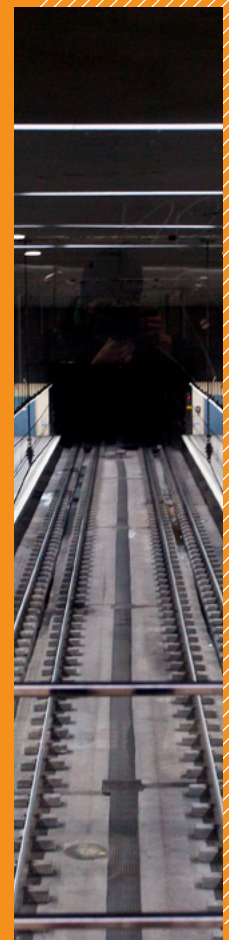
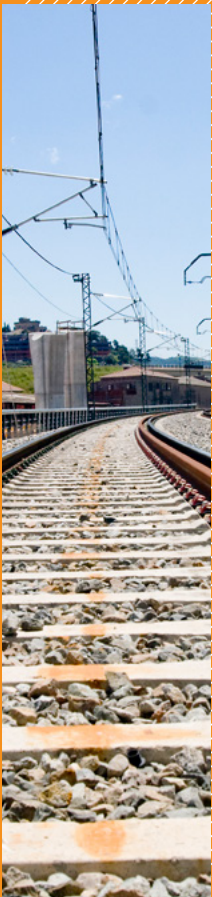


# PLA DIRECTOR D'INFRASTRUCTURES 2021-2030



**04**

INTRODUCCIÓ

**06**

MARC LEGAL I TERRITORIAL

**12**

BALANÇ

**14**

OFERTA DE TRANSPORT PÚBLIC

DIAGNOSI

**16**

OBJECTIUS DEL pdl

**24**

PROGRAMES D'ACTUACIÓ

**36**

INDICADORS DE LES ACTUACIIONS I INVERSIÓ

**52**

## INTRODUCCIÓ

## Què és el Pla Director d'Infraestructures 2021-2030

El Pla Director d'Infraestructures (pdl) recull les actuacions en infraestructures de transport públic previstes, per al període 2021 - 2030, a l'àmbit del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona, SIMMB, tant de la xarxa estatal com autonòmica amb independència de l'operador que les explota.

Aquest pdl ha inclòs les infraestructures per a bicicletes que promouen la intermodalitat d'aquest mode amb la xarxa de transport públic.



**Integral:** inclou totes les actuacions en infraestructures en transport públic tant per ferrocarril com per carretera a l'àrea d'influència del SIMMB



**Revisable:** es duu a terme un informe anual sobre el grau de compliment del PDI, a més d'una revisió al cap de cinc anys



**Participatiu:** en reben informació i hi participen les administracions, els operadors, les associacions interessades i les persones usuàries



**Ambiental:** totes les actuacions proposades s'avaluen ambientalment sota criteris de sostenibilitat que garanteixin una adequada prevenció i correcció dels impactes negatius que se'n puguin derivar



**Perspectiva de gènere:** es proposa dissenyar les infraestructures per tal d'avançar cap a la equitat de gènere des de la perspectiva de la mobilitat, així com ampliar el concepte de seguretat



**Objectius de desenvolupament sostenible:** la planificació d'infraestructures de mobilitat sostenible constitueix una eina estratègica rellevant que contribueix a l'assoliment de diversos d'aquests objectius.

Les actuacions proposades s'estructuren amb cinc programes d'inversió:

- Programa d'Ampliació de Xarxa (AX)
- Programa d'Intercanviadors (IN)
- Programa de Modernització i Millora (MM)
- Actuacions a la xarxa ferroviària estatal (XE)
- Infraestructures de transport públic per carretera (TPC)



## MARC LEGAL I TERRITORIAL

### L'Àmbit del pdl 2021-2030

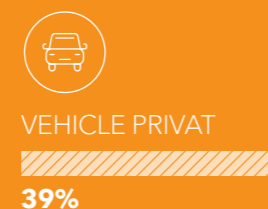
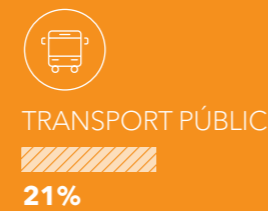
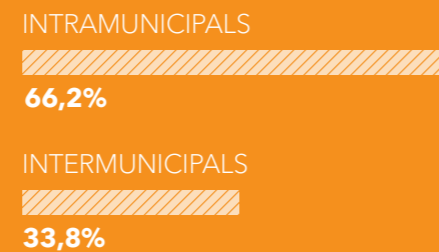
L'àmbit del nou pdl 2021-2030 correspon al del Sistema integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) en el que actua l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM), exceptuant la comarca del Ripollès, i inclou, per tant, les 12 comarques de la Demarcació de Barcelona.

El Territori que abasta el nou Pla Director d'Infraestructures s'ha vist transformat respecte al Pla anterior: no únicament per l'increment en l'extensió del seu àmbit geogràfic, sinó sobretot per les dinàmiques de redistribució de població i activitats que han provocat les oscil·lacions socioeconòmiques i les transformacions de la base social i productiva. Així, l'ampliació respon a la necessitat que el pdl s'ajusti a la nova realitat econòmica, territorial, social i ambiental del conjunt del SIMMB i a la voluntat que aquest tingui un pes rellevant sobre la mobilitat del propi territori i, per extensió, de la mobilitat i dinamització de la resta de Catalunya.

**El pdl planifica les infraestructures per un àmbit que abasta el 25% de la superfície de Catalunya però que acull gairebé el 75% de la seva població.**

15,5 milions  
desplaçaments en dia feiner

#### REPARTIMENT MODAL TOTAL



1.056,4 milions  
validacions de transport públic

5.542.863  
població de l'àmbit

314  
número de municipis



POBLACIÓ DE CATALUNYA

74%

POBLACIÓ EN ZONES AMB NIVELLS DE CONTAMINACIÓ SUPERIORS ALS RECOMANATS (NO2)

29%

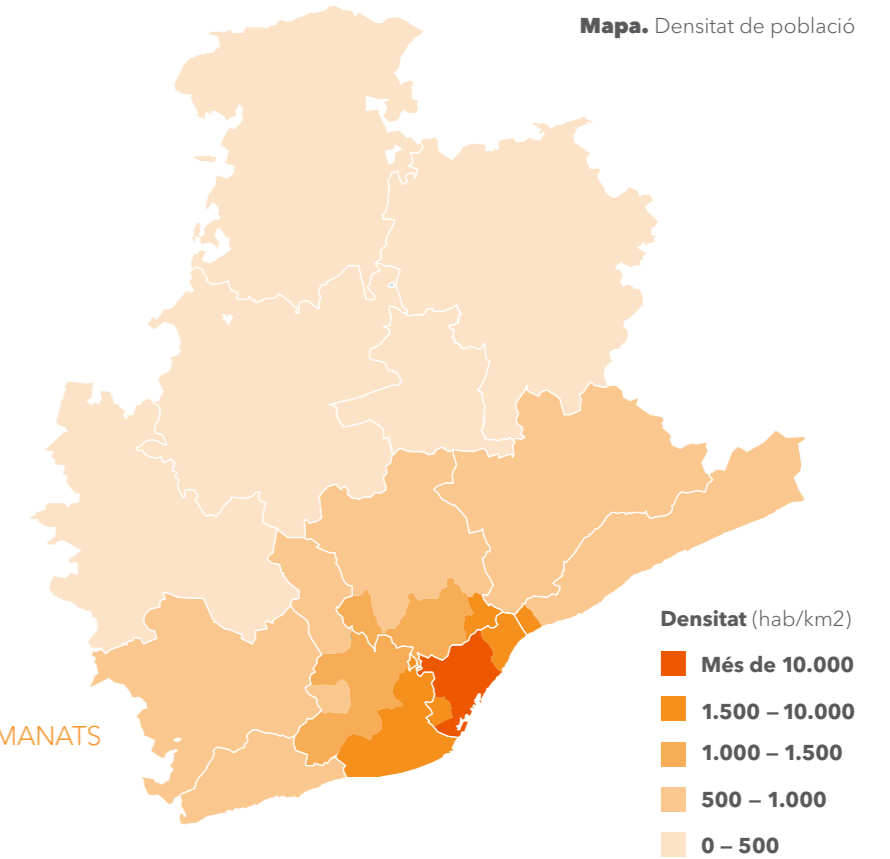
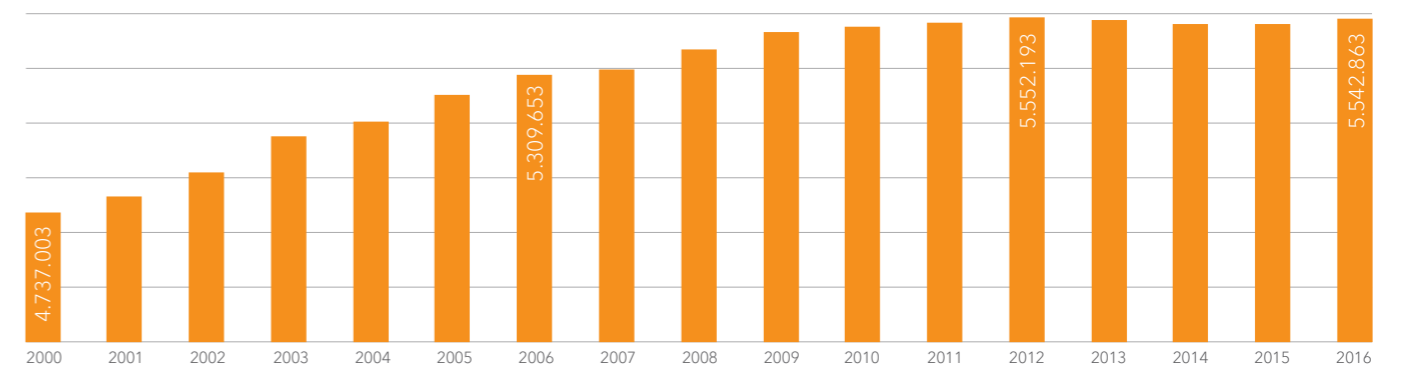


Fig. Evolució de la població del SIMMB, 2000 - 2016



658,36

Índex de motorització (Número de vehicles cada 1000 habitants)

MATRICULACIONS ANUALS DE VEHICLES AMB COMBUSTIBLES ALTERNATIUS (HÍBRIDS / ELÈCTRICS / GAS)

7,5%

PARC DE VEHICLES AMB COMBUSTIBLES ALTERNATIUS

1,8%

# MARC LEGAL I TERRITORIAL

## Marc legislatiu del pdl 2021-2030

<b>Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat</b>	Té per objecte “establir els principis i els objectius als quals ha de respondre una gestió de la mobilitat de les persones i del transport de les mercaderies dirigida a la sostenibilitat i la seguretat”
<b>Directrius Nacionals de Mobilitat</b>	Marc orientador per a l’aplicació dels objectius de mobilitat que han de servir per a l’elaboració dels diferents instruments de planificació de la mobilitat.
<b>Llei 4/2006 ferroviària de Catalunya</b>	Té per objecte la regulació de les infraestructures i els serveis de transport ferroviari de Catalunya.
<b>Llei estatal 38/2015 del sector ferroviari</b>	Té per objecte la regulació de les infraestructures i els serveis de transport ferroviari de l’Estat Espanyol.
<b>Decret legislatiu 2/2009</b>	En el que s’aprova el text refós de la Llei de Carreteres de Catalunya 7/1993, de 30 d’octubre
<b>Ley 37/2015 de carreteres</b>	Té per objecte l’ordenació i gestió de la Xarxa de Carreteres de l’Estat
<b>Llei 13/2014 d’accessibilitat</b>	Regula l’accessibilitat als espais públics i concretament a les infraestructures
<b>Decret 466/2004</b>	La tramitació del pdl es regeix pel Decret 466/2004, relatiu a certs instruments de planificació de la mobilitat i al Consell de la Mobilitat
<b>Llei 17/2015 d’igualtat efectiva de dones i homes</b>	L’article 53 de Planificació de les polítiques de medi ambient, urbanisme, habitatge i mobilitat insta a incorporar la perspectiva de gènere en totes les fases del disseny, la planificació, l’execució i l’avaluació urbanístics,
<b>Llei 5/2008 del dret de les dones a erradicar la violència masclista de Catalunya</b>	Té per objecte l’eradicació de la violència masclista i la remoció de les estructures socials i dels estereotips culturals que la perpetuen.
<b>Llei Orgànica 3/2017 per a la igualtat efectiva de dones i homes, en l’àmbit estatal</b>	Té per objecte fer efectiu el dret d’igualtat de tracte i de oportunitats entre dones i homes
<b>Decret 135/1995 de promoció de l’accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques</b>	
<b>Real Decreto 1/2013 de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social</b>	Té per objecte garantir el dret a la igualtat d’oportunitats i de tracte, així com el exercici real i efectiu de drets per part de les persones amb discapacitat.



