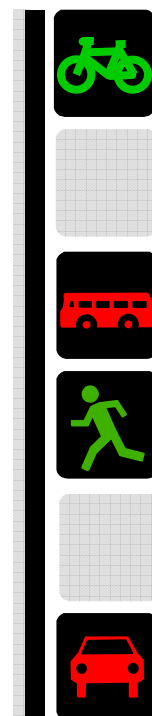


Pla de mobilitat urbana Santa Coloma de Gramenet

Document I. Memòria de la Diagnosi



Maig de 2012



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local



Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet



CRÈDITS

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 i Seguretat Viària

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Carmelo Rivero Ojeda

Llicenciat en Geografia

Tècnic de la Secció de Mobilitat i Seguretat Viària

Àrea Metropolitana de Barcelona

Direcció de Transport i Mobilitat

Direcció de Serveis Tècnics de Transport i Mobilitat

Altres organismes

Àrea Metropolitana del Transport

Entitat del Transport

Servei de Planificació i Estudis

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Miquel Roig Roch

Arquitecte

Director Adjunt d'Acció Territorial i habitatge

Marina Ollé i Martínez

Enginyera Tècnica Industrial

Departament de Semaforització i Senyalització

Equip redactor

Fundació CIREM – Grup Cirem

Direcció i coordinació tècnica

Sergi Comellas Humet
Enginyer Industrial

Ola Karlsson
Llicenciat en Geografia

Àngel Cebollada
Geògraf

Gestió

Milena Verrié
Economista

Redacció i treball de camp

Pere Fabrés
Llicenciat en Geografia

Joan Antoni Serra
Llicenciat en Geografia

Marc Gutiérrez
Geògraf
Màster en Planificació Territorial

Rhina Castellón
Arquitecta
Màster en Planificació Territorial

Treball de camp i aforaments

IO 2000

Count Transport

ETRA

Modelització

EPIM

Delineació i GIS

CINESI SL

ÍNDEX

DOCUMENT I. MEMÒRIA	9
1. INTRODUCCIÓ	11
1.1. JUSTIFICACIÓ DE LA REDACCIÓ.....	11
1.2. ANTECEDENTS	11
1.3. OBJECTE	12
1.4. ESTRUCTURA METODOLÒGICA	12
1.4.1. Procés d'elaboració.....	12
1.4.2. Processos de participació.....	15
1.4.3. Comunicació	20
1.5. PRINCIPIS DIRECTORS DE LA PLANIFICACIÓ DE LA MOBILITAT	20
1.5.1. Competitivitat.....	21
1.5.2. Integració social.....	22
1.5.3. Qualitat de vida.....	22
1.5.4. Salut.....	23
1.5.5. Seguretat	23
1.5.6. Sostenibilitat.....	23
2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA	25
2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA	25
2.2. ESTRUCTURA TERRITORIAL I PLANTEJAMENT URBÀ	25
2.2.1. Estructura territorial.....	25
2.2.2. Planejament urbà.....	27
2.2.3. Projectes urbanístics.....	28
2.3. ANÀLISI ECONÒMICA.....	30
2.4. ESTRUCTURA I DISTRIBUCIÓ DE LA POBLACIÓ.....	33
2.5. CENTRES D'ATRACCIÓ I GENERACIÓ DE VIATGES.....	39
2.6. PARC DE VEHICLES I MOTORITZACIÓ	41
3. ANÀLISI DE L'OFERTA	45
3.1. XARXA DE VIANANTS	45
3.1.1. Xarxa actual.....	45
3.1.2. Tipologies de carrers	48
3.1.3. Voreres i passos de vianants.....	50
3.1.4. Pendants.....	55
3.1.5. La situació per vianants a la xarxa local.....	56
3.2. XARXA PER A BICICLETES.....	64
3.2.1. Condicionants de l'ús.....	64
3.2.2. Xarxa.....	64
3.3. XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC	67
3.3.1. General.....	68
3.3.2. Xarxa i serveis.....	68
3.3.3. Cobertura territorial i aranya d'oferta.....	75
3.3.4. Connectivitat.....	76
3.3.5. Infraestructures de suport de l'autobús.....	79
3.3.6. Material mòbil.....	79
3.3.7. Tarifes	81
3.3.8. Informació.....	81
3.3.9. Accessibilitat	82
3.3.10. Intercanviadors.....	83
3.3.11. Punts i trams de conflicte de la xarxa d'autobusos	83
3.3.12. Taxi.....	84
3.4. XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS	85
3.4.1. Jerarquització de la xarxa viària.....	85
3.4.2. Sentits de circulació i nombre de carrils.....	88
3.4.3. Itineraris del trànsit pesat.....	89

3.4.4. <i>Senyalització d'orientació de trànsit</i>	90
3.5. APARCAMENTS	91
3.5.1. <i>Tipologia d'aparcaments</i>	91
3.5.2. <i>Zonificació</i>	92
3.5.3. <i>Aparcament lliure en superfície</i>	93
3.5.4. <i>Aparcaments tolerats en solars i arreglats en superfície</i>	94
3.5.5. <i>Aparcament en finca privada</i>	95
3.5.6. <i>Aparcament públics soterrats</i>	96
3.5.7. <i>Aparcaments en zona blava</i>	97
3.5.8. <i>Oferta total d'aparcaments per a residents</i>	99
3.5.9. <i>Mercaderies</i>	101
4. ANÀLISI DE LA DEMANDA	103
4.1. MOBILITAT GLOBAL	103
4.1.1. <i>Característiques generals dels residents al municipi</i>	103
4.1.2. <i>Fluxos</i>	103
4.1.3. <i>Els mitjans de transport</i>	105
4.1.4. <i>La mobilitat i el factor temps</i>	107
4.1.5. <i>L'opinió dels residents del municipi en matèria de mobilitat</i>	108
4.2. DEMANDA A PEU	111
4.2.1. <i>Metodologia</i>	111
4.2.2. <i>Demanda</i>	112
4.3. DEMANDA DE BICICLETES	115
4.3.1. <i>Metodologia</i>	115
4.3.2. <i>Demanda</i>	115
4.4. DEMANDA EN TRANSPORT PÚBLIC	117
4.4.1. <i>Modes mecànics utilitzats</i>	118
4.4.2. <i>Principals relacions en transport públic</i>	118
4.4.3. <i>Usuaris</i>	119
4.5. DEMANDA EN VEHICLE PRIVAT MOTORITZAT	120
4.6. APARCAMENT.....	122
4.6.1. <i>Demanda residencial</i>	122
4.6.2. <i>Demanda diürna</i>	126
4.6.3. <i>Mercaderies</i>	129
4.6.4. <i>i Estudi implantació de l'àrea verda</i>	131
5. EXTERNALITATS DEL SISTEMA DE MOBILITAT	136
5.1. SEGURETAT VIÀRIA	136
5.1.1. <i>Introducció a la Seguretat Viària</i>	136
5.1.2. <i>Evolució del nombre d'accidents amb víctimes</i>	136
5.1.3. <i>Tipus i causa d'accidents</i>	136
5.1.4. <i>Lloc dels accidents</i>	137
5.1.5. <i>Altres condicionants de la seguretat viària</i>	139
5.2. COSTOS UNITARIS DEL TRANSPORT	141
5.3. MEDI AMBIENT	141
6. DIAGNOSI TÈCNICA DE LA MOBILITAT	143
6.1. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL	143
6.1.1. <i>Mobilitat a peu</i>	143
6.1.2. <i>Mobilitat en bicicleta</i>	144
6.1.3. <i>Mobilitat en transport públic</i>	144
6.1.4. <i>Mobilitat en vehicle privat motoritzat</i>	145
6.1.5. <i>Aparcament i mercaderies</i>	146
6.1.6. <i>Seguretat viària</i>	147
6.1.7. <i>Medi ambient</i>	148
6.2. CARACTERITZACIÓ I DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ PREVISTA. ESCENARI TENDENCIAL	149
6.2.1. <i>Planejament vigent</i>	149
6.2.2. <i>Prognosi de trànsit</i>	149

DOCUMENT I. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Justificació de la redacció

La redacció d'aquest Pla de Mobilitat Urbana (PMU), s'emmarca dins de les directrius i continguts definits per la "Llei 9/2003, de 13 de juny, de Mobilitat" de la Generalitat de Catalunya.

El Pla de Mobilitat Urbana, és el document bàsic per a la planificació de les estratègies de mobilitat sostenible dels municipis de Catalunya.

La llei, estableix que hauran d'elaborar i aprovar plans de mobilitat, amb una vigència de 6 anys, els ajuntaments que hagin de prestar el servei de transport col·lectiu urbà de viatgers.

Adicionalment, el Pla Director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona, aprovat el 2 de setembre de 2008, amplia l'obligatorietat de redactar els PMU's als municipis de més de 20.000 habitants.

La Diputació de Barcelona és una institució de govern local que impulsa el progrés i el benestar dels ciutadans i ciutadanes del seu àmbit territorial: actualment, la província de Barcelona,. Actua directament prestant serveis i, sobretot, en cooperació amb els ajuntaments en aquells àmbits que són de les seves competències.

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), és la nova organització institucional de la gran conurbació urbana que formen Barcelona i altres 35 municipis del seu entorn més proper. El nou marc jurídic reforça el seu paper metropolità amb noves competències, principalment en matèria d'ordenació del territori i d'urbanisme.

Ambdues administracions uneixen esforços i competències per a recolzar als ajuntaments en la redacció dels PMU's dels municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona.

El present document, més enllà de consideracions legals ha de constituir-se com una eina útil per a la reflexió compartida de l'administració i la ciutadania i la planificació de les accions necessàries per a fer més sostenible socialment, ambiental i econòmica, la mobilitat del municipi.

1.2. Antecedents

L'any 2006 l'ajuntament va elaborar un Pla de Mobilitat Urbana amb vigència pel període 2006 - 2012. El mateix any es va elaborar el Pla Director de la Bicicleta i el Pla de millora de la Mobilitat i l'Accessibilitat dels Vianants que es va actualitzar l'abril de 2008.

També l'any 2009 va redactar un Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible que ja recollia 5 actuacions per a la millora de la sostenibilitat de la mobilitat a la ciutat, entre d'altres, mesures per a fomentar la renovació del parc de vehicles, la millora i ampliació de la xarxa ciclable, la creació d'una xarxa de carrers per a vianants i la creació de 8 "zones 30".

L'Ajuntament de Santa Coloma va signar l'any 2010 el Pacte d'alcaldes i alcaldesses per una energia local sostenible. Aquest pacte, que impulsa la Diputació de Barcelona, té la seva arrel en la Comissió Europea que s'ha marcat un gran objectiu: reduir el 20% de les emissions abans de l'any 2020.

També el PAM 2012-2015 recull una sèrie de propostes encaminades a millorar la mobilitat de la ciutat i fer-la més sostenible.

Sis anys després de la redacció de l'anterior PMU, i en aquest context d'augment de la sensibilitat i el compromís de la ciutat envers la mobilitat sostenible l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, amb el suport de la Diputació de Barcelona i de l'Àrea Metropolitana de Barcelona han encarregat a Fundació Cirem la redacció del nou PMU per a la ciutat.

1.3. Objecte

L'objecte del Pla e Mobilitat Urbana de Santa Coloma de Gramenet és el de consensuar i definir les estratègies i accions a desenvolupar en els propers 6 anys per tal de millorar la sostenibilitat de la mobilitat de la ciutat.

El Pla inclou la recollida d'informació, anàlisi, diagnosi i propostes d'actuació per a tots els aspectes de la mobilitat:

- Vianants
- Bicicletes
- Transport públic
- Vehicle privat
- Aparcament
- Accidentalitat
- Impacte ambiental de la mobilitat

Per a aconseguir un desenvolupament sostenible de la ciutat cal garantir el desenvolupament econòmic, millorant la qualitat i seguretat ambiental, reduint el consum energètic i promovent la integració social. Aquests són els elements essencials per a la millora global de la qualitat de vida dels habitants de la ciutat que és l'objectiu final d'aquest pla.

1.4. Estructura metodològica

1.4.1. Procés d'elaboració:

La redacció del PMU es realitza en base les següents fases de l'esquema següent on tenim, en blau, les fases d'elaboració i, en verd, els processos de participació que es descriuen més endavant.

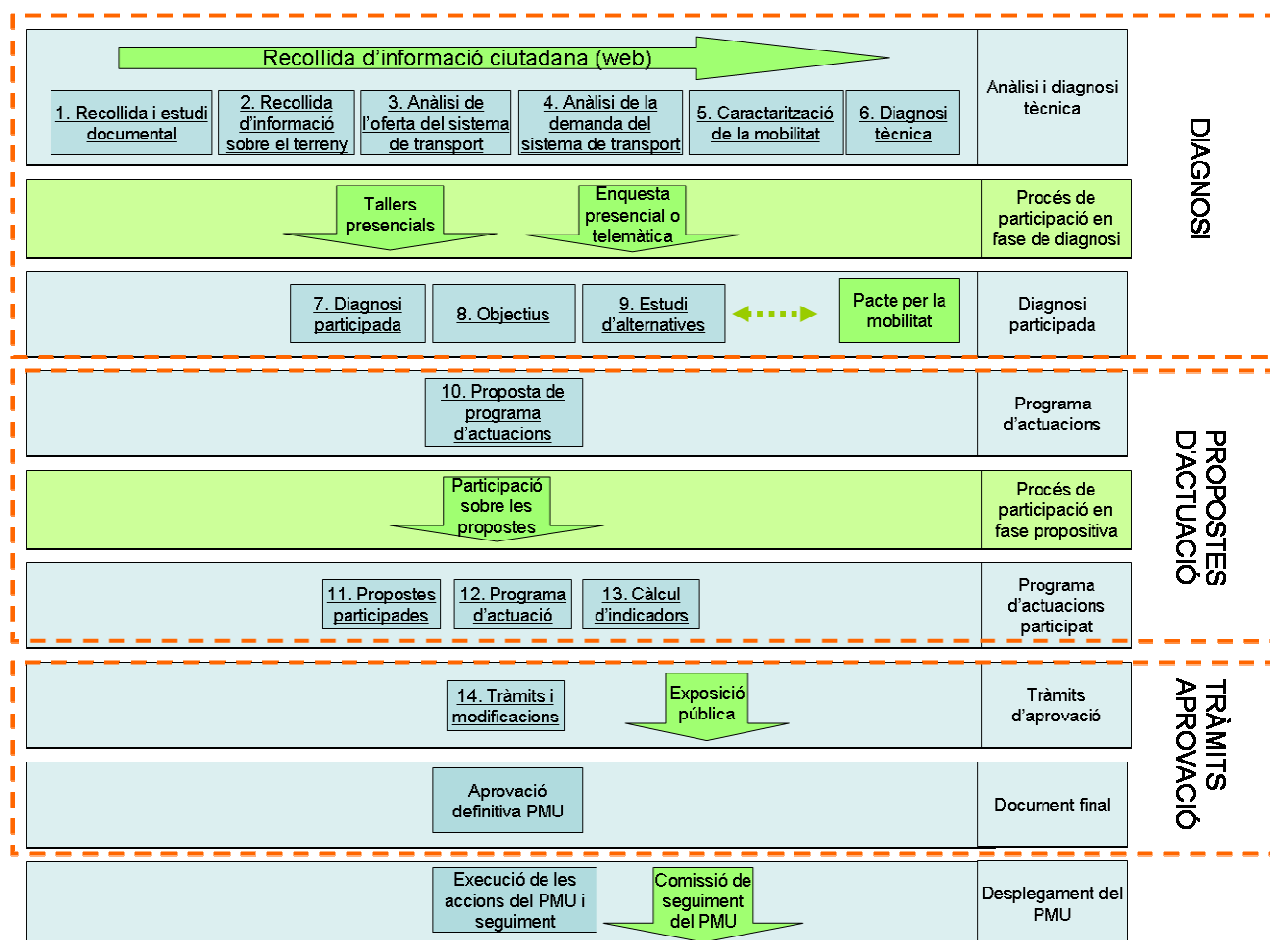


Figura 1.1: Esquema de fases de redacció del PMU
Font: Elaboració pròpia

1. Recollida i estudi documental

S'han recopilat i extret la informació rellevant de documents i informació anteriors lligats a la mobilitat. Entre d'altres s'han estudiat:

- PGM
- Bases cartogràfiques de l'ICC i de l'AMB
- EAMG ARE Safarejos.
- Informació qualitativa sobre PE Santa Coloma Vella i Torribera
- Pla de millora de la Mobilitat i l'Accessibilitat dels Vianants 2006
- Pla Director de la Bicicleta 2006
- PMU 2006
- Estudi del Triangle de Llevant
- Estudi aparcament dissuasoris
- Pla Local de Seguretat Viària
- Mapa de capacitat acústica
- Pla d'Acció Municipal 2012-2015

- Altres fonts

2. Recollida d'informació sobre el terreny

Durant els mesos de novembre 2011 a abril 2012 diversos equips han estat recorrent la ciutat recollint informació sobre característiques dels carrers, de les parades de transport públic, aparcament, percepció dels usuaris de les zones de càrrega i descàrrega, fent comptatges de vehicles, vianants i bicicletes, enquestes d'origen i destí, etc. Trobareu un resum més exhaustiu del treball realitzat a l'apartat corresponent on es descriu el treball de camp realitzat.

3. Anàlisi de l'oferta del sistema de transport

Estudia aquells elements que constitueixen l'oferta de serveis de mobilitat dels que disposa la ciutadania: carrils de circulació de vehicles, voreres, places d'aparcament, sistemes de transport públic, senyalització, carrils bici, etc.

4. Anàlisi de la demanda del sistema de transport

Estudia les necessitats que tenen els ciutadans per a moure's. Tipus de recorreguts, volums d'ús dels carrils bici, de les voreres i dels carrils per a vehicles, necessitats d'aparcament, ús del transport públic, percepció del ciutadà dels diferents modes de transport, etc.

5. Caracterització de la mobilitat

A partir de confrontar oferta i demanda, es realitza un anàlisi de la situació actual de la mobilitat i dels possibles escenaris futurs, d'acord amb l'evolució estimada de l'oferta i la demanda de la mobilitat en els propers 12 anys. Per a realitzar aquesta tasca s'ha construït un model informàtic de la circulació del vehicle privat.

6. Diagnosi tècnica

Posa de manifest els punts forts i febles dels sistemes de mobilitat de la ciutat.

7. Diagnosi participada

Recull les aportacions realitzades durant els diferents processos de participació per a fixar els punts forts i febles dels sistemes de mobilitat

8. Objectius

A partir dels processos de participació es defineixen els objectius i línies estratègiques generals que conformaran l'esborrany del Pacte per la mobilitat i que han de guiar les etapes posteriors.

9. Estudi d'alternatives

Per a definir els objectius s'escull entre quatre escenaris de futur: el tendencial, que es basa en les prediccions objectives i tres més, afegint variants més o menys sostenibles.

10. Proposta de programa d'actuacions

Un cop escollits els objectius, les línies estratègiques i l'escenari de futur desitjat, cal establir les actuacions que han de permetre caminar cap a aquesta direcció.

11. Propostes participades

Es realitza un procés de participació per a validar les propostes realitzades o per a aportar-ne de noves.

12. Programa d'actuacions

A partir de les propostes enriquides durant el procés de participació i de les prioritats que s'estableixin, es realitza un programa d'actuacions per fases a 6 anys vistes amb estimació de la dotació econòmica necessària per a dur-lo a terme.

13. Càlcul d'indicadors

Recull els indicadors que han de servir de referència objectiva pel compliment dels objectius fixats i del nivell d'execució planificat.

14. Tràmits i modificacions

Consisteix en:

- Aprovació inicial del PMU i de l'informe de sostenibilitat ambiental.
- Informe de l'autoritat territorial o e la Generalitat de Catalunya sobre el PMU
- Període d'informació pública i al·legacions (45 dies)
- Resolució de les al·legacions
- Redacció de la memòria ambiental
- Aprovació definitiva de la Memòria ambiental i del PMU

1.4.2. Processos de participació

La metodologia seguida, ha de garantir la participació de la ciutadania, d'acord a allò establert a la Llei 9/2003, de 13 de juny, de Mobilitat. En l'esquema indicat es pot visualitzar els moments i metodologies de participació incorporades i que es descriuen a continuació. També s'ha inclòs la descripció d'altres processos de participació que van en paral·lel a la redacció troncal del PMU, com ara el d'establiment dels camins escolars dels centres educatius de la ciutat.

Recollida d'informació ciutadana

A part dels processos de participació en la fase de diagnosi i en la propositiva, s'ha proposat la realització d'un procés de participació ja des de l'inici de la redacció del PMU amb l'objectiu d'anar recollint dades de mobilitat, criteris i inquietuds dels ciutadans dels municipis i poder-los tenir en compte en tot el procés.

Aquests processos de participació es duran a terme prèviament als processos de participació més enfocats al resultat del PMU en les fases de diagnosi i en la del programa d'actuacions. Es constitueix com a espai de recollida d'informació i de propostes a incloure dins dels documents de treball i com a material de debat en els processos presencials i/o amb els representants municipals, de la Diputació de Barcelona i de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Per a realitzar aquesta tasca es proposa la utilització de l'eina Zeemaps pera la recollida on line de propostes, dels ciutadans.

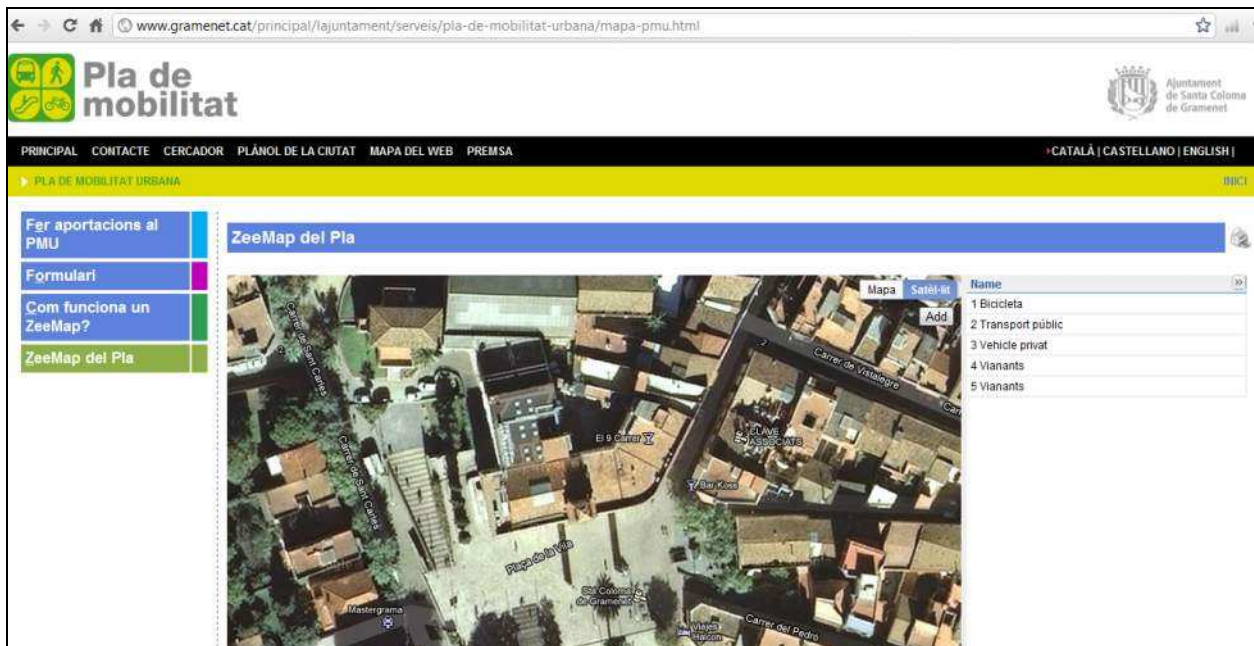


Figura 1.2: Pàgina principal de l'eina ZeeMaps al portal del Pla de Mobilitat
Font: Pàgina web de l'Ajuntament

Clicant sobre el botó “Add”, apareix un formulari per a introduir les millores que es volen aportar en matèria de mobilitat (mode de transport, ubicació, descripció):

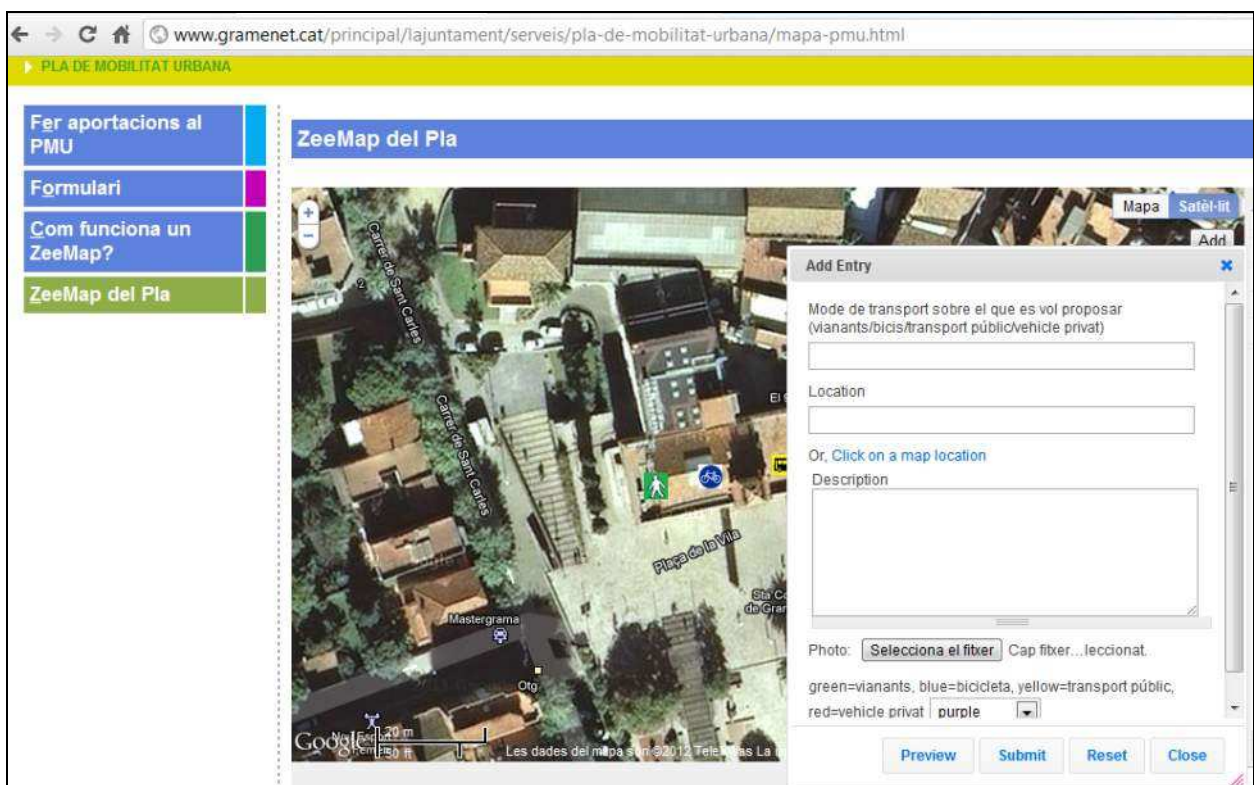


Figura 1.3: Com afegir informació a ZeeMaps al portal del Pla de Mobilitat
Font: Pàgina web de l'Ajuntament

El lloc web dona l'opció de registrar-se per tal de rebre més informació sobre els processos de redacció del PMU i els processos de participació on es donarà resposta a les aportacions realitzades.

Resultats del procés

Implantació de recorreguts escolars

Els recorreguts escolars és un projecte que es porta a la pràctica amb la col·laboració de tots els seus participants:

Els nens i les nenes són els veritables protagonistes del projecte, ja que tenen la possibilitat de ser autònoms a l'hora d'anar i tornar de l'escola, i gaudeixen d'un camí més agradable.

La proposta de Camí escolar suposa un treball educatiu que va més enllà del tradicional a l'aula.

La vinculació de les famílies al projecte és imprescindible, ja que les famílies ensenyen als infants a anar pel carrer i coneixen els hàbits a l'hora d'anar i tornar de l'escola.

La col·laboració dels comerços és important perquè tenen una presència permanent i oberta al carrer, i poden ser un punt de referència per als nens i nenes.

El Camí escolar necessita la col·laboració dels sectors socials que treballen per recuperar el carrer per als vianants, afavorint la coexistència pacífica amb el cotxe.

En paral·lel a la redacció del PMU s'ha implantat una metodologia de creació dels recorreguts escolars basada en les següents fases:

- Disseny i consens amb els equips municipals sobre els continguts i l'enfoc de la campanya.
- Elaboració i distribució d'un dossier per a que les escoles puguin treballar la creació dels camins escolars.
- Reunió conjunta amb representants de tots els centres educatius per a explicar-los el procés, presentar-los el dossier de treball i per a la seva implicació en el procés d'execució.
- Desenvolupament i seguiment de la campanya per part dels centres educatius
- Reunió amb els representants dels centres educatius per a recollir les informació generada.
- Anàlisi i tractament de la informació generada
- Introducció de la informació en el model d'anàlisi global del municipi
- Proposta d'estructuració física dels camins escolars
- Consensuar amb els equips municipals les propostes
- Presentació consens de les propostes d'actuació amb centres escolars dins dels processos de participació establerts.

El treball que es proposa als centres educatius, a través dels continguts del dossier de treball, s'estructura al voltant de 3 nivells d'aprofundiment:

Un primer nivell, és el que ha de permetre arribar a definir físicament el camí escolar i els punts que es podrien millorar en el seu recorregut per tal d'augmentar la percepció de seguretat i la qualitat ambiental del desplaçament dels alumnes. Aquesta informació, és la que es recull en el

Pla de Mobilitat Urbana, per tal de recollir, en la fase propositiva, la millora de les condicions físiques objectives d'aquests recorreguts.

Un segon nivell, és el que ha de permetre al centre educatiu fer-se seu el camí escolar i fer-lo realitat en l'imaginari col·lectiu de l'entorn escolar. Això és, promoure que els estudiants, tota la comunitat educativa i fins els comerciants de l'entorn visualitzin aquests recorreguts com un espai diferenciat i amb uns valors cívics, ambientals i socials a preservar i gaudir.

El tercer nivell, recull informació addicional, metodologies i recursos per tal que els centres educatius puguin, al voltant de la construcció dels camins escolars, treballar temes per a afavorir el coneixement i la sensibilització dels estudiants en l'àmbit de la mobilitat sostenible i segura.

Resultats del procés

Procés de participació en la fase de diagnosi. Tallers presencials

Horari i lloc del procés:

La sessió es desenvolupa a l'escola d'idiomes, Rambla Sant Sebastà núm. 100.

L'horari és un dissabte al dematí de 10 a 13h.

Participants en el procés:

- Ciutadania en general
- Representants del teixit associatiu:
 - X
 - X
 - X
 - ...
- Representants de l'ajuntament
 - Regidors/alcalde
 - Tècnics de mobilitat i de participació
 - Altres
- Representants d'altres administracions:
 - Diputació de Barcelona
 - Area Metropolitana

Núm. d'assistents: **XXX**

Continguts de la sessió :

Les sessions d'estructuraran al voltant de 5 temàtiques que esdevindran 5 tallers:

1. Vianants
2. Vehicle privat (circulació)
3. Bicicleta
4. Transport públic
5. Aparcament i càrrega/descàrrega

Cada temàtica es desenvoluparà tenint en compte els següents punts de vista:

1. Seguretat
2. Sostenibilitat
3. Qualitat del servei
4. Ús per part dels ciutadans
5. Accessibilitat
6. Impacte social

Temps total previst per a les sessions -> 3h

Recull de conclusions:

Les trobareu en annex.

Resultats del procés

Procés de participació en la fase de diagnosi. Enquesta presencial o telemàtica

Es realitza un qüestionari /enquesta per tal que els ciutadans, puguin valorar els continguts de la diagnosi tècnica. Sobre les afirmacions de la diagnosi tècnica, els ciutadans poden valorar entre els valors de:

- 0=en desacord
- 1= parcialment d'acord
- 2=d'acord
- Ns/nc

També disposa d'un apartat per a l'aportació oberta d'elements de diagnosi.

Aquesta enquesta es pot complementar on-line, presencialment a la bústia de suggeriments de l'ajuntament o en els processos de participació presencial.

Resultats del procés

Procés de participació en la fase propositiva.

A definir

Període d'informació pública i al·legacions

Prèvia a l'aprovació definitiva del pla, s'estableix un període d'informació pública de 45 dies per tal que la ciutadania, o altres entitats públiques o privades puguin presentar, formalment, al·legacions al contingut del pla.

Aquesta fase, també forma part del procés de participació de la ciutadania i és el darrer garant que tothom hagi pogut expressar el seu punt de vista sobre el Pla de Mobilitat Urbana.

Resultats del procés

1.4.3. Comunicació

S'han definit els moments més importants del procés de participació i s'han assignat a cadascun un conjunt d'accions comunicatives. El quadre següent recull la planificació establerta per tal de garantir la informació dels ciutadans del desenvolupament i avanç de la redacció del PMU per a promoure la seva participació i adhesió al procés.

Moments de comunicació		2012											
ACCIÓ		Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre		
FASE 0 - Presentació pública de l'inici del PMU	Inici comunicatiu del PMU	RP,NW, NB											
FASE 1- Recollida informació, estudis anteriors i documentació Inici del Treball de camp	Treballs previs d'estudi documental i recollida informació al carrer	XX, NW											
FASE 2- Anàlisi de l'oferta	Anàlisi tècnica de la informació i Diagnosi de la mobilitat del municipi.												
FASE 3 - Anàlisi de la demanda													
FASE 4 - Caracterització i modelització													
FASE 5.0- Diagnosi Tècnica				NP,NW, RB									
FASE 5 - Diagnosi participativa		Validació ciutadana de la Diagnosi tècnica			NP,NW, RB	NP,NW, RB							
FASE 6 - Pacte per a la mobilitat. Alternatives i objectius	Acord de ciutat sobre com ha de ser la mobilitat del municipi en un futur					RP, NW, RB, YT							
FASE 7.0 - Propostes tècniques	Proposta tècnica d'actuacions que l'ajuntament vol realitzar en els propers 6 anys								NP,NW, RB				
FASE 7 - Propostes participades d'actuació, programa i indicadors	Validació ciutadana de les propostes d'actuació								NP,NW, RB	NP,NW, RB			
FASE 7 BIS - Aprovació inicial i informació pública	Aprovació inicial per part de l'ajuntament i inici període públic d'alegacions.											NP, NW, RB, YT	
FASE 8 - Tràmits i aprovació definitiva	Aprovació per part d'altres administracions <u>supramunicipals</u> .											NP,NW, RB →	

RP- Roda premsa
 NP - Nota de premsa
 NB - Notícia al butlletí
 RB - Reportatge butlletí
 YT - Vídeo YouTube
 NW - Notícia web
 XX - Comunicació de tancament de fases de redacció del PMU
 XX - Comunicació inici processos de participació
 XX - Comunicació de tancament de processos participatius amb tancament definitiu fases de diagnosi i propositiva

Figura 1.4: Procés de comunicació del Pla de Mobilitat
 Font: Elaboració pròpia

Recull de premsa i d'imatges de la web municipal

1.5. Principis directors de la planificació de la mobilitat

La Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, estableix els principis, els objectius i els altres requisits específics que han de desenvolupar els corresponents instruments de planificació de la mobilitat i, entre aquests, els plans de mobilitat urbana.

El propòsit bàsic de la Llei 9/2003 es pot resumir com la determinació de millorar l'accessibilitat i minimitzar els impactes negatius del transport.

En un sentit més ampli, la Llei 9/2003 dibuixa les línies mestres d'una estratègia que respon als principis següents:

- a) Competitivitat
- b) Integració social
- c) Qualitat de vida
- d) Salut
- e) Seguretat
- f) Sostenibilitat

Aquests sis elements, que es desenvolupen tot seguit, agrupen tot allò que la mobilitat i el transport poden aportar de positiu o negatiu a la societat. En els plans de mobilitat urbana s'hauran d'establir aquelles mesures que, segons la configuració actual, maximitzen el saldo positiu d'aquest balanç i, per tant:

- a) Configuren un model de transport més eficient per a millorar la competitivitat del sistema productiu.
- b) Augmenten la integració social tot aportant una accessibilitat més universal.
- c) Incrementen la qualitat de vida dels ciutadans.
- d) No comprometen les condicions de salut dels ciutadans.
- e) Aporten més seguretat en els desplaçaments.
- f) Estableixen unes pautes de mobilitat més sostenibles.

1.5.1. Competitivitat

La competitivitat del sistema productiu està molt vinculada a l'existència d'un sistema de transport eficient, és a dir, que aporti la màxima funcionalitat amb el menor cost global (individual + social + ambiental) possible. Com a element fonamental de suport del sistema productiu, el transport ha de permetre:

- Distribuir eficaçment les matèries primeres i manufacturades, en un temps i uns preus raonables.
- Accedir, els treballadors, als seus centres de treball amb la menor incertesa possible i en unes condicions de seguretat acceptables, tenint en compte la pèrdua de productivitat derivada dels accidents in itinere.

Un dels factors que en l'actualitat posen de manifest que el sistema de transport no disposa d'una organització prou eficient per a implantar-lo com l'element potenciador de la competitivitat és el preu del transport (és a dir, el cost individual). El fet que aquest preu estigui bastant per sota del seu cost real (el cost global), fa que no s'estimula la reducció dels costos diferits a la societat.

El Llibre blanc del transport de la Unió Europea estudia diverses estratègies aplicables per a invertir la situació actual, i és un factor comú en cadascuna la necessitat d'establir una tarifació adequada del transport.

En aquest sentit, la utilització del preu del transport com a instrument per a modular la demanda del sistema ha de permetre incrementar l'eficiència, a més d'intervenir sobre l'equilibri entre funcionalitat i cost:

- Un sistema de transport excessivament barat incentiva que se'n faci un ús indiscriminat (ineficient) i dona peu als episodis recurrents de congestió, és a dir, a una pèrdua de funcionalitat que al seu torn reverteix en el balanç de costos de tots els usuaris.

- I a l'inrevés, un preu massa elevat restringeix el nombre d'usuaris que poden accedir al sistema de tal manera que no se n'aprofita la capacitat.

1.5.2. Integració social

Quan l'accessibilitat no és universal esdevé un element generador d'exclusió social. Aquells ciutadans que, per motius diversos, tenen dificultats per desplaçar-se pel territori veuen reduïdes les seves possibilitats de desenvolupament personal, social i laboral. Aquesta incidència la pateixen especialment les persones de mobilitat reduïda, és a dir, aquelles que per motius de salut tenen una dificultat addicional per poder desplaçar-se autònomament.

Però al mateix temps hi ha diferències entre territoris en la dotació de serveis de transport col·lectiu, que és el mode de transport amb un accés més universal. En aquells indrets on l'oferta és escassa, el fenomen d'exclusió generat tendeix a concentrar-se sobre els sectors socials de menys renda a causa de la dificultat particular que tenen per disposar de vehicle privat, de manera que s'accentuen encara més els fenòmens de divergència social.

A més de les conseqüències personals i socials, la manca d'accessibilitat té efectes negatius sobre la competitivitat del sistema productiu per dos mecanismes diferents:

- a) redueix el mercat laboral tant dels treballadors com de les empreses i limita alhora la possibilitat d'ajustar òptimament els perfils dels treballadors i els llocs de treball.
- b) comporta un increment de la despesa pública en protecció social que cal revertir amb els corresponents instruments fiscals.

Cal vetllar, doncs, perquè l'accessibilitat no esdevingui un factor d'exclusió social, cosa que implica prioritzar les actuacions per a millorar l'abast i el servei dels modes de transport d'accés més universal, i evitar al mateix temps les redistribucions de renda regressives en l'assignació de recursos als diferents modes de transport i territoris. En particular, cal posar un especial èmfasi en la idea d'universalitzar l'accés al treball com a principal mecanisme d'integració en la societat moderna.

1.5.3. Qualitat de vida

El sistema de transport és un element que tant pot aportar com sostreure allò que coneixem com a qualitat de vida:

- D'una banda, habilita la possibilitat de desplaçar-se i, per tant, de dur a terme totes aquelles activitats que els ciutadans necessiten o volen fer. Desplaçar-se és un fet quotidià per als ciutadans (i també un dret) però no és una finalitat en si mateix (tret de casos molt particulars), sinó una activitat "pont" entre altres que realment es vol dur a terme. Així, s'espera realitzar els desplaçaments de la forma més ràpida i còmoda possible i, al mateix temps, amb una incertesa mínima, és a dir, tenint la seguretat que els serveis de transport funcionen de la manera prevista: en termes d'horaris, freqüència, seguretat, etc.
- D'altra banda, les infraestructures i els serveis de transport generen un important impacte en la qualitat de l'entorn i el paisatge: fraccionen el territori i acoten la disponibilitat d'espais lliures per a l'ús social. Però aquesta degradació també es produeix en les àrees pròpiament urbanes, principalment a causa del soroll i altres elements contaminants. Aquests impactes negatius afecten tots els ciutadans, amb independència que siguin o no usuaris del mitjà de transport que els origina.

Per tot el que s'ha exposat, la planificació dels sistemes de transport ha de considerar simultàniament els impactes positius i negatius. Si només s'atén a un dels dos tipus d'impacte, les demandes per a la seva millora tendeixen a esdevenir infinites. La contraposició de tots dos aspectes ha de permetre assolir un punt d'equilibri socialment acceptable, i això comporta indefugiblement enfortir la participació, el diàleg i el consens de tots els sectors socials implicats.

1.5.4. Salut

El funcionament dels mitjans de transport motoritzats produeix emissions gasoses i sonores que poden ser nocives per a la salut. Encara que les persones afectades per malalties imputables a la contaminació generada pel transport no sempre puguin percebre una relació directa amb la causa, es calcula que aquestes malalties poden tenir un impacte equiparable al que causen els accidents viaris.

Els perjudicis que causen en la salut i el benestar de les persones i, de retruc, en la productivitat de les empreses, així com la pressió més gran sobre el sistema sanitari que se'n deriva, fan necessari abordar la reducció de les emissions del transport. En línia amb aquest propòsit, pot ser útil l'aplicació d'instruments econòmics que, d'una banda, estimulin l'ús de vehicles amb menor poder contaminant i, de l'altra, permetin la internalització dels costos socials i ambientals esmentats.

També cal tenir present l'efecte positiu sobre la salut que es deriva de caminar i utilitzar la bicicleta i, per tant, la conveniència d'estimular-ne l'ús mitjançant la dotació de xarxes d'itineraris segurs per a vianants i ciclistes.

1.5.5. Seguretat

Els accidents de trànsit són avui en dia un cost social de primer ordre. La reducció de l'accidentalitat ha esdevingut una línia d'acció prioritària, tal com es fa palès en el Pla de seguretat viària de Catalunya i en el Llibre blanc del transport de la Unió Europea, on es marca l'objectiu d'aconseguir una reducció del 50% del nombre de víctimes d'accidents de trànsit en el període 2001-2010.

El nombre d'accidents imputables a un mitjà de transport és directament proporcional al nombre d'usuaris-quilòmetre, mentre que la gravetat dels accidents és inversament proporcional a la velocitat. Aquesta constatació perfila les dues línies d'acció possibles per a reduir l'accidentalitat dels mitjans de transport:

- La primera implica el traspàs de desplaçaments cap a mitjans amb una menor accidentalitat, o sigui, cap al transport col·lectiu i els mitjans no motoritzats.
- La segona es fonamenta en l'adequació de la velocitat i la millora de les condicions de seguretat intrínseques de cada mitjà i d'aquells punts on conflueix l'ús de diferents mitjans. Consisteix principalment a eliminar els punts negres del sistema viari, a segregar i prioritzar l'espai dels diferents mitjans on els usos conflueixen, a incrementar la tasca pedagògica sobre els usuaris, a enfortir el sistema preventiu i sancionador dels infractors, i a introduir noves tecnologies per a la seguretat.

1.5.6. Sostenibilitat

Els criteris de sostenibilitat són integrats pel Llibre blanc del transport de la UE on s'emfasitza la necessitat d'aconseguir que el creixement de l'economia es desacobli de l'increment paral·lel

dels fluxos del transport que actualment s'experimenta. Això permetria assolir un sistema de transport més eficient, és a dir, que impulsi més treball per unitat d'extracció de recursos i deposició de contaminants materials i energètics. Al mateix temps, aquest desacoblament aporta al teixit productiu un avantatge competitiu en vista d'un escenari econòmic proper marcat per l'increment dels costos del transport.

En el marc d'aquest principi també s'han d'incloure els objectius de reducció d'emissions d'efecte hivernacle establerts al Protocol de Kyoto, que en el cas espanyol suposen un increment d'aquestes emissions del 15% respecte del valor de 1990 per al període 2008-2012. Tanmateix, la tendència actual apunta que aquest lílindar se superarà àmpliament si no s'apliquen les mesures adients.

Per a convergir cap als objectius apuntats i per a assolir, per tant, una equitat intergeneracional, és necessari prioritzar l'ús dels modes de transport de menys intensitat energètica, menys emissió de contaminants i menys ocupació de territori.

2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA

2.1. Situació geogràfica

La ciutat de Santa Coloma de Gramenet és la novena més poblada de Catalunya. Situada en la comarca del Barcelonès limita al nord amb el municipi de Montcada i Reixac, a l'oest amb el de Barcelona, a l'est amb el de Badalona i al sud amb el de Sant Adrià de Besòs.

El seu territori amb una superfície de 7,06 km² ve caracteritzat per una topografia accidentada degut a la presència de tres serralades que es succeeixen de nord a sud: la Serralada de Sant Mateu (que forma part de la Serra de Marina), la Serralada de les Mosques d'Ase (també anomenada Montserrat dels Pobres), i la Serralada d'en Mena.

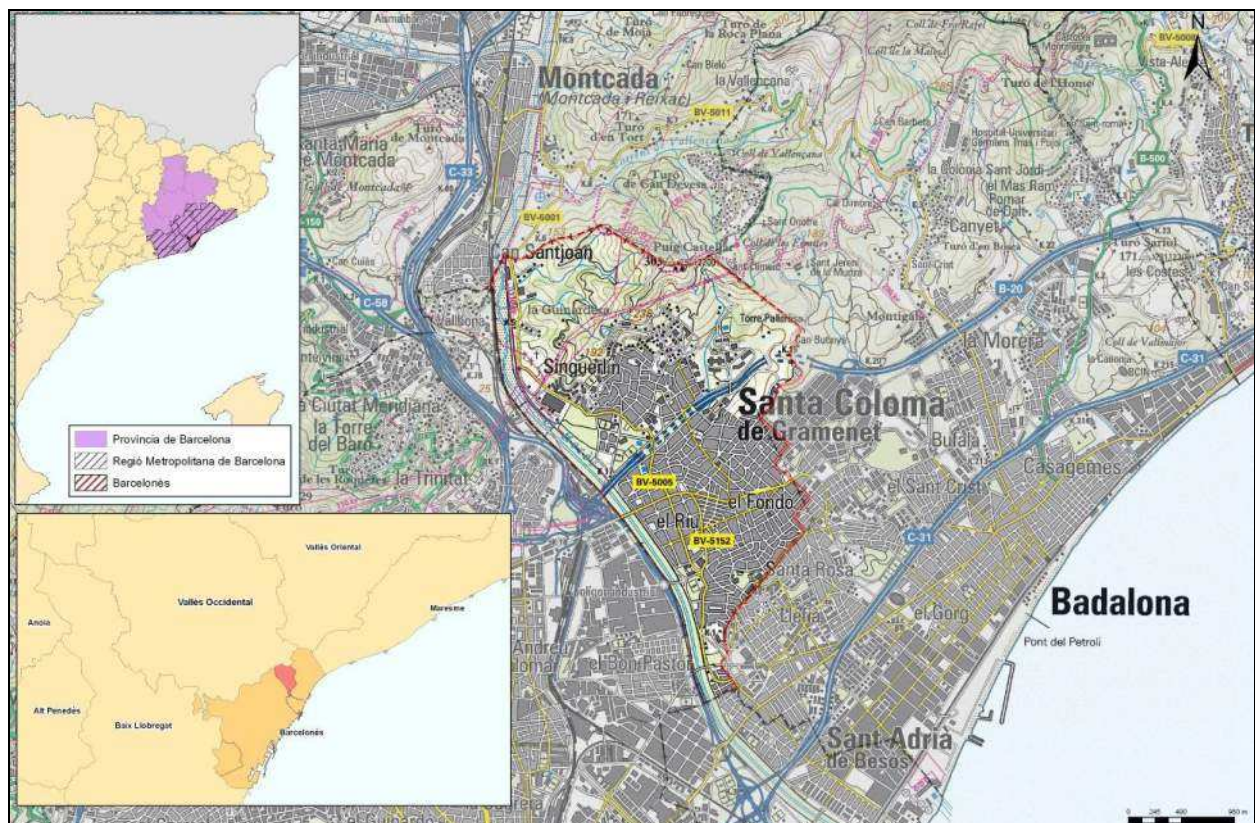


Figura 2.1: Localització geogràfica
Font: AMB

2.2. Estructura territorial i plantejament urbà

2.2.1. Estructura territorial

L'estructura urbana de la ciutat presenta notables diferències entre els barris tant pel que fa referència a la seva trama urbana, com a la tipologia dels edificis i a la orografia que presenten. Tot i les diferències es poden establir, de mode general, quatre tipologies urbanes:

- *Nucli Antic*: aquest és el nucli urbà més antic de la ciutat caracteritzat per una trama urbana irregular amb de carrers estrets i cases de poca altura.

