

Estudi de la utilitat i la necessitat del ramal ferroviari del carrer 4 de la Zona Franca

Octubre 2015

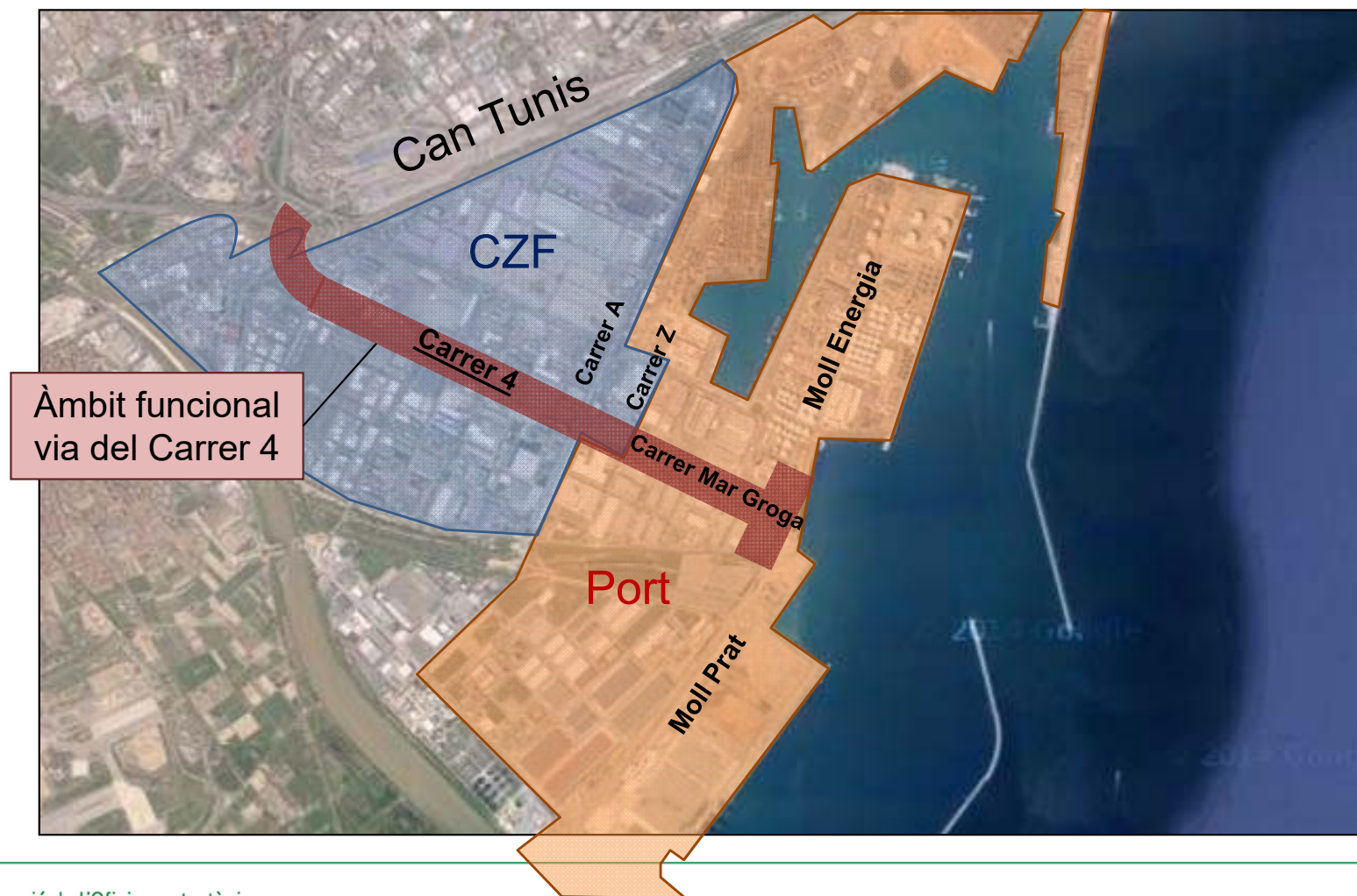
01

Objecte de l'estudi

- L'Ajuntament de Barcelona està redactant el *Pla director estratègic de la plataforma econòmica del delta del Llobregat* que inclourà **propostes relatives a la xarxa ferroviària**.
- Dins el complex de la xarxa ferroviària de l'àmbit hi ha la coneguda com a **via del Carrer 4**, que es va construir a començaments dels anys 70 com a part integrant de les obres d'urbanització del Pla Parcial del Polígon Industrial de la Zona Franca, i que **avui dia juga un paper estratègic en les connexions ferroviàries** d'accés al Port de Barcelona.
- Sobre aquesta infraestructura en concret, es considera necessari realitzar un estudi de prospectiva per aprofundir en la **funcionalitat i el paper que pot tenir la via del Carrer 4** en els diversos escenaris futurs.
- D'acord amb els antecedents i el termini del Pla director estratègic (2025), avaluarem un **escenari horitzó** que contempli aquelles actuacions ferroviàries que raonablement puguin estar executades i en servei en aquesta data.
- Així, l'objecte del present estudi és el d'avaluar si en l'escenari horitzó plantejat es donen les circumstàncies **que permetrien l'aixecament de la via del Carrer 4**, o bé si pel contrari **se n'ha de recomanar el manteniment**.

Estratègia Delta del Llobregat

- El Carrer 4 va del Carrer 42 al Carrer Z. Tanmateix, **el tram ferroviari de Can Tunis a la bifurcació cap al Moll Prat i Moll Energia** forma una única unitat funcional i operativa, a la qual ens referirem en aquest estudi com a “**via del Carrer 4**”.



02

Antecedents

- De conformitat amb el *Plan Parcial de Ordenación del Polígono Industrial del Consorcio de la Zona Franca de Barcelona*, la **gestió de la via del Carrer 4** és a càrrec del Consorci de la Zona Franca (CZF):

Apartat II: El Plan de urbanización proyectado por el Consorcio previene las obras que se desprenden de los planos de información que se adjuntan, y pueden enumerarse del modo siguiente:

- Líneas de ferrocarriles (entre d'altres)

*Apartat V: **La conservación de dichas obras estará a cargo exclusivo** del Consorcio de la Zona Franca.*

- **L'any 1991** el CZF va signar un **conveni** amb Renfe (actualment ADIF) que establí que:
 - El CZF executava les instal·lacions d'automatització de 7 passos a nivell.
 - L'ens ferroviari executava el condicionament i millora del ferm en aquests passos.

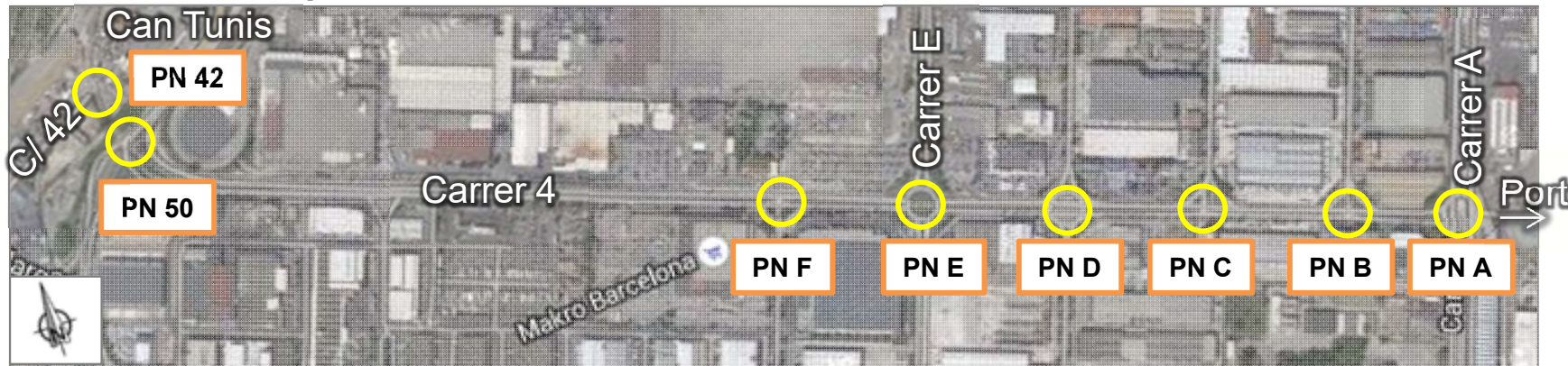
- Posteriorment **el 1994** es va signar una **addenda al conveni del 1991**, que estableix **la distribució de les tasques de conservació**, manteniment i reparació, i pel qual l'ens ferroviari ha de dur a terme els treballs de:
 - Manteniment de la via.
 - Instal·lacions de la via (senyals, comprovadors, pedals, etc).
 - Manteniment d'alguns passos i armaris de senyalització ferroviària.
 - Eliminació d'herbes de la via.

L'addenda no modifica l'abast del conveni original, de manera que les obligacions que assumeix Renfe (avui Adif) quant a conservació, manteniment i reparació es limiten a l'àmbit dels 7 passos esmentats.

- Aquest 2015 ha entrat en servei la **protecció del pas a nivell del carrer 42**, executat per l'empresa BASF amb la col·laboració d'ADIF en la definició dels aspectes tècnics necessaris.

Estratègia Delta del Llobregat

■ Detall dels passos a nivell existents



PN 42



PN 50



PN F



PN E



PN D



PN C



PN B



PN A

Direcció de l'
de l'àmbit del

- Cal tenir en compte que la **via del Carrer 4 és necessària per accedir a les derivacions de la Campa Z (Setram)**, situada dins el Port, i **de Bergé**, en terreny del Consorci. Si la via desaparegués no es podria atendre una demanda potencial de Nissan de transportar cotxes al Port en mode ferroviari.
- La Llei del Sector Ferroviari (LSF) no contempla que ADIF realitzi funcions fora dels trams de la *Red Ferroviaria de Interés General* (RFIG) que gestiona, i per tant **no és previsible que es pugui seguir mantenint indefinidament els passos a nivell de la via del Carrer 4 conforme a l'addenda de 1994**.
- Per contra, **la LSF obliga** a la formalització d'un **conveni de connexió del conjunt d'accessos ferroviaris al Port**, en el que necessàriament hauran de **redefinir-se les competències** de les diferents parts implicades.

