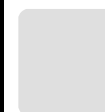
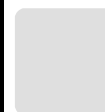


Estudi de mobilitat urbana de Malgrat de Mar

Document I. Memòria



Setembre 2017



CRÈDITS

Direcció facultativa

Ajuntament de Malgrat de Mar

Joaquim Martínez Sánchez

Inspector de la Policia Local

José Manuel Martínez Gómez

Sots-Inspector. Cap d'Àrea de Trànsit, Seguretat Viària i Mobilitat

Equip redactor

MCRIT SL



Ajuntament de
Malgrat de Mar

ÍNDEX

DOCUMENT I. MEMÒRIA	7
1. INTRODUCCIÓ	9
1.1. JUSTIFICACIÓ DE LA REDACCIÓ	9
1.2. ANTECEDENTS	9
1.3. OBJECTIUS DE L'ESTUDI	10
1.4. ESTRUCTURA METODOLÒGICA	11
2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA	13
2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA, ESTRUCTURA TERRITORIAL I MORFOLOGIA	13
2.1.1. Estructura Urbana	14
2.1.2. Zonificació de treball	17
2.2. ANÀLISI DEMOGRÀFICA	17
2.2.1. Estructura de la Població	19
2.3. ANÀLISI ECONÒMICA	21
2.4. PARC DE VEHICLES I DADES DE MOTORITZACIÓ	22
2.5. CENTRES D'ATRACCIÓ I GENERACIÓ DE VIATGES	24
2.5.1. Situació i classificació d'equipaments	24
2.5.2. Situació i classificació dels polígons	25
2.6. MOBILITAT GLOBAL	26
3. ANÀLISI DE L'OFERTA	33
3.1. XARXA DE VIANANTS	33
3.1.1. Xarxa principal de vianants	33
3.1.2. Tipologia de carrers	34
3.1.3. Amplada de voreres	36
3.1.4. Pendants	40
3.1.5. Passos de vianants	42
3.1.6. Demanda a peu	44
3.2. XARXA DE CICLISTES	48
3.2.1. Aparcament de bicicletes	51
3.2.2. Demanda en bicicleta	53
3.3. XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC	55
3.3.1. Sistema tarifari i tipologia de títols de transport	55
3.3.2. Autobús urbà	55
3.3.3. Autobús interurbà	56
3.3.4. Inventari de parades autobús	59
3.3.5. Servei ferroviari	61
3.3.6. Coordinació horària entre el bus urbà i el tren	63
3.3.7. Demanda en transport públic	64
3.4. XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS	65
3.4.1. Xarxa viària externa o d'accés	65
3.4.2. Xarxa primària o xarxa principal	66
3.4.3. Xarxa secundària col·lectora o distribuïdora	67
3.4.4. Xarxa secundària veïnal o local	68
3.4.5. Configuració de la mobilitat actual en vehicle privat	69
3.4.6. Sentits dels carrers	70
3.4.7. Demanda en vehicle privat motoritzat	71
Treball de camp realitzat en relació al vehicle privat motoritzat	71
3.4.8. Grau de saturació	82
3.5. APARCAMENT	83
3.5.1. Oferta d'aparcament a la via pública	83
3.5.2. Oferta d'aparcament fora de la via pública	89



3.5.3. Demanda d'aparcament no regulada en calçada	90
3.5.4. Demanda d'aparcament de càrrega i descàrrega.....	95
3.5.5. Indisciplina d'estacionament.....	100
4. SEGURETAT VIÀRIA.....	103
5. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT	105
5.1. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL	105
5.1.1. Mobilitat global.....	105
5.1.2. Mobilitat a peu	105
5.1.3. Mobilitat en bicicleta	106
5.1.4. Mobilitat en transport col·lectiu	106
5.1.5. Mobilitat en vehicle privat motoritzat.....	108
5.1.6. Aparcament.....	108
5.1.7. Seguretat viària.....	109
6. ESTABLIMENT D'OBJECTIUS.....	110
6.1. OBJECTIUS ESTRATÈGICS.....	110
7. PROPOSTES D'ACTUACIÓ	111
7.1. MOBILITAT A PEU	111
7.1.1. Millora de la xarxa principal de vianants	111
7.1.2. Dotar de passos de vianants accessibles a la xarxa principal de vianants.....	111
7.1.3. Adaptació dels itineraris escolars.....	112
7.1.4. Ampliació de l'àrea de vianants del centre	114
7.1.5. Adaptar i connectar tota la façana del passeig del Mar en modes no motoritzats.	115
7.2. MOBILITAT EN BICICLETA	115
7.2.1. Dotar l'entorn de tots els equipaments de places d'aparcament per a bicicletes.....	115
7.2.2. Connectar tota la xarxa ciclable.....	116
7.2.3. Homogeneïtzació i manteniment de la senyalització.....	117
7.2.4. Campanya de promoció de la bicicleta i la Zona 30.....	117
7.3. MOBILITAT EN TRANSPORT PÚBLIC	118
7.3.1. Millorar l'accessibilitat, senyalització i informació a les parades i incrementar el nombre de bancs i marquesines	118
7.3.2. Dotar d'oferta de bus nit al municipi.....	120
7.3.3. Campanyes de promoció i ús del transport públic	120
7.4. MOBILITAT EN VEHICLE PRIVAT	120
7.4.1. Plataforma única a les interseccions de l'eix c- Passada- Girona	120
7.4.2. Reordenació de l'accés a l'aparcament de Can Rierola.....	121
7.4.3. Remodelació de la circulació a la plaça Joaquim Ruyra.....	123
7.4.4. Reconversió a doble sentit de circulació el Camí del Pla	123
7.4.5. Sentit únic de circulació al Passeig Marítim.....	124
7.4.6. Elements reductors de velocitat a l'av. Costa Brava.....	124
7.4.7. Creació de Zones 30	125
7.4.8. Modificació de la regulació viària al carrer St. Esteve i c. Escoles en període o horari lectiu	127
7.4.9. Modificació dels sentits de circulació a l'illa de Correus	128
7.4.10. Perllongament de l'av. Mediterrània i modificació dels sentits de circulació als carrers Llibertat i ptge. De els Ànimes	129
7.4.11. Doble sentit de circulació al Camí Fondo entre el c. Cadí i c. Tossa	131
7.4.12. Nova rotonda a l'av. Mediterrània amb el Camí del Pla i c. Del Carme	131
7.4.13. Desenvolupament del Pla Parcial Urbanístic PP7 "Escultor Clarà"	132
7.4.14. Modificació dels sentits de carrer i jerarquia viària de la xarxa viària futura	133
7.5. APARCAMENT.....	135
7.5.1. Regulació de l'aparcament com a zona blava gratuïta als eixos comercials amb una major demanda (Av. Mediterrània i av. Barcelona).	135
7.5.2. Implantar un sistema de control efectiu per a l'aparcament regulat	135
7.6. ALTRES ACTUACIONS	136
7.6.1. Campanyes de mobilitat sostenible.....	136



7.6.2. Difusió de les propostes del Pla de Mobilitat Urbana	136
8. INDICADORS DE SEGUIMENT	137

DOCUMENT I. MEMÒRIA



1. INTRODUCCIÓ

1.1. Justificació de la redacció

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.

Per obligatorietat d'aquesta llei, els ajuntaments que hagin de prestar el servei de transport col·lectiu urbà de viatgers han d'elaborar i aprovar els plans de mobilitat urbana (PMU).

Per obligatorietat del Pla Director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona, tots els municipis de més de 20.000 habitants hauran de redactar un PMU.

Finalment, segons el Pla d'actuació per restablir la qualitat de l'aire als 40 municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Occidental, el Vallès Oriental i el Baix Llobregat definits pel Decret 226/2006, de 23 de maig, com a zona de protecció especial, aquests 40 municipis han de redactar un PMU.

Malgrat que Malgrat de Mar no compleix les condicions per les quals resulta obligatòria la redacció del PMU, és recomanable que el municipi disposi d'un estudi de mobilitat que marqui les directrius a seguir en matèria de planificació de mobilitat en els propers anys.

1.2. Antecedents

L'Ajuntament de Malgrat de Mar té diversos estudis relacionats amb la planificació i la gestió de la mobilitat al municipi:

- *Memòria ambiental de la revisió del Pla d'Ordenació Urbanística de Malgrat de Mar (2002)*

Consta d'una diagnosi ambiental del municipi, una anàlisi específica de les propostes de la revisió del POUM de Malgrat de Mar, un informe ambiental i unes directrius i recomanacions. Aquestes recomanacions finals giren al voltant de les següents temàtiques: (1) una millor ordenació i gestió del sòl no urbanitzable que possibiliti una efectiva protecció dels elements d'interès, (2) llindars per als projectes de construccions en sòl no urbanitzable, (3) la millora de la situació dels campsings en termes d'incidència ambiental, risc i qualitat, (4) la minimització de l'impacte de la urbanització, en conjunció amb el foment de l'estalvi de recursos, (5) l'ordenació adequada de la costa en el marc d'uns sistemes costaners ambientalment valuosos, (6) la potenciació de l'estructura dels espais lliures en conjunció amb la millora de la qualitat urbana, (7) la preservació del patrimoni històric i cultural, (8) la ubicació d'usos terciaris i de serveis, (9) la garantia d'un bon servei energètic i (10) el foment de la participació ciutadana.

- *Auditoria Ambiental Municipal de Malgrat de Mar (2003)*

El desenvolupament urbanístic i la implantació a noves àrees urbanes han de ser estudiades per tal d'avaluar tant els efectes que puguin derivar-se d'aquesta implantació, com les necessitats que cal atendre per aconseguir un creixement urbà el més equilibrat i sostenible possible. Les línies

estratègiques d'actuació passarien, tal i com assenyalen al document de l'Auditoria, per: (1) preservar l'entorn de la Tordera i altres espais de ribera, les platges i la zona forestal; (2) conservar i mantenir l'espai agrícola de Malgrat i fomentar les bones pràctiques; (3) apostar per un turisme sostenible; (4) intensificar el seguiment de l'activitat industrial i fomentar la qualitat ambiental; (5) garantir un espai urbà de qualitat i dinàmic, potenciant l'espai públic, millorant la qualitat de l'aire i reduint el soroll; (6) millorar la gestió ambiental municipal i optimitzar el consum de recursos i (7) consolidar el procés d'Agenda 21 al municipi potenciant la comunicació i informació ambientals.

- *Agenda 21 (2003)*

Objectiu que “esdevingui l'instrument bàsic de planificació per desplegar la política municipal en la recerca d'un desenvolupament més sostenible, que vol dir, bàsicament, una utilització responsable dels recursos naturals i una gestió del territori que garanteixi un accés equitatiu a tots els ciutadans i la seva preservació per a les generacions futures”.

- *Regidoria d'Obra Pública*

Té com a objectiu principal garantir el manteniment de les places, carrers i zones verdes del nostre municipi. Des de la qualitat de l'asfaltatge, les voreres, l'enllumenat fins a la conservació del mobiliari urbà i de les platges del municipi.

- *Regidoria de Policia Local, Seguretat Ciutadana i Protecció Civil*

Té com a objectiu primordial el control de la circulació, el manteniment de la senyalització viària i del parc mòbil, a més de garantir la seguretat ciutadana i de dur a terme accions relacionades amb la policia administrativa (obres, medi ambient, ocupació de la via pública, patrimoni municipal).

- *Regidoria d'Urbanisme*

Treballa per a exercir les funcions amb l'objectiu de contribuir a tenir un municipi més ordenat urbanísticament i per a incrementar els equipaments i infraestructures, per tal de poder tenir més i millors serveis.

1.3. Objectius de l'estudi

Aquest estudi de mobilitat pretén ser l'instrument que defineix les actuacions per garantir una mobilitat sostenible i segura de les persones de la ciutat. Els objectius de l'estudi seran, doncs, els següents:

- a) Configurar un model de transport més eficient per a millorar la **competitivitat** del sistema productiu.
- b) Augmentar la **integració social** tot aportant una accessibilitat més universal.
- c) Incrementar la **qualitat de vida** dels ciutadans.
- d) No comprometre les condicions de **salut** dels ciutadans.



e) Aportar més **seguretat** en els desplaçaments.

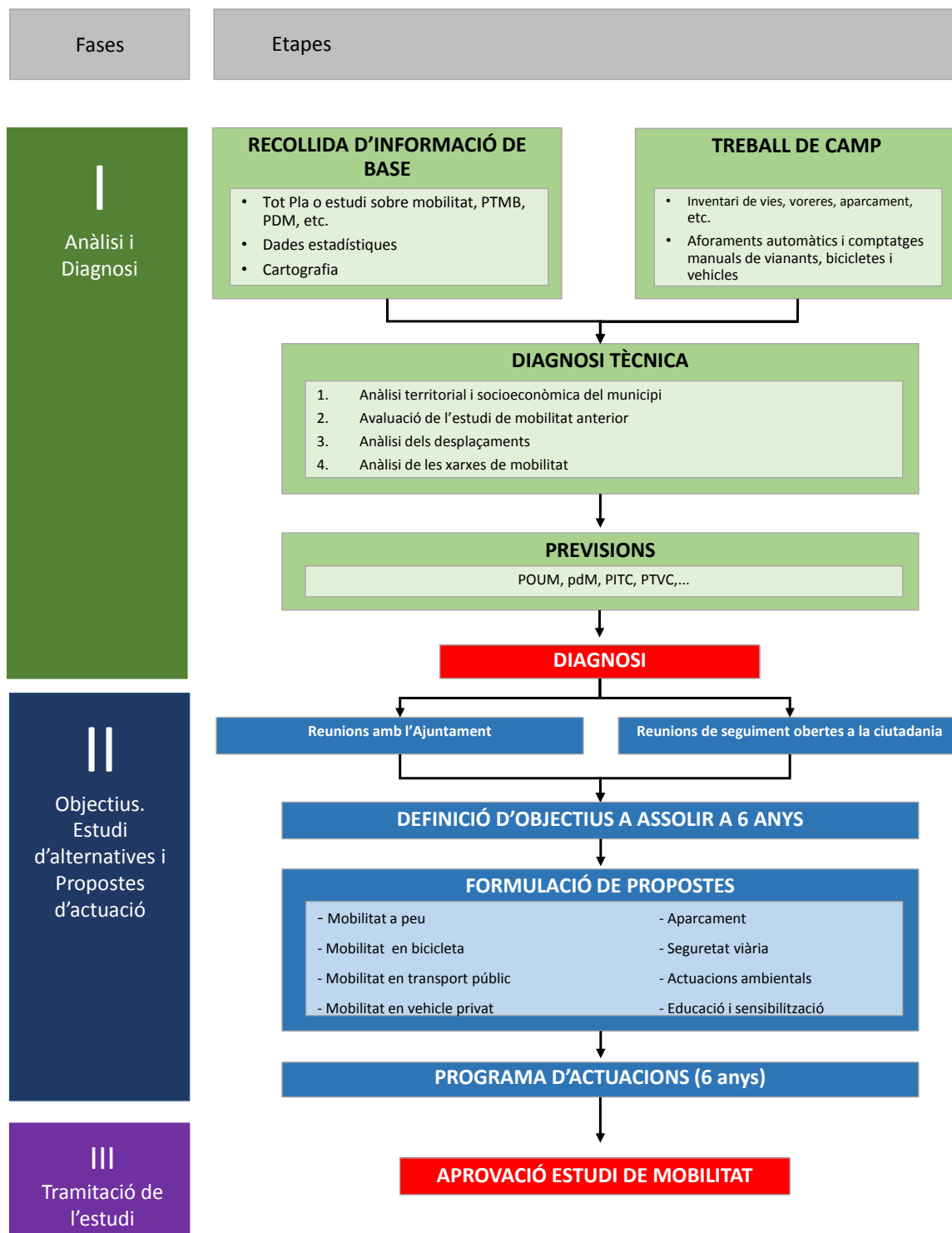
f) Establir unes pautes de mobilitat més **sostenibles**.

Ha d'incloure, doncs, una anàlisi de l'accessibilitat i la mobilitat de les persones (a peu, en bicicleta i en vehicle a motor). Així mateix, també cal avaluar la circulació i seguretat viària, el transport públic de viatgers, els aparcaments, les activitats econòmiques, el soroll, el consum energètic i les emissions associades dels vehicles, entre d'altres aspectes. Així, l'estudi de mobilitat programa les actuacions a realitzar a la ciutat en matèria de mobilitat, però també esdevé una eina gairebé imprescindible per pautar i donar coherència als estudis d'avaluació de la mobilitat generada (que fixa el Decret 344/2006) tant del planejament general de la ciutat com del derivat.

1.4. Estructura metodològica

A continuació es presenta de manera esquemàtica la metodologia emprada per dur a terme el present estudi:





La informació recollida i els resultats del treball de camp s'han introduït en un SIG a partir del qual s'han realitzat els mapes i anàlisis de les diferents xarxes de transport.



2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA

2.1. Situació geogràfica, estructura territorial i morfologia

El municipi de Malgrat de Mar es troba situat a l'extrem est de la comarca del Maresme, i és el darrer municipi de Barcelona per la costa, limítrof amb la província de Girona. S'ubica al marge dret de la desembocadura del riu de la Tordera i als peus de les Serres del Montnegre i el Corredor. Es troba a 37 km de Mataró, la capital comarcal, i a 68 km de la ciutat de Barcelona. El municipi compta amb grans vies de comunicació, com la Nacional II (N-II), l'autovia C-32 (en el municipi contigu de Palafolls), la carretera V-6001, la línia de rodalies R1 Molins de Rei – Maçanet-Massanes o la línia de ferrocarril RG1 L'Hospitalet de Llobregat-Figueres, que fan de la vila un lloc accessible i connectat amb la resta del territori català. La seva extensió és de 8,8 km², on hi ha una població registrada de 18.295 habitants (Font: IDESCAT, 2016), el que comporta una densitat de 2.074,3 hab/km².



Figura 2.1.– Situació de Malgrat de Mar. Font: Hipermapa de la Generalitat de Catalunya

Malgrat de Mar s'ubica en un punt estratègic en les comunicacions entre les comarques del Maresme i la Selva, a mitjan camí entre les ciutats de Barcelona i Girona per la Mediterrània.

La seva posició geogràfica es troba a l'extrem nord-est de la comarca del Maresme, adjacent amb el municipi de Blanes, que ja pertany a la província de Girona.

La comarca del Maresme està integrada per un total de 30 municipis, amb un població total de 441.505 habitants en una extensió de 398,5 km² l'any 2016 (Font: IDESCAT). La població de Malgrat de Mar representa, per tant, el 4,1% del total de la població comarcal.



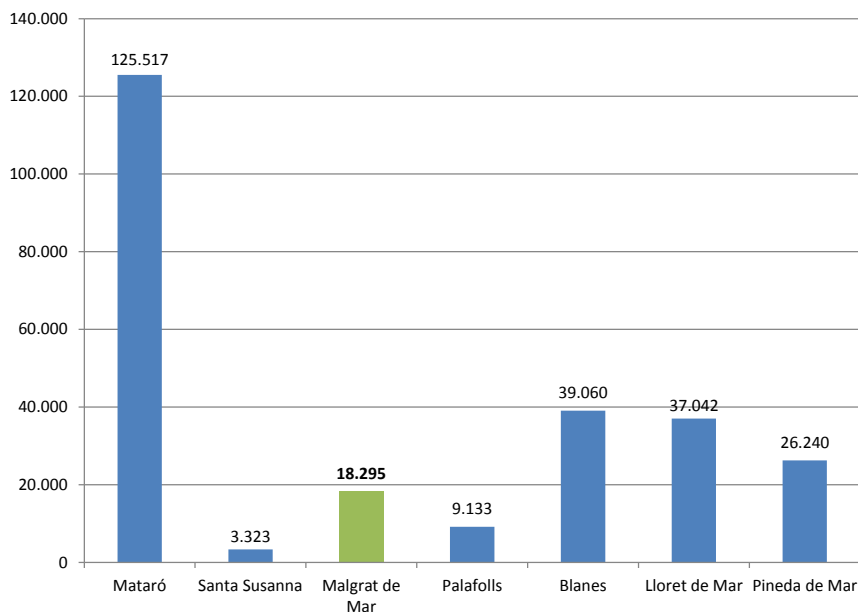


Figura 2.2.– Població de Mataró, Malgrat de Mar i els municipis limítrofs. 2016. Font: IDESCAT

Malgrat de Mar resta sota el domini de dos importants àrees d'influència: d'una banda, Mataró, la capital comarcal que exerceix una atracció important cap al municipi ja sigui per qüestions laborals, acadèmiques o d'oci, i d'altra banda, Barcelona, que també exerceix una gran influència sobre el municipi.

El relleu és força pla, situat a uns 4 metres sobre el nivell del mar, amb variacions d'altitud que oscil·len entre els 0 i els 220 metres, alternant petites valls, conques d'erosió (corresponents a les darreres estribacions de les serres del Montnegre i el Corredor) i un gran ventall al·luvial sobre el qual s'assenta la població de Malgrat. El punt més alt és el turó de Montagut, amb 218 metres. Altres accidents geogràfics són el turó d'en Serra (190,2 m), d'en Dent, d'en Gelat, del Mas Aragall (182 m), del Mas Joer, del Castell, de Santa Rita i de Can Palomeres.

2.1.1. Estructura Urbana

El nucli de població de Malgrat de Mar és compacte, en línies generals. Si bé no identifiquem nuclis disseminats, sí que hi ha àrees d'urbanització més dispersa, com ara la zona turística i de lleure de la banda sud-oest del Passeig Marítim, les àrees de càmping situades a la vora del riu de la Tordera o el petit conjunt de cases que formen part de la urbanització de La Ciutat Jardí, la major part de la qual està situada a l'oest del terme municipal de Palafolls.



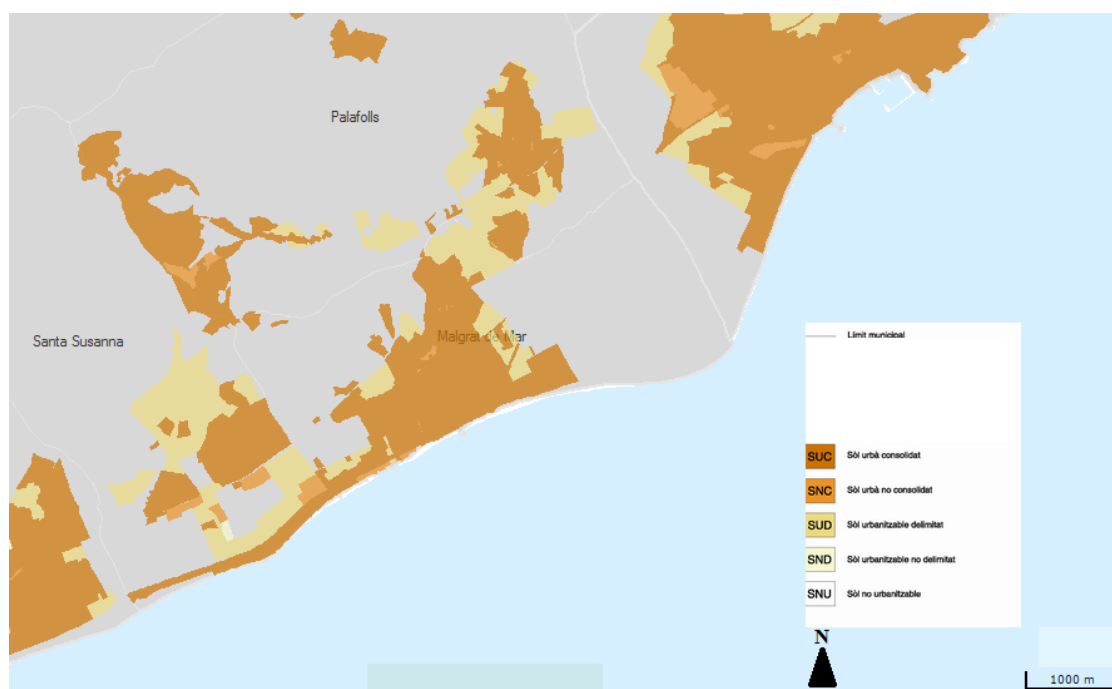


Figura 2.3.– Classificació urbanística del sòl de Malgrat de Mar. Font: elaboració pròpia a partir del visor cartogràfic del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC)

L'estructura del terme municipal, doncs, queda distribuïda de manera que el nucli poblacional compacte queda al centre, envoltat a est i a oest per sòl no urbanitzable (per un espai agrari en el primer cas, i per una àrea de PEIN en el segon cas – la qual forma part del sistema de la Serra del Montnegre i el Corredor).

Els principals eixos de comunicació són els següents:

- L'autopista C-32, el Vendrell-Barcelona-Lloret de Mar.
- La N-II, de Madrid fins la frontera francesa, passant per Barcelona, que constitueix l'actual eix del Maresme i circula paral·lelament a la Mediterrània.
- La BV-6001/BV-6002 de Malgrat de Mar a Palafolls, que dona accés al nucli de Malgrat de Mar a través de la N-II i comunica amb el municipi de Palafolls.
- La línia de RENFE, que comunica Barcelona amb el Baix Llobregat i el Maresme, discorre paral·lela a la costa i divideix el terme municipal en dues meitats.

D'altra banda, el poble i la platja resten dividits físicament per la via de Renfe, fet que es produeix al llarg de tot el litoral maresmenc. És per això que, per salvar aquest impediment, Malgrat de Mar té uns passos inferiors per poder travessar d'una banda a l'altra. Hi ha 9 punts amb passos inferiors, que quedaran enumerats i descrits a continuació, per ordre d'est a oest:



Figura 2.4.– Punts de connexió entre ambdós marges de la línia de Renfe Rodalies. Font: elaboració pròpia a partir d'ortofotografies disponibles al web de l'ICGC.

1. A l'Avinguda dels Pins i al Passeig Marítim, a l'alçada de la discoteca Tropicana i el Maui Beach Club (mançana on perpendicularment hi creuen l'Avinguda Colom i el Carrer Avi Xaxu). Pas estret amb escales, no adaptat per a PMR.
2. A l'Avinguda dels Pins i al Passeig Marítim, perpendicularment al Carrer Ramon Llull. Pas estret amb escales, no adaptat per a PMR.
3. A l'Avinguda dels Pins i al Passeig Marítim, perpendicularment a l'Avinguda dels Països Catalans. Pas amb escales i rampa, adaptat per a PMR.
4. A l'Avinguda dels Pins i al Passeig Marítim, perpendicularment al Carrer Manuel de Falla. Pas estret amb escales, no adaptat per a PMR.
5. Al sud de la rotonda on creuen el Carrer de Sant Esteve, l'Avinguda de Bon Pastor, l'Avinguda de la Verge de Montserrat, el Passeig Marítim i l'Avinguda dels Pins. Adaptat per a PMR. Permet el pas de vehicles d'alçada menor a 2 metres.
6. Al Passeig de Llevant, just al costat de la sortida de l'estació de Renfe. Pas amb escales, no adaptat per a PMR.
7. Al costat de la intersecció entre el Passeig de Llevant i el Carrer del Mar. Pas amb escales i rampa, adaptat per a PMR.
8. Pròximament a la intersecció entre el Camí de la Pomereda, el Carrer de Sant Elm (a la banda del nucli urbà) i la Placa Xesco Boix (a la banda de la platja). Conté dos passos: un per a vianants, amb escales, i un altre adaptat per a vehicles, al qual hi ha una vorera per la qual hi poden passar les PMR.
9. Dos passos subterranis situats a la intersecció entre les vies del ferrocarril i el Camí del Pla. Carretera amb vorera, amb un pas permisible per a PMR.



La majoria dels passos subterranis serveixen per comunicar la zona hotelera i el nucli urbà amb les platges, i només 2 comuniquen a banda i banda les àrees agrícoles de l'est del municipi. Dels 9 passos inferiors, 5 estan adaptats a persones de mobilitat reduïda.

2.1.2. Zonificació de treball

En base a la morfologia del municipi i del seu teixit urbà i els diferents usos del sòl (residencial, industrial, etc.) s'ha definit una zonificació amb les cinc zones que es mostren a la figura inferior.



Figura 2.5.– Zonificació de Malgrat de Mar. Font: elaboració pròpia

2.2. Anàlisi demogràfica

El municipi de Malgrat de Mar, segons les dades de IDESCAT de 2016, tenia una població de 18.295 habitants, el que suposa el 4% del total de la comarca.

El nombre d'habitants empadronats al municipi mostra una tendència de creixement entre els anys 1998 i 2014 més o menys sostinguda tenint en compte les xifres poblacionals absolutes. Amb l'anàlisi de les taxes de creixement interanuals, que permeten conèixer en xifres percentuals el creixement de població entre un any i l'anterior, es poden distingir cinc etapes de creixement amb una intensitat diferent: els primers anys analitzats del període mostren una tendència positiva arribant al valor més alt, un 4,5% en l'any 2002. A la següent etapa, la taxa de creixement és positiva, però hi comença a decreixer. En el període 2004-2006 la taxa de creixement oscil·la entre l'3 % i el 4%; però no és fins l'any 2006 quan la taxa decreix considerablement fins arribar a valors negatius (-1%), que es mantenen al llarg de l'etapa subseqüent (2011-2016).

Aquest creixement continu de Malgrat de Mar, encara que amb una intensitat variable al llarg dels anys, es deu als fenòmens migratoris intercomarcals, a l'augment de l'esperança de vida i l'increment de la longevitat (les persones tarden més en morir).

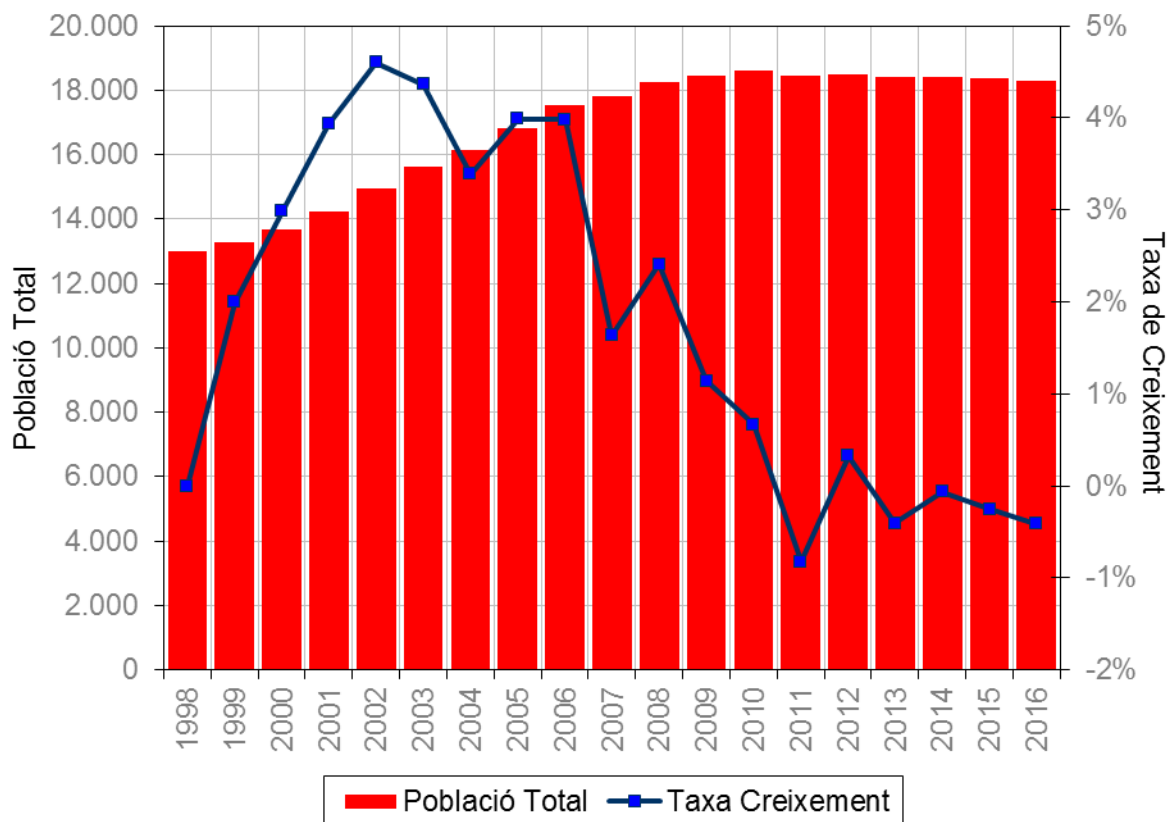


Figura 2.6.–Evolució de la població i taxa de creixement a Malgrat de Mar 1998 – 2016. Font: IDESCAT.

Tal com s'observa en el gràfic inferior, el creixement de Malgrat de Mar ha estat dominat per oscil·lacions al llarg del període analitzat. L'observació de les dues taxes en conjunt mostren una dinàmica semblant: la taxa de creixement del Maresme ha tingut una evolució de creixement moderada, assolint punts màxim en els anys 2002 i 2005, precedit per un període de decreixement fins a quasi valors negatius l'any 2014, moment en què comença a repuntar de nou. La taxa de creixement de Malgrat de Mar en els primers anys del període té un creixement sostingut situant-se per sobre de la taxa de la comarca, seguit d'oscil·lacions en els anys següents, però no és fins l'any 2009 quan la taxa de creixement de Malgrat se situa per sota de la de la seua comarca, arribant a valors negatius l'any 2011 (-1%), que es mantenen fins a l'actualitat.

La tendència de la taxa de creixement del Maresme es pot dividir en 3 períodes, el període 1998-2002 es caracteritza per tenir una evolució moderada i creixent assolint el màxim en l'any 2002, quan la taxa s'hi estabilitza (2002-2005). És a partir d'aquest darrer any quan la taxa comença a davallar, especialment l'any 2007 a causa de la crisi econòmica. En conseqüència, la població amb edat fèrtil emigra o bé no té fills, per tant la taxa de creixement pateix una davallada assolint el creixement 0 en l'any 2014, situant-se en el mateix nivell que a principis del període analitzat. Per últim, l'etapa 2014-2016 on hi ha un lleuger creixement positiu de la taxa, és a dir que la comarca incrementa la seua població.

La taxa de creixement de Malgrat de Mar té una dinàmica diferent: Durant el període 1998-2002 el creixement és també positiu, però superior al de la comarca, assolint el seu màxim del 4,5% l'any 2002. Més endavant, entre els anys 2002 i 2009, la taxa es manté positiva; no obstant això



comença a davallar, i esdevé inferior el creixement del municipi respecte de la seua comarca l'any 2009. El període 2009-2016 es caracteritza per un creixement negatiu, per sota del 0%, fruit per la persistència de la crisi econòmica.

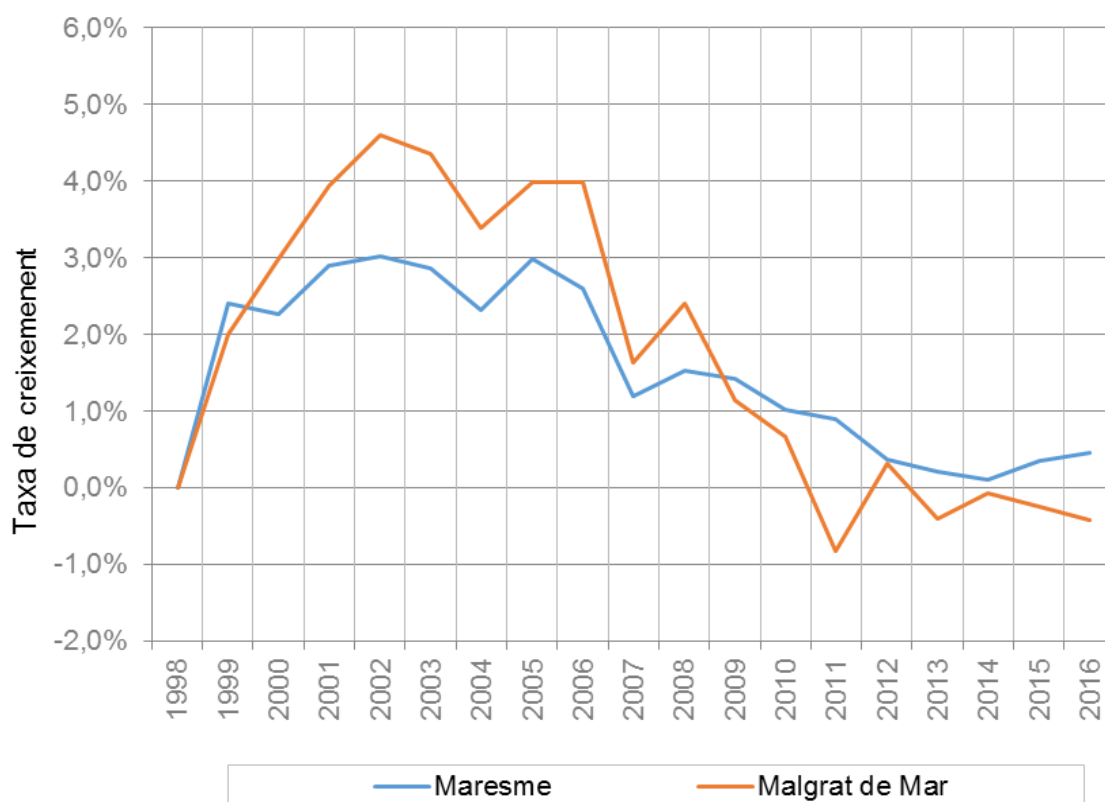


Figura 2.7.– Creixement demogràfic al Maresme i a Malgrat de Mar 1998 – 2016. Font: IDESCAT.

2.2.1. Estructura de la Població

Aquesta població s'estructura amb una piràmide demogràfica de tipus ogival. Aquest tipus d'estructura es caracteritza per una base estreta, que es tradueix en una proporció baixa d'infants i joves respecte als altres grups i en un grup d'adults molt ample. Dins d'aquesta franja d'edat es troba la majoria de la població del municipi. La piràmide també indica una alta esperança de vida, essent força amples les proporcions de població envellida.

S'observa que fins la franja d'edat dels 55-59 anys, hi ha més homes que dones en el municipi, però després la tendència canvia havent més dones que homes en la tercera edat.

No obstant, aquesta estructura típica de les societats i països desenvolupats pot arribar a comportar un creixement negatiu si es mantenen les baixes taxes de natalitat. La mortalitat actualment és baixa, però augmentarà quan la proporció de població envellida creixi.



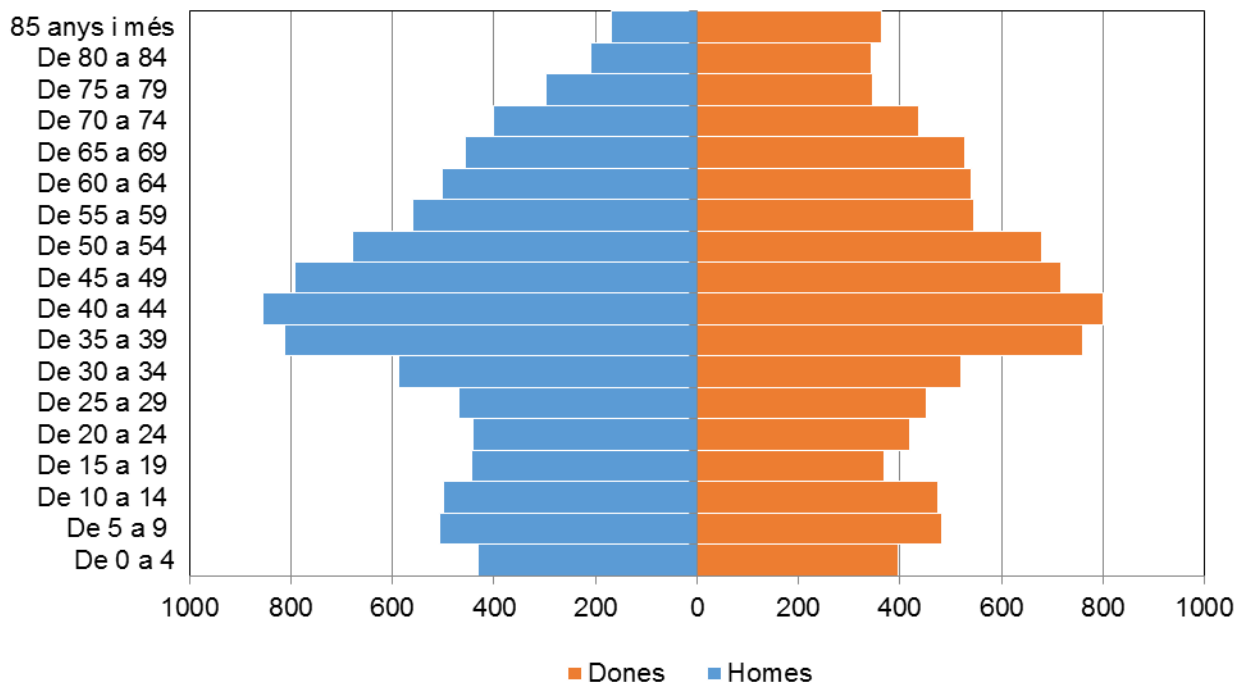


Figura 2.8.- Piràmide de població de Malgrat de Mar. 2016. Font: IDESCAT

S'observa, doncs, que Malgrat de Mar segueix la mateixa tendència de tota la comarca: una base estreta i un gruix de població adulta molt ample que s'estén fins a les primeres franges de gent gran. Destaca el número de dones per sobre del d'homes, en el municipi i en la comarca, sobretot a la franja d'edat dels adults. Analitzant altres aspectes, en el següent gràfic es constata la baixa significació en termes absoluts de la població de Malgrat de Mar respecte el conjunt comarcal.

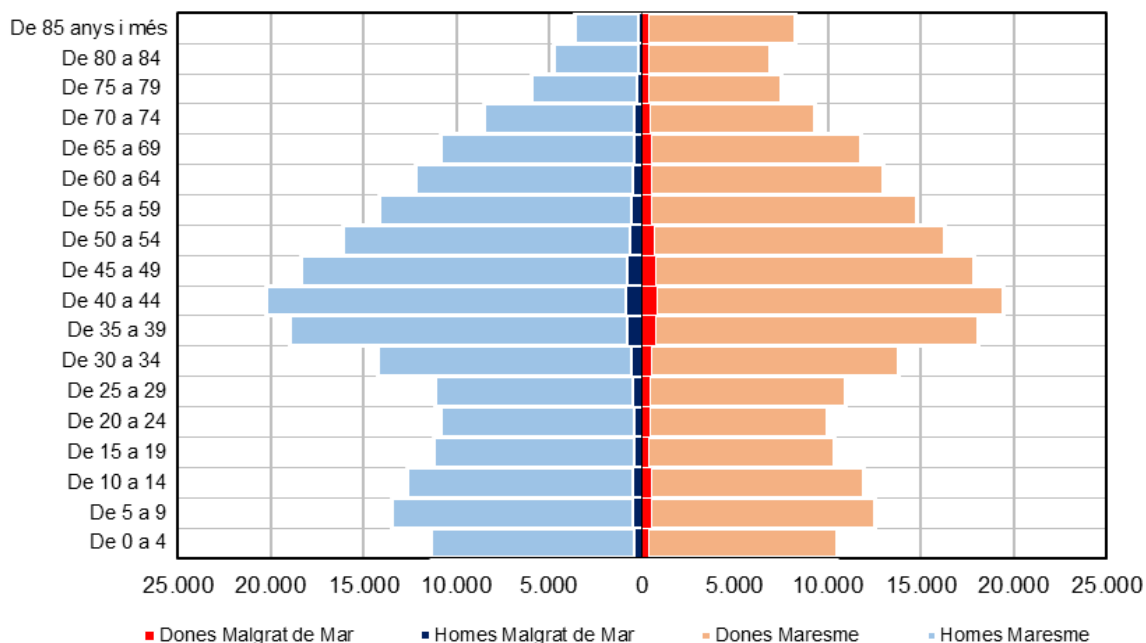


Figura 2.9.- Piràmide de població del Maresme i Malgrat de Mar. 2016. Font: Elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT



Pel que fa a les proporcions de població en grans grups d'edat, el 15,3% de Malgrat de Mar té menys de 15 anys (16,4% al Maresme) mentre que el 19,4% té una edat superior als 65 anys (17,5% al Maresme). Per tant, el 34,7% de la població del municipi (33,9% al Maresme) són ciutadans amb atenció especial en l'àmbit que ocupa l'estudi de mobilitat.

	Població total	% Joves (0-14 anys)	% Adults (15-64 anys)	% Gent gran (>65 anys)
El Maresme	441.505	16,4%	66,1%	17,5%
Malgrat de Mar	18.295	15,3%	65,3%	19,4%

Figura 2.10.– Distribució de la població en grups d'edat al Maresme i a Malgrat de Mar 2016. Font: IDESCAT

2.3. Anàlisi Econòmica

Amb dades de l'últim trimestre de 2016, Malgrat de Mar compta amb una taxa d'atur del 18,6%, mentre que Catalunya en té una del 14,9% al mateix període (IDESCAT, 2016). 6.219 residents estan ocupats i hi ha 4.034 llocs de treball al municipi (Programa Hermes, 2017).

Tal i com es pot observar a la figura inferior, el 69% dels llocs de treball generats al municipi pertanyen al sector serveis. Per tant, es pot dir que Malgrat de Mar és un municipi abocat al sector terciari.

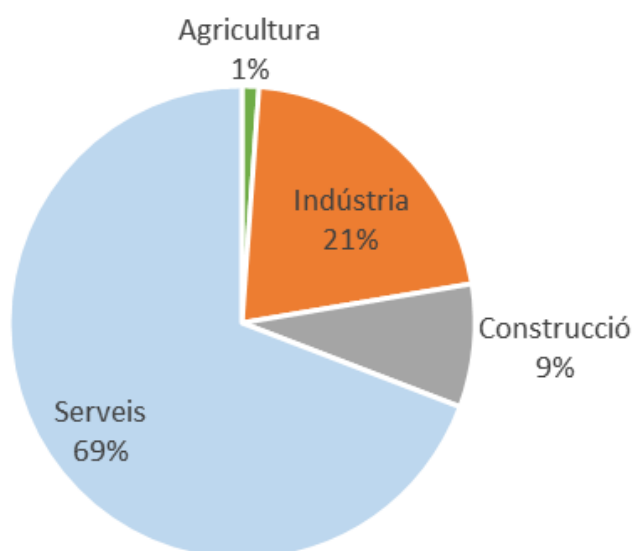


Figura 2.11.– Percentatge de llocs de treball generats a Malgrat de Mar per grans sectors econòmics a l'any 2016. Font: programa Hermes de la Diputació de Barcelona.