## MARC LEGAL I TERRITORIAL

### criteris d'elaboració i tramitació del pdl

El pdl s'ha elaborat seguint els criteris següents:

- Elaboració d'una diagnosi que permeti evidenciar les necessitats de reposició, ampliació de capacitat i millora de la qualitat d'aquestes.
- Incorporació de les propostes contemplades en el pdl 2011-2020 d'acord amb el document quinquennal d'actualització.
- Inclusió de l'anàlisi del cicle de vida i els corresponents estudis ambientals juntament amb un procés participatiu.
- Manteniment dels cinc blocs d'actuacions del pdl 2011-2020: AX, MM, XE, IN, TPC.
- Incorporació a les previsions de mobilitat de les estimacions realitzades en població i llocs de treball a l'any horitzó.
- Priorització de les inversions en reposició d'infraestructura i d'instal·lacions, així com les de seguretat.
- Establiment de fites de grau d'execució de les actuacions pel 2025 i el 2030.
- Previsió d'un volum inversor proporcionat a la capacitat inversora de les administracions públiques durant el període de referència.

- Incorporació les noves realitats socials, territorials, econòmiques i ambientals.

El pdl 2021-2030 s'emmarca en el context legal definit per la Llei 9/2003, de la Mobilitat, essent un pla específic (article 8) i en les lleis sectorials vigents en matèria d'infraestructures i serveis de transport públic i la normativa sobre avaluació ambiental dels instruments de planificació.

D'altra banda, el vigent Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya preveu que la concreció de la proposta de xarxa d'infraestructures de transport de la regió metropolitana de Barcelona s'ha d'efectuar en el marc del Pla Director de Mobilitat (pdM) del SIMMB i del nou pdl. El pdM 2020-2025 fou aprovat pel Govern de la Generalitat l'any 2020.

**El pdl es concep com un pla flexible a desenvolupar en programes quinquennals.**

D'acord amb el que preveu el Decret 466/2004, de 28 de desembre, relatiu a certs instruments de planificació de la mobilitat i al Consell de la Mobilitat, la tramitació proposada per al pdl és la següent:

- Sol·licitud d'inici del procediment d'avaluació ambiental estratègica ordinària.
- Elaboració de la proposta de pdl, incloent l'Estudi Ambiental Estratègic (EAE).
- Informació pública i institucional (per un termini de dos mesos). Paral·lelament se sotmet l'Estudi Ambiental Estratègic a l'òrgan ambiental.
- Incorporació de les determinacions derivades de les al·legacions i informes rebuts i sol·licitud d'informe al Consell Català de la Mobilitat, al Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible, a la Comissió Catalana de Trànsit i Seguretat Viària i al Consell Català de la Dona.
- Sol·licitud de Declaració Ambiental Estratègica per part de l'òrgan ambiental.
- Acord del Consell d'administració de l'ATM i enviament a DVPD per a sol·licitud de informe al Consell de Treball, Econòmic i Social i a la DG de pressupostos.
- Aprovació del pdl per part de Vicepresidència, polítiques digitals i territori.



## BALANÇ

## Balanç d'execució del pdl 2011 - 2020

a 31.12.20

Les dades emprades per confeccionar aquestes taules han estat proporcionades pel DVPDT, pels operadors TMB, FGC i Renfe, i MITMA.

S'aprecia el major esforç de la Generalitat amb un 32,4% d'obra adjudicada, en front el 8,4% de l'AGE. La longitud d'infraestructura ferroviària inaugurada des de l'any 2011 és de 28,5 km, que corresponen a l'L9 i L10 Sud, FGC Terrassa i FGC Sabadell.

L'execució del pdl 2011-2020 ha vingut donada en funció de la capacitat inversora de les diferents administracions, Generalitat de Catalunya i Administració General de l'estat (AGE), a partir dels seus pressupostos anuals. La crisi econòmica del 2008 va limitar de forma molt important la capacitat d'execució de les infraestructures previstes.

En aquests anys s'han construït 20 noves estacions ferroviàries i s'ha produït un increment de la cobertura territorial del conjunt del sistema de 325.000 habitants.

Taula 1 Resum de la inversió per programes (M€)

Programa	Import PDI 2011-2020	Estimació cost total	Import de licitació	Import d'adjudicació	Complementaris i altres	Pendent licitació	Pendent licitació (%)
<b>Ampliació de xarxa</b>	2.764,3	2.841,9	1.951,5	977,5	0,0	890,4	31,3
<b>Xarxa Ferroviària Estatal</b>	4.858,5	5.284,0	522,7	455,8	0,8	4.827,4	91,4
<b>Intercanviadors</b>	409,4	416,2	18,7	18,7	0,0	397,5	95,5
<b>Infraestructura de Transport per Carretera</b>	362,1	314,5	61,4	61,4	0,0	253,1	80,5
<b>Modernització i millora</b>	3.985,2	4.019,4	1.710,5	1.710,5	0,0	2.308,9	57,4
<b>Total</b>	<b>12.379,5</b>	<b>12.876,0</b>	<b>4.264,8</b>	<b>3.223,9</b>	<b>0,8</b>	<b>8.677,3</b>	<b>67,4</b>

Taula 2 Resum de la inversió en infraestructura ferroviària per administracions (M€)

Administració	Import PDI 2011-2020	Estimació cost total	Import de licitació	Import d'adjudicació	Complementaris i altres	Pendent licitació	Pendent licitació (%)
<b>Generalitat</b>	2.981,5	3.065,9	1.968,5	994,5	0,0	1.097,4	35,6
<b>AGE</b>	5.050,7	5.476,2	524,4	457,5	0,8	5.017,9	95,3
<b>Total</b>	<b>8.032,2</b>	<b>8.542,1</b>	<b>2.492,9</b>	<b>1.452,0</b>	<b>0,8</b>	<b>6.115,3</b>	<b>72,9</b>



## OFERTA DE TRANSPORT PÚBLIC

### Oferta ferroviària

Les dades analitzades mostren un descens general de l'oferta pel que fa a vehicles·km, amb una disminució general del 6,1% respecte 2011. El nombre de trens en hora punta també ha baixat en tots els operadors excepte el Metro, ja que per a la resta d'operadors aquesta variable també ha baixat, degut en bona part a la pandèmia. En el període 2017-2020 s'obtenen variacions força semblants.

La tendència s'havia invertit en els darrers anys abans de la Covid, ja que després d'haver-se reduït l'oferta en els anys de recessió, tots els operadors havien augmentat la seva oferta de vehicles·km (excepte el Tram). En els propers anys s'espera una progressiva recuperació de l'oferta.


### Oferta d'autobús

S'observa una evolució molt diferenciada entre els autobusos d'àmbit urbà i la resta d'autobusos interurbans. Dins la primera corona s'observa un creixement negatiu dels veh·km dels busos de TB. Per contra, la resta de busos de l'AMB augmenten en veh·km si bé el creixement és moderat en comparació amb l'augment de la resta de busos interurbans. Per la seva banda, l'evolució dels nombre de veh·km de la resta de busos urbans del SIMMB també és moderada, però es troba per sobre del creixement observat a la primera corona.


De les consideracions anteriors es desprèn que la quota de mercat en temes d'oferta dels diferents grups d'operadors de bus s'ha mogut principalment a l'interior de la 1a Corona, tot i que no tots els operadors han seguit la mateixa evolució.

En termes globals, el transport en autobús representa un 60% del que representa el transport ferroviari, tant en termes d'oferta com de demanda.

#### VARIACIONS ENTRE 2011 I 2020

	COTXES-KM	TRENS/HP
Metro	4,2 %	15,9 %
FGC	-1,2 %	-41,0 %
Renfe	-4,1 %	-48,6 %
Tramvia	-7,1 %	0,0 %
<b>Total</b>	<b>-0,5 %</b>	<b>-15,9 %</b>

#### VARIACIONS ENTRE 2011 I 2018

	VEH·KM
TB	-3,3 %
Resta AMB	7,2 %
Total 1a Corona	1,6 %
Busos Generalitat	32,6 %
Altres busos urbans	2,9 %
<b>Total resta STI</b>	<b>24,9 %</b>
<b>Total general</b>	<b>11,0 %</b>

Taula 1 Resum de l'oferta dels modes ferroviaris al SIMMB

Programa	2020		Variació Cotxes-km	Variació Trens/HP
	Cotxes km*10 <sup>6</sup>	Trens/HP		
Metro	92,9	146	2,5	15,9
FGC	30,1	49	-9,6	-41,0
Renfe	93,0	36	-12,2	-48,6
Tramvia	2,4	23	-14,3	0,0
<b>Total</b>	<b>218,3</b>	<b>254</b>	<b>-6,1</b>	<b>-15,9</b>

Font: Transmet Xifres 2011 a 2020

Taula 2 Taula resum de l'oferta de bus al SIMMB

Total àmbit	Línies	Longitud xarxa (km)	Vehicles en servei	Edat mitjana flota en servei
<b>Autobusos gestió AMB</b>	216	2.282,3	1.555	9,2
<b>T. interurbà Generalitat</b>	417	12.277,9	686	6,8
<b>T..urbà competència municipal</b>	147	1.043,6	274	9,6
<b>Total transport en autobús</b>	<b>780</b>	<b>15.603,8</b>	<b>2.515</b>	<b>8,6</b>



## DIAGNOSI

## Demanda per modes de transport

Des de l'any 2012, on es van assolir els valors mínims, la demanda de transport públic ha anat creixent anualment, fins a situar-se l'any 2019 en un total de 1.057 milions de validacions, que suposa un màxim històric.

En el període 2009-2019, tots els modes de transport van tenir creixements positius de la demanda. Tots els operadors ferroviaris han tingut creixements importants que oscil·len entre el quasi 25% del Tramvia i el 8,4% de Rodalies.

En aquest mateix període, la demanda del mode autobús experimenta un augment global del 32,6%; els autobusos de Barcelona i altres urbans tenen un creixement proper al 10%, mentre que el del conjunt d'autobusos de l'AMB s'aproxima al 40%; l'increment dels autobusos interurbans amb la titularitat de la Generalitat de Catalunya supera el 45%.

Mode de transport	2009	2019	%
Ferrovial 1 <sup>a</sup> corona	451,0	517,0	14,6
Bus 1 <sup>a</sup> corona	269,5	318,2	18,1
Ferrovial resta STI	124,6	135,0	8,3
Autobús resta STI	69,2	86,9	25,6



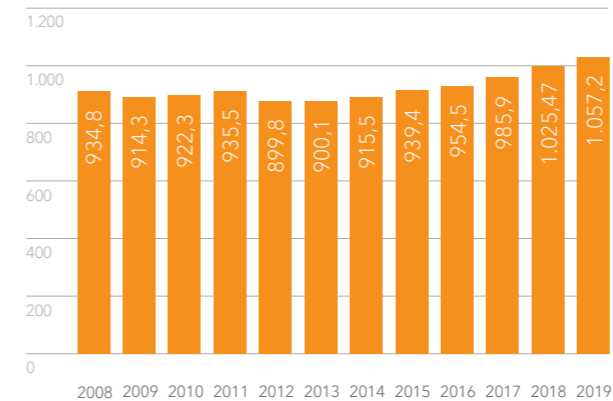
# 1.057,2

**milions de viatges totals al 2019**

**Taula 3** Nombre de validacions a l'àmbit SIMMB (en milions)

Mode de transport	2019
Ferrovial 1 <sup>a</sup> corona	517,0
Bus 1 <sup>a</sup> corona	318,2
<b>Total 1<sup>a</sup> Corona</b>	<b>835,2</b>
Ferrovial resta STI	135,0
Autobús resta STI	86,9
<b>Total resta STI</b>	<b>221,9</b>
<b>Total</b>	<b>1.057,2</b>

