 | Estat trinxera |
| RIBA-ROJA | R15 | 60 | 120 | 10/12/2015 | Estat via |
| RIBA-ROJA | R15 | 60 | 120 | 01/02/2014 | Estat trinxera |
| VILAVERD | R13/14 | 30 | 90 | 28/06/2014 | Estat trinxera |
| VALLS | R13 | 70 | 110 | 28/08/2015 | Estat terraplè |
| SALOMÓ | R13 | 60 | 100 | 28/06/2014 | Estat terraplè |
| REUS | - | 30 | 90 | 25/05/2012 | Estat via |
| CONSTANTÍ | - | 20 | 70 | 20/03/2011 | Estat via |

## 5.2. Estat actual de les estacions al Camp de Tarragona

ÀMBIT DE RODALIES BCN

| ESTACIÓ | TRENS QUE FAN PARADA (1) (Cap a BCN/ Des de BCN) | PERSONAL (2) | PAS INFERIOR | EDIFICI VIATGERS | MEGAFONIA INFORMACIÓ | ALTRES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L'Arboç | R4: 22/22 | Venda de bitllets bar | No | Bar | Si. Pantalla. | |
| El Vendrell | R4: 22/22 | Venda de bitllets | Si. Ascensor | Si | Si. Pantalla. | |
| Cunit | R2sud: 32/32 R13/R15: 2/2 | Venda de bitllets | Si. Ascensor | Si | Si. Pantalla. | |
| Calafell | R2sud: 32/32 R13/R15: 2/2 | Venda de bitllets | Si | Si | Si. Pantalla. | |
| Segur de Calafell | R2sud: 32/32 R13/R15: 2/2 | Venda de bitllets | Si. Ascensor | Si | Si. Pantalla. | |
| Sant Vicenç de Calders | R2sud: 32/32 R4: 22/22 R16: 10/10 R15: 15/14 R14: 3/3 RT2: 5/5 R13: 3/3 | Venda de bitllets Circulació | Sí. Ascensors. | Sala d'espera Bar tancat | Si. Pantalla i Teleindicador. | Intercanviador entre Rodalies Barcelona i Regionals Catalunya |

TRAM COMÚ SANT VICENÇ DE CALDERS - TARRAGONA

| ESTACIÓ | TRENS QUE FAN PARADA (1) (Cap a BCN/ Des de BCN) | PERSONAL (2) | PAS INFERIOR | EDIFICI VIATGERS | MEGAFONIA INFORMACIÓ | ALTRES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Torredembarra | R16: 10/10 R15: 15/14 R14: 3/3 RT2: 5/5 | Venda de bitllets | Si. Rampes. Servei Atendo puntual | Sala d'espera Marquesina | Si. Pantalla. | |
| Altafulla-Tamarit | R16: 10/10 R15: 15/14 R14: 3/3 RT2: 5/5 | No | Si. Rampes | No. Marquesina. | Si. Pantalla. | |
| Tarragona | Reg: 3/4 R16: 13/14 R15: 15/14 R14: 3/37 RT1: 8/8 RT2: 5/5 Llarga distància: 20/20 | Venda de bitllets regionals i llarga distància. Circulació. Atenció al client | Sí. Obres per instal·lació ascensors. Servei Atendo puntual | Remodelat 2014 Sala d'espera Bar Serveis | Si. Pantalles i Teleindicadors. | Intercanviador Regionals i Llarga distància. Obres andanes/ascensor |

## TRAM COMÚ TARRAGONA – REUS

| ESTACIÓ | TRENS QUE FAN PARADA (1) (Cap a BCN/ Des de BCN) | PERSONAL (2) | PAS INFERIOR | EDIFICI VIATGERS | MEGAFONIA INFORMACIÓ | ALTRES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vila-seca | R15: 15/14<br>R14: 3/3<br>RT1: 8/8 | No | Si. Ascensors | Bar tancat.<br>Marquesina | Sí.<br>Pantalla . | |
| Reus | R15: 15/14<br>R14: 3/3<br>RT1: 8/8<br>Llarga distància: 3/3 | Venda de bitllets.<br>Circulació | Sí. Ascensors.<br>Servei Atendo puntual | Sala d'espera<br>Bar<br>Serveis | Sí.<br>Pantalles i Teleindicadors. | |

