



Horitzó 2028

Document I: Memòria

Setembre 2022

CRÈDITS

Direcció facultativa

Diputació de Barcelona

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

Hugo Moreno Moreno

Cap de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Carmelo Rivero Ojeda

Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Ajuntament de Badalona

Àrea de Cultura i Mobilitat

Equip redactor

Doymo, S.A.

Miguel Ángel Moll de Miguel

Enginyer de Camins Canals i Ports

David Soler Grima

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Meritxell Simó López

Geògrafa

Enric Martells Cortés

Geògraf

ÍNDEX MEMÒRIA

VOLUM 1

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA**
- 3. ANÀLISI DELS DESPLAÇAMENTS, OFERTA I DEMANDA**
- 4. APARCAMENT**
- 5. ANÀLISI DE LA SEGURETAT VIÀRIA**
- 6. CONTAMINACIÓ**
- 7. PERSPECTIVA DE GÈNERE**

VOLUM 2

- 8. DIAGNOSI ACTUAL DEL SISTEMA DE MOBILITAT**
- 9. OBJECTIUS**
- 10. ESCENARIS**

VOLUM 3

- 11. PLA D'ACCIÓ**
- 12. INDICADORS DE SEGUIMENT**
- 13. PROCÉS DE PARTICIPACIÓ CIUTADANA VINCULAT AL PLA D'ACCIÓ**

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	13
1.1	Preàmbul.....	13
1.2	Marc Normatiu.....	13
1.3	Plans i estudis de referència.....	14
1.4	Metodologia de redacció. Fases.....	24
1.5	Objectius i línies estratègiques.....	26
1.6	Prediagnòsi: grau de compliment del PMUS anterior (2013-2018).....	28
2	ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA	38
2.1	Localització.....	38
2.2	Estructura sociodemogràfica.....	39
2.3	Piràmide demogràfica i estructura de les llars.....	42
2.4	Activitat econòmica.....	43
2.4.1	Atur.....	44
2.4.2	Estructura urbana residencial.....	46
2.4.3	Centres de treball i usos industrials.....	49
2.5	Equipaments i centres generadors de mobilitat.....	52
2.6	Dades de motorització.....	53
2.7	Conclusions de l'anàlisi territorial i socioeconòmica.....	54
3	DIAGNOSI DE LA MOBILITAT	56
3.1	Mobilitat dels residents a Badalona.....	56
3.1.1	Els desplaçaments dels residents.....	56
3.1.2	Diagnosi dels desplaçaments efectuats pels residents.....	79
3.2	Mobilitat a peu.....	80
3.2.1	Xarxa principal de vianants.....	80
3.2.2	Amplades de vorera.....	81
3.2.3	Passos de vianants i guals.....	83
3.2.4	Passos elevats i soterrats.....	89
3.2.5	Demanda de desplaçaments a peu.....	90
3.2.6	Diagnosi: conclusions de la mobilitat a peu.....	94
3.3	Mobilitat amb bicicleta i VMP.....	94
3.3.1	Xarxa actual per a bicicletes/ VMP.....	95
3.3.2	Estacionaments per a bicicletes.....	98
3.3.3	Xarxa prevista per a bicicletes i VMP.....	99
3.3.4	Demanda de desplaçaments amb bicicleta i VMP.....	101
3.3.5	Diagnosi: conclusions de la mobilitat amb bicicleta i VMP.....	105
3.4	Mobilitat en transport públic.....	106
3.4.1	Oferta de transport públic.....	106
3.4.2	Demanda de desplaçaments amb transport públic.....	119
3.4.3	Diagnosi: conclusions de la mobilitat amb transport públic.....	129

3.5	Mobilitat amb vehicle privat motoritzat.....	130
3.5.1	Oferta.....	130
3.5.2	Demanda de desplaçaments amb vehicle privat motoritzat.....	133
3.5.3	Model de circulació per al vehicle privat.....	140
3.5.4	Diagnosi: conclusions de la mobilitat amb vehicle privat motoritzat.....	151
3.6	APARCAMENT.....	153
3.6.1	Tipologia d'aparcaments.....	153
3.6.2	Zonificació.....	153
3.6.3	Aparcament inventariat de la zonificació.....	154
3.6.4	Aparcament lliure en superfície.....	162
3.6.5	Aparcaments en superfície: solars asfaltats i de sorra.....	163
3.6.6	Aparcament en finca privada.....	165
3.6.7	Aparcaments públics soterrats.....	176
3.6.8	Aparcament per a Persones amb Mobilitat Reduïda (PMR).....	178
3.6.9	Aparcament en zona blava.....	178
3.6.10	Població i parc de vehicles.....	180
3.6.12	Ocupació nocturna.....	193
3.6.13	Demanda de zona blava.....	196
3.6.14	Mercaderies.....	199
	3.6.14.2 Plataformes logístiques.....	205
3.6.15	Síntesi de l'aparcament a Badalona.....	208
3.7	SEGURETAT VIÀRIA.....	209
3.7.1	Pla Local de Seguretat Viària.....	209
3.7.1.1	Objectius seguretat viària a Badalona.....	211
3.7.1.2	Accidents amb víctimes i atropellaments.....	211
3.7.1.3	Punts conflictius i densitat d'accidents.....	213
3.7.1.4	Accidentalitat, nit jove i col·lectius vulnerables.....	214
3.7.1.5	Síntesi de la situació actual.....	216
3.8	CONTAMINACIÓ.....	217
3.8.1	Contaminació acústica.....	217
3.8.1.1	Mapa estratègic de soroll de Badalona (2017-2022).....	219
3.8.2	Contaminació ambiental.....	224
3.8.2.1	Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire de Badalona (2020-2025).....	224
3.8.3	Zona de Baixes Emissions.....	226
3.9	PERSPECTIVA DE GÈNERE.....	227
3.10	ESTRUCTURA DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT.....	230





DOCUMENT I. MEMÒRIA



1.INTRODUCCIÓ



1 INTRODUCCIÓ

1.1 Preàmbul

El **Nou Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Badalona 2023-2028** (en endavant Nou PMUS), es planteja com una eina bàsica i de consens que serveixi per a la planificació de la mobilitat a la ciutat de Badalona en els propers anys. Un mecanisme que permeti assolir, per una banda, els objectius de país estipulats tant a la **Llei 9/2003** de 13 de juny, de la mobilitat, com a les **Directrius Nacionals de Mobilitat** (DNM) de Catalunya, i per una altra, els propòsits del **COP26 2021** o Pacte de Glasgow sobre els compromisos envers el clima acordats pels 200 països que el van signar.

A banda d'incorporar les indicacions recollides per la normativa nacional i internacional, és fonamental que el Nou PMUS respongui als reptes relacionats amb la mobilitat dels badalonins, ja que els seus desplaçaments acaparen entre el 10 i el 20% del temps dedicat diàriament a les activitats quotidianes. Aquest fet ens remet a **desenvolupar un document executiu**, amb una diagnosi i un conjunt de propostes aterrades a la realitat municipal.

1.2 Marc Normatiu

Segons el Pla Director de Mobilitat (2020-2025), els municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona on hi resideixin al menys 20.000 persones han de tenir un Pla de Mobilitat Urbana, mentre que a nivell autonòmic, d'acord amb la Llei 9/2003, les ciutats de més de 50.000 habitants tenen l'obligació de redactar un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible que haurà de ser actualitzat en períodes de 6 anys. En el cas de Badalona, el Nou PMUS substitueix al pla vigent en aquest moment, el qual regulava el període comprès entre els anys 2013 i 2018, i és per això que s'ha realitzat el conseqüent informe on es valora el grau d'assoliment del PMUS anterior.

El Nou PMUS de Badalona, alineat amb les directrius del PMUS 2013-2018, haurà de prioritzar:

- Dimensionar els espais de mobilitat d'acord amb les necessitats de les persones que es mouen a peu.
- Dissenyar espais per a la mobilitat activa amb bicicleta i vehicles de mobilitat personal.
- Fomentar una mobilitat sostenible que tendeixi a les Zero Emissions, minimitzi el consum energètic i la petjada ecològica.
- Considerar els eixos estratègics sorgits dels tractats internacionals sobre el canvi climàtic (París, Glasgow, etc.).
- Dissenyar un sistema que aculli tots els modes de transport (vianants, bicicletes i VMP, transport públic, vehicle privat i transport de mercaderies) reduint les friccions entre ells i garantint els millors nivells de servei possibles.
- Disminuir la probabilitat de què es produeixin accidents de trànsit a les xarxes de mobilitat i reduir la gravetat dels que succeeixin igualment.
- Prioritzar les mesures preventives davant les pal·liatives.



Complementàriament als plans disponibles, l'Ajuntament de Badalona va signar a l'any 2006 el Pacte per la Mobilitat, sorgit de l'acord d'un procés participatiu engegat a la ciutat amb la finalitat de donar respostes als reptes de la mobilitat i definir els criteris per compartir l'ús de l'espai públic, incrementar la qualitat de vida dels badalonins i millorar el medi ambient, la seguretat i l'accessibilitat urbana.

En aquesta línia de treball, al juliol de 2008 l'Ajuntament de Badalona va adherir-se al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per a l'Energia Sostenible, impulsat per la Unió Europea, que implicava el compromís de reduir un 20% les emissions de gasos d'efecte hivernacle fins a l'any 2020. A partir del 2015 la iniciativa va ampliar els seus compromisos, incloent l'adaptació al canvi climàtic, i va transformar-se en el Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia, al que Badalona va adherir-se al 2018.

Cronològicament, cal mencionar l'entrada en vigor al 2020 de l'últim Pla Local de Seguretat Viària (PLSV) i, un any més tard, l'aplicació de la Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica, que contempla la creació de Zones de Baixes Emissions (ZBE) als municipis espanyols de més de 50.000 habitants, entre els quals es troba Badalona.

L'actualització del pla suposarà un pas definitiu cap aquest nou ideari de ciutat ambientalment sostenible que té com a principal objectiu la recuperació de l'espai públic per a les persones. És per això que el propòsit serà aconseguir una ciutat més amable per als vianants, que seran el centre de totes les mesures, on es visqui en unes condicions ambientals i de salut pública més adaptades al segle XXI i on les formes innovadores de moure's per la ciutat puguin ser canalitzades amb les millors condicions de funcionalitat i seguretat possibles.

Seguint les metodologies establertes per a la redacció d'aquest tipus de plans (fases de diagnosi, propostes i aprovació final), el resultat serà la definició d'un Pla de Propostes per al període indicat, que esdevingui una eina per executar un seguit d'actuacions encaminades a millorar la qualitat de vida de la ciutadania de Badalona mitjançant la millora, eficiència i oportunitats de les seves xarxes i pautes de mobilitat per tal de garantir les comunicacions internes i amb la resta del territori.

Com a primera etapa de la redacció del Nou PMUS, s'ha dut a terme una fase preliminar de prediagnosi amb una doble intenció:

- Definir un objectiu inicial de treball en la seva forma preliminar i amb una clara estratègia de vinculació amb el territori.
- Identificar el conjunt d'agents i facilitadors, entesos com a tals aquells actors municipals que facilitarien la redacció, execució i seguiment del propi pla.

Sobre aquesta doble intencionalitat s'estructura el present document; inicialment s'analitzen les fonts d'informació emprades (incloent l'anàlisi del PMUS anterior), en segon lloc es mostra el procés a partir del qual es volen assolir els objectius del Nou PMUS i, finalment, es detallen els agents i facilitadors identificats.

1.3 Plans i estudis de referència

Marc de referència europeu

Llibre Blanc del Transport de la Unió Europea (2011): Estableix les línies estratègiques principals en matèria de transport per dirigir-se cap una major sostenibilitat en el sistema de mobilitat a la UE. La Comissió Europea va publicar el nou Llibre del Transport el qual ha fitxat l'objectiu per a l'any 2050.

L'Estratègia temàtica sobre el medi ambient urbà (2004): Neix a partir del 6è Programa d'acció ambiental de la UE. L'objectiu principal és millorar la qualitat de l'entorn urbà amb l'ajuda de les administracions locals. La Comissió Europea fixa que les zones urbanes de més de 100.000 habitants posin en funcionament plans de transport urbà sostenible i modifiquin la cobertura cap a modes més sostenibles, tenint en compte la participació de la ciutadania.

L'Estratègia temàtica sobre la contaminació atmosfèrica (2005): Pretén assolir nivells de qualitat de l'aire que no afectin a la salut de les persones ni del medi ambient. En temes de mobilitat, recull la necessitat de que la Comissió Europea col·labori amb els estats membres perquè s'implantin els plans sostenibles de transport urbà, qualitat de l'aire, reducció de soroll i canvi climàtic.

El Llibre Verd sobre la Mobilitat Urbana (2007): Identifica cinc eixos prioritaris d'actuació apostant per unes ciutats amb circulació fluïda, més ecològiques, amb un transport urbà més intel·ligent, accessible, segur i protegit.

L'any 2007 es va publicar el primer document de la Comissió Europea centrat en els plans de transport urbà sostenible.

El Pla d'acció sobre la mobilitat urbana (2008-2009): No ha arribat a comportar mesures legislatives (en forma de directiva d'obligada transposició per part dels estats) ni financeres, però sí recull un seguit d'iniciatives a adoptar fins el 2012. Aquestes mesures proposades van relacionades amb promoure polítiques integrades, respondre a les necessitats dels ciutadans, el transport urbà més sostenible i verd, intensificar el finançament, compartir experiències i coneixements i optimitzar la mobilitat urbana.

Reducció d'emissions d'efecte hivernacle - UE

El Protocol de Kyoto: Suposa el primer acord internacional per afrontar el canvi climàtic. Es van comprometre 38 països industrialitzats a reduir el GEH un 5,2% al llarg del període 2008-2012 respecte els nivells de l'any 1990, però quatre anys més tard van decidir comprometre's a reduir, a l'àmbit europeu, un 8% més el nivell de les emissions.

L'any 2009 el Consell de la Unió Europea va concretar un conjunt d'objectius i mesures sobre energia i clima, els quals havien d'assolir-se en l'horitzó 2020. El propòsit principal era reduir les emissions de gasos amb efecte hivernacle un 20% i potenciar l'ús d'energies renovables i eficiència energètica en el mateix percentatge (20%).

L'any 2010, la transformació que viu Europa fruit de la globalització, el canvi climàtic, l'envelliment de la població i la crisi econòmica del 2008 deriva en l'aprovació d'una nova estratègia política (Estratègia Europa 2020). A través d'aquesta es volia aconseguir un creixement mitjançant la innovació, la sostenibilitat i la integració territorial. Els objectius establerts per al 2020 eren: assolir una taxa d'ocupació del 75% de la població activa, invertir en investigació i desenvolupament el 3% el PIB, reduir com a mínim un 20% les emissions de carboni i augmentar un 20% el pes de les energies renovables, incrementar la taxa de titulats d'ensenyament superior al 40% i disminuir el llindar de pobresa (20 milions de persones).

En l'actual context, on la crisi climàtica no només segueix avançant sinó que sembla agreujada, les institucions comunitàries s'han vist obligades a endurir les mesures per atènyer els objectius establerts pels acords internacionals. En aquest sentit, cal destacar dues iniciatives:

El Pacte Verd Europeu, i en concret, la Llei Europea del Clima, que va ser aprovada l'any 2021 i preveu acabar amb l'emissió neta de gasos d'efecte hivernacle al 2050 per tal de protegir, mantenir i millorar el capital natural de la Unió Europea i vetllar per la salut i el benestar dels seus ciutadans davant riscos i efectes mediambientals.

L'Objectiu 55, també en el marc del Pacte Verd Europeu i la Llei Europea del Clima, que recull diverses mesures per reduir les emissions d'efecte hivernacle al menys un 55% fins a l'any 2030. Per tal d'assolir aquest objectiu, es preveu que a partir de l'any 2035 ja no es puguin comercialitzar turismes i furgonetes que portin un motor de combustió interna.

Marc de referència estatal

Pla Estratègic d'infraestructures i transport (PEIT) 2005-2020: L'estat determina que les autoritats competents han de realitzar un Pla de Mobilitat Sostenible per al seu àmbit d'actuació en el qual podran dur a terme intervencions concretes d'infraestructures i transport. A través dels plans s'han de complir les directives europees de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i dirigir-se cap un model de transport sostenible i menys contaminant.

Els principals objectius són garantir una bona accessibilitat a través d'un transport públic eficient i de qualitat a nivell urbà i interurbà, cohesionant el territori i donant servei a les zones de baixa densitat.

La Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera: Preveu establir objectius per avaluar el nivell de partícules contaminants de l'aire amb la finalitat de reduir el perjudici sobre les persones i el medi ambient. És la llei a partir de la qual es defineixen els plans i programes de protecció de l'atmosfera.

Estratègia espanyola per a la mobilitat sostenible (2009): Integra 48 mesures estructurades en les següents àrees:

- Territori
- Transport i infraestructures
- Canvi climàtic
- Qualitat de l'aire i soroll
- Seguretat i salut
- Gestió de la demanda

A través dels blocs de mesures establerts, els Plans de Mobilitat Urbana Sostenible (PMUS) han de realitzar accions per millorar la qualitat de vida dels ciutadans incrementant la sostenibilitat dels seus desplaçaments.

Segons la normativa espanyola els PMUS hauran d'establir un diagnòstic de la situació, objectius, mesures a adoptar i els mecanismes de finançament i programes d'inversions.

L'Estratègia d'estalvi i eficiència energètica a Espanya. Pla d'Acció 2011-2020: Les mesures van orientades a l'estalvi energètic en el sector del transport. Entre les iniciatives per al canvi modal s'elaboren plans de mobilitat urbana per regular l'ús del vehicle privat, disminuir la baixa ocupació dels automòbils i incentivar l'ús de modes més eficients de transport com el públic o els actius.

Inicialment els plans es plantejaven per ciutats de més de 100.000 habitants, però amb el Pla d'Acció 2008-2012 els municipis de més de 50.000 habitants també hauran de realitzar un PMUS i garantir un servei de transport públic urbà.

L'Estratègia de Desenvolupament Sostenible 2030: Impulsada pel Ministeri de Drets Socials i Agenda 2030, aposta pel control de la contaminació atmosfèrica a través del desenvolupament

d'un pla específic que compromet objectius de reducció d'emissions de quatre contaminants: SO₂, NO_x, NH₃ i PM_{2,5}.

El Reial Decret 39/2017, de 27 de gener, que modifica el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener: Defineix i estableix objectius de qualitat de l'aire, d'acord amb l'annex III de la Llei 34/2007. Aquests propòsits concorden amb les exigències de la directiva 2008/50/CE per als contaminants NO_x, PM₁₀ i PM_{2,5}, i afegeixen també límits per a d'altres contaminants com el diòxid de sofre, el plom, el benzè, el monòxid de carboni, l'ozó i per a l'arsènic, el cadmi, el níquel i el benzopirè.

La Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica: Té per objectiu assegurar el compliment de les obligacions i propòsits assumits pels estats en l'Acord de París, adoptat l'any 2015 per tal de garantir l'ús racional i solidari dels recursos i promoure l'adaptació als impactes del canvi climàtic. En la nova Llei estatal es recullen els objectius mínims de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, energies renovables i eficiència energètica de l'economia espanyola per als anys 2030 i 2050: les emissions en l'any 2030 hauran de reduir-se en, al menys, un 23% respecte al 1990 i s'ha d'assolir la neutralitat climàtica com a molt tard l'any 2050.

La Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental: Estableix les bases que han de regir l'avaluació ambiental dels plans, programes i projectes amb efectes importants sobre el medi ambient, garantint a tot l'estat un elevat nivell de protecció ambiental.

Marc de referència de la Generalitat de Catalunya

Plans Generals

El Pla Territorial General de Catalunya (PTGC) (Llei 1/1995): En relació amb la mobilitat, preveu l'emplaçament de grans infraestructures de comunicació i la promoció d'usos específics en diferents entorns del territori.

La Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes: A través d'aquesta llei l'avaluació ambiental estratègica (AAE) dels plans integra aspectes significatius i es realitza una valoració de les alternatives a través de l'informe de sostenibilitat ambiental i la memòria ambiental.

Plans específics relacionats amb la mobilitat

Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat: S'estableix com un document bàsic per elaborar estratègies de mobilitat sostenible a Catalunya a través dels PMUS. L'objecte principal de la llei és garantir l'accessibilitat de tota la ciutadania als modes de transport sostenibles, minimitzant l'impacte negatiu dels desplaçaments. Els objectius principals dels PMUS són configurar un sistema de transport eficient, augmentar la cohesió social promovent que la mobilitat arribi a tots els col·lectius, tenir en compte la salut i la seguretat de la població i redirigir totes les accions a una mobilitat més sostenible. La llei estableix que els municipis de més de 50.000 habitants o que siguin capital de comarca han de donar servei de transport urbà. També incideix en el contingut del pla que s'ha d'adequar als criteris establerts pel PDM de la RMB.

Les Directrius Nacionals de Mobilitat (2006), regulades pel decret 362/2006: És un pla sectorial d'acord amb la Llei 23/1983 i, alhora, un pla específic a efectes de la Llei 9/2003 de mobilitat. L'objectiu principal és desenvolupar un sistema de transport multimodal i integrat a la xarxa d'infraestructures viàries, ferroviàries i logístiques necessàries per a Catalunya amb el propòsit

d'aconseguir un sistema connectat amb tots els modes de transport de forma segura, sostenible ambientalment i viable econòmicament.

El Pla de Transports de Viatgers de Catalunya (PTVC) (2013-2020): És un Pla territorial sectorial inclòs a la Llei 23/1983 i un Pla específic segons la Llei de la Mobilitat. El seu contingut assumeix les propostes, els objectius i les directrius del Pla Territorial General de Catalunya en relació amb el transport de persones. Proposa una millora en la cadència objectiu de la línia R1 de la xarxa de Rodalies, passant dels 9-12 minuts actuals en hora vall a 9'. El Pla defineix les directrius generals per arribar als següents objectius:

- Configurar una xarxa de transport públic sostenible a Catalunya i potenciar el desenvolupament i el creixement social i econòmic.
- Desenvolupar una xarxa de transport integrada tarifàriament i competitiva davant del vehicle privat.
- Dissenyar l'oferta de transport públic de forma sostenible i proporcional a la demanda.
- Fer dels serveis ferroviaris eixos estructurants del transport públic.
- Convertir el transport per carretera en un complement de l'oferta ferroviària.
- Desenvolupar un sistema únic d'informació al ciutadà sobre l'oferta de serveis i les incidències en la seva prestació.
- Definir una estructura tarifària que afavoreixi els canvis modals abonant un únic pagament integrat.
- Minimitzar els impactes mediambientals del transport.
- Continuar el procés d'adaptació de la xarxa de transport públic per a persones amb diversitat funcional en el marc de la normativa vigent.
- Mantenir un cofinançament dels serveis de transport col·lectiu entre les administracions competents i els usuaris.
- Millorar la fiabilitat dels serveis i la velocitat comercial per incrementar la competitivitat dels serveis de transport públic.

Pla Director d'Infraestructures (2021-2030). Recull les actuacions en infraestructures de transport públic previstes per al període 2021–2030 a l'àmbit del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona, tant de la xarxa estatal com autonòmica amb independència de l'operador que les explota. Aquest pla inclou les infraestructures per a bicicletes que promouen la intermodalitat d'aquest mode amb la xarxa de transport públic. Cal destacar el programa d'actuació AX, el qual té intervenció a la ciutat de Badalona amb el perllongament de la línia de metro L1 fins a l'estació de Rodalies de l'R1 per tal de canalitzar el passatge procedent del Maresme. Altrament, també cal tenir en consideració el perllongament de la línia de tram T4 des de l'estació de Sant Adrià del Besós fins al Port de Badalona.

Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya (PITC) (2006-2026). Recull totes les actuacions en infraestructura de transport públic per al període 2006-2026. Les seves principals actuacions es concreten en un programa d'ampliació de la xarxa, un d'intercanviadors, un de modernització i millora i diferents actuacions a la xarxa ferroviària estatal.

Les actuacions específiques recollides a l'àmbit urbà de Badalona són les següents:

- Corredors d'accés a Barcelona en transport públic mitjançant implantació de carril bus-VAO a la C-31, un quilòmetre abans de la bifurcació amb la Porta Nord (B-20) fins a Mataró.
- Construcció de les línies 9 i 10 del metro (AX11 - ja realitzades i en funcionament el tram La Sagrera – Can Zam/Gorg).
- Perllongament de la línia de metro L1: Fondo - Pompeu Fabra (AX02).
- Perllongament de la línia de metro L2: Pep Ventura - Pompeu Fabra (ja en funcionament) i estudi del perllongament fins a Casagemes – Morera – Can Ruti (AX04).
- Variant de la línia de Rodalies entre Mataró i Barcelona (al seu pas per Badalona es realitzaria per l'interior de manera soterrada) (XE03).
- Prolongació del tramvia entre l'estació de Sant Adrià i el Port de Badalona (XT04).
- Desdoblament, entre Badalona (C-31) i Mollet del Vallès (C-33), de la B-500 (Autovia de la Conreria). Inclou el túnel de la Conreria.

Altres plans representatius a nivell català

El Pla estratègic de la bicicleta a Catalunya (2008-2012): Fixa les normes i criteris de disseny per a la construcció de la xarxa i també incideix en l'ús de la bicicleta i en la seguretat del ciclista. Planifica i desenvolupa la promoció de la bicicleta com a mode de transport, lleure, esport i turisme a Catalunya.

Estratègia Catalana de la Bicicleta 2025: Impulsada pel Departament de Territori i Sostenibilitat juntament amb altres departaments. Pretén oferir eines de planificació i desenvolupament, promoció i formació per a impulsar l'ús de la bicicleta com a mode de transport actiu i sostenible, tant per motius de mobilitat quotidiana com per lleure, esport i turisme. Vol unir forces en pro d'una Catalunya pedalable i pedalada.

El Pla Estratègic de Seguretat Viària (2021-2023): Té com a propòsit principal reduir les víctimes mortals per sinistres viaris un 15% i disminuir la xifra de ferits greus un 12%. El seu objectiu general és arribar a la Visió Zero, és a dir, zero víctimes mortals a l'any 2050.

Pla Marc de Mitigació del Canvi Climàtic a Catalunya (2008-2012): Reducció d'un 8% de les emissions dels gasos amb efecte hivernacle entre els anys 2008 i 2012 en relació als emesos a l'any base (1990). Pel que fa a la responsabilitat d'Espanya, la ratificació del Protocol de Kyoto l'obliga a assumir el compromís de limitar les emissions a un creixement del 15% respecte a l'any 1990 per al període establert.

En aquest context, el Pla Marc de Mitigació del Canvi Climàtic a Catalunya, aprovat el 30 de setembre de 2008, quantifica els esforços a fer per a cada sector per tal de complir amb el Protocol de Kyoto i s'identifiquen les accions que cal dur a terme per a la mitigació de les seves emissions. El Pla fixa com a objectiu reduir el creixement de les emissions dels sectors difusos un 37% respecte al valor base de l'any 2005. Aquest percentatge equivaldria a una reducció de 21 milions de tones de CO₂ (per a tota Catalunya) durant el període de compliment del Protocol de Kyoto (2008-2012).

Pla de l'Energia i el Canvi Climàtic de Catalunya (2012-2020): Aborda la nova orientació que l'actual Govern de la Generalitat de Catalunya vol donar a la política energètica catalana, integrant-ne aquells aspectes de la mitigació del canvi climàtic relacionats amb l'energia.

Representa el resultat tangible de la planificació energètica realitzada i estableix dos objectius bàsics: Elaborar i actualitzar la planificació estratègica catalana, tant a nivell logístic com operatiu

en funció de les evolucions futures, i integrar i coordinar la planificació energètica catalana amb altres planificacions i polítiques sectorials associades al medi ambient, al territori i a les polítiques de transport, entre d'altres.

Tanmateix, es vol garantir la seguretat i la qualitat del subministrament energètic; establir un model energètic competitiu econòmicament i amb menys dependència exterior; respectar el medi ambient, amb un pes més gran de les energies renovables; reduir el consum de combustibles fòssils i millorar l'eficiència en la utilització de l'energia per arribar a un model català de generació i consum d'energia que sigui sostenible i contribueixi a l'objectiu europeu de descarbonització de l'economia.

Marc de referència a nivell metropolità

Pla Territorial Metropolità de Barcelona (PTMB), és un pla sectorial el qual regeix l'ordenació de les comarques de l'Alt Penedès, Baix Llobregat, Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental. Els criteris en els qual es basa el pla són els següents:

- Afavorir la diversitat del territori.
- Protegir els espais naturals, agraris i no urbanitzats com a components de l'ordenació del territori.
- Preservar el paisatge i l'actiu econòmic del territori.
- Moderar el consum del sòl.
- Afavorir la cohesió social del territori i evitar la segregació espacial de les àrees urbanes.
- Protegir i potenciar el patrimoni urbanístic.
- Facilitar una política d'habitatge eficaç i urbanísticament integrada.
- Propiciar la convivència d'activitats i habitatge a les àrees urbanes i racionalitzar la implantació de polígons industrials o terciaris.
- Aportar mesures de regulació i orientació espacial de la segona residència.
- Vetllar pel caràcter compacte i continu dels creixements.
- Reforçar l'estructura nodal del territori a través del creixement urbà.
- Fer de la mobilitat un dret i no una obligació.
- Facilitar el transport públic mitjançant la polarització i la compacitat dels sistemes d'assentaments.
- Atendre la vialitat que estructura territorialment els desenvolupaments urbans.
- Integrar Catalunya en el sistema de xarxes urbanes i de transport europees mitjançant infraestructures concordants amb la matriu territorial.

Pla Director de la Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona (PDM de la RMB) 2020-2025:

El PDM 2020-2025 pren com a punt de partida els objectius bàsics del PDM 2013-2018, els quals es concreten en:

- Millorar la qualitat de vida de la població.
- Garantir l'accessibilitat de la ciutadania.

- Aconseguir una mobilitat sostenible i segura que col·labori en la millora de la competitivitat del teixit econòmic.
- Millorar la gestió del transport.

Els nous objectius que es proposen en el PDM són els següents:

- Mobilitat saludable i sostenible: Transvasament modal cap als modes més sostenibles i una minimització de la distància dels desplaçaments. Menys consum energètic i menys impacte de la mobilitat sobre el canvi climàtic. Millora de la salut de les persones i la minimització dels costos socials. Afavoriment de l'activitat física de la població.
- Mobilitat eficient i productiva: Increment de l'eficiència del model de transport afavorint l'optimització socioeconòmica del sistema. Nous llocs de treball amb especial èmfasi en els sectors de les noves tecnologies. Foment de nous models de negoci que aprofitin les oportunitats que sorgeixen de l'economia circular i innovadora.
- Mobilitat segura i fiable: Reducció de l'accidentalitat i millora de la percepció de seguretat. Sistema de transport públic fiable i responsable amb la població usuària. Promoció d'espais segurs i de qualitat per als modes actius.
- Mobilitat inclusiva i equitativa: Accessibilitat total al sistema de mobilitat. Un sistema de mobilitat que doni resposta a les diferents necessitats de tota la ciutadania. Incorporació de la perspectiva de gènere i d'edat en tot el sistema de mobilitat.
- Mobilitat intel·ligent i digital: Acostar les noves tecnologies de la mobilitat a la ciutadania i a les empreses. Impuls d'una mobilitat digital al servei de les necessitats ciutadanes. Preparació del sistema de mobilitat per als reptes que suposa l'automatització del sector.

Pla Territorial Metropolità de Barcelona (PTMB):

El Pla Territorial Metropolità de Barcelona (PTMB), aprovat el 20 d'abril de 2010, concreta els objectius del PTGC per a l'àmbit territorial de la Regió Metropolitana de Barcelona. Les infraestructures plantejades al PTMB tenen com a punt de partida els diversos plans sectorials que ordenen en l'actualitat les previsions de la xarxa viària i ferroviària de la Regió Metropolitana de Barcelona.

Les propostes d'intervenció del PTMB mantenen la necessària coherència amb el planejament sectorial corresponent i les propostes d'infraestructures viàries i ferroviàries del PTMB concreten i complementen a aquelles ja planificades.

La proposta d'infraestructures ferroviàries i de transport públic del Pla estén la xarxa existent per tal que el transport públic i el trasllat ferroviari de mercaderies tinguin un paper més rellevant en la mobilitat de la Regió Metropolitana. Així, les propostes responen a les principals limitacions actuals de la xarxa: manca de capacitat dels accessos a Barcelona, poca cobertura territorial en alguns àmbits, dèficit de connexions transversals, poca interconnexió entre les línies, temps de viatge elevats entre les grans ciutats de la regió, i xarxa de mercaderies insuficient.

Pel que fa a la proposta de les infraestructures viàries, el Pla preveu que l'ús de les vies sigui més apropiat a la categoria i tipologia de la xarxa viària. Es planifiquen les següents actuacions referents a la mobilitat que afecten al municipi de Badalona:

- Perllongament nord de la Línia 2.
- Trasllat de la línia del Maresme entre Barcelona i Mataró.
- Construcció del nou túnel de la Conreria (C-59) .
- Aprofitament dels carrils BUS amb accés directe des de la C-31.
- Priorització de les calçades laterals, evitant que siguin un *bypass* de la C-31.

L'Acord GOV/92/2020, de 14 de juliol, pel qual s'aprova el Pla Director de Mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona 2020-2025. La seva finalitat és planificar els desplaçaments realitzats dins de l'àmbit en qüestió atenent als següents objectius: impulsar una mobilitat saludable i sostenible, eficient i productiva, segura i fiable, inclusiva i equitativa, i intel·ligent i digital.

Marc de referència municipal

Pla Director de la Bicicleta de Badalona 2003: Aprovat el febrer de 2003 defineix el traçat dels carrils bici a la zona urbana del municipi, la seva senyalització, la tipologia i els aparcaments que és necessari instal·lar. Segons les dades del PMUS de l'any 2011, Badalona disposava d'una xarxa per a la circulació de bicicletes d'aproximadament 20 km de longitud que comprenia carrils bici segregats i espais de convivència en calçada. Actualment, tenint en compte les previsions d'aquest mateix pla, la xifra s'ha gairebé doblat, fins als 37,6 km de carrils bici. La ciutat de Badalona també compta amb diferents itineraris de la Ronda Verda que van des de la platja cap a la muntanya.

Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Badalona (2012-2018): Els objectius de l'anterior PMUS són:

- Millorar la mobilitat en l'entorn immediat per tal d'assolir una òptima connectivitat amb els municipis veïns de Barcelona, Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs i Montgat a través del desenvolupament de la mobilitat en transport públic i en vehicle privat, però també considerant els desplaçaments a peu i en bicicleta.
- Millorar la mobilitat interna realitzant actuacions sobre les xarxes d'itineraris per a vianants i bicicletes, la xarxa d'autobusos urbans, la jerarquització viària, el sistema d'aparcaments i el de distribució urbana de mercaderies.

Pla Local de Seguretat Viària (2009-2012): Redactat per l'Ajuntament de Badalona i aprovat en el marc del Pla de Seguretat Viària 2008-2010 del Servei Català de Trànsit. El seu objectiu és reduir el nombre de víctimes en accidents de trànsit i fer de Badalona un municipi més segur, analitzant els punts conflictius de la xarxa viària i proposant mesures d'actuació. Es va aprovar un altre per al període 2015-2018 i, en l'actualitat, hi ha vigent el de 2021-2024, aprovat l'any 2020, segons la Generalitat de Catalunya.

Pla d'Accessibilitat de Badalona (2008): Recull la situació de Badalona en matèria d'accessibilitat i les actuacions que s'han de dur a terme per eliminar les barreres de l'espai públic, dels transports i dels edificis amb el propòsit garantir la viabilitat dels desplaçaments de tots els habitants de la ciutat. L'any 2020 es va acordar la seva actualització per adaptar-lo al decret llei de la Generalitat de Catalunya de 2014.

Plans relacionats amb medi ambient:

Pla d'acció per la millora de la qualitat de l'aire (2017-2022): Per normativa els municipis de més de 100.000 habitants estan obligat a tenir una zona de protecció especial. L'objectiu principal és realitzar un pla d'accions concretes per tal de donar suport a la millora i l'establiment de la qualitat de l'aire del municipi respecte als contaminants NO₂ i el PM₁₀. El conjunt del territori ha de reduir com a mínim un 10% les emissions dels contaminants associats al trànsit viari per assolir gradualment els nivells recomanats per l'OMS. A través de l'informe s'avalua la qualitat de l'aire i s'estableixen quines zones han sobrepassat el líndar de la normativa. Es defineixen tasques habituals de prevenció i actuació per disminuir els focus emissors en diferents punts del territori.

El Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, estableix que aquests han d'adoptar mesures per a disminuir els efectes contaminants produïts pel trànsit urbà, ja sigui a través dels plans de mobilitat urbana, quan siguin preceptius, o d'altres mesures equivalents en els supòsits restants

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) (2016-2020): Aquest Pacte integra les polítiques de mitigació i adaptació al canvi climàtic i les ciutats i els pobles adherits es comprometen a complir una sèrie d'objectius per a l'any 2030:

- Reduir com a mínim un 40% les emissions amb efecte hivernacle.
- Augmentar la resiliència als impactes del canvi climàtic.
- Desenvolupar un Pla d'Acció pel Clima i l'Energia Sostenible (PACES).
- Realitzar un seguiment i redactar informes sobre els progressos de forma regular en el marc d'aquesta iniciativa.
- Compartir la visió, resultats i coneixements tècnics a través d'una cooperació directa i intercanvi entre iguals.

La proposta forma part de la línia d'actuació seguida per l'Ajuntament de Badalona amb el Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (PAES), aprovat l'any 2009 pel consistori badaloní. El dictamen es va aprovar amb els vots favorables de tots els grups municipals.

Pla d'actuació per a la millora de la Qualitat de l'aire a la RMB: Té com a objectiu assolir els nivells que determina la legislació europea en matèria de qualitat de l'aire per a les partícules de diàmetre inferior a 10 micres (PM₁₀) i el diòxid de nitrogen (NO₂).

En el Decret 226/2006, de 23 de maig, de la Generalitat de Catalunya, es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per als contaminants diòxid de nitrogen (NO₂) i per a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM₁₀). Badalona pertany a la llista de municipis on se superen els nivells de qualitat de l'aire admissibles per ambdós contaminants. En aquest marc, el Govern de la Generalitat va aprovar el 2017 el Pla d'acció per a la millora de la qualitat de l'aire (2017-2022), amb l'objectiu de dur a terme mesures concretes per reduir els nivells de contaminants NO₂ i PM₁₀, sobretot als municipis de més de 100.000 habitants.

Mapa estratègic de Soroll – Aglomeració Barcelonès II i Pla d'Acció Aglomeració II. Tenen com a finalitat avaluar l'exposició de la població al soroll que prové de diferents fonts en una zona determinada, i serveixen de base per a l'elaboració dels Plans d'acció per a la millora i la recuperació de la qualitat acústica on sigui necessari i per mantenir-la allà on sigui satisfactòria. En aquest cas, avalua i gestiona ambientalment el soroll, corresponent al període 2012-2017, i estableix la necessitat de fer mapes estratègics de soroll per a les aglomeracions de més de 100.000 habitants.

Pla d'Acció per a la Millora de Qualitat de l'Aire del municipi de Badalona 2008-2015 (actualitzat al gener 2020). Té per objectiu establir una sèrie d'actuacions que permetin disminuir la contaminació atmosfèrica de la ciutat. S'actualitzarà l'inventari d'emissions dels diferents sectors (mobilitat, indústria, domèstic i serveis municipals) i es definirà un nou pla d'acció amb l'objectiu de consolidar les accions efectuades fins ara i proposar-ne de noves per millorar la qualitat de l'aire del municipi.

Altres estudis de referència

Plans de Mobilitat dels municipis pròxims: Atesa la proximitat urbana amb els municipis de Sant Adrià del Besòs, Santa Coloma de Gramenet, Montcada i Reixac, Tiana i Montgat, en el Document de Referència s'aconsella considerar els plans de mobilitat d'aquests municipis, en cas de què en disposin, per tal de garantir una bona connexió de les xarxes que estiguin planificades per a tots els modes de transport.

1.4 Metodologia de redacció. Fases

El PMUS de Badalona s'estructura en les següents fases:

Prediagnosi: En primer lloc s'ha elaborat un prediagnosi per tractar els següents temes:

- Conèixer el grau d'execució de les propostes de l'anterior PMUS per tenir una base de partida.
- Definir els objectius del Nou PMUS de Badalona en la seva forma preliminar i amb una estratègia clara de vinculació amb el territori.
- Identificar el conjunt d'agents i facilitadors que possibilitaran la redacció, execució i seguiment del pla.

Fase 1 – Diagnosi: Per començar, s'han organitzat un seguit de trobades, taules rodones i reunions bilaterals i de coordinació local prèvies a la redacció del pla per poder conèixer les prioritats dels tècnics municipals sobre l'anàlisi inicial del territori.

- Reunions de caràcter tècnic i organitzatiu amb l'equip Director i Coordinador del Pla de Mobilitat.
- Servei de Projectes Urbans i Infraestructures Territorials (Ajuntament de Badalona).
- Secció de Mobilitat (Ajuntament de Badalona).
- Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària - Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat (Diputació de Barcelona).
- Reunions de presentació del Nou PMUS de Badalona 2023-2028 i realització de taules de mobilitat on es van tractar temes referents a les problemàtiques, inquietuds i necessitats de Badalona envers una millora de les condicions i eficiència de les xarxes de transport i la seva estructura de mobilitat:
 1. Equip de govern
 2. Comissió de territori
 3. Consell de mobilitat

- Reunions de treball amb agents municipals encarregats de seccions i serveis que comparteixen un vincle estret amb la mobilitat de Badalona en algun dels seus àmbits o singularitats:
 1. Urbanisme
 2. Medi Ambient
 3. Turisme
 4. Espai públic
 5. Policia Local

En segon lloc, s'ha fet una exhaustiva recerca de tota la informació en relació als plans, projectes i estudis en curs o ja desenvolupats per poder realitzar l'anàlisi territorial i socioeconòmica.

En tercer lloc, s'ha fet una recollida d'informació sobre l'oferta i demanda de cada mode de transport, tal i com s'explica a continuació:

- Realització de diferents aforaments automàtics i manuals de vehicles i comptatges manuals de vianants i bicicletes per tal de conèixer el comportament de la xarxa actual.
- Identificació dels principals centres generadors de mobilitat com escoles, equipaments, eixos comercials, parades de transport públic...
- Localització dels principals itineraris de connexió de la ciutat, anàlisi de l'oferta i la demanda actual mitjançant rotacions i mostres d'inventaris diürns i nocturns per determinar l'estacionament en cada mode de transport.
- Realització d'un mostreig d'enquestes per conèixer el nivell de servei i percepció del transport públic i representació gràfica de tots els indicadors obtinguts mitjançant plànols temàtics per facilitar la seva interpretació.

Fase 2 - Caracterització: A partir de la informació recollida durant la primera fase i les diverses trobades presencials amb els actors implicats, s'ha elaborat un document on es caracteritza la situació actual del municipi en termes de mobilitat i s'incorporen les tendències de futur. Més endavant, aquest informe servirà per iniciar la definició de les propostes d'actuació. Pel que fa a la participació ciutadana, es durà a terme per mitjà de taules de mobilitat.

Fase 3 – Definició d'objectius: Una vegada aprovada la fase de diagnosi, s'estableixen els objectius i línies estratègiques del Nou PMUS en direcció a potenciar l'ús de modes de transport més sostenibles. Es realitzarà un procés de participació ciutadana obert als badalonins on s'exposaran les problemàtiques i les solucions que s'han determinat en els objectius i les línies estratègiques definides prèviament.

Fase 4 – Realització de propostes: Es realitzaran les propostes d'actuació i el càlcul d'indicadors. D'acord amb la Llei 6/2009, de 28 d'abril, sobre l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes sobre el medi ambient, els plans de mobilitat urbana queden sotmesos a un procés d'avaluació ambiental. Quan el pla estigui aprovat, es prosseguirà a la redacció de l'Estudi Ambiental Estratègic (EAE).

Fase 5 - Aprovació: Ha d'estar aprovat en primera instància per l'Ajuntament de Badalona. Per aquest motiu, s'inclouen tots els tràmits i modificacions necessaris per a l'aprovació del document.

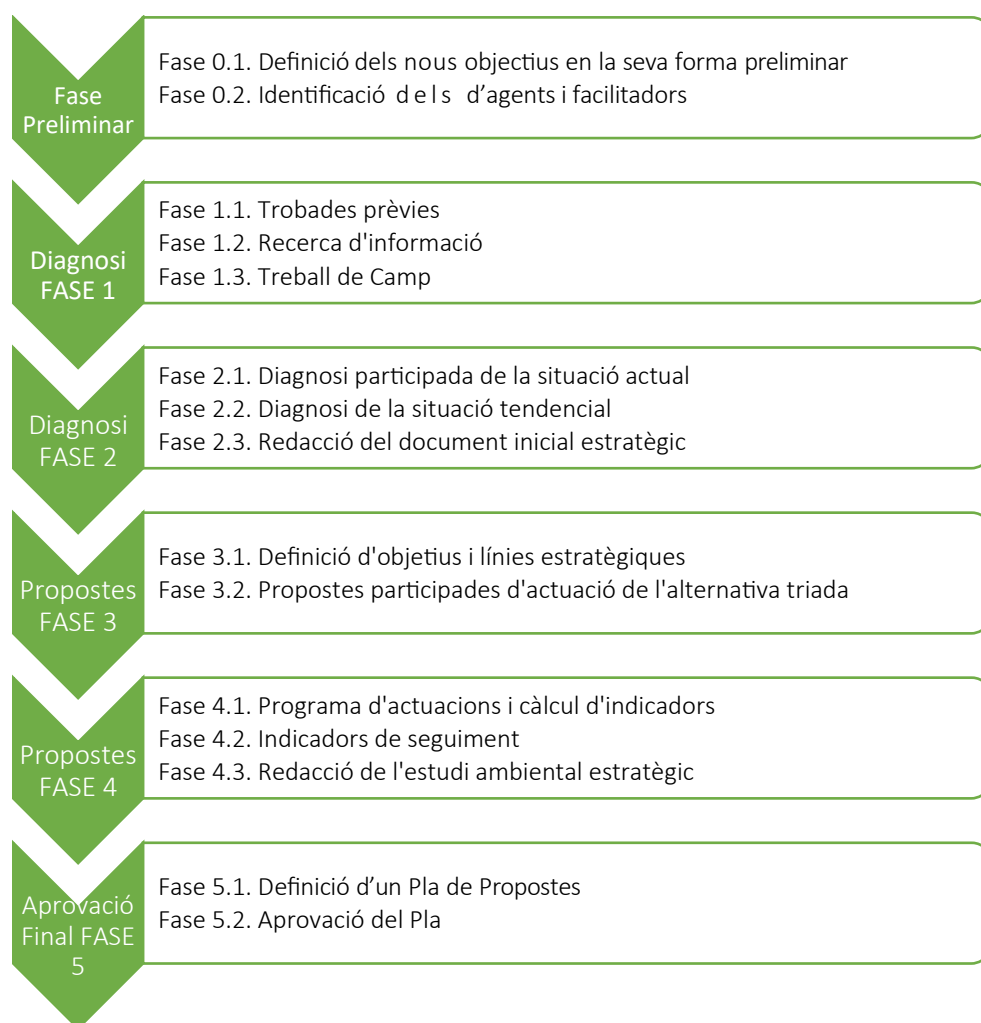


Fig. 1. Fases de la metodologia de redacció
Font: Elaboració pròpia

1.5 Objectius i línies estratègiques

La Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, estableix els principis, objectius i 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 en la determinació de millorar l'accessibilitat i minimitzar els impactes negatius del transport.

Els objectius estratègics del PMUS deriven dels propòsits del Pla Director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona i aposten per un model de mobilitat segura, equitativa, eficient i, sobretot, sostenible.

Aquests objectius s'articulen en la proposta d'un pla d'acció basat en nou línies estratègiques, com són la promoció del transport públic de qualitat i competitiu respecte al vehicle privat, el foment de l'ús racional del cotxe, l'augment de la superfície de la xarxa de vianants o la millora de les infraestructures per potenciar la utilització de la bicicleta, entre d'altres.

Tenint en compte les conclusions precedents, en resposta als problemes estratègics detectats en el procés de síntesis previ, els objectius principals del Nou PMUS de Badalona són:

1. Millorar la qualitat de vida de les persones, garantint la convivència entre la mobilitat dels residents, la generada i l'activitat econòmica (comerç, oci, turisme...).
2. Potenciar la xarxa de vianants i de persones amb mobilitat reduïda com a element de definició de les xarxes de mobilitat a l'hora de dissenyar les diferents infraestructures.
3. Gestionar la mobilitat universal com un dret i un servei a la ciutadania (dones, homes, nenes i nens, residents i visitants, etc.), aprofitant les possibilitats de tractament específic que donen les noves tecnologies.
4. Garantir la seguretat, la comoditat i l'economia dels desplaçaments de persones i de les mercaderies.
5. Optimitzar i definir la xarxa de transport privat impulsant la pacificació i la potenciació de modes més sostenibles arribant a l'equilibri d'infraestructures de les diferents xarxes.
6. Garantir la funcionalitat de les xarxes de transport de Badalona.
7. Cercar una mobilitat que tendeixi cap a les 0 emissions atmosfèriques i sonores, a partir de les ZBE.
8. Fomentar el canvi dels usuaris a modes de transport més sostenibles a partir de l'educació, la comunicació, la conscienciació i l'optimització dels desplaçaments.

Les línies estratègiques del Nou PMUS són les següents:

1. Afavorir les condicions per a la mobilitat dels més vulnerables a través de la pacificació i la creació d'àrees de centralitat de vianants i de l'accessibilitat entre barris. La ciutat dels 15 minuts.
2. Augmentar l'ús de la bicicleta/VMP desenvolupant una xarxa de carrils bici i itineraris ciclables ordenada i connectada.
3. Promoure un transport públic de qualitat i competitiu aconseguint la màxima cobertura i intermodalitat
4. Fomentar l'ús racional del vehicle privat, optimitzant la xarxa, apostant pel vehicle compartit i aplicant mesures que facilitin el canvi a modes tous.
5. Implementar la ZBE per potenciar la flota de vehicles públics elèctrics i la creació de punts de recàrrega.
6. Reduir l'accidentalitat derivada de la mobilitat a la ciutat amb l'objectiu d'arribar a les 0 víctimes mortals.
7. Equilibrar l'oferta i la demanda d'aparcaments tenint en compte els residents.
8. Garantir una DUM àgil i ordenada, optimitzant l'oferta de places de C/D i creant microplataformes i una xarxa de consignes.
9. Sensibilitzar i conscienciar a la ciutadana sobre els valors i beneficis de la mobilitat sostenible.

1.6 Prediagnòsi: grau de compliment del PMUS anterior (2013-2018)

El grau de compliment de les propostes recollides en el PMUS anterior varia en funció de les línies estratègiques i les propostes, existint algunes completades i d'altres encara sense iniciar. En relació amb la primera línia estratègica, "**Promoure un transport públic de qualitat i competitiu respecte al vehicle privat**", s'han portat a terme 7 de les 23 propostes (el 30,43%):

1. Millora de l'accessibilitat a les parades de transport públic.
2. Promoure l'ampliació de la xarxa ferroviària a la ciutat analitzant els projectes existents i seguint els criteris d'optimització dels serveis públics.
3. Remodelació de l'entorn de l'Hospital de Can Ruti per garantir l'accés dels autobusos i facilitar els itineraris per a vianants entre les parades i l'equipament sanitari.
4. Instal·lació de plataformes d'embarcament o execució de recreixement de voreres a les parades on s'hagin detectat conflictes en l'accés a l'autobús.
5. Transformació de la secció de la carretera de Mataró.
6. Implantació de panells d'informació a l'usuari (PIUs) a 12 parades i revisió dels protocols d'actuació per assegurar que aquests elements funcionen correctament.
7. Incorporar l'ús d'energies poc contaminants a la xarxa d'autobusos (bio-dièsel, gas, vehicles híbrids, etc.).

N'hi ha 2 més que, tot i no haver-se completat, estan avançades i arriben a graus de compliment superiors al 90%:

8. Millora en l'actualització dels plànols de línies de transport públic i nou disseny de la guia de l'usuari.
9. Revisió de l'actual protocol d'actuació per a millorar el control i manteniment de les rampes i plataformes d'accés als autobusos.

D'altra banda, 3 propostes vinculades amb la mateixa línia estratègica es troben en una fase intermèdia, és a dir, s'han començat a executar però encara no han sigut finalitzades (grau de compliment del 50%):

10. Disseny d'una nova xarxa urbana i interurbana de transport públic en superfície.
11. Potenciar les relacions internes a l'àmbit natural de Badalona.
12. Mantenir i fomentar els principals corredors interiors al Barcelonès Nord.

Per últim, hi ha 12 propostes (el 52,17% del total) que registren un grau de compliment que oscil·la entre el 0 i el 10%, en funció de si han estat iniciades o no:

13. Habilitar una amplada lliure d'obstacles al voltant de les parades de transport públic, superior als 140 cm (mitjançant ampliació de voreres, trasllat de mobiliari urbà...) **(no iniciada)**.
14. Creació d'itineraris accessibles per accedir a les parades d'autobús de la ciutat (creació de guals per a vianants, urbanització de voreres...) **(no iniciada)**.
15. Alliberament d'elements a l'espai central d'embarcament de les parades d'autobús **(no iniciada)**.
16. Instal·lació de bans per seure a les parades d'autobús de la ciutat que encara no en disposin **(no iniciada)**.
17. Estudi i implantació de semàfors que donin prioritat al transport públic a les cruïlles on està penalitzat **(iniciada)**.
18. Millores de l'accessibilitat en transport públic superficial a la plaça Pompeu Fabra **(iniciada)**.
19. Estudi d'alternatives vinculades a la proposta del PMU de Badalona de convertir el carrer de Francesc Layret en una via exclusiva per a vianants **(no iniciada)**.
20. Coordinar els horaris del servei diürn i nocturn **(no iniciada)**.

21. Transformació de la secció del Carrer Maria Auxiliadora i de l'Avinguda Marquès de Sant Mori (no iniciada).

GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 1. Promoure un transport públic de qualitat i competitiu respecte del vehicle privat.		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	IMPACTE				
							GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
Garantir l'accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda, tant al conjunt de parades de la xarxa d'autobusos, metro, tren i tramvia com al propi material mòbil											
1.1	Millora de l'accessibilitat a les parades de transport públic:										
	Habilitar una amplada lliure d'obstacles al voltant de les parades, superior als 140 cm (mitjançant l'ampliació de voreres, retirada o trasllat de mobiliari urbà, trasllat de parada, etc.)										
	Creació d'itineraris accessibles per accedir a les parades d'autobús de la ciutat (creació de guais per vianants, urbanització de voreres, etc.)										
	Alliberament d'elements a l'espai central d'embarcament de les parades d'autobús.										
	Instal·lació de bancs per asseure's a les parades d'autobús de la ciutat que encara no en disposin (a la mateixa parada o al seu entorn pròxim)										
1.1.2	Revisió de l'actual protocol de d'actuació per millorar el control i manteniment de les rampes i plataformes d'accés als autobusos										
Total actuació											
Potenciar una xarxa integrada de transport públic											
1.2.1	Disseny d'una nova xarxa urbana i interurbana de transport públic en superfície										
1.2.2	Promoure l'ampliació de la xarxa ferroviària a la ciutat, analitzant el projectes existents i seguint els criteris d'optimització dels serveis públics										
Total actuació											
Millorar l'accessibilitat als equipaments públics											
1.3.1	Remodelació de l'entorn de l'Hospital de Can Ruti per garantir l'accés dels autobusos i facilitar els itineraris per a vianants entre les parades i l'Hospital										
Total actuació											
Prioritzar les necessitats de mobilitat interna i relació amb el Barcelonès Nord i millorar la connectivitat amb el Vallès											
1.4.1	Potenciar les relacions internes a l'àmbit natural de Badalona										
1.4.2	Mantenir i fomentar els principals corredors interiors al Barcelonès Nord										
Total actuació											
Millorar l'eficiència del servei i la velocitat comercial dels autobusos per a què sigui un transport competitiu											
1.5.1	Coordinar horaris del servei diürn i nocturn										
1.5.2	Creació de carrils bus										
1.5.3	Estudi i implementació de semàfors que donin prioritat per al transport públic a les cruïlles on el transport públic està penalitzat										
1.5.4	Instal·lació de plataformes d'embarcament o execució de recreixement de voreres a les parades on s'hagi detectat conflictes en l'accés de l'autobús										
1.5.5	Millores de l'accessibilitat en transport públic superficial a la plaça Pompeu Fabra (integrat a la proposta 1.5.3 o 3.3.1)										
1.5.6	Estudi d'alternatives vinculades a la proposta del PMU de Badalona, de peatonalització del carrer de Francesc Layret (El pressupost d'aquesta mesura està reflectit a la proposta 3.3.1)										
1.5.7	Transformació de la secció del carrer Maria Auxiliadora										
1.5.8	Transformació de la secció de la carretera de Mataró										
1.5.9	Transformació de l'Avinguda del Marquès de Sant Mori										
Total actuació											
Millorar els sistemes d'informació a l'usuari de la xarxa d'autobusos											
1.6.1	Millora en l'actualització dels plànols de línies de transport públic i nou disseny de la guia de l'usuari										
1.6.2	Implantació de panells d'informació a l'usuari (PIUs) a 12 parades i revisió dels protocols d'actuació per assegurar que aquests elements funcionin correctament										
Total actuació											
Crear un parc mòbil d'autobusos més sostenible											
1.7.1	Incorporar l'ús d'energies poc contaminants a la xarxa d'autobusos (bio-diesel, gas, vehicles híbrids, etc.)										
Total actuació											

Pel que fa a la segona línia estratègica, “**Fomentar l’ús racional del cotxe i millorar la circulació i el trànsit**”, únicament s’ha complert 1 de les 8 propostes realitzades (el 12,5% del total):

1. Realitzar un estudi per implementar un servei de *car-sharing* a la ciutat. Punts d’aparcament i publicitat.

Una altra proposta es troba en fase intermèdia, amb un percentatge de compliment de gairebé el 50%:

2. Suport per a la finalització de les obres vinculades a la construcció de les calçades laterals de la C-31 en sentit Barcelona.

El grau de compliment de les 6 propostes restants es situa entre el 0 i el 10%, és a dir, com a màxim han estat iniciades però no continuades:

3. Suport per a la construcció de l’eix de la Conreria (**no iniciada**).
4. Realització d’un Pla de Circulació (**no iniciada**).
5. Instal·lació de zones avançades per a motocicletes (**no iniciada**).
6. Realització d’un Pla Específic de Mobilitat vinculat al vehicle privat en l’àmbit comercial de Montigalà (**no iniciada**).
7. Realització d’un Pla d’Aforaments vinculat al vehicle privat motoritzat (**iniciada**).
8. Potenciació de *car-pooling* a través d’un portal web integrat (**no iniciada**).

GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 2. Fomentar l'ús racional del cotxe i millorar la circulació i el trànsit							IMPACTE				
		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
LÍNIA ESTRATÈGICA 2. Fomentar l'ús racional del cotxe i millorar la circulació i el trànsit											
Proposta											
2,1	Optimitzar el funcionament de la Xarxa Viària de la ciutat i les seves connexions amb els municipis de l'entorn										
	2.1.1	Suport per a la finalització de les obres vinculades a la construcció de les calçades laterals de la C-31 en sentit Barcelona.									
	2.1.2	Suport per a la construcció de l'eix de la Conreria.									
	2.1.3	Realització d'un Pla de Circulació									
	2.1.4	Instal·lació de zones avançades per a motocicletes									
	2.1.5	Realització d'un Pla Específic de Mobilitat vinculat al vehicle privat en l'àmbit comercial de Montigalà									
	2.1.6	Realització d'un Pla d'Aforaments vinculat al vehicle privat motoritzat									
		Total actuació									
Fomentar el vehicle compartit											
2,2	2.2.1	Estudi per implementar el car-sharing a la ciutat. Punts d'aparcament i publicitat									
	2.2.2	Potenciació del car-pooling a través d'un portal web integrat									
		Total actuació									

A propòsit de la tercera línia estratègica, “**Augmentar la superfície, millorar la gestió i la qualitat de la xarxa viària destinada als vianants**”, s’han completat 3 de les 10 propostes recollides (30%):

1. Desenvolupar un camí escolar vinculat a l'entorn dels Instituts Isaac Albèniz, Pompeu Fabra i Pau Gargallo.
2. Realització d'un estudi específic de mobilitat al barri de Dalt de la Vila.
3. Urbanització del sector Pomar de Baix.

Dues propostes més han assolit un grau de compliment al voltant del 50%, és a dir, es troben en fase intermèdia:

4. Construcció i/o adequació de passos a nivell i soterrats vinculats al creuament de la C-31 i de la xarxa ferroviària.
5. Millora de la mobilitat a peu al barri de Sant Crist de Can Cabanyes.

Les 6 propostes restants arriben, com a màxim, a un 10% de la seva execució, tot i que 1 encara no ha sigut iniciada (0% de progrés):

6. Establir una xarxa principal per a vianants còmoda, segura i accessible per als desplaçaments a peu **(iniciada)**.
7. Millora de la connexió a peu entre els àmbits de Pomar-Morera i Bufalà-Montigalà **(iniciada)**.
8. Elaboració d'un Pla d'Accessibilitat Universal partint de l'existent **(no iniciada)**.
9. Estudi d'alternatives vinculades a la proposta del PMUS de Badalona, de peatonalització del carrer de Francesc Layret **(iniciada)**.
10. Repartiment en sectors de la ciutat en Zones 30 i implantació segons fases **(iniciada)**.

GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 3. Augmentar la superfície, millorar la gestió i la qualitat de la xarxa viària destinada als vianants -							IMPACTE				
		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
LÍNIA ESTRATÈGICA 3. Augmentar la superfície, millorar la gestió i la qualitat de la xarxa viària destinada als vianants											
Proposta											
Incrementar la mobilitat a peu											
3,1	3.1.1	Establir una xarxa principal de vianants còmoda, segura i accessible per als desplaçaments a peu									
	3.1.2	Millora de la connexió a peu entre els àmbits de Pomar - Morera i Bufalà - Montigalà									
	3.1.3	Construcció i/o adequació de passos a nivell i soterrats vinculats al creuament de la C-31 i de la xarxa ferroviària									
	3.1.4	Desenvolupament d'un camí escolar vinculat a l'entorn dels Instituts Isaac Albèniz, Pompeu Fabra i Pau Gargallo									
		Total actuació									
Cercar l'accessibilitat universal											
3,2	3.2.1	Millora de la mobilitat a peu al barri de Sant Crist de Can Cabanyes									
	3.2.2	Realització d'un Estudi específic de mobilitat al barri de Dalt de la Vila									
	3.2.3	Elaboració d'un Pla d'Accessibilitat Universal partint de l'existent									
	3.2.4	Urbanització sector Pomar de Baix									
		Total actuació									
Augmentar els espais amb prioritat per als vianants											
3,3	3.3.1	Estudi d'alternatives vinculades a la proposta del PMU de Badalona, de peatonalització del carrer de Francesc Layret									
	3.3.2	Sectorització de la ciutat en Zones 30 i implantació segons fases									
		Total actuació									

Respecte a la quarta línia estratègica, “**Comptabilitzar l’oferta d’aparcament amb les necessitats dels residents, del comerç i de la intermodalitat**”, s’han completat 3 de les 7 propostes existents (el 42,86%):

1. Regulació integral de l’aparcament en superfície: implantació d’àrees blaves i verdes.
2. Regulació de l’aparcament a l’estació de Renfe.
3. Implantació de nous estacionaments reservats per a motocicletes i limitació dels àmbits d’actuació de l’estacionament en vorera.

A les 3 propostes anteriors cal sumar una altra en fase intermèdia (50% de grau de compliment):

4. Adequar els estacionaments per a PMR als criteris d’accessibilitat universal.

Les 3 propostes restants han quedat en fase inicial, amb graus de compliment de, com a màxim, el 10%:

5. Condicionament d’aparcaments tolerats en solars (**iniciada**).
6. Potenciar i/o ampliar els plans de control de la guàrdia urbana per evitar la indisciplina en l’aparcament (**iniciada**).
7. Creació de zones d’aparcament per a autocars i habilitació temporal a l’entorn dels principals equipaments esportius (senyalització horitzontal i vertical de 2 reserves) (**no iniciada**).

GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 4. Compatibilitzar l'oferta d'aparcament amb les necessitats dels residents, del comerç i de l'intermodalitat		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	IMPACTE				
Proposta							GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
Regular òptimament l'espai destinat a l'estacionament de vehicles privats com a eina de gestió de la demanda de mobilitat											
4,1	4.1.1 Regulació integral de l'aparcament en superfície: implantació d'àrees blaves i verdes										
	4.1.2 Regulació de l'aparcament de l'Estació de Renfe										
	4.1.3 Condicionament d'aparcaments tolerats en solars										
	4.1.4 Creació d'un aparcament dissuasori a la B-20										
	4.1.5 Implantar nous estacionaments reservats per motocicletes i limitar als àmbits on s'hi actui en l'aparcament en voreres										
Total actuació											
4,2 Controlar la indisciplina als aparcaments											
	4.2.1 Potenciar i/o ampliar els plans de control de la guàrdia urbana per evitar la indisciplina en l'aparcament										
Total actuació											
Assegurar una adequada oferta i condicions dels aparcaments per persones amb mobilitat reduïda											
4,3	4.3.1 Adequar els estacionaments per a PMR als criteris d'accessibilitat universal										
Total actuació											
4,4 Proveir d'espais per aparcaments d'autocars											
	4.4.1 Creació de zones d'aparcament per a autocars i habilitació temporal a l'entorn dels principals equipaments esportius (senyalització horitzontal i vertical de 2 reserves)										
Total actuació											

La cinquena línia estratègica fa referència a “**Millorar la informació, la formació, la implicació i el civisme de la ciutadania**”, i s’han portat a terme 2 de les 7 propostes plantejades:

1. Campanyes de sensibilització i comunicació en matèria de seguretat viària.
2. Campaña de sensibilització sobre la bicicleta i els seus beneficis en salut i medi ambient. Organitzar i col·laborar en actes de promoció de desplaçaments en bicicleta.

Dues propostes es troben en fase intermèdia (grau de compliment del 50%):

3. Campanyes i actes de promoció de la mobilitat a peu.
4. Modificació de l'actual web municipal pel que fa als continguts de mobilitat. Informar en temps real de les afectacions a la via pública, gestor de rutes de transport públic, etc.

De les 3 propostes restants, 2 encara no han estat iniciades i una sí:

5. Formació d'una Comissió de Seguiment del Pla dins de l'Observatori de la Mobilitat i definició de la seva estructura humana. Dedicació de 3 persones el 25% de la seva jornada de treball (**no iniciada**).
6. Elaboració d'una memòria anual de dades de mobilitat de la ciutat: "L'observatori de la Mobilitat" (**iniciada**).
7. Realització de programes de formació continuada a conductors i conductores (**no iniciada**).

D'altra banda, la línia estratègica número 6, titulada "**Promoure una normativa municipal adequada a la mobilitat**", només disposa d'una proposta que, no obstant, només ha estat iniciada (grau de compliment del 10%).

1. Millora de l'eficàcia sancionadora en matèria de mobilitat i seguretat viària (**iniciada**).

GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 5. Millorar la informació, la formació, la implicació i el civisme de la ciutadania		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	IMPACTE				
Proposta							GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
Creació de l'Observatori de la Mobilitat i millora en el tractament de la informació vinculada a la mobilitat											
5,1	5.1.1 Formació d'una Comissió de Seguiment del Pla dintre de l'Observatori de la Mobilitat i definició de la seva estructura humana. Dedicació de 3 persones el 25% de la seva jornada de treball										
	5.1.2 Elaboració d'una memòria Anual de dades de mobilitat de la ciutat. "L'observatori de la Mobilitat"										
Total actuació											
Realitzar campanyes i projectes de sensibilització i de millora de la mobilitat											
5,2	5.2.1 Campanyes de sensibilització i comunicació en matèria de seguretat viària										
	5.2.2 Campanya de sensibilització sobre la bicicleta i els seus beneficis en salut i medi ambient. Organitzar i col·laborar en actes de promoció de desplaçaments en bicicleta.										
	5.2.3 Campanyes i actes de promoció de la mobilitat a peu										
	5.2.4 Realització de programes de formació continuada a conductors i conductores										
	5.2.5 Modificació de l'actual web municipal pel que fa als continguts de mobilitat. Informar en temps real de les afectacions a la via pública, gestor de rutes de transport públic, etc.										
Total actuació											
GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 6. Promoure una normativa municipal adequada a la mobilitat		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	IMPACTE				
Proposta							GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
Actualització de les ordenances actuals de la ciutat en matèria de mobilitat											
6,1	6.1.1 Millora de l'eficàcia sancionadora en matèria de mobilitat i seguretat viària										
Total actuació											

La setena línia estratègica fa referència a "**Augmentar la seguretat viària i la senyalització a la via pública**", i de 3 propostes establertes, s'ha completat 1 (el 33,3%) i les altres 2 es troben en fase inicial. Es tracta de la única línia on no hi ha cap mesura sense començar.

1. Actualitzar el Pla Local de Seguretat Viària (**completada**).
2. Realitzar i implantar un Pla de Senyalització Orientativa vinculat a la mobilitat dels vianants (**iniciada**).

3. Realitzar i implantar un Pla de Senyalització Orientativa vinculat al vehicle privat (iniciada).

GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 7. Augmentar la seguretat viària i la senyalització a la via pública		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	IMPACTE				
Proposta							GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
7,1	Reduir l'accidentabilitat a Badalona i fomentar la convivència entre els diferents mitjans, tenint en compte la jerarquia de la mobilitat										
7.1.1	Actualitzar el Pla Local de Seguretat Viària.										
Total actuació											
Millora del sistema de senyalització orientativa de la ciutat											
7.1.2	Realització i implantació d'un Pla de Senyalització Orientativa vinculat a la mobilitat dels vianants										
7.2	Realització i implantació d'un Pla de Senyalització Orientativa vinculat al vehicle privat										
Total actuació											

A propòsit de la vuitena línia estratègica, **“Augmentar la seguretat viària i la senyalització a la via pública”**, s'han completat 3 de les 6 propostes existents (el 50%):

1. Introducció de mesures en favor de l'extensió del vehicle elèctric. Creació d'estacionaments per a vehicles elèctrics.
2. Consideració de criteris ecològics en la renovació de la flota de vehicles municipals.
3. Elaboració i actualització anual del mapa acústic de la ciutat.

En contraposició, les 3 propostes restants no han estat iniciades, de forma que el seu grau de compliment és del 0%.

1. Fomentar que les empreses de transport públic posseeixin un Pla de Gestió Ambiental **(no iniciada)**.
2. Fer campanyes de promoció de combustibles més eficients i nets pel transport privat i de mercaderies **(no iniciada)**.
3. Invertir en mesures d'atenuació del soroll provocat pels vehicles de motor **(no iniciada)**.

GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 8. Controlar i disminuir els nivells de contaminació atmosfèrica i acústica provocats pel trànsit		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	IMPACTE				
Proposta							GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
Controlar i disminuir les emissions de gasos d'efecte hivernacle degudes a la mobilitat d'acord amb els objectius fixats per les Directrius Nacionals de Mobilitat (Decret 362/2006) i dels principals contaminants provinents de la mobilitat (NOx i PM10)											
8,1	8.1.1 Fomentar que les empreses de transport públic posseeixin un Pla de Gestió ambiental										
	8.1.2 Introducció de mesures en favor de l'extensió del vehicle elèctric. Creació d'estacionaments per a vehicles elèctrics.										
	8.1.3 Considerar criteris ecològics en la renovació de la flota de vehicles municipals										
	8.1.4 Fer campanyes de promoció de combustibles més eficients i nets per el transport privat i de mercaderies.										
Total actuació											
Controlar i disminuir la contaminació acústica deguda a la mobilitat											
8,2	8.2.1 Elaboració i actualització anual del mapa acústic de la ciutat.										
	8.2.2 Invertir en mesures d'atenuació del soroll provocat per vehicles de motor										
Total actuació											

La penúltima línia estratègica, “**Incrementar la mobilitat amb bicicleta**”, consta de 4 propostes, cadascuna d’elles amb un grau de compliment diferent: 1 completada, 1 en nivell intermedi, 1 iniciada i 1 pendent de començar.

1. Creació d’una xarxa bàsica d’itineraris per a bicicletes **(completada)**.
2. Implantació de nous estacionaments per a bicicletes a la via pública i/o a l’interior d’edificis de pública concurrència **(intermèdia)**.
3. Potenciació de l’estacionament de bicicletes en aparcaments públics **(no iniciada)**.
4. Realització de millores a la xarxa actual: senyalització horitzontal i vertical per a bicicletes i d’accessibilitat als quals per a bicis **(iniciada)**.

Per últim, la desena línia estratègica, “Promoure una distribució urbana de mercaderies àgil i ordenada”, recull 4 propostes més, 1 completada, 2 iniciades i 1 sense començar:

1. Estudi per al dimensionament i vigilància de les zones de càrrega i descàrrega **(completada)**.
2. Estudi per a la implantació d’una microplataforma de distribució de mercaderies urbanes **(iniciada)**.
3. Creació de zones d’aparcament per a camions a les zones industrials i comercials de la ciutat que evitin que aquests estacionin a la via pública **(no iniciada)**.
4. Recomanacions generals sobre la distribució urbana de mercaderies **(no iniciada)**.

GRAU D'EXECUCIÓ LÍNIA ESTRATÈGICA 9. Incrementar la mobilitat amb bicicleta		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	IMPACTE				
Proposta							GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
9,1	Incrementar la mobilitat amb bicicleta										
	9.1.1 Creació d'una Xarxa Bàsica d'itineraris per a bicicletes										
	9.1.2 Implantació de nous estacionaments per a bicicletes a la via pública i/o a l'interior d'edificis de pública concurrència										
	9.1.3 Potenciació de l'estacionament de bicicletes en aparcaments públics										
Total actuació											
9,2	Millorar la Xarxa actual: Cobertura, Connectivitat i Continuitat										
	9.2.1 Realització de millores a la xarxa actual: Millora de la senyalització horitzontal i vertical per a bicicletes i de l'accessibilitat dels quals per a bicicletes										
Total actuació											
GRAU D'EXECUCIÓ. LÍNIA ESTRATÈGICA 10. Promoure una distribució urbana de mercaderies àgil i ordenada		NO INICIAT	INICIAT	INTERMEDI	AVANÇAT	COMPLET	IMPACTE				
Proposta							GENS	POC	INTERMEDI	FORÇA	MOLT
10,1	Dissenyar noves estratègies i operatives per reduir l'impacte de la DUM										
	10.1.1 Recomanacions generals sobre la distribució urbana de mercaderies										
	10.1.2 Creació de zones d'aparcament per a camions a les zones industrials i comercials de la ciutat que evitin que aquests aparquin a la via pública										
	10.1.3 Estudi per a la implantació d'una microplataforma de distribució de mercaderies urbanes										
Total actuació											
10,2	Realitzar un correcte dimensionament de les zones de càrrega i descàrrega i potenciar-ne la seva vigilància										
	10.2.1 Estudi per al dimensionament i vigilància de les zones de càrrega i descàrrega										
Total actuació											

En resum, de les 74 propostes plantejades en el PMUS anterior, 22 (el 29,73%) han estat completades i 2 (el 2,70%) es troben en estat avançat, és a dir, a punt de finalitzar-se. Per tant, s'han dut a terme el 32,43% de les actuacions, un percentatge escàs tenint en compte que són propostes factibles i aterrades a la realitat de la ciutat i que disposen d'un termini de 6 anys per ser executades. És més, el període de vigència de l'anterior PMUS era de 2013 a 2018 i la seva

actualització va començar al 2021, de manera que hi ha hagut encara més marge per materialitzar les iniciatives pendents.

Ara bé, el principal repte és que el 32,43% de les propostes no han arribat a iniciar-se, dificultant així el progrés en matèria de mobilitat de Badalona i endarrerint la seva situació respecte a la resta de ciutats de l'entorn metropolità. De fet, més de la meitat (54,05%) de les propostes es troben en un grau de compliment que oscil·la entre el 0 i el 10%, el que significa que hi ha més actuacions pendents que avançades o enllestides. Aquesta situació pot obeir a la inestabilitat política del municipi en qüestió, així com a la falta d'acord entre els diversos actors implicats i a la poca voluntat de restar-li protagonisme al vehicle privat.

Per línies estratègiques, les més perjudicades per percentatge de propostes sense iniciar són la 2, **“Fomentar l'ús racional del cotxe i millorar la circulació i el trànsit”** (62,50%), la 8, **“Controlar i disminuir els nivells de contaminació atmosfèrica i acústica provocats pel trànsit”**, i, a major distància, la 1, **“Promoure un transport públic de qualitat i competitiu respecte el vehicle privat”** (34,8%). Així doncs, es posa de manifest la manca de voluntat per treure-li rellevància al cotxe i la moto amb l'objectiu de distribuir la demanda cap a altres modes de transport més sostenibles i saludables.

Grau d'execució	Nombre de propostes	Percentatge
No iniciat (0%)	24	32,43%
Iniciat (10%)	16	21,62%
Intermedi (50%)	10	13,51%
Avançat (80-90%)	2	2,70%
Complert (100%)	22	29,74%
Total	74	100%

Taula 1. Grau d'execució de les propostes del PMUS anterior

Font: Elaboració pròpia

2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA

2 ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA

Per poder analitzar la mobilitat de la ciutat de Badalona és indispensable conèixer els factors claus del municipi, com la seva situació i morfologia, les infraestructures i serveis existents, les dades socioeconòmiques, els centres atractors i generadors de mobilitat, etc. Tots aquests elements són bàsics per entendre la lògica del funcionament de la mobilitat interna i la que es genera a l'entorn de Badalona.

Cal destacar que l'àmbit d'actuació del PMUS es limita al terme municipal, encara que la mobilitat de Badalona està condicionada per la seva situació dins el context de l'Àrea Metropolitana i la Regió Metropolitana de Barcelona. Per això, en el present Pla de Mobilitat es troben inclosos tots aquests aspectes juntament amb els agents que influeixen en l'estructuració de la mobilitat a Badalona.

2.1 Localització

La ciutat de Badalona està situada al nord de la comarca del Barcelonès, a la frontera amb el Maresme. El seu terme municipal limita amb Sant Coloma de Gramenet i Sant Adrià de Besòs (Barcelonès) al sud-oest, Tiana i Montgat (Maresme) a la part nord-est i, finalment, amb Sant Fost de Campsentelles (Vallès Oriental) i Montcada i Reixac (Vallès Occidental) al nord.

El municipi forma part de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la Regió Metropolitana de Barcelona i de la província de Barcelona. També és la ciutat més gran de la regió anomenada Barcelonès Nord o Baix Besòs, formada per Badalona, Santa Coloma de Gramenet i Sant Adrià de Besòs, i en la qual sovint s'inclouen dos municipis del Maresme: Tiana i Montgat.

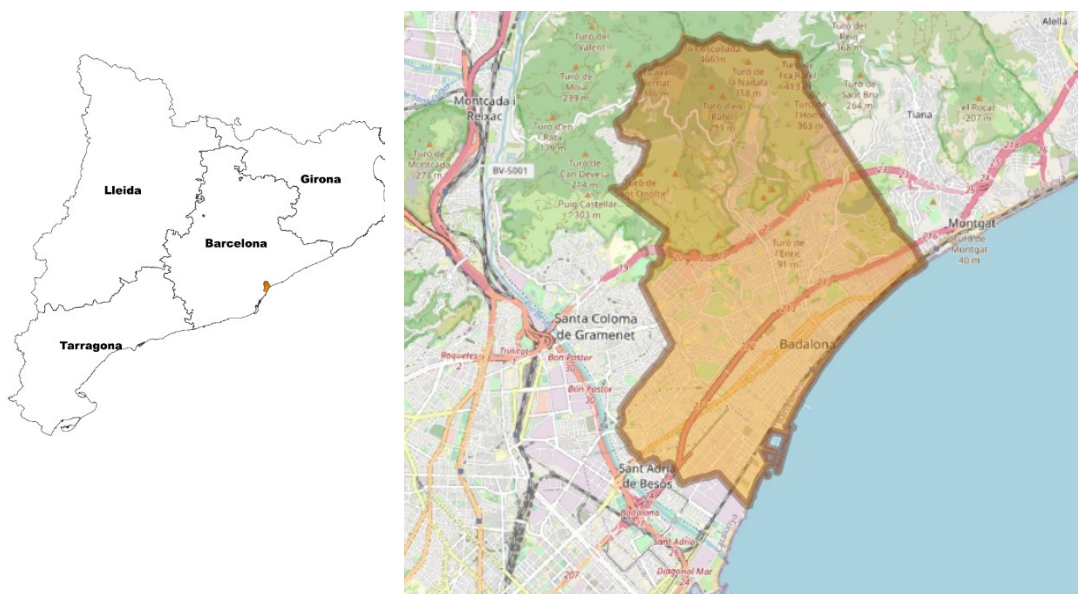


Fig. 2. Localització del municipi de Badalona
Font: Elaboració pròpia

La seva situació fa que sigui un punt de transició entre el Maresme i Barcelona passant per Sant Adrià de Besòs i Santa Coloma de Gramenet. Hi destaquen les connexions viàries i ferroviàries que donen resposta a la elevada demanda generada a la zona, fruit del gran volum de població que s'hi concentra i la intensa activitat econòmica existent.

A Badalona es localitzen dos grans sistemes naturals: la serra, amb 737 Ha d'espai natural protegit (el 35% del territori) i el litoral, de 5 km de longitud.

Un dels punts clau de la ciutat és la seva proximitat i connectivitat amb Barcelona, tot i no compartir cap límit fronterer. El temps de desplaçament amb vehicle privat es situa al voltant dels 10 minuts i amb tren es pot accedir al centre de la capital catalana en menys de 20 minuts.

A nivell d'infraestructures viàries, Badalona presenta dos grans eixos: la C-31, que connecta Barcelona amb Montgat, i la B-20, la continuació de la Ronda de Dalt que es perllonga també fins a Montgat, on s'uneix amb la C-31. La primera suposa una barrera física entre els barris del litoral i els de la muntanya, i alhora és una via molt concorreguda per aquells que es desplacen fins a la Ciutat Comtal. Per la seva banda, la B-20 recorre la façana nord de la ciutat, als peus de la muntanya, i dona servei a zones comercials rellevants com Montigalà, a banda de connectar Badalona amb el Maresme i el nus de la Trinitat, des d'on es pot continuar cap a diversos municipis catalans. També es localitzen carreteres secundàries com la B-500, la BV-5001, BV-5011 o la BV-5008 i la Nacional II, la qual és la prolongació de l'eix del Carrer Marina – Carrer de Pomar de Baix – Carrer de Sant Bru i travessa Badalona abans d'iniciar-se a la comarca del Maresme.

Cal destacar la bona connectivitat en transport públic del municipi, ja que la xarxa d'autobusos cobreix en major o menor mesura tots els districtes i els principals equipaments de Badalona, estenent inclús la seva àrea d'influència fins a municipis veïns o propers, com Barcelona o Mataró, entre d'altres.

Badalona està dotada d'una estació de Rodalies per on hi passa la línia R1, la qual connecta Molins de Rei amb Maçanet de la Selva a través de l'Hospitalet de Llobregat i Mataró. Es tracta de la primera línia de ferrocarril inaugurada a Espanya. A més, a Badalona també hi paren els trens de la RG1, un servei posat en marxa a l'any 2014 entre l'Hospitalet de Llobregat i Portbou, a través de Mataró, Girona i Figueres. Pel que fa al metro, el municipi té un total de 8 parades, de les quals 5 pertanyen a la línia L2 i les 3 restants a la línia L10, tenint com a punt d'enllaç entre les dues la parada de Gorg. Finalment, també hi ha presència del tramvia Trambesòs, del qual dues de les sis línies disponibles T5 finalitzen el seu recorregut a l'estació de Gorg.

2.2 Estructura sociodemogràfica

Badalona és la quarta ciutat de Catalunya en nombre d'habitants, a més de ser la vint-i-dosena a nivell nacional. Actualment, la població és de 223.006 habitants (Idescat 2021) repartits en una superfície de 21,18 km², que donen com a resultat una densitat de població de 10.529,1 habitants/km², una xifra que, tot i ser elevada, queda per sota de la mitjana comarcal. Els badalonins es distribueixen en 8 districtes poblacionals, 9 districtes censals i 34 barris formats per diferents trames urbanes que comprenen des dels teixits industrials propis del segle XX fins a zones totalment residencials.

	Badalona	Barcelonés	Catalunya
Densitat (hab/km ²)	10.529,1	15.649,9	241,8

Fig. 3. Densitat població Badalona
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

La població ha evolucionat de forma positiva durant els darrers vint anys, amb excepció de les puntuals davallades, com les registrades entre 2006 i 2008 i 2012 i 2017, observables a la Fig.4.

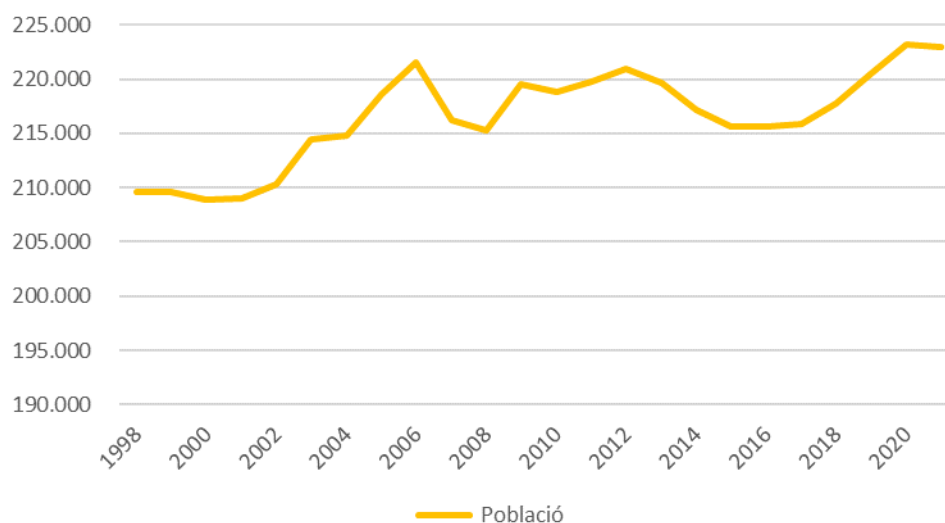


Fig. 4. Evolució de la població a Badalona entre 1998 i 2021
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

Des de l'any 1998 Badalona ha guanyat 13.400 habitants, una xifra que es tradueix en un increment del 6%. Els anys que denoten un increment més pronunciat corresponen al període 2002-2005, passant de 210.000 a 221.000 habitants (un 3,7% més en menys d'un lustre).

Les dades de població que es representen en els plànols següents s'han obtingut a partir de la informació proporcionada pel departament d'estadística de l'Ajuntament de Badalona.

Degut a que l'anàlisi poblacional es pretén representar per districte, s'han hagut de comparar els límits administratius dels barris i dels districtes per tal de verificar de manera visual a quin districte pertany cada barri. En el municipi de Badalona existeixen barris on una part es troba ubicada entre dos districtes, de manera que s'ha procedit a calcular la proporció de barri que correspon a cada districte, extrapolant aquesta proporció a la població total del barri. Aquest procés de transformació de dades s'ha realitzat a través del software lliure QGIS, el qual permet calcular la superfície de cada barri/part de barri que conformen els districtes i relacionar-ho amb la població total de cada barri.

Els districtes on hi ha més població són, en primer lloc, el Districte 9, els més pròxim a l'eix del Besòs, on resideix un 30,8% de la població total de Badalona. El segon districte amb un major volum de població és el 7, amb el 19,4% del total, seguit pel Districte 4, on es concentren l'11% dels habitants. Aquests tres districtes representen el 61,2% del total de la població de la ciutat.

Cal destacar que els 9 districtes corresponen a l'organització censal respecte als 8 de l'organització municipal.

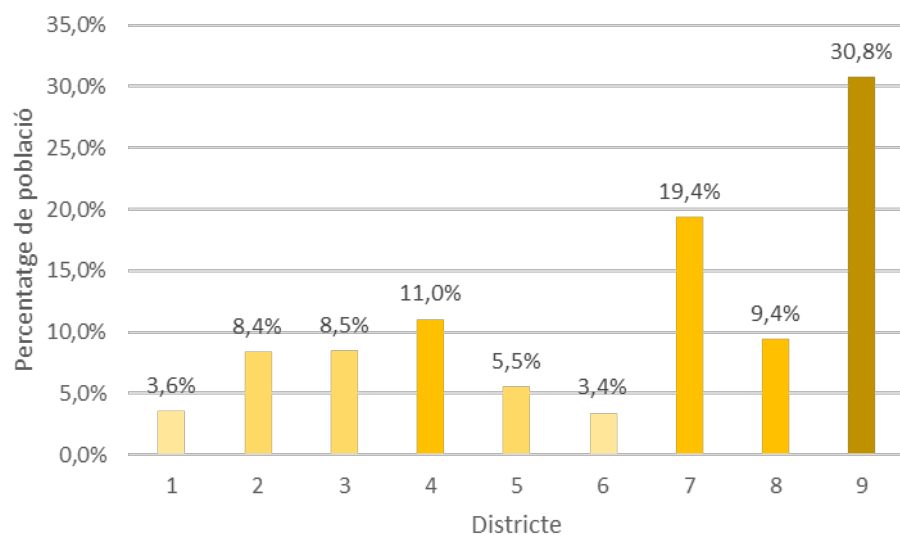


Fig. 5. Distribució de la població per districtes
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

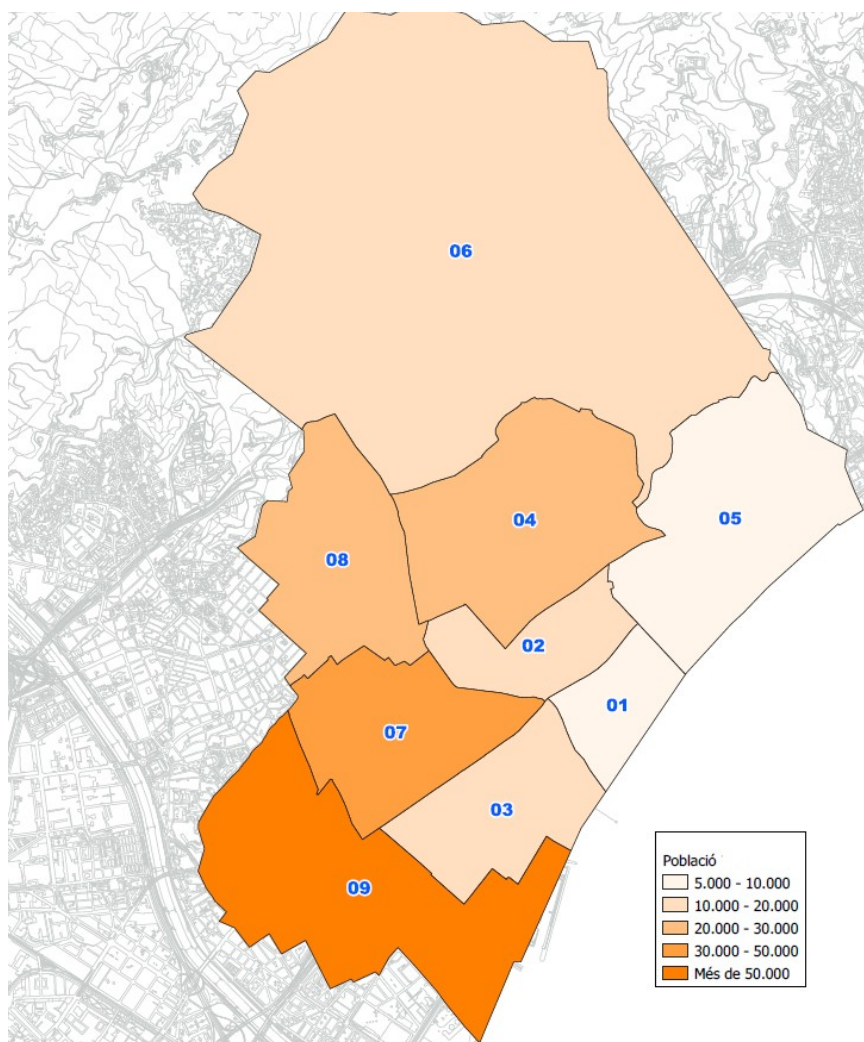


Fig. 6. Població per districtes
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

2.3 Piràmide demogràfica i estructura de les llars

La ciutat presenta una piràmide demogràfica de tipus regressiu, caracteritzada per una base estreta que indica un descens de la natalitat i una tendència important a l'acumulació de població major de 64 anys. També s'observa com la major part dels habitants es troben concentrats en els valors del mig de la piràmide, els quals corresponen a l'edat activa en l'àmbit laboral i, per tant, seran els causants en els propers anys d'un envelliment més pronunciat, tal i com succeeix en el conjunt de Catalunya.

En relació amb l'anterior, un gran volum de població es troba compresa entre els 35 i 55 anys d'edat, mentre que a partir dels 75 anys la piràmide es va reduint per sota dels 10.000 habitants, un fenomen que també es dona a les edats més joves, especialment al període infantil.

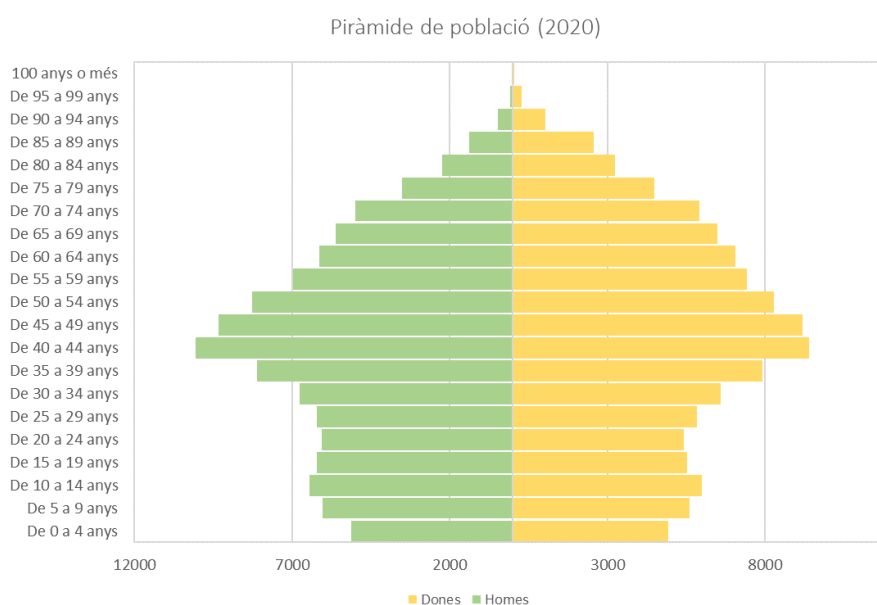


Fig. 7. Piràmide de població de Badalona
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

Població per sexe i edat quinquennal. Catalunya. 1 de gener de 2021

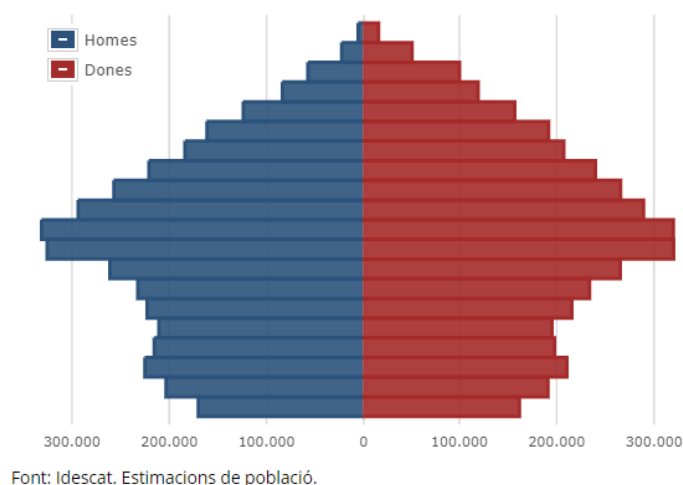


Fig. 8. Piràmide de població de Catalunya
Font: Idescat

Badalona ha passat de 2,91 habitants/llar a l'any 2001 a 2,75 a l'any 2011 (últim cens realitzat), i tendeix a valors similars a la mitjana comarcal i regional, la qual es situa en 2,60 habitants/llar. Pel que fa a l'estructura de les llars, el 39,2% eren de parella amb fills, el 23,8% de parella sense fills i un 19,7% unipersonals.

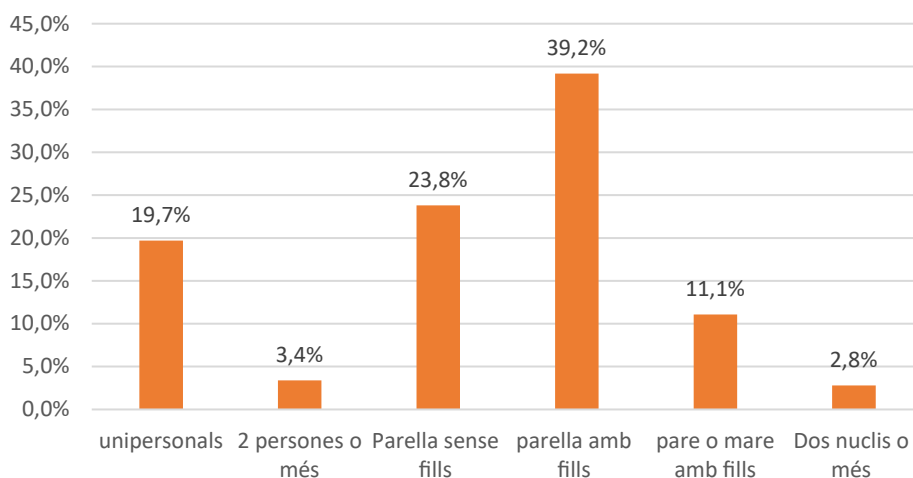


Fig. 9 . Estructura per llars (2011)

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

2.4 Activitat econòmica

Una altra característica del municipi que condiciona la seva mobilitat és el teixit productiu. Durant el darrer quart del segle XX i les dues primeres dècades del XXI, l'activitat econòmica desenvolupada a la ciutat de Badalona ha experimentat un canvi notori. Tot i tenir una tradició industrial rellevant, sorgida arrel de la gran quantitat de fàbriques existents fins a la segona meitat del segle XX, actualment el sector serveis és el més important pel que fa a l'aportació i ocupació econòmica de la ciutat, que juntament amb la construcció, representen el gruix principal de l'activitat productiva.

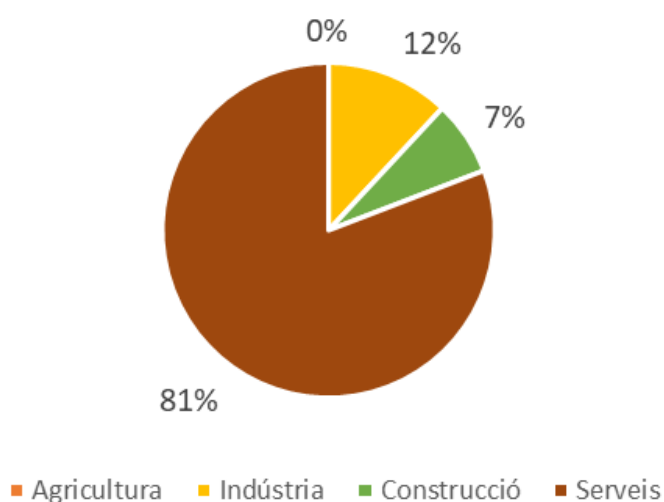


Fig. 10 . Aportació dels sectors econòmics al VAB de Badalona (2019)

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

VAB per sectors milions					
Any	Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis	Total
2019	0,2	484,7	291,4	3264,9	4041,1

Taula 2. VAB per sectors econòmics (milions d'euros)

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

Badalona presenta una distribució per sectors similar a la del Barcelonès, on predomina el sector serveis seguit de la indústria i el comerç. En contraposició, l'agricultura és el sector econòmic menys important a escala municipal en termes d'aportació al valor afegit brut (VAB).

2.4.1 Atur

La crisi encara repercuteix en la taxa d'atur del municipi, situada en el 12,5% al gener del 2022 (Diputació de Barcelona), sent més elevada que al conjunt del Barcelonès (10,3%) i de Catalunya (10,9%).

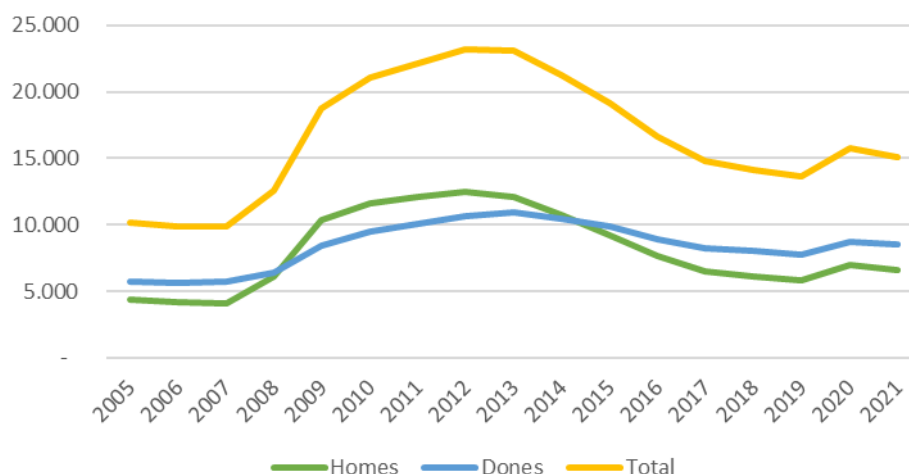


Fig. 11 . Evolució de l'atur registrat per sexes (2005-2021)

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

La taxa d'atur a la ciutat va tocar sostre a partir de l'any 2008, quan gairebé va arribar al 25%, una tendència que no es va revertir fins al 2014. Pel que fa als municipis fronterers, Badalona es troba en una posició intermèdia entre Montgat (9,20%) i El Masnou (8,37%), els quals pertanyen al Baix Maresme, i les localitats situades a l'eix del Besòs, com Santa Coloma de Gramenet (12,55%) i Sant Adrià de Besòs (16,54%). Tot i així, continua la tendència a la baixa al municipi.

Així doncs, en termes d'atur, la situació a Badalona és pitjor en comparació amb la comarca i la regió on s'ubica la ciutat. No obstant això, el municipi es situa en una zona de transició entre les zones més deprimides -a nivell d'atur-, com Santa Coloma de Gramenet i Sant Adrià de Besòs, i àrees més afavorides, com Montgat o Masnou, que es col·loquen inclús per sota de la mitjana de Catalunya.

Edat	Homes	Dones	Total
De 16 a 24 anys	8,81%	8,68%	8,75%
De 25 a 34 anys	8,73%	12,27%	10,44%
De 35 a 44 anys	7,07%	11,52%	9,16%
De 45 a 54 anys	10,75%	14,01%	12,30%
De 55 a 64 anys	18,60%	26,00%	22,35%
TOTAL	10,43%	14,78%	12,52%

Taula 3. Taxa d'atur per edat i sexe a Badalona (gener 2022)

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Diputació de Barcelona

Pel que fa la taxa d'atur en termes d'edat i sexe, en el cas dels homes s'observa que el valor més baix (7,1%) es troba entre les edats de 35-44 anys, i el més elevat (18,6%) en la franja compresa entre els 55 i 64 anys. En referència a les dones, les xifres són força més elevades i augmenten fins al 26% en el cas dels 55-64 anys, mentre que el valor més baix és de 8,68% en la franja dels 16-24 anys. Cal destacar en aquest aspecte la gran variació de rang entre el màxim i el mínim. La tendència general a Badalona mostra un nombre més elevat de dones aturades (56%) que d'homes (44%).

D'altra banda, l'àmbit més afectat per l'atur és el dels serveis, ja que és el que més població activa engloba, per sobre del 70% del total. A continuació es situen la indústria (10%) i la construcció (10%), on també hi treballen molts badalonins. Tanmateix, el sector d'agricultura equival al 0,003% dels aturats degut a la poca representació en l'economia municipal.

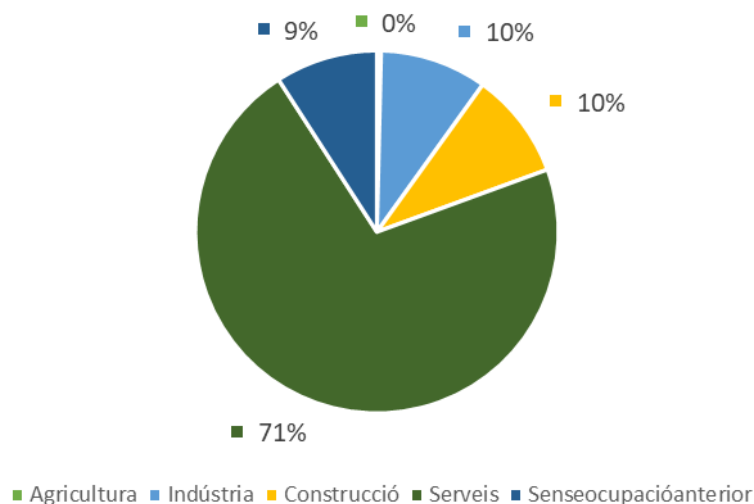


Fig. 12. Taxa d'atur per sectors (2021)

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

2.4.2 Estructura urbana residencial

Badalona està constituïda per 34 barris distribuïts en 8 districtes municipals i 9 censals.

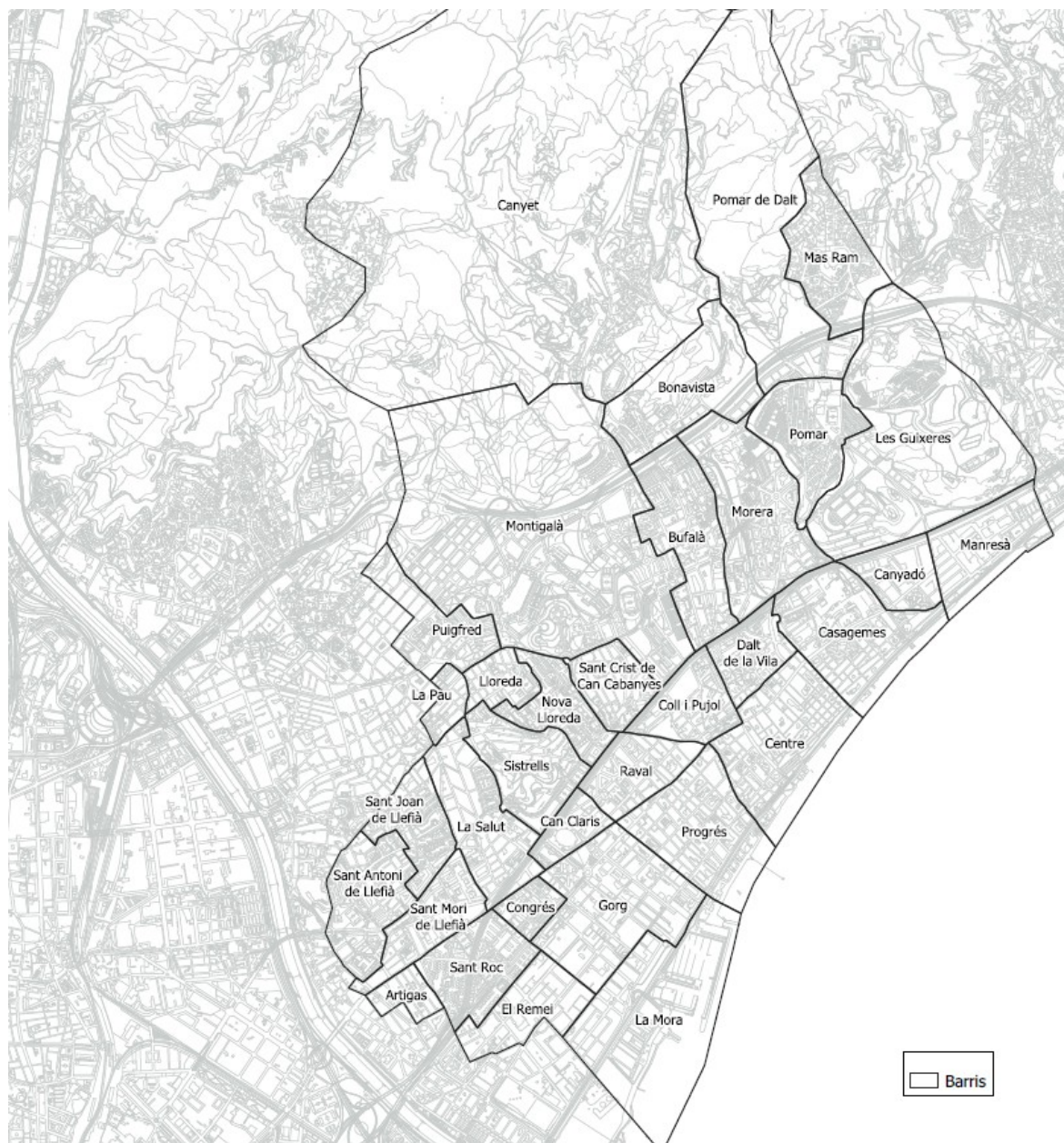


Fig. 13. Barris de la ciutat de Badalona

Font: Elaboració pròpia a partir de dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Els 34 barris s'agrupen en 8 districtes municipals, que són els següents:

- **Districte 1:** Barris de Canyadó, Casagemes, Centre, Coll i Pujol, Dalt de la Vila i Manresa.
- **Districte 2:** Barris de Nova Lloreda, Sant Crist de Can Cabanyes i Sistrells.
- **Districte 3:** Barris de Bonavista, Bufalà, Canyet, Les Guixeres, Mas Ram, Montigalà oriental, Morera, Pomar i Pomar de Dalt.
- **Districte 4:** Barri de la Salut.
- **Districte 5:** Barris de Sant Antoni de Llefià, Sant Joan de Llefià i Sant Mori de Llefià.
- **Districte 6:** Barris del Congrés, El Remei, La Mora, Sant Roc i Artigues.

- **Districte 7:** Barris de Can Claris, Gorg, Progrés i Raval.
- **Districte 8:** Barris de La Pau, Lloreda, Montigalà occidental i Puigfred.

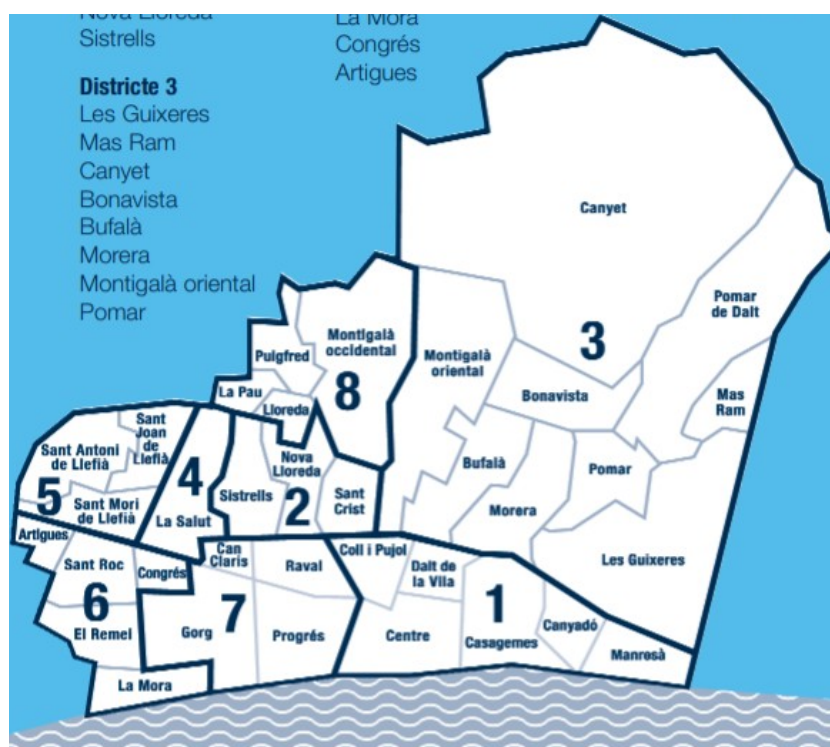


Fig. 14. Districtes municipals de la ciutat de Badalona
Font: Ajuntament de Badalona

Per realitzar el present PMUS es tindran en compte els 9 districtes censals existents:

- **Districte 1:** Centre.
- **Districte 2:** Coll i Pujol, Sant Crist de Can Cabanyes i Dalt de la Vila.
- **Districte 3:** Gorg i Progrés.
- **Districte 4:** Bufalà, Montigalà i Morera.
- **Districte 5:** Canyadó, Casagemes, Manresà i Les Guixeres.
- **Districte 6:** Canyet, Pomar de Dalt, Mas Ram, Bonavista i Pomar.
- **Districte 7:** Sistrells, Nova Lloreda, Raval, Can Claris i La Salut
- **Districte 8:** Puigfred, Lloreda i La Pau
- **Districte 9:** Sant Joan de Llefià, Sant Antoni de Llefià, Sant Mori de Llefià, Artigas, Sant Roc, El Remei, Congrés i La Mora.



Fig. 15. Districtes censals de la ciutat de Badalona

Font: Elaboració pròpia a partir de dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

D'acord amb les dades facilitades per l'Ajuntament de Badalona sobre la distribució de la població, el districte més densament poblat és el 7 amb més de 317 habitants per Ha, seguit del 9 amb 273 hab/Ha i el 2 amb 249 hab/Ha. En canvi, els districtes 5 i 6 són els que registren una dada més baixa, amb menys de 75 habitants per hectàrea, ja que engloben terrenys abruptes i muntanyosos sense urbanitzar i, en conseqüència, sense població. Als districtes 1 i 2, corresponents al Centre de Badalona, hi viuen entre 75 i 225 persones per hectàrea. Per tant, hi ha un fort desequilibri entre els districtes més propers a Santa Coloma de Gramenet, l'eix de la C-31 i la façana litoral, i els perifèrics que s'endinsen cap a la Serralada de Marina, de manera que la demanda i les característiques de la mobilitat poden presentar variacions dins del propi municipi (saturació de la xarxa viària i l'aparcament, cobertura de les parades de transport públic, usuaris de les línies de transport urbà...).

A continuació, es presenta el plànol amb l'anàlisi de les diferents densitats de població per districtes:

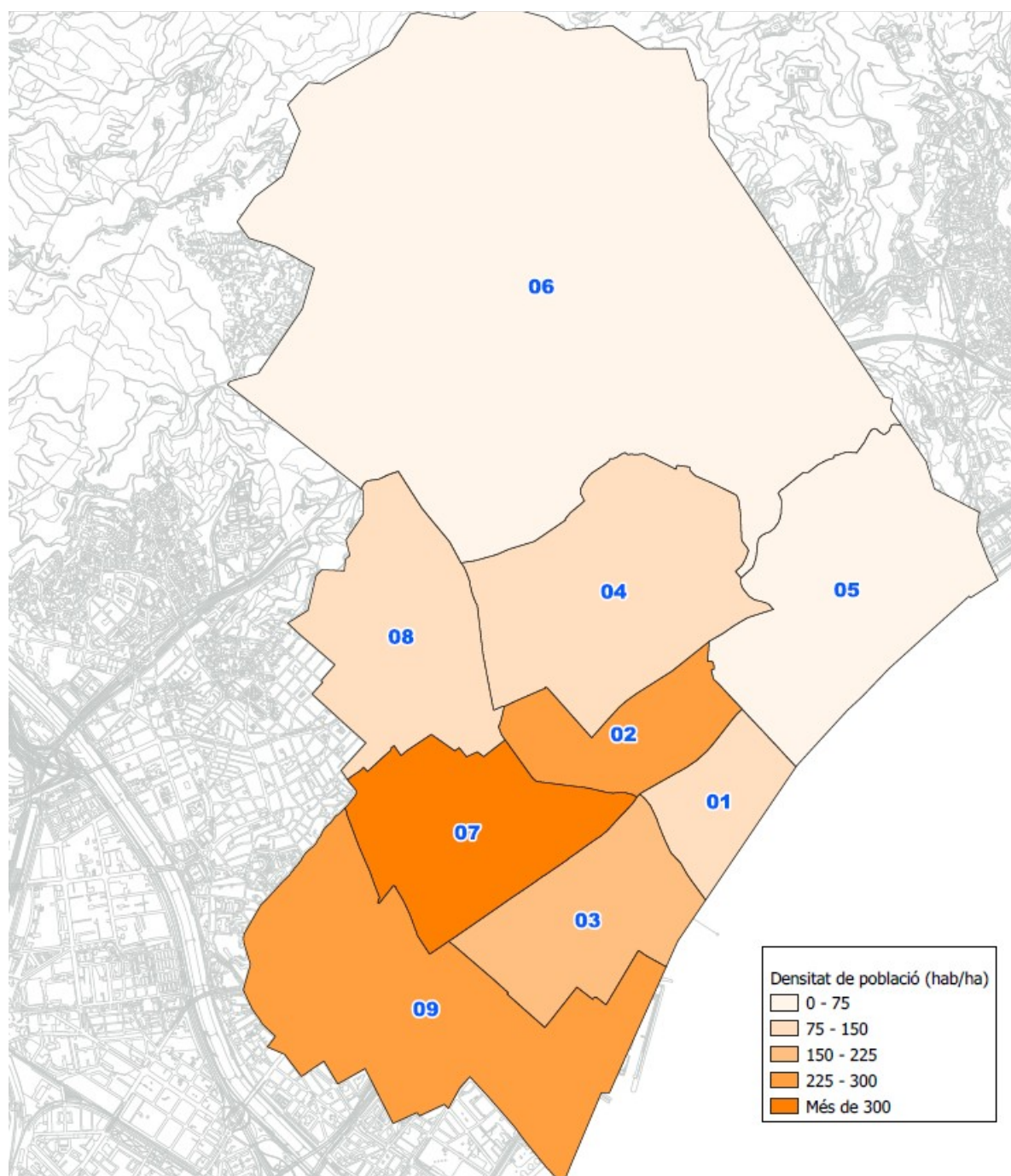


Fig. 16. Densitats de població (hab/Ha)

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

2.4.3 Centres de treball i usos industrials

Centres de treball: Establiments comercials

Badalona ofereix al visitant diverses zones de comerç de proximitat distribuïdes per diferents barris, formades per carrers de vianants que afavoreixen el passeig i la compra, en els quals s'hi pot trobar comerç de qualitat i excel·lència a l'abast de tothom. Aquestes zones estan representades per les associacions de comerciants, que tenen un paper integrador i dinamitzador de l'activitat econòmica de cadascun dels diferents barris. L'eix comercial principal de la ciutat es situa al barri del Centre, al Carrer del Mar, que és d'ús exclusiu per a vianants.