- *Residencial aïllat*: aquesta tipologia es caracteritza per una ubicació amb la presència de forts pendents i terreny irregular que acaben donant lloc a edificacions aïllades (blocs de pisos, autoconstrucció o cases unifamiliars)
- *Residencial compacte*: en aquesta tipologia es contempla la presència majoritària de blocs de pisos amb més de 3 plantes i unes densitats de població elevades. La trama urbana sol ser més regular amb carrers més amples i amb sectors on adopten forma de quadrícula.
- *Industrial*: encara que hi ha poca indústria la seva presència denota un altra tipologia urbana caracteritzada per l'activitat econòmica que realitzen. Aquí la proximitat a una via de comunicació primària i uns bons accessos a aquesta resulten els elements més importats.

A continuació es fa una breu descripció dels barris de la ciutat, agrupant aquells que tenen característiques comunes.

- **Les Oliveres i Can Franquesa**: està format per blocs aïllats de 8 i 9 plantes, situats en terrenys de forts pendents i on l'amplada dels carrers no permet l'ús simultani del trànsit de vianants, vehicles i l'aparcament. La ubicació de Can Franquesa quasi a la carena de la serra de Marina comporta que tingui una accessibilitat molt dolenta.
- **Singuerlín i Guinardera**: la trama urbana no és uniforme, presenta zones de blocs compactes de 3 i 4 plantes, combinades amb àrees residencials de cases unifamiliars i zones amb cases d'autoconstrucció. L'orografia del barri és força accidentada i només les parts properes al parc Europa i a l'avinguda Francesc Macià el relleu és pla.
- **Riu Nord i Riu Sud**: s'aixequen sobre un terreny pla a tocar del riu Besòs. Els edificis que el conformen són blocs de 5 i 6 plantes. La trama urbana del Riu Sud s'ajusta a una quadrícula.
- **Centre, Can Mariner i Cementiri Vell**: la part que es correspon amb el nucli urbà més antic de la ciutat es caracteritza per una trama urbana irregular, formada per carrers estrets i cases de poca alçada. La resta coincideix amb una tipologia d'edificis formada per blocs de pisos que varien entre les 3 i 6 plantes i alguns antics xalets del primer terç del segle XX.
- **Riera Alta**: s'assenta sobre un terreny de fort pendent, on conviuen cases d'autoconstrucció i cases unifamiliars.
- **Llatí**: l'estructura dels carrers dibuixa un quadrícula, que a l'assentar-se sobre un terreny amb forts pendents comporta que els carrers hagin de superar desnivells importants. Els edificis estan formats per blocs entre 3 i 4 plantes.
- **Fondo, Santa Rosa, El Raval i Safaretjos**: els quatre barris es troben situats en una de les vessants de la Serra d'en Mena, la qual cosa comporta que el terreny tingui forts desnivells. El traçat i amplada dels carrers van ser dissenyats per ubicar en aquesta àrea una ciutat jardí. Les edificacions existents són majoritàriament blocs de 3 i 4 plantes i algunes cases d'autoconstrucció, que no s'adeqüen a la trama viària per la qual va estar concebuda originalment aquesta àrea de la ciutat.

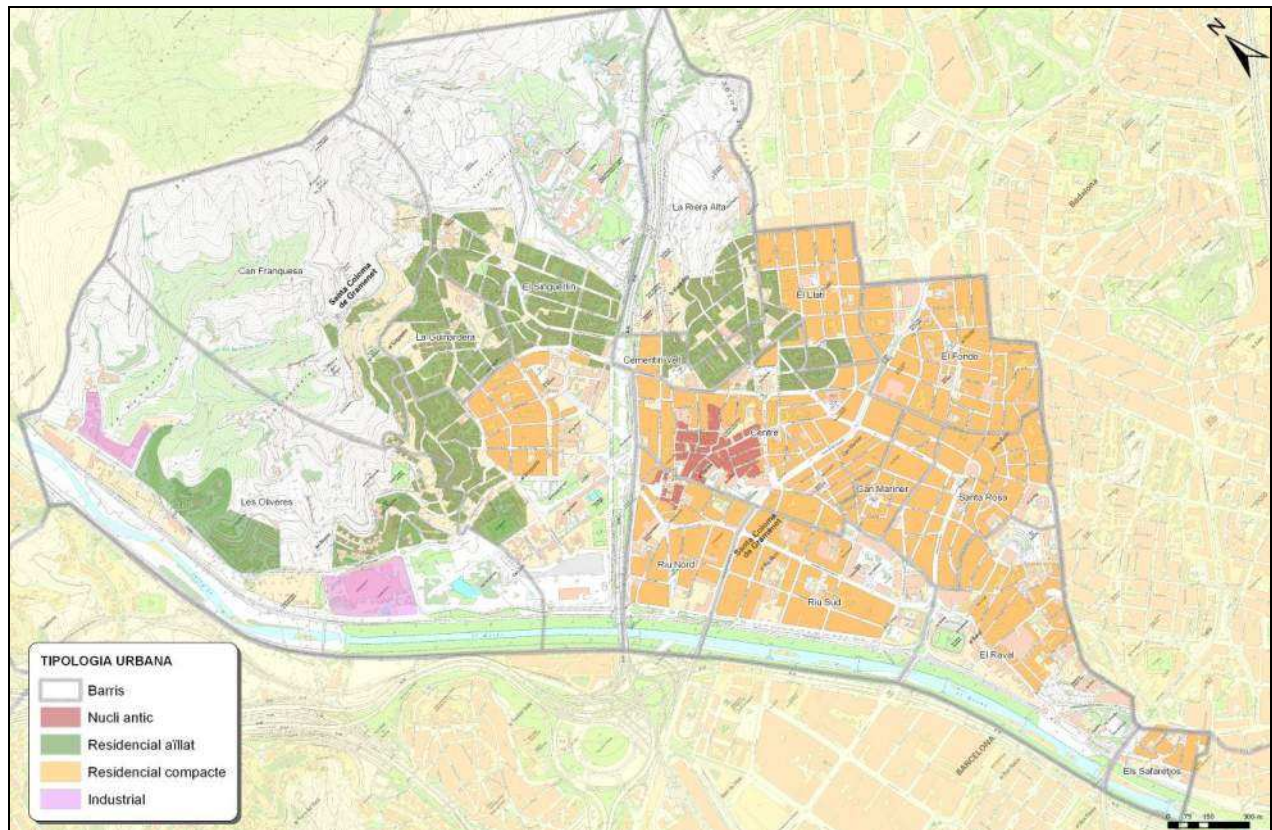


Figura 2.2: Tipologies urbanes
Font: Elaboració pròpia

2.2.2. Planejament urbà

El plantejament urbà del municipi de Santa Coloma és establert al Pla General Metropolità de 1976. En aquest es classificava com a sòl urbanitzable no programat la llera del riu Besòs, bé que posteriorment s'ha definit la seva qualificació tal com es pot veure en el mapa d'usos del sòl. La major part del municipi (el 57,5 % de la superfície) és sòl urbà, i menys de la tercera part del sòl municipal està classificat com a sòl no urbanitzable. El sòl no urbanitzable, però, es concentra tot a la part més elevada del municipi, cap a la Serra de Marina.

Respecte a la qualificació del sòl, destaca la important presència de zona verda, amb un 29,4 %, especialment per la presència de la Serra de Marina. Si a aquesta xifra se li sumen, a més, els espais lliures i la zona de riu, supera el 40 % del sòl del municipi. La trama urbana del municipi és densa, definida per la continuïtat de l'ús residencial (23,3 %) i dels vials (17,2 %). D'altra banda, el sòl industrial és escàs dins el conjunt municipal, donat que només representa un 1,1 % del territori. Pel que fa als equipaments, representen el 12,7 % del territori municipal.

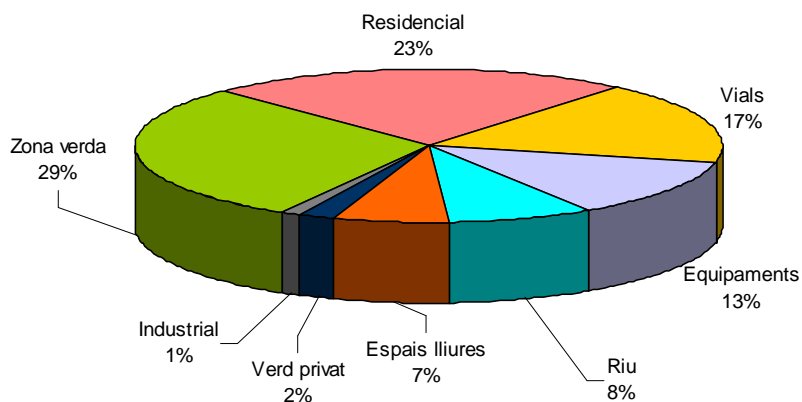


Figura 2.3: Qualificació del sòl de la ciutat
Font: Anuari estadístic del 2010 de Santa Coloma de Gramenet

2.2.3. Projectes urbanístics

A continuació es passa a fer referència al diferents projectes que s'estan executant o esta prevista la seva execució al municipi de Santa Coloma de Gramenet. Cada projecte va acompanyat d'una descripció i es troben localitzats al plànol de desenvolupament urbà.

Codi	Nom	Descripció	Període
1	Millora dels Passatges interiors de la Guinardera	Les obres de remodelació dels passatges interiors del barri de la Guinardera, situats entre els carrers Rabelais i Milton.	2012
2	Reurbanització de l'entorn del Mercat del Fondo	Complementàriament a la finalització de les obres del mercat del Fondo es realitzarà la reobertura del carrer Joan Valentí Escales i peatonalització Mn. Jacint Verdaguer	2012-2015
3	Passeig Salzereda	Remodelació del passeig per tal de revitalitzar la vida ciutadana a partir de facilitar el seu ús per activitats comercials i de restauració	2012-2015
4	Promoció d'habitatge públic en Av.Dr.Ferran	Obres per a la construcció d'un edifici de 67 habitatges, locals comercials i aparcament, al carrer Dr. Ferran, 24, amb Av. Pallaresa, 104	2012-2014
5	Avinguda Generalitat	Peatonalització de l'avinguda per consolidar-la com un espai comercial de referència de la ciutat	2012-2015
6	Passeig Llorenç Serra	Remodelació del passeig per a que aquest esdevingui la manera natural d'arribar des de la Rambla de Sant Sebastià fins al riu, i a l'inversa, convertint-se en una de les millors entrades a la nostra ciutat.	2012-2015
7	Pla Especial del Campus Universitari	El nou campus de l'Alimentació Torribera està impulsat conjuntament per la Universitat de Barcelona (UB) i la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). El pla especial que permet fer nous edificis que aportaran 40.000 m2. La nova superfície i els edificis existents dotaran el campus dels 50.000 m2 que preveu el projecte global. El nou campus s'haurà d'integrar a la trama urbana. El recinte ara està situat en la transició de la ciutat i el parc de la Serralada, a la serra de la Marina. I té a tocar la B-20, una important barrera que l'aïlla i que es projecta cobrir en el futur.	En procés
8	ARE la Bastida	Presentarà una superfície de 24.000m2 i una capacitat per a 120 habitatges potencials, 96 dels quals seran amb diferents règims protegits. El nou sector està situat al nord-est del nucli urbà de Santa Coloma de Gramenet, al marge dret de la carretera B-20, a la vessant nord de la serra de les Mosques d'Ase. Els terrenys limiten al nord, amb el Parc Natural de la Serralada de Marina; a l'oest, amb el carrer de Santa Eulàlia, i al sud, amb la trama urbana del municipi.	Indefinit
9	ARE Safarejos	Àrea residencial estratègica té una superfície de 33.560m2, amb capacitat per a 310 habitatges potencials, 248 dels quals seran en diferents règims protegits. El nou sector està situat al sud del municipi de Santa Coloma de Gramenet. Els terrenys limiten amb el carrer de Sant Joan; l'avinguda de la Generalitat, l'avinguda del Mossèn Pons i Rabadà i la llera del riu Besòs. En la part sud, el sector comunica amb l'àrea residencial Front del riu Besòs	Indefinit
10	PII als Barris Centrals	Aquest projecte s'aprova al 2008 gracies al finançament (50%) del Fons de Barris de la Generalitat de Catalunya. L'àrea d'intervenció queda conformada pels barris Centre, Cementiri Vell, Can Mariner, Riera Alta, Riu Nord, Riu Sud i Llatí. Un dels objectius del projecte es aconseguir un urbanisme més amable. Per això es contempla la millora dels carrers Sant Carles, Cultura, Alps, Sant Ramon, Balldovina, Sant Josep, Sant Joaquim (entre Santa rossa i Llorenç Serra), Plaça Baró, Major (entre Av. Francesc Macià i Rafael Casanova) i Mossèn Camil Rosell.	2009-2015
11	Urbana de Serra d'en Mena	Consisteix d'un projecte d'intervenció integral als barris de la Serra d'en Mena (Fondo, Raval, Santa Rosa i Safarejos). Es tracta d'un projecte finançat per la iniciativa Urbana cofinanciat pels Fons FEDER. Un dels resultats esperats de les diverses actuacions que estaven previstes sobre els espais viaris és la millora en la mobilitat dels vianants gracies a l'ampliació de voreres, renovació del mobiliari urbà, articulació de nous passos de vianants, una nova senyalització, etc.	2008-2012
12	Nova seu de Cacaolat	A l'antiga fàbrica de Damm s'ubicarà la nova fàbrica de Cacaolat pròxima a Can Zam. La implantació de la nova seu demandarà realitzar una sèrie d'operacions urbanístiques per millorar la qualitat urbana de l'entorn i facilitar la nova demanda de mobilitat que generarà	2011-2013
13	Soterrament de la B-20	Treballant amb la finalitat d'aconseguir una major integració de la ronda B-20 amb l'entorn urbà, l'Ajuntament està realitzant contactes amb el Govern Central per aconseguir el cobriment total de la B-20 al seu pas per la ciutat.	Indefinit

Taula 2.1: Projectes urbanístics en efectució o prevists

Font: Elaboració pròpia

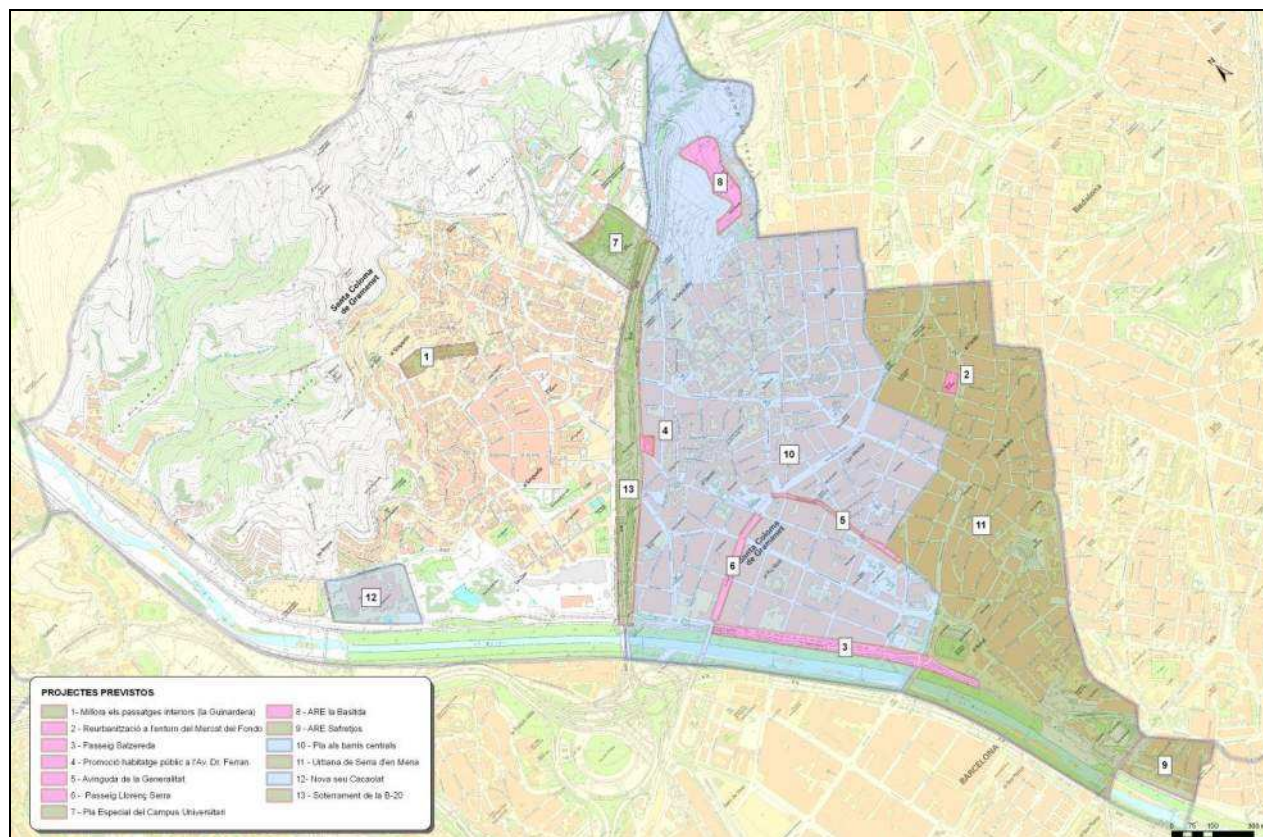


Figura 2.4: Nous sectors de desenvolupament urbà
Font: Elaboració pròpia

2.3. Anàlisi econòmica

El sector serveis és el principal àmbit econòmic del municipi de Santa Coloma de Gramenet, representant el 73% del total del valor afegit brut del municipi. La construcció i la indústria es situen prop del 16% i 11% respectivament del total del valor afegit brut (VAB). Finalment l'agricultura no té quasi pes en el VAB.

Sector	Valor afegit brut (VAB)	
	milions d'euros	per cent
Serveis	1.106,9	73%
Construcció	239,0	16%
Indústria	164,5	11%
Agricultura	0,2	0%
TOTAL	1.510,5	100%

Taula 2.2: Valor Afegit Brut a preus bàsics 2008 (Base 2000)
Font: IDESCAT

Les activitats desenvolupades al municipi estan incloses majoritàriament dins el sector se del comerç i la restauració, que aglutina el 58,1% del total d'activitat econòmica. Molt per sota, altres

activitats que són: «altres serveis» (13,9 %), «institucions financeres» (7,8 %) i «altres indústries manufactureres» (7,3 %). Tant l'anàlisi territorial per districtes com per barris destaca una notable concentració de l'activitat al centre de la ciutat. La concentració per barris també és molt manifesta: un 22,2 % de les activitats es localitzen al Centre, seguit d'un 16,7 % al Fondo i un 13,9 % al Riu Sud.

Tanmateix, aquesta concentració és deguda sobretot a l'activitat comercial, que ja s'ha vist que és la dominant. Però alguns sectors dels que s'han esmentat tenen una distribució més diversificada: és el cas de les activitats de metall i mecànica i d'altres manufactures, o de la construcció. En canvi, les activitats professionals estan fortament arrelades al Centre.

El Producte Interior Brut de Santa Coloma només representa un 2,1% del PIB total del Barcelonès per al mateix període (76.332,3 milions d'euros); alhora, el PIB per habitant (13.900€) es situa en uns nivells inferiors tant en comparació amb la comarca (34.000€) com amb la mitjana de Catalunya (29.000€).

	Producte interior brut a preus de mercat
PIB pm (Milions d'euros)	1642,6
PIB pm per habitant (Milers d'euros)	13,9
PIB pm per habitant (Índex Catalunya=100)	47,8

Taula 2.3: Producte Interior Brut 2008 (Base 2000)

Font: IDESCAT

D'altra banda, si ens fixem en la renda familiar disponible bruta per habitant, el municipi de Santa Coloma es troba per sota de la mitjana comarcal del Barcelonès, però lleugerament per sobre de la mitjana catalana.

Renda familiar disponible	Santa Coloma de Gramenet	Barcelonès	Catalunya
RFDB (Milers d'euros)	173.232	40.248.261	125.670.644
RFDB per habitant (Milers d'euros)	17	17,9	16,9
RFDB per habitant (Índex Catalunya=100)	100,6	105,9	100

Taula 2.4: Renda Familiar Disponible 2008 (Base 2000)

Font: IDESCAT

Les dades totals del nombre d'afiliats a la Seguretat Social a Santa Coloma mostren com el comerç al detall és l'activitat que concentra més treballadors al municipi, situant-se al 16,8%. El sector de l'educació és la segona activitat econòmica que presenta un pes important, concentrant 11,7% dels treballadors. Per últim destaquen l'administració pública i els serveis a edificis i de jardineria, dos activitats econòmiques que concentren un poc més del 10% de treballadors.

Activitat econòmica	Treballadors	
	Nombre	Per cent
Indústries de productes alimentaris	150	1,5%
Confecció de peces de vestir	142	1,4%
Productes metàl·lics, exc. maquinària	104	1,0%
Tractament de residus	146	1,4%
Construcció d'immobles	216	2,1%
Activitats especialitzades construcció	569	5,6%
Venda i reparació de vehicles motor	111	1,1%
Comerç engròs, exc. vehicles motor	292	2,9%
Comerç detall, exc. vehicles motor	1.712	16,8%
Transport terrestre i per canonades	354	3,5%
Serveis de menjar i begudes	478	4,7%
Activitats jurídiques i de comptabilitat	160	1,6%
Serveis a edificis i de jardineria	1.019	10,0%
Administració pública, defensa i SS obligatòria	1.048	10,3%
Educació	1.197	11,7%
Activitats sanitàries	899	8,8%
Serveis socials amb allotjament	186	1,8%
Activitats esportives i d'entreteniment	203	2,0%
Altres activitats de serveis personals	303	3,0%

Taula 2.5: Afiliats al règim de la Seguretat Social a 31 de desembre de 2011

Font: Observatori del Treball, Generalitat de Catalunya

La següent taula ens mostra el nombre absolut i relatiu de centres de cotització que poden ser considerades com empreses distribuïts segons diferents subsectors econòmics de Santa Coloma. Aquest centres de cotització representen els llocs on els treballadors s'han de desplaçar per desenvolupar la seva tasca laboral.

S'observa com 27% dels centres de cotització es dediquen al comerç al detall, seguits dels serveis de menjar i beguda que representen el 11% del total. Les activitats especialitzades en la construcció es situa al 8,6%, mentre que el transport terrestre i les altres activitats de serveis personals representen el 6,8% del total.

Activitat econòmica	Centres	
	Nombre	Per cent
Confecció de peces de vestir	46	2,4%
Productes metàl·lics, exc. maquinària	28	1,5%
Construcció d'immobles	58	3,0%
Activitats especialitzades construcció	166	8,6%
Venda i reparació de vehicles motor	51	2,6%
Comerç engròs, exc. vehicles motor	82	4,2%
Comerç detall, exc. vehicles motor	522	27,0%
Transport terrestre i per canonades	131	6,8%
Serveis de menjar i begudes	216	11,2%
Telecomunicacions	21	1,1%
Activitats jurídiques i de comptabilitat	46	2,4%
Serveis a edificis i de jardineria	33	1,7%
Educació	56	2,9%
Activitats sanitàries	44	2,3%
Activitats esportives i d'entreteniment	19	1,0%
Altres activitats de serveis personals	132	6,8%

Taula 2.6: Centres de cotització a 31 de desembre de 2011
Font: Observatori del Treball, Generalitat de Catalunya

Respecte a la taxa d'autocontenció¹, a l'any 2001 el 35,6% de la població ocupada del municipi treballava al mateix; per al mateix any, el 27,8% dels llocs de treball foren ocupats per residents de Santa Coloma (taxa d'autosuficiència²).

Pel que fa a l'atur, segons dades de l'Idescat, la mitjana anual per al 2011 d'atur registrat a Santa Coloma es situava en 12.442,8 persones, representant un 7,4% de l'atur total del Barcelonès. Per sexes, els homes són els qui pateixen més atur (7.119,7 persones) en comparació amb les dones (5.323,2 persones) per al mateix any. Per branques d'activitats, és la construcció qui encapçala l'atur registrat amb 2.875,8 persones seguits de les activitat administratives i els serveis auxiliars (1.801,3 persones) i el comerç al detall (1.1157,2 persones).

Al municipi de Santa Coloma existeixen tres mercats municipals situats als barris Centre, Sigurlín i Fondo. A més també es realitzen mercats ambulants que estan oberts de 7 a 14h. Aquests coincideixen amb els tres mercats anteriors i es realitzen dilluns, dijous i dissabte. Els dilluns es realitza el mercat ambulant al barri del Centre ubicat a la plaça d'en Ferran de Sagarra. Els dijous es realitza el mercat ambulant al barri del Singuerlín, situat a l'Avinguda del Puig Castellar. Els dissabtes es realitza el mercat ambulant al barri del Fondo a la plaça del Rellotge.

2.4. Estructura i distribució de la població

¹ Programa HERMES, Diputació de Barcelona

1 de gener de 2011, segons el Padró Continu d'Idescat, a Santa Coloma de Gramanet hi viuen un total de 120.824 habitants. Això significa que el municipi presenta una densitat força elevada, concretament es situa en 17.113,88 habitants/km².

Desagregant al les dades demogràfiques al màxim, és a dir segons seccions censals podem observar com la densitat es troba distribuïda de forma desigual al territori. Així s'observa com les seccions censals més petites que corresponen a sectors urbans mostren unes densitats més elevades que les seccions censals de major mida que coincideixen amb sector amb major superfície no urbana. En les primeres s'assoleixen màxims que superen els 70.000 hab./Km², mentre que en les segones s'assoleixen mínims per sota dels 10.000 hab./Km².

El barri de Can Mariner és el sector urbà de Santa Coloma que concentra un més seccions censals per sobre dels 70.000 habitants/Km² i, per tant, el que presenta una major densitat de població. Els barris Llatí, Santa Rosa i Fondo també presenten unes densitats molt elevades, per sobre dels 50.000 habitants/Km².

Els barris de Can Franquesa és el sector urbà de Santa Coloma que esta format per les seccions censal amb més baixa densitat, molt per sota del 10.00 hab./Km². En aquest sentit també destaquen la major part de seccions censals del barri de Les Oliveres i algunes seccions censals de Singuerlin i Riera Alta. Aquestes baixes densitats s'expliquen al tractar-se de seccions censal molt extenses degut a la molta superfície no urbanitzada.

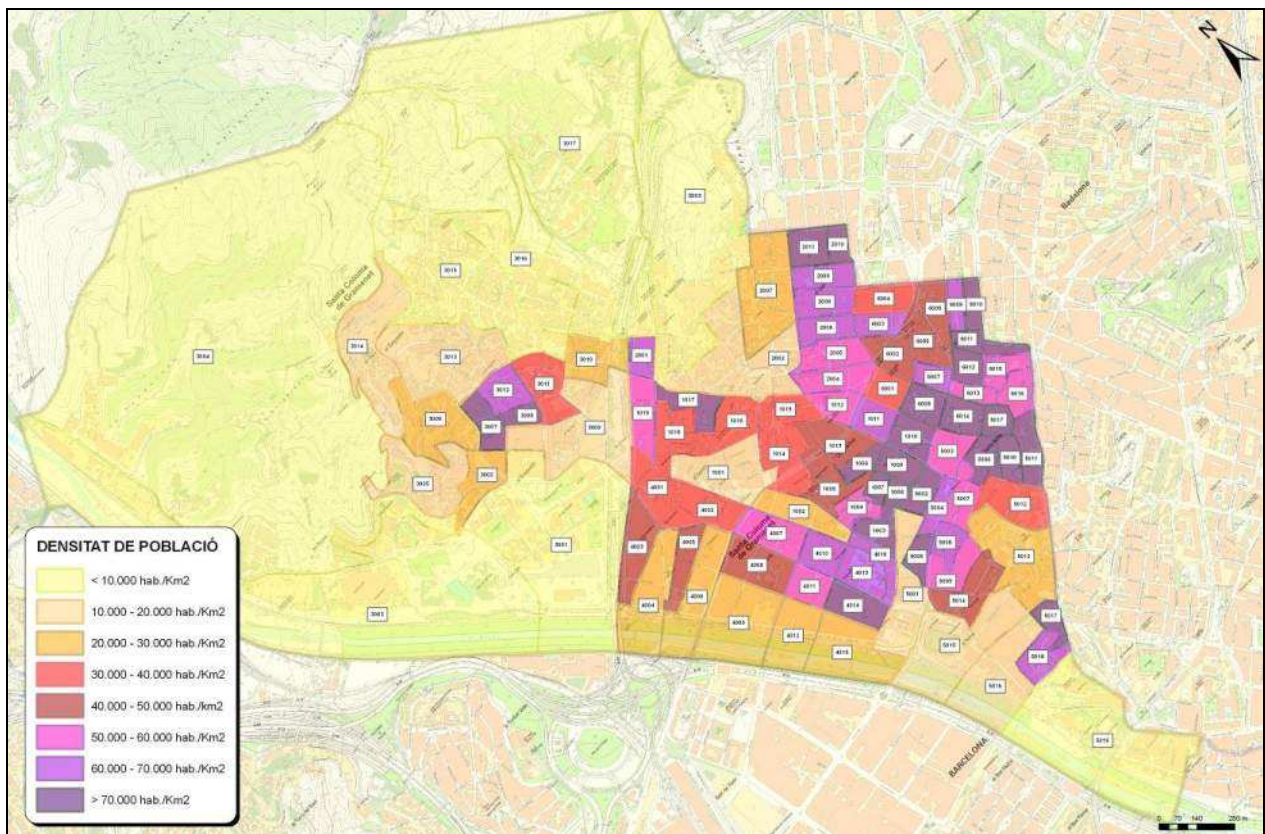


Figura 2.5: Densitat de població

Font: Anuari estadístic del 2010 de Santa Coloma de Gramanet

L'evolució de la població del municipi durant els darrers 10 anys, segons dades del Padró continu, reflecteix una lleugera tendència de creixement passant dels 116.064 habitants (2001) als 120.824 habitants actuals. D'aquesta manera s'ha produït un increment d'un 4,1%.

Tot i la tendència d'increment de la població, al parar l'atenció a l'evolució anual, s'observa una alternança de petits períodes de creixement i de pèrdua de població. Fruit d'aquesta alternança la taxa de creixement anual mitjana als 10 darrers anys es situa en 0,41%. A l'any 2006 és quant es produeix la taxa de creixement més negativa de -1,92%, significat la pèrdua de 2.291 persones. Mentre, l'any 2004 és el que presenta la taxa de creixement anual més elevada de 1,40%. No obstant, Santa Coloma de Gramenet no ha tornat a assolir xifres similars a les de 1981 quan comptava amb 140.613 habitants.

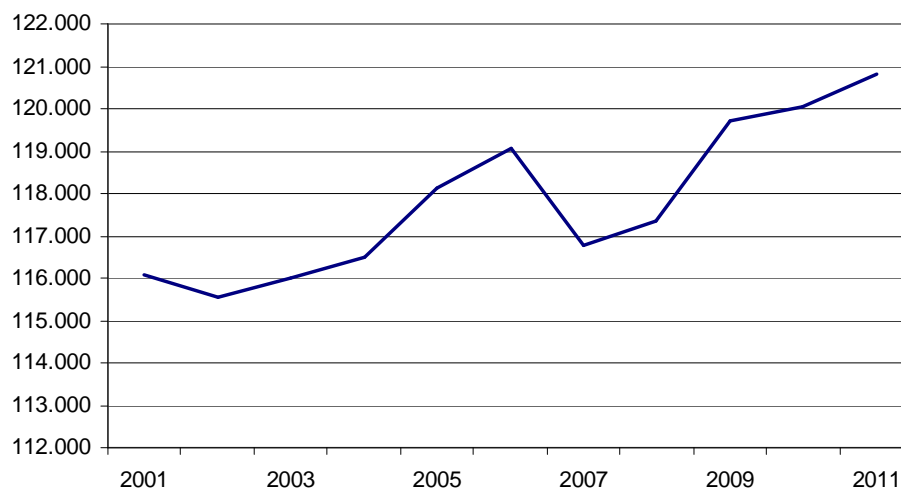


Figura 2.6: Evolució demogràfica. 2001-2011
Font: IDESCAT

La comparació amb àmbits territorials superiors mostra que el municipi presenta un ritme de creixement inferior a la Regió Metropolitana (5,1%) i a Catalunya (7,8%) als darrers 6 anys.

Entitat territorial	2005	2011	Variació 2005-2011	
			Absolut	Relatiu (per cent)
Santa Coloma de Gramenet	118.129	120.824	2.695	2,3
Regió Metropolitana de Barcelona	4.770.180	5.012.961	242.781	5,1
Catalunya	6.995.206	7.539.618	544.412	7,8

Taula 2.7: Variació demogràfica
Font: Programa HERMES de la Diputació de Barcelona

Pel que fa a l'estructura de la població de Santa Coloma, tot i que hi ha més efectius masculins no existeix una diferència important. Els homes representen el 50,6% de la població total del municipi, mentre que les dones representen el restant 49,4%. Per grans grups d'edat s'observa com la població en edat de treballar (de 16 a 64 anys) són els més nombrosos, representant el 68%, encara que als darrers anys estan perdent pes relatiu. El segon grup són les persones majors que representen un 17% i mostra una tendència a guanyar pes. Fruit d'aquesta tendència l'índex d'envelliment de la ciutat s'ha vist incrementat als darrers anys passant de 109 (2009) a 114 (2011). La comparació per sexes denota com l'envelliment es manifesta de forma més important entre les dones. El joves (de 0 a 14 anys) mostren un lleuger creixement en el seu pes relatiu. La suma del major pes de la gent gran i de la població jove produeix un increment de l'índex de dependència que ha passat de 45,1 (2009) a 47 (2011).

Edat	Homes		Dones		Total	
	Nombre	Per cent	Nombre	Per cent	Nombre	Per cent
De 0 a 15 anys	9.551	15,6	8.512	14,2	18.063	14,9
De 16 a 64 anys	42.509	69,6	39.654	66,4	82.163	68,0
De 65 anys i més	9.022	14,8	11.576	19,4	20.598	17,1

Taula 2.8: Distribució de la població segons grans grups d'edat i sexe
Font: Programa HERMES de la Diputació de Barcelona

A continuació es mostra la piràmide de població superposada per a Santa Coloma de Gramenet i per a la Regió Metropolitana. Com a trets més significatius que s'observen destaquen:

- La població més gran de 65 anys, i fins i tot la més gran de 85 anys, tendeix a guanyar presència, amb un pes superior en el cas de les dones. No obstant, la població major de 75 anys en la RMB té una major presència que a Santa Coloma, per tant la RMB mostra una població més sobreenvellida.
- Dels 30 a 39 anys és on es concentra el major nombre d'efectius, tant entre els homes com entre les dones. Del 30 als 34 és l'interval d'edat amb més efectius. En el cas de la RMB destaca l'interval de 25 a 35 anys on presenta més població.
- Als darrers anys s'ha produït un increment de la població infantil que queda reflectit en la major amplada de la base de la piràmide. La natalitat que presenta Santa Coloma es mostra com més intensa que la que presenta la RMB.

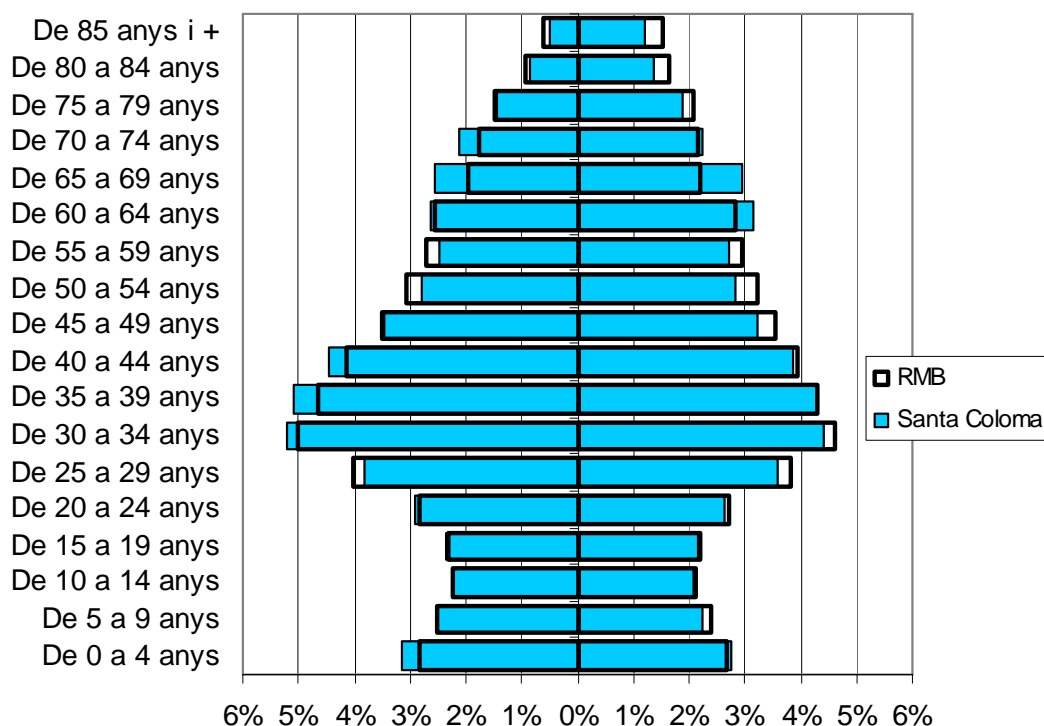


Figura 2.7: Estructura de la població de Santa Coloma de Gramenet. 2011
Font: Padró continu

Així doncs, la població de Santa Coloma de Gramenet presenta una estructura caracteritzada per un perfil relativament jove, si bé amb tendència cap a un cert envelliment.

La població es troba distribuïda als barris tal com mostra la figura X. En Fondo (14%), Centre (13%), Santa Rosa (12%), Riu Sud (12%) i Singuerlín (10%) és on més població es concentra. En aquest 5 barris habiten el 62,5% dels habitants de la ciutat. Així doncs en 5 dels 15 barris de Santa Coloma viuen quasi 2/3 de la població.

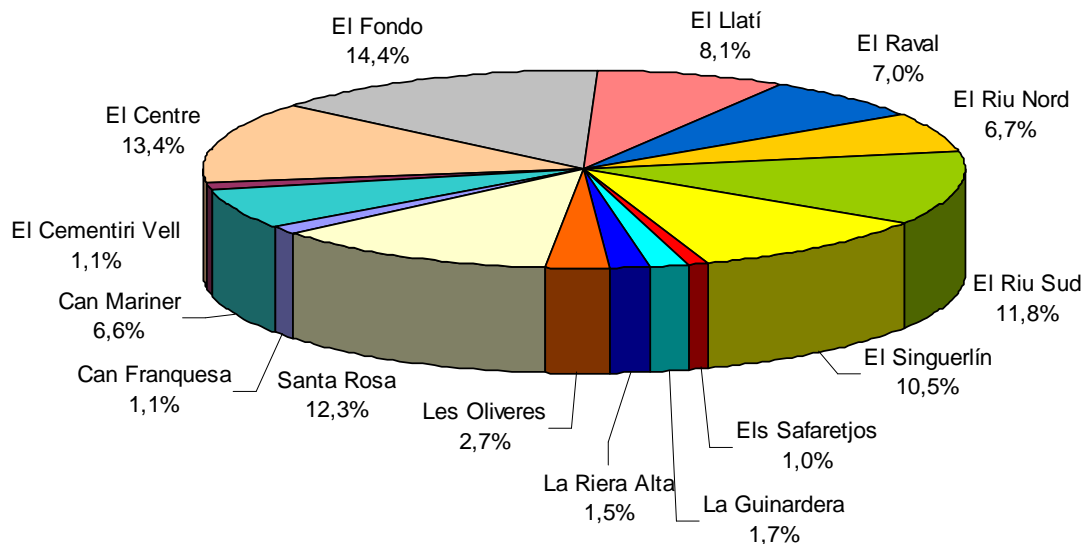


Figura 2.8: Distribució de la població per barris. 2011
Font: Padró continu

Pel que fa a l'evolució dels darrers 4 anys de cada barri, Singuerlín i Santa Rosa són els que presenten un creixement més important arribant o superant les 300 persones. No obstant, Safaretjos és el que mostra un major increment, un 7,3%. També es destacable el descensos que registren el Centre i la Riera Alta.

Barri	Variació 2007-2011	
	Absolut	Relatiu, per cent
Can Franquesa	10	0,7
Can Mariner	115	1,4
El Cementiri Vell	14	1,0
El Centre	-38	-0,2
El Fondo	172	1,0
El Llatí	88	0,9
El Raval	279	3,3
El Riu Nord	145	1,8
El Riu Sud	60	0,4
El Singuerlín	325	2,6
Els Safaretjos	86	7,3
La Guinardera	90	4,5
La Riera Alta	-32	-1,7
Les Oliveres	106	3,2
Santa Rosa	300	2,0

Taula 2.9: Variació demogràfica per barris
 Font: Padró Municipal d'Habitants, 1 de gener de 2011

Finalment, cal observar la distribució de l'envelliment per barris. La gent gran representa el col·lectiu que presenten una major dependència del transport públic alhora de desplaçar-se. Així doncs, observar l'envelliment per barris ajuda a preveure necessitats de mobilitat i millorar la seva qualitat de vida. L'envelliment s'analitza a través de l'índex d'envelliment que sorgeix del quocient entre el nombre de persones de 65 anys i més i el nombre de joves menors de 15 anys per cent. D'aquesta manera els valors que superen el 100% signifiquen la major presència de gent gran que de joves i, per tant, un envelliment. Mentre que els valors inferiors signifiquen la presència d'una població jove més nombrosa.

Els barris que es mostren més envellits són Riu Sud, Riu Nord i Centre. Tot tres barris presenten un valor superior als 130%. Això significa que per a cada 10 menors de 15 anys hi ha més de 13 majors de 65 anys. A més, l'evolució recent mostra com aquest envelliment es va accentuant, especialment a Riu Nord que al 2007 mostrava un índex del 125,6%. Al mateix any, Riu Sud mostrava un índex del 144,6% i el Centre del 132,8%. En sentit contrari, els barris que mostren una població menys envellida són el Raval i Fondo, amb índexs inferiors al 80%. Aquests dos barris mostren una evolució al rejuveniment de la seva població ja que al 2007 el Raval presentava un valor de 74,8% i el Fondo de 87,2%. També cal destacar el descens important de l'envelliment registrat al barri de Safaretjos que al 2007 presentava una valor de 144,9%.

Barri	Índex d'envelliment
Can Franquesa	103,7
Can Mariner	92,4
El Cementiri Vell	128,0
El Centre	136,7
El Fondo	76,9
El Llatí	99,6
El Raval	66,9
El Riu Nord	141,6
El Riu Sud	146,2
El Singuerlín	113,4
Els Safaretjos	123,7
La Guinardera	118,8
La Riera Alta	89,8
Les Oliveres	106,6
Santa Rosa	83,9
Total	104,6

Taula 2.10: Índexs d'envelliment
Font: Padró municipal d'habitants 1 de gener de 2011

2.5. Centres d'atracció i generació de viatges

Els principals equipaments inclosos en el present estudi com a possibles destinacions de desplaçaments de persones al municipi de Santa Coloma de Gramenet s'ha representat al plànol a continuació. En total s'ha considerat un 219 equipaments que es concentren, principalment, en la part central de la ciutat. Es troben distribuïts en administratius (23), educatius (57), culturals (33), sanitaris (44), de transport (31), esportius (13), de seguretat i emergències (5), mercats (3), cementiris i serveis funeraris (4) i deixalleries (3)

Entre tots el equipaments, cal destacar especialment per la seva presència, pel volum de desplaçaments que generen i les necessitats específiques de mobilitat els centres educatius. En aquest sentit, s'ha identificat una població de 16.175 alumnes i 1.334 persones que conformen el personal docent que es desplacen diàriament fins als centres educatius de la ciutat. Les dades més recents que dona el Departament d'Ensenyament són per al curs 2009-2010, existeixen dades per al curs 2010-2011 però manca les dades d'educació infantil i primària. Els alumnes, per cicles d'ensenyament, queden distribuïts de la següent manera: 4.042 d'Educació Infantil, 6.041 de Primària, 4.135 de Secundària, 727 de Cicles Formatius de Grau Mitjà, 458 de Cicles Formatius de Grau Superior, 772 de Batxillerat.

A nivell territorial s'observa una certa dispersió dels equipaments pels diferents barris. Tot i aquesta dispersió, el barri del Centre presenta una major concentració d'equipaments, especialment per ser la seu central d'alguns equipaments de caire administratiu i culturals (biblioteques). Això el converteix en un pol d'atracció i generació de desplaçaments.

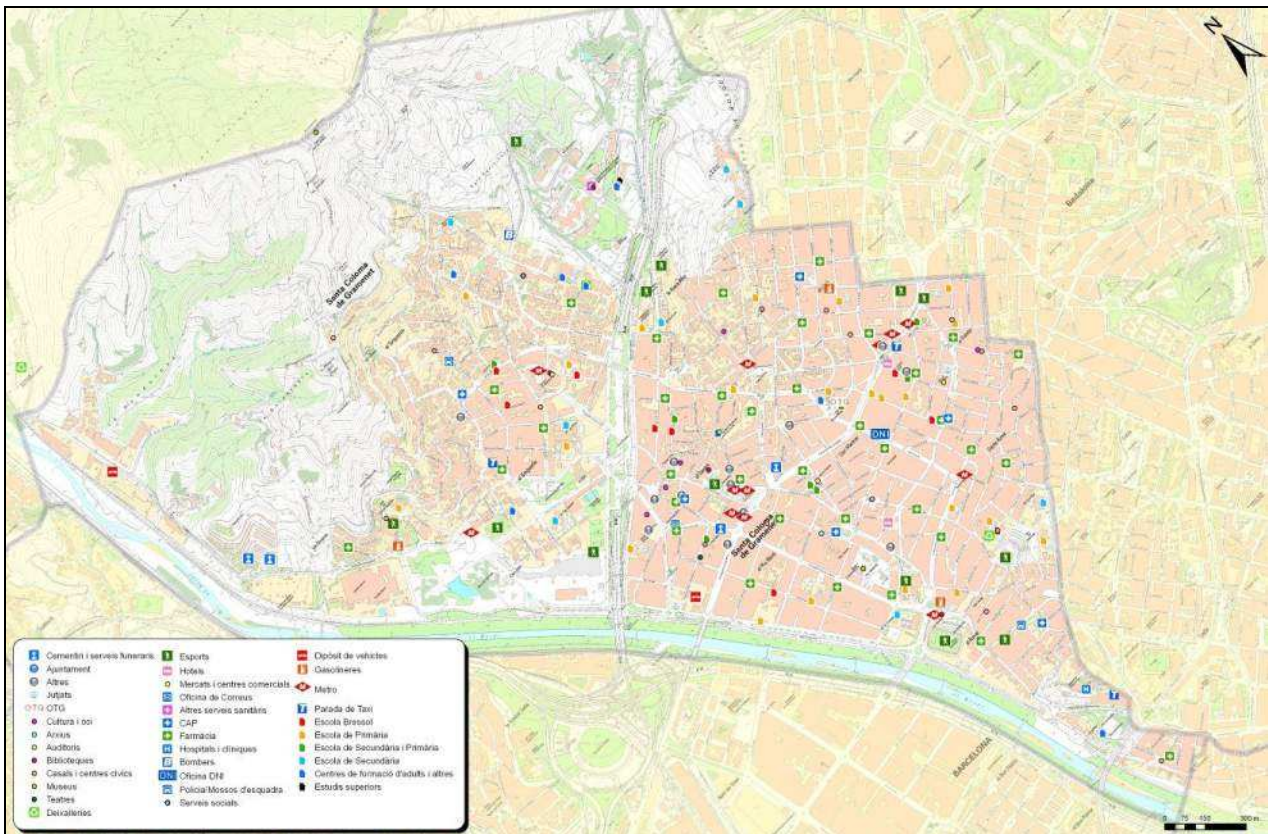


Figura 2.9: Ubicació d'equipaments
Font: AMB i l'Ajuntament

Alhora de valorar els generadors de desplaçaments cal tenir en compte els eixos d'activitat comercial, els polígons d'activitats econòmica i els mercats (ja tractats anteriorment). Degut a l'estructura territorial del municipi la presència de polígons d'activitat no és important, en comparació amb municipis veïns. El que sí que resulta important per les seves extensió i la política municipal de dinamitzar-los són els eixos comercials.

De polígons d'activitat econòmica només hi ha dos, un dels quals es propietat de Damm i està previst ubicar la nova fàbrica de Cacaolat.

Pel que fa als eixos comercials, destaca l'eix conformat a la Rambla de Sant Sebastià. Aquest eix destaca per la seva extensió i perquè al seu voltant es conformen altres eixos com el carrer Irlanda o l'Avinguda de la Generalitat. També resulta significatiu com una part important dels eixos es desenvolupen al voltant de dos dels tres mercats municipals.