## LÍNIA R15 REUS – RIBA-ROJA D'EBRE

| ESTACIÓ | TRENS QUE FAN PARADA (1) (Cap a BCN/ Des de BCN) | PERSONAL (2) | PAS INFERIOR | EDIFICI VIATGERS | MEGAFONIA INFORMACIÓ | ALTRES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Les Borges del Camp | R15: 6/6 | No | No. Rampa | Deteriorat.<br>Marquesina | No | |
| Riudecanyes-Botarell | R15: 4/3 | No | No | Ruïnós<br>Marquesina | No | |
| Duesaigües-L'Argentera | R15: 3/3 | No | No | Si | No | |
| Pradell | R15: 3/3 | No | No | Ruïnós<br>Marquesina | No | |
| Marçà-Falset | R15: 6/6 | No | No. Rampa | Rehabilitat per bar | Si.<br>Pantalla. | |
| Capçanes | R15: 6/5 | No | No. Rampa | No<br>Marquesina | No | |
| Els Guiamets | R15: 1/1 | No | No | Ruïnós<br>Marquesina | No | |
| Mora la Nova | R15: 8/7 | Màquina venda de bitllets.<br>Circulació | No. Rampa | Sala d'espera.<br>Bar tancat<br>Serveis | Si.<br>Pantalla | |
| Ascó | R15: 8/7 | No | No. Rampa | Deteriorat | Si.<br>Pantalla | Punt clau del pla d'evacuació de la Central Nuclear |
| Flix | R15: 8/7 | Venda de bitllets i circulació | No. Rampa | Deteriorat.<br>Serveis | Si.<br>Pantalla | |
| Riba-roja | R15: 7/6 | Venda de bitllets i circulació només matins. | No. Rampa | Deteriorat.<br>Serveis | Si.<br>Pantalla | |

TRAM R13 SANT VICENÇ DE CALDERS – PLANA PICAMOIXONS

| ESTACIÓ | TRENS QUE FAN PARADA (1) (Cap a BCN/ Des de BCN) | PERSONAL (2) | PAS INFERIOR | EDIFICI VIATGERS | MEGAFONIA INFORMACIÓ | ALTRES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Roda de Mar | R13: 3/3 | No | No | Marquesina | Si. Teleindicadors | |
| Roda de Berà | R13: 1/1 | No | No | Deteriorat. | Si. Teleindicadors | |
| Salomó | R13: 3/3 | No | No. Rampa | No. Marquesina | Si. Teleindicadors | |
| Vilabella | R13: 2/2 | No | No. Rampa | No | No | |
| Nulles- Bràfim | R13: 3/3 | No | No | No | Si. Teleindicador | |
| Valls | R13: 4/4 | Venda de bitllets | No | Sala d'espera. Bar | Si. Teleindicadors | |

TRAM REUS – PLANA PICAMOIXONS

| ESTACIÓ | TRENS QUE FAN PARADA (1) (Cap a BCN/ Des de BCN) | PERSONAL (2) | PAS INFERIOR | EDIFICI VIATGERS | MEGAFONIA INFORMACIÓ | ALTRES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| La Selva del Camp | R14-R13: 5/5 | No | No. Rampa | Marquesina | No | |
| Alcover | R14-R13: 5/5 | No | No. Rampa | No | Si. Teleindicador | |