**Figura 1** Demanda total de transport públic





## DIAGNOSI

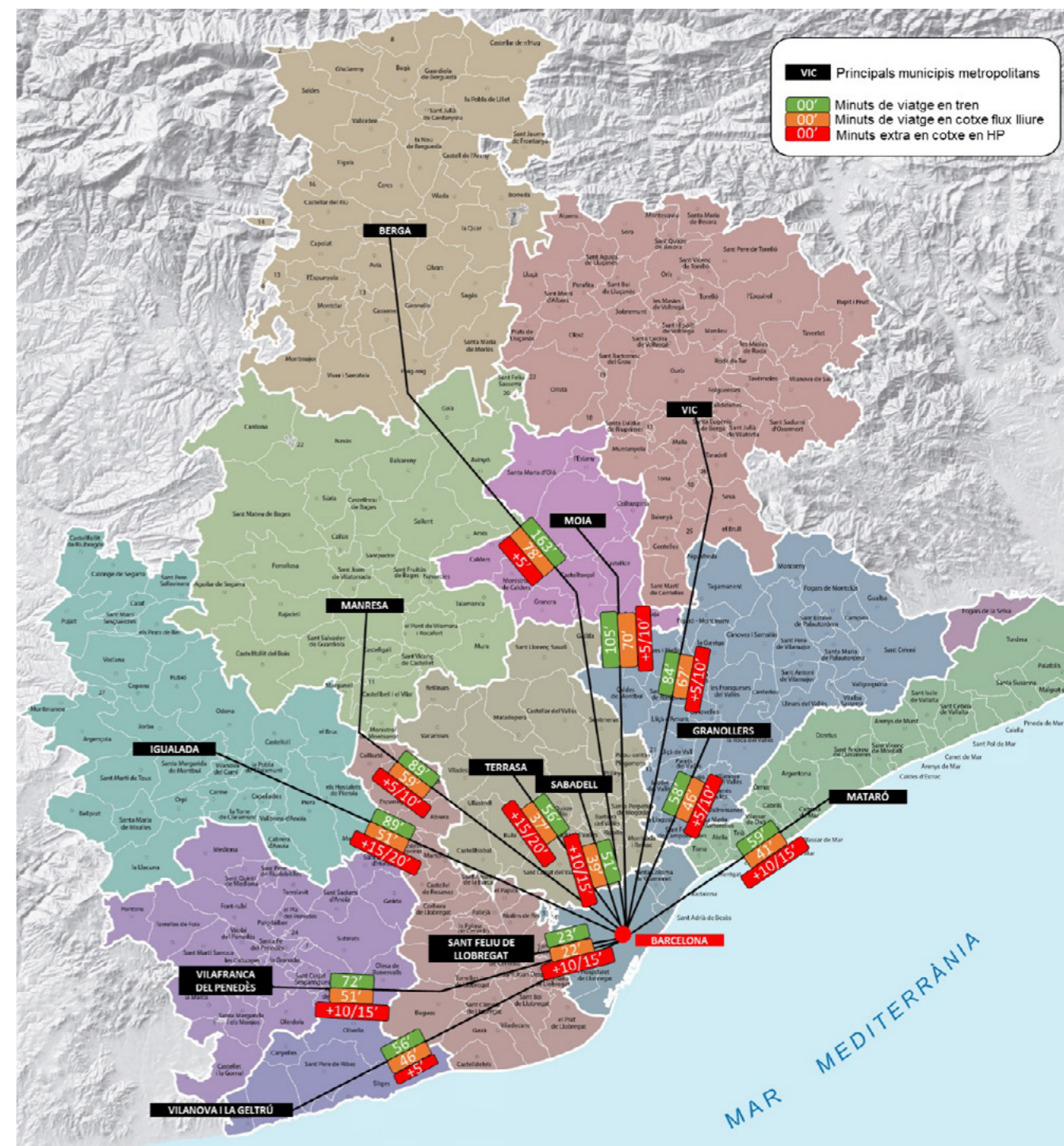
### Xarxa ferroviària

Tot i que la oferta la xarxa ferroviària compta amb una bona distribució al llarg del territori i una bona accessibilitat a la majoria de les capitals de comarca del SIMMB, sovint les carències del sistema ferroviari venen de la falta de competitivitat en temps de viatge i no tant de les freqüències de les diferents línies.

A excepció de les relacions radials amb Barcelona, els temps de recorregut transversals entre capitals de comarca en transport públic es troben molt penalitzades davant del vehicle privat. Una altra reflexió interessant del transport públic en general és que en el sistema tarifari de corones hi ha disfuncions a nivell territorial. Per exemple, diferents municipis situats al mateix temps de viatge a Barcelona poden estar considerats en diferents corones tarifàries. A mesura que la distància respecte a Barcelona creix, es fa més notable aquest desequilibri.

A la ciutat de Barcelona, s'observa una saturació de les línies L1 i L5 en els seus trams centrals. La posada en servei del tram central de la línia L9 del metro pot ajudar a descongestionar aquests trams.

El nombre d'estacions accessibles ha passat de 267 a 364 en els darrers 10 anys.



# DIAGNOSI

## Sistema d'autobús

L'any 2019, el sistema ha ofert 155,8 milions de vehicles-km, un 5,2% més que l'any anterior. La demanda, entesa com el nombre total de viatgers, ha estat de 405,0 milions, amb un creixement del 5,1%.

Pel que respecta a les línies d'alta demanda a l'àmbit SIMMB extern a l'Àrea metropolitana de Barcelona, atenent a l'evolució els darrers 8 anys (període 2011-2019) s'observa un augment significatiu de la demanda (33,7%), però en tot cas inferior al creixement de l'oferta, que en el mateix període ha suposat un increment del 60,9% de les expedicions diàries. Per aquest motiu, la demanda mitjana per expedició ha baixat dels 38 als 32 passatgers de mitjana.

Amb dades de l'any 2019, s'observa que les relacions entre Mataró i el Garraf amb Barcelona són les que més demanda aglutinen, amb més de 1,72 milions de passatgers la primera i 1,67 la segona. Seguidament es troba l'itinerari entre Sitges-Vilanova i la Geltrú, per sobre de 1,5 milions de passatgers i que fa 8 anys (any 2011) era l'itinerari que més demanda captava.

Seguidament es troben els itineraris del corredor de Caldes, tant per la C-17 com per la C-33, al voltant dels 1,05 milions cada un així com el corredor Barcelona-Vallirana-Avinyonet (1,3 milions de passatgers) i el corredor d'Igualada (0,99 milions de passatgers). Altres 6 itineraris compten amb més de mig milió de passatgers a l'any cadascun.



16.052,3 km

de longitud

797 línies

- 227** AMB
- 419** transport interurbà
- 151** transport urbà de competència municipal

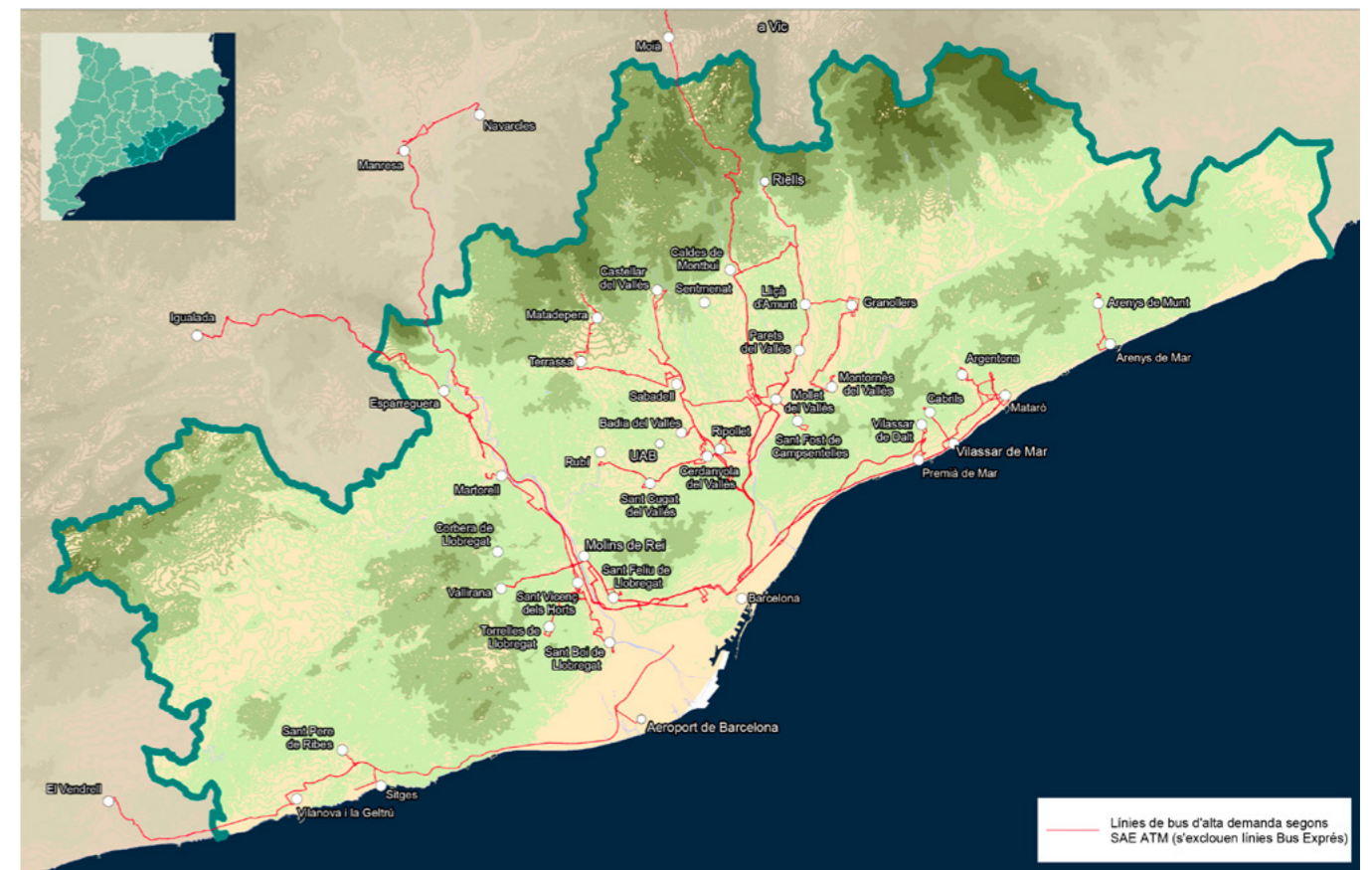
155,8

milions de vehicles-km  
(+5,2% que el 2018)



405

milions de viatgers  
(+5,1% que el 2018).



## DIAGNOSI

**Xarxa de bicicleta****VIES CICLABLES EN ZONA URBANA**

L'any 2019 la longitud de carrils-bici segregats en zona urbana era de 655 km, fent que suposa un increment d'un 15% respecte als de l'any 2014. A més, cal afegir també que es comptabilitzen 223 km de carrers amb rambla o voreres amples compartides per a vianants i bicicletes, que respecte al 2014 significa un increment de gairebé el 20%. Agregant aquesta magnitud a les vies pacificades, s'obtenen més de 3.025 km de vies ciclables.

**VIES CICLABLES EN ZONA INTERURBANA**

D'ençà que va aprovar-se el darrer pdM 2013-2018, es comptabilitza una demanda molt creixent pel que fa a la mobilitat ciclista al conjunt de l'àmbit del SIMMB que ha portat al conjunt d'administracions a projectar carrils bici interurbans arreu del territori.

Des de 2017, sí que es pot dir que existeix per primer cop una xarxa planificada, no-més en l'àmbit del SIMMB, la coneguda com BiciVia. Aquesta xarxa es desenvolupa amb la iniciativa de l'AMB amb la col·laboració dels municipis que en formen part, consta de 414 km i contempla tant els trams urbans com interurbans de la nova xarxa. La xarxa ha començat a implantar-se mitjançant 24 projectes subvencionats que sumen un total de 26,7 km i que tenen un cost de 5,2 milions d'euros.

**LONGITUD D'INFRAESTRUCTURA URBANA (2019)**

655 km

**de carrils-bici segregats urbans**  
1,30 / 10.000 hab.

3.025 km

**de vies urbanes ciclables**  
6,0 / 10.000 hab.

245,5 km

**de xarxa bàsica metropolitana**  
6,0 / 10.000 hab.**LONGITUD D'INFRAESTRUCTURA INTERURBANA (2017)**

205,3 km

**de carrils-bici segregats en àmbit interurbà**  
0,40 / 10.000 hab.

## OBJECTIUS

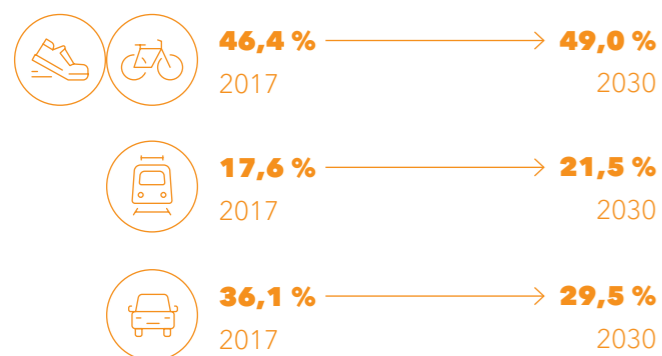
## Objectius del pdl

## INCREMENTAR LA QUOTA MODAL DEL TRANSPORT PÚBLIC COL-LECTIU

1

El pdl 2021 - 2030 proposa noves infraestructures de transport públic amb l'objectiu de maximitzar l'eficiència de tota la xarxa i aconseguir així una captació de desplaçaments provinents del vehicle privat, que facin augmentar la quota modal del transport públic col·lectiu. Aquesta captació vindrà propiciada per una millor qualitat de l'oferta per superar, entre d'altres aspectes, els problemes de capacitat de la xarxa actual i de fiabilitat en determinats serveis ferroviaris i serveis de transport públic per carretera.