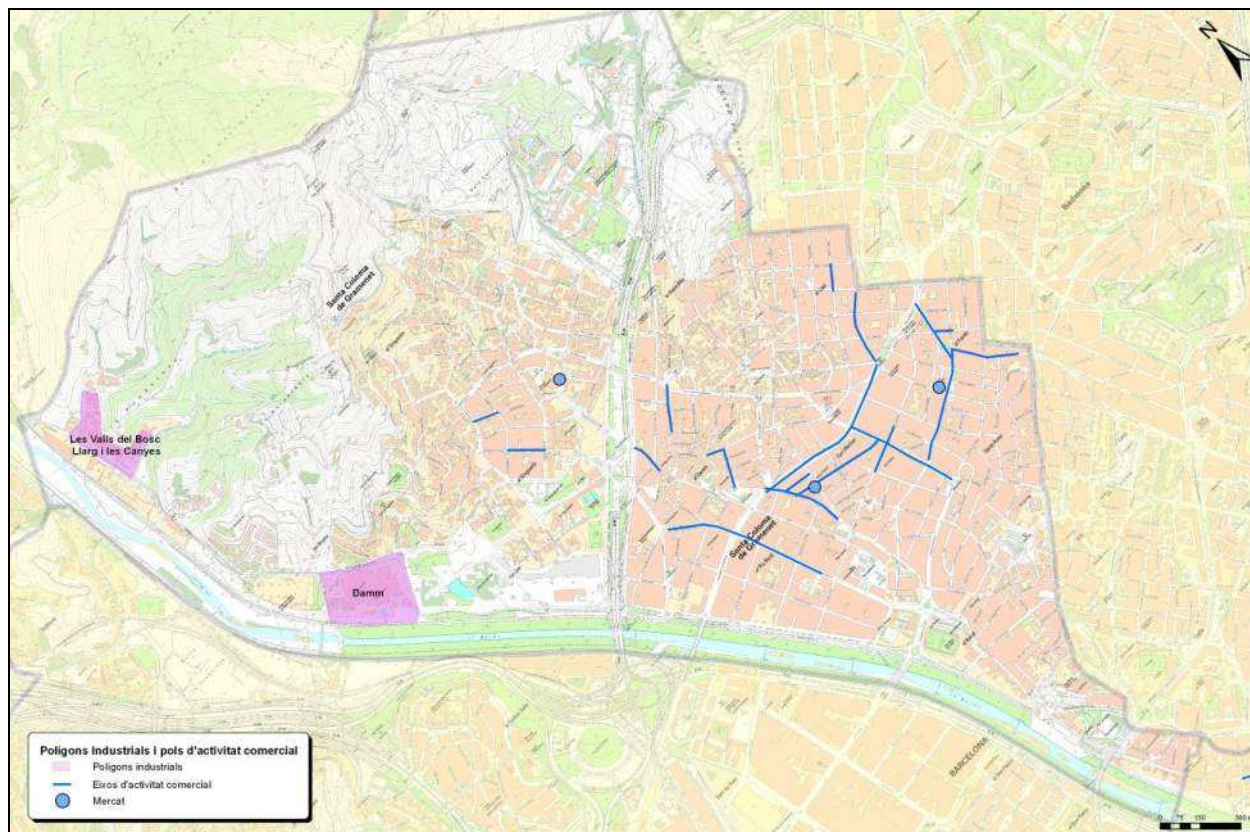


Figura 2.10: Ubicació de centres d'activitat econòmica
Font: Elaboració pròpia

2.6. Parc de vehicles i motorització

L'any 2010 el parc de vehicles de Santa Coloma de Gramenet, segons dades de l'Idescat és de 56.860 vehicles, amb un increment en els últims 5 anys del 5%, molt per sobre del creixement de la població (1,6%). Destaquen els turismes (74,6%), els camions i les furgonetes (12,5%) i les motocicletes (11,8%). Aquestes dades equivalen a dir que per cada motocicleta hi ha 6,2 turismes.

Segons les dades de l'Idescat, l'any 2010 l'índex de motorització de Santa Coloma és de 452 vehicles/1.000 habitants. Aquest valor és substancialment inferior al de la comarca i al de Catalunya. Comparant la dada amb el conjunt de municipis del Barcelonès, es constata que Santa Coloma és la ciutat més poc motoritzada de la comarca. Pel que fa a les tipologies, tots els índex presenten valors inferiors als de Barcelonès i Catalunya. On menys diferència existeix amb la comarca és en l'índex de camions i furgonetes, mentre que en l'índex de motocicletes és el que presenta una menor diferència respecte a Catalunya.

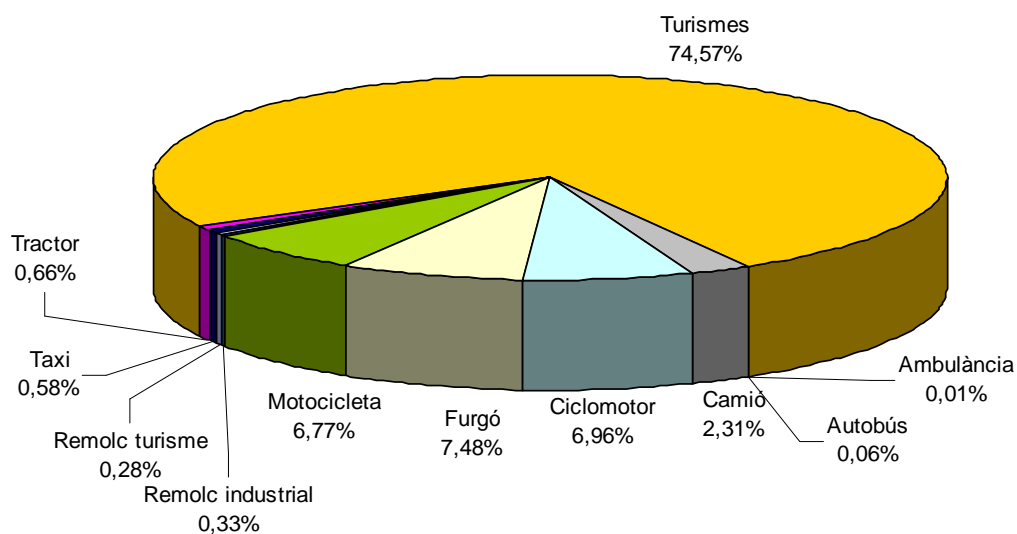


Figura 2.11: Distribució del parc de vehicles segons tipologia. 2010
Font: Padró de l'Impost Municipal de Circulació

Entitat territorial	Turismes	Motocicletes	Camions i furgonetes	Total
Santa Coloma de Gramenet	333,95	53,41	56,41	451,57
Barcelonès	363,59	112,23	65,03	553,87
Catalunya	446,7	88,75	107,05	667,45

Taula 2.11: Índex de motorització segons tipologia de vehicles 2010
Font: IDESCAT

Pel que fa a l'evolució d'aquest índex, segons dades d'Idescat, Santa Coloma va experimentar un creixement entre el 2000 i el 2010 d'un 1,4%, el que denota una certa estabilització en índex que assoleix el seu màxim al 2001 amb 479 vehicles/1.000 habitants. A l'any 2007 s'observa un màxim secundari, assolint el 478 vehicles/1.000 habitant i s'inicia un lleu descens.

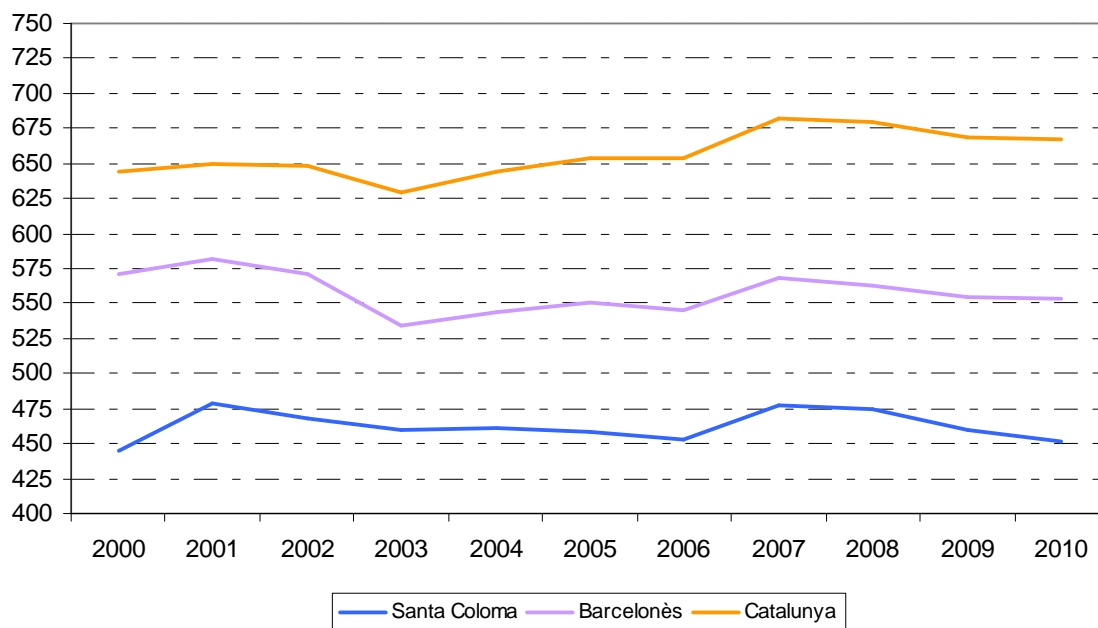


Figura 2.12: Evolució del parc de vehicles segons tipologia als darrers 10 anys
Font: IDESCAT

La seva proximitat amb la ciutat de Barcelona, amb la que comparteix transport públic (metro i línies de bus), i la menor renda per càpita poden explicar parcialment aquesta poca motorització que presenta la ciutat en comparació a la resta de poblacions de l'Àrea Metropolitana.

Any	Turismes		Motocicletes		Camions i furgonetes		Total	
	Santa Coloma de Gramenet	Catalunya	Santa Coloma de Gramenet	Catalunya	Santa Coloma de Gramenet	Catalunya	Santa Coloma de Gramenet	Catalunya
2005	355,3	454,7	37,3	69,5	58,5	107,0	458,2	653,7
2006	345,9	447,4	41,5	74,6	58,0	108,3	452,9	653,9
2007	360,5	462,2	47,6	81,5	61,5	113,4	477,6	682,7
2008	355,4	457,7	51,1	84,7	60,6	111,5	475,0	679,6
2009	341,8	447,7	52,4	86,4	58,1	108,7	460,0	668,1
2010	333,9	446,7	53,4	88,7	56,4	107,1	451,6	667,5

Taula 2.12: Evolució del parc de vehicles segons tipologia (índex de motorització)
Font: IDESCAT

Analitzant l'evolució de l'índex de motorització segons les tipologies de vehicles principals, s'observa que l'índex de turismes/1.000 habitants mostra unes tendències similars a l'índex total de motorització, mentre que a l'índex de motocicletes/1.000 habitants s'identifica un important creixement en els últims anys. En concret, al conjunt de Catalunya s'ha incrementat un 27,6% des del 2005 al 2010, i en el cas de Santa Coloma de Gramenet s'ha produït un increment del 43,3% durant el mateix període.

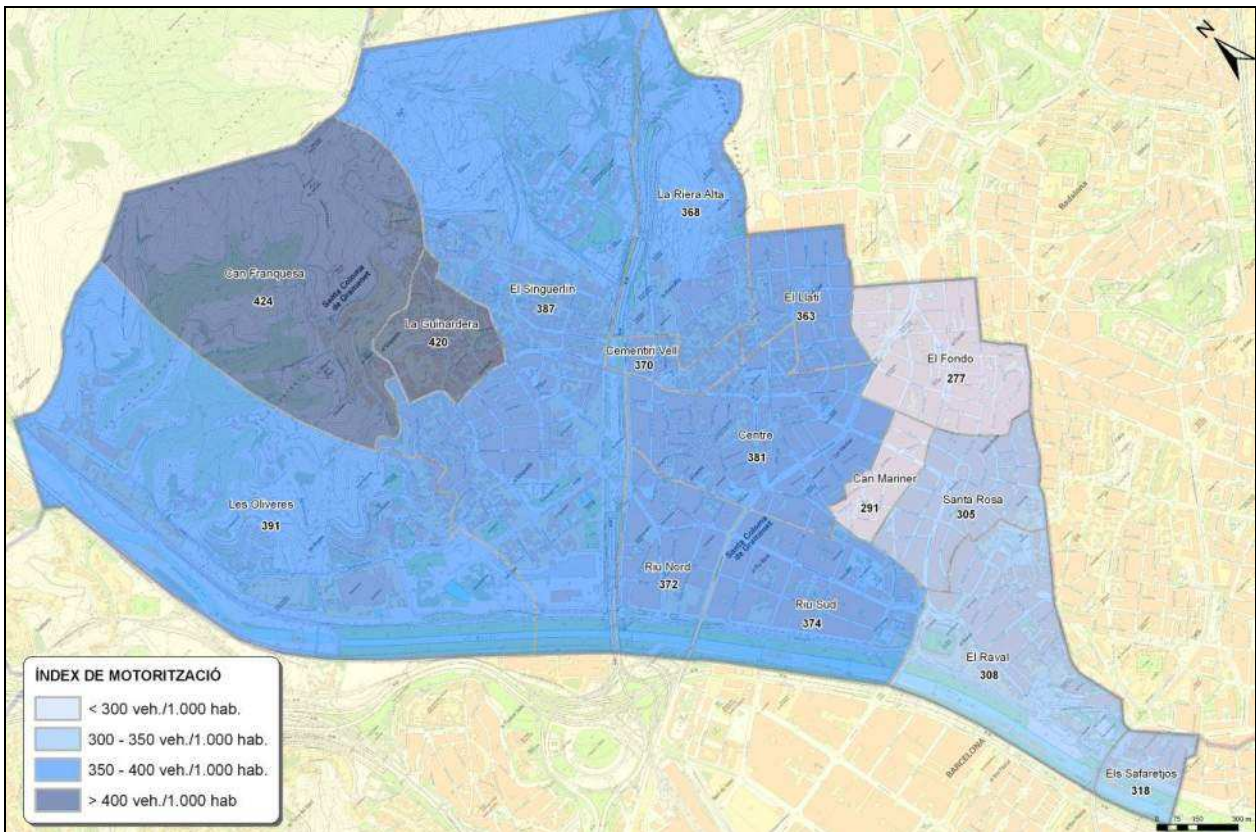


Figura 2.13: Índex de motorització de turismes per barris
 Font: Anuari estadístic del 2010 de Santa Coloma de Gramenet

La comparació dels índexs de motorització de turismes per barris segons dades de Padró de l'Impost Municipal de Circulació per al 2010 mostra que Can Franquesa i la Guinardera són els barris amb un índex més elevat i, per tant, el que més dependència tenen del vehicle privat. Una dependència lligada als problemes d'accessibilitat i l'orografia amb fortes pendents que presenten. Aquests dos barris són els únics que superen els 400 turismes/1.000 habitants situant-se en valors propers als de Catalunya. Al contrari, Fondo i Can Mariner són els dos barris del municipi que presenten un índex més baix. Aquests són els dos únics barris de la ciutat que no superen els 300 turismes/1.000 habitants.

3. ANÀLISI DE L'OFERTA

3.1. Xarxa de vianants

3.1.1. Xarxa actual

Caminar és el mitjà de transport més important pels desplaçaments interns a Santa Coloma de Gramenet: el 88% dels desplaçaments dins de la ciutat es fan caminant, segons l'Enquesta de Mobilitat de l'any 2011.



No obstant gran part de la xarxa de vianants de la ciutat no correspon a aquest fet, ja que molts carrers no disposen de l'espai suficient a les voreres per poder anar a peu de forma còmode.

Un altre factor que tampoc ajuda la mobilitat a peu és l'orografia del municipi, amb forts desnivells en els barris de Can Franquesa, Les Oliveres, Guinardera, Singuerlin, Riera Alta, Llatí i part del Raval, Santa Rosa i Fondo. Aproximadament la meitat de la població de Santa Coloma viu en barris marcats per carrers amb pendents superiors al 10%.

L'elevat ús del mode a peu, malgrat els condicionants en contra esmentats, s'explica per la densitat de la ciutat i per la falta de competitivitat del vehicle privat i, en part, del transport públic, sobretot en els desplaçaments interns. El poc ús del vehicle privat i del transport públic en els desplaçaments interns s'explica per les distàncies limitades, problemes de trobar aparcament i la poca disponibilitat de vehicle privat, però també de la manca d'una xarxa viària de gran capacitat.

Per a millorar les condicions pels vianants, l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet va elaborar el 2006 el Pla de millora de mobilitat i accessibilitat de vianants (modificada en 2008), on es proposa diferents actuacions per a millorar les seves condicions (instal·lar rampes i escales mecàniques i ascensors, ampliar voreres etc...). També es disposa d'un Pla de zones 30, que proposa la creació de zones on el vianant té prioritat sobre el cotxe privat.

A continuació es fa un recull d'una sèrie de carrers amb una atenció especial per al vianant, ja sigui d'ús exclusiu per a vianants o de prioritat invertida. A Santa Coloma destaca sobre tot la presència de carrers de convivència i els carrers d'ús exclusius de vianants, sobre tot als barris de Centre, Singuerlin i Fondo.

Tipologia	Presència al municipi	Exemple del municipi
Rampes i/o escales mecàniques	N'hi ha en total 16, amb una concentració als barris de Les Oliveres, Singuerlin i Llatí	
Escales i/o rampes	Hi ha un gran nombre als barris de Les Oliveres, Singuerlin, Llatí, Riera Alta etc.	
Camí verd: Via per a vianants i ciclistes, segregada del trànsit, que discorre per espais naturals i boscos	Hi ha 2 eixos: el carril bici del Parc Fluvial del Besòs i l'eix ciclable de Can Zam i la Pallaresa.	
Carrer de vianants: Els vehicles motoritzats no hi poden accedir; pot ser secció de plataforma única (habitual) o no	Hi ha un 8 trams, concentrats sobretot als barris del centre i Fondo	
Carrer de convivència (prioritat invertida): Via compartida amb els vianants i el trànsit amb limitació a 20 km/h i preferència pels vianants	Aproximadament 120 trams a tota la ciutat, amb una concentració al barris del Centre, Singuerlin i Fondo.	
Zona 30: Illa no segregada del trànsit amb limitació de 30 km/h	Cap	

Taula 3.1: Tipologies de infraestructures per a vianants a Santa Coloma de Gramenet

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

A continuació es presenta un plànol amb un inventari de tots els carrers de vianants i de prioritat invertida al municipi, que, com es pot veure, concentren als barris del centre, Fondo i Singuerlin.

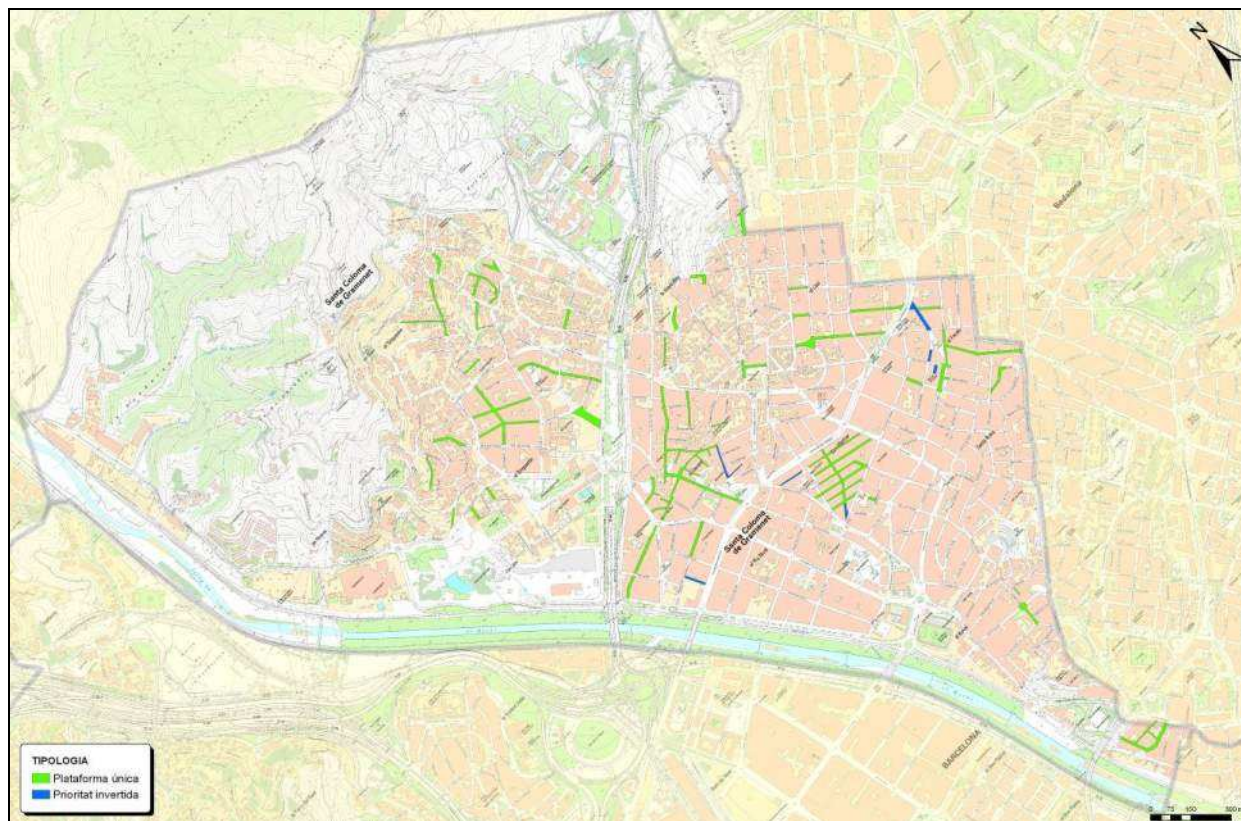


Figura 3.1: Carrers de vianants i carrers de prioritat invertida
Font: Elaboració pròpia

Per tal d'estudiar amb més detall les condicions bàsiques pels vianants al municipi s'ha definit una xarxa principal de vianants. Aquesta xarxa donen connectivitat entre les diferents parts del municipi i els principals centres generadors de mobilitat i equipaments. La definició de la xarxa s'ha realitzat d'acord amb els serveix tècnics municipals. A continuació es presenta la xarxa d'itineraris principals de vianants junt amb els centres generadors de mobilitat principals del municipi.

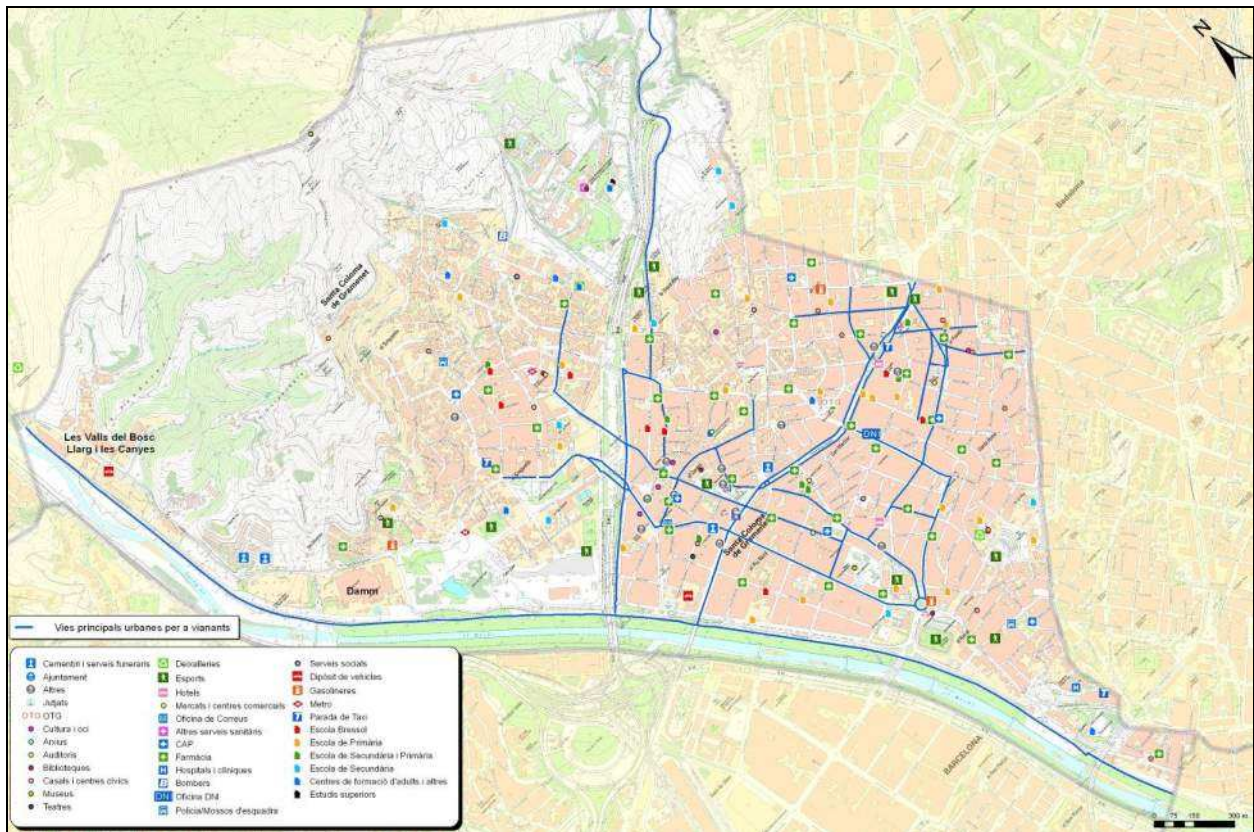


Figura 3.2: Xarxa d'itineraris principals de vianants amb centres generadors

Font: Elaboració pròpia

Amb l'objectiu de conèixer millor aquesta xarxa s'han analitzat les tipologies de carrer, els pendents longitudinals, les amplades de les voreres (amplades totals i amplades útils) i la presència i l'accessibilitat dels passos de vianants.

3.1.2. Tipologies de carrers

S'han realitzat un inventari dels carrers de la xarxa principal segons tipologies de carrers: plataforma única, trams urbanitzats amb voreres, passeig central amb voreres laterals, escales i trams no urbanitzats. Es presenten el resultat en la figura següent. Com es pot veure la major part de la xarxa principal definida consisteix de carrers amb voreres.

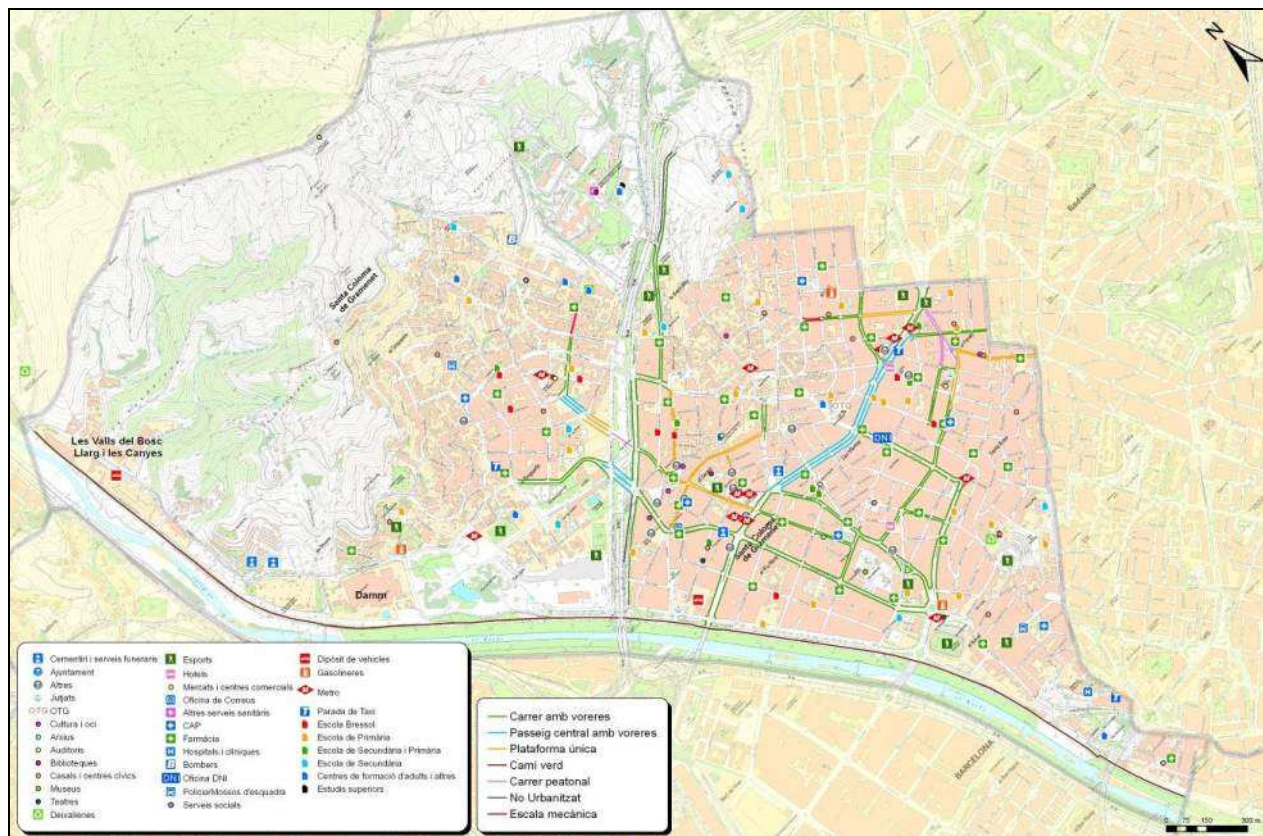


Figura 3.3: Xarxa d'itineraris principals de vianants segons tipologia amb centres generadors
 Font: Elaboració pròpia

En aquest sentit especialment cal esmentar l'existència dels molts elements mecànics d'accessibilitat a Santa Coloma de Gramenet, que donen accessibilitat als barris amb forts pendents a les afores de la ciutat. Des de l'any 2006 s'ha posat en marxa en total 42 elements mecànics formant 19 conjunts d'elements mecànics d'accessibilitat.

A la taula següent es presenta aquesta infraestructura amb els horaris de funcionament corresponents.

Àmbit	Ubicació	Nombre de elements mecànics	Desnivell (m)	Horari posta en marxa	Horari d'apagada	Data Inauguració
A1	Plaça Sagrada Família	2	9,0	7:30	23:00	13/02/2011
A2	Aragó (Ramon Berenguer - Galicia)	2	13,9	7:00	23:00	23/11/2007
B1	Bruch (Mas Marí - Pirineus)	2	9,5	7:30	23:00	12/09/2007
C1	Jardins 11 de Novembre	2	11,0	5:00	23:00	10/05/2007
C3	Juli Garreta - Pep Ventura - Font de l'Alzina	5	25,3	5:00	23:00	07/07/2008
C4a	Lluís Nicolau - Crta. Font de l'Alzina	3	53,7	7:30	23:00	12/11/2009
C4b	Crta. Font de l'Alzina - Sants	2		7:30	23:00	06/05/2010
C4c	Sants - Tarragona	2		7:30	23:00	06/05/2010
D3	Josep Maria Huertas Clavería	3	6,2	7:30	23:00	09/02/2009
F1	Pça Josep Taradelles	3	12,8	7:30	23:00	26/03/2010
F4	Ascensor Formentera-Menorca	1		7:30	23:00	28/01/2011
F5a	Isaac Albeniz	2	26,8	7:30	23:00	06/05/2010
F5b		2				06/05/2010
F6	Àngel Prats tram 1	1	7,8	7:30	23:00	19/07/2007
F7	Àngel Prats tram 2	3	19,9	7:30	23:00	12/02/2009
G1	Plaça Mediterrània	1	5,5	7:30	23:00	Abril 2006
G3	Verdi entre Roma i Perú	2	10,1	7:30	23:00	19/07/2007
H1	Alps (Florència - Josep Serrano)	2	8,3	7:30	23:00	03/12/2007
H2	Gènova	2	12,0	7:30	23:00	03/12/2007
	TOTAL	42				

Taula 3.2: Inventari de rampes i escales mecàniques
Font: Ajuntament

3.1.3. Voreres i passos de vianants

En la redacció de la situació i avaluació de les condicions que presenta la xarxa de vianants s'estableixen una sèrie de criteris que tenen com a marc de referència les directrius tècniques marcades per la Diputació de Barcelona en la redacció de Plans de Mobilitat Urbana l'any 2010 i el Decret 135/1995 del Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

En aquestes directrius es classifica l'amplada total de les voreres i la seva amplada lliure, considerant que l'amplada útil mínima d'una vorera haurà de ser de 90 centímetres (amplada mínima fixada pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya).

- Classificació de l'amplada de les voreres en 4 categories:

Amplada Total (A)
$A \leq 1 \text{ m}$
$1 < A \leq 2 \text{ m}$
$2 < A \leq 3 \text{ m}$
$A > 3 \text{ m}$

Taula 3.3: Rang d'amplades totals a valorar.
Font: Diputació de Barcelona i Generalitat de Catalunya.

- Valoració de les amplades lliures en 3 categories:

Amplada lliure (All)	Observacions
$All < 0,9 \text{ m}$	No accessibles
$0,9 \leq All \leq 1,8 \text{ m}$	Accessibilitat mínima
$All > 1,8 \text{ m}$	Accessibles

Taula 3.4: Rang d'amplades lliures a valorar.
Font: Diputació de Barcelona i Generalitat de Catalunya.

Amplada total de voreres

Per tal de caracteritzar les zones destinades als vianants, s'ha realitzat un inventari de les voreres del municipi detectant l'existència o no de voreres, així com l'amplada total i útil d'aquelles que formen part de la xarxa principal.

En el cas de Santa Coloma, l'accessibilitat de les vies per vianants no sempre presenta una clara correspondència amb l'amplada dels vials o amb l'orografia a la que aquestes s'adapten.

Pel que representa a les amplades totals generalment existeix, això sí, una relació amb l'amplada de la via de circulació per a vehicles. És a dir, a major amplada dels vials, major amplada de voreres, tret de carrers de vianants o de prioritat invertida on les amplades de pas són majors o exclusives enfront de la circulació motoritzada.

Tot i això, ens alguns trams de vials principals del municipi, trobem que les voreres perden amplada o desapareixen, dificultant la continuïtat de pas per aquestes vies (és el cas de l'avinguda Pallaresa o el passeig de Llorenç Serra, entre altres).

En un ordre jeràrquic menor, carrers que representen eixos vertebradors secundaris o de barri, no presenten amplades adequades per la seva afluència de pas. És el cas de vies com l'avinguda dels Banús Baixa o els carrers de Mossèn Jacint Verdaguer, Verdi o el carrer Major.

En carrers propis de la trama de barris es denota una major estretor del teixit urbà, de manera que les amplades lliures que presenten diverses voreres dels trams de la xarxa de vianants, especialment en la xarxa veïnal, estan per sota dels rangs assenyalats com a accessibles. A aquest fet, s'hi ha d'afegir que en alguns casos el rang d'ampliació de les voreres és limitat.

No obstant, s'observen diverses actuacions recents que incorporen millores respecte a la xarxa de vianants com ara l'ampliació en les amplades de les voreres o l'adequació de les mateixes, on ha estat possible.

Amplada total	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada total inferior a 1 m.	9	1.086	4%
Amplada total entre 1 m. i 2 m.	82	9.218	37%
Amplada total entre 2 m. i 3 m.	32	3.395	15%
Amplada total superior a 3 m.	98	14.784	44%
Total trams analitzats	221	28.484	100%

Taula 3.5: Inventari de la xarxa principal de vianants segons amplada total de vorera.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplada útil de voreres

L'espai útil d'una vorera determina l'accessibilitat d'aquesta, per on poden caminar realment les persones, malgrat que la vorera pugui ser més ampla.

Els elements del mobiliari urbà són els principals obstacles per als vianants, ja que minven l'amplada de les voreres impedit que l'espai s'aprofiti al màxim.

En molts casos, els carrers de Santa Coloma veuen reduïda la seva amplada per la presència d'aquest tipus de mobiliari: senyals de trànsit, panells informatius o publicitaris, jardineres i arbres o pilones, entre altres.

Si bé no es pot parlar de zones específiques afectades per aquests elements, si existeixen barris o vials on la seva presència representa major dificultats en la mobilitat. Als barris de Centre, Fondo o Santa Rosa l'amplada de les voreres es veu considerablement reduïda per aquest fet, fins i tot, afectant de manera notable el pas per avingudes i carrers principals.

Cal destacar la importància d'aquesta problemàtica en carrers amb una afluència elevada de vianants, fet que agreuja les condicions de la mobilitat.

En el quadre es presenten les diferents tipologies dels trams analitzats en la xarxa local de vianants, on el major percentatge correspon als trams amb amplades entre els 0.90 i 1.80 m. (42%) seguit pels majors a 1.8 m (33%).

Tipologia de trams	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada lliure de pas inferior a 0.90 m.	11	1.265	5%
Amplada lliure de pas entre 0.90 m. i 1.8 m.	89	13.827	42%
Amplada lliure de pas superior a 1.8 m.	77	8.160	33%
Plataforma única	32	4.110	15%
Carrer de vianants	9	904	4%
Escala Mecànica	3	218	1%
Total trams analitzats	221	28.484	100%

Taula 3.6: Inventari de la xarxa principal de vianants segons tipologia i amplada de via.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Guals de passos de vianants

Un altre aspecte important a considerar en temes de mobilitat i accessibilitat és la presència i ubicació de passos de vianants i l'accessibilitat d'aquests. Per accessibles s'entenen aquells

passos de vianants que presenten els dos vorals rebaixats d'acord amb els criteris establerts en el Decret d'Accessibilitat.

En general, l'accessibilitat majoritària dels guals dins del municipi es pot qualificar de correcta. La majoria dels vorals es troben adaptats i l'espai de pas és suficient. A més, s'han construït abundants passos de vianants adaptats al pas de persones amb mobilitat reduïda i amb paviment rugós per a persones amb deficiències visuals.

Malgrat això, existeixen algunes zones on aquestes condicions no es compleixen. En sectors dels barris de Riu Sud, Santa Rosa i Centre trobem grans avingudes i carrers amb voreres de més de 2 metres que no compten amb guals adaptats. S'ha de tenir en compte que en aquests trams hi ha diàriament una gran afluència de vianants, fet que dificulta encara més la mobilitat.

Així mateix, es recomana per tal d'evitar que els vianants travessin els carrers fora dels passos de vianants, una distància màxima de 100 metres entre els passos de vianants i, a més a més, que es doni continuïtat en els itineraris pels vianants evitant desviaments en el trajecte directe dels vianants. A més, cal delimitar l'espai d'estacionament per evitar que afecti negativament la visibilitat dels passos de vianants (i les interseccions). Tenint aquests criteris en compte s'han detectat al municipi molt pocs problemes de falta de passos de vianants i defectes de la ubicació d'aquestes. No obstant hi ha exemples de trams molt llargs i interseccions sense passos de vianants i de problemes de visibilitat pels vianants per culpa de indisciplina d'estacionament, per exemple als barris de Safarejtos, Raval, Les Oliveres i Singuerlín.

Per últim, s'observa també en alguns casos en què, tot i comptar amb rampes que compleixen els mínims d'accessibilitat, s'han col·locat pilones just sobre el pas dels vianants obstaculitzant la circulació per a persones amb mobilitat reduïda.

Tipologia de guals	Nombre de trams	
	Valors	%
Guals per a vianants ben dissenyats	648	95%
Guals per a vianants amb disseny millorable	34	5%
Total guals per a vianants analitzats	682	100%

Taula 3.7: Dades vinculades als guals per a vianants analitzats.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

En els plànols següents es presenta els resultats de l'inventari de les amplades útils i totals i l'accessibilitat dels passos de vianants.

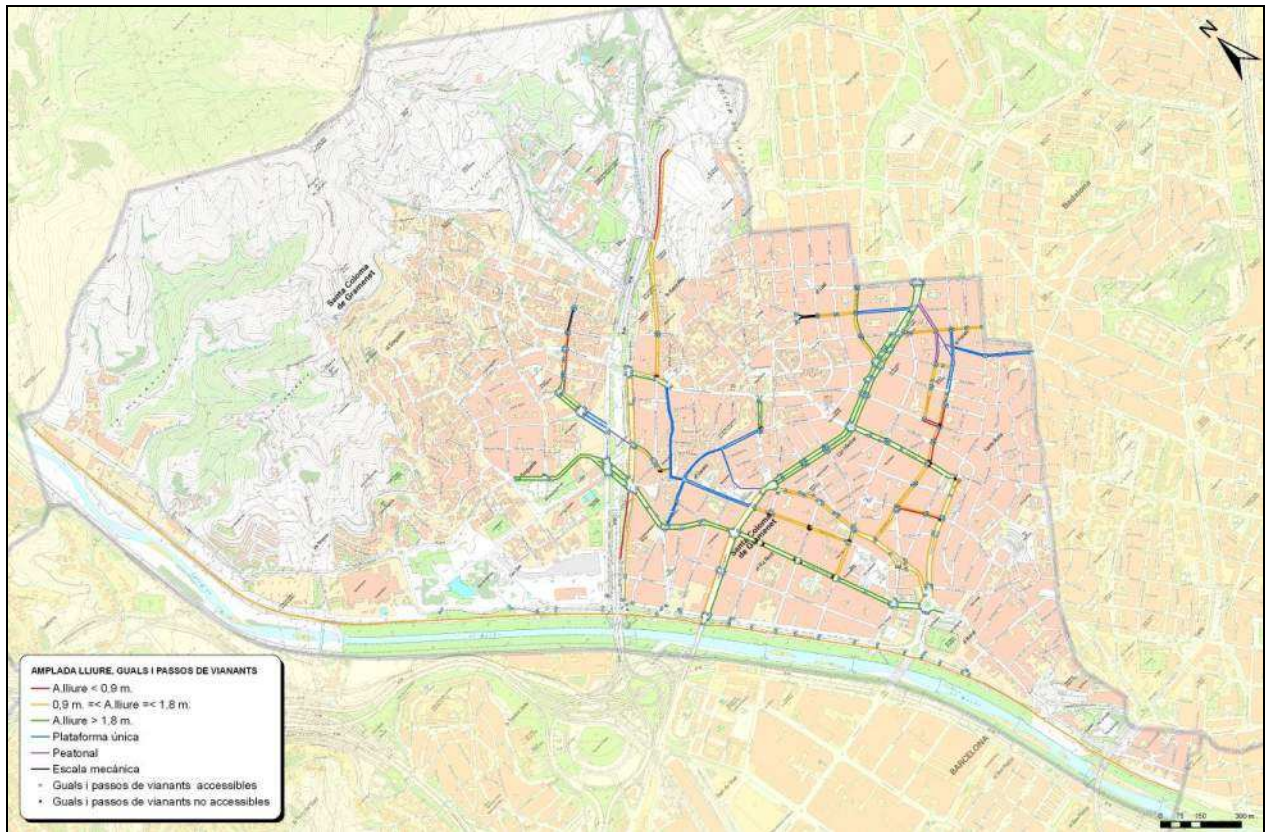


Figura 3.4: Voreres segons amplada útil i passos de vianants segons accessibilitat.
Font: Elaboració pròpia.

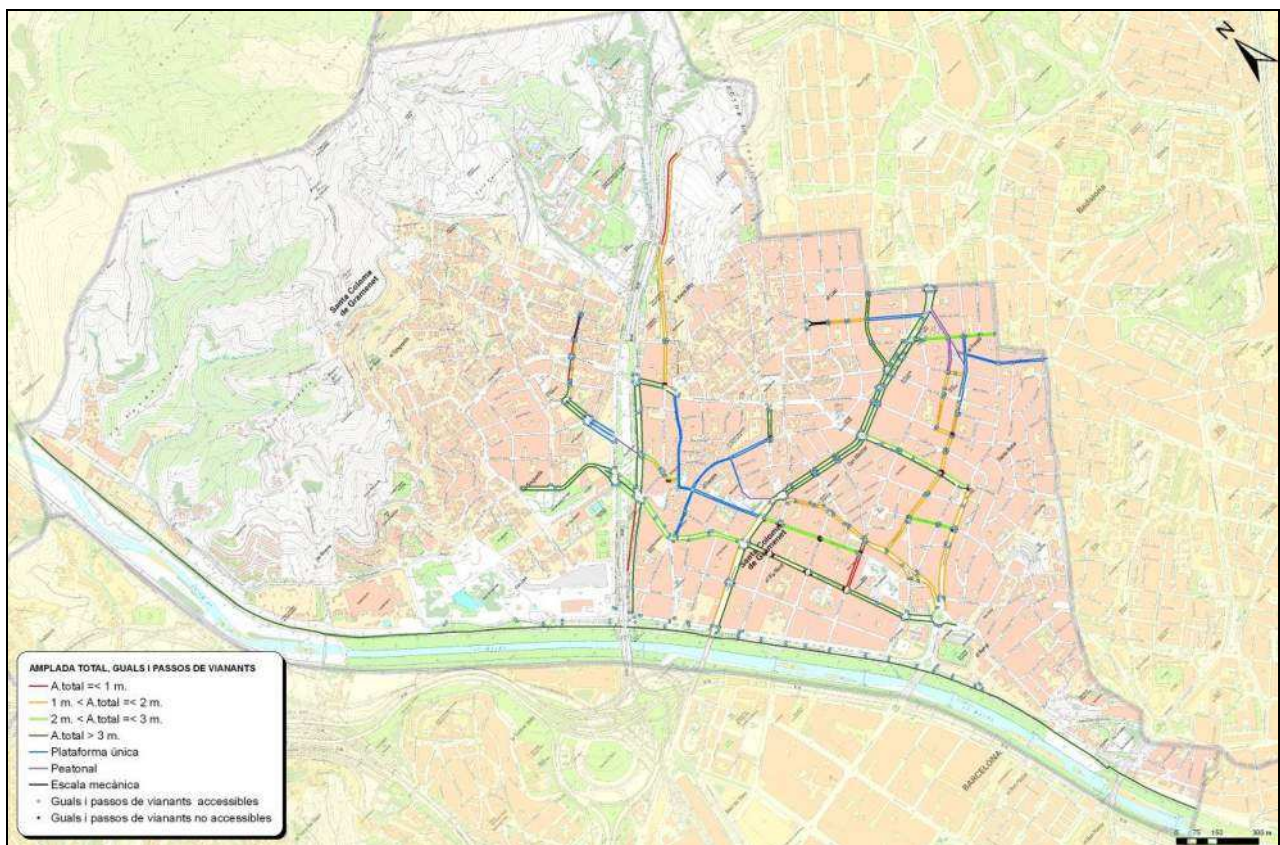


Figura 3.5: Voreres segons amplada total i passos de vianants segons accessibilitat.
Font: Elaboració pròpia.



Figura 3.6: Exemple de problemes habituals per vianants al municipi: Voreta inaccessible degut de pilones al gual i obstacles a la vorera (esquerra), fora d'una escola sobre un pas de vianants (centre) i cotxes aparcats sobre la vorera (dreta).

Font: Elaboració pròpia.

3.1.4. Pendants

Un aspecte important per a l'accessibilitat dels vianants són els pendents dels carrers. En el cas de Santa Coloma de Gramenet, la major part dels itineraris de la xarxa principal i secundària presenta pendents inexistents o baixos (80%), aspecte que facilita i fomenta la mobilitat a peu.

Per altra banda també una part important de la xarxa principal de vianants es caracteritza per forts pendents. Els pendents més elevats es troben als barris de Les Oliveres, Can Franquesa, Guinardera, Singuerlin, Riera Alta, Llatí i part dels barris Raval, Santa Rosa i Fondo. Aquest fet es dona per la situació d'aquests barris, o sectors d'aquest, en parts altes i de vessant de muntanya.

Tipologia de tram	Nombre de trams	
	Valors	%
Pendent Baix (0%-6%)	183	80%
Pendent Mig (6% - 8%)	26	11.3%
Pendent Alt > 8%	20	8.7%
Total trams analitzats	229	100%

Taula 3.8: Dades vinculades als pendents dels trams analitzats.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Es presenta els pendents a la xarxa principal de vianants al plànol següent.