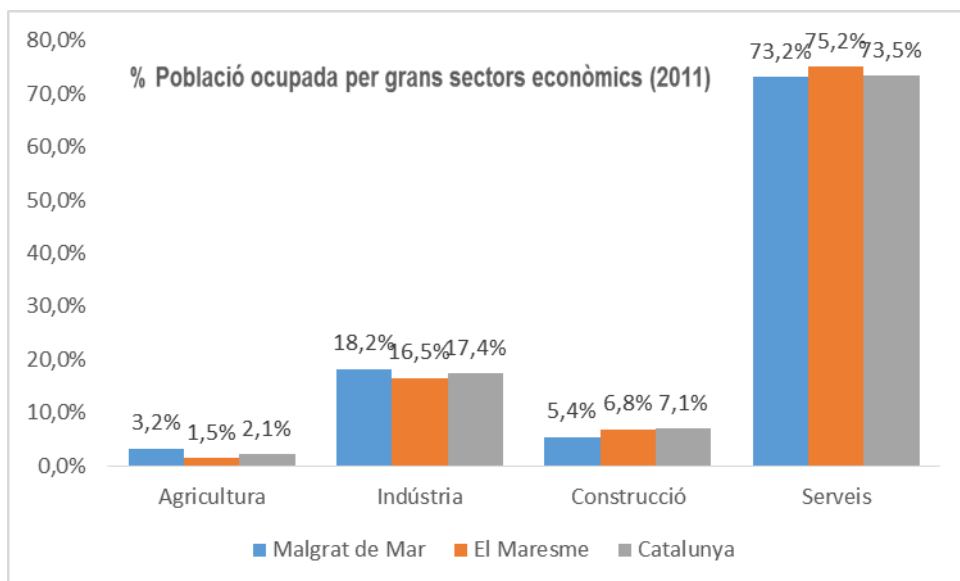


Figura 2.12.– Percentatges de població ocupada segons els sectors d'activitat 2011 a Malgrat de Mar, el Maresme i Catalunya (2011). Font: IDESCAT

La figura superior mostra una comparació dels percentatges que representen la població ocupada per sectors entre els residents de Malgrat de Mar, el Maresme i Catalunya. Aquest gràfic, per tant, permet fer una aproximació de la situació local amb el panorama comarcal i autonòmic per a l'any 2011.

Es pot veure que en els tres àmbits els valors són semblants. Dins de la població ocupada, els que treballen al sector serveis són majoritaris, amb percentatges que romanen entre el 73 i el 76% a les tres escales. En segon lloc d'importància es troba el sector industrial, amb percentatges situats entre el 16 i el 19% a les tres zones. Amb una importància menor està el sector de la construcció, que a les tres escales territorials manté uns percentatges situats entre el 5 i el 8%. Per últim lloc, l'agricultura pren una importància residual dins l'activitat econòmica tant a Malgrat de Mar com al Maresme i a Catalunya; no obstant, és interessant indicar que el 3,5% que marca el municipi és una proporció que representa el doble de la que hi ha al Maresme, i supera en més d'un punt percentual al valor autonòmic.

En definitiva, Malgrat de Mar és un municipi que segueix, en línies generals, una activitat econòmica molt similar a la del Maresme i la de Catalunya.

2.4. Parc de vehicles i dades de motorització

Segons el padró de vehicles facilitat per l'IDESCAT, el municipi de Malgrat de Mar compta amb un total de 11.172 vehicles (2015) dels quals el 68% són turismes, un 16% motocicletes, un 15% camions i furgonetes, un 2% autobusos i altres, i un 0,2% tractors industrials.



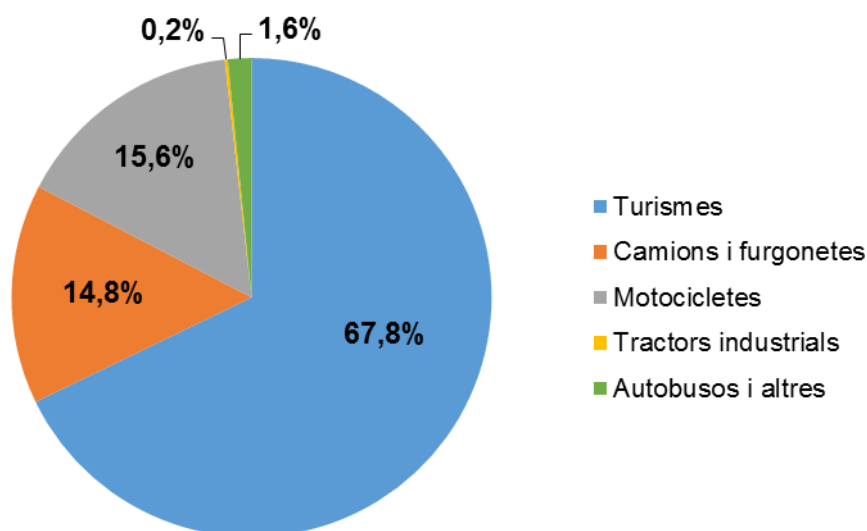


Figura 2.13.- Distribució del parc de vehicles per tipus 2015. Font: IDESCAT

Segons dades de l'IDESCAT, l'any 2012 l'índex de motorització de Malgrat de Mar era de 604,3 vehicles/1.000 habitants, inferior a la mitjana catalana (663,77 veh/1.000 hab) i a la mitjana comarcal (660,23 veh/1.000 hab).

L'evolució de l'índex de motorització de Malgrat de Mar en les dues darreres dècades marca dos períodes: una tendència de creixement des de 1991 fins el 2007, amb petites interrupcions no gaire significatives, i una darrera, des del 2008, que tendeix a l'estabilització, motivat per la situació econòmica. Durant tot el període de 1991-2012, el municipi sempre s'ha mantingut lleugerament per sota de la mitjana del Maresme i de Catalunya.

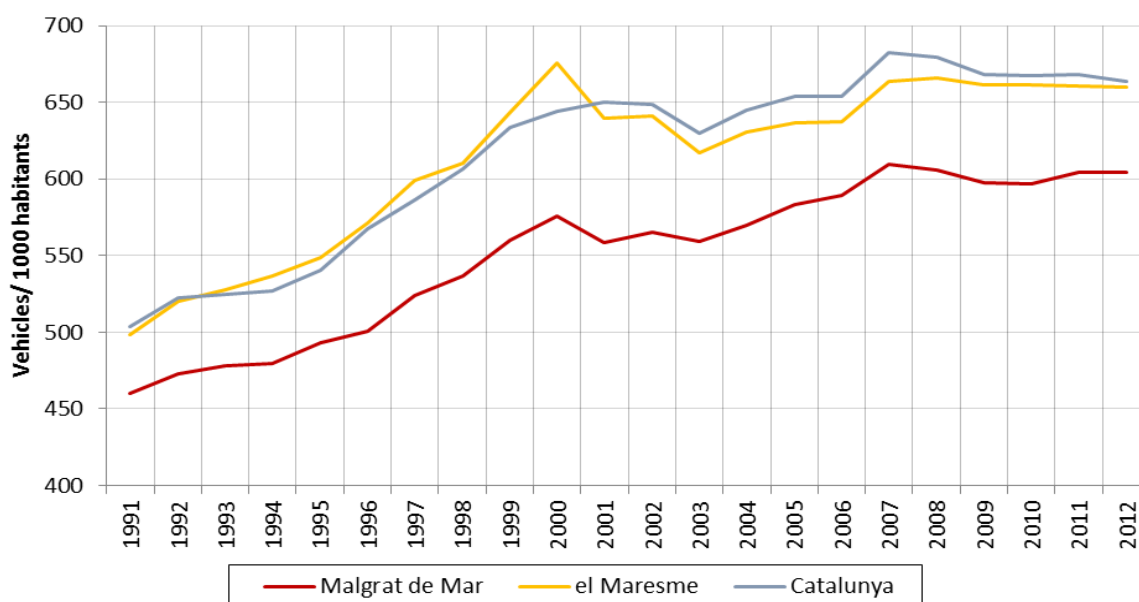


Figura 2.14.- Evolució de l'índex de motorització a Malgrat de Mar, el Maresme i Catalunya. 1991 – 2012. Font: IDESCAT

A partir de les dades del padró de vehicles de 2015 i el nombre d'habitants del mateix any s'ha estimat que l'índex de motorització a Malgrat de Mar és de 610,65 vehicles/1.000 habitants, lleugerament superior a les darreres dades publicades per l'IDESCAT per l'any 2012.

2.5. Centres d'atracció i generació de viatges

2.5.1. Situació i classificació d'equipaments

Els principals centres d'atracció i generació de viatges són els següents:

- Administratius: fa referència als centres de gestió o de prestació de serveis municipals, com la Policia Local, Correus, l'Ajuntament, la Oficina d'Atenció al Ciutadà (OAC), el centre cívic de Malgrat de Mar, el Servei Local d'Ocupació el Departament d'Acció Social i Ciutadania.
- Docents: els equipaments docents es classifiquen, segons el tipus d'educació que s'imparteix i a quin grup de població va dirigida, en:
 - o Escoles bressol: Llar d'Infants Els Barrufets, Llar d'Infants Municipal "Els Fesolets".
 - o Centres d'educació infantil i primària: Escola Mare de Déu de Montserrat, Escoles Fonlladosa, Escola Marià Cubí i Soler, Escola Vedruna, Escoles Fonlladosa.
 - o Centres d'educació secundària: INS Ramón Turró i Darder, Escola Vedruna, Escoles Fonlladosa.
 - o Centres d'estudis superiors i Cicles Formatius: INS Ramón Turró i Darder.
 - o Escoles de música: Escola Municipal de Música i Aula de Música Contrapunt.
- Esportius: Camp de Fútbol Municipal, Pavelló Esportiu Municipal, Piscina Municipal.
- Sanitari – Assistencial: el CAP de Malgrat es localitza al nord de la vila (junt a la BV-6001), i hi ha dues residències d'avis: la Residència Nazaret (al nord del municipi) i la Residència Geriàtrica Malgrat (al front marítim).
- Sòcio-culturals: l'Edifici de la Cooperativa (Can Desclapers), que avui actua com a Biblioteca Municipal; l'illa artificial de la Piona, a uns 300 metres de la costa; l'Antic Hospital i Capella i la Torreta del Castell.
- Religiosos: l'Església i parròquia de Sant Nicolau Malgrat de Mar, al centre del nucli.
- Eixos comercials: dels carrers del mar, av. Mediterrània, c. Del Carme, c. St. Esteve, c. Ramon Turró, c. Girona, av. Tarragona, av. Costa Brava, c. Passada i passeig Marítim.

A Malgrat de Mar es realitza cada dijous un mercat setmanal al Carrer de Joan Maragall, al Carrer Roger de Flor i a la Plaça del Liceu.



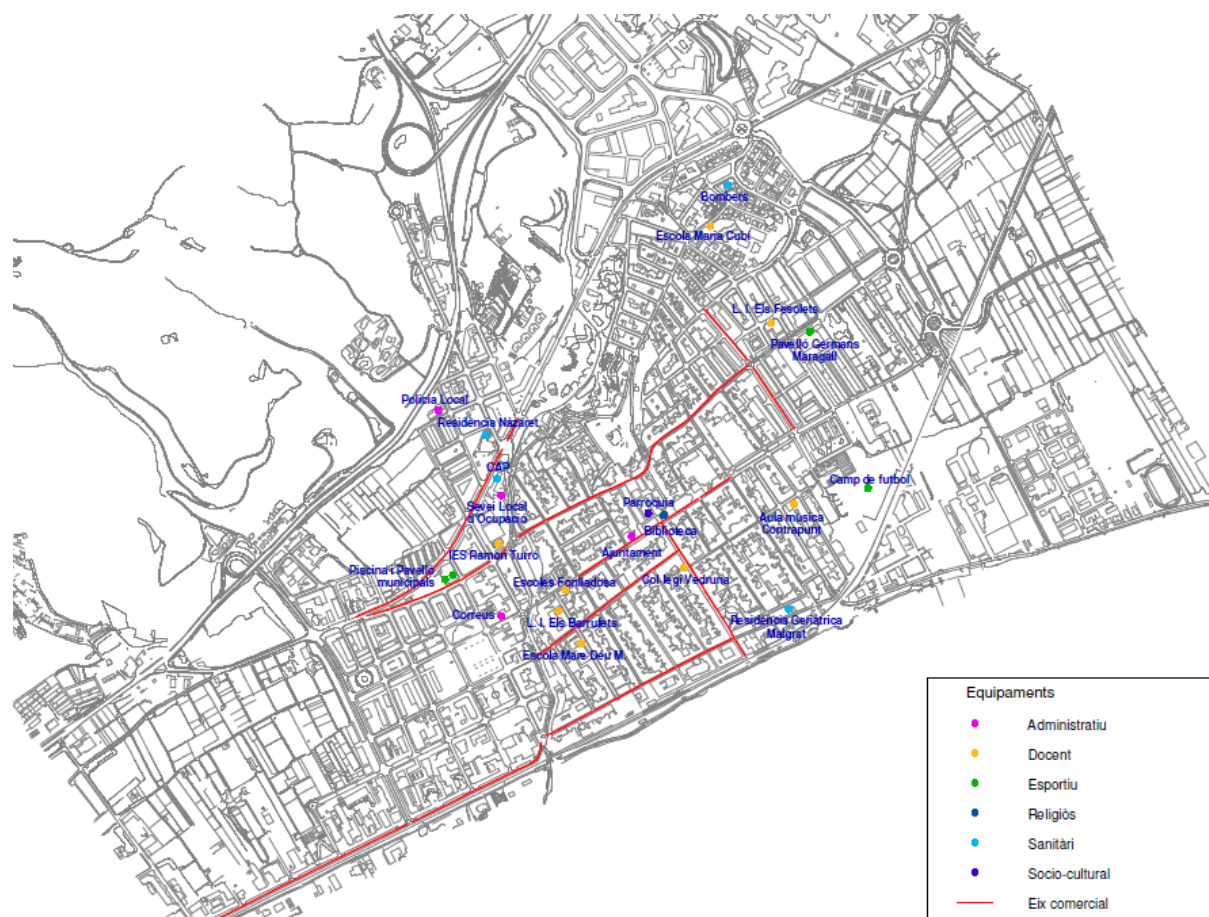


Figura 2.15.– Equipaments de Malgrat de Mar. Font: elaboració pròpia

2.5.2. Situació i classificació dels polígons

El municipi de Malgrat de Mar té un polígon industrial: el polígon de Can Patalina:

Es troba situat al nord del municipi. Hi ha dues vies d'accés per carretera: si es fa des de la N-II, desviar-se a la carretera B-682 (limítrofa amb Palafrugells), i si es fa des de l'interior del poble, la via d'entrada és la carretera B-6001. Va ser construït als inicis de la dècada de 1990, tot i que la seva aprovació es va dur a terme en un Pla Parcial de 1980. Les activitats que s'hi poden dur a terme són agroalimentària, automoció, calçat, construcció, distribució, electricitat i electrònica, fusteria i fabricació de mobles, hostaleria, metal·lúrgia, papereria i arts gràfiques, química i plàstics, serveis empresarials, tèxtil, TIC, transport i comunicació, entre d'altres. Avui dia, a aquest polígon, hi ha un nombre de 110 empreses, de les quals un 54% són de serveis, un 41% són industrials i un 5% són comercials (font: Consell Comarcal del Maresme).

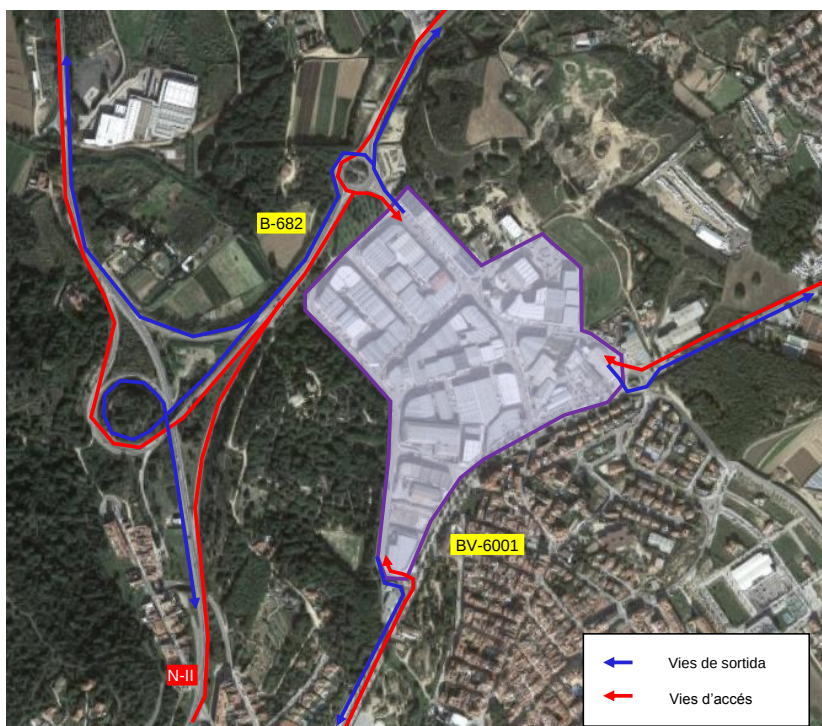


Figura 2.16.— Accés al polígon industrial Can Patalina. Font: elaboració pròpia

2.6. Mobilitat global

La darrera enquesta de mobilitat disponible és l'EMQ 2006, a nivell de Catalunya. Tot i que la dada és antiga, des de l'any 2008 ençà la crisi econòmica ha provocat una disminució general de la mobilitat que fa que els volums de 2006 lleugerament superiors als actuals.

Segons aquesta font de dades, es realitzen en un dia laborable a Malgrat de Mar 86.362 viatges/dia: 55.255 viatges/dia interns al municipi, 17.592 viatges/dia interurbans amb origen a Malgrat de Mar i 18.515 viatges/dia interurbans que hi tenen destinació. És a dir, un 58,2% són interns al municipi mentre que el 41,8% són desplaçaments de connexió en els dos sentits.



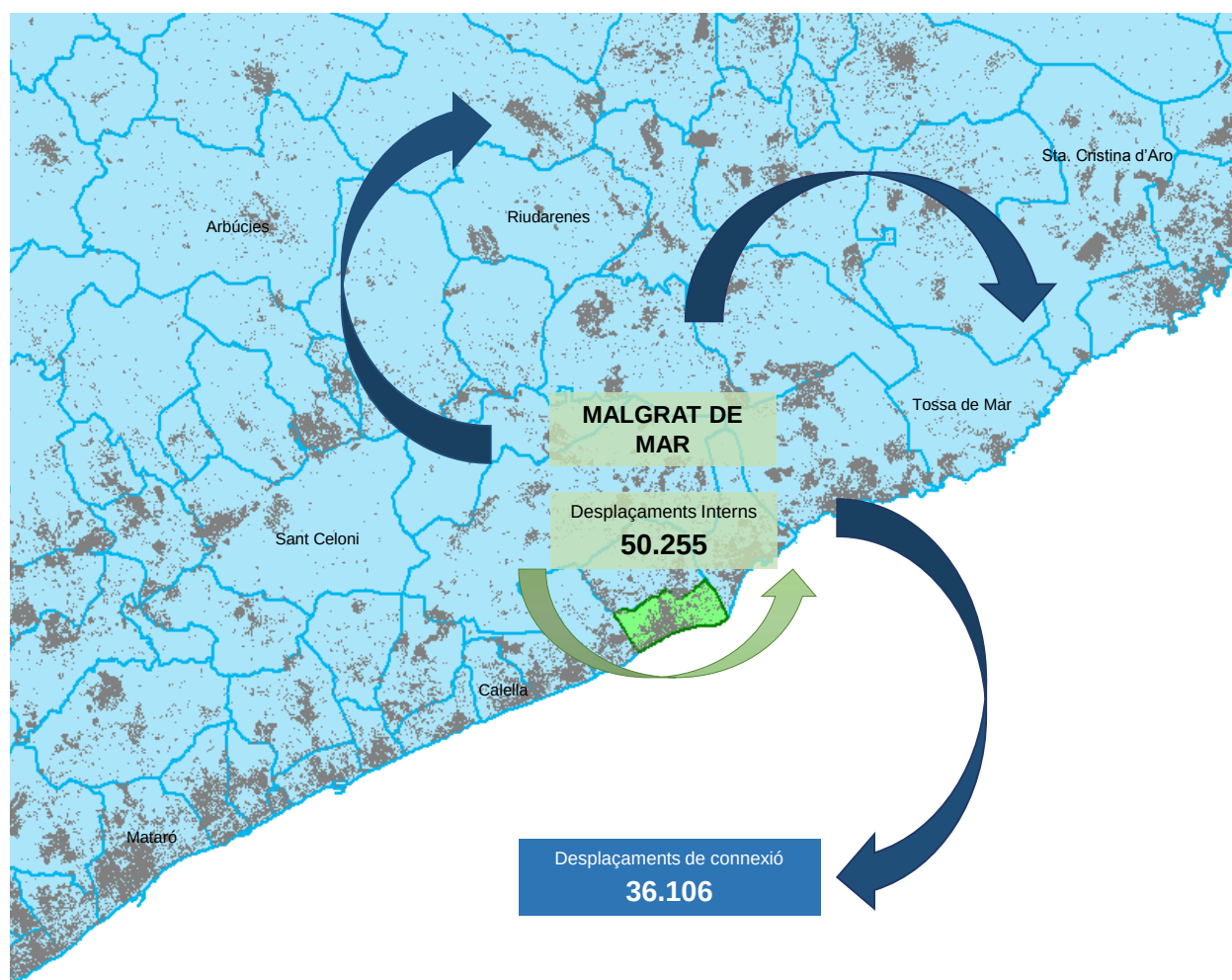


Figura 2.17.—Mobilitat interna i de connexió amb origen i destinació Malgrat de Mar. Font: elaboració pròpia

La mobilitat urbana es realitza majoritàriament a peu (74,7%), un 14,4% en cotxe, el 4,8% en moto, el 4,5% en bicicleta i un 1,6% en furgoneta/camió. Cal tenir en compte que aquesta enquesta té en compte els viatges a peu de menys de 5 minuts.

El mode més utilitzat en els desplaçaments interurbans és el cotxe (70,4%), un 15,5% en modes ferroviaris, un 5,1% en moto, el 3,3% en bus d'empresa o escolar, el 2,3% a peu l'1,9% en bicicleta, l'1% en furgoneta/camió i el 0,5% en taxi.

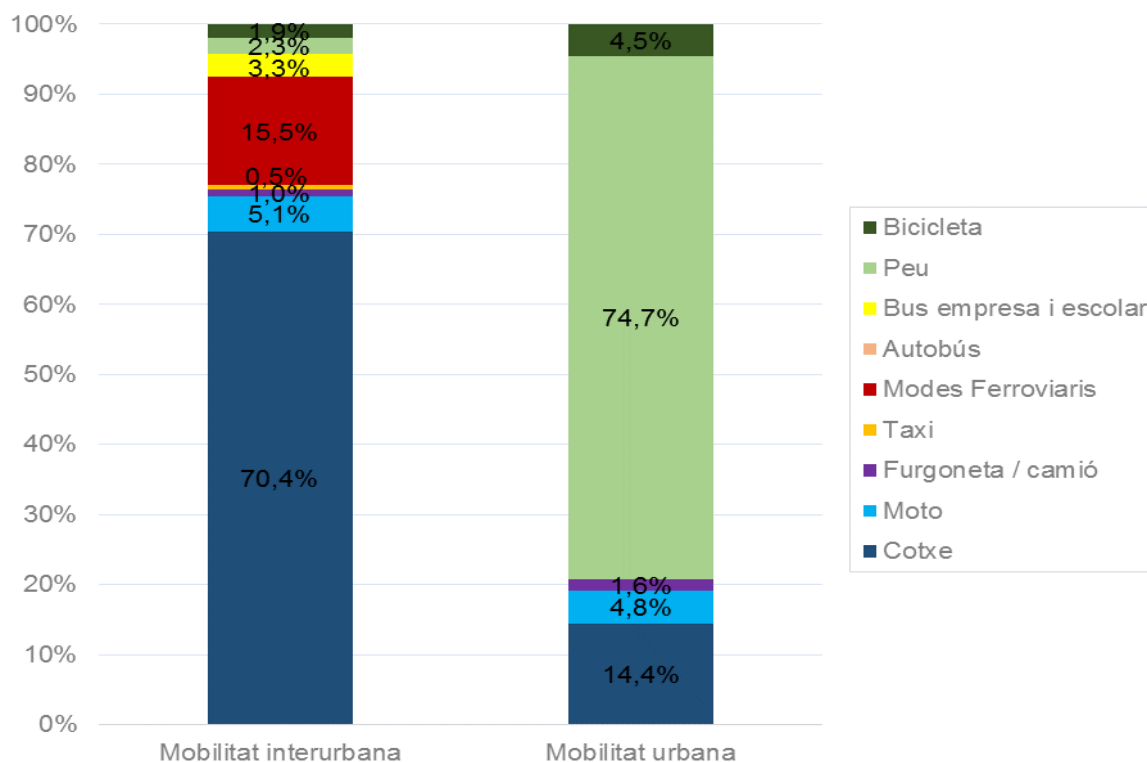


Figura 2.18.—Repertiment modal de la mobilitat total de Malgrat de Mar. Font: elaboració pròpia

Considerant els valors absoluts, es detecta que el volum majoritari correspon als desplaçaments interns a peu amb 37.565 viatges/dia, seguit dels desplaçaments en cotxe de connexió amb 25.412 viatges/dia, i a major distància els viatges interns en cotxe amb 7.251 viatges/dia

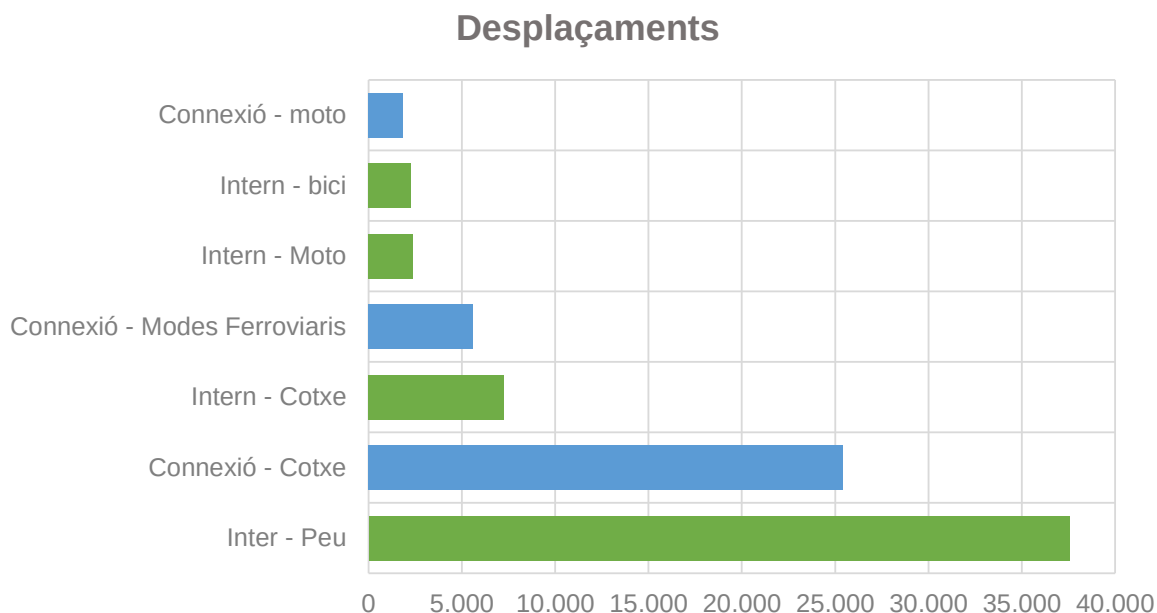


Figura 2.19.—Nombre de desplaçaments per mode diferenciat entre urbans i interurbans. Font: elaboració pròpia



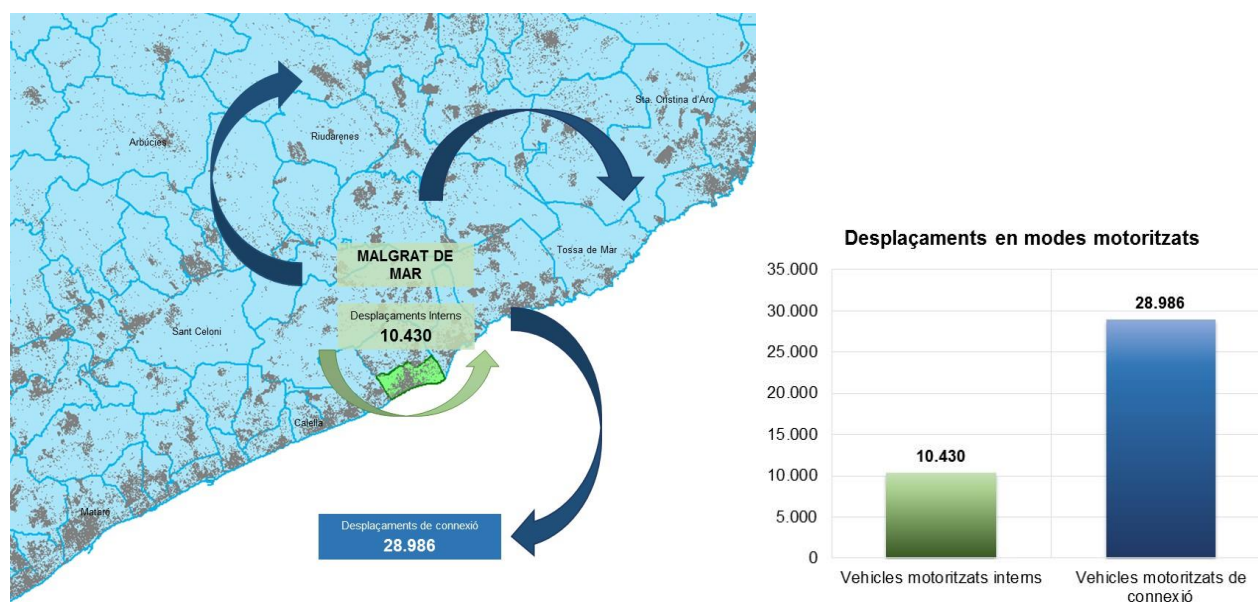


Figura 2.20.--Nombre de desplaçaments en modes motoritzats (cotxe+moto+furgoneta/camió). Font: elaboració pròpia

En un dia laborable es realitzen a Malgrat de Mar 20.892 viatges/dia per motius ocupacionals (sense comptar les tornades): 9.876 viatges/dia interns del municipi, 5.043 viatges/dia interurbans amb origen a Malgrat de Mar i 5.973 viatges/dia amb destinació a Malgrat de Mar.

La mobilitat interurbana atreta és lleugerament superior (54,2%) a la generada (45,8%).

El 22,6% dels desplaçaments interurbans que es realitzen en un dia feiner tenen origen o destinació Blanes i Palafrugells (11,3%, respectivament), seguit de Santa Susanna amb un 10,5%, Barcelona amb el 9,8%, Pineda de Mar amb el 9,7% i Calella amb el 9,2%.

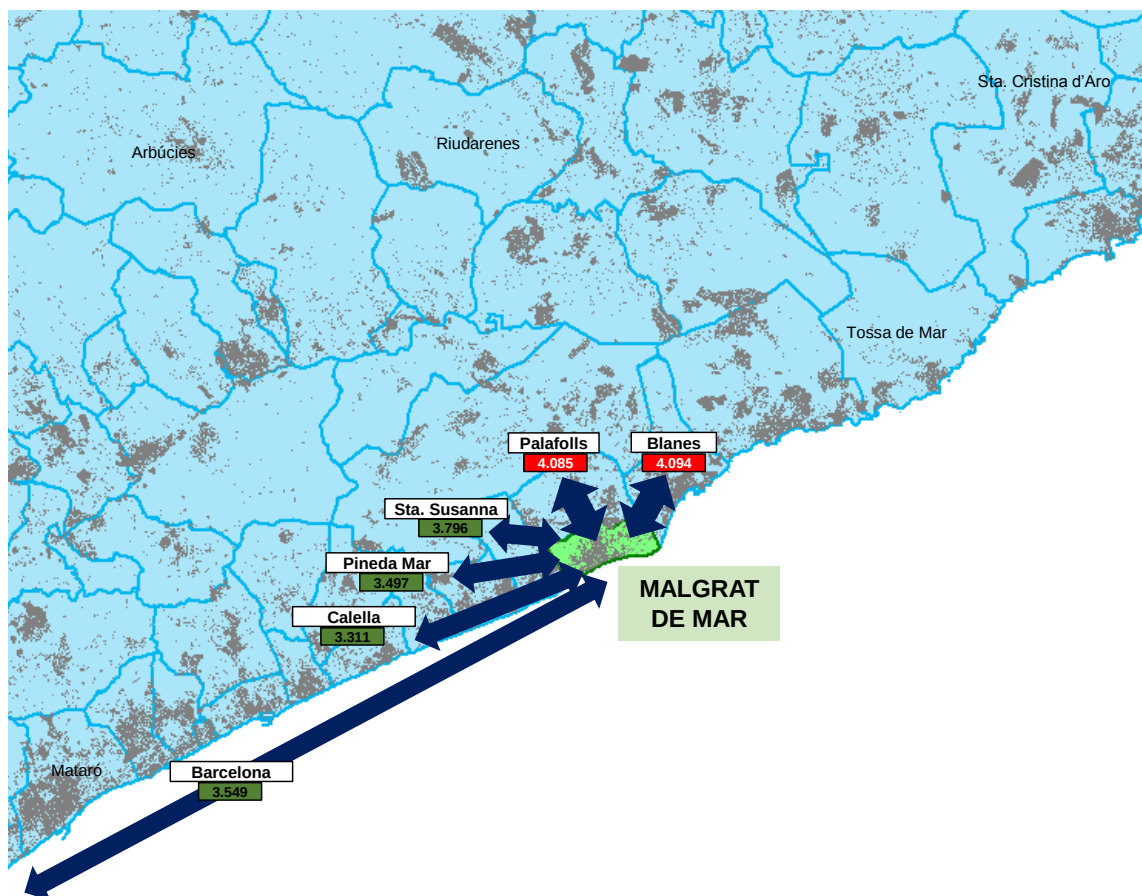


Figura 2.21.—Mapa dels principals fluxos de mobilitat interurbana amb origen i destinació Malgrat de Mar i total de desplaçaments interurbans en direcció sud i nord. Font: elaboració pròpia

La taula següent mostra les 19 principals relacions de connexió amb Malgrat de Mar, que sumen un total de 32.500 desplaçaments (90%) en un dia feiner. La resta de les relacions sumen 3.601 desplaçaments (10%), repartits entre 16 municipis.

Municipi	Desplaçaments Totals dia feiner
Interns Malgrat de Mar	50.255
Blanes	4.094
Palafolls	4.085
Santa Susanna	3.796
Barcelona	3.549
Pineda de Mar	3.497
Calella	3.311
Tordera	1.956
Lloret de Mar	1.815
Mataró	1.000
Hospitalet de Llobregat, l'	868
Arenys de Mar	669
Santa Coloma de Gramenet	655
Badalona	599
Canet de Mar	573
Girona	458
Teià	446



Sabadell	434
Maçanet de la Selva	390
Sant Cebrià de Vallalta	306

Taula 2.1.– Valors totals i percentatges dels principals fluxos de mobilitat interurbana amb origen i destinació Malgrat de Mar. Font: EMQ 2006

Si s'analitza la distribució modal amb les cinc principals relacions s'observa com el cotxe és el mode principal amb Blanes, Palafròls, Santa Susanna i Pineda de Mar amb més del 50% del total de viatges. Per contra en el cas de Barcelona el principal mode de transport és el ferroviari amb el 42,7% del total de desplaçaments.

El transport amb ferrocarril també representen uns destacats amb Pineda de Mar (26,3%) i Santa Susanna amb el 5,4%.

Els municipis que es localitzen a l'entorn de Malgrat de Mar presenten mobilitat en modes no mecanitzats. Per exemple, l'11,6% dels desplaçaments interurbans de Pineda de Mar amb Malgrat es realitzen a peu o el 5,6% dels desplaçaments amb Santa Susanna i el 5,2% amb Palafròls.

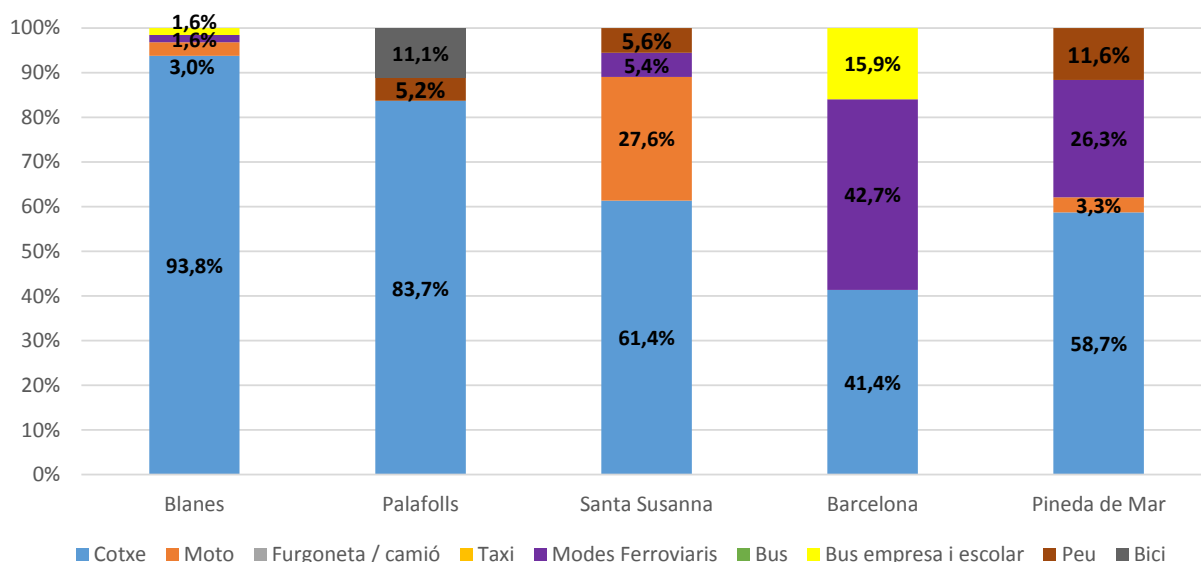


Figura 2.22.–.Repartiment modal dels desplaçaments entre Malgrat de Mar i les principals relacions de connexió (a partir de dades de l'EMQ 2006). Font: elaboració pròpia

Quant al motiu del desplaçament, la majoria dels desplaçaments interns es realitzen per motius personals (17.245 viatges/dia més 15.040 de les tornades), que representen el 64,2% de la mobilitat interna. En el cas dels desplaçaments interurbans, és la mobilitat ocupacional la que té un pes superior (11.016 viatges/dia més 9.322 de les tornades, que representen un 56,3,1% de la mobilitat total de connexió).

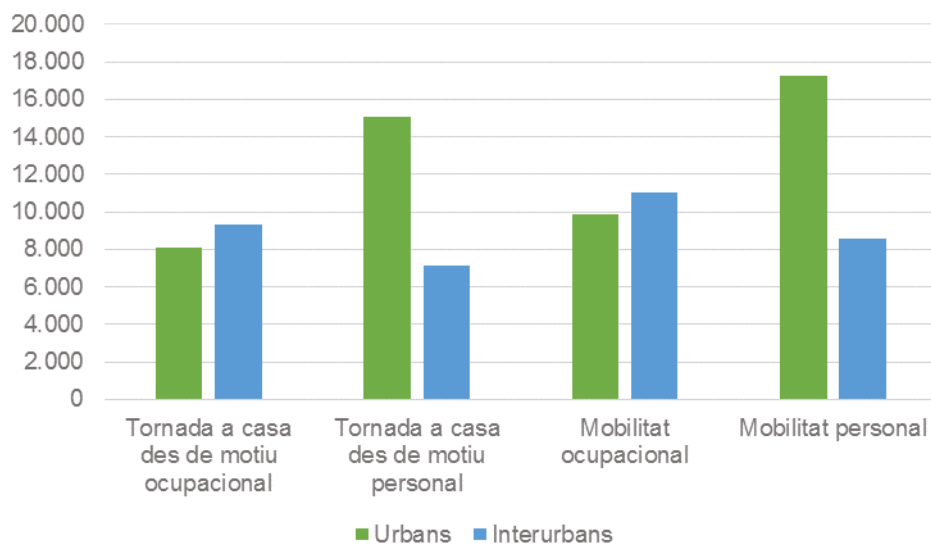


Figura 2.23.—.Nombre total de desplaçaments per motiu (a partir de dades de l'EMQ 2006). Font: elaboració pròpia



3. ANÀLISI DE L'OFERTA

3.1. Xarxa de vianants

La xarxa de vianants suma un total de 55,5 Km lineals. Per àmbits, la zona de l'Pla de la Pineda és la que té una major distància lineal de xarxa de vianants amb el 31,5%, seguit per la zona Nord amb un 29,5%, el Turó del Castell i la Verneda amb un 18,1%, l'Eixample amb un 12,5% i el Cas Antic amb el 8,3%.

Àmbit	Longitud (m)	%
Casc Antic	4.622	8,3%
Eixample	6.928	12,5%
Turó del Castell i la Verneda	10.023	18,1%
Zona del Pla de la Pineda	17.494	31,5%
Zona Nord	16.381	29,5%
Total	55.450	100,0%

Taula 3.1.– Longitud i percentatge de la xarxa de vianants per àmbits. Font: elaboració pròpia

3.1.1. Xarxa principal de vianants

S'ha definit una xarxa principal de vianants contínua i que garanteix la connexió dels nuclis residencials, amb els equipaments del municipi, els principals eixos comercial i altres centres generadors de mobilitat.

La xarxa principal de vianants suma un total de 15,7 km, que representen el 28,4% de la xarxa de vianants.



Figura 3.2.– Xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia



Els eixos de la xarxa principal de vianants que es distribueixen longitudinalment són, d'oest a est: l'Avinguda dels Països Catalans, l'Avinguda del Bon Pastor, el Carrer dels Germans Torell, el carrer Can Feliciano, el carrer Guillem Palafolls, el Carrer del Mar, el Passatge del Castell, el Carrer de Lleida, el Carrer Miralles, l'Avinguda Francesc Sanllehí i B., l'Avinguda Mediterrània, el carrer Josep Caralt i el carrer Joan Coromines i Vigenau.

Els carrers que es disposen transversalment són, de nord a sud: l'Avinguda de la Costa Brava, l'Avinguda Tarragona, el Carrer de Passada, el Carrer Girona, el carrer de Joan Maragall, el carrer de Fonlladosa, el carrer del Carme, el carrer Roger de Flor, el carrer Ramon Turró, el carrer Caporal Fradera, el carrer Sant Esteve, el carrer Sant Elm, el Passeig Marítim, el Passeig de Llevant. I el camí de la Pomereda.

A l'entorn d'aquests carrers es localitzen gran part dels equipaments del municipi.

Si es distribueixen per àmbits, la zona del Pla de Pineda és el que concentra més km de xarxa principal de vianants amb el 38,6%, seguit de la Zona Nord amb el 19,5%, el Turó del Castell i la Verneda amb el 16,1%, l'Eixample amb el 14,0% i el Casc Antic amb l'11,9%.

3.1.2. Tipologia de carrers

La morfologia del carrer en molts casos determina el tipus de circulació permesa, o bé les característiques d'aquesta circulació (usuaris i velocitat).

Malgrat de Mar té 55,5 Km de longitud de carrers que configuren la xarxa urbana de vianants, en el 84,6% dels quals està permesa la circulació de vehicles motoritzats amb una velocitat de 50 km/h.

La resta de la xarxa de vianants està formada per d'ús exclusiu per vianants (9,7% de la xarxa), zones 30 (4,2%) i carrers de prioritat invertida amb l'1,4%.

Al centre del Casc Antic s'ha delimitat una àrea de vianants on la circulació de vehicles queda restringit a veïns, serveis i a càrregues i descàrregues entre les 7h i les 10h.

L'àmbit queda delimitat a l'oest pel carrer de Passada, al nord pel carrer de la Llibertat, a l'est pel passeig de Llevant i al sud pels carrers d'en Blanch i del Camí Nou.

Els vehicles autoritzats poden accedir a l'àmbit per les vies on hi ha pilones mòbils que regulen l'accés. Aquestes s'ubiquen a les següents interseccions:

- Carrer de Passada amb el carrer Bellaire
- Carrer del Carme amb el carrer del Camí Nou
- Carrer Ramon Turró amb el carrer d'en Blanch
- Carrer Ramon Turró amb la Plaça Catalunya

La major part dels carrers de l'interior de l'àrea de vianants són de plataforma única i regulats com exclusius per veïns i serveis. No obstant, els carrers Sant Elm, de la Llibertat, Caporal Fradera, Sant Pere, del Maó, Sant Antoni Abad i Sant Isidre permeten la circulació a tots els vehicles.



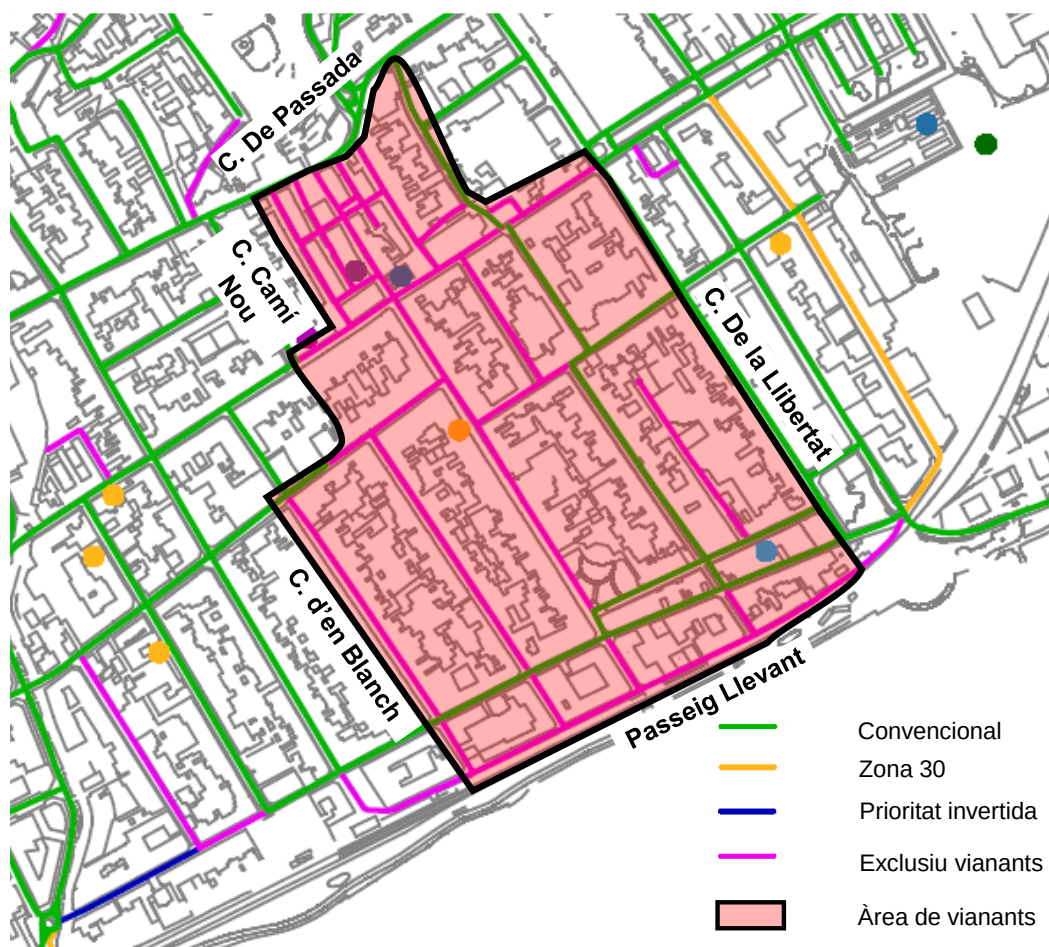


Figura 3.3.– Regulació de les vies a l'àrea de vianants al nucli antic. Font: elaboració pròpia

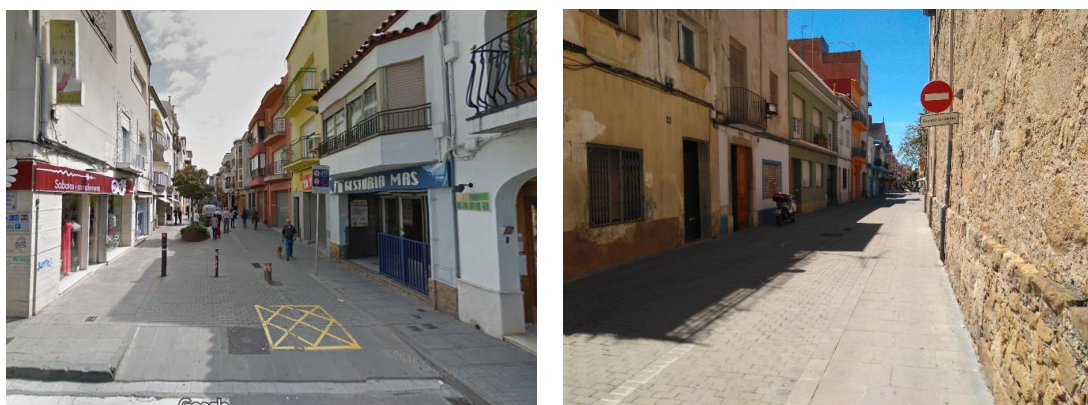


Figura 3.4.– Carrer del Carme amb el carrer del Camí Nou (imatge de l'esquerra) i el c. el Carme amb el carrer de Sant Antoni Abat (imatge de la dreta). Font: elaboració pròpia.

