

Pla de mobilitat urbana sostenible de Castelldefels

Document I. Memòria (Volum 5/5)



Setembre de 2017

Direcció facultativa

⇒ **Diputació de Barcelona**

Paloma Sánchez-Contador Escudero

Enginyera de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Hugo Moreno Moreno

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Cap de la Secció de Mobilitat Local
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Mercè Taberna

Enginyera de Camins, Canals i Ports
Tècnica de Mobilitat
Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

⇒ **Àrea Metropolitana de Barcelona**

Direcció de Serveis Tècnics de Transport i Mobilitat

Serveis Tècnics de Transport i Mobilitat

Ajuntament de Castelldefels

Montserrat Viñas Boladeras

Cap de la Secció de Via Pública i Medi Ambient

Marian Sardà Rico

Cap de la unitat intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans

Montse Coronas Ugena

Tècnica de la unitat intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans

Equip redactor: DOYMO, S.A.

Esperanza Hernández Pascual

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Juan Manuel Pérez Rodríguez

Tècnic de Mobilitat

Rosa Cubero Cáceres

Geògrafa

Óscar Herrero Motos

Geògraf

David Soler Grima

Enginyer d'Obres Públiques

ÍNDEX

DOCUMENT I. MEMÒRIA

VOLUM 1/5

1. INTRODUCCIÓ
2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA

VOLUM 2/5

3. ANÀLISI DE L'OFERTA

VOLUM 3/5

4. ANÀLISI DE LA DEMANDA
5. EXTERNALITATS DEL SISTEMA DE MOBILITAT

VOLUM 4/5

6. DIAGNOSI PARTICIPADA DE LA MOBILITAT

VOLUM 5/5

7. ESTABLIMENT D'OBJECTIUS. ESTUDI D'ALTERNATIVES.....	5
7.1. OBJECTIUS	5
7.2. ESTUDI D'ALTERNATIVES	7
7.2.1. <i>Descripció dels escenaris de creixement</i>	7
7.2.2. <i>Comparació dels escenaris (2011/2022)</i>	9
8. PROPOSTES PARTICIPADES D'ACTUACIÓ DE L'ALTERNATIVA TRIADA.....	11
8.1. MESURES DEL PDM ASSOCIADES AL PMUS	11
8.2. OBJECTIUS AMBIENTALS	13
8.2.1. <i>Objectius ambientals i del PMUS</i>	13
8.2.2. <i>Objectius de modificació de la distribució modal segons O/D</i>	16
8.3. XARXES DE MOBILITAT	18
8.4. PROPOSTES RELACIONADES AMB LA MOBILITAT A PEU.....	21
8.5. PROPOSTES RELACIONADES AMB LA MOBILITAT DE BICICLETES.....	26
8.6. PROPOSTES RELACIONADES AMB LA MOBILITAT DEL TRANSPORT COL·LECTIU	31
8.7. PROPOSTES RELACIONADES AMB LA MOBILITAT EN VEHICLE PRIVAT.....	41
8.8. PROPOSTES RELACIONADES AMB L'APARCAMENT	47
8.9. DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES	51
8.10. PROPOSTES RELACIONADES AMB LA SEGURETAT VIÀRIA.....	52
8.11. ACTUACIONS AMBIENTALS	55
8.12. ACCÉS A ZONES INDUSTRIALS I CENTRES DE TREBALL.....	58
8.13. PROMOCIÓ, EDUCACIÓ I SENSIBILITZACIÓ PER L'ÚS DE MODES SOSTENIBLES	59
8.14. ESTABLIR ELS MECANISMES PER A LA COORDINACIÓ AMB ELS MUNICIPIS DE L'ENTORN.....	61
9. INDICADORS DE SEGUIMENT	62

ÍNDEX DE FIGURES

Fig. 7.2.1 Evolució del nombre de desplaçaments.....	7
Fig. 7.2.2 Prognosis repartiment modal.....	9
Fig. 8.1.1 Indicadors nucli en l'escenari proposta del PdM de la RMB	11
Fig. 8.2.1 Zones de l'enquesta de mobilitat.....	16
Fig. 8.3.1 Superposició de xarxes	18
Fig. 8.3.2 Paràmetres de disseny de la xarxa bàsica de vehicles	19
Fig. 8.3.3 Paràmetres de disseny de la xarxa viària	20
Fig. 8.3.4 Tipologia carrils bici	20
Fig. 8.4.1 Proposta de disseny de la xarxa bàsica de vianants	21
Fig. 8.4.2 Senyalització proposada illa de vianants	24
Fig. 8.6.1. Punts d'actuació a les parades.....	32
Fig. 8.6.2 Perllongament de la L99 a la platja	34
Fig. 8.6.3 Proposta recorregut exprés CF1	37
Fig. 8.6.4 Proposta CF1 línies circulars separades.....	38
Fig. 8.6.5 Proposta CF1 línia circular	39
Fig. 8.6.6 Proposta PIUS.....	41
Fig. 8.7.1 Jerarquització. Xarxa bàsica de circulació.	42
Fig. 8.7.2 Divisió de la ciutat en zones 30	42
Fig. 8.7.3 Zona 30 del centre de la ciutat	44
Fig. 8.7.4 Proposta rotonda Av.de la Platja - C-31	45
Fig. 8.7.5 Proposta rotonda accés camí Ral	45
Fig. 8.8.1 Zona on es proposa la reserva d'aparcament.....	50
Fig. 8.10.1 Proposta accessos C-31	53

ÍNDEX DE TAULES

Taula 7.1.1 Resum d'Objectius i Línies Estratègiques.....	6
Taula 8.8.1 Oferta futura (2022)	47
Taula 8.8.2 Dèficit residencial futur (2022).....	47
Taula 8.8.3 Dèficit forà futur (2022).....	48

7. ESTABLIMENT D'OBJECTIUS. ESTUDI D'ALTERNATIVES

7.1. Objectius

Els Plans de Mobilitat són el document bàsic per a configurar les estratègies de mobilitat sostenible dels municipis de Catalunya. Així, per definir els objectius del Pla s'han tingut en compte les indicacions de:

- Llei de Mobilitat 9/2003
- Directrius Nacionals de Mobilitat 362/2006
- Pla Director de Mobilitat de les Terres de Ponent
- Pla Territorial Parcial de Ponent
- Llei 6/2009 d'avaluació ambiental de plans i programes

En aquest sentit, en tant que el PMU és un instrument més del desplegament de l'Agenda 21 de la ciutat en l'avenç pel camí de la sostenibilitat, es desenvolupa a partir de 10 objectius que es relacionen a continuació:

1. **Millorar la seguretat viària**, reduint l'accidentalitat i respectant l'espai públic destinat a cada mitjà de transport, amb un clima de convivència i urbanitat.
2. **Afavorir les condicions per a la mobilitat a peu**, destinant als vianants una superfície més gran d'espai públic i de millor qualitat (en accessibilitat i seguretat).
3. **Augmentar l'ús de la bicicleta com a transport habitual**, mantenint i millorant les infraestructures, la gestió del trànsit i l'educació viària.
4. **Promoure la utilització del transport col·lectiu, públic i privat**, que sigui de qualitat i competitiu respecte al vehicle privat.
5. **Garantir una distribució de mercaderies àgil i ordenada**, que permeti dur a terme les activitats econòmiques, fent-la compatible amb el sistema de mobilitat de la ciutat.
6. **Fomentar l'ús racional del cotxe**, amb l'aplicació de mesures que facilitin el traspàs de ciutadans a altres modes de transport més sostenibles i que promoguin la intermodalitat.
7. **Compatibilitzar l'oferta d'aparcament amb les necessitats** dels residents i de la demanda de rotació.
8. **Controlar i disminuir els nivells de contaminació** atmosfèrica i acústica provocats pel trànsit.
9. **Estendre entre la població la sensibilització i conscienciació** ciutadana sobre els valors de la mobilitat sostenible i segura que contenen els principis i objectius establerts.
10. Establir els mecanismes necessaris que garanteixin la **coordinació entre els diferents municipis de l'entorn**.

Cada objectiu es concreta mitjançant una sèrie de línies estratègiques, que alhora es desenvolupen mitjançant una sèrie de propostes i actuacions. De forma resumida s'ha establert una fitxa per a cada proposta, on s'especifica l'objectiu al que obeeix, la línia estratègica que desenvolupa i les actuacions que cal realitzar per aconseguir la millora.

En tant que moltes propostes tenen un caràcter transversal, les fitxes incorporen no només l'objectiu i la línia estratègica principals que desenvolupen, sinó que també fan referència a la resta d'objectius i línies estratègiques, que poden estar afectats pel desenvolupament de les propostes.

OBJECTIU	LÍNIA ESTRATÈGICA	
Fomentar l'ús racional del vehicle privat , amb l'aplicació de mesures que facilitin el traspàs de ciutadans a altres modes de transport més sostenibles, promovent la intermodalitat	5.1	Optimitzar el funcionament de la xarxa
Optimitzar l'oferta d'aparcament a la ciutat	6.1	Millorar la gestió de l'estacionament en l'àmbit urbà
Garantir una distribució de mercaderies àgil i ordenada , que permeti dur a terme les activitats econòmiques, i fer-la compatible amb el sistema de mobilitat de la ciutat	7.1	Millorar la gestió de la C/D de mercaderies
Controlar i disminuir els nivells de contaminació atmosfèrica i acústica provocats pel trànsit	8.1	Adequar les emissions de gasos d'efecte hivernacle degudes a la mobilitat a la normativa vigent
	8.2	Controlar i disminuir la contaminació acústica deguda a la mobilitat
Estendre entre la població la sensibilització i conscienciació ciutadana sobre els valors de la mobilitat sostenible i segura que contenen els principis i objectius establerts.	9.1	Creació Observatori de la Mobilitat
	9.2	Realitzar campanyes i projectes de sensibilització i de millora de la mobilitat
Establir els mecanismes o vincles necessaris que garanteixin la coordinació entre els municipis de l'entorn .	10.1	Unificar criteris de continuïtat entre les xarxes dels diferents municipis
	10.2	Unificar criteris normatius

Taula 7.1.1 Resum d'Objectius i Línies Estratègiques

7.2. Estudi d'alternatives

7.2.1. Descripció dels escenaris de creixement

En funció del creixement de les variables de mobilitat de la ciutat i de les actuacions que es desenvolupin ens trobarem en un o altre escenari de repartiment modal per l'any horitzó.

Es preveu que el nombre de desplaçaments a la ciutat de Castelldefels esdevindrà un creixement similar a l'esdevingut als darrers 6 anys:

	2006	2011	2012	2018	2022	2028
desplaçaments	222,539	236,060	238,970	258,882	285,053	304,122

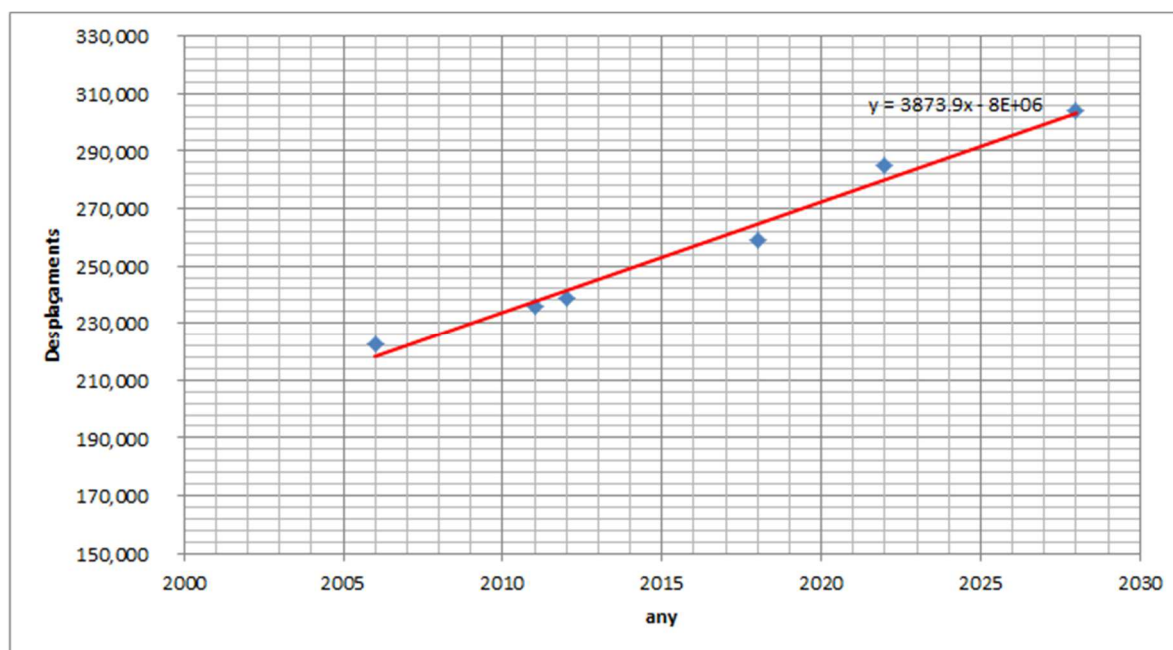


Fig. 7.2.1 Evolució del nombre de desplaçaments

S'estima que al 2022 podríem arribar als pràcticament 285.053 desplaçaments a la ciutat, el que correspondria a un creixement del 10,1% en 6 anys, i representa pràcticament un 1,4% anual.

Tots els escenaris estimen un nombre de desplaçaments creixent en la mateixa proporció que l'esdevinguda als darrers 5 anys a la ciutat (2006-2011), no obstant, a partir del 2022 s'aplica una reducció d'aquest increment, lo que diferencia un escenari d'un altre és el repartiment modal que es produeix.

- **Escenari A (Tendencial):** El repartiment modal evoluciona al mateix ritme actual.
- **Escenari B (Optimista):** El transport públic assoleix un 25.94% de la quota modal (més de 73.000 desplaçaments/dia) i una de reducció important en l'ús del vehicle privat.
- **Escenari C (Objectiu):** Els desplaçaments en transport públic s'incrementen fins a pràcticament el 27.27% de la quota modal i una reducció del pes del vehicle privat de més del 10%, en consonància amb els requeriments dels Plans i Programes de major rang aprovats.

Tots els escenaris es plantegen com a objectiu **millorar el repartiment modal dels desplaçaments en transport públic a peu i en bicicleta, i reduir apreciablement la quota modal del vehicle privat.**

Escenari A (ESCENARI TENDENCIAL)

El primer escenari de repartiment modal, contempla una evolució similar a l'esdevinguda a la ciutat als darrers tres anys:

De l'1,45% de la quota de desplaçaments en bici, es proposa arribar a l'2,12% al 2022, és a dir, passar dels 3.413 als 6.034 en 11 anys.

La quota del transport públic passa del 18.49% al 25.39%, el que suposa incrementar en 30.289 el nombre de desplaçaments.

El mode privat redueix la seva aportació al repartiment modal en un 10% el què suposa reducció del nombre de vehicles que es desplaça pel municipi.

DESPLAÇAMENTS TOTALS			
	2011	2022 (A)	2028 (A)
A PEU	32.28%	35.14%	35.90%
EN BICI	1.45%	2.12%	2.37%
TRANSPORT PÚBLIC	18.49%	25.39%	27.80%
VEHICLE PRIVAT	47.79%	37.35%	33.92%
	100.0%	100.0%	100.0%
	2011	2022 (A)	2028 (A)
A PEU	76,211	100,179	102,343
EN BICI	3,413	6,034	6,756
TRANSPORT PÚBLIC	43,649	72,370	79,252
VEHICLE PRIVAT	112,806	106,470	96,702
	236,060	285,053	304,122

Escenari B (ESCENARI OPTIMISTA)

El segon escenari de repartiment modal, contempla un fort creixement de la mobilitat en modes públic i sostenibles, evolució que pretén assolir els 74.000 desplaçaments en transport públic (tenint en consideració gran part de les infraestructures previstes al PTVC i al PITC).

La quota del transport públic passaria del 18.49% al 25.94%, el que suposa un increment de 7.4% en 11 anys.

La bicicleta podria arribar als quasi 8.569 desplaçaments al dia, representant el 3.01% del repartiment modal de la ciutat al 2022.

El mode privat redueix la seva aportació al seu repartiment modal en un 17% el que suposa a la pràctica una reducció important dels desplaçaments en vehicle privat.

	2011	2022 (B)	2028 (B)
A PEU	32.28%	40.29%	43.11%
EN BICI	1.45%	3.01%	4.09%
TRANSPORT PÚBLIC	18.49%	25.94%	27.49%
VEHICLE PRIVAT	47.79%	30.80%	25.26%
	100.0%	100.0%	100.0%
	2011	2022 (B)	2028 (B)
A PEU	76,211	114,856	122,896
EN BICI	3,413	8,569	11,654
TRANSPORT PÚBLIC	43,649	73,938	78,375
VEHICLE PRIVAT	112,806	87,808	72,002
	236,060	285,053	304,122

Escenari C (ESCENARI OBJECTIU)

El darrer escenari de repartiment modal i el que serà l'objectiu del present PMU, contempla un important creixement de la mobilitat en modes públic i sostenibles, que s'adiu a un escenari on està prevista la modificació del corredor de la C-245 com a eix principal per a la xarxa de transport públic.

	2011	2022 (C)	2028 (C)
A PEU	32.28%	35.87%	37.66%
EN BICI	1.45%	2.51%	3.38%
TRANSPORT PÚBLIC	18.49%	27.27%	29.46%
VEHICLE PRIVAT	47.79%	34.33%	29.52%
	100.0%	100.0%	100.0%
	2011	2022 (C)	2028 (C)
A PEU	76,211	102,237	107,349
EN BICI	3,413	7,141	9,640
TRANSPORT PÚBLIC	43,649	77,745	83,965
VEHICLE PRIVAT	112,806	97,847	84,148
	236,060	285,053	304,122

Aquest escenari es considera assumible si es tenen en compte les propostes del pla:

La quota del transport públic passaria del 18.49% al 27.27%, el que suposa un increment de 9 punts en 11 anys.

La bicicleta podria arribar als quasi 9.640 desplaçaments al dia, representant 3.38% del repartiment modal de la ciutat.

El mode privat redueix la seva quota de repartiment modal més d'un 10% el que suposa a la pràctica un decrement del nombre de vehicles que es desplacen de 14.000 desplaçaments, si tenim en compte una millora dels índexs d'ocupació per vehicle.

7.2.2. Comparació dels escenaris (2011/2022)

Agrupar els tres escenaris ens permet visualitzar les seves principals característiques:

DESPLAÇAMENTS TOTALS							
	2011	2022 (A)	2022 (B)	2022 (C)	2028 (A)	2028 (B)	2028 (C)
A PEU	32.28%	35.14%	40.29%	35.87%	35.90%	43.11%	37.66%
EN BICI	1.45%	2.12%	3.01%	2.51%	2.37%	4.09%	3.38%
TRANSPORT PÚBLIC	18.49%	25.39%	25.94%	27.27%	27.80%	27.49%	29.46%
VEHICLE PRIVAT	47.79%	37.35%	30.80%	34.33%	33.92%	25.26%	29.52%
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	2011	2022 (A)	2022 (B)	2022 (C)	2028 (A)	2028 (B)	2028 (C)
A PEU	76,211	100,179	114,856	102,237	102,343	122,896	107,349
EN BICI	3,413	6,034	8,569	7,141	6,756	11,654	9,640
TRANSPORT PÚBLIC	43,649	72,370	73,938	77,745	79,252	78,375	83,965
VEHICLE PRIVAT	112,806	106,470	87,808	97,847	96,702	72,002	84,148
	236,060	285,053	285,053	285,053	304,122	304,122	304,122

PROGNOSIS REPARTIMENT MODAL A CASTELLDEFELS (2011-2022-2028)

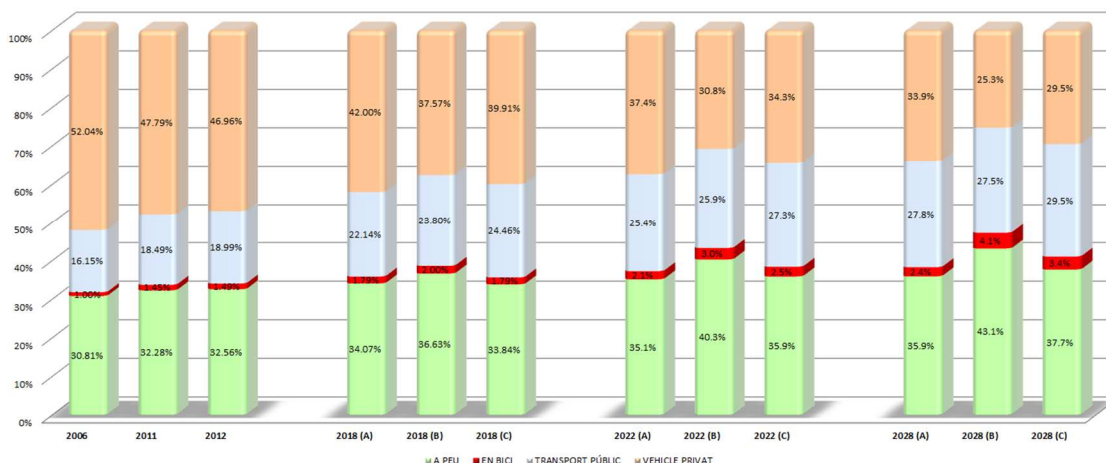


Fig. 7.2.2 Prognosis repartiment modal

L'escenari C és el que es planteja com a objectiu al Pla de Mobilitat Urbana de Castelldefels, donat que permet mantenir un elevat percentatge de desplaçaments a peu, pujant fins al 27% els desplaçaments en transport públic, fins al 2.51% els desplaçaments en bicicleta i reduint al 34.33% el percentatge de desplaçaments en vehicle privat, tot això sense comprometre l'activitat econòmica de la ciutat i en base a unes actuacions que son assumibles per l'administració.

La següent taula mostra els objectius concrets per als principals orígens i destinacions:

ACTUAL	Viatges/dia	No motoritzats	Transport públic	Transport privat
Barcelona	20.447	0,2%	48,8%	51,0%
Gavà	20.805	4,1%	17,8%	78,1%
Viladecans	9.154	1,5%	23,7%	74,8%
L'Hospitalet	6.224	0,0%	32,1%	67,9%
Interns (total)	119.591	64,9%	4,1%	31,1%
Intern zona 2	57604	87,9%	2,6%	9,5%
Interns zona 4	23382	51,9%	4,1%	44,0%

OBJECTIU	Viatges/dia	No motoritzats	Transport públic	Transport privat
Barcelona	22.492	0,2%	59,8%	40,0%
Gavà	22.886	15,1%	30,3%	54,7%
Viladecans	10.069	4,6%	35,6%	59,8%
L'Hospitalet	6.846	0,0%	45,7%	54,3%
Interns (total)	131.550	67,3%	7,8%	24,9%
Intern zona 2	63.364	88,7%	4,7%	6,7%
Interns zona 4	25.720	57,4%	7,4%	35,2%

Fig. 7.2.3. Distribució modal objectiu per als principals orígens i destinacions

8. PROPOSTES PARTICIPADES D'ACTUACIÓ DE L'ALTERNATIVA TRIADA

Les propostes que s'incorporen al Pla de Mobilitat Urbana de Castelldefels sorgeixen de diferents fonts d'informació:

- Dels resultats derivats de la diagnosi tècnica realitzada pel Pla.
- D'idees i estudis previs de l'Ajuntament de Castelldefels.
- Del procés de participació realitzat a la Taula de Mobilitat.