L'evolució de la quota modal prevista en els propers anys és la següent:



## GARANTIR UNA MAJOR EFICIÈNCIA ECONÒMICA I SOCIAL EN LES INVERSIONS PÚBLIQUES DEL SMTPC

2

Les infraestructures de transport públic col·lectiu requereixen sovint una forta inversió econòmica a la que se sumen posteriorment les despeses d'exploració. Aquestes inversions, com a resultat, permeten generar importants beneficis socials, en termes d'estalvi de temps i cohesió social, entre d'altres millores per a la vida del ciutadà. Disposar d'una metodologia acurada per a determinar la rendibilitat de les noves inversions permet poder jerarquitzar les diferents actuacions de forma adequada segons els beneficis generats en relació amb el cost de manera homogènia.

El valor mínim de la TIR és del 3% de rendibilitat. Les actuacions amb els valors més alts corresponen a la unió del tramvia per la Diagonal, els perllongaments de l'L8 a Gràcia i de l'L1 a Badalona, els carrils-bus d'accés a Barcelona i el programa BRCats.

## MAXIMITZAR LA INTEGRACIÓ DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC COL-LECTIU

3

La millora de les condicions d'intermodalitat suposen un incentiu per l'ús del transport públic. La integració dels sistemes de transport públic col·lectiu és un element clau en la seva competitivitat enfront a la resta de modes, permetent estendre els beneficis, més enllà dels intercanviadors, a tot el conjunt del sistema. Aquest reforç de l'efecte xarxa facilita la construcció d'una xarxa mallada de transport públic que compregui tot l'àmbit SIMMB de manera cohesionada i eficient.

Aquest programa inclou un pla de P&R associat a la xarxa ferroviària i de bus:

RENFE-ADIF	FGC	AUTOBÚS
86	11	11
estacions	estacions	aparcaments
6.000	3.000	850
noves places	noves places	noves places

## COL-LABORAR AMB LA MILLORA DE LA SALUT DE LES PERSONES I REDUIR L'ACCIDENTALITAT

4

De manera alineada amb el pdM 2020-2025, el pdl 2021-2030 considera la mobilitat saludable i segura un objectiu bàsic a assolir. D'aquesta manera, amb el present pdl es volen reduir les externalitats del sistema de mobilitat afavorint el transvasament modal cap a modes més segurs com són els sistemes de transport públic col·lectiu. Per aquest motiu el pdl cerca captar noves persones usuàries de la carretera cap al transport públic, millorant així la seguretat de la mobilitat a l'àmbit SIMMB i contribuint a reduir l'accidentalitat a les carreteres (en línia amb l'objectiu de la Unió Europea de zero víctimes en accidents de trànsit per l'any 2050).

A més, la reducció de la contaminació atmosfèrica té importants efectes sobre la salut, concretament:

- Reducció de la mortalitat infantil
- Disminució de la morbiditat (malalties)
- Menors ingressos hospitalaris

Altres beneficis que comporta el pdl és la reducció de la contaminació acústica, alliberament de l'espai que ara és ocupat pel vehicle privat, preservació de la natura com actiu de la salut, etc.

## OBJECTIUS

### ACONSEGUIR UN SISTEMA DE TRANSPORT INCLUSIU QUE INCORPORI LES POLÍTIQUES DE GÈNERE I D'EQUITAT SOCIAL

5

El pdl 2021 - 2030 vol contribuir al canvi de paradigma de la mobilitat, ja definit al propi pdM 2020-2025 quan considera com un dels seus objectius la mobilitat inclusiva i equitativa. Cal passar del discurs dominant d'un transport privat i motoritzat que reproduïx desigualtats socials i de gènere, a un model enfocat en la vida quotidiana de les persones, que valora i posa en el centre els patrons de mobilitat sostenible de les dones i de la població amb menys recursos, prioritzant la mobilitat en transport públic per davant del transport privat motoritzat, no només perquè és un mode més sostenible, sinó perquè també és més inclusiu. En aquesta línia, el pdl contempla actuacions sobre el transport públic col·lectiu que garanteixin l'accessibilitat i l'assequibilitat, dintre del reconeixement de la mobilitat com a dret universal.

En les fites temporals 2025 i 2030 s'esperen els següents valors:

 ESTACIONS FERROVIÀRIES: **92% - 100%**

 PARADES BUS URBÀ: **80% - 100%**

 VEHICLES BUS URBÀ: **100% - 100%**

### REDUIR LES EMISSIONS DE CONTAMINANTS (NO2 I PM10), GEH I L'IMPACTE ACÚSTIC DEL SISTEMA DE TRANSPORT PÚBLIC COL·LECTIU

6

El sistema de mobilitat a l'àmbit SIMMB genera externalitats ambientals derivades principalment de l'ús predominant dels vehicles privats motoritzats, que es tradueixen en l'exposició dels ciutadans a múltiples elements ambientals que són perjudicials per a la seva salut com són la contaminació de l'aire, el soroll del trànsit, les emissions de gasos efecte hivernacle o els efectes d'illa de calor entre d'altres. El pdl 2021 - 2030 pretén afrontar els canvis necessaris per a iniciar la transició cap a models i hàbits de mobilitat més saludables, apostant per una infraestructura multimodal basada en la xarxa de transport públic existent que generi i potenciï nodes intermedis de centralitat, que afavoreixin els desplaçaments de proximitat.



EMISSIONS CO<sub>2</sub>: **-9,3 %**

EMISSIONS NO<sub>x</sub>: **-31,5 %**

PM<sub>10</sub>: **-26,6 %**

### MINIMITZAR EL CONSUM D'ENERGIA, LA INTENSITAT ENERGÈTICA I L'ÚS DE COMBUSTIBLES DERIVATS DEL PETROLI

7

La mobilitat genera una part important dels contaminants de l'atmosfera a causa principalment de la dependència del petroli que encara té avui en dia el sector. Cal doncs canviar la dinàmica de consum existent actualment a través del foment dels desplaçaments a través de la mobilitat activa i, per aquells desplaçaments que requereixen altres modes de transport, fomentar la transició energètica cap a vehicles operats amb energies més netes i menys invasives amb el medi ambient, tant en el seu ús com en la seva generació. En aquest context, el pdl 2021-2030 contempla actuacions orientades a potenciar sistemes de transport públic col·lectiu amb vehicles que fomenten la mobilitat sostenible i eficient, contribuint a una major eficiència energètica i un menor impacte sobre el canvi climàtic.

En aquest sentit, cal destacar el desenvolupament d'un subprograma específic d'electrificació de bus, a través de la xarxa elèctrica de tracció ferroviària. Es preveu actuar en:

86

línies de TMB

99

línies de l'AMB

365

línies interurbanes

### MINIMITZAR L'IMPACTE SOBRE LA MÀTRIU TERRITORIAL I LA FUNCIONALITAT ECOLÒGICA

8

Les infraestructures de transport a contemplar dins del pdl 2021-2030 és necessari que estiguin integrades de manera adequada al territori, garantint la seva funcionalitat ecològica, preservant el paisatge, i tenint en compte l'impacte sobre els hàbitats i ecosistemes existents. Cal garantir que no s'incideix sobre aspectes crítics de connectivitat ecològica. En fase de planificació, el pdl 2021 - 2030 incideix en la reducció dels efectes negatius que tenen aquesta tipologia d'infraestructures sobre la matriu territorial i funcionalitat ecològica a través del procediment d'avaluació ambiental estratègica de l'òrgan ambiental corresponent, posant les bases per adoptar les mesures correctores específiques en la posterior fase de projectes.

Concretament, en cada fase de desenvolupament de les infraestructures de transport, s'establiran aquells mecanismes de valoració i control de l'impacte d'aquestes noves infraestructures sobre la matriu territorial i la funcionalitat ecològica.

## OBJECTIUS

## El pdl, alineat amb els Objectius de Desenvolupament sostenible

Ens trobem actualment en un punt d'inflexió per tal de poder pal·liar els efectes del canvi climàtic i evitar que aquests siguin irreversibles. Les mesures que prenguem en els propers deu anys determinaran el rumb del desenvolupament futur de la nostra societat i el compliment dels objectius per assolir una societat climàticament neutra l'any 2050.

El sector de la mobilitat és clau per aconseguir aquests objectius ambientals a través d'esdevenir un sector més eficient energèticament i menys dependent dels combustibles fòssils fins finalment deixar-ne d'utilitzar. La mobilitat és responsable del 33% del consum d'energia i del 64,5% del consum de petroli i derivats.

En aquest sentit l'aportació del pdl 2021 - 2030, conjuntament amb el pdM 2020 - 2025, és cabdal per a un desenvolupament que acompanyi al compliment dels objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides. El pdl ha de ser la base per a la planificació territorial en matèria d'infraestructures de l'àmbit SIMMB que promogui el transvasament cap a modes de mobilitat més sostenibles i millori d'aquesta manera la salut de les persones i minimitzi els costos socials, com són l'aparició de malalties derivades de la contaminació atmosfèrica o acústica.

### PRINCIPALS ODS VINCULATS AL PDI



**En la mesura que promou mitjans de transport públic sostenibles, amb unes ràtios d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) per persona i desplaçament molt inferiors a les del vehicle privat. Cal recordar que el transport representa un 30,5% de les emissions de GEH a la demarcació de Barcelona (dades de l'Inventari d'emissions de l'OCCC per demarcacions del 2017).**



**Tot assumint la mobilitat com un eix estratègic bàsic per garantir la sostenibilitat urbana de ciutats i pobles, de manera anàloga a d'altres variables clau com la gestió de l'aigua, l'energia i els residus.**



**Pel fet que facilita una mobilitat amb modes menys contaminants i, en conseqüència, contribueix a la millora de la qualitat de l'aire, en particular pel que fa a les concentracions d'òxids de nitrogen i partícules en suspensió. De manera anàloga a les emissions de GEH, el trànsit constitueix una de les principals fonts d'emissió d'aquests contaminants atmosfèrics a l'àmbit metropolità de Barcelona i els darrers anys s'han constatat diversos episodis de superació dels llindars establerts per la UE amb l'objectiu de protegir la salut humana.**

### ALTRES ODS VINCULATS AL PDI



El disseny de les infraestructures de transport públic ha de ser una oportunitat per l'increment de l'impacte de gènere positiu ja que pot eliminar espais que causen percepció d'inseguretat vinculada a gressions sexuals.



Les infraestructures orientades a potenciar la mobilitat sostenible constitueixen una inversió ineludible per a qualsevol estratègia sostenibilitista en els territoris, particularment en aquells densament poblats, com l'àmbit SIMMB. A més, contribueixen a facilitar un accés universal a centres educatius i centres de treball, amb independència d'ingressos i de gènere, per la qual cosa també es relaciona amb objectius com el 4. Educació de qualitat, 5. Igualtat de gènere, 8. Treball decent i creixement econòmic i 10. Reducció de les desigualtats.



El desenvolupament del transport públic afavoreix la reducció de la pèrdua de la biodiversitat la qual cosa comporta la mitigació i adaptació al canvi climàtic.



El desenvolupament d'infraestructures ferroviàries potencia una mobilitat basada en l'energia elèctrica, la qual prové de manera creixent d'energies renovables, tot reduint el consum de combustibles fòssils i les emissions de GEH i contaminants atmosfèrics associats.



El desenvolupament del transport públic, donades les seves característiques redistribuïdores i equitatives socialment, permeten reduir les desigualtats entre els grups més vulnerables i els més privilegiats.



Planificacions integrades, com el pdl, ajuden a coordinar i potenciar sinèrgicament les actuacions de diferents administracions i operadors vinculats al transport públic. Un exemple en aquest sentit, és l'establiment o reforç de punts de connexió intermodal.



Està demostrat l'important impacte que té la construcció d'infraestructures de transport públic al conjunt de l'economia degut al seu efecte multiplicatiu.



El transport públic afavoreix un ús eficient i responsable de recursos essencials com l'energia, així com també una racionalització de les xarxes de mobilitat en el territori i, en conseqüència, un ús més eficient del sòl i de l'espai públic atesa la major capacitat del transport públic respecte el vehicle privat.

**La mobilitat és responsable del 33% del consum d'energia i del 64,5% del consum de petroli i derivats.**

## OBJECTIUS

### Perspectiva de gènere

Per tal d'avançar cap una mobilitat centrada en el conjunt de la vida quotidiana i millorar la percepció de seguretat en les infraestructures, el present pdl inclou per primera vegada un document annex de "Criteris de gènere" al que hauran de respondre les futures accions d'infraestructures associades al pdl, on s'inclouen criteris físics però també socials vinculats amb la recollida de dades, els protocols d'atenció o les campanyes de comunicació.