Regulació	Long (m)	%
Convencional	46.921	84,6%
Exclusiu vianants	5.392	9,7%
Zona 30	2.350	4,2%
Prioritat invertida	786	1,4%
Total	55.450	100%

Taula 3.2.–Regulació de les vies i longitud. Font: elaboració pròpia



Els carrers exclusius per a vianants sumen un total de 5.392 metres (9,7%), les zona 30 són 2.350m (4,2%) i els de prioritat invertida 786 metres (1,4%).

Pel que fa als 15,7 km de la xarxa principal de vianants es distribueixen de la següent manera entre les diferents tipologies de carrers:

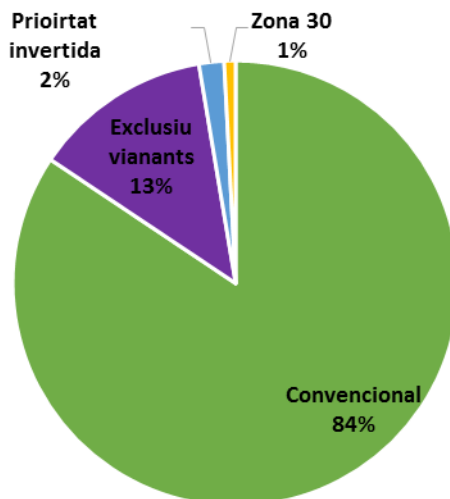


Figura 3.5.– Tipologia de vies a la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

En el cas de la xarxa principal, doncs, el 16% està pacificada al trànsit motoritzat:

- Com a trams exclusius per a vianants s'identifiquen els carrers del Mar, Desclapers, el carrer del Carme (entre la Plaça Catalunya i l'Església), el carrer de l'Església (entre l'Església i el Camí del Pla), el carrer Ramon Turró (entre el c. D'en Blanch i el c. Del Mar), el c. Caporal Fradera (entre el c. Del Mar i de Maó), el Passeig de Llevant i el c. Sant Esteve (entre el carrer de les Escoles i del Comerç).
- Classificats com a xarxa de prioritat per a vianants s'identifica el carrer Sant Esteve entre el carrer Comerç i l'av. Del Bon Pastor.
- Classificats com a Zona 30 s'identifica el carrer de la Indústria entre el carrer Caporal Fradera i l'av. Del Carme.

La resta de la xarxa principal de vianants té una tipologia convencional, és a dir, l'espai de la vorera està segregat de la calçada, i representa el 84%.

3.1.3. Amplada de voreres

El Codi d'Accessibilitat de Catalunya considera que l'amplada mínima de pas és de 0,9 m, però per permetre el gir d'una cadira de rodes cal que hi hagi un espai de gir d'1,5 m com a mínim. Amb l'ordre VIV/561, l'amplada de pas passa a ser d'1,80 metres lliures d'obstacles (excepcionalment es pot reduir a 1,5 m en zones consolidades). L'amplada mínima que garanteix el confort dels vianants en els dos sentits de circulació és igual o superior als 2 metres segons el Manual de Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya (DTOP, 2009).

Per a la xarxa principal de vianants s'ha mesurat l'amplada de 24,9 km de voreres de la xarxa viària que correspon a les dues bandes de la xarxa principal.



Per conèixer l'amplada de les voreres de tot el municipi a partir de la cartografia facilitada per l'ajuntament i s'ha calculat la distància existent entre la línia de façana i el límit de la vorera. Per poder efectuar aquest càlcul s'ha convertit la cartografia de la vorera en punts i mitjançant Sistemes d'Informació Geogràfica s'ha mesurat la distància existent entre aquests punts i la façana. Per poder determinar l'amplada lliure de pas en la mesura s'han tingut en compte els elements existents a la vorera cartografiats (arbrat, mobiliari urbà, enllumenat...). En els casos on existia un element a la vorera s'ha considerat la major distància existent (ja fos entre la façana i l'element o entre l'element i la vorera).

A partir d'aquest càlcul s'obté que un 13,5% de les voreres de la xarxa principal de vianants no són accessibles per llei (amplada lliure de la vorera inferior a 0,9m). Aquest valor s'incrementa fins el 39,0% si es considera l'ordre VIV/561.

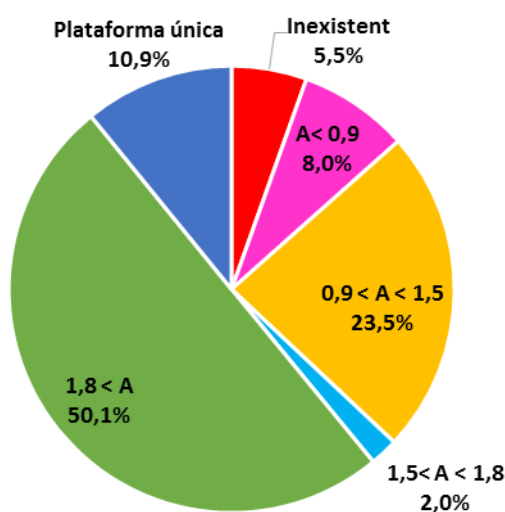


Figura 3.6.– Distribució de l'amplada de voreres lliures de pas a la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

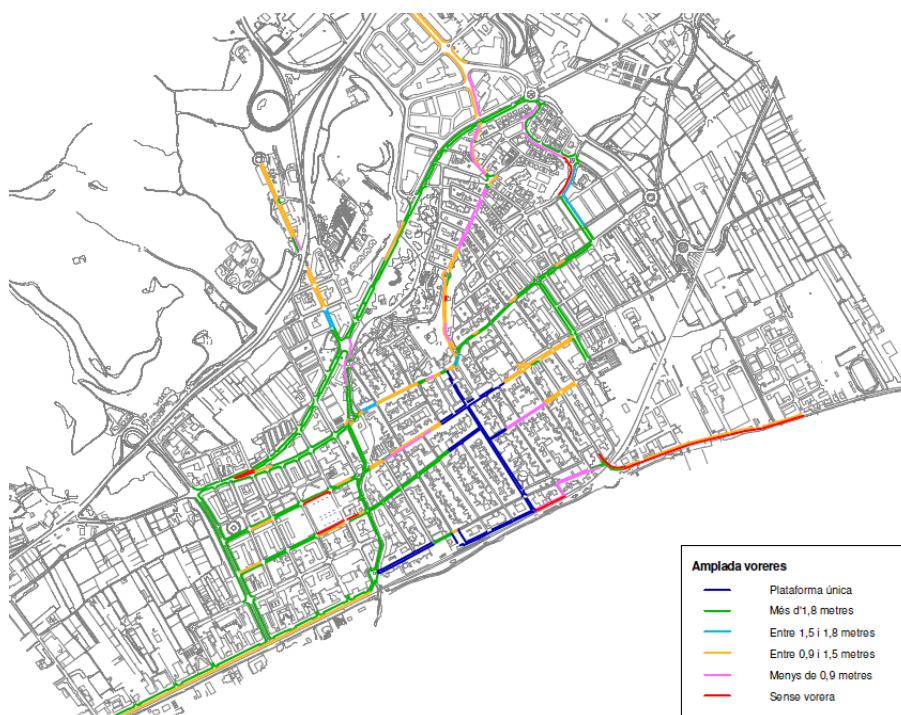


Figura 3.7.– Amplada de voreres a la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

Si es desagrega per àmbits, s'observa com el Casc Antic i l'Eixample són els únics que tenen trams de carrers de plataforma única, amb el 65,7% i el 16,1% respectivament.

El percentatge de carrers accessibles (amplada de la vorera superior a 1,5m o de plataforma única) representa un 52,1% del conjunt de carrers de la xarxa principal de vianants, però aquest varia en funció de l'àmbit. L'Eixample presenta un major nombre de trams de carrers accessibles amb un 88,6%, seguit del Casc Antic amb el 72,6%. Per contra, el Turó del Castell i la Verneda i la Zona Nord són els que presenten un menor percentatge de voreres accessibles a la xarxa principal de vianants amb el 46,9% i el 46,5%, respectivament.

No hi ha cap tram de la xarxa principal de vianants que no presenti vorera en els dos costats de la calçada, no obstant, sí que s'han identificats petits trams de carrer on no hi ha vorera en un dels costats del carrer. Aquests trams es localitzen al Camí de la Pomereda, als carrers Joan Maragall i Roger de Flor a l'alçada de l'antic camp de futbol, el carrer Josep Caralt (a l'alçada de l'av. Josep Ragull i Vilaró) i al Passeig de Llevant (entre el carrer del Mar i de Maó).

Aquests tram de carrer sense vorera implica que un 15% de la longitud de vorera de la xarxa principal de vianants de la Zona Nord o un 4,4% de la Zona del Pla de Pineda no estiguin dotades de vorera.

Per a realitzar l'anàlisi d'accessibilitat de voreres de la xarxa principal de vianants s'estableix una amplada mínima lliure d'obstacles d'1,8 metres.

En base a aquest criteri resulta que un 39,0% de la xarxa principal de vianants no és accessible (representen 9,7 km de vorera):

Xarxa no accessible per llei:

- 1,3 km sense vorera (5,5%)
- 2,0 Km amb vorera inferior als 0,9 m (8,0%)

Xarxa no accessible per l'ordre VIV/561:

- 5,8 km de voreres amb una amplada d'entre 0,9 m i 1,5 m (23,5%)
- 0,5 Km de voreres amb una amplada d'entre 1,5 m i 1,8 m (2,0%)



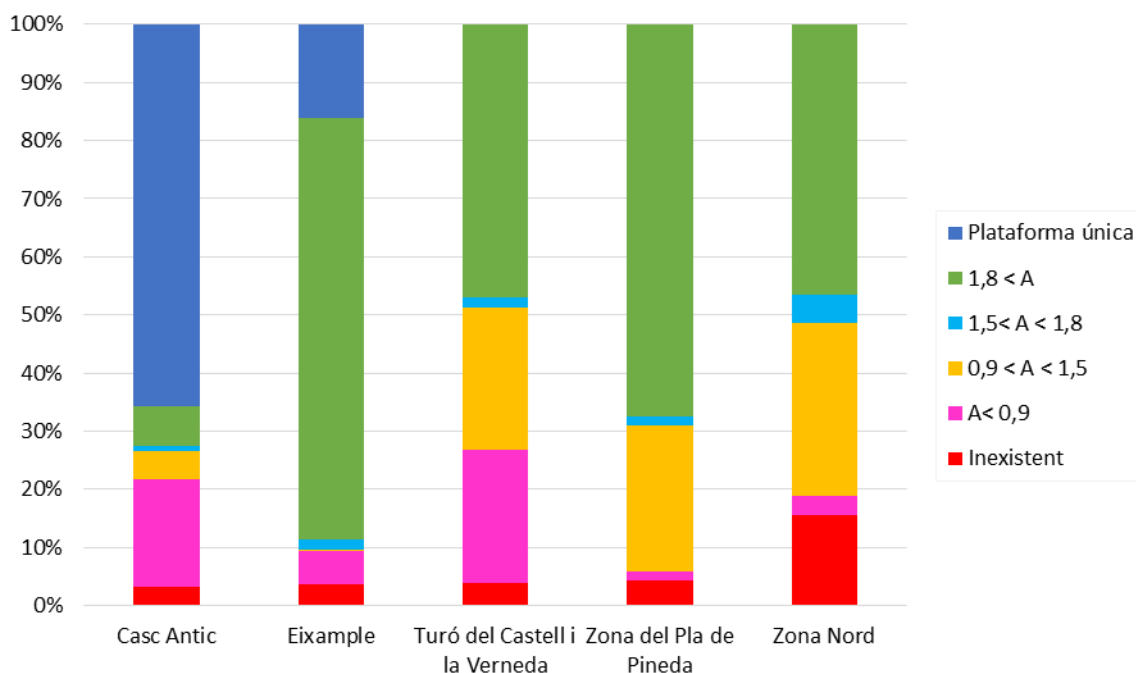


Figura 3.8.– Distribució de l'amplada de voreres de la xarxa principal de vianants per zones. Font: elaboració pròpia.

A continuació es mostren alguns exemples de carrers amb dèficits d'accessibilitat.



Figura 3.9.– Trams de carrer amb vorera més estreta de 0,5 metres, al carrer Caporal Fradera. Font: elaboració pròpia.

L'anàlisi del grau d'accessibilitat de les voreres segons tipus de xarxa principal de vianants presenten notables diferències. Els carrers amb un major percentatge de voreres d'amplada accessible corresponen als vials de la xarxa primària, amb un percentatge de l'entorn del 63,5%. Aquesta situació és satisfactòria ja que aquests eixos presenten una intensitat de vehicles motoritzats força elevada.

Per contra, l'accessibilitat a les voreres dels vials de la xarxa secundària i de la xarxa veïnal són menors (del 33,78% i del 50,04% respectivament), pel que en alguns d'aquests carrers caldria una ampliació de les voreres amb guals adaptats.

Tipus de xarxa viària	Vorera > 1,8m
Xarxa primària	63,50%
Xarxa secundària	33,78%
Xarxa veïnal	50,04%

Taula 3.3.– Percentatge de voreres accessibles de la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

3.1.4. Pendants

El Pla d'Accessibilitat de Malgrat de Mar feia un diagnòstic sobre els pendants dels carrers en el nucli urbà fent la següent classificació:

- Pendent baix (< 6%)
- Pendent mig (6-10%)
- Pendent alt (> 10%) o amb escales

La major part de la xarxa de vianants de Malgrat té un pendent baix (97,2%), el 2,1% té un pendent alt i el 0,7% mig. La xarxa de vianants amb pendants més elevats es concentren a l'entorn del Turó del Castell i del Turó d'en Mango. Els carrers amb un major pendent són la Tordera, Montnegre, Montseny, Llobregat, Bonavista i Cervantes i la Pujada del Castell.





Figura 3.10.– Pendent de la xarxa de carrers de Malgrat de Mar. Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Pla d'Accessibilitat de Malgrat de Mar

Pel que fa a la xarxa principal de vianants, el 98,7% es troba en terreny pla amb un desnivell inferior al 6%. Per contra, un 1,3% de la xarxa té un pendent superior al 8%.

Els trams amb un pendent alt es localitzen al sector del Turó del Castell i la Verneda. Es tracta d'un barri que, tal i com el seu nom indica, se situa sobre un turó, i forma un eix vertebrat amb el carrer de Lleida com a centre, i altres petits carrers que baixen a banda i banda cap a la resta de sectors del poble. D'altra banda, hi ha tres carrers amb pendent mitjà: el carrer Enric Granados, el carrer Lope de Vega i el carrer de Ponent (en el seu tram central), els quals es localitzen en el mateix sector esmentat.

Els carrers amb pendent mitjà són, de nord a sud: Enric Granados, Lope de Vega i Ponent. D'altra banda, els carrers amb pendent alt són, també de nord a sud: Cervantes, Llobregat, Bonavista, Montseny, Tordera, Montnegre, Segre, Passatge del Castell, Castell i Hug Descolomer. La resta de carrers tenen un pendent baix.

Desnivell	Longitud (m)	%
< 6%	15.517	98,7%
6% - 8%	0	0,0%
> 8%	206	1,3%

Taula 3.4.– Pendent existent a la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

Amb un pendent superior al 8% hi ha la Pujada del Castell entre el passatge de la Rectoria i el carrer de Ponent.





Figura 3.11.– Classificació dels pendents a la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

3.1.5. Passos de vianants

S'han comptabilitzat un total de 451 encreuaments en la xarxa principal de vianants, dels quals el 65,4% són accessibles (50,6% tenen pas de vianants accessibles i el 14,9% són passos elevats).

Passos de vianants	Nombre	%
No pas de vianants	90	20,0%
Pas de vianants no accessible	66	14,6%
Pas de vianants accessible	228	50,6%
Pas elevat	67	14,9%
Total	451	100,0%

Figura 3.12.–Nombre i percentatge de passos de vianants no accessibles i accessibles al total de la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia



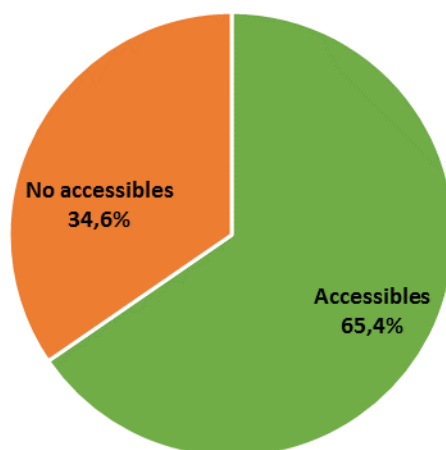


Figura 3.13.– Percentatge de passos de vianants no accessibles i accessibles al total de la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

Els encreuaments accessibles disposen de passos de vianants amb guals adaptats a banda i banda (50,6%) o bé es troben elevats al mateix nivell que la vorera (14,9%). Els que representen dèficit d'accessibilitat, d'altra banda, es defineixen com aquells que no tenen guals adaptats o únicament en tenen un (14,6%), o bé els encreuaments sense pas de vianants (20,0%).

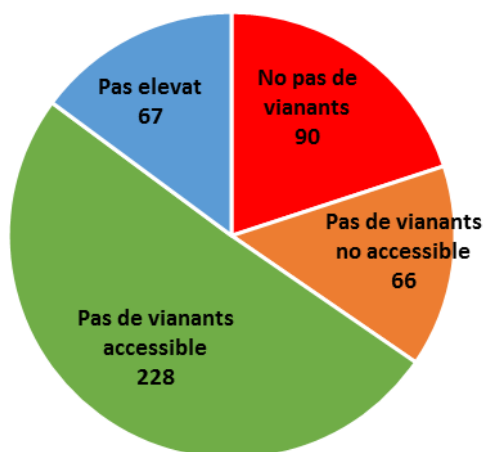


Figura 3.14.–Nombre i tipologia de creuaments per a vianants a la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

Així doncs, més d'un terç dels punts de creuament de la xarxa principal de vianants presenta dèficit. Cal tenir en compte que el volum teòric de vianants que circula per aquests eixos és elevat al tractar-se de la xarxa principal i per tant l'afectació és molt gran. Per aquest motiu, l'accessibilitat dels passos de la xarxa principal haurà de ser prioritària respecte els vials secundaris.



Figura 3.15.– Accessibilitat dels passos de vianants de la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

Alguns dels eixos de la xarxa principal de vianants amb dèficits d'accessibilitat en els passos de vianants són els següents:

- Carrer Caporal Fradera
- Carrer de Lleida
- Carrer Joan Coromines i Vigneau
- Camí de la Pomereda
- Carrer Fonlladosa (entre carrer de Nàpols i d'en Blanch)
- Avinguda del Carme a l'entorn de la plaça de Joaquim Ruyra

3.1.6. Demanda a peu

Es desprèn de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana de l'any 2006 que en relació a la mobilitat interna, el 74,7% dels desplaçaments totals al dia es realitzen a peu (37.565 desplaçaments/dia a peu en els dos sentits).

A nivell interurbà, el 2,3% dels desplaçaments es realitza a peu, representant 828 desplaçaments/dia. Per tant, es realitzen diàriament 38.394 desplaçaments a peu amb origen i/o destinació Malgrat de Mar.

Amb l'objectiu d'analitzar la demanda dels desplaçaments a peu, s'han realitzat comptatges de vianants en les principals cruïlles de la xarxa principal de vianants. En total s'han realitzat 17 aforaments, 2 de 12 hores i 15 de 2 hores.



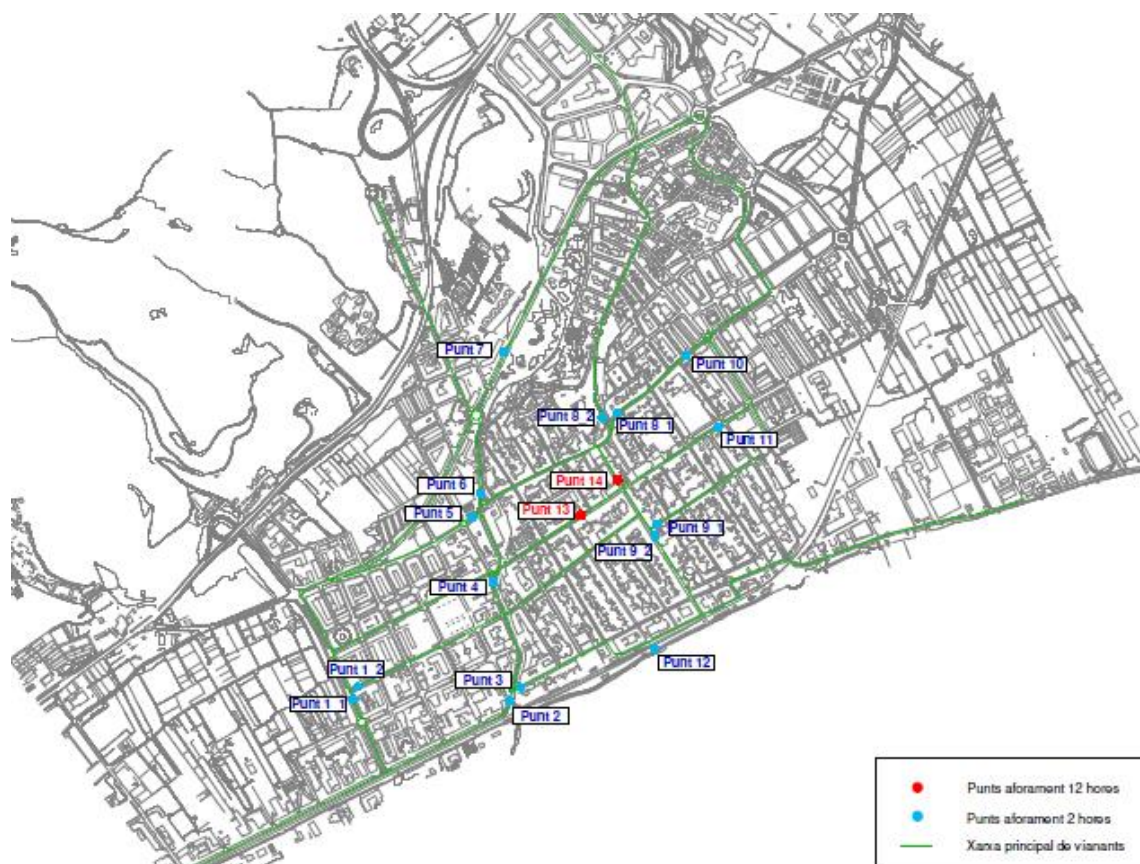


Figura 3.16.—Punts d'aforament de la xarxa principal de vianants. Font: elaboració pròpia

Els aforaments de dues hores s'han extrapolat a valors de la mitjana dels aforaments de 12 hores. No es tracta, doncs, d'intensitat mitjana diària.

Els resultats són els següents:

	Hora	%	I 12h
1.1.- Av. Països Catalans	9h45 - 11h45	17,6%	757
1.2.- C. Roger de Flor	9h45 - 11h45	17,6%	268
2. Passeig Marítim	12h-14h	11,8%	2.684
3. Carrer St. Esteve	15h30 - 17h30	17,1%	1.764
4. Av. Bon Pastor	8h - 10h	18,8%	1.807
5. Av. Tarragona	9h - 11h	16,9%	3.277
6. C. Can Feliciano	11h15 - 13h15	13,6%	2.957
7.- Av. Costa Brava	14h45 - 16h45	13,1%	1.735
8.1.- Carrer Girona	11h15 - 13h15	13,6%	2.898
8.2.- Patge Castell	11h15 - 13h15	13,6%	1.888
9.1.- Carrer Caporal Fradera	12h-14h	11,8%	1.460
9.2.- Carrer del Mar	12h-14h	11,8%	3.511
10.- Carrer Girona	9h - 11h	16,9%	2.115
11.- Camí del Pla	15h30 - 17h30	17,1%	1.222
12.- Avinguda Pins	9h45 - 11h45	17,6%	854
13.- Carrer del Carme	8h-20h	100,0%	990
14.- Plaça de l'Església	8h-20h	100,0%	1.635

Taula 3.5.— Punts d'aforament amb el període temporal analitzat, concentració horària en l'interval analitzat i extrapolació a dotze hores. Font: elaboració pròpia

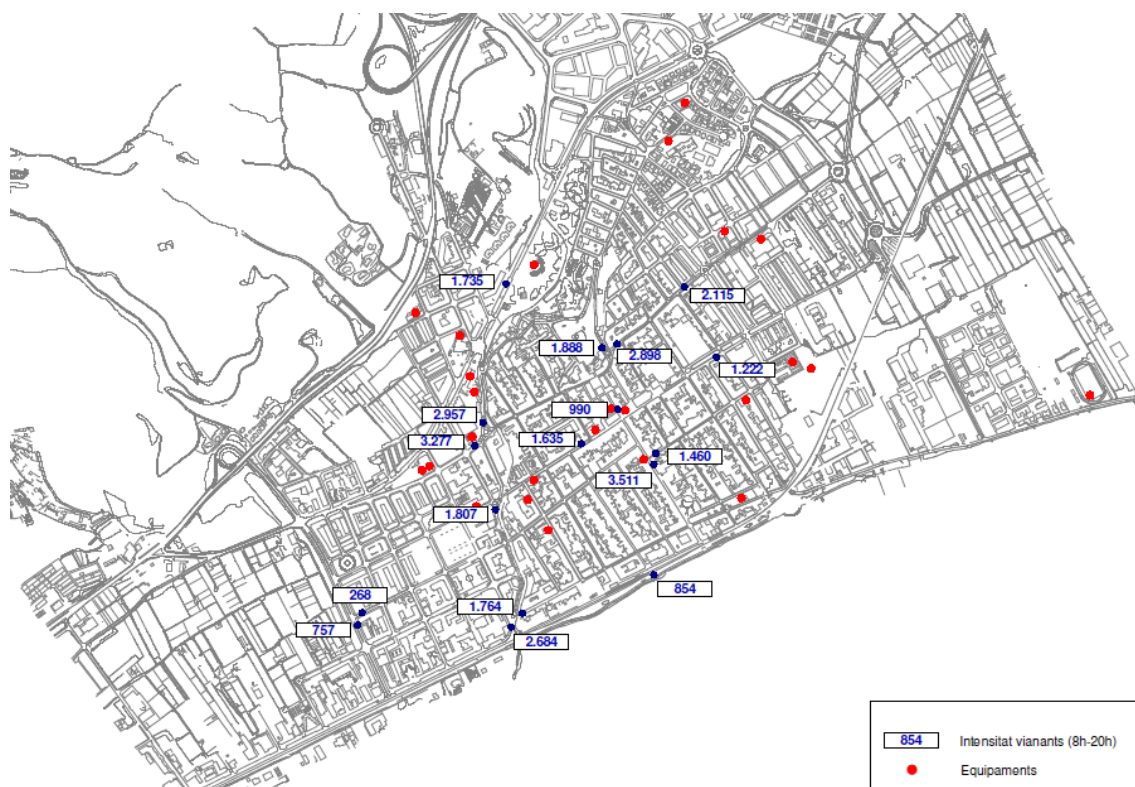


Figura 4.17.–Intensitat de vianants entre les 8h i 20h. Font: elaboració pròpia.

El major volum de vianants es detecta al carrer del Mar (amb el carrer Caporal Fradera) i a l'avinguda Tarragona (a l'entorn de l'IES Ramon Turró), amb més de 3.000 vianants. L'elevada intensitat de vianants detectada en aquest àmbit està motivada pel gran nombre d'establiments comercials que s'hi localitzen, en el primer dels cassos, i al institut, en el segon cas. La urbanització en plataforma única de la major part dels carrers comercials del nucli antic, així com els trams de circulació restringida pel vehicle motoritzat incentiva i afavoreix els desplaçaments a peu. Així es posa de manifest en els comptatges efectuats al carrer del Mar, Caporal Fradera, del Carme i l'Església.



Figura 4.18.– Encreuament del carrer Caporal Fradera amb el Carrer de Mar i Avinguda Tarragona a les proximitats de l'INS Ramon Turró. Font: elaboració pròpia



Els carrers Girona (tant a l'encreuament amb el carrer Sant Isidre com amb el carrer Indústria), de Can Feliciano i el Passeig Marítim (a l'entorn del c. St. Esteve) també són punts amb elevat nombre de vianants, amb quantitats situades entre els 2.000 i els 3.000. Aquests trams de carrers tenen alta demanda de vianants degut a que fan la funció d'eix de comunicació entre el centre i els sectors residencials més perifèrics del municipi.



Figura 4.19.– Encreuaments del carrer Girona (imatges de l'esquerra), i del carrer Can Feliciano (imatge de la dreta). Font: elaboració pròpia

Amb un volum d'entre 1.000 i 2.000 vianants diaris s'hi situarien els punts de l'avinguda del Bon Pastor, l'avinguda de la Costa Brava, el passatge del Castell, el carrer Caporal Fradera, el carrer Sant Esteve, el carrer Camí del Pla i la Plaça de l'Església. Són punts freqüentats, o bé pel fet de ser adjacents al centre de la vila (carrers de plataforma única i amb una important vida comercial), o bé per ser importants carrers per a la comunicació dels barris perifèrics, com seria el cas dels tres primers esmentats.



Figura 4.20.– Encreuament del carrer Sant Esteve amb l'avinguda del Bon Pastor (imatge de l'esquerra) i avinguda Costa Brava (imatge de la dreta). Font: elaboració pròpia

La resta dels punts d'aforament tenen una intensitat menor a 1.000 vianants. Destaca, pel baix nombre de vianants el punt situat al carrer Roger de Flor amb 268 vianants. Això es deu a que aquest és un carrer que condueix a una zona residencial, amb una activitat comercial gairebé inexistent.



Figura 4.21.– Carrer Roger de Flor. Font: elaboració pròpia

Aproximadament dos terços de la xarxa principal de vianants és accessible, mentre que gairebé el 35% o no té pas de vianants, o dificulta el pas de les persones de mobilitat reduïda. És de destacar el fet que les àrees amb més difícil accessibilitat se situen al sector del Turó del Castell i la Verneda, mentre que la gran majoria de les zones amb plataforma única se situen al Casc Antic, on hi ha més demanda de mobilitat a peu.

Així doncs, la demanda a peu té una important relació amb els usos existents a l'entorn. D'aquesta forma les zones que compten amb una elevada concentració d'establiments comercials i serveis presenten un major volum de vianants. Així mateix, els principals itineraris d'accés a equipaments educatius, esportius i culturals presenten volums de vianants majors que la resta de vials.

3.2. Xarxa de ciclistes

La xarxa viària de Malgrat de Mar la configuren un total de 55,5 km, dels quals el 23,2% formen part d'un itinerari ciclable (12,8 km)

Dels 12,8 km d'itineraris ciclables, 2,3 km són itineraris en cohabitació amb altres modes de transport, principalment motoritzats (zones 30).

Del conjunt de la xarxa, 2,6 km corresponen a carril bici vorera, 1,9 km són carril bici protegit i 5,8 km són carrers de convivència (exclusiu vianants o prioritat invertida).



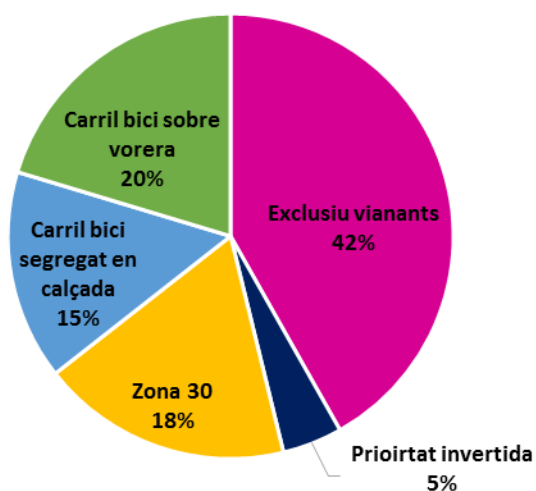


Figura 3.22.– Distribució per tipologies de la xarxa ciclable. Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp

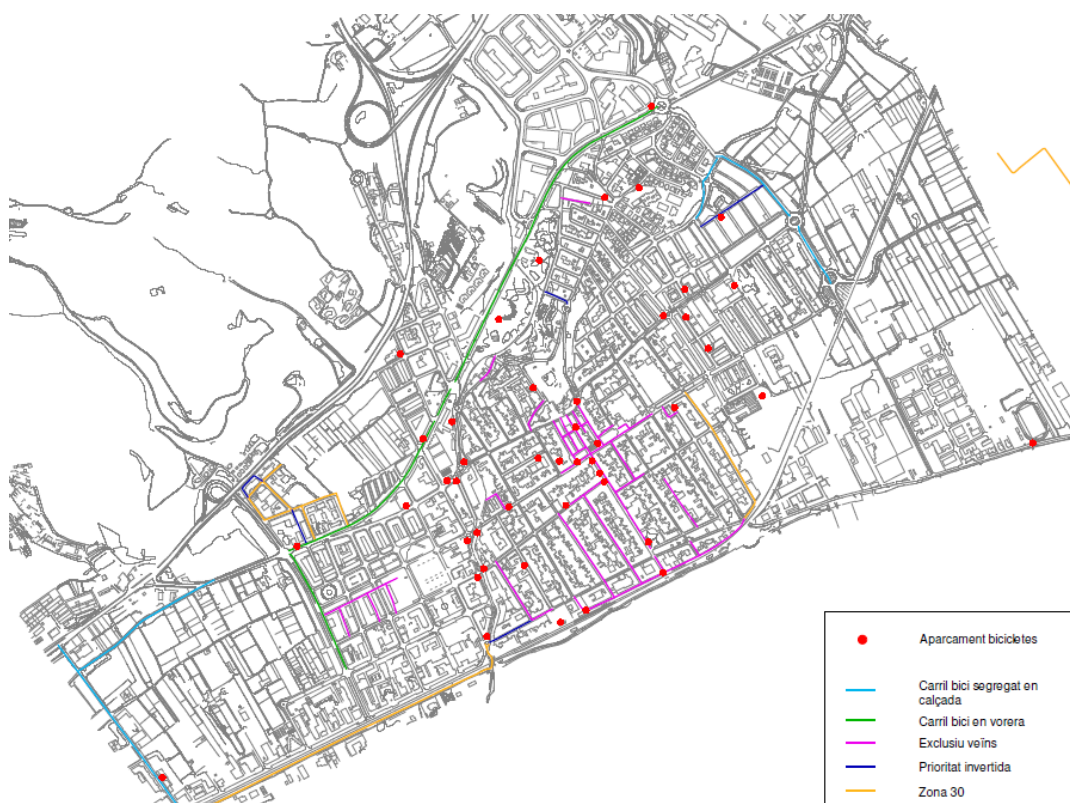


Figura 3.23.– Xarxa ciclable. Font: elaboració pròpia

El carril bici segregat en calçada suma un total de 2 Km que es distribueixen al llarg de l'avinguda de Colom i el Camí del Mig, al sud del municipi, i l'av. Joaquina Vedruna, carrer de Tossa i carrer Joan Coromines, al nord de Malgrat.



Figura 3.24.– Carril bici segregat en calçada a l'av. Joaquina Vedruna.

El carril bici sobre vorera s'ha comptabilitzat en un total de 2,6 km localitzats al llarg de l'avinguda de la Costa Brava i dels Països Catalans.



Figura 3.25.– Carril bici sobre a l'avinguda dels Països Catalans

Els carrers de convivència en els que la bici comparteix espai amb el vianant sumen un total de 5,8 Km localitzats majoritàriament a l'àrea de vianants dels Casc Antic. Generalment es tracte de carrers urbanitzats amb plataforma única amb prioritat o ús exclusiu pel vianant.

Els carrers de zona 30 a Malgrat sumen una longitud total de 2,3 km. En aquests carrers la bicicleta comparteix calçada amb els vehicles motoritzats atès que la velocitat màxima de 30 Km/h garanteix la seguretat dels ciclistes.

L'estat de conservació de la xarxa ciclable és correcta malgrat detectar-se alguns trams on la senyalització horitzontal està desgastada.

En el cas del carril bici vorera de l'av. Països Catalans es detecta manca de senyalització horitzontal i vertical que indiquin que hi ha un carril per a bicicletes.

El total de carril bici protegit i vorera-bici presenten una amplada que oscil·len entre els 2 metres i el 5 metres (veure Annex), així doncs es superen les amplades mínimes recomanades pel *Manual per al disseny de les vies ciclistes a Catalunya*, el qual recomana un amplada mínima de 2 metres tant en els carrils bici protegits bidireccionals en zona urbana com en la vorera-bici bidireccional. No obstant, hi ha algun tram del Camí del Mig on l'amplada del carril bici és inferior als 2 metres.

El carril bici en vorera a l'avinguda Costa Brava presenta una amplada d'1,5m (amplada mínima recomanada en aquests casos).



D'altra banda, segons el Manual per al disseny de vies ciclistes a Catalunya editat pel Departament de polítiques Territorials i Obres Públiques (PTOP) el pendent màxim que es considera adequat pel un carril bici és el 5%. Per sobre aquest valor la longitud màxima que es podrà discórrer pel pendent vindrà determinat per la taula següent:

Inclinació longitudinal %	Longitud màxima (en metres)
Entre 5% i 6%	240
Entre 6% i 7%	120
Entre 7% i 8%	90
Entre 8% i 9%	60
Entre 9% i 10%	30
Més de 10%	15

Taula 3.6- Longituds màximes de trams amb pendents superiors al 5%. Font: PTOp.

El nucli urbà de Malgrat presenta un escàs desnivell. Pràcticament el 99% de la xarxa ciclable té un pendent inferior al 6%, facilitant així els desplaçaments en bicicleta. El carrer del Segre és l'únic eix ciclable que presenta un pendent superior al 8%

El 23,2% de la xarxa viària de Malgrat permet realitzar desplaçaments en bicicleta garantint la seguretat del ciclista.

Al conjunt de la xarxa ciclable s'identifiquen diferents eixos on la xarxa perd la seva continuïtat, fet que dificulta els desplaçaments en bicicleta de forma segura.

A la zona del Pla de Pineda el carril bici en vorera a l'av. Dels Països Catalans perd la continuïtat entre l'avinguda Barcelona i el Passeig Marítim, així com al Camí del Mig fins a l'av. Costa Brava tampoc hi ha connexió en bicicleta.

A la zona nord tampoc hi ha connexió entre els eixos ciclables de l'av. Joaquina Vedruna i Joan Coromines amb la resta de la xarxa ciclable, fet que impedeix els desplaçaments segurs en bicicleta entre aquest àmbit amb la resta de Malgrat.

Dels 9 passos inferiors existents per creuar la línia del ferrocarril 5 d'ells permeten el creuament als ciclistes. Es tracte del pas inferior de l'av. Dels Països Catalans, el de la Plaça de l'Àncora, el carrer d'en Blanch, el Camí de la Pomerada i l'av. Joaquina Vedruna.

La xarxa ciclista, doncs, presenta una bona connectivitat a l'entorn del nucli antic i l'eixample, no obstant perd la continuïtat amb els eixos ciclables localitzats a la zona nord i del Pla de Pineda. Aquest fet redueix la cobertura dels punts d'atracció i generació de desplaçaments del municipi.

3.2.1. Aparcament de bicicletes



Es comptabilitzen un total de 49 punts d'aparcaments de bicicleta amb una capacitat total de 360 places.

La major part de l'oferta d'aparcament en via pública es localitza al centre del municipi (nucli antic i eixample) on es concentren la major part dels equipaments i eixos comercials del municipi. Aquest fet facilita l'accés amb bicicleta a aquests punts.

El polígon industrial Can Patalina no té oferta d'aparcament i la zona del Pla de Pineda presenta manca d'oferta a tota la façana marítima així com a l'entorn de la plaça del Camp de la Figuera.



Figura 3.26.– Aparcament per a bicicleta en forma d'U invertida a l'entrada de l'IES Ramon Turró. Font: elaboració pròpia

En un radi de 50 metres un 80% dels equipaments estan servits per un aparcament de bicicletes. No obstant, hi ha 5 els equipaments que queden fora d'aquest àmbit d'influència: bombers, Aula de música Contrapunt, residència Geriàtrica Malgrat, residència Nazaret i la llar d'infants Els Barrufets.



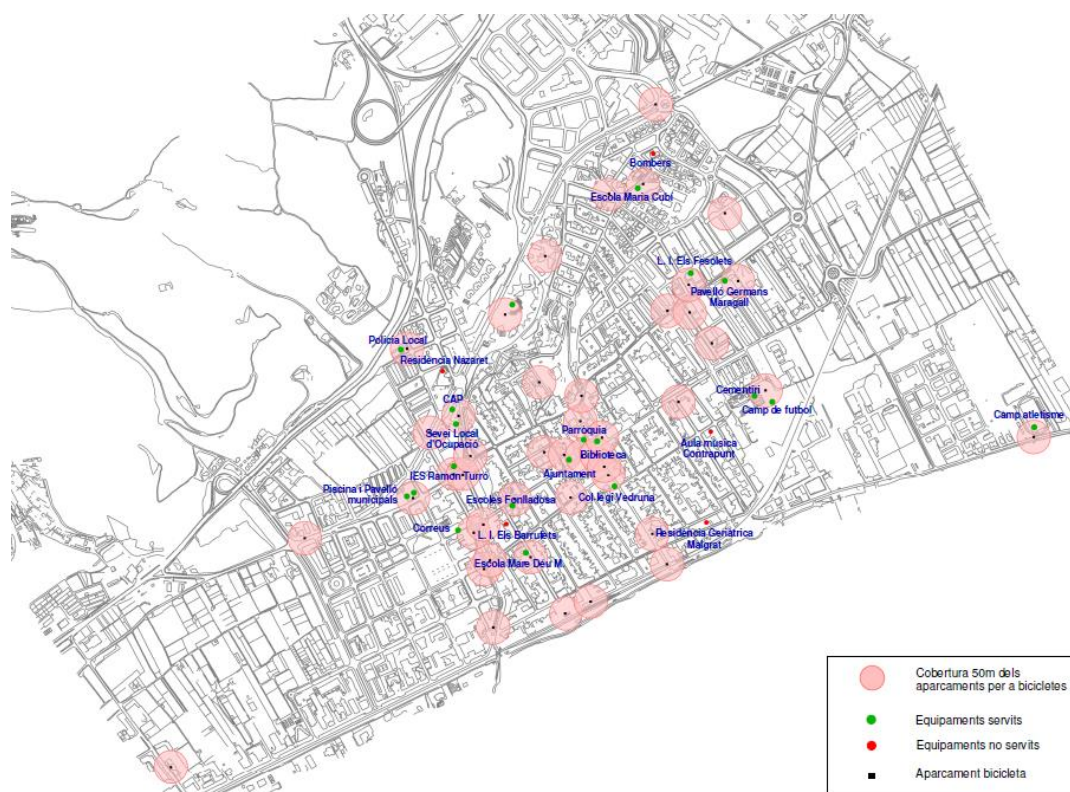


Figura 3.27.— Cobertura dels aparcaments de bicicletes. Font: Elaboració pròpia.

3.2.2. Demanda en bicicleta

Es desprèn de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana de l'any 2006 que en relació a la mobilitat interna, el 4,5% dels desplaçaments es realitzen en bicicleta. Això representa un total de 2.260 desplaçaments/dia en bicicleta en els dos sentits.

A nivell interurbà hi ha un 1,9% dels desplaçaments diaris que es realitzen en bicicleta (683 desplaçaments/dia en els dos sentits).

Bona part de la xarxa viària del nucli urbà de Malgrat de Mar té un pendent que fa possible els desplaçaments en bicicleta en unes condicions de confort considerables, a excepció de la Pujada del Castell i els carrers Segre, Montnegre, La Tordera, Montseny i Llobregat. Tanmateix, la major part dels carrers de la trama urbana no estan regulats i adaptats als desplaçaments en bicicleta.

Complementàriament als aforaments de vianants, s'han mesurat en els mateixos punts i intervals de temps, les intensitats de bicicletes, les quals s'han extrapolat a 12 hores seguint la mateixa metodologia que en el cas dels vianants.

Els resultats són els següents:

	Hora	%	I 12h
1.1.- Av. Països Catalans	9h45 - 11h45	17,6%	239
1.2.- C. Roger de Flor	9h45 - 11h45	17,6%	108
2. Passeig Marítim	12h-14h	11,8%	479
3. Carrer St. Esteve	15h30 - 17h30	17,1%	195
4. Av. Bon Pastor	8h - 10h	18,8%	247



5. Av. Tarragona	9h - 11h	16,9%	301
6. C. Can Feliciano	11h15 - 13h15	13,6%	509
7.- Av. Costa Brava	14h45 - 16h45	13,1%	253
8.1.- Carrer Girona	11h15 - 13h15	13,6%	217
8.2.- Patge Castell	11h15 - 13h15	13,6%	192
9.1.- Carrer Caporal Fradera	12h-14h	11,8%	279
9.2.- Carrer del Mar	12h-14h	11,8%	558
10.- Carrer Girona	9h - 11h	16,9%	405
11.- Camí del Pla	15h30 - 17h30	17,1%	105
12.- Avinguda Pins	9h45 - 11h45	17,6%	997
13.- Carrer del Carme	8h-20h	100,0%	216
14.- Plaça de l'Església	8h-20h	100,0%	143

Taula. 3.7.- Punts d'aforament amb el període temporal analitzat, el percentatge que representa sobre la mitjana dels aforaments de dues hores i l'extrapolació a dotze hores. Font: Elaboració pròpia.

La figura adjunta s'observa la intensitat de bicicletes a la xarxa principal de vianants.