Tot i així, l'activitat comercial es troba repartida per tot el territori, ja que cada districte té el seu punt de concentració de botigues. La ciutat de Badalona compta amb la presència de les següents associacions, que corresponen a diferents barris i zones del municipi:

- Associació de Comerciants d'Artigas.
- Associació de Comerciants i Veïns del Passeig de la Salut.
- Associació dels Comerciants Pau Piferrer.
- Associació de Comerciants Pérez Galdós.
- Associació de Comerciants Sant Crist de Can Cabanyes.
- Badacentre.
- Bufalà Comerç.
- Centre Comerç Badalona.
- Federació Associació de Venedors dels Mercats Municipals de Badalona.

El comerç és un dels pilars fonamentals en que es basa l'economia de la ciutat, amb més de 5.000 comerços i el 23% de la població activa ocupada en el sector. Això significa, per una banda, que un gran nombre de treballadors es desplacen a diari fins a les botigues per motius ocupacionals, i per una altra, que Badalona és un pol comercial destacat al que hi accedeixen tant els propis badalonins com els habitants de municipis propers.

Polígons industrials

Les zones industrials de Badalona han patit una profunda transformació durant els darrers anys. Moltes de les antigues zones manufactureres han estat abandonades i, en alguns casos, transformades en nous usos. Les empreses del sector secundari que encara continuen a la ciutat s'han concentrat als polígons industrials situats a la vora de les vies ràpides, per usar parcel·les més reduïdes i estar relacionades, en part, amb el sector comercial i de distribució. Aquests polígons industrials més recents freguen el 100% d'ocupació.

Pel que fa el teixit industrial, a Badalona es troben 6 polígons destinats a aquesta activitat econòmica, els quals reuneixen fins a 914 empreses segons dades del Badalona Centre Internacional de Negocis (BCIN), esteses en una superfície de més de 2.000.000 m² i amb una ocupació de més del 90% en cadascun d'ells.

Aquests àmbits són grans pols d'activitat i, en conseqüència, generen mobilitat quotidiana. Per tant, s'ha de tenir present la seva estructura, la localització de les indústries dins del context de Badalona i la zona d'influència d'aquests a la resta de municipis. Tal i com es pot constatar a la Figura 17, els polígons industrials es situen a prop del límit del terme municipal i, sobretot, al voltant de la C-31 i la B-20. Per consegüent, el vehicle privat és la principal alternativa per arribar-hi, no només per les facilitats que ofereix la xarxa viària existent, sinó també perquè el transport urbà no té una cobertura òptima i les llargues distàncies, infraestructures disponibles i el trànsit rodat no conviden a la mobilitat activa.

Nom del Polígon Industrial	Extensió (m2)	Ocupació	Empreses actives
Badalona Nord	295.292	98%	107
Badalona Sud	639.971	99%	229
Bonavista	50.587	91%	24
Les Guixeres	395.780	97%	180
Parc Comercial Montigalà	442.420	98%	249
Parc Empresarial Grandland	100.762	93%	102
Pomar de Dalt	84.111	95%	23
TOTAL	2.008.923		914

Taula 4. Característiques dels polígons industrials de Badalona

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades pel Centre Internacional de Negocis (BCIN)

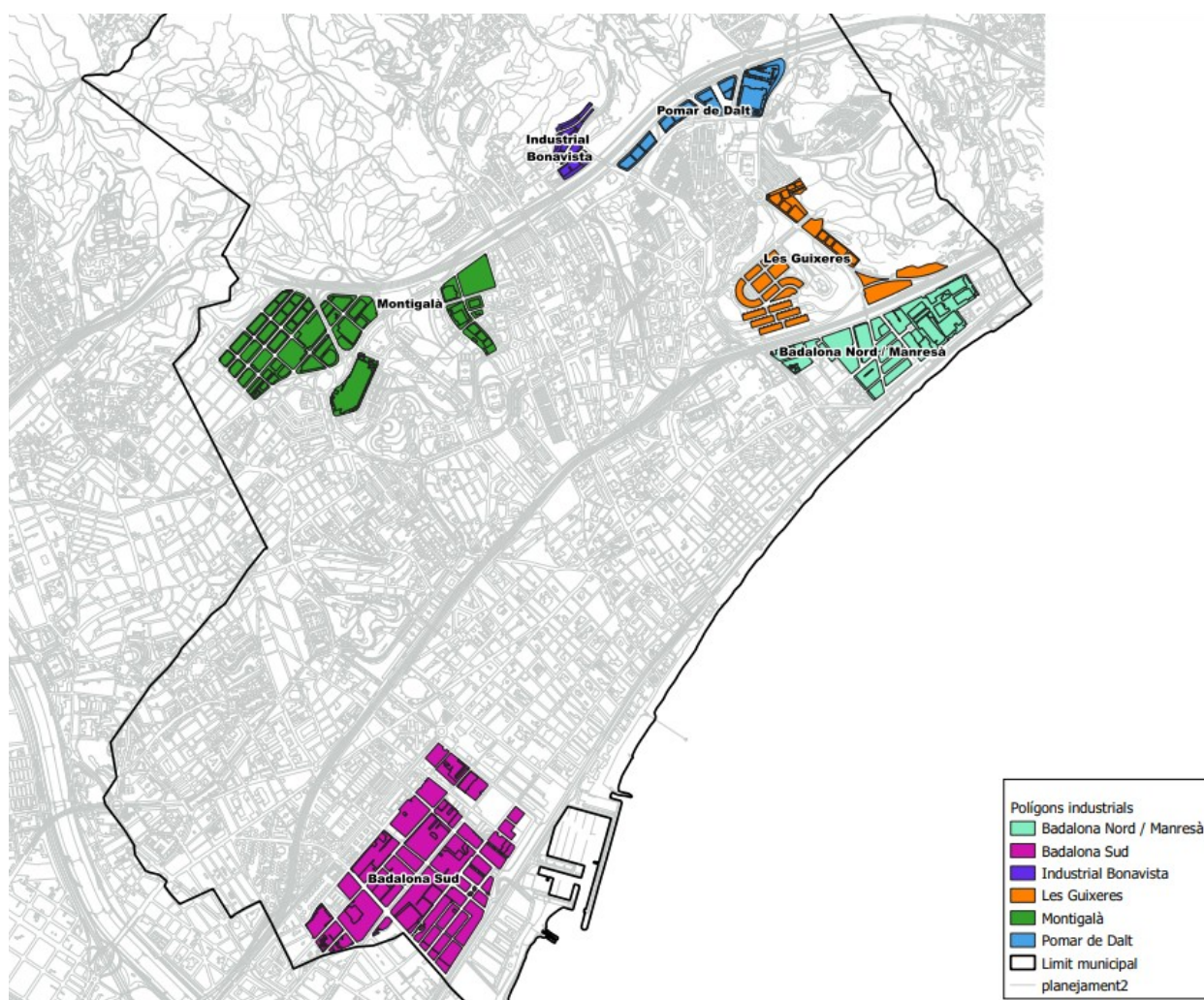


Fig. 17. Localització dels polígons industrials de Badalona

Font: Elaboració pròpia

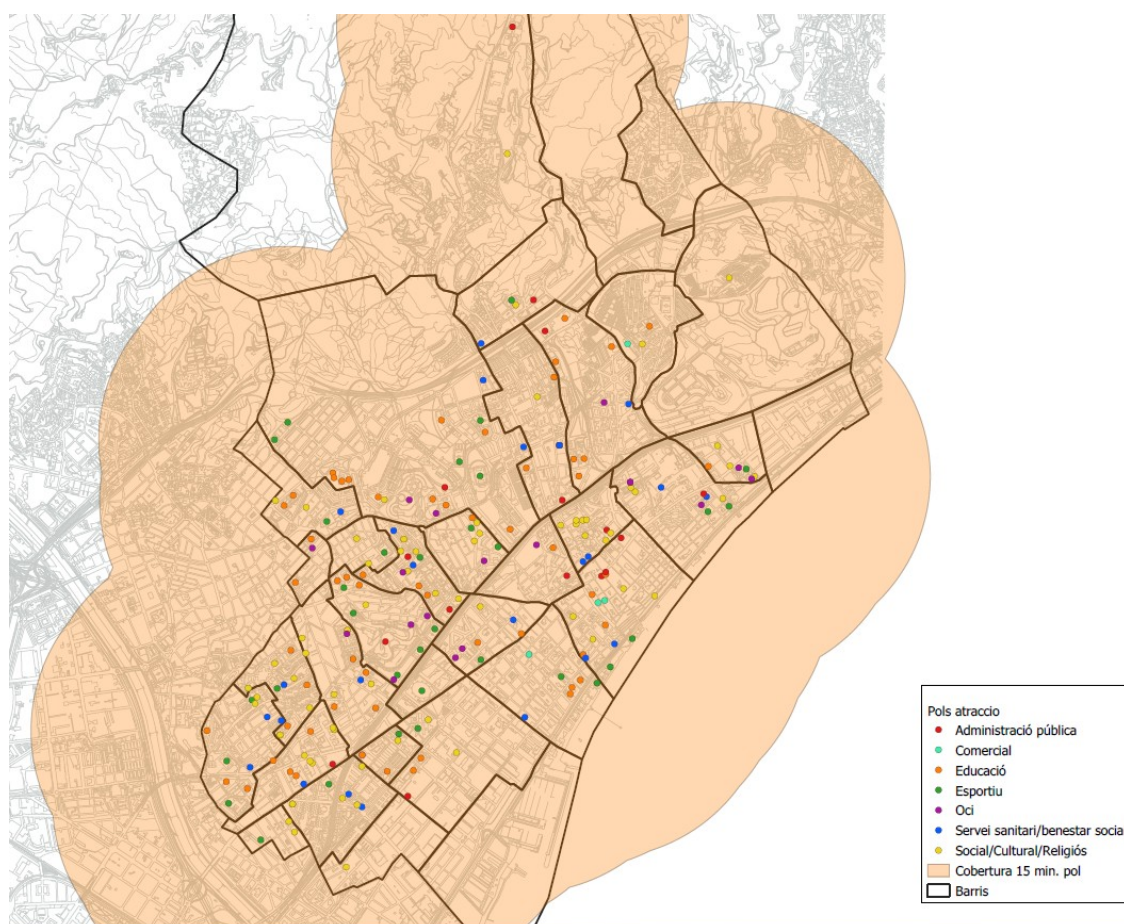
2.5 Equipaments i centres generadors de mobilitat

S'han identificat 257 pols d'atracció a tot el municipi, els quals s'han classificat en les següents tipologies:

Tipologia equipaments	Nombre
Administració pública	17
Comercial	5
Educació	59
Esportiu	33
Oci	18
Servei sanitari/benestar social	25
Social/Cultural/Religiós	76
Altres	24
Total	257

Taula 5. Tipologia d'equipaments

Font: Elaboració pròpia



Tal i com es pot observar en el recurs cartogràfic, els pols d'atracció de viatgers es distribueixen d'acord amb la densitat de població, i es concentren en major mesura als districtes 1, 2, 3, 7 i 9, mentre que al 5 i 6 són molt escassos. Encara que, en termes generals, el radi de cobertura de 15 minuts cobreix pràcticament tota la ciutat, hi ha una acumulació d'equipaments comercials i administratius als districtes 1 i 2, el que es tradueix en una marcada centralitat urbana que obliga als habitants de la resta de la ciutat a desplaçar-se fins al Centre per comprar o realitzar tràmits

relacionats amb l'administració pública. Pel que fa als mercats, s'identifiquen 6 a tot el municipi, als barris de La Salut (Districte 7), Llefià (Districte 9), Progrés (Districte 3), Morera-Pomar (Districte 4) i Sant Roc (Districte 9). Novament, els districtes més densament poblats concentren la majoria dels equipaments.

Per últim, destacar que les parades de transport públic, degut a la connexió entre barris i municipis de l'entorn, també són pols generadors i atractors de desplaçaments.

2.6 Dades de motorització

L'índex de motorització és un dels principals indicadors per avaluar la disponibilitat del vehicle privat en un àmbit determinat. Es tracta d'un índex que relaciona el parc de vehicles i la població resident al municipi i s'expressa en nombre de vehicles per cada 1.000 habitants.

El parc mòbil de Badalona a l'any 2020 era de 121.405 vehicles, dels quals el 69% corresponien a turismes, més del 17% a motocicletes i gairebé el 12% a vehicles industrials.

L'índex de motorització del municipi a l'any 2020 era **de 544,01 vehicles per cada 1.000 habitants, una xifra que es redueix fins a 375 turismes per cada 1.000 habitants i que, si s'afegeixen les motocicletes, arriba als 469 vehicles per cada 1.000 habitants.** L'índex de motorització mitjà de Badalona es situa per sobre del de Catalunya, tant pel conjunt de tots els vehicles (494 veh./1.000 hab.), com per als turismes (326 tur./1.000 hab.) i la suma de turismes i motocicletes (415 veh./1.000 hab.).

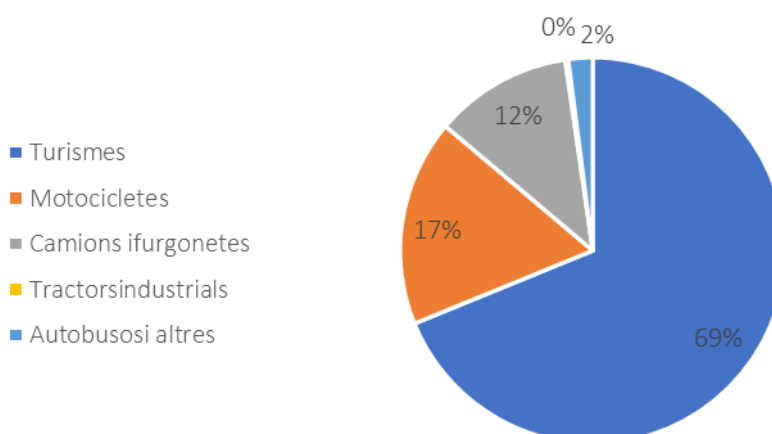


Fig. 19. Parc de vehicles de Badalona (2020)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

En relació amb l'evolució del parc mòbil de Badalona, entre el 2015 i el 2020 s'observa un creixement del 4,5% en el nombre total de vehicles, tot i que els principals increments es donen en les motocicletes (+19,2% respecte el 2015). Els turismes, en canvi, només augmenten un 2,5% en comparació al 2015. Aquesta tendència casa amb la de municipis propers com Barcelona, on la motocicleta s'ha popularitzat durant els darrers anys per sobre del cotxe, ja que també permet els desplaçaments de porta a porta però es beneficia d'avantatges com l'estacionament a les voreres de més de 3 metres o la possibilitat d'evitar embussos.

Any	Turismes	Motocicletes	Camions ifurgonetes	Tractorsindustrials	Autobusos i altres	Total
2020	83.567	21.022	14.021	325	2.470	121.405
2019	84.212	20.434	14.220	350	2.463	121.679
2018	84.278	19.597	14.540	354	2.361	121.130
2017	83.885	18.797	14.497	369	2.323	119.871
2016	82.583	17.966	14.770	349	2.291	117.959
2015	81.511	16.994	14.802	340	2.267	115.914

Taula 6. Evolució Parc de vehicles Badalona 2015-2020
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

2.7 Conclusions de l'anàlisi territorial i socioeconòmica

La ciutat de Badalona es situa a l'entorn metropolità de Barcelona, a escassos kilòmetres de la capital catalana. Presenta dos grans eixos viaris, la C-31, que connecta Barcelona amb Montgat i que suposa una barrera física entre els barris del litoral i els de la muntanya, i la B-20, que uneix també Montgat amb el Nus de la Trinitat, des d'on es pot accedir a la resta del territori. Per tant, tot i comptar amb òptimes connexions viàries, la infraestructura disponible també representa un repte per a la ciutat degut al seu paper com a muralla urbana que separa dues realitats.

A nivell demogràfic, Badalona és una ciutat que creix progressivament en habitants però que, alhora, presenta una piràmide de població envellida que, a mig i llarg termini, podria repercutir negativament en el nombre d'habitants. La densitat de població per al conjunt del municipi es situa en 10.529,1 habitants / km², però existeixen grans desequilibris en funció del districte, sent molt major als números 7, 9 i 2 (més de 300 hab/ha) i menor als districtes 5 i 6 (menys de 75 hab/ha), una condició que pot repercutir directament en la mobilitat de la ciutat. A més, cal afegir que el nombre d'habitants per llar ha baixat de 2,91 al 2001 a 2,75 al 2011, el que significa que els nuclis familiars cada vegada són més reduïts i, per tant, les seves necessitats a l'hora de desplaçar-se poden variar.

En relació amb l'economia, Badalona presenta una taxa d'atur superior a la mitjana del Barcelonès i la de Catalunya, però inferior a la de municipis veïns com Sant Adrià de Besòs o Santa Coloma de Gramenet. Es troba en un context econòmic dinàmic on el sector serveis és la peça clau del teixit productiu, especialment el comerç, una activitat que genera tant viatges per motius ocupacionals com personals. A més, existeixen nombrosos polígons industrials situats a les afores, al voltant de la C-31 i la B-20, a on s'han traslladat i concentrat les empreses que antigament ocupaven les naus del centre urbà, avui reconvertides o en desús. En conseqüència, hi ha una gran quantitat de treballadors que es desplacen diàriament amb vehicle privat fins a aquests espais productius escassament servits pel transport públic i ben connectats amb la xarxa viària.

3. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

3 DIAGNOSI DE LA MOBILITAT

En aquest apartat s'analitza, en primer lloc, la mobilitat del municipi de Badalona des d'una perspectiva global. Posteriorment, es fa una valoració detallada de l'oferta i la demanda per a cadascun dels modes de transport.

3.1 Mobilitat dels residents a Badalona

Les dades de mobilitat global considerades per a calcular el nombre de desplaçaments que es realitzen diàriament a Badalona es basen en *l'Enquesta de Mobilitat Habitual en dia feiner de la Població de Badalona 2021*, en endavant, *EMB 2021*.

Per a l'anàlisi de la mobilitat, s'han efectuat 600 entrevistes telefòniques a persones residents a Badalona, segons afixació no proporcional per districte de residència, de manera que s'obtingui un nivell de representativitat similar a les 4 zones de la ciutat i es pugui dur a terme una anàlisi comparativa per territori. La selecció dels individus a entrevistar ha sigut aleatòria, seguint quotes de zona, sexe i edat, en funció de la distribució real de la població objecte d'estudi en cada àmbit. Les enquestes es van realitzar a residents a la ciutat de 16 anys i més entre el 18 de novembre i l'1 de desembre de 2021.

	Població	Mostra Afixació no proporcional	Error mostral
Zona 1: Dist 1-2-5	32.794	153	7,90%
Zona 2: Dist 4-6	29.005	133	8,48%
Zona 3: Dist 3-9	73.630	164	7,64%
Zona 4: Dist 7-8	51.296	150	7,99%
TOTAL	186.724	600	3,99%

Taula 7. Mostra realitzada per districte
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

3.1.1 Els desplaçaments dels residents

Al 2021 els residents a Badalona realitzaven 585.520 desplaçaments diaris (3,1 viatges per persona), gairebé un 15% menys en comparació amb els 687.456 registrats al 2011. Aquesta reducció, esdevinguda en contra de totes les prognosis de demanda disposades fins al moment, es torna de caràcter general a tots els municipis a causa de la crisi econòmica global, que va alentir el creixement del PIB (+1,1% anual en 10 anys), i, sobretot, per la pandèmia mundial de COVID-19, que no només va produir al 2020 un decreixement del 10,8% en el PIB, sinó que va modificar per complet la mobilitat (increment del teletreball, canvis en el repartiment modal a favor del vehicle privat...). Segons l'EMB 2021, la reducció global dels desplaçaments ronda el 21%.

Badalona 2021	Desplaçaments	Interns	Connexió	Externs
Residents	585.520	375.294	195.601	14.625

Taula 8. Desplaçaments realitzats pels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Caracterització bàsica de la mobilitat

D'acord amb les dades de 2021, la població resident a Badalona efectua en un dia feiner habitual de l'ordre de 585.520 desplaçaments diaris. Ara bé, no tots els residents contribueixen a aquesta xifra, sinó que una part de la població es caracteritza per no dur a terme cap desplaçament (població no mòbil). Aquest grup el conformen 23.497 persones, que representen el 12,6% de la població total de la ciutat.

Per districte de residència, s'observa com a les zones 2 (districtes 4 i 6) i 4 (districtes 7 i 8) hi ha una major proporció d'habitants que no es desplacen de forma habitual, és a dir, de població no mòbil. En canvi, es constata una major mobilitat entre els residents de les zones 1 (districtes 1,2 i 5) i 3 (districtes 3 i 9).

	Població		Desplaçaments habituals	
	Habitants	%	N	mitjana
Població amb mobilitat habitual	163.227	87,4%	585.520	3,59
Població sense mobilitat habitual	23.497	12,6%	0	0,00
Total	186.724	100%	585.520	3,14

	Població sense mobilitat habitual		Població amb mobilitat habitual		Desplaçaments	
	Total Població	Habitants	%	Habitants	%	Habitants Mitjana
Zona 1: Dist 1-2-5	32.794	3.778	11,5%	29.016	88,5%	99.005 3,41
Zona 2: Dist 4-6	29.005	4.324	14,9%	24.681	85,1%	96.930 3,93
Zona 3: Dist 3-9	73.630	7.838	10,6%	65.791	89,4%	239.651 3,64
Zona 4: Dist 7-8	51.296	7.558	14,7%	43.738	85,3%	149.934 3,43
Total	186.724	23.497	12,6%	163.227	87,4%	585.520 3,59

Taula 9. Desplaçaments totals i per districtes
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

En funció de l'origen i la destinació, els desplaçaments realitzats pels residents a Badalona es classifiquen en tres grups: interns, de connexió i externs:

- **Interns:** són aquells que tenen com a origen i destinació el terme municipal de Badalona.
- **Connexió:** són aquells que es realitzen entre Badalona i altres municipis.
- **Externs:** són aquells efectuats fora de Badalona pels propis residents a la ciutat.

A continuació, es mostra la distribució dels més de 585.000 viatges realitzats en dia feiner pels residents a Badalona:

- El 64,1% (375.294) són de caràcter intern.
- El 33,4% (195.601) són de connexió.
- El 2,5% (14.625) són externs.

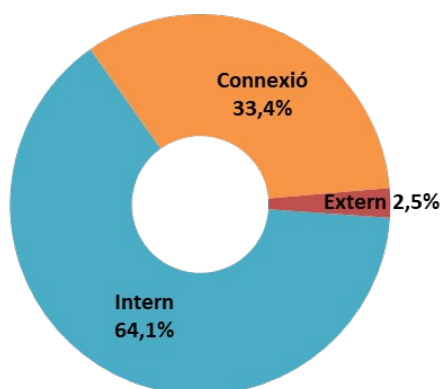


Fig. 20. Tipologia dels desplaçaments realitzats pels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Les dades indiquen que Badalona presenta una elevada contenció en el nombre de desplaçaments, comportant-se com una gran centralitat urbana amb potencial per absorbir els viatges generats pels propis badalonins. Això significa que la ciutat ofereix als seus habitants la possibilitat de satisfer una elevada proporció de les seves necessitats quotidianes sense haver d'anar a altres municipis. Ara bé, la majoria dels desplaçaments es realitzen entre els barris perifèrics i el Centre, de manera que els badalonins han de viatjar fins als districtes més cèntrics (l'1 i el 2).

A continuació, es mostra la tipologia de desplaçaments en funció del districte de residència:

	Intern	Connexió	Extern	Total
Zona 1: Dist 1-2-5	71.533	26.417	1.055	99.005
Zona 2: Dist 4-6	64.226	29.040	3.664	96.930
Zona 3: Dist 3-9	143.095	90.933	5.622	239.650
Zona 4: Dist 7-8	96.440	49.210	4.284	149.935
Total	375.294	195.601	14.625	585.520

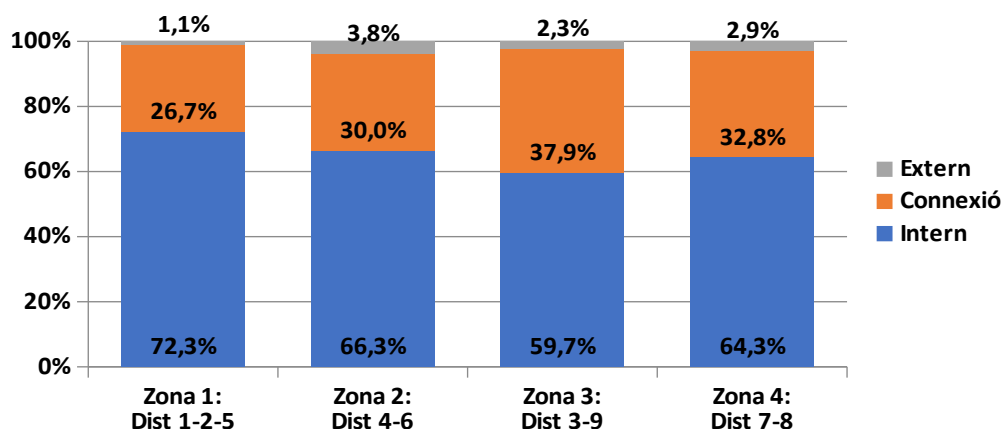


Fig. 21. Tipologia dels desplaçaments segons el districte de residència (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Atenent a la tipologia de desplaçament en funció del districte, destaca especialment la Zona 1, formada pels districtes 1, 2 i 5, on el 72,3% dels viatges són de caràcter intern. Tanmateix, només l'1,1% dels desplaçaments realitzats pels residents d'aquest àmbit es duen a terme fora de Badalona.

En canvi, a la Zona 3, integrada pels districtes 3 i 9, el pes dels desplaçaments interns es redueix fins al 59,7%, gairebé 13 punts per sota del cas anterior. Més enllà de les limitacions mostrals de l'enquesta, el Districte 9 és el més proper a Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs i Barcelona, permetent els desplaçaments a peu entre diversos municipis, un motiu que podria explicar aquest resultat. En canvi, els districtes 1, 2 i 5, a part de concentrar bona part dels serveis i equipaments de la ciutat, són els més allunyats de la conurbació barcelonina. Paral·lelament, els viatges de connexió representen el 37,9% del total, la xifra més elevada de les 4 zones. És important destacar que, tant la Zona 1 (major pes dels viatges interns) com la Zona 3 (major pes dels viatges de connexió) concentren a gran part dels habitants que es desplacen de forma quotidiana, mentre que a les zones 2 i 4, on hi resideix més població no mòbil, la quota dels desplaçaments externs és superior.

• Motiu dels viatges

El principal motiu de desplaçament dels residents a Badalona és la mobilitat personal, amb un 37% dels viatges, seguida de la mobilitat per tornar a casa personal, que suposa el 30,8% del total. La mobilitat ocupacional representa el 17,7% i la tornada a casa ocupacional el 14,4%.

Entre els motius de mobilitat personal més rellevants es troben les compres quotidianes, l'acompanyament o recollida dels nens a l'escola, les sortides a passejar i les visites al metge. En el cas de la mobilitat ocupacional, els desplaçaments a la feina (91.813) superen amb escreix els acadèmics (6.659).

MOTIU	DESPLAÇAMENTS	%
Mobilitat ocupacional	103.884	17,7%
Anar a la feina	91.813	15,7%
Anar a l'escola/universitat	6.659	1,1%
Gestions de treball	5.412	0,9%
Mobilitat personal	216.847	37,0%
Compres quotidianes	67.104	11,5%
Acompanyar/recollir/buscar nens a l'escola	33.670	5,8%
Sense destinació fixa, passejar	32.976	5,6%
Metge/hospital	18.342	3,1%
Visita amic/familiar	13.654	2,3%
Gestions personals	11.761	2,0%
Acompanyar/recollir/buscar nens per altres motius	7.328	1,3%
Acompanyar/recollir/buscar altres persones	6.670	1,1%
Dinar, sopar, bar, restaurant (no oci)	6.621	1,1%
Fer esport	5.845	1,0%
Altres activitats d'oci	4.418	0,8%
Activitats esportives	3.097	0,5%
Activitats culturals	2.149	0,4%
Compres no quotidianes	1.954	0,3%
Formació complementària no reglada	1.044	0,2%
Segona residència	214	0,0%
Tornada a casa	264.789	45,2%
Tornada a casa ocupacional	84.311	14,4%
Tornada a casa personal	180.478	30,8%
Total	585.520	100,0%

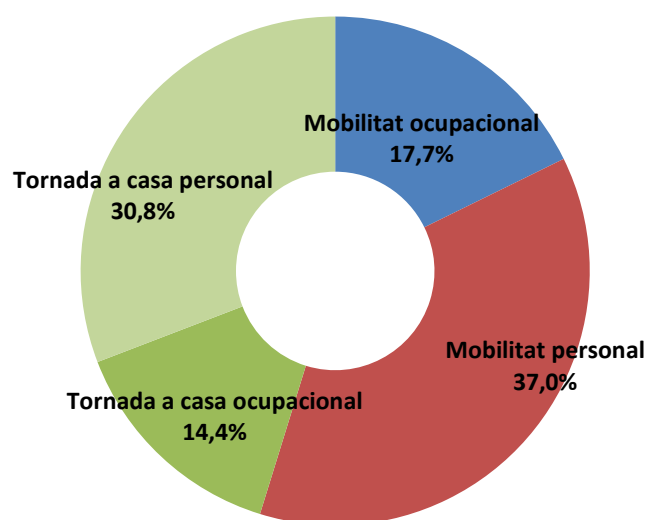


Fig. 22. Motius de desplaçament dels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Si s'observen els motius de desplaçament per districte, s'obté la següent informació:

	ZONA				Total
	Zona 1: Dist 1-2-5	Zona 2: Dist 4-6	Zona 3: Dist 3-9	Zona 4: Dist 7-8	
Ocupacional	16.045	17.838	39.978	30.023	103.884
Personal	37.330	34.995	91.335	53.186	216.847
Tornada a casa ocupacional	13.593	13.392	34.066	23.261	84.311
Tornada a casa personal	32.037	30.705	74.271	43.464	180.478
Total	99.005	96.930	239.650	149.935	585.520

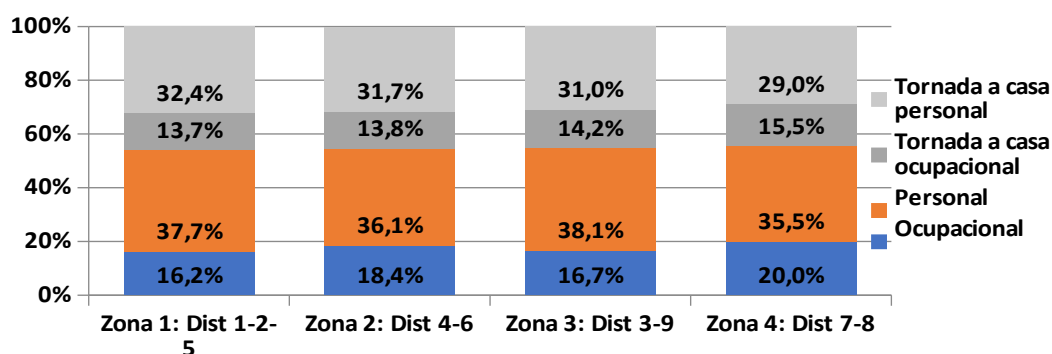
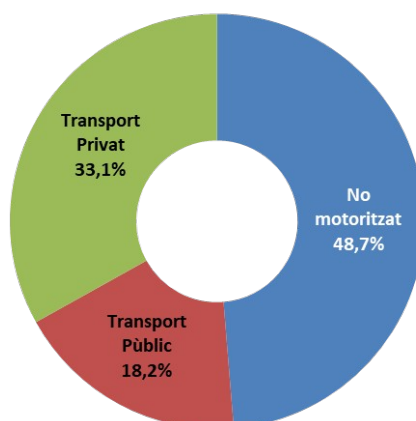


Fig. 23. Motiu de desplaçament dels residents a Badalona en dia feiner segons el seu districte (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

El pes de la mobilitat personal registra valors molt similars a les 4 zones, amb percentatges que oscil·len entre el 35,5% i el 38,8%, donant-se el menor a la Zona 4 i el major a la Zona 3. Pel que fa a la mobilitat ocupacional, que tampoc presenta grans variacions, es més representativa a la Zona 4 (20%) en comparació amb la Zona 1 (16,2%), on s'assoleix la xifra més baixa. En conseqüència, a la Zona 4 també destaca la tornada a casa ocupacional (15,5%) per sobre de la Zona 1 (13,7%).

• Mitjans de transport

A l'hora de desplaçar-se, els residents a Badalona aposten en major mesura pels mitjans de transport no motoritzats (48,7%), tot i que el vehicle privat segueix tenint un protagonisme notori (33,1%), especialment el cotxe (29,1%). D'altra banda, el transport públic assolix una quota del 18,2%, encara que amb resultats molt diferents: el metro (7,2%) i l'autobús urbà (6,4%), tenen un pes molt més significatiu que Rodalies (0,9%) o el Trambesòs (0,1%).



MITJÀ DE TRANSPORT	DESPLAÇAMENTS	%
No motoritzat	285.195	48,7%
Caminant	283.904	48,5%
Bicicleta	1.057	0,2%
Patinet	234	0,0%
Transport Públic	106.704	18,2%
Metro	42.430	7,2%
Autobús urbà	37.679	6,4%
Autobús interurbà	11.515	2,0%
Taxi	6.419	1,1%
Renfe Rodalies	5.181	0,9%
Ferrocarrils Generalitat (FGC)	1.587	0,3%
Autobús empresa	1.476	0,3%
Tramvia	419	0,1%
Transport Privat	193.621	33,1%
Cotxe com a conductor	153.043	26,1%
Motocicleta com a conductor	17.838	3,0%
Cotxe com acompanyant	17.797	3,0%
Furgoneta o camió	4.499	0,8%
Motocicleta com acompanyant	443	0,1%
Total	585.520	100,0%

Fig. 24. Modes de transport emprats pels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

A diferència d'altres ciutats properes com Barcelona, on la quota modal de la bicicleta i els VMP arriba al 4%, a Badalona aquests modes de transport tenen un paper testimonial. En relació amb la mobilitat segons mitjà de transport i raó de desplaçament, s'extrau que la major part dels viatges en vehicle privat es produeixen per motius ocupacionals, una situació completament diversa a la motivació personal, on hi predominen els modes no motoritzats.

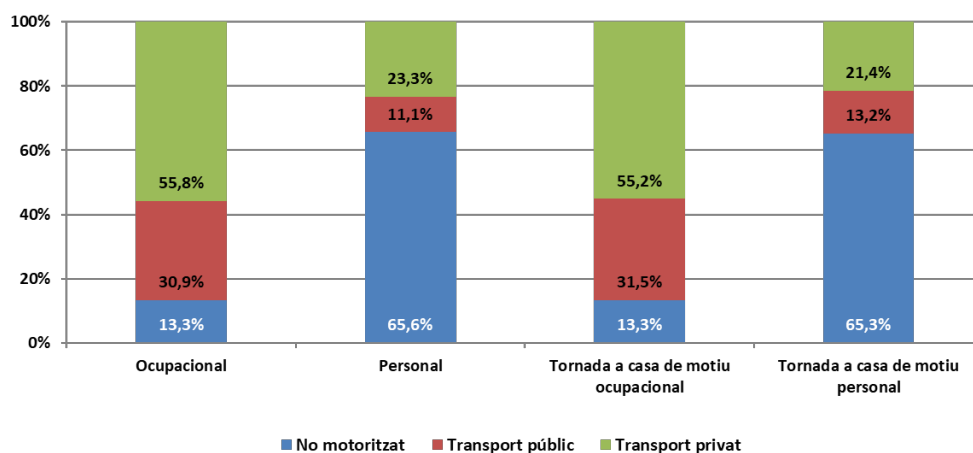


Fig. 25. Modes de transport emprats pels residents a Badalona en funció del motiu de desplaçament (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Motiu i mode de transport segons tipus de desplaçament

Al distingir entre motivació, mode de transport i tipus de desplaçament, es constata com gairebé el 70% dels viatges interns a Badalona es produeixen en modes no motoritzats, encara que el vehicle privat (20,5%) supera al transport públic (10,7%). El fet de que el cotxe i la moto gairebé

doblin el resultat del transport públic per als desplaçaments dins del municipi és un resultat negatiu, que pot donar-se o bé per les facilitats existents per moure's en vehicle privat, o bé per les deficiències en el servei de transport públic. Pel que fa a la mobilitat de connexió i externa, s'inverteix la tendència i el vehicle privat predomina en ambdós casos, especialment en els viatges externs (74,5%). No obstant això, cal destacar que, degut a la situació de conurbació entre Badalona i altres municipis propers, el 12,9% dels desplaçaments de connexió es duen a terme mitjançant modes no motoritzats, un resultat positiu que cal potenciar. A més, a diferència dels viatges de caràcter intern, el pes del transport públic (33%) és molt més rellevant als desplaçaments de connexió.

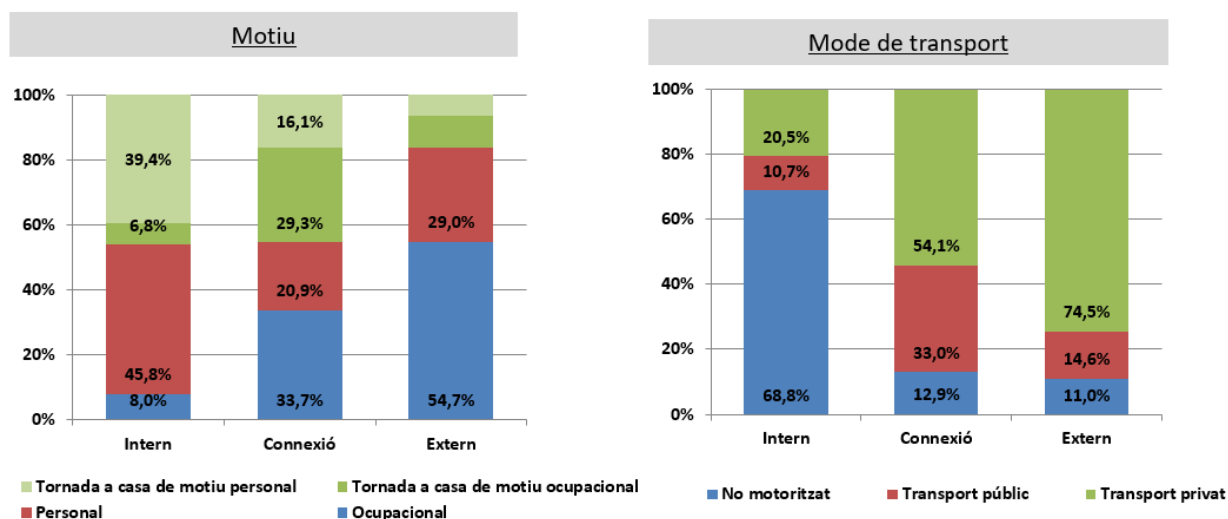
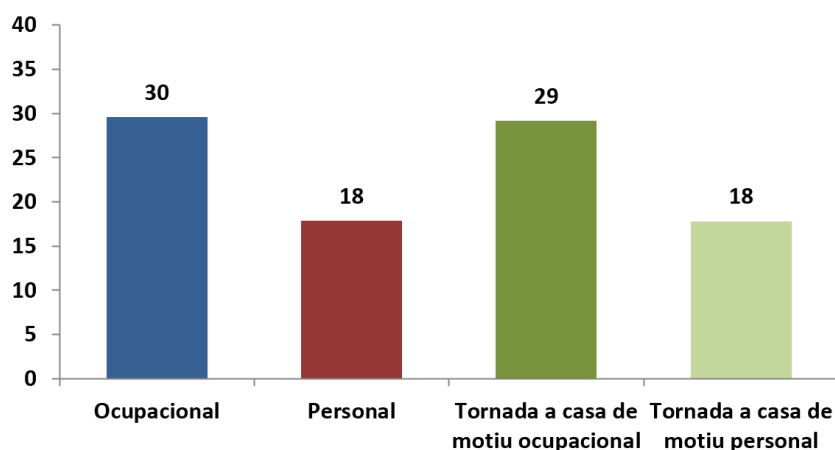


Fig. 26. Motiu i mode de transport segons el tipus de desplaçament (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Durada mitjana dels desplaçaments

La durada mitjana dels desplaçaments és de 21:56 minuts, tot i que varia en funció de la tipologia. Per als viatges interns, el temps invertit és de 15:09 minuts, mentre que per als desplaçaments de connexió s'incrementa fins als 33:10 minuts. Respecte a la motivació, els viatges més llargs són els que s'efectuen per raons ocupacionals, i en relació amb el mode de transport, els desplaçaments no motoritzats són els més curts (16 minuts), seguits dels realitzats en transport privat (23 minuts) i transport públic (33 minuts).



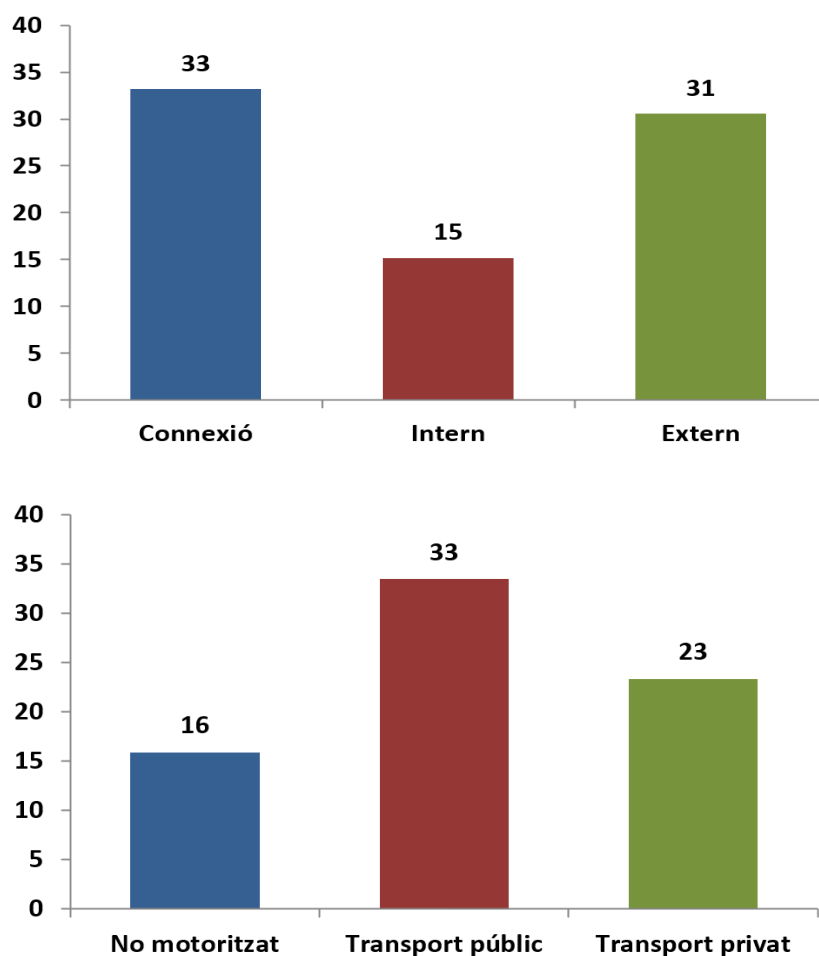


Fig. 27. Durada mitjana dels desplaçaments segons motiu, tipus i mode
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Matriu d'origen / destinació

	Badalona	Barcelona	Granollers	Hospitalet de Llobregat, l'	Lliçà de Vall	Masnou, el	Mataró	Mollet del Vallès	Montcada i Reixac	Montgat	Prat de Llobregat, el	Sabadell	Sant Adrià de Besòs	Sant Feliu de Llobregat	Vilassar de Mar	Santa Coloma de Gramenet	Santa Perpètua de Mogoda	Terrassa	Tiana	Altres municipis	Total
Badalona	375.294	48.212	1.281	3.077	851	1.097	800	202	1.749	1.720	1.002	624	12.726	1.110	1.333	9.148	1.214	1.203	1.509	9.778	473.930
Barcelona	48.510	3.979	0	0	0	0	0	0	0	0	205	0	695	0	0	695	0	0	0	835	54.920
Granollers	1.281	0	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.766
Hospitalet de Llobregat, l'	3.077	0	0	554	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.630
Lliçà de Vall	851	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	851
Masnou, el	1.097	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.097
Mataró	800	268	0	0	0	0	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	424	2.152
Mollet del Vallès	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202
Montcada i Reixac	1.749	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.749
Montgat	1.720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.720
Prat de Llobregat, el	1.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.002
Sabadell	858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	858
Sant Adrià de Besòs	12.726	1.138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	361	0	0	0	0	0	0	0	13.782
Sant Feliu de Llobregat	1.110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.110
Vilassar de Mar	1.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.333
Santa Coloma de Gramenet	9.148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	424	0	0	0	275	9.424
Santa Perpètua de Mogoda	1.214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.214
Terrassa	1.203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.203
Tiana	1.509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212	0	0	0	0	0	1.509
Altres municipis	8.442	1.166	0	0	0	0	424	0	0	0	0	234	0	0	0	801	0	0	0	790	11.858
Total	472.259	54.764	1.766	3.630	851	1.097	1.884	202	1.749	1.720	1.207	858	13.782	1.110	1.545	11.068	1.214	1.203	1.509	12.102	585.520

Taula 10. Matriu d'origen/destinació dels desplaçaments realitzats pels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

En consonància amb les dades presentades anteriorment, la majoria dels desplaçaments (375.294) es produeixen dins de Badalona. Aquells que s'efectuen a altres municipis es dirigeixen principalment a Barcelona, Sant Adrià de Besòs i Santa Coloma de Gramenet.

- **Mitjana de desplaçaments setmanals (setmana habitual del mes de novembre de 2021)**

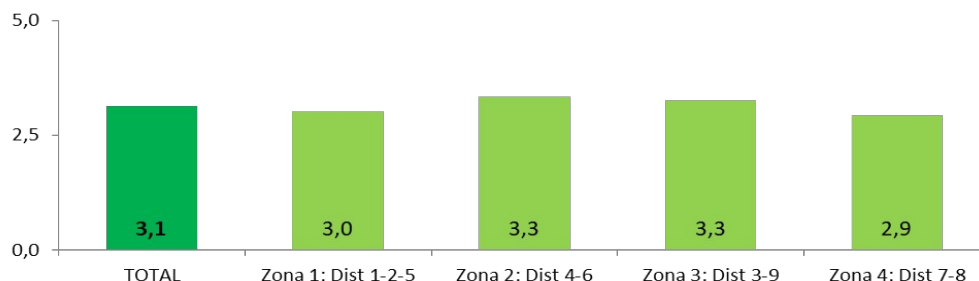


Fig. 28. Mitjana de desplaçaments diaris segons zona de residència (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

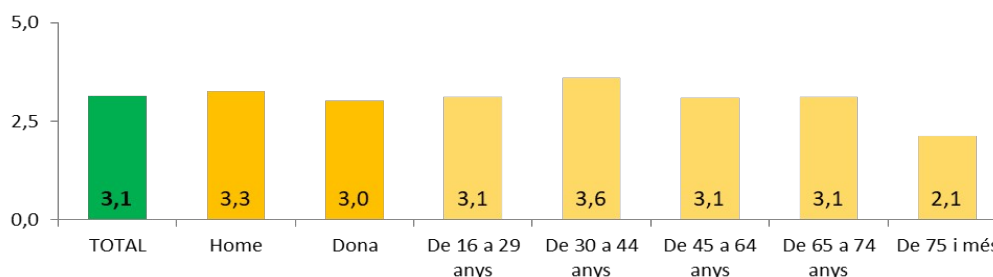


Fig. 28. Mitjana de desplaçaments diaris segons sexe i edat (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

En total, els badalonins efectuen 3,1 viatges diaris. En termes de sexe i edat, els homes (3,3) fan més desplaçaments diaris que les dones (3), i les persones d'entre 30 i 44 anys (3,6), destaquen per sobre de la resta de franges d'edat, especialment la de 75 i més (2,1).

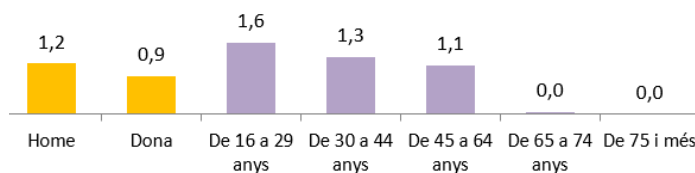


Fig. 29. Mitjana de desplaçaments diaris segons motiu ocupacional (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021



Fig. 30. Mitjana de desplaçaments diaris segons motiu personal (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

El nombre de desplaçaments per motius personals és, en moltes ocasions, dues vegades superior als de la motivació ocupacional. Això és fruit del caràcter pendular dels viatges a la feina, que consisteixen en anar a primera hora del matí i tornar durant la tarda, sempre entre les llars i els centres de treball. En canvi, els desplaçaments personals poden tenir destinacions molt variades en funció del motiu de viatge (portar nens a l'escola, anar al metge, al supermercat, etc.).

Mitjana segons **no motoritzat**

Mitjana segons **transport públic**

Mitjana segons **transport privat**

Fig. 31. Mitjana de desplaçaments diaris segons mode de transport
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Envers el mode de transport emprat, el nombre de desplaçaments diaris més elevat es dona en els no motoritzats (1,5), seguit del vehicle privat (1) i el transport públic (0,6). Les dones realitzen més viatges diaris en modes no motoritzats (1,6) en comparació amb els homes (1,5), una situació que es repeteix en el transport públic (0,7 desplaçaments per les dones i 0,5 pels homes). Ara bé, els homes realitzen més viatges en vehicle privat (1,3) respecte a les dones (0,8).

Distribució horària dels desplaçaments

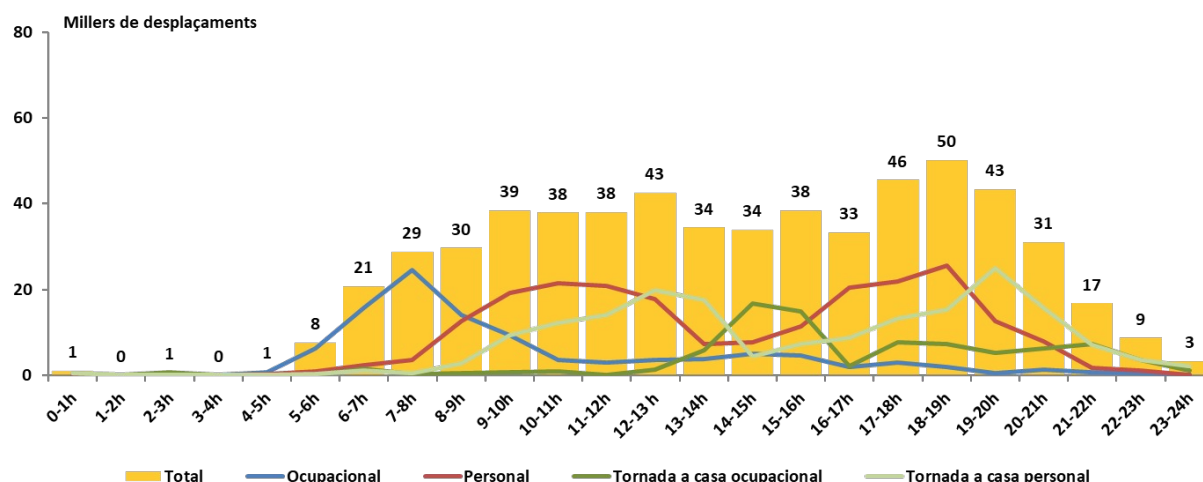


Fig. 32. Distribució horària dels desplaçaments realitzats pels residents a Badalona
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

El pic de desplaçaments diaris es dona entre les 18:00h de la tarda i les 19:00h del vespre, quan se'n realitzen al voltant de 50.000, tot i que hi ha dades destacables a altres franges horàries, com de 17:00h a 18:00h (46.000 viatges), de 19:00h a 20:00h (43.000 viatges) o de 12:00 a 13:00h (43.000 viatges). Durant el matí, els desplaçaments es produeixen de forma més esglaonada, amb una activitat constant al voltant dels 38/39.000 viatges entre les 9:00h i les 12:00h.

• Ús subjectiu dels mitjans de desplaçament

Modes de transport no motoritzats:

Desplaçaments a peu

De les persones enquestades, el 93,8% (558) afirmen que realitzen desplaçaments a peu pràcticament a diari o de forma habitual, mentre que només el 6% dels enquestats manifesten que caminen ocasionalment o mai. En total, la valoració atorgada és de 8,36 punts sobre 10.

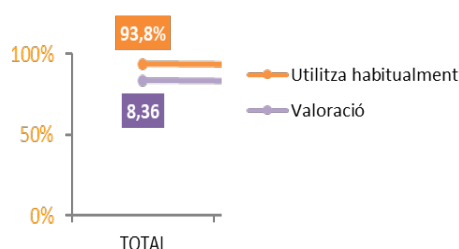


Fig. 33. Ús i valoració dels desplaçaments a peu per part dels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Vehicle privat:

Desplaçaments en cotxe com a conductor

De tots els enquestats, 333 (el 55,9%) condueixen un cotxe habitualment i, en termes globals, valoren aquest mode de transport amb un 6,76 (sobre 10). A més, un total de 264 enquestats (el 43,6% del total) afirmen viatjar regularment en cotxe com a acompanyant, i realitzen una valoració més positiva, de 7,79 punts sobre 10.

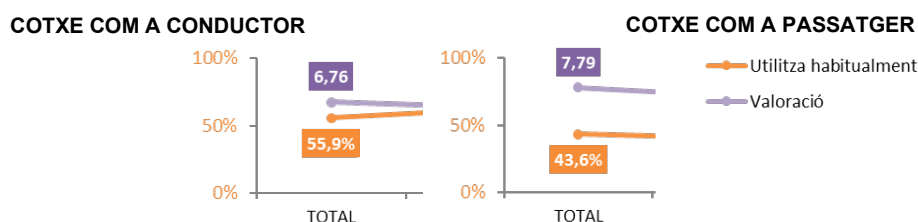


Fig. 34. Ús i valoració dels desplaçaments en cotxe per part dels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Desplaçaments en motocicleta

Pel que fa als desplaçaments en motocicleta, 47 dels enquestats (el 8,8%) fan ús d'aquest mode de transport de forma regular. La puntuació obtinguda és de 7,53 punts sobre 10.

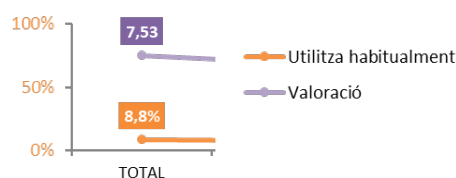


Fig. 35. Ús i valoració dels desplaçaments en motocicleta per part dels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Transport públic:

Desplaçaments en totes les alternatives de transport públic

Un total de 350 enquestats (el 58,5% del total) utilitzen regularment el transport públic per dur a terme els seus desplaçaments quotidians. La valoració genèrica d'aquest mode de transport és de 7,28 punts sobre 10, un resultat superior al de vehicle privat com a conductor.

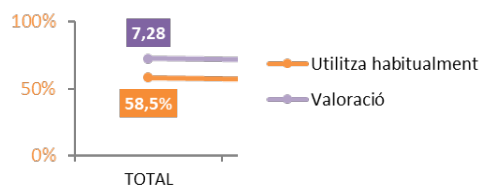


Fig. 36. Ús i valoració dels desplaçaments en transport públic per part dels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Desplaçaments en metro

El 55,9% dels enquestats que utilitzen el transport públic en general (480) es desplacen habitualment en metro, sobretot a les zones properes a les parades de Gorg, Pep Ventura i Badalona Pompeu Fabra. El servei de metro obté una puntuació de 7,49 punts sobre 10, per sobre de la mitjana del transport públic en conjunt.

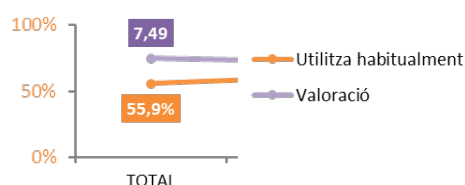


Fig. 37. Ús i valoració dels desplaçaments en metro per part dels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Desplaçaments en autobús urbà

El 47,3% dels enquestats que utilitzen el transport públic en general (480), empren habitualment l'autobús urbà i valoren el seu servei amb un 7,5 sobre 10. Novament, la puntuació és superior a la del transport públic en conjunt.

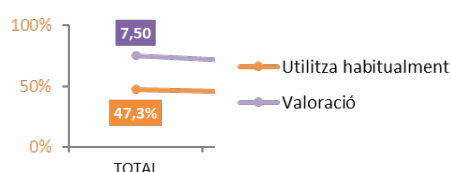


Fig. 38. Ús i valoració dels desplaçaments en autobús urbà per part dels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Freqüència d'ús dels modes de transport

A mode de resum, els desplaçaments més freqüents per part dels residents a Badalona són aquells que es realitzen a peu (93,8%), seguits pels que utilitzen el transport públic en general (58,5%), el cotxe com a conductor (55,9%), el metro (55,9%) i l'autobús urbà (47,3%). La classificació la tanquen el tramvia (6,1%), els Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (4,7%) i els VMP (1,7%).