Els criteris de gènere per al pdl s'han classificat en 10 qualitats que han de tenir els espais i les infraestructures per tal que incorporin una perspectiva de gènere interseccional i responguin a la diversitat d'experiències, percepcions i a les necessitats vinculades a la cura de les persones en tota la xarxa de mobilitat. La xarxa de mobilitat inclou tota la cadena de desplaçament, des de l'interior del transport públic, els connectors, intercanviadors, vestíbuls d'estacions, com el seu entorn, la xarxa de mobilitat activa (a peu i en bici) i l'espai públic que el conforma.



#### Abordatge integral de la mobilitat quotidiana

Són les dones les que continuen carregant de manera gratuïta el treball de cures i domèstic en el nostre territori. Representen el 70% de les cuidadores i dediquen el doble de temps al treball domèstic que els homes. A més, són les grans utilitzadores del transport públic.



#### Ampliar el concepte de seguretat de la mobilitat des de la perspectiva de gènere

Les dones que han estat víctimes de violència masclista assenyalen l'esfera pública com l'escenari més habitual de l'assetjament sexual que han patit. I dintre d'aquests espais públics, el transport figura en primer lloc amb el 21,6% dels casos.



#### Avançar cap l'equitat de gènere en la gestió, l'operació i la construcció d'infraestructures

A nivell europeu, les dones representen de mitjana només el 22% de les treballadores en l'àmbit del transport.

### CRITERIS DE GÈNERE DEL PDI

**Senyalitzat:** Saber on s'està i on es va en tota la xarxa de mobilitat

**Visible:** Tenir la capacitat de veure o percebre i ser vista o percebuda en l'espai

**Vital:** Tenir la capacitat de sentir/percebre i ser sentida/percebuda gràcies a la concurrència de persones

**Vigilat:** Accés a l'ajuda i poder escapar d'una situació insegura

**Equipat:** Planificar i mantenir els espais nets i dotats de tot allò necessari per poder moure's

#### Accessibilitat universal i econòmica

**Comunitari:** Fomentar la participació i actuar col·lectivament en la construcció d'una xarxa de mobilitat

**Representativa:** Reconèixer, valorar i donar visibilitat real i simbòlica al co-neixement de tota la comunitat

#### Abordatge de les violències masclistes

**Corresponsabilitat i cures:** Fomentar que la xarxa de mobilitat i de transport públic proporcioni el suport físic, funcional i temporal necessari per a realitzar activitats de cures.





## OBJECTIUS

**Participació  
ciutadana**

Per l'elaboració del pdl, és molt important disposar d'un ampli coneixement tècnic de diferents professionals. És per això que s'han constituït diversos grups de treball tècnic, en els quals s'han recollit les opinions qualificades de les diferents persones. A més a més, s'ha considerat de gran importància el desenvolupament d'un procés participatiu del pdl a diferents nivells, en el que poder recollir les opinions i inquietuds, respecte les infraestructures, dels propis usuaris i usuàries del transport públic, així com també de professionals de diversos sectors i entitats vinculats al pla, com representants dels principals operadors o administracions implicades, etc.

**Participació virtual amb la  
Pregunta del mes i la Bústia  
ciutadana**

660  
persones

110  
entitats

**FASES: DESENVOLUPAMENT  
DEL PROCÉS DEL PDI**

El procés de participació s'ha desenvolupat de forma estructurada en quatre parts.

- Fase de preparació i treball intern, en la que s'ha posat en marxa l'espai web específic del pdl, i en el qual s'han obert els espais de participació online.
- Fase d'informació, mitjançant la qual es difon al conjunt de la ciutadania i professionals el procés de redacció del pdl i s'informa de les properes sessions de participació presencial i els canals virtuals disponibles.
- Fase de formulació de propostes, mitjançant la qual, i emprant les metodologies adequades, es promou la participació i es recullen les aportacions de les persones participants.
- Fase de retorn, mitjançant la qual es trasllada als participants, i al conjunt de la ciutadania, els resultats del procés.

1

**jornada  
oberta**

3

**punts  
informatius**

4

**sessions de  
participació  
territorial**

2

**sessions de  
tècniques  
sectorial**  
(ferroviari i bus)

**TIPOLOGIA  
D'ACCIONS  
PROCÉS  
PARTICIPATIU  
DEL PDI****Accions de  
comunicació**

Explicar als stakeholders i a la ciutadania en general què és el pdl, com es duu a terme el seu procés d'elaboració i les opcions de participació

**Comunicació  
institucional ATM**

Presència en el nou Butlletí ATM

Jornades obertes del pdl

**Web Procés Participatiu  
del pdl**

Amb espai de participació online, informació i documents d'interès sobre el pdl

**Xarxes socials pdl**

Difusió de totes les accions per Twitter

**Accions  
d'Informació i  
Participació**

Explicar l'estructura bàsica del pdl 2021-2030 i les actuacions més destacades, i recollir opinions per enriquir-lo o validar-lo.

**Participació online**

Pregunta del mes, oberta a tothom

Bústia ciutadana, pr a comentaris i/o preguntes

**Esdeveniments i  
sessions presencials**

## OBJECTIUS

## Estudi Ambiental Estratègic

El pdl, en tant que pla de caràcter específic, està sotmès al procés d'avaluació ambiental estratègica ordinària, tal i com determina la Llei 21/2013 i la Llei 16/2015. Aquest avalua ambientalment la proposta del Pla Director d'Infraestructures (pdl) del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB), en un horitzó temporal 2021-2030.

Destaca especialment la reducció significativa i alineada amb els objectius de reducció establerts, dels diferents contaminants associats a la mobilitat, tant dels que contribueixen al canvi climàtic com dels que tenen una afectació més local i incident en termes de salut de la població

En relació amb la valoració global del Pla, cal tenir en compte que el 100% dels objectius prioritaris establerts presenten un compliment satisfactori segons la proposta avaluada. La meitat dels objectius ambientals rellevants i la totalitat dels objectius secundaris presenten un grau de compliment majoritari. No existeix cap objectiu al qual no es doni compliment d'una manera mínima.



EMISSIONS CO<sub>2</sub>: **-16,5 %**

EMISSIONS NO<sub>x</sub>: **-31,5 %**

PM<sub>10</sub>: **-26,6 %**



### OBJECTIUS PRIORITARIS

Augmentar la quota del transport col·lectiu en els repartiments modals del transport de passatgers.

Minimitzar el consum d'energia, la intensitat energètica i l'ús de combustibles derivats del petroli.

Minimitzar les emissions de GEH.

Minimitzar les emissions de NO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub> d'acord amb els objectius normatius de qualitat atmosfèrica.

Incorporar estratègies i criteris d'adaptació als efectes negatius del canvi climàtic en les infraestructures de transport existents i previstes.

### OBJECTIUS RELLEVANTS

Minimitzar l'efecte de les infraestructures de transport públic col·lectiu sobre la matriu territorial i la funcionalitat ecològica.

Minimitzar l'impacte acústic de les infraestructures de transport públic col·lectiu en zona urbana.

### OBJECTIUS SECUNDARIS

Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat.



### PUNTS FORTS

- Es dona compliment satisfactori a la totalitat d'objectius prioritaris definits i al 63% del total d'objectius.
- Suposa un instrument favorable per a la consecució i l'assoliment dels objectius ambientals que plantegen el pdM i el PMMU
- En l'exercici de programació temporal de les actuacions es tenen en compte criteris específicament ambientals
- S'alinea amb la declaració d'emergència climàtica
- L'elaboració del pdl ha anat acompanyada d'un intens procés de participació
- El sistema de seguiment del pdl garanteix una revisió constant del seu ritme d'aplicació i de la seva efectivitat



### ÀREES D'ATENCIÓ

Caldrà valorar mecanismes per tal de poder tenir en compte les conclusions dels estudis informatius ja realitzats a l'hora de realitzar els projectes executius, on la capacitat per evitar, reduir, corregir o compensar efectes ambientals és més limitada.

A nivell d'impacte acústic caldrà preveure mesures específiques que tinguin en compte l'augment de població exposada.



## PROGRAMES

### Programes d'actuació

Les actuacions proposades en el pdl s'han avaluat de forma individualitzada en base a l'anàlisi Cost-Benefici (ACB) segons la metodologia SAIT i l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV), excepte les que no son aplicables aquestes metodologies, com és el cas per exemple de les pertanyents al programa de Modernització i Millora.

S'ha obtingut una rendibilitat global a partir de les dues anteriors variables, degudament normalitzades entre 0 i 100, amb una ponderació del 60-40% respectivament

En funció de la rendibilitat obtinguda, les actuacions s'han dividit en funció dels cinc programes d'actuació i dues fases. La fase A inclou totes aquelles actuacions iniciades o que tenen una alta rendibilitat socioambiental, i que per tant estan programades dins del període 2021-2030. La fase B conté aquelles actuacions que no estan programades que en general no tenen una alta rendibilitat en termes d'ACB i ACV, estan associades a un volum de demanda baix i del qual no s'ha realitzat el projecte construcció de l'obra i que necessiten, en general, d'estudis de millora.



### Programa AX. Ampliació de la xarxa ferroviària

#### Fase A

Els resultats constaten una bona rendibilitat del conjunt de la línia L9/L10; els propers anys finalitzarà la seva construcció, especialment el tram 3, que conté les estacions de major demanda entre Lesseps i Sagrera Meridiana.

El perllongament de la línia L1 fins Estació de Badalona obté una alta rendibilitat perquè cobreix territori d'alta densitat i amb una connexió amb el servei R1 de Rodalies que li permet canalitzar el passatge procedent del Maresme.

El perllongament de la línia L4 assoleix un punt de connexió molt important a l'Estació de La Sagrera, en correspondència amb la pràctica totalitat de la xarxa ferroviària de Renfe-ADIF, a més de les línies L9/L10 de Metro.

El perllongament de la línia L8 d'FGC cobreix l'Eixample Esquerra, que és una zona d'alta densitat residencial però també terciària i d'altres usos, prop d'equipaments significatius com l'Hospital Clínic o l'Escola Industrial, a més d'importants punts d'intercanvi (L5 de Metro, capçalera del Trambaix i el propi Metro del Vallès).

#### Fase B

La línia L1 a l'Estació Intermodal del Prat presenta una rendibilitat positiva en termes de TIR, degut al flux d'intercanvi que es produeix amb la xarxa de Renfe Rodalies (servei R2 Sud de la línia del Garraf).

En aquesta mateixa situació es troben els perllongaments de la línia L3 Zona Universitària-Esplugues de Llobregat (fase 1) i el perllongament de la línia L2 fins a Parc Logístic; en aquest cas es recomana establir una fase 1 fins a l'estació de Foc, en correspondència amb la línia L10, donat que aquest primer tram és el de major demanda.

El perllongament de l'L3 Trinitat Nova - Trinitat Vella presenta una bona rendibilitat tant en termes de TIR com de VAN, com a conseqüència de la demanda captada en relació amb el seu cost (extensió d'una estació).

El perllongament de l'L12 caldrà reconsiderar-lo a través d'altres mètodes de construcció, ja que la rendibilitat és negativa (TIR i VAN), degut a la baixa demanda en relació al cost.

El nou túnel per Collserola, així com la variant per Sant Boi de Llobregat i el perllongament a Cornellà ja estan sent analitzades per tal de ser incorporades en la revisió del pdl 2021-2030, si s'escau, en funció de la seva rendibilitat econòmica i la seva viabilitat constructiva.