- El 23 de març de 2012 es va signar el **Conveni de col·laboració per la implantació de les connexions ferroviàries provisionals en ample UIC del Port de Barcelona**, entre ADIF, el Port de Barcelona i el Consorci de la Zona Franca.

- En la Primera Estipulació s'esmenta que:

“las actuaciones incluyen la mejora de la línea actual de ancho convencional correspondiente a la calle 4.”

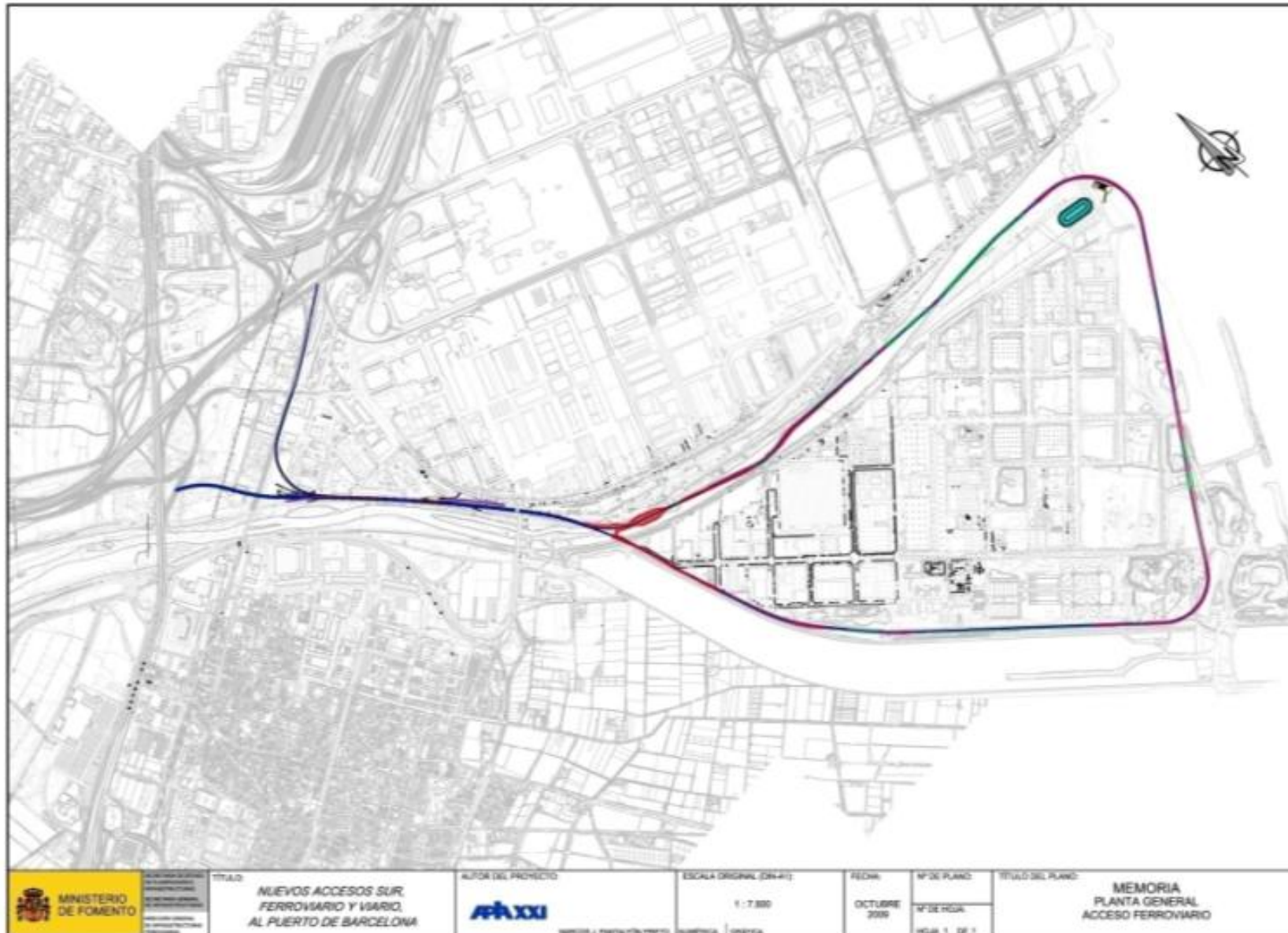
- I en la Segona Estipulació, punt 3, s'estableix que:

(la calle 4) “pertenece patrimonialmente al Consorcio de la Zona Franca y continuará con el mismo estatus actual hasta que se construya el Nuevo Acceso Ferroviario al Puerto de Barcelona, momento en el que se suprimiría el acceso por la calle 4.”(1)

Aquesta estipulació no anava acompanyada de cap **estudi sobre l'accés a certes terminals** per a les quals **és necessària l'existència** de la via del Carrer 4.

- (1) La denominació de Nuevo Acceso Ferroviario correspon a la solució d'accessos definida en el document “*Estudio informativo de los nuevos accesos sur, ferroviario y viario al Puerto de Barcelona*” (Ministerio de Fomento, 2009), únic document projectual aprovat en la data de la signatura del conveni de referència (en la pàgina següent es mostra una imatge de la planta general del Nou Accés ferroviari).

Planta general del Nou Accés ferroviari



Font: Estudio informativo de los nuevos accesos sur, ferroviario y viario al Puerto de Barcelona” (Ministerio de Fomento, 2007).

03

Definició escenari horitzó

- El 4 de setembre de 2013 es va signar el **Protocol de col·laboració per a l'impuls i consecució del nou accés ferroviari al Port de Barcelona**, per part dels representats de sis entitats implicades en l'actuació. **Aquestes entitats foren:** el Ministeri de Foment, el Departament de Territori i Sostenibilitat, Puertos del Estado, el Port de Barcelona, FGC i ADIF.
- L'objectiu del Protocol era el de regular les relacions entre les parts implicades per tal de **dur a terme les actuacions** que permetin, **en el termini més breu possible**, posar en servei el **nou accés ferroviari sud del Port**. (2)
- El conjunt d'actuacions que comprenia el nou accés ferroviari es va dividir en un total de **5 projectes**:

Execució a càrrec del Ministeri de Foment:	Execució a càrrec del Port:
1. Accés ferroviari en via única a través de la plataforma d'FGC des de la connexió amb la Xarxa Ferroviària d'Interès General actual, fins a l'inici de l'anell ferroviari.	2. Perllongació de l'accés ferroviari al Port en via doble des de l'inici de l'anell fins al límit de la zona de servei actual del Port i vies d'apartat.
3. Ramal de connexió del nou accés amb Can Tunis oest.	
4. Instal·lacions de seguretat i comunicacions de les noves vies.	5. Subestació de potència per a l'electrificació del conjunt d'actuacions.

- (2) En el protocol es modifica el concepte del nou accés ferroviari: a curt-mig termini s'opta per una solució més senzilla en via única per la plataforma d'FGC, i es deixa per a un horitzó indeterminat la implantació de la doble via prevista a l'estudi informatiu original.

Estratègia Delta del Llobregat

- El contingut d'aquest Protocol és congruent amb el **III Pla Estratègic del Port de Barcelona 2015-2020**, que fixa com una de les metes el disposar dels accessos viaris i ferroviaris el 2018.



Font: **III Pla Estratègic del Port de Barcelona** [La proposta estratègica](#)

Així mateix, l'esquema anterior és coherent amb el que el ***Pla director estratègic de la plataforma econòmica del delta del Llobregat*** considera com a escenari de referència.

Esquema horitzó de la xarxa ferroviària



- S'ha **obtingut cofinançament europeu** en el marc del programa Connecting Europe Facility 2014-2020 (CEF), per **6 actuacions corresponents als nous accessos ferroviaris** al Port (formalització de l'acord definitiu prevista pel darrer trimestre 2015).



■ Capacitat escenari horitzó

- En el document *Estudio funcional del complejo ferroportuario del Puerto de Barcelona* (INECO 2013), s'analitza la **capacitat del nou accés ferroviari al Port** en via única per la plataforma d'FGC, per a 3 horitzons i 2 escenaris, a partir de les previsions de trànsit ferroviari d'un estudi de demanda redactat per la Dirección General de Ferrocarriles. Se n'ha extret les següents taules:

Tabla 5 Circulaciones diarias

Circulaciones diarias	2016		2020		2024	
	Conservador	Favorable	Conservador	Favorable	Conservador	Favorable
Ancho IB/UIC	19	22	30	39	43	60
Ancho métrico	14	21	15	26	16	27
Total	33	43	45	65	59	87

Font: *Estudio funcional del complejo ferroportuario del Puerto de Barcelona* (INECO 2013)

- Passat a circulacions en hora punta, resulta:

Tabla 6 Circulaciones en hora punta

Circulaciones hora punta	2016		2020		2024	
	Conservador	Favorable	Conservador	Favorable	Conservador	Favorable
Ancho IB/UIC	2	3	3	4	3	6
Ancho métrico	1	1	1	2	2	2
Total	3	4	4	6	5	8

L'estudi d'INECO **estima que la capacitat màxima del nou accés en via única serà de 8 circulacions per hora**, que respecte de la previsió de circulacions en hora punta dóna una saturació de fins al 50% el 2016, el 75% el 2020 i el 100% el 2024:

Tabla 9 Resultados del análisis de capacidad en hora punta

Circulaciones Hora punta	2016		2020		2024	
	Conservador	Favorable	Conservador	Favorable	Conservador	Favorable
Ancho IB/UIC	2	3	3	4	3	6
Ancho métrico	1	1	1	2	2	2
Total	3	4	4	6	5	8
Capacidad máxima hora punta	8	8	8	8	8	8
Nivel de saturación Hora punta	37,5%	50,0%	50,0%	75,0%	62,5%	100,0%

Font: *Estudio funcional del complejo ferroviario del Puerto de Barcelona* (INECO 2013)

Es té constància que existeixen problemes tècnics per la implantació dels elements de seguretat que s'haurien d'instal·lar a la via, raó per la qual **la capacitat inicialment prevista podria patir una important reducció**. És una qüestió que s'haurà de tenir en compte en les conclusions d'aquest estudi.