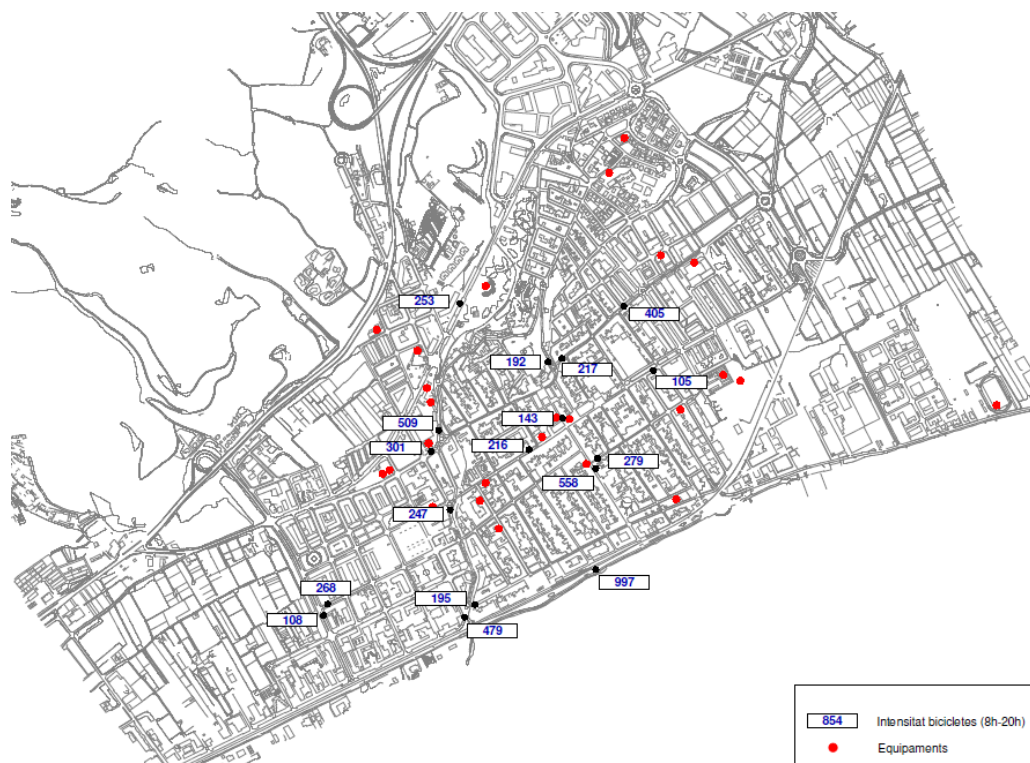


Figura 4.28.-Intensitat de bicicletes entre les 8h i 20h. Font: elaboració pròpia.

El punt on es detecta una intensitat superior és a l'avinguda dels Pins a l'alçada de l'estació de Renfe amb gairebé 1.000 desplaçaments. El carrer del Mar (558 desplaçaments) i el carrer de Can Feliciano (509 desplaçaments) també són eixos amb una elevada concentració de ciclistes. En el primer dels cassos es tracte d'un eix comercial i el segon un eix que connecta el centre amb el sector nord del municipi.

La resta de punts d'aforaments presenten valors superiors als 100 desplaçaments. Per tant, es detecta un volum destacat de desplaçaments en aquest mode de transport.



3.3. Xarxa de transport públic

3.3.1. Sistema tarifari i tipologia de títols de transport

Malgrat de Mar forma part del Sistema Tarifari Integrat (STI) que permet la utilització de diferents modes de transport (metro, autobusos urbans, metropolitans i interurbans, tramvia, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i Renfe Rodalies) per realitzar un desplaçament amb un únic títol de transport, despenalitzant econòmicament els transbordaments. La zona a la que pertany Malgrat de Mar és la 5H.

L'oferta de títols de transport integrats i les seves tarifes són les següents:

	Tipologia de bitllet	Preus € (2016)					Nre. Desplaçaments	Característiques
		1 zona	2 zones	3 zones	4 zona	5 zones		
Títols ATM	Bitllet senzill	2,15 €	3,00 €	4,00 €	5,10 €	6,50 €	1	
	ATM T-10	9,95 €	19,60 €	26,75 €	34,45 €	39,55 €	10	
	ATM T-50/30	42,50 €	-	-	-	-	50/30	
	ATM T-70/30	59,50 €	86,05 €	118,00 €	144,50 €	165,50 €	70/30	
	ATM T-Mes	52,75 €	71,00 €	99,60 €	122,00 €	140,00 €	il·limitats/30 dies	
	ATM T-Trimestre	142 €	192,00 €	269,00 €	329,50 €	378,00 €	il·limitats/90 dies	
	ATM T-Jove	105 €	142,00 €	199,20 €	244,00 €	280,00 €	il·limitats/90 dies	Menors de 25 anys
	ATM T-Dia	8,40€	12,80 €	16,05 €	17,95 €	20,10 €	il·limitats/1 dia	
	ATM T-12	0 €	-	-	-	-	il·limitats	Per a menors d'entre 4 i 13 anys. L'abonament (35€) es paga en el moment de compra del títol. Després, i fins l'edat de 14 anys, és gratuït.

Taula 3.8.— Títols i tarifes integrats del servei d'autobús interurbà i ferrocarrils. Font: ATM

3.3.2. Autobús urbà

Malgrat de Mar disposa d'una línia d'autobús urbà: es tracta de la L4, la qual és operada per l'empresa Autocars Pujol. El recorregut té un mateix punt per inici i final: l'extrem sud del carrer Escoles, que coincideix amb l'emplaçament de l'estació de rodalies de Renfe. És un trajecte que voreja, quasi orbitalment, el nucli urbà del poble.

La línia té un total de 14 parades (si comptem dos cops la parada de Carrer Escoles-Renfe, que actua com a inici i final alhora). La duració del recorregut sencer és d'aproximadament 22 minuts.

Opera els dies feiners. El primer servei el fa a les 8.40h, i l'últim trajecte l'inicia a les 19.15h, finalitzant-lo a les 19.37h. Fa 15 expedicions al dia amb un interval de pas de 30 minuts, en la majoria dels casos.

L'horari és de les 8h40 fins a les 14h52 i de les 16h30 fins a les 19h37.



Complementàriament des de setmana santa fins octubre també està en funcionament el bus Tricu-Tricu que realitza dos recorreguts amb dos vehicles diferents entre les 9h i les 22h00 (no hi ha servei entre les 13h i les 17h) de dimarts a diumenge, amb un interval de pas és de 40 minuts:

- Tricu-Tricu zona de càmpings: dona servei als càmpings situats a la desembocadura de La Tordera amb el centre del municipi.
- Tricu-Tricu del centre: dona servei a la zona hotelera situada al passeig Marítim amb el centre del municipi.

3.3.3. Autobús interurbà

Hi ha 6 línies de bus interurbà que connecten Malgrat amb l'exterior, operades per dues empreses: Autocars Pujol i Sagalés. Les línies interurbanes són les següents:

- Línia 1360 Santa Susanna – Malgrat de Mar

Operada per l'empresa Autocars Pujol, el recorregut té com a inici i final l'abaixador de Renfe de Santa Susanna, i passa pels termes d'aquest mateix municipi i pel de Malgrat de Mar. Cobreix totes les àrees properes a les zones hoteleres d'ambdós municipis, les quals se situen als seus respectius passejos marítims.

Ofereix 13 expedicions en sentit Palafolls i 12 expedicions en sentit Malgrat. La durada del trajecte és de 30 minuts.

Hi ha diferents horaris i diferents freqüències de pas segons l'època de l'any i els dies de la setmana:

- Entre el 25 de juny i el 15 d'octubre, l'interval de pas és de mitja hora. El primer trajecte s'inicia a les 9h a Santa Susanna, i l'últim finalitza a les 20.45h a Malgrat. Entre les 13.30h i les 17h no hi ha servei
- Entre el 15 d'octubre i el 24 de juny, els dies feiners l'interval de pas varia entre els 60 min - 75 min. El primer servei és a les 9h15 i l'últim és a les 21h15. Entre les 12h45 i les 15h08 no hi ha servei. Els dissabtes el servei s'inicia a les 8.13h a Malgrat de Mar i finalitza a les 20h30 al mateix municipi, havent-hi 5 serveis que surten des de Santa Susanna, i 6 serveis que surten de Malgrat de Mar. Els diumenges hi ha 3 expedicions des de Santa Susanna i 4 des de Malgrat. El servei s'inicia a les 9h13 i finalitza a les 20h30.

És, una línia destinada a la comunicació per transport públic entre tots dos municipis mitjançant l'eix hotelier que els uneix.

- Línia 1361 Malgrat de Mar – Palafolls

Servei operat per l'operador Autocars Pujol. La línia comunica els municipis de Palafolls i Malgrat de Mar.

El recorregut uneix la zona hotelera i el nucli urbà de Malgrat amb el parc aquàtic Marineland i el nucli urbà de Palafolls. El conjunt del recorregut té una durada de 40 minuts.



Els dies feiners l'interval de pas mitjà de 60 minuts (a primera hora del matí pot arribar als 30 minuts). Es realitzen 12 expedicions per sentit, la primera expedició surt a les 6h40 de Palafolls i la darrera surt de Malgrat a les 21h19.

Els dissabtes es realitzen 6 expedicions per sentit, entre les 8h00 i les 20h15 i els diumenges 3 expedicions per sentit entre les 9h00 i les 20h05.

- Línia 603 Aeroport d'El Prat – Barcelona – Blanes (per la N-II)

Servei operat per l'empresa Sagalés. La línia comunica l'Aeroport de Barcelona amb els municipis del litoral del Maresme nord des de Mataró fins a Blanes.

A Malgrat de Mar la línia fa parada a l'avinguda Costa Brava (al Cap i al Veïnat de Sant Lluís) i davant de l'hotel Reymar Playa.

La línia realitza 2 expedicions en sentit Blanes (10h30 i les 15h28) i un en sentit Aeroport (10h13h).

- Línia 614 Aeroport d'El Prat – Barcelona – Blanes (pels passejos marítims)

Servei operat per l'empresa Sagalés. La línia l'Aeroport de Barcelona amb els municipis del litoral del Maresme nord des de Sant Pol de Mar fins a Blanes.

A Malgrat de Mar la línia fa parada a l'avinguda Costa Brava (al Cap i al Veïnat de Sant Lluís) i davant de l'hotel Reymar Playa.

La línia realitza 9 expedicions en sentit Blanes entre les 11h55 i les 23h40 i 11 expedicions en sentit Aeroport entre les 3h37 i les 19h07.

- Línia 622 Hospital de Calella – Hospital de Blanes

Servei operat per l'empresa Sagalés. La línia comunica l'hospital de Calella amb Pineda de Mar, Santa Susanna, Malgrat de Mar, Palafolls i l'hospital de Blanes.

A Malgrat de Mar la línia fa parada a l'avinguda Costa Brava (al Cap i al Veïnat de Sant Lluís) i davant de l'hotel Reymar Playa.

El servei es operatiu de dilluns a divendres realitzant 9 expedicions per sentit amb un interval de pas de 2 hores entre les 9h23 i les 18h35.

- Línia 625 Servei Hospitalari de Tordera – Calella

Servei operat per l'empresa Sagalés. La línia comunica Calella amb Pineda de Mar, Santa Susanna, Malgrat de Mar, Palafolls Tordera i Blanes.

A Malgrat de Mar realitza parada en 6 punts de l'av. Costa Brava (Frederic Soler, CAP, los Olivos, P. I. Can Patalina i el Veïnat de Sant Lluís)

El servei es operatiu de dilluns a divendres realitzant 6 expedicions per sentit amb un interval de pas de 2 hores entre les 8h23 i les 17h30.

La diferència amb la línia 622 és que la 625 passa per Tordera. No obstant, totes dues paren sempre a Malgrat de Mar, la qual cosa provoca que, amb la combinació ajustada



que tenen tots dos horaris, els usuaris de Malgrat la perceben com a una sola línia que passa amb una freqüència d'una hora.

Per tant, l'oferta d'autobús interurbà tenint en compte les 6 línies és la següent pels principals OD amb Malgrat de Mar:

- Santa Susanna: 30 expedicions/dia per sentit
- Calella, Blanes, Pineda de Mar: 26 expedicions/dia per sentit
- Barcelona: 11 expedicions /dia per sentit

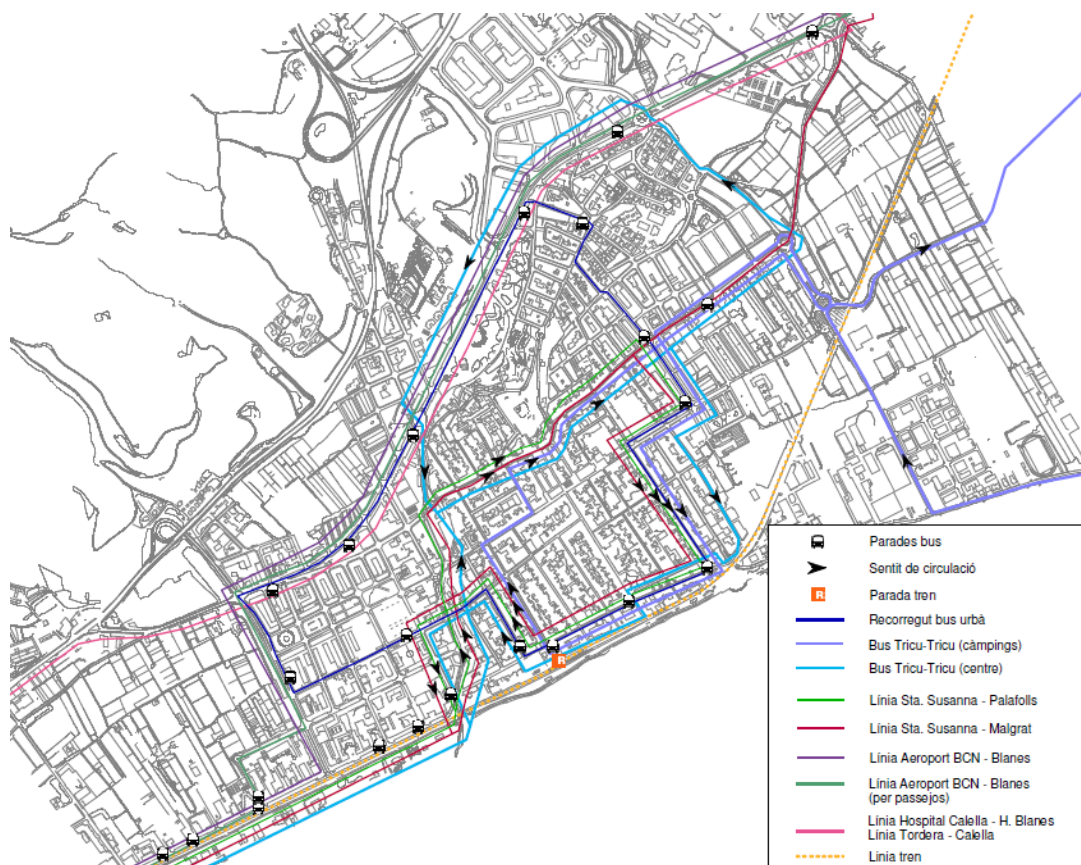


Figura 3.29.– Itineraris i distribució de les parades de les línies d'autobús urbà i interurbà. Font: elaboració pròpia

La figura inferior mostra com l'oferta d'autobús interurbà cobreix bona part del nucli urbà, a excepció del sector nord-est del municipi (població ubicada a l'entorn dels carrers Llibertat, Abat Oliva i Indústria). En un hinterland de 450m, essent el hinterland l'àrea d'influència de la parada, el 95,2% de la població està coberta per una parada. Atès que no es disposa dels portals dels habitants georeferenciats, es tracta d'una estimació a partir de distribuir homogèniament tota la població en els sectors residencials del municipi.

En la imatge també s'observa la cobertura de les parades del bus urbà de Malgrat de Mar. En un hinterland de 300 metres, el 90,2% de la població està coberta per una parada. Els sectors de la Verneda i l'Escorxador, ubicats al nord, i l'entorn de l'Ajuntament i l'Església, ubicats al centre del municipi, són àmbits que no queden coberts pel bus urbà. Atès que no es disposa dels portals dels habitants georeferenciats, es tracta d'una estimació a partir de distribuir homogèniament tota la població en els sectors residencials del municipi.



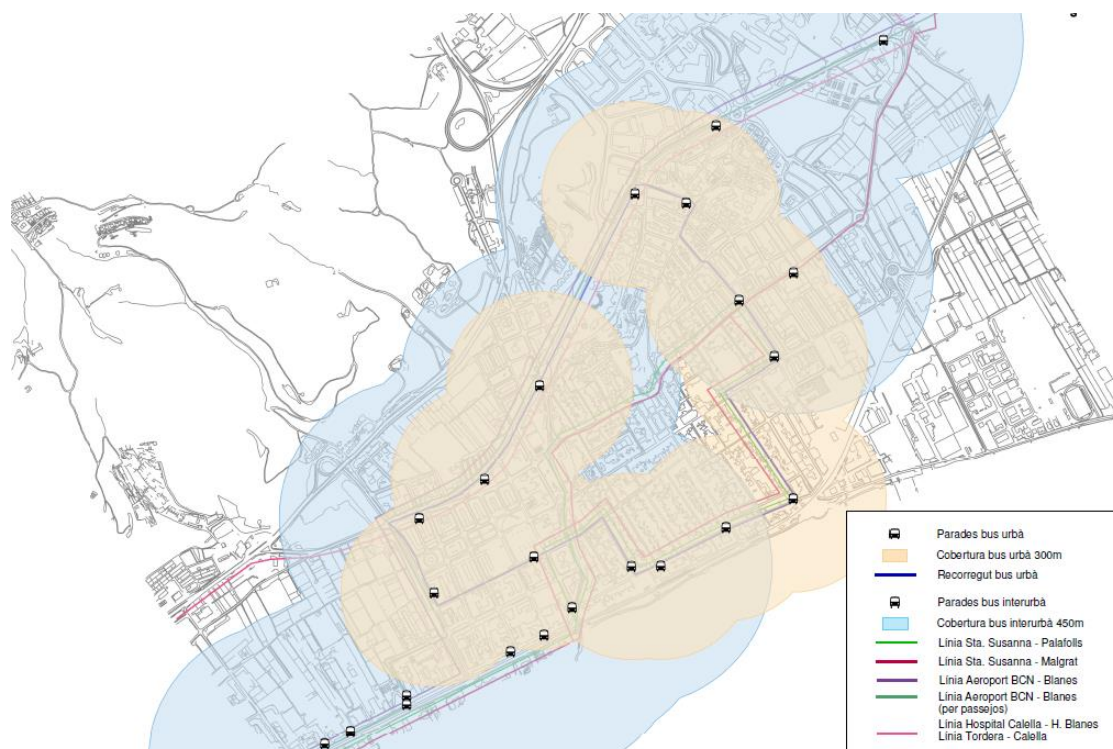


Figura 3.30.– Recorregut busos interurbans i cobertura de les parades de 450 metres. Font: elaboració pròpia

3.3.4. Inventari de parades autobús

S'ha realitzat un inventari de les parades de les diverses línies de transport públic urbà i interurbà mitjançant treball de camp. Per cada una de les parades s'ha realitzat una fitxa descriptiva sobre la seva qualitat.

Les principals conclusions que s'extreuen són les següents:

- De les 25 parades, 3 d'elles no tenen un bon accés per a persones de mobilitat reduïda (Camp de futbol, av. Costa Brava – P. I. Can Patalina i Av. Costa Brava – Veïnat Sant Lluís).
- Totes les parades tenen un pas de vianants propers a excepció de la parada de l'av. Costa Brava – P. I. Can Patalina i av. Costa Brava – Veïnat de Sant Lluís.
- 7 parades no disposen de senyalització vertical (Camp de futbol, Av. Països Catalans, 22, Parc Francesc Macià, av. Mediterrània – c. Girona, c. Carme – av. Mediterrània, c. St. Elm – c. Llibertat, Can Campassol).
- 7 parades disposen de marquesina i bancs per a facilitar l'espera als usuaris. No en disposen el c. Escoles 53, Camp de Futbol, Av. Països Catalans 22, CEIP Maria Cubí, Av. Mediterrània – c. Girona, c. Carme – av. Mediterrània, c. St. Elm – c. Llibertat, Can Campassol, H. Reyman, Ap. Players, H. Tropic Park, Gratacels, Ausiàs March, Maripins, H. Top Planamar, Plaça de l'Àncora, c. Escoles – RENFE i av. Costa Brava – Veïnat Sant Lluís).



- 7 parades no disposen de informació dels horaris (Camp de futbol, av. Països Catalans 22, av. Mediterrània – c. Girona, c. Carme – av. Mediterrània, Can Campassol, Hotel Reymar i av. Costa Brava – Piscines). A més les parades d'av. Costa Brava – c. Tarragona i el CAP no disposen d'informació dels horaris del bus urbà).

Parades bus	QUALITAT DE LA PARADA							
	Marquesina	Banc	Senyal vertical	Adaptat PMR	Pas de vianants proper	Inf. horària	Inf. Xarxa	Accessibilitat
C/ Escoles, 53	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Bona
Camp de futbol	No	No	No	No	Sí	No	No	Dolenta
Av. Països Catalans, 22	No	No	No	Sí	Sí	No	No	Bona
Av. Costa Brava / Bar Andalus	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Bona
Pavelló antic	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí (no del bus urbà)	No	Bona
CAP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí (no del bus urbà)	No	Bona
Av. Costa Brava (Parc Francesc Macià)	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
C. Pirineus - CEIP Maria Cubí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Bona
Av. Mediterrània - c. Girona	No	No	No	Sí	Sí	No	No	Bona
C. Carme - Av. Mediterrània	No	No	No	Sí	Sí	No	No	Bona
C. St. Elm - c. Llibertat	No	No	No	Sí	Sí	Sí	No	Bona
Can Campassol	No	No	No	Sí	Sí	No	No	Bona
Hotel Reymar	No	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Bona
Ap. Players	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
H. Tropic Park	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
Gratacels	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
Ausiàs March - H. Reymar	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
Maripins	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
H. Top Planamar	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
Plaça de l'Àncora	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
C. Escoles - RENFE	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Bona
Av. Costa Brava - Canigó	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Bona
Av. Costa Brava - P. I. Can Patalina	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Dolenta
Pavelló Germans Margall	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Bona
Av. Costa Brava - Veïnat Sant Lluís	No	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Dolenta

Taula 3.10.– Taula resum qualitat de les parades dels busos interurbans. Font: elaboració pròpia

La parada de bus de l'av. Costa Brava – P. I. Can Patalina presenta problemes d'accessibilitat a persones de mobilitat reduïda i impedeix el desplaçament a peu dels vianants degut a que la marquesina de la parada ocupa tota l'amplada de la vorera.





Figura 3.31.– Parada bus av. Costa brava – P.I. Can Patalina. Font: elaboració pròpia

3.3.5. Servei ferroviari

Malgrat de Mar disposa d'una estació de ferrocarril operada pels serveis de Rodalies Renfe Operadora. L'estació se situa al Passeig de Llevant, davant la Plaça de Marià Cubí. Es troba, doncs, a l'àrea pròxima al litoral del municipi, i les seves vies exerceixen de barrera física entre el nucli urbà i les platges.

Per Malgrat de Mar hi passen dues línies de Rodalies: la R1 Molins de Rei – Maçanet-Massanes per Mataró i la RG1 L'Hospitalet de Llobregat – Figueres-Portbou per Mataró.

L'estació disposa d'una planta amb una sala i bancs d'espera, màquines de venda de bitllets i portes d'accés a les andanes. L'edifici té rampes d'accés per a PMR a l'estació.

Per accedir a l'andana des de l'estació hi ha un desnivell de sis esglaons. Les persones amb mobilitat reduïda poden superar la barrera arquitectònica gràcies a la rampa ubicada a l'extrem sud de l'andana (veure imatge inferior). L'entorn immediat de l'estació és la Plaça de Marià Cubí, que està configurades com a plataforma única.



Figura 3.32.– Andana estació RENFE des de l'estació (esquerra) i el pas a nivell (dreta). Font: elaboració pròpia

Per creuar les vies del tren hi ha tres tipus de pas, tots tres a l'extrem sud: les escales subterrànies, dos ascensors (per via) per a que les PMR puguin passar d'una banda a l'altra mitjançant el túnel subterrani i, un pas a nivell a l'alçada de les vies. També al sud hi ha un pàrquing amb sis places d'aparcament reservades per a PMR.





Figura 3.33.– Aparcament per a PMR i rampa de sortida de l'estació (a l'extrem nord). Font: elaboració pròpia

La línia R1 de rodalies comunica Malgrat de Mar amb les poblacions de Molins de Rei, Sant Feliu de Llobregat, Cornellà de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Sant Adrià de Besòs, Badalona, Montgat, El Masnou, Premià de Mar, Vilassar de Mar, Cabrera de Mar, Mataró, Sant Andreu de Llavaneres, Caldes d'Estrac, Arenys de Mar, Canet de Mar, Sant Pol de Mar, Calella, Pineda de Mar, Santa Susanna, Blanes, Tordera i Maçanet de la Selva. La totalitat del recorregut de la via és de 90 km.

En dia feiner 36 expedicions connecten amb Barcelona, acabant totes elles a l'Hospitalet de Llobregat. L'interval de pas és de 30 minuts excepte de 6h a 8h, que és de 15 minuts. Els caps de setmana i festius, el nombre d'expedicions que connecten amb Barcelona és de 33, amb un interval de pas de 30 min.

La línia RG1 de Rodalies comunica Malgrat de Mar amb Girona. Si bé, des de L'Hospitalet de Llobregat passa per les mateixes estacions que R1, en direcció Portbou comunica Malgrat de Mar amb els municipis de Maçanet de la Selva, Sils, Caldes de Malavella, Riudellots de la Selva, Fornells de la Selva, Girona, Celrà, Bordils, Flaçà, Sant Jordi Desvalls, Camallera, Sant Miquel de Fluvià, Vilamallà, Figueres, Vilajuïga, Llançà, Colera i Portbou.

En dia feiner, 8 expedicions connecten Malgrat de Mar amb Figueres, 4 de les quals arriben fins a Portbou. L'interval de pas es d'unes dues hores. En el cas dels dissabtes i els festius només hi ha 3 expedicions que connectin Malgrat de Mar amb aquest línia i, tot i que tots tres serveis arriben fins a Portbou, només operen entre els mesos de juny i setembre.

La figura inferior mostra com l'estació de Renfe Rodalies de Malgrat de Mar cobreixen la major part de les zones residencials del municipi. S'estima que el 91% de la població està coberta en un radi de 1.000 metres, només el sector nord del Turó del Castell i la Verneda i el sector més septentrional de la zona nord no queden cobertes.



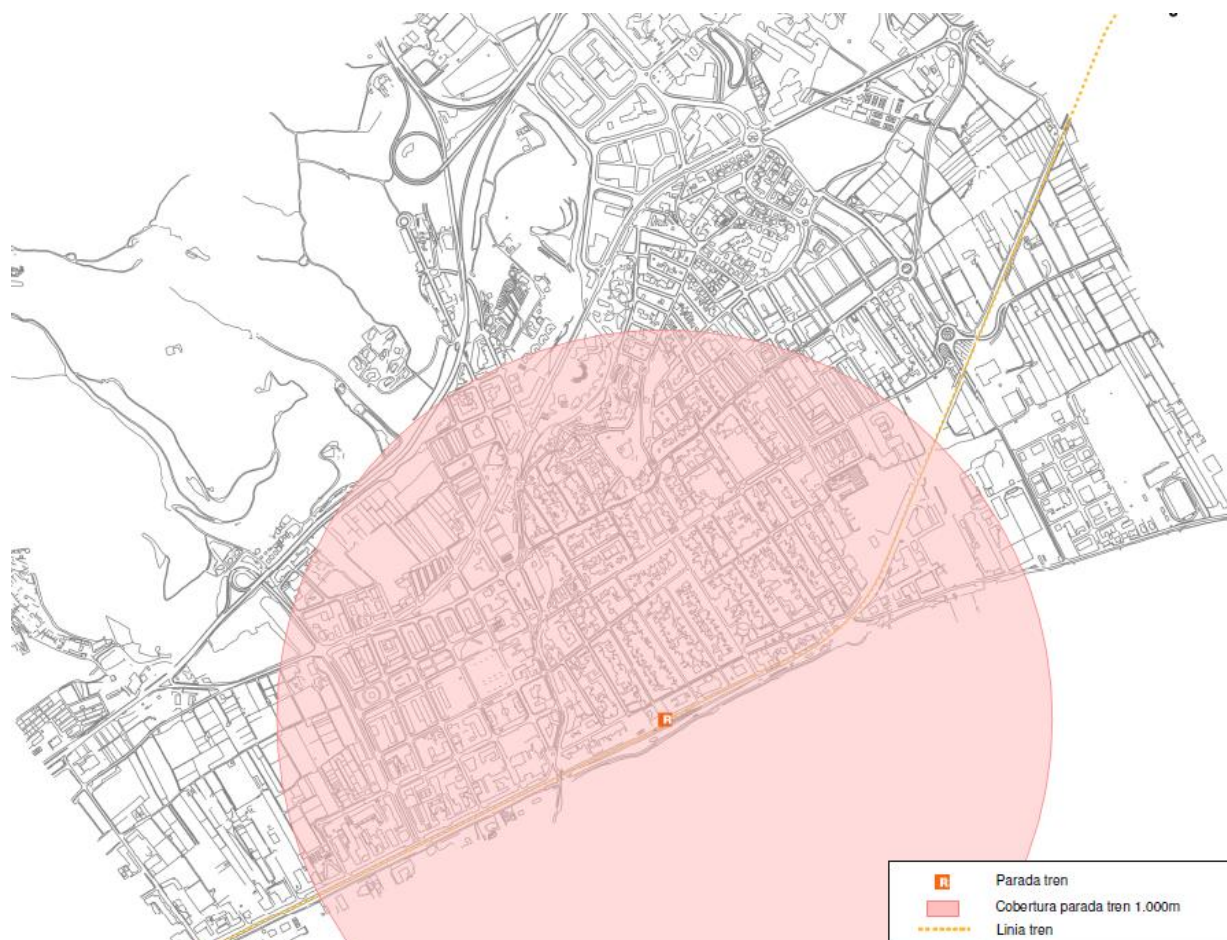


Figura 3.34.—Cobertura de l'estació Rodalies de Malgrat de Mar a 1.000 metres. Font: elaboració pròpia

El temps del trajecte entre la Plaça Catalunya i Malgrat de Mar és d'1 hora i 15 minuts, i entre Malgrat de Mar i Girona ho és de 45 minuts.

3.3.6. Coordinació horària entre el bus urbà i el tren

S'ha analitzat la coordinació horària en hora punta matí (7h-8h) i hora punta tarda (19h-20h) entre el bus urbà i Rodalies Renfe.

Com s'observa en la taula inferior, en hora punta matí hi ha un temps d'espera d'entre 8 i 18 minuts en els desplaçaments que tenen com a destinació municipis que es localitzen en sentit Barcelona i d'entre 20 i 23 minuts en municipis que es localitzen en sentit Blanes.

En hora punta tarda el temps d'espera és de 4 minuts pels usuaris que venen de Barcelona i de 22 minuts pels que venen de Blanes.

S'ha de tenir en compte que en hora punta tarda només hi ha una expedició en autobús entre les 19h i 20 h.

Per calcular el temps d'espera entre un mitjà de transport i l'altre s'ha estimat que l'usuari triga uns 2 minuts en desplaçar-se entre la parada del bus i l'estació.



Sentit Barcelona**Hora punta matí (7h-8h)**

Bus urbà	Tren Rodalies	Temps espera
7:20:00	7:40:00	0:18
8:00:00	8:10:00	0:08
Temps mig d'espera		0:13

Sentit Blanes**Hora punta matí (7h-8h)**

Bus urbà	Tren Rodalies	Temps espera
7:20:00	7:45:00	0:23
8:00:00	8:22:00	0:20
Temps mig d'espera		0:21

Hora punta tarda (19h-20h)

Tren Rodalies	Bus urbà	Temps espera
19:09:00	19:15:00	0:04
Temps mig d'espera		0:04

Hora punta tarda (19h-20h)

Tren Rodalies	Bus urbà	Temps espera
18:51:00	19:15:00	0:22
Temps mig d'espera		0:22

Taula 3.10.– Coordinació horària entre el bus urbà i Renfe en hora punta matí (7h-8h) i hora punta tarda (19h-20h). Font: elaboració pròpia

3.3.7. Demanda en transport públic

Autobús interurbà

L'ATM ha facilitat dades de les validacions anuals per l'any 2013 de cada una de les línies interurbanes. No obstant, es desconeixen les dades dels viatgers amb origen o destí Malgrat de Mar.

Línia	Expedicions diàries (2017)	Validacions anuals (2013)
L1360: Sta. Susanna – Malgrat Mar	25	19.370
L1361: Malgrat – Palafolls	24	24.134
603: Aeroport BCN – Blanes (per N-II)	3	7.879
614: Aeroport BCN – Blanes (per passejos marítims)	20	14.883
622: Hospital de Calella – Hospital Blanes	18	43.624
625: Servei hospitalari de Tordera - Calella	12	No hi ha dades

Taula 3.11.– Expedicions diàries i validacions anuals a l'any 2013. Font: ATM

La línia amb una major demanda és la 622 Hospital de Calella amb l'Hospital de Blanes amb més de 43.000 validacions l'any 2013, seguit de la L1361 Malgrat – Palafolls amb 24.134 validacions.

Ferrocarril

Segons dades facilitades per l'operador Renfe Rodalies en un dia feiner Malgrat de Mar té 1.212 puges i 1.290 baixes (a l'any 2016). Si es considera una mitjana de 260 dies feiners durant el 2016, el 2016 hi va haver 315.120 puges i 335.400 baixes al llarg dels dies feiners de l'any.



Mode ferroviari	Puges/dia feiner	Baixes/dia feiner	Viatgers/any en dia feiner (puges) ⁽¹⁾	Viatgers/any en dia feiner(baixes) ⁽¹⁾
RENFE (2016)	1.212	1.290	315.120	335.400

Taula 3.12.-Nombre de puges i baixes en dia feiner. Font: Renfe Rodalies i elaboració pròpia

3.4. Xarxa de vehicles privats motoritzats

La classificació dels carrers en funció del tipus de trànsit i de l'accessibilitat i funció social ha permès l'estructuració d'una jerarquia per a la xarxa viària. Les vies que presenten més amplada i major continuïtat, en general, estan dotades per acollir el trànsit de vehicles d'una manera més eficient i eficaç que les vies on, ja sigui per la seva estructuració o pel tipus d'activitat que es localitza en elles, tenen un caràcter més cívica. Així doncs, per garantir una bona mobilitat sostenible s'ha de tenir en compte la funcionalitat de les vies.

Una classificació que es pot admetre en aquests casos seria la següent:

- Xarxa viària externa o d'accés: es tracta de les vies interurbanes; en aquests vies la funció del trànsit és dominant.
- Xarxa primària o principal: conformada per les vies principals urbanes; garanteix les connexions de la xarxa viària local amb la xarxa periurbana i les relacions amb diferents sectors i barris del municipi.
- Xarxa secundària distribuïdora o col·lectora: conformada per les vies secundàries urbanes que garanteixen els desplaçaments a l'interior de les cèl·lules. Recullen els fluxos interns de les vies locals i asseguren la connexió amb la xarxa primària.
- Xarxa secundària veïnal o local: són les vies més capil·lars de la xarxa secundària que permeten el final i l'inici del trajecte i que donen accés a les diferents activitats del territori, ja siguin de tipus residencial, industrial, comercial o de serveis.

3.4.1. Xarxa viària externa o d'accés

La xarxa viària de connexió de Malgrat de Mar està conformada per la N-II, la BV-6001, la B-682.

La N-II és una carretera radial pública, que fa el recorregut Madrid – Saragossa – La Jonquera Creua Malgrat de Mar pel nord-oest del municipi, i serveix d'enllaç amb la resta de municipis litorals del Maresme, per l'oest, i amb Girona, pel nord. Té diversos accessos d'accés al municipi, a l'extrem sud hi ha la connexió amb la BV-6001, uns 800 metres més al nord es permet l'accés mitjançant els carrers Sant Genís i Guillem de Palafolls, i posteriorment l'accés a la carretera B-682 que connecta amb el P. I. Can Patalina i el sector nord de l'àmbit.

La BV-6001 és una carretera que connecta la N-II amb la carretera GI-6831 que comunica amb Blanes. Dins del nucli urbà la carretera pren el nom d'avinguda de la Costa Brava i és la principal via de connexió entre els desplaçaments urbans nord-sud

La carretera B-682 connecta, a l'extrem nord de Malgrat de Mar, la N-II amb Palafolls. En els eu recorregut hi ha accés directa al polígon industrial Can Patalina i amb el sector nord de nucli urbà de Malgrat de Mar, mitjançant l'avinguda Francesc Sanllehi.

¹ S'ha calculat estimant uns 260 dies feiners a l'any 2016





Figura 3.35.—Xarxa viària de connexió de Malgrat de Mar. En vermell, la N-II; en groc la BV-6001 i; en verd, la B-682. Font: ICGC

3.4.2. Xarxa primària o xarxa principal

La xarxa primària permet el desplaçament de manera ràpida entre els diferents barris o zones de la vila i actua de connector entre les zones més periurbanes i el centre del nucli urbà.

Són les vies més importants per la mobilitat rodada del municipi que formen l'esquelet vertebral sobre el que s'articulen la resta de vies. Les vies que conformen aquesta xarxa són les següents:

- La BV-6001/ Avinguda de la Costa Brava en el seu tram urbà
- El passeig Marítim, entre Santa Susanna i l'av. Dels països Catalans
- L'av. Dels Països Catalans, entre la N-II i el Passeig Marítim
- L'eix que configuren l'av. Francesc Sanllehí – Camí Fondo – av. Joaquina Vedruna

Es tracta de vies regulades amb una velocitat màxima de 50 Km/h.

La xarxa urbana primària suma un total de 6,2 Km i representa el 11,5% de la xarxa viària urbana.





Figura 3.36.—Xarxa primària: Av. De la Costa Brava (esquerra) i av. Països Catalans (dreta).

3.4.3. Xarxa secundària col·lectora o distribuïdora

La xarxa secundària col·lectora o distribuïdora està conformada pels següents eixos i carrers:

Eixos i carrers longitudinals:

- Passeig Marítim (entre c. Passis Catalans i c. Bon Pastor)
- Carrer Sant Esteve
- Carrer Sant Elm
- Camí del Pla
- Avinguda Tarragona
- Carrer de Passada
- Carrer Girona
- Carrer Joan Coromines

Eixos i carrers transversals:

- Carrer Del Bon Pastor
- Carrer Mossèn Fèlix Paradedà
- Carrer Can Feliciano
- Pujada del Castell
- Carrer Lleida
- Carrer Escoles
- Carrer de la Indústria
- Avinguda Mediterrània
- Carrer Joaquim Coromines
- Avinguda de Joaquina Vedruna (entre Camí Fondo i Camí de la Pomerada)

Aquestes vies conformen una xarxa de distribució a l'interior del nucli urbà, més enllà d'on la xarxa principal no pot arribar-hi. Així doncs, aquestes vies actuen de connexió entre la xarxa principal i els carrers veïnals de caràcter més cívic.

Complementàriament ofereixen continuïtat entre la xarxa primària i equipaments amb força atracció i generació de viatges. En aquest cas hi ha el Camí del Pla i el carrer Indústria, que connecten amb la xarxa primària amb punts d'atracció com el Cementiri o el Camp de Futbol.

El protagonisme dels vianants en aquestes vies és significatiu, així doncs, la xarxa ha d'estar dotada de les condicions necessàries d'accessibilitat; com per exemple voreres d'amplada accessible, dotació de passos de vianants i guals a les interseccions.



En aquest cas, també es tracta de vies regulades amb una velocitat màxima de 50 Km/h amb alguna cas de zona 30 (al carrer de la Indústria)

La xarxa secundària distribuïdora suma un total de 10,5 Km i representa el 19,0% de la xarxa viària urbana.

3.4.4. Xarxa secundària veïnal o local

La xarxa secundària veïnal està integrada per les vies que queden excloses tan de la xarxa primària com de la secundària distribuïdora, i permeten fer el primer o darrer tram del desplaçament en vehicle privat.

La xarxa veïnal suma un total de 38,5 Km i representa el 69,8% de la xarxa viària urbana.

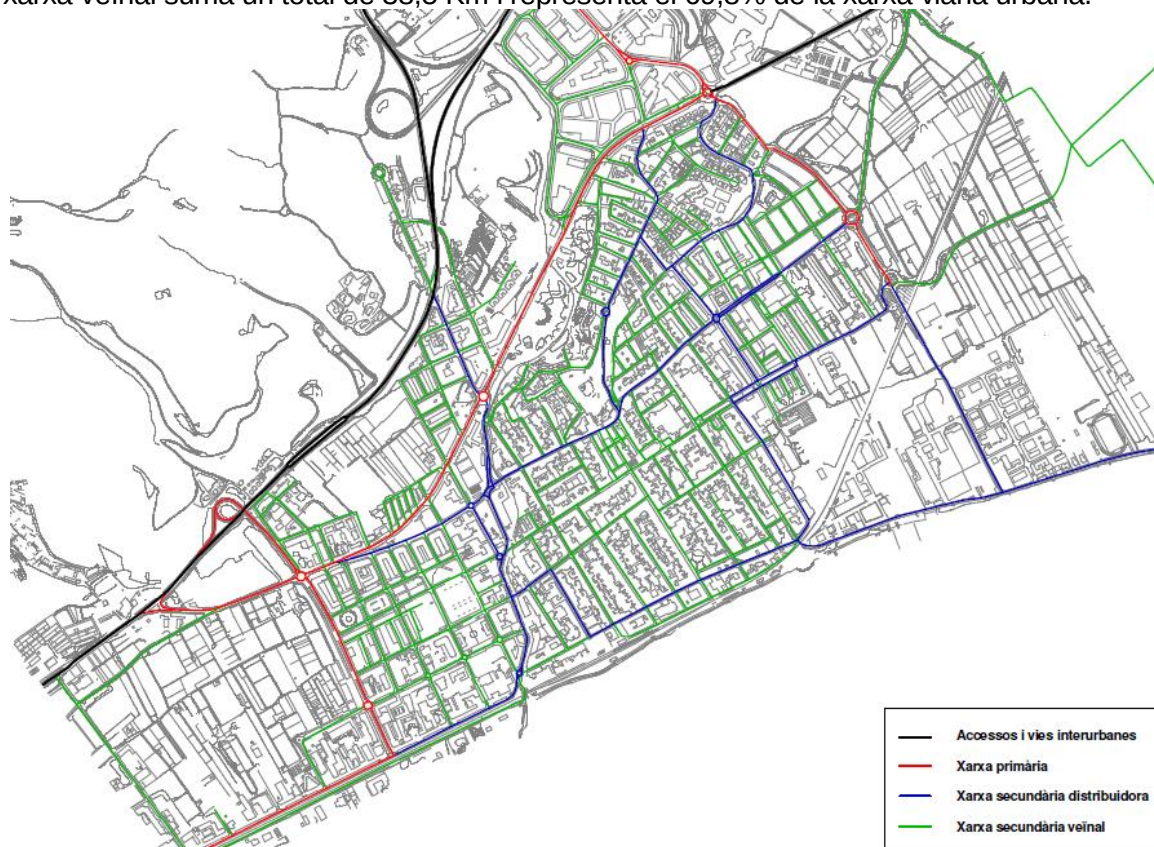


Figura 3.37.—Jerarquia viària. Font: elaboració pròpia

La xarxa veïnal o local és la que pot presentar una major variabilitat de tipologies regulació en funció de les característiques de cada carrer i de les activitats del seu entorn. En el cas de Malgrat de Mar, hi ha 4,6km de vies regulades com exclusiu vianants, concentrades principalment a l'àrea de vianants del centre del nucli antic.

Els carrers de prioritat invertida està format per petits trams de carrers del carrer de l'Antic Camí Ral, c. D'Enric Borràs i c. Sant Esteve, amb una longitud total de 0,6 km.

Les zones 30 es localitzen, principalment, l carrer de la Indústria i l'av. Dels Pins i tenen una longitud total de 3,8 km.

La resta de les vies estan regulades a 50 km/h i sumen un total de 29,3 km de longitud.



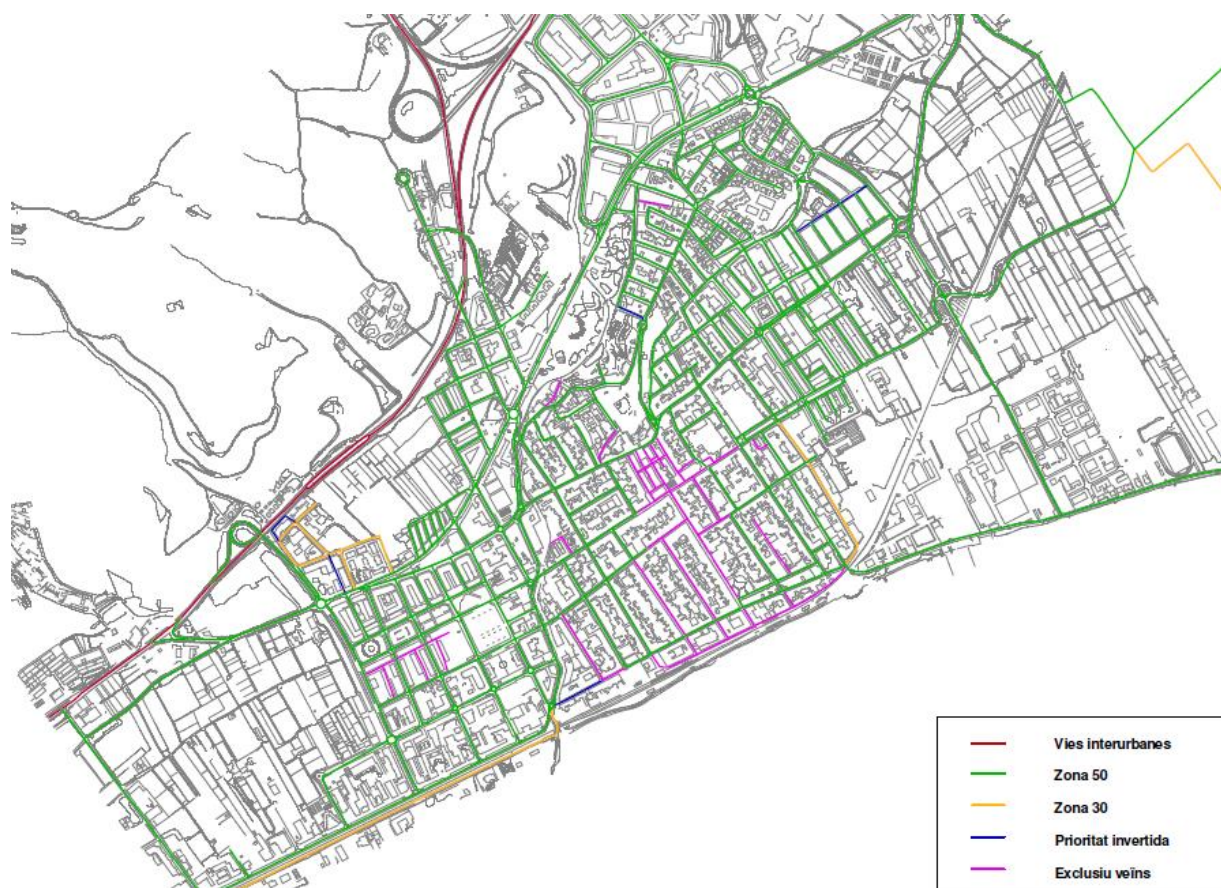


Figura 3.38.—Regulació de les vies. Font: elaboració pròpia

3.4.5. Configuració de la mobilitat actual en vehicle privat

L'actual configuració de les vies de Malgrat de Mar està dissenyada en forma de dues anelles de circumval·lació que rodegen el nucli urbà del municipi.

Hi ha una anella de circumval·lació perifèrica delimitada pel Passeig Marítim, av. Països Catalans, Av. Costa Brava, Camí de Fondo i el Camí de la Pomerada. Aquestes vies rodegen el perímetre exterior de les zones residencials del municipi i són vies de doble sentit de circulació.

No obstant, l'anella exterior no està tancada, entre el Camí Pomerada i el Passeig Marítim la connexió s'ha de realitzar per l'anella de circumval·lació interior, mitjançant el carrer Sant Elm i c. Escoles.