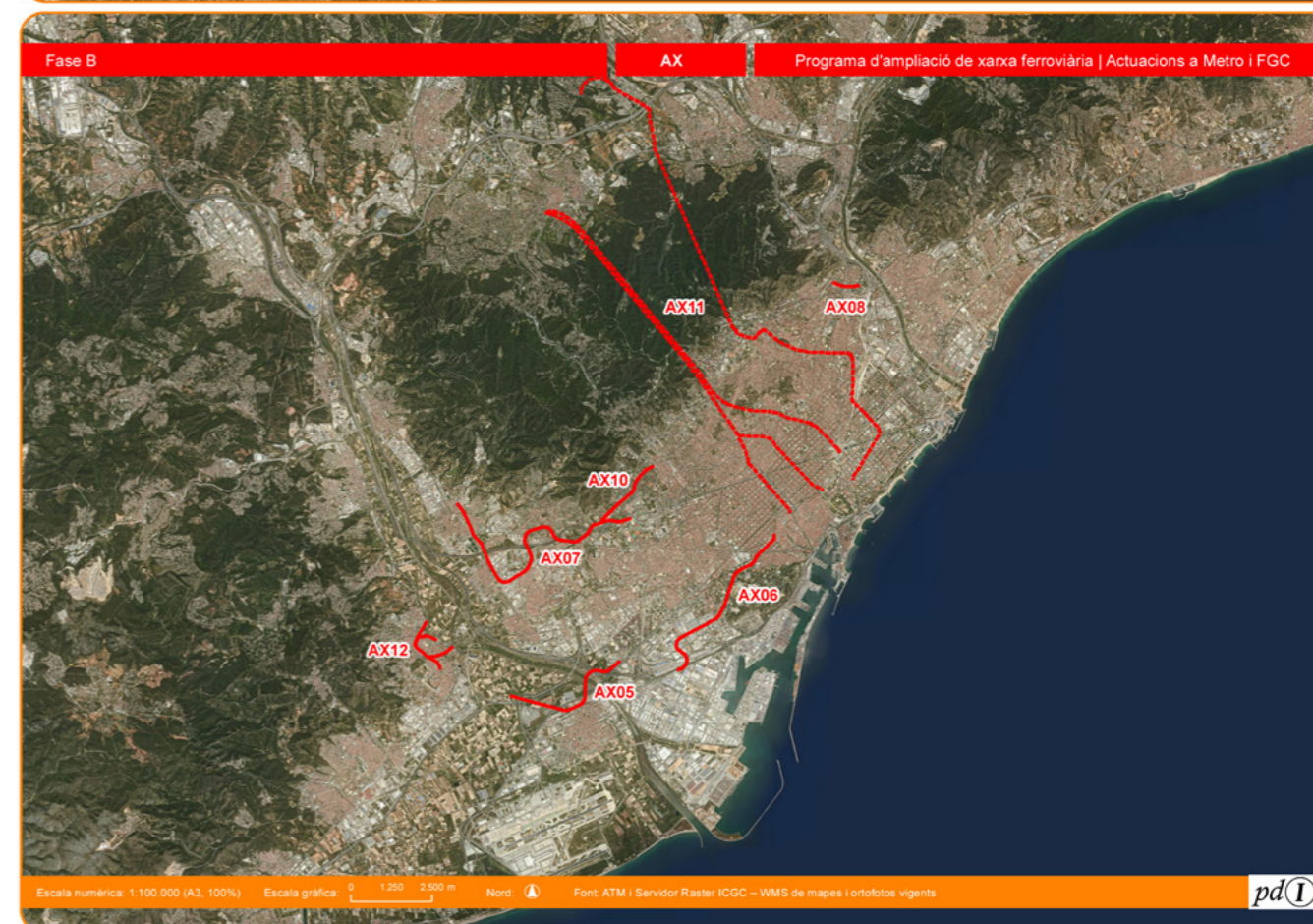
# PROGRAMES

## Fase A

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR	Cicle de vida normalitzat	TIR normalitzada	Valoració conjunta
<b>AX01</b>	Metro. L1 Fondo - Sant Crist - Estació de Badalona	547,2	20.085	7,6	59	54	56
<b>AX02</b>	Metro. L4 La Pau - Sagrera TAV	108,2	43.690	4,9	60	35	45
<b>AX03-AX04</b>	Metro. L9/L10 Zona Franca-Zona Universitària-Sagrera	988,0	209.000	4,5	59	32	43
<b>AX09</b>	FGC. L8 Plaça Espanya - Gràcia	321,7	69.500	10,7	85	75	79
<b>AX10</b>	FGC. Nou túnel del Vallès (fase 1)	187,8					

## Fase B

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR	Cicle de vida normalitzat	TIR normalitzada	Valoració conjunta
<b>AX05</b>	Metro. L1 Hospital de Bellvitge - El Prat	241,1	16.590	2,0	60	14	32
<b>AX06</b>	Metro. L2 Sant Antoni - Parc Logístic	820,0	57.000	1,1	69	8	32
<b>AX07</b>	Metro. L3 Zona Universitària - Esplugues - Sant Feliu (fase 1)	181,8	16.400	1,8	49	13	27
<b>AX08</b>	Metro L3. Trinitat Nova - Trinitat Vella	81,0	9.245	5,1	55	36	44
<b>AX10</b>	FGC. L12 Reina Elisenda - Finestrelles	-	13.340	-2,0	73	-14	21
<b>AX11</b>	FGC. Nou túnel del Vallès	-	-	-			
<b>AX12</b>	Variant d'FGC a Sant Boi de Llobregat	-	-	-			



## PROGRAMES

## Subprograma XT. Xarxa Tramviària

### Fase A

Dins de la xarxa tramviària, destaca l'alta rendibilitat de la unió del tramvia per la Diagonal, com a conseqüència de cobrir un territori molt dens, amb diferents usos del sol i amb importants punts d'intercanvi, a més d'unir les dues xarxes actuals, Trambaix i Trambesós, amb les sinèrgies que aquest fet comporta.

Les altres dues actuacions del tramvia afecten al municipis d'Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern i Sant Feliu de Llobregat, amb un increment de la cobertura territorial i una reducció del temps de viatge, a part de la millora urbanística que suposa aquesta actuació.

El material mòbil indicat en aquesta taula es refereix a l'associat als respectius perllongaments, sense incloure el material mòbil de reposició, que s'inclou dins del programa de Modernització i Millora.

### Fase B

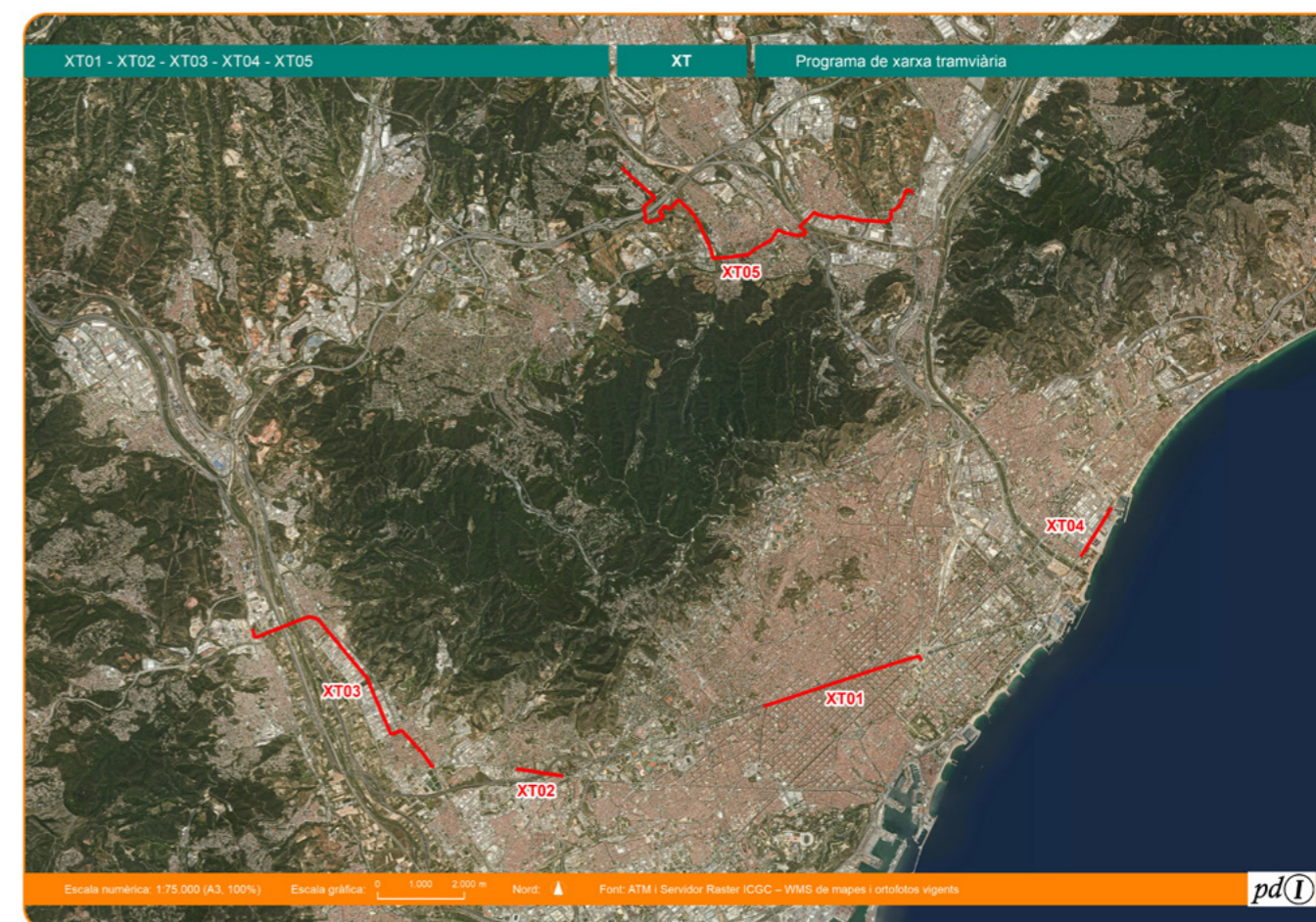
Dins de la xarxa de tramvia a la ciutat de Barcelona està en estudi els perllongaments del tramvia al World Trade Center i a la plaça Urquinaona, actuacions que estan en reconsideració. La fase B també incorpora del perllongament del tramvia fins al Port de Badalona (servei T4) i la nova línia UAB-Cerdanyola-Montcada, totes dues amb una bona rendibilitat (TIR i VAN positius).

#### Fase A

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR
<b>XT01</b>	Articulació de xarxes tramviàries a Barcelona (Unió Diagonal)	95,9	117.360	8,7
<b>XT02</b>	T3 Pas per Laureà Miró	24,5	6.793	4,5
<b>XT03</b>	T3 Sant Feliu de Llobregat (fase 1, dues parades)	22,9	4.100	3,1

#### Fase B

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR
<b>XT01</b>	Xarxes tramviàries a Barcelona: WTC / Urquinaona	92 6.200 / 3.800	-	-
<b>XT03</b>	T3 Sant Feliu de Llobregat - Molins de Rei (fase 2)	74,5	8.135	3,1
<b>XT04</b>	T4 Estació de Sant Adrià - Port de Badalona	22	9.800	4,9
<b>XT05</b>	Nova línia UAB Cerdanyola - Montcada	158,3	29.500	4



## PROGRAMES

# Programa XE. Xarxa Ferroviària Estatal

### Fase A

Cal destacar en primer lloc el nou accés a l'Aeroport, actualment en construcció, que permetrà un important increment de l'accessibilitat a totes dues terminals.

Aquest programa també inclou nous traçats de la xarxa (soterraments) a les ciutats de Sant Feliu de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat i Montcada, que suposaran una millora important de la qualitat urbanística d'aquests entorns.

També s'inicia el desdoblament de la línia R3 entre Montcada i Reixac i Vic, concretament en el tram Parets del Vallès i La Garriga. La remodelació del Nus de Montcada, que inclou les quatre principals línies de la xarxa de Renfe-ADIF, permetrà una remodelació del conjunt dels serveis d'aquesta xarxa, lligada a la construcció de la futura Estació de La Sagrera.

El programa es completa amb diverses actuacions puntuals d'infraestructura, seguretat, de noves estacions i millora de la intermodalitat.

### Fase B

Dins del programa de la XE de la fase B hi figura el possible perllongament de la nova línia Castelldefels-Cornellà-Zona Universitària; donada la seva complexitat caldrà analitzar-ne la seva viabilitat constructiva i econòmicosocial i ambiental, com a conseqüència del seu elevat cost.

La construcció del Túnel de Montcada té una alta rendibilitat per l'estalvi de temps que s'assoleix com a conseqüència d'establir serveis d'alta velocitat comercial entre el Vallès Occidental i el Barcelonès, amb un nivell d'inversió acotat.

El tram de la nova línia orbital de connexió entre el Vallès Oriental i Occidental presenta una rendibilitat clarament negativa deguda a la baixa captació de demanda, per la qual cosa serà necessari un replantejament d'aquesta actuació.

La fase B del programa XE també inclou la duplicació del tram Centelles-Vic de l'actuació XE04 i l'augment de la capacitat Arenys de Mar-Maçanet, a més de la segona fase de les actuacions XE07 i XE08 (increment de la fiabilitat i intermodalitat), ja iniciades en la fase A.