- Circulacions actuals a través del domini del Port (maig 2014 – abril 2015)
 - Es disposa d'informació aportada pel Port de Barcelona referent als Orígens/Destinacions de les circulacions ferroviàries de les terminals portuàries.
 - Es diferencien tres règims de circulacions:

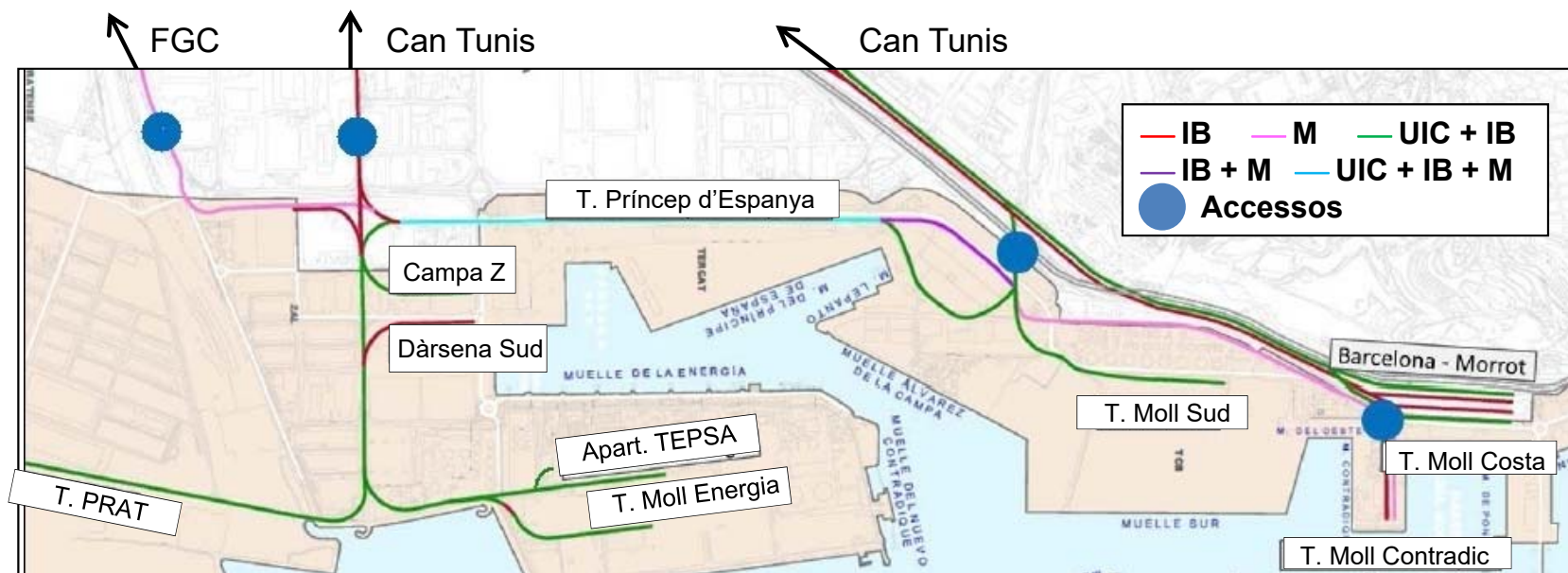
Règim	Descripció
Entrades (E)	Circulacions de trens complets que entren al Port , passant per Can Tunis, provinents de Terminals exteriors a aquest.
Sortides (S)	Circulacions de trens complets que surten del Port , passant per Can Tunis, cap a Terminals exteriors a aquest.
Intervencions (I)	Circulacions de trens no complets entre Terminals del propi Port o entre aquestes i Can Tunis.

- Es considera que hi ha un **20% adicional de circulacions ferroviàries** en ample ibèric i UIC corresponents a **locomotores aïllades**.
- S'han elaborat matrius O/D de les circulacions registrades en el període maig 2014 – abril 2015, amb les que s'ha avaluat els fluxos dels accessos i dels trams ferroviaris interiors al Port.

Estratègia Delta del Llobregat

- Fluxos origen/destinació (maig 2014 – abril 2015), sense incorporar locomotores aïllades.

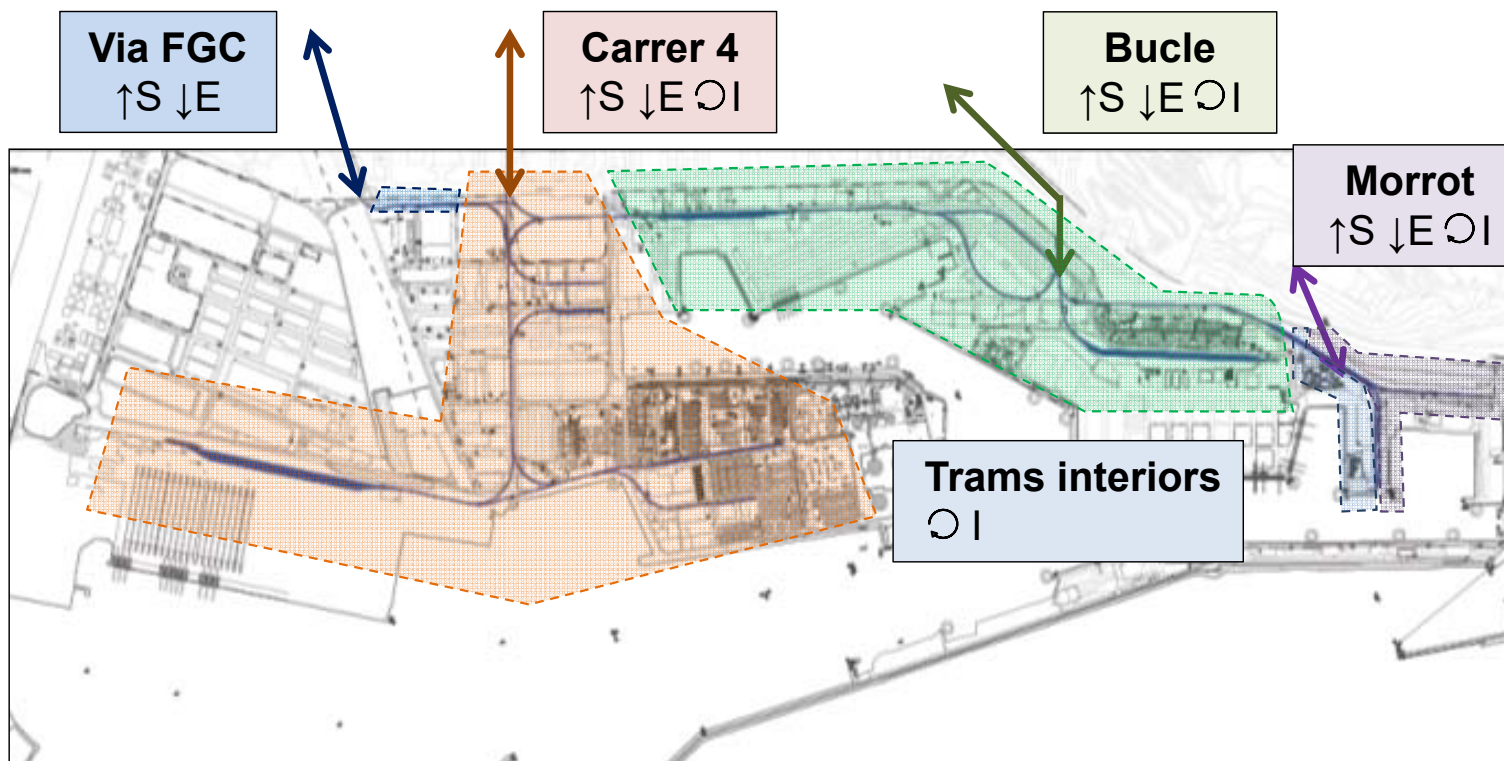
aïllades.				Entrades			Sortides		Intervencions						
Circulacions	EXTERIOR	Via FGC	Can Tunis (TCATU)	T. BEST (TPRAT)	TCB Moll Sud (TMUS)	T. Príncep d'Espanya (TPPE)	Contradic Mètric (TCDM)	T. Dàrsena Sud (TDAS)	T. Moll Energia (TENR)	Contradic Ibèric (TCDI)	T. Moll Costa (TMUSC)	Apartador TEPSA (ATEP)	T. Campa Z (TCAZ)	T. Morrot (TMORR)	Total
EXTERIOR				1.124	720	161		189	133	85	95	5	1		2.513
Via FGC						631	628								1.259
Can Tunis				69	88	6		2	11		3				179
T. BEST	756		106	54	410	1			7			1			1.335
TCB Moll Sud	1.049		39	121	6										1.215
T. Príncep d'Espanya	161	631	7												799
Contradic Mètric		628													628
T. Dàrsena Sud	176		1						6						183
T. Moll Energia	135		12	3					1					1	152
Contradic Ibèric	82													1	83
T. Moll Costa	72		20											1	93
Apartador TEPSA	6			1											7
T. Campa Z	1														1
T. Morrot										2	1				3
Total	2.438	1.259	185	1.372	1.224	799	628	191	158	87	99	6	1	3	8.450



Estratègia Delta del Llobregat

- Les terminals interaccionen amb l'exterior a través dels **diferents accessos segons la seva àrea d'influència**, com es mostra:

Accessos	Via FGC	Via Carrer 4	Bucle	Morrot
Terminals abastides	Príncep d'Espanya, Contradic Mètric	T Prat, Moll Energia, Campa Z, Ap. TEPSA	Príncep d'Espanya, Moll Sud	Moll Costa, Contradic Ibèric



Vies i accessos al Port, amb les respectives àrees d'influència. Font: Port de Barcelona

04

Anàlisi i fluxos ferroviaris actuals

- Terminal **BEST** (TPRAT) per la via del Carrer 4, i Moll Sud **TCB** (TMUS) pel Bucle, són les que presenten **major volum de circulacions IB + UIC**.