En el **document II. Programa d'Actuacions** es recullen aquelles propostes d'actuació que per motius de prioritat o econòmics, es consideren viables durant el període de vigència del Pla (6 anys).

8.1. Mesures del PdM associades al PMUS

Les propostes del PMUS de Castelldefels han d'integrar les específiques del Pla de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona que, a la mesura EA1.4, desenvolupa la redacció dels PMUS, i inclou aquestes propostes genèriques i específiques, que es detallen a continuació:

Els objectius genèrics per als PMUS del propi PdM es detallen a continuació. Cal assenyalar que Castelldefels pertany al subàmbit del PMQA:

Delimitació dels valors objectiu en relació amb els subàmbits (variacions respecte a l'any 2012)				
Objectiu	Indicador		RMB Δ 2012 - 2018	Subàmbit del PMQA
OBJECTIU MARC 1.1: Promoure un transvasament modal d'usuaris del vehicle privat vers els modes no motoritzats i el transport públic	%NM		NM: +1,5%	NM: +2,5%
	% TP		TP: +10%	TP: +12%
	% VP		VP: -9%	VP: -12%
	Reducció de la mobilitat en cotxe (veh*km)		-5,8%	-8,2%
OBJECTIU MARC 1.2: Potenciar el transvasament modal del transport de mercaderies vers el mode ferroviari	% Carretera		+1,5% Carretera	RMB
	% Ferrocarril		+130% Ferrocarril	RMB
OBJECTIU MARC 2.1: Fomentar un ús més eficient del sistema de transport de passatgers, tant en vehicle privat com en transport públic i discrecional	Ocupació		+7,40% TP Viari	RMB
	Δ% TP Viari		+7,40 TP Ferroviari	
	Δ% TP Ferroviari		+6,60% Turisme	
	Δ% Turisme (dia feiner)			
OBJECTIU MARC 2.2: Assolir un sistema més eficient de transport de mercaderies	Cost unitari €/t*km		-11%	RMB
OBJECTIU MARC 3: Minimitzar la distància de desplaçaments	Distància mitjana interurbana en vehicle privat (km)		-0,6%	RMB
OBJECTIU MARC 4: Garantir l'accessibilitat del sistema de transport públic	Estacions ferroviàries accessibles		+44%	RMB
OBJECTIU MARC 5: Incorporar les noves tecnologies en la gestió de la mobilitat	Nº d'operadors de transport públic		74 (+311,1%)	RMB
Objectiu ambiental 1.1: Reduir el consum energètic	Consum energètic (TEP/any)		-8,5%	-11,5%
	Consum energètic respecte a la mobilitat (tep/Mil veh*km)		-10,8%	-8%
Objectiu ambiental 1.2: Reduir el consum de derivats del petroli	Consum de combustibles (tep/any)			
	Gasolina		Gasolina: -21%	Gasolina: -25%
	Dièsel		Dièsel: -8%	Dièsel: -11%
	Alternatius		Alternatius: +16%	Alternatius: +17%
Objectiu ambiental 2: Reduir la contribució del sistema de mobilitat al canvi climàtic	Emissions de CO ₂ Eq (Tn/any)		-13%	-15%
	Emissions de CO ₂ Eq respecte a la mobilitat (gCO ₂ /veh-km)		-10,5%	-11%
Objectiu ambiental 3.1: Reduir l'emissió de contaminants atmosfèrics locals resultants del transport	Tn/any contaminants			
	PM ₁₀ :		-23%	PM ₁₀ : -23,5%
	NO ₂ :		-14%	NO ₂ : -16%
Objectiu ambiental 3.2.: Disminuir l'impacte de la contaminació acústica derivada del sistema de transport	Municipis obligats a fer PMU amb pla aprovat, o redactat en els darrers 6 anys		100%	RMB

Fig. 8.1.1 Indicadors nucli en l'escenari proposta del PdM de la RMB

Font: web ATM

Els objectius específics (que complementen els genèrics) per als PMUS són:

- Consolidar i estendre la xarxa pacificada i promoure zones de reducció prioritària de la mobilitat motoritzada prioritzant la disminució dels impactes ambientals, com les supermançanes.
- Garantir la coherència amb les xarxes per a vianants i bicicletes d'interès intermunicipal.
- La inclusió dels serveis discrecionals.
- Millora de la mobilitat a polígons industrials i centres generadors de mobilitat i promoure la realització de PDE per a les empreses públiques o privades amb més de 500 treballadors.
- Promoure les noves tecnologies i nous combustibles, especialment amb la instal·lació d'una xarxa de punts de recàrrega elèctrica i amb mesures de discriminació positiva per als vehicles privats més eficients i menys contaminants.
- Millorar el seguiment dels plans i de les externalitats; en especial, instar els Ajuntaments a trametre a l'ATM els valors dels indicadors contemplats al pdM i a les DNM que fan referència a la mobilitat municipal
- Caldrà que els PMU tinguin en compte la seva inclusió en algun dels subàmbits establerts pel pdM i facin referència a la problemàtica i a les mesures especialment establertes per a cadascun d'ells.

8.2. Objectius ambientals

8.2.1. Objectius ambientals i del PMUS

A continuació s'exposen els objectius ambientals definits a l'Informe de Sostenibilitat Ambiental (ISA) del PMUS. Aquests objectius sorgeixen de la diagnosi ambiental del propi ISA, dels objectius marcats pel document de referència de l'ISA i dels objectius normatius (PdM, que integra la resta de normativa a nivell supramunicipal).

Objectius ambientals de l'informe de sostenibilitat del PMUS		Objectius operatius del PMUS
Objectius principals	1. Reduir l'impacte de la contaminació atmosfèrica sobre la salut de la població del municipi	MOBILITAT SOSTENIBLE. Reduir els perjudicis de la mobilitat sobre el medi ambient. Optimitzar la utilització de recursos. MOBILITAT EFICIENT: Reduir la congestió.
	2. Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle (emissions tones CO2 eq)	
	3. Assolir els paràmetres legals en relació a la contaminació acústica	
	4. Reduir el consum final d'energia associat al transport	
Objectius secundaris	5. Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat	MOBILITAT SEGURA. Reduir l'accidentalitat. Millorar la seguretat viària entre els usuaris dels diferents modes de transport. MOBILITAT SOSTENIBLE. Optimitzar la gestió de la mobilitat.
	6. Augmentar el consum d'energies renovables i energies netes	MOBILITAT SOSTENIBLE. Reduir els perjudicis de la mobilitat sobre el medi ambient. MOBILITAT EFICIENT: Reduir els costos associats al transport privat.
	7. Reduir i optimitzar l'ocupació de l'espai públic per part dels vehicles privats de motor 8. Garantir una oferta adequada per als modes no motoritzats als principals centres atractors de viatges	MOBILITAT SOSTENIBLE. Optimitzar el rendiment de l'espai per mobilitat. MOBILITAT EQUITATIVA: Promoure la cohesió social. Millorar la qualitat de vida. MOBILITAT EFICIENT: Ordenar eficientment el territori i les activitats que s'hi desenvolupen.
	9. Optimització del servei de transport públic 10. Racionalització de l'ús del vehicle privat	MOBILITAT SOSTENIBLE. Garantir les eines per al canvi modal en viatges interns, de connexió i de pas MOBILITAT EFICIENT: Racionalització dels recursos. Reduir la congestió.

Taula 8.2.1 Objectius del PMUS i ambientals

A continuació es descriu, breument, cadascun d'aquests objectius i les actuacions genèriques per a la seva consecució:

1. Reduir l'impacte de la contaminació atmosfèrica sobre la salut de la població del municipi: contribuir a l'assoliment dels paràmetres legals en relació a les emissions de contaminants atmosfèrics resultants del transport (NOx i PM10, principalment). Per aconseguir aquesta reducció és necessari disminuir els veh-km realitzats en vehicle privat i transport públic.
2. Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle. Es troba relacionat amb el consum d'energia (principalment hidrocarburs), per tant, cal reduir els veh-km on es consumeix aquest tipus d'energia.
3. Assolir els paràmetres legals en relació a la contaminació acústica. Pel que respecte a la mobilitat, l'objectiu és reduir la circulació rodada a les vies internes de la ciutat.
4. Minimitzar el consum d'energia, en especial dels combustibles fòssils del sector transport, reduint la intensitat energètica a partir de la millora de l'eficiència i la introducció d'energies renovables i "netes"; i augmentant el ràtio d'ocupació dels vehicles.
5. Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat per reduir l'impacte negatiu del transport i protegir els usuaris de la via més exposats: vianants i usuaris de motocicletes, ciclomotors i bicicletes.
6. Augmentar el consum d'energies renovables i energies "netes", per tal de reduir el consum de combustibles fòssils.
7. Reduir i optimitzar l'ocupació de l'espai públic per part dels vehicles privats de motor: reducció de vies amb circulació a motor, disminució de l'espai de circulació i aparcament.
8. Garantir una oferta adequada per als modes no motoritzats als principals centres atractors de viatges, en termes de seguretat, comoditat, nivell de servei i atractivitat dels itineraris.
- 5.9. Optimització del servei de transport públic, tant dels serveis saturats com dels infrautilitzats, i millorar-ne la competitivitat respecte al vehicle privat.
10. Racionalització de l'ús del vehicle privat, establint mesures de dissuasió, durant el viatge com en origen i destinació.

A continuació es relacionen els objectius ambientals amb els del PMUS:

		OBJECTIUS AMBIENTALS									
		1. Reduir impacte contaminació	2. Reduir emissions GEH	3. Assolir paràmetres contaminació acústica	4. Reduir el consum d'energia	5. Reduir l'accidentalitat	6. Energies renovables	7. Ocupació espai públic	8. Oferta modes no motoritzats	9. Optimització TP	10. Racionalització ús vehicle privat
OBJECTIUS PMUS	1. Millorar la seguretat viària	X	X	X	X	X		X	X		X
	2. Afavorir les condicions per a la mobilitat a peu	X	X		X			X	X		X
	3. Augmentar l'ús de la bicicleta com a transport habitual	X	X		X			X	X		X
	4. Promoure un transport col·lectiu de qualitat	X	X	X	X	X	X			X	
	5. Fomentar l'ús racional del vehicle privat	X	X	X	X	X		X	X		X
	6. Optimitzar l'oferta d'aparcament a la ciutat	X	X		X						X
	7. Garantir una distribució de mercaderies àgil i ordenada	X			X			X			X
	8. Controlar i disminuir els nivells de contaminació	X	X	X	X		X				
	9. Estendre entre la població els valors de la mobilitat sostenible i segura								X	X	X
	10. Establir els mecanismes de coordinació entre municipis	X			X			X	X	X	X

Taula 8.2.2. Relació entre objectius ambientals i objectius del PMUS

Gairebé tots els objectius dels PMUS incloent propostes que incideixen positivament als principals objectius ambientals (de l'1 al 4).

Els objectius 1 a 3 dels PMUS afecten directament al foment de la mobilitat sostenible, mentre que els objectius 4 a 7 (desincentivar l'ús del vehicle privat) han d'anar acompanyats dels primers per tal d'oferir alternatives.

D'altra banda, assenyalar que gairebé tots els objectius del PMUS es relacionen amb la reducció de l'espai públic que actualment es destina al vehicle privat; per tant, a la seva racionalització. Es tracta de mesures que afecten no només a la mobilitat interna sinó també a la de connexió, ja sigui generada o atreta.

En definitiva, la taula mostra com els objectius ambientals principals s'integren als objectius del PMUS de forma indirecta, donat que el conjunt de diferents actuacions és el que donarà com a resultat la reducció dels impactes ambientals negatius de la mobilitat.

Per últim, convé mencionar que els objectius del PMUS s'exposen segons la sostenibilitat dels modes de transport i, en darrer lloc, les mesures que no corresponen a cap mitjà en concret. En qualsevol cas, a les fitxes de les propostes s'atorga una prioritat a cadascuna de les propostes realitzades.

8.2.2. Objectius de modificació de la distribució modal segons O/D

D'altra banda, l'ISA identifica uns fluxos de mobilitat en vehicle privat que convé traspasar a altres mitjans de transport. En total, a Castelldefels es realitzen diàriament 137.491 viatges en vehicle privat, dels quals 37.481 són viatges interns i 100.010 són desplaçaments de connexió.

De les **relacions internes**, convé destacar l'elevat nombre de desplaçaments realitzats a o des de les zones 2 i 4. Al primer cas es tracta de la zona més cèntrica de la ciutat, que inclou zones com l'Ajuntament o l'estació de Renfe, de gran atracció de viatges. Al segon cas també es localitzen equipaments molt importants com ara la UPC, el Centre Comercial Ànc Blau i algunes escoles importants.

Origen/ Destinació	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Total
Zona 1	837	2.445	285	1.272	4.840
Zona 2	2.367	4.166	3.252	3.864	13.649
Zona 3	321	3.413	2.329	1.950	8.014
Zona 4	1.141	3.862	2.200	3.707	10.909
NS/NC	70	0	0	0	70
Total	4.736	13.887	8.066	10.793	37.481

Taula 8.2.3 Matriu origen/destinació dels desplaçaments interns realitzats en vehicle privat

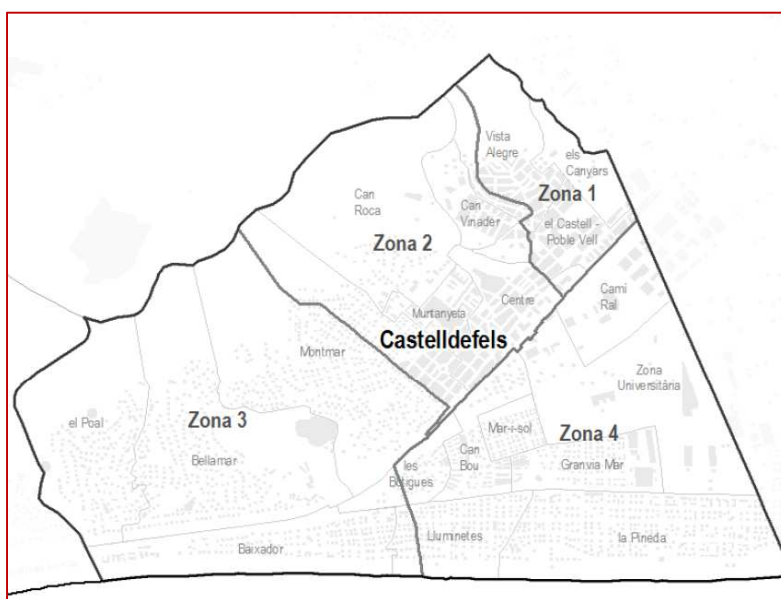


Fig. 8.2.1 Zones de l'enquesta de mobilitat

De les **relacions externes o de connexió**, convé destacar l'elevat nombre de desplaçaments realitzats a o des de Barcelona i Gavà, municipis que sumen més de 40.000 desplaçaments diaris (anada i tornada). També destaquen Viladecans i L'Hospitalet, mentre que la resta de relacions són d'inferiors dimensions.

Destinació	Despl./dia	Origen	Despl./dia
Barcelona	10.883	Gavà	10.603
Gavà	10.202	Barcelona	9.564
Viladecans	4.639	Viladecans	4.515
Hospitalet de Llobregat (L')	3.147	Hospitalet de Llobregat (L')	3.077
Prat de Llobregat (El)	1.929	Sant Boi de Llobregat	2.131
Sant Boi de Llobregat	1.889	Prat de Llobregat (El)	1.879
TOTAL	32.689	TOTAL	31.769

Taula 8.2.4 Principals desplaçaments de connexió (residents+no residents): interns-externs (esquerra) i externs-interns (dreta)

En resum, la zona del centre i de la UPC de Castelldefels i les relacions amb Barcelona, Gavà, Viladecans i l'Hospitalet són les principals que es donen en vehicle privat i el principal objectiu del PMUS en quant a reducció de l'ús del vehicle privat i la seva substitució per altres mitjans de transport més sostenibles.

8.3. Xarxes de mobilitat

L'elaboració del PMUS de Castelldefels ha estat realitzat en paral·lel amb els dels municipis de Viladecans, Gavà i El Prat de Llobregat. Tots ells formen un continu urbà i tenen en comú, entre d'altres factors, els eixos viaris interurbans, el que provoca unes fortes relacions de mobilitat.

L'elaboració conjunta dels PMUS ha permès definir, entre altres aspectes, unes xarxes de mobilitat comunes, que es recullen en el present capítol, i que defineixen un sistema de mobilitat comú per a l'escenari 2022. Per a la seva elaboració s'han considerat les xarxes definides per a cada municipi, i s'han posat en comú per tal de fer-les més eficients.

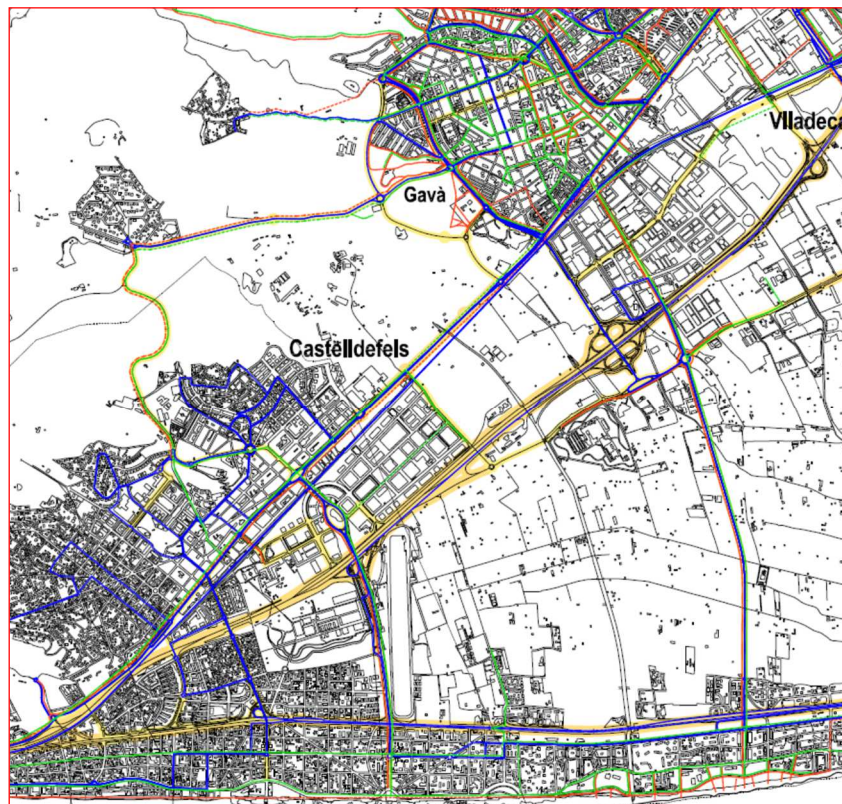






Fig. 8.3.1 Superposició de xarxes

D'altra banda, s'han elaborat unes directrius de disseny per a les xarxes viàries, que es comenten a continuació.

	VIES DE PASSAR (Xarxa bàsica de vehicles)				
	Zona urbana			Zona industrial	
	1 carril/ sentit	2 carrils/ sentit o més	Bus*	1 carril/ sentit	2 carrils/ sentit o més
Amplada carril	3,5 m	2,75 m - 3	3,5 m	3,5 m	3,25 m
Amplada vorera (mínim)	2,5 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Amplada aparcament cordó	2 m			2,5	
Senyalització vertical					
Bicicleta	Coexistència	Espai específic		Espai específic	

*Carril bus exclusiu ó
2 carrils de circulació. el de la dreta 3.5 m

Fig. 8.3.2 Paràmetres de disseny de la xarxa bàsica de vehicles

Així, segons la funcionalitat de les vies, els usuaris que hi passen i l'existència o no d'aparcament, es defineixen unes dimensions pels carrils de circulació, amplades de voreres i espai destinat a l'aparcament, que caldrà incorporar dins la normativa urbanística.

Pel que fa a la bicicleta caldrà evitar carrils bici sobre la vorera.

Per últim, es proposa la substitució de les places d'aparcament de cotxes per motos al costat dels passos de vianants, per tal d'augmentar la visibilitat a les cruïlles, tant dels vianants sobre els vehicles com al contrari.






	XARXA LOCAL (Vies d'estar)			XARXA BÀSICA DE VEHICLES (vies de passar)	
	De vianants	Amb prioritat per a vianant	Zona 30	Primària	Secundària
Amplada entre façanes	-	< 8,5 m	> 8,5 m	> 8,5 m	> 8,5 m
Senyalització vertical vigent		 S-28	 S-30	 R-301	 R-301
Limitadors de velocitat i control d'accés	Pilons d'entrada Mobiliari urbà Sentits concurrents de circulació	Sentits concurrents de circulació Mobiliari urbà	Rotondes Desviament e l'eix de la trajectòria Elevacions a la calçada	No	No
Aparcament	Excepcional (senyalització específica)		Si, per a més de 11 m	Si, per a més de 11 m	Si, per a més de 11 m
Plataforma	Única		Segregació calçada-vorera	Segregació calçada-vorera	Segregació calçada-vorera
Bicicleta	Velocitat limitada en funció del flux de vianants	Prioritat sobre el vehicle	Coexistència o prioritat sobre el vehicle	Segregada	Coexistència amb el vehicle

Fig. 8.3.3 Paràmetres de disseny de la xarxa viària

Per últim, en relació a la bicicleta, les propostes específiques descriuen la tipologia de vies ciclables considerades a cada cas. En relació a les característiques d'aquests carrils, es proposa seguir el *Manual per al Disseny de Vies Ciclistes de Catalunya* (DPTOP), en concret les amplades **recomanables**, que es resumeixen a continuació:

Tipus	Amplada recomanable (m)
Carril bici protegit bidireccional en zona interurbana	3,00
Carril bici protegit bidireccional en zona urbana	2,50
Carril bici protegit monodireccional en zona urbana	1,75
Carril bici monodireccional en zona urbana	2,00
Vorera bici bidireccional	2,25
Vorera bici monodireccional	1,75

Fig. 8.3.4 Tipologia carrils bici

8.4. Propostes relacionades amb la mobilitat a peu

Per tal de millorar la qualitat i seguretat dels desplaçaments dels vianants es necessita ampliar l'oferta destinada a aquest usuari. D'acord amb els paràmetres de disseny descrits al capítol anterior, totes les vies haurien de disposar d'una amplada mínima d'entre 2,5 i 3 m, que s'haurà d'aplicar a tots els nous desenvolupaments. Aquestes dimensions són, alhora, les recomanables per a la xarxa bàsica de vianants. No obstant, es tracta d'unes directrius que suposen el canvi de moltes de les vies de Castelldefels, i que s'aconseguirien a llarg termini. Tenint en compte les necessitats de la xarxa i les actuacions prioritàries, es proposen les següents mesures de caràcter general:

- Xarxa bàsica amb les dues voreres de 2,5 m útils. Quan coincideixi amb la xarxa bàsica de vehicles, s'hauran de garantir 3 m útils a cada vorera.
- 2,5 m de vorera útil, com a mínim, a tots els nous desenvolupaments.
- Unificació de la senyalització a les zones de vianants, que inclogui les restriccions de circulació i aparcament
- Caldrà decidir, en cada cas, si la bicicleta pot o no circular per les zones de vianants, i amb quines condicions.
- Existeixen alguns punts especialment sensibles on és necessari garantir l'accessibilitat dels vianants de forma segura, com ara els camins escolars.