TRAM LÍNIA R13 I R14 PLANA PICAMOIXONS - VIMBODÍ

| ESTACIÓ | TRENS QUE FAN PARADA (1) (Cap a BCN/ Des de BCN) | PERSONAL (2) | PAS INFERIOR | EDIFICI VIATGERS | MEGAFONIA INFORMACIÓ | ALTRES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| La Plana-Picamoixons | R14-R13: 5/5 | No | No. Rampa | No | Si. Teleindicador | Intercanviador entre les dues línies |
| La Riba | R14-R13: 3/3 | No | No | Marquesina | Si. Teleindicador | |
| Vilaverd | R14-R13: 3/3 | No | No. Rampa | No | Si. Teleindicador | |
| Montblanc | R14-R13: 5/5 | Venda de bitllets | Sí. Plataforma mecànica | Bar | Si. Teleindicador | |
| L'Espluga del Francolí | R14-R13: 5/5 | No | No. Rampa | Deteriorat | No | |
| Vimbodí | R14-R13: 5/5 | No | No | No | No | |

TRAM LÍNIA R16 TARRAGONA – TORTOSA

| ESTACIÓ | TRENS QUE FAN PARADA (1) (Cap a BCN/ Des de BCN) | PERSONAL (2) | PAS INFERIOR | EDIFICI VIATGERS | MEGAFONIA INFORMACIÓ | ALTRES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Port Aventura | Reg: 1/1<br>R16: 13/14 | No | Andana única.<br>Rampa.<br>Servei Atendo puntual | Marquesina | Si.<br>Pantalla | |
| Salou | R16: 11/11<br>RT2: 5/5<br>Llarga distància: 5/5 | Venda de bitllets.<br>Circulació | No | Sí.<br>Serveis | Si.<br>Pantalla | |
| Cambrils | R16: 11/11<br>RT2: 5/5<br>Llarga distància: 2/2 | Circulació | No | Sí.<br>Serveis | Si.<br>Teleindicador | |
| Montroig | R16: 2/2 | No | No | No | No | |
| L'Hospitalet | R16: 11/11 | No | No | No | Si.<br>Teleindicador | |
| L'Atmella | R16: 11/11 | Màquina venda de bitllets no funciona.<br>Circulació. | Si. Ascensors | Vestíbul tancat. | Si.<br>Teleindicador | |
| L'Ampolla-Perelló | R16: 11/11 | No | No | Bar | Si.<br>Teleindicador | |
| Camarles-Deltebre | R16: 6/6 | No | No | No | No | |
| L'Aldea-Amposta | R16: 11/11<br>Euromed: 4/4 | Venda de bitllets<br>Circulació | Si. Ascensors.<br>Servei Atendo puntual | Sala d'espera<br>Bar<br>Serveis | Si | Intercanviador ramal Tortosa. |
| Camp-redó | R16: 4/4 | No | No | No | No | |
| Tortosa | R16: 11/11 | Venda de bitllets | Suprimit.<br>Servei Atendo puntual | Sala d'espera<br>Bar<br>Serveis | Si.<br>Pantalla i Teleindicador | |

(1) Febrer 2017 Horaris Rodalies i Regionals de Catalunya

(2) Novembre 2008, Alegacions CGT al Pla d'Infrastructures del Camp de Tarragona. Actualitzat març 2017 pdf.camp

## SERVEIS BÀSICS PER A ESTACIONS I BAIXADORS

Serveis bàsics per garantir la qualitat del servei ferroviari en les estacions que tinguin un nombre significatiu de trens amb parada:

- Sala d'espera amb lavabo, o be una marquesina en estacions amb menys circulació.
- Enllumenat adequat a l'edifici i les andanes.
- Pantalles i megafonia per donar informació i comunicar incidències.
- Personal ferroviari per garantir la informació, la venda de bitllets, les possibles incidències i el pas de circulacions sense parada.
- Pas inferior de viatgers a les diferents andanes.
- Adaptació per l'accés a les dependències i andanes per a discapacitats.