Terminal	% Circ. sobre total	% Circ. sobre IB +UIC
TPRAT – BEST	33%	49%
Moll Sud – TCB	30%	44%

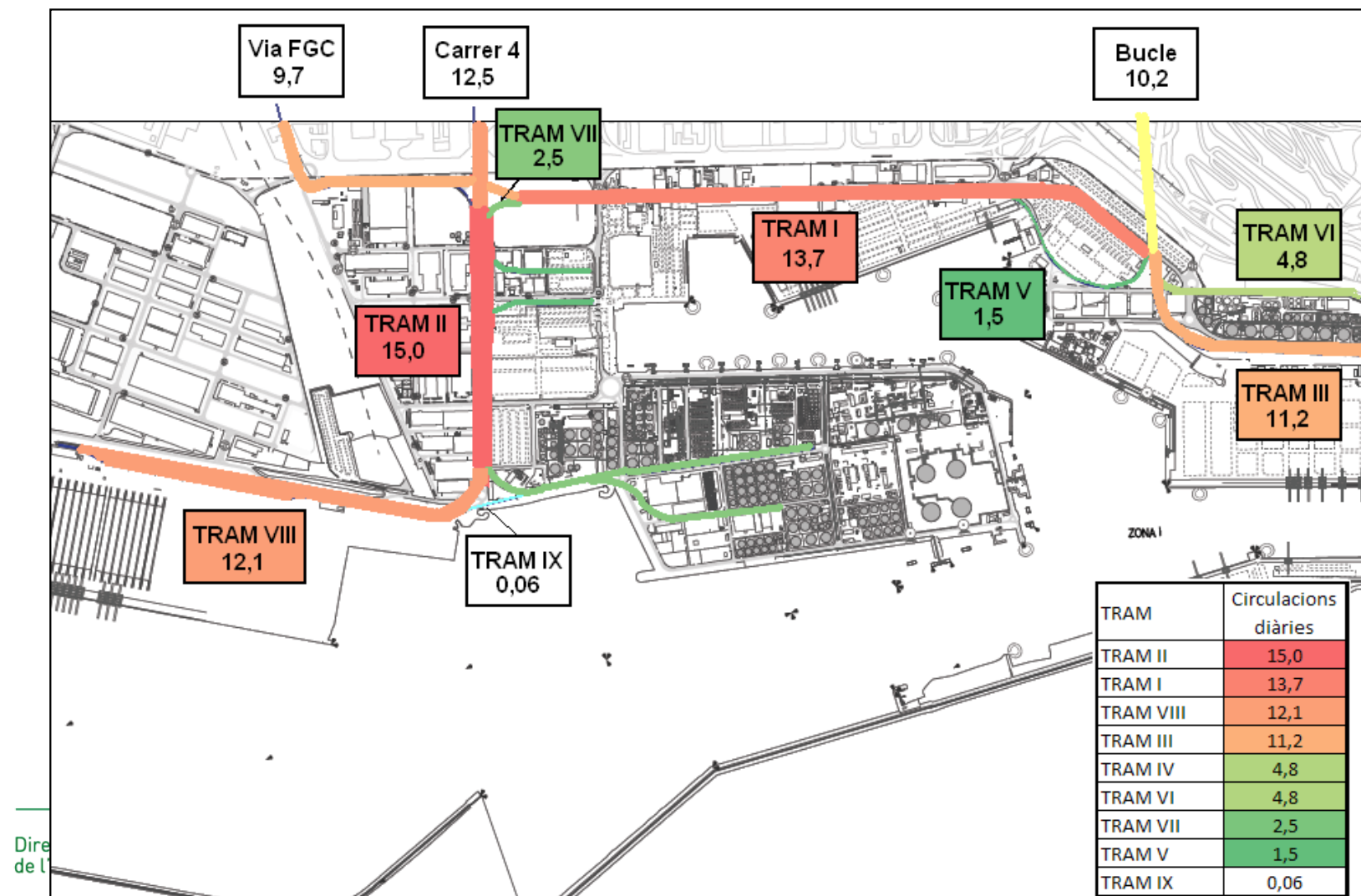
Nota: valors sense comptabilitzar locomotores aïllades, sense particularitzar pels dies laborables.

- En ample mètric, les dues terminals són **Contradic Mètric i Príncep d'Espanya**, ambdues amb pas pel Tram I i volums de circulacions iguals.
 - Les circulacions al Port es fan responent a les **àrees d'influència apuntades per a cada accés**, per tal de minimitzar la congestió en el Tram I.
 - Les terminals en la zona d'influència de la via del Carrer 4 **només tenen relació amb Can Tunis o entre elles**, no amb la resta de terminals, excepte BEST.
 - Les **intervencions** es realitzen principalment entre T. BEST i TCB (són el 60% del total d'intervencions) .
- Per altra banda, s'ha observat que més del 95% de les circulacions es realitzen en dia feiner. Per aquest motiu i per no distorsionar els càlculs de circulacions diàries, **les anàlisis fetes en endavant contemplaran únicament dies feiners**.

Estratègia Delta del Llobregat

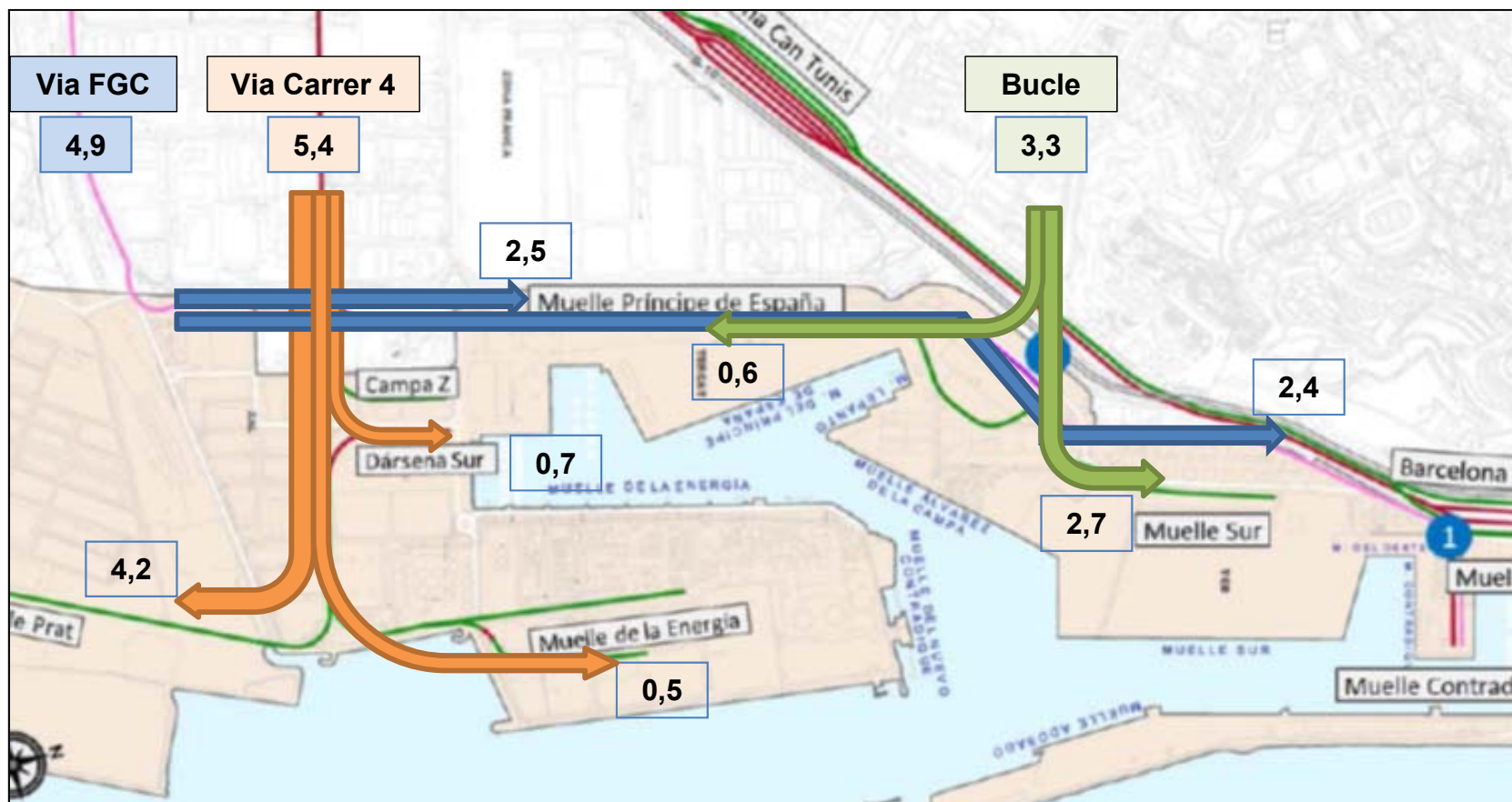
- En la imatge següent s'avalua la càrrega total de la xarxa: **per a cada tram podem veure-hi el nombre de circulacions diàries mitjanes**, mantenint la consideració del +20% de locomotores aïllades en amples IB + UIC.