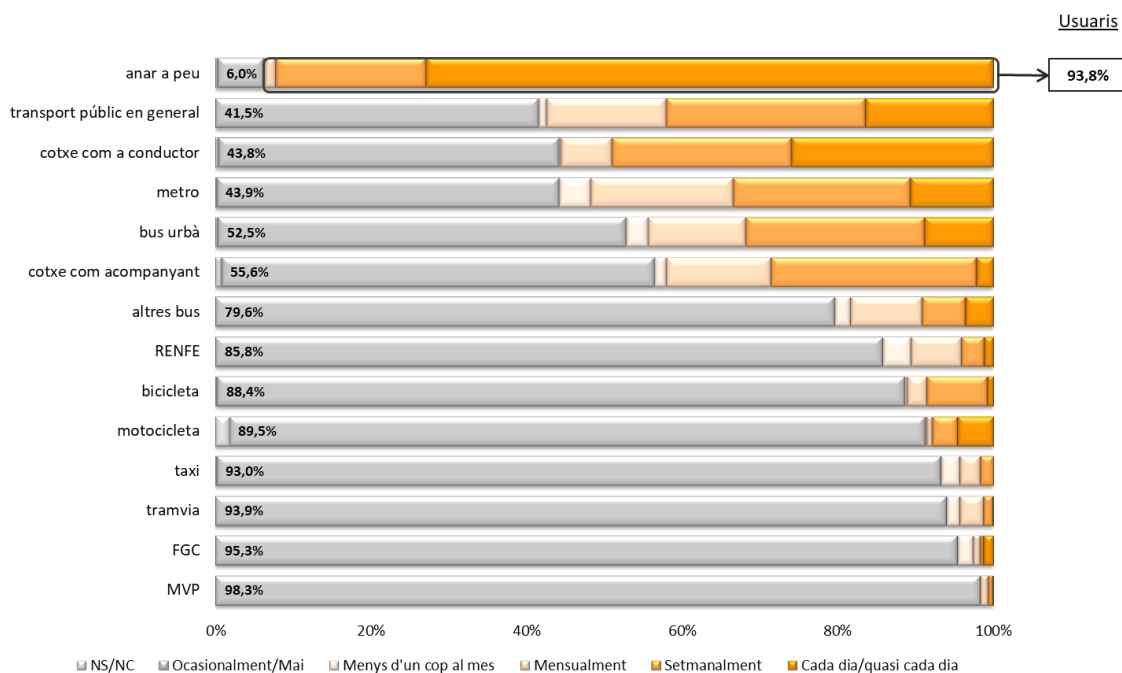


Fig. 39. Freqüència d'ús dels modes de transport per part dels residents a Badalona (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

- **Valoració dels modes de transport**

Amb el propòsit de sintetitzar la informació presentada anteriorment, a continuació s'afegeix un gràfic amb les diverses valoracions realitzades pels residents a Badalona envers les alternatives de transport existents. Els desplaçaments a peu, amb un 8,36 sobre 10, tornen a liderar la classificació però, a diferència de la taula anterior, la bicicleta escala posicions fins a situar-se en segon lloc, amb una nota idèntica a la de la primera opció. El taxi (7,84) i el cotxe com a acompanyant (7,79) es situen al tercer i quart lloc, respectivament. En canvi, els vehicles de mobilitat personal (7), el cotxe com a conductor (6,76) i els serveis de Rodalies operats per Renfe (6,15) es col·loquen als últims calaixos de la taula.

El fet que els desplaçaments a peu i en bicicleta siguin els millor valorats és un resultat molt positiu, ja que és la base fonamental per avançar cap a un model de ciutat on la mobilitat activa sigui la protagonista, especialment el vianant. El balanç és encara més meritori si es tenen en compte les deficiències existents tant a la xarxa de vianants (amplada de les voreres, situació dels guals, prioritat semafòrica...) com a la de carrils bici (manca de connectivitat, itineraris no lineals...). Així doncs, existeix un gran marge de millora que es pot reflectir a la puntuació obtinguda pels modes actius a mesura que s'actui sobre la infraestructura existent.

Una altra dada positiva és que el cotxe com a acompanyant obté una nota més elevada respecte al cotxe com a conductor, potenciant així l'ús del vehicle compartit, una de les màximes prioritats des del punt de vista de la mobilitat davant de l'elevada proporció de turismes que viatgen amb un únic passatger.

Per últim, com a resultat negatiu, mencionar la rellevància del taxi com a alternativa de transport públic millor valorada, un mode que tot i ser més sostenible que el vehicle privat tradicional no assoleix els nivells d'eficiència (en termes de passatgers transportats, espai ocupat i consum energètic) del tren, el metro o l'autobús. En aquest sentit, que el servei de Rodalies obtingui la pitjor puntuació és un balanç molt negatiu que dificulta la transició cap a una mobilitat sostenible, sobretot pel que fa als desplaçaments de connexió.

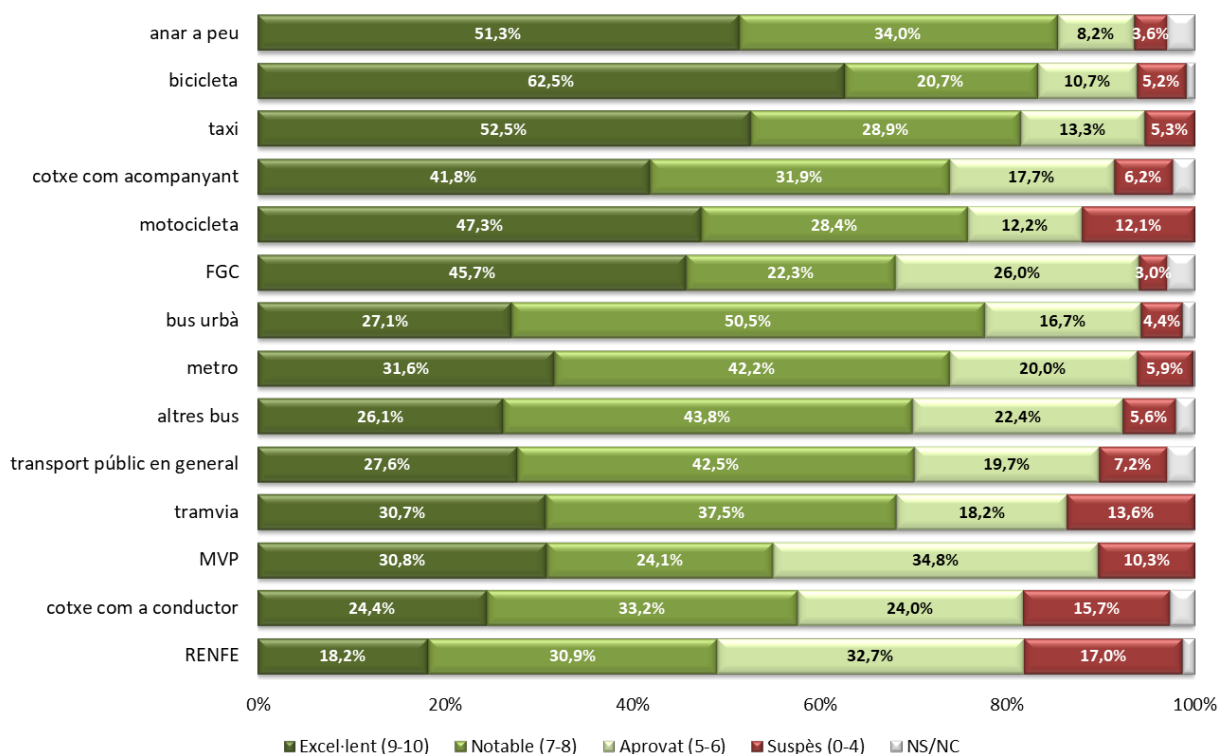
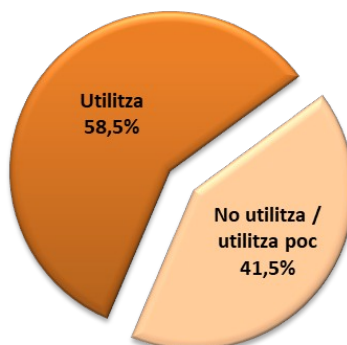


Fig. 40. Valoració dels modes de transport per part dels residents a Badalona (2021)

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Motius d'ús i de no ús del transport públic i la bicicleta

En primer lloc, en relació amb el transport públic, el 58,5% dels enquestats afirmen utilitzar-lo de forma habitual. Els motius que argumenten aquesta decisió són, entre d'altres, la manca d'aparcament al lloc de destinació (39,7%), la rapidesa del trajecte (17,1%), la tranquil·litat durant el viatge (16,1%), la preferència del transport públic envers el privat (15,6%), l'estalvi econòmic (13,7%), la falta d'alternatives (13,2%) o l'absència de cotxe (12,5%). D'altra banda, el 41,5% restant no utilitza el transport públic o el fa servir molt poc, i les justificacions aportades són, entre d'altres, la escassa distància fins a la destinació, la qual cosa permet anar caminant o en bicicleta (45,5%), la poca puntualitat (25,8%), el preu (8,7%), la poca conveniència (7,2%) o el nombre de transbordaments (6,6%). El primer motiu és positiu, ja que significa que els enquestats viuen en un entorn caminable i que la morfologia urbana permet arribar a peu fins al lloc de destinació. La resta de motius posen de manifest una falta de confiança en el servei de transport públic i problemes estructurals del mateix, dos factors de caire negatiu.



PER QUÈ NO UTILITZA / UTILITZA POC EL TRANSPORT PÚBLIC	
Em moc prop de casa i prefereixo anar a peu/bicicleta	45,5%
És poc puntual	25,8%
És car	8,7%
No em porta allà on vaig habitualment	7,2%
No el necessita	7,1%
He de fer massa transbordaments	6,6%
És incòmode	5,5%
Per por al contagi de la Covid-19	4,4%
Prefereixo el transport privat al transport públic	3,5%
Desconec la xarxa de transport públic	2,8%
Per por al contagi	2,2%
No passa a prop d'on visc	1,8%
És lent	1,3%
Passa poc sovint	0,0%
Altres	4,2%

PER QUIN MOTIU UTILITZA EL TRANSPORT PÚBLIC I NO UN ALTRE MITJÀ

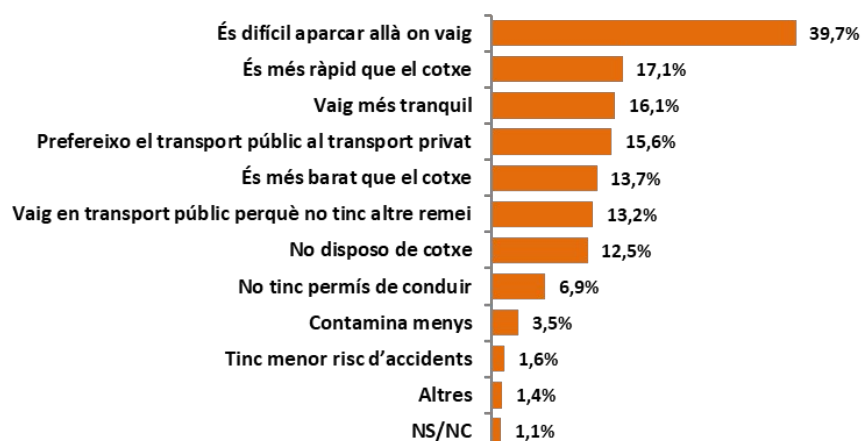
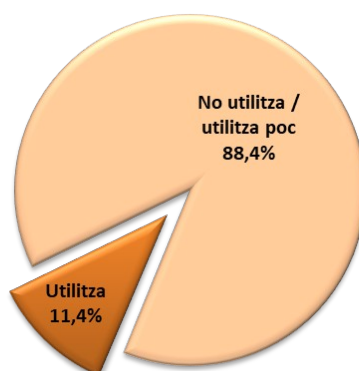


Fig. 41. Ús del transport públic i motius per justificar la postura adoptada (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

En segon lloc, pel que fa a la bicicleta, el 88,4% dels enquestats (532 persones), manifesten no utilitzar-la o emprar-la molt poc. El motiu majoritari és la manca de bicicleta (51,5%), seguit de les pendents elevades (14,5%), les condicions meteorològiques (10,6%), la por a robatoris un cop estacionat el vehicle (6,8%), l'edat (5,4%), l'habilitat per portar-la (5,1%) o la sensació d'inseguretat amb el trànsit rodat (4,9%). La raó principal, l'absència de vehicle, denota que es tracta d'un mode de transport amb un protagonisme molt reduït entre els badalonins, els quals no es plantegen arribar a la seva destinació amb bicicleta. A més, la por a patir robatoris després d'estacionar el vehicle indica que la ciutat de Badalona presenta mancances en matèria d'aparcaments segurs per a bicicletes.



PER QUÈ NO UTILITZA / UTILITZA POC LA BICICLETA	
No té bici	51,5%
Pendents massa elevats	14,5%
Condicions meteorològiques	10,6%
Por a què li robin la bici/falta d'aparcaments segurs	6,8%
Per l'edat/és massa gran	5,4%
No sap anar en bicicleta/fa molts anys que no l'agafa	5,1%
Sensació d'inseguretat amb el trànsit	4,9%
Problemes de mobilitat personal/salut	4,0%
És incòmode	3,9%
Només la fa servir per oci/fer esport	2,4%
Hi ha pocs carrils bici	2,4%
La distància fins el lloc de destí és massa llarga	1,7%
No li agrada; prefereix desplaçar-se amb altres modes	1,7%
És lent	1,6%
Altres	0,9%
NS/NC	0,7%

Fig. 42. Ús de la bicicleta i motius per justificar la postura adoptada (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Dades individuals que influeixen en la mobilitat

La possessió de carnet de conduir és major per a turismes (72,3%) que per a ciclomotors o motos (19,4%). De la mateixa manera, la disponibilitat de cotxe (70,6%) és molt més elevada en comparació amb la resta de modes de transport, com la bicicleta (26,1%), la moto i el ciclomotor (15,5%) o els vehicles de mobilitat personal (4,7%). Aquesta situació explica perquè el vehicle privat té un major pes en comparació amb la bicicleta o el transport públic, i reflecteix el model de ciutat pensada per al cotxe pel que s'ha apostat des de la segona meitat del segle XX.

Permís de conduir

Ciclomotor/moto	19,4%
Cotxe	72,3%

Disponibilitat de vehicles

Cotxe	70,6%
Ciclomotor o moto	15,5%
Bicicleta	26,1%
VMP	4,7%
Altres vehicles	3,8%

Taula 11. Possessió de carnet de conduir i vehicle privat entre els enquestats (2021)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Pel que fa a les característiques dels cotxes utilitzats pels enquestats, el 51,5% tenen un motor de benzina i el 43,3% de gasoil, deixant un paper testimonial als híbrids (3,4%) i als elèctrics (0,4%). La majoria d'aquests vehicles (el 67,1%) tenen una antiguitat inferior a 10 anys, i només el 8,8% supera els 15 anys. En conseqüència, el 60,6% dels cotxes tenen etiquetes B i C, l'11,7% són de tipus ECO i l'1,1% de zero emissions. Els vehicles sense etiqueta suposen el 10,4% del total. En resum, Badalona disposa d'un parc mòbil relativament nou, una conjuntura que facilita la implementació d'una futura Zona de Baixes Emissions (ZBE). Malgrat tot, continuen predominant els vehicles amb motor de combustió, i per tant, contaminants.

Tipus	
Gasolina	51,5%
Dièsel	43,3%
Híbrid	3,4%
Híbrid endollable	0,0%
Elèctric	0,4%
Gas	0,0%
Altres	0,0%
NS/NC	1,4%
Etiqueta de la DGT	
Zero emissions	1,1%
ECO	11,7%
B	27,1%
C	33,5%
No té etiqueta	10,4%
NS/NC	16,1%
Antiguitat (en anys)	
Entre 0 i 4 anys	37,3%
Entre 5-10 anys	29,8%
Entre 11-15 anys	21,6%
Més de 15 anys	8,8%
NS/NC	2,4%

Taula 12. Característiques dels cotxes dels enquestats
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Situació davant de la crisi sanitària

L'11,5% (38) dels enquestats residents a Badalona que treballen o estudien, han modificat el mode de transport escollit degut a la pandèmia de la COVID-19. Els principals motius que expliquen el canvi són la por al contagi (53,5%), la congestió viària (20%), el teletreball (16,3%) i el canvi d'hàbits (5%), entre d'altres.

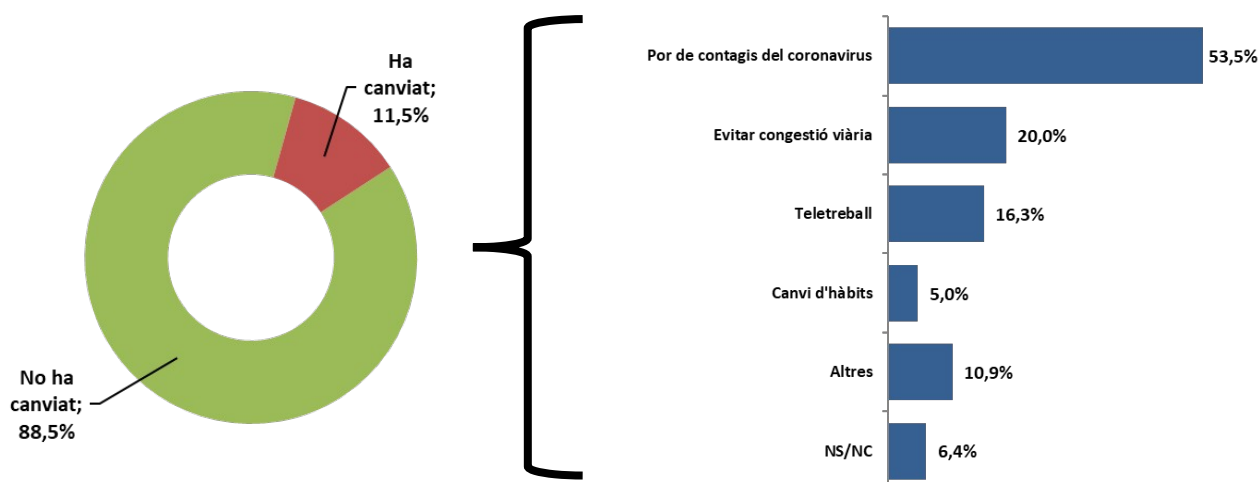


Figura 43. Canvi en el mode de transport emprat degut a la COVID-19 i motiu de la decisió
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

El canvi modal ocasionat per la pandèmia no ha sigut igual per a tothom, sinó que ha estat més acusat entre les dones (14,7%) en comparació amb els homes (8,6%). Per franges d'edat, aquells qui tenen entre 16 i 29 anys són els que més han variat la seva elecció modal.

Ha canviat segons sexe i edat

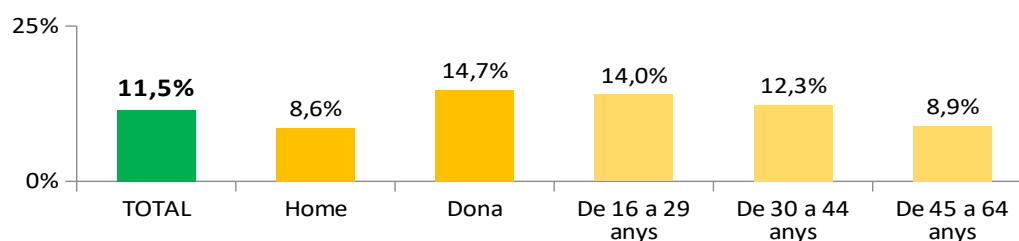


Figura 44. Canvi modal arrel de la pandèmia per zona de residència, sexe i edat
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Els enquestats residents a Badalona que es desplacen per motius ocupacionals o d'estudis i que han modificat la seva elecció modal a causa de la pandèmia han apostat sobretot pel vehicle privat, i en concret, per conduir el seu propi cotxe fins a la destinació. En canvi, han renunciat a l'autobús urbà, el metro, el tramvia o els trens de Rodalies. La redistribució de la demanda del transport públic al vehicle privat concorda amb la por al contagi argumentada pels usuaris, i suposa un retrocés en matèria de sostenibilitat i eficiència que, a més, contribueix a empitjorar la congestió viària, un altre dels problemes exposats pels enquestats.

Com es desplaçava abans i com ho fa actualment per anar a la feina?

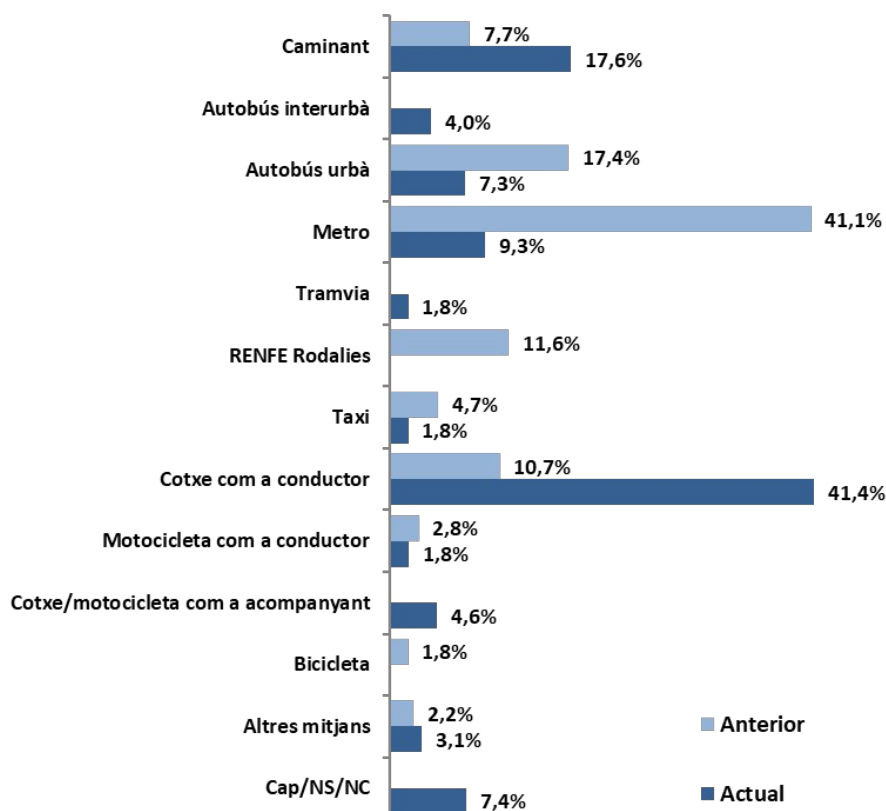


Figura 45. Canvi modal arrel de la pandèmia
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

• Com ha de ser la mobilitat de Badalona en el futur?

La població de Badalona considera que el futur de la mobilitat passa per opcions de desplaçament més sostenibles, com el transport públic (61,6%) i els modes no motoritzats: a peu (37,3%) i en bicicleta (21,5%).

Com considera que ha de ser la mobilitat futura a la ciutat de Badalona

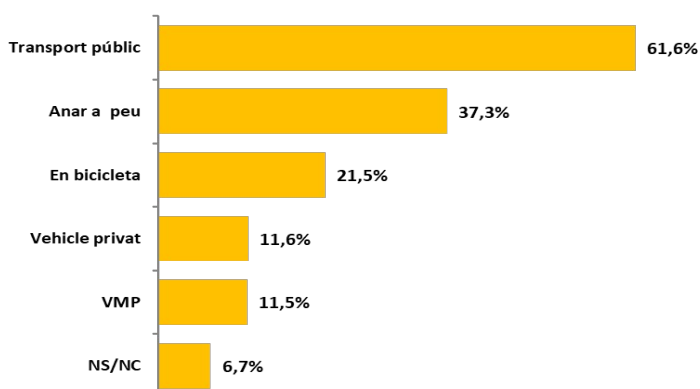


Figura 46. Posicionament sobre el futur de la mobilitat a Badalona
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

En relació amb la futura implantació de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) derivada de la Llei de Canvi Climàtic, més de la meitat dels enquestats, el 52,1% (316 persones), són coneixedors de la mesura. No obstant, el 67,8% dels mateixos manifesten que no es veuran afectats per aquesta nova regulació.

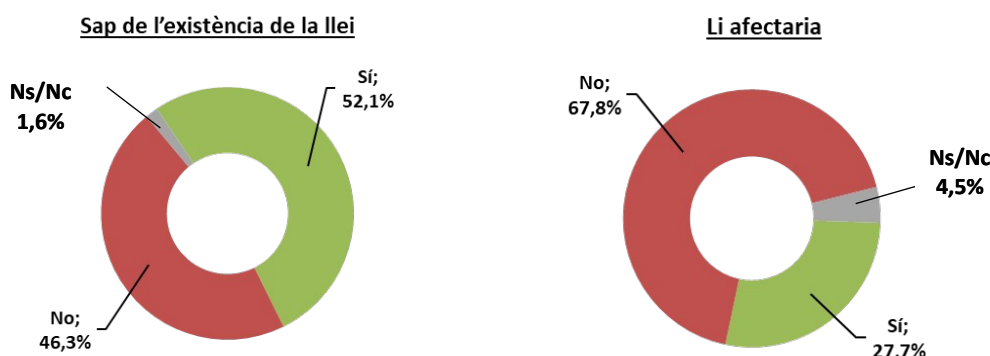


Figura 47. Coneixement i afectació de la futura ZBE entre els enquestats
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Una altra qüestió plantejada a l'enquesta és la possibilitat d'establir un sistema públic de bicicletes compartides a Badalona. Gairebé un 30% dels enquestats estaria disposat a utilitzar el servei, una iniciativa que desperta especial interès entre els més joves, aquells qui tenen entre 16 i 29 anys (51%). També hi ha una major predisposició entre els homes respecte a les dones.

Estaria interessat en fer servir un sistema públic de bicicletes compartides

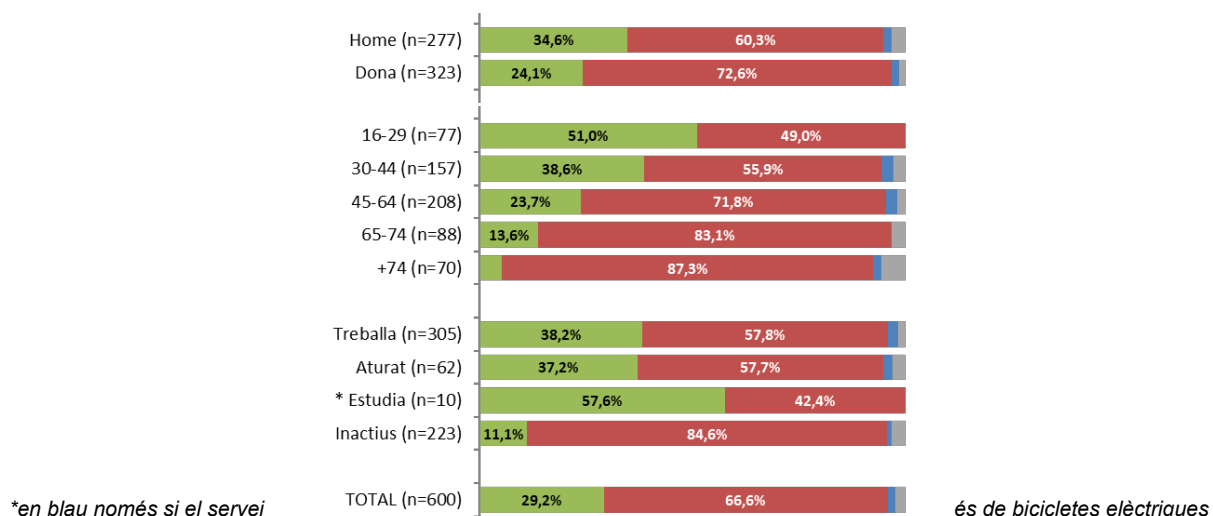


Figura 48. Predisposició per part dels enquestats a utilitzar un hipotètic sistema públic de bicicletes compartides
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

A la pregunta relacionada amb l'assetjament o inseguretat personal durant els desplaçaments urbans, el 26,1% dels enquestats afirmen que sí l'han patit, especialment aquells que van caminant (57%), en metro (23,9%) i en vehicle privat (20,2%). S'observa com les dones (30,6%) tenen un percentatge superior d'assetjament en comparació amb els homes (21,5%). En termes d'edat, els qui pateixen en menor mesura aquests fets són els de 65 anys o més, donat que la seva mobilitat és més reduïda.

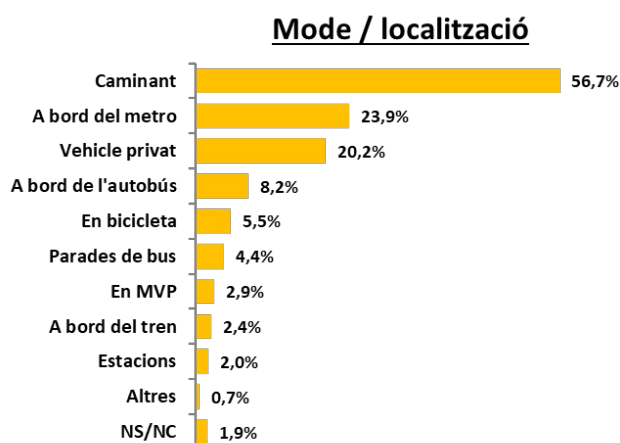


Figura 50. Modes de transport on els enquestats han patit assetjament o inseguretat personal
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

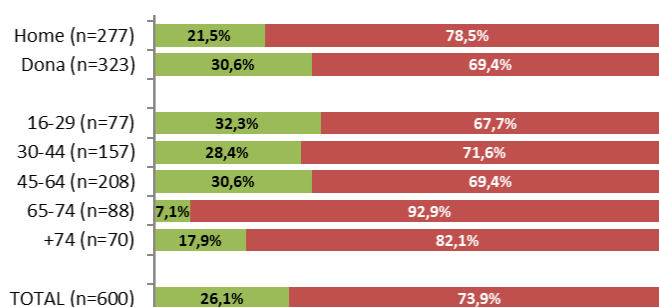


Figura 49. Patiment d'assetjament o inseguretat personal en funció de les característiques sociodemogràfiques
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

La següent qüestió té a veure amb les restriccions al trànsit rodat al carrer Francesc Layret. En conjunt, el 84,4% dels enquestats no veurien afectada negativament la seva mobilitat quotidiana en cas de què es portés a terme l'actuació. Els residents de la Zona 1 són els que declaren un major nivell d'afectació (25%).

Si es restringís l'accès del trànsit al carrer Francesc Layret, li afectaria negativament a la seva mobilitat quotidiana

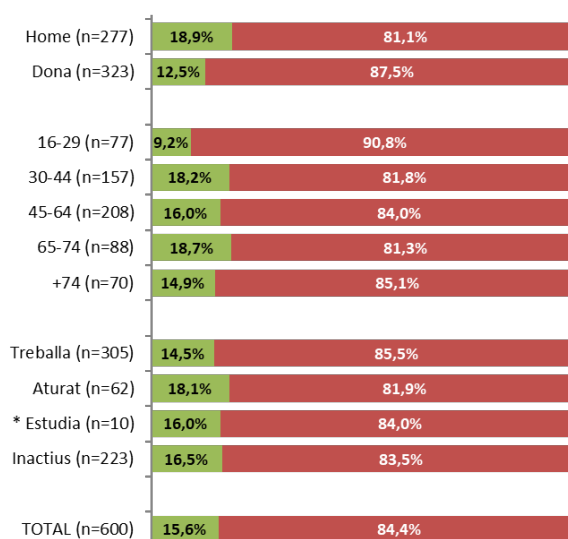


Figura 50. Nivell d'afectació als enquestats derivada de les restriccions al trànsit al carrer de Francesc Layret
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

D'altra banda, el 73,2% dels enquestats no estaria disposat a pagar un abonament mensual per estacionar en zona verda i tenir prioritat per aparcar al seu barri com a resident, front al 26,8% que sí pagaria l'abonament. Els entrevistats que treballen i la franja d'entre 30 i 55 anys són els que mostren una major predisposició.

Estaria disposat a pagar un abonament mensual per estacionar en zona verda i tenir prioritat per aparcar al seu barri com a resident

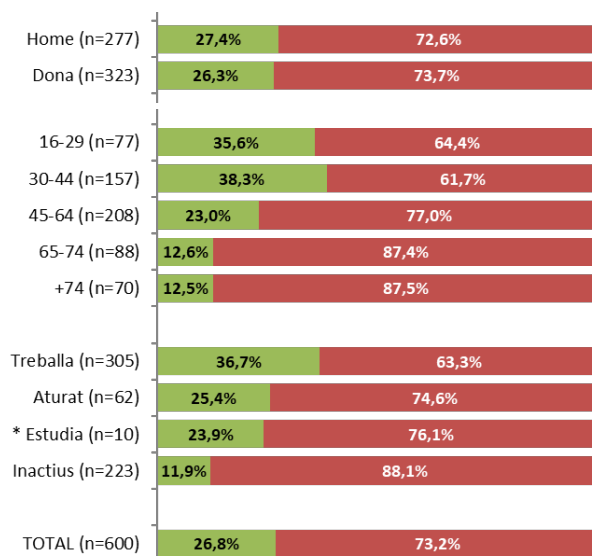


Figura 51.

Predisposició per part dels enquestats a pagar per un abonament per estacionar en zona verda
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

La penúltima qüestió fa referència al grau d'aprovació del projecte municipal relacionat amb la incorporació de nous carrils bus per millorar el transport públic urbà. Més de la meitat dels enquestats (55,5%) està d'acord amb aquesta iniciativa, en contraposició al 32,9% que no ho està i l'11,6% que no contesta, segurament per desconeixement. La franja d'edat entre 65 i 74 anys és la que hi està més a favor (67,1%), juntament amb els estudiants (65,6%).

Està d'acord amb el projecte de carrils-bus per millorar el transport públic

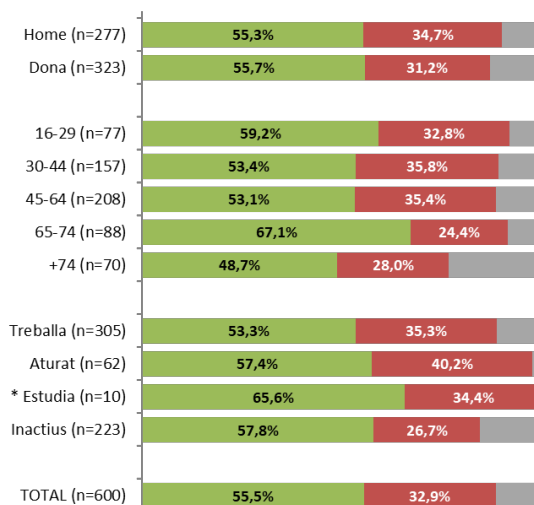


Figura 52. Nivell d'aprovació per part dels enquestats sobre la iniciativa d'ampliar la xarxa de carrils bus
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

Per últim, els enquestats van respondre sobre el seu nivell de predisposició a pagar una tarifa per poder aparcar a l'hospital de Can Ruti i garantir la disponibilitat de places. Un 76,5% del total no estaria disposat front al 23,4% que sí la pagaria. Cal destacar una major predisposició a abonar aquesta tarifa entre els residents a la Zona 1 i la població més jove i/o estudiant.

Estaria disposat a pagar una tarifa per incrementar la probabilitat de poder aparcar a l'hospital de Can Ruti

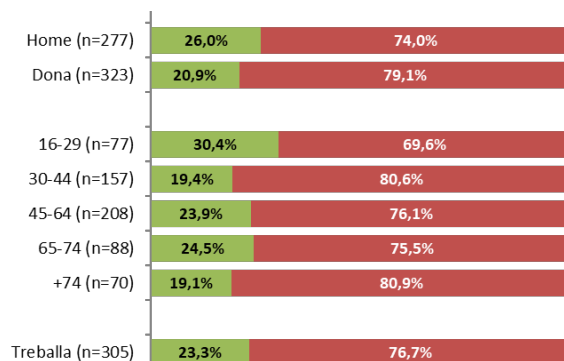


Figura 53. Nivell de predisposició a pagar una tarifa per estacionar a l'hospital de Can Ruti
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'EMB 2021

3.1.2 Diagnosi dels desplaçaments efectuats pels residents

En primer lloc, cal fer referència a la reducció del 15% en el nombre de desplaçaments diaris efectuats pels residents a Badalona respecte al 2011. Aquesta caiguda es deu, principalment, a la pandèmia derivada del COVID-19, que ha ocasionat, per una banda, una important crisi econòmica i social, i per una altra, canvis notables en la mobilitat (increment del teletreball, canvis modals en favor del vehicle privat...), els quals han perjudicat especialment al transport públic. Amb independència d'aquesta situació, els modes no motoritzats representen el 48,7% dels desplaçaments (de tot tipus), el vehicle privat el 33,1% i el transport públic el 18,2%. En termes generals, el 67,8% dels desplaçaments es produeixen per motius personals i el 32,2% per raons ocupacionals.

Pel que fa als desplaçaments interns, és a dir, dins del terme municipal de Badalona, el pes dels modes no motoritzats puja fins al 68,8%, un percentatge semblant al d'altres ciutats de mida similar, com Sabadell. Ara bé, el vehicle privat (20,5%) gairebé duplica al transport públic (10,7%), un resultat que, per una banda, suposa un repte a enfrontar si es vol aconseguir una mobilitat sostenible i, per una altra, posa de manifest la facilitat per desplaçar-se en cotxe o moto, així com les deficiències del servei de transport públic. Per consegüent, existeix un gran marge de millora per avançar en matèria de sostenibilitat (menys contaminació atmosfèrica i acústica) i eficiència (major quantitat de passatgers transportats amb menys recursos invertits).

Envers els desplaçaments de connexió (el 33,4% del total), novament el vehicle privat (54,1%) queda per sobre del transport públic (33%), i per tant es tradueix en un resultat negatiu. No obstant això, la situació de Badalona dins de la conurbació de Barcelona permet que gairebé el 13% dels viatges a altres municipis es realitzin en modes no motoritzats (a peu i en bicicleta). En el cas dels desplaçaments externs, el predomini del vehicle privat es reafirma i creix el seu pes en el repartiment modal fins al 74,5%, mentre que el del transport públic cau fins al 14,6%, mantenint-se el dels modes no motoritzats en l'11%. La motivació i el mode de transport emprat guarden una estreta interrelació, tenint un major protagonisme el vehicle privat en els desplaçaments per raons ocupacionals (55%), mentre que per motius personals destaquen els modes no motoritzats (65%). En aquest sentit, els modes no motoritzats són els millor valorats pels usuaris, en contraposició al vehicle privat com a conductor i els serveis de Rodalies operats per Renfe.

3.2 Mobilitat a peu

En el present capítol s'analitza l'oferta (infraestructura disponible per a vianants) i la demanda (afluència) dels desplaçaments a peu, identificant fortaleeses, punts dèbils i potencials reptes.

- **Oferta per als desplaçaments a peu**

En un dia feiner es produeixen a Badalona 283.753 desplaçaments a peu, el que suposa un 48,46% del repartiment modal dels residents a la ciutat. La xarxa de vianants permet una bona accessibilitat als principals pols d'atracció i generació de viatges.

3.2.1 Xarxa principal de vianants

La xarxa principal de vianants analitzada en el present document es basa en aquella definida pel PMUS anterior. L'objectiu és examinar les mancances existents per tal d'adequar-la a la normativa vigent i garantir els desplaçaments a peu a tots els indrets de la ciutat.

S'han tingut en compte les següents indicacions a l'hora de definir els diferents trams:

- La configuració de l'entramat urbà de Badalona.
- La distribució territorial dels barris.
- La ubicació dels principals equipaments i/o punts generadors/attractors de mobilitat de la ciutat.
- La localització dels passos elevats i soterrats existents.

Aquesta xarxa té la voluntat de combinar altres actuacions relacionades amb la mobilitat a peu com poden ser els camins escolars, la senyalització o altres estudis de mobilitat, així com també els criteris utilitzats en el Pla d'Accessibilitat Universal del 2006, on es tenia en compte el pendent, l'amplada, la tipologia de carrer i l'estat de les cruïlles.

Bona part dels itineraris de la xarxa principal, al voltant del 75%, presenten pendents inexistents o baixos, un aspecte que facilita i fomenta la mobilitat a peu. Tot i així, els més elevats es troben als barris de La Salut, Sitjells i La Pau. En aquest sentit, es pot dividir la ciutat, en termes generals, en 4 àmbits:

- a. Entre el litoral i la C-31, eminentment pla.
- b. Entre la C-31 i la Rambla de Fondo, amb pendent.
- c. Entre la Rambla de Fondo i la B-20, eminentment pla.
- d. Entre la B-20 i la Serralada de Marina, amb pendent.

Com a debilitat, destaquen les dues grans barreres que creuen Badalona, la B-20 i la C-31, les quals dificulten els desplaçaments a peu entre la façana litoral i els barris de l'interior. Per aquest motiu, existeix en l'actualitat una comissió de govern de la Generalitat de Catalunya per debatre sobre el futur de l'autovia C-31. En canvi, la línia de tren, tot i ser també una infraestructura rígida que podria actuar com una muralla, suposa una oportunitat per apropar el tren al Centre de la ciutat, sobretot després de les nombroses actuacions per millorar la seva integració en l'entorn.

A més, dins de la mobilitat a peu pren gran importància la xarxa de camins escolars o itineraris segurs per accedir a les escoles. Aquesta xarxa es construeix amb la participació de diferents escoles d'un mateix territori o comunitat amb l'objectiu d'aconseguir un espai segur pels infants i promoure hàbits de la mobilitat sostenible.

Per tal d'elaborar aquest projecte es va crear una comissió del Pla de Seguretat i el consell de camins escolars a part de la participació dels AMPES i de les escoles. A l'any 2017 es va inaugurar el projecte del Camí Amic del Parc amb l'escola Artur Martorell i Lola Anglada i es van acordar accions de sensibilització adreçades als districtes 1,3 i 4.

L'any 2018 es va inaugurar el camí amic de la Mar Mediterrània que compren les escoles López Torrejón, Betúlia, Badalona Port, Progrès, Ventòs Mir i Gitanjali i el camí amic dels romans que agrupa les escoles Maristes Champagnat i Jungfrau. Actualment s'està treballant per continuar aquest projecte amb escoles de l'àmbit de Montigalà i Bufalà. El concepte del camí escolar ha anat evolucionat promovent a l'actualitat els entorns escolars preocupats per la seguretat i els efectes de contaminació acústica i atmosfèrica. Per tal de millorar la convivència i aportar aquests espais segurs es poden emprendre accions com ampliar els espais de voreres, tancar la circulació de vehicles en determinats moments, revisar la senyalització horitzontal i vertical de l'entorn escolar, adaptar la situació i funcionament dels passos de vianants i dels semàfors, estudiar la intensitat de la circulació de vehicles en determinats carrers, situar espais de petó i adeu, promoure la bici-bus, etc. Per potenciar aquestes accions s'emprenen campanyes per donar importància a la gestió dels camins escolars com són la "mobilona", la consciència de la població a través de tríptics o la cançó del camí amic. A continuació es mostra la xarxa de vianants definida:

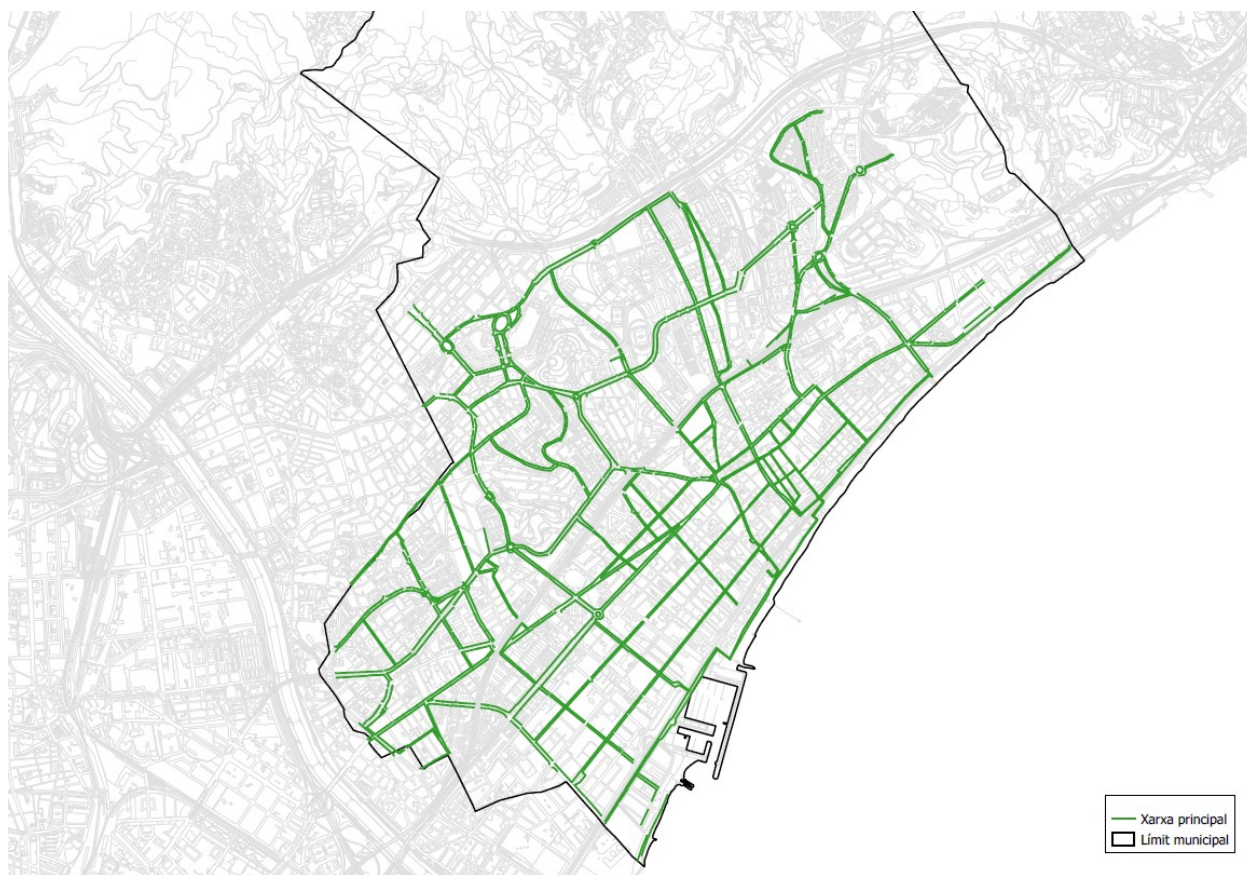


Fig. 54. Xarxa principal per a vianants en l'àmbit urbà
Font: Elaboració pròpia. S'adjunta plànol a l'Annex 2

3.2.2 Amplades de vorera

En relació amb l'amplada de les voreres, la normativa va ser actualitzada a l'any 2021 amb l'entrada en vigor de la nova ordre TMA/851/2021 del 23 de juliol, on es desenvolupa un document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització d'espais públics urbanitzats. Aquest plec indica que l'amplada lliure ha de ser d'1,80

metres i s'elimina la referència de l'Ordre VIV/561/2010, on s'acceptaven en zones urbanes amplades excepcionals d'1,5 metres. Tenint en compte la nova normativa, els rangs utilitzats per definir les amplades de les voreres que formen la xarxa de vianants són els següents:

- Menys 0,9 metres
- 0,9-1,8 metres
- 1,8-3 metres
- Més de 3 metres
- Plataforma única

S'ha aplicat una metodologia de treball molt exhaustiva definint cada tram de carrer amb la seva amplada útil. Dins de la xarxa analitzada, existeix un predomini de les voreres amb amplades superiors a 3 metres (45,86%). Tal i com es va analitzar en el PMUS anterior, hi ha un baix nombre de voreres de menys de 0,9 m. o sense vorera (3,92%), però han augmentat aquelles que es situen entre 0,9 i 1,8 metres, les quals, amb la normativa vigent, formen part del grup d'inaccessibles. En aquest sentit, de la xarxa bàsica de vianants, el 15,89% de les voreres analitzades no són accessibles, i per tant, necessiten una solució per complir amb la legislació.

Tipologia de vorera	Km	%
Sense vorera	0,86	0,74%
Menys de 0,9 m	3,68	3,18%
Entre 0,9 - 1,8 m	13,83	11,97%
Entre 1,8 - 3 m	36,19	31,31%
Més de 3 m	53,01	45,86%
Plataforma única	7,96	6,89%
Pont per a vianants	0,06	0,05%
Total	115,58	100,00%

Taula 13. Amplades de vorera útils a la xarxa principal de vianants
Font: Elaboració pròpia

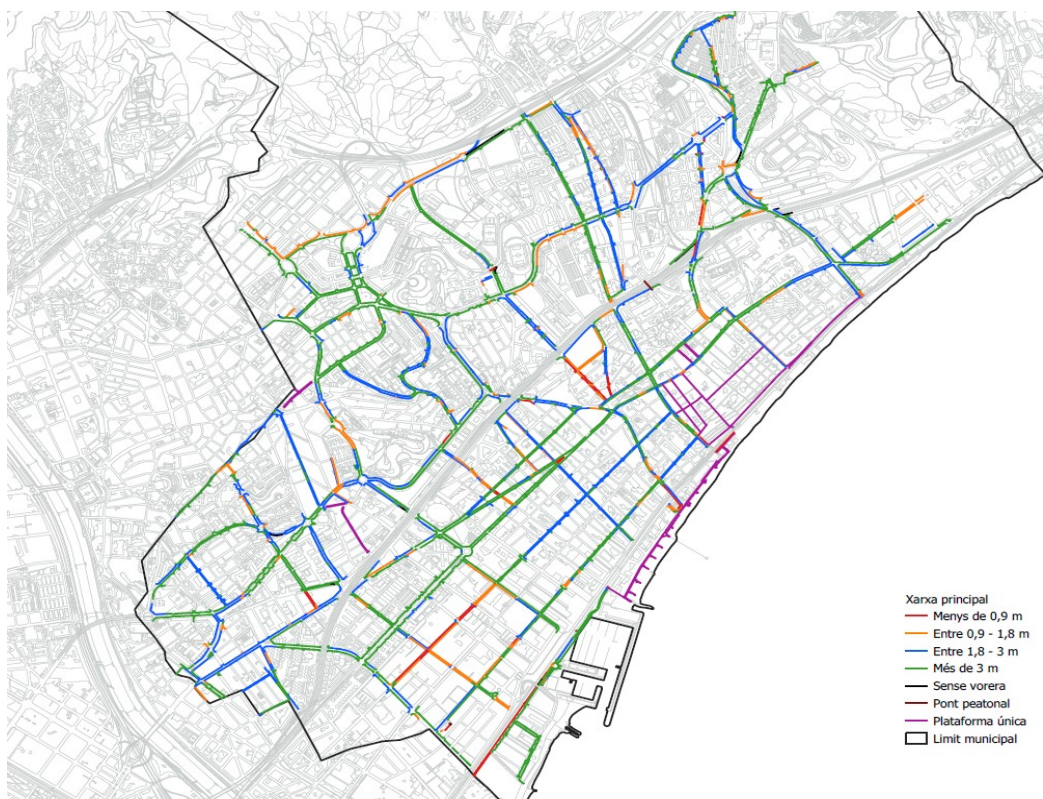


Fig. 55. Amplades de vorera útil de la xarxa principal per a vianants
Font: Elaboració pròpia

Al modificar la normativa, s'han detectat voreres que al PMUS anterior es consideraven accessibles i que actualment no compleixen els estàndards. A continuació es mostren les voreres inaccessibles que es troben al sector:

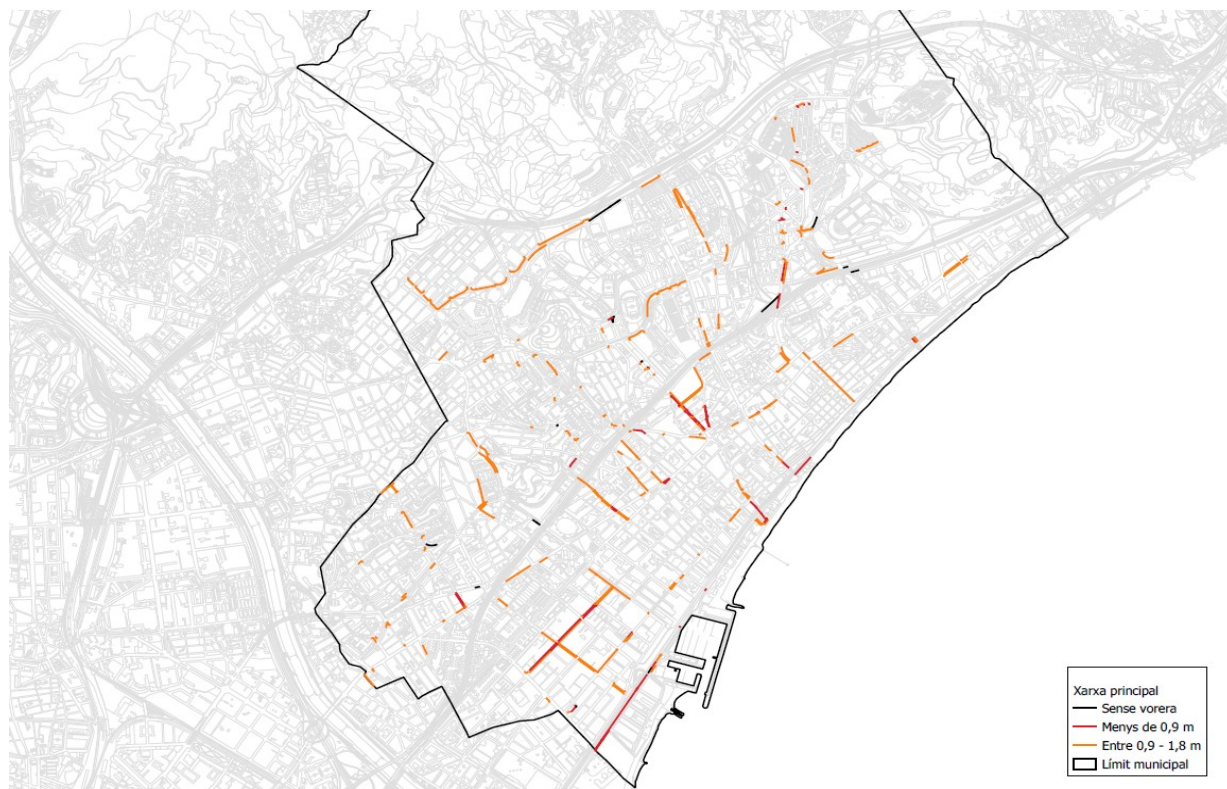


Fig. 56. Amplades inaccessibles tenint en compte la TMA/851/2021
Font: Elaboració pròpia a partir de la xarxa de vianants

3.2.3 Passos de vianants i guals

S'ha analitzat la situació dels passos de vianants i els corresponents guals de la xarxa bàsica de Badalona, dividint-los en funció del districte on s'ubiquen. En total, s'han comptabilitzat 1.035 passos de vianants, dels quals el 93,62% es troben rebaixats i a més de la meitat (el 52,27%) hi ha semàfors per regular la prioritat de pas. Només el 3,77% dels passos de vianants de la xarxa bàsica de Badalona no es troben rebaixats.

Tipologia	Nombre	Proporció
Rebaixats i semaforitzats	541	52%
Rebaixats i no semaforitzats	428	41%
No rebaixats i semaforitzats	25	3%
No rebaixats i no semaforitzats	14	1%
Elevats i semaforitzats	10	1%
Elevats i no semaforitzats	17	2%
Total	1035	100%

Taula 14. Situació dels passos de vianants de la xarxa bàsica de Badalona
Font: Elaboració pròpia

En relació amb els guals per a vianants de la xarxa bàsica, s'han identificat un total de 2.379 punts rellevants, dels quals 25 (l'1,05%) disposen d'un gual ben dissenyat, 1.183 (el 49,73%)

també el tenen però poden millorar el seu disseny i 1.171 (el 49,22%) no estan equipats amb gual. És a dir, gairebé la totalitat de la xarxa bàsica de Badalona presenta deficiències vinculades amb el disseny o la presència de guals per a vianants.

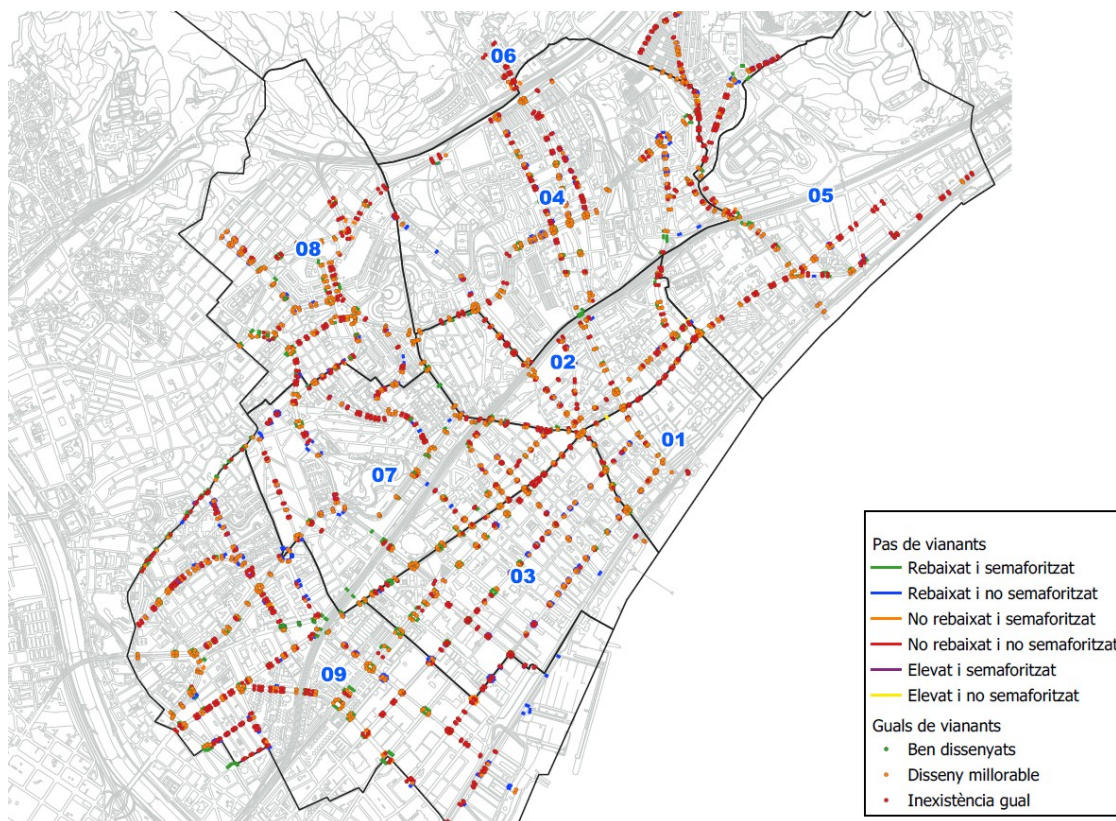


Fig. 57. Estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica de Badalona
Font: Elaboració pròpia

A nivell de districtes, el 2 (70,45%), el 7 (56,96%) i el 9 (54,09%) són els que presenten un major percentatge de passos de vianants rebaixats i semaforitzats, mentre que el Districte 4 (3,45%) és el que denota una major proporció de passos de vianants no rebaixats ni semaforitzats. Cal mencionar també que al Districte 8, el 9,29% dels passos de vianants disposen de semàfor però no estan rebaixats, dificultant els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda i de la gent gran, entre d'altres. En relació amb els passos elevats, tant amb semàfor com sense, tenen un major pes als districtes 1 (6,52%), 2 (6,82%) i 6 (5,88%).