A curt termini es proposa prioritzar les actuacions necessàries a la xarxa bàsica de vianants, actuant a les zones amb les deficiències més acusades o a aquelles amb una demanda més elevada. D'acord amb això, a continuació es detalla la proposta d'ampliació de l'oferta de vianants al conjunt de la ciutat, i especialment a la xarxa bàsica definida a la diagnosi, que és la mateixa que es proposa per als escenaris futurs.

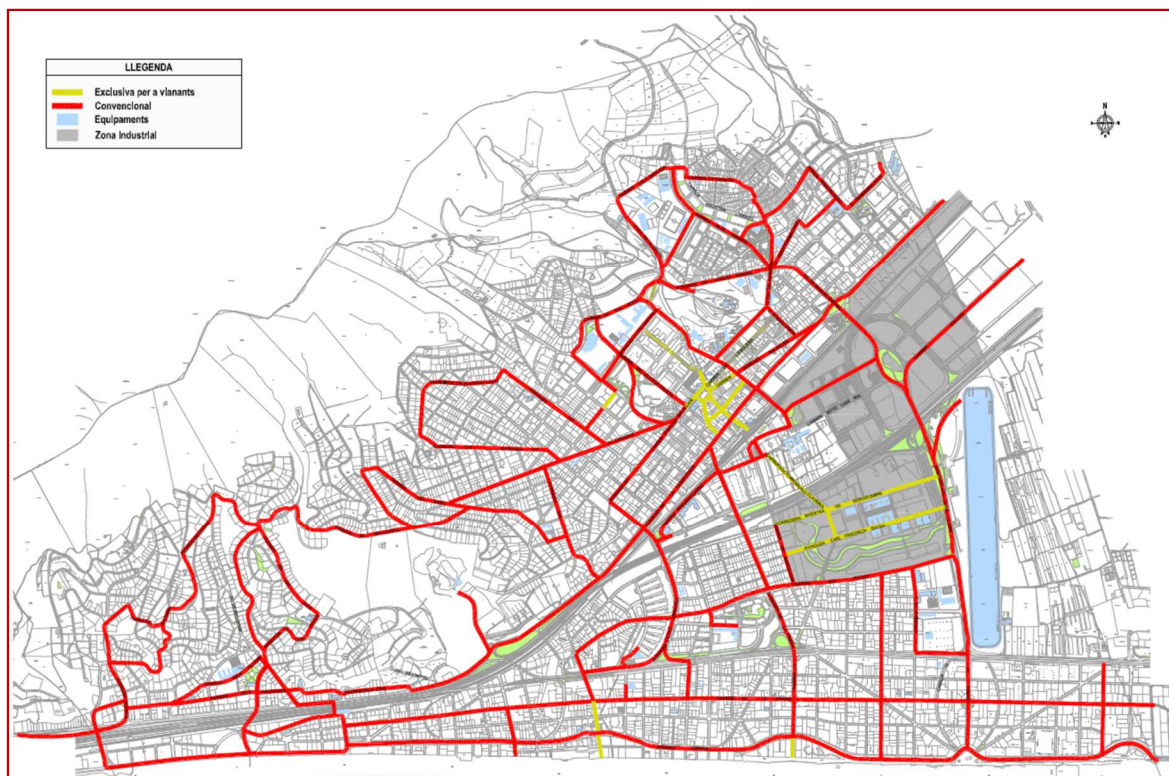


Fig. 8.4.1 Proposta de disseny de la xarxa bàsica de vianants

Es proposen les següents mesures generals, que es concreten al document de fitxes:

A/ Increment de l'espai destinat al vianant (voreres, ponts i zones de vianants)

A Castelldefels es detecten algunes vies o trams de carrer de la xarxa bàsica on la vorera és inaccessible (0,9 m). Tanmateix, es considera un objectiu bàsic del PMU incorporar dins la planificació urbanística una amplada mínima de vorera per a tots els nous vials projectats o en previsió. Per últim, s'han detectat ponts sobre les vies bàsiques amb baranes amb una alçada insuficient per a garantir els itineraris de vianants i bicicletes amb seguretat.

D'altra banda, s'han detectat ponts sobre les vies bàsiques amb baranes amb una alçada insuficient per a garantir els itineraris de vianants i bicicletes amb seguretat.

Es proposa que **tota la xarxa bàsica de vianants** disposi de voreres d'un **mínim de 2,5 m d'amplada útil**, per tal de garantir el pas dels vianants de forma còmoda i segura. Les dues voreres hauran de disposar de 2,5 m d'amplada útil.

En concret, es proposa l'ampliació a 2,5 m de les voreres de < 0,9 m de les següents vies:

- Av. Constitució, des de la Plaça Colom fins a la Ronda de Ramón Otero Pedrayo (Fase 1)
- Pg. del Cim (Fase 3)
- Avinguda Bellamar (Fase 3)
- Passeig Panoràmic (Fase 3)
- Pg. de Bellavista, des del Pg. Panoràmic cap el Centre (està prevista l'ampliació de la secció al PGM; Fase 2)
- Pg. Bellavista, cap al Sud i de Can Vinyes. Caldrà valorar la possibilitat de convertir-los en sentit únic (Fase 2)
- C. Bécquer, al primer tram no hi ha problemes, caldria canviar la bateria d'aparcament per un cordó; i al segon caldrà valorar la possibilitat de convertir-lo en sentit únic. Aquesta actuació es preveu realitzar-la a curt termini. (Fase 3)
- C. d'Azorín (Fase 3)
- Pg. dels Til·lers (Fase 3)
- Pg. del Brollador, a més de tenir voreres molt estretes, es troben en molt mal estat. Caldrà suprimir l'aparcament (Fase 2)
- Pg. dels Pins, caldrà eliminar l'aparcament (Fase 2)
- Av. 328 (Fase 2)
- Av. 350 (Fase 2)
- Av. Diagonal, voreres estretes i en mal estat (Fase 2)
- Av. 348, caldrà eliminar l'aparcament o condicionar un itinerari per la plaça (Fase 2)
- Av. 348, ampliar vorera o condicionar un itinerari per la plaça (Fase 2)
- Pg. de la Ribera, voreres estretes i en mal estat (Fase 2)
- C. de la Giralda - c. de les Corts de Cadis. Caldrà eliminar l'aparcament (Fase 1)
- C. Galileu, condicionar el tram de terra i cobrir els escocells (Fase 2)
- C. de la Cova Fumada (creació d'un voladís, Fase 3)
- Passeig Pitort (Fase 2)
- C. Catorze (Fase 3, excepte el tram entre el c. Tramuntana i la C-31, que és Fase 1)
- Pg. Marítim (Fase 1)

També es proposa **construir la vorera del c. Manuel Girona**, entre el c. Cid i el c. Pietat (vorera Nord).

D'altra banda, es proposa recreixer les **baranes dels ponts sobre la C-31 i C-32** almenys fins a 1,5 m d'alçada.

Per últim, del procés de participació ha sorgit la proposta de **convertir en zona de vianants el c. Pompeu Fabra i el c. Dr. Trueta**, entre l'Av. Constitució i la Pl. Espanya. Es tracta de zones

terciàries amb un elevat nombre de vianants on es considera molt positiu la seva conversió en zona de vianants.

La tipologia es planteja igual a l'existent a la zona del centre i segons les directrius de la proposta específica de directrius a aplicar al conjunt de les zones de vianants.

Les actuacions proposades suposen la supressió de tot o una part de l'estacionament del conjunt de carrers esmentats.

El plànol 8.4.1 mostra el conjunt d'actuacions mencionades.

B/ Resolució dels punts inaccessibles de la xarxa bàsica (disfuncions)

Algunes de les propostes anteriors ja resolen diversos dels conflictes detectats a la diagnosi, recollint-se a continuació la resta de propostes que ajuden a resoldre totes les problemàtiques detectades a la xarxa bàsica de vianants: punts sense passos de vianants, manca de guals als passos de vianants, punts inaccessibles i mesures contra la indisciplina d'estacionament que es produeix sobre vorera.

Les mesures concretes que es proposen són les següents:

- Implantació de guals als passos de vianants que no en disposen (un total de 68)
- Implantació de 12 passos de vianants als barris de Bellamar i Montmar
- Tractament del c. García Lorca com a zona residencial, implantant el senyal S-28. A llarg termini es pot reurbanitzar el carrer amb plataforma única
- Implantació de pilones a les voreres del Pg. Panoràmic, Pg. Bellavista i Constitució
- Obertura del Pg. Pitort (Fase 2)
- Renovació de voreres en mal estat (Fases 1 i 2)

D'altra banda, l'**Av. Pineda** disposa de voreres insuficients i de disfuncions a la vorera bici. A més, cal pacificar el trànsit reduint la velocitat de circulació de forma efectiva. Per últim, aquest eix es configura com un dels principals de connexió entre el centre urbà i els barris de la platja. Per aquests motius, es proposa redissenyar tot l'eix. Per tal de determinar el grau de restricció de vehicles cal tenir en compte el pas dels autobusos i la intensitat actual de trànsit, a més de l'existència de guals. En aquest sentit, a llarg termini es proposa la modificació de la secció que impliqui la supressió de la mitjana existent, l'ampliació de les voreres i la inclusió d'un carril bici o bé que aquest mitjà comparteixi la calçada amb els vehicles motoritzats. La reducció final de vehicles es realitzarà amb un estudi previ. A curt termini es proposa el tancament al trànsit d'aquest eix durant els diumenges, quan es detecta una elevada demanda de vianants, prova que es pot anar estenent per tal d'avaluar-ne els seus efectes.

A la fase 1 s'ha inclòs únicament la prova pilot, que es realitza amb recursos propis de l'Ajuntament, mentre que a les fases 2 i 3 s'inclou la remodelació integral de la secció, malgrat la proposta final no estigui definida.

El plànol 8.4.2 mostra les actuacions exposades.

C/ Actualització del Pla d'Accessibilitat

És objectiu del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible garantir l'accessibilitat a tothom amb especial atenció a les persones que pateixen disfuncions per a moure's. Per tant, es proposa realitzar una revisió del Pla d'Accessibilitat, incloent-lo al Catàleg de Serveis de la Diputació.

Objectiu del Pla d'Accessibilitat: establir els criteris i realitzar les propostes necessàries per garantir l'accessibilitat universal en els entorns de l'espai públic, les edificacions i el transport públic.

- Es realitza un inventari de tots aquests entorns per al conjunt del municipi (xarxa bàsica i no bàsica).
- Es localitzen tots els punts a millorar.
- Es porta a terme un Pla d'Actuació per implementar les propostes.

El Pla d'Accessibilitat estableix els criteris en quant a rampes i pendents, elements del mobiliari, itineraris, accés a edificis, elements per a persones amb diferents tipus de disminucions físiques, senyalització, etc.

D/ Millorar l'accessibilitat a les persones amb disminucions visuals

És objectiu del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible garantir l'accessibilitat a tothom amb especial atenció a les persones que pateixen disfuncions per a moure's. En concret, aquesta proposta va dirigida a les persones que pateixen disminucions visuals, essent a més aquest aspecte un dels reclamats al procés de participació endegat per l'Ajuntament.

Les mesures concretes que es proposen són el cobriment dels escocells a les voreres amb menys d'1,8 m d'amplada total.

E/ Millora de la gestió i la senyalització de les zones de vianants

L'objectiu és unificar la senyalització als accessos d'entrada i sortida de les zones destinades prioritàriament al vianant, indicant les restriccions de circulació i aparcament. En aquest sentit, es detecta que al nucli antic existeixen diverses zones destinades prioritàriament als vianants senyalitzades de forma diferent.

Es proposa indicar clarament els carrers, l'ús dels quals és exclusiu per a vianants, distingint-los d'aquells que només són de prioritat, mitjançant senyalització específica. A tots els llocs des d'on es pugui accedir a la zona es proposa implantar una senyalització que inclogui totes les restriccions d'aparcament i circulació:



Fig. 8.4.2 Senyalització proposada illa de vianants

D'altra banda, com a millora de gestió, es proposa la implantació de càmeres de control d'accés a totes aquestes zones.

F/ Resolució dels camins escolars

Com a millora del PMUS, s'han realitzat propostes específiques per a millorar el camí escolar de l'escola Margalló (plànol 8.4.3). No obstant, convé analitzar la resta de centres per realitzar actuacions similars, de forma progressiva. Per tal de resoldre el camí escolar de la resta de centres, es realitzen les següents propostes:

- Elaboració dels estudis del camí escolar a la resta de centres (Fase 1, 20 centres escolars).
- Implantació de les propostes resultants dels estudis (Fase 2). S'hauran de portar a terme mesures físiques, educatives i divulgatives. Als darrers dos casos les propostes les realitzaran conjuntament els centres educatius i el grup de Mobilitat Segura de la Policia Local.
- Realitzar, amb l'estudi de camins escolars, una anàlisi de la mobilitat i la circulació al barri de Granvia Mar.

8.5. Propostes relacionades amb la mobilitat de bicicletes

Tal com es desprèn de la diagnosi realitzada, la mobilitat en bicicleta està actualment en augment, i un dels objectius principals del PMUS és potenciar-la per tal de fomentar el canvi modal. Si bé és cert que actualment la demanda de bicicletes es detecta a nombroses vies sense oferta específica, és necessari garantir itineraris segurs a les vies de la xarxa bàsica de vehicles, fet que contribuirà sens dubte a incentivar aquest mode de transport. Convé assenyalar que Castelldefels disposa de zones de vianants al centre on la demanda d'aquests usuaris és molt elevada. En aquests casos, s'ha optat perquè la bicicleta circuli per altres vies, especialment per zones 30, compartint la calçada amb el vehicle privat, però amb unes condicions de seguretat per a la bicicleta.

Així, les propostes es basen en tancar la xarxa actual, ja sigui amb zones 30 on amb carrils específics (Fases 1 i 2), i augmentar l'oferta a gairebé tot el nucli urbà quan es desenvolupin les diferents zones 30 programades (Fases 1 a 3).

D'altra banda, convé assenyalar la importància de dotar d'oferta per a bicicletes a la Ctra. C-245, tant a nivell urbà com interurbà. En aquest sentit, la diagnosi de la mobilitat de Castelldefels i dels municipis de l'entorn posa de relleu que fomentar una xarxa interurbana de bicicletes pot suposar una millora molt important per a la mobilitat sostenible de la zona, i que és per la C-245 per on es produeixen moltes relacions entre els diferents municipis que la integren. Així, al llarg d'aquesta via es localitzen els principals pols generadors i atractors de viatges (nuclis urbans, polígons industrials, zones comercials, etc.) i es considera necessari dotar-la d'oferta específica.

Per portar a terme aquesta darrera proposta cal mencionar, en primer lloc, que s'han mantingut reunions amb els diferents ajuntaments implicats per tal de portar-la a terme de forma integral, i en segon lloc, que ja existeixen estudis d'implantació de carril bici a la C-245 (*Estudi de Viabilitat de la Implantació d'un carril bici a la C-245*) i de la millora de la circulació dels autobusos (*Proposta de senyalització horitzontal del carril bus a la carretera c-245*), estudis que incorporaven propostes adients per a l'objectiu de l'actual PMUS, ja que amb els mínims recursos possibles s'implantarien millores a la xarxa de transport públic i de vies ciclistes. En aquest sentit, convé recordar que altres actuacions previstes però sense periodificar suposen un cost molt elevat, a més d'altres implicacions que posarien en perill la seva implantació en el moment conjuntural actual.

En relació als carrils bus, convé puntualitzar que amb l'oferta actual no es justifiquen actuacions específiques al terme urbà de Castelldefels, tal com s'exposa al capítol corresponent.

Els plànol 8.5.1 a 8.5.3 mostren el conjunt de propostes realitzades.

A/ Definició i adequació de les connexions interurbanes

Els municipis de l'entorn que es localitzen a una distància assumible en bicicleta són: Sitges (barri de Les Botigues), Gavà (nucli urbà, Gavà Mar i La Sentiu) i St. Climent. Garantir les connexions amb tot ells pot potenciar la mobilitat en bicicleta per a cobrir desplaçaments quotidians. La creació d'una xarxa interurbana requereix de l'acord amb els municipis de l'entorn, plantejant-se a continuació les actuacions que dins del municipi caldria portar a terme:

- Connexió amb Les Botigues (Sitges): A la zona de platges es planteja una vorera bici fins al c. República Argentina (actualment en execució). El cost contemplat inclou la renovació de tota la secció.

- Al Passeig Marítim (entre el c. República Argentina i Gavà) es proposa implantar un carril bici segregat en calçada que enllaci amb l'oferta existent a Gavà. Actualment es troba en estudi un projecte de remodelació del conjunt de la secció, augmentant-se, alhora, les voreres. Convé assenyalar que recentment s'ha executat la vorera bici al Passeig Marítim, entre el c. República Argentina i el terme municipal de Sitges.
- A la C-245 es planteja implantar un carril bici, amb les següents actuacions: carril bici segregat entre Les Botigues (Sitges) i el c. Eucaliptus. Entre aquest i la rotonda de Ca n'Aymerich, calçada compartida, implantant la limitació de velocitat a 30 km/h. Fins a l'Av. 302, ja existeix una vorera-bici. A continuació, i fins a la Pl. Pau Casals, calçada compartida amb 30 km/h., i des d'aquest punt fins al terme municipal de Gavà, una vorera-bici al costat Nord. Convé assenyalar que el tram comprès entre Les Botigues i la rotonda de Ca n'Aymerich, la via és titularitat de la Generalitat de Catalunya, per tant són actuacions que se li hauran de demanar a aquest organisme. A més, es planteja connectar els trams actuals de l'Av. Ciutat de Màlaga i de l'Av. Manuel Girona amb la C-245 (vorera compartida en el primer cas, i per determinar en el segon cas).
- A la C-31, on està previst pacificar aquesta via, caldrà preveure la inclusió d'oferta per a la bicicleta, ja sigui com es fa actualment (la bicicleta, malgrat que no disposa d'oferta específica, circula pels carrils de circulació) o bé amb carril bici segregat.

B/ Unificació de la senyalització d'itineraris interurbans a l'Àrea Metropolitana. Senyalització i disseny

La xarxa de bicicletes interurbana proposada anteriorment s'haurà de senyalitzar per fomentar els desplaçaments interurbans, el que suposa una oportunitat per homogeneïtzar la senyalització a tota l'Àrea Metropolitana.

Es planteja la implantació de senyalització per a bicicletes als itineraris interurbans que connecten amb Sitges i Gavà. En concret, es proposa senyalitzar els següents punts:

- Ctra. C-245: 4 senyals (2 punts de senyalització) amb les destinacions Les Botigues, platja de Castelldefels i Gavà.
- Pg. Marítim: 8 senyals (4 punts de senyalització) amb les destinacions Castelldefels centre, Gavà Mar i Les Botigues.

La senyalització s'incorporarà als itineraris a mesura que aquests es completin.

C/ Millorar les connexions urbanes (tancament de l'oferta de vies ciclables)

Es proposa configurar una xarxa de carrils protegits que permetin les connexions Nord-Sud i Est-Oest per les vies principals, la resta de connexions es podrien realitzar per zones 30, que es caracteritzen per un trànsit de vehicles calmat, o zones de vianants. Actualment les bicicletes ja tenen prioritats sobre els vehicles als carrers residencials.

Per permetre la circulació de bicicletes a les zones de vianants i a les Zones 30, cal que se'ls hi doni prioritats sobre els vehicles. Aquesta prioritats s'haurà d'incorporar a l'Ordenança de circulació.

Els eixos Nord-Sud que es proposen i les actuacions que cal realitzar per garantir la seguretat són les següents:

- 1) Ctra. de la Sentiu/c. del Montseny/Rbla. Blas Infante – Av. Primer de Maig – c. Dr. Barraquer - Av. Del canal Olímpic - c. 17

- Carril bici a l'Av. Primer de Maig - Dr . Barraquer, entre el c. Can Roca i c. Bisbe Urquinaona. Aquest projecte està previst pel Consistori a la Fase 3. Per donar-li continuïtat, es proposa enllaçar-lo amb l'oferta existent al sud de l'Av. Constitució, convertint el carrer en Zona 30 i incorporant un carril bici en sentit contrari al de la circulació, fet que suposarà la supressió d'un cordó d'aparcament (16 places).
 - Conversió en vorera compartida al c. Lola Anglada
 - Senyalitzar les connexions a la Plaça Joan XXIII i a la Plaça Colon
 - Senyalitzar la connexió des del c. 17, fins el Camí verd de la platja
- 2) C. del Dr. Fleming – Av. de la Pineda – c. 11
- A L'Av. de la Pineda, suprimir la vorera bici existent i incorporar una calçada compartida. Actualment existeix limitació de velocitat a 30 km/h., per la qual cosa només caldrà afegir la senyalització específica per a bicicletes. A llarg termini (Fases 2 i 3) es proposa (P8) una remodelació de la secció.
 - Implantar un carril bici bidireccional al c. Dr. Fleming (entre Av. Diagonal i el c. Castanyer) per garantir la circulació de bicicletes. Caldrà eliminar un cordó d'aparcament.
- 3) Av. del Mar – Av. dels Banys
- Està prevista la conversió en zona de vianants de tota l'Av. dels Banys, augmentant, per tant, l'oferta per a bicicletes.
 - Quant a l'Av. dels Banys, es proposa implantar un carril bici, condicionant el túnel per sota de l'Autovia, per tal de connectar amb l'Av. dels Banys. Caldrà suprimir aparcament.
- 4) Av. República Argentina – Baixador de Renfe
- Per travessar les vies del ferrocarril cal circular per un pont amb una rampa important, i sense espai suficient per a compartir amb el vianant. No obstant, el pont permet la connexió amb l'oferta proposada a l'Av. Constitució, i és l'únic accés al baixador des dels barris del nord, per tant, es proposa que els ciclistes el puguin utilitzar, baixant de la bicicleta, indicant-se mitjançant senyalització vertical.
- 5) Av. Eucaliptus
- Es proposa compartir la vorera del pont, senyalitzant als ciclistes que han de baixar de la bicicleta. Al nord del pont es planteja compartir la calçada mitjançant zona 30.