## 5.3. Temps de recorregut

### Corredor Mediterrani. Càlcul de temps via Tarragona

### per Subirats, amb parada a Vilafranca i Sant Vicenç de Calders (112,5 km)

| AUTOMOTOR ALVIA | 120 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BARCELONA SANTS - TARRAGONA CENTRE | | | | | | | | | | |
| Punto inicial | Punto final | pk origen | pk final | Dist. | Dist. Origen (km) | Vel Max | Parada Punto final (min) | TIEMPO MARCHA TIPO (min) | MARGEN REG. | TIEMPO TOTAL |
| | | | | | | *0* | *0* | | | |
| **Barcelona Sants** | KM 618 | 621,000 | 618,100 | 2,9 | 2,9 | 85 | 0 | 2,70 | | |
| KM 618 | KM 615 | 618,100 | 615,000 | 3,1 | 6,0 | 110 | 0 | 1,73 | | |
| KM 615 | **El Prat de Llobregat** | 615,000 | 612,900 | 2,1 | 8,1 | 135 | 0 | 0,97 | | |
| El Prat de Llobregat | KM 607,2 | 612,900 | 607,200 | 5,7 | 13,8 | 170 | 0 | 2,07 | | |
| KM 607,2 | KM 604,2 | 607,200 | 604,200 | 3,0 | 16,8 | 225 | 0 | 0,90 | | |
| KM 604,2 | KM 591,9 | 604,200 | 591,900 | 12,3 | 29,1 | 225 | 0 | 3,28 | | |
| KM 591,9 | KM 583,6 | 591,900 | 583,600 | 8,3 | 37,4 | 245 | 0 | 2,05 | | |
| KM 583,6 | Subirats OR. Salt amb R4 | 583,600 | *564,100* | 19,5 | 56,9 | 300 | 0 | 5,10 | | |
| Subirats OR. Salt amb R4 | Subirats F. Salt amb R4 | *564,100* | *562,200* | 1,9 | 58,8 | 120 | 0 | 0,95 | | |
| Subirats F. Salt amb R4 | La Granada | *562,200* | 561,600 | 0,6 | 59,4 | 120 | 0 | 0,30 | | |
| La Granada | **Vilafranca del Penedès** | 51,700 | 48,300 | 3,4 | 62,8 | 140 | 1 | 3,34 | | |
| Vilafranca del Penedès | Corba via 1 OR | 48,300 | 43,600 | 4,7 | 67,5 | 140 | 0 | 3,20 | | |
| Corba via 1 OR | Corba via 1 F | 43,600 | 43,400 | 0,2 | 67,7 | 90 | 0 | 0,13 | | |
| Corba via 1 F | Els Monjos | 43,400 | 43,300 | 0,1 | 67,8 | 90 | 0 | 0,07 | | |
| Els Monjos | L'Arboç | 43,300 | 36,500 | 6,8 | 74,6 | 140 | 0 | 3,05 | | |
| L'Arboç | El Vendrell | 36,500 | 28,700 | 7,8 | 82,4 | 140 | 0 | 3,34 | | |
| El Vendrell | Corba OR | 28,700 | 26,000 | 2,7 | 85,1 | 140 | 0 | 1,44 | | |
| Corba OR | **Sant Vicenç de Calders** | 26,000 | 24,100 | 1,9 | 87,0 | 60 | 1 | 3,27 | | |
| Sant Vicenç de Calders | Corba F | 24,100 | 24,800 | 0,7 | 87,7 | 60 | 0 | 1,16 | | |
| Corba F | Túnel de Barà OR | 24,800 | 20,300 | 4,5 | 92,2 | 160 | 0 | 2,23 | | |
| Túnel de Barà OR | Túnel de Barà F | 20,300 | 19,900 | 0,4 | 92,6 | 120 | 0 | 0,20 | | |
| Túnel de Barà F | **Torredembarra** | 19,900 | 13,600 | 6,3 | 98,9 | 160 | 0 | 2,44 | | |
| Torredembarra | **Altafulla** | 13,600 | 10,800 | 2,8 | 101,7 | 160 | 0 | 1,05 | | |
| Altafulla | Corba OR | 10,800 | 9,100 | 1,7 | 103,4 | 160 | 0 | 0,64 | | |
| Corba OR | Corba F | 9,100 | 8,300 | 0,8 | 104,2 | 155 | 0 | 0,31 | | |
| Corba F | Corba OR | 8,300 | 0,800 | 7,5 | 111,7 | 160 | 0 | 3,09 | | |
| Corba OR | Corba F | 0,800 | 0,500 | 0,3 | 112,0 | *75* | 0 | 0,25 | | |
| Corba F | **Tarragona** | 0,500 | 0,000 | 0,5 | 112,5 | *65* | 0,1 | 0,96 | | |
| | | | | | | | | **50** | **4** | **54** |