L'anella de circumval·lació interior delimita el nucli residencial central (Eixample i Casc Antic) de la resta de les zones residencials. El conformen l'av. Bon Pastor, av. Tarragona, c. Passada, c. Girona, c. Indústria, c. St. Elm i el c. Escoles. Aquestes vies són, generalment, de sentit únic i la volta a l'anella es realitza en el sentit de les agulles del rellotge.

L'anella de circumval·lació interior delimita l'àrea de vianants de trànsit restringit de l'àmbit del Casc Antic, no obstant sí que es permet la circulació pel carrer Sant Elm.



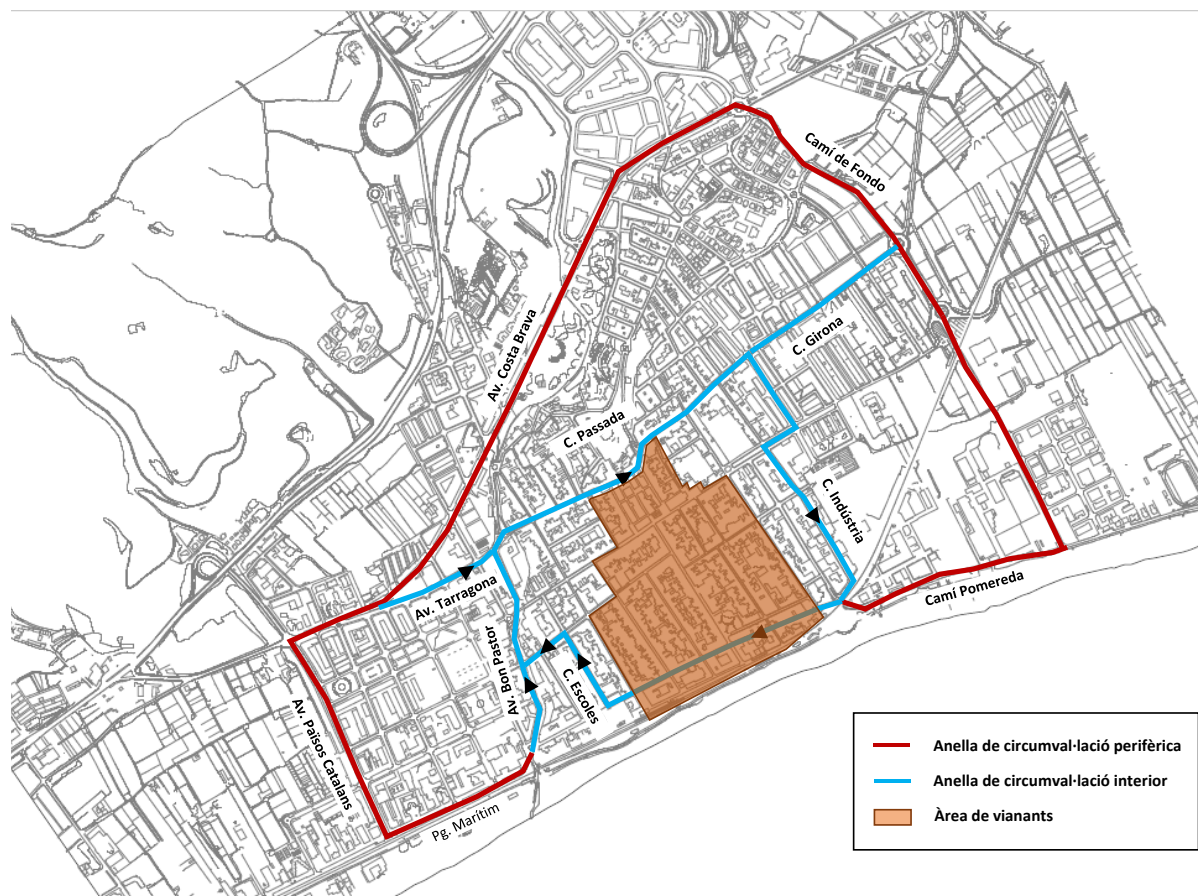


Figura 3.39.—Configuració de la mobilitat actual en vehicle motoritzat. Font: elaboració pròpia

3.4.6. Sentits dels carrers

Del conjunt de les vies de Malgrat de Mar una mica més de la meitat (50,4%) són de doble sentit i el 49,6% són de sentit únic.

La xarxa interurbana i la major part de la xarxa primària són de eixos de doble sentit de circulació, destaca com a eix de sentit únic el carrer del Camí Fondo.

Les xarxes secundàries distribuïdora i veïnal són majoritàriament de sentit únic de circulació. Els principals carrers de doble sentit dins del terme municipal són el Passeig Marítim i la Pujada del Castell (entre els carrers Passada i Ponent).

	Doble sentit (Km)	Sentit únic (Km)	Doble sentit (%)	Sentit únic(%)
X. Interurbana	5,8	0,0	18,9%	0,0%
X. Primària	4,8	1,3	15,8%	4,4%
X. Secundària distribuïdora	4,1	6,4	13,4%	21,2%
X. Secundària veïnal	15,9	22,4	51,9%	74,4%
Total	30,6	30,1	50,4%	49,6%

Taula 3.13.— Quilòmetres de vies de sentit únic i doble sentit en funció de la jerarquia viària. Font: elaboració pròpia



Els carrers amb doble sentit de circulació incrementen els punts de conflicte a les cruïlles i, per tant, les fan més insegures.

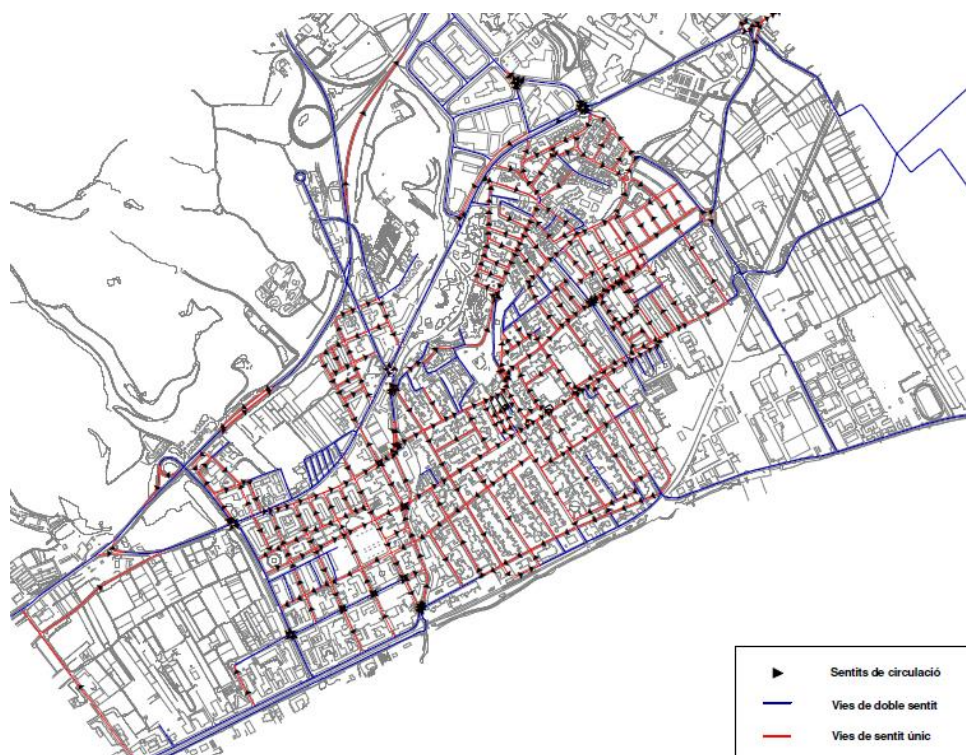


Figura 3.40.—Sentits de circulació de les vies. Font: elaboració pròpia

3.4.7. Demanda en vehicle privat motoritzat

Treball de camp realitzat en relació al vehicle privat motoritzat

Aforaments de trànsit (veure Annex):

Per tal de caracteritzar la demanda d'ús del vehicle motoritzat de Malgrat de Mar s'ha portat a terme una campanya d'aforaments consistent en els següents treballs:

- Aforaments automàtics de 24 hores en 7 punts: els aforaments s'han realitzat el dimecres 5 d'abril del 2017 a excepció del punt 7 (Passeig Marítim) que s'ha aforat el diumenge 30 d'abril del 2017.
- Aforaments manuals de 2 hores en 8 punts: els aforaments s'han realitzat el 5 d'abril del 2017. L'extrapolació a trànsit diari dels aforaments manuals s'ha fet amb la mitjana del factor d'hora punta dels aforaments automàtics.
- Radar de Malgrat de Mar de l'av. Costa Brava. La Policia Local ha facilitat dades diàries del mes d'abril i juliol del 2015 que permeten ponderar el trànsit al mes analitzat (abril) i ens permetin calcular l'IMD al juliol, degut a l'estacionalitat que pateix el municipi.



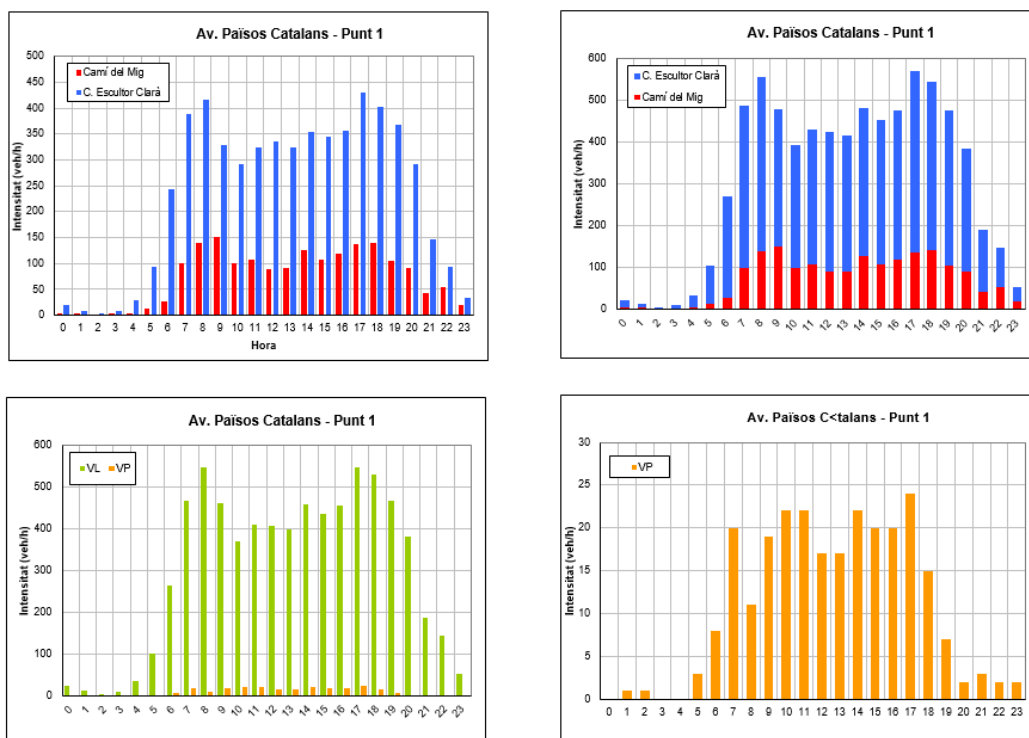


Figura 3.42.- Distribució horària i tipus de vehicle al punt d'aforament 1. Font: elaboració pròpia

Punt 2: Carrer de Lleida

El punt 2 té una IMD de 2.075 veh/dia amb un percentatge de pesants del 3,4% (70 veh/dia).

La distribució horària del trànsit presenta tres períodes punta amb intensitats superiors als 150 veh/hora. Un és a primeres hores del matí, entre les 7h i 8h, i el segon entre les 13h i 14h i el tercer entre les 17h i 19h, amb pics d'intensitat que assoleixen els 180 veh/h entre les 17h i les 18h. La resta del dia la demanda oscil·la entre els 50 i 100 veh/hora.

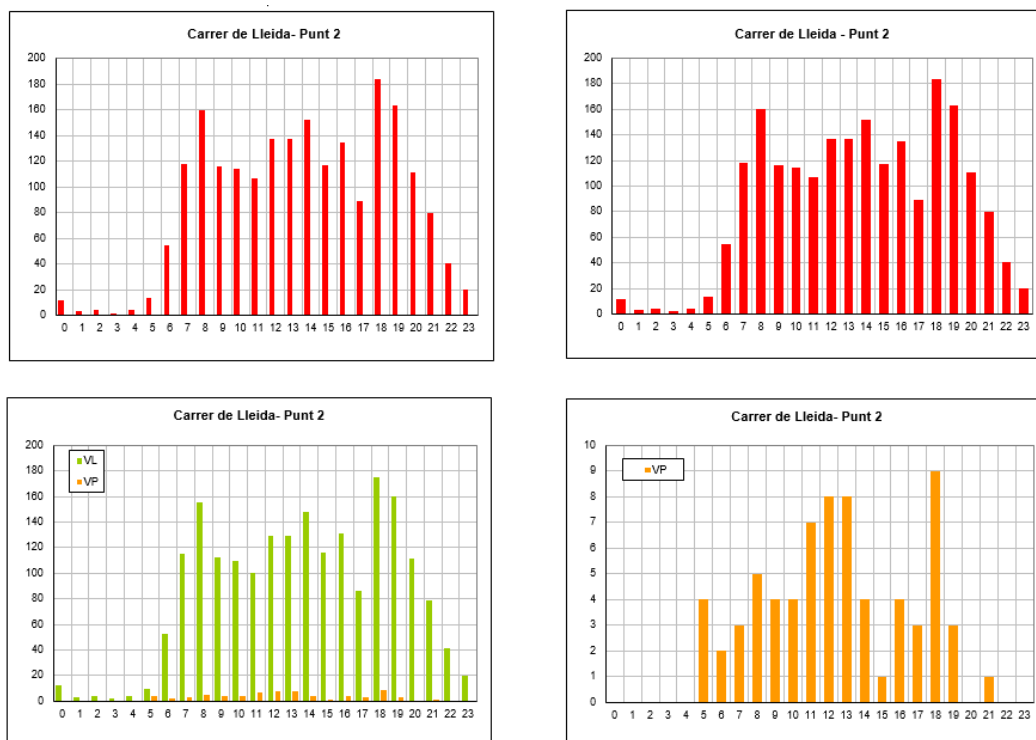


Figura 3.43.- Distribució horària i tipus de vehicle al punt d'aforament 2. Font: elaboració pròpia

Punt 3: Camí del Pla

El punt 3 té una IMD de 1.291 veh/dia amb un percentatge de pesants del 2,5% (32 veh/dia).

La distribució horària del trànsit presenta dos períodes punta molt destacats amb intensitats superiors als 100 veh/hora. Un és entre les 7h i 8h del matí, el segon entre les 13h i 14h del migdia, i el tercer entre les 16h i 17h de la tarda. La resta del dia la demanda oscil·la entre els 50 i 100 veh/hora.

El punt de l'aforament presente una forta asimetria entre sentits de circulació. El 84% (1.111 vehicles) circulen en sentit Blanes i el 16% (180 vehicles) ho fan en sentit a l'interior del municipi. Per franges horàries, en sentit al carrer Narcís Montoriol el nombre de vehicles és força reduït amb valors que oscil·len entre els 5 i 26 veh/hora, en canvi en sentit Blanes s'observen un parell d'hores punta amb valors superiors els 100 veh/hora entre les 7h-8h i entre les 13h-14h.



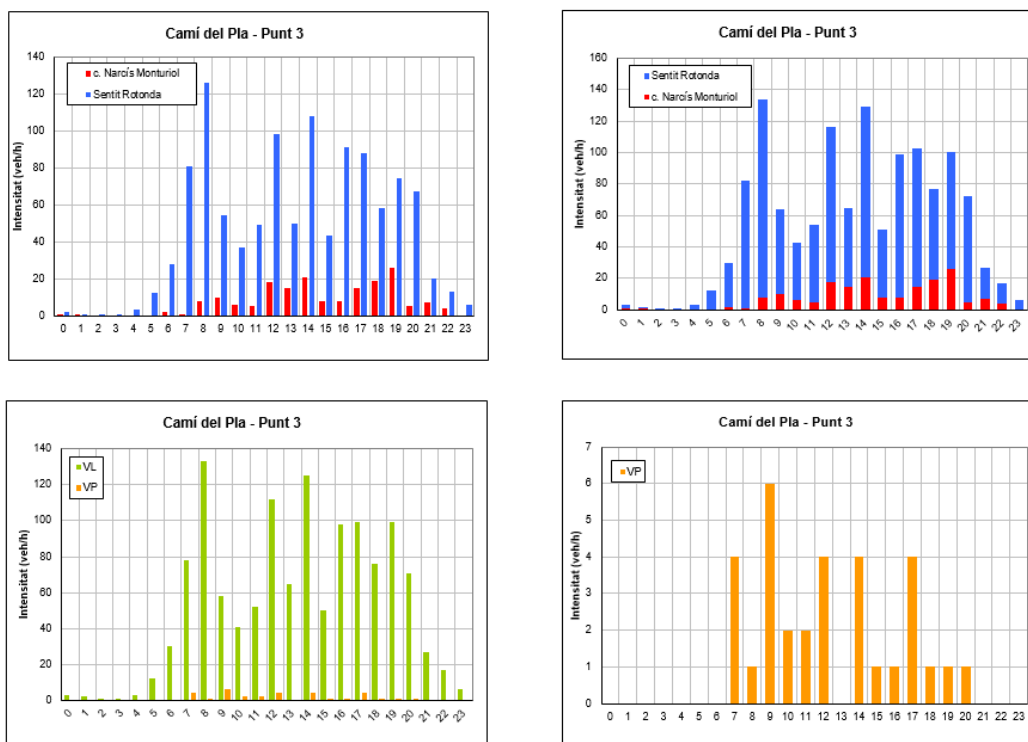


Figura 3.44.— Distribució horària i tipus de vehicle al punt d'aforament 3. Font: elaboració pròpia

Punt 4: Carrer de Girona

El punt 4 té una IMD de 5.696 veh/dia amb un percentatge de pesants del 5,5% (315 veh/dia).

La distribució horària del trànsit presenta tres períodes punta amb intensitats superiors als 400 veh/hora. Un és entre les 11h i 12h del matí, el segon entre les 16h i les 17h de la tarda, i el tercer entre les 18h i les 19h del vespre.. La resta del dia la demanda oscil·la entre els 130 veh/hora i els 400 veh/hora.



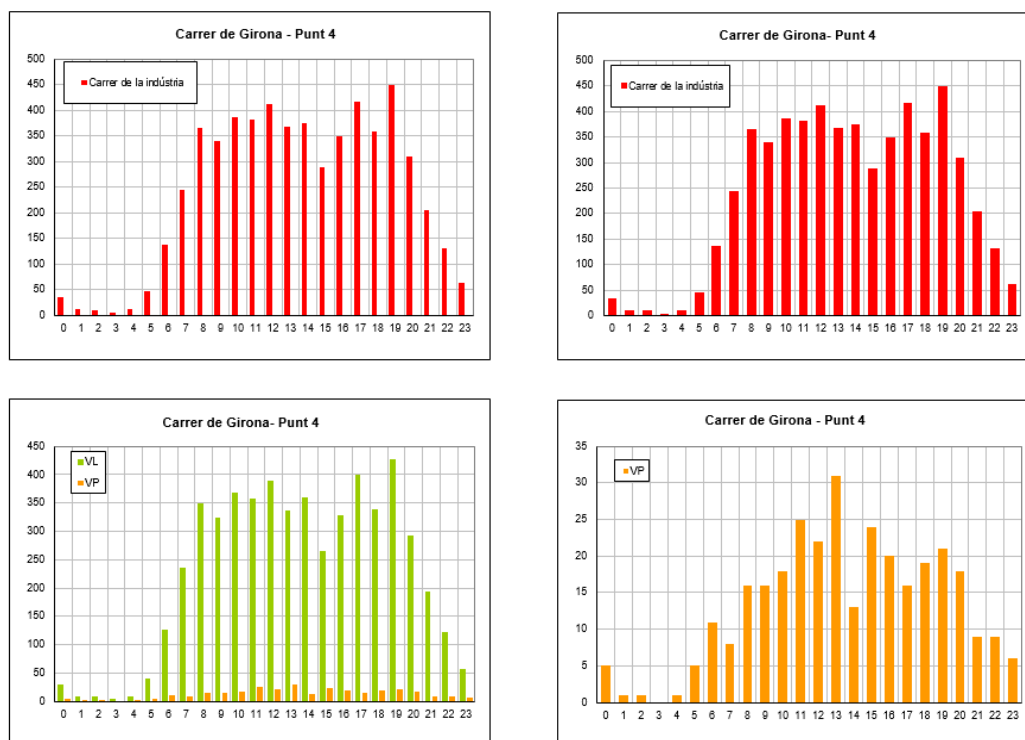


Figura 3.45.- Distribució horària i tipus de vehicle al punt d'aforament 4. Font: elaboració pròpia

Punt 5: Avinguda Joaquina Vedruna

El punt 5 té una intensitat de 3.960 veh/dia amb un percentatge de pesants del 3,0% (119 veh/dia).

La distribució horària del trànsit presenta un període punta entre les 17h i les 19h amb intensitats que superen els 300 veh/hora. La resta del període diürn la demanda oscil·la entre els 100 veh/h i els 300 veh/h.

Pel que fa a la distribució del trànsit per sentits, es detecta una asimetria en la intensitat de vehicles entre el que tenen direcció al carrer Joan Benimeli (2.938 veh/dia) i en sentit carrer Badalona (1.022 veh/dia) Per franges horàries el percentatge de vehicles és similar.



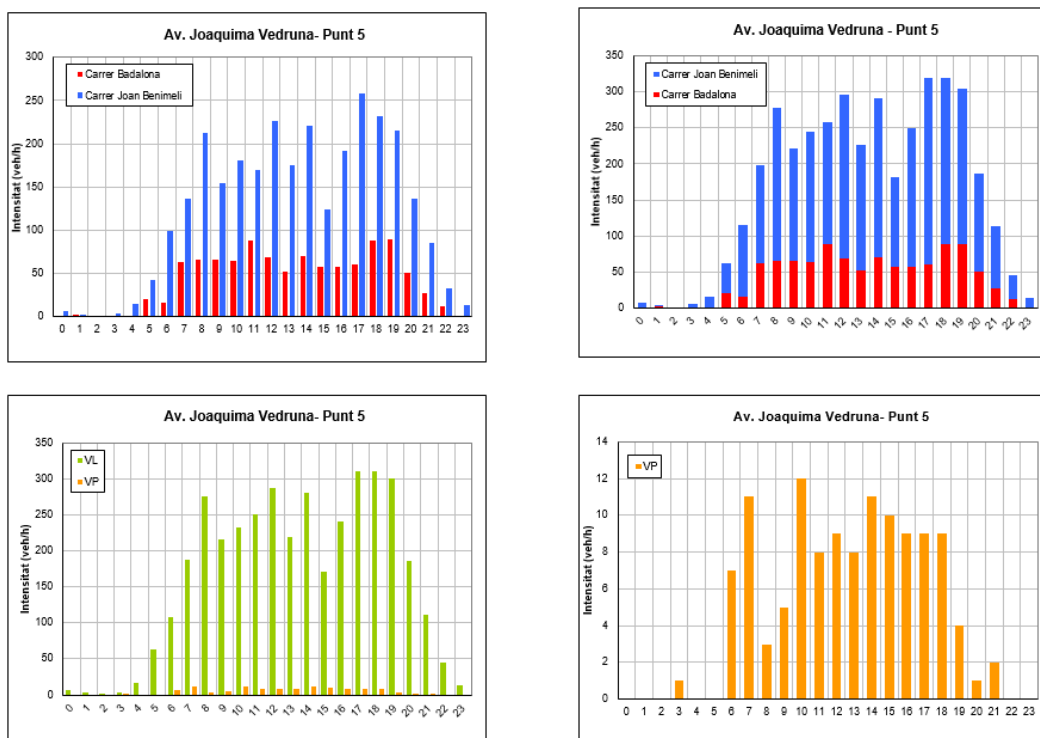


Figura 3.46.— Distribució horària i tipus de vehicle al punt d'aforament 5. Font: elaboració pròpia

Punt 6: Carrer Sant Elm

El punt 6 és un carrer de sentit únic que té una intensitat de 4.790 veh/dia amb un percentatge de pesants del 2,3% amb 108 veh/dia.

La distribució horària del trànsit presenta quatre períodes punta amb intensitat superiors als 300 veh/hora. El primer és entre les 7h i 9h del matí, el segon entre les 11h i 12h del migdia i el tercer entre les 13h i 14h i el darrer entre les 16h i 19h, amb valors que superen els 400 veh/hora entre les 17h i 18h. A la resta del dia la demanda oscil·la entre els 100 i 300 veh/hora.

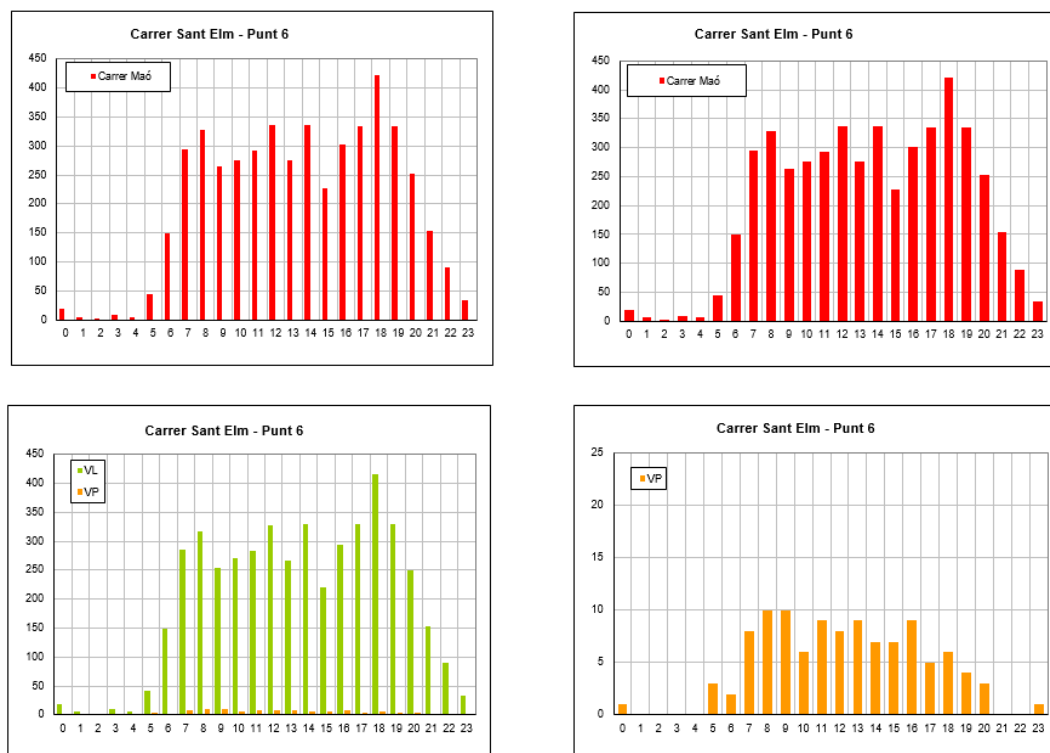


Figura 3.47.— Distribució horària i tipus de vehicle al punt d'aforament 6. Font: elaboració pròpia

Punt 7: Passeig Marítim

Les dades de l'aforament del Passeig Marítim són del diumenge dia 30 d'abril. Per posteriors anàlisis de l'IMD en un dia feiner del més d'abril o per calcular el nivell de servei de la via s'ha estimat que l'IMD d'aquesta via és un 13% superior a la del dia de l'aforament (aquest valor es resultat de la diferència d'IMD del radar de Malgrat entre un dia feiner i un diumenge del més d'abril).

El punt 7 té una IMD de 6.705 veh/dia amb un percentatge de pesants de l'1,2% (78 veh/dia).

La distribució horària del trànsit presenta dos períodes punta amb intensitats superiors als 400 veh/hora entre les 10h i 13h (amb valors que assoleixen els 703 veh/hora entre les 11h i 12h), i entre les 17h i 19h. A la resta del dia la demanda es manté amb valors d'entre 100 veh/h i 300 veh/h.

Pel que fa a la distribució del trànsit per sentits es detecta una asimetria entre els vehicles que van en sentit Barcelona (4.264 veh/dia) respecte els que van en sentit Girona (2.441 veh/dia). En canvi, per franges horàries s'observa com el nombre de vehicles per sentit es proporcional, amb valors sempre superiors en sentit Barcelona. Les franges horàries amb major IMD per sentit són les mateixes que la total (entre les 10h i 13h i entre les 17h i 19h)



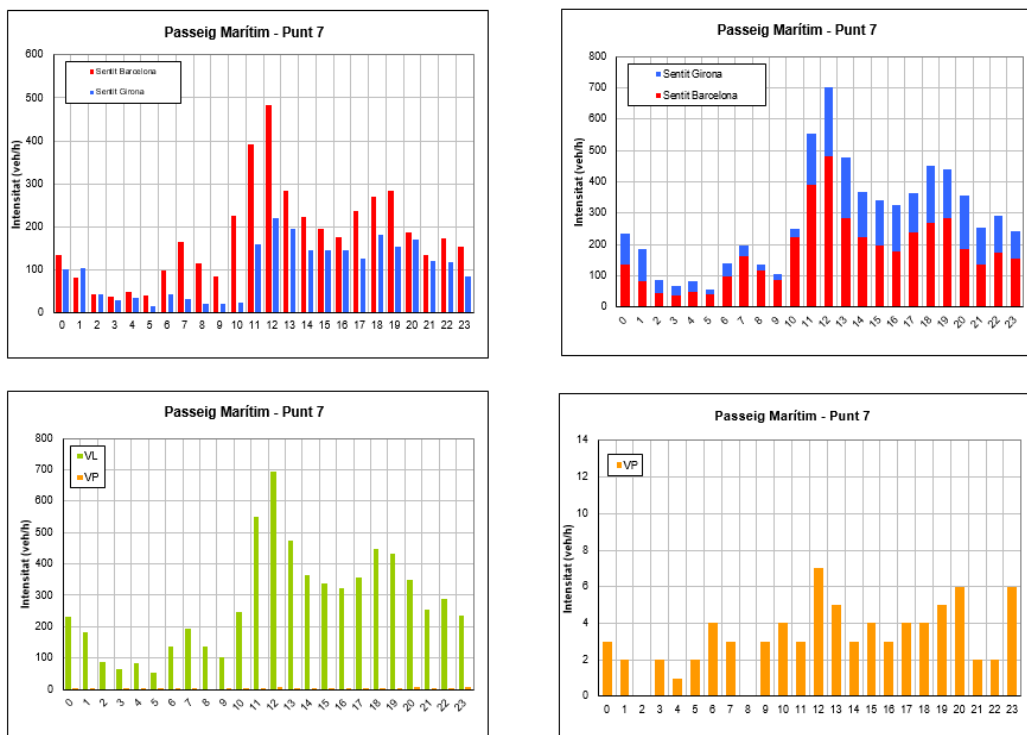


Figura 3.48.— Distribució horària i tipus de vehicle al punt d'aforament 7. Font: elaboració pròpia



A partir dels 7 aforaments automàtics i dels aforaments manuals direccionals s'han extrapolat les intensitats mitjanes diàries a la resta de la xarxa primària urbana i xarxa secundària distribuïdora, resultant la següent aranya de trànsit en dia feiner.

Per l'aforament del Passeig Marítim s'ha estimat que en un dia feiner hi ha un 8% menys de trànsit (aquest valor és la diferència mitjana de trànsit del radar de l'av. Costa Brava pel mes d'abril).

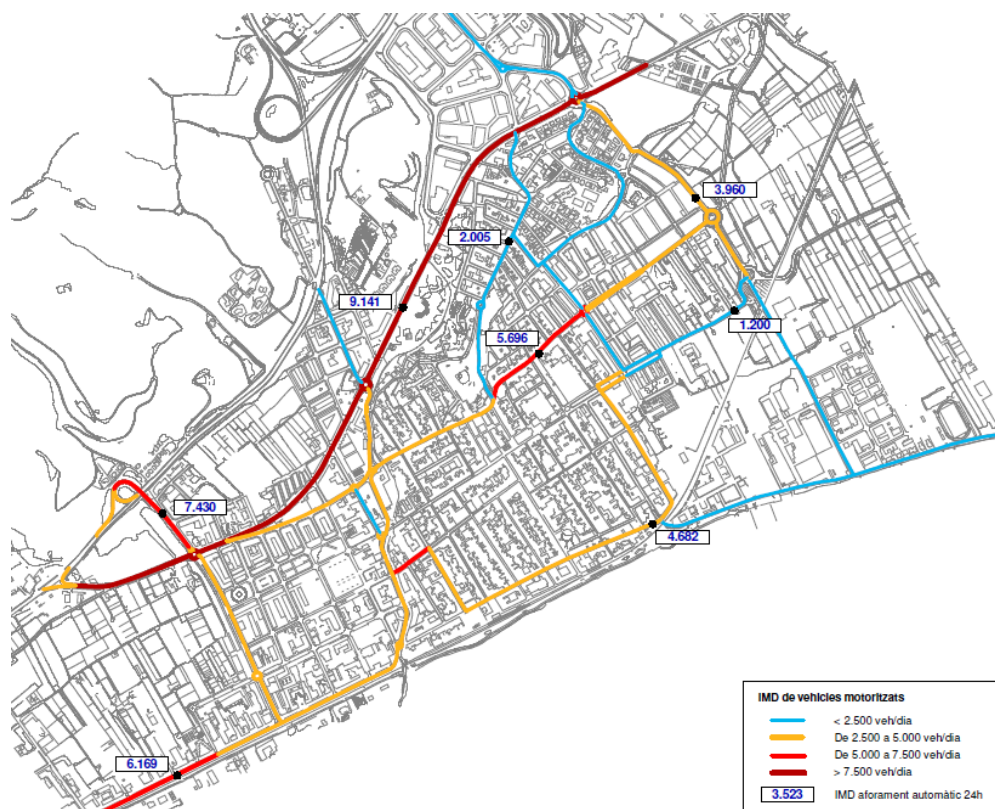


Figura 3.49.— Mapa d'intensitat mitjana diària del trànsit i dades d'IMD dels aforaments automàtics en un dia feiner. Font: elaboració pròpia

Els resultats dels aforaments automàtics corresponents al dijous 5 d'abril de 2017 (el punt 7 amb dades del 30 d'abril del 2017) es mostren a continuació:

Punt aforament	Nom carrer	Sentits	Carrils	IMD	% VP	Hora Punta	IHP	FHP
1	Av. Països Catalans	Camí del Mig	1	1.788	7,15%	9h-10h	151	8,4%
		C. Escultor Clarà	1	5.642	2,30%	8h-9h	417	7,4%
2	Carrer de Lleida	C. Tordera	1	2.075	3,37%	8h-9h	160	7,7%
3	C. Camí del Pla	C. Narcís Montoriol	1	180	3,39%	19h-20h	26	14,4%
		Rotonda	1	1.111	2,25%	8h-9h	126	11,3%
4	Carrer de Girona	C. Indústria	1	5.696	5,53%	10h-11h	387	6,8%
5	Av. Joaquina Vedruna	C. Badalona	1	1.022	3,42%	19h-20h	89	8,7%
		C. Joan Benimeli	1	2.938	2,89%	17h-18h	258	8,8%
6	Carrer Sant Elm	C. Maó	1	4.790	2,25%	18h-19h	426	8,9%
7 ²	Passeig Marítim	Sentit Barcelona	1	4.264	1,10%	12h-13h	482	11,3%
		Sentit Girona	1	2.441	1,27%	12h-13h	221	9,1%

Taula 3.14.— Intensitat mitjana diària, percentatge de vehicles pesants i hora punta per punt aforat. Font: elaboració pròpia

² Dades del diumenge 30 d'abril del 2017



Els resultats dels aforaments manuals i automàtics es mostren amb detall a l'Annex.

3.4.8. Grau de saturació

El grau de saturació indica el grau de fluïdesa o congestió del trànsit dels carrers i és el quocient entre el flux de trànsit horari que circula per un carrer i la capacitat teòrica d'aquest. Quan el quocient té valors propers a zero, el servei del carrer és de màxima fluïdesa, mentre que per valors superiors al 0,80 comencen a donar-se problemes de congestió.

La capacitat teòrica considerada en àmbit urbà és la següent:

- Per carrers amb un carril de circulació, la capacitat considerada és de 1.000 veh/hora.
- Per carrers amb dos carrils de circulació (un per sentit), la capacitat considerada és de 1.500 veh/hora.

A partir de les dades recollides al treball de camp, al moment amb major nombre de vehicles en circulació es localitza entre les 19h-20h (hora punta), amb un factor d'hora punta mitjà del 7,6%.

Degut a que l'aforament 7 les dades són del diumenge 30 d'abril, per calcular els valors mitjans el primer que s'ha fet es extrapolava les dades del diumenge a un dia feiner de l'abril. Gràcies a les dades del radar de Malgrat s'ha estimat que en un dia feiner hi ha un 8% menys de vehicles en circulació que un diumenge.

L'estimació del grau de saturació posa de manifest que en un dia feiner tota la trama de carrers funciona sense problemes de congestió: la gran part dels carrers del municipi tenen un grau de saturació inferior al 40% de la seva capacitat. Tan sols l'av. Costa Brava i el c. Girona (entre el c. Indústria i l'av. Mediterrània) presenten nivell superior al 50% de la seva capacitat en hora punta i l'av. Costa Brava (entre av. Països Catalans i av. Tarragona) presenta un nivell de servei del 60,4% de la seva capacitat.

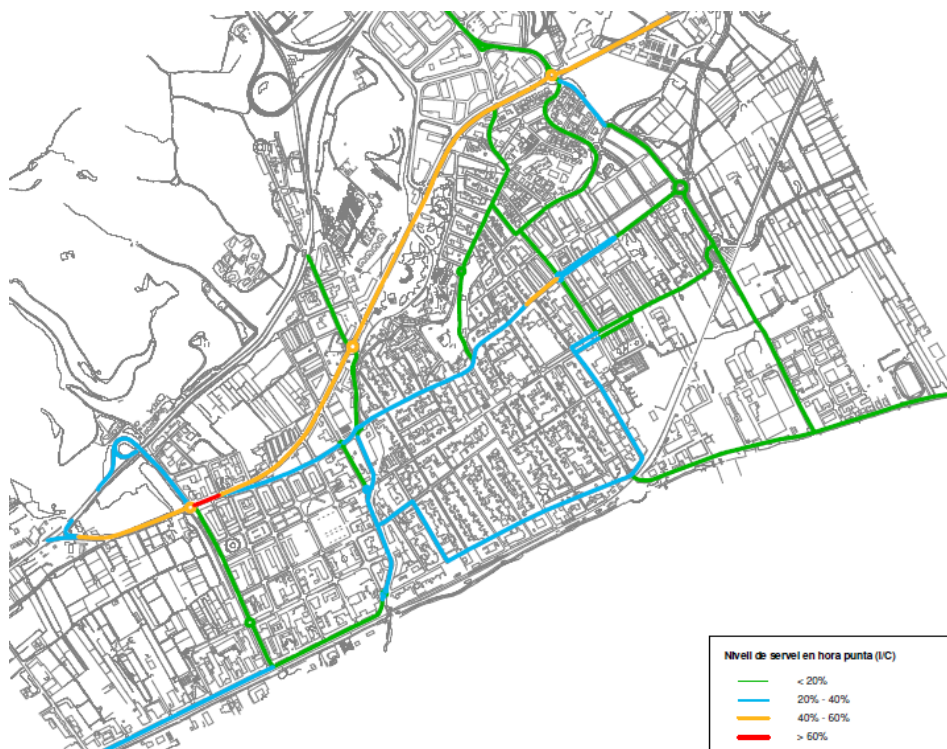


Figura 3.50.—. Grau de saturació de la xarxa viària. Font: elaboració pròpia



3.5. Aparcament

Per caracteritzar l'oferta d'aparcament de Malgrat de Mar, en primer lloc s'han definit les diferents tipologies d'aparcament existents al municipi. Les dues categories principals són l'oferta en calçada i l'oferta fora de calçada.

La primera d'elles correspon a l'oferta localitzada a la via pública i que pot ser regulada (destinada a una tipologia d'usuari amb un horari de regulació concret) o bé no regulada (destinada a l'estacionament gratuït i sense limitacions).

L'oferta fora de calçada correspon a superfícies segregades de l'espai públic del municipi destinades específicament a l'aparcament de vehicles. En aquest cas l'oferta pot ser d'ús públic (aparcaments en superfície) o bé d'ús privat, corresponent generalment als garatges dels residents.

El treball realitzat per a l'obtenció de les dades d'oferta d'aparcament per a cadascuna de les places es descriu a continuació:

- Oferta lliure no regulada: treball de camp (inspecció directa de la localització de l'oferta) i estimació del nombre de places aplicant una ràtio de 5m de longitud per plaça de vehicle localitzat en cordó i de 3,5m de longitud per plaça de vehicle localitzada en bateria.
- Oferta regulada de càrrega i descàrrega: treball de camp (inspecció directa de la localització de l'oferta).
- Oferta fora de calçada d'ús públic (aparcaments públics en superfície): treball de camp (inspecció directa de la localització de l'oferta)
- Oferta fora de calçada d'ús privat: les dades facilitades per l'Ajuntament de Malgrat de Mar indiquen que al conjunt del municipi hi ha 6.641 places en guals privats.

3.5.1. Oferta d'aparcament a la via pública

L'oferta d'aparcament en calçada s'ha comptabilitzat per a totes les zones del municipi. L'oferta total a la via pública ascendeix a 4.306 places, de les quals el 6,1% estan regulades. Aquestes darreres corresponen als punts de càrrega i descàrrega i a les places reservades per a persones de mobilitat reduïda (PMR) i zona blava.

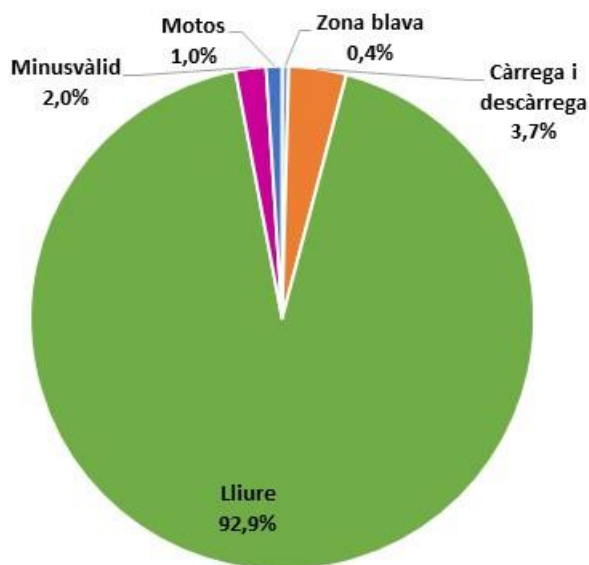


Figura 3.51.—Percentatge de l'oferta d'aparcament en calçada. Font: elaboració pròpia

Oferta no regulada

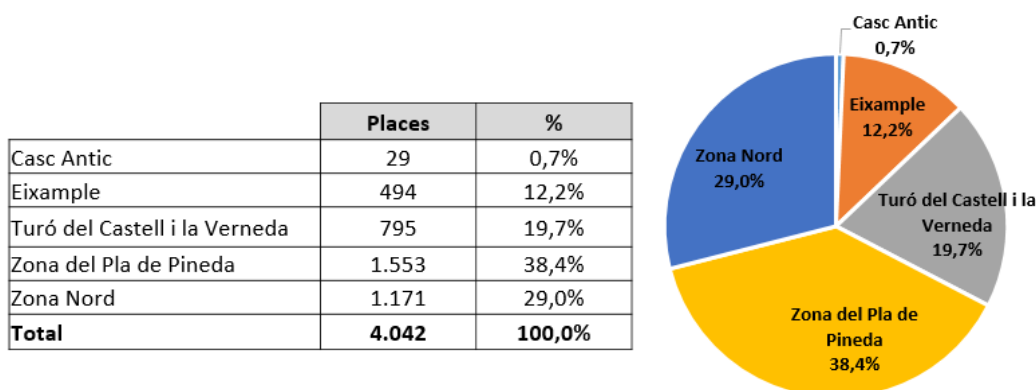


Figura 3.52.—Distribució de les places no regulades a la via pública per zones. Font: elaboració pròpia

Les zones del Pla de Pineda (38,4%) i Nord (29%) són els àmbits que concentren una major oferta d'aparcament no regulat en calçada. Per contra, el Cas Antic (0,7%) i l'Eixample (12,2%) són els sectors amb una menor oferta d'aparcament en calçada.

La Zona del Pla de Pineda i la Zona Nord ofereixen 2.724 places lliures (1.553 places al Pla de Pineda i 1.171 al Nord) que representa el 66,3% de les places d'aparcament no regulat en calçada.

En el sector del Pla de Pineda s'ha detectat que els autobusos, generalment de caràcter turístic, estacionen en les places no regulades en calçada, fet que disminueix l'oferta de places per turismes i indica la manca d'un espai habilitat per l'estacionament d'autobusos. Caldria buscar una ubicació, fora de calçada, on poguessin estacionar els autobusos.





Figura 3.53.—Autobusos estacionats en places no regulades en calçada a la BV-6001

Oferta regulada

A fi d'inventariar l'oferta en calçada d'aquesta tipologia d'aparcament, s'ha realitzat una inspecció directa mitjançant el treball de camp.

Les places regulades estan senyalitzades horitzontalment (pintura en calçada) i verticalment (pals), informant de les limitacions horàries per a l'estacionament i altres condicionants.

- Zona blava gratuïta

En total s'han comptabilitzat 18 places de zona blava gratuïta, ubicades als carrers Fonlladosa i del Carme. En els dos trams de carrers hi ha senyalització horitzontal i vertical, que indica la regulació de l'aparcament.

En aquestes places l'aparcament està regulat entre les 9h-13h i de les 16h-20h els dies feiners i els dissabtes entre les 9h-13h. El temps màxim d'estacionament és d'1 hora.

Per controlar el bon ús de les places s'utilitza el sistema del rellotge. Els conductors han d'indicar l'hora d'estacionament del vehicle i el propi rellotge indica el temps que poden estar estacionats.



Figura 3.54.—Senyalització vertical i horitzontal a l'aparcament de Zona Blava del carrer Fonlladosa. Font: elaboració pròpia

- Càrrega i descàrrega (CiD)

En total s'han comptabilitat un total de 159 places de càrrega i descàrrega; estan senyalitzades vertical i horitzontalment, delimitant la zona amb marques de pintura groga sobre la calçada. Aquest tipus d'aparcament és concentra principalment a les zones amb més activitat comercial i de restauració.

L'horari majoritari de regulació dels punts CiD indicat en la senyal vertical és de 8h a 13h i de 17h a 20h els dies feiners. Només està permès que estacionin els vehicles autoritzats (vehicles comercials que necessiten fer operacions de càrrega i descàrrega). Fora d'aquest horari i els dies festius, l'estacionament és lliure.