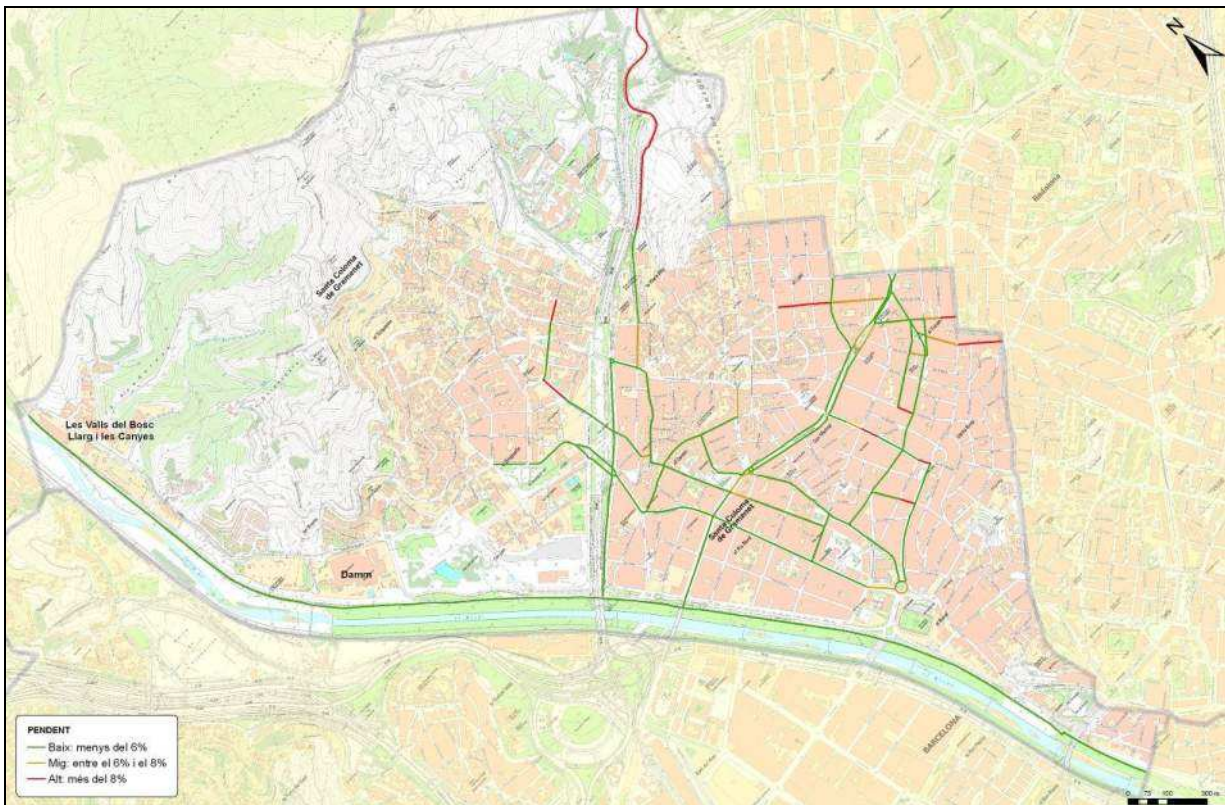


Figura 3.7: Pendents dels carrers de la xarxa principal de vianants
Font: Elaboració pròpia



Figura 3.8: Exemples de carrers amb pendents altes del barri de Riera Alta (esquerra) i Can Franquesa (dreta)
Font: Elaboració pròpia

3.1.5. La situació per vianants a la xarxa local

El treball de camp dut a terme als barris Llatí, Riu Sud, Fondo i Santa Rosa ha permès l'anàlisi de l'oferta actual de la xarxa de vianants de manera més detallada. Aquest anàlisi ha permès determinar les principals característiques de la xarxa i detectar els principals aspectes a millorar.

El barri de Llatí

El barri de Llatí es troba situat a l'oest del terme municipal i està delimitat pel carrer dels Alps, carrer de Santa Eulàlia, carrer de l'Argent, carrer del Perú, carrer de Sant Lluís, carrer de Sicília i carrer de Milà, on fa de frontera amb el municipi de Badalona. La seva trama es força ortogonal,

amb pendents elevats i vies de sentit únic bastant estretes. Es un barri principalment residencial i amb comerços en les seves vies principals.



Figura 3.9: Exemples de carrers al barri de Llatí.
Font: Elaboració pròpia.

Pendents

El barri, per la seva orografia a peu de muntanya, presenta forts pendents continus de més del 8% en moltes de les seves vies, el que dificulta l'accessibilitat de vianants, especialment per persones amb de mobilitat reduïda. Tot i això, és important esmentar les diverses actuacions que s'han realitzat en aquest barri, per tal de millorar la mobilitat a peu dels habitants. Aquestes actuacions van des de l'ampliació d'algunes voreres, fins a la instal·lació d'escapes mecàniques en aquells trams que presenten els pendents de més del 15% i del 20%.

Tipologia de tram	Nombre de trams	
	Valors	%
Pendent inexistent	8	20%
Pendent Baix (0%-6%)	13	33%
Pendent Mig (6% - 8%)	3	8%
Pendent Alt > 8%	15	38%
Total trams analitzats	39	100%

Taula 3.9: Dades vinculades als pendents al barri de Llatí.
Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplades de voreres

Tot i comptar amb un teixit urbà bastant ortogonal, en molts casos, l'estretor de les vies no permet comptar amb amplades lliures de pas a les voreres que compleixin amb els mínims d'accessibilitat (0.9 metres d'amplada útil). En molts carrers la circulació a peu pot resultar difícil per a persones amb mobilitat reduïda, degut a la presència de mobiliari urbà que en redueix l'espai de pas.

Amplada total	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada total inferior a 1 m.	0	0	0%
Amplada total entre 1 m. i 2 m.	6	402	67%
Amplada total entre 2 m. i 3 m.	0	0	0%
Amplada total superior a 3 m.	3	266	33%
Total trams analitzats	9	668	100%

Taula 3.10: Dades vinculades l'amplada total de vorera al barri de Llatí.
Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplada lliure	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada lliure de pas inferior a 0.90 m.	0	0	0%
Amplada lliure de pas entre 0.90 m. i 1.8 m.	6	402	67%
Amplada lliure de pas superior a 1.8 m.	3	226	33%
Total trams analitzats	9	668	100%

Taula 3.11: Dades vinculades l'amplada lliure de vorera al barri de Llatí.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Guals per a vianants

Un aspecte favorable és l'adaptació dels guals per a vianants, on una gran majoria compleix els mínims exigits per al pas de vianants amb mobilitat reduïda. Tot i aquesta condició, encara resten guals sense adaptar en alguns carrers principals de barri.

Alhora, per tal d'evitar l'aparcament indisciplinat de vehicles als guals, es va trobar que algunes rampes tenien pilones disposades de tal manera que es dificulta el pas, especialment a persones que tinguin dificultats en la mobilitat.

Tipologia de guals	Nombre de trams	
	Valors	%
Guals per a vianants ben dissenyats	34	77%
Guals per a vianants amb disseny millorable	10	23%
Total guals per a vianants analitzats	44	100%

Taula 3.9: Dades vinculades als guals per a vianants analitzats al barri de Llatí.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

El barri de Riu Sud

Riu Sud es situa a l'est del curs del riu Besòs i al Sud-est del municipi. Els límits els marquen el passeig de Llorenç Serra, carrer de Sant Carles, carrer de la Cultura, avinguda de la Generalitat, avinguda de Can Peixauet i el passeig Alameda, a la ribera del Besòs. La seva trama és ortogonal, amb grans i amplies illes. Al sud del barri es situen gran nombre d'equipaments, mentre que a la resta del sector l'ús és principalment residencial.



Figura 3.10: Exemples de carrers al barri de Riu Sud.

Font: Elaboració pròpia.

Pendents

Per la seva situació en la plana litoral del riu, el barri de Riu Sud és un dels que presenta menors pendents. La majoria de trams de la xarxa posseeixen pendents per sota del 6%, la qual cosa és molt favorable per a la mobilitat dels vianants, siguin quins siguin els seus condicionants.

Tipologia de tram	Nombre de trams	
	Valors	%
Pendent inexistent	4	19%
Pendent Baix (0%-6%)	18	81%
Pendent Mig (6% - 8%)	0	0%
Pendent Alt > 8%	0	0%
Total trams analitzats	22	100%

Taula 3.13: Dades vinculades als pendents al barri de Riu Sud.
Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplades de voreres

A diferència de la gran majoria de zones de Santa Coloma de Gramenet, Riu sud és un barri amb voreres amples, és a dir, la majoria de les seves vies presenten amplades lliures accessibles. Amb tot, cal assenyalar que en els carrers més propers a Centre l'estrenyiment d'algunes vies o la col·locació de mobiliari urbà han reduït l'espai útil de pas empitjorant les condicions de desplaçament dels vianants.

Amplada total	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada total inferior a 1 m.	2	284	8%
Amplada total entre 1 m. i 2 m.	3	447	12%
Amplada total entre 2 m. i 3 m.	3	348	12%
Amplada total superior a 3 m.	16	2.660	67%
Total trams analitzats	24	3.739	100%

Taula 3.1410: Dades vinculades l'amplada total de vorera al barri de Riu Sud.
Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplada lliure	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada lliure de pas inferior a 0.90 m.	0	0	0%
Amplada lliure de pas entre 0.90 m. i 1.8 m.	9	1.850	37%
Amplada lliure de pas superior a 1.8 m.	15	1.889	63%
Total trams analitzats	24	3.739	100%

Taula 3.115: Dades vinculades l'amplada lliure de vorera al barri de Riu Sud.
Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Guals per a vianants

L'adaptació dels guals és un dels aspectes contradictoris del barri. En avingudes com la de Santa Coloma o carrers amples com Sant Carles, existeixen gran nombre de guals que no compten amb condicions d'accessibilitat adequades. A més, en altres punts s'han trobat pilones que dificulten el

pas a persones amb mobilitat reduïda. De tota manera, l'amplada d'aquestes vies pot permetre l'eliminació d'aquestes barreres sense que els canvis afectin l'espai disponible.

Un altre aspecte a ressaltar és l'emplaçament dels passos de vianants. Per la disposició ortogonal de les illes de Riu Sud, s'ha tendit a situar els passos massa endins dels carrers. Aquesta situació entorpeix la continuïtat en els itineraris pels vianants forçant els desviaments en el trajecte directe dels ciutadans.

Tipologia de guals	Nombre de trams	
	Valors	%
Guals per a vianants ben dissenyats	74	86%
Guals per a vianants amb disseny millorable	12	14%
Total guals per a vianants analitzats	86	100%

Taula 3.126: Dades vinculades als guals per a vianants analitzats al barri de Riu Sud.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

El barri de Fondo

El barri de Fondo es localitza a l'extrem sud-oest del municipi. Està delimitat al nord pel carrer de Sicília i la rambla de Sant Sebastià; a l'est pel carrer Doctor Pagès; al sud pel passatge dels Pirineus i el carrer de la Circumval·lació; i a l'oest pels carrers de Mozart, Listz i Jaén, els quals són fronterers amb el municipi de Badalona juntament amb Circumval·lació.

Podem diferenciar dos sectors dins del mateix barri. A les parts altes del sud la trama de carrers és irregular amb vies estretes, mentre que a la part baixa del nord es troben avingudes més amples i ortogonals, com és el cas de la rambla de Fondo i Sant Sebastià.



Figura 3.11: Exemples de carrers al barri de Fondo.

Font: Elaboració pròpia.

Pendents

Per la seva situació a peu de muntanya, en molts trams s'han mesurat pendents entre un 8% i un 21%, majoritàriament al sector sud del barri.

Aquesta situació és un aspecte que condiciona que la majoria de trams en aquests barris no compleixin els criteris d'accessibilitat. No obstant això, cal assenyalar els nombrosos esforços realitzats com ara la construcció de rampes, escales, escales mecàniques (carrer Bruc) i modificacions en l'amplada de voreres, amb la finalitat de millorar l'accessibilitat a peu, tot i les dificultats que presenta l'orografia del terreny a les parts altes.

Tipologia de tram	Nombre de trams	
	Valors	%
Pendent inexistent	4	8%
Pendent Baix (0%-6%)	24	51%
Pendent Mig (6% - 8%)	5	11%
Pendent Alt > 8%	14	30%
Total trams analitzats	47	100%

Taula 3.13: Dades vinculades als pendents al barri de Fondo.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplades de voreres

Aquest barri presenta un percentatge elevat de carrers estrets, raó per la qual les seves amplades lliures són menors o iguals a 0.90 m., quedant per sota dels mínims d'accessibilitat requerits pel Codi d'accessibilitat i la Diputació de Barcelona. A aquest aspecte s'hi ha de sumar la presència d'elements de mobiliari urbà que redueixen encara més les amplades útils dels carrers.

Amplada total	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada total inferior a 1 m.	0	0	0%
Amplada total entre 1 m. i 2 m.	19	2.120	44%
Amplada total entre 2 m. i 3 m.	8	802	19%
Amplada total superior a 3 m.	16	1.579	37%
Total trams analitzats	43	4.501	100%

Taula 3.14: Dades vinculades l'amplada total de vorera al barri de Fondo.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplada lliure	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada lliure de pas inferior a 0.90 m.	4	395	9%
Amplada lliure de pas entre 0.90 m. i 1.8 m.	23	2.527	53%
Amplada lliure de pas superior a 1.8 m.	16	1.579	37%
Total trams analitzats	43	4.501	100%

Taula 3.15: Dades vinculades l'amplada lliure de vorera al barri de Fondo.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Guais per a vianants

Tot i que trobem guais adaptats en la majoria de vies, en molts d'aquest casos les seves rampes no s'adeqüen als criteris de disseny fixats per la normativa d'accessibilitat, especialment als carrers més estrets del barri. Amb tot, cal destacar les diverses actuacions que s'han realitzat per millorar les condicions voreres, com hem esmentat amb anterioritat.

Tipologia de guals	Nombre de trams	
	Valors	%
Guals per a vianants ben dissenyats	100	96%
Guals per a vianants amb disseny millorable	4	4%
Total guals per a vianants analitzats	104	100%

Taula 3.16: Dades vinculades als guals per a vianants analitzats al barri de Fondo.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

El barri de Santa Rosa

El barri de Santa Rosa es situa al sud del municipi, entre els barris Riu Sud i Fondo. Està delimitat al nord pel carrers de Mossèn Jacint Verdaguer i de Sant just; a l'oest per l'avinguda de la Generalitat i el carrer Àngel Guimerà; al sud pel carrers de Sant Francesc i dels Pirineus; i a l'est pel carrer del Doctor Pagès, passatge dels Pirineus i carrer de la Circumval·lació, on limita amb Badalona.

Aquest barri presenta un teixit urbà bastant irregular, amb moltes similituds a Fondo. En aquest cas també existeix una dualitat entre les parts baixes i altes del mateix barri. En el sector de vessant els carrers són més estrets i sinuosos, mentre que a peu de muntanya les vies són més amples i els trams més rectilinis.

Per aquest barri travessen diverses vies importants en jerarquia, alguna d'elles amb continuïtat fins al municipi de Barcelona (Eix: Carrer del Banús Baixa - Can Peixauet – Potosí).



Figura 3.12: Exemples de carrers al barri de Santa Rosa.

Font: Elaboració pròpia.

Pendents

Orogràficament és bastant similar al barri de Fondo, ja que presenta pendents molt pronunciats en el seu extrem sud. Aquest aspecte, en combinació amb la disposició irregular dels carrers, desarticulen el barri amb la resta de la trama urbana, especialment a la part alta.

S'han mesurat pendents entre el 17% i el 21%, la qual cosa dificulta els desplaçaments a peu en aquesta zona. No obstant això, els pendents més baixos corresponen amb trams amb una major concentració d'equipaments i per tant amb més flux de persones. Per aquest motiu, la mobilitat de vianants és bastant fluïda en aquests sectors, tot i els problemes esmentats.

Com en el cas del barri de Fondo també s'han donat una sèrie d'actuacions que inclouen l'ampliació de voreres, la construcció de rampes i la senyalització de passos de vianants, per tal de millorar les condicions d'accessibilitat.

Tipologia de tram	Nombre de trams	
	Valors	%
Pendent inexistent	4	8%
Pendent Baix (0%-6%)	34	68%
Pendent Mig (6% - 8%)	8	16%
Pendent Alt > 8%	4	8%
Total trams analitzats	50	100%

Taula 3.21: Dades vinculades als pendents al barri de Santa Rosa.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplades de voreres

En aquest barri es troben un bon nombre de voreres amb amplades lliures de pas entre 0.9 m. i 1.8 m., especialment en les vies de la xarxa principal.

A la resta de carrers les amplades lliures solen són més estretes, no només per l'amplada de les voreres, sinó també per l'existència de mobiliari urbà que redueix la facilitat de pas per als vianants. Aquesta situació afecta especialment a les persones amb mobilitat reduïda, ja que necessitarien una amplada útil superior a la que podem trobar en molts carrers.

Amplada total	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada total inferior a 1 m.	0	0	0%
Amplada total entre 1 m. i 2 m.	15	1.734	68%
Amplada total entre 2 m. i 3 m.	4	318	18%
Amplada total superior a 3 m.	3	208	14%
Total trams analitzats	22	2.299	100%

Taula 3.22: Dades vinculades l'amplada total de vorera al barri de Sant Rosa.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Amplada lliure	Nombre de trams	Longitud (m)	Proporció (%)
Amplada lliure de pas inferior a 0.90 m.	4	282	18%
Amplada lliure de pas entre 0.90 m. i 1.8 m.	15	1.809	68%
Amplada lliure de pas superior a 1.8 m.	3	208	14%
Total trams analitzats	22	2.299	100%

Taula 3.23: Dades vinculades l'amplada lliure de vorera al barri de Santa Rosa.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

Guals per a vianants

S'observen diverses actuacions realitzades en aquest barri que inclouen la millora i la construcció de rampes per als vianants. Es troben amb bastant freqüència al llarg dels carrers i molt ben senyalitzats.

Malgrat tot, hi ha alguns casos en els quals les rampes no compleixen amb els mínims d'accessibilitat i s'obstaculitza el pas dels vianants, sigui per deteriorament del paviment, amplades de vorera insuficients o ubicació de mobiliari urbà, com pilones.

Tipologia de guals	Nombre de trams	
	Valors	%
Guals per a vianants ben dissenyats	66	85%
Guals per a vianants amb disseny millorable	12	15%
Total guals per a vianants analitzats	78	100%

Taula 3.24: Dades vinculades als guals per a vianants analitzats al barri de Santa Rosa.

Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp.

3.2. Xarxa per a bicicletes

3.2.1. Condicionants de l'ús

La topografia i el caràcter de la xarxa viària de Santa Coloma de Gramenet no ajuden a l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport.

El poc espai disponible de la xarxa viària no ofereix prou espai per segregar els diferents modes de transport i per exemple crear carrils bicis o espais prous protegits per la bicicleta viari.

Els pendents són més accentuats en els barris més lluny del centre i en barris com La Franquesa, Le Oliveres i Llatí i Riera Alta l'ús de la bicicleta és molt complicat, igual com en part dels barris de Santa Rosa, Raval, Fondo, Singuerlin i Guinardera. No obstant la instal·lació de rampes i escales mecàniques, que s'està duent a terme en el *Pla municipal per a la millora de la mobilitat i l'accessibilitat per a vianants*, ha significat una millora en alguns punts també per als ciclistes a l'hora de superar aquests desnivells geogràfics.

3.2.2. Xarxa

Santa Coloma de Gramenet actualment disposa de dos carrils bici. Per una banda hi ha un carril que passa pel parc Fluvial del Besòs i que connecta Sant Adrià del Besòs amb Montcada i Reixac i per l'altra banda hi ha un carril que parteix de Can Zam i va fins a l'inici del Parc de Serra de Marina passant per l'avinguda Pallaresa, i els carrers Gaspar i Prat de la Riba. La unió dels dos carrils bici es produeix al parc Fluvial del Besòs a l'alçada de Can Zam.

Tots dos carrils formen part de la Ronda Verda, un itinerari ciclista que connecta Santa Coloma de Gramenet amb Badalona, Barcelona, Montcada i Reixac i Sant Adrià de Besòs. El recorregut de la Ronda Verda està plantejat com un itinerari ciclista d'oci que transcorre per parcs, jardins i grans avingudes, i que té una senyalització pròpia i uniforme.

També hi ha un elevat nombre de carrers de prioritat per a vianants i de prioritat invertida al municipi, que es concentren als barris del Centre, Singuerlin, Fondo, Can Mariner i Riu Nord, aptes per l'ús de la bicicleta. Per tant en algunes relacions i zones ben concretes als barris esmentats és possible fer ús a la bicicleta com mitjans de transport a pesar de que moltes vegades la falta d'espai a la trama urbana.

A la taula següent es fa un resum de totes els vials aptes per a bicicletes al municipi.

Tipologia	Presència al municipi
Camí verd: Via per a vianants i ciclistes, segregada del trànsit, que discorre per espais naturals i boscos	Hi ha 2 eixos: el carril bici del Parc Fluvial del Besòs i l'eix ciclable de Can Zam i la Pallaresa. En total 7.000 metres.
Pista bici: Un carril específic situat fora del trànsit rodat i de vianants.	Part de l'eix del Parc Fluvial del Besòs i l'eix ciclable de Can Zam a la Pallaresa. En total 5.600 metres
Vorera bici: Localitzat a la vorera i limitat per marques horitzontals.	Part de l'eix Can Zam – l'Avinguda de la Pallaresa amb un total de 1.400 m.
Carril bici: Carril a la calçada, segregat del trànsit rodat mitjançant pintura.	Cap
Carril bici protegit: Es localitza a la calçada, segregat dels carrils de circulació de vehicles motoritzats mitjançant marques horitzontals i protegit mitjançant bandes de goma.	Cap
Illa de vianants: els vehicles motoritzats no hi poden accedir; pot ser secció de plataforma única (habitual) o no	Aproximadament 120 trams a tota la ciutat, amb una concentració al barris del Centre, Singuerlin i Fondo.
Carrer de convivència: Via compartida amb els vianants i el trànsit amb limitació a 20 km/h i preferència pels vianants	Hi ha un 8 trams, concentrats sobretot als barris del centre i Fondo
Carrer de zona 30: Via no segregada del trànsit amb limitació de 30 km/h	Cap
Rampes i/o escales mecàniques: Ciclistes poden fer ús d'aquestes també	N'hi ha en total 42, amb una concentració als barris de Les Oliveres, Singuerlin i Llatí

Taula 3.25: Tipologies de infraestructures per a la bicicleta a Santa Coloma de Gramenet

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament



Figura 3.13: Exemples d'infraestructures especialment per a bicicletes al municipi: A l'esquerra: Senyalització per a bicicletes (eix Can Zam – Pallaresa), centre: aparcaments i dreta: vorera bici (Av. de la Pallaresa)

Font: Fotos pròpies

En el plànol a continuació es pot veure la xarxa ciclable en més detall i els aparcaments per a bicicletes. El nombre actual d'estacionaments de bicicletes a Santa Coloma de Gramenet és de 20. Habitualment són de tipus U invertida. La seva distribució va associada a equipaments de caràcter municipal o amb la Ronda Verda.

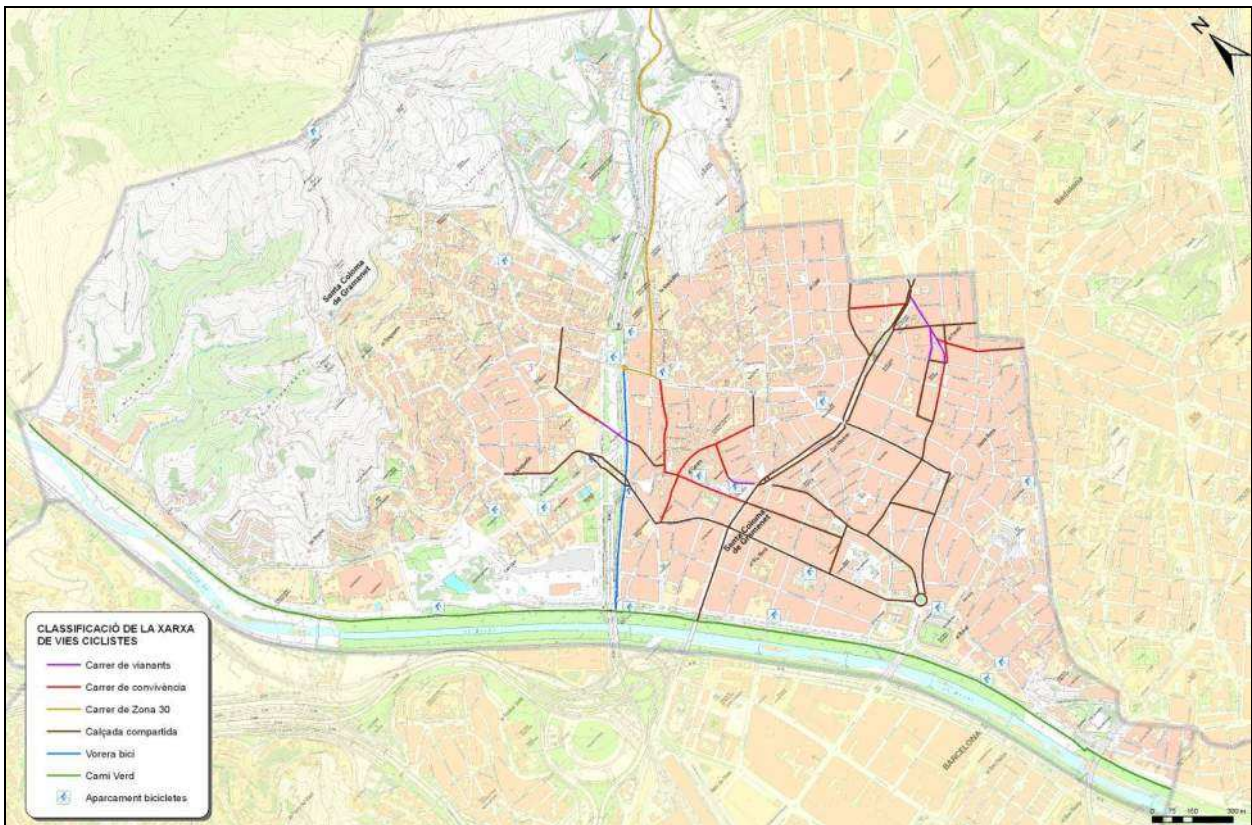


Figura 3.14: Xarxa de vies ciclistes i aparcaments
Font: Elaboració pròpia

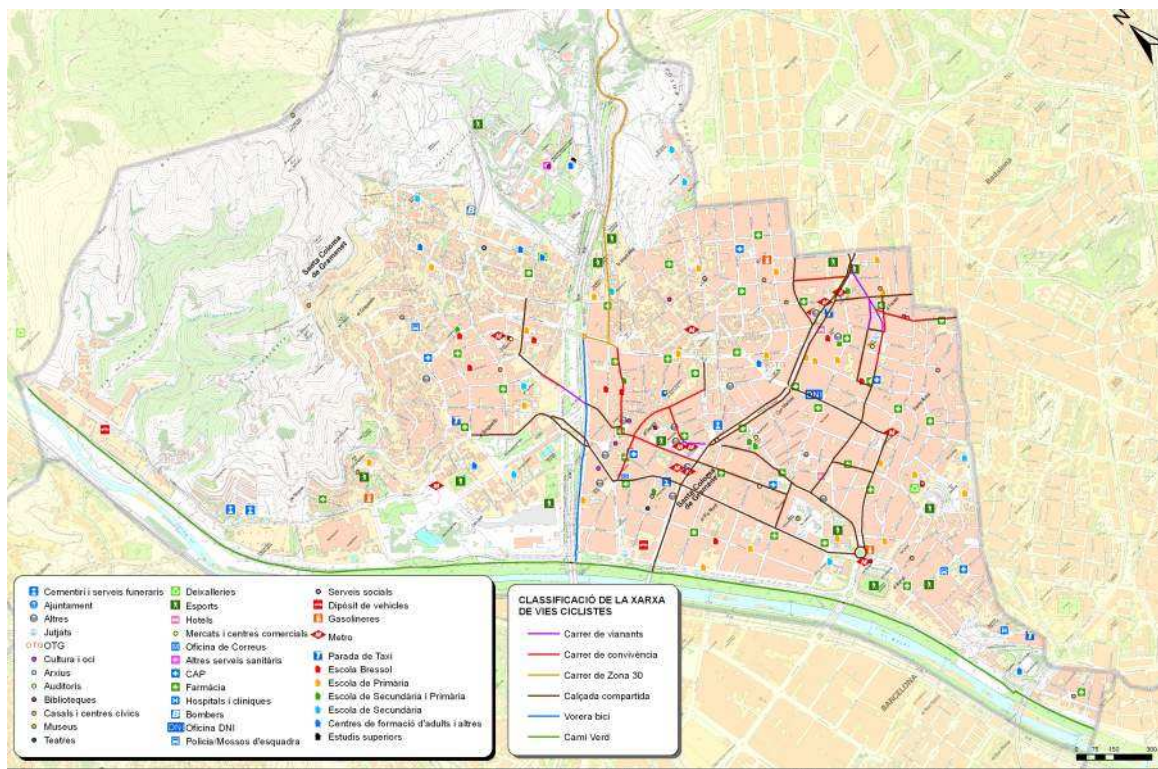


Figura 3.15: Xarxa de vies ciclistes i centres generadors de mobilitat
Font: Elaboració pròpia

Un aspecte important per a l'accessibilitat de les bicicletes són els pendents dels carrers. En el cas de Santa Coloma de Gramenet, la xarxa principal per a la bicicleta en general presenta pendents baixos, aspecte que facilita i fomenta aquesta mobilitat. No obstant, per a desenvolupar la xarxa al municipi, s'ha d'afrontar uns desnivells molt desfavorables.

Es presenta els pendents a la xarxa principal al plànol a continuació.

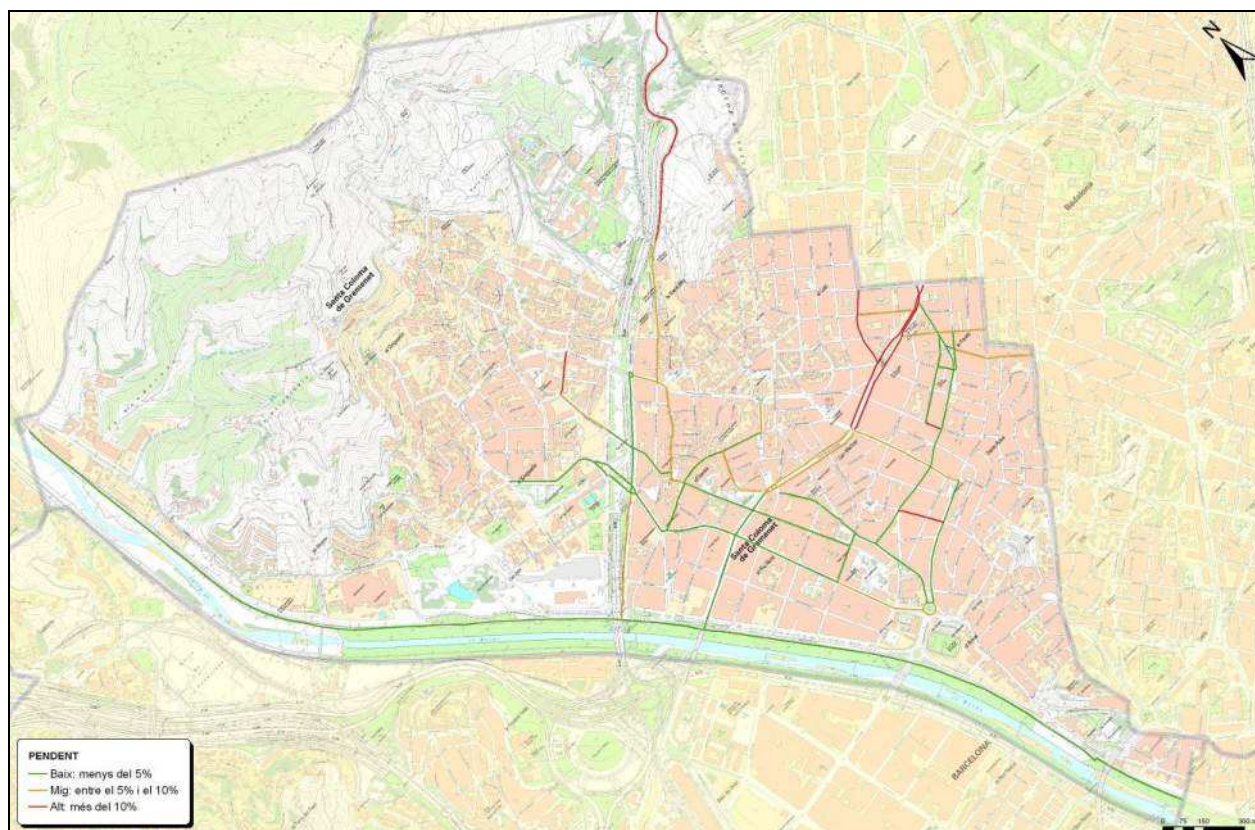


Figura 3.16: Pendents dels carrers de la xarxa principal de bicicleta

Font: Elaboració pròpia



Figura 3.17: Exemple de la conseqüència de manca de infraestructures per a la bicicleta

Font: Foto pròpia

3.3. Xarxa de transport públic

3.3.1. General

La xarxa de transport públic a Santa Coloma de Gramenet consisteix del metro i l'autobús. El servei d'autobusos es divideix entre el servei d'autobusos metropolitans i interurbans. Els primers estan format per les línies que tenen un recorregut exclusivament dins de l'àrea metropolitana de Barcelona i els segons tenen part del recorregut fora d'aquesta àrea.

En la mobilitat externa l'elevat ús del transport públic és evident ja que aquest mode de transport representa el 41% dels desplaçaments. En la mobilitat interna, per l'altra banda, el percentatge és molt més reduït, el 6% dels desplaçaments (Font: Enquesta de mobilitat 2011).

L'elevat ús del transport públic en els desplaçaments amb l'exterior s'explica pels bons serveis de metro i autobús, que cobreix bona part de les necessitats de desplaçaments amb Barcelona (representa el 42% dels desplaçaments de connexió de Santa Coloma de Gramenet) però també per la poca disponibilitat de vehicle privat.

Els factors que expliquen el baix ús del transport públic en els desplaçaments interns és la compacitat de la ciutat.

3.3.2. Xarxa i serveis

Metro

La xarxa de metro a la ciutat està formada per dues línies (L-1 Hospital de Bellvitge – Fondo i L-9 La Sagrera – Can Zam) amb en total 6 estacions (Santa Coloma, Fondo, Santa Rosa, Església Major, Singuerlin i Can Zam. Es donen serveis entre les 5:00 per matí fins a les 24:00 hores. Divendres els serveis s'augmenta fins a les 2:00 i dissabtes el servei és continua. La freqüència en hora punta és de 3:44 minuts a la línia 1 i de 6:00 minuts a la línia 9.

Línia	Horari primera sortida		Horari última sortida		Freqüència hora punta	Velocitat comercial, km/h
	Dia feiner	Dissabtes, diumenges i festius	Dilluns - dijous i diumenges	Divendres / dissabtes		
Línia 1 Bellvitge - Fondo	5:00	5:00	24:00	2:00 / 5:00	3.44	26,8
Línia 9 La Sagrera – Can Zam	5:00	5:00	24:00	2:00 / 5:00	6.00	31,1

Taula 3.26: Serveis de metro
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de TMB



Figura 3.18: L'estació de metro de Singuerlin
Font: Foto pròpia

Autobús metropolità

El servei d'autobusos metropolità es divideix entre el servei diürn i el servei nocturn:

Servei d'autobusos diürn

El servei d'autobús diürn consisteix de en total 20 línies, operades per les empreses Tusgsal (18 línies) i TMB (2 línies), que es mostren en els plànols a continuació. Els diferents recorreguts relliguen els barris del municipi, amb una major densificació de línies en les principals vies del centre urbà.

El desembre 2011 Tusgsal va posar en marxa una nova xarxa d'autobusos en Barcelonès nord ja com la inauguració fa poc de 10 noves estacions de metro a Badalona i a Santa Coloma de Gramenet havia modificat l'escenari de la mobilitat en el territori del Barcelonès nord, augmentant les alternatives de transport de la població i donant lloc a una redistribució de la demanda del transport públic. Per adaptar-se a aquesta situació i racionalitzar recursos, la nova proposta de xarxa d'autobusos vol corregir les superposicions d'itineraris que es produïen entre els dos modes. Les actuacions es va orientar en gran mesura a fomentar la complementarietat de la xarxa d'autobús amb la de metro i oferir una bona cobertura de les zones no servides pel metro i un sistema d'aportació des d'aquestes zones fins a les noves estacions recentment en funcionament.

Línia	Poblacions	Freqüència feiners (min)	Horari primera sortida	Horari última sortida	Serveis cap de setmana
B1 Badalona Av. Martí Pujol – Metro Fondo	Badalona	12	5:00	22:25	Si
B2 Badalona Canyadó – Hospital Esperit Sant	Badalona	25	5:00	22:15	Si
B5 Badalona Rodalies – Hospital Esperit Sant	Badalona	15	7:08	22:08	Dissabtes
B14 Sant Adrià de Besòs – Can Franquesa	Sant Adrià de Besòs, Badalona	20	6:50	22:00	Si
B15 Pl. De la Vila – Badalona Montigalà	Badalona	20	7:00	21:00	Dissabtes
B17 Rambla Sant Sebastià – Francesc Layret	Badalona	10	7:17	20:07	No
B18 Pl. De la Vila – Montcada Pl. Lluís Companys	Montcada i Reixac	40	7:00	21:20	No
B19 Badalona Hospital Can Ruti – Barcelona Hospital Vall d'Hebron	Badalona, Barcelona	15	6:00	22:15	Si
B20 Oliveres – Barcelona Ronda St. Pere	Barcelona	20	4:50	23:10	Si
B24 Badalona Can Ruti – Barcelona Ronda Sant Pere	Badalona, Barcelona	15	4:30	22:15	Si
B27 Oliveres – Badalona Hospital Can Ruti	Badalona	10	4:40	22:49	Si
B30 San Franquesa - Tiana La Virreina	Badalona, Montgat, Tiana	20	4:45	21:20	Si
B31 Badalona Manresà – Pl. de la Vila	Badalona	20	6:27	20:47	No
B80 Can Franquesa – Santa Eulàlia		15	4:45	22:45	Si
B81 La Bastida – Hospital Esperit Sant		15	7:00	22:15	Dissabtes
B82 Can Franquesa - Oliveres		50	7:00	20:40	Dissabtes
B83 Av. Ramon Berenguer IV – Metro Fondo		45	7:00	20:50	Dissabtes
B84 Santa Rosa- Cementiri		45	7:45	21:45	Només festius
42 Plaça Catalunya – Santa Coloma	Barcelona	23	5:10	22:45	Si

Taula 3.27: Característiques del servei diürn d'autobusos
Font: AMB, TMB i la Generalitat de Catalunya

De les 20 línies d'autobús n'hi ha 4 de caràcter urbà, on tot o quasi tot el recorregut transcorre dins del pròpia ciutat. Aquestes línies són la B81, la B82, la B83 i la B84. Les 16 línies restants enllacen Santa Coloma de Gramenet amb els municipis veïns, bàsicament amb Badalona i Barcelona, però també són utilitzades per cobrir desplaçaments dins del propi municipi.

Totes les línies tenen connexió amb el metro.

Les freqüències de pas varien d'unes línies a unes altres, oscil·lant entre els 10 minuts de la línia B17 i els 50 minuts de la línia B82.

Servei d'autobusos nocturn

La freqüència del servei de totes les 4 línies és de 20 minuts durant tota la nit tots els dies de la setmana. Les principals característiques del servei nocturn es recullen a la taula a continuació.

Línia	Poblacions	Freqüència (min)	Horari primera sortida	Horari última sortida
N2 Av. Carrilet (l'Hospitalet) – Via Augusta (Badalona)	L'Hospitalet, Barcelona, Sant Adrià, Badalona	20	22:20	5:15
N6 Oliveres – Pl. Catalunya (Barcelona) – Roquetes (Barcelona)	Barcelona, Sant Adrià	20	22:25	5:05
N8 Can Franquesa – Pl. Catalunya (Barcelona) – Sarrià (Barcelona)	Barcelona	20	22:20	4:50
N9 Tiana – Pl. Catalunya (Barcelona) – Pl. Portal de la Pau (Barcelona)	Barcelona, Badalona, Montgat i Tiana	20	21:40	5:00

Taula 3.28: Característiques del servei nocturn d'autobusos

Font: AMB

Les quatre línies enllacen amb Barcelona i totes tenen parada amb la plaça Catalunya. La línia N9 també dona connexió amb Badalona, Montgat i Tiana i la N2 i la L6 amb Santa Adrià del Besòs.

Servei d'autobús interurbà

Juntament amb els autobusos metropolitans, hi ha línies que enllacen Santa Coloma de Gramenet amb poblacions fora d'àrea metropolitana. Es tracta de només 3 línies, que enllacen Santa Coloma de Gramenet amb el Vallès i que, a més a més donen pocs serveis al dia. Com es tracta d'uns serveis que cobreixen desplaçaments més llargs, el nombre de parades dins de la ciutat és inferior al servei metropolità.

Línia	Companyia	Poblacions	Parades dins del municipi	Expedicions diàries (per sentit)	Expedicions diàries els caps de setmana (per sentit)
Badalona – Santa Coloma de Gramenet – UAB	Font	Badalona, Montcada i Reixac, Ripollet i UAB	Plaça de la Vila	2	-
Sant Adrià – La Roca - Granollers	Sagalés	Badalona, Santa Coloma de Gramenet, Montcada i Reixac, Sant Fost de Campsentelles, Martorelles, Montornès del Vallès, Vilanova del Vallès, La Roca del Vallès, Granollers	Av. Generalitat - Sant Jordi, Pg. Llorenç Serra - Sant Carles - <M> Sta. Coloma, Av. Francesc Macià - Mare de Déu del Pilar, Av. Francesc Macià - Juli Garreta, Ctra. de la Roca - P. I. Bosc Llarg	4	2
Santa Coloma – Santa Perpètua de Mogoda (Alstom)	Sagalés	Santa Perpètua de Mogoda	Plaça de la Vila	1	-

Taula 3.29: Servei d'autobusos interurbans

Font: AMB

3.3.3. Cobertura territorial i aranya d'oferta

Per a detectar la cobertura territorial dels serveis urbans s'han utilitzant els radis màxims de les parades d'autobusos de 300 metres i de les estacions del metro de 700 metres.

El resultat és que a Santa Coloma de Gramenet la cobertura de les parades i estacions dels serveis diürns és molt bona i tot el municipi està dins el radi d'influència dels serveis del transport públic. Si s'estudia només la cobertura de les estacions del metro, un mitjans de transport amb una velocitat comercial superior al autobús, la cobertura també és molt completa.

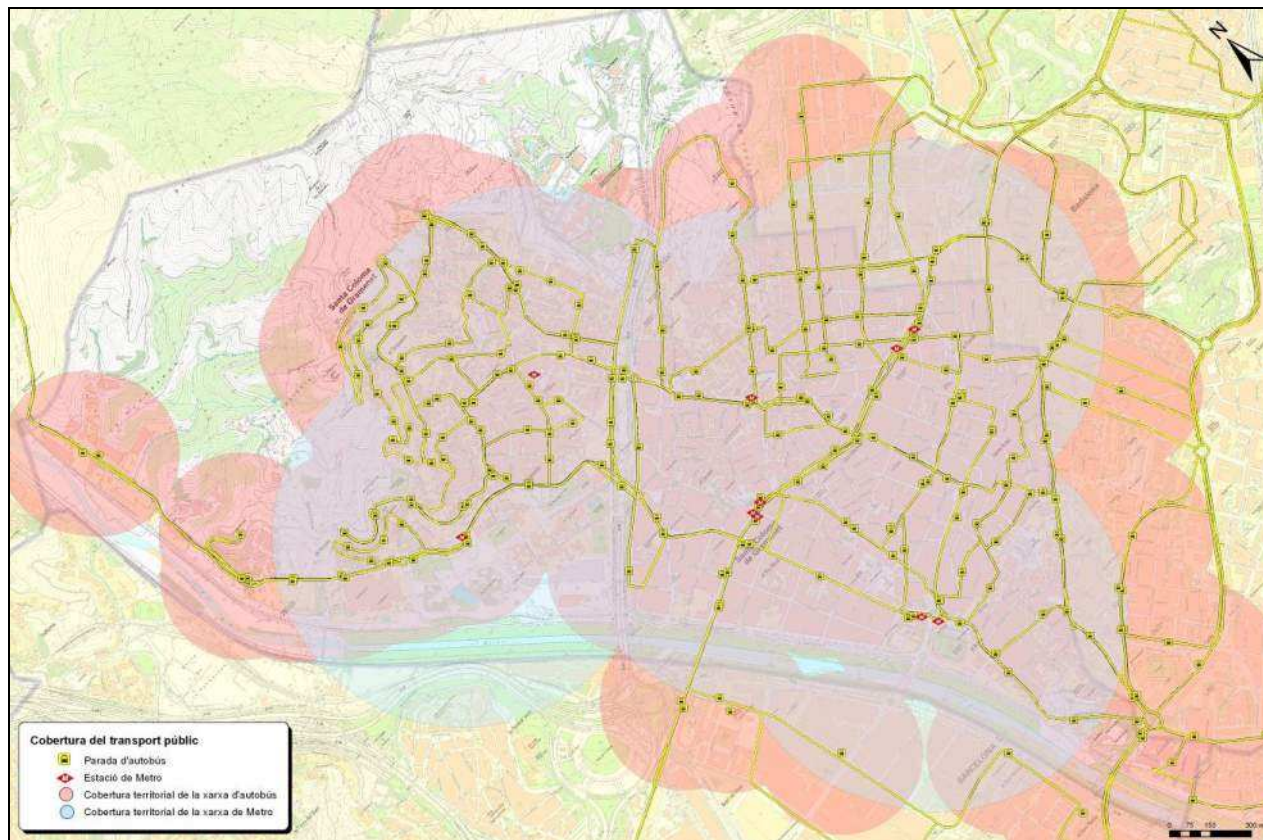


Figura 3.22: Cobertura de les parades de transport públic diürn
Font: AMB i elaboració pròpia

La cobertura de les parades de les línies nocturnes també és molt bona i pràcticament tot el municipi queda coberta pel servei nocturn. Els criteris utilitzats han estat els mateixos que els del servei diürn: cada parada té un radi de cobertura de 300 m i de les estacions del metro de 700 metres. En el plànol a continuació es pot observar la cobertura del servei nocturn.

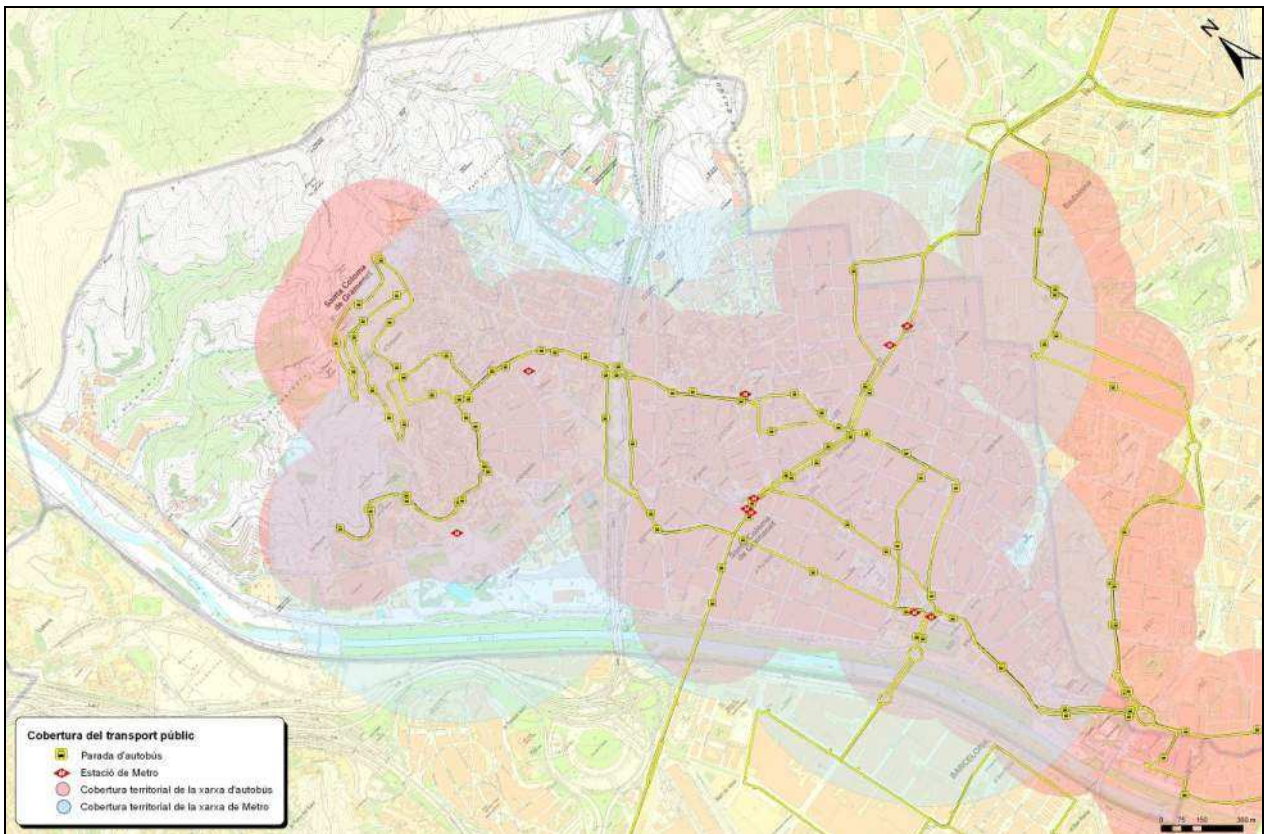


Figura 3.23: Cobertura de les parades de transport públic nocturn
Font: AMB i elaboració pròpia

3.3.4. Connectivitat

Amb l'objectiu de millor valorar els serveis de transport públic a cada barri, s'han escollit una sèrie de punts específics al municipi i s'ha especificat quines línies de transport directes hi ha amb aquest punts.

Els punts són dintre i fora del municipi i són els següents:

- Ajuntament, Plaça de la Vila
- Hospital Esperit Sant
- Recinte Torribera
- Mercat Sagarra, zona comercial
- Plaça Rellotge
- Badalona, centre
- Badalona, CC Montigalà
- Badalona, Hospital Can Ruti
- Barcelona, Plaça Catalunya
- Barcelona, CC La Maquinista
- Barcelona, estació de la Sagrera
- Cerdanyola, UAB

- Sant Adrià de Besòs, centre
- Montcada i Reixac, centre

A la taula a continuació es presenten el resultat. Verd representa l'existència de connexions directes i vermell manca. Groc representa l'existència d'una connexió amb un canvi metro - metro.