Línia convencional: 55,6 km (49%) Alta velocitat: 56,9 km (51%)

## Corredor Mediterrani. Càlcul de temps via Tarragona

## per l'Arboç, amb parada a Sant Vicenç de Calders (111,6 km)

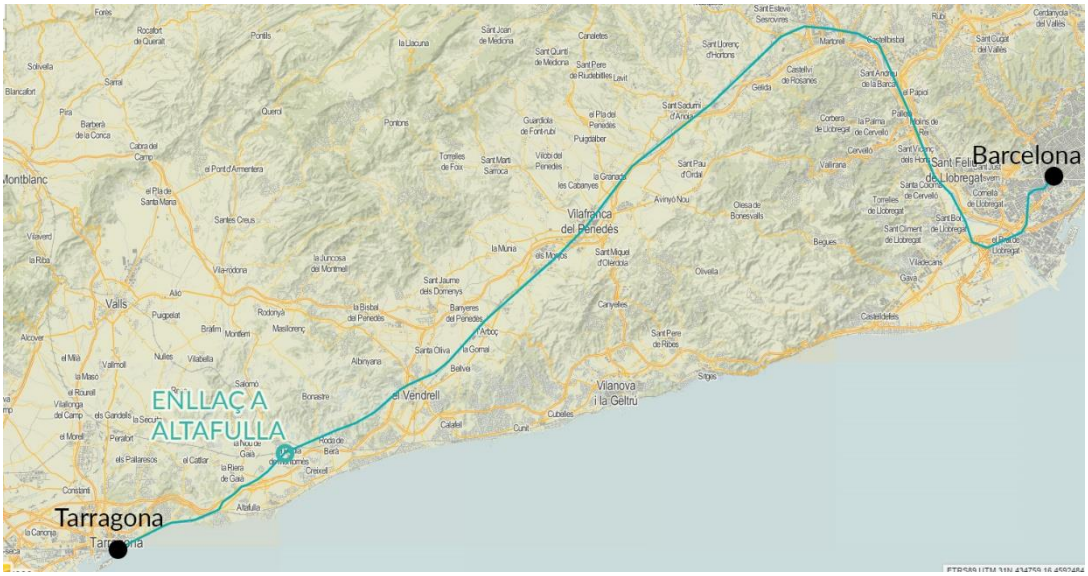
| AUTOMOTOR ALVIA | 120 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BARCELONA SANTS - TARRAGONA CENTRE | | | | | | | | | | |
| Punto inicial | Punto final | pk origen | pk final | Dist. | Dist. Origen (km) | Vel Max | Parada Punto final (min) | TIEMPO MARCHA TIPO (min) | MARGEN REG. | TIEMPO TOTAL |
| | | | | | | *0* | *0* | | | |
| **Barcelona Sants** | KM 618 | 621,000 | 618,100 | 2,9 | 2,9 | 85 | 0 | 2,70 | | |
| KM 618 | KM 615 | 618,100 | 615,000 | 3,1 | 6,0 | 110 | 0 | 1,73 | | |
| KM 615 | **El Prat de Llobregat** | 615,000 | 612,900 | 2,1 | 8,1 | 135 | 0 | 0,97 | | |
| El Prat de Llobregat | KM 607,2 | 612,900 | 607,200 | 5,7 | 13,8 | 170 | 0 | 2,07 | | |
| KM 607,2 | KM 604,2 | 607,200 | 604,200 | 3,0 | 16,8 | 225 | 0 | 0,90 | | |
| KM 604,2 | KM 591,9 | 604,200 | 591,900 | 12,3 | 29,1 | 225 | 0 | 3,28 | | |
| KM 591,9 | KM 583,6 | 591,900 | 583,600 | 8,3 | 37,4 | 245 | 0 | 2,05 | | |
| KM 583,6 | Subirats. OR. Salt amb R4 | 583,600 | 563,000 | 20,6 | 58,0 | 300 | 0 | 4,94 | | |
| Subirats. OR. Salt amb R4 | PAET Vilafranca Nord | 563,000 | 565,700 | 2,7 | 60,7 | 300 | 0 | 0,65 | | |
| PAET Vilafranca Nord | PAET Arboç | 565,700 | 552,700 | 13,0 | 73,7 | 300 | 0 | 3,14 | | |