Els eixos Est-Oest que es proposen, bàsicament tres, i les actuacions que cal per garantir la seguretat, són els següents:

- 1) Av. De la Constitució. Connectar els trams segons la proposta P13.
- 2) C-31. Connectar els trams segons la proposta P13.
- 3) C. de les Canyes – Rbla. de Marisol – Camí de la Corredora.
 - Al c. de les Canyes es proposa crear una zona 30, compartint els ciclistes la calçada amb els vehicles motoritzats.

- L'accés al Campus de la Universitat es proposa, d'una banda, pel c. Antic Camí Ral (Zona 30) i, d'altra banda, pel pont que transcorre des del c. Barcelona fins al campus (vorera compartida des de Renfe). D'altra banda, falta connectar l'Av. de la Pineda amb el campus, que es proposa pel c. Coruña. Dins del campus, el tram on es permet la circulació de la Travessera del Molinot es proposa que esdevingui una Zona 30.

Per últim, i per tal d'aprofitar l'oferta ja existent, es proposen les següents connexions:

- Connectar l'Av. de la Ciutat de Màlaga fins a l'Av. dels Banys mitjançant un carril bici
- Continuació del carril bici del c. República Argentina fins la platja
- Vorera compartida al pont del c. Cova Fumada

La majoria d'actuacions són de baix cost (vorera o calçada compartida o carril bici) el que permetrà desenvolupar-les a curt termini.

Convé assenyalar que la xarxa definida es completa amb les zones 30 definides per al vehicle privat.

D/ Crear un registre de bicicletes

Amb l'objectiu de fomentar l'ús de la bicicleta cal garantir la seva seguretat davant de robatoris.

Es proposa implantar un sistema de registre de bicicletes que permeti tenir registrada la bicicleta i en el cas de pèrdua o subtracció poder disposar d'una base de dades de bicicletes trobades. Aquesta actuació ja ha estat realitzada.

E/ Potenciar l'ús de la bicicleta elèctrica

L'orografia de la ciutat presenta pendents en alguns barris de muntanya, fet que pot suposar un impediment a la circulació de bicicletes. D'altra banda, les distàncies entre algunes zones també poden suposar que certs grups poblacionals no puguin realitzar els desplaçaments quotidians amb aquest mitjà de transport. En ambdós casos la bicicleta elèctrica pot ésser una bona solució.

Es proposa realitzar accions per a promocionar i potenciar l'ús de la bicicleta elèctrica. L'orografia de la ciutat fa d'aquest mitjà de transport una veritable alternativa. Entre d'altres mesures que pugui implantar el Consistori, es proposen les següents:

- Donar a conèixer les subvencions que existeixen per a facilitar la compra d'aquests vehicles
- Intentar disposar en els equipaments públics d'espais on poder deixar la bicicleta amb seguretat
- Incloure aquest vehicle en les campanyes de la bicicleta

Actualment s'ha portat a terme part de la proposta, amb la incorporació de 6 bicicletes elèctriques municipals.

F/ Aparcaments als equipaments que no en disposen

Descripció de la proposta: Es planteja dotar les principals destinacions, com a mínim, amb un punt d'aparcament, entenent-se que cada punt d'aparcament inclou diversos punts d'ancoratge.

En concret, es contempla la implantació d'aparcaments per a bicicletes (un total de 21 punts) a les següents destinacions:

- Pg. Marítim (3 punts)
- Barri de Bellamar (2 punts)
- Barris de Montmar i Muntanyeta (5 punts)
- Centre i Vista Alegre (6 punts)
- Barri de Can Bou (3 punts)
- Entorn Canal Olímpic (2 punts)

D'altra banda, es proposa augmentar el nombre de mòduls d'aparcament segur per a bicicletes Bicibox a la zona de platges, a mesura que es consolidi la demanda de les actuals estacions.

8.6. Propostes relacionades amb la mobilitat del transport col·lectiu

El transport públic és un dels modes que des dels PMUS es volen potenciar i prioritzar.

La major eficiència energètica i menor contaminació que el vehicle privat en relació a la seva capacitat, a més de tractar-se d'un mode de transport més social, són algunes de les causes per les que es vol fomentar el seu ús i el transvasament d'usuaris del vehicle privat al transport públic.

Per fer possible aquests objectius cal millorar el servei perquè sigui competitiu respecte altres modes i atractiu i còmode per als usuaris.

La línia de les propostes que es recullen en aquest document versen al voltant d'una millora de la informació del servei i un millor accés a les tecnologies de la informació que facilitin la gestió del temps dels usuaris. Aquestes propostes s'emmarquen en el projecte Smartcity.

També es vol millorar l'accessibilitat a les parades que a la diagnosi s'han detectat deficiències i fomentar els intercanviadors.

En quant a la cobertura de les línies actuals el resultat ha estat satisfactori. Castelldefels és una ciutat formada per un centre amb alta densitat de població i per altres barris cap a la platja i la muntanya, més dispersos i amb densitats de població baixes. Això sempre genera problemes a l'hora de planificar una bona oferta de transport públic sense augmentar considerablement el dèficit.

Les línies interurbanes com la L95 o L96 funcionen com a urbanes a Castelldefels i connecten la zona centre i Vista Alegre amb els barris de la Platja. Per altra banda, per als barris de la zona de muntanya s'ha implantat la línia urbana CF1, que dona una bona cobertura territorial a aquests barris però amb un interval de pas elevat de 45 minuts.

Com hem comentat la cobertura de les línies és bona, per tant el que es vol fomentar és la velocitat del servei. Per aquest motiu es proposen una sèrie d'actuacions que milloren la competitivitat del transport públic: com pot ser un estudi per avaluar la implantació de noves línies exprés a Barcelona i a l'intercanviador de Cornellà o fer un servei ràpid de la CF1 en hora punta.

L'únic punt on s'ha proposat millorar la cobertura del servei és a l'entorn del polígon industrial i comercial del Camí Ral. Es proposen dues noves parades de la L95 a la plaça Barona per on ja circula aquesta línia. A més de les actuacions destinades a la implantació de les parades s'hauran d'instal·lar mesures per a millorar la seguretat a la zona: com reductors de velocitat, senyalització vertical...

Per ajudar en la decisió de les propostes triades s'ha construït un model de transport públic on s'han analitzat les diverses opcions de millora tant per a la CF1 com per les altres línies interurbanes.

D'altra banda, la Generalitat de Catalunya contempla al PDI de 2020 un corredor a tota la C-245 entre Castelldefels i Cornellà de Llobregat, que estaria format per una nova plataforma amb carrils bus i bici segregats.

Aquesta actuació seria molt beneficiosa per al transport públic i la bicicleta, sobre tot en municipis com Gavà i Viladecans que registren més de 17 expedicions d'autobusos per hora i sentit. En el cas de Castelldefels els recorreguts dels autobusos circulen per altres vies, per tant, la implantació d'una nova plataforma a l'avinguda Constitució (C-245) tal com es planteja, requeriria d'una modificació de les línies actuals per tal d'aprofitar la infraestructura i millorar el servei.

Es per aquest motiu que al PMUS s'inclouen dues propostes on es planteja la **realització d'un estudi global de la xarxa de transport públic, tant urbà com metropolità.**

Per últim, s'inclou la petició realitzada pels municipis de Castelldefels, Sant Boi, Gavà i Viladecans a les administracions responsables per tal de que implantin les millores en infraestructures pendents de realitzar.

A continuació es descriuen les propostes incloses al programa d'actuacions.

A/ Millora de l'accessibilitat a les parades

Al document d'annexos del PMU s'han elaborat un conjunt de fitxes descriptives sobre l'accessibilitat a les parades de bus i sobre incidències en la circulació dels autobusos. En aquestes fitxes, s'inclou el problema detectat i la proposta de solució.

Existeixen 14 parades on cal millorar l'accessibilitat física. Les actuacions s'han distribuït al llarg de les dues fases de vigència del Pla, incloent a la primera la resolució d'aquelles parades que són utilitzades per un major nombre de viatgers.

Hi ha una parada que queda fora del terme municipal de Castelldefels, és la parada del Tanatori i d'accés al polígon industrial del Camí Ral sobre la C-245 al T.M. de Gavà. Aquesta parada registra greus problemes de seguretat al no estar habilitat un pas de vianants sobre la C-245. Les millores sobre aquesta parada molt usada pels habitants de Castelldefels estan recollides al PMUS de Gavà.

Un altra parada fora del terme municipal de Castelldefels és la parada d'autobusos de l'Hospital de Bellvitge. Aquesta parada que queda sobre la C-31 (Avinguda de la Gran Via de L'Hospitalet) té un pas inferior per a travessar l'autovia. Els usuaris d'aquesta parada de l'Hospital s'han queixat del manteniment i del estat del pas inferior i dels encaminaments i, per tant, s'inclou com a proposta sol·licitar una millora integral de les parades, el pas inferior i els encaminaments.

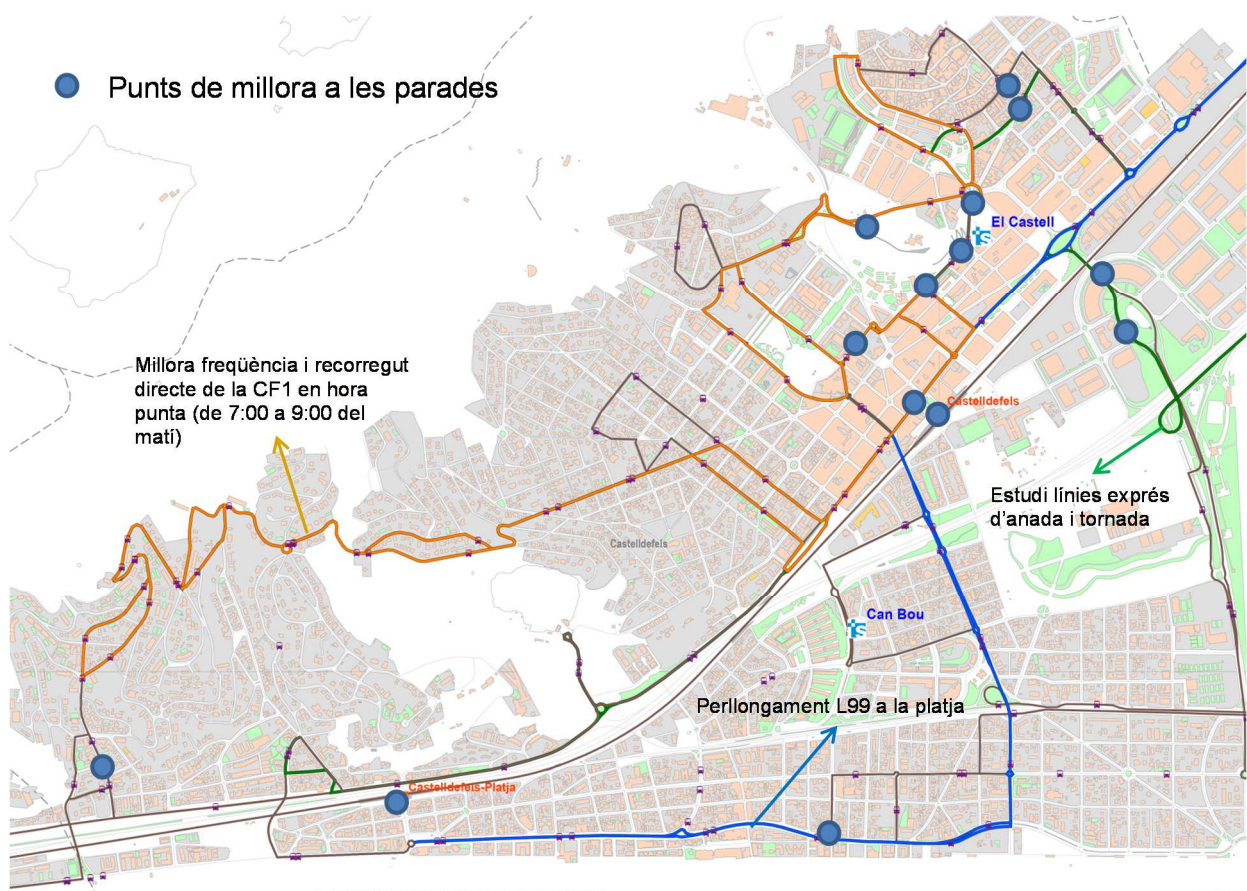


Fig. 8.6.1. Punts d'actuació a les parades

Pel que fa als intercanviadors hi ha dos que s'han de millorar:

A l'intercanviador de l'estació de Rodalies s'han detectat problemes d'accessibilitat a les andanes de l'estació després de les obres de remodelació. Abans de les obres hi havia dos accessos a les andanes; un per l'edifici de l'estació i un segon pel pas inferior que creua les vies entre la Plaça de l'Estació i el carrer Antic camí Ral de València. Després de les obres el pas inferior es manté però s'han tancat els accessos a les andanes. Això fa que tothom accedeixi a les andanes per l'edifici de l'estació. Aquest edifici té les portes d'entrada estretes dificultant el creuament de la gent que surt i la que entra.

Però el problema més greu es troba a l'accés de les andanes. Actualment només hi ha un pas inferior amb escales que connecta les andanes dels dos sentits (els ascensors també estan en aquest pas). Això implica que quan arriba un tren només hi ha una sortida per a tothom formant-se taps i embussos, a més impedeixen el pas de la gent que vol accedir al tren provocant-se espentes.

En comparació, l'estació de Gavà amb menys demanda que la de Castelldefels disposa de dos passos inferiors, un amb escales normals i l'altre amb mecàniques a més dels ascensors.

Altre intercanviador que s'ha de millorar és el del carrer Santiago Rusiñol. La parada a la banda mar ha sigut millorada recentment amb la instal·lació d'una plataforma. La parada a la banda muntanya es milloraria amb la mateixa actuació però al costat hi ha un gual d'un pàrquing que lo impossibilita. De manera que per a millorar la parada s'ha de traslladar.

B/ Millorar la xarxa de bus: Cobertura, connectivitat i velocitat

Els usuaris de transport públic interurbà que es desplacen entre Castelldefels i Barcelona es veuen afectats per les parades que es fan entre aquests dos municipis, que incrementen significativament el temps de recorregut.

Es proposa realitzar un estudi per analitzar la viabilitat d'implementar noves línies exprés a Barcelona com l'actual L97 en ambdós sentits i a altres punts de la ciutat. Alguns exemples poden ser línies que connecten amb l'intercanviador de Cornellà, a l'Avinguda Diagonal de Barcelona o a la Gran Via de les Cort Catalanes (Pl. Espanya - Pl. Catalunya).

D'altra banda, Castelldefels és un municipi turístic on el seu principal atractiu és la platja. Als voltants del Passeig Marítim és concentra un important nombre d'hotels i d'apartaments.

El fet de tenir un servei de transport públic directe entre aquesta zona i l'aeroport és un avantatge que milloraria la competitivitat i atractivitat del municipi per als turistes.

A més, la zona de platja és una zona residencial que fan servir molts treballadors de l'aeroport.

La oferta actual a l'aeroport és acceptable, ja que a banda del autobús L99 que té l'inconvenient que triga entre 45- 50 min en arribar a la T1, existeix la possibilitat del rodalies que circula per les dues estacions de Castelldefels i fer un transbordament en el Prat amb el rodalies de l'Aeroport, el bus urbà PR1 o la nova L9 de metro.

No obstant, aquestes possibilitats i donades les demandes sorgides del procés de participació, es proposa incorporar a l'estudi de remodelació de les línies metropolitanes la possibilitat de millorar la connexió de Castelldefels amb l'aeroport, per a donar un servei directe entre aquest i la zona marítima. Algunes de les possibilitats que s'han analitzat des de el PMUS i que es podrien valorar, a l'estudi global de la xarxa, son:

- Perllongar l'actual L99 fins a l'estació de Rodalies de Castelldefels Platja.

Actualment la L99 finalitza el seu recorregut al carrer Santiago Rusiñol. Circula per la C-245 travessant Castelldefels, Gavà i Viladecans per a finalitzar el seu recorregut en la T1 de l'Aeroport del Prat.

Una possibilitat seria que s'allargui el seu recorregut des de l'Avinguda Constitució, per l'Avinguda de la Pineda i el Passeig Marítim fins al carrer República Argentina (Estació rodalies Platja).



Fig. 8.6.2 Perllongament de la L99 a la platja

- Altra alternativa que es va analitzar va ser desviar el recorregut de la L94 per la T1 de l'aeroport. Segons l'anàlisi amb el model de transport aquesta era la millor alternativa en raó de temps per a connectar la zona de platja amb l'aeroport.

ESCENARI	ORIGEN	DESTINACIÓ	ETAPES	TRANSBORD	LÍNIES	T TRANSP	T PEU	LONG PEU (m)	T TRANSB	T TOTAL	COST
Actual	Av. de la Platja	Aeroport T1	4	1	L96-L99	44.42	4.139	276	1.757	50.316	23.128
Proposta perllongament L99			2	0	L99	42.956	2.382	159		45.338	16.52
Proposta L94			2	0	L94	22.793	2.382	159		25.175	11.647

A la taula, s'observa que el recorregut entre l'Avinguda de la Platja i la T1 es faria en 25 minuts amb la L94. Actualment aquest recorregut s'ha de fer amb un transbordament entre la L96 i la L99 que triga 50 minuts fins la T1. El perllongament de la L99 no millora significativament aquest temps però sí el cost on s'inclou la penalització pel transbordament.

No s'ha seleccionat l'opció de la L94 per que afectaria considerablement als usuaris actuals que fan servir la L94. La línia que es pot considerar exprés entre Castelldefels platja i Barcelona incrementaria en 10 minuts el temps de recorregut si canviés el seu itinerari per l'aeroport.

Per a la L94 es va considerar i es va implementar una mínima modificació en el seu recorregut al barri de la Pineda, on es proposava allargar el recorregut pel carrer de la Marina entre els carrers 10 i 16 i d'aquesta manera incrementar la cobertura en aquesta zona.

Pel que fa a la línia urbana CF1 s'ha fet un estudi intensiu per a millorar el servei i reduir el dèficit actual de la línia.

Trobar una proposta que pugui ser efectiva ha sigut difícil per les característiques de la línia CF1:

- És un servei assentat amb usuaris regulars i que possiblement no tenen un altra alternativa de transport.
- La configuració i trama urbana dels barris per on circula fa que el seu recorregut sigui molt llarg i amb bucles, sense moltes opcions de millora.
- Part dels barris per on circula són de baixa densitat de població, de manera que encara que es millori el servei (millor freqüència) no s'assegura un increment significatiu de la demanda.
- La demanda actual és de 600 usuaris/dia, xifra elevada per a organitzar un servei a la demanda. També hi ha expedicions que tenen una ocupació de més de 20 usuaris lo que impedeix la utilització d'autobusos més petits.

S'han estudiat diverses alternatives per a millorar el servei o reduir el cost, però en cap d'elles s'ha obtingut una millora significativa. Conseqüentment no es proposa cap d'elles, no obstant, a continuació es fa un breu resum de cadascuna de les opcions analitzades.

A.- Implantació servei a demanda

La implantació d'un servei a demanda en el tram entre Montmar i Les Botigues de Sitges.

Totes les expedicions tenen demanda d'usuaris. Un servei a la demanda no reduiria el cost actual de la línia. Hi ha expedicions amb més de 20 usuaris, per tant tampoc es pot fer servir un model de bus inferior a un midi.

B.- Disminució de la freqüència en horari de tarda.

Disminució de la freqüència a partir de les 14:30 hores. Un bus cada 90 minuts.

(Els vehicles i conductors actuals es mantindrien)

Aquesta actuació suposa un estalvi de 6 expedicions/dia, és a dir, 143 km/dia i, per tant, 31.746 km/any i un torn (conductor).

C.- Disminució de la freqüència tot el dia.

Disminució de la freqüència durant tot el dia. Un bus cada 90 minuts (igual actual cap de setmana).

Estalvi de la meitat del dèficit actual (Reducció de conductor i vehicles).

El dèficit es pot incrementar per la pèrdua d'usuaris actuals.

D.- Reducció del recorregut a la zona de Sitges.

Recorregut total 23,87 km. Reducció de 3,05 km 64,05 km/dia 23.378 km/any

Afectació a 44 viatgers que baixen i 28 que pugen. Total 62 usuaris un 10,4% dels usuaris.

La reducció de recorregut no és suficient per a eliminar un bus i mantenir la freqüència i la reducció del cost en benzina a priori sembla no compensar la pèrdua de passatgers.

E.- Reducció del recorregut i de la freqüència.

S'ha analitzat reduir la freqüència de pas a 1 vehicle cada 60 minuts i retallar el recorregut de tal manera que només sigui necessari un vehicle per realitzar el servei.

Es redueix el dèficit a la meitat.

Usuaris afectats en sentit Port Ginesta 94, un 30% del total (318) Usuaris totals 595

Usuaris afectats en sentit Vista Alegre 74, un 27% del total (277) Afectats 168, un 28%

L'origen i final de línia passaria del Port Ginesta a la confluència dels carrers Compte Güell, Alcover, Pg. Panoràmic i Pg. Collet.

F.- Reducció del recorregut de les Botigues de Sitges i Poal.

Reducció del recorregut de la línia en 4,3 km. L'origen es situaria a l'Avinguda Poal amb Juan Ramon Jiménez.

Es mantindrien els autobusos actuals, per tant la freqüència milloraria a 35 minuts. Amb aquesta proposta no hi ha estalvi econòmic.

Usuaris afectats 106. Un 18% del total.

G.- Proposta servei exprés en hora punta de la CF1

Es proposa un servei més ràpid en hora punta.

Inici del recorregut en l'Avinguda del Poal i retallant els bucles de la línia regular.

	Usuaris CF1 per horari						
	Inici a 8:59	9:00 a 11:59	12:00 a 14:59	15:00 a 17:59	18:00 a 20:59	21:00 a final	
Sentit Vista Alegre	59	44	64	59	46	5	277
Sentit Port Ginesta	90	75	69	45	29	10	318
							595

En les primeres hores del dia hi ha una major demanda. Hora punta al matí de 7 a 9.