Com es pot veure existeix connexions directes entre la major part dels barris i punts d'interès estudiats. No obstant destaca la falta de connectivitat entre un nombre de barris al municipi amb el centre de Barcelona, el centre comercial de la Maquinista, la UAB a Bellaterra i al municipi veí de Montcada i Reixac.

	Ajuntament, Plaça de la Vila	Hospital Esperit Sant	Recinte Torribera	Mercat Sagarra, zona comercial	Plaça Reilotege	Badalona, centre	Badalona, CC Montigala	Badalona, Hospital Can Ruti	Barcelona, Plaça Catalunya	Barcelona, CC La Maquinista	Barcelona, estació de la Sagrera	Cerdanyola, UAB	Sant Adrià de Besòs, centre	Montcada i Reixac, centre
Les Oliveres	B18, B20, B27	B20	B20	B20, B27	L9	B27		B27	B20	L9-L1	L9		B20	B18
Can Franquesa	B14, B30, B80	B14, B30	B30	B14, B80	B80	B30	B80						B14, B30	
Guinardera	B14, B30, B80	B14, B30	B30	B14, B80	B80, B83	B30	B80		L9-L1	L9-L1	L9		B14, B30	
Singuerlin	B14, B18, B20, B27, B30, B80	B14, B20, B30	B20, B30	B14, B20, B27, B80	B80, B83, L9	B27, B30	B80	B27	B20	L9-L1	L9		B14, B20, B30	B18
Riera Alta	B20, B30, B80	B20, B30, B81	B20, B30, B81	B20, B80	B80, B81, L9	B30	B80		B20	L9-L1	L9		B20, B30	
Cementiri Vell	B80	B81	B81	B80	B80, B81, B83, L9		B80		L9-L1	L9-L1	L9			
Llatí	B19, B27, B80	B81	B81	B80	B1, B15, B80, B81, B83, L9	B1, B27	B1, B15, B80	B19, B27	L9-L1	L9-L1	L9			
Centre	x	B14, B20, B30, B31, B81	B20, B30, B81	x	B15, B17, B27, B80, B81, L1	B17, B27, B30, B31	B15, B19, B80	B19, B27	B20, L1	L1,42	L1		B14, B20, B30, B31	B18
Can Mariner	x	B20, B30, B31, B81	B20, B81	x	x	B17, B27, B30, B31	B15, B19, B80	B19, B27	B20, L1	L1, 42	L1		B20, B30, B31	B18
Riu Sud	x	B14, B20, B30, B31, B81	B20, B30, B81	x	B15, B17, B27, B80, B81, L1	B17, B27, B30, B31	B15, B19, B80	B19, B27	B20, L1	L1, 42	L1		B14, B20, B30, B31	B18
Riu Nord	B14, B18, B20, B27, B30, B80	B14, B20, B30, B31, B81	B20, B30, B81	x	B15, B17, B27, B80, B81, L1	B17, B27, B30, B31	B15, B19, B80	B19, B27	B20, L1	L1, 42	L1		B14, B20, B30, B31	B18
Fondo	B15, B17, B27, B80, B81, L1	B81	B80, B81, L9	x	x	B1, B17, B27, B30, B31	B1, B15, B19, B80	B19, B27	L1	L1	L1, L9		B23	
Santa Rosa	B15, B19, B20, B84	B5, B20, B81	B20, B30, B81	x	B15, B17, B27, B81	B5, B17, B27	B15, B19, B80	B19, B27	B20	42	L9		B20	
Raval	B14, B20, B30, B31, B81	x	B20, B30, B81	B14, B20, B30, B31, B81	B15, B81	B2, B5, B30, B31	B15, B19, B80	B19	B20	42	L9		B14, B20, B30, B31	
Safaretjos	B14, B20, B30, B31	x	B20, B30, B81	B20, B30, B81	B81	B30, B31		B24	B20	B23	L2-L1		B14, B20, B30, B31	

Taula 3.30: Serveis de transport públic directes a punts d'interès

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AMB

3.3.5. Infraestructures de suport de l'autobús

Pel que fa a infraestructures especials per a donar prioritat i/o augmentar la velocitat comercial dels autobusos, no existeix cap cruïlla amb prioritat semafòrica per a l'autobús a Santa Coloma de Gramenet. Per altra banda, la ciutat compta amb tres trams de carrils d'ús exclusiu per a bus i taxi:

- l'Avinguda Francesc Macià, entre c. Major i Av. de la Pallaresa, sentit Pallaresa, aproximadament 150 metres
- Passeig d'en Llorenç Serra, entre Av. Francesc Macià i Av. Generalitat, sentit Av. Generalitat, aproximadament 150 metres
- Rambla del Fondo, entre Beethoven i Verdi, sentit Verdi, aproximadament 100 metres

Les amplades dels carrils són de 2,90 metres.



Figura 3.24: Exemple d'infraestructures especialment per a autobusos: carril d'autobús a l'Avinguda Francesc Macià
Font: Foto pròpia

3.3.6. Material mòbil

Es presten els serveis d'autobusos a Santa Coloma amb tres tipologies de vehicles; autobusos estàndard, midi busos i microbusos, ja que gràcies a les característiques orogràfiques i urbanes de la ciutat, seria complicat utilitzar autobusos més grans.

Tots els vehicles de servei tant urbà, interurbà com nocturn al municipi són totalment adaptats a persones amb mobilitat reduïda (PMR).

A la taula a continuació es presenten les característiques d'aquests vehicles, juntament amb dades de la flota d'autobusos dels operadors de TUSGSAL i TMB.

Model	Descripció	TUSGSAL		TMB	
		Nombre de vehicles	Per cent	Nombre de vehicles	Per cent
Autobusos estàndard	Són els autobusos més utilitzats, amb capacitat de 70 a 90 passatgers, i amb 30 a 45 seients i amb 3 portes (una d'accés i dues de sortida). Alguns sistemes de tracció com els híbrids o el gas natural exigeixen un espai addicional que limita aquesta capacitat. Longitud habitual de 12 metres y ample de 2,5 a 2,6 metres. Altures de 3,0 a 3,3 metres. Per a guanyar capacitat, també es comercialitzen vehicles de fins a 15 metres de longitud.	193	71,5	656	60,2
Midi busos	Autobusos medians amb capacitat de 40 a 60 places i de 15 a 20 seients. Longituds de 8 a 11 metres, amples de 2,4 o 2,5 metres. Pot tenir 3 portes o 2.	59	21,9	25	2,3
Microbusos	Autobusos de dimensions reduïdes adaptat per circular per carrers estrets o amb pendent per on no poden circular la resta de vehicles amb capacitats variables entre 20 y 40 places, amb uns 10 a 15 seients. Longituds entre 7 a 8 metres, amb amples de 2,0 a 2,2 metres y altures de 2,9 a 3,0 metres.	18	6,7	52	4,8
Altres		0	0,0	357	32,8
TOTAL		270	100,0	1.090	100,0
Adaptats a persones amb mobilitat reduïda (PMR)		270	100,0	1.090	100,0

Taula 3.31: Tipologies dels autobusos urbans
Font: AMB i TMB



Figura 3.25: Microbús al barri de Santa Rosa
Font: Foto pròpia

Pel que fa al tipus de combustible domina autobusos de diesel. En total 269 dels 270 autobusos de la flota de TUSGSAL són de diesel, igual com un 57% dels autobusos de TMB i per tant la presència de autobusos de tipus biodiesel, gas natural o híbrids són poc freqüents als carrers del municipi.

A la taula a continuació es presenten les característiques dels combustibles dels autobusos de TUSGSAL i TMB. Al llegir la taula cal tenir en compte que la presència de TUSGSAL al municipi és molt més gran que la de TMB (22 línies vers 2 línies).

Tipus combustible	TUSGSAL		TMB	
	Nombre de vehicles	Per cent	Nombre de vehicles	Per cent
Diesel	269	99,6	623	57,2
Biodiesel	0	0	122	11,1
Gas natural	0	0	341	31,3
Híbrids	1	0,4	4	0,4
TOTAL	270	100,0	1.080	100,0

Taula 3.32: Característiques dels autobusos de TUSGSAL i TMB segons tipus de combustible
Font: AMB i TMB

L'antiguitat mitjana dels vehicles de TUSGSAL és de 4,42 anys i dels de TMB és de 6,14 anys, com es pot veure a la taula a continuació, on es presenten l'antiguitat dels flotes dels vehicles.

Antiguitat	TUSGSAL		TMB	
	Nombre de vehicles	Per cent	Nombre de vehicles	Per cent
Menys de 3 anys	64	23,7	s.d.	s.d.
3-6 anys	152	56,3	s.d.	s.d.
6 a 10 anys	54	20,0	s.d.	s.d.
Més de 10 anys	0	0	s.d.	s.d.
TOTAL	270	100,0	s.d.	s.d.
Edat mitjana	4,42 anys		6,14 anys	

Taula 3.33: Antiguitat dels autobusos de TUSGSAL i TMB
Font: AMB i TMB

3.3.7. Tarifes

El servei urbà de Santa Coloma de Gramenet és part del sistema tarifari integrat. Les tarifes per tant són les que fixa l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) de l'àrea de Barcelona.

El bitllet senzill es pot comprar a l'interior dels autobusos i la resta de títols es compra en les taquilles del metro, establiments de travesses i loteries, Servicaixa, màquines de venda automàtica del metro, estacions de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i als quioscos de premsa.

Santa Coloma pertany a la zona 1.

Les tarifes del 2012 són:

Bitllet	T-10	T-50/30	T-70/30	T-mes	T-trimestre	T-jove	T-dia
Preu	9,25	37,00	51,80	50,00	135,00	100,00	6,95

Taula 3.34: Tarifes 2012 per viatges dins de zona 1 (€)
Font: ATM

3.3.8. Informació

A la taula següent es presenta els diferents fonts d'informació del transport públic a Santa Coloma de Gramenet:

Font	Descripció
Web de l'EMT	Consulta i descarrega de horaris i mapes de recorreguts de totes les línies del transport públic urbà i interurbà del municipi i l'àrea metropolitana.
Fulletes informatius	Plànols del transport públic metropolità amb itineraris i horaris.
Telèfon 010	Informació d el transport públic metropolità (preu: 0,55 cèntims / 3 minuts).
Telèfon 012	Telèfon d'atenció ciutadana de la Generalitat de Catalunya
Oficines d'atenció al viatgers	L'operador TUSGSAL disposa d'una oficina al municipi veí Badalona.
Informació a les parades	Informació sobre horaris, interval de pas, codi i nom de la parada. A les marquesines es troben un mapa de la xarxa. A certes parades al centre hi ha informació dinàmic de temps d'espera.

Taula 3.35: Fonts d'informació del transport públic a Montgat
Font: Elaboració pròpia



Figura 3.26: Informació a les parades d'autobús
Font: Fotos pròpies

3.3.9. Accessibilitat

Per a donar accessibilitat al transport cal donar accessibilitat a l'autobús i a les parades.

L'Entitat Metropolitana del Transport (EMT) de Barcelona ha analitzat l'accessibilitat a les parades de l'àmbit amb el resultat que las major part de les parades no compleixen els criteris d'accessibilitat, sobre tot per mobiliari urbà i arbres a les parades. A l'annex es troben una descripció més detallat d'uns d'aquests punts.

	Nombre	Per cent
Parades totals	202	100
Parades que no compleixen els requisits d'accessibilitat	110	54
Mobiliari urbà i/o contenidors a la parada	55	27
Arbres a la parada	35	17
Aparcament a la parada	14	7
Gual de vehicles a la parada	9	4
Pas de vianants a la parada	8	4
Parada ubicada en un tram no rectilini.	2	1
Altres	8	4

Taula 3.36: Parades amb accessibilitat incorrecta
Font: AMB

Les parades de metro estan també totalment adaptades a l'ús de persones amb mobilitat reduïda.

Per altra banda, el 100% dels autobusos que donen servei a la ciutat són accessibles.

3.3.10. Intercanviadors

Els intercanviadors del transport públic existents al municipi són els entre autobús i metro. Com s'han esmentat anteriorment, Santa Coloma disposa de 6 estacions de metro, totes adaptades a persones amb mobilitat reduïda i amb ascensors del carrer al vestíbul i del vestíbul a l'anden.

3.3.11. Punts i trams de conflicte de la xarxa d'autobusos

Juntament amb responsables del planejament dels serveis d'autobusos de les empreses Tusgsal i TMB, s'han identificat els punts i trams principals de conflicte de la xarxa d'autobusos, que es presenta a la figura a continuació.

Resumint, al municipi s'han detectat un gran nombre de punts amb problemes d'accessibilitat i seguretat pel transport públic. Aquests problemes són de diferents tipus, però sovint es tracten de indisciplina amb vehicles mal aparcats sobre voreres, massa prop de les parades o en doble fila. També hi ha freqüents problemes amb carrils estrets, girs estrets i manca de sincronització dels semàfors.

En l'annex de l'estudi es presenta cada punt més en detall.



Figura 3.27: Exemple de problemes habituals a la xarxa d'autobusos: carrils estrets (esquerra), voreres i parades inaccessibles pels vianants (centre) i parades inaccessibles pels autobusos (dreta)
Font: Fotos pròpies

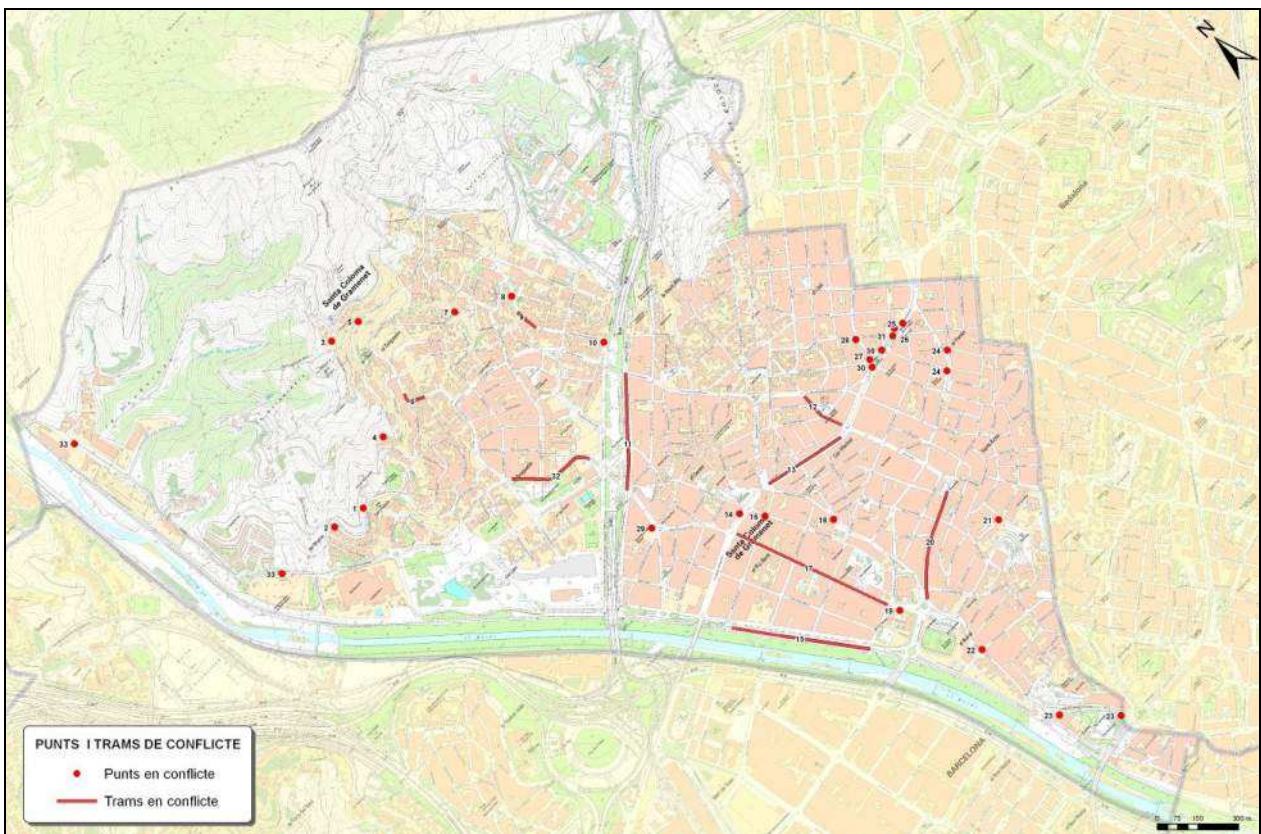


Figura 3.28: Punts i trams conflictius de la xarxa d'autobusos
Font: AMB i elaboració pròpia

3.3.12. Taxi

Es presenta en total 5 parades de taxi al municipi, una parada prop de l'Ajuntament (Pg. Llorenç Serra), una a Rambla de Fondo, una a l'Hospital de l'esperit Sant, una a Anselm Riu i una a l'Avinguda de la Pallaresa. La capacitat total de les parades és de 24 vehicles.

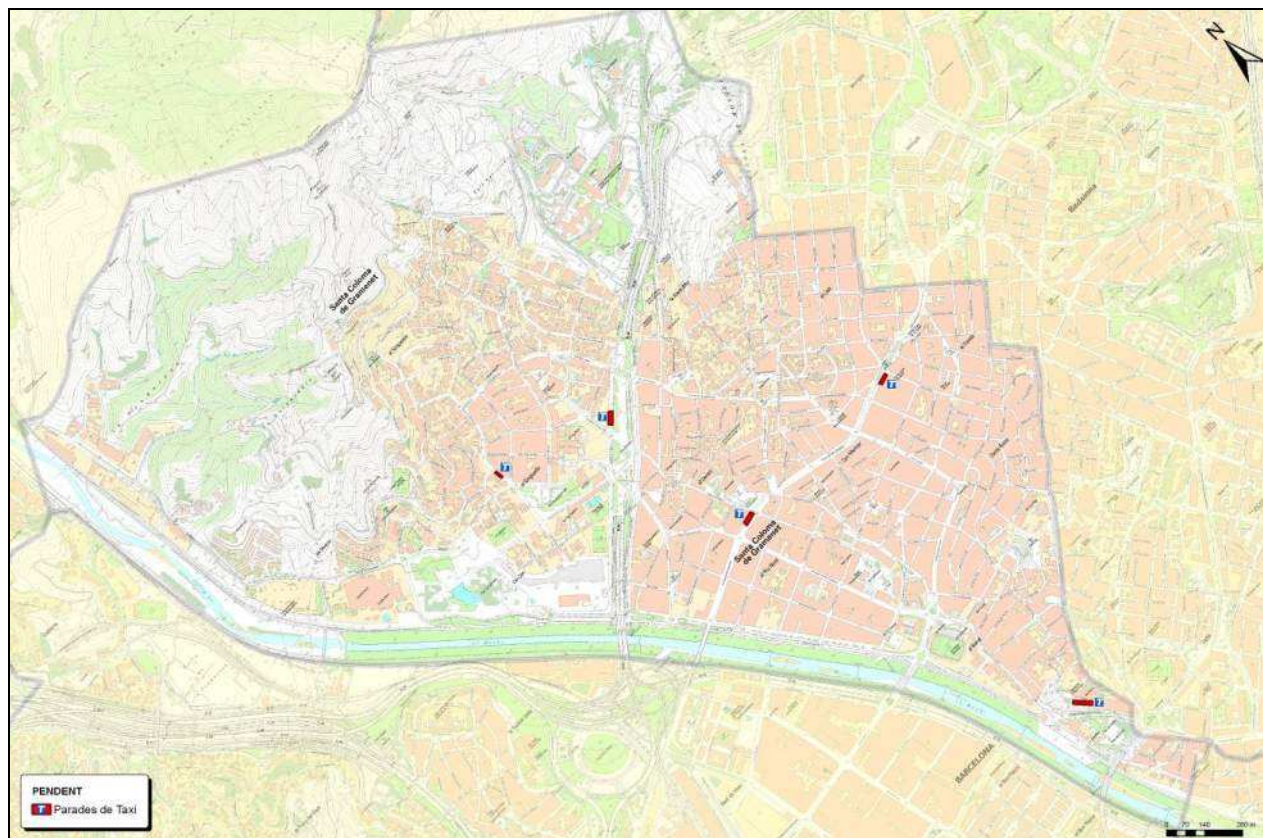


Figura 3.29: Ubicació de les parades de Taxi
Font: Elaboració pròpia



Figura 3.30: Parades de Taxi a Rambla del Fondo (esquerra) i Pg. Llorenç Serra (dreta)
Font: Fotos pròpies

3.4. Xarxa de vehicles privats motoritzats

3.4.1. Jerarquitització de la xarxa viària

Gràcies a les connexions amb vies de gran capacitat (Ronda Litoral, Ronda de Dalt, Nus de la Trinitat i autopistes C-58 i C-33), que transcorren fora del terme municipal, Santa Coloma de Gramenet disposa d'unes bones comunicacions amb el seu entorn i una bona accessibilitat amb la resta de l'àrea metropolitana de Barcelona i el Maresme.

La xarxa viària interna del municipi es caracteritza per la seva irregularitat i una ràtio molt baixa d'espai vial en relació a la població i a la superfície urbanitzada total, conseqüència de la topografia complexa de la ciutat i la manca de planificació del passat.



Figura 3.31: Exemple de problemes que sorgeix de la topografia complicada i la manca d'espai viari
Font: Foto pròpia

S'ha classificat la xarxa viària al municipi segons la jerarquia següent:

Autopistes/autovies i accessos: L'integren la B-20, vial de gran capacitat, que donen connexió amb la resta del territori. Els accessos connecten l'autopista amb la xarxa primària interna de la ciutat. L'autopista presenta volums de trànsit elevats degut a la seva importància dins el conjunt de la xarxa viària. L'autopista B-20 travessa el terme municipal des de Badalona i el terme municipal de Barcelona i el nus de la Trinitat i té tres carrils per cada sentit de circulació.



Figura 3.32: L'accés a l'autopista B-20 sentit Mataró
Font: Foto pròpia

Xarxa principal: Aquestes vies conformen uns eixos que travessen la ciutat de forma longitudinal i transversal. Està formada per aquelles vies de la xarxa interna de la ciutat per on transcorren els desplaçaments interurbans així com la majoria dels desplaçaments urbans entre barris, recollint la major part del trànsit motoritzat de la ciutat.

Eixos longitudinals

- Carretera de la Roca (BV-5001), Av. Francesc Macià, Av. de Sta. Coloma
- (Vial sense nom) que comença a banda del P.I. Damm, Pg. de Salzereda, Avinguda Mossèn Pons i Rabadà
- Av. de la Generalitat, c. Andreu Vidal
- c. Santiago Rusiñol, c. de les Balears, c. Mossèn Camil Rossell, c. d'Irlanda

- Av. d Ramon Berenguer IV

Eixos transversals

- Av. de l'Anselm de Riu
- Av. de la Pallaresa
- c. Sicília
- Rambla del Fondo, Rambla de Sant Sebastià, Pg. d'en Llorenç Serra
- c. Milà i Fontanals, c. Cultura
- c. Wagner, c. Mossèn Jacint Verdaguer
- Av. dels Banús, Av. Can Peuxauet
- Av. de la Circumval·lació

Xarxa secundària: Faciliten la connexió amb la xarxa primària alhora que també permeten accedir a la xarxa de carrers de caràcter veïnal. Absorbeixen els desplaçaments en vehicle privat per l'interior del terme municipal, facilitant els desplaçaments a nivell intern dels barris i sectors de la ciutat.

- Carretera de la Font de l'Alzina
- c. Sants
- Av. de l'Anselm de Riu, c. Garcilaso de la Vega, Av. de Ramon Berenguer IV
- Av. de la Primavera
- Av. de Catalunya
- c. Aragó, c. Singuerlín
- Av. del Puig Castellar
- c. Prat de la Riba, c. Josep Martorell
- c. Nord, c. Wilson
- c. Plata, c. Perú
- c. Verdi
- c. Rellotge
- Ptge. Brancatges, c. Sant Andreu, c. Núria
- C. Mas Marí

Xarxa veïnal / local: La formen la resta de carrers, generalment amb velocitats moderades, com la seva principal funció és de donar accés als edificis. En moltes zones, hi ha una gran pressió d'aparcament en aquesta xarxa, que porta a situacions d'indisciplina viària. A Santa Coloma de Gramenet, la xarxa veïnal disposa d'algunes vies amb plataforma única i amb zones de trànsit moderat, com es presenten en la taula següent.

Tipologia
Carrer amb velocitat limitada a 30 km/h: els vehicles motoritzats estan subjectes a un límit de velocitat de 30 km/h; normalment vorera i calçada diferenciats; permès l'estacionament
Prioritat invertida: els vehicles motoritzats estan subjectes a un límit de velocitat de 20 km/h; pot ser secció de plataforma única (habitual) o no; no està permès l'estacionament
Illa de vianants: els vehicles motoritzats no hi poden accedir; pot ser secció de plataforma única (habitual) o no; no està permès l'estacionament

Taula 3.38: Tipologies de viaris pacificades a Santa Coloma de Gramenet
 Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

Es presenten la jerarquia viària a la figura següent.

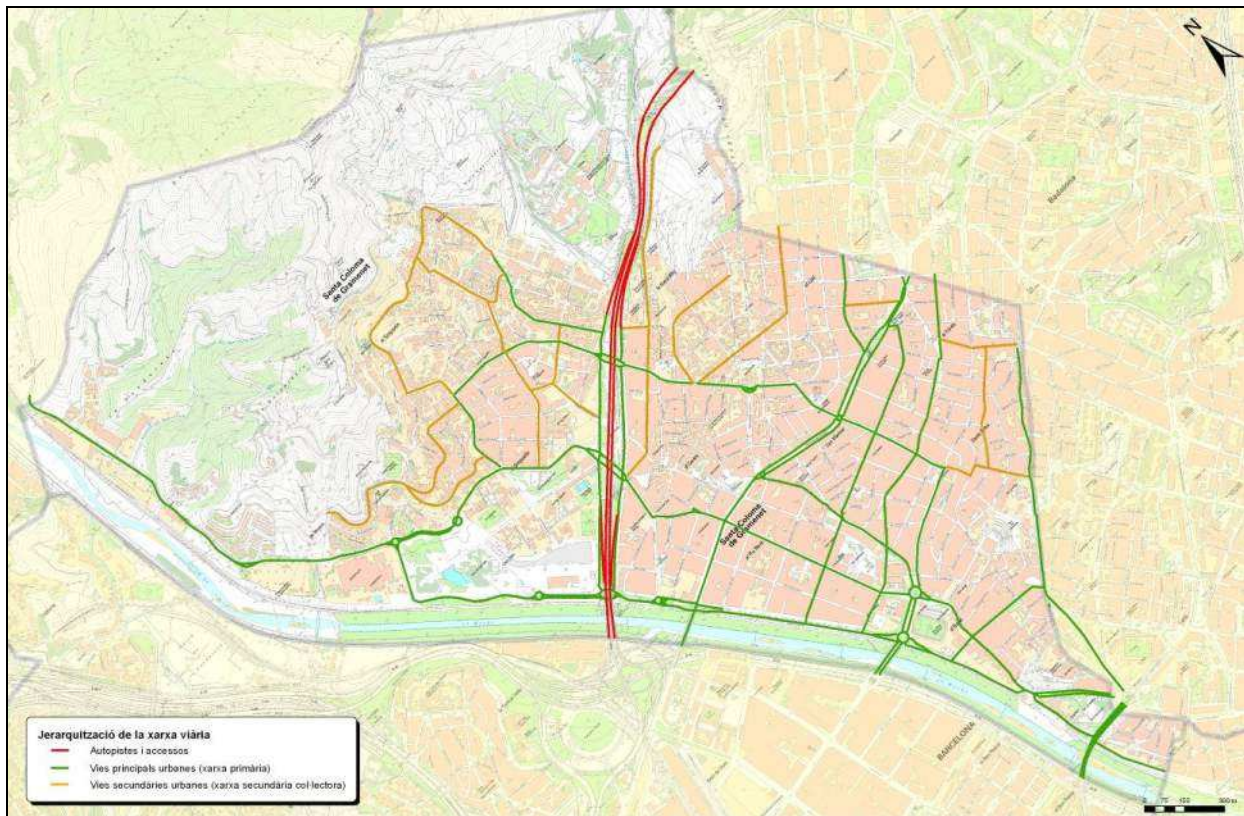


Figura 3.33: Jerarquia de la xarxa viària
 Font: Elaboració pròpia

3.4.2. Sentits de circulació i nombre de carrils

A continuació s'ha identificat els sentits de circulació de tota la xarxa viària. Com es pot observar gran part de la xarxa es caracteritza per sentits únics i els pocs carrers amb més que un carril per sentit. Una excepció important és l'anell del centre de Santa Coloma, que consisteix de carrer Irlanda – c. Mossèn Camill Rosell – c. de les Balears – c. de Santiago Rusiñol – Av. de l'Anselm de Riu – Av. de Francesc Macià – Av. Santa Coloma – Av. dels Banús, que és de doble sentit amb l'única excepció de l'Avinguda Santa Coloma, que és de sentit únic.

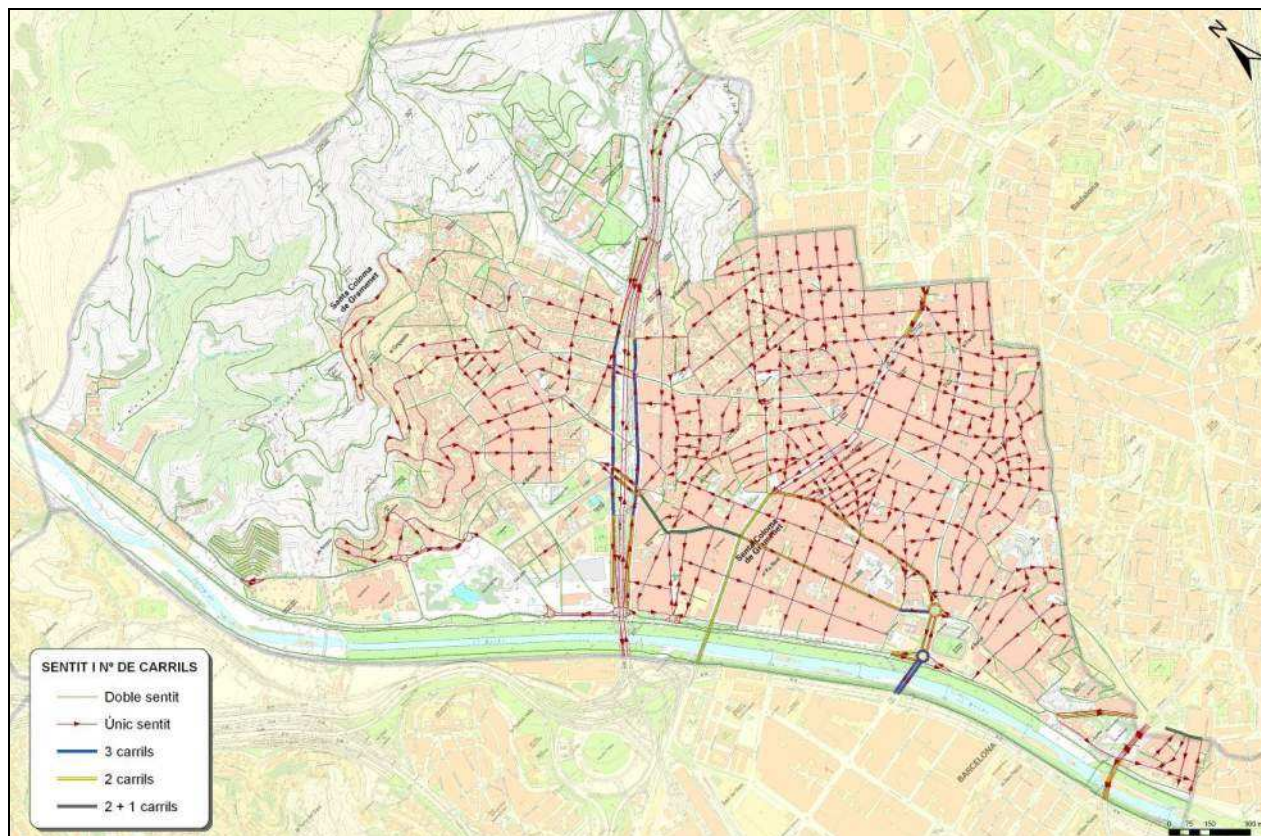


Figura 3.34: Sentits de circulació i nombre de carrils per sentit
Font: Elaboració pròpia

3.4.3. Itineraris del trànsit pesat

El trànsit de pas de vehicles de més que 16 tons és prohibit a tot el municipi. Per tal de regular i dirigir la circulació dels vehicles pesants, no hi ha cap senyalització respecte al tema a la xarxa primària, excepte al Passeig de la Salzereda, on es prohibeix els vehicles de més que 5 tons d'entrar des de la rotonda Can Peixauet en direcció Badalona i de 10 tons de Rambla de Sant Sebastià.

A partir d'un anàlisi de la regulació del trànsit, usos del sol, dades dels aforaments i ubicació dels accessos al municipi més importants s'han identificat els itineraris principals pels vehicles pesants, que es pot veure al plànol a continuació.

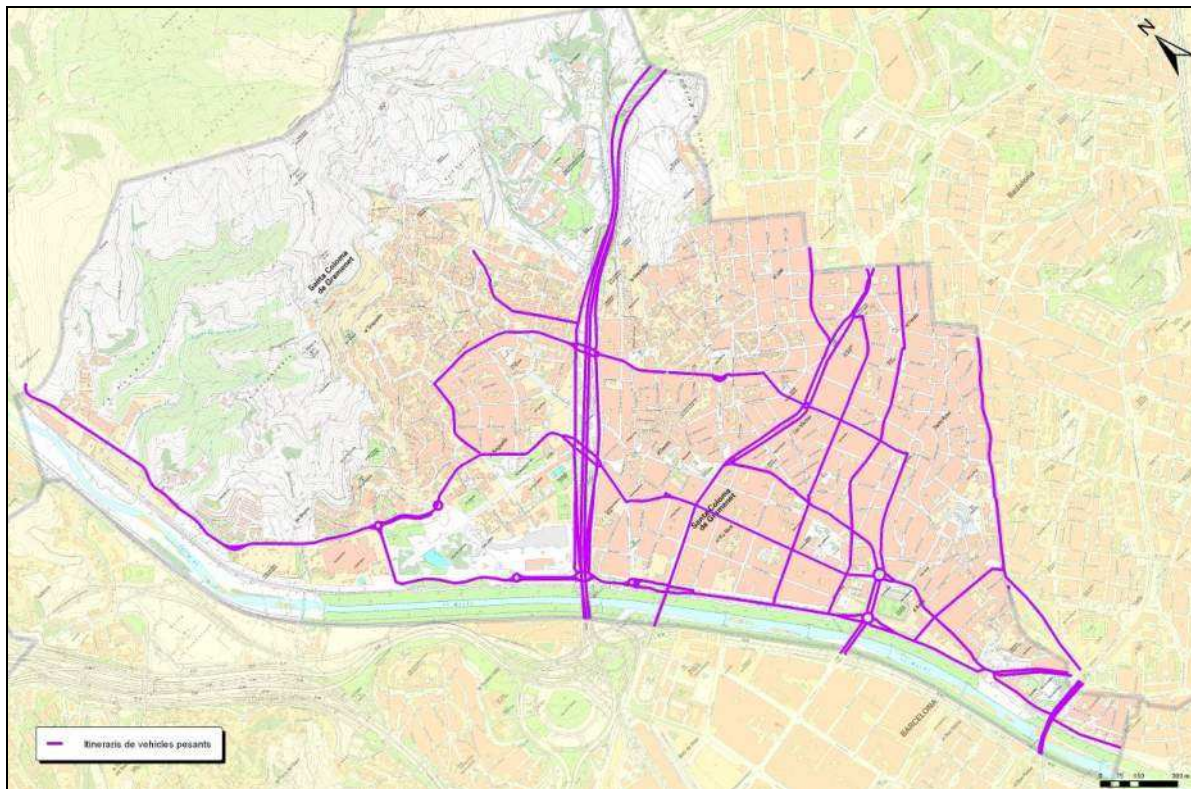


Figura 3.35: Itineraris per a vehicles pesants
Font: Elaboració pròpia

3.4.4. Senyalització d'orientació de trànsit

La senyalització d'orientació és important per tal que els visitants puguin orientar-se i per tant per a millorar la mobilitat. La senyalització d'orientació consisteix no només dels senyals d'orientació, sinó també d'altres elements com la resta de senyalització vertical, la senyalització horitzontal, la identificació dels noms de les vies etc.

L'àmbit d'aplicació del sistema de senyalització urbana d'orientació a Santa Coloma de Gramenet es concentra en els accessos des de l'autopista B-20 i, en menor grau, els ponts des de Barcelona. També s'han detectat elements als carrers més importants pel trànsit intern, com Av. Francesc Avià, Pg. Salzereda i l'eix Rambla del Fondo - Rambla Sant Sebastià - Pg. Llorenç Serra.

Principalment la senyalització informa sobre els pols d'atracció del municipi, com per exemple dels serveis administratius, culturals i educatius i sobre alguns dels barris.

En general la informació és clara i adequada, no obstant en un parell de punts s'han detectat un excés de panells (fins a 10 panells), cosa que podria dificultar la interpretació per part del conductor.

També s'han detectat una falta general de senyalització orientativa als barris de Fondo i Santa Rosa i els punts d'atracció en aquests barris.

Finalment cal esmentar l'existència del sistema de senyalització orientativa dinàmica d'aparcament, que es disposen i que informen els conductors sobre accessibilitat de places lliures als aparcaments públics.



Figura 3.36:: Exemples de la senyalització d'orientació pel trànsit motoritzat
Font: Fotos pròpies

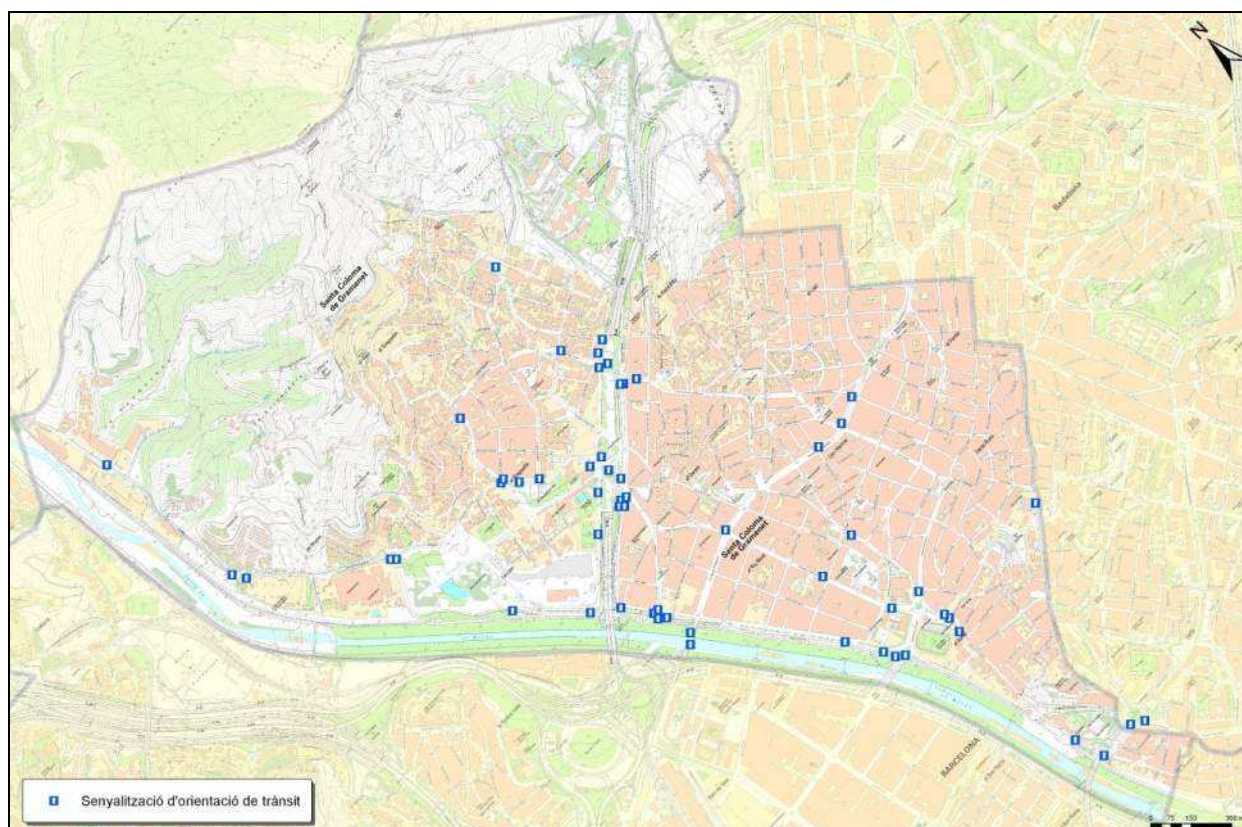


Figura 3.37:: Ubicació de la senyalització urbana d'orientació
Font: Elaboració pròpia

3.5. Aparcaments

3.5.1. Tipologia d'aparcaments

Hi ha dues categories d'aparcaments principals al municipi: els aparcaments ubicats a la via pública i els ubicats fora de la via pública. Els aparcaments a la via pública poden ser tant regulats o no regulats (gratuites). Els aparcaments ubicats fora de la via pública consisteix d'aparcaments públics, que poden ser tant soterrats com no soterrats i de pagament o no, i els aparcaments privats.

A continuació es mostra una taula amb les diverses tipologies d'aparcament existents al municipi.

Aparcament a la via pública	No regulat	Aparcament lliure en superfície Reserves de sòl destinades a l'estacionament gratuït de vehicles.
		Aparcaments de motocicletes Aparcaments destinades a l'estacionament gratuït de motocicletes.
	Regulat per horaris i/o tarifes	Aparcament en zona blava i zona verda Aparcaments en superfície de pagament. Els horaris i tarifes varien segons l'hora, el dia de la setmana i, en el cas de la zona verda, si el vehicle és matriculat a la zona o no
		Reserves per a vehicles amb targeta de PMR (Persona amb Mobilitat Reduïda) Aparcament reservat a persones amb mobilitat reduïda. Poden ser nominals o generals
		Reserves per a càrrega i descàrrega (C/D) Places reservades a estacionaments de curta durada destinades a la càrrega i descàrrega de mercaderies
	Aparcament fora de la via pública	Privat
Públic		Aparcament públic soterrat Garatges o pàrquings soterrats de propietat pública o privada. Hi pot estacionar qualsevol usuari mitjançant el pagament de la corresponent tarifa
		Aparcament tolerat en solars Superfícies no arreglades, on es tolera l'aparcament espontani de vehicles
		Bosses d'aparcaments arreglats en superfície Reserves de sòl destinades a l'estacionament gratuït de vehicles.

Taula 3.39: Tipologies d'aparcament de vehicles motoritzats

Font: Elaboració pròpia

S'ha realitzat un inventari de places d'aparcament per barris. S'han classificat els diferents tipus d'estacionament en les categories següents:

- Aparcament lliure en superfície
- Aparcaments tolerats en solars i aparcaments arreglats en superfície
- Aparcament en finca privada
- Aparcaments de comunitat de veïns
- Aparcaments públics soterrats (incl. concessions)
- Aparcaments en superfície de pagament (zones blaves)

3.5.2. Zonificació

S'ha realitzat un estudi de l'oferta, de la demanda i un càlcul del balanç entre els dos. Ja que cada zona del municipi té condicions diferents pel que fa al tema d'aparcament s'ha dividit el municipi en diferents zones geogràfiques.

La divisió s'ha basat en les divisions municipals existents. La figura següent presenta la divisió del municipi en zones.

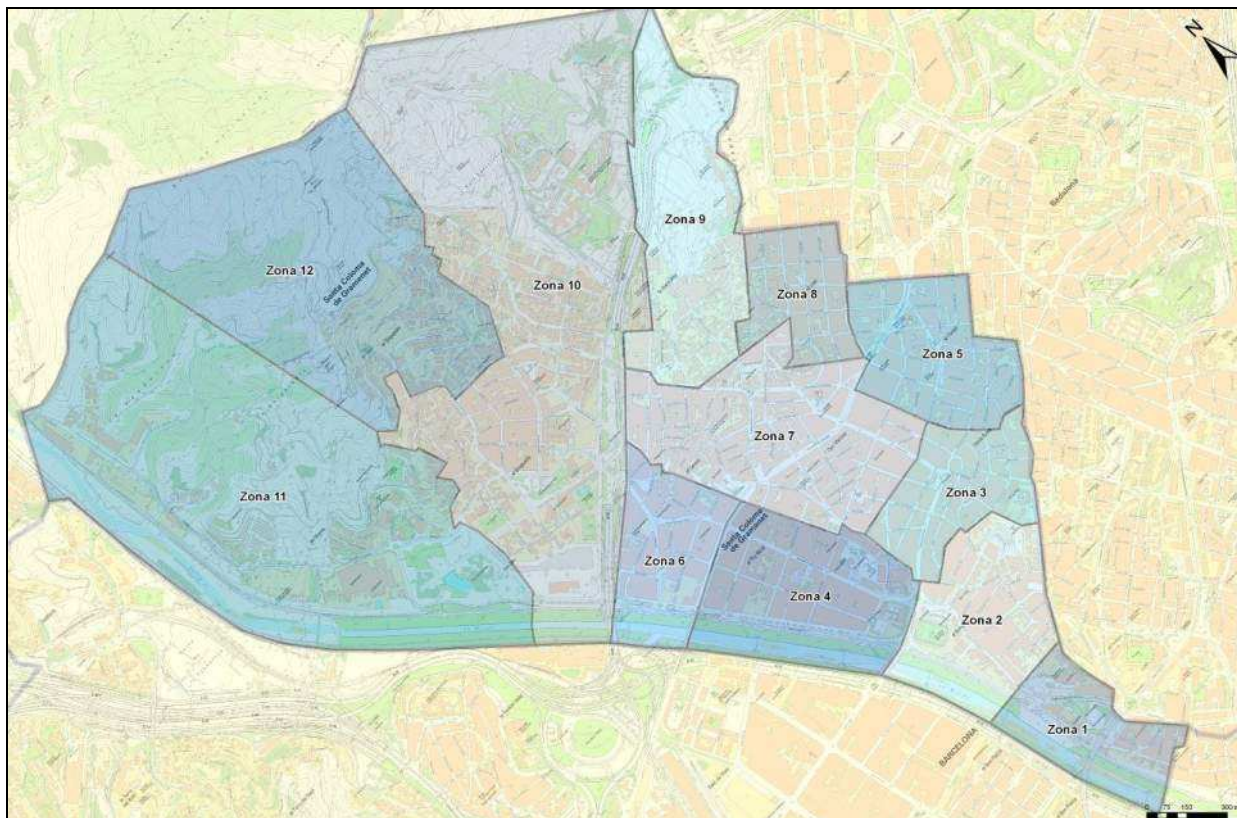


Figura 3.38:: Divisió del municipi en zones
Font: Elaboració pròpia

3.5.3. Aparcament lliure en superfície

Ja com no es disposa de dades prèvies d'aparcament en superfície, s'ha fet un mostreig significatiu de trams en cada zona del municipi, calculant la longitud i el nombre de places existents i finalment extrapolant, a partir de les dades del mostreig, el nombre total de places d'aparcament per a cada zona respecte les longituds dels trams.

A la taula a continuació es mostra els resultats obtinguts, corresponent al total de places d'aparcament d'aquest tipus. Pels barris Santa Rosa, Riu Sud, Fondo, Riu Nord i Can Mariner s'ha disposat d'un inventari municipal d'aparcament i per tant no s'ha fet cap mostreig en aquestes zones.

		Mostreig metres	Mostreig places	Places / metre (mostreig)	Total metres	Càlcul total places	Inventari places total	Places total aparcament lliure en superfície
SC1	Safaretjos	578	32	0,06	5841	323		323
SC2	Raval	503	70	0,14	5790	806		806
SC3	Santa Rosa						663	663
SC4	Riu Sud						514	514
SC5	Fondo						420	420
SC6	Riu Nord						296	296
SC7	Centre - Can Mariner	1009	45	0,04	13577	606	255	861
SC8	Llatí	495	92	0,19	3700	688		688
SC9	Riera Alta - Cementiri Vell	758	72	0,09	7065	671		671
SC10	Singuerlin	1166	127	0,11	11761	1281		1.281
SC11	Les Oliveres	502	90	0,18	3124	560		560
SC12	Can Franquesa - Guinardera	888	58	0,07	5088	332		332
	Total	5231	534	0,87	55946	5267		7.734

Taula 3.40: Oferta d'aparcament lliure en superfície
Font: Elaboració pròpia i dades de l'Ajuntament

3.5.4. Aparcaments tolerats en solars i arreglats en superfície

En el següent es presenta un recull de les places d'aparcament en solars amb aparcaments espontanis no regulats o aparcaments arreglats i gratuïts en superfície. El recull s'ha realitzat a partir de la ubicació d'aquests aparcaments segons la cartografia aportada per l'Ajuntament i actualitzada per la inspecció directa realitzada durant l'estudi.

A la taula a continuació es mostra els resultats obtinguts, corresponent al total de places d'aparcament d'aquest tipus.