| PAET Arboç | Camí de Bellvei | *0,000* | *4,300* | 4,3 | 78,0 | 220 | 0 | 1,45 | | |
| Camí de Bellvei | Enllaç R4 | *4,300* | *4,900* | 0,6 | 78,6 | 120 | 0 | 0,30 | | |
| Enllaç R4 | **El Vendrell** | *4,900* | *7,800* | 2,9 | 81,5 | 140 | 0 | 1,26 | | |
| El Vendrell | Corba OR | 28,700 | 26,000 | 2,7 | 84,2 | 140 | 0 | 1,44 | | |
| Corba OR | **Sant Vicenç de Calders** | 26,000 | 24,100 | 1,9 | 86,1 | 60 | 1 | 3,27 | | |
| Sant Vicenç de Calders | Corba F | 24,100 | 24,800 | 0,7 | 86,8 | 60 | 0 | 1,16 | | |
| Corba F | Túnel de Barà OR | 24,800 | 20,300 | 4,5 | 91,3 | 160 | 0 | 2,23 | | |
| Túnel de Barà OR | Túnel de Barà F | 20,300 | 19,900 | 0,4 | 91,7 | 120 | 0 | 0,20 | | |
| Túnel de Barà F | **Torredembarra** | 19,900 | 13,600 | 6,3 | 98,0 | 160 | 0 | 2,44 | | |
| Torredembarra | **Altafulla** | 13,600 | 10,800 | 2,8 | 100,8 | 160 | 0 | 1,05 | | |
| Altafulla | Corba OR | 10,800 | 9,100 | 1,7 | 102,5 | 160 | 0 | 0,64 | | |
| Corba OR | Corba F | 9,100 | 8,300 | 0,8 | 103,3 | 155 | 0 | 0,31 | | |
| Corba F | Corba OR | 8,300 | 0,800 | 7,5 | 110,8 | 160 | 0 | 3,09 | | |
| Corba OR | Corba F | 0,800 | 0,500 | 0,3 | 111,1 | 75 | 0 | 0,25 | | |
| Corba F | **Tarragona** | 0,500 | 0,000 | 0,5 | 111,6 | 65 | 0,1 | 0,96 | | |
| | | | | | | | | **43** | **3** | **46** |

Línia convencional: 33,6 km (30%) Alta velocitat: 78,0 km (70%)