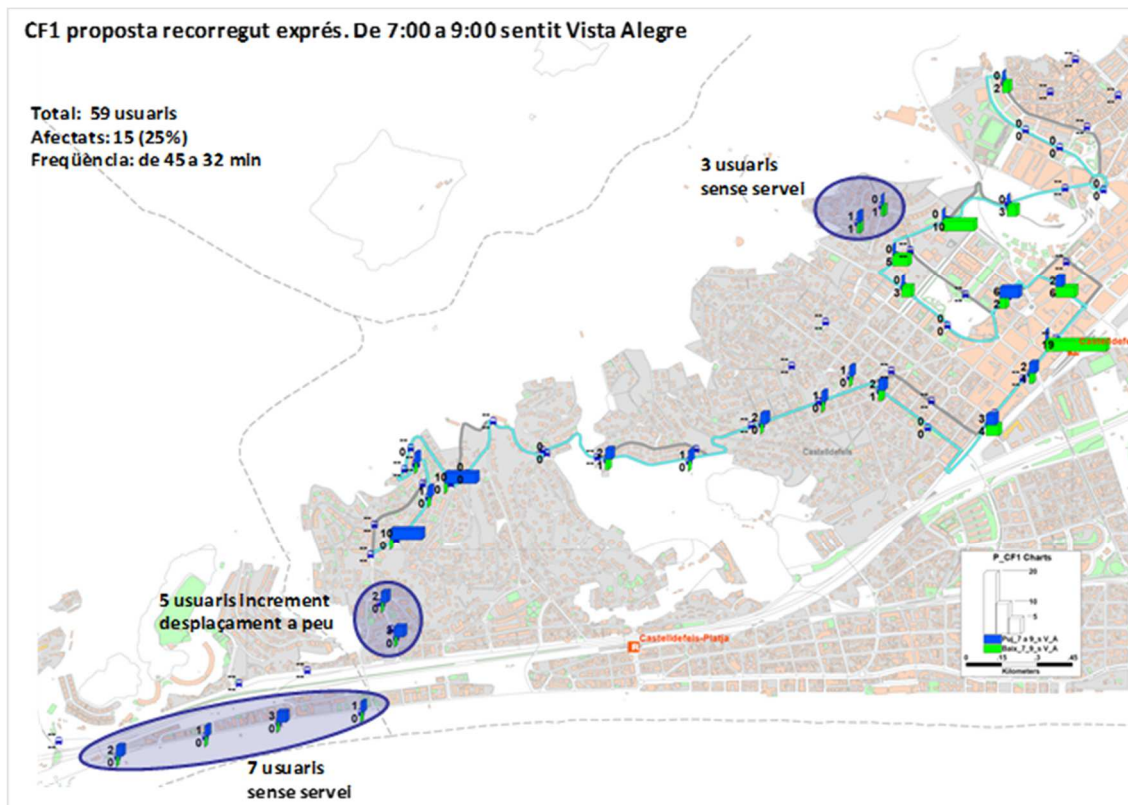


Fig. 8.6.3 Proposta recorregut exprés CF1

H.- Proposta de dues línies circulars separades

Aquesta proposta divideix la línia CF1 en dues línies circulars separades. Les línies funcionen amb la idea de connectar els barris amb el ferrocarril lo més ràpid possible.

Els barris de Poal, Bellamar i Lluminetes queden connectats amb l'estació de Castelldefels - Platja amb una freqüència de 30' i coordinats amb el tren al matí en sentit Barcelona i a la tarda en sentit Vilanova i La Geltrú. Es perd la connexió directa amb el centre.

La resta de barris per on circula la línia CF1 connecten amb l'Estació de Castelldefels.

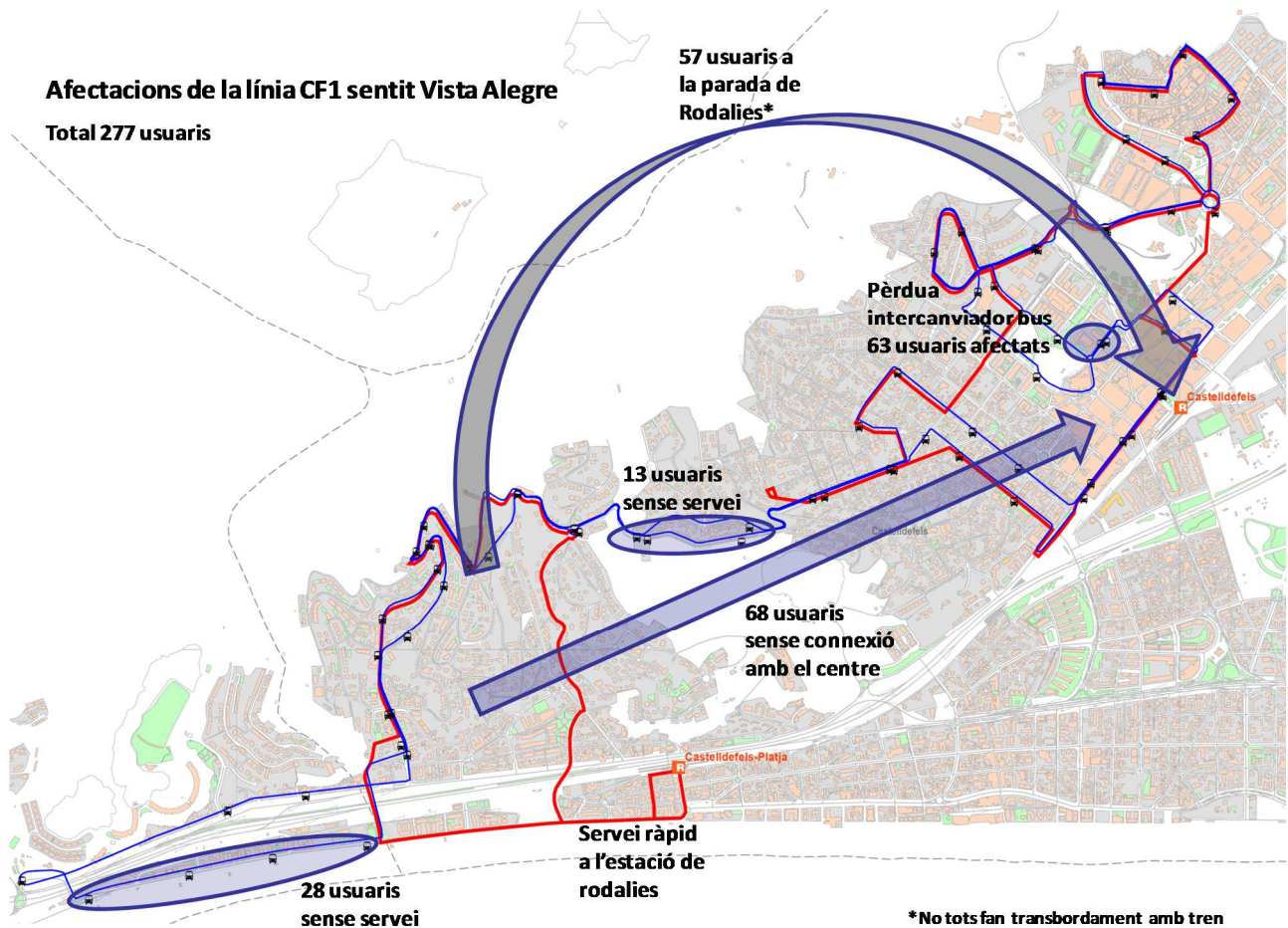


Fig. 8.6.4 Proposta CF1 línies circulars separades

I.- Proposta d'una línia circular amb un bus per sentit

En aquesta proposta es vol millorar la connexió dels barris amb els Centres de Salut de la ciutat, a més de guanyar cobertura territorial per part de la CF1. El problema és que amb un bus per sentit l'interval de pas s'incrementa a 55 minuts.

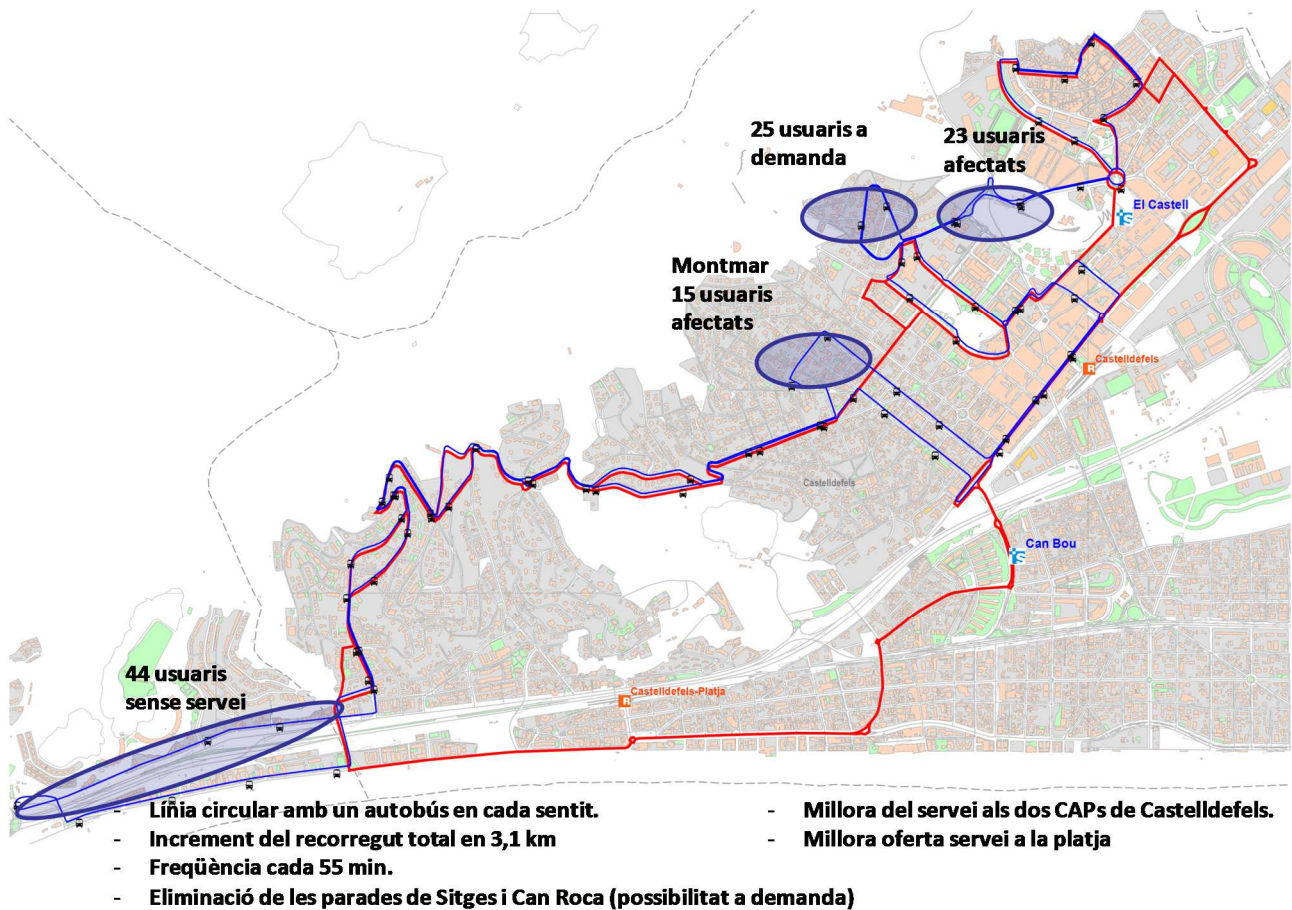


Fig. 8.6.5 Proposta CF1 línia circular

Aquestes propostes van ser analitzades al procés participatiu que s'ha desenvolupat a Castelldefels i van aparèixer diverses propostes que volien incrementar la freqüència de pas de la línia i inclús crear una segona línia urbana a Castelldefels.

Per aquest motiu i junt a la proposta de anàlisi de les línies metropolitanas també s'inclou la proposta d'analitzar íntegrament el servei de bus urbà de Castelldefels considerant la funció urbana que fan les línies interurbanes.

C/ Millorar la informació dels usuaris

Les noves tecnologies de la informació ajuden als usuaris del transport públic a organitzar el seu viatge i a gestionar el temps. Aquests avantatges tecnològics cal utilitzar-los per fer el transport públic més atractiu i competitiu. Aquestes actuacions estan en la línia de projectes d'Smart city.

Les propostes que inclouen algun tipus de millora en la informació a l'usuari o a l'accessibilitat a la mateixa són:

- Millora de la informació a l'usuari a través de smartphones. L'Àrea Metropolitana disposa d'una aplicació per a mòbils (AMBTEMPSBUS) que permet conèixer el temps que triga l'autobús en arribar a la parada. Es proposa millorar l'aplicació actual (APP). Paral·lelament s'haurà de portar a terme una campanya de comunicació per donar-la a conèixer
- Millora de la informació estàtica a les marquesines. Es proposa incorporar a totes les marquesines plànols amb la xarxa i tires horàries. A Castelldefels existeixen 32 parades amb marquesina i a totes elles s'incorporarà aquesta informació.

- Instal·lació a les parades de panells d'informació a l'usuari (PIU). Es proposa la instal·lació de panells d'informació (PIU) a les parades amb més de 250 pujades al dia. De les 15 parades amb més de 250 pujades de Castelldefels, 5 ja disposen de PIU, que són les següents:

1. Rda. Ramón Otero - General Palafox (106972)
4. Agustina d'Aragó - García Lorca (100043)
6. Pl. Joan XXIII - Bisbe Urquinaona (107128)
7. Santiago Rusiñol - Pintor Serra Santa (105703)
- 7 bis. Santiago Rusiñol - Av. Primer de Maig (107136)

Es proposa la instal·lació a la resta de parades amb més de 250 pujades, que s'indiquen a continuació:

2. Rda. Ramón Otero - Antonio Machado (107484)
3. Antonio Machado - Narcís Monturiol (107483)
5. Dr. Marañón - Agustina d'Aragó (106770)
8. Av. Constitució - Pl. de l'Estació (100428)
9. Dr. Ferran - Llibertat (107090)
10. Dr. Ferran - Arcadi Balaguer (105705)
11. Pg. de la Marina - carrer núm. 9 (105217)
12. Carrer núm. 7 - Pg. Marítim (105557)
13. Pg. Marítim - Av. de la Platja (105218)
14. Av. dels Eucaliptus – Av. Bellamar (100516)

- També es proposa instal·lar panells informatius dels serveis d'autobusos a les estacions de rodalies per a millorar la informació en els intercanviadors.

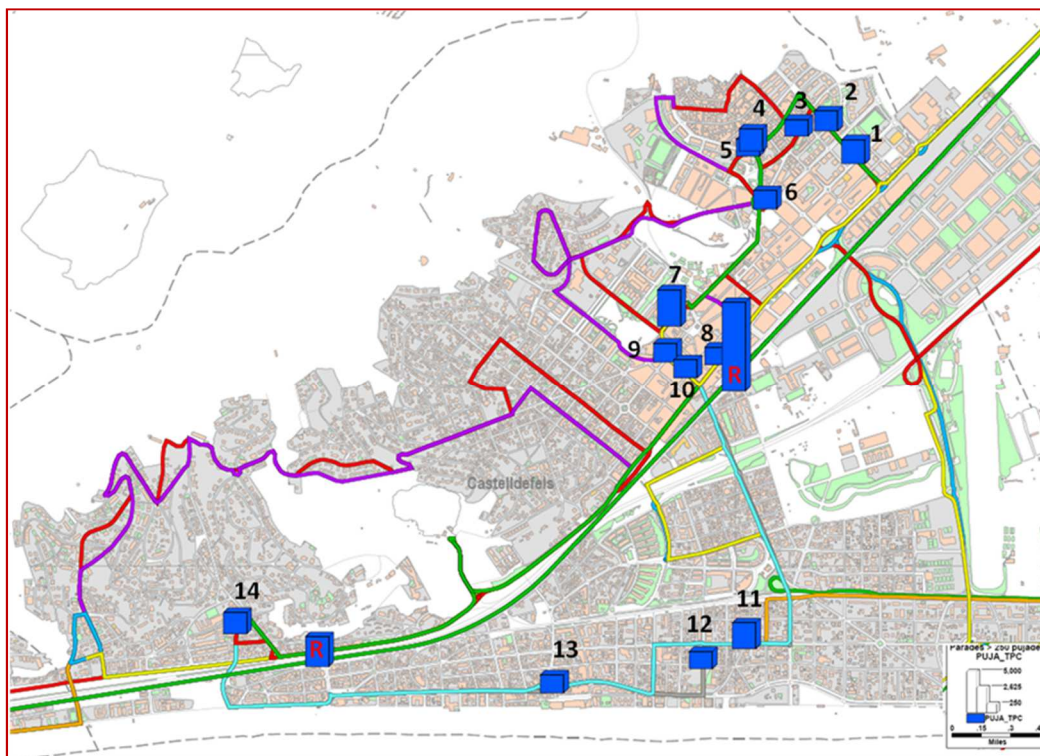


Fig. 8.6.6 Proposta PIUS.

8.7. Propostes relacionades amb la mobilitat en vehicle privat

Les propostes relacionades amb el vehicle privat estan orientades a jerarquitzar la xarxa viària actual i futura, optimitzant la seva capacitat, aplicant la tecnologia i abocant tots els esforços de gestió, vigilància i control.

La jerarquia viària de la xarxa (xarxa bàsica) i la divisió de l'espai urbà en zones 30 són les principals propostes orientades al vehicle privat de la ciutat de Castelldefels.

Sobre la xarxa bàsica és necessari implementar la major part dels esforços, donat que es calcula que aproximadament concentra el 75% de la mobilitat en vehicle privat.

D'altra banda, la implementació de les zones 30 a Castelldefels es considera un bon mètode de millora de la mobilitat a peu, augmentant també el benestar dels veïns (reducció de les emissions i dels sorolls, menys accidents...).

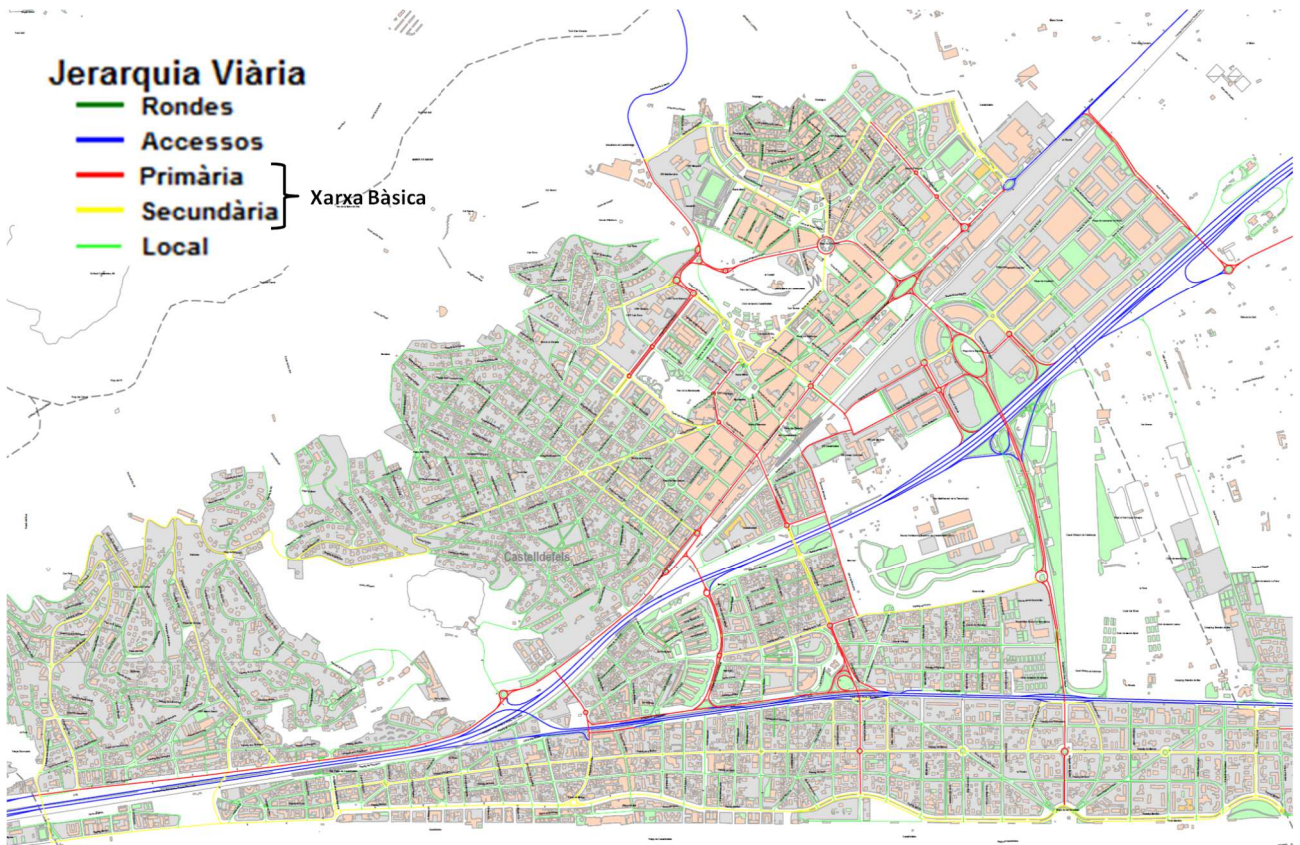


Fig. 8.7.1 Jerarquitziació. Xarxa bàsica de circulació.