	Districte 1	Districte 2	Districte 3	Districte 4	Districte 5	Districte 6	Districte 7	Districte 8	Districte 9
Rebaixats i semaforitzats	23	62	69	100	34	10	90	67	86
Rebaixats i no sem.	19	19	82	90	19	18	65	51	65
No reb. i semaforitzats	1			4	1	4		13	2
No reb. i no semaforitzats		1		7			1	4	1
Elevats i semaforitzats	3	2	1			1	2	1	
Elevats i no sem.		4		2	1	1		4	5
Total	46	88	152	203	55	34	158	140	159

Taula 15. Situació dels passos de vianants de la xarxa bàsica de Badalona per districtes (termes absoluts)
Font: Elaboració pròpia

	Districte 1	Districte 2	Districte 3	Districte 4	Districte 5	Districte 6	Districte 7	Districte 8	Districte 9
Rebaixats i semaforitzats	50%	70%	45%	49%	62%	29%	57%	48%	54%
Rebaixats i no sem.	41%	22%	54%	44%	34%	53%	41%	36%	41%
No reb. i semaforitzats	2%	0%	0%	2%	2%	12%	0%	9%	1%
No reb. i no semaforitzats	0%	1%	0%	4%	0%	0%	1%	3%	1%
Elevats i semaforitzats	7%	2%	1%	0%	0%	3%	1%	1%	0%
Elevats i no sem.	0%	5%	0%	1%	2%	3%	0%	3%	3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Taula 16. Situació dels passos de vianants de la xarxa bàsica de Badalona per districtes (termes relatius)
Font: Elaboració pròpia

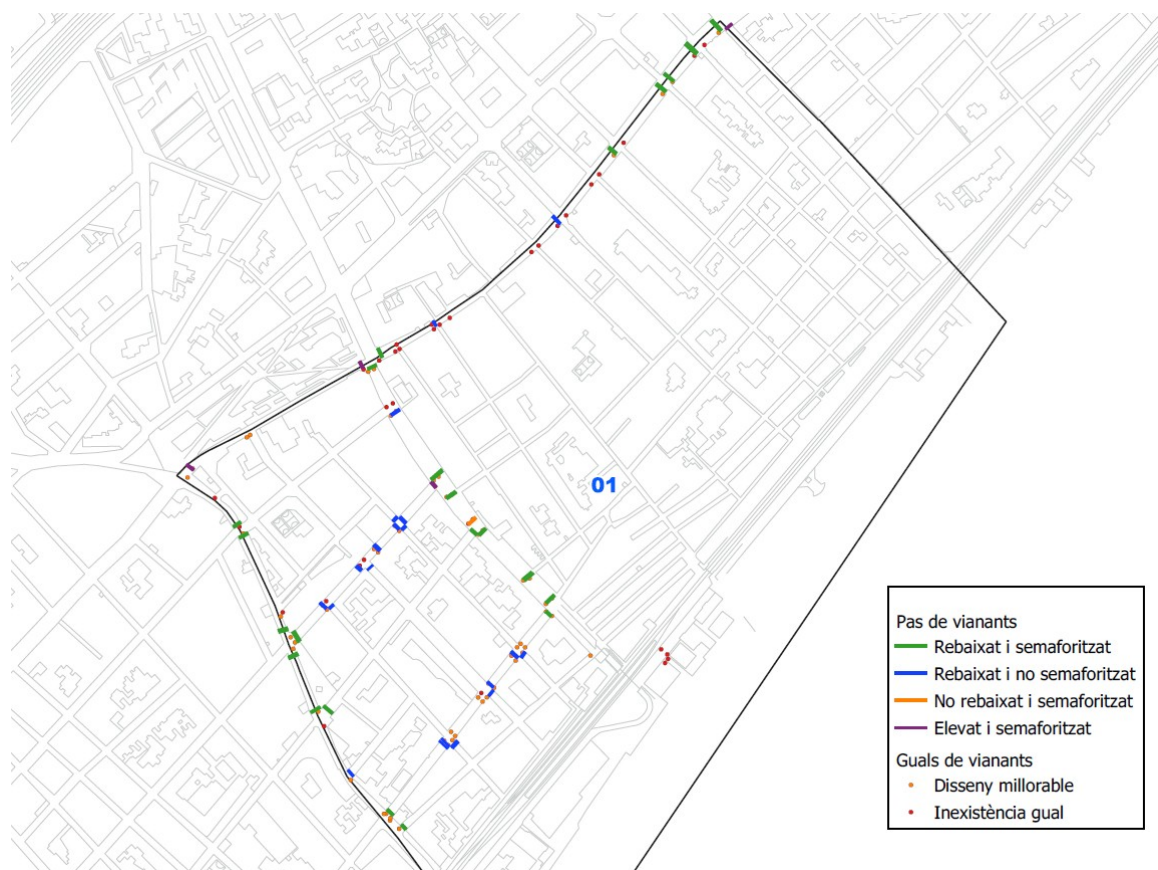


Fig. 58. Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 1
Font: Elaboració pròpia

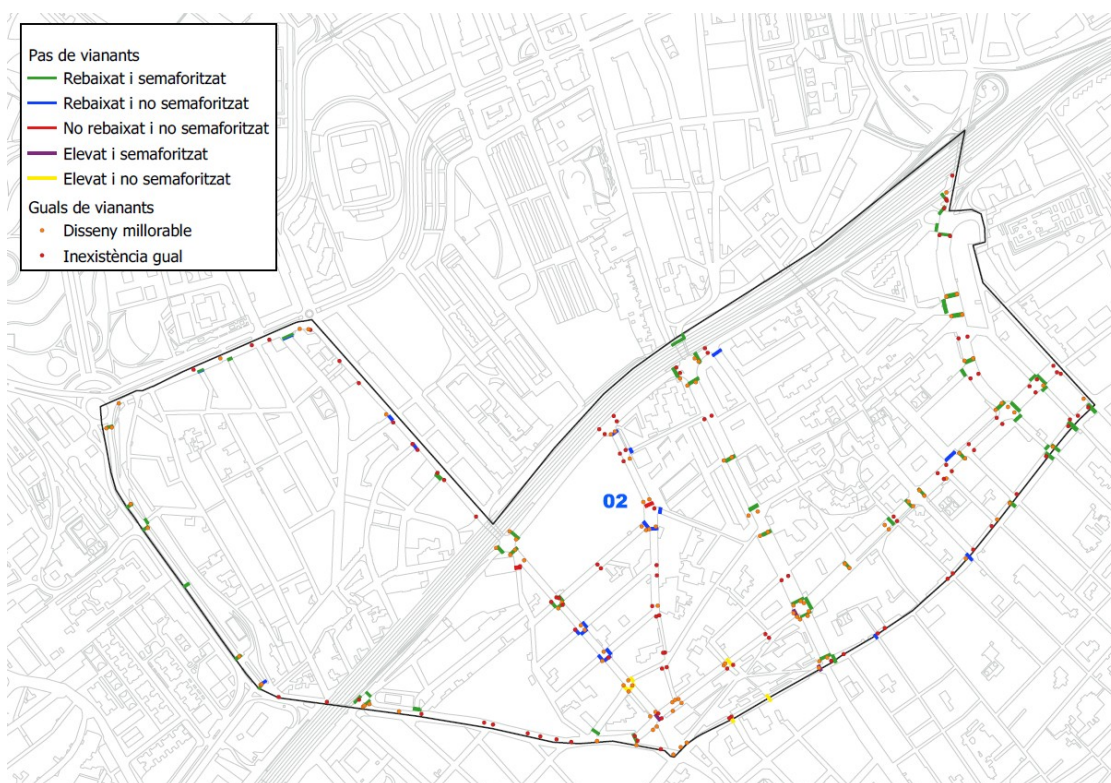


Fig. 59. Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 2
Font: Elaboració pròpia

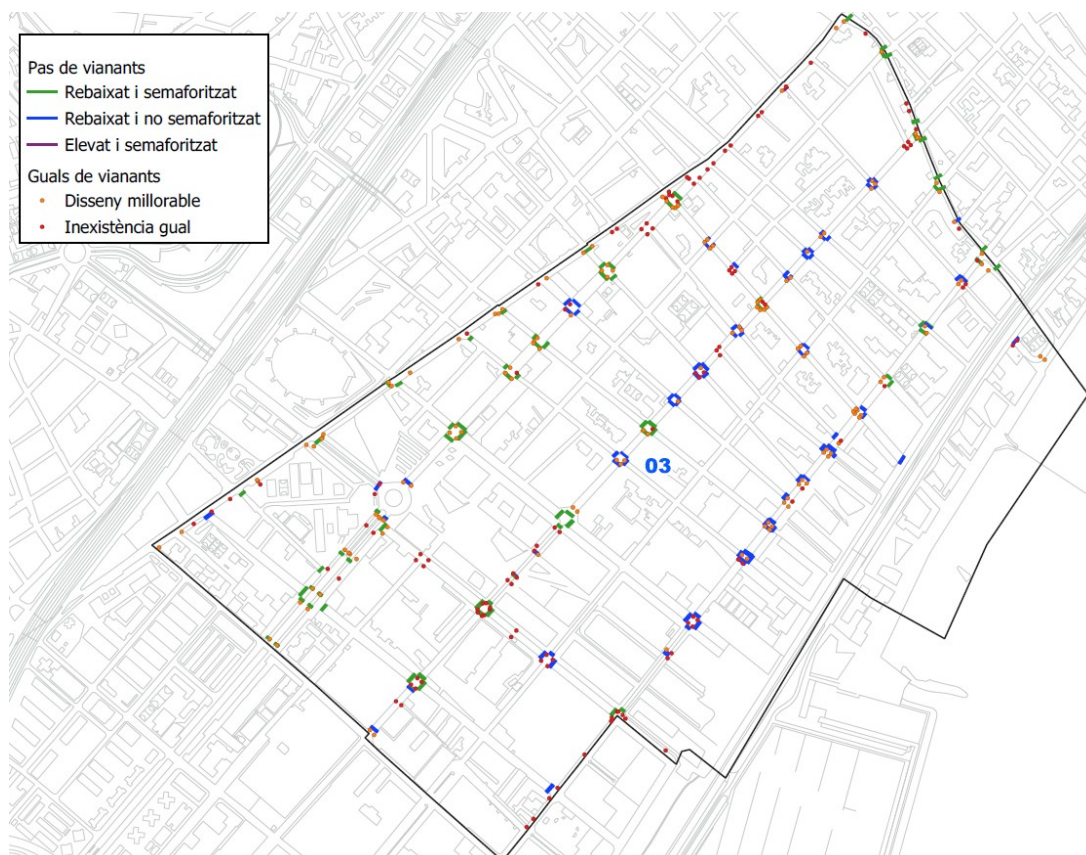


Fig. 60. Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 3
Font: Elaboració pròpia

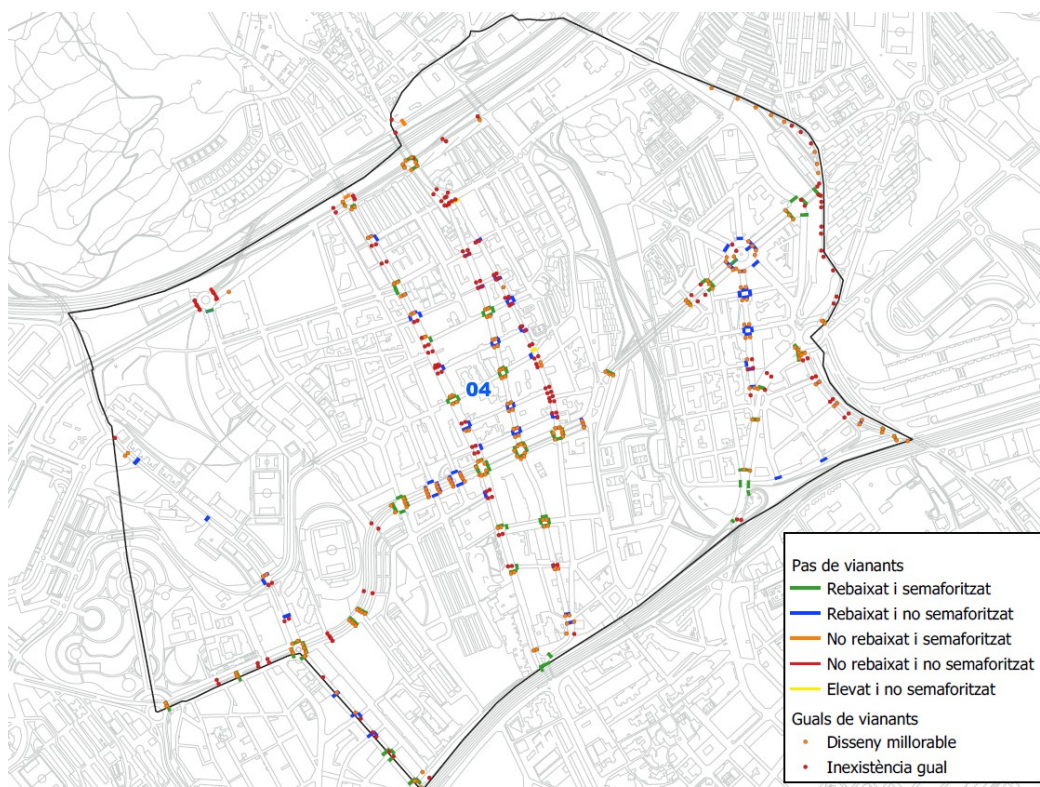


Fig. 61.

Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 4
Font: Elaboració pròpia

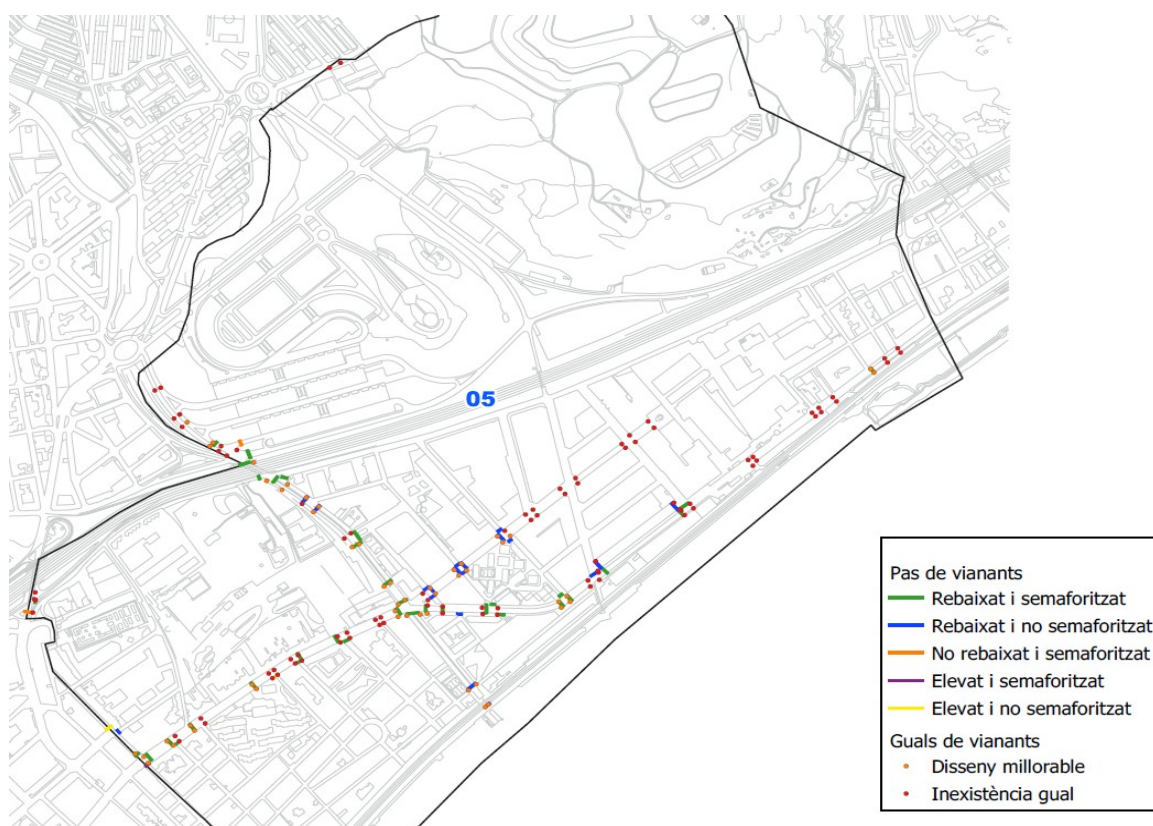


Fig. 62. Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 5
Font: Elaboració pròpia

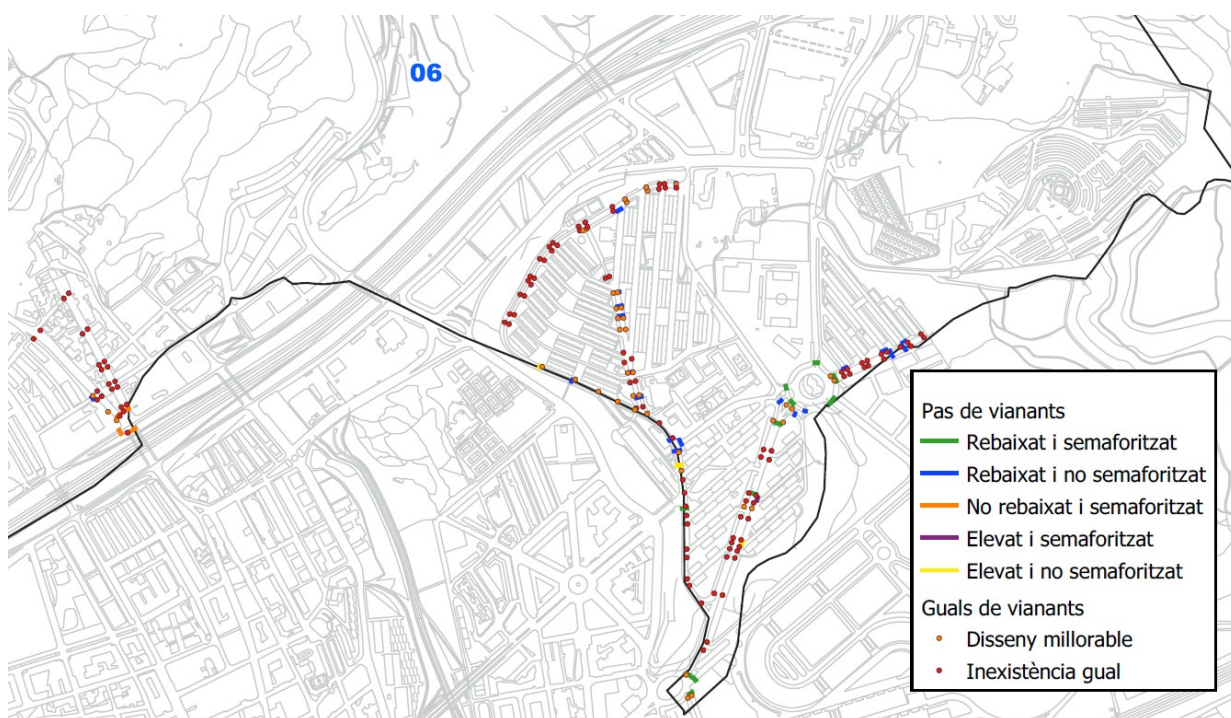


Fig. 63. Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 6
Font: Elaboració pròpia

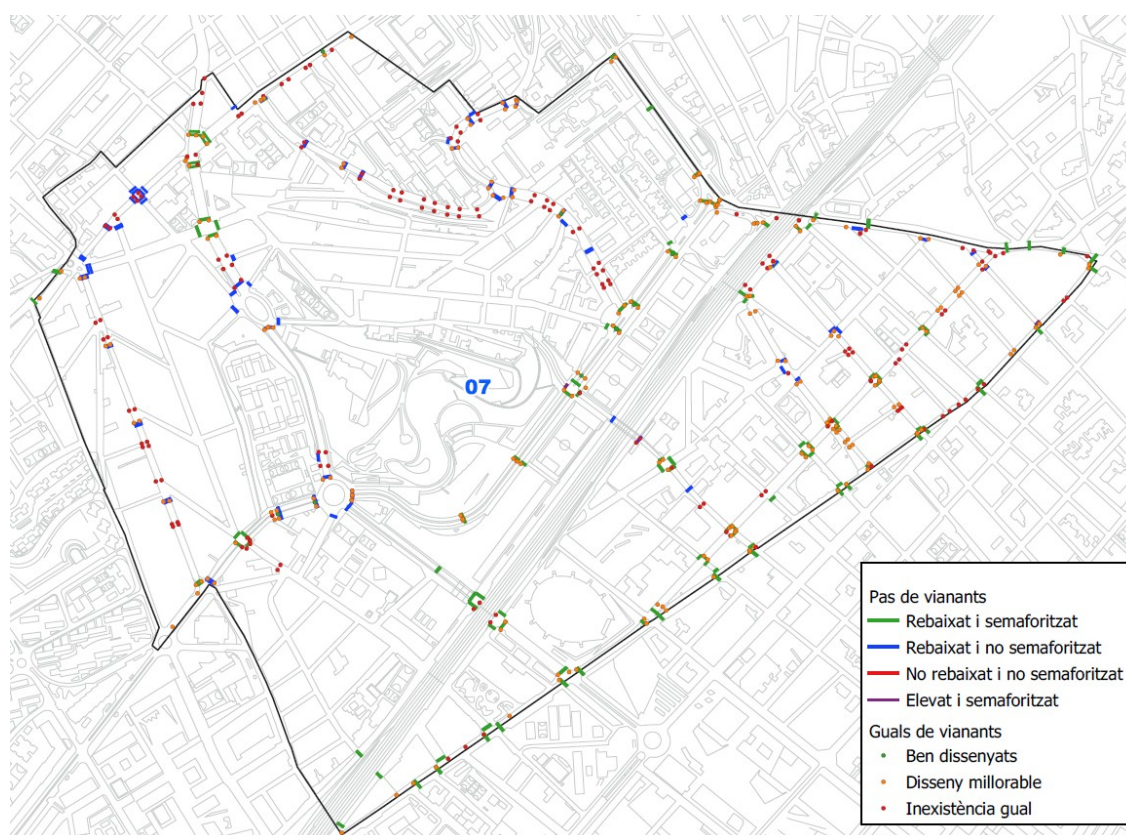


Fig. 64. Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 7
Font: Elaboració pròpia

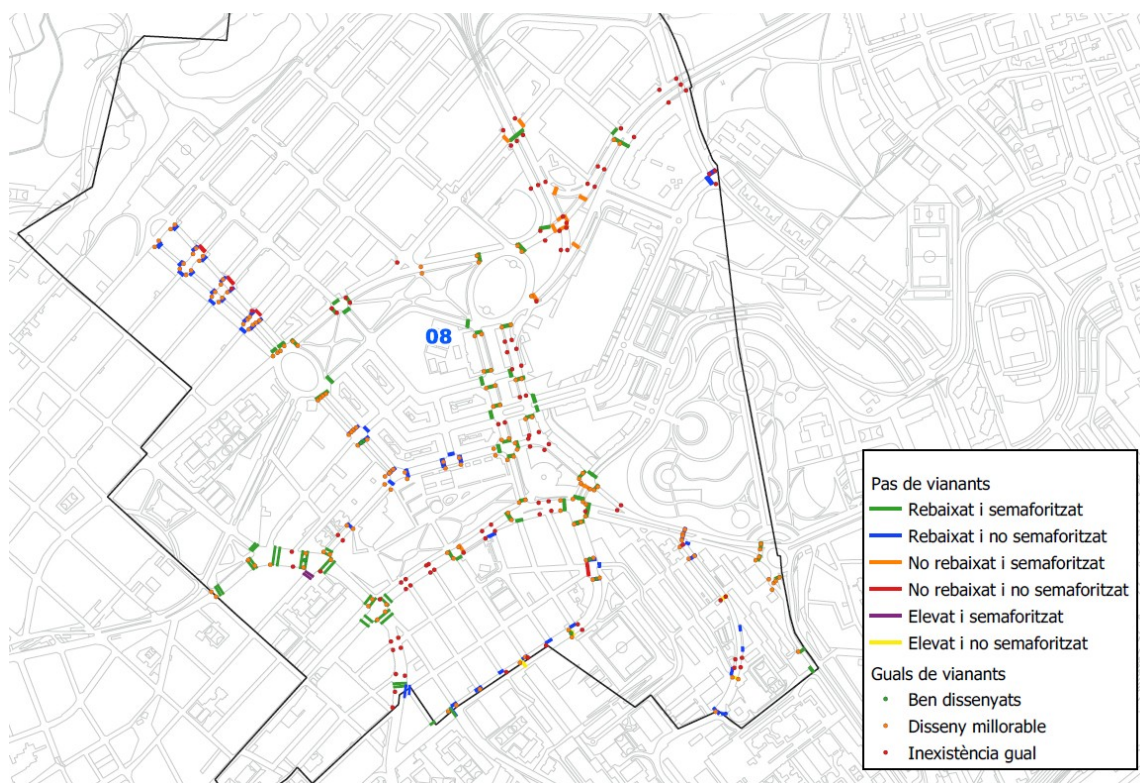


Fig. 65. Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 8
Font: Elaboració pròpia

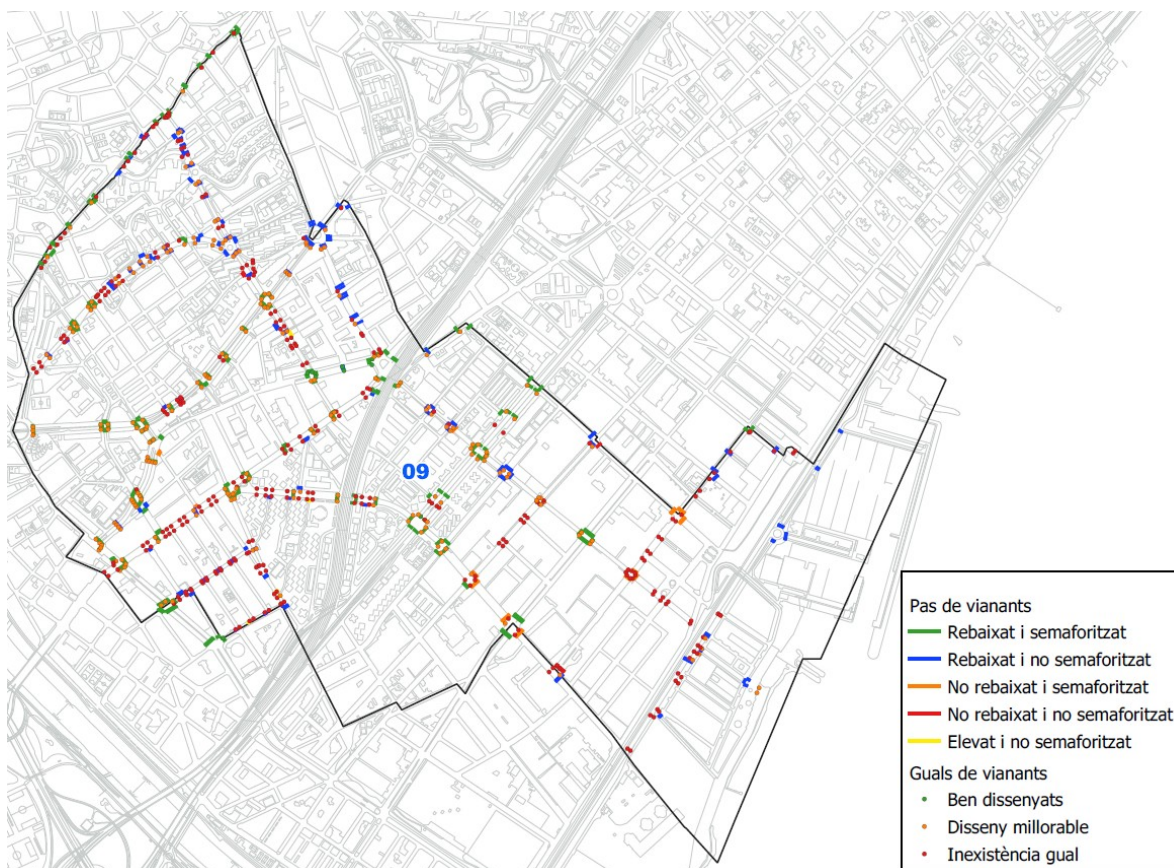


Fig. 66. Representació gràfica de l'estat dels passos de vianants i els guals de la xarxa bàsica del Districte 9
Font: Elaboració pròpia

3.2.4 Passos elevats i soterrats

Algunes infraestructures de transport a Badalona poden esdevenir una frontera en determinats casos, trencant el continu urbà i formant impermeabilitats a la xarxa. Per superar aquestes barreres, el municipi de Badalona disposa de passos subterranis o elevats.

Les dues principals barreres existents al municipi són la C-31 i, en menor mesura la xarxa ferroviària a tocar del front marítim, que tot i no ser una muralla obliga a col·locar passos de diversos tipus. Per tal de conèixer el grau d'accessibilitat, s'han inventariat i distribuït els diferents passos subterranis i elevats, tal i com s'observa al següent plànol:

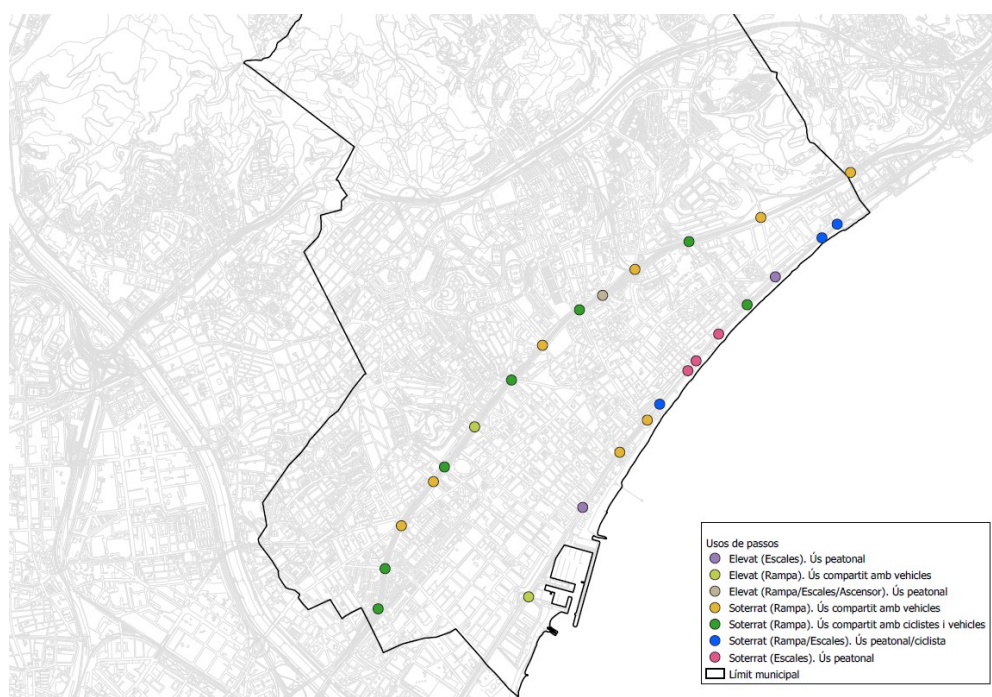


Fig. 67. Localització dels passos elevats i soterrats existents
Font: Elaboració pròpia

Al llarg de la C-31 es localitzen 15 passos de diversa tipologia i al voltant de la xarxa ferroviària uns altres 14. En total existeixen 28 passos, 5 d'ells elevats i la resta subterranis. A continuació es mostra el nivell d'accessibilitat de cadascun dels mateixos:

Passos elevats	
Vianants	2
Vianants i vehicles rampa	2
Rampa, escales i ascensor	1
Total	5
Passos subterranis	
Vianants	3
Escales/Rampa (vianants i bicis)	3
Erampa vianants i bicis	2
Rampa vianants/bicis i vehicles	7
Vianants/vehicles	8
Total	23

Taula 17. Configuració dels passos elevats i soterrats existents
Font: Elaboració pròpia

Dels 5 passos elevats existents, 3 disposen de rampa i 1 d'ascensor per a persones amb mobilitat reduïda. Respecte als passos subterranis, n'hi ha 3 que no estan adaptats per garantir la mobilitat de tothom i els altres 20 estan equipats amb rampes. D'altra banda, hi ha 12 passos adaptats per al trànsit de bicicletes.

3.2.5 Demanda de desplaçaments a peu

Per analitzar la demanda de desplaçaments a peu s'ha realitzat una campanya de comptatges manuals de vianants a diferents punts del municipi en dies feiners, encara que en 2 dels punts es van perllongar fins al dissabte per conèixer la fluctuació de l'afluència al llarg de la setmana. En total, s'han realitzat 42 comptatges en períodes de 4h (de 10.00h a 14.00h o de 16.00h a 20.00h), tenint en compte els horaris de major afluència de vianants. Els aforaments es van realitzar durant els mesos d'octubre i novembre del 2021.

Punt Aforament	Ubicació
1	Av. del Marquès de Mont-Roig - C. de Juli Galve i Brusson
2	Av. d'Alfons XIII/ Sant Lluç
3	Av. Marquès Mont-Roig- Antoni Bori
4	Rotonda Juan Valera – Brasil
5	Plaça Trafalgar- Pérez Galdós
6	Pau Claris- Av. d'en Carítg
7	Salvador Espriu-Riu Mogent
8	Baldomer Solà- Ponent
9	Eduard Maristany (Passeig)
10	Alfons XIII- Ausiàs March
11	Baldomer Solà- Saragossa
12	Rambla Sant Joan - República Portuguesa
13	Indústria- Ponent
14	Pep Ventura- Sagunt
15	Sant Ignasi de Loiola- C. de la Creu
16	Sant Ignasi de Loiola- Arbres
17	Sant Ignasi de Loiola- Indústria
18	Eduard Maristany- Mar Negre
19	Alfons XIII- Alfons XXIII
20	Av. Martí Pujol- Sant Josep
21	Ventura- Av. Martí Pujol
22	Via Augusta- Av. Martí Pujol
23	C. de Francesc Layret – C. d'Arnús
24	C. de Francesc Layret – C. del Mar
25	Pg. de la Rambla – C. del Mar
26	Pg. Marítim altura c/Mar
27	C. Mar amb Canonge Barrera
28	Pg. Marítim-Prim
29	Via Augusta- Eduard Flo
30	President Companys- Navarra
31	Prim- Sant Bru
32	Sant Bru- Canyadó
33	Pg. Marítim – Riera de Canyadó
34	Rotonda Alguer (Av. Canyadó)
35	Eduard Maristany altura Antoni Bori

36	Av. d'en Caritg - Lloreda
37	Av. Bufalà- Martí Pujol
38	Comunitat Europea- Suïssa
39	Puigfred- Sant Joan
40	Olof Palme- Apenins
41	Av. Sabadell- B-500 (Pomar)
42	Martí Pujol- Conflent

Taula 18. Punts de realització dels comptatges de vianants
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

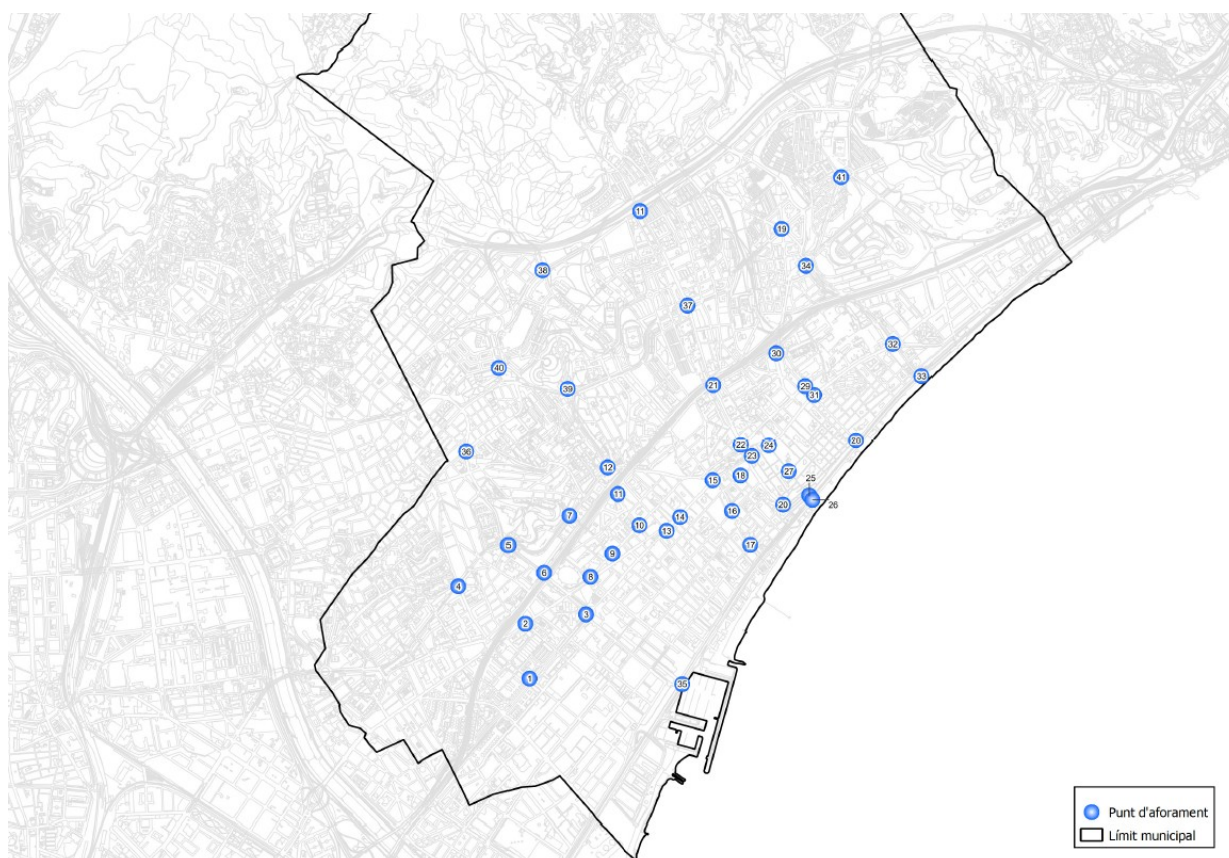


Fig. 68. Plànol d'ubicació dels punts de comptatge de vianants
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

3.2.5.1 La mobilitat dels vianants en dia feiner

A continuació es mostra una taula on es recullen les Intensitats Màximes Diàries (IMD) de cada punt en el conjunt màxim de l'aforament.

En termes globals, els volums més elevats es registren al C. Francesc Layret, a partir del C. d'Arnús, coincidint amb la part central del nucli urbà, les zones amb preferència per als vianants i l'àmbit de concentració d'equipaments comercials i administratius. En aquest sentit, és important apostar per la creació de noves centralitats urbanes als diferents barris per tal de distribuir l'afluència de vianants per tota la ciutat. També es registren valors significatius a altres vies, com l'Av. d'Alfons XII o l'Av. d'en Caritg, que connecten els districtes perifèrics amb els cèntrics. A causa de les barreres mencionades anteriorment, com la C-31 o la B-20, els fluxos de vianants són majoritàriament longitudinals, a excepció d'algunes vies transversals com l'Avinguda d'en Caritg.

A continuació es mostren els resultats expressats en format plànol:

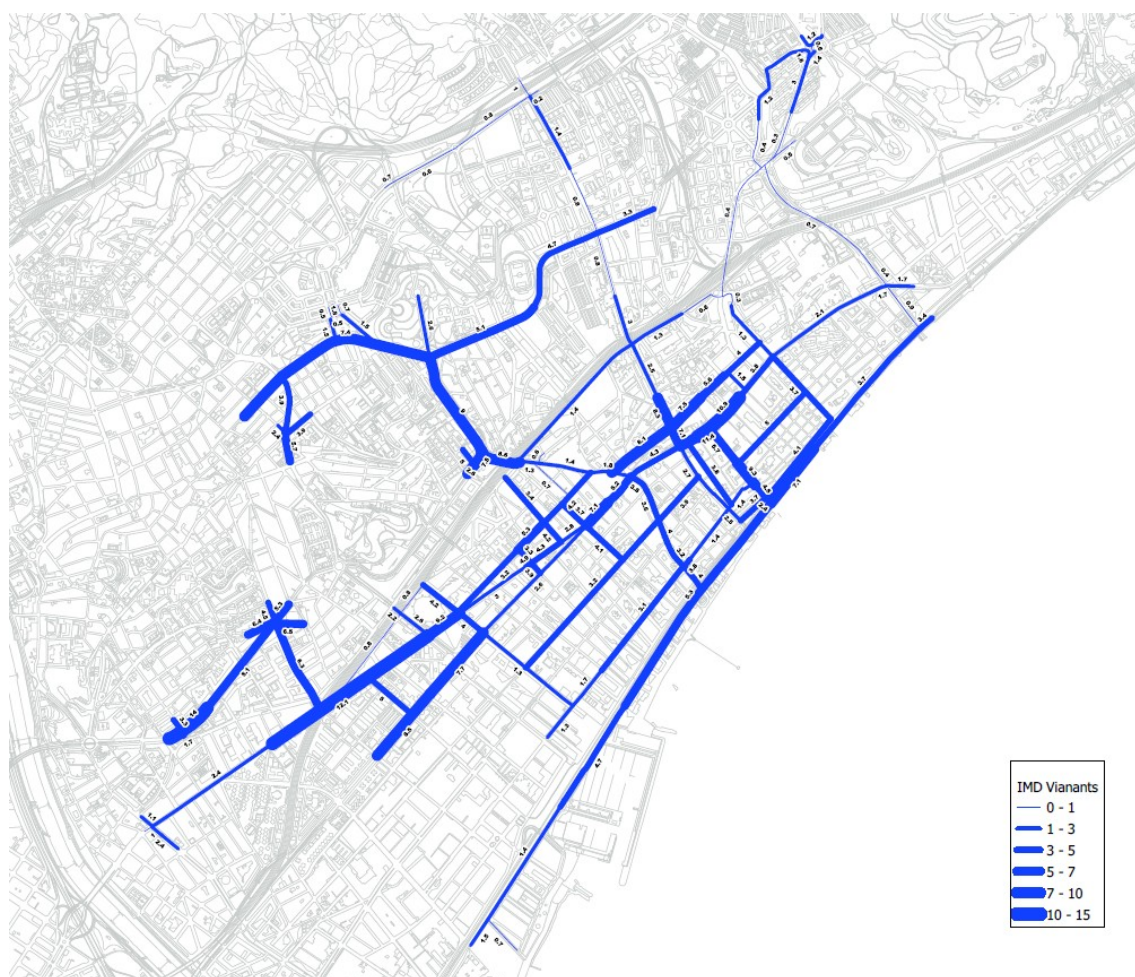


Fig. 69. Intensitat de desplaçaments de vianants en dia feiner
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatge

3.2.5.2 Altres dades analitzades. Dissabte

D'acord amb les indicacions de l'Ajuntament de Badalona, s'han realitzat comptatges a 2 punts del Passeig Marítim en cap de setmana per a completar la caracterització de la mobilitat a peu. Es van dur a terme el dia 23/10/21, en horari de 10 a 14h, i a partir de coeficients s'ha extrapolat per tenir un dissabte típic complert.

Resultats vinculats al dissabte:

D'acord amb les indicacions de l'Ajuntament de Badalona, s'han realitzat comptatges a 2 punts del Passeig Marítim en cap de setmana.

A continuació es mostra la taula resum on es recull el resultat total dels dos sentits de circulació en dia feiner i en dissabte:

Punt Aforament	Ubicació	IMD total laborable	IMD total Dissabte
28	C. de Prim –Passeig Marítim	3658	5956
33	Pg. Marítim – Riera de Canyadó	3367	5037

Taula 19. Intensitat de desplaçaments de vianants en dissabte
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges (23/10/2021 de 10 a 14h)

Contrastant els resultats obtinguts en dissabte i comparant-los amb un dia tipus feiner, s'observa un increment de vianants als dos punts, en el cas del punt 28 del 39% i en el punt 33 del 33%. A continuació es mostren els resums dels aforaments de vianants tant entre setmana com en dissabte:

En general, els dos sentits de circulació atreuen un nombre semblant d'usuaris, el qual, per motius d'oci, es veu incrementat els dissabtes. Entre setmana es registren al voltant de 1.500 vianants per sentit i en dissabte ronden els 2.500, sent el valor una mica més elevat en el punt 28 en sentit Montgat.

3.2.6 Diagnosi: conclusions de la mobilitat a peu

Gairebé la meitat (48,46%) dels desplaçaments efectuats a diari a Badalona es duen a terme a peu, i és per això que la ciutat disposa d'una xarxa bàsica per a vianants que cobreix pràcticament tot el nucli urbà. En total, el 77,17% de la longitud d'aquesta xarxa compleix amb la normativa d'accessibilitat, que estipula una amplada útil mínima per a les voreres d'1,8 m. En conseqüència, el 22,83% restant es considera inaccessible i, per tant, és objectiu prioritari d'actuació. A banda de l'amplada de les voreres, la mobilitat a peu a Badalona es veu condicionada per un altre repte important: la presència de barreres, com la C-31 i la B-20. Per aquest motiu, la ciutat disposa de nombrosos passos elevats i subterranis que permeten connectar ambdues bandes de les infraestructures.

En relació amb els passos de vianants, el 96,23% d'aquells situats a la xarxa bàsica es troben rebaixats o elevats, facilitant els desplaçaments a peu i garantint la mobilitat de tothom. En canvi, la situació dels guals és molt deficient, tant per la inexistència dels mateixos com pel seu disseny, que pot millorar-se a diversos punts de la ciutat.

Respecte a la demanda, les intensitats de vianants més elevades es donen a carrers centrals, com Francesc Layret, i a les principals artèries de la resta de barris, com l'Av. d'Alfons XIII o la d'en Carítg. En els punts més propers a la platja, especialment al Pg. Marítim, l'afluència de vianants és major durant els dissabtes en comparació amb els dies entre setmana, posant de manifest la importància dels desplaçaments a peu per motius d'oci i lleure. És important destacar que, degut a les barreres existents entre el mar i la muntanya, els fluxos de vianants més destacats segueixen eminentment recorreguts longitudinals paral·lels a les autopistes C-31 i B-20.

3.3 Mobilitat amb bicicleta i VMP

El PMUS marca com a un dels principals objectius augmentar l'ús de la bicicleta i VMP, desenvolupant una xarxa de carrils bici i itineraris ciclables ordenada i connectada amb el territori. L'Ajuntament de Badalona va elaborar al 2003 el Pla Director de la Bicicleta per tal de millorar la xarxa existent i la mobilitat en aquest mode de transport. Tot i que l'enquesta mostra que la bicicleta s'utilitza molt poc a Badalona i la infraestructura encara presenta deficiències, la seva popularitat ha anat creixent a nivell municipal, sobretot per a desplaçaments interns, però gràcies a infraestructures com la Ronda Verda també per a viatges fins a localitats properes, com Sant Adrià de Besòs o Barcelona.

El municipi encara té potencial per promoure aquest mode de transport, malgrat que en determinades parts del nucli urbà els desplaçaments es puguin veure condicionats per l'orografia, especialment a les immediacions de la Serralada de Marina. Una altra limitació és l'existència de diversos punts de discontinuïtat a la xarxa ciclable i la manca d'aparcaments

segurs, que fan menys atractiu l'ús d'aquest mode de transport. No obstant això, la modificació recent del Reglament General de Circulació, que limita la velocitat a 30 km/h en les vies d'un sol carril per sentit de circulació, incrementa els kilòmetres de vies ciclables disponibles.

Pel que fa als aparcaments per a VMP, es poden utilitzar els de la via pública, encara que al ser un vehicle d'una mida més reduïda i poder-se plegar, els usuaris els entren als equipaments (alguns adapten un espai a l'interior per millorar la seguretat), llocs de treball o residències. Igualment, al ser un mode de transport cada vegada més popular, cal adaptar la normativa actual de mobilitat per millorar la convivència entre aquest tipus de vehicles i la resta d'usuaris de la via pública.

L'Ajuntament de Badalona, per tal de donar una solució a aquesta discontinuïtat, té previst l'execució de varis trams de carrils bici, concentrats especialment a la zona central i la més planera.

En aquest document s'analitzen l'oferta i la demanda, tenint en consideració la xarxa ciclable actual, les seves problemàtiques i les previsions de futur, avaluant la cobertura dels aparcaments per a bicicletes i comptabilitzant el nombre d'usuaris.

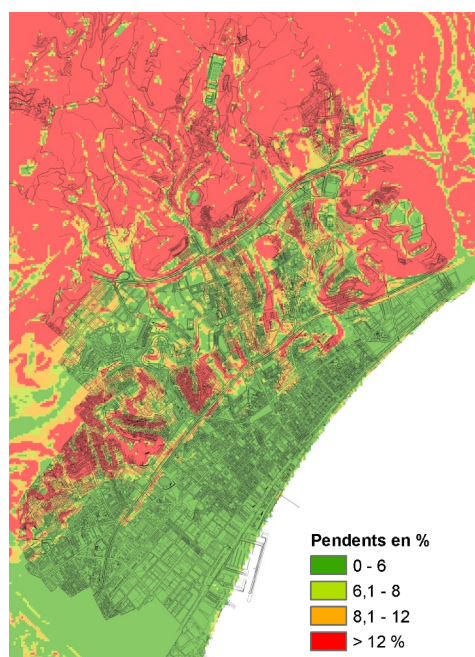


Fig.. 70. Plànol d'elevacions i pendent del terreny a Badalona
Font: PMUS de Badalona 2013-2018 .

- **Oferta per als desplaçaments amb bicicleta i VMP**

3.3.1 Xarxa actual per a bicicletes/ VMP

Badalona disposa d'una xarxa ciclable de 194,6 kilòmetres de longitud formada per carrils bici, camins verds, pistes per a bicicletes i carrers on la velocitat es troba limitada a 30 km/h. En aquest sentit, l'entrada en vigor de la modificació del Reglament General de Circulació a l'any 2021 redueix el límit de velocitat permès a les vies d'un sol carril per sentit de circulació, passant de 50 km/h a 30 km/h. Aquest canvi hauria de facilitar la circulació de bicicletes per la majoria dels carrers, encara que siguin compartits amb altres vehicles.

De fet, el 89% de la longitud de la xarxa (173,4 km) correspon a carrers limitats a 30 km/h, mentre que els carrils bici només representen el 6,3% del total (12,2 km). A continuació es presenta la composició de la xarxa ciclable de Badalona a partir de les tipologies establertes al Manual per al disseny de vies ciclistes a Catalunya. Cal destacar la major proporció de carrils bici en vorera (4,2%) en comparació amb aquells en calçada protegits (1,5%) i sense protecció (0,6%).

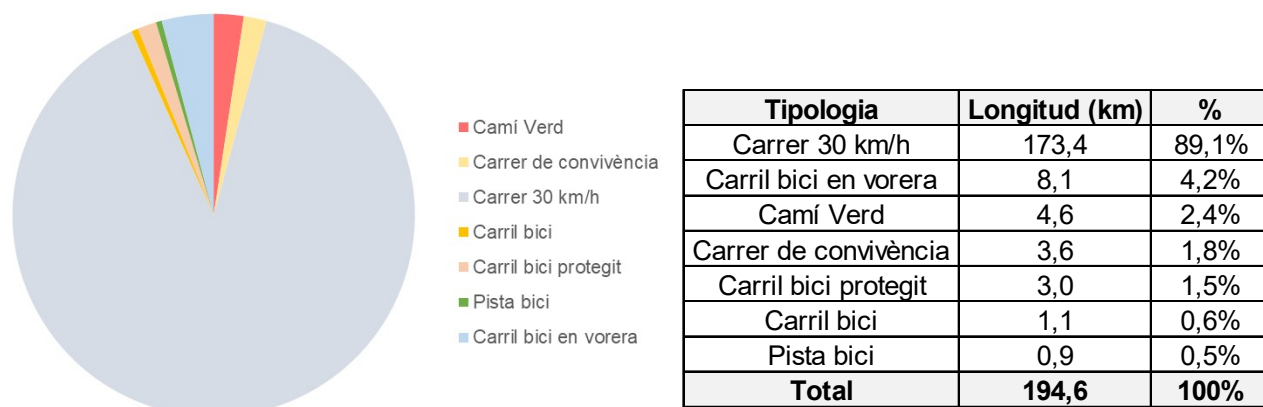


Fig. 71. Xarxa ciclable de Badalona per tipologia d'infraestructura
Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Badalona

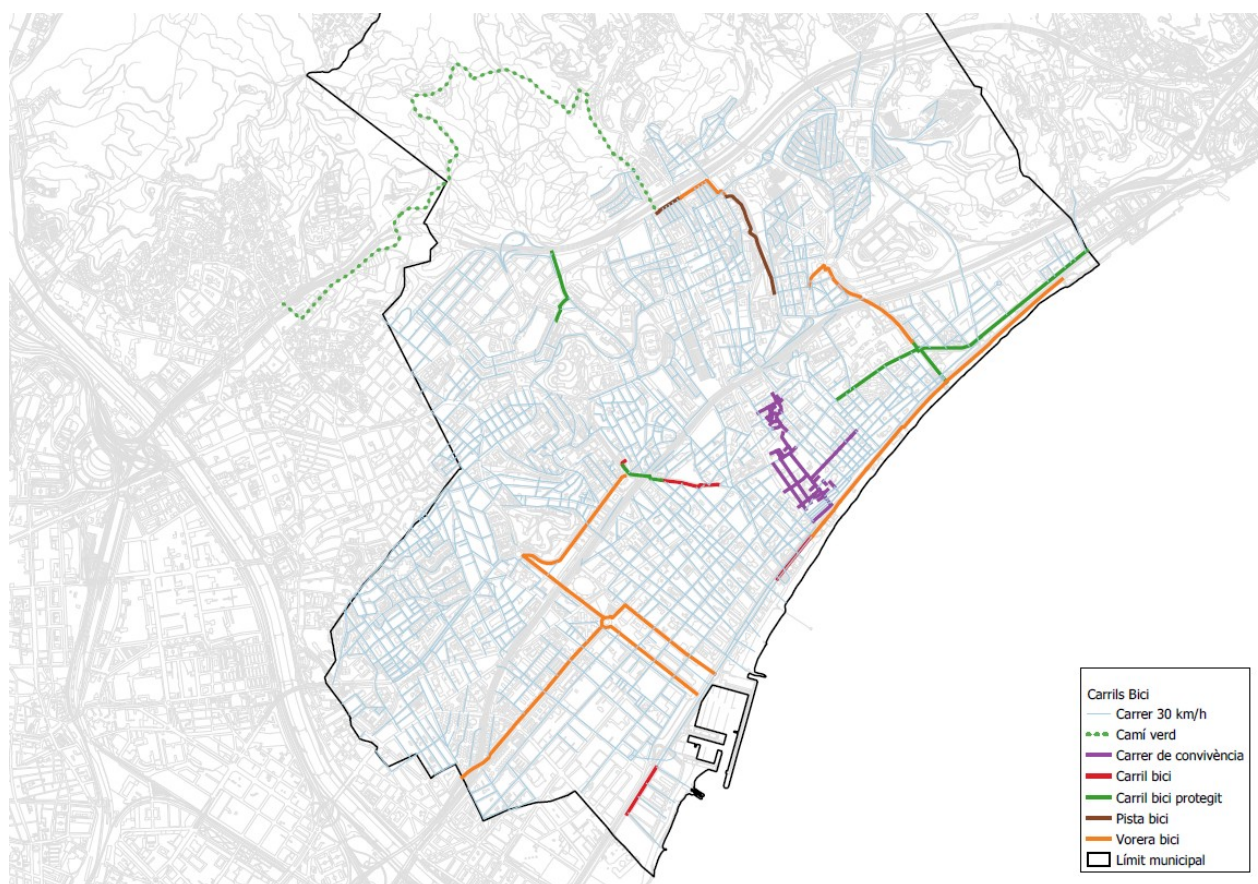


Fig. 72. Xarxa actual per a bicicletes per tipologia
Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Badalona

D'altra banda, l'Ajuntament de Badalona té previst desenvolupar a curt termini 0,3 kilòmetres de carrils bici en projecte, als quals es sumaran a llarg termini 23,3 kilòmetres més recollits a les propostes ja existents. L'actuació més immediata és la prolongació del carril bici cap a Sant Adrià de Besòs pel Carrer d'Eduard Maristany.

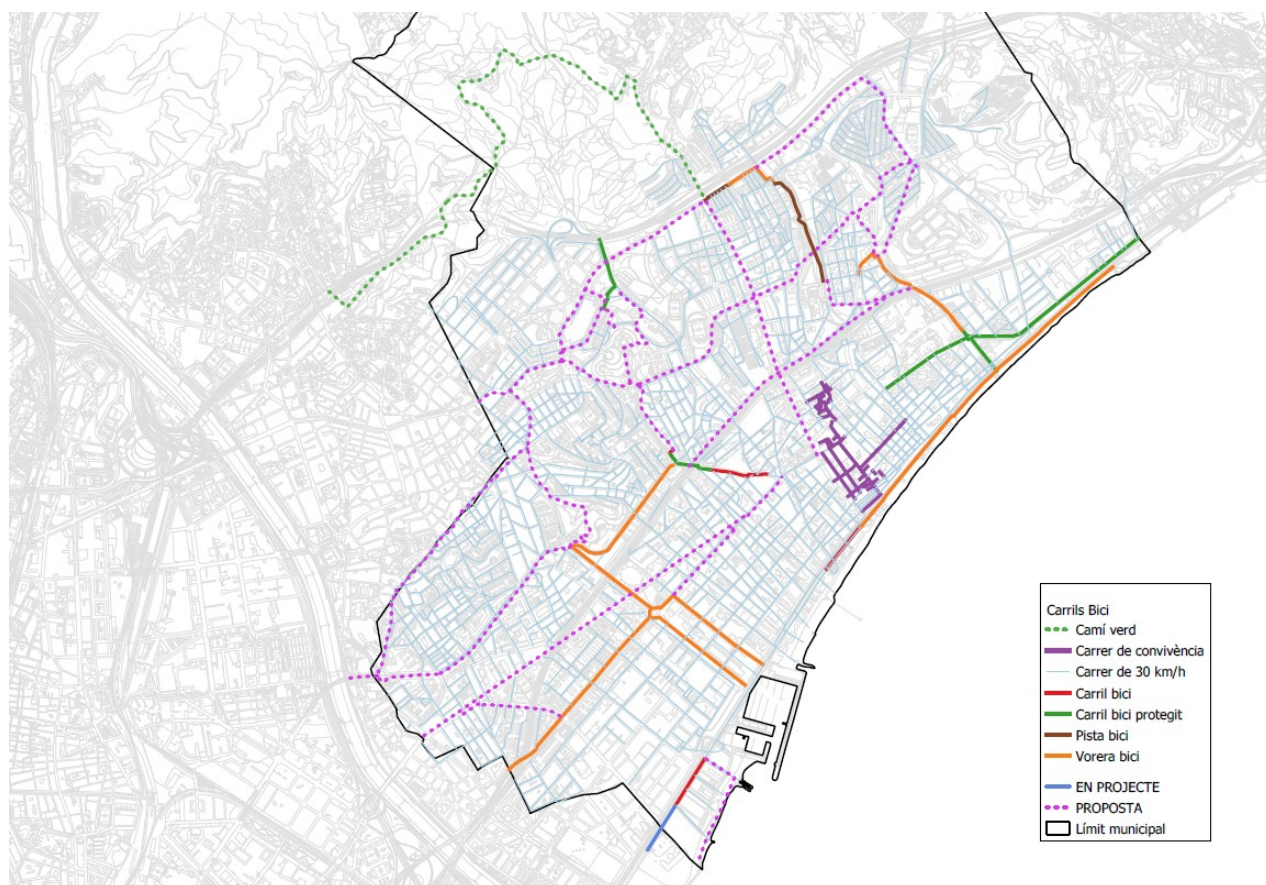


Fig. 73. Xarxa actual i projectada per a bicicletes

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Badalona

La xarxa actual d'itineraris per a bicicletes es distribueix entre les següents vies:

- Avinguda del Marquès de Mont-Roig, des de la C-31 fins a la rotonda de Gorg.
- Carrer de Ponent, des de Gorg fins a carrer de la Indústria.
- Carrer d'Antoni Bori, des de Gorg fins a carrer de la Indústria.
- Carrer de Pau Claris, des de Marquès de Mont-Roig fins a avinguda d'en Caritg i avinguda de Salvador Espriu.
- Avinguda de Salvador Espriu, des de l'avinguda d'en Caritg fins a la rambla de Sant Joan.
- Rambla de Sant Joan, des de avinguda Salvador Espriu fins a carrer de la Creu.
- Tram del carrer d'Anna Tugas fins a Camí Jeroni Mutra.
- Torrent de la Font fins al carrer Cerdanya, part del lateral de la B-20 i Riera del Canyet fins al camí del Monestir.
- Carretera de Mataró fins al carrer Sant Bru
- El Passeig Marítim, des del nucli antic fins al terme municipal de Montgat.
- La Riera del Canyadó, des del mar fins a l'avinguda de Pomar.