Circulacions mitjanes diàries, en dia feiner, per trams ferroviaris



Estratègia Delta del Llobregat

- **Entrades** al Port a través dels diferents accessos en dia feiner mitjà



Entrades (E) al Port des de l'exterior des dels diferents accessos cap a les respectives Terminals de destinació.
Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Port de Barcelona

- La via del Carrer 4 és el principal accés d'entrada des de l'exterior, ja que la Terminal **BEST** és la major receptora d'Entrades del Port.

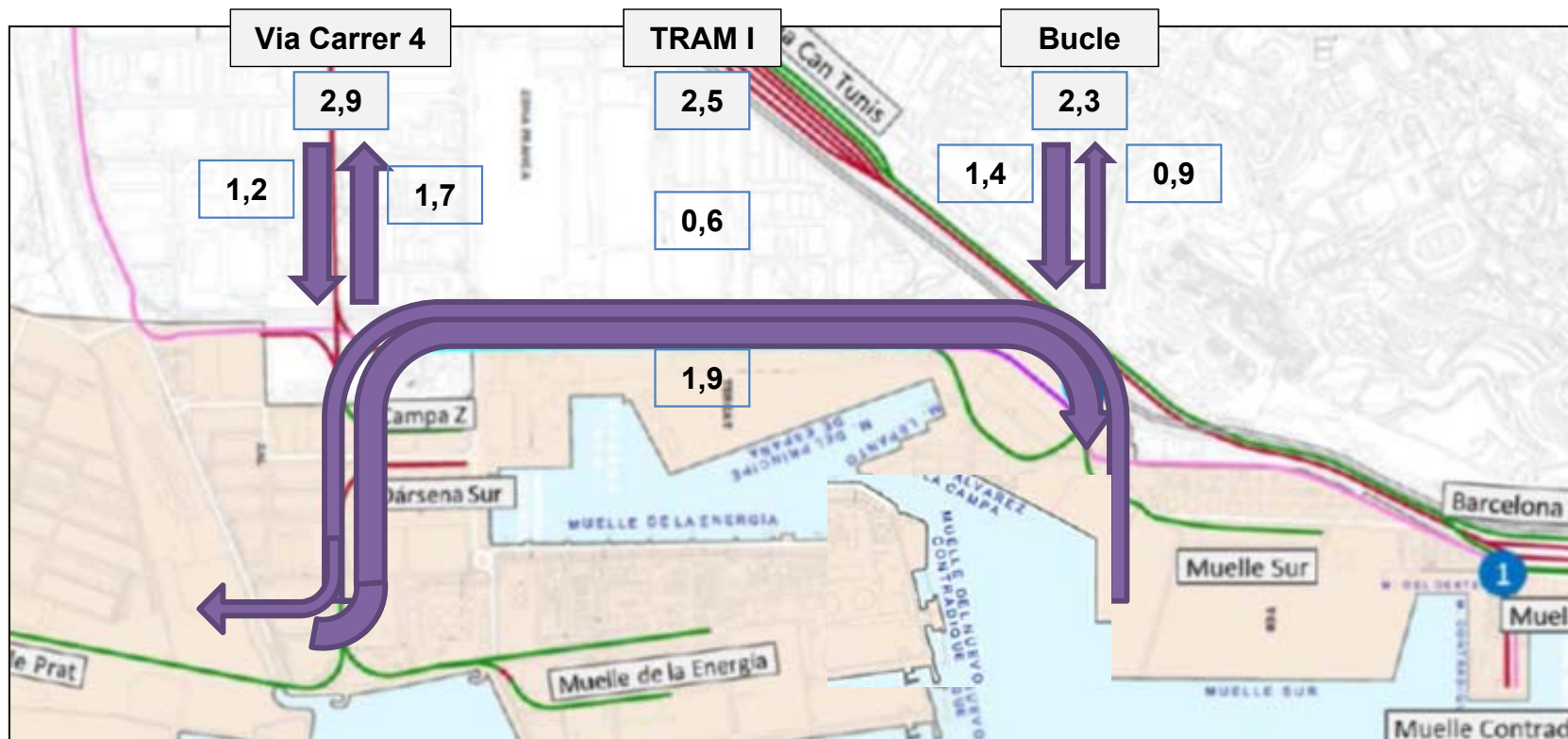
-
- The map illustrates the distribution of container traffic by origin and destination at the Port of Barcelona. The origins are categorized into three main groups: Via FGC (blue), Via Carrer 4 (orange), and Bucle (green). The destinations are categorized into five main groups: Campa Z (blue), Dársena Sur (orange), Muelle de la Energía (green), Muelle Sur (blue), and Muelle Contrad (green). The map includes numerical values for each route, such as 5,4 for Via FGC to Campa Z, 4,0 for Via Carrer 4 to Dársena Sur, and 4,7 for Bucle to Muelle Sur.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Port de Barcelona

- El gran volum de Sortides provinents del Moll Sud, fa que el Bucle superi a la via del Carrer 4 en quant a circulacions de sortida del Port. La via de FGC té un flux superior de sortides que d'entrades des de Príncep d'Espanya.

Estratègia Delta del Llobregat

Intervencions pels diferents trams ferroviaris en dia feiner mitjà (inclou locomotores aïllades com a resultat de les circulacions de E, S i I)



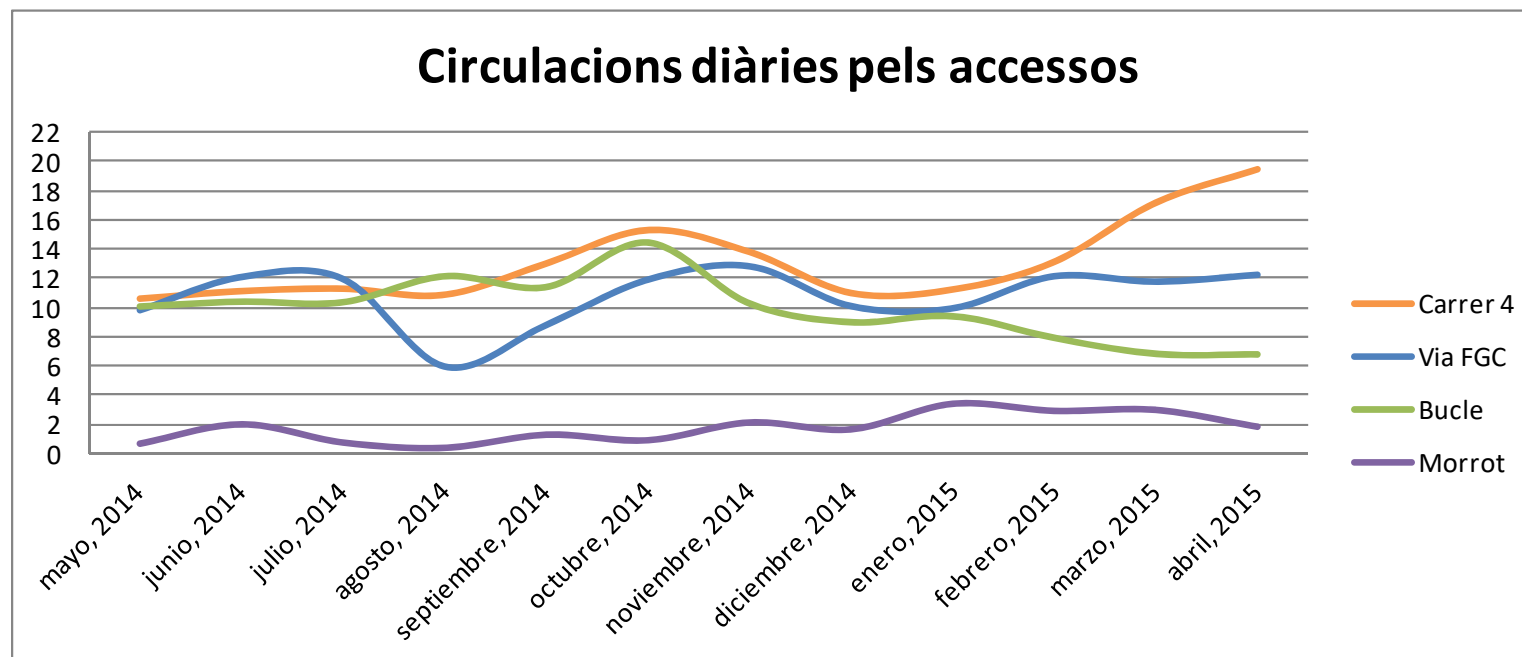
Intervencions (I) entre les Terminals interiors i Can Tunis.
Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Port de Barcelona

- Les intervencions habituals es realitzen des de la Terminal Best i el Moll Sud, connectant amb Can Tunis, des dels respectius accessos, i sobretot entre elles mateixes. Les connexions de la resta de terminals amb Can Tunis són molt menors. **El flux principal es produeix de T. BEST contra Moll Sud.**

Tot seguit analitzarem les circulacions pels diferents accessos i trams atès que:

- Existeix una **interacció entre circulacions en tots els amples** i entre terminals abastides des dels diferents accessos que afecten el pas per la via del Carrer 4:
 - Les entrades i sortides en ample mètric per **la via FGC creuen la via del Carrer 4** i en poden interrompre momentàniament la circulació fins a un màxim de 5 minuts, temps reduït gràcies al sistema i senyals de protecció de la cruïlla.
 - Existeix un flux important d'entrada per la via del Carrer 4 Cap a TBEST, **amb posteriors intervencions de TBEST contra Moll Sud** per completar trens que després sortiran pel Bucle.
 - Totes aquestes circulacions, més les pròpies de la T. Príncep d'Espanya, fan que **el TRAM I sigui el que té majors limitacions de circulació**.
- El fet de visualitzar diferents trams i accessos permet contextualitzar les xifres corresponents a la via del Carrer 4.
- En tots els casos es consideren les operacions en dia feiner i s'afegeix un 20% de circulacions corresponents a locomotores aïllades, excepte en el cas d'ample mètric.