		Places d'aparcament tolerats en solars
SC1	Safaretjos	76
SC2	Raval	58
SC3	Santa Rosa	0
SC4	Riu Sud	0
SC5	Fondo	0
SC6	Riu Nord	0
SC7	Centre - Can Mariner	0
SC8	Llatí	0
SC9	Riera Alta - Cementiri Vell	37
SC10	Singuerlin	886
SC11	Les Oliveres	53
SC12	Can Franquesa - Guinardera	65
	Total	1.175

Taula 3.41: Oferta d'aparcament tolerats en solars i arreglats en superfície
Font: Elaboració pròpia i dades de l'Ajuntament

3.5.5. Aparcament en finca privada

No hi ha dades específiques de places d'aparcament en finca privada. Per avaluar el nombre total de places en finca privada s'ha utilitzat un inventari de guals de l'Ajuntament. Hi ha dos tipus de guals d'aparcaments en finca privada, guals de comunitats de propietaris i guals nominals (o amb un sol propietari). Pels guals de comunitat de propietaris es disposa del nombre de places per gual, però per els guals nominals no, així que s'ha extret la superfície de l'aparcament a partir de les dades del cadastre. A partir de la mitjana d'aquestes superfícies i considerant una ràtio de 18 m² per plaça, i s'ha fet una estimació del nombre total de places per zona d'estudi.

El resultat es presenta a la taula a continuació.

		Guals nominals					Guals de comunitat de propietaris	TOTAL
		Total nombre de guals nominals	Mostreig, % de guals	Mostreig, m2	m2 / mostreig	Nombre de places	Nombre de places	Nombre de places
SC1	Safaretjos	63	11,5	466	66,6	233	84	317
SC2	Raval	165	9,7	1.094	57,6	528	1.202	1.730
SC3	Santa Rosa	268	9,7	3.050	117,3	1.747	983	2.730
SC4	Riu Sud	227	9,3	3.263	155,4	1.960	568	2.528
SC5	Fondo	185	9,2	2.258	132,8	1.365	1.214	2.579
SC6	Riu Nord	172	9,3	2.148	134,3	1.283	430	1.713
SC7	Centre - Can Mariner	493	8,5	6.590	156,9	4.297	900	5.197
SC8	Llatí	272	9,6	3.186	122,5	1.852	234	2.086
SC9	Riera Alta - Cementiri Vell	197	10,2	2.022	101,1	1.106	136	1.242
SC10	Singuerlin	361	9,4	4.192	123,3	2.473	1.249	3.722
SC11	Les Oliveres	26	15,4	442	110,5	160	360	520
SC12	Can Franquesa - Guinardera	69	10,1	391	55,9	214	301	515
	Total	2.498	9,6	29.102	121,8	17.217	7.267	24.484

Taula 3.42: Oferta d'aparcament en finca privada
 Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

3.5.6. Aparcament públics soterrats

Pel que fa l'aparcament públic soterrat, no ha calgut fer cap estimació ja que està gestionat per l'empresa pública Gramepark, que disposa de dades de la ubicació i del nombre de places.

Els aparcaments de públics soterrats combinen l'aparcament de rotació amb l'aparcament d'abonats. A la taula a continuació es presenta una taula amb el nombre de places d'aquests tipus per zona d'estudi.

		Places d'aparcament públics soterrats
SC1	Safaretjos	8
SC2	Raval	470
SC3	Santa Rosa	229
SC4	Riu Sud	1.081
SC5	Fondo	941
SC6	Riu Nord	547
SC7	Centre - Can Mariner	1.754
SC8	Llatí	0
SC9	Riera Alta - Cementiri Vell	0
SC10	Singuerlin	302
SC11	Les Oliveres	0
SC12	Can Franquesa - Guinardera	98
	Total	5.430

Taula 3.42: Oferta d'aparcament públic soterrats
 Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

A més dels aparcaments a la taula cal esmentar l'aparcament en construcció a Parc Moragues al barri de Singuerlin amb 244 places i la de Santa Coloma Vella al barri del centre amb 200 places i, en fase de planejament, la de Can Peixauet al barri de Raval amb 223 places (dels quals 127 de rotació).

3.5.7. Aparcaments en zona blava

Pel que fa l'aparcament en zona blava no ha calgut fer cap estimació, ja que aquest tipus d'aparcament també està gestionat per l'empresa pública Gramepark, que disposa de dades de la ubicació i del nombre de places. En total hi ha 377 places de zona blava al municipi amb una concentració als barris centre, Can Mariner i Riu Sud.

		Places d'aparcaments en zona blava
SC1	Safaretjos	0
SC2	Raval	0
SC3	Santa Rosa	0
SC4	Riu Sud	88
SC5	Fondo	15
SC6	Riu Nord	14
SC7	Centre - Can Mariner	249
SC8	Llatí	11
SC9	Riera Alta - Cementiri Vell	0
SC10	Singuerlin	0
SC11	Les Oliveres	0
SC12	Can Franquesa - Guinardera	0
	Total	377

Taula 3.43: Oferta d'aparcament en zona blava
 Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

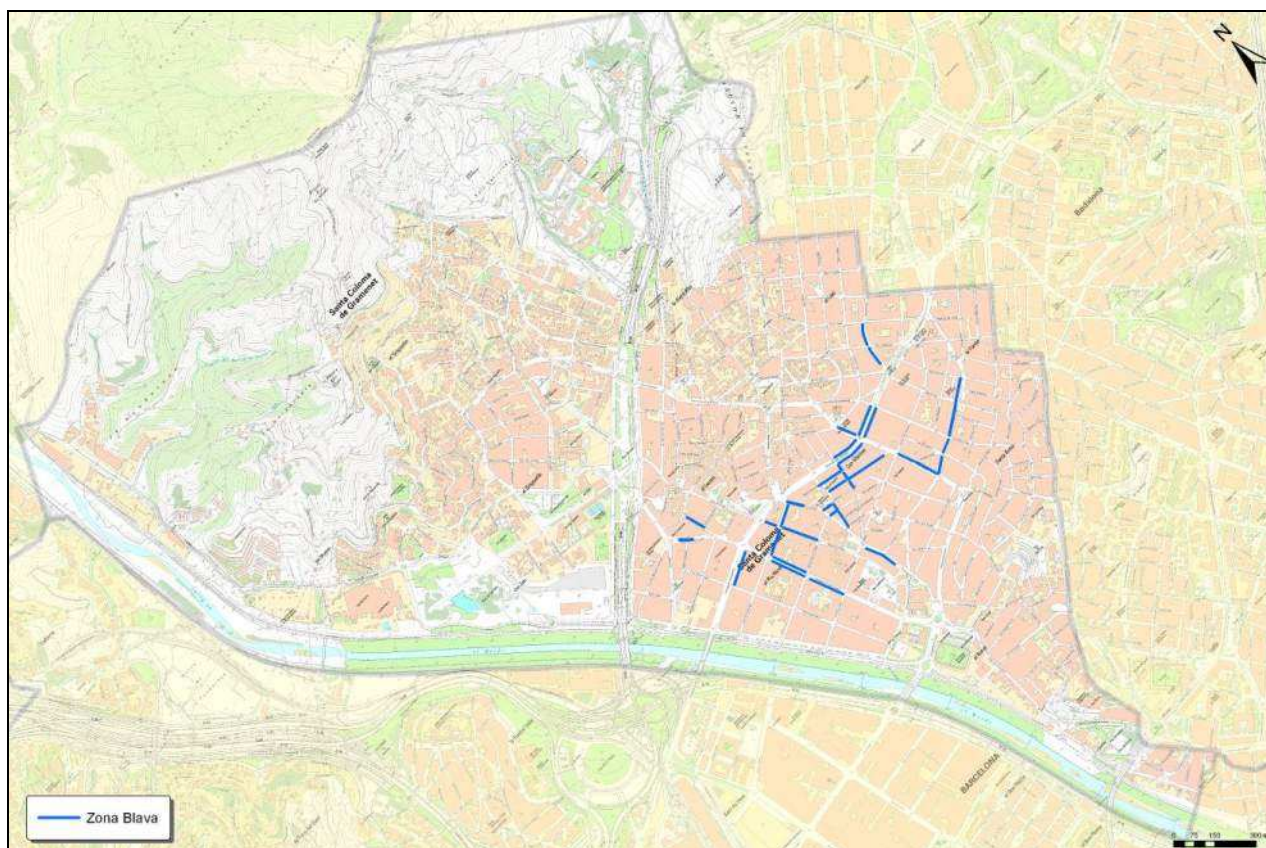


Figura 3.39: Ubicació de les zones blaves
 Font: Gramepark

Les tarifes per estacionar a la zona blava són els següents (veure taula a continuació). Els horaris de pagament és de 9-14 i 16-20 dilluns a dissabte.

Ítem	Temps	Tarifa
Mínim	10 minuts	0,20 €
Fracció	30 minuts	0,65 €
1 hora	60 minuts	1,30 €
Màxim	90 minuts	1,95 €
Anulació de denúncies		5,30 €

Taula 3.44: Tarifes d'aparcament en zona blava
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament



Figura 3.40: Informació i senyalització de les zones blaves
Font: Fotos pròpies

3.5.8. Oferta total d'aparcaments per a residents

A partir de les dades recollides, s'ha obtingut la suma total d'aparcament per zona d'estudi i la de tot el municipi, que juntament amb la caracterització de la demanda, permetrà determinar quines zones pateixen dèficit o superàvit d'aparcament per a residents.

A la taula següent es presenta un resum de l'oferta per tipologia d'aparcament i zona d'estudi que indica una oferta total de 39.200 places d'aparcament per a residents.

		Oferta d'aparcament, nombre de places						
		Lliure en superfície	Tolerats en solars i arreglats en superfície	En finca privada: guals de comunitats de propietaris	En finca privada: guals nominals	Públics soterrats (incl. concessions)	Zona blava (pagament)	TOTAL places oferta
SC1	Safaretjos	323	76	84	233	8	0	724
SC2	Raval	806	58	1.202	528	470	0	3.064
SC3	Santa Rosa	702	0	983	1.747	229	0	3.661
SC4	Riu Sud	679	0	568	1.960	1.081	88	4.376
SC5	Fondo	489	0	1.214	1.365	941	15	4.024
SC6	Riu Nord	342	0	430	1.283	547	14	2.616
SC7	Centre - Can Mariner	861	0	900	4.297	1.754	249	8.061
SC8	Llatí	688	0	234	1.851	0	11	2.784
SC9	Riera Alta - Cementiri Vell	671	37	136	1.106	0	0	1.951
SC10	Singuerlin	1281	886	1.249	2.473	302	0	6.191
SC11	Les Oliveres	560	53	183	160	0	0	956
SC12	Can Franquesa - Guinardera	332	65	84	214	98	0	793
	Total	7.734	1.175	7.267	17.217	5.430	377	39.200

Taula 3.45: Nombre de places d'aparcament per zones

Font: Elaboració pròpia

També s'ha realitzat un mapa de les densitats d'aparcament per zona d'estudi. La mida dels cercles correspon al nombre de places total a cada zona. Destaca el pes que tenen les zones més grans com Centre i Singuerlin per a l'oferta total.

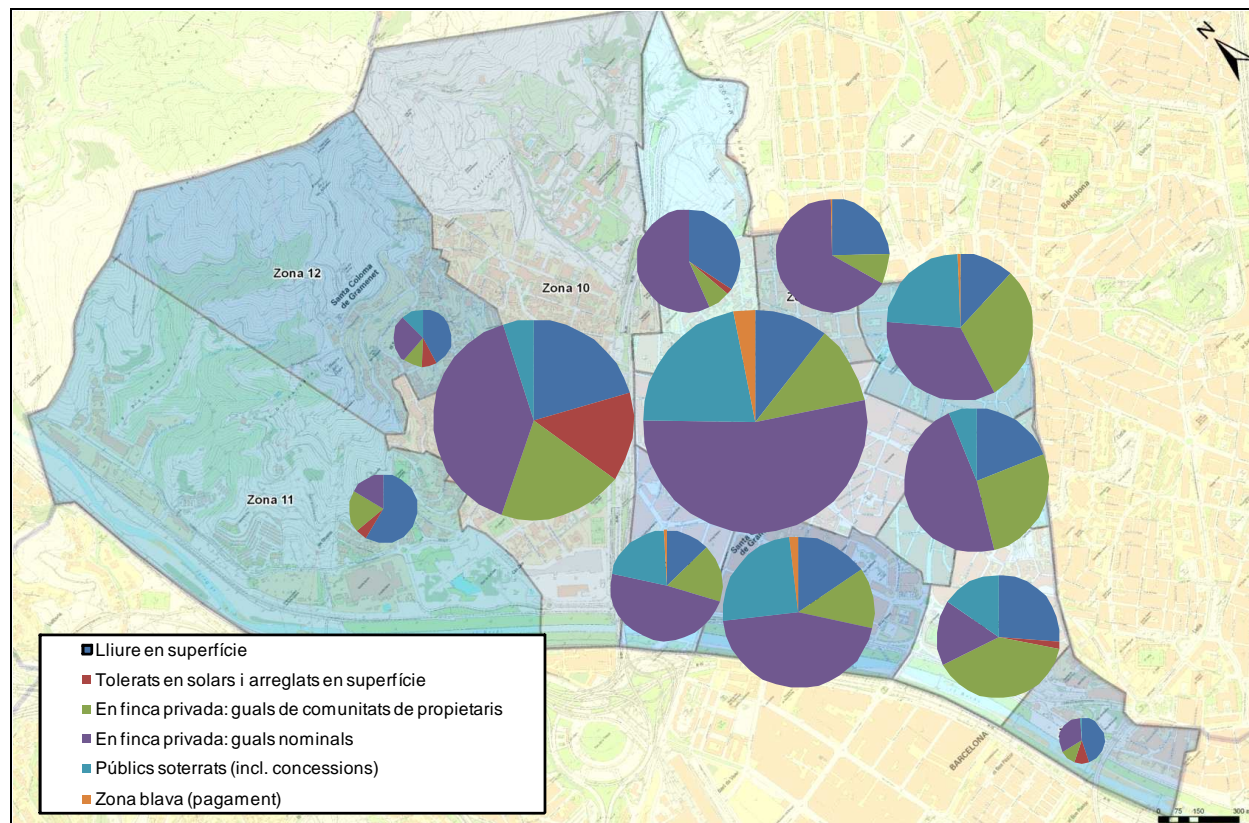


Figura 3.41: Oferta total d'aparcament per zones
 Font: Elaboració pròpia

3.5.9. Mercaderies

En el procés de la distribució urbana de mercaderies, un dels punts crítics és l'operació d'estacionament a la via pública per a realitzar la càrrega i descàrrega, sense que aquesta entorpeixi la lliure circulació de la resta d'usuaris. Conseqüentment s'estableixen les zones de càrrega i descàrrega amb l'objectiu de poder realitzar la càrrega i descàrrega sense que aquesta afecti la circulació de la resta d'usuaris a la via pública.

Les zones C/D de Santa Coloma de Gramenet es concentren sobretot a les àrees amb una major presència comercial, és vol dir als barris de Fondo, Centre, Riu Sud i Can Mariner, en especial entorn dels principals eixos comercials i els mercats. Es presenta la localització en el plànol següent.

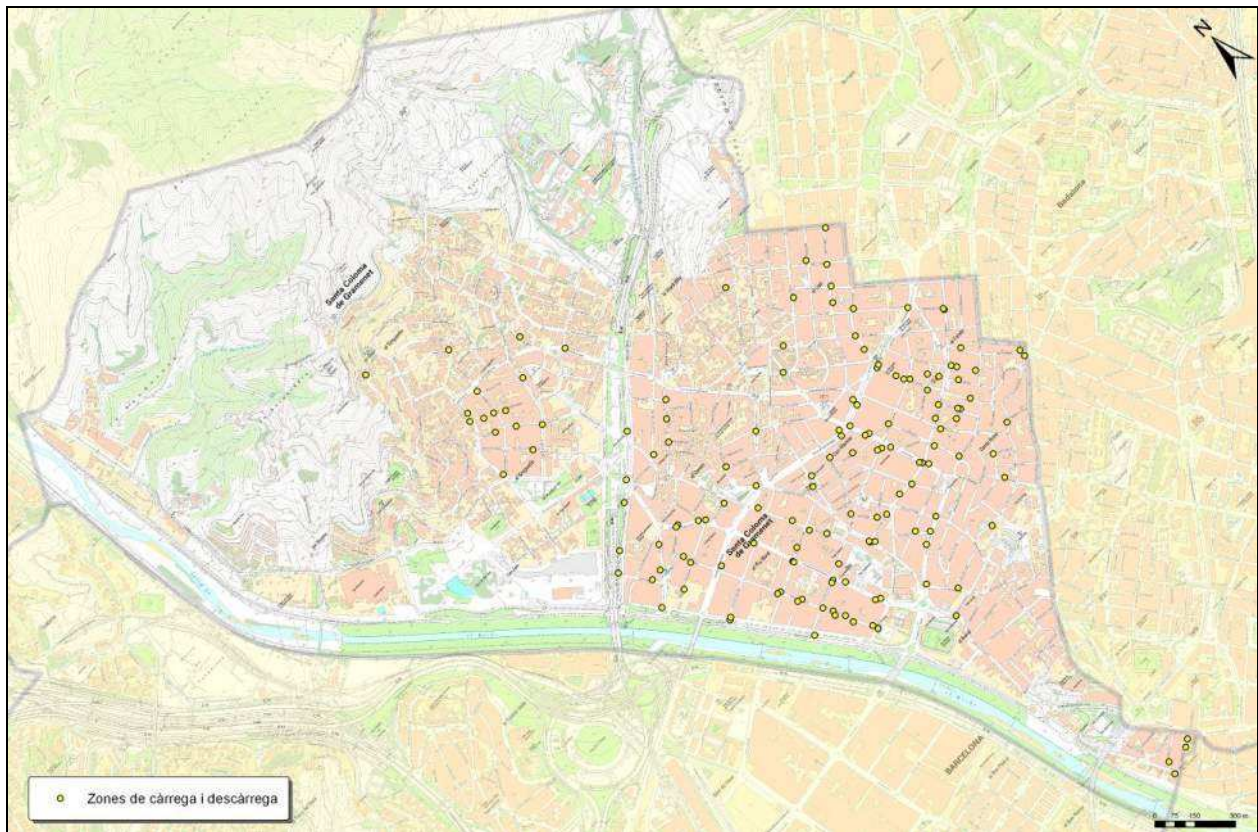


Figura 3.42: Zones de càrrega i descàrrega
Font: Elaboració pròpia / l'Ajuntament

L'horari de funcionament se situa entre les 6:00h i les 20:30h, però cada zona C/D pot tenir un horari diferent. Algunes zones tenen un horari ininterromput, mentre en unes altres no és continuat, havent-hi una pausa al migdia, generalment de 14:00 a 16:00h.

Al municipi no hi ha cap aparcament especialment dedicat a camions.

4. ANÀLISI DE LA DEMANDA

4.1. Mobilitat global

L'apartat a continuació es basen en l'enquesta de mobilitat en dia feiner de 17 municipis de l'àrea d'influència directa de Barcelona del 2011 (àrea de l'Entitat del Transport, EMT). El total d'enquestes de l'operació és de 18.000 unitats mostrals i a Santa Coloma de Gramenet s'han enquestat 1.400 persones sobre els seus desplaçaments el dia feiner anterior.

Els resultats de l'enquesta s'han contrastat i, en algun cas, complementat, amb els resultat de l'enquesta de la mobilitat quotidiana del 2006 (EMQ 2006).

4.1.1. Característiques generals dels residents al municipi

En un dia feiner la població resident a Santa Coloma de Gramenet realitza un total de 421.900 desplaçaments, un promig de 3,61 per persona a comprar amb 3,40 desplaçaments al conjunt dels 17 municipis de l'àrea de EMT. S'estima que en cap de setmana el nombre de desplaçaments diaris a Santa Coloma es redueix a 282.700 (2,42 desplaçaments per persona).

Dels 421.900 desplaçaments fets en un dia feiner pels residents a Santa Coloma de Gramenet, un 64,9% (273.900) són moviments interns al municipi, el 32,7% (138.100) són de connexió (de Santa Coloma amb altres municipis) i el 2,3% restant (9.800) són externs.

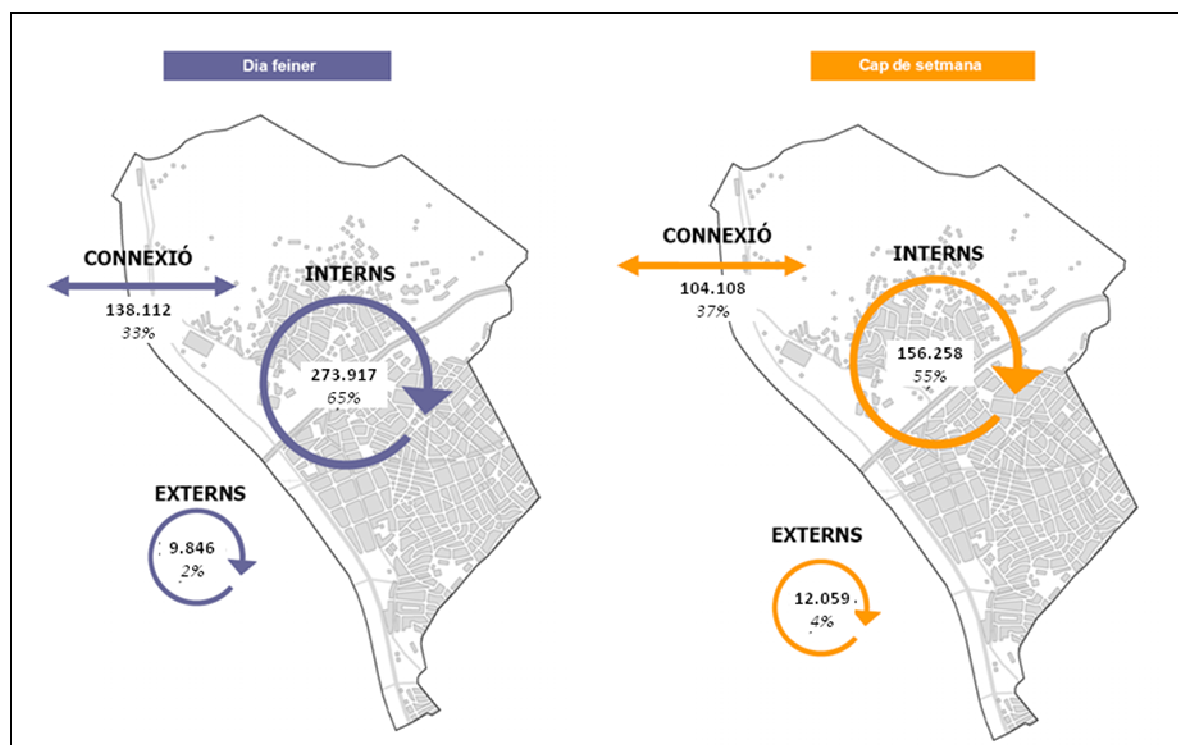


Figura 4.1: Desplaçaments dels residents a Santa Coloma de Gramenet segons tipus
Font: Elaboració pròpia a base de l'enquesta 2011

4.1.2. Fluxos

A Santa Coloma de Gramenet la mobilitat interna predomina sobre la mobilitat de connexió: l'autocontenció és del 65%, a comprar amb 60% dels municipis EMT.

La gran majoria dels desplaçaments de connexió amb Santa Coloma de Gramenet tenen com a origen o destinació algun dels municipis de l'àrea de l'Entitat Metropolitana del Transport, destacant les connexions amb Barcelona i amb Badalona.

La principal destinació és Barcelona (42%), seguit de Badalona (31%) i Sant Adrià de Besòs (5%).

Municipi	Nombre de desplaçaments			Per cent dels desplaçaments		
	Origen	Destinació	Total	Origen	Destinació	Total
Barcelona	34.907	35.338	70.244	42,2	42,4	42,3
Badalona	26.419	25.831	52.250	32,0	31,0	31,5
Sant Adrià de Besòs	3.987	4.128	8.115	4,8	5,0	4,9
Montcada i Reixac	1.891	1.867	3.757	2,3	2,2	2,3
Hospitalet de Llobregat (L')	1.470	1.700	3.171	1,8	2,0	1,9
Cerdanyola del Vallès	1.011	1.091	2.102	1,2	1,3	1,3
Granollers	959	971	1.931	1,2	1,2	1,2
Tiana	736	733	1.470	0,9	0,9	0,9
Martorell	718	707	1.425	0,9	0,8	0,9
Terrassa	700	700	1.401	0,8	0,8	0,8
Altres	9.866	10.290	20.156	11,9	12,3	12,1

Taula 4.1: Nombre de desplaçaments d'origen i destinació del municipi, en nombre i per cent
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'enquesta del 2011

La mobilitat personal (compres, oci, acompanyar persones, gestions...) predomina sobre la mobilitat ocupacional (treball i estudis). En dia feiner, un 64% dels desplaçaments són originats per motius personals i la respectiva tornada a casa i un 36% són generats per motius ocupacionals (més la tornada a casa).

En els darrers cinc anys, la mobilitat generada pels residents a Santa Coloma de Gramenet, ha anat orientada a un augment de l'autocontenció i, per tant, a una menor dispersió de la mobilitat generada per aquests motius, amb més desplaçaments interns i menys de connexió i externs. A la taula a continuació es presenten el nombre de desplaçaments dels residents al municipi intern, de connexió i extern. Les desplaçaments dels caps de setmana del 2011 s'han estimat a partir de la evolució en dies feiners.

	2006		2011		Canvi, per cent
	Feiner	Cap de setmana	Feiner	Cap de setmana	
Intern	207.291	118.251	273.917	156.258	+32%
Connexió	148.413	111.873	138.112	104.108	-7%
Extern	14.896	18.244	9.846	12.059	-34%
Total	370.600	248.368	421.875	282.731	+14%
Desplaçaments per habitant	3,24	2,17	3,61	2,42	

Taula 4.2: Nombre de desplaçaments dels residents del municipi
Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels enquestes del 2006 i 2011

4.1.3. Els mitjans de transport

Dels 421.900 desplaçaments realitzats pels residents a Santa Coloma de Gramenet en dia feiner, el 62,6% es fan en modes no motoritzats (a peu i en bicicleta), el 19,6% en transport privat i el 17,8% en transport públic. Al conjunt dels municipis EMT s'observen un ús més freqüent del vehicle privat i menys dels modes no motoritzats: un 54,7% dels desplaçaments són modes no motoritzats, un 26,9% transport privat i un 18,5% transport públic.

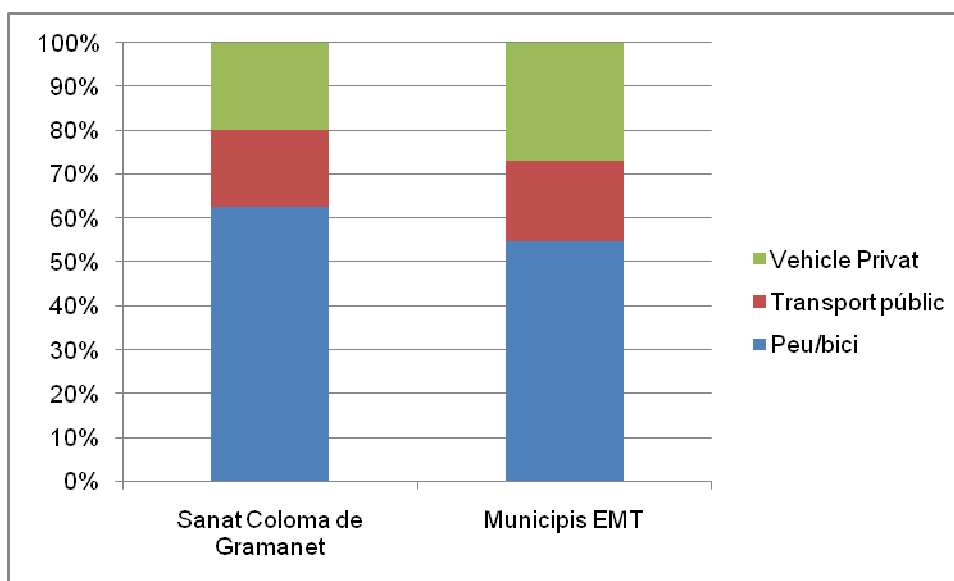


Figura 4.2: Modes principals dels desplaçaments dels residents a Santa Coloma de Gramenet i dels dels municipis EMT
Font: Elaboració pròpia a base de l'enquesta 2011

El mitjà de transport utilitzat varia en funció del motiu del desplaçament. Els modes mecanitzats (31% el transport privat i 28% el transport públic) són els més emprats en els desplaçaments quotidians per motius ocupacionals, mentre que en la mobilitat personal predominen clarament els modes no motoritzats (74%).

El caràcter majoritàriament intramunicipal de la mobilitat personal determina aquest major ús dels modes no motoritzats

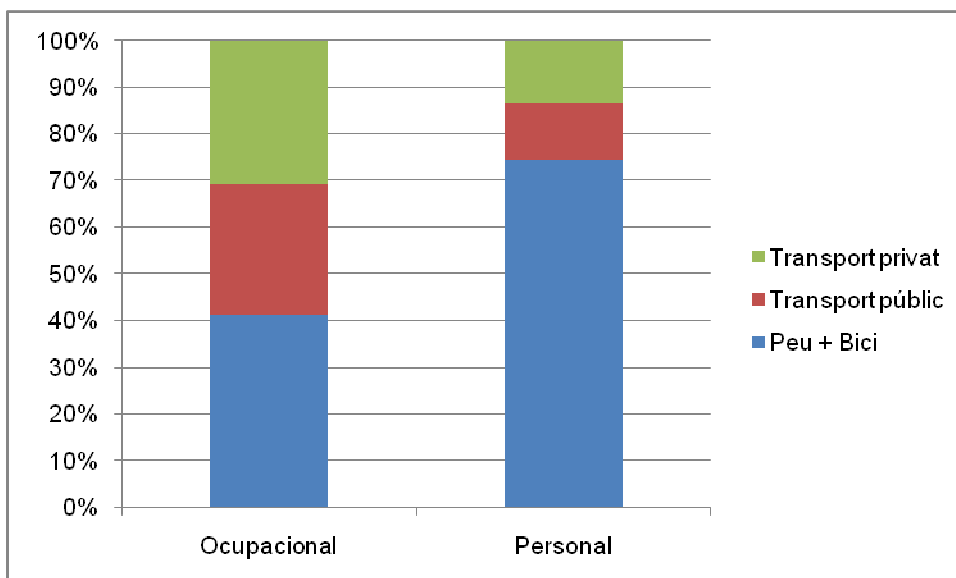


Figura 4.3: Modes principals dels desplaçaments dels residents a Santa Coloma de Gramenet segons motiu del desplaçament

Font: Elaboració pròpia a base de l'enquesta 2011

Entre els mitjans de transport públic, el metro i l'autobús urbà són els més emprats pels residents dels municipis de l'enquesta.

La majoria de desplaçaments són unimodals (93%). En els desplaçaments multimodals (7%), les cadenes modals més emprades són la combinació de dos mitjans de transport públic, especialment el metro i l'autobús urbà.

L'aparcament en propietat o lloguer és el principal lloc d'aparcament, un 82%, xifra més alta que els municipis de l'EMT on 70% disposen d'aparcament en propietat o lloguer).

El 68% dels residents disposen d'un vehicle i un 32% no en disposa. Un 54% disposa de cotxe, un 13 de moto i un 10% de bicicleta. Un 62% disposa de permís de conduir cotxe i un 26% de conduir moto.

Quant al mode de transport, s'observa com en dia feiner tant homes com dones es desplacen de forma predominant en modes no motoritzats, si bé la proporció d'ús d'aquests modes és major en el cas de les dones que en el cas dels homes, que fan un major ús del transport privat. L'ús del transport públic també és més elevat entre les dones que entre els homes.

Més de la meitat dels desplaçaments que realitza la població en edat activa són mitjançant modes mecanitzats: els joves de 16 a 29 anys usen més el transport públic i el grup de 30 a 64 anys el transport privat. Els dos grups d'edat restants usen majoritàriament els modes no motoritzats.

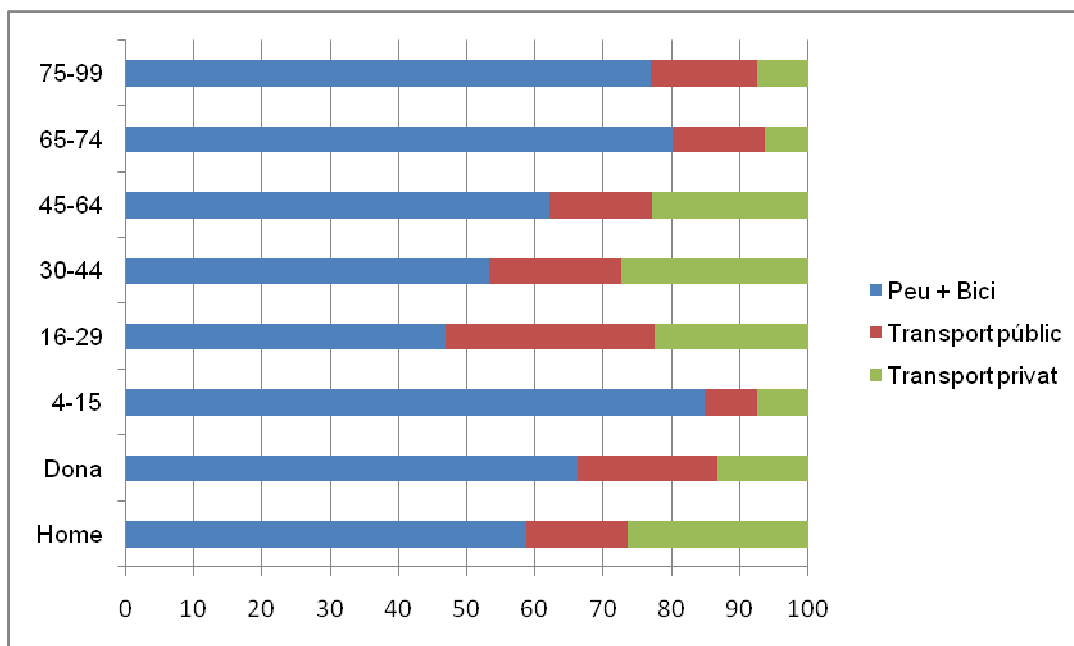


Figura 4.4: Modes principals dels desplaçaments dels residents a Santa Coloma de Gramenet segons sexe i franges d'edat

Font: Elaboració pròpia a base de l'enquesta 2011

4.1.4. La mobilitat i el factor temps

La distribució horària dels desplaçaments en un dia feiner es concentra en hores punta: al matí de 8 a 9 hores, al migdia de 12 a 13 hores i a la tarda de 17 a 19 hores. Durant el cap de setmana es produeixen dos moments de major concentració, al matí d'11 a 14 hores, i a la tarda de 18 a 21 hores.

La distribució horària dels usuaris del transport públic de 7-8 pel matí, els usuaris del transport privat de 18-19 per la tarda i els vianants i ciclistes de 12-13 hores en migdia.

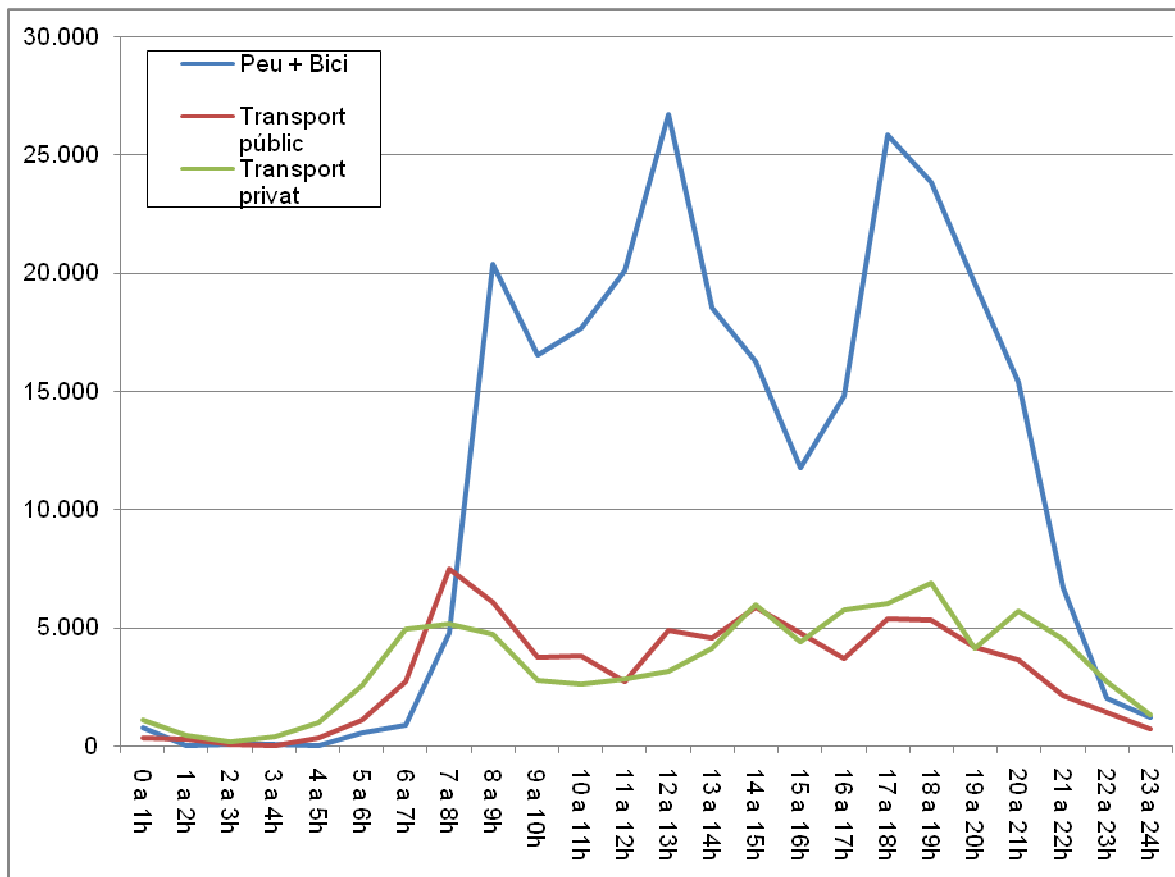


Figura 4.5: Desplaçaments dels residents a Santa Coloma de Gramenet segons hora i modes principals.

Font: Elaboració pròpia a base de l'enquesta 2011

En dia feiner, la durada mitjana dels desplaçaments realitzats pels residents a Santa Coloma de Gramenet és de 19 minuts, igual com el promig dels desplaçaments dels municipis EMT. La durada mitjana dels desplaçaments de connexió (32 minuts) és significativament major que la dels realitzats dins el propi municipi (12 minuts).

Els desplaçaments realitzats en transport públic són els que impliquen una major durada (37 minuts), significativament per sobre dels realitzats en transport privat (22 minuts). Pels municipis EMT la durada és més curta, 35 minuts del transport públic i 20 minuts del transport privat.

A Santa Coloma els desplaçaments per motiu ocupacional impliquen una major durada (22 minuts) que els desplaçaments per motius personal (17 minuts).

4.1.5. L'opinió dels residents del municipi en matèria de mobilitat

Els vianants (8,1) i els usuaris de moto (7,9) són els que es declaren més satisfets de desplaçar-se en aquests mitjans de transport. Entre els mitjans de transport públic, els més ben valorats són els Metro (7,3) i el tramvia (7,0). Per altra banda, els residents opinen que fan més ús d'anar a peu (7,8), cotxe global (6,5) i el metro (6,2).

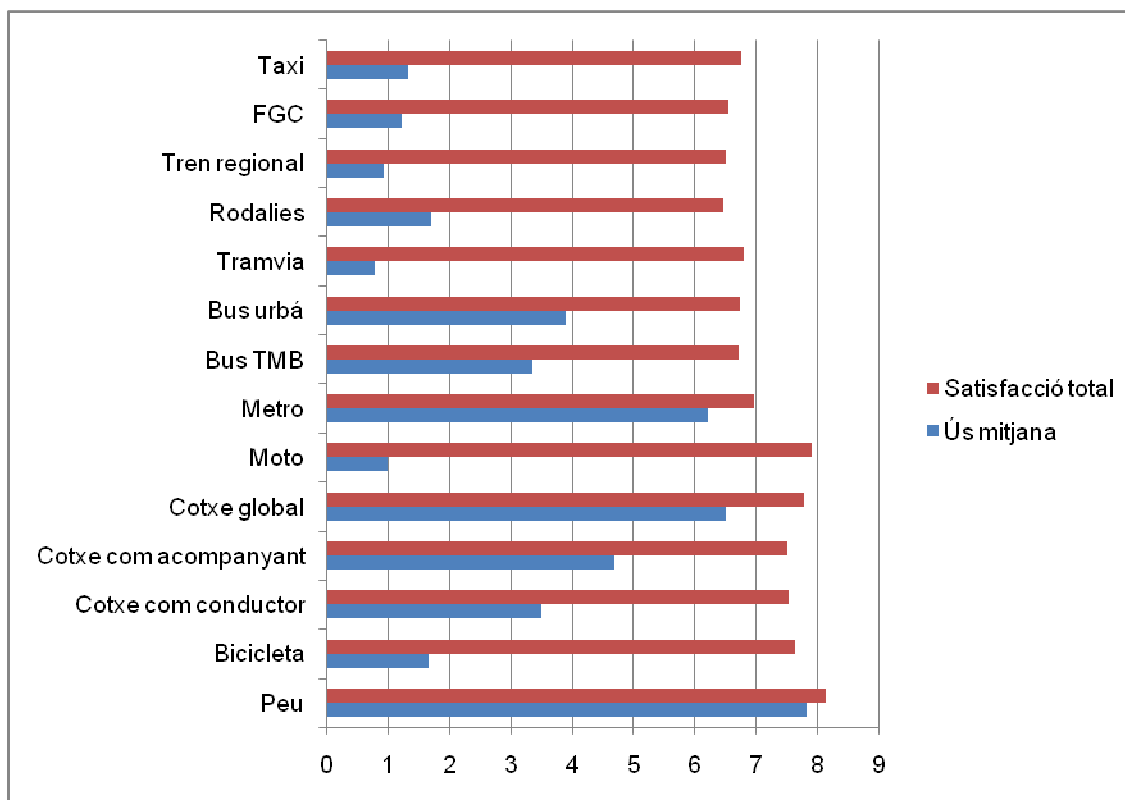


Figura 4.6: Satisfacció total i ús mitjana dels modes de transport segons els residents a Santa Coloma de Gramenet
Font: Elaboració pròpia a base de l'enquesta 2011

El motiu principal pel qual els usuaris preferents del transport públic declaren fer-ne ús és que és més ràpid (27%) i dificultat d'aparcament(12%).

El motiu principal per utilitzar el cotxe és que és més còmode (30%) i que és més ràpid que el transport públic (20%).

El motiu principal del poc ús de la bicicleta és que no tenir bici o no poder utilitzar-la (32%), seguit per no saber anar en bicicleta (13%).

Els residents del municipi valoren alt el servei del transport públic per desplaçar-se dintre del municipi (7,5) i de desplaçar-se cap a altres municipis (7,4), però no la facilitat per aparcar el cotxe al seu barri (2,1) i l'espai per circulació i aparcament de bicicletes (2,2).

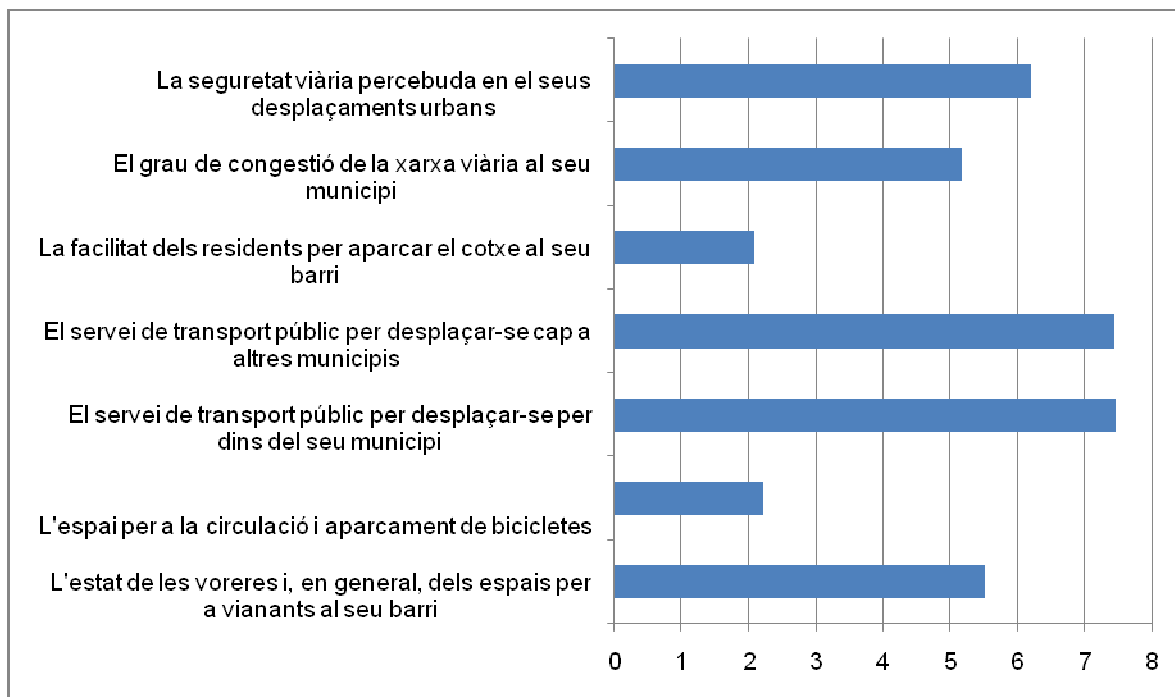


Figura 4.7: Valoració de temes de mobilitat segons els residents a Santa Coloma de Gramenet
 Font: Elaboració pròpia a base de l'enquesta 2011

Entre 14 estratègies de gestió de mobilitat, els residents del municipi valoren més mantenir descomptes del transport públic entre els col·lectius d'estudiants, rendes baixes, discapacitats i jubilats, instal·lar panells a les parades sobre horaris de pas del proper bus i augmentar i millorar els intercanviadors entre diferents modes de transport. Les estratègies menys valorades és reduir l'espai d'aparcament de cotxes al centre de la ciutat per dedicar-lo a modes més sostenibles (voreres, carrils bici i carrils bus).

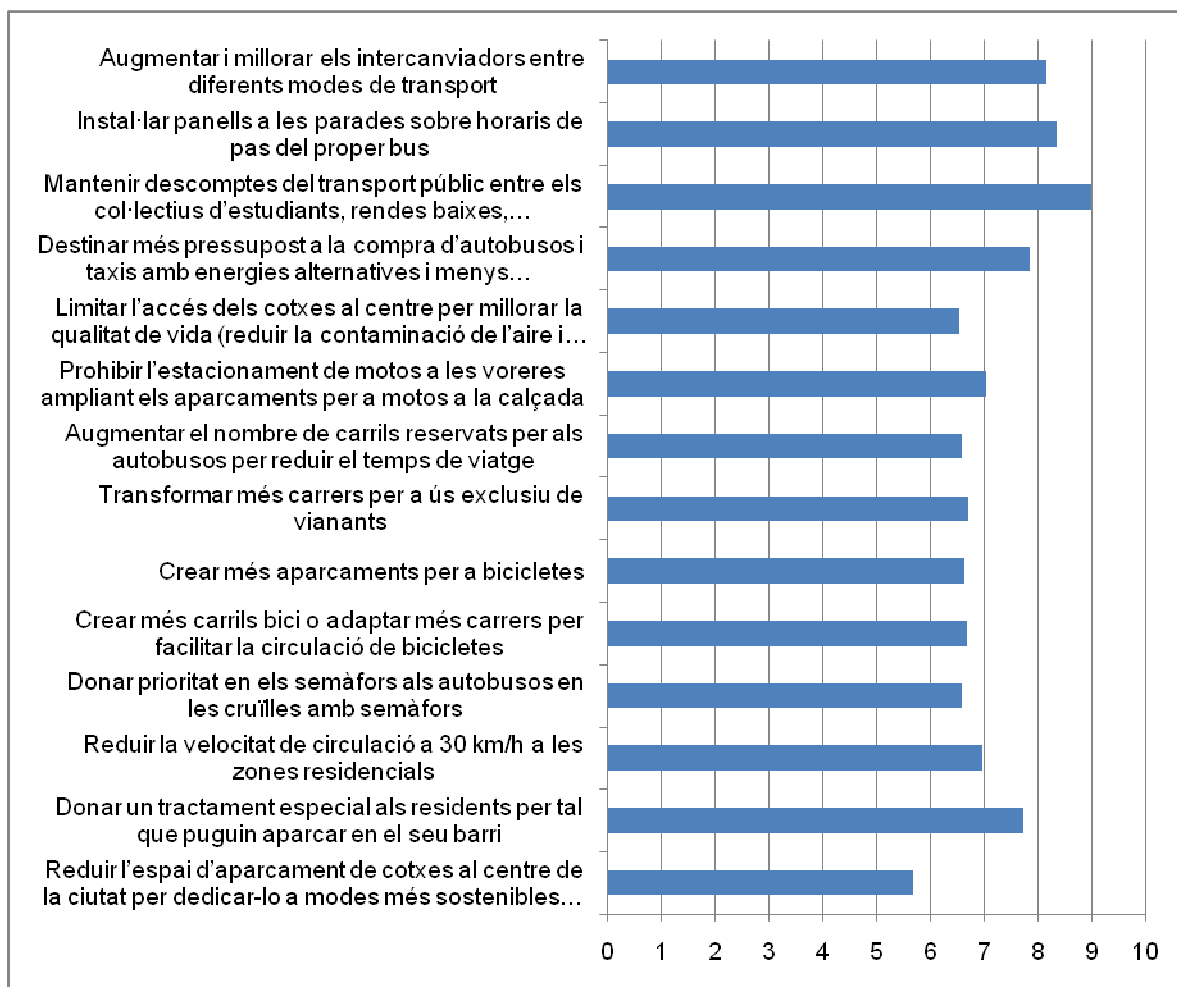


Figura 4.8: Valoració de propostes d'actuacions segons els residents a Santa Coloma de Gramenet
 Font: Elaboració pròpia a base de l'enquesta 2011

4.2. Demanda a peu

4.2.1. Metodologia

Per caracteritzar la demanda de mobilitat a peu s'ha realitzat una campanya de comptatges manuals de vianants als principals punts de demanda situats a la xarxa principal de vianants.