- Carrer d'Eduard Maristany, entre carrer del Maresme i carrer de les Teixidores, a la banda del Passeig Marítim)

Cal destacar la Ronda Verda, la qual té una longitud aproximada de 72 km i transcorre pels municipis de Badalona, Barcelona, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet, Esplugues de Llobregat i Montcada i Reixac. És un itinerari ciclista semi-urbà que connecta diverses localitats mitjançant una ruta que transcorre per parcs, jardins i grans avingudes, i que té una senyalització pròpia i uniforme.



Fig. 74. Exemple carril bicicleta del municipi de Badalona
Font: Elaboració pròpia

3.3.2 Estacionaments per a bicicletes

El nombre d'estacionaments per a bicicletes al municipi ha augmentat des del PMUS anterior de 60 a 89, el que suposa un increment del 32,6%. Com a exemple d'aparcament segur es troba el sistema BiciBox a la parada de Pompeu Fabra de la Línia 2 de Metro i a l'estació de Renfe, els quals potencien la intermodalitat entre bicicleta i transport públic però pateixen les deficiències de la xarxa ciclable, de manera que no s'aprofita tot el seu potencial. D'altra banda, tot i que molts equipaments cada vegada més disposen d'aparcaments segurs dins dels edificis, encara hi ha molt marge de millora, especialment als centres educatius.

Els aparcaments comptabilitzats a la via pública es situen a prop de la xarxa ciclable i en els principals equipaments del municipi.

A continuació es mostren les tipologies d'aparcaments existents. La major part pertanyen a U lligades.

APARCAMENTS EXISTENTS		
Tipologia	Nombre de punts	%
U individual	20	22,5%
U lligada	36	40,4%
Una roda	7	7,9%
Sense especificar	26	29,2%
Total	89	100%

Taula 20. Tipologia d'aparcaments per a bicicletes a Badalona
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

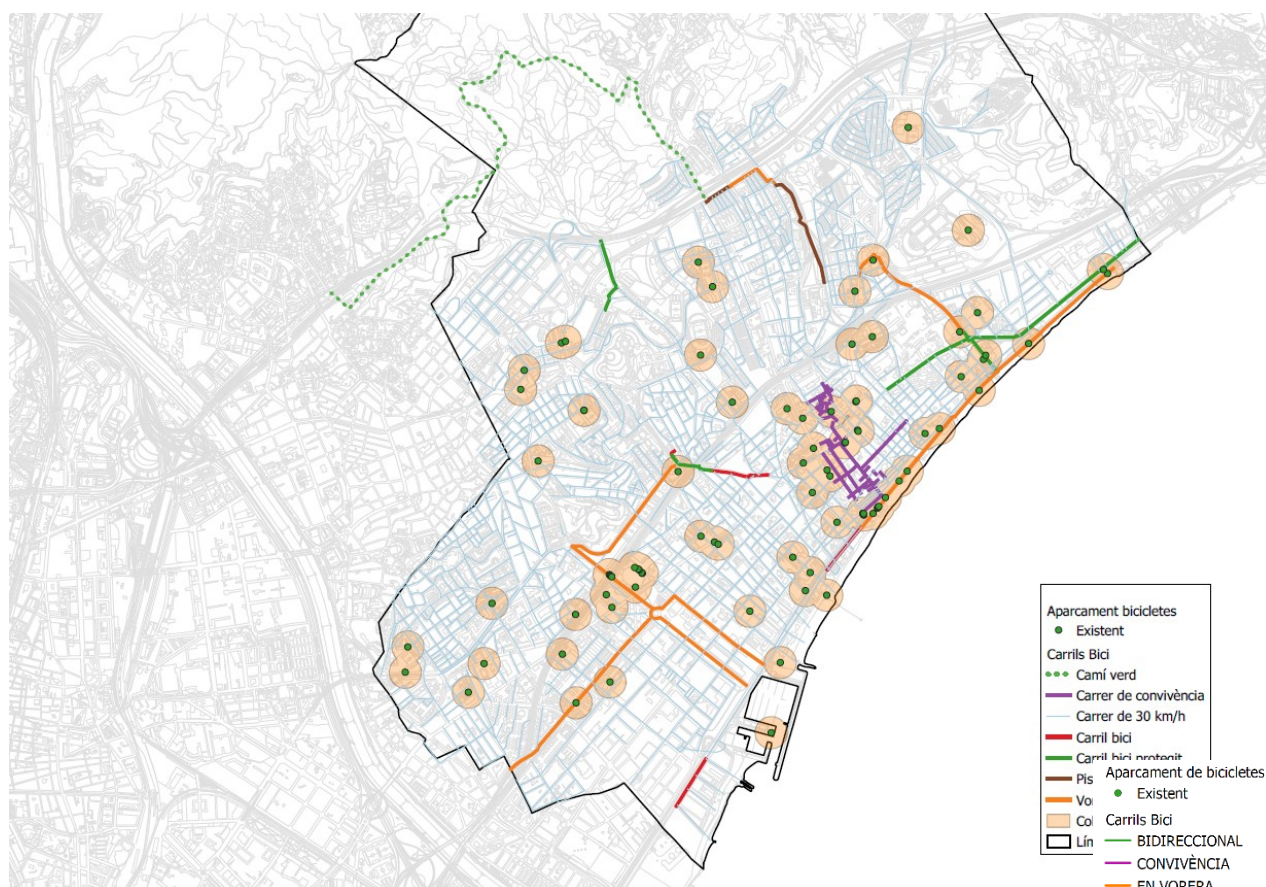


Fig. 75. Xarxa actual i aparcaments existents

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Badalona

3.3.3 Xarxa prevista per a bicicletes i VMP

L'Ajuntament de Badalona continua projectant i desenvolupant carrils bici i aparcaments en la via pública. L'expansió prevista de la infraestructura passa pel trasllat dels carrils a la calçada i, sempre que sigui possible, potenciar el doble sentit. Es preveu un increment de 23,94 km de carrils bici i la prioritització de 21 llocs d'aparcament, als que s'hi afegiran 104 més a llarg termini. Aquestes actuacions permetran completar una part important de la xarxa de bicicletes i connectar els diferents barris i equipaments, així com promoure la mobilitat sostenible entre municipis.

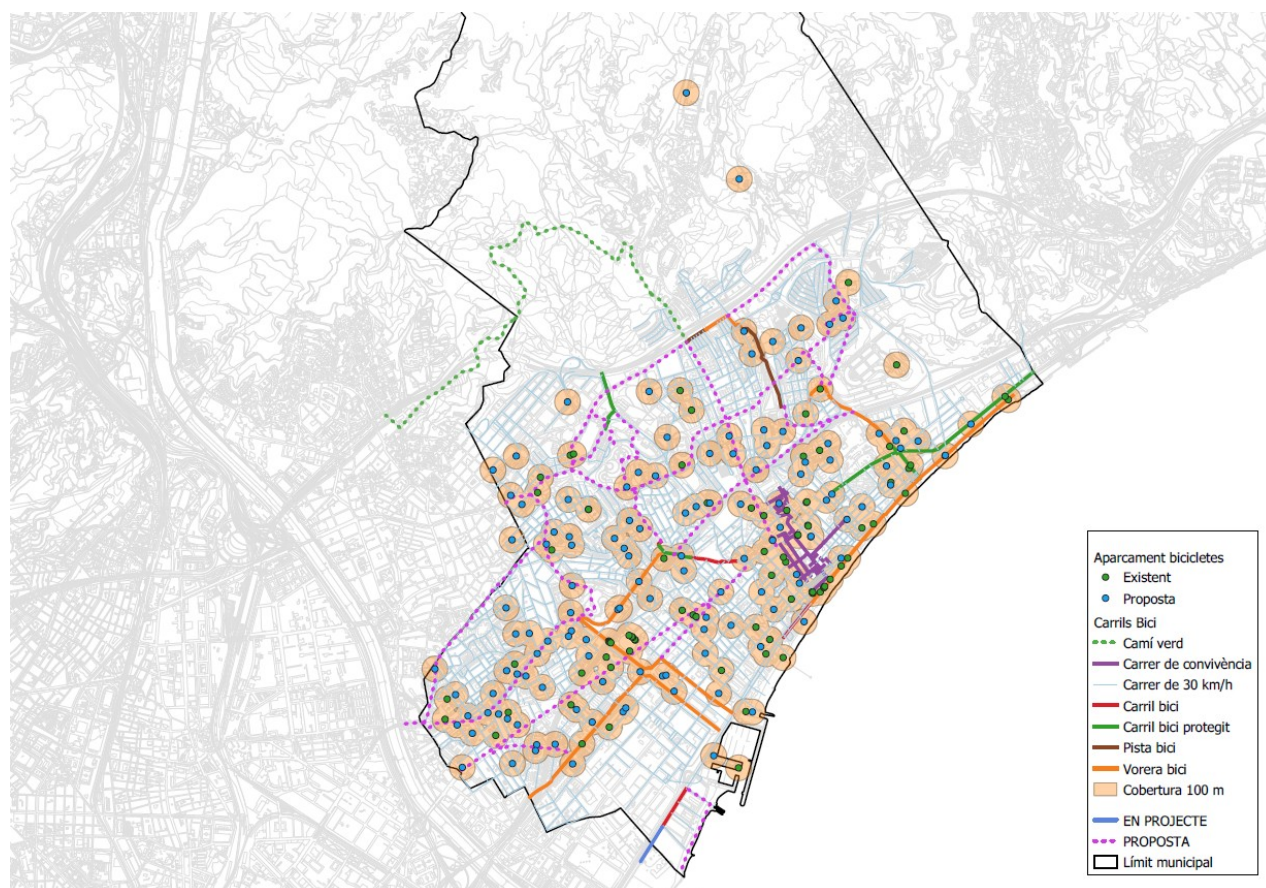


Fig. 76. Situació actual i proposada en matèria de xarxa ciclable i aparcaments
Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Badalona

En resum, hi ha projectats 125 aparcaments per a bicicletes, dels quals 21 es consideren prioritaris, és a dir, que la seva construcció és més urgent (per manca d'infraestructura, per demanda a atendre...). Una vegada s'enllesteixin, suposaran un increment del 28,8% en termes d'aparcaments al municipi i oferiran una bona cobertura a un major volum de població en comparació amb la situació actual.

PRIORITÀRIA		
Tipologia	Nombre	%
U individual	5	23,8%
U lligada	13	61,9%
Una roda	0	0,0%
Altres	3	14,3%
Total	21	100%

PROPOSADA		
Tipologia	Nombre	%
U individual	24	23,1%
U lligada	44	42,3%
Una roda	0	0,0%
Altres	36	34,6%
Total	104	100%

Taula 21. Infraestructura per a bicicletes prevista a Badalona

Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

Cal destacar també la Bicipia, una xarxa d'eixos pedalables impulsada a l'any 2016 per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) que, una vegada estigui acabada, tindrà una longitud aproximada de 414 km. El tram Bicipia Nord ha de passar per Badalona i connectar-la amb Montgat, Sant Adrià de Besòs i Barcelona, però el projecte a la ciutat ha quedat aturat i existeix el risc de que caduquin les subvencions concedides per a les actuacions previstes.

3.3.4 Demanda de desplaçaments amb bicicleta i VMP

- **Introducció a la demanda de desplaçaments amb bicicleta i VMP**

Amb l'objectiu de conèixer la quantitat de bicicletes i VMP que circulen per la ciutat, s'ha realitzat una campanya de comptatges manuals a **42 punts representatius** repartits per Badalona durant els mesos d'octubre i novembre de 2021. Els aforaments han estat efectuats en franges de 4 hores entre setmana (pel matí de 10h a 14h, i per la tarda de 15h a 19h) i s'han extrapolat les intensitats mitjanes per a les vies estudiades. També s'han realitzat 2 punts de comptatge en dissabte al Passeig Marítim, a l'altura de la Riera de Canyadó i el carrer d'en Prim.

Els punts de comptatge són els mateixos que a l'apartat de vianants:

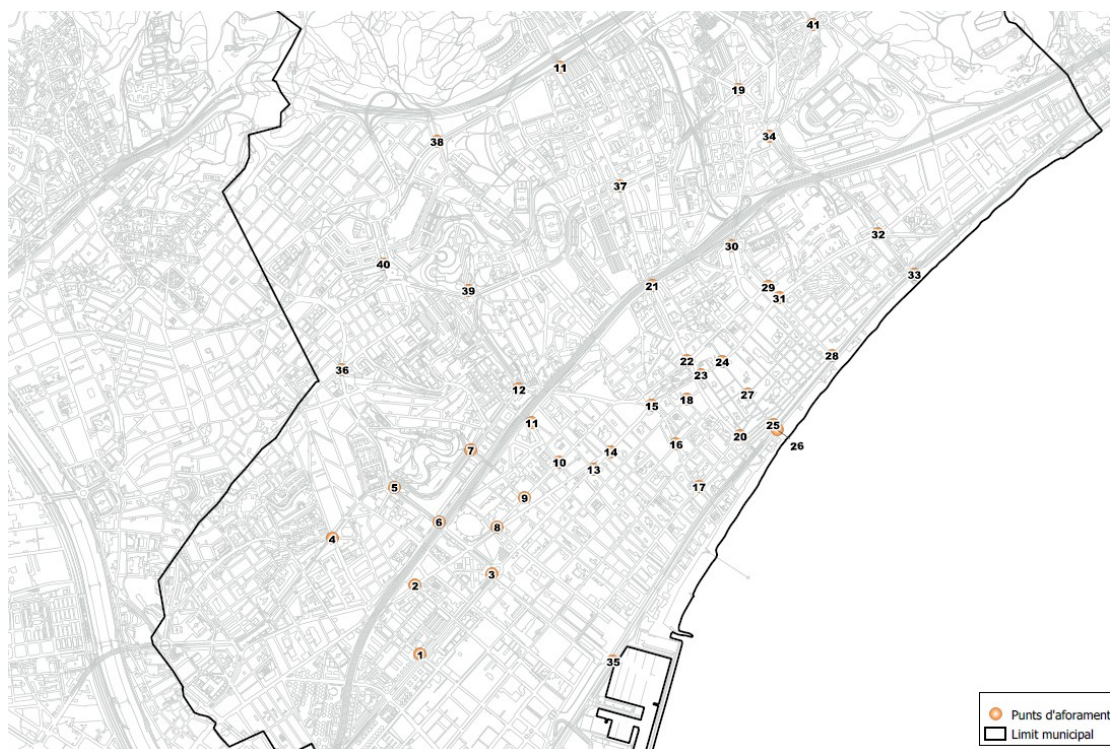


Fig. 77. Plànol amb ubicació dels aforaments de bicicletes
Font: Elaboració pròpia

- **Mobilitat de bicicletes i VMP entre setmana**

Tot seguit es mostra una taula resum on es recull el nombre de bicicletes aforades i l'aplicació dels coeficients per obtenir els resultats de tot el dia en el conjunt de l'encreuament. A l'Annex es recullen totes les dades detallades.

A continuació es mostra la representació gràfica de les intensitats mitjanes diàries (IMD) detectades per a bicicletes. Els valors mostrats al plànol estan representats en milers.

Els valors més baixos es donen a zones amb pendents pronunciats i on el vehicle privat té major participació, és a dir, on hi manca infraestructura o continuïtat en la xarxa, com és el cas de vies com Joan Valera-Brasil, Trafalgar, Baldomer Solà, Indústria, Pep Ventura- Sagunt, Av. Martí Pujol, Francesc Layret, Av Bufalà, Pg. Olof Palme i Av. Sabadell, entre d'altres.

En canvi, els eixos més utilitzats per les bicicletes són:

- Eduard Maristany (passeig).
- Alfons XIII-Joan Pau XXIII.
- Ventura- Martí Pujol.
- Passeig Marítim-Mar.
- Riera Canyadó-Sant Bru.
- Eduard Maristany a l'altura Antoni Bori.
- Alfons XIII-Joan XIII, tot i la manca d'infraestructura registra 500 bicicletes diàries



• Resultats vinculats al dissabte

S'han realitzat comptatges a 2 punts del Passeig Marítim amb l'objectiu de contrastar les dades del dia feiner. A l'Annex es recullen totes les dades detallades. A continuació es mostra la taula resum per al total dels dos sentits de circulació de dilluns a divendres i en dissabte:

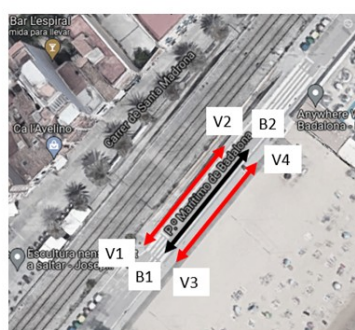
Punt Aforament	Ubicació	IMD total laborable	IMD total Dissabte
28	C. de Prim –Passeig Marítim	1928	3544
33	Pg. Marítim – Riera de Canyadó	1035	1852

Taula 22. Comparativa d'Intensitat de desplaçaments de bicicletes. Dia feiner i dissabte
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

Respecte al dia feiner, l'increment registrat el dissabte en el punt 28 és del 46%, mentre que al punt 33 el creixement és del 44%. La principal justificació es la major afluència al Passeig Marítim per motius d'oci durant el cap de setmana.

A continuació es detallen els resultats obtinguts per sentit:

28: C prim- Passeig Marítim de dilluns a divendres i dissabte



Lloc:	PG MARITIM - PRIM			
Població:	BADALONA			
Tipus:	Bicletes			
Data:	25-10-2021	Horari matí:	10 a 14	Coefficients
Dia de la setmana:	dilluns	Horari tarda:		0,318
VOLUM DE TRÀNSIT DE CADA MOVIMENT				
Movim.	Coef. M	Mati	Coef. T	Tarda 24 h
1	0,318	319	0,000	0 1.003
2	0,318	294	0,000	0 925

Lloc:	PG MARITIM - PRIM			
Població:	BADALONA			
Tipus:	Bicletes			
Data:	23-10-2021	Horari matí:	10 A 14	Coefficients
Dia de la setmana:	dissabte	Horari tarda:		0,318
VOLUM DE TRÀNSIT DE CADA MOVIMENT				
Movim.	Coef. M	Mati	Coef. T	Tarda 24 h
1	0,318	552	0,000	0 1.736
2	0,318	575	0,000	0 1.808

33: Passeig Marítim altura Riera Canyadó de dilluns a divendres i dissabte

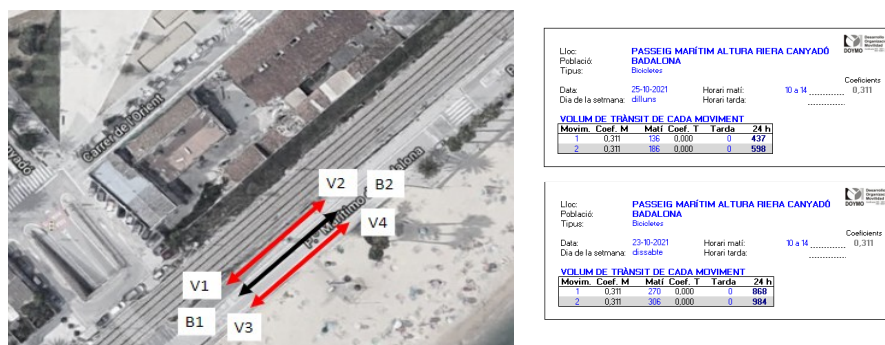


Fig. 79.

Croquis i resultats de dilluns a divendres i dissabte per sentits

Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

En els dos punts, el nivell de desplaçaments en bicicleta és molt similar en ambdós sentits, tant en dies feiners com en dissabtes.

• La mobilitat dels VMP. Anàlisi entre setmana

La metodologia i els punts d'aforament han estat els mateixos que amb les bicicletes. A continuació es mostra una taula resum dels VMP aforats aplicant els coeficients per obtenir el resultat de tot el dia en el conjunt de l'encreuament o seccions seleccionades. A l'Annex es recullen totes les dades detallades.

A l'annex on es recullen els aforaments de bicicletes es troben també els croquis i els aforaments de VMP, amb tot tipus de detall.

Els punts on es detecta un major trànsit de VMP en el conjunt dels aforaments són els següents:

- Carrer d'Eduard Maristany (mar Negre)
- Avinguda d'Alfons XIII-Joan Pau XXIII
- Passeig de la Rambla – carrer del Mar
- Riera Canyadó- carrer de Sant Bru
- Carrer d'en Prim – carrer de Sant Bru
- Carrer d'Eduard Maristany- carrer d'Antoni Bori
- Avinguda d'en Caritg – Lloreda- Lepant

A continuació es mostra la representació gràfica de les intensitats mitjanes diàries (IMD) detectades per VMP. Les xifres mostrades al plànol estan representades en milers. Es registren valors per sota de 100 desplaçaments al dia en aquest mode a vies com Joan Valera-Brasil, Baldomer Solà, Indústria, Pep Ventura- Sagunt, Alguer, Av. Martí Pujol, Comunitat Europea, Av. Sabadell, Av. Bufalà, entre d'altres.



Fig. 80. Intensitat de desplaçaments de VMP en dia feiner
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

• Altres dades analitzades (VMP). Dissabte

Tal i com s'ha realitzat amb la mobilitat en bicicleta, per completar la caracterització de la mobilitat en VMP s'han efectuat dos aforaments en dissabte, concretament, el dia 23/10/21 entre les 10h del matí i les 14 h de la tarda. A l'Annex es recullen totes les dades detallades.

Resultats vinculats al dissabte

D'acord amb les indicacions de l'Ajuntament de Badalona, s'han efectuat comptatges a 2 punts del Passeig Marítim amb l'objectiu de contrastar dades amb el dia feiner. A continuació es mostra la taula resum amb el total d'VMP en els dos sentits de circulació, tant entre setmana com en dissabte:

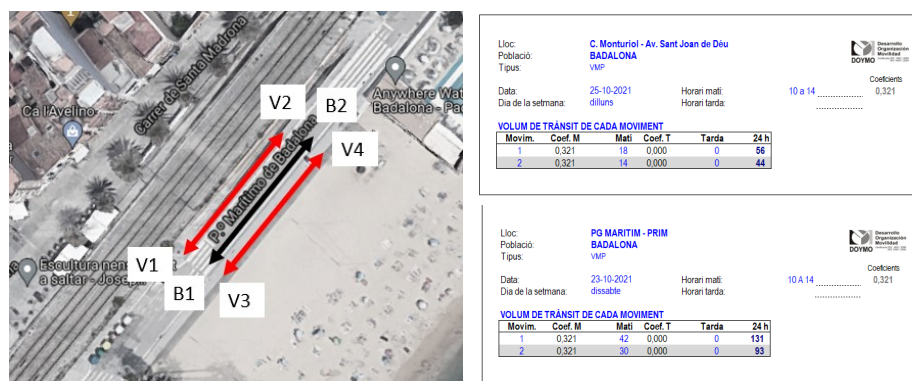
Punt Aforament	Ubicació	IMD total laborable	IMD total Dissabte
28	C. de Prim –Passeig Marítim	100	224
33	Pg. Marítim – Riera de Canyadó	72	361

Taula 23. Comparativa d'Intensitat de desplaçaments de VMP. Dissabte
Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

Respecte al dia feiner, els dissabtes es registra un increment en el punt 28 del 55% i en el punt 33 del 80%. Tal i com s'ha especificat amb l'anàlisi de les bicicletes, durant el cap de setmana s'utilitza més aquest itinerari per motius d'oci i lleure, i per això la demanda és superior.

A continuació es detallen els resultats obtinguts per sentit:

28: C. prim- Passeig Marítim laboral i dissabte



33: Passeig Marítim a Riera Canyadó laboral i dissabte

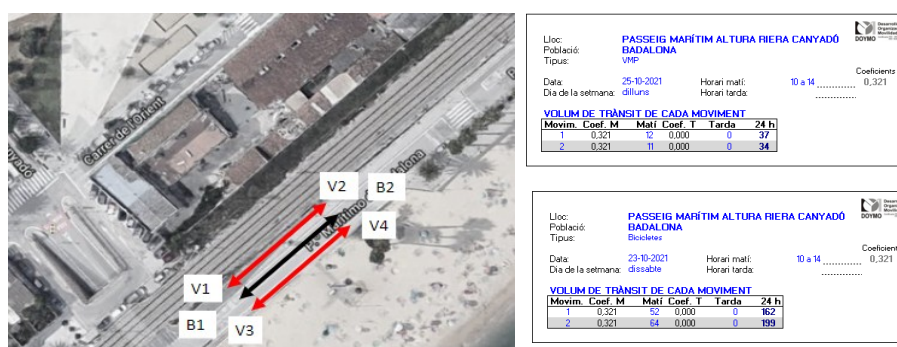


Fig. 81. Croquis i resultats entre setmana i dissabte per sentits
 Font: Elaboració pròpia a partir de la campanya de comptatges

3.3.5 Diagnosi: conclusions de la mobilitat amb bicicleta i VMP

En resum, Badalona disposa d'una xarxa ciclable de 25,65 km, tot i que està previst que s'incrementi per sobre dels 50 km gràcies a les actuacions planejades per l'Ajuntament, una dada que posaria a la ciutat en línia amb la resta de municipis de l'entorn metropolità i dotaria d'una infraestructura suficient per poder arribar al 3-4% del repartiment modal en un escenari de 6 anys. Ara bé, cal agilitzar el desenvolupament d'iniciatives com la BiciVia Nord i solucionar els problemes de connectivitat de la xarxa actual per garantir un major protagonisme de la bici entre els badalonins. En aquest sentit, també és important mencionar l'existència de 6,5 km de carrils bici sobre la vorera, els quals resten espai de pas al vianant, l'objectiu prioritari de la nova piràmide de mobilitat. D'altra banda, l'actualització de la normativa per reduir a 30 km/h la velocitat màxima als carrers d'un únic carril per sentit de circulació també afavoreix l'ús de la bicicleta, ja que millora la convivència amb altres modes de transport, com el vehicle privat.

A més, l'Ajuntament de Badalona té prevista la creació de nous estacionaments per a bicicletes, una mesura que, unida a la millora dels ja existents, pot impulsar l'ús d'aquest mode de transport perquè incrementarà la sensació de seguretat dels usuaris i donarà servei a un major nombre d'habitants. De fet, respecte al PMUS anterior, el nombre d'aparcaments per a bicicletes s'ha incrementat de l'ordre del 33%, tot i que encara cal potenciar la seva creació, sobretot a equipaments i estacions de transport públic.

Pel que fa a la intensitat mitjana diària, destaca la circulació de bicicletes particularment a la façana litoral, al Passeig Marítim, on l'afluència de ciclistes és encara major durant els caps de setmana. Per tant, una vegada més el recorregut dels desplaçaments té un caràcter longitudinal paral·lel al mar i a les autovies que segmenten el territori. No obstant això, també cal mencionar el nivell de trànsit assolit per altres vies, com l'Av. d'Alfons XIII, la Via Augusta o l'Av. de Martí i Pujol. Respecte als VMP, cada vegada tenen un protagonisme major a la ciutat i, al igual que les bicicletes, circulen en gran mesura pel Passeig Marítim, tot i que la diferència entre aquesta via

de caràcter litoral i els carrers de l'interior, en termes d'IMD, no és tan acusada com en el cas de les bicicletes. Per garantir la seva convivència amb la resta de modes de transport, cal una actualització de l'ordenança municipal.

3.4 Mobilitat en transport públic

3.4.1 Oferta de transport públic

L'oferta actual de transport públic al municipi de Badalona està formada per:

- Metro: Línia 2 (L2) amb 5 estacions i Línia 10 Nord (L10 Nord) amb 3 estacions.
- Tramvia: 2 estacions de la línia T5.
- Tren: 1 estació de Rodalies (Renfe) que dona servei a les línies R1 i RG1.
- Taxi: 11 parades.
- 5 línies de bus urbà
- 31 línies de bus interurbà.
- 4 línies de bus nocturn.

3.4.1.1 Metro

El municipi de Badalona està servit actualment per dues línies de metro, l'L2 (lila) i l'L10 Nord (blau clar), que connecten amb Sant Adrià de Besòs, Barcelona i, mitjançant un transbord, amb altres municipis de l'AMB, com Santa Coloma de Gramenet o l'Hospitalet de Llobregat.

- L2: Connecta la parada de Paral·lel (Barcelona) amb Badalona Pompeu Fabra (Badalona). Consta de 18 parades de les quals les 5 últimes estan dins del municipi de Badalona: Artigues | Sant Adrià, Sant Roc, Gorg, Pep Ventura i, l'última parada de la línia, Badalona Pompeu Fabra.
- L10 Nord: Aquesta línia permet connectar l'estació de la Sagrera (Barcelona) amb la de Gorg (Badalona). Consta de 6 parades, 3 de les quals es troben a Badalona: Llefià, la Salut i Gorg.

Segons dades de gener de 2021 facilitades per l'ATM, el nombre d'expedicions diàries a l'L2 és de 304 en dies feiners, 209 en dissabte i 159 en dia festiu. L'interval de pas en hora punta es situa en 3' 15" en dia feiner, 5' 55" en dissabte i 6' 30" en dia festiu. La seva capacitat en hora punta arriba als 13.163 viatgers en dia feiner, 7.230 viatgers en dissabte i 6.582 viatgers en dia festiu. La capacitat que tenen els trens de l'L2 és de 713 places per tren i la velocitat comercial és de 25,5 km/h.

Pel que fa a la L10 Nord, hi ha 185 expedicions diàries en dies feiners, 178 en dissabte i 147 en dia festiu. L'interval de pas en hora punta varia entre 6' 04" en dia feiner, 8' 33" en dissabte i 8' 33" en dia festiu. La capacitat de la L10 Nord en hora punta és de 7.269 viatgers en dia feiner i de 5.158 viatgers tant en dissabte com en dia festiu. Els trens que circulen per aquesta línia tenen 735 places i la seva velocitat comercial es situa en 32,4 km/h.

Totes les estacions estan habilitades per a persones de mobilitat reduïda.

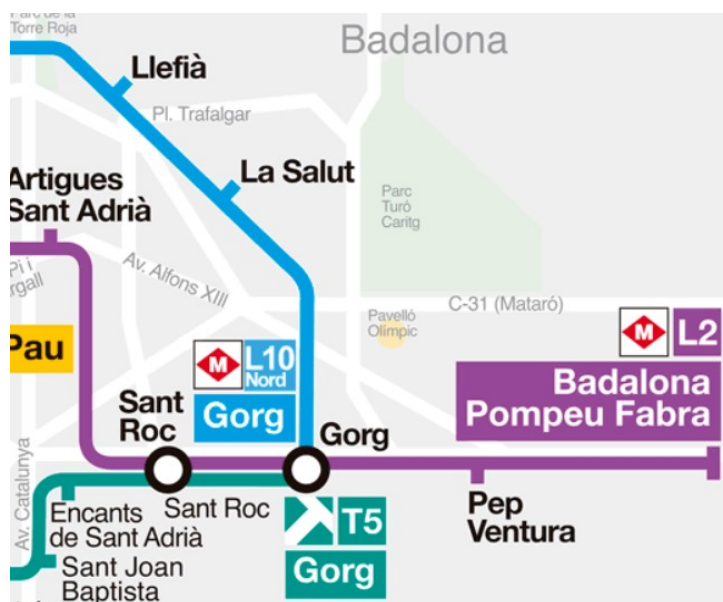


Fig. 82. Parades de metro de Badalona
Font: TMB

L'horari per ambdues línies de metro és el següent:

- De 5 a 24h de diumenge a dijous.
- De 5 a 2h els divendres i vigília de festiu.
- De 5 a 5h de dissabte fins a la matinada de diumenge.

3.4.1.2 Tramvia

La ciutat de Badalona disposa també de servei de tramvia, corresponent a la línia T5, integrada dins de la xarxa del Besòs (juntament amb les línies T4 i T6) i que connecta el municipi amb Sant Adrià del Besòs i Barcelona. El recorregut de la T5 inicia a la plaça de les Glòries (Barcelona) i finalitza a la parada de Gorg (Badalona), es triga 22 minuts a fer-lo sencer i té un total de 13 parades, dues de les quals estan a Badalona: Sant Roc i Gorg. L'estació de Sant Roc enllaça amb les línies L2 i L10 Nord i l'estació de Gorg amb l'L2. S'ha plantejat l'extensió de la línia T5 fins a l'estació de metro de Pep Ventura, a la Pl. dels Països Catalans, una actuació que permetria millorar les connexions amb els municipis veïns, especialment Sant Adrià de Besòs.



Fig. 83. Parades de la T5 de Trambesos
Font: Tram

Hi ha 81 expedicions diàries de tramvia en dies feiners, 85 en divendres, 43 en dissabte i 39 en diumenge. La freqüència de pas, com s'observa a la taula de freqüències i intervals de la línia T5, és variable en dies feiners, augmentant de 7 a 10h i de 13 a 21h i regular en dissabtes,

diumenges i festius, amb passos cada 30 minuts. La capacitat horària en dia feiner i hora punta arriba a 1.292 viatgers/hora i de 26.160 viatgers/dia en dissabte, diumenge i festiu.

	Intervals de pas de la Línia T5						
Feiners	5-6 h	6-7 h	7-10 h	10-13 h	13-21 h	21-22 h	de 22 en endavant
	30'	30'	10'7'	17'	10'7'	30'	30'
Dissabtes i festius	5-7 h	7-10 h	10-16 h	16-21 h	21-22 h	de 22 en endavant	
	30'	30'	30'	30'	30'	30'	

(*) *Freqüència mitjana*

Taula 24. Intervals de pas de la línia T5
Font: Tram

Segons les dades referides a l'agost de 2021 facilitades per TRAM, la velocitat comercial a la línia T5 és de 18,47 km/h. D'altra banda, l'any 2019, cada vehicle va recórrer 1.056.230 kilòmetres, una xifra que va reduir-se als 973.759 al 2020 a causa de la situació sanitària.

Els tramvies tenen capacitat per a transportar fins a 218 persones, 64 assegudes i la resta dempeus (a 4 pers/m²). Els vehicles utilitzats són Alstom Citadis 302 de 32,5 m de longitud i 2,65 m d'amplada.

L'horari de la línia de tramvia T5 és:

- De 5 a 24h de diumenge a dijous.
- De 5 a 2h els divendres i vigília de festiu.
- De 5 a 5h de dissabte fins a la matinada de diumenge.

3.4.1.3 Tren

La ciutat de Badalona té una estació de tren a la que hi dona servei la línia R1 de Rodalies Renfe. La R1 comunica les comarques del Baix Llobregat, el Barcelonès, el Maresme i la Selva, connectant les poblacions de Molins de Rei i Maçanet de la Selva, passant per Barcelona, Badalona, Mataró, Arenys de Mar, Calella i Blanes, entre d'altres. El seu recorregut té una longitud de 90 km i un total de 31 estacions.

La mitjana de circulacions en ambdós sentits és de 216 trens en dia feiner i 134 en dia festiu. Per Badalona, el primer tren provinent de Mataró i que finalitza el seu servei a l'Hospitalet de Llobregat passa a les 5.13h, i l'últim tren, també connectant aquestes dues poblacions, passa a les 23.36h. La freqüència de circulació en hora punta al matí, de 7 a 9h, és d'entre 6 i 8 minuts, i hi passen un total de 18 trens. Per la tarda, de 17.30 a 19.30h, passen 13 trens amb una freqüència de 10 minuts. En la direcció oposada, provinent de l'Hospitalet de Llobregat i direcció Maçanet-Massanes, el primer tren passa per Badalona a les 6.09h i l'últim, que finalitza a Mataró, passa a les 00.18h. En hora punta de matí, de 7.00 a 9.00h, hi ha una freqüència de 10 minuts i hi passen 13 trens. Per la tarda, de 17.30 a 19.30h, hi ha 15 trens amb una freqüència d'entre 6 i 10 minuts. Segons dades proveïdes per Renfe, el temps de viatge entre Badalona i Barcelona-Plaça de Catalunya és de 19 minuts, entre Badalona i Mataró de 23 minuts i entre Badalona i Calella de 47 minuts. La velocitat comercial de la línia R1 és de 43,6 km/h.

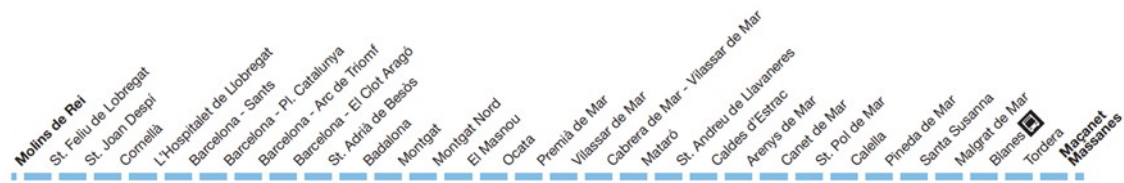


Fig. 84. Itinerari de la R1
Font: Renfe

També circula per Badalona la línia RG1, que actua com a perllongament del servei habitual entre l'Hospitalet de Llobregat i Maçanet de la Selva de la línia R1. La RG1 connecta l'Hospitalet de Llobregat i Figueres, unint les comarques del Baix Llobregat, Barcelonès, el Maresme, la Selva, el Gironès i l'Alt Empordà. Actua també com a reforç de la línia R11 del servei regional entre Maçanet i Portbou. Des de l'Hospitalet de Llobregat fins a Portbou, té una longitud total de 181,2 km i hi circulen 17 expedicions diàries en dies feiners i cap en dissabtes, diumenges i festius, mentre que el temps de recorregut és d'1h i 14 fins a Girona, 2h i 55 minuts fins a Figueres i 3h i 18 minuts en cas d'arribar fins a Portbou. La velocitat comercial de la línia RG1 és de 62,3 km/h.



Fig. 85. Itinerari de la RG1
Font: Renfe

A continuació es mostren els quilòmetres recorreguts durant l'any 2020 i les places per quilòmetre:

Quilòmetres recorreguts (any 2020)

LÍNIA	Circulacions l'any	km-Tren / circulació	km-Tren Total
R1	63.833,00	3.203.358,30	204.479.970.363,90
RG1	901,00	65.617,50	59.121.367,50

Taula 25. Quilòmetres recorreguts 2020
Font: Renfe

Places per quilòmetre (any 2020)

LÍNIA	Places-km dempeus	Places-km asseguts	Places-km Total
-------	-------------------	--------------------	-----------------

R1	1.525.970.869,95	1.057.767.459,44	2.583.738.329,39
RG1	143.071.574,40	106.555.981,20	249.627.555,60

Taula 26. Places-quilòmetre 2020

Font: Renfe

Els trens utilitzats en les línies R1 i RG1 són:

- Tren de la sèrie 465, CIVIA, que pot arribar a una velocitat màxima de 120 km/h i té capacitat en el seu model senzill per a 746 viatgers i per a 1.492 quan circula en doble composició.
- Tren sèrie 447, que assoleix una velocitat màxima de 120 km/h i té capacitat en el seu model senzill per a 513 viatgers i per a 1.026 quan circula en doble composició.

3.4.1.4 Cobertura de la xarxa ferroviària a Badalona (tren, metro i tramvia)

Tal i com s'observa en el plànol presentat a continuació, Badalona té una cobertura de transport públic ferroviari (tren, metro i tramvia) del 23,3%, en base a un radi de 500 metres. Per tant, un 76,7% del territori no està cobert per aquest mitjà de transport, un percentatge que correspon a una superfície de 16,26 km². Els serveis ferroviaris es situen sobretot a la zona sud de la població, cobrint els districtes 1 (Centre), 2 (Dalt de la Vila, Coll i Pujol, Sant Crist de Can Cabanyes), 3 (Gorg i Progrés), 7 (Raval, Can Claris i la Salut) i 9 (El Remei, Sant Roc, Artigues, Sant Mori de Llefià, Sant Joan de Llefià i Sant Antoni de Llefià). En canvi, en termes de població, les estacions de tren, metro i tramvia cobreixen a 135.342 habitants (cobertura de 500 metres), el que suposa el 60,69% del total. És a dir, tot i cobrir únicament el 23,3% del territori es dona servei a més del 60% dels badalonins.

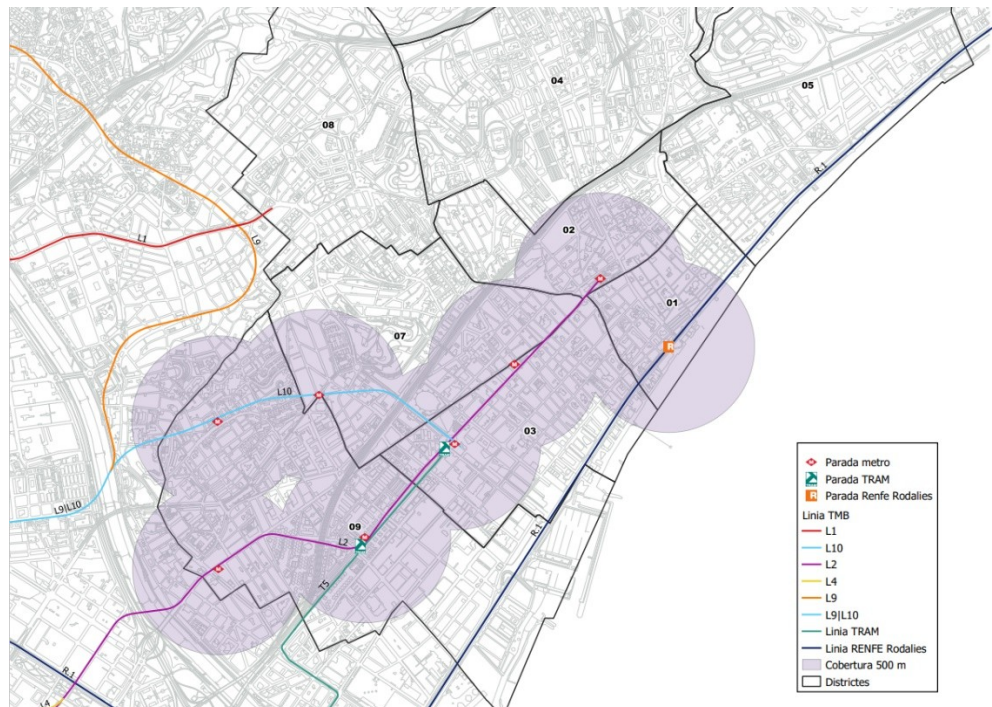


Fig. 86. Cobertura ferroviària a 500 m

Font: Elaboració pròpia

3.4.1.5 Tarifes aplicades a l'oferta ferroviària

S'apliquen diverses tarifes per utilitzar el servei ferroviari, establertes o bé pel propi operador (Renfe, FGC, Tram...) o pel sistema tarifari de l'ATM, el qual permet la utilització d'altres modes de transport a la zona tarifària integrada amb un mateix títol. Actualment Badalona es troba localitzada a la zona 1 respecte a Barcelona en el sistema tarifari.

A continuació es mostren les diferents modalitats de títols en el servei de Renfe i ATM:

Zones	Bitllet senzill	T-casual	T-usual	T-dia	T-grup	T-aire	T-jove	T-Familiar	Temps validesa
1	2,40	11,35	40,00	10,50	79,45	2,05	80,00	10,00	1h 15min
2	3,40	22,40	53,85	16,00	156,80	4,05	105,20	19,00	1h 30min
3	4,50	30,50	75,60	20,10	213,50	5,50	147,55	27,00	1h 45min
4	5,75	39,20	92,55	22,45	274,40	7,55	180,75	35,00	2h
5	7,35	45,05	106,20	25,15	315,35	8,10	207,40	40,00	2h 15min
6	8,55	47,90	113,75	28,15	335,30	8,60	222,25	42,00	2h 30min

Taula 27. Tarifa de sistemes integrat (xifres en €)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ATM

Zones	Bitllet senzill	Bonotren 10 viatges	Abonament mensual	Abonament trimestral
1	2,40	10,25	25,55	92,15
2	2,80	16,35	30,50	104,10
3	3,85	24,20	47,05	148,15
4	4,60	31,45	57,90	176,10
5	5,50	38,20	69,95	208,15
6	6,95	47,75	83,85	249,30

Taula 28. Tarifa del servei de Renfe (títols propis, xifres en €)
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ATM

3.4.1.6 Taxi

Badalona disposa de servei de taxi, la gestió del qual es competència de l'Institut Metropolità del Taxi, juntament amb la resta de municipis de l'AMB. En total hi ha 11 parades de taxi, totes elles localitzades en el plànol inserit a continuació. La capacitat de la infraestructura actual permet estacionar 54 vehicles, i encara que algunes zones de la ciutat, com el Districte 7, no tenen parada de taxi, el servei cobreix a tot el municipi.

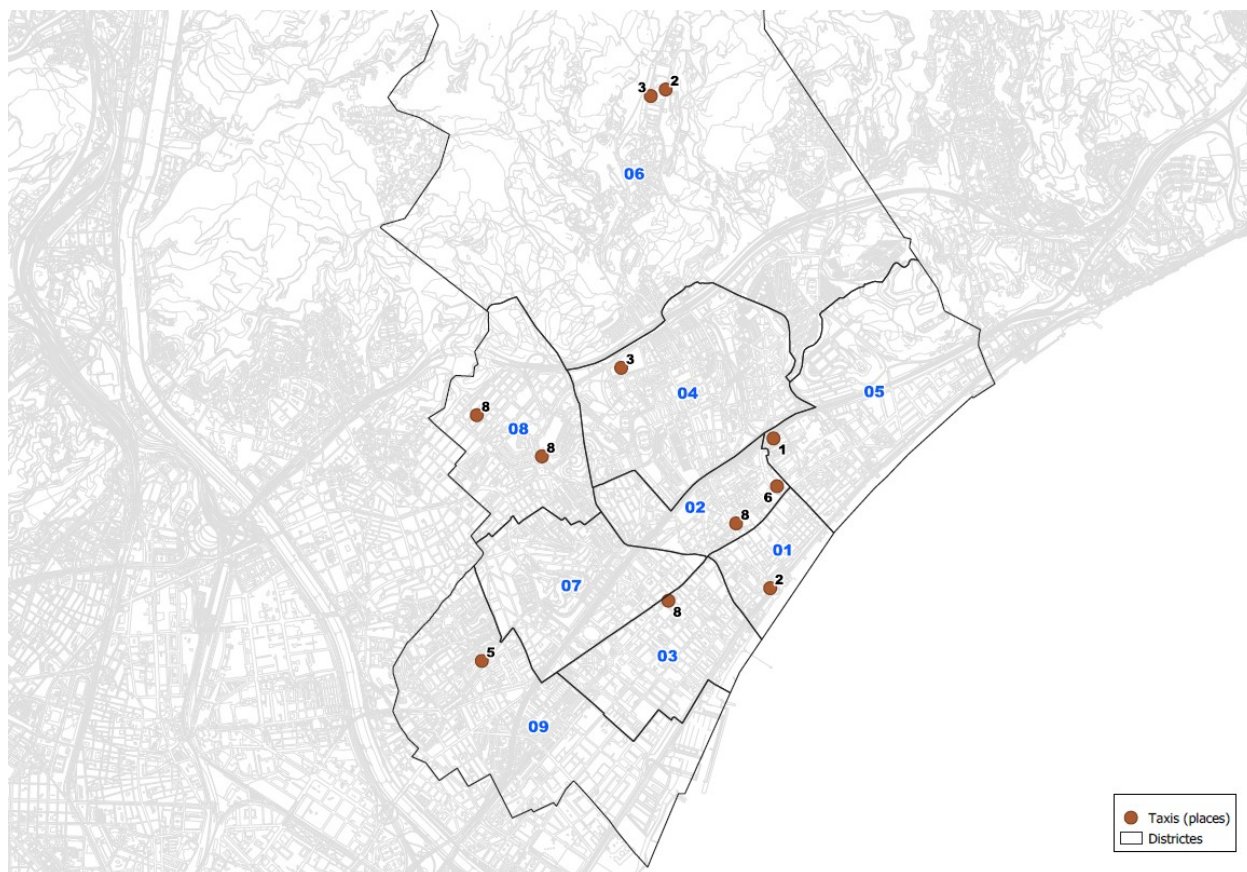


Fig. 87. Parades de taxi i places
Font: Elaboració pròpia

Parada	Localització	Núm. places
1	Av. Marquès de Mont-roig (C. de R. Argentina/Roger)	8
2	Via Augusta/ Martí Pujol (Hospital Municipal)	8
3	Germà Juli, 2 - 4	6
4	Avda. Dctor. Bassols, 65	5
5	C. Sant Isidre, 2 (Estació RENFE)	2
6	C. de la Tècnica (entre Conflent i Filosofia)	3
7	Can Ruti	3
8	Can Ruti	2
9	Av. Navarra (Davant Hotel)	1
10	C. Anna Tugas, 3	8
11	C. Irlanda (entre Alemanya i Holanda)	8
Total		54

Taula 29. Localització i capacitat de les parades de taxi
Font: Elaboració pròpia

3.4.1.7 Xarxa de bus

El servei de bus a Badalona està format per 32 línies diürnes i 4 nocturnes. De les 32 línies diürnes, 5 tenen un recorregut íntegrament a Badalona i la resta, 27, comuniquen amb altres municipis limítrofs. Les empreses que faciliten el transport d'autobusos a Badalona són: Tusgsal, amb 29 línies diürnes, 5 de les quals només circulen per Badalona, i 4 nocturnes; Sagalés, amb 2 línies que connecten Badalona amb Sabadell i el Maresme; i Moventis, que connecta Mataró amb Barcelona passant per Badalona.

Segons dades facilitades per l'AMB, referides tant a la flota de gestió directa com indirecta (Moventis, Sagalés...), a l'any 2020 els operadors tenien 1.069 vehicles per a tot l'àmbit, dels quals el 51,05% utilitzaven dièsel o biodièsel, el 26,68% eren híbrids, el 20,38% empraven gas natural comprimit i l'1,89% eren elèctrics. En total el 48,95% de la flota era sostenible en termes d'emissions de gasos contaminants.

A la taula següent es mostren totes les línies de bus operatives amb les capçaleres de cada línia i la cobertura horària:

Línia	Recorregut	Feiners				Dissabtes				Diumenges i festius			
		Horari	Interval de pas	Nombre expedicions	Expedicions hora punta	Horari	Interval de pas	Nombre expedicions	Expedicions hora punta	Horari	Interval de pas	Nombre expedicions	Expedicions hora punta
Línies amb un recorregut íntegre per Badalona													
B3	Llefià - Les Guixeres	De 4:40 a 22:55	20 min	71	8	De 5:35 a 22:40	25 min	42	5	De 8:15 a 22:00	25 min	34	2
B4	Montigalà - Mas Ram	De 4:45 a 22:40	15 min	71	8	De 5:30 a 22:40	20 min	52	6	De 8:00 a 22:10	25 min	35	3
B5	Estació Rodalies - Hospital Esperit Sant	De 7:08 a 22:08	15 min	61	8	De 7:08 a 21:48	20 min	45	6	De 8:28 a 21:28	30 min	27	2
M1	Badalona (Metro Pep Ventura) - Sta. Coloma de G. (Metro Fondo)	De 5:15 a 22:20	10-20 min	95	12	De 6:20 a 22:05	15 min	64	8	De 8:50 a 22:10	20 min	41	1
M6	Badalona (Hospital Can Ruti - Estació Rodalies)	De 7:10 a 21:00	10 min	84	12	De 7:18 a 20:48	15 min	55	7	De 7:22 a 20:42	20 min	41	5
Línies que connecten Badalona amb altres municipis													
B2	Pare Claret - Manresa	De 5:00 a 22:10	20 min	68	8	De 5:40 a 21:55	25 min	40	5	De 8:00 a 22:30	30 min	30	3
B7	Badalona (Bonavista/Bufalà) - Sant Adrià de B. (Estació Rodalies)	De 6:55 a 21:10	15 min	58	8	De 7:40 a 21:10	30 min	28	3	De 7:40 a 21:10	30 min	28	3
B12	Montcada i R. (Pl. Lluís Companys - Badalona (Hospital Can Ruti)	De 6:30 a 22:00	30 min	32	5	De 6:30 a 21:30	1 h	16	2	De 6:30 a 21:30	1 h	16	2
B14	Sta. Coloma de G. (Can Franguesa) - Sant Adrià de B. (Estació Rodalies)	De 7:00 a 22:00	20 min	46	7	De 8:00 a 21:00	30 min	27	3	De 8:00 a 21:00	30 min	27	3
B15	Sta. Coloma de G. (Les Oliveres) - Badalona (Montigalà)	De 7:10 a 21:10	15 min	57	8	De 7:10 a 21:30	20 min	37	6	-	-	-	-
B18	Sta. Coloma de G. (Can Peixauet) - Montcada i Reixac (Pl. Lluís Companys)	De 7:01 a 21:31	30 min	30	4	De 7:01 a 21:31	30 min	30	4	-	-	-	-
M19	Badalona (H. Can Ruti) - Barcelona (H. Vall d'Hebron)	De 6:00 a 22:15	10 min	96	13	De 7:00 a 22:30	15 min	62	9	De 7:00 a 22:30	20 min	47	6
B20	Sta. Coloma de G. (Les Oliveres) - Barcelona (Rda. Sant Pere)	De 4:50 a 22:10	15 min	70	8	De 5:30 a 22:10	20 min	51	6	De 5:30 a 22:10	30 min	34	5
B21	Sant Adrià de B. (Estació Rodalies) - Barcelona (Besòs)	De 6:00 a 22:00	30 min	33	5	De 7:30 a 21:30	1h	15	2	-	-	-	-
B23	Badalona (Montigalà) - Barcelona (Diagonal Mar)	De 4:30 a 22:45	15 min	70	9	De 5:45 a 22:45	20 min	51	7	De 8:00 a 22:12	20-30 min	39	3
B24	Badalona (Hospital Can Ruti) - Barcelona (Rda. Sant Pere)	De 4:30 a 22:40	12-30 min	85	11	De 5:00 a 22:40	20-30 min	52	6	De 7:00 a 22:30	30 min	32	5
B25	Badalona (Pomar) - Barcelona (Rda. Sant Pere)	De 04:40 a 23:10	12 min	85	11	De 4:40 a 22:15	15 min	70	9	De 5:15 a 22:20	15 min	67	9
M26	Badalona (Hospital Can Ruti) - Sant Adrià de B. (Estació Rodalies)	De 04:45 a 22:40	10-15 min	103	12	De 5:10 a 22:40	15 min	71	8	De 7:12 a 22:32	20 min	47	6
M27	Sta. Coloma de G (Les Oliveres) - Badalona (Centre)	De 04:40 a 23:07	20 min	99	12	De 5:20 a 22:20	15-20 min	67	8	De 7:02 a 22:22	20 min	47	6
M28	Badalona (H. Can Ruti) - Barcelona (Est. Sant Andreu Comtal)	De 04:40 a 22:49	10-20 min	101	12	De 4:50 a 22:35	15-20 min	70	9	De 7:23 a 22:23	20 min	46	5
B29	Badalona (Montigalà) - Tiana (Poliesportiu Municipal)	De 04:50 a 21:55	12 min	86	10	De 5:15 a 22:30	20-30 min	51	6	De 7:30 a 22:30	30 min	31	4

M30	Sta. Coloma de G. (Can Franquesa) - Montgat (La Virreina - Tiana)	De 04:45 a 22:20	10-20 min	96	13	De 04:45 a 22:20	15 min	68	9	De 7:00 a 22:35	20 min	39	3
B34	Tiana (El Carmelità) - Montgat (Pla de Montgat)	De 7:30 a 21:30	40 min	22	3	De 7:30 a 21:30	1h10min	12	2	De 7:30 a 21:30	1h10min	12	2
B35	Montgat (Pla de Montgat) - Tiana (Can Gaietà)	De 07:20 a 21:10	40 min	21	2	De 8:40 a 9:30	1h10min	11	1	De 8:40 a 9:30	1h10min	11	1
B80	Sta. Coloma de G. (Santa Eulàlia - Can Franquesa)	De 04:45 a 22:45	20 min	69	8	De 04:45 a 22:20	25 min	43	5	De 6:20 a 22:30	30 min	33	4
B81	Sta. Coloma de G. (Hospital Esperit Sant - Can Franquesa)	De 07:00 a 22:15	15 min	61	9	De 7:15 a 9:45	30 min	30	4	De 8:00 a 21:30	30 min	28	3
B82	Sta. Coloma de G. (Recinte Torribera) - Badalona (Montigalà / Centre Sociosanitari El Carme)	De 09:00 a 21:00	30	28	4	-	-	-	-	-	-	-	-
B84	Santa Coloma de G. (Santa Rosa-Cementiri)	De 7:45 a 21:15h	-	-	-	-	-	-	-	De 7:45 a 21:15	45 min	19	2
H10	Pl. Sants (Badalona) - Olímpic de Badalona	De 5:40 a 23:00h	7-8 min	130	15	De 7:10 a 23:00	11 min	82	9	De 8:10 a 23:00	17 min	52	4

Línia	Recorregut	Feiners				Dissabtes				Diumenges i festius				Empresa gestora
		Horari	Interval de pas	Nombre expedicions	Expedicions hora punta	Horari	Interval de pas	Nombre expedicions	Expedicions hora punta	Horari	Interval de pas	Nombre expedicions	Expedicions hora punta	
849	Teià - El Masnou - Alella - Badalona (Hospital Can Ruti i Centre)	De 7.35 a 15:30	1h 30 min	7	1	No hi ha servei								Sagalès
360	Badalona - St. Fost - Mollet del Vallès - Sabadell	De 6.00 a 19.30	4h	4	0	De 9.45 a 20.00	cada 4h-7h	3	0	De 9.45 a 20.00	cada 4h-7h	3	0	Sagalès
C10	Ctra. de Cirera, Hospital (Mataró) - Rbla. de Guipúscoa, Metro La Pau (Barcelona)	De 5:30 a 21:45	45 min	20	3	De 6:45 a 20:15	1h 30 min	10	1	De 8:15 a 20:15	1h 30 min	9	1	Moventis

Taula 30. Informació sobre les línies i horaris de bus
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels operadors

A continuació es recullen les línies de bus nocturn, que tenen el mateix horari els set dies de la setmana:

Línia	Recorregut	Horari	Interval de pas	Nombre expedicions
N2	Avinguda Carrilet (L'Hospitalet) - Via Augusta (Badalona)	De 22:55 a 5:15	20 min	20
N6	Santa Coloma de G. (Oliveres) - Barcelona (Roquetes - Pl.)	De 22:25 a 5:05	20 min	21
N9	Barcelona (Pl. Portal de la Pau - Pl. Catalunya) - Tiana (Edith Llaurador)	De 22:15 a 4:55	20 min	21
N11	Barcelona (Pl. Catalunya) - Badalona (Hospital Can Ruti)	De 23:40 a 6:20	20 min	21

Taula 31. Informació sobre les línies i horaris de bus nocturn
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels operadors

3.4.1.8 Cobertura de la xarxa de bus urbà i interurbà

Tot seguit es mostra la cobertura dels busos urbans i interurbans al municipi. Tenint en compte les àrees on es concentra la població, els autobusos urbans (que solament circulen per l'interior de Badalona) cobreixen el 68,26% del municipi, mentre que els interurbans donen servei al 72,03% del territori. Únicament queden sense atendre el límit sud del Districte 9 i l'àmbit més proper al mar entre els districtes 1 i 5. En termes generals, el 96,8% dels habitants de la ciutat

(215.869) estan servits per autobusos urbans i interurbans (tenint en compte una cobertura de 350 m). Es pot considerar que la xarxa de bus cobreix de forma òptima el nucli urbà de Badalona i dona servei a la àmplia majoria dels badalonins.