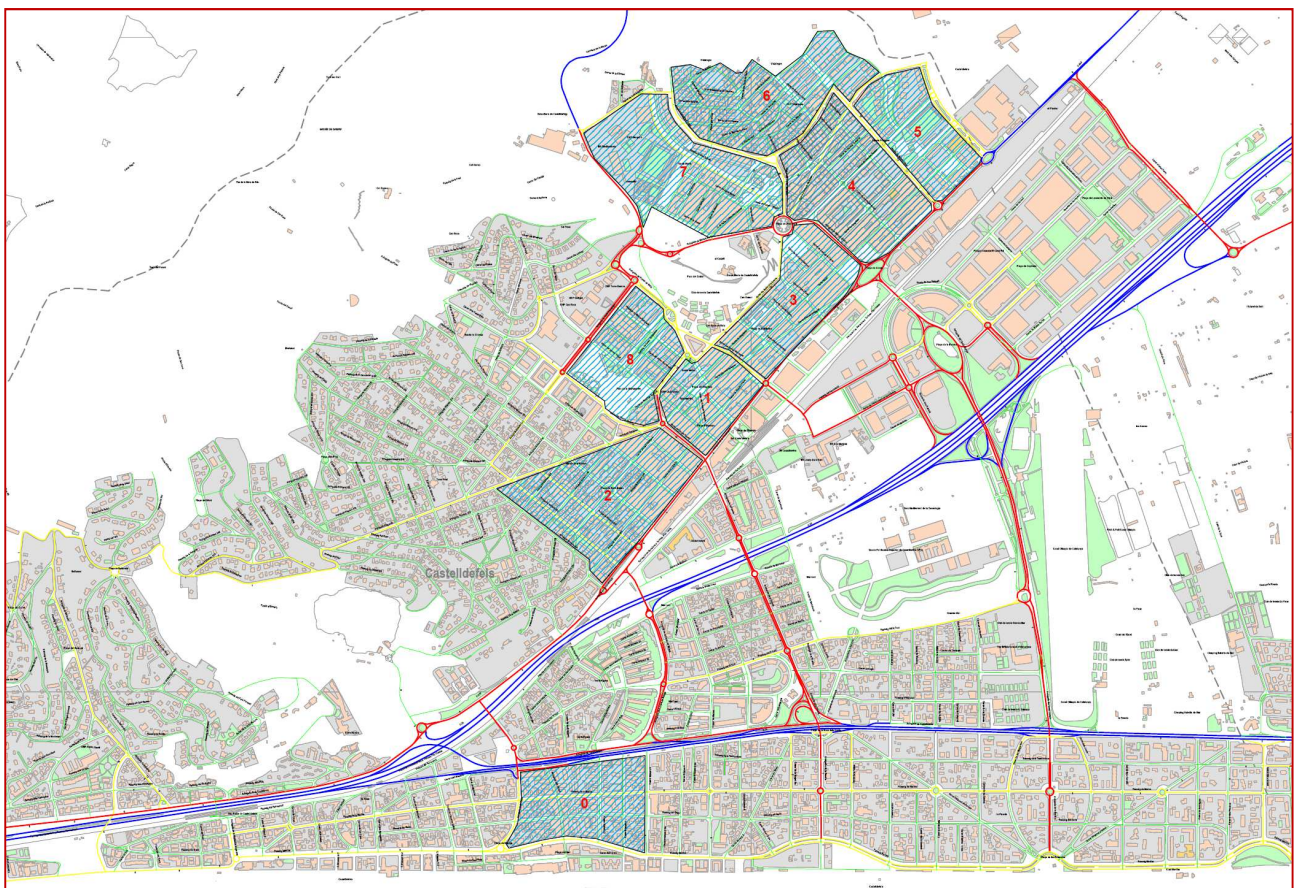


Fig. 8.7.2 Divisió de la ciutat en zones 30

Es proposa la creació de nou zones 30, limitades per la xarxa bàsica de vehicles. La posada en funcionament d'aquestes zones s'haurà de fer de forma gradual, per tal de reduir les incidències de posada en funcionament i donar un cert temps d'adaptació als automobilistes:

- Fase 1: Centre de la ciutat i platja. Zona 0 (es contempla convertir en zona de vianants el c. dels Banys i entorn), 1 i 3 (detall a la P32) i 2 → 2017-2019
- Fase 2: Resta de zones proposades al PMUS. Zones 4, 5, 6, 7 i 8 → 2020-2022
- Fase 3: Nova proposta resta zones de la ciutat. → Proper PMUS.

A més de la senyalització vertical, es reforçarà la senyalització amb marques vials i altres elements urbanístics que assegurin el compliment de la zona 30:

- Limitar el nombre d'accessos
- Eliminar el trànsit de pas
- Reduir la velocitat de circulació
- Fomentar els espais per vianants
- Crear plataformes úniques
- Sobre elevar alguna de les interseccions, etc.

Es proposa la creació de la primera zona 30 a la ciutat als voltants de la zona de vianants del centre. Segons la divisió de les zones 30 plantejada, aquest àmbit englobaria la zona 1 i 3.

A la zona 1 (limitada pels carrers Doctor Ferran, Doctor Barraquer, Santiago Rusiñol i Constitució) està prevista una futura ampliació de la zona de vianants, per tant no caldria la zona 30.

A la zona 3 (entre Doctor Barraquer i Manuel Girona) els carrers existents són de sentit únic i només registren trànsit veïnal.

Per tant, la proposta consisteix en la implantació de la senyalització adient per a indicar la zona 30 com són:

- 1.- Passos de vianants elevats o de diferent color a les entrades i sortides.
- 2.- Senyalització vertical i horitzontal de zona 30 a les entrades.
- 3.- Recordatoris interiors de zona 30.

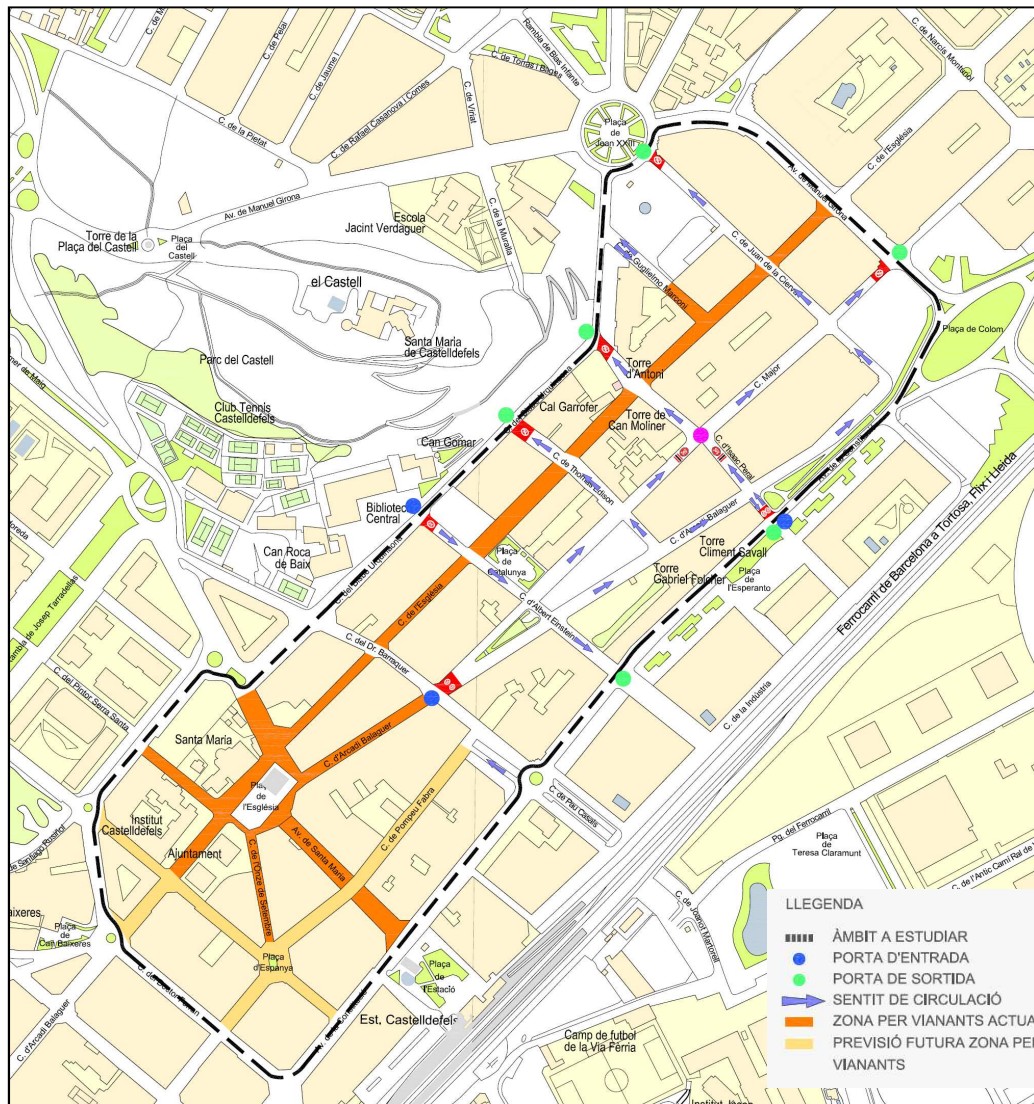


Fig. 8.7.3 Zona 30 del centre de la ciutat

A banda d'aquestes actuacions (jerarquització i pacificació amb la creació de zones 30) que tenen com a objectiu modificar el model de mobilitat de tota la ciutat, convertint la majoria dels carrers en vials on els diferents usuaris de la via poden conviure amb seguretat (zones amb velocitat reduïda), reduint-se a més el soroll i els accidents, s'inclouen altres propostes que tenen com a objectiu resoldre problemes més puntuals. Un exemple d'aquestes propostes és la millora de la ordenació de la cruïlla de l'Avinguda de la Platja amb els accessos a la C-31.

En aquesta intersecció els vehicles que circulen per l'Avinguda de la Platja sentit C-245 han de cedir el pas als vehicles que en sentit contrari giren a l'esquerra cap a la C-31, un moviment amb preferència poc habitual que pot confondre als conductors si no veuen els senyals.

S'ha realitzat un estudi per a millorar la seguretat en la cruïlla mitjançant rotonda, l'espai existent és molt reduït i encaixar una rotonda té moltes dificultats. No obstant, s'ha dissenyat una rotonda de 22 m de diàmetre.

En aquesta rotonda els vehicles de 10 m poden realitzar el gir a l'esquerra però amb dificultats ja que els murs del pont de la C-31 impedeixen facilitar la incorporació a la rotonda.

En conclusió, en el cas de fer aquesta rotonda l'anella interior seria molt petita i totalment trepitjable. Els vehicles pesants que fan el gir a l'esquerra cap a la C-31 ho faran en 90° com en l'actualitat trepitjant l'anella interior.



Fig. 8.7.4 Proposta rotonda Av.de la Platja - C-31

Altra intersecció que caldria millorar és l'accés al polígon industrial del Camí Ral des de la carretera C-245.

L'accés actual al polígon des de la C-245 no permet els girs a l'esquerra. De sortida, per poder girar cap a Castelldefels s'han de realitzar 1.650 metres. D'entrada venint des de Gavà el recorregut és de 840 metres.

Aquests llargs desviaments fan que els vehicles optin per prendre itineraris alternatius que condueixen a la rotonda de plaça Barona.

L'objectiu de la proposta és millorar l'accés al polígon i disminuir el volum de vehicles a la plaça Barona. Es proposa la construcció d'una rotonda a la C-245 d'entre 30 i 35 metres de diàmetre a l'accés del polígon i del tanatori



Fig. 8.7.5 Proposta rotonda accés camí Ral

Encara que aquesta cruïlla queda fora del terme municipal de Castelldefels, s'ha cregut adequat incloure-la per la repercussió que té sobre la mobilitat dels residents de Castelldefels. Per tant es

proposa treballar conjuntament amb el municipi de Gavà per a informar a la Generalitat de la necessitat de millorar aquesta cruïlla.

Amb aquesta proposta també s'inclou un nou accés des de la C-32 al Carrer de Issac Peral del P.I. del Camí Ral (T.M. Gavà) que conjuntament amb aquesta rotonda millorarà els accessos als barris del Nord i Est de Castelldefels descongestionant carrers com Manuel Girona i les places de Colom i Barona.



D'altra banda, s'inclou la proposta de revisar, a curt termini, l'estacionament, les càrregues i descàrregues i la seguretat viària del c. Manuel Girona, ja que es tracta d'una zona conflictiva per l'elevat nombre d'usuaris de la via; a l'espera de una possible reordenació de la secció

Cal senyalar que el carrer Manuel Girona és un carrer de la xarxa bàsica de la ciutat per on circulen diàriament més de 10.000 vehicles dia, uns 7.000 en sentit mar i 3.000 en sentit muntanya. A més, és un dels principals eixos comercials de la ciutat en una de les zones de més densitat de població, per on es mouen milers de persones al dia.

Al carrer Manuel Girona també existeix un carril bici, primordial per al foment de la bicicleta a la ciutat ja que és el tram central del carril bici que connectarà l'actual carril bici de la Rambla Blas Infante amb el carril bici de l'Avinguda del Canal Olímpic, connectant la zona de platja amb els barris del centre i nord de la ciutat.

Per últim, durant el procés de participació del PMUS s'han rebut diferents suggeriments relacionats amb el c. Dr. Ferran, com ara reduir-ne el trànsit, incorporar un carril bici, etc. Per tant, es proposa realitzar un estudi específic d'aquesta via.

8.8. Propostes relacionades amb l'aparcament

D'acord amb la diagnosi realitzada, les actuacions urbanístiques que es realitzaran modificaran l'oferta d'aparcament, suposant un escenari futur diferent. D'altra banda, les actuacions realitzades anteriorment també modificaran l'escenari futur, i cal incorporar-les abans de considerar altres propostes.

Així, per al càlcul del dèficit futur s'ha calculat, d'una banda, com afectaran el conjunt d'actuacions urbanístiques previstes a l'oferta d'aparcament, incloses al capítol 6.2, i d'altra banda, les propostes realitzades fins al moment que afecten a l'oferta d'aparcament, augmentant-la o reduint-la l'oferta segons el cas. Així, a l'escenari futur l'oferta total disminueix en 173 places respecte a l'any 2011.

	OFERTA D'APARCAMENT EN CALÇADA							OFERTA D'APARCAMENT FORA CALÇADA					
	No				Reserva	Reserva	Reserva		Pàrking	Guals	Guals	Garatges	
1	104			9				113			20	10	30
2	601			84				685	66		280	458	804
3	279	103	38		10	75	6	436		7	28	550	585
4	309	33	18	190	13	27		563		8	10	270	288
5	620		7	62	8		3	700		12	16	606	634
6	325	183	24	114	11	58	18	675	50	18	46	215	329
7	67	298	24		1	96	1	391		4	22	418	444
8	147	222	35	70	9	109	30	513		7	2	505	514
9	329	52	2			11		383		4	108	529	641
10	171		2	125	3	26		301			18	143	161
11	1.028		3	45	1	34		1.077			506	289	795
13	908			102				1.010			160	235	395
14	896		16		10	24	3	925	222	2	14	974	1212
TOTAL	5.784	891	169	801	66	460	61	7.772	338	62	1.230	5.202	6.832
%	74,4%	11,5%	2,2%	10,3%	0,8%	5,9%	0,8%	100%	4,9%	0,9%	18,0%	76,1%	100%

Taula 8.8.1 Oferta futura (2022)

Respecte al dèficit residencial futur, aquest augmenta en 138 places, fruit principalment de la supressió de places per augmentar les voreres i augmentar la zona de vianants.

ZONA	DÈFICIT GLOBAL		DÈFICIT INFRAEST. (1)		I.PRESSIÓ CALÇADA
	Final	Í.Cobertura	Final	Í.Cobertura	
1	105	0,71	332	0,08	2,94
2	197	0,89	1.011	0,44	1,48
3	0	1,00	329	0,64	0,77
4	80	0,92	748	0,27	1,33
5	0	1,00	588	0,51	0,84
6	15	0,99	796	0,25	1,21
7	101	0,94	1.022	0,34	2,62
8	0	1,00	558	-	1,16
9	0	1,00	0	1,00	0,00
10	0	1,00	451	0,26	1,50
11	0	1,00	0	1,00	0,00
13	0	1,00	783	0,34	0,78
14	0	1,00	154	0,91	0,17
TOTAL	498	0,96	6.772	0,50	0,88

(1) Nombre de turimes que no disposen de plaça de pàrking
(2) Referit al dèficit global
(3) % de vehicles que disposen de plaça d'aparcament
(4) N° de vehicle que no disposen de plaça de pàrking per plaça d'aparcament en calçada

Taula 8.8.2 Dèficit residencial futur (2022)

Quant al dèficit forà, aquest es manté igual que al 2011, ja que les actuacions que afecten a l'aparcament afecten, bàsicament, a zones on no existeix dèficit actualment:

ZONA	<30'	30'-2h	2h-4h	> 4h	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	52	0	0	0	52
5	9	0	0	0	9
6	0	0	15	0	15
7	51	218	121	0	390
8	0	0	89	0	89
9	0	0	0	0	0
10	5	0	0	0	5
11	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
TOTAL	117	218	225	0	560

Taula 8.8.3 Dèficit forà futur (2022)

A/ Definició de la dotació d'aparcament fora de la calçada en funció de la zona

La diagnosi ha posat de relleu que la situació de l'aparcament residencial (dèficit) no és homogènia a la ciutat, per tant, tampoc hauria d'ésser homogènia l'exigència de dotació de places d'aparcament per habitatge. El rati exigít dependrà del dèficit residencial actual i futur, resultant de la reducció de places en calçada, com a conseqüència de les actuacions proposades, i de l'oferta fora calçada prevista. L'objectiu perseguit és que els nous habitatges que es desenvolupin a zones amb dèficit puguin absorbir part del dèficit de l'entorn.

La ciutat de Castelldefels es regeix per la Normativa Urbanística Metropolitana que a l'Article 298 - Previsió d'aparcaments als edificis, indica el següent:

“.....

2. Les places mínimes d'aparcament que s'hauran de preveure són les següents:

A. Edificis d'habitatge.

a. En sòl urbà una plaça per cada habitatge de més de 130 m² o una plaça per cada dos habitatges de 80 a 130 m² i una plaça per cada quatre habitatges menors de 80 m², tot referit a superfície construïda.

b. En sòl urbanitzable objecte d'un pla parcial, les que es fixin en aquest, amb el límit mínim d'una plaça, almenys, per cada 200 m² d'edificació i es completarà l'estàndard legal per mitjà de la reserva de superfície d'estacionament.

c. En sòl urbà, objecte d'un Pla Especial de Reforma Interior, les que s'hi fixin, amb un mínim d'una plaça per cada 200 m² de sostre edificable potencial.”

D'altra banda, l'Ajuntament ha establert uns ratis més restrictius en quant a dotació d'aparcament fora de la calçada, amb 1,5 garatges/vivenda.

Es proposa **incorporar, a la normativa urbanística municipal, un canvi dotacional** en les actuacions residencials. Així, d'acord amb la situació de dèficit futur, i tenint en compte que la normativa metropolitana està desfasada en relació a la situació actual es proposa establir zones amb exigències dotacionals diferents:

- Zones 1, 2 i 7 (més de 100 places de dèficit) = 2 places per habitatge
- Resta de zones amb dèficit = 1,5 plaça per habitatge
- Zones sense dèficit = 1 plaça per habitatge

En tots els casos s'exigirà un mínim de 4 places per a cada edifici.

D'altra banda, en cas d'existir espais que permetin la construcció d'infraestructures (aparcaments per a residents), **es proposa realitzar prèviament una precomercialització de les places**, per tal d'assegurar l'operació. Així, únicament es podrà construir la infraestructura si existeix un 80% de places precomercialitzades.

B/ Redistribució de l'oferta regulada en calçada: adequació a la demanda existent

La diagnosi ha posat de relleu, d'una banda, l'existència d'un cert dèficit de mitges durades d'estacionament al centre i zones on la demanda és elevada que no disposen d'oferta específica, per exemple a l'Av. Constitució.

Per a solucionar aquestes disfuncions cal situar la zona regulada de curta durada a les zones amb una elevada demanda, reduint així l'estacionament il·legal actual, i d'altra banda, dotar d'algunes places de mitja durada d'estacionament a les zones on s'ha detectat dèficit d'aquest tipus.

Es proposa adequar l'oferta de zona regulada a les següents vies:

- Implantar zona regulada de llarga durada (4 hores màxim) a la Pl. Joan XXIII
- Implantar zona regulada curta durada (1,5 h. màxim) a l'Av. Constitució, entre l'Av. 300 i el c. Isaac Peral.
- Substituir les actuals places de curta durada per llarga durada a: Av. 300, c. Arcadi Balaguer, Dr. Ferran i c. Major
- Implantació de zona regulada de llarga durada al c. Arcadi Balaguer.
- Implantació de zona regulada de curta durada al c. Major, entre el c. Juan de la Cierva i el c. Narcís Monturiol.

D'altra banda, en el moment en què es decideixi portar a terme la conversió en zona de vianants de l'entorn de l'actual (d'acord amb l'estudi de mobilitat del centre, de l'any 2009), les places regulades que es suprimeixin s'hauran de traslladar al seu entorn més immediat.

Per últim, es proposa modificar la secció de l'Av. Constitució, a tot el tram que es proposa regular. Es planteja carrils de circulació de 3 m i un únic cordó d'aparcament (2 m), deixant la resta de la secció per a voreres, que s'hauran d'ampliar per tal d'augmentar l'espai per als vianants en aquesta zona terciària.

Al plànol 8.8.1 es mostra la regulació final.

8.9. Distribució urbana de mercaderies

Sens dubte la distribució de mercaderies és fonamental per a garantir el desenvolupament econòmic de la ciutat. Les propostes que es formulen van dirigides, d'una banda, a millorar la gestió de les actuals reserves, per tal d'incrementar la seva capacitat i evitar la il·legalitat. D'altra banda, es pretén reduir el nombre d'operacions durant dia (DUM nocturna), període durant el qual la mobilitat en tots els modes és més important; i per últim, incorporar tots els avenços que puguin millorar-la.

A/ Implantació del disc horari i homogeneïtzació d'horaris

Les rotacions de matrícules realitzades posen de relleu que la majoria de les operacions de C/D es concentren entre les 8h i les 12h del matí. D'altra banda, el 34% dels que fan C/D triguen més de 30', màxim de temps permès. Caldrà per tant, controlar de forma més eficaç la utilització de les reserves.

Pel que fa als horaris de les reserves (actualment la majoria estan reservades de 8 a 13h. i de 16 a 20h, o fins les 18h) es proposa homogeneïtzar-lo per la tarda, fins a les 18h, d'acord amb els resultats obtinguts a la diagnosi, i en algunes limitar-lo únicament al matí de 8 a 13h.

Amb l'objectiu de controlar de forma eficaç el temps que es consumeix a les reserves i evitar que estacionin usuaris que no fan C/D, es proposa la implantació del disc horari, d'utilització obligatòria a totes les reserves. Aquesta obligació s'ha de reflectir a l'ordenança corresponent.



B/ Millora els dispositius de regulació de la C/D

La distribució urbana de mercaderies és i serà un dels principals problemes de mobilitat de les grans i mitjanes ciutats metropolitanas sobre les què es pot aplicar les noves tecnologies.

La gestió dels espais, de les vies d'aproximació o el control de la indisciplina dels vehicles de càrrega i descàrrega són els principals problemes que s'estan analitzant en múltiples projectes de recerca europeus, en els què intervenen tècnics de diferents ciutats europees.

La proposta consisteix en participar en projectes de gestió innovadora de les places de càrrega i descàrrega existents a la ciutat, aplicant les noves tecnologies o regulant l'espai de forma variable durant el temps en funció de la seva utilitat.