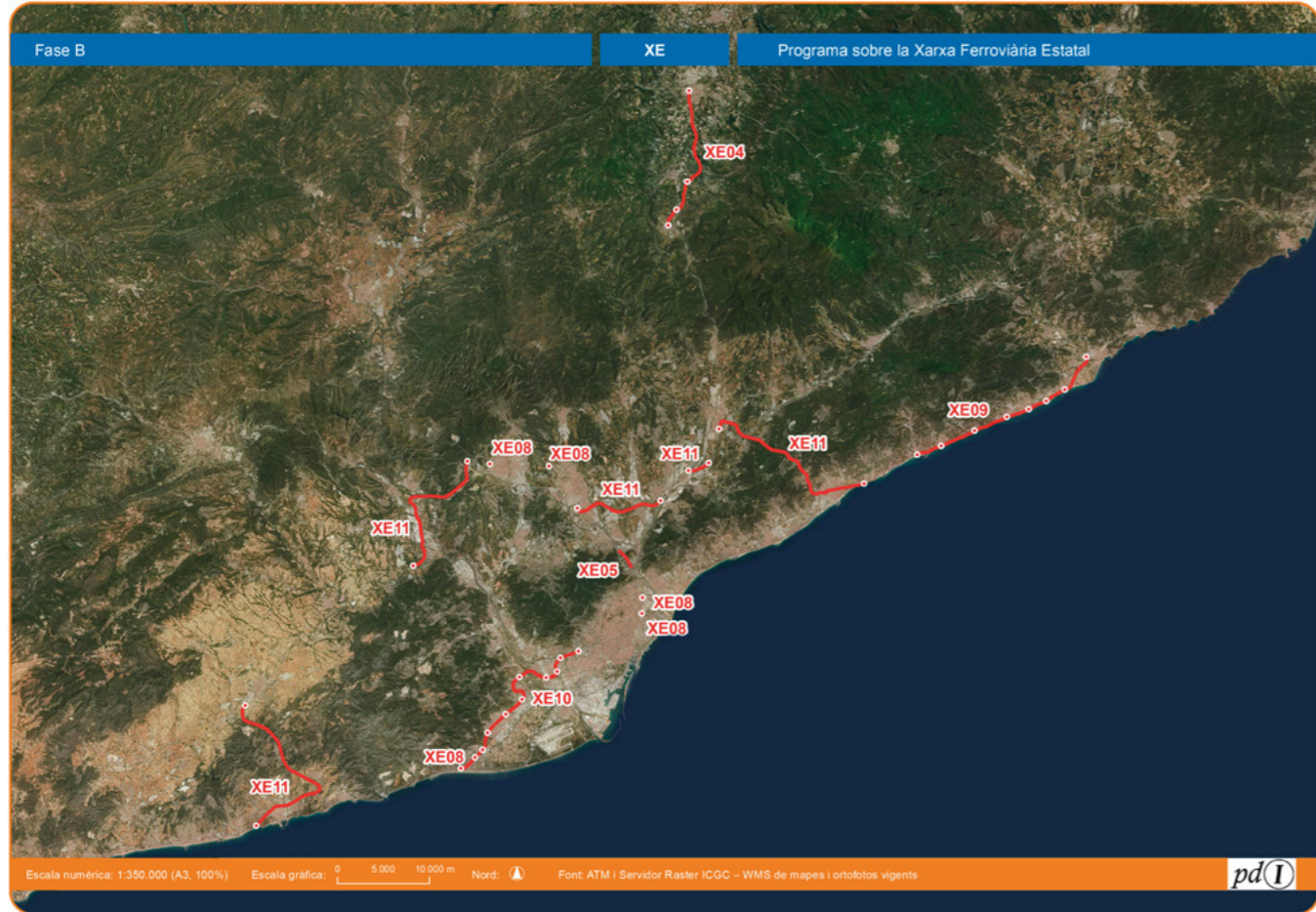
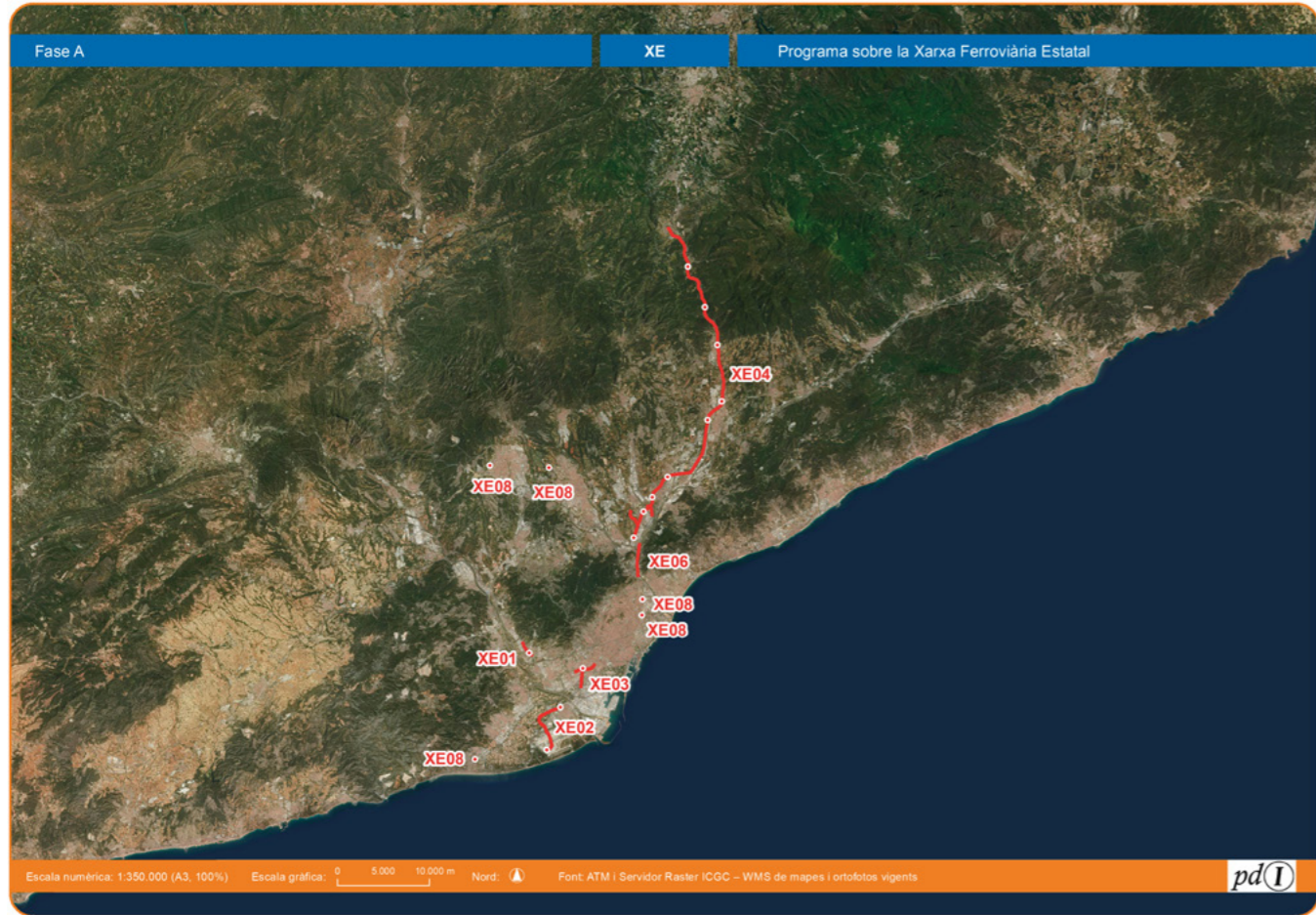
Aquesta fase B requereix d'una inversió addicional de material mòbil de 160,0 M€, no inclosos en el programa de Modernització i Millora.

### Fase A

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR
<b>XE01</b>	Nou traçat Sant Feliu de Llobregat	93,4		
<b>XE02</b>	Nou accés Aeroport	73,0	17.300	3,5
<b>XE03</b>	Nou traçat l'Hospitalet de Llobregat	606,6		
<b>XE04</b>	Duplicació Montcada - Vic R3 Parets-La Garriga	85,4		3,1
<b>XE06</b>	Nou traçat línia R2 Montcada i Reixac	418,2		
<b>XE07</b>	Increment de fiabilitat (ERTMS, GSM-R, Sants 4+4, Vic, sect. Pl. Cat.)	289,7		
<b>XE08</b>	Estacions i intermodalitat	322,1		13,8

### Fase B

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR
<b>XE04</b>	Duplicació Montcada-Vic (Centelles - Vic)	82,6		3,1
<b>XE05</b>	Túnel de Montcada	110,0	42.640	11,6
<b>XE07</b>	Increment de fiabilitat (tripl. Mont., R4 Manresa, quadr. Cast)	109,9	-	
<b>XE08</b>	Estacions i intermodalitat	124,0	23.000	13,8
<b>XE09</b>	Augment de capacitat Arenys de Mar - Maçanet	4,1	6.500	10,2
<b>XE10</b>	Nova línia Castelldefels - Cornellà - Zona Universitària	2.065,6	75.100	3,1
<b>XE11</b>	Nova línia orbital (by-pass Vallès)	443,0	5.000	-8,8





## PROGRAMES

### Programa IN. Intercanviadors

#### Fase A

El programa inclou tres tipus d'actuacions: millora d'intercanviadors existents, construcció de noves estacions sobre línies existents i el desenvolupament del subprograma dels aparcaments d'intercanvi modal.

En primera tipologia s'inclou la remodelació de la plaça de Glòries, l'estació intermodal de El Prat de Llobregat i l'intercanviador de Martorell. També es preveu la posada en servei de l'estació d'Ernest Lluch (juliol 2021) i noves estacions a la línia R8 de Renfe Rodalies. El programa d'aparcaments d'intercanvi, s'anirà desenvolupant de forma progressiva.

#### Fase B

Dins d'aquesta fase s'inclouen les actuacions de menor rendibilitat, com és l'Estació de Torrasa, amb l'estudi informatiu iniciat. Per la remodelació de l'intercanviador de Plaça Catalunya i Passeig de Gràcia s'ha optat a curt termini per petites actuacions de millora.

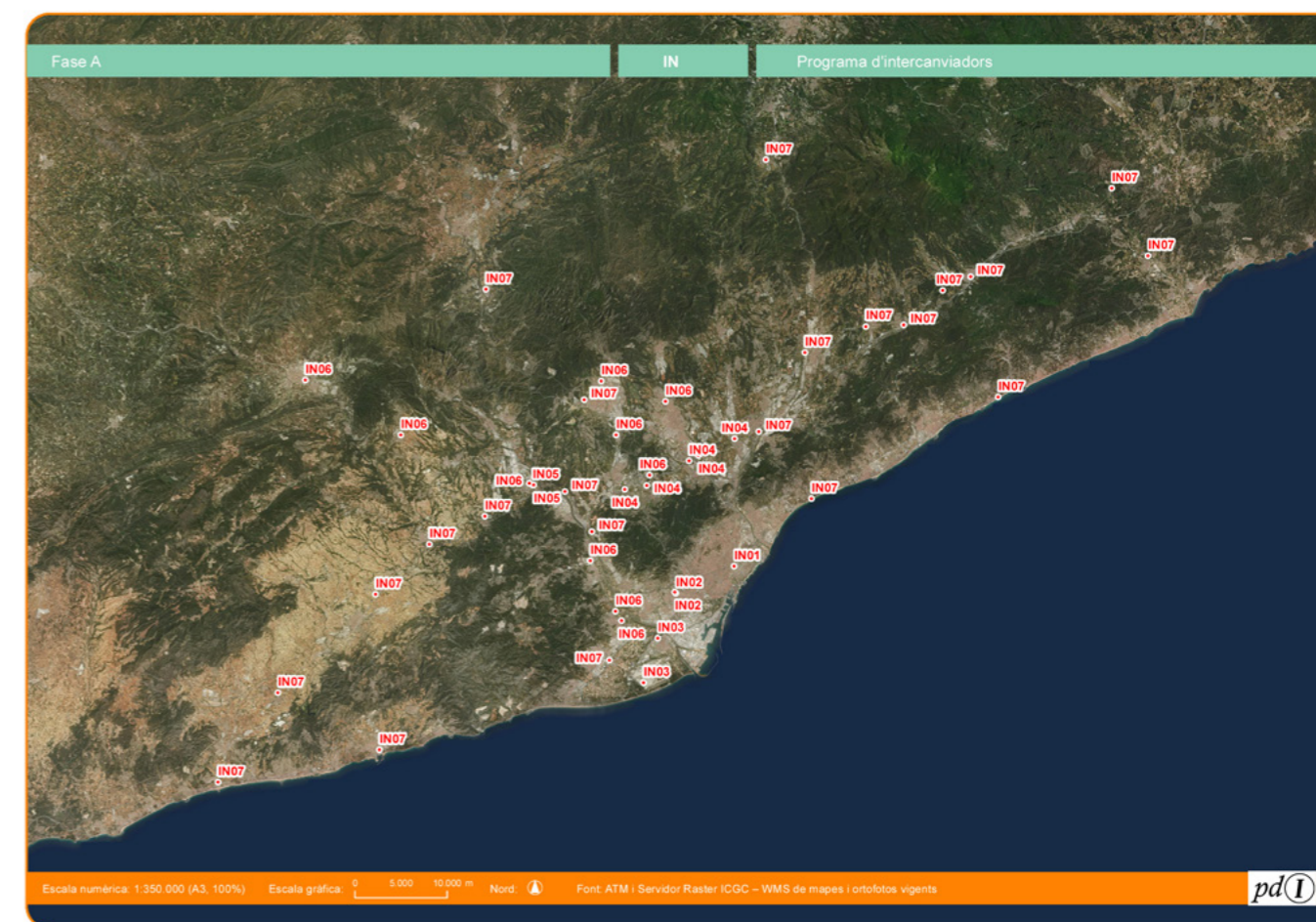
Les noves estacions a Ribera-Salines, Rubí-La Llana i Terrassa Sud presenten una rendibilitat baixa. Totes elles estan condicionades a futurs desenvolupaments urbanístics. En canvi, la Nova Estació Can Amat (FGC) presenta una bona rendibilitat, amb una VAN positiva.