## Corredor Mediterrani. Càlcul de temps via Tarragona

## per Altafulla, directe de Sants a Tarragona (108,6 km)

| AUTOMOTOR ALVIA | 120 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BARCELONA SANTS - TARRAGONA CENTRE | | | | | | | | | | |
| Punto inicial | Punto final | pk origen | pk final | Dist. | Dist. Origen (km) | Vel Max | Parada Punto final (min) | TIEMPO MARCHA TIPO (min) | MARGEN REG. | TIEMPO TOTAL |
| | | | | | | *0* | *0* | | | |
| **Barcelona Sants** | KM 618 | 621,000 | 618,100 | 2,9 | 2,9 | 85 | 0 | 2,70 | | |
| KM 618 | KM 615 | 618,100 | 615,000 | 3,1 | 6,0 | 110 | 0 | 1,73 | | |
| KM 615 | **El Prat de Llobregat** | 615,000 | 612,900 | 2,1 | 8,1 | 135 | 0 | 0,97 | | |
| El Prat de Llobregat | KM 607,2 | 612,900 | 607,200 | 5,7 | 13,8 | 170 | 0 | 2,07 | | |
| KM 607,2 | KM 604,2 | 607,200 | 604,200 | 3,0 | 16,8 | 225 | 0 | 0,90 | | |
| KM 604,2 | KM 591,9 | 604,200 | 591,900 | 12,3 | 29,1 | 225 | 0 | 3,28 | | |
| KM 591,9 | KM 583,6 | 591,900 | 583,600 | 8,3 | 37,4 | 245 | 0 | 2,05 | | |
| KM 583,6 | Subirats. OR. Salt amb R4 | 583,600 | 563,000 | 20,6 | 58,0 | 300 | 0 | 4,94 | | |
| Subirats. OR. Salt amb R4 | PAET Vilafranca Nord | 563,000 | 565,700 | 2,7 | 60,7 | 300 | 0 | 0,65 | | |
| PAET Vilafranca Nord | PAET Arboç | 565,700 | 552,700 | 13,0 | 73,7 | 300 | 0 | 3,12 | | |
| PAET Arboç | Bif. La Pobla de Montornès | *0,000* | *19,100* | 19,1 | 92,8 | 300 | 0 | 4,61 | | |
| Bif. La Pobla de Montornès | Tram Reus - Roda OR | *19,100* | *19,900* | 0,8 | 93,6 | 220 | 0 | 0,22 | | |
| Tram Reus - Roda OR | Tram Reus - Roda F | *19,900* | *21,510* | 1,6 | 95,2 | 220 | 0 | 0,44 | | |
| Tram Reus - Roda F | Espai entre autopistes OR | *21,510* | *23,530* | 2,0 | 97,2 | 220 | 0 | 0,60 | | |
| Espai entre autopistes OR | Espai entre autopistes F | *23,530* | *26,750* | 3,2 | 100,5 | 180 | 0 | 1,57 | | |
| Espai entre autopistes F | Canviador d'ample | *26,750* | *27,050* | 0,3 | 100,8 | *60* | 0 | 0,39 | | |
| Canviador d'ample | Enllaç línia convencional | *27,050* | *27,100* | 0,1 | 100,8 | 30 | 0,05 | 0,51 | | |
| Enllaç línia convencional | Corba OR | *27,100* | *34,050* | 7,0 | 107,8 | 160 | 0 | 4,12 | | |
| Corba OR | Corba F | 0,800 | 0,500 | 0,3 | 108,1 | *75* | 0 | 0,25 | | |
| Corba F | **Tarragona** | 0,500 | 0,000 | 0,5 | 108,6 | *65* | 0,1 | 0,96 | | |
| | | | | | | | | **36** | **3** | **39** |




Línia convencional: 7,8 km (7%) Alta velocitat: 100,8 km (93%)

# Corredor Mediterrani. Càlcul de temps via Tarragona

## línia Tarragona – Reus (17,7 km)

| Punto inicial | Punto final | pk origen | pk final | Dist. | Dist. Origen (km) | Vel Max | Parada Punto final (min) | TIEMPO MARCHA TIPO (min) | MARGEN REG. | TIEMPO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | *0* | *0* | | | |
| Tarragona | Pont Francolí | 0,000 | 1,300 | 1,3 | 1,3 | 80 | 0 | 1,59 | | |
| Pont Francolí | Corba OR | 1,300 | 7,800 | 6,5 | 7,8 | 140 | 0 | 3,14 | | |
| Corba OR | **Vila-seca** | 7,800 | 8,700 | 0,9 | 8,7 | *80* | 1 | 2,17 | | |
| Vila-seca | Futura bif. València | 8,700 | 10,000 | 1,3 | 10,0 | 100 | 0 | 1,55 | | |
| Futura bif. València | Corba OR | 10,000 | 12,600 | 2,6 | 12,6 | 140 | 0 | 1,29 | | |
| Corba OR | Canvi de radi | 12,600 | 14,300 | 1,7 | 14,3 | 95 | 0 | 1,09 | | |
| Canvi de radi | **Reus** | 14,300 | 17,700 | 3,4 | 17,7 | 80 | 0,1 | 3,14 | | |
| | | | | | | | | **14** | **1** | **15** |