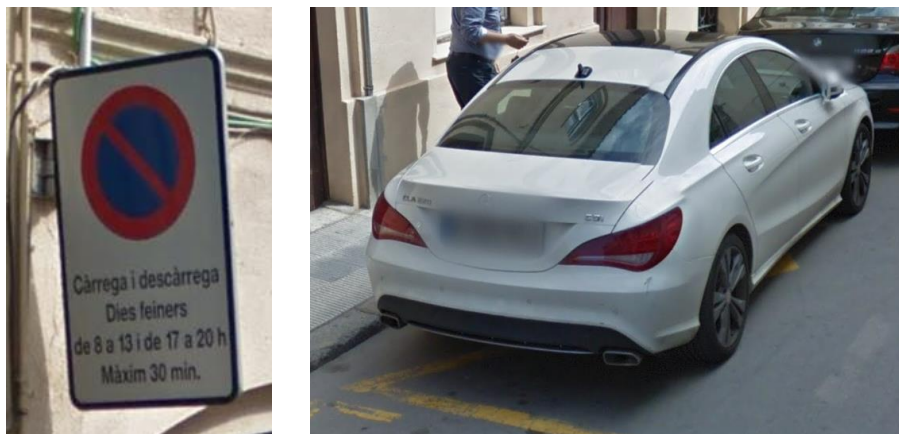


Figura 3.55.—Senyalització vertical i horitzontal de regulació de la zona de càrrega i descàrrega. Font: elaboració pròpia



Figura 3.56.—Localització i nombre de places de CiD (veure plànol 3.6.1 de l'Annex). Font: elaboració pròpia



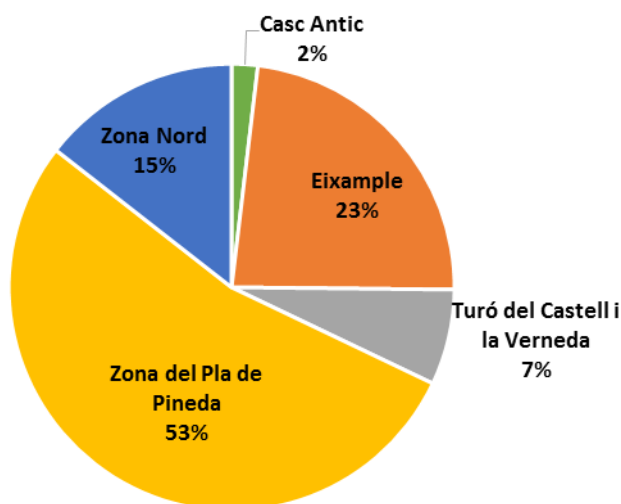


Figura 3.57.—Distribució de les places de CiD per zones. Font: elaboració pròpia

Les places de càrrega i descàrrega es concentren a l'entorn dels eixos comercials de Malgrat de Mar. A la zona del Pla de Pineda es localitza el 53% de les places (85 places) que s'ubiquen majoritàriament al Passeig Marítim i a l'entorn de la zona hotelera.

L'Eixample ofereix el 23% de les places (37 places) ubicades, principalment, a l'entorn de l'àrea de vianants.

La Zona Nord aporta el 15% de les places (23 places) ubicades, principalment, a l'entorn dels eixos comercials del carrer Girona i l'av. Mediterrània.

Per contra, el Casc Antic ofereix 3 places d'aparcament en càrrega i descàrrega, degut a la manca d'oferta en calçada. No obstant, a la zona de vianants es permet l'accés als vehicles comercials entre les 7h-10h els dies laborables, per a que realitzin les operacions de càrrega i descàrrega.

- Reserva per a PMR

Aquestes places d'aparcament estan destinades als vehicles de persones amb una mobilitat reduïda (PMR).



Figura 3.58.—Localització dels aparcaments PMR. Font: elaboració pròpia

A Malgrat de Mar hi ha un total de 87 places PMR distribuïdes entre tots els sectors de municipi. La zona del Pla de Pineda és la que té una major oferta amb 42 places (49%), seguit del Turó del Castell i la Verneda amb 18 places (20%).

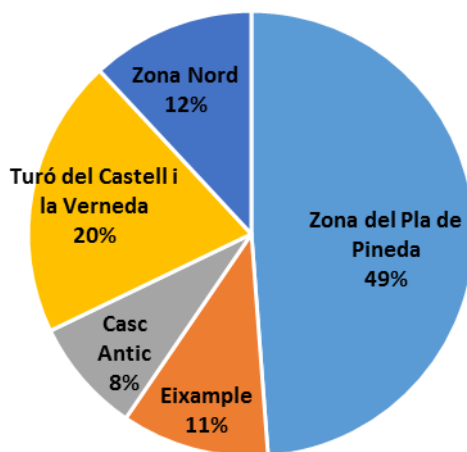


Figura 3.59.—Distribució de les places reservades per a PMR per zones. Font: elaboració pròpia





Figura 3.60.—Places d'aparcament per a PMR.

3.5.2. Oferta d'aparcament fora de la via pública

Al municipi de Malgrat de Mar es localitzen un total de 7 aparcaments d'ús públic en superfície, amb una oferta total de 731 places. Els aparcaments de l'Església, Plaça Catalunya i Liceu les places estan regulades com a zona blava gratuïta (245 places).

Aparcament	Places
C. Josep Planagumà	25
Av. Costa Brava	53
Església	145
Liceu	77
Plaça Catalunya	25
C. Joan Maragall	300
Estació RENFE	106
Total	731

Taula 3.15.— Oferta dels aparcaments en superfície. Font: elaboració pròpia

En el cas de l'aparcament del carrer Joan Maragall les places no estan delimitades i s'ha estimat 1 plaça/25m² de superfície.

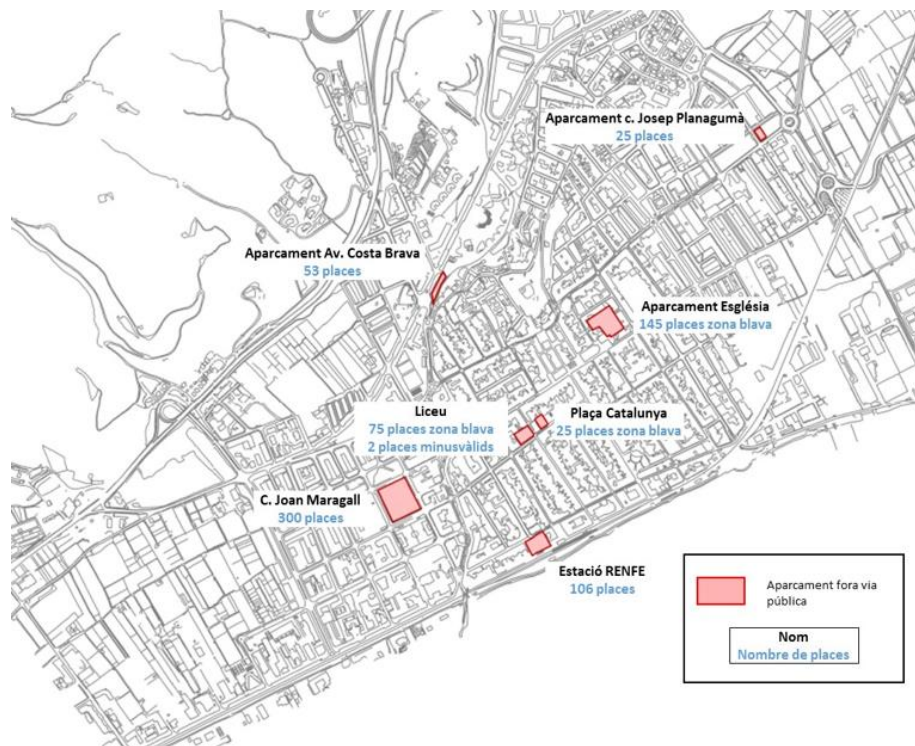


Figura 3.61.—Oferta d'aparcament fora de la via pública. Font: elaboració pròpia

3.5.3. Demanda d'aparcament no regulada en calçada

S'han realitzat mesuraments de la demanda d'aparcament de l'oferta lliure en diferents carrers del Centre amb una mostra total de 149 places.



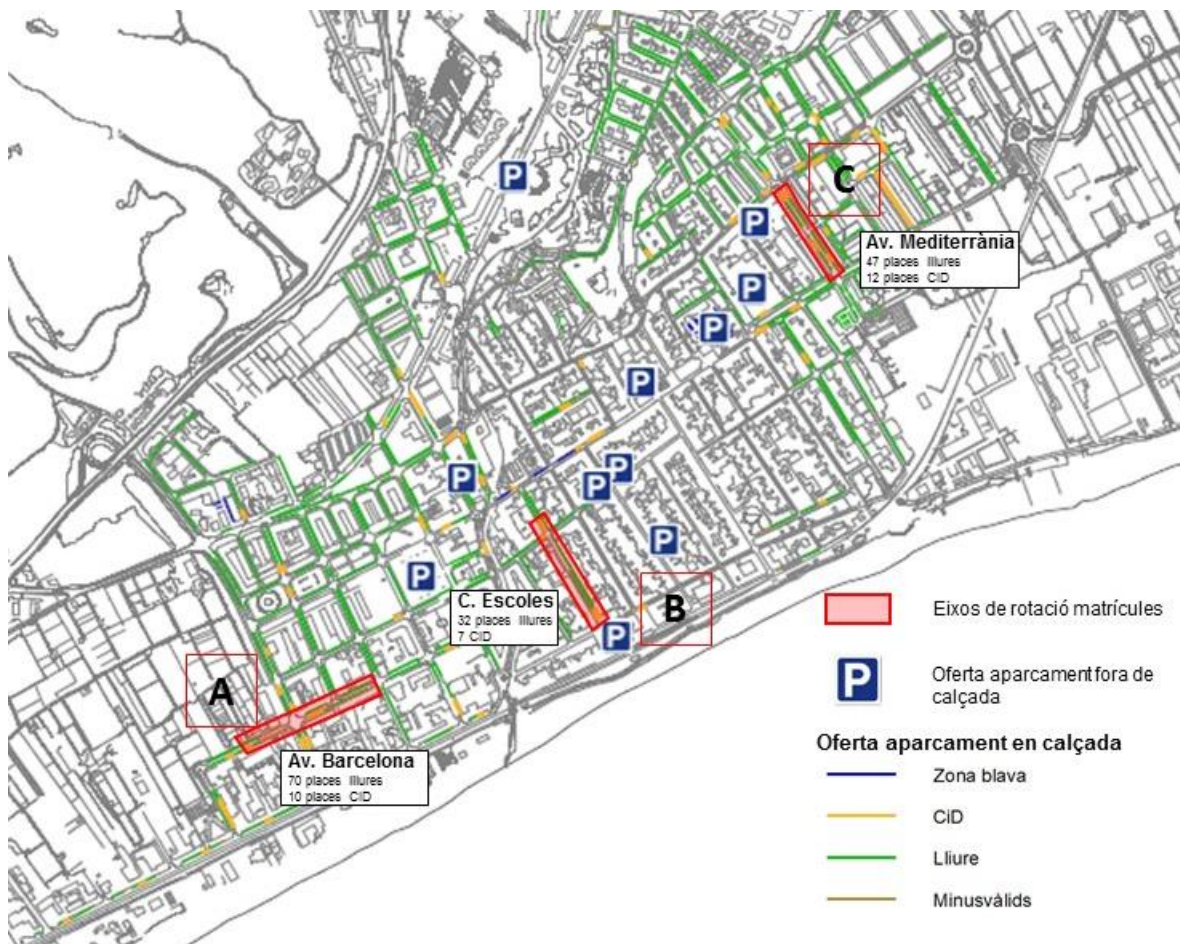


Figura 3.62.— Àrees on s'ha realitzat el treball de camp d'oferta d'aparcament lliure. Font: elaboració pròpia

El procediment d'aquests comptatges és el de controlar durant un dia feiner una mostra composta per un cert nombre de places legals que es considera representativa de l'estacionament en una determinada zona. Les places s'han sotmès a observació de les 9h-13h i de les 16h-20h i s'han controlat en intervals de 15 minuts, anotant els canvis de vehicle produïts a cada interval.

Paral·lelament s'han realitzat inventaris d'il·legalitat, anotant la tipologia de vehicle (turisme o vehicle comercial) i el tipus d'indisciplina (gual, reservat, doble fila, sobre vorera, sobre el pas de vianants i altres).

Els paràmetres deduïts en aquest comptatge són els següents:

- **% de ocupació (hores x plaça):** expressa el percentatge de l'oferta d'aparcament (nº de HxP controlades) consumida per la presència de vehicles estacionats.
- **Índex de rotació:** es defineix com el quocient entre el nombre total d'entrades i el nombre de places ofertades. Indica la utilització mitjana, en nombre de vehicles, de les places controlades.
- **% places fixes:** percentatge de places ocupades pel mateix vehicle durant el període de control, respecte el total de places analitzades.
- **Distribució de les durades d'estacionament:** distribució per intervals de temps els estacionaments dels vehicles.



S'han analitzat un total de 149 places lliures distribuïdes a l'av. Barcelona (punt A), carrer Escoles (punt B) i avinguda Mediterrània (punt C) que representen el 3,7% de l'oferta lliure total del municipi).

Els resultats són els següents:

	Núm. places	Núm. vehicles	IR (veh/pl)	% ocupació HxP	% places fixes
Av. Barcelona	70	199	2,84	86,7%	18,6%
Carrer Escoles	32	79	2,47	93,2%	21,9%
Av. Mediterrània	47	142	3,02	92,1%	31,9%
Total	149	420	2,77	90,6%	24,1%

Taula 3.16.– Conjunt de paràmetres analitzats a les places lliures. Font: elaboració pròpia a partir del treball de camp

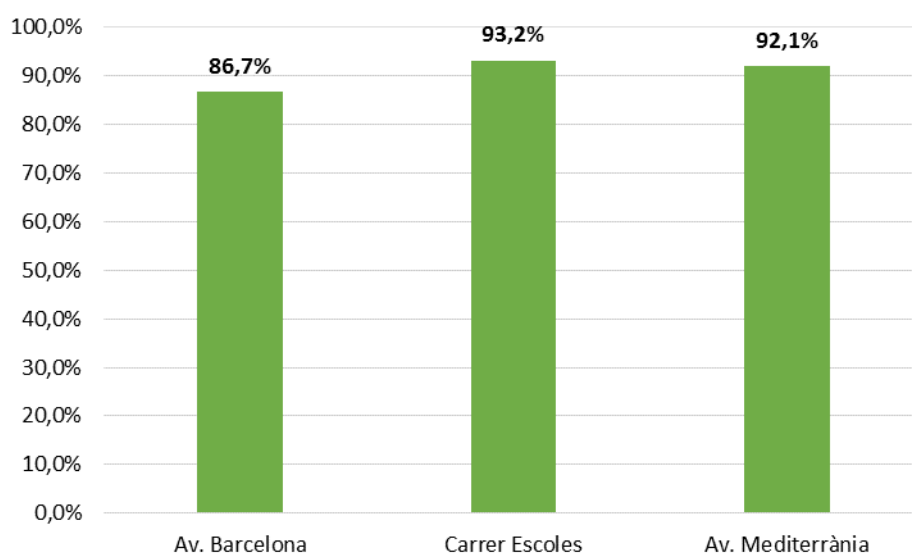


Figura 3.63.– % Ocupació de les hores per plaça de l'oferta d'aparcament lliure. Font: elaboració pròpia

L'ocupació global de les hores per plaça es situa en el 90,6%, amb uns valors superiors al carrer Escoles (93,2%) i av. Mediterrània (92,1%).

Per franges horàries l'ocupació d'hores per plaça són les següents:



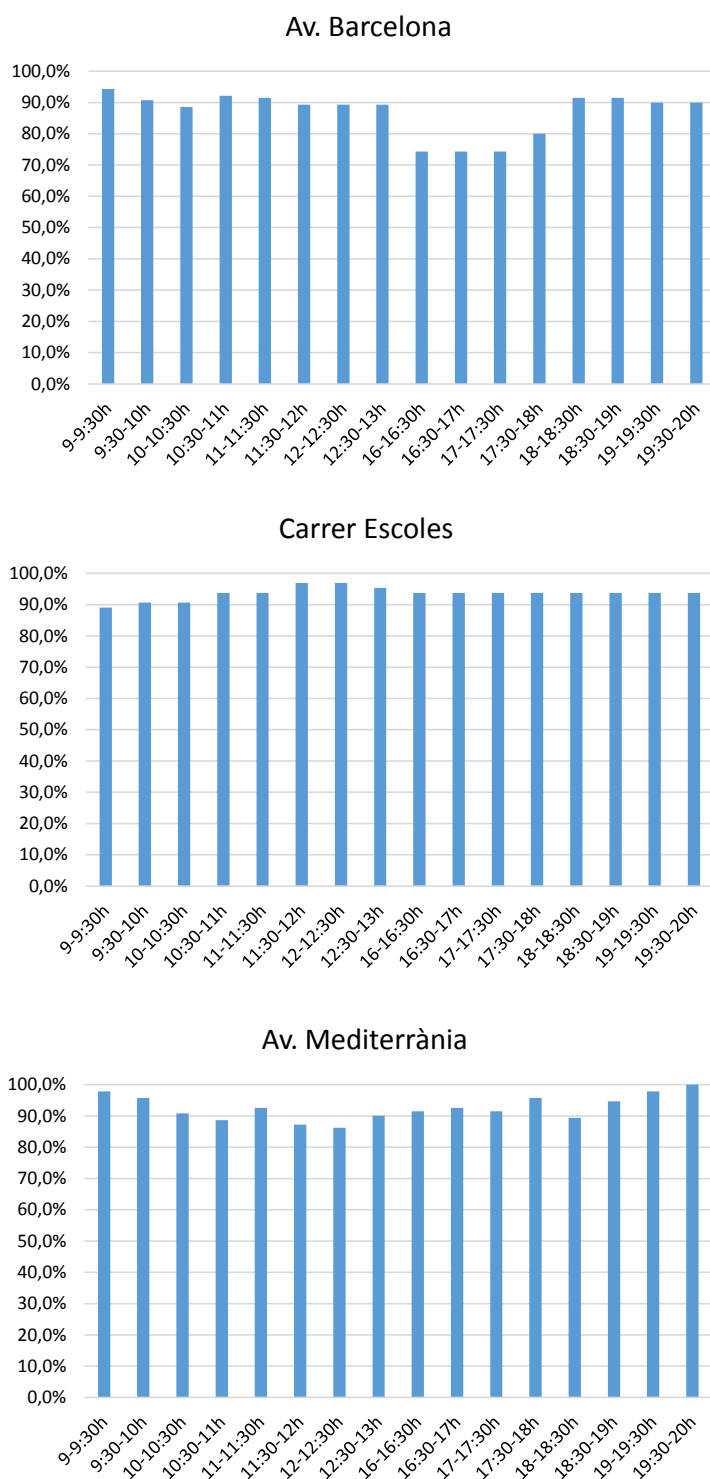


Figura 3.64.– Distribució horària de l'ocupació de l'oferta d'aparcament lliure. Font: elaboració pròpia

Com s'observa en els gràfics superiors tots els carrers tenen uns valors alts d'ocupació (> 75%) en totes les franges horàries.

El carrer Escoles i l'av. Mediterrània tenen valors d'ocupació a l'entorn del 90% en totes les franges horàries, i s'assoleix la plena ocupació a l'av. Mediterrània entre les 19h30-20h00.



L'av. Barcelona també presenta valors alts d'ocupació, a l'entorn del 85%, però que a primeres hores de la tarda disminueix fins al 75%.

L'oferta lliure no promou la rotació dels vehicles fet que es posa de manifest en els índex de rotació resultants amb uns valors que oscil·len del 3,02 veh/pl del de l'av. Mediterrània fins al 2,47 veh/pl de l'av. Barcelona. La mitjana del total la zona objecte d'estudi és de 2,82 veh/pl.

La mitjana de places fixes és d'un 24,1%, amb valors que superen la mitjana a l'av. Mediterrània (31,9%). Aquesta avinguda es tracta d'un eix comercial amb necessitats d'oferta de rotació d'aparcament que permeti agilitzar les gestions i compres. L'elevat índex de places fixes entra en contradicció amb aquesta necessitat.

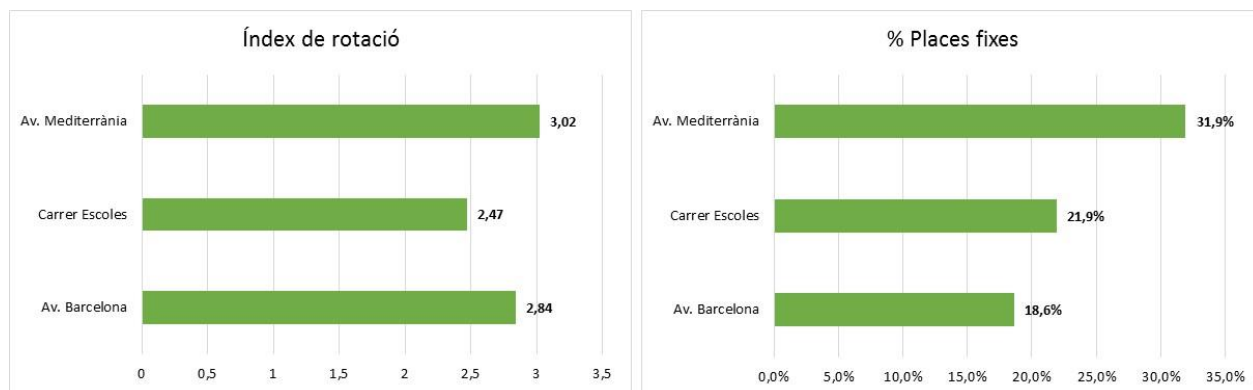


Figura 3.65.– Índex de rotació veh/plaça (esquerra) i percentatge de places fixes als estacionaments d'oferta lliure en calçada en els carrers analitzats, abril 2017. Font: elaboració pròpia

La durada dels estacionaments en les places lliures varia en funció carrer analitzat. En termes globals, el 52,3% dels estacionaments tenen una durada inferior a les 2 hores. No obstant, el 39,4% dels vehicles estacionen entre 2 i 4 hores.

L'av. Mediterrània és el carrer que presenta un major nombre d'estacionaments de curta durada (fins a 30 minuts) amb el 26,1% dels estacionaments totals. En canvi, aquest mateix eix també té el major percentatge d'estacionaments de llarga durada (més de 4 hores) amb el 10,6%.

L'av. Barcelona i el carrer Escoles presenten un % d'ocupació de curta i llarga durada molt similars. No obstant, a l'av. Barcelona el temps mitjà d'estacionament és més elevat degut a que gairebé el 50% dels vehicles estacionen per un temps que oscil·la entre les 2 i 4 hores.



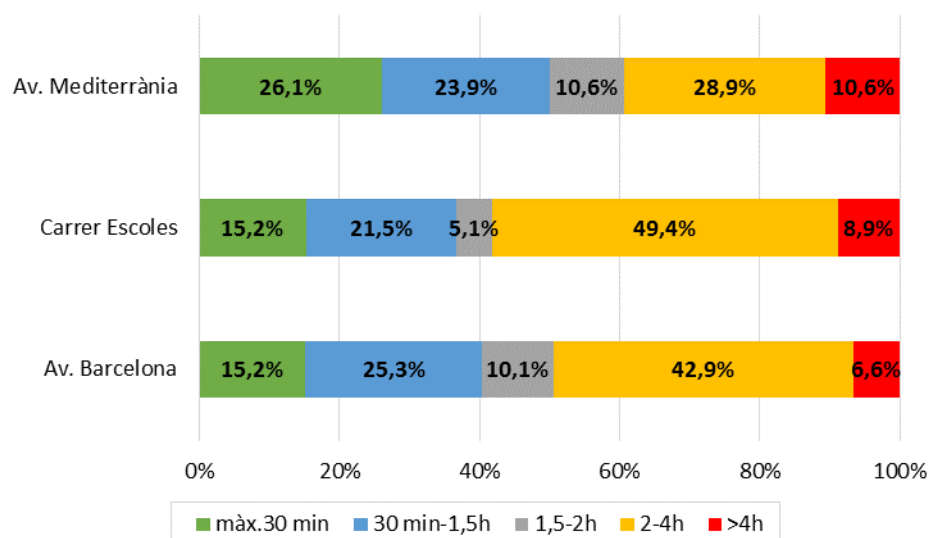


Figura 3.66.– Percentatge de durades dels estacionaments per carrer. Font: elaboració pròpia

3.5.4. Demanda d'aparcament de càrrega i descàrrega

S'ha pres una mostra de 23 places de càrrega i descàrrega que representen el 14,5% de les places de CiD del municipi.

S'han seleccionat places de diferents àmbits del municipi i amb característiques de l'entorn diverses. És a dir, s'han seleccionat places de l'av. Mediterrània que es localitzen en un eix comercial, places de l'av. Barcelona que s'ubiquen pròximes a la zona hotelera, i places del carrer Escoles amb una activitat econòmica relacionada amb l'activitat de CiD inferior als dos punts anteriors.





Figura 3.67.– Punts de càrrega i descàrrega on s'ha realitzat treball de camp de rotació de matrícules. Font: elaboració pròpia

Les places es sotmeten a observació des de primera hora del matí i les primeres hores de la tarda (9h a 13h i de 17h a 20h) i es controlen en intervals de 15 minuts, anotant els canvis de vehicle produïts a cada interval. En aquest comptatge es diferencien els vehicles comercials (autoritzats a utilitzar aquesta oferta), lleugers i pesants, i els vehicles no autoritzats (turismes).

Paral·lelament s'han realitzat inventaris d'il·legalitat, anotant la tipologia de vehicle (turisme o vehicle comercial) i el tipus d'indisciplina.



Els paràmetres deduïts en aquest comptatge són els següents:

- **% de ocupació (hores x plaça):** expressa el percentatge de l'oferta d'aparcament (nº de HxP controlades) consumida per la presència de vehicles estacionats. Aquest paràmetre s'obté per cada tipus de vehicle.
- **Índex de rotació:** es defineix com el quocient entre el nombre total d'entrades i el nombre de places ofertades. Indica la utilització mitjana, en nombre de vehicles, de les places controlades. Aquest paràmetre s'obté per cada tipus de vehicle.
- **Distribució de les durades d'estacionament:** distribució per intervals de temps els estacionaments dels vehicles. Aquest paràmetre s'obté per cada tipus de vehicle.

Els resultats dels vehicles estacionats són els següents:

Punt CiD	Nre. Places totals	Nre. Vehicles comercials	IR veh. Comercial	% ocupació HxP. Veh comercial	Nre. Turismes	IR Turismes	% ocupació HxP. Turismes
1.1	2	5	2,5	59,38%	0	0,0	0,00%
1.2	2	18	2,3	39,84%	0	0,0	0,00%
2.1	3	16	1,6	26,74%	10	3,3	12,85%
2.2	4	15	1,3	22,14%	5	1,3	3,65%
3.1	3	10	2,1	27,99%	11	3,7	14,17%
3.2	3	3	3,0	7,29%	6	2,0	12,43%
3.3	3	6	2,2	8,40%	7	2,3	10,42%
3.4	3	10	2,1	18,54%	11	3,7	18,75%
Total	23	83	2,1	26,29%	50	2,0	9,03%

Taula 3.17.– Nombre de places totals, de vehicles, índex de rotació i % d'ocupació HxP, per vehicle comercial i turismes. Font: elaboració pròpia.

Les 23 places de càrrega i descàrrega han estat ocupades per 83 vehicles comercials (71 correspon a vehicles lleugers i 12 a vehicles pesants) i per 50 turismes. Per tant, un 37,8% dels vehicles que estacionen en les places de CiD ho fan en places d'aparcament no habilitades pel seu ús.



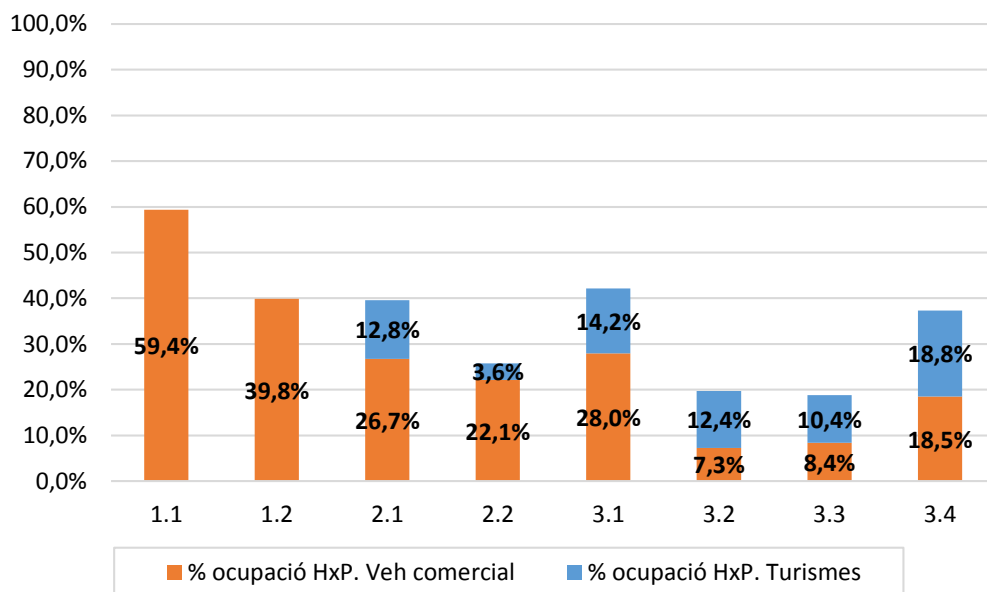


Figura 3.68.– Percentatge d'ocupació de vehicles de les hores per plaça de l'oferta de càrrega i descàrrega, per vehicles comercials i turismes. Font: elaboració pròpia

L'ocupació mitjana dels punts analitzats es situa en el 26,3% de les HxP per a vehicles comercials i del 9,0% per a turismes.

Els punts que presenten una major ocupació són l'1.1 (av. Barcelona) i el punt 1.2 (av. Barcelona – av. Països Catalans) amb un 39,8%. Els punts CiD ubicats al carrer Escoles presenten una ocupació per vehicles autoritzats que oscil·la del 22% al 28% i els punts de l'av. Mediterrània una ocupació del 28% al 7,3% de les hores per plaça.

No s'han detectat turismes estacionats en les places de càrrega i descàrrega ubicats a l'av. Barcelona. De la resta de punts destaquen el punt 3.4 (av. Mediterrània – Horta d'en Pla) amb el 18,8% i el punt 3.1 (av. Mediterrània – Camí del Pla) amb el 14,2%. El conjunt de les places de l'avinguda Mediterrània presenten més d'un 13% d'ocupació d'hores per plaça ocupades per turismes.



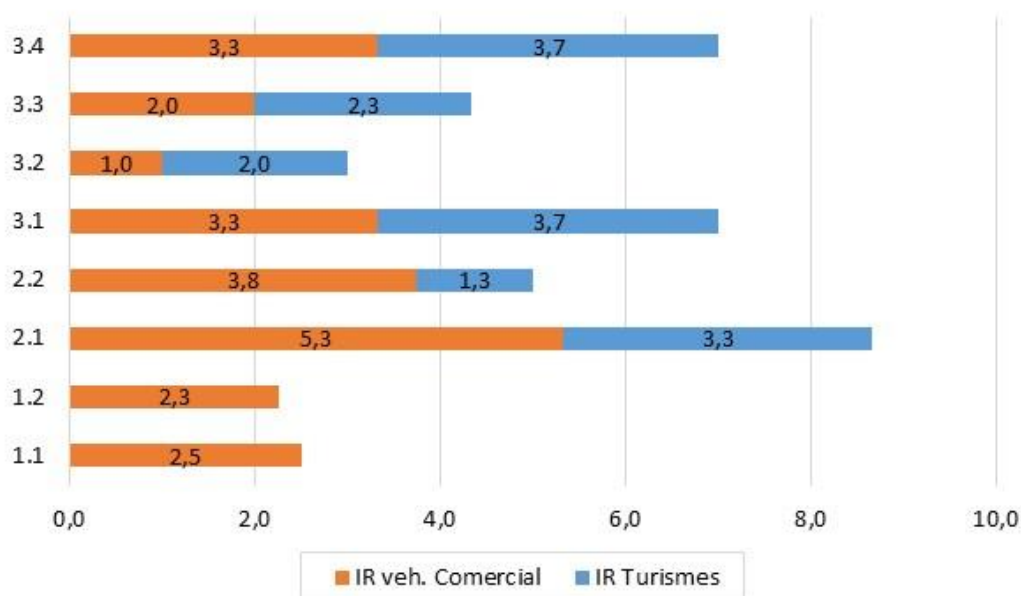


Figura 3.69.- Índex de rotació veh/plaça als estacionaments de càrrega i descàrrega en calçada analitzats. Font: elaboració pròpia

Les places CiD presenten un índex de rotació que varia entre els 7 veh/plaça de l'av. Mediterrània – Horta d'en Pla (punt 3.4) fins a l'2,3 veh/plaça del c. Barcelona (punt 1.1)

Els vehicles comercials presenten un major índex de rotació al carrer Escoles amb 5,3 veh/p. `

Els punts situats a l'av. Mediterrània tenen un índex de rotació de 3,3 i 1,0 veh/plaça.

Les places del carrer Barcelona presenten una rotació d'entre 2,5 i 2,3 veh/plaça i els del carrer Barcelona uns valors que oscil·len entre l'1,6 i l'1,3 veh/plaça.

En els cas dels turismes, l'índex de rotació mitjà és de 1,7 veh/plaça, valors que en superen en totes les places de l'av. Mediterrània i al punt del carrer Escoles amb el carrer St. Esteve. Per contra, les places del carrer Barcelona no presenten ocupacions amb turismes.

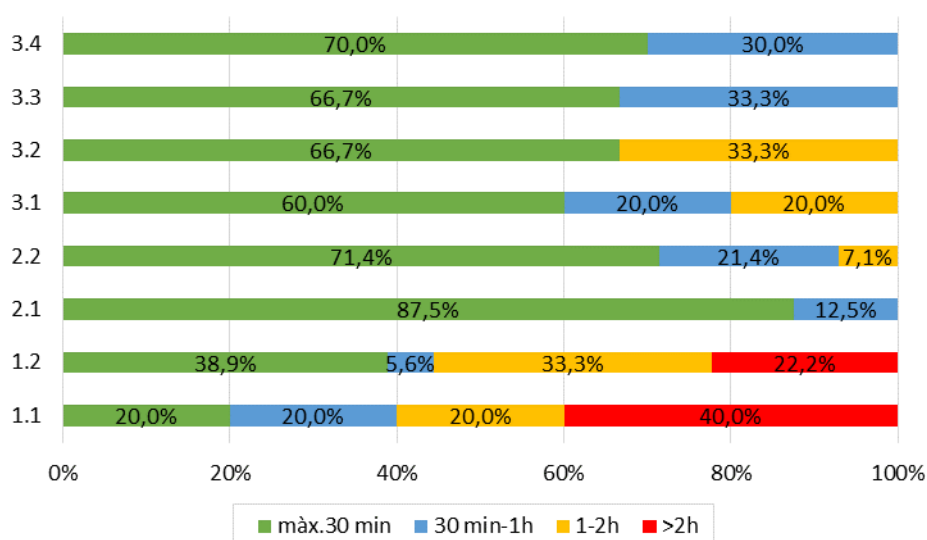


Figura 3.70.- Percentatge de distribució per durades, dels estacionaments dels vehicles comercials. Font: elaboració pròpia

En termes globals, el 68,7% dels vehicles comercials estacionats en places de càrrega i descàrrega ho fan per períodes inferiors als 30 minuts, un 20,4% estacionen entre 30 minuts i 1 hora, el 16,3% estaciona entre 1 hora i 2 hores i el 8,9% ho fa per més de 2 hores.

El punt 2.1 (c. Escoles amb c. St. Esteve és el que presenta una major volum de vehicles comercials estacionant menys de 30 minuts amb el 87,5% i cap vehicle supera l'hora. Per contra, el punt situat a l'av. Barcelona és el que presenta un menor percentatge de vehicles comercials estacionats menys de 30 minuts amb un 20% i un major percentatge de vehicles estacionats més de 2 hores amb un 40% (no obstant, les dades en aquest punt són d'una mostra de 5 vehicles).

3.5.5. Indisciplina d'estacionament

S'han detectat 101 casos d'estacionaments il·legals que representen l'19,3% de la demanda d'aparcament de l'àmbit analitzat.

Aquests casos d'estacionaments il·legals es distribueixen per carrers de la següent manera: 5 a l'av. Barcelona, 33 al carrer Escoles i 63 a l'av. Mediterrània.

Les tipologies d'estacionaments indeguts són un 64% en zona reservada, un 31% en guals, un 3% en doble fila i un 2% sobre la vorera.

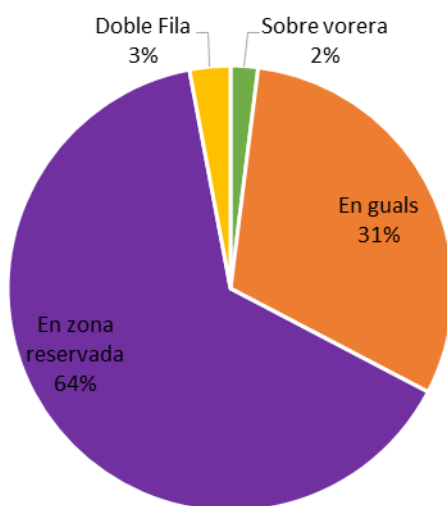


Figura 3.71.– Percentatge total per tipologia d'estacionament indegut. Font: elaboració pròpia.

A l'av. Mediterrània predominen els estacionaments en zones reservades (principalment per càrrega i descàrrega) amb 60 de les 63 indisciplines detectades.

En canvi al carrer Escoles el major nombre d'indisciplines són els estacionaments en guals amb 29 cassos dels 33 detectats. La major part d'aquests estacionaments es localitzen als entorns e les escoles i en horari d'inici o fi de les classes lectives.

A l'av. Barcelona el nombre d'indisciplines és més reduït i es distribueixen equitativament entre zones de reserva, en guals i en doble fila.



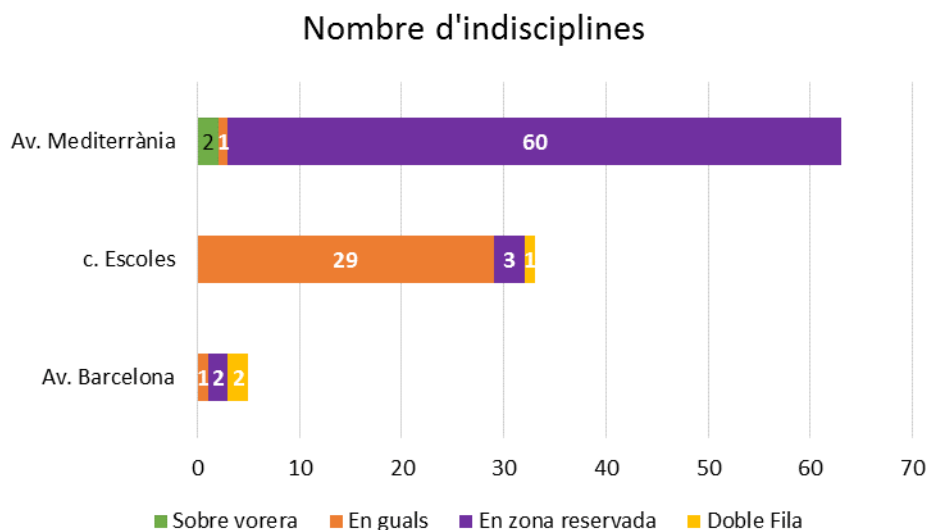


Figura 3.72.— Nombre d'indisciplines per tipologia i carrer analitzat. Font: elaboració pròpia

La major part dels estacionaments il·legals són de curta durada amb valors que oscil·len entre el 50% i el 86% en funció de la tipologia de la indisciplina. No obstant, es detecten estacionaments il·legals de llarga durada (> 2 hores) en els estacionaments en guals amb un 13% i en zones reservades amb un 1,5%.

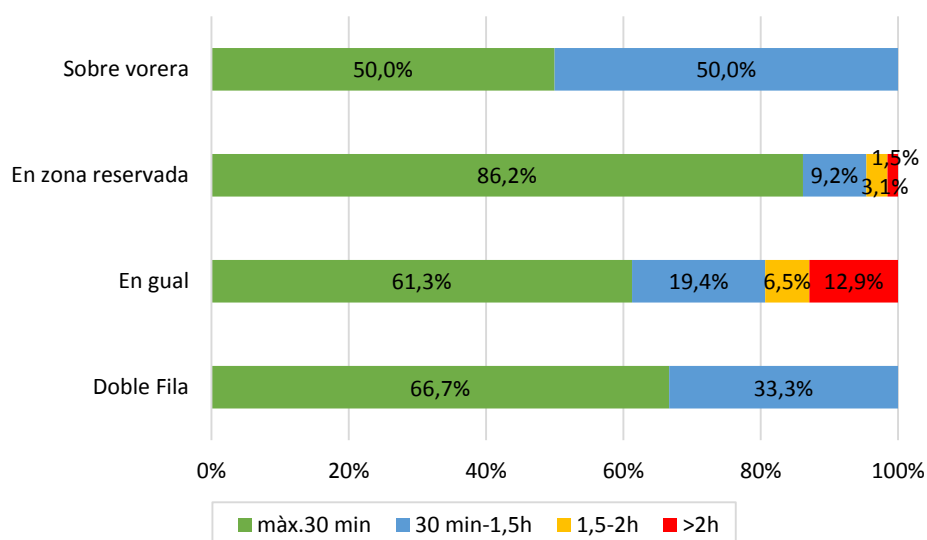


Figura 3.73.— Percentatge de distribució per durades dels estacionaments il·legals per tipologia d'indisciplina. Font: elaboració pròpia

La durada mitjana dels estacionaments il·legals és de 31 minuts per vehicle, amb valors acumulats que assoleixen els 1.615 minuts al carrer Escoles o els 1.453 minuts a l'av. Mediterrània. En canvi a l'av. Barcelona el valor acumulat és de 62 minuts.

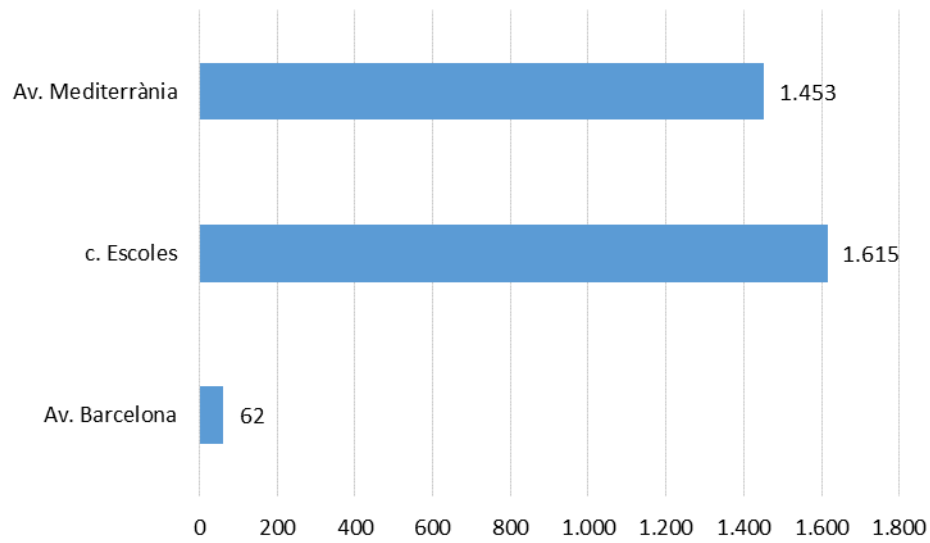


Figura 3.74.– Minuts acumulats del conjunt d'il·legalitats per carrers. Font: elaboració pròpia



4. SEGURETAT VIÀRIA

D'acord amb les estadístiques proporcionades per la Policia Local de Malgrat de Mar pels anys 2010-2016, s'ha comptabilitzat una accidentalitat anual que oscil·la entre els 128 accidents de l'any 2010 als 79 al 2015. Al llarg dels anys s'observa una disminució del nombre d'accidents amb un increment en l'últim any. Entre el 2010 i el 2016 s'ha reduït el nombre d'accidents en un 19%.

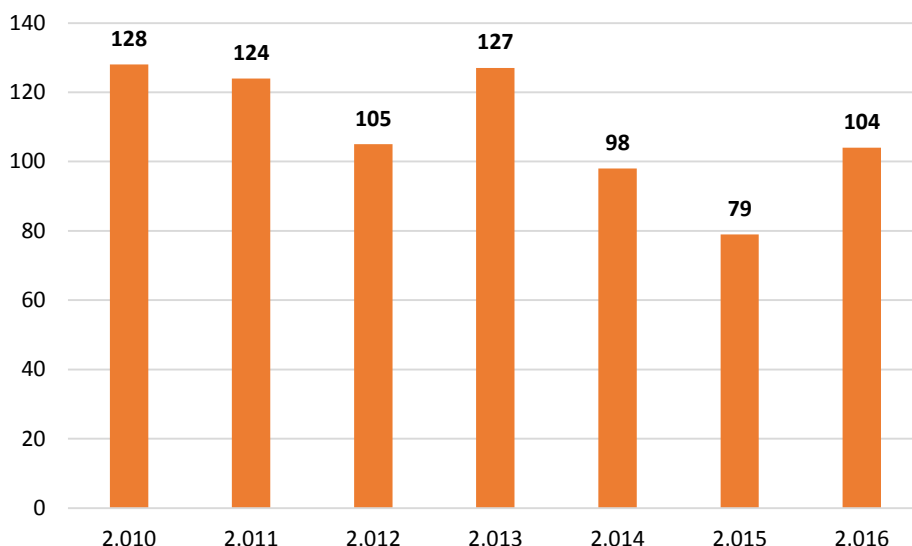


Figura 4.1.– Evolució dels accidents en el terme municipal de Malgrat de Mar, 2010-2016. Font: elaboració pròpia a partir de dades de la Policia Local

En els darrers 3 anys els accidents amb ferits han representat entre el 21,4% i el 42,3% dels total d'accidents. En el 2016 els accidents amb ferits s'han incrementat en un 20,9% respecte el 2015.

No hi hagut cap accident mortal en els darrers anys.

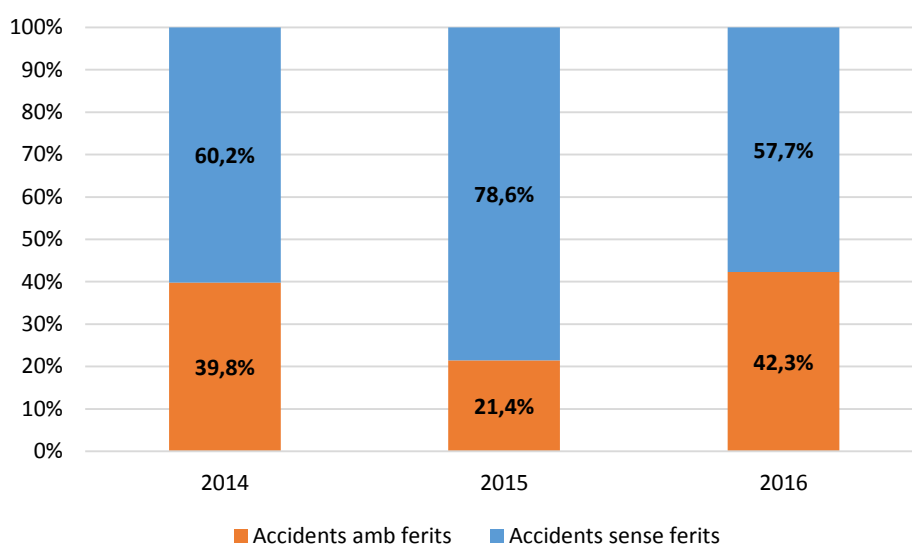


Figura 4.2.– Evolució de la gravetat dels accidents en el municipal de Malgrat de Mar, 2014-2016. Font: elaboració pròpia a partir de dades de la Policia Local

Pel que fa a la tipologia d'accidents, en els darrers 3 anys, més de la meitat dels accidents han sigut col·lisions (52,4%), seguit dels xoc (26,6%) i els atropellaments (vianants i bicicletes) amb el 10,1%.