- Evolució de les circulacions pels accessos en dia feiner:



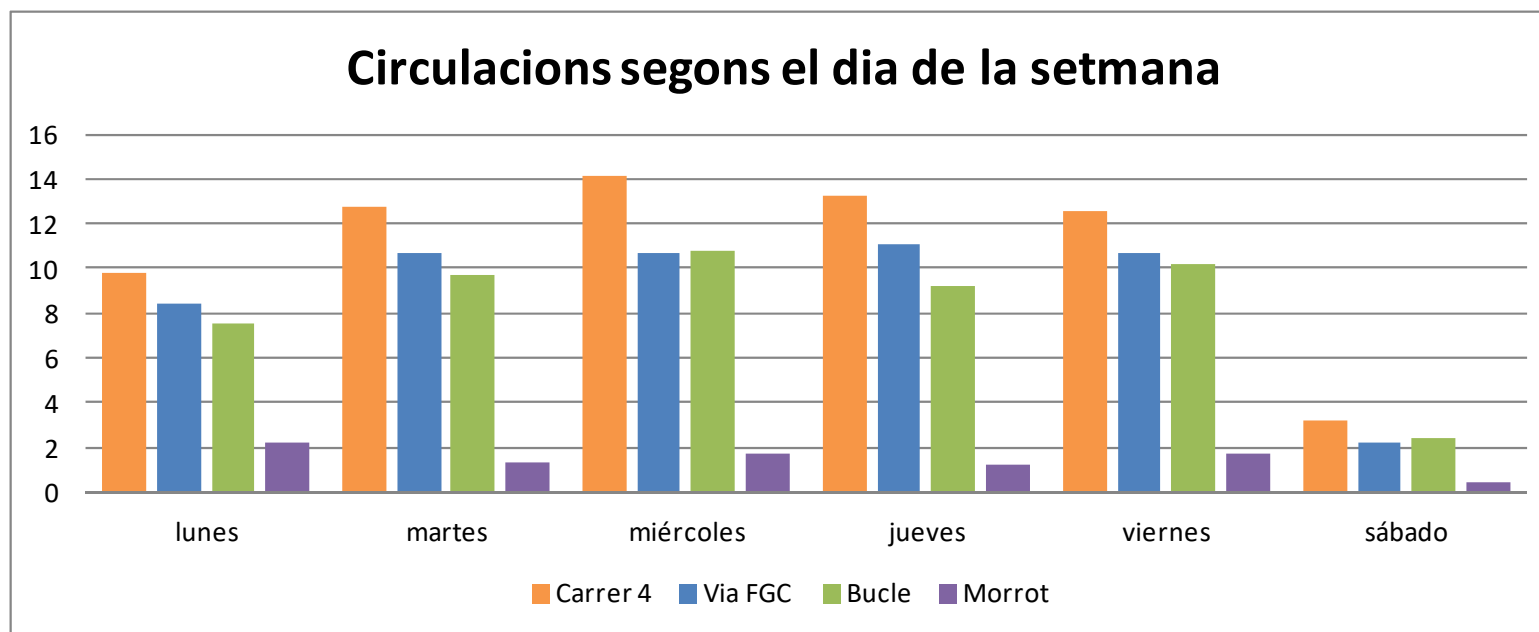
Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Port de Barcelona

- Les circulacions per la via del **Carrer 4** s'han gairebé **duplicat** en l'últim quadrimestre.
- Tendència **a la baixa** de les operacions pel **Bucle**.
- Les circulacions en **ample mètric** per la via de FGC experimenten **lleugeres variacions** al llarg de l'any (agost: aturada T. Príncep d'Espanya)

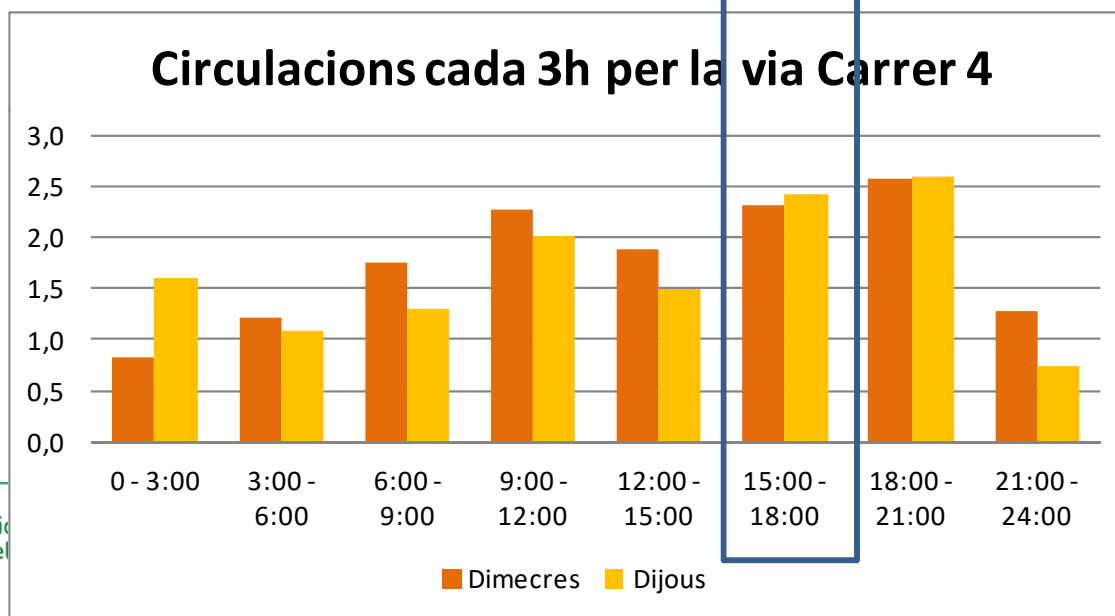
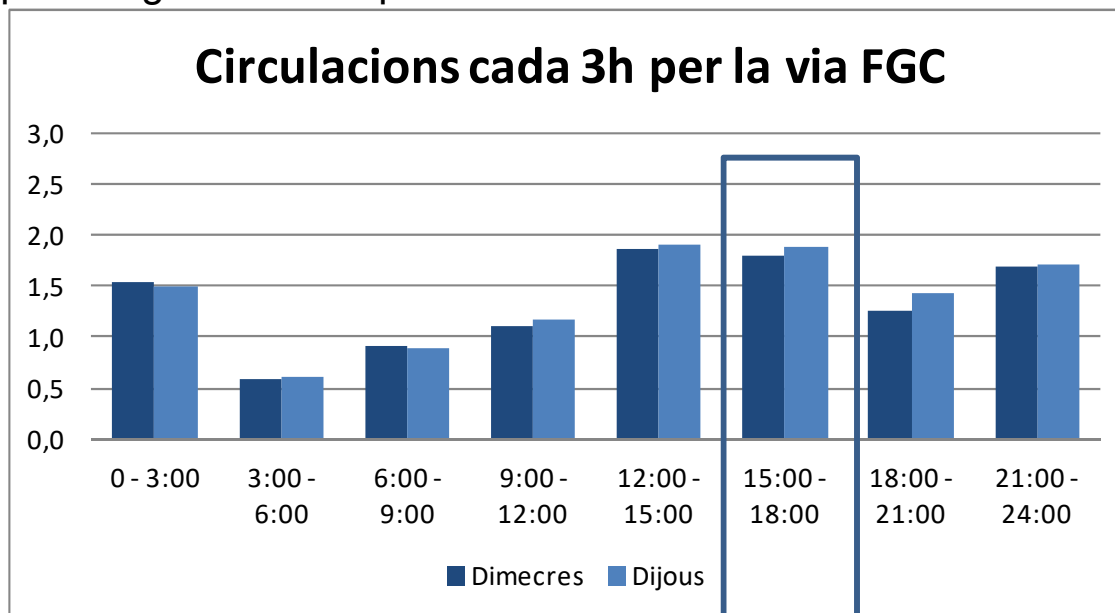
- Aquests són els dies de la setmana amb major circulació per cada accés:

- **Dimecres:** via Carrer 4, Bucle
- **Dijous:** Via FGC (inclou Tram I)
- **Dilluns:** Morrot

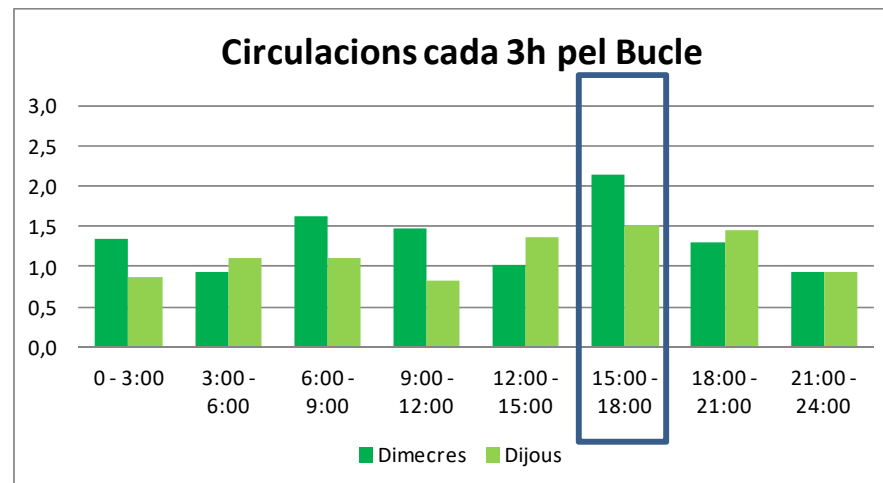
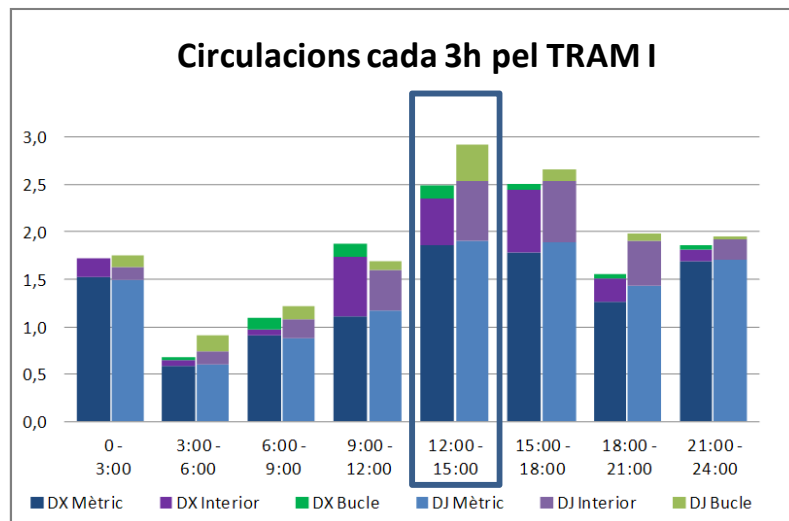
Analitzarem **dimecres i dijous**
per establir les franges horàries
més desfavorables