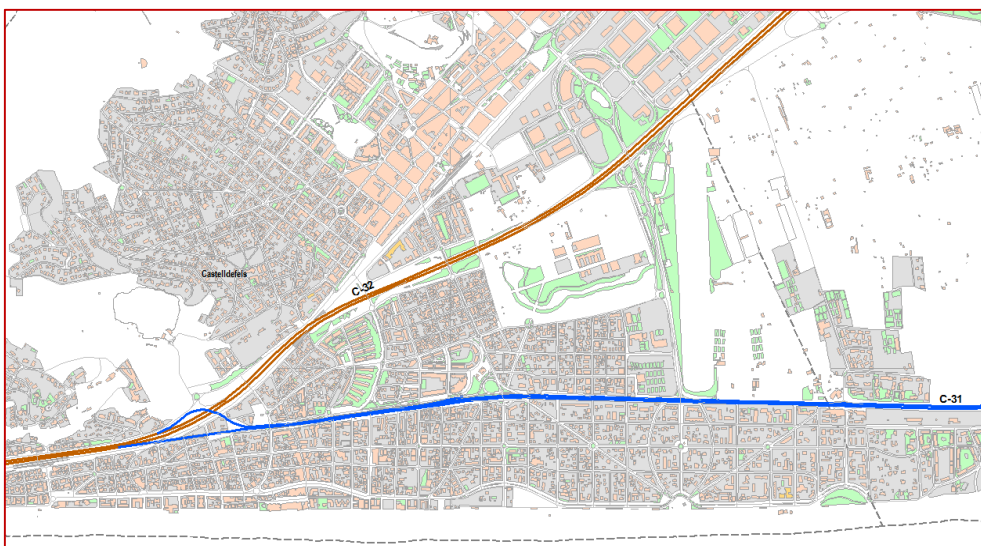
8.10. Propostes relacionades amb la seguretat viària

Un escenari important per a la ciutat i on cal millorar la seguretat viària és l'autovia de Castelldefels.

Actualment la Generalitat de Catalunya està estudiant la construcció d'un vial lateral a l'autovia C-31 a ambdós sentits amb accessos a l'autovia amb carrils d'acceleració i desacceleració per a millorar la situació dels accessos. No obstant aquest projecte incrementaria la impermeabilitat de la via amb la possibilitat de circular a 120 km/h. També té un impacte ambiental important ja que els laterals ocuparien part de les pinedes existents i s'incrementarien les emissions contaminants. Es tracta d'un projecte que l'Ajuntament de Castelldefels no comparteix, ja que des de el consistori es persegueix tot el contrari (pacificació de la via i permeabilitat)

Cal destacar, també, d'aquesta via el volum de ciclistes que circulen diàriament amb una velocitat més reduïda.

Com es veu al plànol, el nucli urbà de Castelldefels queda dividit per dues autovies. La C-32 de major capacitat ha sigut construïda a diferent nivell, circula elevada pel nucli, deixant major permeabilitat a la zona i s'han implantat mesures de contenció de soroll i d'imatge.



Per contra la C-31 circula a nivell i els passos que comuniquen la zona marítima i el centre són passos elevats i d'amplada reduïda, no tant per al vehicles si no per a vianants i ciclistes.

Des del PMUS es desitja una solució més sostenible i, per tant, **es proposa demanar a la Generalitat de Catalunya que aquest projecte es modifiqui i es doni més importància a la pacificació de l'autovia de Castelldefels**, ja que la majoria del seu trànsit és local, i es millorin les condicions de permeabilitat de la mateixa, deixant de ser una barrera. (Pas superior de l'Avinguda de la Pineda té una vorera molt estreta per on circulen un gran nombre de vianants i bicicletes). D'aquesta manera també millora la seguretat als accessos i es protegeix al ciclista. Altre factor és la reducció d'emissions contaminants i la conservació de les Pinedes laterals de la via.

La proposta, per tant, és la **petició a la Generalitat de Catalunya de la modificació del projecte i el seguiment de l'actuació.**

El tram a pacificar de la C-31 a Castelldefels és de només 3 km. S'estima que el trànsit local que circula per la C-31 no variarà. El trànsit de pas es desviarà en part per la C-32. Segons el model de trànsit aquest increment no tindria repercussions en la zona de Castelldefels. No és recomanable eliminar els passos elevats de la C-31 ja que en hora punta, i sobre tot en època estival, es produïrien cues importants en carrers com La Pineda o el Canal Olímpic. La permeabilitat s'ha de reforçar sobre tot en vianants i ciclistes.

La C-31 és una via d'alta capacitat, amb dos carrils per sentit i limitació de velocitat entre 80 i 100 km/h sense cap pas a nivell. No obstant, i a pesar de ser una via d'alta capacitat, els accessos no estan adaptats a una via d'aquestes característiques. Els vials d'entrada i sortida no respecten les dimensions mínimes i a més hi ha carrers i pàrquings privats amb accés directe, sense cap carril d'acceleració o desacceleració. Això comporta un risc molt elevat per als vehicles que circulen per aquesta via. Aquests punts es detecten sobre tot en el lateral mar (sentit Barcelona) entre l'Avinguda dels Banys i l'Avinguda de la Pineda.

Per tal de millorar aquesta situació i en espera del projecte de pacificació de la via per part de la Generalitat de Catalunya s'ha proposat a curt termini, i de forma provisional fins que es redacti un nou projecte, tancar els accessos actuals a l'Autovia, entre el carrer Número 3 i el carrer Número 9, dels pàrquings i dels carrers, deixant una única entrada al carrer 5 i una sortida al carrer 7. Tant l'entrada com la sortida s'haurà d'adaptar per fer un carril d'acceleració i un de desacceleració. Els accessos als pàrquings privats es faran per l'espai de terra entre la façana dels edificis i l'Autovia. El carrer Número 6 bis queda tancat en cul de sac.

El sentit dels carrers i els ramals d'enllaç s'observen al següent croquis (Actuació realitzada):

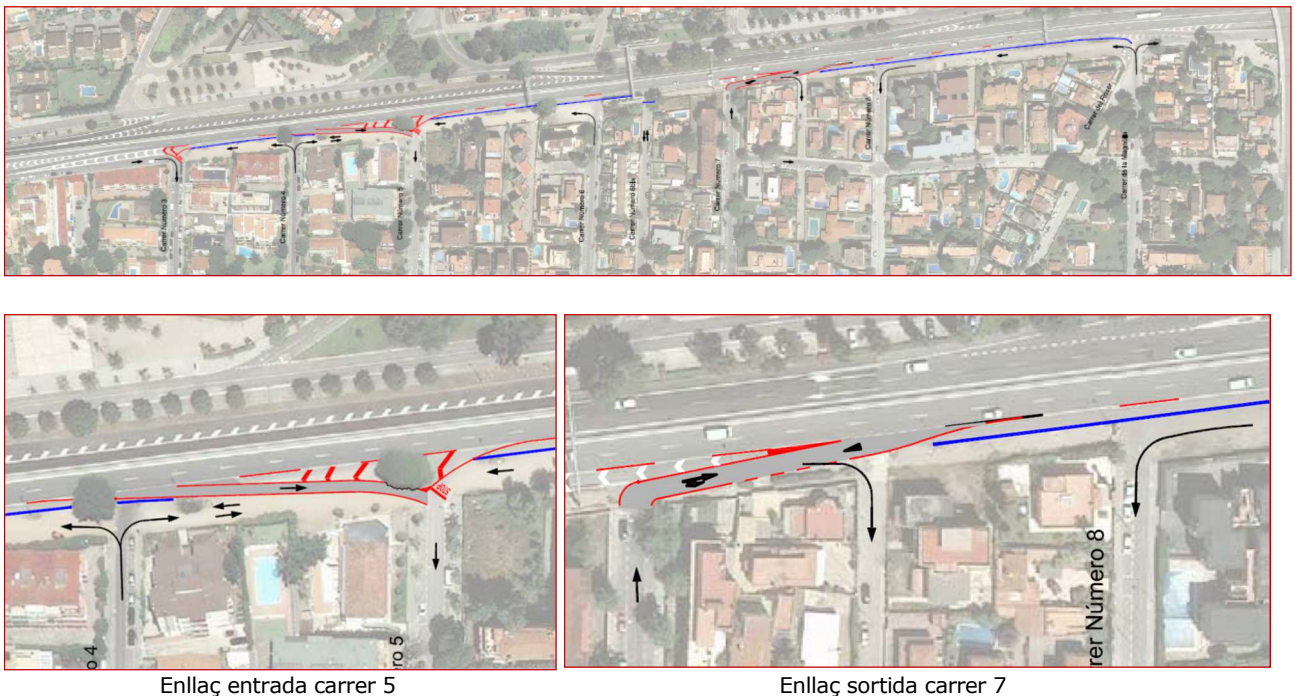


Fig. 8.10.1 Proposta accessos C-31

La distància entre els enllaços no compleix la norma 3.1-I.C per autovies a l'igual que la distància dels carrils d'acceleració i desacceleració. Per tant es proposa limitar la velocitat màxima de la carretera a 70 km/h, velocitat que també ajudaria a millorar la seguretat dels ciclistes que circulen per aquesta via. Cal recordar que la circulació de bicicletes és molt important per aquesta via.

Aquesta proposta vol donar resposta a un problema important de seguretat mentre es decideix sobre la pacificació de la via.

Altre punt conflictiu relatiu a la seguretat viària és la plaça Colom. La Plaça Colom és un espai amb un elevat volum de vehicles que circulen a elevades velocitats i que es localitza a una zona consolidada amb una mobilitat de vianants i bicicletes important, com a conseqüència de tot això es detecten un gran nombre d'accidents.

La rotonda no funciona com a reductora de la velocitat, ja que la seva forma ovalada configura gairebé una recta per als vehicles que circulen per l'Avinguda de la Constitució. La forma el·líptica també perjudica al radi de gir dels seus extrems menors, per fer aquest gir els autobusos i vehicles pesants ocupen els dos carrils de circulació. Els vehicles han de reduir bruscament la velocitat per poder fer aquest gir.

Els vianants i ciclistes tenen un recorregut molt llarg per creuar la plaça direcció mar-muntanya amb passos de vianants sense semàfors i vehicles a alta velocitat. Les voreres són estretes i protegides amb empaques que redueixen l'espai lliure i són un exemple de la perillositat de la rotonda.

Per a millorar aquesta situació es proposa instal·lar nous passos de vianants i carril bici a la Plaça Colón; es proposa que es pugui creuar per l'interior de la rotonda per tal de reduir la longitud dels recorreguts. A més d'ampliar les voreres. Aquesta proposta ja s'ha realitzat en part.

També convé mencionar que actualment la Generalitat de Catalunya està realitzant el projecte d'implantació d'un carril bici i un carril bus per la C-245 entre Castelldefels i St. Boi del Llobregat.



Fig. 8.10.2 Proposta a la Plaça Barona

Altra proposta que s'inclou al document és el control de la velocitat al Passeig Marítim un cop finalitzades les obres de la tercera fase de remodelació del Passeig.

8.11. Actuacions ambientals

En aquest capítol s'inclouen totes les propostes que específicament tenen com a finalitat la millora del medi ambient i la reducció d'emissions contaminants. No obstant, totes les propostes que s'han desenvolupat fins al moment pretenen aconseguir un canvi modal a favor dels modes de transport més sostenibles (peu, bici, bus), reduint la utilització del vehicle privat motoritzat i consegüentment millorar la qualitat ambiental de la ciutat.

A/ Controlar periòdicament l'evolució dels principals contaminants provocats pel sector del transport

El control de les emissions de contaminants produïts pel trànsit a les principals vies de la ciutat, i l'extrapolació de les dades als milions de quilòmetres realitzats és necessària per tal de poder donar compliment a la normativa europea.

Es proposa sol·licitar una estació no permanent per instal·lar a un dels principals eixos de circulació de la ciutat i mesurar dades en el moment actual i als 6 anys per valorar l'efectivitat de les mesures implantades.

B/ Introducció de mesures en favor de l'extensió del vehicle elèctric

L'AMB proposa unes actuacions prioritàries per la promoció del vehicle elèctric a incloure en els PMUS de l'AMB i que per tant s'inclouen al PMUS de Castelldefels.

Les propostes es divideixen en tres eixos d'actuació:

Eix 1: Polítiques de mobilitat que afavoreixen l'ús del Vehicle elèctric

Eix 2: Promoció del vehicle elèctric entre els segments de mobilitat prioritàris

Eix 3: Xarxa de punt de recàrrega

En concret a Castelldefels es proposen les següents accions per impulsar l'ús del vehicle elèctric:

- Avantatges pels conductors que disposin de vehicle elèctric o de combustibles nets. Descomptes i bonificacions a: zona blava, impost de circulació i altres taxes.
- Regulació de la mobilitat en vehicles elèctrics a l'ordenança municipal de circulació.
- Instal·lació de, com a mínim, un punt de recàrrega per a motos i vehicles en cada barri.
- Creació d'estacionaments preferents per a vehicles elèctrics tant en calçada com fora de calçada.
- Zones de recàrrega fora de calçada a nous aparcaments i en calçada prop dels principals edificis públics. S'han instal·lat ja a Arcadi Balaguer i dins del pàrquing de l'Ànec Blau.
- Fomentar l'ús de vehicles de baixes emissions en les operacions de càrrega i descàrrega.
- Anàlisi d'actuacions per minimitzar l'impacte creixent de la càrrega i descàrrega vinculada al comerç electrònic.

C/ Promoció de l'ús de vehicles ecològics en el transport públic urbà. Millora de la flota actual

Per tal de contribuir a la reducció d'emissions marcades al PMUS, cal promoure la implantació de vehicles menys contaminants al servei de transport públic de superfície.

En una primera fase es planteja la posada en servei d'un vehicle amb tecnologia sostenible, o bé basada en el Gas Natural o amb electricitat. Dos autobusos en la primera fase i dos autobusos a la segona fase.

Per últim, es controlarà que a mesura que es renovin els autobusos, aquests siguin adaptats.



D) Considerar criteris ecològics en la renovació de la flota de vehicles municipals

A l'hora de renovar la flota de vehicles municipals, és important tenir en compte les característiques de consum i emissions dels diferents models disponibles al mercat, per tal de disminuir l'emissió de contaminants a l'atmosfera.

Per fer-ho, es necessitarà:

- Fer un inventari de la flota actual de vehicles municipals.
- Definir estàndards de consum i emissions de la flota municipal.
- Implantar criteris ecològics en la renovació de flotes municipals.
- Introducció dels càlculs específics als plecs de condicions de les contractes de serveis.

Es proposa renovar progressivament el parc de vehicles municipals, incorporant vehicles més nets

S'han incorporat ja dos vehicles elèctrics per inspeccions dels tècnics municipals i l'empresa municipal de jardineria JARFELS ha adquirit, també, vehicles elèctrics.



Nous vehicles utilitzats per personal municipal

E/ Elaboració del mapa de capacitat acústica de la ciutat

Durant el període de vigència del present PMUS, es proposa elaborar el mapa de capacitat acústica de la ciutat de forma que es pugui avaluar la incidència del trànsit sobre la xarxa bàsica de la ciutat. Aquest mapa s'ha de realitzar amb mesuraments reals en punts definits prèviament i tenint en compte la incidència de les infraestructures, especialment els focus emissors de les autopistes C-31 i C-32 i el ferrocarril. Aquesta actuació està actualment en fase de realització, havent-se demanat una subvenció a la Diputació.

D'altra banda, mentre es redactava el PMUS s'han anat instal·lant les pantalles acústiques als trams de la C-32 que encara faltaven i que es va detectar a la fase de diagnòstic del present document.

F/ Paviment sono reductor a la xarxa bàsica de la ciutat

Per tal de reduir el soroll provocat pel trànsit de vehicles es proposa actuar sobre el paviment. Es proposa realitzar una prova pilot amb paviment sono reductor a una via de la xarxa bàsica, per valorar-ne els efectes.

8.12. Accés a zones industrials i centres de treball

Les propostes que s'han anat desenvolupant, ja han tingut en compte la millora de l'accés als polígons industrials i centres d'activitat econòmica:

- S'han garantit els itineraris d'accés a peu i en bicicleta, especialment des del centre del municipi i des de Gavà (C-245).
- Millores en el servei de transport públic: millores en parades dels polígons; Camí Ral - Plaça Barona (a la plaça Barona ja s'han instal·lat dues noves parades de la L95), plataforma amb carrils bus segregat a la C-245).
- Vehicle privat (Accessos al polígon del camí Ral)

D'altra banda, durant el període de vigència del present PMUS, es proposa que l'Ajuntament promogui la instal·lació d'empreses de lloguer de vehicles, ja siguin de tipus tradicional o de sistema carsharing amb vehicles mediambientalment sostenibles per tal de reduir les emissions de contaminants a l'atmosfera. Els principals objectius són:

- Facilitar als ciutadans i a les ciutadanes una **alternativa** en els seus desplaçaments tenint en compte mesures de sostenibilitat **en la mobilitat**.
- **Disminuir la contaminació** i el consum energètic produït pels vehicles privats.
- **Millorar** la utilització de **l'espai públic**.

Per últim cal destacar que la UPC i els polígons industrials són importants generadors de viatges en vehicle privat.

Per a disminuir l'ús dels vehicles privats a motor es proposa la creació d'un **gestor de la mobilitat**, conjunt per a l'UPC i els polígons industrials del voltant, que fomenti l'ús dels modes més sostenibles de mobilitat. En concret, la proposta de funcions per aquest Organ és la següent:

- Promocionar els modes sostenibles de mobilitat
- Promocionar el car-pool entre els estudiants i treballadors
- Crear una base de dades que permeti identificar orígens i destinacions
- Realitzar campanyes de promoció:
- Informació a la setmana de la mobilitat.
- Anuncis als butlletins de l'Ajuntament.

8.13. Promoció, educació i sensibilització per l'ús de modes sostenibles

A més de les propostes dirigides a millorar l'espai de cada mode de transport és fonamental estendre entre la població la necessitat d'assolir una mobilitat més sostenible i segura que ens pot beneficiar a tots a llarg termini. Per a conscienciar a la població cal la realització de campanyes de diferents tipus i, a més, crear una Comissió de Seguiment del Pla.

A/ Formació d'una Comissió de Seguiment del Pla dintre de l'Observatori de la Mobilitat i definició de la seva estructura humana

L'Observatori Català de la Mobilitat és un instrument d'avaluació i seguiment creat a partir de la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, aprovada pel Parlament de Catalunya. El seu objectiu és l'anàlisi de la mobilitat de les persones i del transport de mercaderies, adreçada a la sostenibilitat i la seguretat, i l'avaluació dels instruments de planificació i els seus efectes, mitjançant un recull de la informació més rellevant en matèria de mobilitat i el seu grau de sostenibilitat.

Tal i com assenyala la Llei de mobilitat, l'Observatori Català de la Mobilitat es configura com un instrument de recollida i difusió de la informació més rellevant en matèria de mobilitat i del seu grau de sostenibilitat. Així mateix, la Llei defineix l'Observatori com un instrument d'avaluació i seguiment dels instruments de planificació i per a l'anàlisi dels efectes que aquests poden produir quan s'apliquin.

Es proposa crear l'Observatori de la Mobilitat amb els següents objectius:

- **Recollir la màxima informació, especialment de caire estadístic, relacionada amb la mobilitat i la seva difusió en format electrònic.** L'Observatori neix amb una clara voluntat d'integració de la informació existent en l'àmbit de la mobilitat per la qual cosa es construirà a partir de l'aportació de les dades estadístiques i de la informació d'interès acordades per les diferents parts que hi participen amb la finalitat d'analitzar i dissenyar noves polítiques i actuacions tendents a una gestió sostenible de la mobilitat. D'aquesta manera, la ciutadania interessada (consultors, professorat, personal investigador) en l'àmbit de la mobilitat a Catalunya disposaran d'informació valuosa i fàcilment accessible per a la seva feina. Aquest compromís d'exhaustivitat fa referència, també, a l'horitzó temporal de les dades i a la seva territorialització quan sigui possible.
- **Ser l'eina d'avaluació de les polítiques de mobilitat.** L'Observatori pretén convertir-se en una eina d'avaluació i seguiment del model de mobilitat per tal d'analitzar si la tendència d'aquest model segueix l'orientació prevista a la Llei en els sis eixos que caracteritzen el model de mobilitat desitjable (qualitat de vida, competitivitat econòmica, sostenibilitat, seguretat, salutabilitat i integració social). Per això, s'ha definit una bateria d'indicadors, cadascun d'ells relacionat amb un o més eixos, que han de servir com a imatge dels resultats obtinguts per l'aplicació de les polítiques de mobilitat.
- **Elaboració d'una memòria Anual de dades de mobilitat de la ciutat.** Les dades que componen aquesta memòria seran per una part els indicadors de seguiment del PMU i altres dades representatives de la mobilitat de la ciutat al darrer any. A partir d'aquestes dades es podrà realitzar el seguiment del Pla.
- **Obrir un fòrum de debat sobre el model de mobilitat.** La disponibilitat de la informació respecte la mobilitat i la facilitat d'accés a les dades han de donar lloc a que empreses consultores, universitats, instituts d'investigació, etc., puguin obtenir noves correlacions i nous indicadors, i en aquest sentit l'Observatori ha de servir com a element integrador d'aquest debat al voltant de la mobilitat a Catalunya.

- **Realitzar campanyes de sensibilització i comunicació en matèria de seguretat viària.** La seguretat viària a la ciutat de Castelldefels es considera una responsabilitat compartida. Les administracions competents en la matèria i la ciutadania han d'actuar de manera responsable, l'administració informant i sensibilitzant els usuaris de la mobilitat i els ciutadans, com usuaris de les infraestructures viàries, han de participar-hi activament.
- **L'esforç i el compromís de tots és imprescindible per a assolir els objectius marcats en matèria de seguretat.** Les campanyes de comunicació i divulgació sobre seguretat viària ajuden a sensibilitzar l'opinió pública i poden incidir alhora de moure's per la ciutat de manera més segura, responsable i sostenible.
- **Realitzar campanyes de sensibilització sobre l'ús de la bicicleta i els seus beneficis en salut i medi ambient.** Organitzar i col·laborar en actes de promoció de desplaçaments en bicicleta. Donar a conèixer el servei Bicibox i obtenir el distintiu Bikefriendly.
- **Realitzar campanyes i actes de promoció de la mobilitat a peu.** Promoure Castelldefels com a referent de la promoció dels desplaçaments a peu. La voluntat de l'Ajuntament de Castelldefels és potenciar els desplaçaments a peu i en bici, es tracta de desplaçaments que reporten grans beneficis, tant en la salut de les persones com al medi ambient.
- **Promoció de la realització de Plans de desplaçaments d'empresa i plans de mobilitat sectorial.** Els Plans de desplaçaments d'empresa suposen un gran ajut en quant a la consolidació de la mobilitat sostenible, per tant l'Ajuntament de la ciutat de Castelldefels es compromet a promocionar i donar suport en la confecció d'aquests plans per a les empreses.

B/ C Participar en projectes sobre mobilitat sostenible amb altres entitats extramunicipals, sobretot les ciutats del Delta del Llobregat

Es proposa establir convenis o vincles amb altres administracions per tal de participar i col·laborar en projectes de mobilitat que puguin aportar un "know-how" positiu que pugui ser aplicat a la ciutat de Castelldefels.