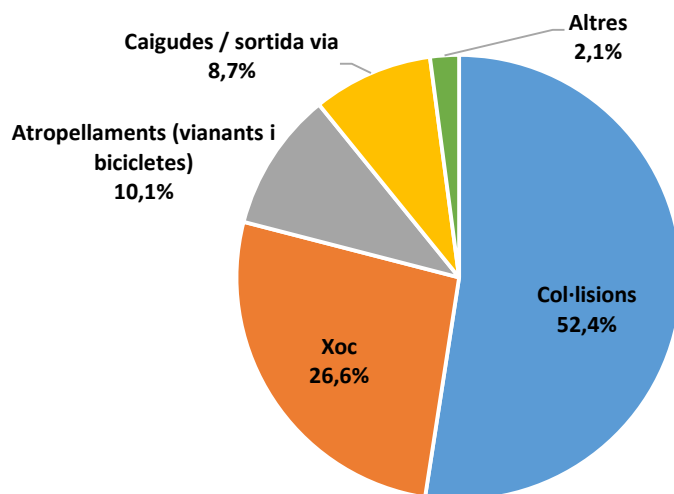


Figura 4.3.– Percentatge de la tipologia d'accidents al municipal de Malgrat de Mar, 2014-2016. Font: elaboració pròpia a partir de dades de la Policia Local

En carrers que presenten una major sinistralitat, entre el 2014 i el 2016, són l'av. Costa Brava (52 accidents, 18,2% del total), el Passeig Marítim (23 accidents, 8% del total), el carrer Girona (12 accidents, 4,2% del total), l'av. Francesc Sanllehi (9 accidents, 3,1% del total) i el c. Carme (6 accidents, 2,1% del total). Al conjunt d'aquestes 5 vies representen el 36% del total d'accidents del municipi.

Totes les vies amb major sinistralitat formen part de la xarxa primària del municipi (av. Costa Brava, Pg. Marítim i av. F. Sanllehi) o la xarxa secundària distribuïdora (c. Girona i c. Carme)

En els darrers 3 anys el nombre d'accidents amb víctimes per cada 1.000 habitants ha oscil·lat entre l'1,0 i el 2,4.

	Víctimes	Habitants	Accidents amb víctimes (per 1.000 hab)
2014	39	18.417	2,1
2015	18	18.371	1,0
2016	44	18.295	2,4

Taula 4.1.– Accidents amb víctimes per cada 1.000 habitants en els anys 2014-2016. Font: elaboració pròpia a partir de les dades de la Policia Local



5. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT

5.1. Diagnosi de la situació actual

5.1.1. Mobilitat global

- **Un 58,2% dels desplaçaments** en un dia laborable a Malgrat de Mar **són interns** al municipi mentre que el 41,8% són desplaçaments de connexió en els dos sentits (el total de desplaçaments/dia es situa a l'entorn dels 55.255).
- La **mobilitat urbana** es realitza **majoritàriament a peu (74,7%)**, un 14,4% en cotxe, el 4,8% en moto, el 4,5% en bicicleta i un 1,6% en furgoneta/camió.
- La **mobilitat interurbana** atreta és lleugerament superior (54,2%) a la generada (45,8%).
- El 22,6% dels desplaçaments interurbans que es realitzen en un dia feiner tenen origen o destinació **Blanes i Palafolls** (11,3%, respectivament), seguit de Santa Susanna amb un 10,5%, Barcelona amb el 9,8%, Pineda de Mar amb el 9,7% i Calella amb el 9,2%.

5.1.2. Mobilitat a peu

- La xarxa de vianants suma un total de 55,5 Km lineals i la **xarxa principal de vianants** suma un total de **15,7 km**, que representen el **28,4% de la xarxa de vianants**.
- El 84,6% de la xarxa de vianants està **permesa la circulació de vehicles a 50 km/h**, el 9,7% són d'ús **exclusiu per a vianants**, el 4,2% són zones 30 i l'1,4% són carrers de prioritat invertida.
- **Àrea de vianants** al casc antic on la circulació de vehicles queda restringit a veïns, serveis i a càrregues i descàrregues entre les 7h i les 10h.
- El 16% de la xarxa principal de vianants està **pacificada al trànsit motoritzat**.
- El 61% de les voreres de la xarxa principal de vianants tenen una **amplada superior a l'1,8m**. D'elles el 10,9% són plataformes úniques. El Casc Antic i l'Eixample són els que presenten uns majors percentatges de voreres accessibles amb més del 70%, en canvi el Turó del Castell i la Verneda i la Zona Nord són els que presenten un menor percentatge de voreres accessibles amb menys del 50%.
- El 39% de la xarxa principal de vianants **no és accessible** (amb una amplada mínima lliure d'obstacles d'1,8m).
- El 65,4% dels encreuaments de la xarxa principal de vianants són accessibles (50,6% tenen pas de vianants accessibles i el 14,9% són passos elevats). Els principals eixos amb manca d'accessibilitat són el carrer Caporal Fradera, c. Lleida, c. Joan Coromines, Camí de la Pomereda, c. Fonlladosa (entre c. Nàpols i d'en Blanch) i l'av. Del Carne a l'entorn de la plaça Joaquim Ruyra.
- La **mobilitat urbana** es realitza majoritàriament a peu (74,7%).



- **La demanda a peu té una important relació amb els usos existents a l'entorn.** D'aquesta forma les zones que compten amb una elevada concentració d'establiments comercials i serveis presenten un major volum de vianants. Així mateix, els principals itineraris d'accés a equipaments educatius, esportius i culturals presenten volums de vianants majors que la resta de vials. **El carrer del Mar (amb el carrer Caporal Fradera) i a l'avinguda Tarragona (a l'entorn de l'IES Ramon Turró), amb més de 3.000 vianants en 12h són els eixos amb major intensitat de vianants** degut a l'oferta comercial, en el primer dels cassos, i a la presència d'equipaments en el segon.
- Existència de barreres físiques (línia ferroviària) que dificulten l'accés a la zona de la costa. Per salvar aquest impediment hi ha 9 passos inferiors dels quals **5 d'ells permeten el creuament a persones de mobilitat reduïda.**

5.1.3. Mobilitat en bicicleta

- **La xarxa ciclable de Malgrat de Mar la configuren 12,8 km**, dels quals 2,3 km són itineraris en cohabitació amb altres modes de transport, 2,6 km corresponen a carril bici vorera, 1,9 km són carril bici protegit i 5,8 km són carrers de convivència (exclusiu vianants o prioritat invertida).
- **Manca de senyalització horitzontal i vertical en alguns eixos de carrers**, com per exemple a l'av. Països Catalans.
- **Alguns eixos de la xarxa perden la seva continuïtat**, com per exemple l'av. Dels Països Catalans perd la continuïtat entre l'avinguda Barcelona i el Passeig Marítim, així com al Camí del Mig fins a l'av. Costa Brava o l'av. Joaquina Vedruna i Joan Coromines amb la resta de la xarxa ciclable.
- Dels 9 passos inferiors existents per creuar la línia del ferrocarril **5 d'ells permeten el creuament als ciclistes.**
- Hi ha 49 punts d'aparcaments de bicicleta amb una capacitat total de 360 places.
- Manca d'oferta d'aparcament al P. I. Can Patalina, a la façana marítima del Pla de la Pineda i a l'entorn de la plaça del Camp de la Figuera.
- En un radi de 50 metres un 80% dels equipaments estan servits per un aparcament de bicicletes. No obstant, hi ha 5 els equipaments que queden fora d'aquest àmbit d'influència: bombers, Aula de música Contrapunt, residència Geriàtrica Malgrat, residència Nazaret i la llar d'infants Els Barrufets.
- Segons dades de l'EMQ 2006 hi ha **2.260 desplaçaments/dia en bicicleta en els dos sentits.**
- Els comptatges de bicicletes indiquen gairebé **1.000 desplaçaments/dia en bicicleta a l'av. Dels Pins a l'alçada de l'estació de Renfe i més de 500 al carrer del Mar i de Can Feliciano.** Per tant es detecta un volum destacat de desplaçaments en aquest mode de transport.

5.1.4. Mobilitat en transport col·lectiu



- El municipi disposa d'una línia d'autobús urbà (L4) que es complementa, des de setmana santa fins a l'octubre, pel bus Tricu-Tricu que dona servei a la zona hotelera amb el centre els mesos d'estiu.
- Hi ha 6 línies de bus interurbà que connecten Malgrat amb l'exterior: Santa Susanna - Malgrat de Mar; Malgrat de Mar – Palafrú; Aeroport BCN – Blanes per N-II; Aeroport BCN – Blanes pels passejos marítims; Hospital de Calella – Hospital de Blanes, Servei Hospitalari Tordera – Calella.
- El conjunt de línies ofereixen 30 exp/dia per sentit amb Santa Susanna, 26 exp/dia per sentit amb Calella, Blanes i Pineda de Mar o 11 exp/dia per sentit amb Barcelona. Principals orígens i destinacions de desplaçaments interurbans
- **Bona cobertura dels serveis de bus interurbà.** En un hinterland de 450m el 95,2% de la població està coberta per una parada. No es cobreix, del sector nord-est del municipi (població ubicada a l'entorn dels carrers Llibertat, Abat Oliva i Indústria).
- **Bona cobertura dels serveis de bus urbà** En un hinterland de 300 metres, el 90,2% de la població està coberta per una parada. Els sectors de la Verneda i l'Escorxador, ubicats al nord, i l'entorn de l'Ajuntament i l'Església, ubicats al centre del municipi, són àmbits que no queden coberts.
- De les 25 parades, **3 d'elles no tenen un bon accés per a persones de mobilitat reduïda** (Camp de futbol, av. Costa Brava – P. I. Can Patalina i Av. Costa Brava – Veïnat Sant Lluís).
- **7 parades no disposen de senyalització vertical** (Camp de futbol, Av. Països Catalans, 22, Parc Francesc Macià, av. Mediterrània – c. Girona, c. Carme – av. Mediterrània, c. St. Elm – c. Llibertat, Can Campassol).
- **18 parades no en disposen de marquesina ni bancs.** Són el c. Escoles 53, Camp de Futbol, Av. Països Catalans 22, CEIP Maria Cubí, Av. Mediterrània – c. Girona, c. Carme – av. Mediterrània, c. St. Elm – c. Llibertat, Can Campassol, H. Reymar, Ap. Players, H. Tropic Park, Gratacels, Ausiàs March, Maripins, H. Top Planamar, Plaça de l'Àncora, c. Escoles – RENFE i av. Costa Brava – Veïnat Sant Lluís).
- **7 parades no disposen de informació dels horaris** (Camp de futbol, av. Països Catalans 22, av. Mediterrània – c. Girona, c. Carme – av. Mediterrània, Can Campassol, Hotel Reymar i av. Costa Brava – Piscines). A més les parades d'av. Costa Brava – c. Tarragona i el CAP no disposen d'informació dels horaris del bus urbà)
- Per Malgrat de Mar hi **passen dues línies de Rodalies: la R1 Molins de Rei – Maçanet-Massanes per Mataró i la RG1 L'Hospitalet de Llobregat – Figueres-Portbou per Mataró.** En dia feiner 36 expedicions connecten amb Barcelona, acabant totes elles a l'Hospitalet de Llobregat. L'interval de pas és de 30 minuts excepte de 6h a 8h, que és de 15 minuts
- **L'accés a l'estació està adaptat a persones de mobilitat reduïda.**
- **Bona cobertura dels serveis ferroviaris.** En un hinterland de 1.000 m, el 91% de la població està coberta, només el sector nord del Turó del Castell i la Verneda i el sector més septentrional de la zona nord no queden cobertes.
- En un dia feiner del 2016 **l'estació de Renfe de Malgrat de Mar té 1.212 puges i 1.290 baixes.**



5.1.5. Mobilitat en vehicle privat motoritzat

- **L'actual configuració de les vies de Malgrat de Mar està dissenyada en forma de dues anelles de circumval·lació que rodegen el nucli urbà del municipi** (anella de circumval·lació perifèrica i interior). No obstant l'anella perifèrica no està tancada, en la zona de costa comparteix el mateix eix que l'anella interior.
- **L'anella de circumval·lació interior delimita l'àrea de vianants de trànsit restringit** de l'àmbit del Casc Antic, no obstant sí que es permet la circulació pel carrer Sant Elm.
- **La major part dels carrers de la xarxa viària presenten doble sentit de circulació incrementant els punts de conflictes a les cruïlles i, per tant, fent-les més insegures. El 50,4% de la xarxa és de doble sentit de circulació i el 49,6% és de sentit únic.** La xarxa primària és majoritàriament de doble sentit i la xarxa secundària distribuïdora i veïnal són majoritàriament de sentit únic. L'anella de circumval·lació perifèrica és de doble sentit i la interior és de sentit únic.
- **En un dia feiner tota la trama de carrers funciona sense problemes de congestió.** Tan sols l'av. Costa Brava i el c. Girona (entre el c. Indústria i l'av. Mediterrània) presenten nivell superior al 50% de la seva capacitat en hora punta i l'av. Costa Brava (entre av. Països Catalans i av. Tarragona) assoleix el 60,4% de la capacitat.

5.1.6. Aparcament

- **L'oferta total a la via pública ascendeix a 4.306 places**, de les quals el 6,1% estan regulades (18 places en zona blava, 159 places de CiD i 87 places per minusvàlids), **i 731 places fora de la via pública** (245 places de zona blava gratuïta).
- En el sector del Pla de Pineda s'ha detectat que els autobusos estacionen en les places no regulades en calçada, fet que disminueix l'oferta de places per turismes i indica la manca d'un espai habilitat per l'estacionament d'autobusos. **Caldria buscar una ubicació, fora de calçada, on poguessin estacionar els autobusos.**
- **Elevades ocupacions de les places no regulades.** L'ocupació global de les hores per plaça es situa en el 90,6%, amb uns valors superiors al carrer Escoles (93,2%) i av. Mediterrània (92,1%). **S'assoleix la plena ocupació a l'av. Mediterrània, en alguna franja horària.**
- **L'oferta lliure no promou la rotació dels vehicles** fet que es posa de manifest en els índex de rotació resultants amb uns valors que oscil·len del 3,02 veh/pl del de l'av. Mediterrània fins al 2,47 veh/pl de l'av. Barcelona. La mitjana del total la zona objecte d'estudi és **de 2,82 veh/pl.**
- En termes globals, **el 52,3% dels estacionaments tenen una durada inferior a les 2 hores.** No obstant, el **39,4% dels vehicles estacionen entre 2 i 4 hores.**
- **La mitjana de places fixes és d'un 24,1%,** amb valors que superen la mitjana a l'av. Mediterrània (31,9%).
- **El 19,3% de la demanda d'aparcament de l'àmbit analitzat realitza estacionaments indeguts; aquests es concentren a l'av. Mediterrània** i en gran part dels casos es tracta d'estacionaments en zones reservades.



- **Infrautilització i mal ús de les places CiD.** L'ocupació mitjana dels punts analitzats es situa en el 26,29% de les HxP per a vehicles comercials i el 9,03% per a turismes. El 37,8% dels vehicles que estacionen en les places CiD no són vehicles comercials (l'índex de rotació d'aquestes places és de mitjana de 2,9 vehicles comercials/plaça i 1,7 turismes/plaça).
- **El 68,7% dels vehicles comercials estacionats en places de càrrega i descàrrega ho fan per períodes inferiors als 30 minuts**

5.1.7. Seguretat viària

- Al període 2010-2016, s'ha comptabilitzat una **accidentalitat anual que oscil·la entre els 128 accidents de l'any 2010 als 79 al 2015**. Al llarg dels anys s'observa una disminució del nombre d'accidents amb un increment en l'últim any. **Entre el 2010 i el 2016 s'ha reduït el nombre d'accidents en un 19%.**
- En els darrers 3 anys **els accidents amb ferits han representat entre el 21,4% i el 42,3% dels total d'accidents.**
- **En el 2016 els accidents amb ferits s'han incrementat en un 20,9% respecte el 2015.**
- **No hi hagut cap accident mortal en els darrers anys.**
- **Més de la meitat dels accidents han sigut col·lisions (52,4%),** seguit dels xoc (26,6%) i els atropellaments (vianants i bicicletes) amb el 10,1%.
- En els darrers 3 anys **el nombre d'accidents amb víctimes per cada 1.000 habitants ha oscil·lat entre l'1,0 del 2015 al 2,4 del 2016.**
- **En carrers que presenten una major sinistralitat, entre el 2014 i el 2016, són l'av. Costa Brava (52 accidents, 18,2% del total), el Passeig Marítim (23 accidents, 8% del total), el carrer Girona (12 accidents, 4,2% del total), l'av. Francesc Sanllehí (9 accidents, 3,1% del total) i el c. Carme (6 accidents, 2,1% del total). Al conjunt d'aquestes 5 vies representen el 36% del total d'accidents del municipi.**



6. ESTABLIMENT D'OBJECTIUS

6.1. Objectius estratègics

En aquest capítol s'enumeren els objectius per la mobilitat de Malgrat de Mar en els quals s'emmarcaran les propostes del pla d'acció d'aquest EMU.

- Reequilibrar l'espai públic, donant més espai als mitjans no motoritzats.
- Millorar les xarxes de transport per fer-les segures, accessibles, confortables i ben connectades
- Afavorir la intermodalitat entre les diferents xarxes
- Reduir els efectes ambientals derivats del transport de persones i mercaderies.
- Educar, informar i sensibilitzar de la ciutadania vers uns valors de mobilitat sostenible i segura.



7. PROPOSTES D'ACTUACIÓ

En aquest capítol es realitza una proposta d'actuacions encaminades a assolir un model de mobilitat més sostenible en un horitzó temporal de 6 anys. En aquest període, i d'acord els serveis tècnics de l'Ajuntament de Malgrat de Mar, no s'ha considerat cap nou desenvolupament urbanístic que comporti canvis en l'estructura del municipi a excepció del perllongament de l'av. Mediterrània fins al carrer Sant Elm.

7.1. Mobilitat a peu

7.1.1. Millora de la xarxa principal de vianants

Amb l'objectiu de millorar i fomentar el desplaçament a peu es proposa que la xarxa principal de vianants tingui una vorera d'una amplada mínima d'1,8 metres lliure d'obstacles en tota la seva extensió.

Per tant, es proposa actuar per fases en tots els trams classificats com a deficitaris en el plànol 3.1.7 *Trams de vorera d'intervenció prioritària*, donant prioritat als trams sense vorera i als que connecten amb el centre urbà.

Els criteris a seguir per determinar l'actuació a realitzar en els diferents trams catalogats són:

- Incrementar l'amplada de les dues voreres fins els 1,8m lliures d'obstacles, en tots aquells punts on no s'assoleix.
- Si la secció del carrer és inferior als 7 metres, es proposa urbanitzar el carrer en plataforma única.
- Si la secció del carrer és inferior als 9 metres, es proposa eliminar l'aparcament existent.

En la primera fase (d'1 a 6 anys) es proposa invertir anualment en millorar progressivament les voreres donant prioritat els trams amb manca d'una o les dues voreres.

En una segona fase (horitzó més de 6 anys) es proposa continuar invertint anualment per acabar de millorar les voreres del conjunt de la xarxa principal de vianants de la resta dels barris que no compleixen amb els criteris mencionats anteriorment.

L'ampliació de vorera implica la supressió d'un total de 303 places d'aparcament en calçada.

7.1.2. Dotar de passos de vianants accessibles a la xarxa principal de vianants

Es proposa dotar a tota la xarxa principal de vianants de l'accessibilitat i seguretat necessària per realitzar els creuaments en els carrers.

Així doncs, cal actuar en 160 punts de la xarxa principal de vianants on s'ha detectat la inexistència de passos de vianants o bé la manca de guals de vianants (veure plànols 3.1.5 i P.2 de l'annex). En ells s'ha detectat la falta de 186 guals de vianants que permetin el desplaçament de persones amb mobilitat reduïda. Així doncs, per tal que els passos de vianants estiguin adaptats a PMR cal construir els guals indicats.

Complementàriament s'han d'instal·lar guals per a vianants al conjunt d'encreuaments catalogats com a "pas de vianants no accessible" en el plànol 3.1.5. Hi ha 62 encreuaments on s'han



d'arranjar les dues voreres (són necessaris 122 guals) i 5 on només cal actuar en una de les dues voreres. El total de guals per a vianants a construir és de 127.

Del conjunt de guals i passos de vianants necessaris per fer accessible tota la xarxa principal de vianants s'aconsella actuar, preferentment, en aquells que es localitzin a prop de les llars d'infants, els centres escolars, el CAP, els eixos comercials del centre i, en general, en tots els equipaments que generin una mobilitat destacada.

A curt termini (de 0 a 3 anys) es proposa construir els nous passos de vianants adaptats i els nous guals de vianants localitzats en el sector del centre i els carrers que connecten amb ell.

A mig termini (de 4 a 6 anys) es proposa la construcció dels nous guals de vianants i els passos de vianants a la resta de la xarxa principal de vianants del municipi.

7.1.3. Adaptació dels itineraris escolars

L'objectiu principal dels camins escolars és proporcionar els alumnes uns itineraris segurs i còmodes en els trajectes de casa a l'escola. Així mateix, són una estratègia educativa que facilita que els infants, de manera autònoma i segura, facin a peu el camí d'anada i tornada.

El procés per establir un camí escolar consta de diverses fases, la primera de les quals és la diagnosi. L'ajuntament encarrega un estudi per conèixer de primera mà els hàbits de mobilitat de l'alumnat. A partir d'aquestes dades, s'elabora un pla d'actuacions tècniques de millora dels carrers de l'entorn del centre educatiu.

Per tant, es proposa impulsar la realització d'estudis de Camins Escolars, on es fan les següents recomanacions, entre d'altres:

- Identificar els itineraris corresponents a camins escolars.
- Detectar punts d'inseguretat i principals punts crítics que minven l'autonomia dels alumnes en el recorregut a peu.
- Senyalització de l'itinerari.
- Estendre les mesures més enllà de l'entorn immediat de l'escola.
- Majors mesures de protecció de l'itinerari.
- Treballar l'autonomia dels alumnes (participació de pares, comerços, etc).
- Campanyes sensibilització.
- Si s'escau, evitar la coincidència de l'hora de C/D de mercaderies amb les hores d'entrada/sortida de l'escola.

Es proposa que els estudis de camins escolars es realitzin a les escoles CEIP Montserrat, Escoles Fonlladosa, Escola Vedruna, CEIP Marià Cubí i Col·legi Sant Pere Chanel.

Es proposen, també, diferents mesures als entorns dels equipaments educatius del municipi de Malgrat de Mar, consistents en la col·locació de baranes, ampliació de voreres fins els 2,5 metres d'amplada lliure (de 4m davant de la porta d'accés) i dotació de passos de vianants amb guals adaptats (veure plànol P.3 de l'annex):

CEIP Montserrat:

- Ampliació de la vorera del c. Escoles (entre c. Ramon Turró i c. St. Esteve) (B1.1)
- Ampliació de la vorera del c. Comerç (entre c. Ramon Turró i c. St. Esteve) (B1.2)

Llar d'Infants els Barrufets:

- Ampliació de la vorera del c. Escoles (entre c. Ramon Turró i c. Fonlladosa) (B2.1).



- Ampliació de la vorera del c. Fonlladosa (entre c. Escoles i av. Bon Pastor) (B2.2).

Escoles Fonlladosa:

- Ampliació de la vorera del c. Fonlladosa (entre c. Escoles i av. Bon Pastor) (B3.1).
- Ampliació de la vorera del c. Fonlladosa (entre c. Escoles i c. Nàpols) (B3.2).
- Ampliació de la vorera del c. Nàpols (entre c. Fonlladosa i c. Passada) (B3.3).
- Instal·lació de guals per a vianants al c. Nàpols (C3.1).
- Instal·lació de guals per a vianants al c. Fonlladosa (C3.2 i C3.3).

IES Ramon Turró

- Ampliació de la vorera del c. Mossèn Fèlix Paradedà (entre av. Costa Brava i av. Tarragona) (B5.1).

CEIP Marià Cubí

- Ampliació de la vorera del c. Enric Granados (entre c. Pirineus i c. Josep Caralt) (B6.1).
- Ampliació de la vorera del c. Pirineus (entre c. Enric Granados i c. Florència) (B6.2).

Llar d'Infants Els Fesolets

- Ampliació de la vorera del c. Folch i Torres (entre c. Josep Caralt i c. Badalona) (B7.1)
- Ampliació de la vorera del c. Josep Caralt (entre c. Folch i Torres i c. Dr. Marañón) (B7.2).
- Ampliació de la vorera del c. Dr. Marañón (entre c. c. Josep Caralt i c. Badalona) (B7.3).
- Instal·lació de guals per a vianants al c. Josep Caralt a l'alçada dels c. Dr. Marañón i Folch i Torres (C7.1 i C7.2).
- Instal·lació de guals per a vianants al c. Badalona a l'alçada dels c. Dr. Marañón i Folch i Torres (C7.4 i C7.3)

Col·legi St. Pere Chanel

- Ampliació de la vorera del c. Carme (entre c. Nàpols i c. Camí Nou) (B8.1)
- Ampliació de la vorera del c. Nàpols (entre c. Carme i Ptge. Alsina) (B8.2).
- Ampliació de la vorera del Ptge. Alsina (entre c. c. Nàpols i c. Camí Nou) (B8.3).
- Ampliació de la vorera del c. Camí Nou (entre c. Nàpols i c. Camí Nou) (B8.4).
- Instal·lació de nous passos de vianants adaptats al c. Nàpols amb les interseccions amb Ptge Alsina (D8.3) i c. Carme (D.2)
- Instal·lació de nous passos de vianants adaptats al Ptge Alsina amb el c. Nàpols (D8.1)
- Instal·lació de nous passos de vianants adaptats al c. Carme amb el c. Nàpols (D8.4)



7.1.4. Ampliació de l'àrea de vianants del centre

Degut a les reduïdes dimensions de la secció dels carrers de l'entorn del centre que dificulten la segregació dels modes motoritzats i no motoritzats es proposa finalitzar la implantació de l'àrea de vianants del centre urbà, pacificant els carrers o trams de carrer que encara no ho estan.

La proposta d'àrea de vianants del centre el conformen tots els eixos de carrers ubicats dins del perímetre del carrer Passada, a l'oest, els carrers St. Isidre i Llibertat, al nord, el passeig de Llevant, a l'est i els carrers d'en Blanch i Camí Nou, al sud (veure imatge inferior).

L'actuació a realitzar consisteix en anar pacificant, al llarg del període de vigència del present estudi (6 anys), els eixos viaris que actualment no ho estan, a excepció dels carrers St. Elm i St. Esteve.

Els trams de carrer proposats són:

- El carrer Sant Pere.
- El carrer Maó (entre c. Caporal Fradera i c. St. Elm).
- El carrer Caporal Fradera (entre el carrer Llibertat i c. Maó).
- El carrer Sant Antoni Abat.
- El carrer Sant Isidre (entre la plaça de l'Església i el c. Passada).

Per completar el desenvolupament d'aquesta actuació caldrà ubicar la senyalització vertical corresponent de regulació viària en els nous eixos pacificats així com el sistema de regulació de l'accés que s'escaigui.

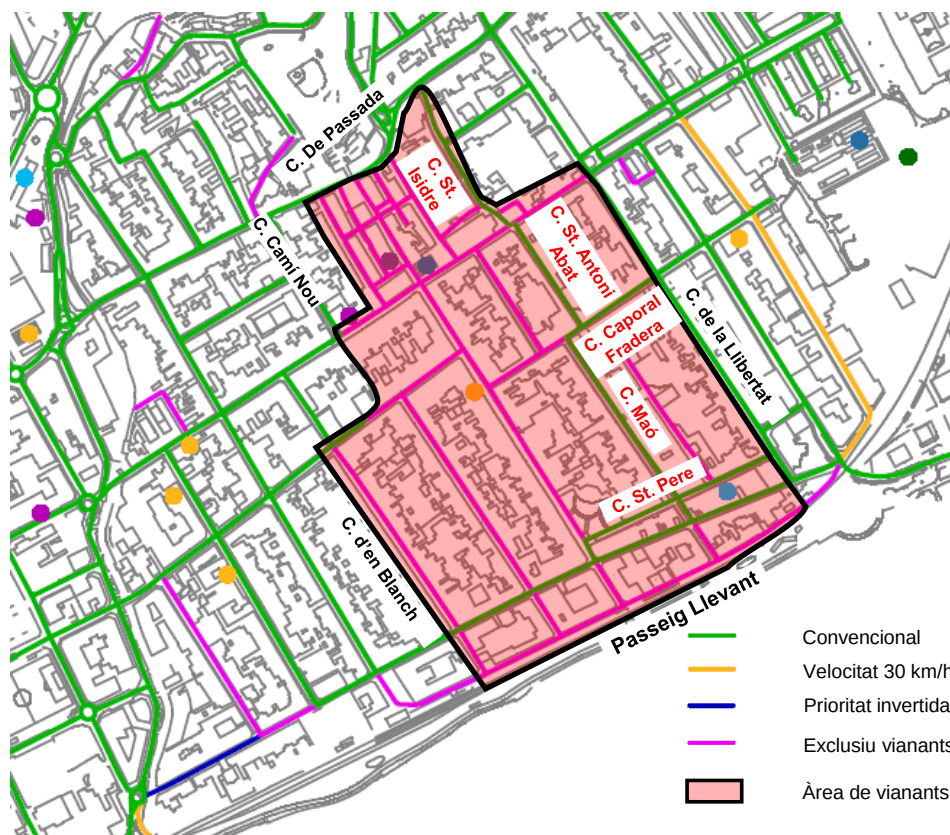


Figura 7.1.– Proposta de trams de carrer a pacificar dins de l'àrea de vianants del centre. Font: elaboració pròpia a partir de dades de la Policia Local



7.1.5. Adaptar i connectar tota la façana del passeig del Mar en modes no motoritzats.

La pista d'atletisme i la zona de càmpings ubicats a l'entorn de la Tordera són un punt d'atracció i generació de viatges en modes no motoritzats ubicats fora de la trama urbana del municipi.

Amb l'objectiu de garantir el desplaçament segur en modes no motoritzats i promoure els desplaçaments en bicicleta o a peu, es proposa connectar i adaptar per a vianants i bicicletes el Camí de la Pomereda i el Passeig del Mar.

L'actuació proposada consisteix en habilitar un espai segregat i segur pels desplaçament de vianants i bicicletes, ubicant la senyalització horitzontal i vertical corresponent on s'especifiqui la regulació viària i es delimiti l'àrea de desplaçament de cada mode de transport.



Figura 7.2.– Proposta d'eix viari a adaptar pel desplaçament de vianants i bicicletes. Font: elaboració pròpia

7.2. Mobilitat en bicicleta

7.2.1. Dotar l'entorn de tots els equipaments de places d'aparcament per a bicicletes

El nucli urbà de Malgrat de Mar presenta unes pendents suaus que faciliten els desplaçaments en bicicleta.

Per tal de promoure els desplaçaments en aquest mitjà de transport es proposa dotar d'aparcament per a bicicletes amb la senyalització vertical corresponent els principals equipaments que actualment no en tenen.

Aquesta actuació comportarà la instal·lació de barres tipus U-invertida amb la senyalització d'aparcament per a bicicletes a l'entorn de cada un dels següents equipaments:

- Aula de música Contrapunt.



- Residència Geriàtrica Malgrat.
- Residència Nazaret.
- Llar d'Infants Els Barrufets.

Complementàriament també es proposa dotar d'oferta d'aparcament una sèrie de zones on no hi ha oferta d'aparcament. Aquestes són:

- Polígon Industrial Can Patalina.
- Passeig Marítim (a l'àmbit de Pla de la Pineda).
- Entorn de la plaça del Camp de la Figuera.



Figura 7.3.– Proposta de punts on cal ubicar oferta d'aparcament per a bicicletes. Font: elaboració pròpia

7.2.2. Connectar tota la xarxa ciclable

La xarxa ciclable de Malgrat de Mar la configuren 12,8 km, dels quals 2,3 km són itineraris en cohabitació, 2,6 km corresponen a carril bici vorera, 1,9 km són carril bici protegit i 5,8 km són carrers de convivència.

En l'inventaria de les diferents tipologies de vies ciclables del municipi s'ha detectat que la major part d'aquests eixos perden la seva continuïtat, provocant problemes de seguretat als usuaris de la via.

La pèrdua de continuïtat, i per tant l'increment de la inseguretat viària, dissuadeix als usuaris d'utilitzar aquest mitjà de transport.



Amb l'objectiu d'incentivar els desplaçaments en bicicleta es proposa connectar tots els trams de carrer amb infraestructura ciclable per tal de garantir el desplaçament per un itinerari segur.

En cada eix de carrer s'adaptarà la tipologia de via ciclable (carril bici segregat, carril bici vorera, etc) en funció de les característiques de la via (secció del carrer, amplada de voreres, accessibilitat, velocitat dels vehicles, etc).

Els eixos proposats per connectar són (veure plànol P.7. de l'annex):

- Camí de la Pomereda (proposta 7.1.5).
- Av. Joaquina Vedruna (entre Camí del Pla i Camí Pomereda).
- Camí Fondo (entre av. Costa Brava i c. Tossa).
- Camí del Pla (entre c. Joaquina Vedruna i c. Plaça J. Ruyra).
- Passeig Marítim (entre av. Colom i Plaça de l'Àncora).
- Av. Verge de Montserrat (entre av. Costa Brava i Plaça de l'Àncora).
- Av. Països Catalans (entre av. Barcelona i Passeig Marítim).
- BV-6001 (entre el camí del Mig i av. Costa Brava).

7.2.3. Homogeneïtzació i manteniment de la senyalització

L'inventari de les diferents tipologies de xarxa ciclable indica manca de senyalització horitzontal i vertical en alguns eixos de carrers, manca de manteniment i heterogeneïtat en la tipologia de senyals emrades.

A fi de resoldre les mancances detectades es proposa dotar d'una aportació pressupostària anual en el manteniment de la xarxa ciclable.

Complementàriament es proposa que tota la xarxa ciclable estigui senyalitzada horitzontalment i verticalment i que aquesta la mateixa en tots els trams.

7.2.4. Campanya de promoció de la bicicleta i la Zona 30

Es proposa l'elaboració d'una campanya de promoció de l'ús de la bicicleta i de la Zona 30. La primera mesura que s'hauria de posar en marxa és una campanya de promoció que informi dels avantatges de la bicicleta com a mitjà per a desplaçar-se per la ciutat d'una forma còmoda, agradable, econòmica i saludable. La campanya hauria d'incorporar consells d'utilització, donat que l'ús de la bicicleta hauria de suposar que el ciclista agafés uns hàbits segurs i saludables.

La campanya s'hauria d'adaptar als objectius i potencials usuaris de la bicicleta, com són: treballadors, comerços, esportistes, famílies, escolars, etc.

A la campanya de promoció de l'ús de la bicicleta també s'hauria de mencionar l'oferta de Zona 30 així com les seves característiques per tal que els ciclistes les considerin part de la xarxa ciclable del municipi i hi circulin per la calçada; també per a que els conductors dels vehicles motoritzats coneguin en quines condicions han de circular per aquestes vies (la velocitat a la que poden circular els vehicles està limitada a 30km/h i si es troben amb una bicicleta han d'acomodar la seva velocitat a la de la bici).





Figura 7.4.– Tríptico informatiu de les Zona 30 al municipi de Vitoria-Gasteiz. Font: Ajuntament de Vitoria-Gasteiz

7.3. Mobilitat en transport públic

7.3.1. Millorar l'accessibilitat, senyalització i informació a les parades i incrementar el nombre de bancs i marquesines

La informació a l'usuari i una oferta de transport públic pròxima als nuclis de població són elements clau per tenir un servei eficient i eficaç.

L'inventari de totes les parades d'autobús urbà i interurbà ha permès identificar problemes d'accessibilitat, manca de senyalització i informació a l'usuari en algunes parades.

Per tant, amb l'objectiu de fomentar el transport públic entre els habitants de Malgrat de Mar es proposen les següents actuacions:

A.- Millorar l'accessibilitat a les següents parades:

- Antic camp de futbol: adaptar els passos de vianants i vorera a persones de mobilitat reduïda.
- Av. Costa Brava – P. I. Can Patalina: canvi d'ubicació de la marquesina per tal de permetre els desplaçament dels vianants.
- Av. Costa Brava – Veïnat Sant Lluís: adaptar els passos de vianants i vorera a persones de mobilitat reduïda.





Figura 7.5.– Parada bus av. Costa Brava – P.I. Can Patalina. Font: elaboració pròpia

B.- Instal·lació de senyalització vertical a:

- Antic camp de futbol
- Av. Països Catalans, 22
- Av. Costa Brava (Parc Francesc Macià)
- Av. Mediterrània – c. Girona
- C. Carme – Av. Mediterrània
- C. St. Elm – c. Llibertat
- Can Campassol.

C.- Afegir informació horària a:

- Antic camp de futbol
- Av. Països Catalans, 22
- Av. Mediterrània – c. Girona
- C. Carme – Av. Mediterrània
- Can Campassol
- Hotel Reyamar.

D.- Afegir informació de la xarxa a:

- C. Escoles, 53
- Antic camp de futbol
- Av. Països Catalans, 22
- Av. Costa Brava – Bar Andalus
- Pavelló antic
- CAP
- C. Pirineus – CEIP Maria Cubí
- Av. Mediterrània – c. Girona
- C. Carme – av. Mediterrània
- C. St. Elm – c. Llibertat
- Can Campassol
- Av. Costa Brava – Canigó
- Pavelló Germans Margall.



7.3.2. Dotar d'oferta de bus nit al municipi

Malgrat de Mar no disposa actualment d'oferta nocturna de transport públic amb els municipis de l'entorn ni amb Barcelona.

A fi de suplir la manca d'oferta de transport públic nocturn es proposa que des de l'Ajuntament de Malgrat de Mar es promogui l'execució de la proposta realitzada per Sagalés (operador de la línia de bus nocturn N82) "Increment d'expedicions. Ampliació fins a Malgrat de Mar".

Amb aquesta actuació el municipi estaria dotat d'oferta de transport públic col·lectiu interurbà al municipi en els horaris que Renfe no realitza el servei.

La proposta de la companyia consisteix en allargar l'actual recorregut del bus nocturn N82 fins a la intersecció del carrer Ausiàs March – Pg. Marítim. D'aquesta manera el municipi estarà connectat amb Barcelona, Mataró, St. Andreu de Llavaneres, Sant Vicenç de Montalt, Arenys de Mar, Canet de Mar, Sant Pol de Mar, Calella, Pineda de Mar i Santa Susanna en horari nocturn.

La proposta ofereix 5 expedicions per sentit de diumenge a dijous i 7 els divendres i dissabtes d'hivern (octubre-maig) i 7 expedicions per sentit de diumenge a dijous i 9 els divendres i dissabtes d'estiu (juny-setembre) amb un interval de pas de l'entorn de 60 minuts.

7.3.3. Campanyes de promoció i ús del transport públic

Es proposa elaborar una campanya que promocioni el servei d'autobús públic urbà i interurbà que dona servei al municipi.

Aquesta campanya ha de fomentar el seu ús i informar dels serveis, el recorregut, els horaris, que formen part del sistema integrat de l'ATM, els preus dels bitllets integrats i la localització de parades d'intercanvi modal (estació de Rodalies) o parades amb múltiple oferta de línies interurbanes, entre d'altres.

7.4. Mobilitat en vehicle privat

7.4.1. Plataforma única a les interseccions de l'eix c- Passada- Girona

La diagnosi de l'Estudi de Mobilitat Urbana i l'actual configuració de la xarxa viària indiquen que el carrer Girona a l'alçada del c. Joaquim Ruyra té unes intensitats superiors als 5.500 vehicles al dia.

A fi de millorar la seguretat viària i reduir el nombre de vehicles de pas que utilitzen l'eix dels carrers Passada-Girona es proposa que totes les interseccions de la xarxa secundària veïnal que creuen amb els carrers Passada i Girona es reconverteixin a plataforma única i es regulin a 20 km/h.

Les interseccions on es proposa la plataforma única són:

- C. De la Riera
- C. D'Aragó



- Ptge. Dels Arcs
- C. Bellaire
- C. Ollers
- C. St. Isidre
- C. Joaquim Ruyra
- C. Paula del Puig
- C. Indústria
- C. Bonavista

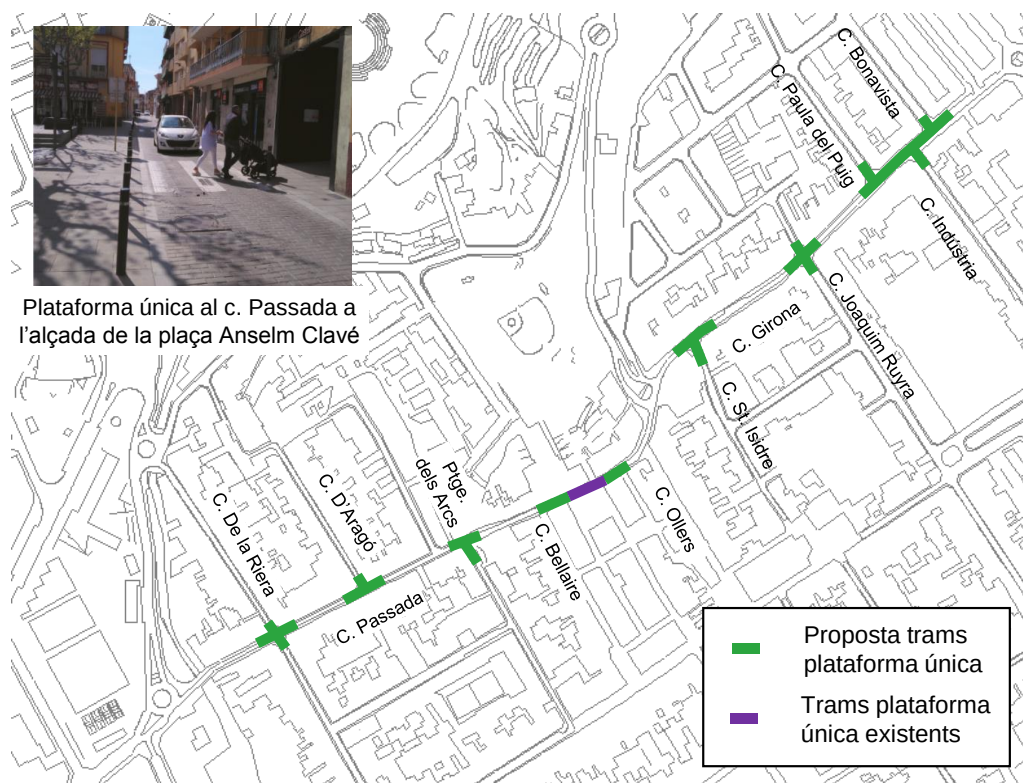


Figura 8.6.– Proposta de trams de plataforma única. Font: elaboració pròpia

Aquesta actuació reduirà la velocitat dels automòbils, amb la qual cosa es millorarà la seguretat viària i dissuadirà que molts conductors utilitzin aquesta via com un eix de pas, degut a l'increment del temps de desplaçament.

En el desenvolupament d'aquestes actuacions urbanístiques caldrà ubicar la senyalització vertical i horitzontal de regulació corresponent i utilitzar asfalt fonoreductor per reduir la contaminació acústica.

7.4.2. Reordenació de l'accés a l'aparcament de Can Rierola

L'accés d'entrada i sortida de l'aparcament de Can Rierola actuals presenten un parell de problemes en la mobilitat.



El primer és que la pròpia configuració dels accessos implica que els vehicles que volen entrar i sortir de l'aparcament han de circular pel carrer Girona tan en l'accés com en la sortida.

El segon problema és que els vehicles que surten de l'aparcament pel carrer Sant Isidre tenen problemes de gir degut a la geometria del gir i secció de la pròpia via.

Amb l'objectiu de resoldre aquestes incidències es proposen dues alternatives de reordenació de l'accés a l'aparcament:

1. Entrada i sortida per c. J. Ruyra. Canvi de sentit de circulació a J. Ruyra i doble sentit entre el pàrquing i Camí del Pla. Accés tancat al c. St. Isidre
2. Entrada i sortida per c. J. Ruyra. Canvi de sentit de circulació a J. Ruyra i doble sentit entre el pàrquing i Camí del Pla. Accés d'entrada pel c. St. Isidre amb sistema de control

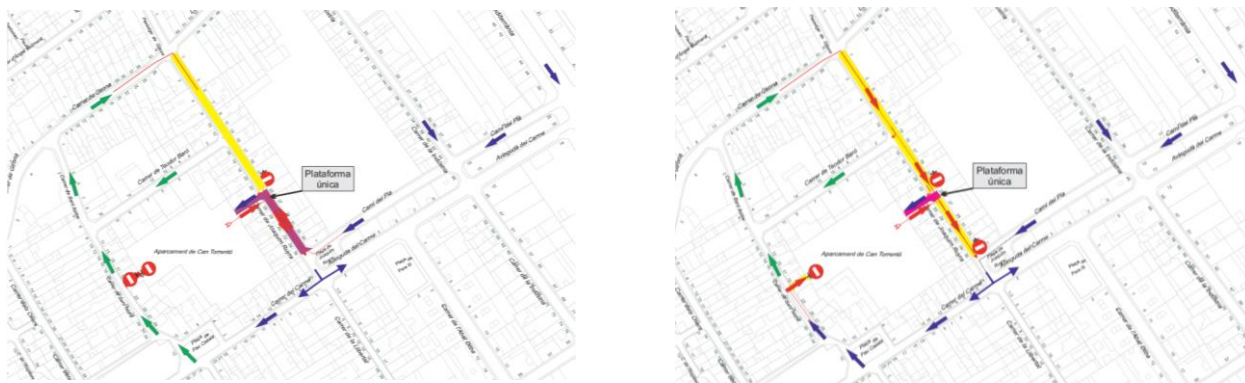


Figura 8.7.– Proposta 1 (imatge esquerra) i 2 (imatge dreta) de reordenació dels accessos a l'aparcament de Can Rierola. Font: elaboració pròpia

Les dues actuacions proposen un canvi de sentit de circulació al c. Joaquim Ruyra, entre el c. Girona i el Camí del Pla, mantenint el sentit de circulació en direcció muntanya entre el Camí del Pla i l'accés a l'aparcament (el doble sentit de circulació en aquest tram implica l'eliminació de les places d'aparcament en cordó).

En elles també es proposa que l'entrada i sortida a l'aparcament es realitzi per l'accés del carrer Joaquim Ruyra, amb la qual cosa es proposa que el carrer d'accés a l'aparcament s'arrangi com a plataforma única i regulat com a carrer de prioritat invertida, amb l'objectiu de millorar la seguretat de vianants i vehicles, degut a les dimensions de la secció del carrer.

En el cas de la proposta 2 es proposa permetre l'entrada a l'aparcament mitjançant l'accés del carrer Sant Isidre.

Per evitar que l'accés del carrer Sant Isidre s'utilitzi també de sortida, es proposa ubicar una balla amb detector, de manera que si un vehicle accedeix pel carrer St. Isidre la balla detecti el vehicle i li permeti l'accés, però en sentit contrari la balla no permeti l'accés.