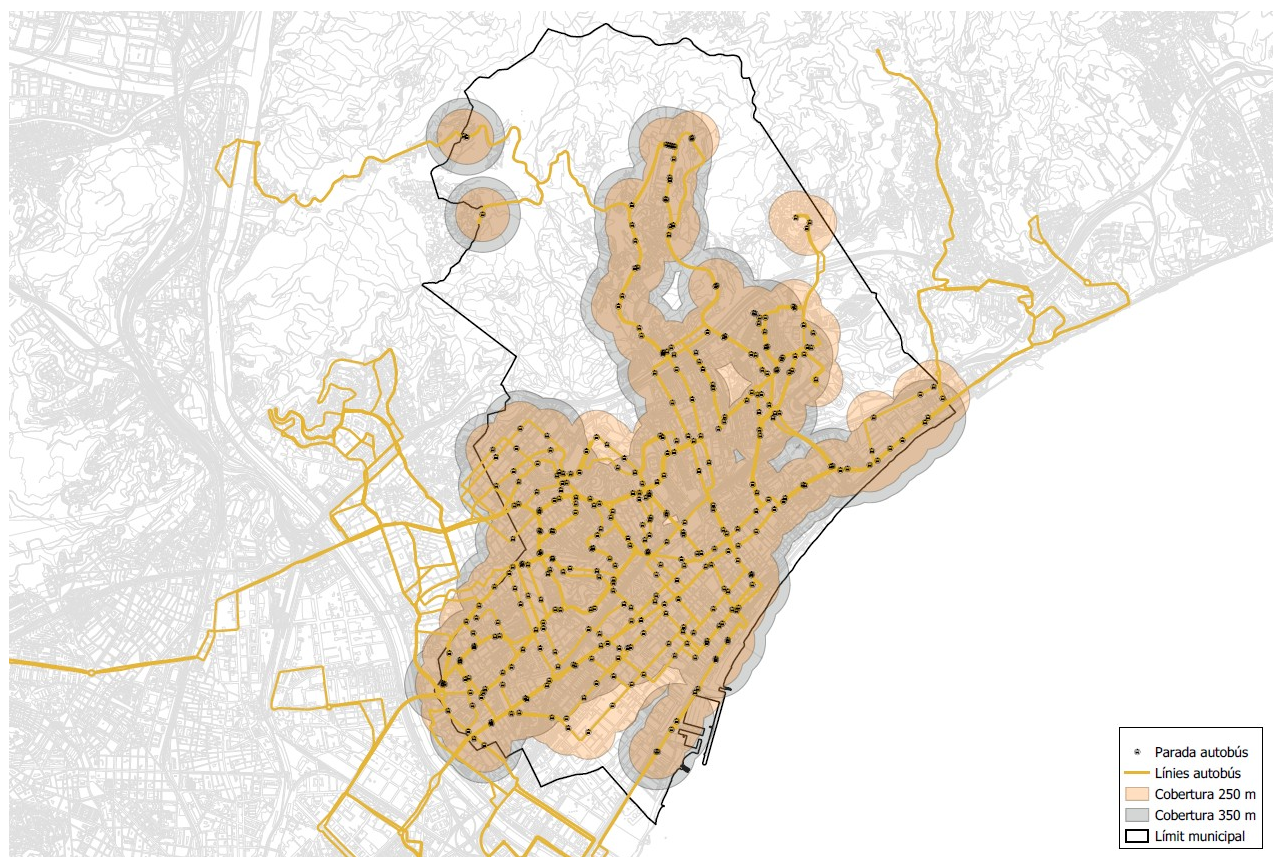


Fig. 88. Cobertura de les línies de bus urbà i interurbà
Font: Elaboració pròpia

3.4.1.9 Carril bus

La xarxa de carrils bus de Badalona té una longitud de 22,71 km, i es situen a les següents vies: avinguda d'en Caritg, avinguda d'Alfons XIII, carrer de Baldomer Solà, Rambla de Sant Joan, avinguda del President Companys, carrer de Sant Bru, carrer de Pomar de Baix, Via Augusta, carrer Independència, avinguda de Martí i Pujol i carrer de Coll i Pujol. Es poden observar en el plànol següent.

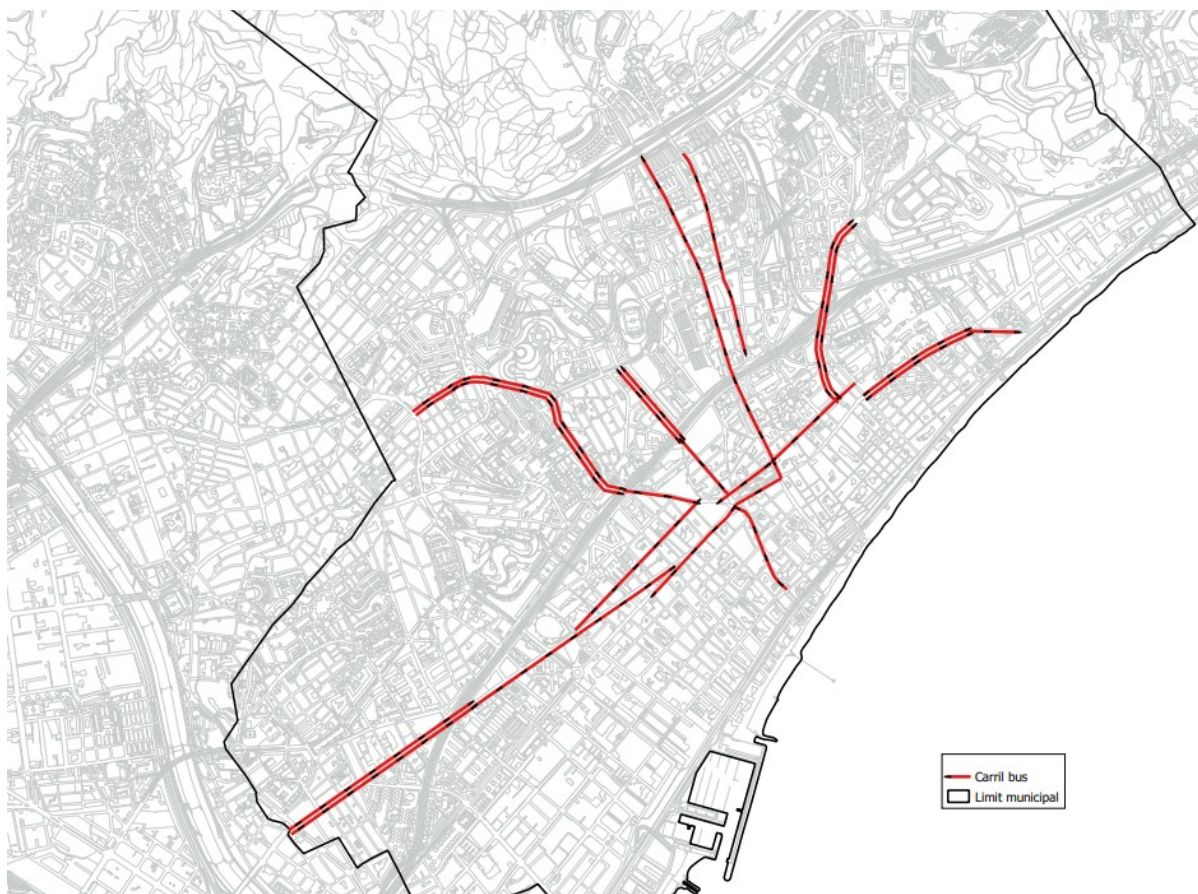


Fig. 89. Xarxa de carrils bus existent al municipi
Font: Elaboració pròpia.

3.4.1.10 Oferta d'autobusos en hora punta

En el plànol següent es recull la freqüència de pas dels autobusos en hora punta de matí (de 7 a 9h) i les vies per on hi circulen més expedicions, i que, per tant, van més carregades de vehicles.

Les vies amb un major nombre d'autobusos en hora punta són les següents: Av. d'Alfons XIII, C. de Francesc Macià, C. de Sant Bru, Rbla. de Sant Joan, Av. de Puigfred, Av. dels Vents, C. Independència, Av. de Martí Pujol, Ctra. del Canyet i Ctra. de Can Ruti (de 12 a 15 busos en hora punta de matí). Ara bé, degut a les característiques de la via (amplada, afluència de vianants, presència d'equipaments...), es percep com a via saturada d'autobusos el C. de Francesc Layret, per on hi passen també entre 12 i 15 autobusos per hora.

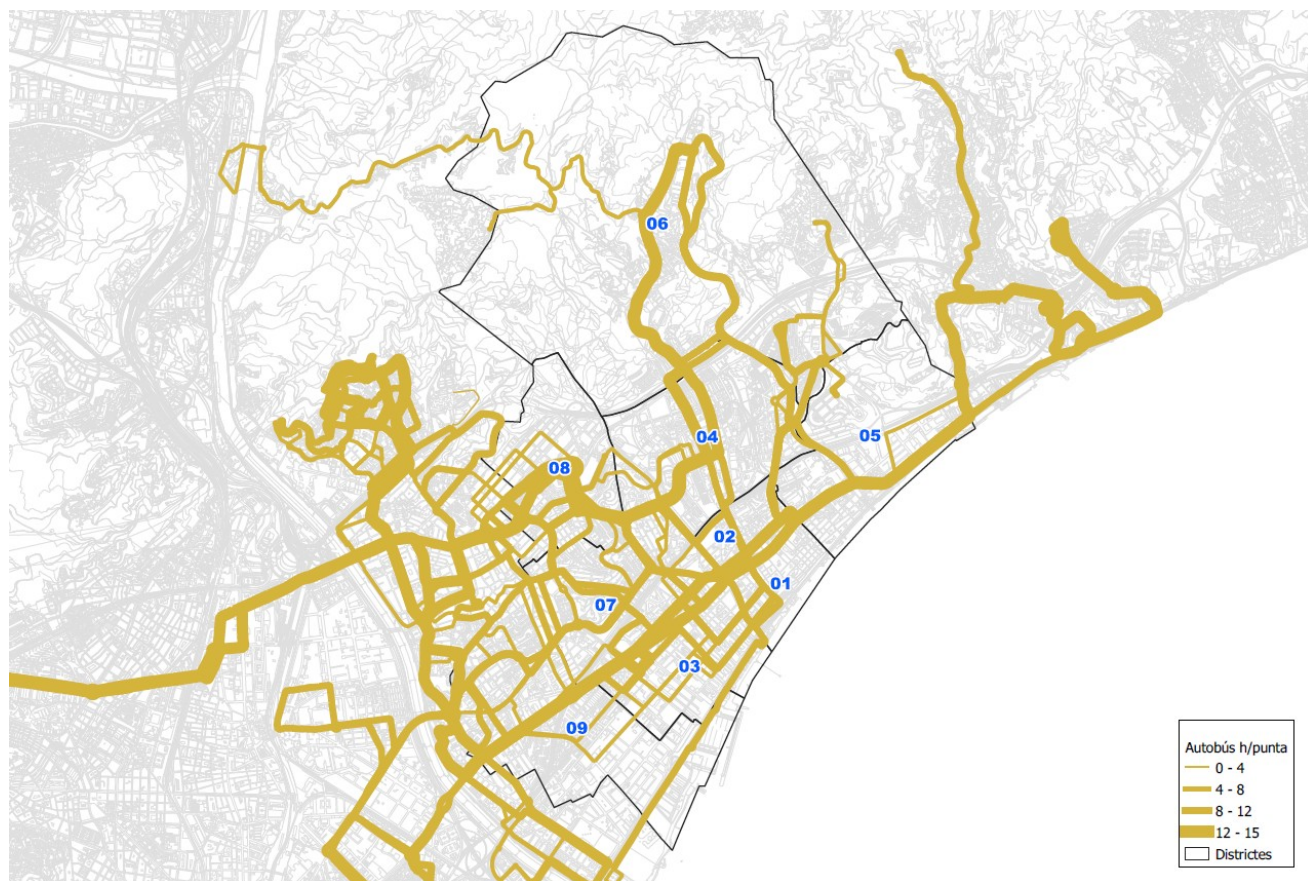


Fig. 90. Oferta autobusos hora/ punta
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'operador

3.4.1.11 Tipologia de parades

Pel que fa el número de parades de bus, n'hi ha 351 repartides per tot el territori. D'aquestes, 187 són de tipus pal i 164 estan equipades amb marquesina. Independentment de la tipologia, totes tenen informació per a l'usuari sobre el recorregut, el temps de pas i les línies disponibles des d'aquella parada.

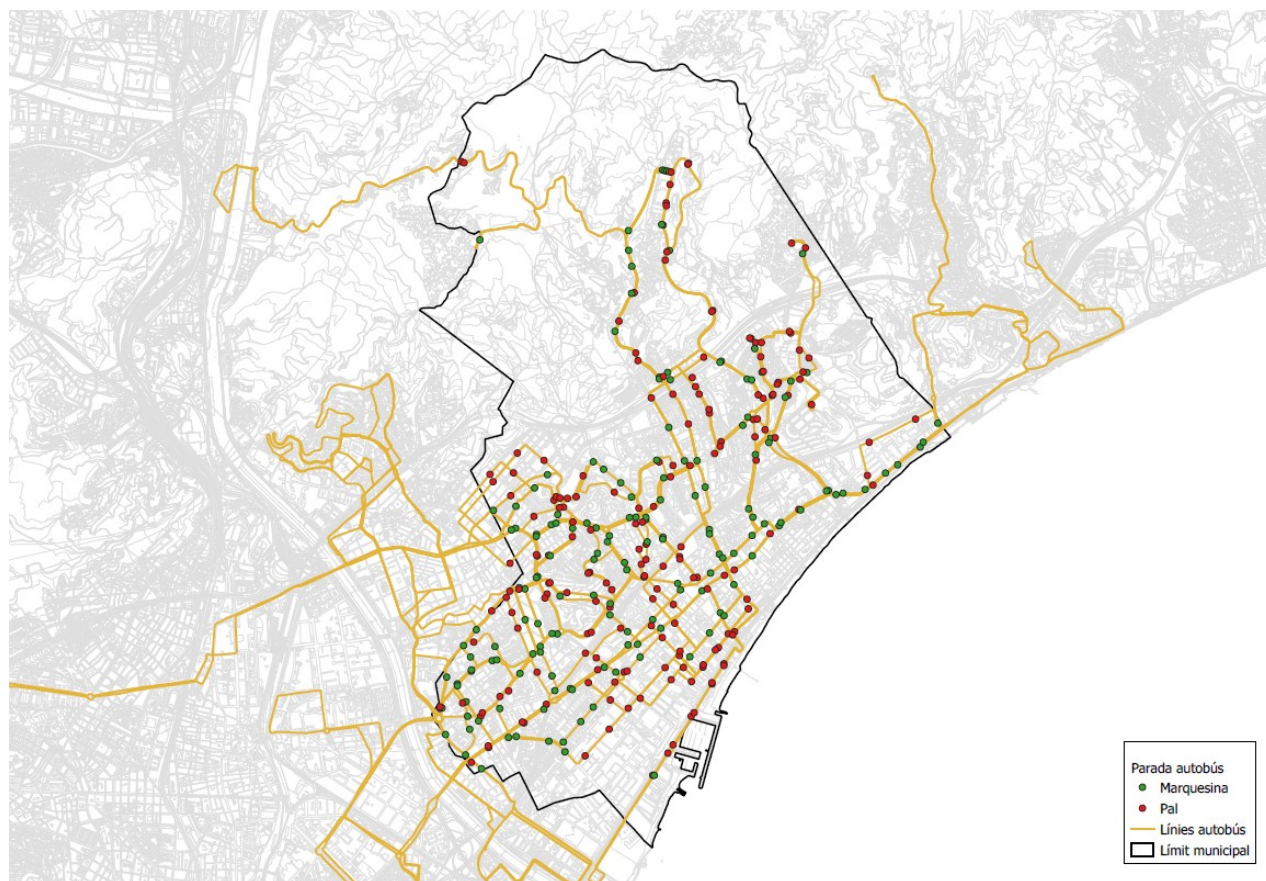


Fig. 91. Tipologia de parada
Font: Elaboració pròpia

3.4.1.12 Cobertura de la xarxa ferroviària i de bus

A Badalona, el transport públic (tren, metro, tramvia i autobús) cobreix el 80,71% del municipi, i gairebé el 100% de la població resident a la ciutat. En el plànol següent es pot observar la seva distribució i la cobertura de cadascuna de les parades (radi de 500 metres per a les estacions de metro, tren i tramvia i 250 metres per a les parades d'autobús).

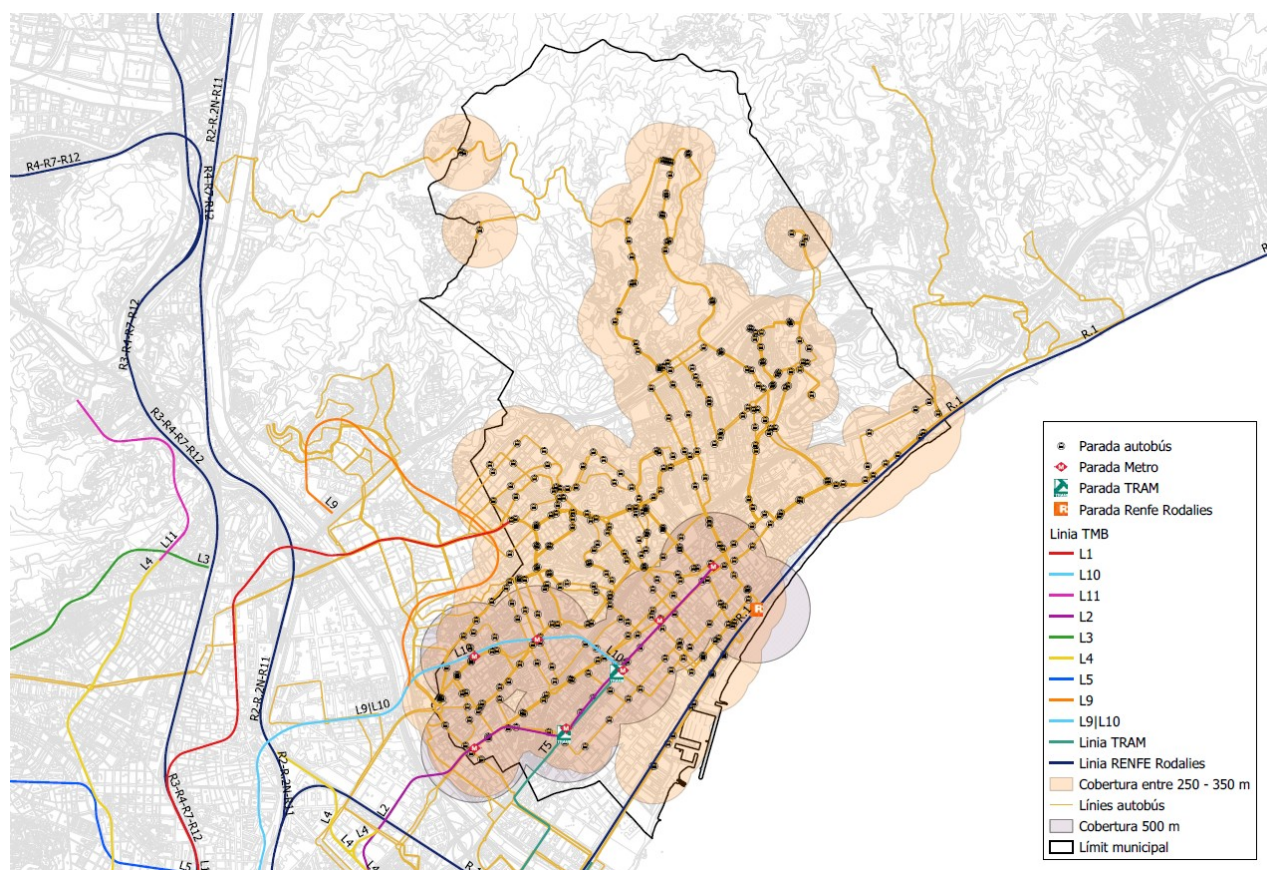


Fig. 92. Cobertura transport públic Badalona
Font: Elaboració pròpia

3.4.2 Demanda de desplaçaments amb transport públic

El transport públic a Badalona està integrat dins de la xarxa de transport del Barcelonès nord, juntament amb els municipis de Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet, Montgat i Tiana, els quals formen un continu urbà amb Badalona. Per tant, tota la demanda de transport públic de la ciutat està estretament lligada amb les poblacions veïnes. Els residents a Badalona, durant els dies feiners, realitzen 106.840 desplaçaments en transport públic, una xifra que representa el 18,25% de tots els viatges efectuats.

A continuació es mostren les dades de demanda per als diferents transports urbans i interurbans existents a Badalona.

3.4.2.1 Demanda i ocupació del metro

Segons dades facilitades per l'ATM referides als anys 2019 i 2020, la xarxa de metro va tenir una demanda anual de 411,9 milions de validacions al 2019 i de 217,9 milions de validacions al 2020. La variació entre ambdós anys es deu a la situació sanitària derivada de la pandèmia per COVID-19. D'aquestes validacions, a l'any 2019 se'n van realitzar 11.899.779 a les parades de la Línia 2 (L2) de Badalona (Artigues I Sant Adrià, Sant Roc, Gorg i Pep Ventura) mentre que al 2020 n'hi van haver 7.201.640. Pel que fa la Línia 10 Nord (L10 Nord), al seu pas per Badalona (parades de Llefià, La Salut i Gorg), van validar el bitllet 3.304.580 viatgers a l'any 2019 i 2.152.269 al 2020.

Entrades anuals metro	2019	2020
Artigues Sant Adrià (L2)	3,767,761	2,383,029
Sant Roc (L2)	1,529,393	967,058
Gorg (L2)	1,100,101	686,232
Pep Ventura (L2)	1,734,685	966,560
Badalona Pompeu Fabra (L2)	3,767,839	2,198,761
Llefià (L10 Nord)	1,122,308	716,597
La Salut (L10 Nord)	1,718,683	1,134,044
Gorg (L10 Nord)	463,589	301,628

Taula 32. Validacions anuals al metro 2019-2020
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ATM

En el gràfic següent s'observa com les estacions amb més afluència de passatgers al terme municipal de Badalona són Artigues I Sant Adrià, amb 3.767.761 de validacions al 2019 i 2.383.029 al 2020, i la parada de Badalona Pompeu Fabra, amb 3.767.839 validacions al 2019 i 2.198.761 al 2020.

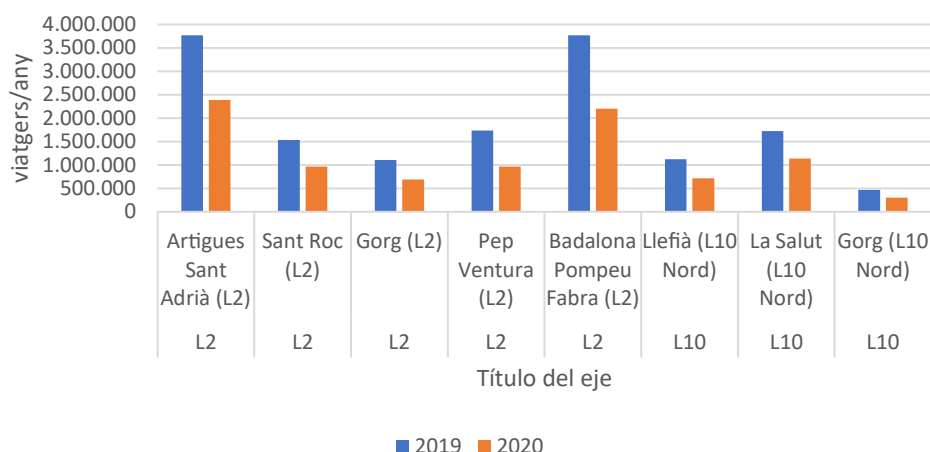


Fig. 93. Validacions a les parades de metro de Badalona 2019-2020
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ATM

En base a les dades facilitades referides al maig de 2019, es constata que la demanda diària a tota la xarxa de metro supera els 1,347 milions de viatgers en dia feiner.

Demanda diària (maig 2019)	Feiner	Dissabte	Festiu
Total xarxa Metro	1.347.482	990.56	727.664

Taula 33. Demanda diària al maig de 2019 (conjunt de la xarxa)
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ATM

Al gràfic inserit a continuació s'observa com aquesta demanda diària es concentra, novament, a les estacions més concorregudes: Badalona Pompeu Fabra i Artigues I Sant Adrià. També es pot veure com la demanda a l'L2 és major en comparació amb la de l'L10 Nord.

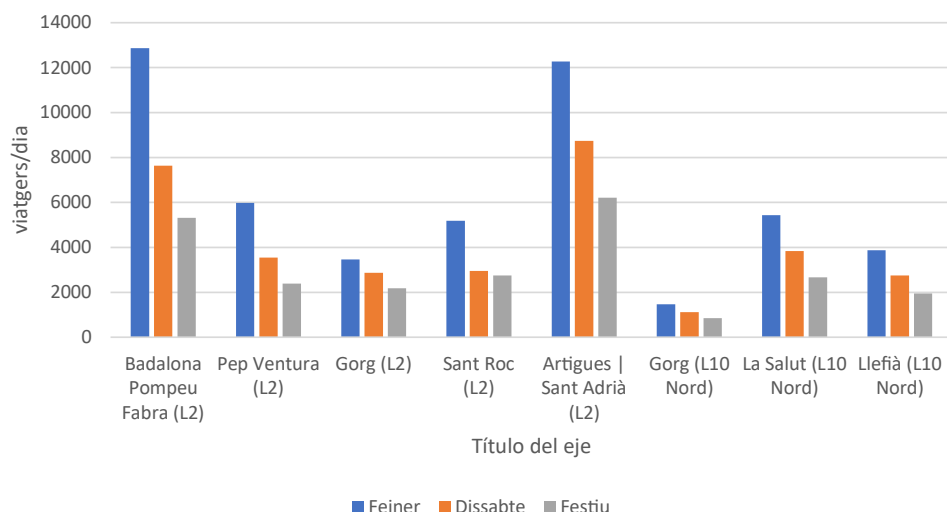


Fig. 94. Demanda diària al maig de 2019
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ATM

En relació amb la demanda segons la franja horària, en dies feiners, l'hora punta de matí és entre les 7 i les 9h, tant a l'L2 com a l'L10 Nord. Durant la tarda, la major afluència de viatgers es dona entre les 17 i les 19h a l'L2. Els dissabtes i festius, l'ús del metro augmenta entre les 12 del migdia i les 14h de la tarda i entre les 16 i les 19h del vespre.

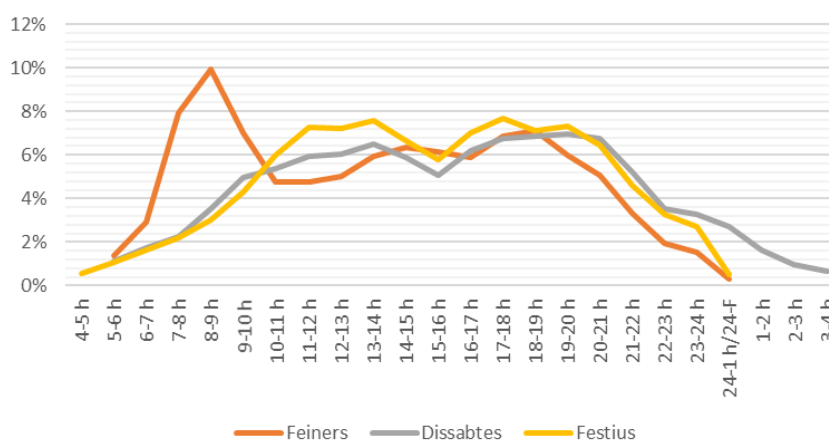


Fig. 95. Variació horària de la demanda per dia tipus a l'L2
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ATM

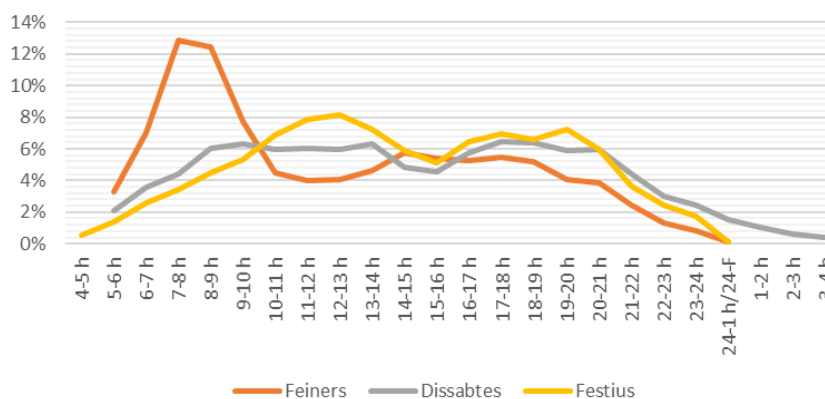


Fig. 96. Variació horària de la demanda per dia tipus a l'L10 Nord
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ATM

L'ús del metro ha augmentat progressivament durant l'última dècada, tal i com es reflecteix en el gràfic de validacions pel període 2010-2020. L'any 2010, el nombre de validacions anuals a Badalona va ser de 7.396.995, una xifra que va créixer fins a les 9.350.161 validacions anuals al 2016 i, per últim, a 11.436.598 validacions anuals al 2019. L'any 2020, la situació sanitària va impactar directament en els desplaçaments i les validacions a les parades de metro situades a Badalona van caure fins a les 7.019.680, per sota del resultat del 2010. Entre gener i agost de 2021 es detecta una lleugera recuperació, però encara no s'assoleixen els nivells de 2019.

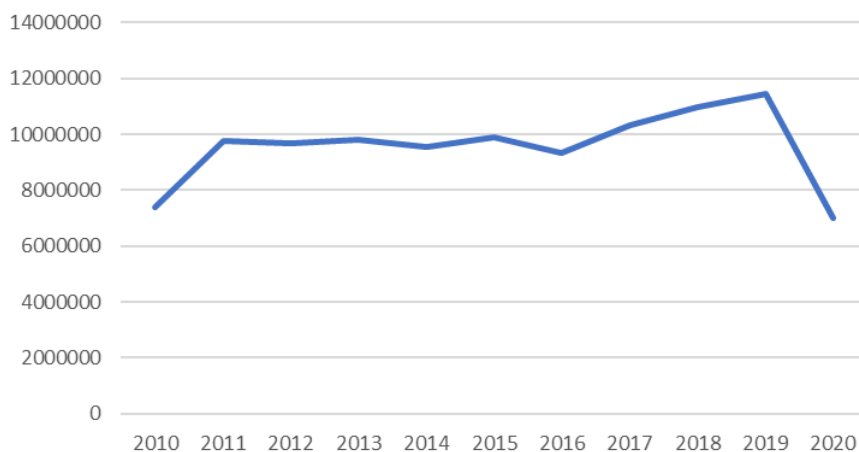


Fig. 97. Validacions de metro a les estacions de Badalona (2010-2020)

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

Pel que fa a l'ús del metro per mesos, la demanda és major durant aquells en què les activitats laborals i lectives funcionen a ple rendiment ja que ocasionen una elevada mobilitat ocupacional i d'estudi. En canvi, el volum de viatges és menor en períodes de vacances (estiu i Setmana Santa), on hi ha un decreixement de la mobilitat obligada. Segons les dades de 2019, a Badalona, les validacions mensuals arriben a un mínim de 724.669 a l'agost i un màxim d'1.070.339 a l'octubre.

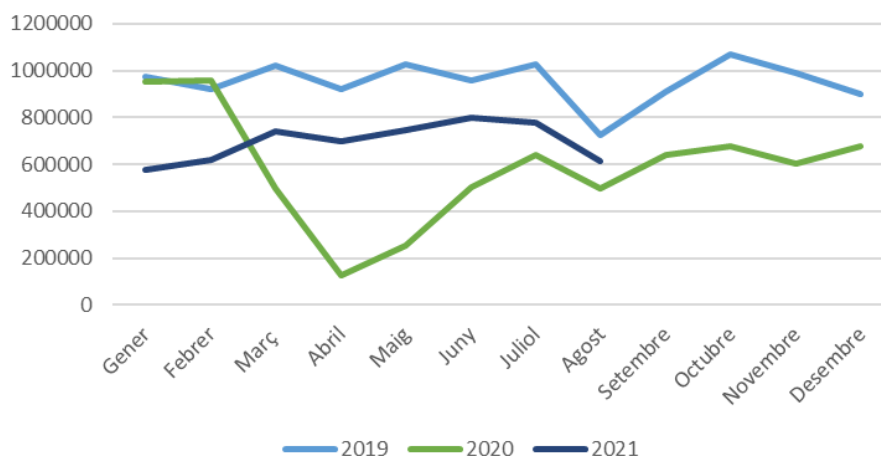


Fig. 98. Validacions de metro a Badalona per mesos (2019-2021)

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

3.4.2.2 Evolució de la demanda i ocupació del tramvia

El nombre de validacions anuals a la parada de tramvia de Gorg va ser, al 2019, de 198.632, mentre que al 2020 van baixar fins a les 122.859 a causa de la pandèmia.

Les validacions diàries en el conjunt de la xarxa de Trambesòs (TBS), és a dir, el servei de tramvia que enllaça Barcelona amb el Barcelonès Nord (Sant Adrià del Besòs i Badalona) i que consta de tres línies, la T4, la T5 i la T6, té en un dia feiner al voltant de 19.000 validacions. Els divendres augmenten fins a les 19.451, mentre que, en cap de setmana, disminueixen fins a les 13.151 registrades els dissabtes i les 8.129 dels diumenges. Aquestes són dades de maig de 2021 facilitades per l'empresa gestora (TRAM) de la xarxa Trambesòs.

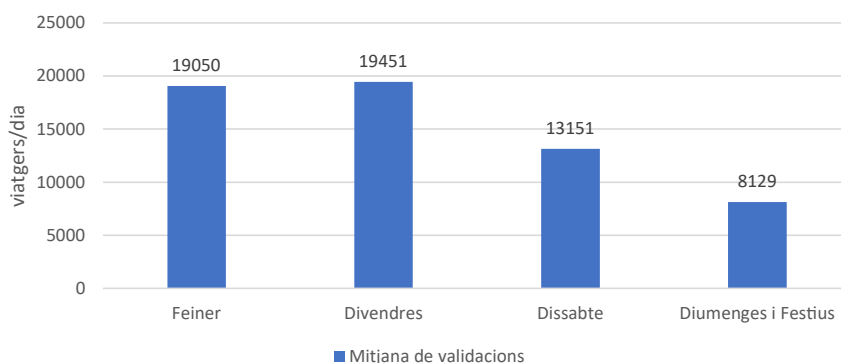


Fig. 99. Validacions de Trambesòs per mesos (2019-2021)

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

En relació amb les validacions de la línia T5 del tramvia, que és la que connecta Badalona amb Barcelona, s'observa com els dies feiners hi ha una mitjana de 5.261 validacions i que, a diferència del conjunt de la TBS, en divendres el número de validacions baixa a 4.978. Durant el cap de setmana l'ús de la T5 disminueix a 2.407 validacions els dissabtes i 1.576 validacions els diumenges i festius.

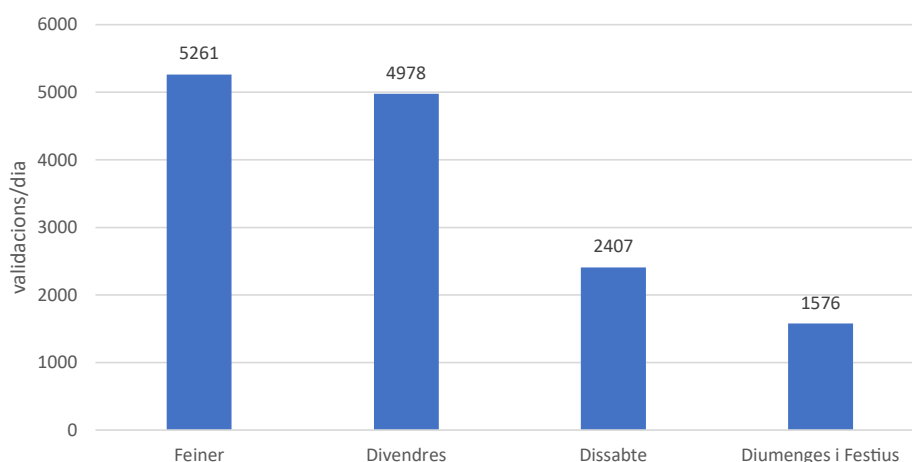


Fig.100. Mitjana de validacions de la línia T5 (maig 2021)

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Tram

Les validacions per franja horària són variables i canvien segons sigui dia feiner o cap de setmana. Agafant les validacions per hora de dues estacions de la línia T5, Sant Roc i Gorg, es veu com en dia feiner l'hora punta d'ús del servei es produeix entre les 7 i les 9h del matí i, en menor mesura, entre les 16 i les 19h de la tarda. Durant el cap de setmana, el nombre màxim de validacions es dona entre les 10 i les 12h i entre les 16 i les 17h de la tarda.

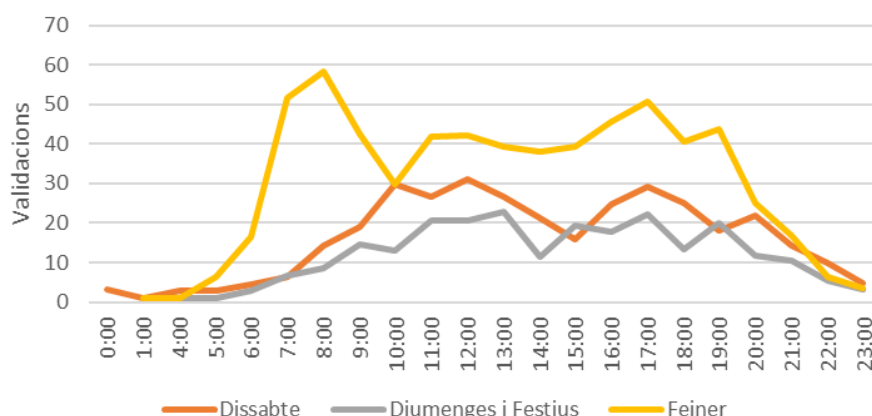


Fig. 101. Mitjana de validacions a les parades de la línia T5 (Gorg-Sant Roc) (maig 2021)

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Tram

3.4.2.3 Demanda i ocupació de Rodalies

La demanda anual de viatgers de tren a Badalona ha anat en augment en els últims anys, tal i com s'aprecia a la Figura 102. Entre 2012 i 2018, ha passat de 10.134 validacions a 12.947, un creixement del 27,75% en només sis anys.

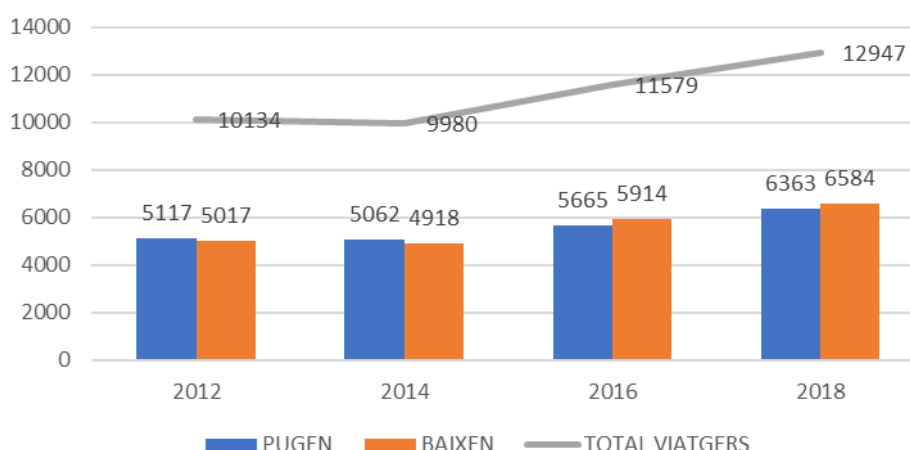


Fig. 102. Evolució de la demanda anual de Rodalies a Badalona (2012-2018)

Font: Elaboració pròpia a partir de dades proporcionades per Rodalies Renfe

La demanda al llarg del dia és variable, però hi ha tres franges horàries on s'incrementa l'afluència de passatgers a l'estació de Badalona: de 7 a 10h del matí, de 14 a 15h de la tarda i de 18 a 19h del vespre. Pel que fa al sentit de circulació, el 63% dels viatgers que pugen a la parada de Badalona agafen el tren en direcció cap a l'Hospitalet de Llobregat i el 37% restant ho fa cap a Mataró.

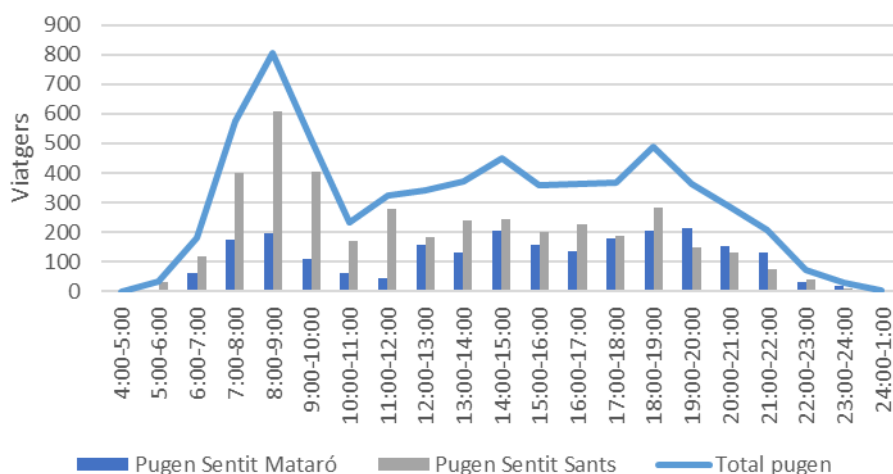


Fig. 103. Direcció dels passatgers que agafen el tren a Badalona (any 2019)

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Rodalies Renfe

En relació amb els viatgers que tenen com a destinació Badalona, també hi ha tres franges horàries en les que puja la seva afluència: entre les 7 i les 10h del matí, entre les 14 i les 17h de la tarda i entre les 18 i les 19h del vespre. Pel que fa al sentit de circulació, un 53% dels viatgers que arriben a Badalona en tren ho fan a l'andana en sentit Mataró (procedeixen de Barcelona), i el 47% restant prové de les estacions del Maresme, és a dir, baixen a l'andana en direcció Barcelona.

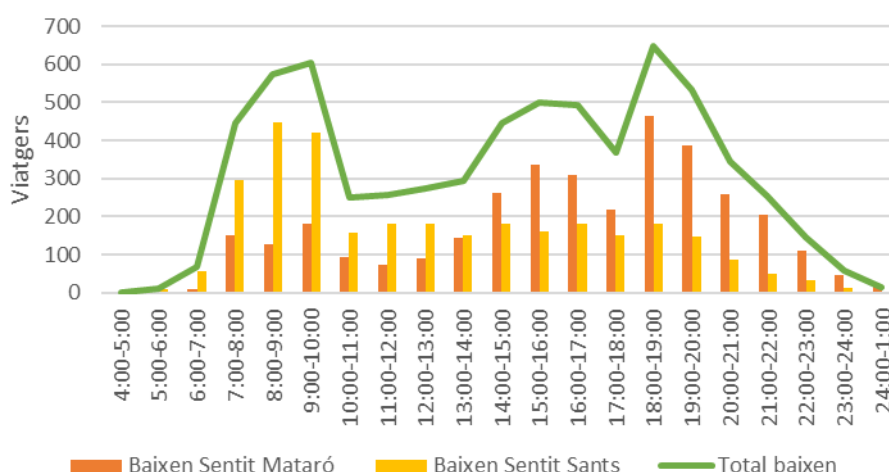


Fig. 104. Activitat dels passatgers que arriben en tren a Badalona (any 2019)

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Rodalies Renfe

3.4.2.4 Demanda de bus urbà

El nombre de viatgers anuals del sistema de bus urbà de Badalona s'ha incrementat progressivament entre 2011 i 2019, passant de 28.371.874 validacions al 2012, l'any de menor activitat, a 42.514.909 validacions al 2019.

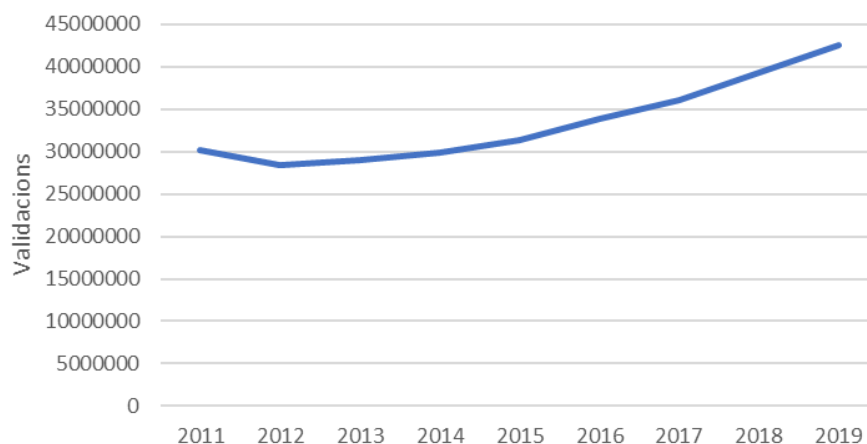


Fig. 105. Validacions del bus urbà de Badalona (2011-2019)

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

L'ús del bus urbà al llarg de l'any varia entre un mínim de 2.937.999 validacions al mes d'agost, coincidint amb el període de vacances de bona part de la població, i un màxim de 4.045.070 validacions al juliol, quan es combinen desplaçaments per motius ocupacionals i de lleure, especialment als municipis costaners com Badalona.

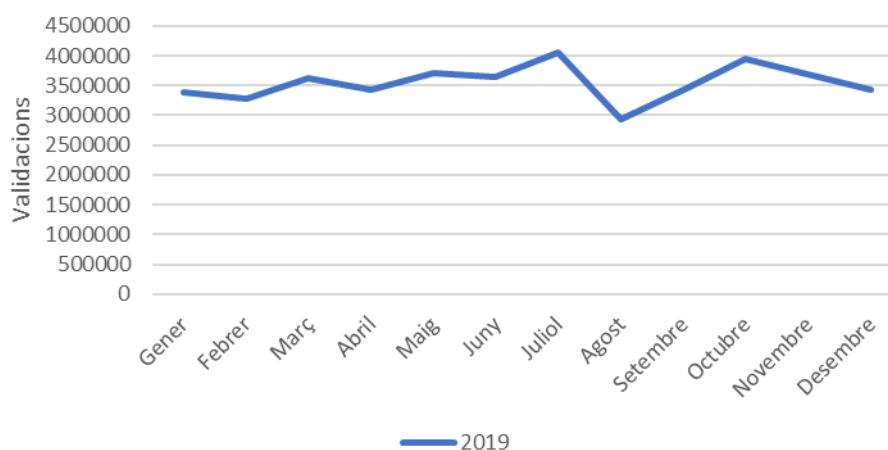


Fig. 106. Validacions del bus urbà de Badalona per mesos (2019)

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

En un dia feiner, hi ha uns 534.688 viatgers repartits al llarg de la jornada. De les 7h del matí a les 19h del vespre és quan l'ús del bus urbà és més intens i en destaquen les hores puntes de les 14h amb 38.502 viatgers, seguit de les 17h amb 38.212 viatgers i les 8h del matí, amb una estimació de 37.933 usuaris.

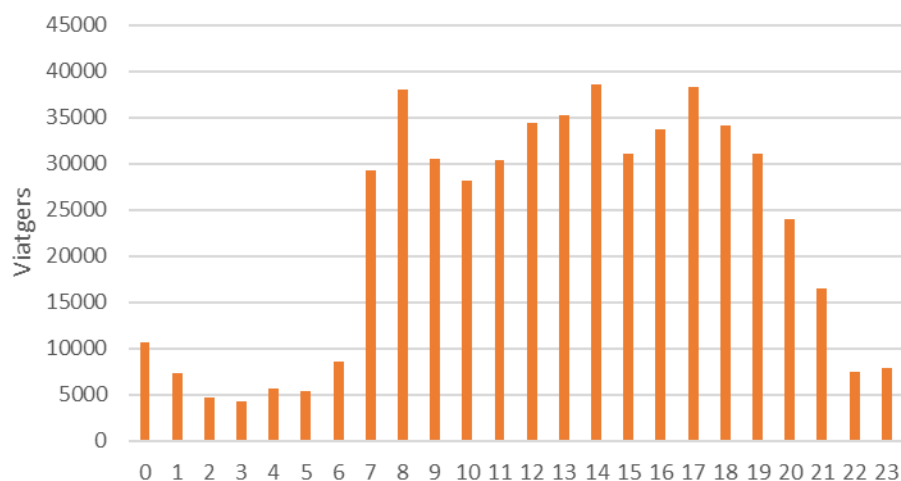


Fig.107. Estimació de viatges en autobús urbà per franja horària (2019)

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

El títol de transport més utilitzat és la T-casual, emprada pel 32% dels viatgers, seguida de la T-usual, que representa el 12% de les validacions, la Targeta Rosa Semestral, amb un 11% del total, i la T-16 i la Targeta T-4 amb un 10% de les validacions, respectivament.

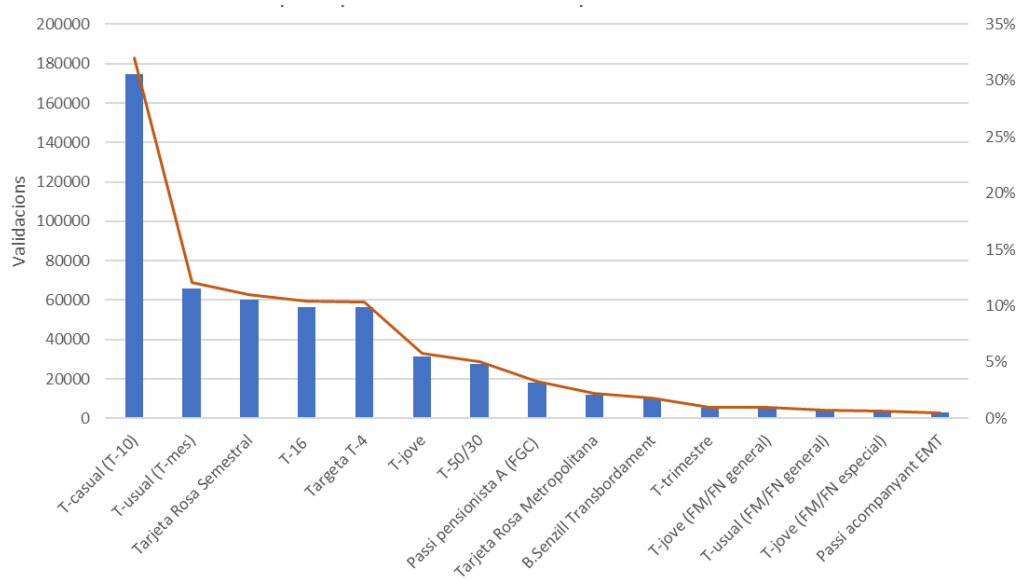
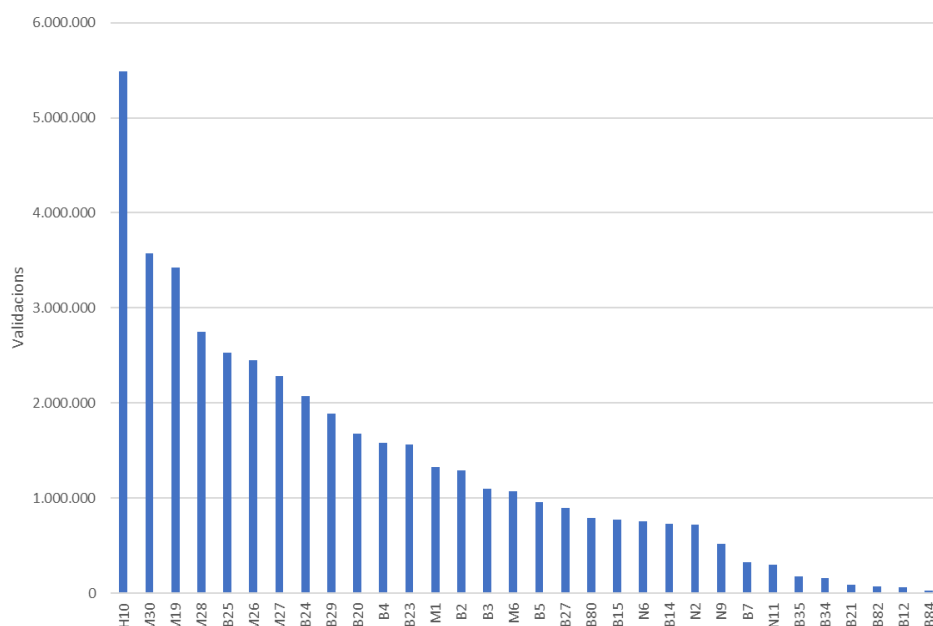


Fig. 108. Distribució per tipus de títol de transport en dies feiners (2019)

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

De la xarxa de busos urbans de la ciutat de Badalona, la línia més utilitzada, com s'observa a la gràfica següent, és l'H10, la qual connecta la Plaça de Sants de Barcelona amb l'Olímpic de Badalona. Aquesta línia va tenir, segons les dades de 2019, 5.486.546 validacions anuals. Les altres línies més utilitzades van ser: l'M30 (3.577.455 validacions), l'M19 (3.424.341 validacions), la M28 (2.748.764 validacions) i la B25 (2.529.910 validacions).



Validacions anuals per línia de bus urbà (2019)		
Recorregut	Línia	Validacions 2019
Pl. Sants-Olímpic de Badalona	H10	5.486.546
Can Franquesa-La Virreina-Tiana	M30	3.577.455
Can Ruti-Vall d'Hebron	M19	3.424.341
Can Ruti-Estació Rodalies Sant Andreu Comtal	M28	2.748.764
Pomar-Rda. St. Pere	B25	2.529.910
Can Ruti-Estació de Rodalies de St. Adrià	M26	2.451.633
Oliveres-Badalona Centre	M27	2.285.078
Can Ruti-Rda. St. Pere	B24	2.076.281
Montigalà-Tiana	B29	1.890.439
Oliveres-Rda. St. Pere	B20	1.680.772
Montigalà-Mas Ram	B4	1.580.478
Montigalà-Diagonal Mar	B23	1.562.272
Pep Ventura-Metro Fondo	M1	1.326.581
Manresà-Hospital Esperit Sant	B2	1.288.473
Llefià-Les Guixeres	B3	1.094.364
Can Ruti-Estació de Rodalies de Badalona	M6	1.069.904
Estació de Rodalies de Badalona-Hospital de l'Esperit Sant	B5	959.734
Hospital Esperit Sant-Can Franquesa	B27	892.300
Sta. Eulàlia-Can Franquesa	B80	788.893
Les Oliveres-Montigalà	B15	773.647
Oliveres-Roquetes	N6	758.165
Can Franquesa-Estació de Rodalies de Sant Adrià	B14	731.707
Av. Carrilet-Via Augusta (Badalona)	N2	716.424
Pl. Portal de la Pau-Tiana	N9	521.410
Bonavista/Bufalà-Estació de Rodalies de Sant Adrià	B7	324.061
Pl. Catalunya-Can Ruti	N11	294.037
Pla de Montgat-Can Gaietà	B35	171.261
El Carmelità-Pla de Montgat	B34	159.526
Estació de Rodalies de Sant Adrià-Besòs	B21	88.298
Torribera-Montigalà/Centre Sociosanitari El Carme	B82	66.846
Montcada i Reixac-Can Ruti	B12	59.750
Sta. Rosa-Cementiri	B84	22.881
Total validacions bus urbà		43.402.231

Fig. 109. Validacions anuals per línia de bus urbà (2019)

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

A partir de la demanda del servei d'autobús i agafant com a referència les cinc línies més utilitzades, es pot afirmar que l'afluència de viatgers es manté estable al llarg de l'any, amb les disminucions pròpies dels períodes de vacances.

3.4.3 Diagnosi: conclusions de la mobilitat amb transport públic

El transport públic representa el 18,25% dels desplaçaments diaris realitzats pels residents a Badalona, mentre que el 80,71% del terme municipal es troba cobert per algun tipus de servei (metro, tren, tramvia o autobús), fins i tot els barris més elevats, situats a la Serralada de Marina. Aquest alt grau de cobertura territorial és encara major en termes de població, és a dir, la majoria dels badalonins (97%) tenen accés a alguna alternativa de transport públic. El nombre d'usuaris tant dels serveis ferroviaris com d'autobús urbà ha crescut de forma sostinguda fins a l'arribada de la pandèmia, una crisi sanitària que ha frenat els desplaçaments i, per tant, el nombre de validacions a les parades i estacions de la ciutat. Més enllà del creixement de cada mode de transport, cal destacar la importància per nombre de passatgers atesos i població servida dels serveis d'autobús urbà (43,4 milions de validacions), especialment la línia H10, i de metro (15,2 milions de validacions anuals a Badalona), en concret les parades de Badalona-Pompeu Fabra i Sant Adrià I Artigues, que concentren bona part de la demanda.

De totes maneres, el servei de metro, tot i tenir major capacitat que el d'autobús (passatgers per vehicle), es veu penalitzat per les limitacions de la xarxa, ja que aquesta no arriba a tota la ciutat, sinó que és limitada als sectors més propers a Santa Coloma de Gramenet i Sant Adrià del Besòs. És per això que la continuació de la L-1 fins a l'estació de Rodalies de Badalona és clau per potenciar el metro com a mode de transport habitual. La situació es repeteix, i inclús s'accentua, en el cas del servei de Rodalies perquè només dona servei a la façana litoral amb una única estació ubicada al Centre. No obstant això, les parades ferroviàries (de qualsevol mode), tot i cobrir només el 23% del territori, serveixen a més del 60% de la població.

Aquesta manca de connectivitat explica, en part, l'alta concentració de línies d'autobús al Centre de la ciutat. Actualment, es percep un elevat trànsit d'autobusos per les vies més cèntriques, com el carrer de Francesc Layret, una situació que deriva en un elevat impacte acústic i paisatgístic.

L'oferta de transport públic no només permet els desplaçaments interns sinó que també facilita l'accés a municipis propers, com Barcelona o l'Hospitalet de Llobregat, o inclús a d'altres més llunyans, com Maçanet de la Selva o Girona, posicionant-se així com una alternativa per als desplaçaments de connexió o interns.