En concret, la campanya ha consistit en 17 comptatges manuals en dia feiner. La campanya es va realitzar durant els dies 6-12 de març de 2012, tant en hora punta de matí (de 09:00 a 10:00 hores), com en hora punta de tarda (de 17:00 a 18:00 hores), complementat amb el punt 2 en el mes d'abril 2012.

Punt	Ubicació	Hora comptatge matí	Hora comptatge tarda
1	Rambla Sant Sebastià / Av. Generalitat	9:00-10:00	17:00-18:00
2	Av. Francesc Macià / Av. Anselm Riu	9:00-10:00	17:00-18:00
3	Rambla Sant Sebastià / carrer d'Irlanda	9:00-10:00	17:00-18:00
4	Rambla del Fondo / Sicília / St. Louis	9:00-10:00	17:00-18:00
5	c. Verdaguer / c. Irlanda	9:00-10:00	17:00-18:00
6	c. Circumval·lació / c. Núria	9:00-10:00	17:00-18:00
7	Av. Generalitat / Pg. de la Salzereda / Av. Mossèn Pons i Rabadà	9:00-10:00	17:00-18:00
8	Av. Santa Coloma / Av. Francesc Maià / Pg. Llorenç Serra	9:00-10:00	17:00-18:00
9	Av. Francesc Macià / carrer Major	9:00-10:00	17:00-18:00
10	c. Sant Carles / c. Major	9:00-10:00	17:00-18:00
11	c. Anselm Clavé / c. Major	9:00-10:00	17:00-18:00
12	Av. Pallaresa / c. Doctor Ferran	9:00-10:00	17:00-18:00
13	c. Singuerlin / Av. Puig Castellar	9:00-10:00	17:00-18:00
14	c. Cultura / c. Sant Carles	9:00-10:00	17:00-18:00
15	Av. Generalitat / c. Sant Just	9:00-10:00	17:00-18:00
16	c. Wagner / c. Relotge	9:00-10:00	17:00-18:00
17	Camí del Fondo / c. Verdi, / c. Verdaguer	9:00-10:00	17:00-18:00

Taula 4.3: Ubicació dels comptatges de vianants
Font: Elaboració pròpia

A cada punt d'aforament s'ha situat una o dues persones, depenent del nombre de fluxos existents. La informació ha quedat registrada en franges temporals de 15 minuts.

4.2.2. Demanda

L'anàlisi de l'aranya de vianants permet identificar els eixos on es concentren la majoria de desplaçaments i també distingir els principals itineraris entre barris.

Els punts on s'han detectat més desplaçaments a peu han estat el 8, situat a la cruïlla entre Avinguda Santa Coloma, Avinguda Francesc Macià i Passeig Llorenç Serra, i el punt 1, situada entre Avinguda Generalitat i Rambla Sant Sebastià.

Nota que totes les persones que entren a una cruïlla també en surten i per tant es compta cada vianant dues vegades.

Punt	Ubicació	Vianants registrats matí	Vianants registrats tarda	Vianants registrats en total
1	Rambla Sant Sebastià / Av. Generalitat	4.032	5.590	9.622
2	Av. Francesc Macià / Av. Anselm Riu	1.058	1.356	2.414
3	Rambla Sant Sebastià / carrer d'Irlanda	1.996	3.536	5.532
4	Rambla del Fondo / Sicília / St. Louis	670	1.828	2.498
5	c. Verdaguer / c. Irlanda	2.622	3.692	6.314
6	c. Circumval·lació / c. Núria	222	486	708
7	Av. Generalitat / Pg. de la Salzereda / Av. Mossèn Pons i Rabadà	218	336	554
8	Av. Santa Coloma / Av. Francesc Maià / Pg. Llorenç Serra	8.900	7.386	16.286
9	Av. Francesc Macià / carrer Major	2.586	3.656	6.242
10	c. Sant Carles / c. Major	1.598	2.640	4.238
11	c. Anselm Clavé / c. Major	984	1.554	2.538
12	Av. Pallaresa / c. Doctor Ferran	614	1.010	1.624
13	c. Singuerlin / Av. Puig Castellar	862	820	1.682
14	c. Cultura / c. Sant Carles	1.727	1.633	3.360
15	Av. Generalitat / c. Sant Just	1.874	2.686	4.560
16	c. Wagner / c. Rellotge	686	862	1.548
17	Camí del Fondo / c. Verdi, / c. Verdaguer	3.538	3.644	7.182
	TOTAL	32.580	44.322	76.902

Taula 4.4: Intensitats de desplaçaments de vianants
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

Aplicant la distribució horària dels desplaçaments de vianants de l'enquesta de mobilitat 2011 al municipi, s'han pogut extrapolar les dades dels aforaments a intensitats mitjanes diàries (IMD). Les dades d'intensitats a cada punt s'ha convertit en dades de IMD per trams, que es presenta sobre un plànol i per tant es pot visualitzar els intensitats diàries de vianants (veure plànol a continuació).

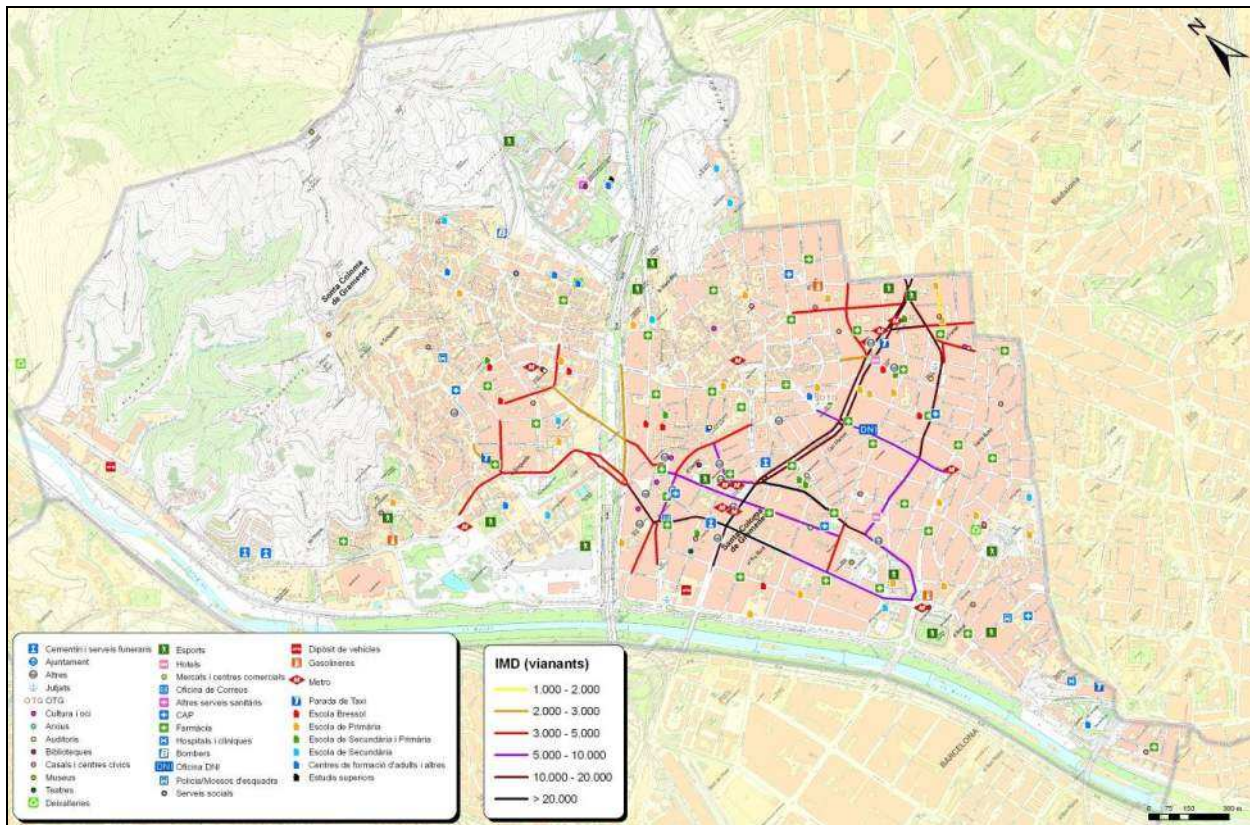


Figura 4.9: Intensitats de desplaçaments de vianants
 Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

Com es pot veure, hi ha una sèrie d'eixos longitudinals i transversals amb una major volum de vianants (>10.000 vianants per dia feiner). Aquests eixos es troben a la part central de la ciutat, on viu la majoria de la població, on es troben els principals equipaments i zones comercials.

Els eixos més importants són:

- Avinguda Generalitat amb una presència activitat comercial important. A la part més propera al mercat de Segarra, també explica la magnitud de vianants que hi transiten.
- Avinguda de Santa Coloma i Avinguda de Francesc Macià, també eixos comercials importants.
- L'eix format per la Rambla de Fondo, Rambla de Sant Sebastià i Passeig Llorenç Serra.
- Carrer Jacint Verdaguer entre Fondo i carrer Irlanda, passant per Plaça del Rellotge.

També s'ha disposat de dades d'usos dels elements mecànics com escales i rampes mecàniques i ascensors, que donen accessibilitat als barris i carrers més perifèrics amb condicions topogràfiques significatives. A continuació es presenta un resum d'aquests dades.

Els elements mecànics més utilitzats són l'escala mecànica a carrer Bruc (barri de Fondo) amb 618.000 usos en el període estudiat (desembre 2011-novembre 2012, sense comptar el mes d'agost) i l'escala mecànica a Plaça Mediterrània (barri Llatí) amb 380.000 usos. En total es registra en promig 9.200 usos al dia dels 42 elements mecànics (excloent l'ascensor al carrer Formentera, per la qual manquen dades de l'ús).

Àmbit	Adreça	Nombre d'elements mecànics	Horari posta en marxa	Horari d'apagada	Usos total des. 2011- nov. 2012*	Usos /dia
A1	Plaça Sagrada Família	2	7:30	23:00	190.045	805
A2	Aragó (Ramon Berenguer - Galícia)	2	7:00	23:00	252.494	1.070
B1	Bruch (Mas Marí - Pirineus)	2	7:30	23:00	617.999	1.847
C1	Jardins 11 de Novembre	2	5:00	23:00	71.130	213
C3	Juli Garreta - Pep Ventura - Font de l'Alzina	5	5:00	23:00	103.129	308
C4	Lluís Nicolau - Crta. Font de l'Alzina – Sants - Tarragona	3	7:30	23:00	116.498	348
D3	Josep Maria Huertas Clavería	3	7:30	23:00	231.460	692
F1	Pça Josep Taradelles	3	7:30	23:00	60.122	180
F4	Ascensor Formentera - Menorca	1	7:30	23:00	s.d.	s.d.
F5	Isaac Albeniz	2	7:30	23:00	54.691	163
F6	Àngel Prats tram 1	1	7:30	23:00	88.168	264
F7	Àngel Prats tram 2	3	7:30	23:00	122.817	367
G1	Plaça Mediterrània	1	7:30	23:00	378.983	1.133
G3	Verdi entre Roma i Perú	2	7:30	23:00	311.109	930
H1	Alps (Florència - Josep Serrano)	2	7:30	23:00	171.375	512
H2	Gènova	2	7:30	23:00	118.748	355
	TOTAL	42			2.888.766	9.188

*Sense dades mes d'agost.

Taula 4.5: Inventari de rampes i escales mecàniques
Font: Ajuntament

4.3. Demanda de bicicletes

4.3.1. Metodologia

Per conèixer la demanda de mobilitat en bicicleta més en detall, s'ha realitzat un nombre de comptatges manuals a diversos punts de la xarxa principal de bicicletes. Per a la realització dels comptatges manuals de bicicletes, s'ha fet servir la mateixa metodologia que amb els comptatges manuals per a vianants. La ubicació dels comptatges de bicicletes són els mateixos que els de vianants.

4.3.2. Demanda

L'objectiu de l'anàlisi dels fluxos de bicicletes ha estat determinar els principals eixos utilitzats pels ciclistes dins de la trama urbana de la ciutat.

Els punts on s'han detectat més desplaçaments en bicicleta han estat el punt 8 Avinguda Santa Coloma amb Avinguda Francesc Macià i Passeig Llorenç Serra, i el punt 7 Avinguda Generalitat amb Passeig de la Salzereda i Avinguda Mossèn Pons i Rabadà. No obstant cal destacar que l'ús de la bicicleta és marginal i que en la actualitat la seva contribució a la mobilitat no és gaire significativa.

En total s'ha registrat 181 bicicletes durant 34 hores de comptatge, o una bicicleta cada 11 minuts. A la taula a continuació es presenten els aforaments registrats. Nota que es compta cada bicicleta dues vegades (una vegada que entra la intersecció i una altra quan en surt).

Punt	Ubicació	Bicicletes registrats matí	Bicicletes registrats tarda	Bicicletes registrats en total
1	Rambla Sant Sebastià / Av. Generalitat	10	14	24
2	Av. Francesc Macià / Av. Anselm Riu	8	30	38
3	Rambla Sant Sebastià / carrer d'Irlanda	20	6	26
4	Rambla del Fondo / Sicília / St. Louis	4	8	12
5	c. Verdaguer / c. Irlanda	0	0	0
6	c. Circumval·lació / c. Núria	0	0	0
7	Av. Generalitat / Pg. de la Salzereda / Av. Mossèn Pons i Rabadà	16	28	44
8	Av. Santa Coloma / Av. Francesc Maià / Pg. Llorenç Serra	22	26	48
9	Av. Francesc Macià / carrer Major	18	18	36
10	c. Sant Carles / c. Major	4	18	22
11	c. Anselm Clavé / c. Major	0	0	0
12	Av. Pallaresa / c. Doctor Ferran	10	6	16
13	c. Singuerlin / Av. Puig Castellar	2	10	12
14	c. Cultura / c. Sant Carles	14	12	26
15	Av. Generalitat / c. Sant Just	6	18	24
16	c. Wagner / c. Relotge	8	12	20
17	Camí del Fondo / c. Verdi, / c. Verdaguer	6	8	14
	TOTAL	142	220	362

Taula 4.6: Intensitats de desplaçaments de bicicletes
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

Igual com en el cas de vianants, s'ha pogut, aplicant la distribució horària dels desplaçaments de vianants de l'enquesta de mobilitat 2011, extrapolar les dades dels aforaments a intensitats mitjanes diàries (IMD). Les dades d'intensitats a cada punt s'ha convertit en dades de IMD per trams, que es presenta sobre un plànol i per tant es pot visualitzar els intensitats diàries de bicicletes (veure plànol a continuació).

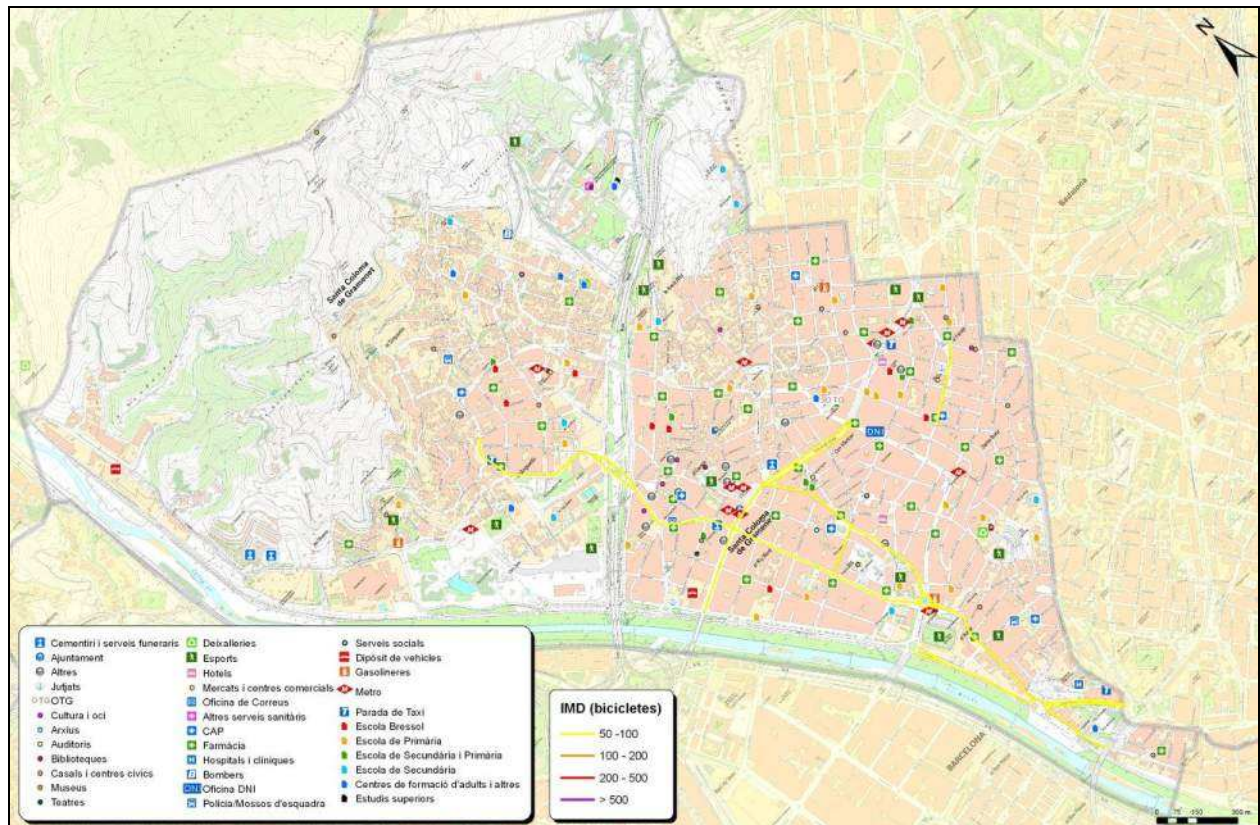


Figura 1: Intensitats de desplaçaments de bicicletes
 Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

Els eixos més freqüentats pels ciclistes estan formats per:

- En sentit longitudinal: L'avinguda Francesc Macià, l'avinguda de Santa Coloma de Gramenet i l'avinguda Generalitat.
- En sentit transversal: Passeig Llorenç Serra, Rambla de Sant Sebastià i Rambla del Fondo

Hi ha una sèrie de carrers que també són utilitzats pels ciclistes, si bé amb un flux menor. Aquests són en sentit longitudinal: el carrer Sant Carles i el passeig de la Salzereda i en sentit transversal: el carrer Mossèn Jacint Verdaguer.

Nota que no s'ha fet cap aforament al carril bici del Parc Fluvial del Besòs, no obstant es sap per aforaments de bicicletes realitzats a Montcada i Reixac i Sant Adrià de Besòs que els fluxos en aquest eix són més significatius que als carrers anteriorment esmentats.

4.4. Demanda en transport públic

L'anàlisi dels desplaçaments en transport públic té com a referència els desplaçaments en un dia feiner. Com a font de d'anàlisis s'han utilitzat l'enquesta de mobilitat 2011 i l'enquesta de mobilitat quotidiana del 2006.

La importància del transport públic en la mobilitat de la ciutat rau principalment en els desplaçaments amb l'exterior on el 41% de viatges amb l'entorn es realitzen amb aquest mode de transport. Respecte els desplaçaments interns tan sols un 6 % es fan amb transport públic tal i com es recull a l'Enquesta de Mobilitat de l'any 2011. Segons les dades de la mateixa font del total de desplaçaments realitzats en transport públic un 78% són externs i un 22% són interns.

4.4.1. Modes mecànics utilitzats

El metro és el mode més utilitzat per desplaçar-se en transport públic amb 41.800 desplaçaments diaris, mentre l'autobús amb un total de 24.700 viatges al dia, és utilitzat també pels desplaçaments dins de la pròpia ciutat. Els desplaçaments amb tren i tramvia representen un 10,5% dels desplaçaments totals tot i que la ciutat no disposa de cap estació pròpia.

	Desplaçaments total		Interns		Connexió	
	Nombre	Per cent	Nombre	Per cent	Nombre	Per cent
Bus TMB	4.005	5,5	2.282	14,2	1.723	3,1
Altres bus no TMB	18.136	25,0	9.774	60,9	8.362	14,8
Autobús escolar, empresa i taxi	2.613	3,6	973	6,1	1.640	2,9
Metro	41.792	57,7	3.026	18,8	38.766	68,7
Trens i tramvia	5.904	8,1	0	0,0	5.904	10,5
Total	72.449	100,0	16.055	100,0	56.394	100,0

Taula 4.7: Mitjà principal de desplaçament de transport públic
Font: Enquesta de mobilitat 2011

Degut als canvis de la xarxa del transport públic al Barcelonès Nord realitzat en desembre 2011, no es disposa de dades de la demanda més en detall dels serveis d'autobusos, per exemple de demanda per línia.

4.4.2. Principals relacions en transport públic

Barcelona és la ciutat amb la què es produeixen la majoria dels desplaçaments amb l'exterior. En aquest sentit té un important pes les comunicacions en transport públic, gràcies a la xarxa de metro existent i en menor mesura a la xarxa d'autobusos amb la què es complementen. En les connexions amb Barcelona i L'Hospitalet de Llobregat, per on transcorre la línia 1 del metro, la proporció d'ús del transport públic és força elevada: (57,2% i 42,8% respectivament). També és elevat l'ús del transport públic en les connexions amb els municipis a Baix Llobregat centre: 37,7%.

Només menys del 20% dels desplaçaments de connexió amb els municipis que formen l'àmbit del Baix Llobregat Sud (Sant Boi de Llobregat, Viladecans, Gavà, Castelldefels i El Prat de Llobregat), i amb Tiana i Montgat es realitzen en transport públic. També és notable el poc ús del transport públic en els desplaçaments de connexió amb el municipi veí de Montcada i Reixac. El fet que en la connexió entre Santa Coloma de Gramenet i aquests municipis no existeixi cap xarxa de transport ferroviari directe explica aquest elevat ús del transport privat, que no troba en l'oferta de transport públic actual una alternativa eficient.

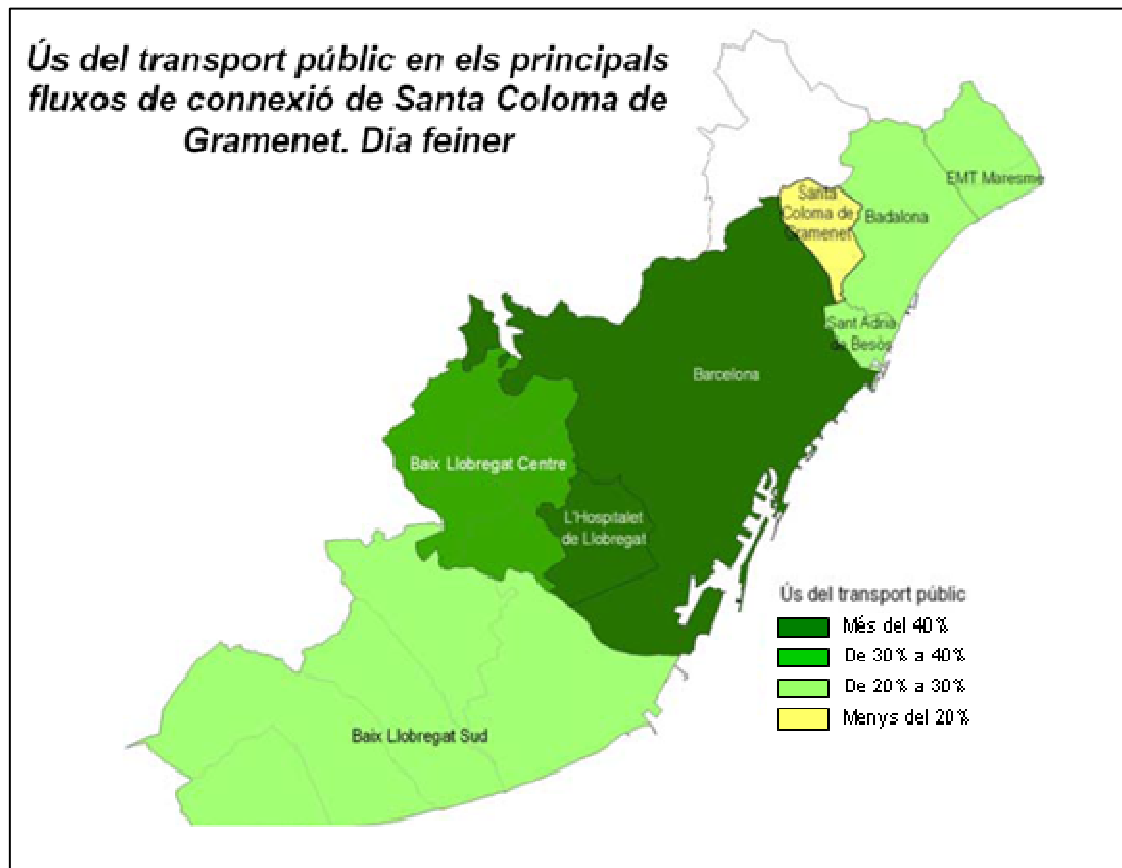


Figura 4.10: Ús del transport públic en els principals fluxos de connexió de Santa Coloma de Gramenet en dia feiner.
Font: EMQ 2006

Aquí anàlisi sobreposant la xarxa d'autobusos als resultats del model de transport identificant punts crítics.

4.4.3. Usuaris

Un anàlisi dels hàbits de mobilitat entre els residents al municipi trobem que les dones utilitzen aquest mitjà de transport relativament més que els homes ja que s'utilitzen el transport públic en un 20 per cent de tots els seus desplaçaments vers un 15 per cent pels homes. En total les dones representen un 44.500 dels 75.000 desplaçaments en transport públic i els homes un 30.500. Tanmateix la franja d'edat amb relativament més usuaris és entre 16-29, els quals realitza un 31% dels seus desplaçaments amb el transport públic..

A continuació s'exposa el nombre i per cent d'usuaris del transport públic entre els residents al municipi dels desplaçaments interns, de connexió i externs segons un nombre de factors socioeconòmics.

		Desplaçaments en transport públic	
		Nombre	Per cent
Gènere	Home	30.438	15
	Dona	44.521	20
Edat	4-15	4.426	8
	16-29	21.290	31
	30-44	24.688	19
	45-64	15.463	15
	65-74	5.424	13
	75-99	3.669	16
Habitatge on viu	Bloc de pisos	64.724	19
	Casa adossada/mitjanera	3.852	17
	Casa aïllada/xalet	1.482	23
Situació professional	Estudiant	18.013	19
	Tasques de la llar	5.129	12
	Jubilat o pensionista	10.782	13
	Actiu ocupat	34.327	23
	Actiu en atur	6.709	12
	Total	74.959	18

Taula 4.8: El total nombre de desplaçaments en transport públic i el nombre de desplaçaments amb el transport públic en per cent dels tots els desplaçaments, segons factors socioeconòmics

Font: Enquesta de mobilitat 2011

4.5. Demanda en vehicle privat motoritzat

Amb l'objectiu d'avaluar i definir les intensitats de circulació en vehicle privat sobre la xarxa viària principal i secundària, s'ha realitzat aforaments en diversos punts del municipi.

- 3 aforaments automàtics realitzades el mes de març 2012
- 8 aforaments manuals realitzades el mes de març 2012

També s'ha fet servir un nombre d'aforaments existents per a complementar i contrastar aquesta informació:

- Aforaments automàtics de la Diputació de Barcelona
- Aforaments automàtics de la Generalitat de Catalunya.
- Estudis de trànsit realitzats per Barcelona Regional / Ajuntament de Barcelona
- Aforaments de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Punt	Lloc aforament	Tipus	Any	Font
1	Av. Francesc Macià / Vial nou	Manual	2012	PMU
2	Av. Francesc Macià / Av. Anselm Riu	Manual	2012	PMU
3	c. Mossèn Camilo Rossell / c. Plata / c. Nord	Manual	2012	PMU
4	Rambla del Fondo / Sicília / St. Louis	Manual	2012	PMU
5	c. Verdaguer / c. Irlanda	Manual	2012	PMU
6	c. Circumval·lació / c. Núria	Manual	2012	PMU
7	Av. Generalitat / Pg. de la Salzereda / Av. Mossèn Pons i Rabadà	Manual	2012	PMU
8	c. Sicília / c. Florència	Manual	2012	PMU
9	c. Mossèn Camilo Rossell	Automàtic	2012	PMU
10	Av. Generalitat	Automàtic	2012	PMU
11	Av. Salzereda	Automàtic	2012	PMU

Taula 4.9: Aforaments realitzats amb motiu del PMU
Font: Elaboració pròpia

Per altra banda s'ha pres com a referència les dades obtingudes a partir de la realització del model de simulació en hora punta de matí i en hora punta de tarda dels desplaçaments amb vehicle privat. A partir del model s'ha construït un mapa d'intensitats de trànsit en vehicle privat que es pot veure en la figura a continuació.

Figura 4.11: Intensitats de trànsit de vehicles privats
Font: Elaboració pròpia

Els principals resultats del model de transport són:

- La xarxa principal i secundària del municipi és poc marcat per congestió
-

Les principals vies d'entrada i de sortida a l'hora punta són els ponts que uneixen Santa Coloma de Gramenet amb Barcelona, l'avinguda Pallaresa (des d'on s'accedeix a la B-20), la carretera de la Roca i l'avinguda Mossèn Pons i Rabadà.

Les vies urbanes més importants per a la distribució dels vehicles són:

- El Passeig de la Salzereda
- L'eix Avinguda Generalitat, Avinguda Santa Coloma i Avinguda Francesc Macià
- L'eix Balears, Mossèn Camil i Irlanda
- Passeig de Llorenç Serra
- L'Avinguda dels Banús i el carrer Verdaguer
- Carrer Circumval·lació

El concepte "nivell de servei" d'un tram viari fa referència al nivell de saturació de vehicles que presenta la via. Es calcula a través del creuament de la oferta de transport (la capacitat de una via) i la demanda (quants vehicles hi circulen).

	Descripció
Nivell A	Situació de tràfic fluid. La velocitat dels vehicles és pràcticament la que escullen els conductors.
Nivell B	Circulació estable. No es produeixen canvis de velocitat de manera sobtada. La velocitat dels vehicles, especialment dels més ràpids, comencen a estar condicionades per altres vehicles.
Nivell C	Circulació estable. La velocitat i la maniobralitat estan condicionades per la resta del trànsit. Els conductors han d'ajustar la seva velocitat segons la resta de vehicles precedents.
Nivell D	Circulació inestable. Es produeixen canvis de velocitat de manera sobtada. La maniobralitat es veu restringida.
Nivell E	Circulació inestable. La intensitat de trànsit s'aproxima o s'igual a la capacitat de la via. Les retencions són freqüents.
Nivell F	Circulació forçada. Problemes de congestió a la via. La intensitat de trànsit és superior a la capacitat de la via.

Taula 4.10: Nivells de servei

Al plànol següent es presenta els nivells de servei de vehicles privats.

Figura 4.12: Nivell de servei en hora punta
Font: Elaboració pròpia

4.6. Aparcament

4.6.1. Demanda residencial

Per avaluar la demanda d'aparcament a cada zona del municipi, s'ha realitzat una avaluació del dèficit o superàvit existent. S'ha considerat les dades recollides tant de l'oferta com de la demanda d'aparcament, dividint el parc de vehicles per zona amb el nombre de places d'aparcaments a cada zona (considerant només els aparcaments utilitzats pels residents) amb l'objectiu de detectar les zones més problemàtiques. Es considera que el parc de vehicles per l'estudi d'aparcament per a residents ha de tenir en compte els turismes i les furgonetes.

S'ha obtingut el resultats que en total 8 de 12 zones tenen deficiències, dels quals 5 deficiències importants. Pel tot el municipi s'estima que hi ha una diferència entre oferta i demanda de 4.800 places.

Balanç	Nombre de zones	Zones
Deficiències importants	5	Can Franquesa - Guinardera, Les Oliveres, Llatí, Santa Rosa, Riu Sud
Deficiències lleus	3	Fondo, Riu Nord, Centre - Can Mariner
Superàvits lleus	2	Raval, Singuerlin
Superàvits importants	2	Safareïjos, Riera Alta - Cementiri Vell

Taula 4.11. Zones d'estudi segons balanç entre oferta i demanda d'aparcament
Font: Elaboració pròpia

Les zones amb dèficit d'aparcament corresponen a les zones més densament poblades i on es desenvolupen les principals activitats comercials, institucionals, residencials i de serveis.

El resultat es presenta més en detall a la taula següent.

	Zona d'estudi	OFERTA: Nombre d'aparcaments total	DEMANDA: Vehicles censats (turismes i furgonetes) 2010	BALANÇ vehicles / places d'aparcament	BALANÇ relatiu (%)
SC1	Safaretjos	724	345	+379	+110
SC2	Raval	3.064	2.852	+212	+7
SC3	Santa Rosa	3.661	4.749	-1.088	-23
SC4	Riu Sud	4.376	5.540	-1.164	-21
SC5	Fondo	4.024	4.954	-930	-19
SC6	Riu Nord	2.616	3.191	-575	-18
SC7	Centre - Can Mariner	8.061	9.067	-1.006	-11
SC8	Llatí	2.784	3.874	-1.090	-28
SC9	Riera Alta - Cementiri Vell	1.951	1.286	+665	+52
SC10	Singuerlin	6.191	5.293	+898	+17
SC11	Les Oliveres	956	1.359	-403	-30
SC12	Can Franquesa - Guinardera	793	1.506	-713	-47
	TOTAL	39.200	44.016	-4.816	-11

Taula 4.12. Balanç oferta – demanda per zona d'estudi
Font: Elaboració pròpia

Cal tenir en compte que el superàvit o dèficit teòric estimat a vegades no es correspon amb la pràctica, ja que part de la demanda en una zona que no troben places a la seva zona aparquen a una zona veïna. Un cas especial d'això és l'oferta d'aparcament al barri de Singuerlin al costat de Riu Nord, on hi ha aproximadament 1.000 places lliures en un solar provisional i a la calçada, que sobre tot serveixen per a residents del barri de Riu Nord. La distància entre aquesta bossa d'aparcament a la illa d'habitatges més a prop de Riu Nord és de 70 metres comparat amb els 700 metres a que es troba la de Singuerlin (l'única entrada és a la cantonada riu-B20). Per tant, podria ser coherent traspasar aquestes places de Singuerlin a Riu Nord. Això significaria un superàvit lleu de 14% a Riu Nord i un dèficit lleu de 2% a Singuerlin.

També s'ha realitzat un mapa on es poden observar les zones amb un dèficit d'aparcament i les zones amb un superàvit.

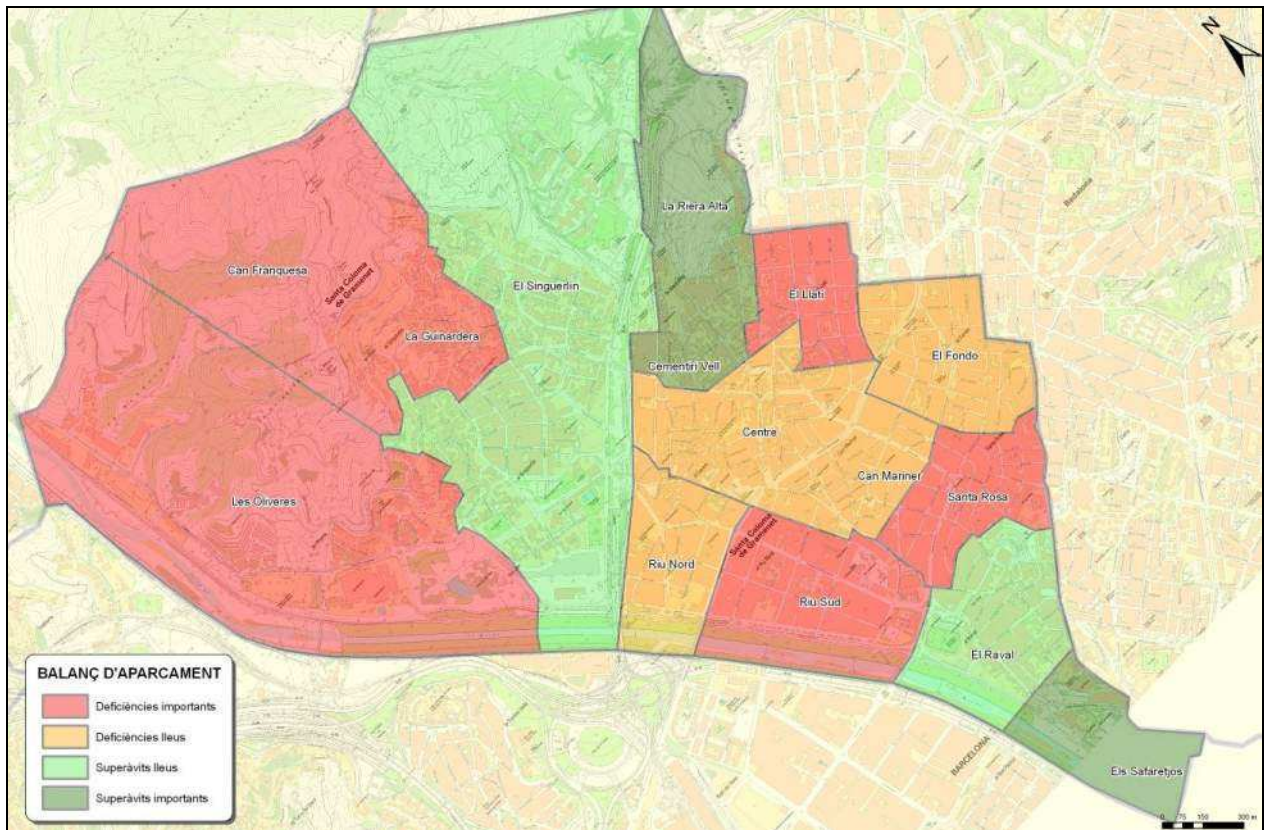


Figura 4.13: Balanç entre oferta i demanda per zones
 Font: Elaboració pròpia

Per a aprofundir en l'anàlisi de població i parc de vehicles s'ha realitzat un recorregut nocturn, on s'ha estudiat l'ocupació de les places d'aparcament lliure i els vehicles estacionats il·legals. El mapa a continuació mostra el recorreguts realitzats.

A continuació es presenten els resultats obtinguts.

	Zona d'estudi	Nombre de places ofertes	Nombre de places ocupades	Il·legalitats	Ocupació, per cent	Il·legalitats, rati
SC1	Safaretjos	s.d.	s.d.	s.d.	-	-
SC2	Raval	26	26	0	100,0	0,0
SC3	Santa Rosa	68	67	0	98,5	0,0
SC4	Riu Sud	91	88	2	96,7	2,3
SC5	Fondo	107	107	0	100,0	0,0
SC6	Riu Nord	42	36	1	85,7	2,8
SC7	Centre - Can Mariner	132	126	0	95,5	0,0
SC8	Llatí	s.d.	s.d.	s.d.	-	-
SC9	Riera Alta - Cementiri Vell	65	62	2	95,4	3,2
SC10	Singuerlin	138	133	4	96,4	3,0
SC11	Les Oliveres	86	84	3	97,7	3,6
SC12	Can Franquesa - Guinardera	111	88	2	79,3	2,3
	TOTAL	866	817	14	94,3	1,7

Taula 4.13. Mostreig d'ocupació de places d'aparcament i vehicles estacionats en manera il·legal per zona d'estudi en període nocturn

Font: Elaboració pròpia

4.6.2. Demanda diürna

Pel que fa a la demanda d'aparcament de rotació, s'ha realitzat treball de camp d'un recorregut representat en el mapa a continuació, on s'ha observat les rotacions de vehicles estacionats a places lliures, places PMR, places reservades i a places de càrrega i descàrrega.

La zona de l'estudi és caracteritzada per la seva proximitat al centre i a equipaments, però també a barris residencials, com Santa Rosa, Raval i Riu Sud.

El tram a l'Avinguda de la Generalitat és de zona blava (pagament entre 9-14 i 16-20 dilluns a dissabte).

Tram d'estudi	Percentatge d'ocupació	Durada mitjana de l'estacionament (hores)	Índex de rotació	Índex de rotació dinàmica
Avinguda Banús	82,7	6,1	3,78	4,97
Carrer de les Roselles	97,7	9,2	2,37	4,42
Carrer de Sant Just	94,4	9,2	2,48	4,69
Avinguda de la Generalitat	75,0	2,2	7,25	7,25
Carrer de la Cultura	85,4	7,6	3,01	4,76
Avinguda Santa Coloma	96,5	9,5	2,94	6,49
TOTAL	90,0	7,8	3,32	5,46

Taula 4.14. Ocupació de places d'aparcament per zona d'estudi
Font: Elaboració pròpia

Com es pot observar, els percentatges d'ocupació en general són força elevats. L'excepció seria l'Avinguda de la Generalitat (places de pagament – zona blava) amb una ocupació d'un 73%. La resta dels trams tenen una ocupació entre un 83% (Av. Banús) i un 98% (c. Roselles).

Amb l'excepció de l'Avinguda de la Generalitat i carrer de la Cultura, l'índex de rotació és baix, en la major part dels trams entre 2 i 3. Això és degut a que hi ha un percentatge molt elevat de vehicles fixes que no es mouen en tot el dia (prop del 42% del total).

També observem que la durada mitjana de l'estacionament és elevada, en promig gairebé 8 hores.

Analizant la demanda per tipologia de plaça, resulta que el percentatge d'ocupació és més elevada a les places d'aparcament lliure (un 97,5%) i menys a les zones C/D (un 61%). La durada mitjana de les places lliures és de 9,5 hores, de la zona blava de 1,9 hores i de les zones C/D de 2,2 hores.

A continuació es presenten aquestes dades més en detall i taula i figures.

Tipologia de plaça	Percentatge d'ocupació	Durada mitjana de l'estacionament (hores)	Índex de rotació	Índex de rotació dinàmica
Aparcament lliure	97,5	9,5	2,19	4,17
Aparcament PMR	66,4	4,8	2,73	3,31
Càrrega i descàrrega	60,7	2,2	6,89	6,89
Aparcament reservat (pagament – zona blava)	75,4	1,9	7,81	7,81

Taula 4.15. Ocupació de places d'aparcament per tipologies d'aparcament
Font: Elaboració pròpia

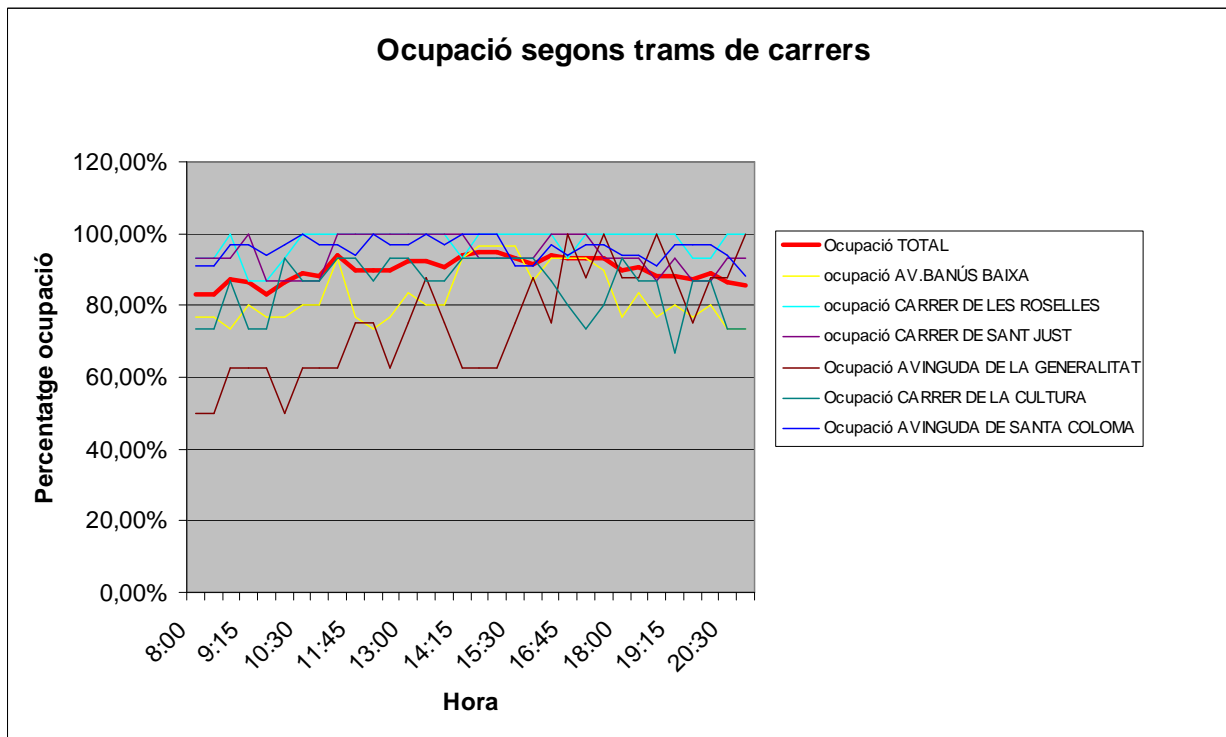


Figura 4.16: Ocupació segons trams de carrers
 Font: Elaboració pròpia

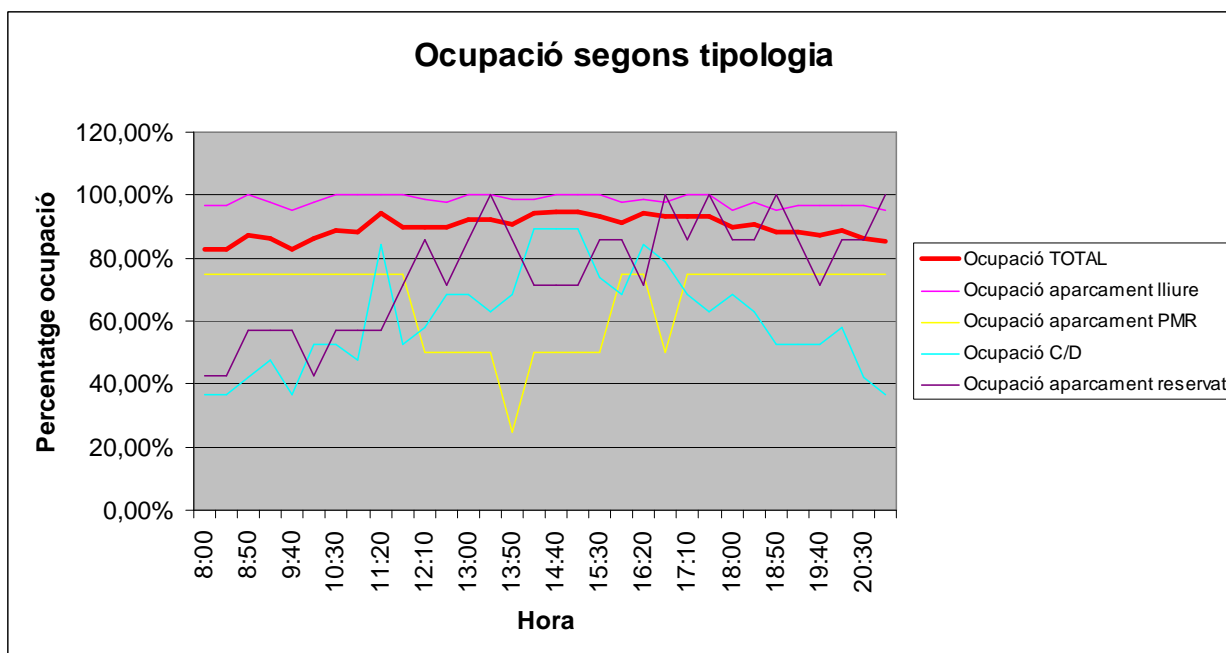


Figura 4.17: Ocupació segons tipologia
 Font: Elaboració pròpia

4.6.3. Mercaderies

S'estableixen les zones de càrrega i descàrrega amb l'objectiu de poder realitzar la càrrega i descàrrega sense que aquesta afecti la circulació de la resta d'usuaris a la via pública.

L'horari de funcionament se situa entre les 6:00h i les 20:30h, però cada zona C/D pot tenir un horari diferent. Algunes zones tenen un horari ininterromput, mentre en unes altres no és continuat, havent-hi una pausa al migdia, generalment de 14:00 a 16:00h.