El desenvolupament de la proposta acordada implica la instal·lació de la senyalització horitzontal i vertical corresponent.

Amb la realització d'una de les dues alternatives es milloren els problemes de mobilitat. Per un costat, es redueix el nombre de vehicles que circulen pel carrer Girona degut a que amb la nova configuració dels sentits de circulació la sortida de l'aparcament es realitza obligatòriament pel Camí del Pla.



I per altre banda, amb les dues alternatives no es deixa accedir al carrer Sant Isidre des de dins de l'aparcament, moviment que genera problemes de seguretat i mobilitat.

En el desenvolupament d'aquesta actuació s'aconsella realitzar-la conjuntament amb les propostes (7.4.3 Remodelació de la circulació a la plaça Joaquim Ruyra i la 7.4.4 Reconversió a doble sentit de circulació el Camí del Pla).

7.4.3. Remodelació de la circulació a la plaça Joaquim Ruyra

En canvis de sentit a l'entorn de l'aparcament de Can Rierola així com la modificació dels seus accessos impliquen una remodelació dels sentits de circulació a la plaça Joaquim Ruyra.

Per tal de millorar l'accés a l'aparcament de Can Rierola des dels Camí del Pla i el carrer de Carme es proposa que la plaça Joaquim Ruyra faci la funció de rotonda, amb la qual cosa els carrers perimetrals es proposa que siguin de sentit únic i en direcció contrària a les agulles del rellotge.

Per evitar que els vehicles que accedeixin pel carrer Llibertat fins al carrer Joaquim Ruyra (proposta 7.4.10 Perllongament de l'av. Mediterrània i modificació dels sentits de circulació als carrers Llibertat i ptge. De els Ànimes) es proposa arranjar la plaça incrementant la seva superfície i adaptant-la als girs dels vehicles.

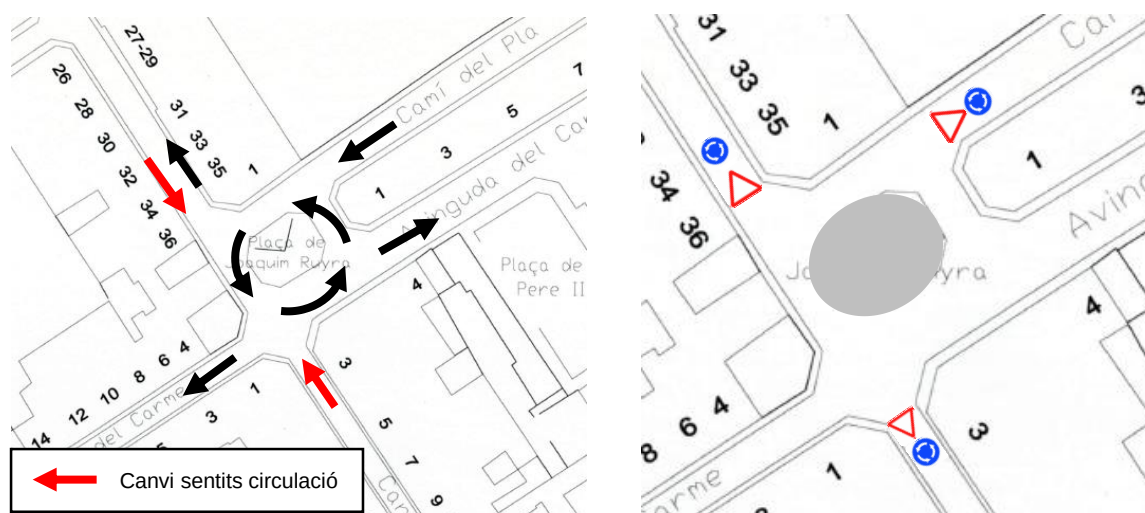


Figura 8.8.– Proposta sentits de circulació (imatge esquerra) i proposta de senyalització (imatge dreta) de reordenació de la circulació a la plaça Joaquim Ruyra. Font: Ajuntament de Malgrat de Mar

7.4.4. Reconversió a doble sentit de circulació el Camí del Pla

La modificació dels accessos a l'aparcament de Can Rierola (proposta 7.4.2) i remodelació de la circulació a la plaça Joaquim Ruyra (proposta 7.4.3) per tal de que siguin eficients han de permetre l'accés i sortida a l'àmbit.

El vial d'accés principal a aquest àmbit, des del nord, és el Camí del Pla el qual és de sentit únic entre els carrers Narcís Montoriol i Josep Maria Folch i Torres. Per tant, a fi de millorar l'accés i

evitar que els vehicles utilitzin carrers veïnals es proposa reconvertir el Camí del Pla en doble sentit de circulació en el tram que ara és de sentit únic.

Aquesta actuació també facilita l'accés a equipaments que generen mobilitat, com és el camp de futbol, reduint els desplaçaments per vials locals.

7.4.5. Sentit únic de circulació al Passeig Marítim

En el moment de la redacció del present estudi l'Ajuntament de Malgrat de Mar està elaborant un projecte per incrementar l'espai pels vianants i bicicletes al Passeig Marítim.

Des de l'Estudi de Mobilitat Urbana es proposa executar el *Projecte d'ordenació i rehabilitació del Passeig Marítim entre la plaça de l'Àncora i l'avinguda Colom*.

El projecte preveu incrementar l'espai pel vianant i les bicicletes respecte els vehicles motoritzats, incrementant l'espai de la vorera i reduint la secció de l'eix viari.

La proposta implica reduir a un sentit de circulació el Pg. Marítim (en direcció Barcelona) i l'eliminació de les places d'aparcament lliure (es mantenen les places d'aparcament de càrrega i descàrrega i l'espai reservat per les parades dels autobusos).

Els vehicles que vulguin anar en direcció Blanes hauran de dirigir-se a l'av. Barcelona.

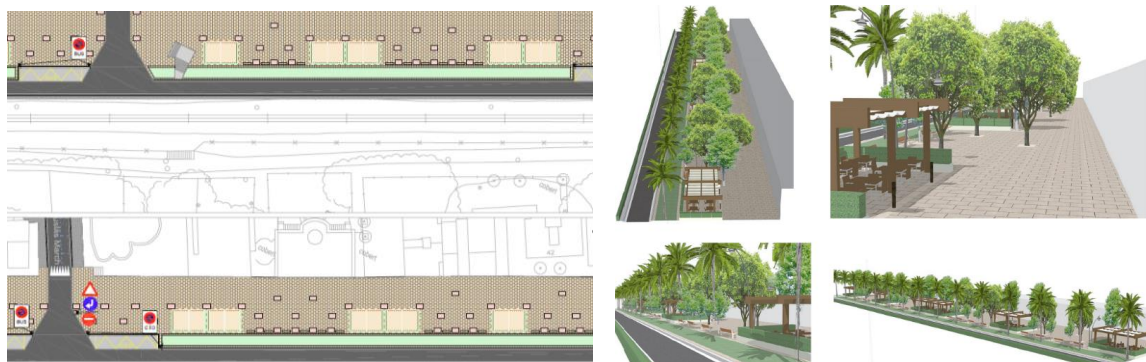


Figura 8.9.- Proposta de rehabilitació del Passeig Marítim. Font: elaboració pròpia

7.4.6. Elements reductors de velocitat a l'av. Costa Brava

La Policia Local i la ciutadania (en les jornades de participació) han detectat elevades velocitats en els vehicles que circulen per l'avinguda Costa Brava.

Amb l'objectiu de reduir les velocitats dels vehicles i millorar la seguretat viària de conductors, bicicletes i vianants es proposa ubicar elements reductors de velocitat a:

1. **C. Mossèn Felix Paradedà** amb l'av. Costa Brava: degut al nombre elevat de vianants que hi ha a l'entorn de l'IES.
2. **En el pas de vianants on s'uneixen els carrils bici.**
3. **Davant del Parc Francesc Macià:** degut a ser un punt d'atracció de gent jove.



4. A l'alçada del **c. Lleida**: eix de la xarxa principal de vianants.

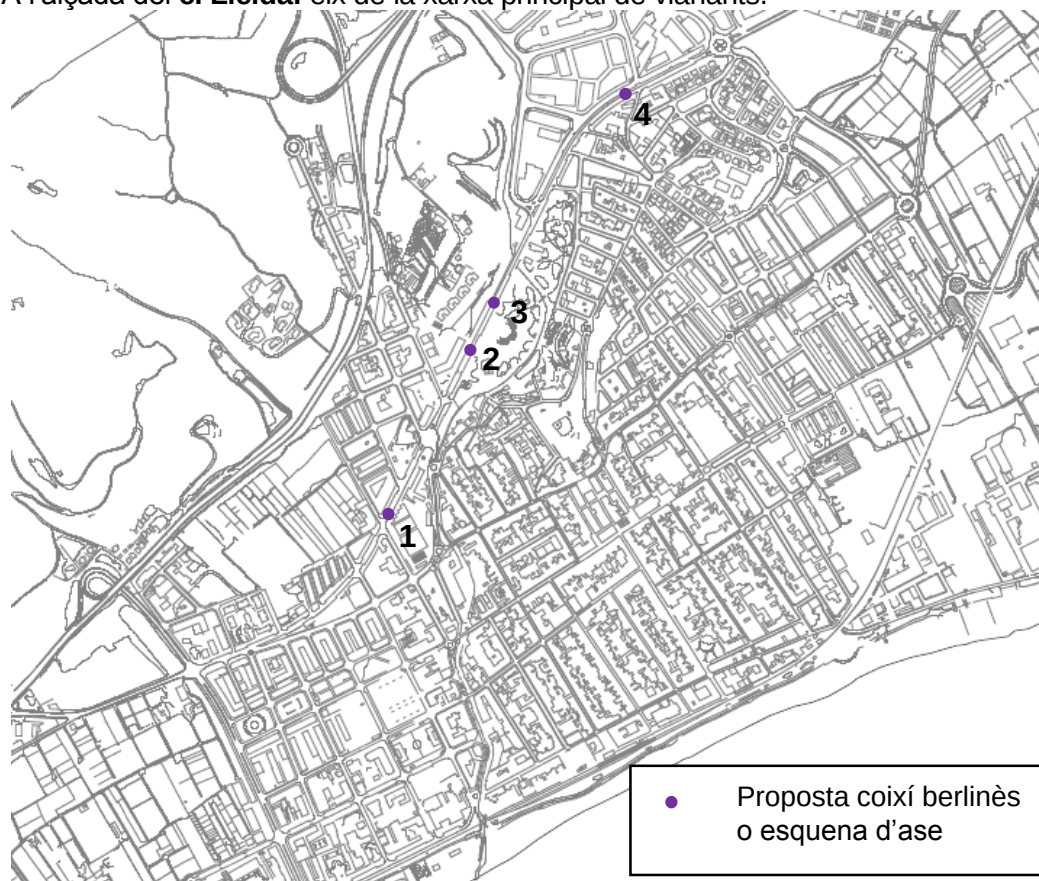


Figura 8.10.– Proposta de localització d'elements reductors de velocitat a l'av. Costa Brava. Font: elaboració pròpia

S'aconsella que, en general, els elements reductors de velocitat siguin coixins berlinesos atès a que hi circulen un nombre significatiu d'autobusos.



Figura 8.11.– Exemple de coixí Berlinès. Font: elaboració pròpia

7.4.7. Creació de Zones 30

Es proposa convertir el conjunt de carrers de la xarxa secundària distribuïdora i la xarxa secundària veïnal en carrers Zona 30 a excepció dels trams que actualment o es proposen com exclusiu vianants o de prioritat invertida (veure plànol P.19 de l'annex).

En aquests tipus de via es limitarà la velocitat a 30 KM/h, de manera que puguin coexistir bicicletes i cotxes sense segregació en calçada. Per tal de fer complir la velocitat màxima els cordons d'aparcament es situaran en zig-zag, ja que al tractar-se de vies que tenen continuïtat longitudinal podria incrementar-se la velocitat dels vehicles motoritzats. Altres actuacions d'aquests tipus són les següents:

- Localització de l'estacionament al costat contrari d'entrada dels vehicles que venen pel carrer perpendicular, permetent d'aquesta forma una major visibilitat a la cruïlla.
- En els passos de vianants es proposa:
 - Millora de la visibilitat, desplaçant contenidors de la brossa i construint voreres amb "orella" en la banda del cordó d'estacionament, per tal de millorar la visibilitat del vianant en relació als vehicles que s'aproximen (per tal de millorar la visibilitat als passos de vianants es recomana aquesta mesura en lloc de la prohibició de l'estacionament en els 10 m anterior al pas ja que es podrien donar casos d'estacionaments indeguts que afectarien a la visibilitat del vianant)
 - Repintar els passos de vianants esborrats
 - Rampes i rebaixos de les voreres a tots els passos de vianants que es mantinguin a nivell de calçada, tal i com estableix l'Ordre IVI/561/2010, per millorar l'accessibilitat de les persones de mobilitat reduïda.

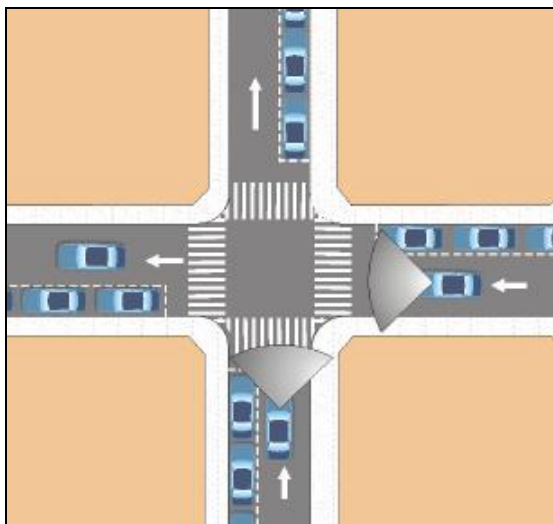


Figura 8.12.– Proposta de localització de l'aparcament. Font: DPTOP



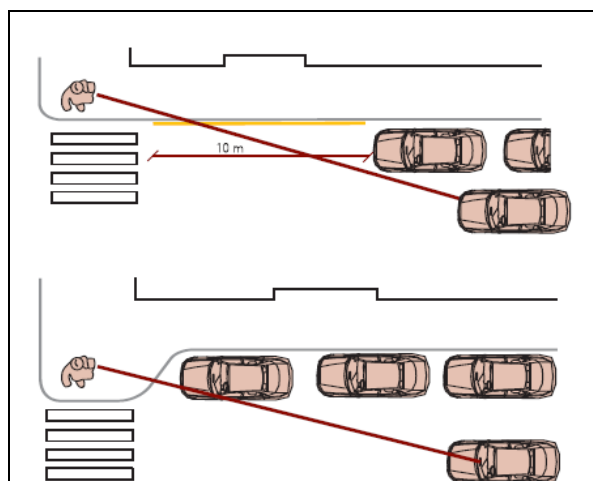


Figura 8.13.– Millora en la visualització a les cruïlles. Font: DPTOP

Es proposa localitzar senyalització indicativa en l'inici i final d'aquestes zones des de la xarxa principal (inici zona 30) i cap a la xarxa principal (final zona 30). Un cop dins d'un àmbit regulat com a zona 30 es proposa senyalitzar horitzontalment cada encreuament per recordar-ho als usuaris de la via.



Figura 8.14.– Exemple de senyalització vertical i horitzontal de Zona 30, al municipi de Cardedeu. Font: Streetview 2015

A més a més, es proposa establir un conjunt de criteris i estàndards de qualitat en els itineraris per a vianants i inclourà aspectes com:

- Evitar al màxim el desviament del traçat del vianant més directe, sempre i quan aspectes de seguretat viària no ho recomanin.
- Incrementar els estàndards de qualitat en relació a l'enllumenat públic.
- Minimitzar l'ocupació de l'espai de vorera del mobiliari urbà no destinat a vianants.
- Ús de mobiliari urbà adaptat i ubicació alliberant el màxim de l'espai de la vorera o ubicar-lo fora d'ella.

7.4.8. Modificació de la regulació viària al carrer St. Esteve i c. Escoles en període o horari lectiu

L'actual configuració de la xarxa viària implica que tots els vehicles que circulen per l'eix c. St. Elm-St. Esteve es dirigeixin pels carrers de les Escoles i Ramón Turró per sortir de l'àmbit.

Aquest recorregut es degut a que el carrer Sant Esteve esta restringit al trànsit entre el carrer Escoles i la plaça de l'Àncora..

El carrer Sant Elm té una intensitat mitjana diària de més de 4.000 vehicles (març) els quals tots circulen pel carrer de les Escoles, eix on conflueixen un gran nombre de vianants i bicicletes que accedeixen als centres educatius.

Amb l'objectiu de reduir el trànsit al carrer de les Escoles i millorar la seguretat viària es proposa restringir l'accés al carrer de les Escoles en el període lectiu.

Per tal de garantir els desplaçaments dels vehicles al pàrquing de l'estació o els que circulen per l'eix Sant Elm-Sant Esteve es proposa permetre l'accés a tots els vehicles al c. St. Esteve (entre el c. De les Escoles i la plaça de l'Àncora) en el període que el c. De les Escoles estigui restringit l'accés.

Aquesta actuació comportarà alguna actuació urbanística, com la remodelació de la rampa d'accés a la plataforma única del carrer Sant Esteve, i la instal·lació d'algun dispositiu que reguli l'accés en aquestes vies (càmeres, pilones, etc).

7.4.9. Modificació dels sentits de circulació a l'illa de Correus

L'actual configuració dels sentits de circulació a l'entorn de l'illa de Correus dificulta l'accessibilitat en vehicle privat als cotxes que provenen del nord de Malgrat per l'av. Costa Brava i volen arribar a l'entorn de la plaça de l'Àncora.

Per realitzar aquest desplaçament, actualment els vehicles han de realitzar recorreguts sinuosos pels carrers Can Feliciano, av. Tarragona, Mossèn Fèlix P., Joan Maragall i Verge de Montserrat.

A fi de millorar l'accessibilitat a l'entorn de la plaça de l'Àncora pels vehicles que provenen del nord del municipi es proposa modificar els sentits de circulació de l'entorn de l'illa de Correus. Aquestes actuacions són:

- C. Mossèn Fèlix P. (entre els carrers Joan Maragall i av. Tarragona), sentit de circulació ascendent.
- C. Joan Maragall (entre av. Verge de Montserrat i c. Mossèn Fèlix P.), sentit de circulació en direcció al centre del municipi.
- Av. Tarragona (entre c. Mossèn Fèlix P. i av. Verge de Montserrat), doble sentit de circulació.

Complementàriament el canvi de sentits de circulació es proposa ubicar una minirotonda a la intersecció de l'av. Tarragona amb l'av. Verge de Montserrat per facilitar els desplaçaments en sentit platja.

El conjunt d'actuacions comportarà la modificació de la senyalització horitzontal i vertical dels eixos esmentats.



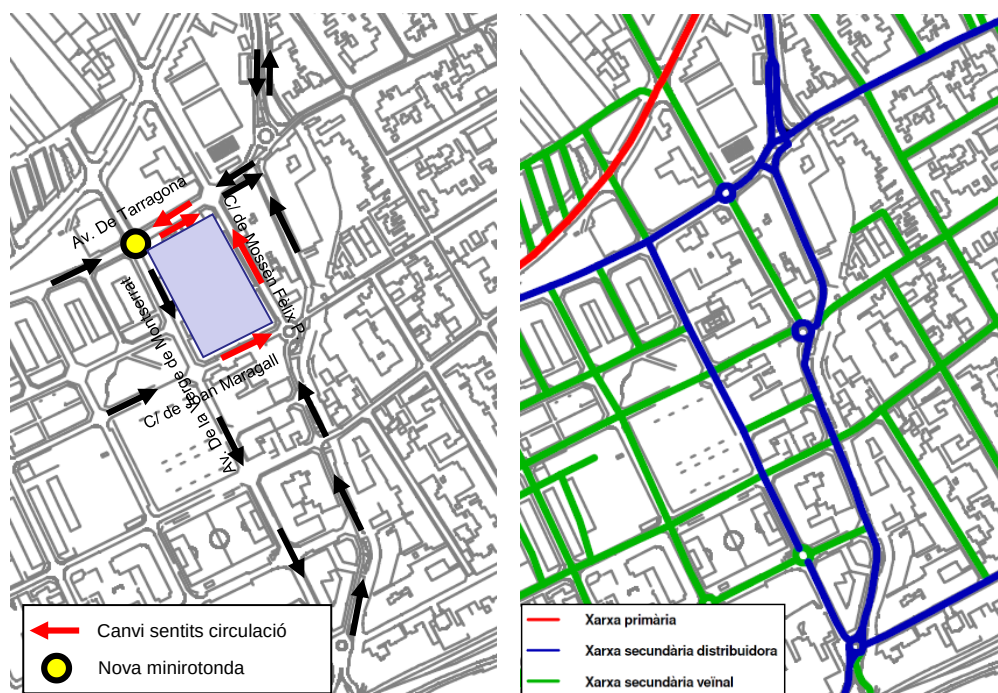


Figura 8.15.– Proposta de canvis de sentit de circulació i nova minirotonda a l'entorn de l'illa de Correus (imatge esquerra) i nova regulació viària (imatge dreta). Font: elaboració pròpia

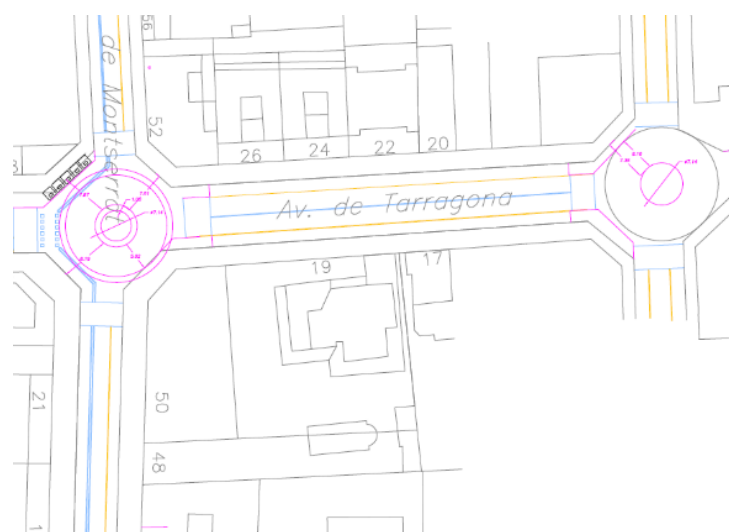


Figura 8.16.– Proposta de minirotonda a la intersecció de l'av. Tarragona amb l'av. Verges de Montserrat. Font: Ajuntament de Malgrat de Mar

Aquesta actuació comporta la **modificació de la jerarquia viària**. L'av. Verges de Montserrat es converteix en xarxa secundària distribuïdora i el c. Mossèn Fèlix P. en xarxa veinal.

7.4.10. Perllongament de l'av. Mediterrània i modificació dels sentits de circulació als carrers Llibertat i ptge. De els Ànimes

Al llarg dels propers anys (dins del període de vigència del present estudi) l'Ajuntament de Malgrat de Mar té previst desenvolupar l'àmbit situat al sud del cementiri.

Des de l'estudi de mobilitat es proposa executar el projecte d'urbanització del Polígon d'Actuació urbanística PA-09 Sant Elm. En ell es proposa urbanitzar el sector de l'entorn del cementiri i camp de futbol i connectar el carrer Sant Elm i l'avinguda Mediterrània.

En l'àmbit de la mobilitat es proposa que l'av. Mediterrània sigui de doble sentit de circulació i el carrer Sant Elm de sentit únic en direcció al centre urbà.

La regulació de les vies serà a 30 Km/h i si l'actuació es desenvolupa posteriorment a la proposta de zones 30 a les vies secundàries del municipi, aquests nous vials es regularan com a Zona 30.

Complementàriament, tant des del consistori municipal com des de la ciutadania es sol·licita millorar l'accés en vehicle privat al carrer Sant Elm dels vehicles que provenen del Camí de la Pomerada.

A fi de millorar la connexió entre aquests dos eixos es proposa que el Passatge de les Ànimes sigui de doble sentit de circulació. Aquesta actuació implica l'eliminar les places d'aparcament el cordó del Passatge.

La modificació dels sentits de circulació del Passatge implica un canvi de sentit de circulació al c. Llibertat (direcció muntanya) degut a que la configuració urbanística de la intersecció i les edificacions dificulten la visibilitat.

Aquesta actuació comportarà la modificació de la jerarquia viària. L'av. Mediterrània es convertirà en xarxa secundària distribuïdora i el carrer Indústria en xarxa secundària veïnal.

El conjunt de les actuacions dels carrers Sant Elm, Llibertat, av. Mediterrània i Passatge de les Ànimes, així com les seves interseccions hauran d'adaptar la senyalització vertical i horitzontal a les característiques proposades.





Figura 8.17.– Proposta de canvis de sentit de circulació (imatge esquerra) i nova jerarquia viària (imatge dreta).
Font: elaboració pròpia

7.4.11. Doble sentit de circulació al Camí Fondo entre el c. Cadí i c. Tossa

El Camí Fondo forma part de la xarxa primària del municipi, per tant és una via que garanteix la connexió de la xarxa viària local amb la xarxa interurbana i les relaciona amb els diferents àmbits i barris del municipi.

No obstant la manca de continuïtat al Camí Fondo entre els carrers Cadí i Tossa en sentit platja implica que els vehicles han de circular per vies de la xarxa secundària per realitzar aquest recorregut.

A fi de que el Camí Fondo realitzi la funció de xarxa primària i, per tant, no es desviïn vehicles a la xarxa contigua no habilitada per realitzar aquesta funció es proposa reconvertir el Camí Fondo, entre el carrer Cadí i c. Tossa, en doble sentit de circulació.

El desenvolupament de l'actuació comportarà la instal·lació de la senyalització horitzontal i vertical corresponent tant al Camí Fondo com als carrers perpendiculars a ell que hi conflueixen.

Aquesta actuació reduirà el trànsit de pas pels carrers de la xarxa secundària dels carrers Cadí, Joan Coromines i Vigneau i de Tossa.

7.4.12. Nova rotonda a l'av. Mediterrània amb el Camí del Pla i c. Del Carme

Dins de les propostes del present estudi hi ha dues actuacions que faran incrementar el nombre de vehicles que circulen per la intersecció de l'av. Mediterrània amb el Camí del Pla i c. Del Carme, aquestes són:

- Perllongament de l'av. Mediterrània fins el carrer Sant Elm.
- Reconversió a doble sentit de circulació el Camí del Pla.

Amb l'objectiu de millorar la seguretat viària i facilitar els diferents gir que hi ha a la intersecció es proposa ubicar una rotonda a la intersecció de l'av. mediterrània amb el Camí del Pla i el c. Del Carme.

Un cop ubicada la nova rotonda, tots els accessos a ella hauran de tenir la senyalització corresponent i totes les interseccions hauran de tenir els passos de vianants amb els quals adaptats per facilitar els desplaçaments a peu amb seguretat.

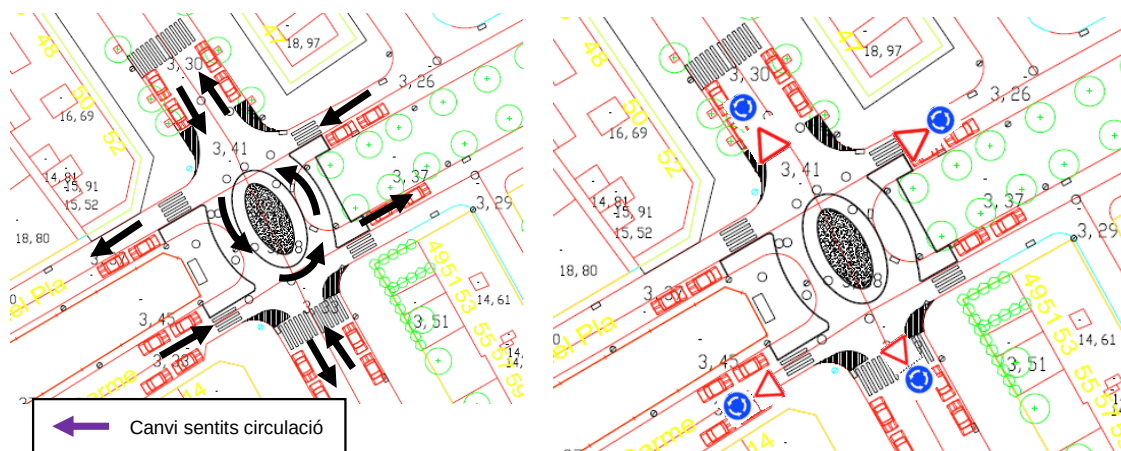


Figura 8.18.– Proposta sentits de circulació (imatge esquerra) i proposta de senyalització (imatge dreta) de reordenació de la intersecció de l'av. Mediterrània amb Camí del Pla. Font: Ajuntament de Malgrat de Mar

7.4.13. Desenvolupament del Pla Parcial Urbanístic PP7“Escultor Clarà”

Al llarg dels propers anys (dins del període de vigència del present estudi) l'Ajuntament de Malgrat de Mar té previst desenvolupar el Pla Parcial Urbanístic PP7 “Escultor Clarà”.

Des de l'estudi de mobilitat es proposa executar el projecte. En l'àmbit de la mobilitat es proposa una nova rotonda a la N-II que connectarà amb el c. Escultor Clarà. Complementàriament, en aquest eix, es proposa que l'intersecció amb l'av. Costa Brava s'urbanitzi una nova rotonda.

Es proposa que el c. Escultor Clarà, eix que comunicarà la N-II i l'av. Costa Brava, sigui de doble sentit de circulació i passi a formar part de la xarxa secundària distribuïdora.

La resta del viari intern del sector es proposa que siguin vies de sentit únic de circulació i totes les vies regulades com a Zona 30.

També es preveu la construcció d'un carril bici els carrers Escultor Clarà i Juan Ramon Jiménez.





Figura 8.19.– Proposta Avanç del PPU PP7 “Escultor Clarà” (imatge esquerra) i proposta viària del sector (imatge dreta). Font: elaboració pròpia

7.4.14. Modificació dels sentits de carrer i jerarquia viària de la xarxa viària futura

La jerarquitització de la xarxa viària s’ha dut a terme a partir de la classificació dels carrers en funció del tipus de trànsit i de l’accessibilitat i funció social, ja que no tota la trama de carrers de Malgrat de Mar és homogènia. Les vies amples i de major continuïtat, en general, estan més preparades per acollir el trànsit de vehicles, mentre que altres, ja sigui per la seva estructura o pel tipus d’activitat que es localitza en elles, tenen un caràcter més cívic on adquireix molta més rellevància el vianant. Distingir la diferent funcionalitat de les vies (vies de passar o vies d’estar) és, per tant, molt important per aconseguir una mobilitat sostenible, essent els objectius perseguits amb la classificació viària els següents:

- Xarxa primària: conformada per les vies principals urbanes; garanteix les connexions de la xarxa viària local amb la xarxa periurbana i les relacions amb els diferents sectors i barris del municipi.
- Xarxa secundària distribuïdora: conformada per les vies secundàries urbanes que garanteixen els desplaçaments a l’interior de les cèl·lules. Recullen els fluxos interns de les vies locals i asseguren la connexió amb la xarxa primària.
- Xarxa secundària veïnal: són les vies més capil·lars de la xarxa secundària que permeten al final o l’inici del trajecte i que donen accés a les diferents activitats del territori, ja siguin de tipus residencial, industrial, comercial o de serveis.

A l’àmbit urbà, els carrers corresponen a alguna de les tipologies següents i es caracteritzen, seguint l’ordre presentat, per un grau d’impermeabilitat al trànsit creixent:

- Carrers convencionals amb limitació de velocitat de 50 km/h. Aquests carrers es caracteritzen per l’especialització de l’espai, amb separació física (vorada) entre calçada i voreres. Tenen permeabilitat transversal limitada i s’apliquen, en general, als carrers de la xarxa bàsica.
- Carrers de Zona 30. Representen la solució intermèdia entre els carrers convencionals i de convivència i s’apliquen als carrers de la xarxa secundària. També en aquest cas, persisteix la separació física per a segregar-ne els diferents usos però, per tal de garantir

una velocitat màxima de 30 km/h, presenten una urbanització que incorpora elements concrets de moderació del trànsit.

- Carrers de convivència. El règim de prioritat que té és invertir a favor dels vianants i ciclistes. S'aplica en els carrers de la xarxa secundària i la velocitat és limitada a 20 km/h. El tractament global que reben aquests carrers es basa en la moderació de la circulació i és similar als dels carrers de vianants, amb una urbanització a nivell sense separació física entre l'espai destinat a la circulació de vehicles i el de vianants i ciclistes.
- Carrers de vianants. S'aplica en carrers amb forta presència comercial i, per tant, de vianants, i no admeten l'accés de la circulació general.

Amb el desenvolupament de totes les propostes que afecten a la xarxa viària del municipi alguns sentits de carrers i la seva regulació canviarà (veure plànols proposta P.24.1 i P.24.2 de l'annex).

Es modificarà el sentit de circulació a:

- **Ampliació Av. Barcelona** fins l'Av. Colom i ampliació **Av. Mediterrània** fins al Passeig de Llevant seran vies de **doblet sentit**.
- **Carrer Escultor Clarà** passa a ser via de doble sentit de circulació.
- **El Passeig Marítim** serà de **sentit únic**, direcció Barcelona
- El **c. de Mossèn Fèlix Paradedà** des del c. Joan Maragall fins a l'av. Tarragona **canvia de sentit de circulació**.
- El **c. Sant Esteve** fins al c. de les Escoles canvia de sentit.
- El **c. de Joan Maragall** des de l'av. De la Verge de Montserrat fins al c. de Mossèn Fèlix Paradedà **canvia de sentit**.
- L'**av. Tarragona** des del c. de la Verge de Montserrat fins al c. de Mossèn Fèlix Paradedà passa a ser **una via de doble sentit**.
- El **Camí del Pla** des del c. de Josep Maria Folch i Torres fins al c. de Narcís Montoriol es converteix en **una via de doble sentit**.
- El **Camí Fondo**, entre l'av. Costa Brava i c. De Tossa, passa a tenir **doblet sentit de circulació**.

Es modificarà la jerarquia viària a:

- **Av. De la Verge de Montserrat, c. Sant Esteve** passen a ser **xarxes secundàries distribuïdores**.
- **Carrer Escultor Clarà** (entre N-II i av. Costa Brava) passa a ser **xarxa secundària distribuïdora**.
- **C. de Mossèn Fèlix P., c. de les Escoles, c. de Ramón Turró** es converteixen en **xarxes secundàries veïnals**



- Ampliació **Av. Barcelona fins l'Av. Colom** serà **xarxa secundària veïnal**
- Ampliació **Av. Mediterrània** fins al Passeig de Llevant serà **xarxa secundària distribuïdora**

7.5. Aparcament

7.5.1. Regulació de l'aparcament com a zona blava gratuïta als eixos comercials amb una major demanda (Av. Mediterrània i av. Barcelona).

L'anàlisi de la demanda d'aparcament a l'av. Mediterrània i a l'av. Barcelona indiquen una elevada ocupació de les HxP amb una mitjana del 90,6% de les HxP ocupades.

En l'estudi també s'ha detectat que un 31,9% de les HxP places dels eixos analitzats són fixes, és a dir, que un mateix vehicle ha estat estacionat durant tot el dia a la mateixa plaça.

Per tal de fomentar la rotació de vehicles en un eixos comercial com és l'av. Mediterrània, es proposa que l'aparcament en calçada estigui regulat com a zona blava gratuïta de temps limitat.

En el cas de l'av. Barcelona es proposa regular l'aparcament com a zona blava gratuïta de temps limitat un cop executat el projecte de remodelació del passeig Marítim (en el quals s'eliminaran les places d'aparcament lliure), fet que comportarà una major demanda d'aparcament a l'av. Barcelona.

7.5.2. Implantar un sistema de control efectiu per a l'aparcament regulat

Les àrees habilitades regulades com a zona blava gratuïta de temps limitat. Per controlar el bon ús de les places s'utilitza el sistema del rellotge, on els conductors han d'indicar l'hora d'estacionament del vehicle i el propi rellotge indica el temps màxim que poden estacionar. No obstant, aquest sistema no es prou efectiu degut a que permet el frau modificant el temps d'estacionament.

Amb l'objectiu d'implantar un sistema més efectiu de control dels temps d'estacionament es proposa localitzar parquímetres a l'entorn dels eixos regulats, per tal que expedixin un tiquet gratuït als vehicles que estacionin en aquestes places, on s'indiqui la matrícula del vehicle i el temps límit d'estacionament.

Amb aquest sistema el parquímetre no expedeix un altre tiquet al mateix vehicle durant un període determinat en el mateix àmbit.



Figura 7.20.– Exemple de parquímetre.

7.6. Altres actuacions

7.6.1. Campanyes de mobilitat sostenible.

Conscienciar a l'opinió pública sobre la necessitat d'una nova mobilitat que eviti els efectes negatius de l'ús inadequat del vehicle privat i sensibilitzar-la sobre els impactes ambientals del transport i les solucions alternatives existents, són alguns dels objectius de la realització de campanyes a favor de la mobilitat sostenible.

A continuació s'esmenten algunes propostes en matèria d'informació de mobilitat a la ciutadania:

- Campanyes d'educació vial per a totes les edats
- Campanyes orientades a la selecció del mitjà de mobilitat més adequat per a cada desplaçament
- Cursos de formació per a la conducció eficient.
- Difondre totes les actuacions desenvolupades de l'Estudi de Mobilitat
- Generar debats públic de temes d'interès per tal de involucrar a la població o entitats socials i disposar de recepció sobre l'acceptació de les accions iniciades.
- Realitzar accions puntuals de difusió de nous serveis o infraestructures: eixos prioritaris de modes no motoritzats

7.6.2. Difusió de les propostes del Pla de Mobilitat Urbana

A fi de donar a conèixer les propostes que es recullen a l'estudi de mobilitat a la ciutadania i assegurar-ne el bon funcionament, es proposa fer-ne difusió per mitjà de fulls informatius i d'una jornada de presentació.



8. INDICADORS DE SEGUIMENT

Codi	Indicador	Definició	Valor actual	Tendencial 2022	Objectiu 2022	Observacions
------	-----------	-----------	--------------	-----------------	---------------	--------------

Territori i socioeconòmica

1.1	Índex de motorització turismes	Vehicles turismes x 1.000 / habitants	360		Disminuir	
1.2	Índex de motorització motocicletes i ciclomotors	Vehicles motocicletes i ciclomotors x 1.000 / habitants	136		Disminuir	
1.4	Índex de motorització vehicles mercaderies pesants	Vehicles mercaderies pesants x 1.000 / habitants	57		Disminuir	
1.6	Índex de motorització total	Vehicles x 1.000 / habitants	596		Disminuir	

Demanda global - Enquestes mobilitat

2.1	Desplaçaments interns (residents) %		58,2%	58,20%	-	EMQ 2006
2.2	Desplaçaments generats (residents) %		20,4%	20,40%	-	EMQ 2006
2.3	Desplaçaments atrets (no residents) %		21,2%	21,20%	-	EMQ 2006
2.4	Desplaçaments a peu interns (D) %	Desplaçaments a peu x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat dins del municipi)	74,7%	74,70%	Incrementar	EMQ 2006
2.5	Desplaçaments en bici interns (D) %	Desplaçaments en bici x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat dins del municipi)	4,5%	4,5%	Incrementar	EMQ 2006
2.6	Desplaçaments autobús interns (D) %	Desplaçaments autobús x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat dins del municipi)	0,0%	0,5%	Incrementar	EMQ 2006
2.8	Desplaçaments VPM interns (D) %	Desplaçaments VPM x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat dins del municipi)	20,8%	20,8%	Disminuir	EMQ 2006
2.9	Desplaçaments a peu intern - extern (mob. generada) (D) %	Desplaçaments a peu x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat cap a fora del municipi)	1,4%	1,4%	-	EMQ 2006
2.10	Desplaçaments en bici intern - extern (mob. generada) (D) %	Desplaçaments en bici x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat cap a fora del municipi)	0,9%	0,9%	Incrementar	EMQ 2006
2.11	Desplaçaments autobús intern - extern (mob. generada) (D) %	Desplaçaments autobús x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat cap a fora del municipi)	0,0%	0,00%	Incrementar	EMQ 2006
2.12	Desplaçaments ferroviari intern - extern (mob. generada) (D) %	Desplaçaments ferroviari x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat cap a fora del municipi)	7,0%	7,0%	Incrementar	EMQ 2006
2.13	Desplaçaments VPM intern - extern (mob. generada) (D) %	Desplaçaments VPM x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat cap a fora del municipi)	37,7%	37,7%	Disminuir	EMQ 2006
2.14	Desplaçaments a peu extern - intern (mobilitat atreta) (D) %	Desplaçaments a peu x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat atreta cap al municipi)	0,9%	0,9%	-	EMQ 2006
2.15	Desplaçaments en bici extern - intern (mobilitat atreta) (D) %	Desplaçaments en bici x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat atreta cap al municipi)	0,9%	0,9%	Incrementar	EMQ 2006
2.16	Desplaçaments autobús extern - intern (mobilitat atreta) (D) %	Desplaçaments autobús x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat atreta cap al municipi)	0,0%	0,00%	Incrementar	EMQ 2006
2.17	Desplaçaments	Desplaçaments ferroviari x 100	8,5%	8,5%	Incrementar	EMQ 2006



Codi	Indicador	Definició	Valor actual	Tendencial 2022	Objectiu 2022	Observacions
	ferroviari extern - intern (mobilitat atreta) (D) %	/ Desplaçaments totals (mobilitat atreta cap al municipi)				
2.18	Desplaçaments VPM extern - intern (mobilitat atreta) (D) %	Desplaçaments VPM x 100 / Desplaçaments totals (mobilitat atreta cap al municipi)	39,3%	39,3%	Disminuir	EMQ 2006
2.29	Autocontenció (D)	Viatges interns al municipi x 100 / Viatges totals	58,2%	58,2%	-	

Mobilitat a peu

3.1	Prioritat per a vianants	Xarxa viària prioritat vianants (km) x 100 / Xarxa viària urbana total (km)	9,00%	9,00%	11,20%	
3.2	Dèficit per a vianants	Longitud voreres de menys d'1,8 m útils o inexistent (km) x 100 / Longitud voreres (km) a la xarxa principal de vianants	61,10%	61,10%	100,00%	
3.3	Passos vianants senyalitzats	Passos vianants senyalitzats x 100 / Passos vianants necessaris a la xarxa principal de vianants	79,70%	79,70%	100,00%	
3.4	Passos vianants adaptats	Passos vianants adaptats x 100 / Passos vianants senyalitzats	65,40%	65,40%	100,00%	

Mobilitat en bicicleta

4.1	Xarxa ciclable (D) respecte població	Longitud trams ciclables urbans (carril bici, vorera bici, zona 30, etc.)(km) x 1000 / Població	0,70	0,70	2,36	
4.2	Xarxa ciclable respecte xarxa viària	Longitud trams ciclables urbans (km) x 100 / Longitud xarxa viària urbana	12,8	12,8	43,21	
4.3	Aparcaments per a bicicletes respecte població	Places aparcament bicicletes x 1000 / Població total	360	360	400	

Mobilitat en transport públic

5.3	Adaptació a PMR parades bus interurbà	Parades bus interurbà adaptades x 100 / Total parades interurbanes	92,00%	92,00%	100,00%	
5.4	Adaptació a PMR parades bus urbà i interurbà	Parades bus urbà i interurbà adaptades x 100 / Total parades urbanes i interurbanes	96,00%	96,00%	100,00%	
5.5	Adaptació a PMR estacions ferroviàries	Estacions ferroviàries adaptades x 100 / Total estacions ferroviàries	100,00%	100,00%	100,00%	
5.11	Cobertura territorial del transport públic urbà	Població amb parada transport interurbà a menys 300 m x 100 / Població total	90,20%	90,20%	90,20%	
5.11	Cobertura territorial del transport públic interurbà	Població amb parada transport interurbà a menys 450 m x 100 / Població total	95,20%	95,20%	95,20%	
5.12	Cobertura territorial modes ferroviaris	Població amb parada mode ferroviari interurbà a menys 1.000 m x 100 / Població total	91,00%	91,00%	91,00%	
5.15	Parades amb marquesina	Parades de bus amb marquesina x 100 / Parades servei de bus totals	28,00%	28,00%	Incrementar	
5.18	Xarxa carril bus	Km carril bus / km xarxa viària amb servei de bus	0,00%	0,00%	0,00%	

Mobilitat en vehicle privat motoritzat

6.1	Saturació xarxa viària	Xarxa primària nivell servei E o F en l'hora punta (km) x 100 / Xarxa primària total (km)	0,00%	-	Mantenir	
6.2	Xarxa primària o bàsica	Xarxa viària bàsica (km) x 100 / Xarxa viària total (km)	11,10%	11,10%	11,10%	
6.3	Zones 30	Xarxa viària zona 30 (km) x 100 / Xarxa viària total (km)	8,10%	8,10%	68,90%	No es tenen en compte les vies interurbanes



Codi	Indicador	Definició	Valor actual	Tendencial 2022	Objectiu 2022	Observacions
6.4	Mobilitat VPM interna (residents) %	veh-Km interns x 100 / veh-Km totals	14,40%	-	Disminuir	Extret de dades de l'EMQ 2006
6.5	Mobilitat VPM de connexió (residents) %	veh-Km de connexió x 100 / veh-Km totals	83,36%	-	Disminuir	Extret de dades de l'EMQ 2006

Aparcament

6.1	Aparcament regulat en via pública %	Places aparcament regulades en VP x 100 / Places d'aparcament en VP	6,10%	6,10%	9,80%	
6.3	Cobertura aparcament via pública A	Places d'aparcament en via pública x 100 / Turismes censats	76,47%	76,47%	65,22%	Calculat a partir de l'estimació de turismes censats pel 2022 (mantenint la projecció del 2011-2016)
6.4	Cobertura aparcament via pública B	Places d'aparcament en via pública x 100 / Nombre habitatges	72,28%	72,28%	67,97%	Calculat a partir del nombre d'habitatges del 2011
6.5	Cobertura aparq. fora via pública - ús privat A	Places d'aparcament fora de via pública x 100 / Turismes censats	11,10%	11,10%	10,06%	Calculat a partir de l'estimació de turismes censats pel 2022 (mantenint la projecció del 2011-2016)
6.6	Cobertura aparq. fora via pública - ús privat B	Places d'aparcament fora de via pública x 100 / Nombre habitatges	10,49%	10,49%	10,49%	Calculat a partir del nombre d'habitatges del 2011

Distribució urbana de mercaderies

7.1	Espai viari distrib. urbana mercaderies (D) respecte població	Places estacionament per a càrrega i descàrrega a la VP x 1000 / Població total	8,69	8,69	8,84	Calculat a partir de l'estimació del nombre d'habitants pel 2022 (de la mitjana d'habitants 2011-2016)
7.2	Zones càrrega / descàrrega. (D)	Places estacionament per a càrrega i descàrrega x 100 / Places d'aparcament a la VP	3,69%	3,69%	3,97%	
7.3	Ocupació legal espais reservats a la CD	HxP ocupades legals x 100 / HxP ocupades	26,29%	-	Incrementar	

Seguretat viària

8.1	Víctimes mortals en accidents de trànsit per 1.000 hab. (D)	Víctimes mortals àmbit urbà x 1000 / Població total	0	0	Mantenir	
8.2	Accidents amb víctimes per 1.000 hab.	Accid. amb víctimes àmbit urbà x 1000 / Població total	2,41	-	Disminuir	
8.3	Víctimes vianants	Víctimes vianants àmbit urbà x 100 / Víctimes totals	0,00	-	Mantenir	