- Circulacions per franges horàries per la **Via FGC** i la via del **Carrer 4**:



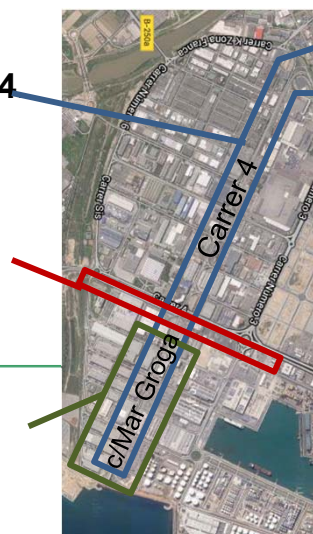
■ Circulacions per franges horàries pel **Tram I** i el **Bucle**:



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Port de Barcelona

■ **Ocupació de la capacitat de la via del Carrer 4:** considerem que s'ocupa capacitat de la via del Carrer 4 quan es produeix algun dels 3 supòsits:

- Circulació d'un tren o locomotora **al llarg de tot l'eix de la via del Carrer 4**
- S'atorga una concessió de **creuament de la via del Carrer 4 a FGC**.
- Circulació d'un tren o locomotora **en el tram del Carrer Mar Grogà**.



- En la següent taula es recullen totes les circulacions pels accessos (en vermell les que suposen l'ocupació de la capacitat de la via del Carrer 4):

DIMECRES							
Hora	Carrer 4	Via FGC	Bucle	TRAM I			TOTAL OCUPACIÓ C4
				Bucle	Interior	Mètric	
0 - 3:00	0,8	1,5	1,3	0,0	0,2	1,5	2,5
3:00 - 6:00	1,2	0,6	0,9	0,0	0,1	0,6	1,9
6:00 - 9:00	1,8	0,9	1,6	0,1	0,1	0,9	2,7
9:00 - 12:00	2,3	1,1	1,5	0,1	0,6	1,1	4,0
12:00 - 15:00	1,9	1,9	1,0	0,1	0,5	1,9	4,2
15:00 - 18:00	2,3	1,8	2,1	0,1	0,7	1,8	4,8
18:00 - 21:00	2,6	1,3	1,3	0,0	0,2	1,3	4,1
21:00 - 24:00	1,3	1,7	0,9	0,0	0,1	1,7	3,1
Total	14,1	10,7	10,8	0,6	2,5	10,7	27,3

DIJOUS							
Hora	Carrer 4	Via FGC	Bucle	Tram I			TOTAL OCUPACIÓ C4
				Bucle	Interior	Mètric	
0 - 3:00	1,6	1,5	0,9	0,1	0,1	1,5	3,2
3:00 - 6:00	1,1	0,6	1,1	0,2	0,1	0,6	1,8
6:00 - 9:00	1,3	0,9	1,1	0,1	0,2	0,9	2,4
9:00 - 12:00	2,0	1,2	0,8	0,1	0,4	1,2	3,6
12:00 - 15:00	1,5	1,9	1,4	0,4	0,6	1,9	4,0
15:00 - 18:00	2,4	1,9	1,5	0,1	0,7	1,9	4,9
18:00 - 21:00	2,6	1,4	1,4	0,1	0,5	1,4	4,5
21:00 - 24:00	0,7	1,7	0,9	0,0	0,2	1,7	2,7
Total	13,2	11,1	9,2	1,1	2,9	11,1	27,2

Direcció de l'Àrea de l'Àmbit del Pla del delta del Llobregat

Circulacions horàries pels diferents accessos estudiats i el Tram I, especificant les que ocupen el C4 .

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Port de Barcelona

■ Capacitat de la via del carrer 4

S'ha estimat la capacitat de la via del Carrer 4 segons les següents hipòtesis:

- Temps d'ocupació per circulació via Carrer 4:40 minuts
- Ocupació del creuament de la via Carrer 4 per una circulació d'FGC:.....5 minuts*
- Ocupació de la via Carrer 4 per una circulació TPrat – Moll Sud:40 minuts

* En el cas que hi hagués una circulació per la via del Carrer 4 cap a o des del Moll Príncep d'Espanya, el temps d'ocupació seria de 25 minuts.

CAPACITAT VIA CARRER 4 (trens per franges de 3 hores)		
	0 trens TPrat-Moll Sud	1 tren TPrat-Moll Sud
Capacitat base	4,5 trens	3,5 trens
1 tren via FGC	4,4 trens	3,4 trens
2 trens via FGC	4,3 trens	3,3 trens

Font: Elaboració pròpia

- **Ocupació via del carrer 4**
- La **màxima sol·licitació** es produeix els dijous de 15h a 18h:
 - 2,4 trens per la via del Carrer 4
 - 1,9 trens per la via d'FGC
 - 0,7 trens de TPrat a Moll Sud
 - **Ocupació mitjana resultant del voltant del 80%.**
 - Malgrat que la mitjana és de 2,4 trens, el dia que en circulen 3 trens durant aquest període de 3 hores l'ocupació està a prop del 100%.
- D'altra banda, els dimecres **de 12h a 21h l'ocupació està de mitjana per sobre del 60%.**

05

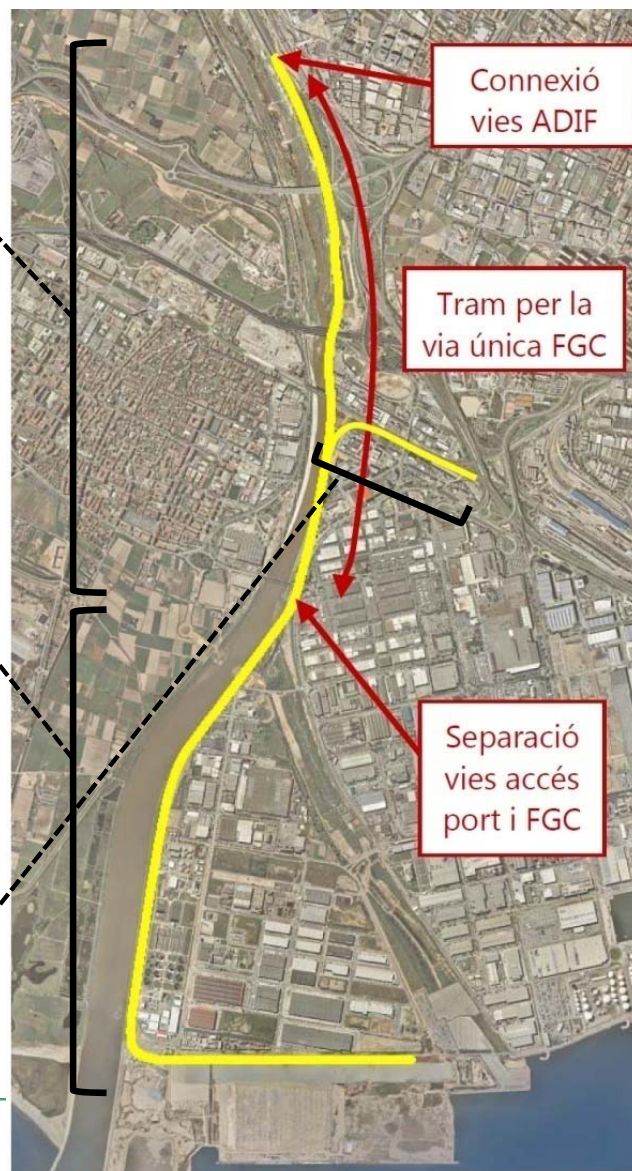
Impacte actuacions escenari horitzó

- Les tres actuacions infraestructurals principals del nou accés ferroviari previstes en el protocol del 2013 són:

A. accés ferroviari en via única a través de la plataforma d'FGC, des de la connexió amb la Xarxa Ferroviària d'Interès General fins a l'inici de l'anell ferroviari.

B. prolongació de l'accés ferroviari al Port en via doble des de l'inici de l'anell fins a la Terminal Ronda del Port.

C. ramal de connexió del nou accés amb Can Tunis.



■ Actuacions A i B:

- L'entrada en servei del nou accés (actuacions A i B) i la seva connexió amb la terminal Moll Prat pel sud, **ofereix un nou itinerari de connexió amb l'exterior principalment de les terminals situades al mateix Moll Prat i al Moll de l'Energia**, que és des d'on s'operen principalment les circulacions respecte de la via del Carrer 4.
- Ara bé, tot i que hi hagi en servei el nou accés i que estiguin operatives noves terminals d'expedició-recepció (Moll Prat i/o Nou Llobregat), **no vol dir necessàriament que els operadors utilitzin les noves instal·lacions** per la composició i descomposició dels trens.
- En aquest sentit, el ramal del Carrer 4 és una **garantia de connexió** de la platja de vies de recepció-expedició de Can Tunis.