## línia Tarragona – Tortosa (84,7 km)

| Punto inicial | Punto final | pk origen | pk final | Dist. | Dist. Origen (km) | Vel Max | Parada Punto final (min) | TIEMPO MARCHA TIPO (min) | MARGEN REG. | TIEMPO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | *0* | *0* | | | |
| | | | | | | | | | | |
| TARRAGONA CENTRE - TORTOSA | | | | | | 0 | | | | |
| Tarragona | Pont Francolí | 0,000 | 1,300 | 1,3 | 1,3 | 80 | 0 | 1,59 | | |
| Pont Francolí | Corba OR | 1,300 | 7,800 | 6,5 | 7,8 | 140 | 0 | 3,14 | | |
| Corba OR | **Vila-seca** | 7,800 | 8,700 | 0,9 | 8,7 | *80* | 1 | 2,17 | | |
| Vila-seca | Futura bif. València | 0,000 | 1,600 | 1,6 | 10,3 | 100 | 0 | 1,73 | | |
| Futura bif. València | Enllaç C. Mediterrani | 1,600 | 2,700 | 1,1 | 11,4 | 100 | 0 | 0,66 | | |
| Enllaç C. Mediterrani | **Cambrils Nord** | 2,700 | 10,700 | 8,0 | 19,4 | *180* | 1 | 5,05 | | |
| Cambrils Nord | Vandellòs | 10,700 | 0,000 | 10,7 | 30,1 | 220 | 0 | 4,62 | | |
| Vandellòs | **L'Atmella de Mar** | 0,000 | 9,200 | 9,2 | 39,3 | 220 | 0 | 2,51 | | |
| L'Atmella de Mar | **L'Ampolla Perelló Deltebre** | 207,300 | 195,900 | 11,4 | 50,7 | 220 | 0 | 3,11 | | |
| L'Ampolla Perelló Deltebre | **Camarles Deltebre** | 195,900 | 190,700 | 5,2 | 55,9 | 220 | 0 | 1,42 | | |
| Camarles Deltebre | **L'Aldea Amposta** | 190,700 | 205,600 | 14,9 | 70,8 | 220 | 1 | 6,42 | | |
| L'Aldea Amposta | Corba OR | 205,600 | 203,400 | 2,2 | 73,0 | 100 | 0 | 2,17 | | |
| Corba OR | Corba F | 203,400 | 203,800 | 0,4 | 73,4 | 65 | 0 | 0,37 | | |
| Corba F | Corba OR | 203,800 | 202,100 | 1,7 | 75,1 | *100* | 0 | 1,11 | | |
| Corba OR | Corba F | 202,100 | 200,500 | 1,6 | 76,7 | 100 | 0 | 0,96 | | |
| Corba F | **Camp-redó** | 200,500 | 199,000 | 1,5 | 78,2 | 125 | 0 | 0,76 | | |
| Camp-redó | Corba OR | 199,000 | 198,900 | 0,1 | 78,3 | 115 | 0 | 0,05 | | |
| Corba OR | Corba F | 198,900 | 197,900 | 1,0 | 79,3 | 115 | 0 | 0,52 | | |
| Corba F | **Tortosa** | 197,900 | 192,500 | 5,4 | 84,7 | 155 | 0,1 | 3,23 | | |
| | | | | | | | | **42** | **3** | **45** |