C/ Realitzar campanyes de civisme

Del procés de participació es desprenen comportaments dels diferents usuaris de la via que provoquen inseguretat sobre la resta, especialment, dels ciclistes que circulen per fora dels carrils bici, dels vianants que circulen pels carrils bici i de les motos que circulen per les voreres.

Es proposa realitzar de forma periòdica **campanyes de convivència** entre els diferents usuaris de la via pública, fent especial incidència en les motos i bicicletes (vehicles de dues rodes).

8.14. Establir els mecanismes per a la coordinació amb els municipis de l'entorn

A continuació es relacionen les propostes de creació o modificació de normatives i ordenances, per tal d'aconseguir homogeneïtat entre tots els municipis propers.

A/ Crear xarxes de mobilitat que mantinguin una coherència i continuïtat entre els diferents municipis

En la redacció dels Plans de Mobilitat Urbana dels diferents municipis del sud de Barcelona, sobretot aquells que tenen una certa continuïtat urbana, seria recomanable incorporar una sèrie de mesures de coordinació, tant en polítiques de mobilitat, com en aplicacions pràctiques, per tal d'aconseguir homogeneïtat a les diferents xarxes de transport.

Cercar paràmetres i aplicacions simètriques a tots els municipis seria un símptoma clar de coordinació, ordre i seriositat en la planificació de la mobilitat.

Així, es proposa la creació d'una taula de treball coordinada per la DIBA i l'AMB, i amb representants dels municipis del Delta, on es desenvolupin diferents documents, per tal d'aplicar-los en ells:

- a. Redacció d'una instrucció pel disseny de la via pública.
- b. Redacció d'un pla per la uniformització de la senyalització. La Generalitat està actualment desenvolupant un Pla Integral de Senyalització
- c. Uniformització de les ordenances de circulació de tots els municipis.
- d. Impuls de campanyes informatives conjuntes, per tal de reduir els costos i potenciar el missatge.

B/ Redactar una instrucció pel disseny de la via pública que es pugui aplicar a tots els municipis

Redactar una instrucció que reguli el disseny de la Via pública als sols classificats com a Via Pública als Plans Generals d'ordenació urbana de les ciutats. Entre d'altres aspectes caldrà unificar els criteris per a la implementació dels elements reductors.

C/ Elaborar una ordenança de circulació conjunta als municipis de la RMB que inclogui tots els modes de transport

Adaptar les ordenances de tots els municipis perquè siguin equivalents, de forma que un usuari de la via pública pugui interpretar el funcionament de la via independentment de la ciutat on es trobi. Entre d'altres aspectes, es proposa incorporar la prohibició a les motos d'estacionar a les voreres, per tal de deixar l'espai del vianant lliure d'obstacles i evitar friccions amb aquests usuaris.

9. INDICADORS DE SEGUIMENT

A continuació es relacionen els indicadors que han de permetre fer el seguiment del Pla i avaluar si les actuacions realitzades permeten assolir els objectius programats.

En primer lloc s'indiquen els indicadors sol·licitats per la Diputació de Barcelona i en segon lloc els requerits per l'ATM.

Grup	Indicadors objectiu	Definició	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu
1. Global	1.1. Repartiment modal intern (D)	Desplaçaments a peu x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat interna dins del municipi)	50,9%	51,0%	54,9%
		Desplaçaments en bicicleta x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat interna dins del municipi)	2,2%	2,3%	3,6%
		Desplaçaments en transport públic x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat interna dins del municipi)	9,1%	9,4%	20,4%
		Desplaçaments en vehicle privat motoritzat x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat interna dins del municipi)	37,7%	37,3%	21,1%
	1.2. Repartiment modal intern - extern (mob.generada) (D)	Desplaçaments a peu x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat generada cap a fora del municipi)	0,9%	1,2%	3,9%
		Desplaçaments en bicicleta x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat generada cap a fora del municipi)	0,1%	0,2%	0,7%
		Desplaçaments en transport públic x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat generada cap a fora del municipi)	34,3%	35,1%	38,9%
		Desplaçaments en vehicle privat motoritzat x 100 / Desplaçaments totals (mob. gen. cap a fora del municipi)	64,7%	63,5%	56,5%
	1.3. Repartiment modal extern - intern (mobilitat atreta) (D)	Desplaçaments no motoritzats x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat atreta cap al municipi)	2,0%	2,5%	5,1%
		Desplaçaments en transport públic x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat atreta cap al municipi)	33,2%	35,4%	37,8%
		Desplaçaments en vehicle privat motoritzat x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat atreta cap al municipi)	64,8%	62,1%	57,1%
	2. Vianants	2.1. Prioritat per a vianants	Xarxa viària exclusiva vianants o convivència (km) x 100 / Xarxa viària total (km)	8,0%	14,8%
2.2. Dèficit per a vianants		Xarxa amb dèficit (vorera de menys de 2 m d'amplada total o inexistent)(km) x 100 / Longitud total de voreres (km)	33,9%	34,2%	35,0%
2.3. Passos vianants senyalitzats		Passos vianants senyalitzats x 100 / Passos vianants necessaris	97,9%	98,4%	100,0%
2.4. Passos vianants amb gual		Passos vianants amb gual x 100 / Passos vianants senyalitzats	95,0%	95,5%	100,0%
3. Bicicletes	3.1. Xarxa per a bicicletes (D)	Xarxa vies ciclistes (carril bici, vorera bici, zona 30, etc.)(km) x 100 / Població total	0,02%	0,02%	0,03%
	3.2. Xarxa ciclable	Xarxa vies ciclistes (carril bici, vorera bici, zona 30, etc.)(km) x 100 / Xarxa viària total	6,9%	8,3%	10,2%
	3.3. Aparcaments	Places aparcament bicicletes / 1.000 hab.	4,9%	4,9%	5,2%

Grup	Indicadors objectiu	Definició	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu
4. Transport públic	4.1. Adaptació PMR autobusos (D)	Vehicles adaptats x 100 / Total vehicles	100,0%	100,0%	100,0%
	4.2. Cobertura territorial del transport públic	Població amb parada autobús urbà a menys 300 m x 100 / Població total	92,4%	92,4%	92,4%
		Població amb parada transport interurbà i tramvia urbà a menys 450 m x 100 / Població total	81,1%	81,1%	84,6%
		Població amb parada ferrocarril interurbà (suburbà) a menys 700 m x 100 / Població total	36,9%	36,9%	36,9%
		Població amb parada ferrocarril interurbà (regional) a menys 1.000 m x 100 / Població total	42,6%	42,6%	42,6%
	4.3. Productivitat transport públic urbà	Viatgers anuals / Km. útils anuals	0,994	0,994	1,0
	4.4. Parades amb marquesina	Parades servei de bus amb marquesina x 100 / Parades servei de bus totals	44,0%	48,0%	51,0%
	4.5. Apropament del bus a les parades	Nombre de parades on el bus s'apropa correctament a la parada x 100 / Nombre total de parades.	81,0%	81,0%	95%
4.7. Xarxa carrils bus	km carrils bus / km xarxa viària amb servei de bus	0,00%	0,00%	0,00%	
5. Vehicle privat motoritzat	5.1. Turismes per habitant (D)	Nombre turismes x 1000 / Població total	380	403	390
	5.2. Motos per habitant	Nombre motocicletes i ciclomotors x 1000 / Població total	103	147	135
	5.3. Xarxa primària o bàsica	Xarxa viària bàsica (km) x 100 / Xarxa viària total (km)	39,7%	39,7%	39,7%
	5.4. Zones 30	Xarxa viària zona 30 (km) x 100 / Xarxa viària total (km)	0,0%	0,0%	48,2%
6. Aparcament	6.1. Aparcament regulat en via pública	Places d'aparcament regulades en via pública x 100 / Total places d'aparcament a la via pública	11,2%	11,6%	12,9%
	6.2. Cobertura aparcament en via pública	Places d'aparcament en via pública x 100 / Turismes censats	58,2%	58,1%	58,1%
	6.3. Cobertura aparcament fora de via pública	Places d'aparcament fora de via pública x 100 / Turismes censats	50,7%	50,6%	51,3%
7, Distrib. Mercaderies	7.1. Espai viari distribució urb. mercaderies (D)	Places estacionament per a càrrega i descàrrega x 1000 / Població total	3,1	2,7	2,7
	7.2. Zones càrrega/descàrrega (D)	Places estacionament per a càrrega i descàrrega x 100 / Places d'aparcament	1,3%	1,2%	1,2%

Grup	Indicadors objectiu	Definició	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu
9. Indicadors per a l'avaluació ambiental dels PMU	9.1. Nivell d'autocontenció dels despl. quotidians	Nombre de desplaçaments urbans al municipi x 100 / Viatges totals	60,6%	60,6%	60,6%
	9.2. Distància mitjana dels desplaçaments	Distància mitjana dels desplaçaments urbans	2,8	2,8	2,7
		Distància mitjana dels desplaçaments interurbans	24,2	24,2	26,5
		Distància mitjana dels desplaçaments totals	16,1	16,1	17,6
	9.3. Emissió de gasos d'efecte hivernacle CO2	Emissions CO ₂ descomptant el biodièsel (milers tones/any)	31	30	27
	9.4. Emissió de contaminants atmosfèrics del transport	Emissions de NOx (tones/any)	125	88	73
		Emissions de PM10 (tones/any)	6,1	4,8	4,0
	9.6. Espai públic destinat als diferents modes	Espai públic destinat al vianant (i bicicleta) (m2 espai exclusius de vianants i bicicletes o civivència) x 100 / Espai viari total (m2)	9,1%	10,7%	15,3%
		Espai públic destinat a la mobilitat motoritzada (m2 de calçada destinada a circulació) x 100 / Espai viari total (m2)	91,9%	89,3%	84,7%
	9.7. Quilòmetres d'itinerari d'autobús per viari en situació de congestió en hora punta.	Nombre de quilòmetres d'itinerari d'autobús per viari en situació de congestió en hora punta.	1,6	1,6	0,9
	9.10. Cobertura del TP	Població amb parada de transport públic urbà a menys 250 m x 100 / Població total	81,1%	81,1%	87,4%
		Població amb parada de transport públic interurbà a menys 1.000 m x 100 / Població total	99,0%	99,0%	99,0%
	9.7. Ocupació mitjana dels automòbils	Nombre mig d'ocupants per vehicle	1,25	1,27	1,29

Grup	Indicadors objectiu	Definició	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu
10. Pla Director de Mobilitat de la RMB	10.0. Reducció cost unitari del viatge	Costos interns i externs del viatge en transport públic (€/viatger-km)	0,53	0,53	0,5
		Costos interns i externs del viatge en transport privat (€/viatger km)	1,24	1,24	1,1
	10.2. Potenciar canvi modal mobilitat metropolitana(D)	% desplaçaments intra + intermunicipals a peu i bicicleta	33,7%	37,3%	38,4%
		% desplaçaments intra + intermunicipals en transport públic	18,5%	25,4%	27,3%
		% desplaçaments intra + intermunicipals amb vehicle privat motoritzat	47,8%	37,3%	34,3%
	10.3. Reduir externalitats sistema metropolità transports	Costos externs totals del transport (M€)	197	193	190
	10.4. Moderar consum i reduir intensitat energ. del transport a RMB (D)	Consum final d'energia destinada al transport (milers tep/any)	9,9	10,2	8,6
		Consum combustibles derivats del petroli destinats al transport (milers tep/any)	8,9	9,2	7,7
	10.5. Reduir contrib. al canvi climàtic del sist. de mobilitat de RMB (D)	Emissions CO ₂ descomptant el biodièsel (milers tones/any)	31	32	27
	10.6. Reduir contaminació atmosfèrica resultant del transport	Emissions de PM10 (tones/any)	6,1	4,8	4,0
		Emissions de NOx (tones/any)	125	88	73

Nota: Els indicadors marcats amb la D són establerts a les DNM o s'hi troben relacionats

Indicador de seguiment del PMU						
Codi	Nom indicador	Unitats	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu	
1 Població i vehicles						
1.01	Població resident al municipi	Habitants	63.139	63.901	63.901	
1.02	Índex de motorització	Total vehicles	Vehicles/1.000 habitants	530	599	548
		Turismes		380	403	390
		Motocicletes i ciclomotors		103	147	135
		Vehicles de mercaderies lleugers		23	25	25
		Vehicles de mercaderies pesants		23	25	25
		Autobusos		0,03	0,03	0,03
1.03	Distribució del parc de vehicles segons tipologia	Turismes	%	23.992	25.723	24.921
		Motocicletes i ciclomotors		6.510	9.365	8.627
		Vehicles de mercaderies lleugers		1.503	1.611	1.598
		Vehicles de mercaderies pesants		1.503	1.611	1.598
		Autobusos		2	2	2
1.04	Nombre de vehicles ambientalment més eficients en els serveis urbans	Autobusos urbans	Vehicles	2	2	5
		Vehicles del servei de recollida de residus		7	12	14

Codi	Nom indicador	Unitats	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu	
2 Mobilitat de persones al municipi						
2.01	Distribució dels desplaçaments segons tipus de flux	Interns (residents)	%	62,7%	62,7%	62,7%
		Generats (residents)		30,0%	30,0%	30,0%
		Atrets (no residents)		7,3%	7,3%	7,3%
2.02	Nivell d'autocontenció de la mobilitat quotidiana del municipi	%	60,6%	60,6%	60,6%	
2.03	Nombre de desplaçaments interns diaris segons modes de transport	Total	Desplaçaments / dia	148.045	178.771	178.771
		A peu		75.427	82.802	98.080
		Bicicleta		3.317	3.734	6.418
		Autobús		13.046	14.774	35.833
		Modes ferroviaris		414	487	609
		Vehicle privat		55.860	60.559	37.747
2.04	Repartiment modal dels desplaçaments interns	A peu	%	50,9%	51,0%	54,9%
		Bicicleta		2,2%	2,3%	3,6%
		Autobús		8,8%	9,1%	20,0%
		Modes ferroviaris		0,3%	0,3%	0,3%
		Vehicle privat		37,7%	37,3%	21,1%
2.05	Nombre de desplaçaments de connexió diaris segons modes de transport	Total	Desplaçaments / dia	88.015	106.282	106.282
		A peu		783	1.448	4.157
		Bicicleta		97	193	723
		Autobús		13.940	15.444	21.129
		Modes ferroviaris		16.249	19.691	20.174
		Vehicle privat		56.946	59.749	60.100
2.06	Repartiment modal dels desplaçaments de connexió	A peu	%	0,9%	1,5%	3,9%
		Bicicleta		0,1%	0,2%	0,7%
		Autobús		0,0%	16,0%	18,0%
		Modes ferroviaris		18,5%	20,4%	20,9%
		Vehicle privat		64,7%	61,9%	56,5%
2.07	Nombre de desplaçaments urbans totals diaris segons modes de transport	Total	Desplaçaments / dia	148.045	178.771	178.771
		A peu		75.427	82.802	98.080
		Bicicleta		3.317	3.734	6.418
		Autobús		13.046	14.774	-609
		Modes ferroviaris		414	487	609
		Vehicle privat		55.860	60.559	37.747
2.08	Repartiment modal dels desplaçaments urbans totals	A peu	%	50,9%	51,0%	54,9%
		Bicicleta		2,2%	2,3%	3,6%
		Autobús		8,8%	9,1%	-0,3%
		Modes ferroviaris		0,3%	0,3%	0,3%
		Vehicle privat		37,7%	37,3%	21,1%

Codi	Nom indicador	Unitats	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu
4 Mobilitat de vehicles motoritzats					
4.01	Longitud de la xarxa viària urbana	km			
4.02	Mobilitat anual de vehicles en la xarxa viària urbana	Total	168.009.863	163.613.954	142.708.247
		Turismes	118.279.840	114.601.337	99.355.065
		Motocicletes i ciclomotors	32.094.104	31.095.978	6.222.115
		Vehicles de mercaderies lleugers	7.407.280	7.176.913	6.222.115
		Vehicles de mercaderies pesants	7.407.280	7.176.913	3.949.904
		Autobusos	2.821.360	3.562.813	26.959.048
5 Xarxa de transport públic col·lectiu					
5.01	Nombre d'estacions ferroviàries	Total	2	2	2
		Renfe	2	2	2
		FGC	0	0	0
		Metro	0	0	0
		Tramvia	0	0	0
5.02	Nombre de parades d'autobús	Total	228	228	228
		Autobús urbà	59	59	59
		Autobús interurbà	169	169	169
5.03	Oferta de transport públic urbà en dia feiner	Autobús urbà	46080	46080	46080
		Modes ferroviaris	198490500	198490500	198490500
5.04	Nombre de trams viaris amb carril bus	Total	0	0	0
		Accessos a la zona urbana	0	0	0
		Vies dins la zona urbana	0	0	0
5.05	Longitud de carrils bus	Total	0	0	0
		Accessos a la zona urbana	0	0	0
		Vies dins la zona urbana	0	0	0

Codi	Nom indicador	Unitats	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu
5.06	Nombre de semàfors amb prioritat per als autobusos	Total	0	0	0
		Autobusos interurbans	0	0	0
5.07	Velocitat comercial de l'autobús urbà	km/h	16,82	16,82	16,82
5.08	Proporció de vehicles del servei d'autobús urbà accessibles per a PMR	% vehicles	100%	100%	100%
5.09	Proporció d'estacions i parades de transport públic accessibles per a PMR	Autobús urbà	80%	82%	90%
		Autobús interurbà	85%	86%	92%
		Modes ferroviaris	100%	100%	100%
5.10	Proporció de població coberta pel transport públic	Autobús urbà	81,05%	81,05%	81,05%
		Modes ferroviaris	36,86%	36,86%	36,86%
5.11	Proporció de treballadors/es dels polígons industrials coberts pel transport públic	%			
5.12	Viatgers anuals del transport públic	Autobús urbà	137445	137445	144317
		Autobusos interurbans	515072	515072	544175
		Modes ferroviaris	5800000	5800000	6090000
5.13	Nombre de zones d'aparcament tipus P&R	Estacions ferroviàries	1	1	1
		Parades d'autobús	0	0	0
		Accessos a la zona urbana	0	0	0
5.14	Nombre de places d'aparcament tipus P&R	Estacions ferroviàries	278	278	278
		Parades d'autobús	0	0	0
		Accessos a la zona urbana	0	0	0
5.15	Nivell d'ocupació dels aparcaments P&R	Estacions ferroviàries	100%	100%	100%
6 Xarxes per als modes no motoritzats					
6.01	Longitud de vies amb prioritat per als modes no motoritzats	Total	6,3	9,4	18,01
		Carrers exclusius per a vianants	4,2	4,52	5,36
		Carrers de prioritat invertida	2,1	4,88	5,62
		Zones 30	0	0,2	8,61
6.02	Longitud de carrils-bici segregats urbans	Total	10,7	12,2	19,3
		Bidireccionals	10,7	12,2	19,3
		Unidireccionals	0	0	0
6.03	Longitud total d'itineraris ciclables urbans	km	12,8	10,7	12,9
6.04	Longitud d'itineraris ciclables interurbans	km	0	1,5	6,4

Codi	Nom indicador	Unitats	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu	
6.05	Nombre d'aparcaments segurs per a bicicletes	Total	6	7	12	
		Estacions de transport públic interurbà	2	2	2	
		Altres ubicacions	4	5	10	
6.06	Nombre de places en aparcaments segurs per a bicicletes	Total	63	70	84	
		Estacions de transport públic interurbà	28	28	28	
		Altres ubicacions	35	42	56	
6.07	Nombre de punts d'aparcament del sistema de bicicletes públiques	Total	0	0	0	
		Estacions de transport públic interurbà	0	0	0	
		Altres ubicacions	0	0	0	
6.08	Nombre de places per a bicicletes públiques	Total	0	0	0	
		Estacions de transport públic interurbà	0	0	0	
		Altres ubicacions	0	0	0	
6.09	Nombre de bicicletes en la flota de vehicles de l'Ajuntament i la policia local	Bicicletes				
7 Xarxa per al vehicle privat motoritzat						
7.01	Ocupació de la xarxa viària urbana amb vehicle privat motoritzat	Turismes	Vehicles-km / any i km de xarxa			
		Motocicletes i ciclomotors				
7.02	Nombre de places d'aparcament afectades per la regulació de l'aparcament en destinació	Places	901	901	1041	
7.03	Nombre d'aparcaments del municipi que disposen de servei de carsharing	Aparcaments	0	0	1	
7.04	Nombre d'usuaris del servei de carsharing	Places	0	0	200	
8 Xarxa per a vehicles de mercaderies						
8.01	Places per a la distribució de mercaderies, per habitant	Places C-D / 1.000 habitants	3,1	2,7	2,7	
8.02	Places per a la distribució de mercaderies, segons sostre comercial	Places C-D / 10.000 m2 sostre comercial				
8.03	Nivell d'ocupació legal dels espais reservats per a la càrrega i descàrrega	%	53%	53%	56%	
8.04	Nombre de zones d'aparcament específiques per a camions	Zones	0	0	0	
8.05	Nombre de places d'aparcament en les zones d'aparcament específiques per a camions	Places	0	0	0	
9 Accidentalitat						
9.01	Víctimes mortals anuals en accidents de trànsit *2006	Total	Morts / any	1	0	0
9.02	Accidents anuals amb morts o ferits greus per vehicle-km	Total	Accidents / milió de vehicle-km i any	3,08	1,51	1,19

Codi	Nom indicador	Unitats	2011	2022 Tendencial	2022 Objectiu		
10 Consum energètic							
10.01	Consum energètic total	Tep / any	9.947	10.207	8.609		
10.02	Proporció de combustibles derivats del petroli en el consum energètic	%	98,5%	98,4%	98,1%		
10.03	Consum energètic del transport per habitant	Tep / habitant i any	0,16	0,16	0,14		
11 Emissions							
11.01	Emissions anuals de gasos d'efecte hivernacle en CO2 equivalent	Tm / any	31.414	32.236	27.179		
11.02	Emissions anuals dePM10, partícules sòlides inferiors a 10 micres		6,1	4,8	4,0		
11.03	Emissions anuals de NOx, òxids de nitrògen		125	88	73		
12 Costos							
12.01	Costos totals del transport públic	Interns	milions €/any	0,3	0,2	0,16	
		Externs		7,2	2,1	0,6	
12.02	Costos totals del transport privat	Interns		112,2	110,4	109,2	
		Externs		114,4	109,1	108,8	
12.03	Costos totals del transport de passatgers	Interns		112,5	110,6	109,4	
		Externs		121,6	111,2	109,4	
12.04	Costos totals del transport	Interns		112,5	110,6	109,4	
		Externs		121,6	111,2	109,4	
12.05	Costos unitaris del transport públic	Interns		€/ desplaçament	0,75	0,74	0,72
		Externs			0,09	0,09	0,08
12.06	Costos unitaris del transport privat	Interns			1,08	0,97	0,78
		Externs			0,18	0,16	0,13
12.07	Costos unitaris del transport de passatgers	Interns			1,83	1,71	1,49
		Externs			0,27	0,25	0,21