■ Actuació C:

- A primer cop d'ull, la via del Carrer 4 podria considerar-se redundant en termes d'operació ordinària **si hi ha en servei la connexió de Can Tunis amb els nous accessos**, ja que aquesta faria les funcions de variant eficient de la via del Carrer 4.
- Tanmateix, per accedir a les derivacions cap a les terminals de la Campa Z i a Bergé **és necessari una part del tram pel Carrer 4**, altrament l'accés és impossible.
- Resta per conèixer quina serà la **capacitat final** del conjunt del nou accés ferroviari, i en concret la del ramal de connexió d'aquest amb Can Tunis.
- Per altra banda, aquesta actuació suposarà una adequació de la capçalera sud de Can Tunis en ample UIC + Ibèric que fa **automàticament viable l'adaptació de la via del Carrer 4 a ample mixt (UIC + Ibèric)**.

06

Altres potencialitats de la via del Carrer 4

- Algunes de les **potencialitats addicionals** de la via del Carrer 4 són:
 1. **Eficiència** d'algunes circulacions
 2. Suplement de **capacitat**
 3. **Intervencions** entre Moll Prat i Moll Sud
 4. Connexió directa amb **derivacions** particulars
 5. **Resiliència** de la xarxa d'accés ferroviari al Port de Barcelona

1. Eficiència d'algunes circulacions:

- La tendència actual és de crear trens el més llargs possible i, en conseqüència, multi-lot (diferents terminals d'origen i/o destinació) i multi-client, amb el que **als operadors els pot continuar convenint de tenir com a referència Can Tunis**.
- En mercaderies **no es pot preveure com evolucionarà l'escenari operatiu**: els trens aniran on hi hagi la càrrega, els operadors i els clients poden canviar en un curt interval de temps.
- Així doncs, la **connexió del Port amb Can Tunis mitjançant la via del Carrer 4 pot ser que continuï essent necessària** per garantir major eficiència en algunes circulacions/intervencions.
- La via del Carrer 4 també esdevé una **alternativa d'accés a Can Tunis des de les terminals de TCB i TerCat**, sobretot per quan en determinades condicions un tren no pot circular pel Bucle.

2. Suplement de capacitat:

- El 2014 la quota ferroviària de contenidors del Port de Barcelona era del 12%, quan el 2006 era del 2,5%.
- El creixement experimentat en aquest sector el 2014 va ser del 18,5%.
- En el III Pla Estratègic del Port de Barcelona 2015-2020 es marca com a objectiu de la quota ferroviària de contenidors pel 2020 el 20%, és a dir **es pretén gairebé duplicar la quota ferroviària actual en 6 anys** amb un creixement del mateix nombre de punts percentuals del període 2006-2014.
- Si tenim en compte que el transport de contenidors al Port tindrà en paral·lel el seu propi creixement global, per assolir aquesta quota **caldrà més que duplicar l'activitat ferroviària en l'horitzó 2020**.
- Amb aquestes previsions, sembla pertinent de **preservar la capacitat addicional que aporta la via del Carrer 4**.

3. Intervencions entre Moll Prat i Moll Sud:

- En l'escenari horitzó és previsible que **s'accentuï l'especialització dels accessos del Port** amb el seu àmbit més directe en el cas dels amples IB-UIC, atès que el **Tram I anirà suportant un major nombre de circulacions**, quan ara ja és el segon més transitat, i el més crític. Aquest augment vindrà per:
 - L'increment de **circulacions per la Via FGC**.
 - **Circulacions addicionals del Moll Príncep d'Espanya.**
- En aquest context, les intervencions entre Best i TCB per formar trens multi-lot tindran menys opcions per passar pel Tram I, amb la qual cosa **Can Tunis seria una alternativa per passar a formar trens provinents d'accessos diferents** (via Carrer 4 i Bucle), cosa que de fet ja succeeix.



4. Connexió directa amb derivacions particulars:

- Tal i com ja s'ha esmentat, hi ha **dues terminals que requereixen de l'existència del tram de via pel Carrer 4** per tal de ser operatives (Campa Z i Bergé).
- Des de Nissan s'ha mostrat interès en una possible derivació cap a les seves instal·lacions per tal de poder **transportar els vehicles fabricats per exportació fins a les terminals del Port mitjançant l'expedició de trens**.
- D'altra banda, **si la via del Carrer 4 s'adaptés a ample mixt (UIC + IB)**, cosa que com ja s'ha esmentat serà viable en el futur, també seria **factible el trànsit ferroviari en ample UIC des de la factoria Nissan**.

5. Resiliència de la xarxa d'accés ferroviari al Port de Barcelona:

- La resiliència persegueix **millorar la capacitat de resposta de les infraestructures** davant de pertorbacions (causes naturals o tècniques), mitigant els efectes negatius que puguin ocasionar.
- Una de les accions és la **redundància a les xarxes**, considerant que si tenen forma de malla són capaces de mantenir el servei gràcies a la redundància dels seus elements, tot i que en un punt es vegin afectades per un tall.
- En el nostre cas **podem aplicar-ho a la xarxa ferroviària dels accessos a la Zona Franca i al Port de Barcelona**: la seva resiliència es veuria incrementada amb el manteniment de la via del Carrer 4, com a mínim com a via alternativa temporal al nou accés ferroviari en cas d'obstrucció d'aquest per accident, fenòmens naturals, etc.

07

Conclusions

- El conjunt d'actuacions que s'estan executant sota el concepte de **nou accés ferroviari correspon a una solució més senzilla i limitada** (via única per la plataforma d'FGC) que la prevista en el "*Estudio informativo de los nuevos accesos sur, ferroviario y viario al Puerto de Barcelona*" (Ministerio de Fomento, 2007).
- Així, es deixa per a un **horitzó indeterminat la implantació de la doble via** prevista a l'estudi informatiu original.
- El **protocol del 2013** és el que serveix per **administrar la situació transitòria** fins que no hi hagi l'esmentada via doble.
- Malgrat la previsió feta el 2013, de l'anàlisi dels fluxos ferroviaris realitzat en aquest estudi es constata que la quantitat de trànsits ferroviaris a través de **la via del Carrer 4** fan que aquesta **estigui jugant un paper primordial en el trànsit ferroportuari**.
- Tot i que hi hagi en servei el nou accés i que estiguin operatives noves terminals d'expedició-recepció (Moll Prat i/o Nou Llobregat), **no es pot predir com els operadors utilitzaran aquestes noves instal·lacions**, la qual cosa molt possiblement dependrà d'altres factors com ara la funcionalitat de cadascuna d'elles, els costos, etc.

- En aquest sentit, **la via del Carrer 4 és una garantia de connexió** de la platja de vies de recepció-expedició de Can Tunis, **fins i tot** quan hi hagi en **servei la connexió de Can Tunis amb els nous accessos**.
- A més, la via del Carrer 4 seguirà essent **imprescindible per accedir a algunes de les terminals i àrees d'operacions portuàries**.

08

Recomanacions

A partir de les consideracions realitzades, **recomanem el manteniment de la via del Carrer 4** en l'escenari horitzó plantejat per les següents raons:

1. Eficiència de la xarxa ferroportuària: **als operadors els pot continuar resultant avantatjós** accedir a Can Tunis per un itinerari “directe”. Cal subratllar que, en determinades condicions, alguns trens no poden accedir-hi pel bucle.
2. Suplement de capacitat: atès que el Pla estratègic del Port de Barcelona fixa com a objectiu **més que duplicar l'activitat ferroviària en l'horitzó 2020**, és prudent de **preservar la capacitat addicional** que aporta la via del Carrer 4.
3. Intervencions entre BEST i TCB: les intervencions entre BEST i TCB per formar trens multi-lot tindran en el futur menys opcions per passar pel Moll Príncep d'Espanya (tram I) atès l'increment previst d'activitat de FGC. **Can Tunis és una alternativa per a la formació de trens provinents d'accessos diferents** (Carrer 4 i Bucle).
4. Connexió directa amb derivacions particulars: algunes terminals requereixen de la via del Carrer 4 per ser operatives. D'altra banda, és la via que Nissan podria fer servir per **transportar vehicles de la factoria fins a les terminals del Port i l'exterior amb tren**.

5. Resiliència de la xarxa d'accés ferroviari al Port de Barcelona: manteniment de la via del Carrer 4 com a **via alternativa temporal al nou accés ferroviari** en cas d'obstrucció d'aquest per accident, fenòmens naturals, etc.

D'altra banda constatem que:

- La via del Carrer 4 **no es pot continuar explotant amb els presents condicionants**, atès que la situació actual no està conforme amb el que estableix la Llei del Sector Ferroviari.
- El Conveni de l'any 1991 només parla de l'execució del condicionament i millora de 7 passos a nivell del Carrer 4, sense entrar en el detall de l'explotació del ramal ferroviari.
- L'Addenda del 1994 no modifica l'abast del precitat conveni.
- Tot plegat fa que **l'operació actual d'aquesta línia es faci en una situació de fragilitat administrativa.**

Per tot plegat, **recomanem la subscripció d'un conveni interadministratiu (ADIF, Port de Barcelona i Consorci de la Zona Franca)** que estableixi un marc global de col·laboració que reculli tots els aspectes que s'inclouen en el funcionament de la via del Carrer 4 i estableixi compromisos definits de les parts sobre:

- **El manteniment** de tota la infraestructura de la via del Carrer 4 (via, passos a nivell, senyalització i comunicacions).
- **Les inversions** de reposició i millora d'aquesta via.
- **La gestió de l'operació** ferroviària/ferroportuària d'aquest eix.