#### Fase A

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR
IN01	Intercanviador de Glòries	26,0		
IN02	Ernest Lluch	15,8	16.000	5,0
IN03	Nova estació intermodal de El Prat	59,0		
IN04	Intercanviadors i noves estacions a la línia R8	77,0	15.000	
IN05	Acabament de l'intercanviador de Martorell	30,0		
IN06	Aparcaments d'enllaç a la xarxa d'FGC	100,0		12,5
IN07	Aparcaments d'enllaç a la xarxa de Renfe-ADIF	200,0		4,1

#### Fase B

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR
IN08	Nova estació Can Amat FGC	32,9	3.630	3,9
IN09	Millora intercanviador Pl. Catalunya - Pg. de Gràcia	79,3	145.000	
IN10	Ribera - Salines (FGC)	54,7	2.500	0,3
IN11	Nova estació de Rubí-La Llana / Terrassa Sud (FGC)	32,2	4.100	2,2





## PROGRAMES

### Programa TPC. Transport Públic per Carretera

#### Fase A

Les actuacions d'aquest programa s'inclouen en la seva pràctica totalitat en la fase A, d'acord amb els bons resultats de rendibilitat obtinguts. Cal destacar la construcció de diferents carrils-bus i plataformes reservades, que permeten un significatiu estalvi de temps (Carril bus C-31 Nord, plataforma Cornellà-Castelldefels i carril bus B-23, entre d'altres), i l'inici del desenvolupament de la xarxa dels BRcats, especialment a la comarca del Vallès.

També es preveu l'inici del desenvolupament del programa e-bus, amb importants beneficis ambientals. Aquest programa també inclou la construcció de noves estacions d'autobusos, on destaca l'estació d'autobusos de La Sagrera i la remodelació de Sants Estació.

#### Fase B

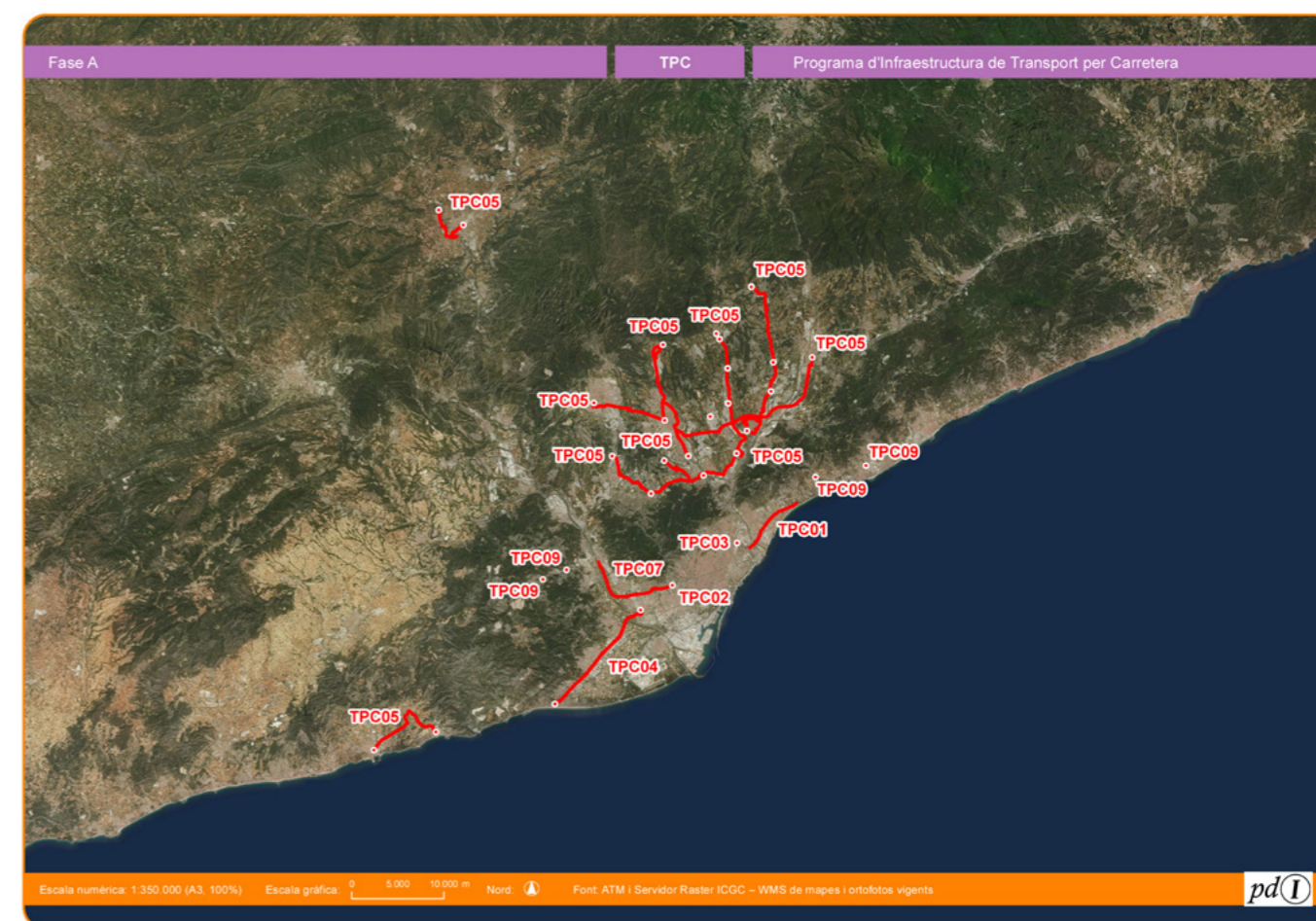
La fase B d'aquest programa inclou la segona part de l'electrificació de la xarxa urbana i suburbana d'autobusos, ja iniciada a la fase A, i l'actuació a l'intercanviador de Diagonal Oest, que està en reconsideració perquè està condicionat a la definició general de terminals de Barcelona a l'àmbit Llobregat.

#### Fase A

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR
TPC01	Carril bus C-31 Nord	27,0		
TPC02	Intercanviadors a l'àmbit Llobregat	10,0		
TPC03	Estació d'autobusos a l'Estació de La Sagrera	29,1	65.000	
TPC04	Plataforma reservada Cornellà - Castelldefels	42,1		12,2
TPC05	BRCat	41,2	65.000	12,6
TPC06	e-bus	411,8		5,6
TPC07	Carril bus B-23	12,6		14,2
TPC08	Altres carrils bus	4,7		
TPC09	Aparcaments d'enllaç de bus	4,4		3,1
TPC10	Nova xarxa de bicicleta	13,2		11,5

#### Fase B

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)	Demanda	TIR
TPC02	Intercanviadors a l'àmbit Llobregat	70,0	17.500	
TPC06	e-bus	176,5		5,6



## PROGRAMES

### Programa MM. Modernització i Millora

#### Fase A

El programa de modernització i millora inclou tot un conjunt d'actuacions amb el principal objectiu de mantenir el nivell de qualitat i seguretat de totes les instal·lacions ferroviàries, tant les que fan referència a les infraestructures com al material mòbil de reposició. S'inclou una actuació específica relativa a la millora de la resiliència de les infraestructures en front el canvi climàtic, que s'aplicarà al conjunt dels operadors.

La seva aplicació es farà al llarg dels deu anys, prioritzant aquelles actuacions que són més urgents.

Dins d'aquesta fase A, també s'inclou la implantació de la T-mobilitat.

#### Fase B

La fase B d'aquest programa suposa una continuïtat de les inversions iniciades en la fase A. En aquesta fase es preveu una inversió de 1.124,0 M€ per a la xarxa de TMB, de 290,8 M€ per a la xarxa d'FGC, i de 74,2 M€ per a la fase B de l'actuació MM10.

#### Fase A

Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA exclòs)
MM01	TMB Infraestructura i estacions	429,2
MM02	TMB Sistemes i instal·lacions	363,5
MM03	TMB Tallers i cotxeres	23,3
MM04	TMB Material mòbil	308,1
MM05	FGC Actuacions en infraestructura i estacions	170,0
MM06	FGC Actuacions en sistemes i instal·lacions	29,8
MM07	FGC Material mòbil	91,0
MM08	Renfe - Adif	1.527,2
MM09	T-mobilitat	-
MM10	Mesures per a l'increment de la resiliència al canvi climàtic	173,2



## INVERSIÓ

**Indicadors de les actuacions i inversió**

<b>AX, XT i XE</b>	LONGITUD	TRENS ampliació de xarxa	ESTACIONS	DEMANDA passatge beneficiat
FASE A	96,7 km	66	64	591.510
FASE B	104,3 km	34	57	244.815
<b>TOTAL</b>	<b>201,0 km</b>	<b>100</b>	<b>121</b>	<b>835.325</b>

	NOMBRE	LONGITUD	DEMANDA BENEFICIADA
NOVES ESTACIONS	10	-	47.930
APARCAMENTS D'ENLLAÇ	44	-	9.825
CARRILS-BUS	20	383,2	112.750

**TOTAL INVERSIÓ**  
(M€ EXCLÒS IVA)

	GENERALITAT	AGE	TOTAL
<b>FASE A</b>	5.059,3	3.829,0	<b>8.888,2</b>
<b>FASE B</b>	3.711,2	3.117,1	<b>6.828,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8.770,4</b>	<b>6.946,0</b>	<b>15.716,5</b>



## ACRÒNIMS

Acrònim	Significat
<b>ADIF</b>	Administración de Infraestructuras Ferroviarias
<b>AMB</b>	Àrea metropolitana de Barcelona
<b>AMTU</b>	Associació de Municipis amb Transport Urbà
<b>ATM</b>	Autoritat del transport metropolità
<b>AX</b>	Ampliació de la Xarxa Ferroviària
<b>DIBA</b>	Diputació de Barcelona
<b>DNM</b>	Directrius Nacionals de Mobilitat
<b>DTES</b>	Departament de Territori i Sostenibilitat
<b>DUM</b>	Distribució urbana de mercaderies
<b>EAMG</b>	Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada
<b>EMEF</b>	Enquesta de Mobilitat en dia feiner
<b>EMO</b>	Enquesta de Mobilitat Obligada
<b>EMQ</b>	Enquesta de Mobilitat Quotidiana
<b>EPTMC</b>	l'Enquesta permanent del transport de mercaderies per carretera
<b>FGC</b>	Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
<b>GEH</b>	Gasos d'efecte hivernacle
<b>IATP</b>	Índex d'Accessibilitat al Transport Públic
<b>IET</b>	Institut d'estudis territorials
<b>IN</b>	Intercanviadors
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>LTL</b>	Llocs de Treball Localitzats
<b>MaaS</b>	Mobility as a Service
<b>MM</b>	Modernització i millora de les xarxes existents
<b>ODS</b>	Objectius de Desenvolupament Sostenible
<b>P&amp;R</b>	Park & Ride
<b>pdl</b>	Pla Director d'Infraestructures



Acrònim	Significat
<b>pdM</b>	Pla Director de Mobilitat
<b>PDU</b>	Plans Directors Urbanístics
<b>PESV</b>	Pla estratègic de seguretat viària
<b>PMR</b>	Persones amb mobilitat reduïda
<b>PMU</b>	Pla de Mobilitat urbana
<b>POR</b>	Població Ocupada Resident
<b>PR</b>	Població Resident
<b>PTMB</b>	Pla territorial metropolità de Barcelona
<b>PTVC</b>	Pla de transports de viatgers de Catalunya (2012 -2020)
<b>RENFE</b>	Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles
<b>RMB</b>	Regió Metropolitana de Barcelona
<b>SAIT</b>	Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport
<b>SIMMB</b>	Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona
<b>SGIT</b>	Sistema de Gestió d'Integració Tarifària
<b>TIR</b>	Taxa Interna de Retorn
<b>TMB</b>	Transport Metropolità de Barcelona
<b>TP</b>	Transport Públic
<b>TPC</b>	Transport públic col·lectiu
<b>UE</b>	Unió Europea
<b>VAN</b>	Valor Actual Net
<b>VAO</b>	Vehicles d'alta ocupació
<b>VMP</b>	Vehicle de Mobilitat Personal
<b>VP</b>	Vehicle privat
<b>XE</b>	Desplegament de la xarxa ferroviària estatal
<b>XT</b>	Ampliació de la Xarxa Ferroviària de Tramvia
<b>ZBE</b>	Zona de Baixes Emissions