Sovint la distribució urbana de mercaderies presenta varies disfuncions en relació amb el seu encaix en el marc urbà. En el cas de Santa Coloma de Gramenet s'hi troben disfuncions relacionades amb l'entorn, les males pràctiques del sector o amb la pròpia activitat de distribució. Una de les principals disfuncions és l'estacionament irregular, que origina un conflicte amb la resta d'usuaris de la via pública, en especial amb els vianants i els vehicles que circulen.

S'ha realitzat una enquesta a 50 transportistes de Santa Coloma per tal de recollir la seva percepció i identificar les seves pràctiques habituals. El resultat es recull a la taula següent:

Observacions	
Ha estacionat en forma il·legal (fora de la zona C/D o en doble fila)	26%
Temps pera realitzar la carrega / descarrega actual	18,8 minuts
Distància des del zona C/D a destinació	12,3 metres
Problemes indicats pel transportista:	Respostes, per cent
Estacionament il·legal a les zones C/D	78
Horaris de la zona C/D no aptes	0
Manca general de zones C/D	62
Llocs amb deficiències de zones C/D	
Tot el municipi	78
Barris amb pendants	8
Barris limítrofs amb Badalona	10
Zona mercat	4
Amplada zones C/D	12
Massa pilones	4
Vehicles comercials aparcats de forma prolongada	34
Pressió policial sobre transportistes	10

Taula 4.16. Resultats de l'enquesta de càrrega / descàrrega
Font: Elaboració pròpia

Observem que un percentatge elevat dels enquestats realitzen operacions de càrrega i descàrrega amb estacionaments irregulars. El temps mig declarat de les operacions realitzades és de quasi 19 minuts i la distància mitja d'estacionament fins a la destinació és de 12 metres.

Les problemàtiques del sector més explicitades han estat l'estacionament il·legal a les zones de C/D (78%) i una manca general de zones C/D (62%), També destaquen els vehicles comercials aparcats de forma prolongada (34%). En menor mesura, els transportistes es queixen de l'amplada de les zones de C/D (12%) i de la pressió policial sobre els transportistes (10%).

Per altra banda no s'han observat un nombre d'estacionaments molt elevat, fet que indica que la manca de zones C/D no és tant important.



Figura 4.18: Exemple de freqüents d'activitats de càrrega i descàrrega en tram sense espai destinat per a aquesta activitat a Riera Alta (esquerra) i Llatí (dreta)
Font: Fotos pròpies

4.6.4. i Estudi implantació de l'àrea verda

Es vol valorar la possibilitat i la conveniència de la implantació de l'àrea verda al municipi. Per aquest motiu, addicionalment a l'estudi de rotació diürna i al d'ocupació nocturna, s'ha realitzat un inventari de matrícules en 5 barris del municipi:

- Riu Nord
- Riu Sud
- Santa Rosa
- Fondo
- Can Mariner

El resultat d'aquest anàlisi el trobem resumit en els següents quadres:

ZONA 1. RIU NORD		global	% del total	% sobre empadronats a Santa Coloma	
TOTAL		50	100,00%	-	
DE FORA DEL MUNICIPI		25	50,00%	-	
EN EL PADRÓ DE VEHICLES DE SANTA COLOMA	DEL BARRI	22	25	50,00%	88,00%
	ADREÇA FISCAL FORA DEL BARRI	2			8,00%
	ADREÇA FISCAL DE FORA DE SANTA COLOMA	1			4,00%

Taula 4.17. Ocupació Procedència dels vehicles aparcats segons barris
Font: Elaboració pròpia

ZONA 2. RIU SUD		global	% del total	% sobre empadronats a Santa Coloma	
TOTAL		64	100,00%	-	
DE FORA DEL MUNICIPI		33	51,56%	-	
EN EL PADRÓ DE VEHICLES DE SANTA COLOMA	DEL BARRI	26	31	48,44%	83,87%
	ADREÇA FISCAL FORA DEL BARRI	3			9,68%
	ADREÇA FISCAL DE FORA DE SANTA COLOMA	2			6,45%

Taula 4.18. Ocupació Procedència dels vehicles aparcats segons barris

Font: Elaboració pròpia

ZONA 3. SANTA ROSA		global	% del total	% sobre empadronats a Santa Coloma	
TOTAL		80	100,00%	-	
DE FORA DEL MUNICIPI		34	42,50%	-	
EN EL PADRÓ DE VEHICLES DE SANTA COLOMA	DEL BARRI	37	46	57,50%	80,43%
	ADREÇA FISCAL FORA DEL BARRI	6			13,04%
	ADREÇA FISCAL DE FORA DE SANTA COLOMA	3			6,52%

Taula 4.19. Ocupació Procedència dels vehicles aparcats segons barris

Font: Elaboració pròpia

ZONA 4. FONDO		global	% del total	% sobre empadronats a Santa Coloma	
TOTAL		60	100,00%	-	
DE FORA DEL MUNICIPI		33	55,00%	-	
EN EL PADRÓ DE VEHICLES DE SANTA COLOMA	DEL BARRI	21	27	45,00%	77,78%
	ADREÇA FISCAL FORA DEL BARRI	6			22,22%
	ADREÇA FISCAL DE FORA DE SANTA COLOMA	0			0,00%

Taula 4.20. Ocupació Procedència dels vehicles aparcats segons barris

Font: Elaboració pròpia

ZONA 5. CAN MARINER		global	% del total	% sobre empadronats a Santa Coloma	
TOTAL		50	100,00%	-	
DE FORA DEL MUNICIPI		15	30,00%	-	
EN EL PADRÓ DE VEHICLES DE SANTA COLOMA	DEL BARRI	27	35	70,00%	77,14%
	ADREÇA FISCAL FORA DEL BARRI	7			20,00%
	ADREÇA FISCAL DE FORA DE SANTA COLOMA	1			2,86%

Taula 4.21. Ocupació Procedència dels vehicles aparcats segons barris
Font: Elaboració pròpia

TOTAL		global	% del total	% sobre empadronats a Santa Coloma	
TOTAL		304	100,00%	-	
DE FORA DEL MUNICIPI		140	46,05%	-	
EN EL PADRÓ DE VEHICLES DE SANTA COLOMA	DEL BARRI	133	164	53,95%	81,10%
	ADREÇA FISCAL FORA DEL BARRI	24			14,63%
	ADREÇA FISCAL DE FORA DE SANTA COLOMA	7			4,27%

Taula 4.22. Ocupació Procedència dels vehicles aparcats –mitjana barris estudiats
Font: Elaboració pròpia

Observem en aquests quadres que hi ha un percentatge mitjà de vehicles de fora del municipi de 46%, sent aquest percentatge més accentuat a Riu Sud, Riu Nord i Fondo, barris que es troben a l'eix del metro de la línia 1. El percentatge és més baix de la mitjana, però també significatiu, als barris de Santa Rosa i de Can Mariner, barris propers a la parada Santa Rosa de la línia 9 del metro.

Per acabar d'identificar correctament aquest fenomen, s'ha realitzat un estudi de comparat i una recerca també al voltant de les matrícules identificades durant l'inventari de rotacions diürnes. L'inventari de rotacions diürnes, malgrat trobar-se ubicat en un circuit a cavall entre els barris de Santa Rosa, Can Mariner i Riu Sud, i diferent dels carrer inventariats per a identificar la procedència dels vehicles aparcats al municipi, està ubicat en un lloc prou representatiu tenint en compte que es tracta a més a més d'un fenomen estès i més o menys homogeni a tot el municipi. El resultat d'aquest anàlisi creuat ens dóna el percentatge de vehicles de fora del municipi que estan aparcats al municipi de forma fixa al municipi. El resultat és el següent:

	sobre el total	sobre les places fixes
% places fixes	41,88%	100,00%
% de forans	19,26%	46,00%
% d'autòctons	22,62%	54,00%

Taula 4.23. Ocupació Procedència dels vehicles aparcats de forma fixa

Font: Elaboració pròpia

Veiem doncs que es detecta una bossa important, que podria arribar a prop del 20% del total d'ocupació de les places del municipi per part de vehicles no matriculats a Santa Coloma i que estan aparcats durant tot el dia, els dies laborables.

Podem concloure, doncs, que hi ha un fenomen significatiu d'aparcament al municipi per part de persones de fora del municipi que creiem que pot estar estès de forma relativament significativa i estesa a bona part del municipi, degut a l'elevada cobertura de la xarxa de metro a tot el municipi.

Apunten diverses possibles causes d'aquest fenomen:

- El possible ús dels carrers de Santa Coloma com a dipòsit de vehicles de llarga estada per a persones que viuen amb zones amb una pressió més elevada sobre l'aparcament o amb reserva d'aparcament per a veïns (àrea verda).
- Usuaris del transport públic metropolità provenint de fora de l'àrea metropolitana amb vehicle privat que fan intercanvi modal al municipi (Park&Ride).
- L'existència d'una percentatge de persones que no paguin els impostos municipals i que tinguin els seus vehicles sense pagar l'impost de circulació.
- Persones que estan en procés d'abandonar el vehicles per manca de recursos
- Visitants per motius professionals, d'oci, visites, ...
- Gent que viuen a Santa Coloma però que empadronen el vehicle en d'altres municipis per tal de pagar impostos de circulació més reduïts.

Per altra banda, si analitzem la ubicació dels vehicles aparcats que estan matriculats a Santa Coloma amb les següents constatacions:

- Es detecta que més del 80% dels vehicles empadronats a Santa Coloma es troben aparcats al mateix barri on tenen l'adreça fiscal. Aquest fet denotaria que el problema d'aparcament a la ciutat no impedeixen que la gent pugui aparcar a una distància molt petita del seu municipi. S'ha realitzat un anàlisi detallat de les ubicacions dels vehicles aparcats i en tots els casos (dins d'aquest 80%) les distàncies del vehicle als domicilis fiscals estan dins de radis inferiors als 200 m.
- Prop de 5% es troben a bastanta distància dins del mateix municipi. Aquest percentatge petit, indica que es pot tractar de situacions singulars o que entraria dins dels moviments habituals que es generen internament al municipi (6% del total).
- Per altra banda, un 15% del total són vehicles empadronats a Santa Coloma però amb l'adreça fiscal fora del municipi.

Conclusions:

- Hi ha un percentatge molt elevat d'ocupació a tot el municipi.
- Hi ha una rotació molt baixa en l'aparcament a la via pública.
- Hi ha una bossa de vehicles aparcats a la via pública no empadronats al municipi.
- Hi ha un dèficit d'oferta.
- Hi ha una elevada dedicació vial a l'aparcament en superfície.
- En total aquestes dades indiquen que la política d'oferta d'aparcament actual és poc eficaç.

5. EXTERNALITATS DEL SISTEMA DE MOBILITAT

5.1. Seguretat viària

5.1.1. Introducció a la Seguretat Viària

Aquest capítol es basa en dades d'accidents de trànsit de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet del 2005 al 2011 i dades de l'accidentalitat de les zones urbanes a Catalunya del 2010, que és l'últim any amb dades consolidades.

5.1.2. Evolució del nombre d'accidents amb víctimes

Els nivells d'accidentalitat de Santa Coloma han baixat en els últims anys i el 2011 van passar en total 221 accidents amb víctimes. El nombre de víctimes per 1.000 habitants és lleugerament inferior a la mitjana catalana en zones urbanes, amb un índex de 1,8 accidents amb víctimes/1.000 habitants front dels 2,1 de la mitjana catalana (zones urbanes 2010). L'explicació és el poc ús del vehicle privat a Santa Coloma i que la xarxa viària no permet altes velocitats.

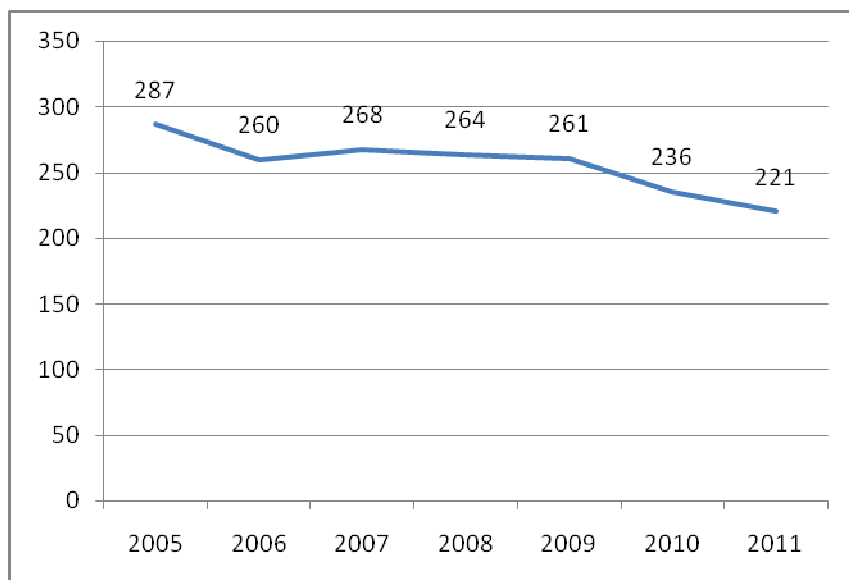


Figura 5.1: Accidents de trànsit a les zones urbanes a Santa Coloma de Gramenet 2005-2010
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament.

5.1.3. Tipus i causa d'accidents

Les dades sobre característiques dels accidents mostra poca diferència entre l'accidentalitat relativa de Santa Coloma de Gramenet i Catalunya. A Santa Coloma, l'accident més freqüent al llarg dels dos anys estudiats és la col·lisió (48%), seguit pels atropellaments (31%).

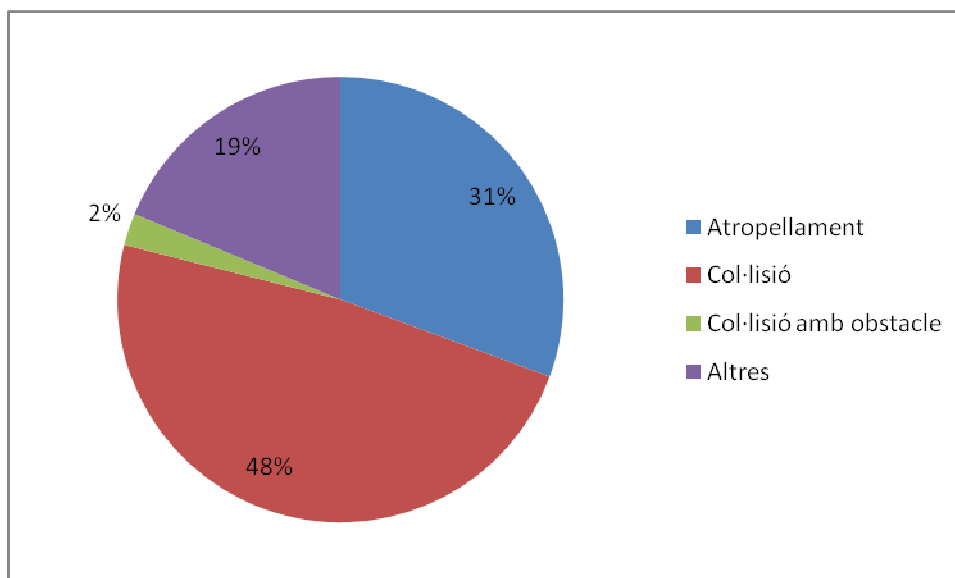


Figura 5.2: Repartiment dels accidents amb víctimes 2009-2010 segons tipus d'accident
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament.

La causa més freqüent dels accidents va ser no respectar prioritat (34%), seguit per distracció (18%) i irrupció de vianant (12%). Velocitats excessius per altra banda només representa un 6% de les causes. En total, les causes dels accidents corresponen a la densa i complexa xarxa viària del municipi, marcat per poc espai, moltes cruïlles i velocitats moderades, amb molts vianants, força motos i no tants turismes i vehicles pesants.

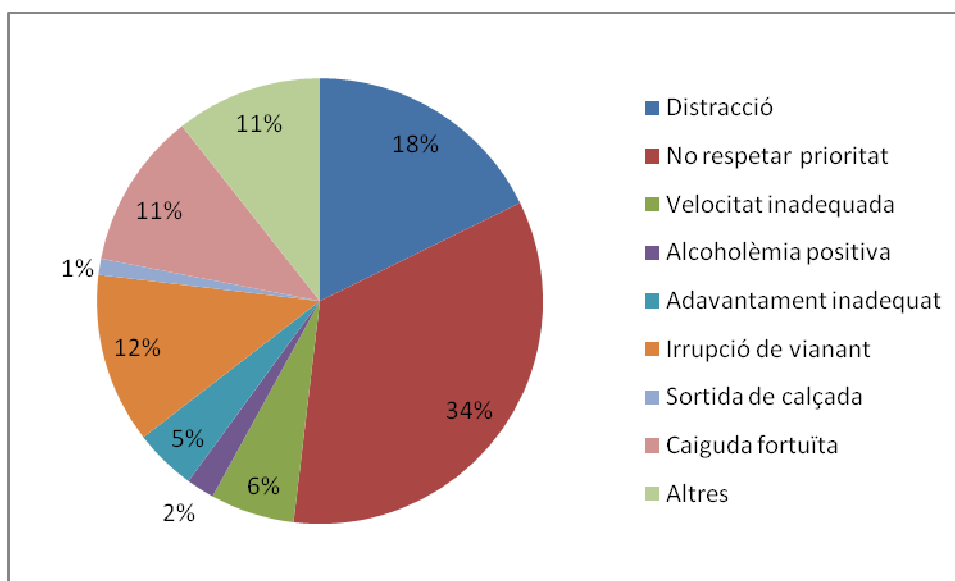


Figura 5.3: Repartiment dels accidents amb víctimes 2009-2010 segons causa d'accident
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament.

5.1.4. Lloc dels accidents

La Policia Local ha facilitat dades dels punts negres del trànsit a Santa Coloma de Gramenet del 2006-2010 segons es presenten a continuació. La definició d'un punt negre és un punt on s'han produït més que tres accidents amb ferits o bé un accident amb morts.

Any	Punts negres 2006-2010
2006	Av. Pons i Rabadà s/n
2006	Av. Catalunya / c. Santiago Rusiñol
2006	c. Sant Carles / c. Pompeu Fabra
2006	Pg. Salzereda / Pg. Sant Jordi
2008	Nou vial – corba DAMM
2009	Av. Generalitat 46
2010	c. Balears 63

Taula 5.1: Punts negres segons la policia local de Santa Coloma de Gramenet 2006-2010
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Policia Local.

Per a contrastar aquesta informació s'han repassat tots els accidents al municipi durant gener fins a novembre del 2011. El resultat serveix com una indicació addicional de punts amb problemes, on la situació pel trànsit és complex.

El resultat és que els accidents es concentren als vials principals del municipi, com ara Passeig de la Salzereda, Rambla del Fondo – Rambla de Sant Sebastià, l'Avinguda de la Pallaresa i carrer Irlanda. També destaquen la cruïlla entre Pons i Rabadà, l'Avinguda de la Generalitat i Passeig de la Salzereda.

El resultat es presenten a la taula següent.

	Ubicació	Nombre d'accidents
Trams		
T1	Pg. de la Salzereda	21
T2	Rambla del Fondo - Rambla de Sant Sebastià	18
T3	c. Irlanda	15
T4	Av. de la Pallaresa	15
T5	c. Verdaguer	12
T6	ctra. BV-5001 – Av. de Francesc Macià	12
T7	c. Milà i Fontanals	11
Punts		
P1	Pons i Rabadà / Generalitat / Salzereda	9
P2	Av. de Francesc Macià / Av. de la Pallaresa	5
P3	Av. de Francesc Macià / Nou Vial	5
P4	c. Balears / Av. de la Pallaresa	4
P5	Pg. de la Salzereda / Av. Can Peixauet	4

Taula 5.2: Punts i trams de concentració d'accidents gener – novembre 2011
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Policia Local.

A continuació es presenten els resultats esmentats sobre un plànol.

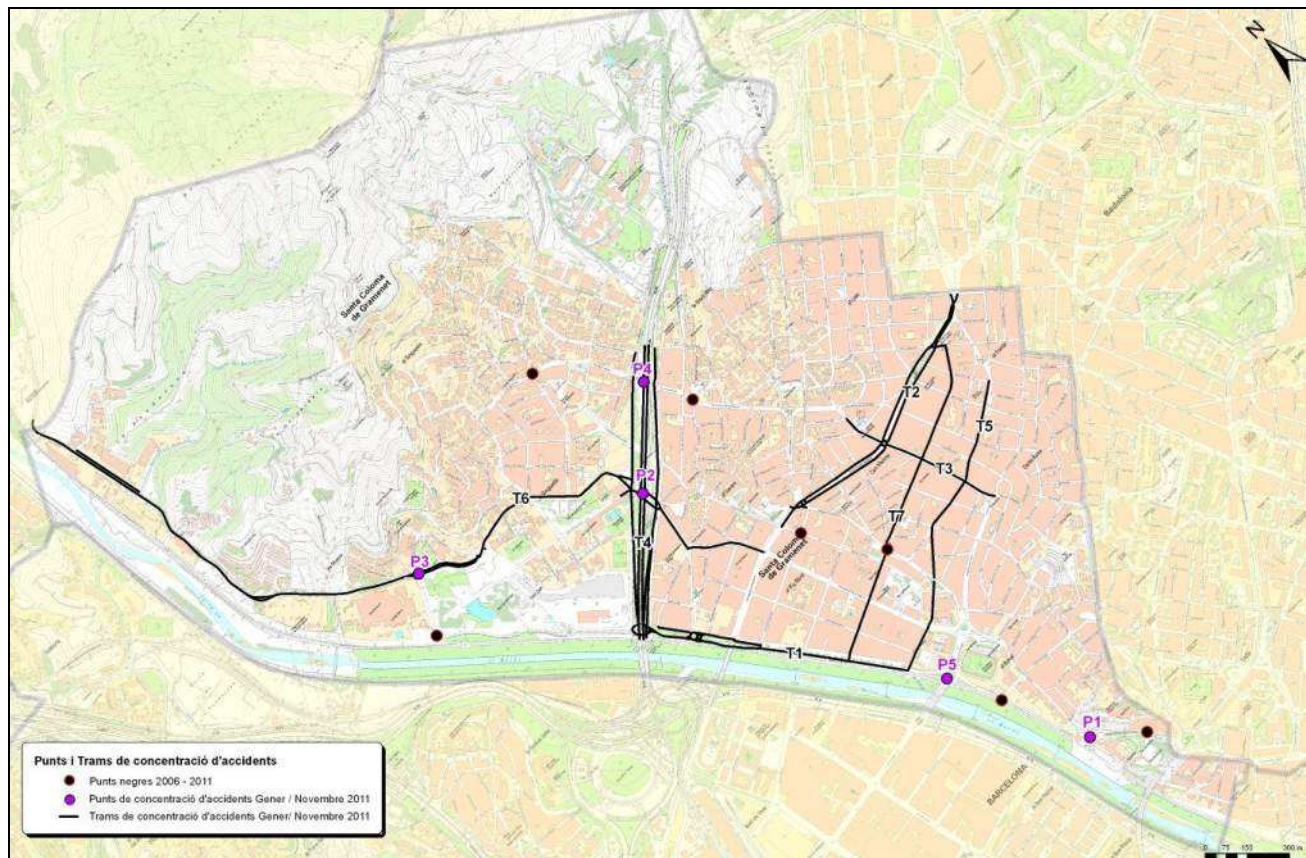


Figura 5.4: Punts negres 2006-2010 segons la Policia Local i els punts i trams de concentració d'accidents gener – novembre 2011

Font: Elaboració pròpia



Figura 5.5: Punts i trams de concentració d'accidents: Passeig de la Salzereda, Rambla de Sant Sebastià i cruïlla entre Pg. Salzereda, Av. Generalitat i Av. Pons i Rabadà

Font: Fotos pròpies

5.1.5. Altres condicionants de la seguretat viària

Finalment, s'ha fet un anàlisi global de la senyalització, la visibilitat i l'aparcament a la via pública com a factors condicionants de la seguretat viària a Santa Coloma de Gramenet.

Senyalització horitzontal

Una bona senyalització horitzontal ajuda els conductors i contribueix a evitar distraccions o a què es produeixin situacions imprevistes que augmentin el risc d'accidents. En circumstàncies desafortunades, una senyalització deficient pot causar accidents evitables. És per això que cal un

correcte manteniment de la senyalització horitzontal. En cas contrari es contribueix indirectament a augmentar la indisciplina i l'accidentalitat.

Una inspecció ocular mostra que la senyalització horitzontal a Santa Coloma de Gramenet en general és completa i es troba en bon estat. No obstant, en alguns llocs hi ha una falta de passos de vianants i puntualment es registra marques semiesborrades.



Figura 5.6: Exemples de manca de senyalització horitzontal
Font: Fotos pròpies

Senyalització vertical

Com en el cas de la senyalització horitzontal existeix un bon grau de manteniment dels senyals verticals, fet molt important perquè una manca de senyals comporta un augment del risc d'accidents. Senyals difícils de veure o d'interpretar, que ofereixen massa informació o que s'ubiquen en un lloc inadequat, poden distreure i confondre els conductors. Per tant és necessari planificar la senyalització de forma acurada i conseqüent.

No obstant es registren amb certa freqüència senyals de mal estat (vells, semi esborrades o bruts), mal ubicats o tapats per altres senyals o vehicles aparcats.



Figura 5.7: Exemples de defectes de la senyalització vertical
Font: Fotos pròpies

Visibilitat i estacionament a la via pública

Una visibilitat limitada pot empitjorar la seguretat viària i augmentar el risc d'accidents. Els vehicles mal estacionats sovint creen greus problemes de visibilitat per vianants i conductors i empitjoren la visibilitat i la possibilitat de percebre ràpidament l'entorn viari. Com a norma general cal evitar l'estacionament de cotxes o la ubicació de contenidors de brossa propers al pas de vianants al costat per on ve el trànsit rodat. Desafortunadament es detecten més que puntualment aquest tipus de problemes a Santa Coloma de Gramenet.

També la ubicació impròpia d'altres elements com rètols de publicitat, vegetació excessiva, etc. poden afectar la seguretat viària i impossibilita que els usuaris es desplacin de forma segura. No obstant es detecten amb freqüència aquests tipus de problemes a la ciutat.



Figura 5.8: Exemples de defectes de visibilitat a la via pública
Font: Fotos pròpies

Velocitats

La velocitat que tenen els vehicles que circulen a la xarxa viària és un factor decisiu no només per a les conseqüències dels accidents però també per a el risc que un accident es produeix.

La caracterització de la xarxa viària a Santa Coloma de Gramenet, amb un espai viari molt limitat, carrils estrets, distàncies curtes entre interseccions i semàfors i sovint mancances de visibilitat significa que les velocitats a la xarxa viària del municipi són molt reduïts. S'han realitzat mesuraments de velocitats en tres punts a la xarxa viària on s'han confirmat aquesta situació.

5.2. Costos unitaris del transport

5.3. Medi ambient

5.3.1. Punts de càrrega de vehicles elèctrics

Santa Coloma de Gramenet s'afegeix a promoció de la mobilitat elèctrica amb la posada en marxa de nou punts de recàrrega a l'aparcament públic de la rambla gràcies a un projecte impulsat des del Consell Comarcal del Barcelonès. Els punts de càrrega estan situats a l'aparcament públic de la Rambla de Sant Sebastià, gestionat per l'empresa GramePark. Aquests punts de càrrega van ser inaugurats el dia 5 de maig de 2012 i no es disposa, de moment, de dades de demanda.

Aquesta inauguració forma part d'un pla d'implantació de punts de càrrega a tot els municipis del Barcelonès impulsats des del Consell Comarcal del Barcelonès, l'Institut Català de l'Energia i Barcelona Regional. En total seran 49 punts de càrrega a afegir als ja presents a la ciutat de Barcelona.

6. DIAGNOSI TÈCNICA DE LA MOBILITAT

6.1. Diagnosi de la situació actual

A continuació es presenta una diagnosi de cadascun dels modes de transport de Santa Coloma de Gramenet estructurada en punts forts i punts a millorar, en base als resultats de l'anàlisi de l'oferta i la demanda.

6.1.1. Mobilitat a peu

Punts forts

Un percentatge molt elevat de la mobilitat interna es desenvolupa a peu (88% del total, en front del 44% de mitja a tota Catalunya).

A nivell exterior, la quota modal de la mobilitat a peu també és elevada, gràcies en part al continu urbà que forma Santa Coloma amb els municipis del seu entorn immediat.

Aquesta elevat percentatge de desplaçaments a peu ve condicionada, en part per:

- El municipi té una mida limitada, condició que fomenta l'ús del mode a peu.
- En els últims anys s'han realitzat tasques de pacificació de part de la xarxa viària local, millores de guals i voreres, que ha significat una millora per la mobilitat.
- Especialment cal esmentar el sistema d'escaleres i rampes mecàniques que han millorat l'accessibilitat als barris amb una topografia complicada
- La part central del municipi és relativament plana, condició que ajuda l'ús del mode a peu.
- Hi ha poques barreres físiques artificials o naturals
- Un significat nombre de carrers al municipi és carrer de vianants o plataforma única (en total aproximadament 30 trams), sobre tot als barris de Centre, Fondo i Singuerlin.
- Un 95% dels guals de voreres a la xarxa principal de vianants són accessibles.

Punts a millorar

La topografia difícil d'alguns barris fa difícil certes connexions entre els barris del municipi i no fomenten els desplaçaments interns a peu.

Un 5% de la xarxa principal de vianants presenta voreres amb amplades útils inferiors a 0,90 metres. Aquests trams resulten totalment inaccessibles, així com que també poden generar inseguretat per al vianant. Un 47% presenta amplades útils inferiors a 1,80 metres.

En concret alguns carrers amb una fort caràcter comercial i alta aflluència de vianants disposen de voreres no suficientment amples, com carrer Jacint Verdaguer i l'AVINGUDA de la Generalitat.

Un problema pels desplaçaments a peu al municipi és la indisciplina d'estacionament dels vehicles privats. S'observen amb molta freqüència vehicles parcialment o totalment estacionats sobre les

voreres, igual com vehicles aparcats massa prop dels passos de vianants impeding la visibilitat i creant riscos per atropellaments.

Caldria millorar l'actual sistema de senyalització orientativa vinculada als vianants.

6.1.2. Mobilitat en bicicleta

Punts forts

Santa Coloma té accés, a través del riu Besòs, a la principal xarxa interurbana de bicicletes de l'àrea metropolitana, La ronda verda i una connexió amb el Parc de la Serralada de Marina, amb l'eix Can Zam - la Pallaresa

La part central del municipi és relativament plana, condició que ajudaria l'ús de la bici.

El municipi té una mida limitada, condició que també fomenta l'ús de la bicicleta.

Existeixen molts municipis veïns i punts d'atracció dins d'una distància accessible amb la bicicleta.

En els últims anys s'han realitzat tasques de pacificació de part de la xarxa viària local i implementació de carrers compartits, que ha significat una millora per a la mobilitat dels ciclistes en general.

Punts a millorar

Hi ha una gran falta d'infraestructures especialment dedicades a la circulació amb bicicleta. A Santa Coloma només hi ha 2 eixos d'aquest tipus. Les condicions per a desplaçar-se en forma segura i segregada dels vehicles motoritzats entre els barris i punts d'atracció del municipi són complicades.

La topografia fa difícil algunes connexions entre barris, com Oliveres, Les Franqueses, Llatí, Santa Rosa, Raval etc. Una part significativa dels trams que consta la xarxa principal per a bicicleta presenten valors de pendent superiors al 10%. Especialment alguns barris del municipi són fortament marcats per pendents.

Les condicions per a desplaçar-se amb bicicleta als municipis de l'entorn, com Barcelona i Badalona, també són complicades (topografia o barreres naturals). Hi ha poca o nul·la connexió amb els principals municipis veïns Badalona i Barcelona.

Actualment l'ús de la bicicleta al municipi és baix i segons l'enquesta de mobilitat 2011 representa només 0,2% dels desplaçaments interns.

Encara hi ha pocs aparcaments per a bicicletes, punt necessari a millorar per a augmentar l'ús d'aquest mitjà de transport. Especialment destaca la manca d'aparcaments de bicicletes a les estacions del metro, fet que dificulta combinar les estacions de metro com intercanviadors.

No existeix cap servei públic de bicicletes al municipi.

6.1.3. Mobilitat en transport públic

Punts forts

El metro i els serveis d'autobusos donen una bona cobertura a pràcticament totes les zones urbanes del municipi.

Les freqüències dels serveis d'autobusos són relativament altes. El municipi disposa de 14 línies amb freqüències de servei de cada 20 minuts o més alts.

Els serveis nocturns també donen una bona cobertura i tenen una bona freqüència de pas de 20 minuts.

El 100% de la flota és accessible i està adaptada a PMR i l'edat mitjana dels vehicles no supera els cinc anys d'antiguitat.

Totes les estacions del metro al municipi són adaptades a PMR.

Diverses estacions del metro, com Can Zam i Singuerlin, estan ben connectades als elements mecànics per als vianants, donant bones connexions a gran part dels barris, malgrat les condicions topogràfiques complicades.

Punts a millorar

La topografia, el poc espai viari, els carrils estrets i la falta de carrers rectes i connexions ràpides entre els diferents barris dificulten l'optimitzar la xarxa de línies d'autobusos i donar serveis ràpids.

La molta indisciplina en l'aparcament i la càrrega i descàrrega redueix les velocitats dels autobusos i l'accessibilitat a les parades.

En general els carrils de la xarxa principal dels autobusos són relativament estrets i donen poc marge al maniobrar els autobusos. Com a conseqüència aquests envaeixen sovint els carrils a banda i causen risc de col·lisions.

S'han detectat molts defectes en l'accessibilitat a les parades d'autobús, tant l'accés de l'usuari a la parada com l'accés a l'autobús. En total un 54% de les parades al municipi no compleixen els requisits d'accessibilitat.

Els operadors d'autobusos expressen problemes de velocitat comercial a diferents trams del municipi, possiblement degut a una manca general de carrils bus i prioritats semafòriques, que milloraria les velocitats i per tant l'atractiu dels autobusos i faria els serveis més rentables.

Hi ha una manca de serveis radials competitius i amb una bona freqüència, per exemple a Montcada i Reixac i a Sant Adrià de Besòs. A més a més un nombre de barris manquen connexions directes amb Hospital Can Ruti, els centres comercials La Maquinista i Montigalà i La universitat Autònoma a Bellaterra (Cerdanyola)

L'ús de vehicles amb energies alternatives i menys contaminants és encara molt poc representatiu en la flota d'autobusos. A la flota de Tusgsal 269 dels 270 autobusos són de diesel.

6.1.4. Mobilitat en vehicle privat motoritzat

Punts forts

Tan sols el 6% dels desplaçaments interns es realitza amb vehicle privat, fet que ajuda a reduir emissions, soroll i accidents.

La densitat de la xarxa de carrers provoca baixes velocitats a la xarxa principal del municipi, aspecte important per a reduir les conseqüències d'accidents de trànsit.

Una part significativa de la xarxa interna està formada per carrers pacificats (hi ha aproximadament 120 trams de plataforma única).

La ciutat disposa d'una bona connectivitat amb la xarxa de vies ràpides interurbanes, com ara la B-20 i la B-10, que dóna una bona connectivitat amb l'exterior.

Punts a millorar

La xarxa viària interna del municipi es caracteritza per la seva irregularitat i un ràtio d'espai vial en relació a la població i a la superfície urbanitzada total, conseqüència de la topografia complexa de la ciutat i la manca de planificació del passat.

Part dels carrers més importants al municipi, com ara el Passeig de la Salzereda, el carrer de Mossèn Camil Rossell, el carrer de Santiago Rusiñol i l'Avinguda dels Banús presenten aparcaments en bateria, causant retencions pels vehicles privats i el transport públic i situacions de conflicte entre vehicles per poca visibilitat.

S'han detectat problemes de visibilitat a moltes cruïlles i a punts de la xarxa viària del municipi.

La velocitat senyalitzada a gran parts de la xarxa viària és innecessàriament alta (50 km/h), tenint en compte les seves característiques (carrils estrets, poca visibilitat, poc espai viari, presència de vianants). No hi ha cap zona 30 a la ciutat i només alguns carrers concrets tenen aquesta limitació de velocitat.

La senyalització vertical i horitzontal al municipi és millorable. S'han detectat senyals en mal estat, senyals difícil de veure i marques semi esborrades.

6.1.5. Aparcament i mercaderies

Punts forts

La manca d'espai viari per aparcar ha significat una baixa motorització al municipi i, com a conseqüència, que els modes de transport d'anar a peu i amb transport públic tenen papers molt importants a la mobilitat interna i externa, així com una accidentalitat més baixa que pel promig de Catalunya.

Les actuacions realitzades que restringeixen l'aparcament i fomenten la reducció de l'ús del vehicle privat, com la creació de carrers compartits al centre i la introducció de zona blava, també ha ajudat a reduir la demanda d'aparcament.

La manca d'activitat industrial i de grans superfícies comercials al municipi evita, en certa mesura, l'entrada de furgonetes i camions al centre.

Punts a millorar

Hi ha un desequilibri general al municipi, entre l'oferta i la demanda de places d'aparcament. Aquest fet és especialment accentuat als barris de Can Franqueses - Guinardera, Les Oliveres Santa Rosa, Llatí, Centre, Riu Sud i en menys mesura a Riu Nord, Fondo i Centre - Can Mariner,

La forta demanda d'aparcament provoca un elevat nombre d'il·legalitats. Aquesta problemàtica incideix directament en el funcionament de la xarxa viària i en general en la sostenibilitat i la seguretat de la mobilitat al municipi. Cal protegir voreres i altres espais no destinats per estacionament de vehicles on es registren habitualment aquestes il·legalitats.

S'han detectat freqüent aparcament en doble fila als carrers on és possible, per exemple a Avinguda Santa Coloma, Avinguda Banús Baixa i a l'Avinguda de la Pallaresa,

Hi ha una gran indisciplina en l'ús de les places de càrrega i descàrrega com a aparcament, reduint la seva funcionalitat. També s'ha detectat indisciplina en el respecte a les places per a PMR. Aquesta indisciplina té la seva causa en part per una manca general de vigilància de les diferents infraccions relacionades amb l'aparcament.

No obstant el balanç entre l'oferta i la demanda realitzat treu a la llum la necessitat d'introduir solucions eficients per eliminar l'important dèficit d'aparcament en la major part dels barris.

Hi ha un percentatge de rotació molt baix, amb molts vehicles estacionats de forma permanent a tot el municipi (prop del 55% en zones centrals, comercials i d'equipaments).

La política tarifària d'aparcament al municipi és poc eficaç. La zona blava existent és molt limitada i no hi ha altres sistemes de gestió de l'oferta implantats, fet que genera un conflicte entre la demanda resident i la de rotació.

S'han detectat un disseny inadequat i ubicació inadequada dels aparcaments en diferents llocs. Hi ha zones d'aparcament en bateria en vies de la xarxa principal de circulació, fet que pot provocar conflictes, retencions, risc d'accidents i problemes de velocitat pel transport públic.

Un percentatge elevat dels vehicles aparcats en horari diürn a Santa Coloma de Gramenet són de vehicles no matriculats a Santa Coloma (45% aprox.). D'aquests, prop d'un 45% (20% del total, aproximadament) són vehicles que estan aparcats habitualment tot el dia.

6.1.6. Seguretat viària

Punts forts

Tan sols el 6% dels desplaçaments interns es realitza amb vehicle privat, fet que ajuda a reduir el nombre d'accidents amb víctimes a la ciutat en forma significativa.

Velocitats excessives no és un problema general al municipi, gràcies a la compacitat del municipi (poc espai viari, distàncies curtes entre interseccions,...). Només un 8% dels accidents s'explica per velocitats altes.

Punts a millorar

L'accidentalitat a Santa Coloma (1,8 accidents amb víctimes/1.000 habitants) només és lleugerament inferior a la mitja de Catalunya (2,1 accidents amb víctimes/1.000 habitants). Tenint en compte el poc ús del vehicle privat al municipi aquesta xifra hauria de ser més baixa.

Caldria millorar la conscienciació dels ciutadans per tal que respectin les normes de circulació. Circulant pel municipi es detecten un elevat nombre d'il·legalitats, que provoquen problemes de visibilitat, accessibilitat i de retencions. Significatiu és que no respectar la prioritat a les cruïlles és la causa més comuna dels accidents al municipi.

Part dels carrers més importants al municipi, com ara el Passeig de la Salzereda, el carrer de Mossèn Camil Rossell, el carrer de Santiago Rusiñol i l'Avinguda dels Banús presenten aparcaments en bateria, causant retencions pels vehicles privats i el transport públic i situacions de conflicte entre vehicles per poca visibilitat.

Cal protegir el vianant i la ciclista millor:

- Un problema pels desplaçaments a peu al municipi és la indisciplina d'estacionament dels vehicles privats. S'observen amb molta freqüència vehicles parcialment o totalment estacionats sobre les voreres, igual com vehicles aparcats massa prop dels passos de vianants impeding la visibilitat i creant riscos per atropellaments.
- Un 5% de la xarxa principal de vianants presenta voreres amb amplades útils inferiors a 0,90 metres. Un 47% presenta amplades útils inferiors a 1,80 metres. Aquests trams generen inseguretat per al vianant.
- En concret alguns carrers amb una fort caràcter comercial i alta afluència de vianants disposen de voreres no suficientment amples, com carrer Jacint Verdaguer i l'Avinguda de la Generalitat.
- La falta d'espai viari dedicat al ciclista, fa que aquestes han de compartir calçada amb vehicles motoritzats.

La senyalització vertical i horitzontal al municipi és millorable. S'han detectat senyals en mal estat, senyals difícil de veure i marques semi esborrades, fets que causen problemes de seguretat viària.

6.1.7. Medi ambient

Punts forts

Tan sols el 6% dels desplaçaments interns es realitza amb vehicle privat, fet que ajuda a reduir emissions i soroll en general.

L'índex de motorització de Santa Coloma de 452 vehicles/1.000 habitants és substancialment inferior al de la comarca i al de Catalunya. Santa Coloma és la ciutat més poc motoritzada de Barcelonès.

Punts a millorar

L'ús de vehicles amb energies alternatives i menys contaminants és encara molt poc representatiu en la flota d'autobusos. A la flota de Tusgsal 269 dels 270 autobusos són de diesel.


6.2. Caracterització i diagnosi de la situació prevista. Escenari tendencial

6.2.1. Planejament vigent

6.2.2. Prognosi de trànsit

Annex – Inventari punts negres Transport públic

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	1
Lloc	Carretera de la Font de l'Alzina
Problema	Indisciplina estacionament
Observacions	Cotxes estacionats sobre voreres provoca problemes d'accessibilitat a les parades dels vianants
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	2
Lloc	Les Oliveres - parada final de línia B27
Problema	Falta d'espai per a fer la volta als autobusos
Observacions	Es confirmen problema.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	3
Lloc	Carrer Menorca
Problema	Falta d'espai, indisciplina
Observacions	Cotxes aparcats amb una roda al carril i l'altre a vorera deixa poc espai pels autobusos a circular. Cotxes aparcats a la parada d'autobusos.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	4
Lloc	Carrer Lleida
Problema	Carrer estret, circulació difícil.
Observacions	Sentit doble però només un carril. Manca de voreres. Parada sense vorera i marquesina.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	5
Lloc	Parada 106056 (origen línia B30)
Problema	Problemes d'accessibilitat
Observacions	Manca de voreres, passos de vianants, marquesina i senyalització horitzontal en mal estat
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	6
Lloc	Anselm Riu entre Mallorca i Santiago Rusiñol
Problema	Cotxes aparcen amb una roda al carril
Observacions	No es confirma problema
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	7
Lloc	Carrer de Navarra
Problema	Carrer estret de sentit doble però que només un carril
Observacions	Es confirma problema. Cal actuar. A més hi ha una parada mal ubicada sobre pas de vianant i falta de voreres.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	8
Lloc	Berenguer amb Galícia
Problema	Falta d'ordenació de l'espai viari
Observacions	Manca de senyalització horitzontal. Cal indicar millor carrils i passos de vianants
	


Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	9
Lloc	Berenguer entre Aragó i Galícia
Problema	Carrer amb corbes fa que els autobusos envaeixen el carril contrari
Observacions	Es confirma el problema
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	10
Lloc	Berenguer amb Pallaresa
Problema	Gir estret des de Pallaresa per a entrar a la dreta cap a Berenguer
Observacions	Línea detenció a Berenguer massa prop de la cruïlla
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	11
Lloc	Av. Pallaresa entre Francesc Macià i Rossell
Problema	Indisciplina: aparcaments en doble fila, especialment en hora punta. Problema girar des de Pallaresa a Balears degut a indisciplina a Balears
Observacions	Es confirma els problemes
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	12
Lloc	Irlanda entre Rambla i Rossell
Problema	Cotxes i furgonetes aparcats en doble fila i indisciplina a les zones C/D afecten l'accés a 4 parades d'autobús.
Observacions	Certa indisciplina detectada. Contenidors mal ubicats. Falta de plataformes. Problemes d'accessibilitat des de les voreres.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	13
Lloc	Rambla de Sant Sebastià entre Generalitat i Irlanda
Problema	Congestió. Velocitat comercial baix
Observacions	Falta de plataformes entre Sant Silvestre i Irlanda. Tenint en compte la importància del tram pel transport públic s'hauria d'estudiar com es pot augmentar la velocitat.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	14
Lloc	Parada de taxis a la Rambla de Sant Sebastià entre Sant Carles i Av. Santa Coloma
Problema	Taxis en doble fila
Observacions	Els taxis no caben a la parada de taxis. Caldria estudiar la possibilitat d'ampliar la parada a l'altra banda del carrer
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	15
Lloc	Passeig Salzereda
Problema	Accés pels autobusos a les parades. Cotxes aparcats envaeixin carrils de circulació.
Observacions	Es confirmen les problemes. Caldria actuar (plataformes i reordenació aparcaments)
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	16
Lloc	Pompeu Fabra amb Sant Carles
Problema	Zona C/D en bateria al xamfrà -> autobusos no poden passar
Observacions	Zona C/D mal dissenyat, cal actuar.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	17
Lloc	Av. Santa Coloma entre Llorenç Serra i Verdaguer
Problema	Estacionaments en doble fila i carrils estrets dificulta la circulació
Observacions	Es confirma problema amb estacionaments.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	18
Lloc	Av. Generalitat, parada 001303
Problema	Un kiosk complica l'accessibilitat i visibilitat a la parada
Observacions	Es confirma problema. Caldria actuar.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	19
Lloc	Av. Santa Coloma, parada 000085
Problema	Aparquen a la parada per la nit
Observacions	No s'ha pogut confirmar problema
	


Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	20
Lloc	Av. Banús entre Generalitat i Irlanda
Problema	Cotxes aparcats en doble fila
Observacions	No s'ha pogut confirmar problema.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	21
Lloc	Pirineus amb Monturiol
Problema	Indisciplina aparcament
Observacions	Es confirma el problema
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	22
Lloc	Carrer Sant Jordi (parada 104230)
Problema	Accessibilitat dels autobusos a la parada
Observacions	Es confirma el problema.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	23
Lloc	Av. Mossèn Pons i Rabadà (parades direcció Sant Adrià)
Problema	Accessibilitat dels autobusos a les parades
Observacions	Es confirma el problema
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	24
Lloc	Verdaguer amb Dalmau i Rellotge
Problema	Indisciplina aparcament + zona C/D complicada
Observacions	No s'ha pogut confirmar problema.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	25
Lloc	Rambla del Fondo (Metro Fondo)
Problema	Indisciplina - cotxes aparcats a la parada d'autobusos
Observacions	Problema no detectat
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	26
Lloc	Rambla del Fondo (Metro Fondo)
Problema	Falta de parada d'autobusos a la banda nord de la rambla
Observacions	Es confirma problema. La parada actual es troben innecessàriament lluny de la boca del Metro en direcció
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	27
Lloc	Sicília amb Rambla del Fondo
Problema	Gir estret des de Sicília cap a la Rambla
Observacions	Si no hi ha estacionaments il·legals a la intersecció, el s'hauria de poder girar sense problemes
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	28
Lloc	Beethoven amb Sardènia
Problema	Indisciplina aparcament
Observacions	Problema no detectat. Hauria de ser difícil aparcar a la intersecció gràcies a la presència de pilons a totes les cantonades.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	29
Lloc	Plaça Olimpo
Problema	Parada en corba, difícil d'accedir a plataforma amb tot el vehicle
Observacions	El disseny actual de la parada i la ubicació d'uns contenidors facilita pels cotxes a aparcar al carril bus en forma il·legal i que els autobusos no tenen prou espai per a accedir a la parada
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	30
Lloc	Rambla del Fondo amb Sardenya i Dalmau
Problema	Falta de sincronització
Observacions	No s'ha detectat problemes importants de sincronització
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	31
Lloc	Rambla de Fondo / Beethoven
Problema	Falta de possibilitat de fer la volta pels autobusos que terminen a la Rambla del Fondo.
Observacions	Tenint en compte la ubicació de murs i edificis, l'espai no permet una rotonda. Es pot fer la volta a la rotonda a Rambla del Fondo amb Irlanda a 380 metres de distància.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	32
Lloc	Av. Francesc Macià entre Av. Anselm Riu i Av. Pallaresa
Problema	Velocitat baix
Observacions	Falta de sincronització de semàfors. Al tram hi ha un semàfor per vianants.
	

Municipi	Santa Coloma de Gramenet
Punt	33
Lloc	Carretera de la Roca
Problema	Accessibilitat i visibilitat a les parades
Observacions	Problema detectat a alguna parada, però no en totes.
	