Per últim, a pràcticament totes les alternatives de transport públic es registra un increment en l'afluència de viatgers al voltant de les 9h del matí, entre les 14 i les 15h de la tarda, i al vespre, entre les 18 i les 19h. A més, cal destacar la baixada en el nombre d'usuaris pròpia dels períodes de vacances, com Setmana Santa o el mes d'agost.

En resum, la situació es caracteritza per:

Fortaleses:

- Cobertura de transport públic molt elevada en termes de territori i població.
- Extensa xarxa d'autobús urbà.
- Previsió de perllongar la Línia 1 de Metro.
- Convivència de diversos modes de transport (metro, autobús, tren, tramvia...).
- Connexions amb altres ciutats catalanes.

Debilitats:

- Manca de serveis ferroviaris a diversos districtes de la ciutat, especialment pel que fa a Rodalies.
- Caiguda de la demanda a causa de la situació sanitària i canvi modal en favor del vehicle privat.
- Saturació d'autobusos a vies cèntriques com el carrer de Francesc Layret.

- Pes relativament reduït (18%) en el repartiment modal, quedant per darrera del transport privat inclús en els desplaçaments interns.

3.5 Mobilitat amb vehicle privat motoritzat

3.5.1 Oferta

La ciutat de Badalona, com tots els municipis de la seva mida, disposa d'una àmplia xarxa viària pensada per atendre els desplaçaments amb vehicle privat motoritzat. Aquesta xarxa es connecta amb diverses vies interurbanes i de gran capacitat que comuniquen Badalona amb altres ciutats catalanes.

3.5.1.2 Jerarquia viària de la ciutat

Per tal de poder classificar la xarxa viària de la ciutat, s'han agrupat les vies segons la seva capacitat.

Accessos

Dins de la classificació d'accessos destaquen les vies d'alta capacitat i les vies interurbanes.

Les vies d'alta capacitat són la C-31 i la B-20, per on es produeix un major nombre d'entrades i sortides del municipi:

- La C-31: Carretera de titularitat de la Generalitat de Catalunya que uneix El Vendrell i Figueres. Travessa Badalona de sud-oest a nord-est mitjançant un viaducte elevat de dues calçades i tres carrils per sentit, però amb carril VAO entre Badalona en sentit sud. Dona continuïtat a la C-32 a l'altura de Montgat.
- Disposa de diferents entrades i sortides que faciliten la comunicació de Badalona amb la Gran Via i la Ronda Litoral de Barcelona pel costat sud-oest, i amb el nord del Maresme en direcció oposada. La IMD del seu tronc central és de prop de 74.000 vehicles.
- L'autovia B-20 és una prolongació de la Ronda de Dalt que comunica Montgat amb el Nus de la Trinitat de Barcelona. Aquesta autovia travessa Badalona pel nord de la ciutat i connecta amb la C-32 a l'altura de Montgat. La seva IMD és de prop de 100.000 vehicles.

Vies interurbanes de connexió amb altres municipis de l'entorn:

- N-II: Carretera radial que va des de Madrid fins a la Jonquera passant per Barcelona. Per Badalona i la costa del Maresme transcorre paral·lela al mar. En el cas de Badalona connecta la trama urbana pel carrer del Pomar Baix, per on hi circulen aproximadament 5.000 vehicles diaris en ambdós sentits.
- B-500: Carretera que comunica el municipi Mollet del Vallès i Sant Fost de Campsentelles amb Badalona pel nord. Dins el nucli urbà, passa a ser l'avinguda de Pomar, per on hi passen aproximadament 7.000 vehicles diaris per sentit.
- BV-5011: Carretera que uneix Badalona i Montcada i Reixac a través de la Serralada de Marina. Serveix com a via de connexió per arribar a l'Hospital de Can Ruti i a les urbanitzacions de l'entorn. En aquesta mateixa via, a l'altura del l'hospital, es registra una IMD de 1.600-1.800 vehicles per sentit.

També es comptabilitzen com a vies d'accés aquells carrers que comuniquen amb Santa Coloma de Gramenet, com Marquès de Mont-Roig, Torrassa o Alfons XIII, vies que dins del municipi es classifiquen com de primer nivell.

Xarxa bàsica

Les vies interiors es classifiquen en tres nivells:

- **Vies de primer nivell (xarxa primària):** Són aquelles destinades a la circulació de vehicles motoritzats que garanteixen la connectivitat interna de la ciutat i els desplaçaments entre aquesta i la resta de municipis. Són vies amb un trànsit molt elevat atès que faciliten la connexió amb altres vies interurbanes. A Badalona, la seva longitud és de 72 km.

A continuació es mostren alguns exemples relacionats amb aquesta classificació:

Vies principals		
Av. Marquès de Montroig	C/ Pomar Baix	Av. d'Itàlia
Av. Alfons XII	Crta. de Mataró	Pg. d'Olof Palme
Av. del Maresme	Crta. de Tiana	C/ Dinamarca
Av Pius XII	Av. del Carítg	Av. Comunitat Europea
Av. Cardenal Vidal i Barraquer	Av. Salvador Espriu	Av. Puigfred
C/ Pau Claris	Av. d'Almeria	Av. De Conflent
C/ Baldomer Solà	C/ Ramon Llull	C/ Bufalà
Rbla. de St. Joan	C/ Bernat Metge	C/ Molí de la Torre
C/ Coll i Pujol	C/ Ventura Gassol	C/ Doctor Robert
Av. St. Ignasi de Loiola	C/ St. Josep i de Rosés	Av. Bac de Roda
C/Via Augusta	Av. de Navarra	Av. Pomar
C/ Francesc Layret	C/ Occitània	C/ Joan d'Àustria
C/ Martí i Pujol	C/ Juan Valera	Crta. de Montcada i Reixac
Av. President Companys	C/ Circumval·lació	Crta. de Can Ruti
Riera de Canyadó	Av. Marquès de St. Mori	Av. Llenguadoc

Taula 34. Alguns exemples referents a vies de primer nivell a Badalona
Font: Elaboració pròpia

Dins de la xarxa principal s'han detectat algunes vies com l'avinguda dels Vents, el carrer de Guifré, el carrer de la Indústria i el carrer del Progrés amb menys trànsit.

- **Vies de segon nivell (xarxa secundària):** Són les encarregades de connectar el trànsit intern entre la xarxa primària i la xarxa veïnal. Comuniquen els desplaçaments a nivell intern entre barris i districtes de la ciutat. La seva longitud a Badalona és de 36,6 km.

Vies Secundàries Urbanes		
Av. Morera	C/ Bèlgica	Crta. Antiga de València
Av. de Terrassa	C/ Apenins	Av. del Congrés Eucarístic
Av Primer de Maig	Av. de Lloreda	C/ Juli Galve i Brusson
C/ Riera Montalegre	Av. Catalunya	C/ Eduard Maristany
Av. de la Cerdanya	C/ Pere Martell	C/ Antoni Bori
C/ Doctor Robert	C/ Juan Valera	C/ Ponent
C/ Molí de la Torre	C/ Don Pelai	C/ dels Arbres
Camí de Sant Jeroni de la Murtra	Av. Doctor Bassols	C/ Prim
Travessera de Montigalà	Ronda de Sant Antoni de Llefià	Riera de Canyadó
C/ Sicília	Av. Sant Salvador	C/ Saragossa

Taula 35. Alguns exemples referents a vies de segon nivell

Font: Elaboració pròpia

• Vies veïnals (xarxa terciària)

La xarxa terciària es caracteritza per connectar el trànsit residencial amb la xarxa secundària. Aquestes vies acostumen a ser d'un sol carril per sentit de circulació, o bé poden ser restrictives al trànsit amb prioritats invertides, zones 30 o limitacions de caràcter residencial. La seva longitud a Badalona és de 114,8 km.

A continuació s'adjunta plànol amb la jerarquització viària actual de Badalona:

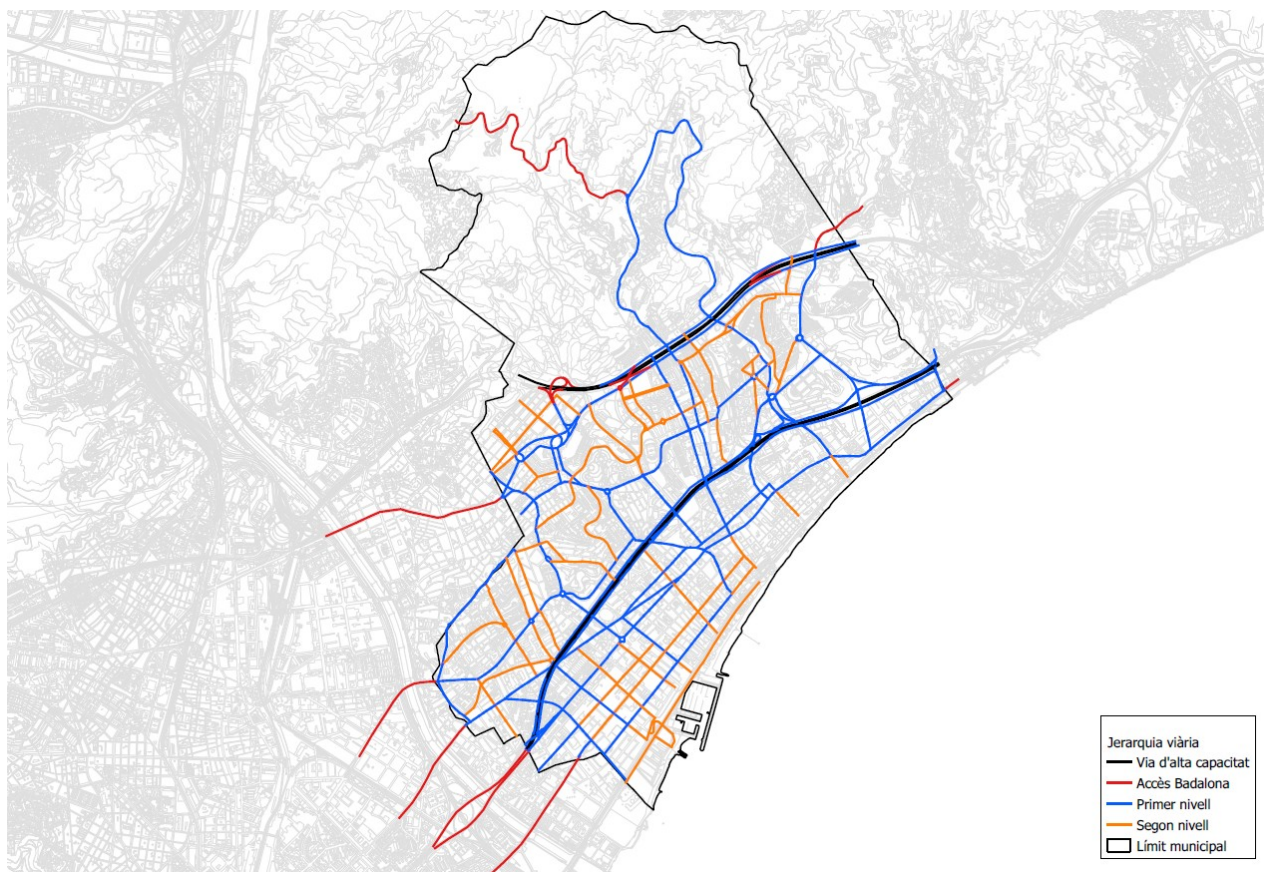


Fig. 110. Jerarquització viària de Badalona

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Badalona

3.5.1.3 Carrers de prioritat invertida i zones 30

La ciutat de Badalona disposa d'una xarxa de carrers exclusius i/o de prioritat per als vianants, d'una zona pacificada i de més de deu Zones 30 que sumen 22,1 km en total. Actualment, el concepte de Zones 30 ha anat evolucionant, promovent la pacificació per tal de millorar la qualitat ambiental dels entorns escolars i de les vies residencials del municipi.

A més, amb l'entrada en vigor de la modificació del Reglament General de Circulació a l'any 2020, el qual imposa un nou límit de velocitat màxima a 30 km/h per vies d'un sol carril per sentit de circulació, es reafirma la pacificació de l'espai públic. A Badalona es localitzen 152,21 km de vies d'un sol sentit i, per tant, limitades a 30 km/h.

L'Ajuntament ha optat per fer actuacions puntuals que obliguin als conductors a disminuir la velocitat de forma efectiva, com per exemple, la instal·lació de passos de vianants elevats o el canvi de l'estacionament de cordó a bateria per reduir l'amplada de l'espai de circulació.

A continuació s'exposen les zones pacificades a Badalona:

- Barris del Centre i Dalt de la Vila.
- Les zones 30 implantades fins a l'actualitat es troben als barris de Sant Antoni de Llefia, Artigues, Sant Joan de Llefia, La Salut, Congrés, Can Solei, Casagemes, Canyadó, Manresà, Morera i Bonavista.

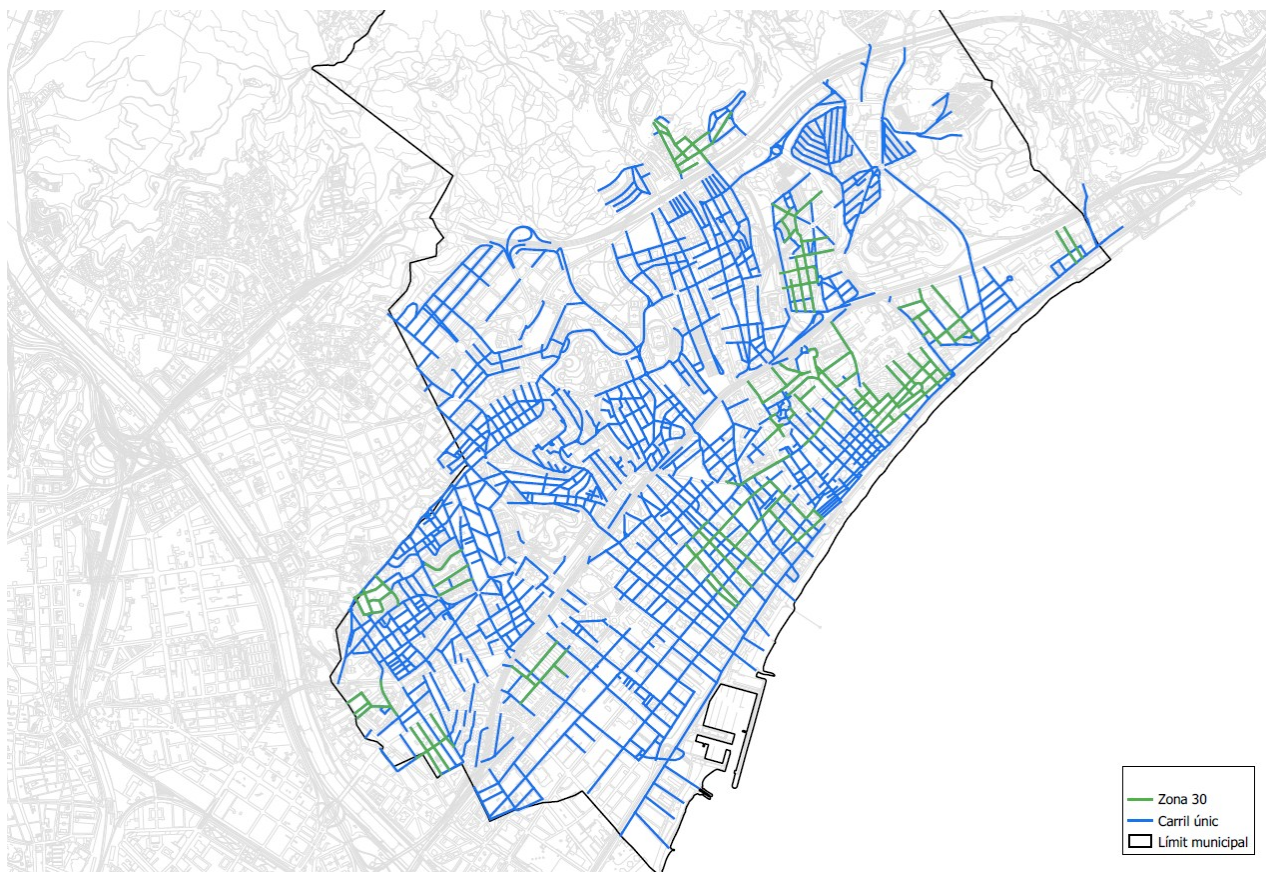


Fig. 111. Zones 30 i vies d'un únic carril per sentit de circulació a Badalona
Font: Elaboració pròpia

3.5.2 Demanda de desplaçaments amb vehicle privat motoritzat

Actualment, els residents a Badalona realitzen 193.651 desplaçaments en vehicle privat motoritzat cada dia, el que suposa el 33,07% del repartiment modal. Per caracteritzar aquest tipus de demanda, s'ha realitzat una campanya exhaustiva d'aforaments automàtics i manuals durant el mesos d'octubre del 2021 i de febrer 2022.

En total s'han disposat de 82 punts d'aforaments automàtics i 14 aforaments manuals de 8 hores de duració. També s'han consultat dades d'aforaments d'automàtics de la Generalitat de Catalunya i de la Diputació de Barcelona, així com els comptatges realitzats per al PMUS anterior de Badalona. Les dades recollides seran utilitzades per realitzar un plànol d'intensitats mitjanes diàries i el model de simulació.

3.5.2.2 Resultats de la campanya d'aforaments automàtics

La recollida d'informació s'ha realitzat amb aforadors automàtics de tipus pneumàtic i radar, els quals proporcionen informació cada 15 minuts dels vehicles que circulen i es pot diferenciar per tipologia de vehicle.

A l'annex de vehicle privat s'adjunta la informació detallada referent als punts d'aforament i al nombre de carrils analitzats en cada punt.

A continuació es mostra un exemple dels dos tipus d'aforadors utilitzats per realitzar la campanya així com la ubicació dels punts tant automàtics com manuals:

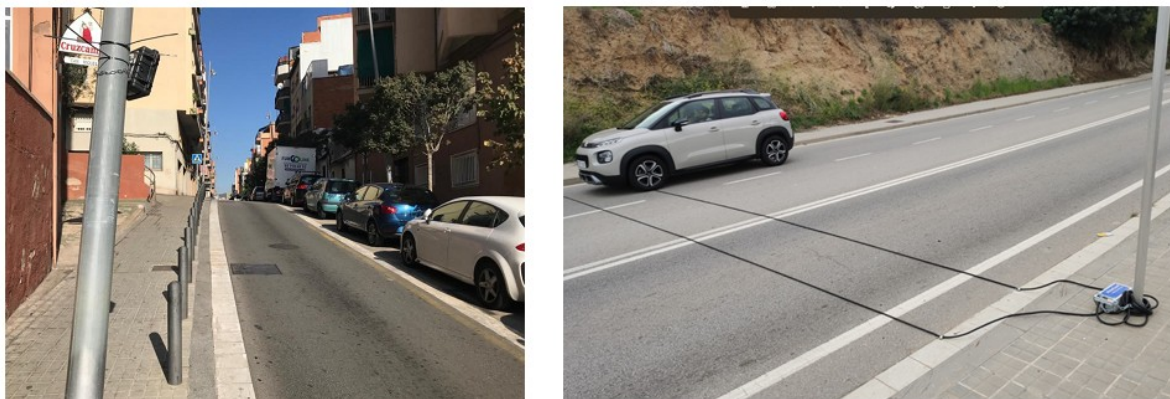


Fig. 112. Exemples d'aforaments tipus radar (punt 32) i pneumàtic (punt 38)

Font: Elaboració pròpia

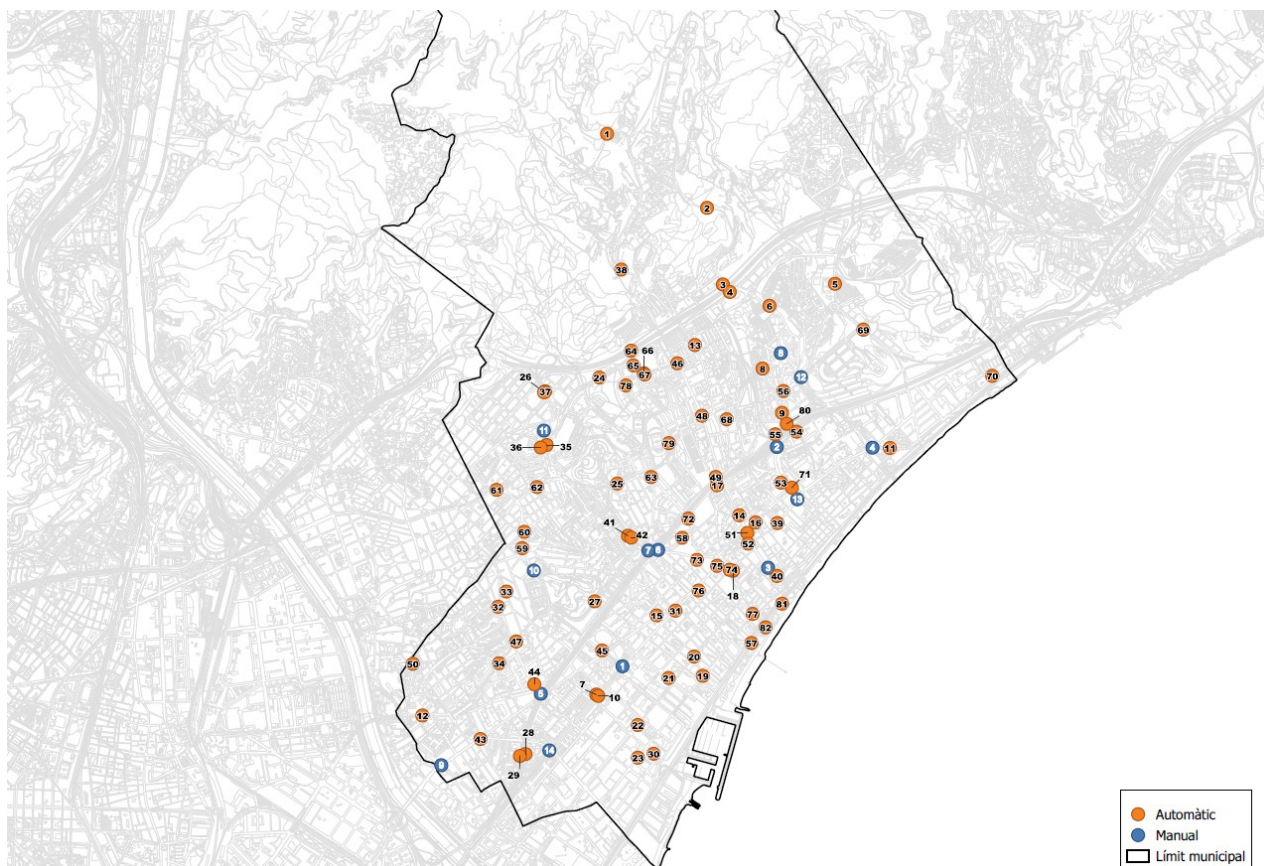


Fig. 113. Ubicació dels aforaments automàtics i manuals realitzats

Font: Elaboració pròpia

Per tal de representar tots els valors obtinguts a través dels aforaments s'ha complementat un plànol d'intensitat mitjana diària de vehicles (IMD) on s'ha tingut en compte el dia tipus amb un valor més elevat. Per acabar de perfilar els valors dels diferents mesuradors, s'han realitzat aforaments manuals.

D'altra banda, s'ha obtingut el percentatge de vehicles pesants en cada un dels punts analitzats.

S'han realitzat dues classificacions per analitzar les dades referents als vehicles pesants:

Els punts 1 a 42: vehicles comercials de tipus furgoneta, camió o tràilers, en canvi, del 43 al 82 s'han considerat els vehicles de 400 cm a 1.097 cm incloent turismes de tipus SUV), motiu pel qual en aquells punts els percentatges són més elevats.

Seguidament es mostra la classificació emprada per analitzar la representació de vehicles pesants a la ciutat de Badalona:

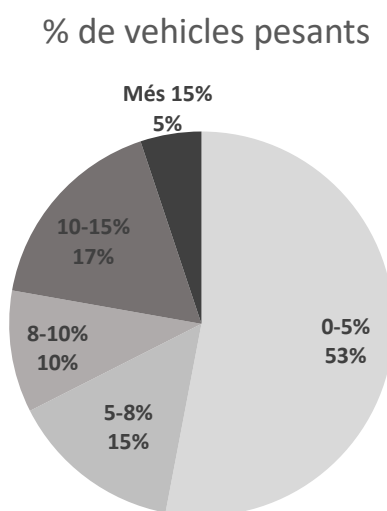


Fig. 114. Percentatge de vehicles pesants

Font: Elaboració pròpia

Si s'analitza la composició del trànsit per tipus de via s'observa que les vies que suporten un major trànsit són les vies de connexió i de caire més industrial on s'acumula un major nombre de vehicles pesants. El 32% de les vies analitzades presenten un trànsit de vehicles pesants per sobre del 8%, mentre el 68% de les vies concentra percentatges per sota del 8%, sent el 53% de menys del 5%, la qual cosa, denota que moltes vies del municipi són utilitzades en la gran majoria per vehicles lleugers (motos i turismes).

A continuació es mostren les vies que acumulen un major nombre de vehicles pesants:

- Av. Marquès de Mont-Roig
- B-500 – Av. Pomar
- C/Ponent
- C/Dinamarca
- Av. Alfons XIII
- C/ Coll i Pujol
- Entrada C-31
- C/ Indústria

- Av. dels Vents
- C/ Ciència
- C/ Francesc Macià

A l'*Annex de vehicle privat*, es localitzen els 82 punts analitzats per sentit i amb el percentatge de pesants.

3.5.2.3 Anàlisi d'aforaments manuals

Els aforaments manuals de vehicles es van realitzar durant 8h en el període de 7:00 a 12:00h i de 16:00 a 19:00h, entre els mesos d'octubre i novembre del 2021.

Per tal de que l'anàlisi dels punts siguin representatius, s'han completat les dades prenent com a referència els aforaments automàtics més pròxims i s'han calibrat a partir dels coeficients extrets d'aquests.

A continuació es mostren els punts on s'han realitzat els aforaments manuals:

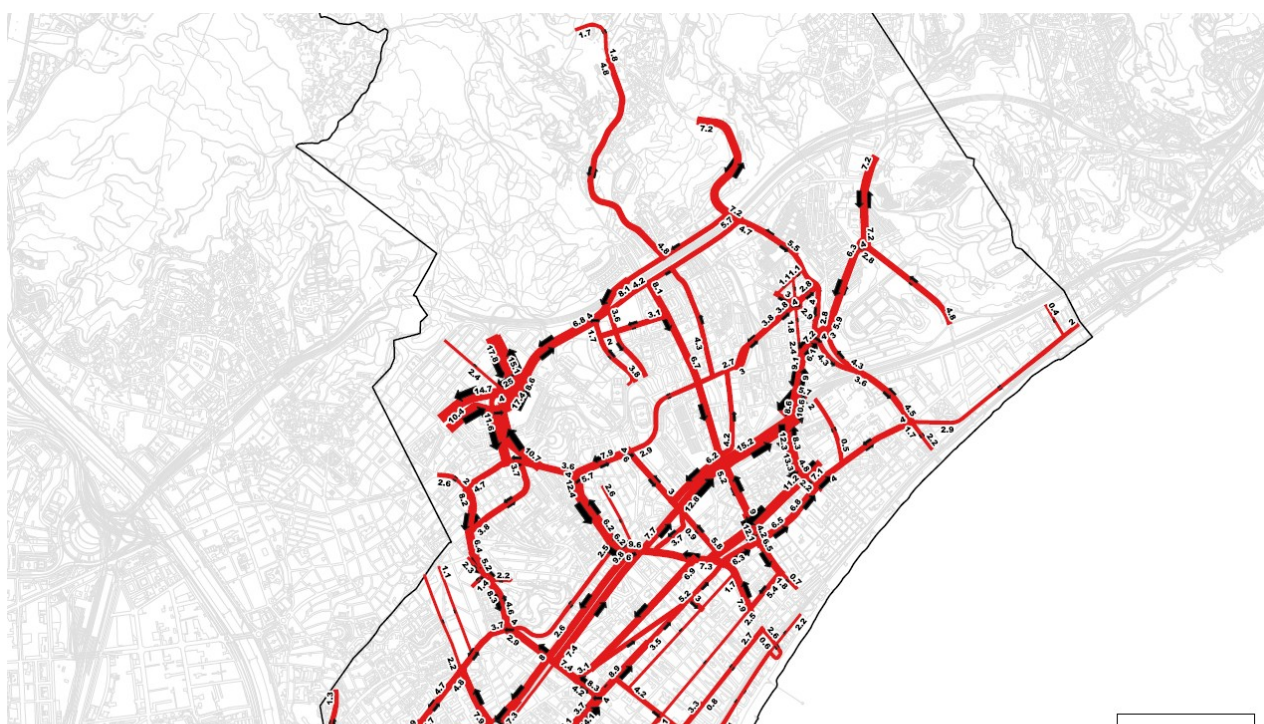
Taula 36. Situació aforaments manuals
Font: Elaboració pròpia

A partir dels aforaments manuals s'obtenen tots els moviments permesos en cada una de les interseccions, rotondes o vies marcades, cada 15 minuts poden complementant la informació amb els aforadors de tipus automàtic.

Seguidament es mostra el plànol d'intensitats mitjaneres diàries de vehicles (IMD) tenint en compte els aforaments automàtics i manuals:

Fig. 115. Intensitats mitjaneres diàries de vehicles (IMD)
Font: Elaboració pròpia

A partir del plànol d'intensitats mitjaneres diàries es poden extreure les següents observacions:



Dels aforaments realitzats es pot concloure que cada dia es realitzen de l'ordre de 150.000 entrades i sortides en vehicle privat. A partir de dades de l'enquesta, es van comptabilitzar a l'ordre de 193.551 desplaçaments amb aquest mode, dels quals, el 55% són de connexió, un 40% són interns i el 6% restant són de connexió.

- Amb més de 9.000 vehicles al dia es troben vies o enllaços que connecten amb vies interurbanes o de gran capacitat:

Vies pròximes a la B-20 i a la zona comercial de Montigalà:

- Carrer de Dinamarca, amb 15.000-17.000 vehicles per sentit.
- Entrada a la C-31 en sentit Barcelona, amb 14.000 vehicles al dia.
- Passeig d'Olof Palme amb 10.000-11.000 vehicles diaris per sentit.

Vies pròximes a la C-31:

- Carrer de Ventura Gassol amb 12.000 vehicles per sentit.
- Rambla de Sant Joan en sentit Salvador Espriu, amb 12.700 vehicles.
- Avinguda President Companys amb 9.000 vehicles per sentit.

Vies que distribueixen els vehicles de forma vertical i longitudinal:

- Avinguda de Martí Pujol en sentit Francesc Layret, amb 12.000 vehicles al dia.
 - Via Augusta amb 11.000 vehicles diaris per sentit.
 - Avinguda del Marquès de Mont-Roig amb 10.000 vehicles diaris en sentit Pau Claris.
- Entre 6.000 i 8.000 vehicles diaris corresponen vies de primer nivell i interurbanes com la Ctra de Can Ruti, B-500, Comunitat Europea, Av. Martí Pujol (altura Ciència), Av. Caritg, Av.dels Vents o vies com més internes que suporten un gran trànsit com Francesc Layret, Av. Sant Ignasi de Loiola o Baldomer Solà.
 - Entre 3.000 i 6.000 vehicles diaris trobem vies de primer i segon nivell amb més de 5.000 vehicles com: Av Llenguadoc, Conflent, entrada C-31, Av. Joan d'Àustria, Av. Puigfred, Rbla. St. Joan en sentit Lloreda, Av Coll i Pujol o vies de més de 3.000 vehicles com Av. Marquès de Mont-Roig en sentit Santa Coloma, Av Puis XII, Independència, Av. Marquès Sant Mori, Tècnica, Ciència entre d'altres.
 - Vies entre 1.000 i 3.000 vehicles es localitzen vies de connexió o pròximes com la BV-5011, Carrer Almeria i Jumilla (laterals de la C-31), Av. Salvador Espriu o zones de caire més industrial com Indústria, Progrés, Sant Lluc, entre d'altres.
 - Vies amb menys de 1.000 vehicles es corresponen a vies més pacificades com per exemple algun tram Av Martí Pujol, Murillo, Coll i Pujol o Eduard Maristany.

3.5.2.4 Velocitats registrades

A partir dels aforaments automàtics es poden extreure dades sobre les velocitats mitjanes de tots els vehicles que han passat pels punts analitzats durant els dies de comptatge.

A continuació es presenten alguns exemples sobre les velocitats detectades en els aforaments.

Els punts que es mostren tenen una velocitat màxima permesa de 50 km/h. La resta de punts estan inclosos a *l'annex de vehicle privat*.

- Av. President Companys
- Pg. Olof Palme
- C/ Dinamarca

Punt 9 President Companys sentit Almogàvers			Punt 9 President Companys sentit Anselm Clavé		
Velocitat		%	Velocitat		%
10	20	16,10%	10	20	23,10%
20	30	36,50%	20	30	41,10%
30	40	31,30%	30	40	24,60%
40	50	12,70%	40	50	8,00%
50	60	2,70%	50	60	2,20%
60	70	0,50%	60	70	0,70%
70	80	0,20%	70	80	0,30%

Punt 36 Olof Palme sentit centre			Punt 35 Olof Palme sentit Comunitat Europea		
Velocitat		%	Velocitat		%
10	20	10,8%	10	20	4,2%
20	30	23,3%	20	30	19,5%
30	40	34,0%	30	40	34,6%
40	50	24,5%	40	50	33,0%
50	60	6,1%	50	60	7,5%
60	70	1,0%	60	70	1,1%
70	80	0,3%	70	80	0,1%

Punt 26 Dinamarca sentit Comunitat Europea			Punt 37 Dinamarca sentit B-20		
Velocitat		%	Velocitat		%
10	20	13,1%	10	20	0,9%
20	30	32,4%	20	30	18,6%
30	40	27,6%	30	40	58,8%
40	50	18,5%	40	50	16,7%
50	60	6,8%	50	60	3,9%
60	70	1,5%	60	70	0,9%
70	80	0,2%	70	80	0,2%

Taula 37. Exemples de velocitats dels punts aforats.

Font: Elaboració pròpia

La major part de vehicles detectats respecten els límits de velocitat i circulen en els paràmetres establerts. Per tal de complementar l'anàlisi de les velocitats registrades en tots els punts d'aforaments automàtics s'han agrupat per rangs més nombrosos són els de 30-40 km/h (30% dels vehicles), 20-30 km/h (26% dels vehicles), 40-50 km/h (22% dels vehicles) i 50-60 km/h (10% dels vehicles). La resta suposen entre l'1 i el 5%. És important mencionar que en aquest cas s'inclouen tots tipus de via, variant el límit de velocitat en funció de la tipologia i les característiques de cadascuna.

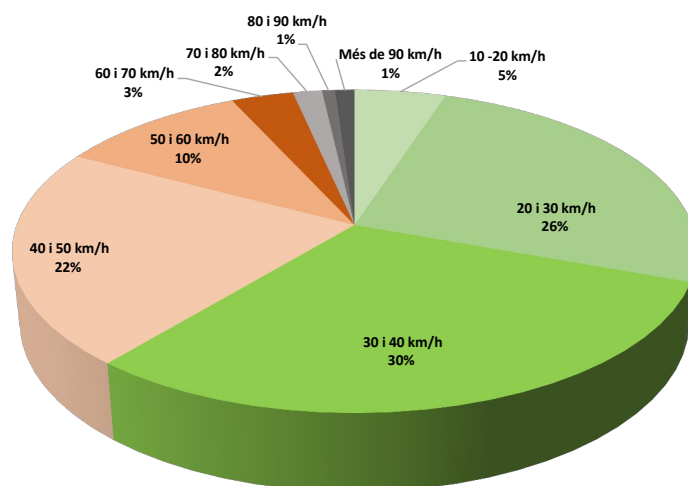


Fig. 116. Intervals de velocitat registrats en els aforaments realitzats
Font: Elaboració pròpia

3.5.3 Model de circulació per al vehicle privat

Per tal de completar la informació obtinguda a través dels aforaments s'ha procedit a crear un nou graf de la xarxa viària de la ciutat en format TransCAD®, prenent com a punt de partida el graf proporcionat per la Diputació de Barcelona.

Aquesta actualització permetrà obtenir dades sobre l'oferta i la demanda de mobilitat amb vehicle privat a les principals vies del municipi a partir dels sentits de circulació, velocitats, capacitat de les vies i la connectivitat entre tots els arcs. Quan el graf construït permet reproduir la situació actual del trànsit i, per tant, pot ser emprat per estimar els impactes i conseqüències de les modificacions que es pretenen aplicar a la xarxa viària. En total, el graf de Badalona està compost de **2.500 arcs i 1.499 nodes**.

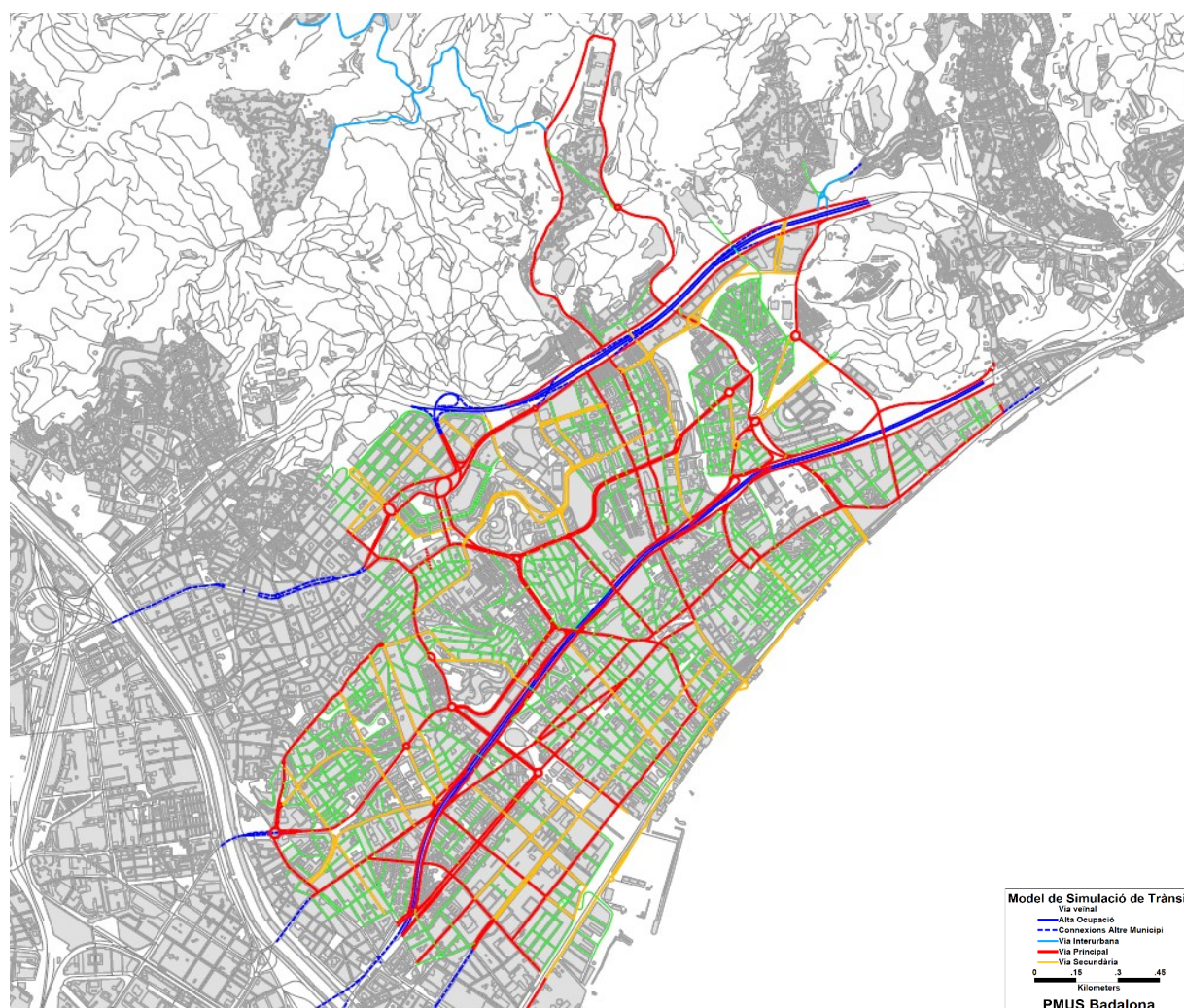


Fig. 117. Graf de transport elaborat a Badalona amb la jerarquitzaçió viària definida
Font: Elaboració pròpia

La classificació que s'ha emprat per constituir la jerarquitzaçió dels **249,3 km de xarxa** ha estat la següent:

TIPOLOGIA	Longitud	%
Alta ocupació	17,2 km	7%
Connexions altres municipis	4,3 km	2%
Via interurbana	4,3 km	2%
Via Principal	72 km	29%
Via secundària	36,6 km	15%
Via veinal	114,8 km	46%
TOTAL	249,3 km	100%

Taula 38. Tipologia de vies. Jerarquitzaçió
Font: Elaboració pròpia

Per tal de poder completar el graf s'han designat els centroides els quals són el conjunt de punts que es connecten mitjançant els arcs (connectors) i són els encarregats de distribuir els viatges per tota la xarxa i es relacionen amb la velocitat de cada via.

En total, a Badalona s'han establert **282 centroides**. Una vegada composat el graf, el model es completa amb la següent informació:

- Longitud de l'arc expressat per quilòmetres
- Direcció de les vies
- Capacitat: vehicles/dia tipus pel tipus de via
- Velocitat: es defineix en funció de les característiques de la via (km/h)
- Temps: expressat en minuts, es calcula en funció a la longitud real i la velocitat assignada

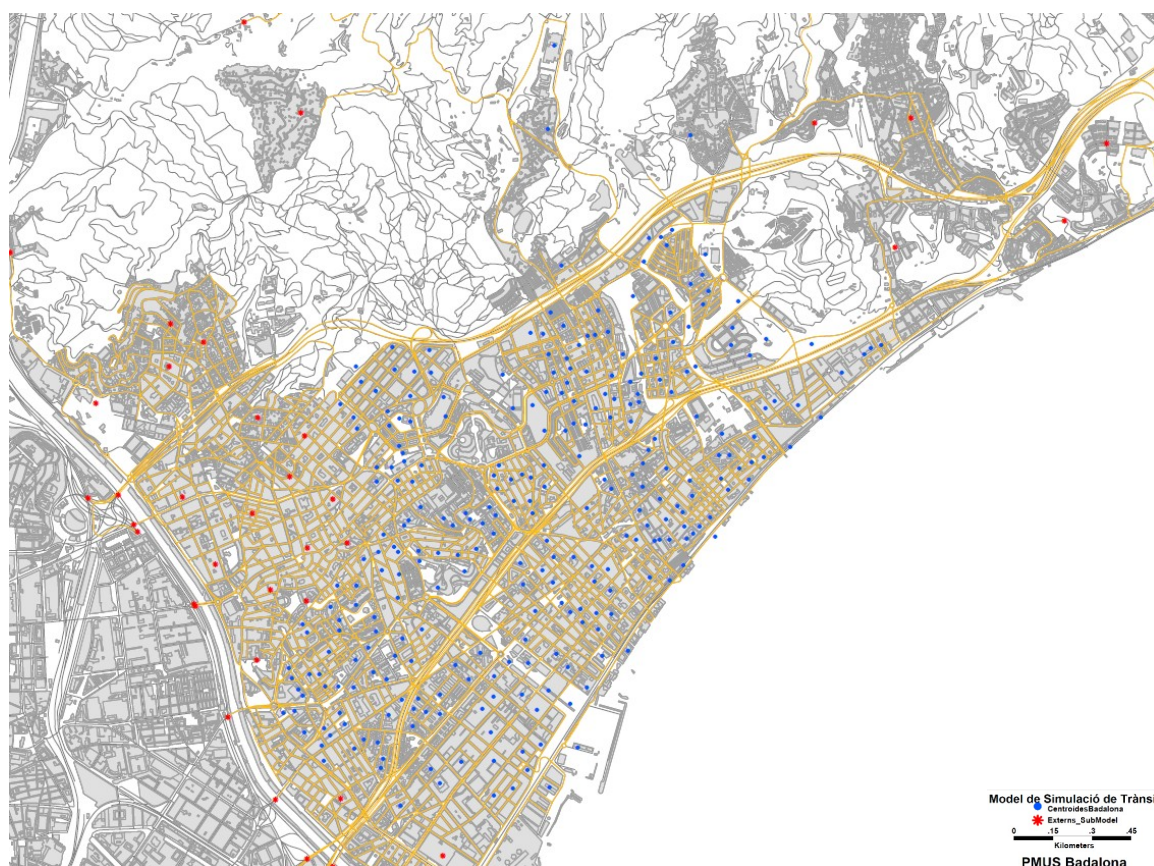


Fig. 118. Graf i centroides del model de simulació
Font: Elaboració pròpia

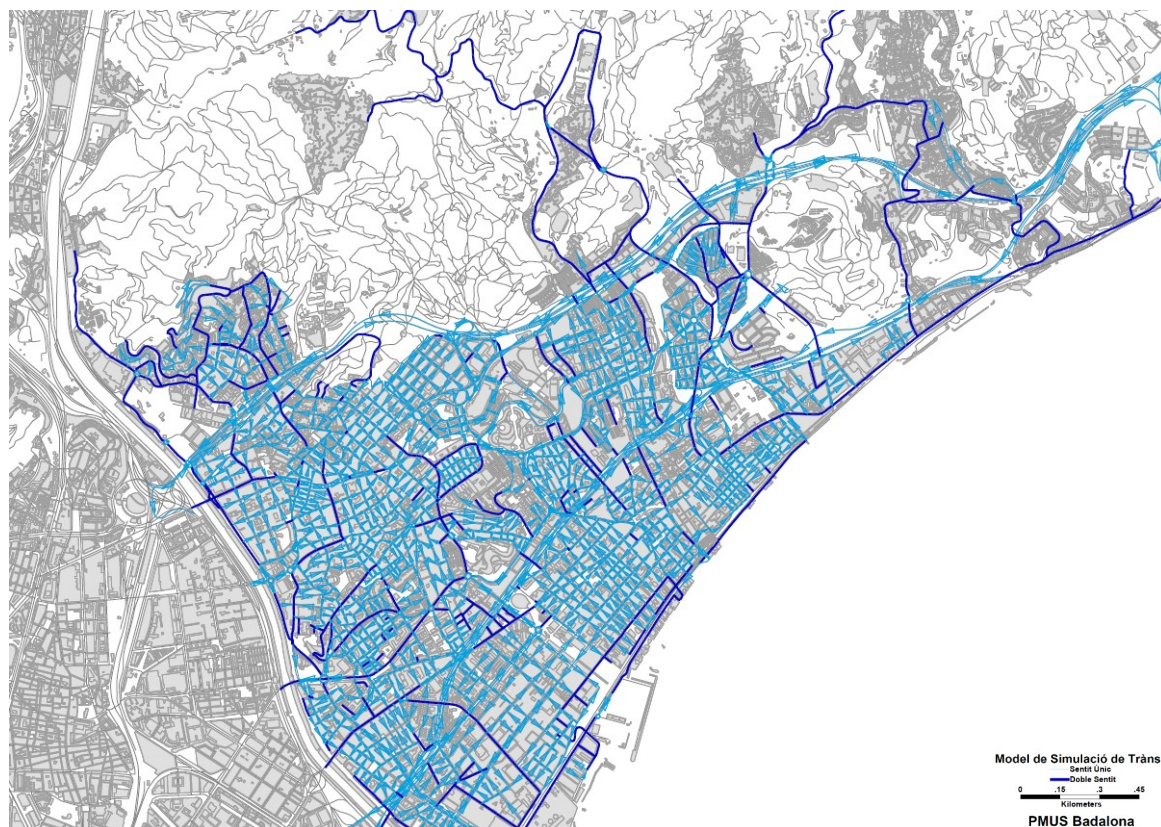


Fig. 119. Sentits de circulació representats en el model de simulació

Font: Elaboració pròpia

Dades de contrast

El graf es completa amb la informació obtinguda dels aforaments manuals i automàtics referents al trànsit diari de vehicles motoritzats (lleugers i pesants), i es genera una matriu d'origen destinació, la qual contindrà tota la informació sobre la mobilitat de la ciutat. A partir de la introducció i la calibració d'aquests aforaments es genera el plànol d'intensitats mitjanes diàries, el qual conté aproximadament 1.316.432 veh/km.

Anàlisi dels resultats

El model per a Badalona genera resultats a partir de la intensitat mitjana diària en conjunt, però també s'analitzen les dades en hora punta de matí i de tarda, corresponents a dos patrons de mobilitat diferents i sensiblement inversos degut a l'oposició dels trajectes pendulars entre el domicili i els centres de treball.

Una vegada introduïdes i calibrades les dades de les intensitats de trànsit es pot generar la representació gràfica del nivell de servei per tal de conèixer la saturació de les vies, tenint en compte els vehicles que hi accedeixen i la capacitat de la via per absorbir-los.

Els valors considerats per conèixer el nivell de saturació són els següents:

- 50%: Es representen unes condicions raonables de flux lliure. Descriu operacions fonamentalment en règim lliure. La velocitat lliure preval en general com a velocitat operativa. Els vehicles circulen sense pràcticament restricció alguna en la seva capacitat de maniobra en la corrent circulatòria.
- 50-75%: La llibertat en la corrent circulatòria està notablement restringida, i es requereix una major cura i vigilància per part del conductor en els canvis de carril. Els incidents de

menor entitat poden absorbir-se, però el deteriorament en el servei és ja important. Són d'esperar cues després de qualsevol bloqueig significatiu. El conductor experimenta un increment notable en la tensió degut a la necessitat d'una vigilància addicional per poder operar amb seguretat.

- 75-90%: És el nivell en què les velocitats comencen a declinar lleugerament al augmentar la intensitat. En aquest domini, la densitat comença a deteriorar-se més ràpidament segons es va incrementant la intensitat. La llibertat de maniobra en la corrent circulatòria està bastant limitada, i el conductor experimenta nivells de comoditat física i psicològica molt reduïts. És d'esperar que fins i tot els incidents de menor intensitat generin cues substancials degut a que la corrent de trànsit té poc espai per absorbir les alteracions produïdes.
- 90-100%: Les operacions en aquest nivell són volàtils perquè virtualment no existeixen intervals buits utilitzables en la corrent circulatòria. Si es circula en capacitat (la intensitat iguala a la capacitat de la intersecció), no existeix possibilitat de dissipar ni la més mínima alteració. Qualsevol incident pot produir seriosos col·lapses i unes cues de gran magnitud. La capacitat en la circulació és extremadament limitada i el nivell de comoditat física i psicològica que poden aconseguir els conductors és molt baix.
- 100-120%: Descriu un flux forçat o en situació de col·lapse, ja que la demanda és superior a l'oferta.

- **Dia feiner**

Segons el model de simulació, en un dia feiner les IMD més elevades es donen a l'autovia C-31, especialment en el tram comprès entre la Ronda Litoral i l'Avinguda del Marquès de Mont-Roig en sentit nord, on es comptabilitzen 74.100 vehicles. En aquest punt el trànsit en direcció Badalona és superior al registrat en sentit Barcelona (57.800), una situació que es reverteix a l'alçada de l'Avinguda d'en Caritg, on el flux de vehicles cap a la capital catalana (64.500) és superior al del sentit contrari (52.200), en bona mesura a causa de la incorporació de trànsit provinent de Badalona. Pel que fa a la B-20, la intensitat mitjana diària també és superior en sentit Maresme entre el Nus de la Trinitat i la sortida 20 (Carrer de Dinamarca, barri de Montigalà), amb valors que oscil·len entre els 53.000 i els 69.200 vehicles, enfront dels 46.000/48.000 registrats en direcció Barcelona. En aquest sentit, cal destacar els 17.400 vehicles que entren a Badalona pel Carrer de Dinamarca.

A banda de les dues autovies, també és important mencionar:

- **L'Avinguda del Marquès de Mont-Roig** en sentit Gorg, per on passen entre 10.000 i 22.000 vehicles, en funció del tram.
- La **Rambla de Sant Joan** en sentit nord, entre la Plaça de Pompeu Fabra i la C-31, amb 17.000-19.000 vehicles.
- El **Passeig d'Olof Palme** en ambdós sentits, per on passen entre 10.000 i 12.000 vehicles.
- **L'Avinguda del Maresme** fins a Marquès de Mont-Roig en sentit muntanya, amb 12.000 vehicles.
- La **Via Augusta**, entre el Carrer d'en Prim i la Plaça de Pompeu Fabra, amb 10.000 vehicles.
- **L'Avinguda de Martí Pujol** entre la C-31 i Pompeu Fabra en sentit mar, amb 12.000 vehicles.
- El **Carrer de Francesc Layret**, amb fins a 10.000 vehicles diaris a la Plaça de Josep Cortines.

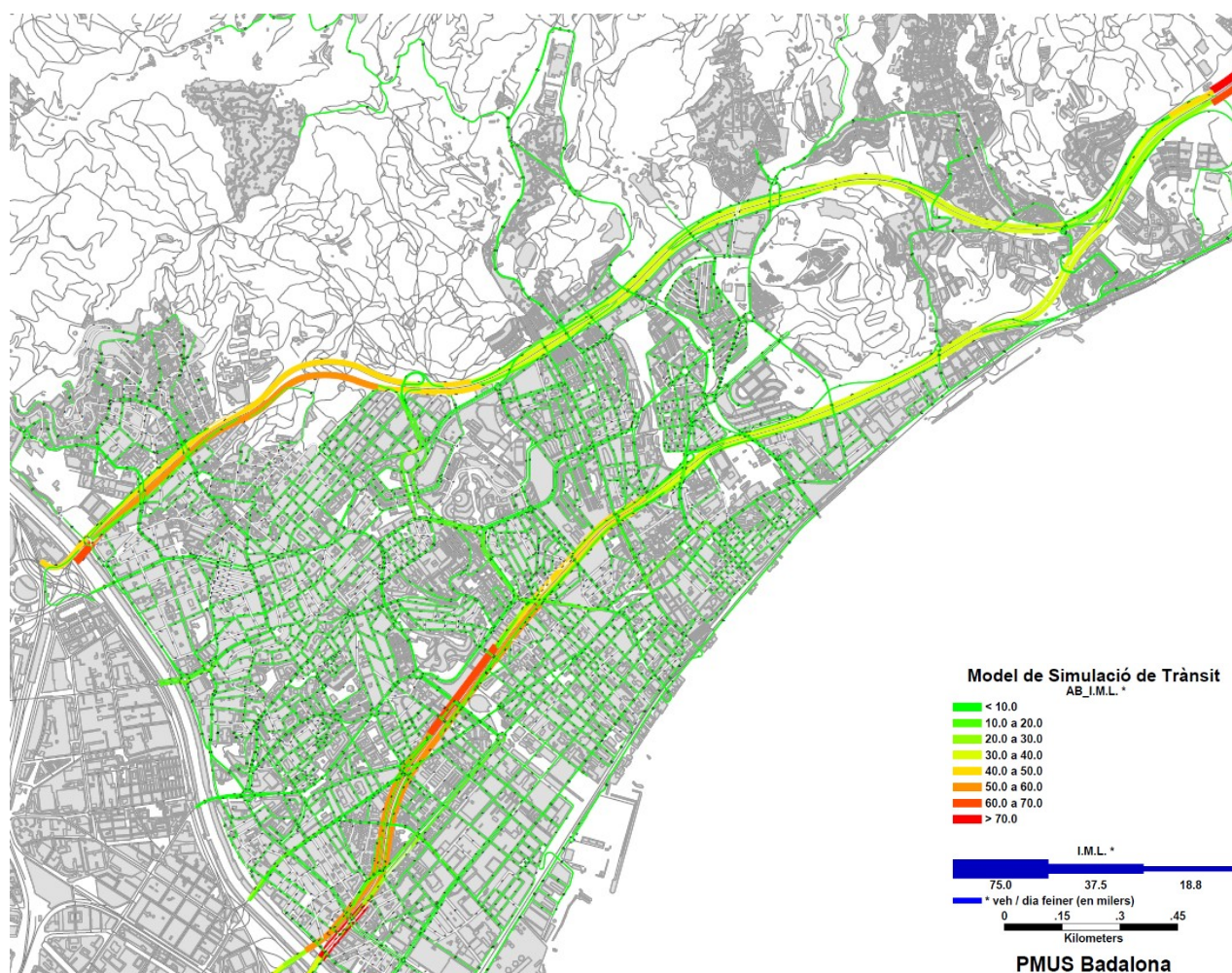


Fig. 120. Intensitats mitjanes diàries del model de simulació en dia feiner

Font: Elaboració pròpia

Respecte als nivells de servei en dia feiner, la major part de la xarxa viària de la ciutat registra un grau de saturació inferior al 50%, és a dir, no hi ha problemes de congestió. Tot i així, hi ha alguns trams on la saturació supera el 75% i, en ocasions, inclús el 100%:

- **Entre 100 i 120%:**
 - Avinguda del Marquès de Mont-Roig (en sentit Gorg, a la cruïlla amb l'Avinguda del Maresme).
 - Fora del terme municipal de Badalona es troben la B-20 (sentit Maresme) entre el Nus de la Trinitat i la sortida 19 (Santa Coloma de Gramenet), i la C-31 (direcció Barcelona) entre Sant Adrià de Besòs i la Ronda Litoral.
- **Entre 90 i 100%:**
 - Accessos a la C-31 en sentit Barcelona (davant del Dipòsit Municipal de Vehicles i a l'alçada de l'Avinguda del President Companys).
 - Sortida 213 de la C-31 en sentit Maresme (Avinguda del President Companys).
- **Entre el 75 i el 90%:**
 - L'Avinguda del Marquès de Mont-Roig (en sentit Gorg), entre la C-31 i l'Avinguda del Maresme.
 - Rambla de Sant Joan (en direcció a l'Avinguda de Puigfred), abans de la rotonda del Parc de Montigalà.
 - Sortida 21 de la B-20 en sentit Maresme (Avinguda de Llenguadoc).

- Sortida 212 de la C-31 en sentit Maresme (Carrer de Ventura Gassol).
- Rambla de Sant Joan en sentit Montigalà (entre la C-31 i l'Avinguda de Salvador Espriu).

En termes de vehicles per kilòmetre, el 2,6% de les vies presenten una saturació superior al 75% i al 0,8% supera el 90%. Per tant, en aquests trams és on s'haurà de prestar especial atenció per tal d'evitar situacions de congestió en cas de portar a terme actuacions que modifiquin la circulació actual.

TIPOLOGIA	Longitud	Veh · km	Veh·km >75%	Veh·km >90%	Veh·h	Veh·h>75%	Veh·h>90%
Alta ocupació	17,2 km	733.966	0	0	8.459	0	0
Connexions altre municipi	4,3 km	26.961	5.504	0	771	150	0
Via interurbana	4,3 km	6.646	0	0	166	0	0
Via principal	72,0 km	430.369	27.831	10.826	13.684	1.621	1.088
Via secundària	36,6 km	49.792	0	0	2.102	0	0
Via veïnal	114,8 km	68.698	365	0	3.490	17	0
Total	249,3 km	1.316.432	33.700	10.826	28.672	1.788	1.088
%			2,6%	0,8%		6,2%	3,8%

Taula 39. Saturació en termes de veh/km i veh/h en dia feiner
Font: Elaboració pròpia

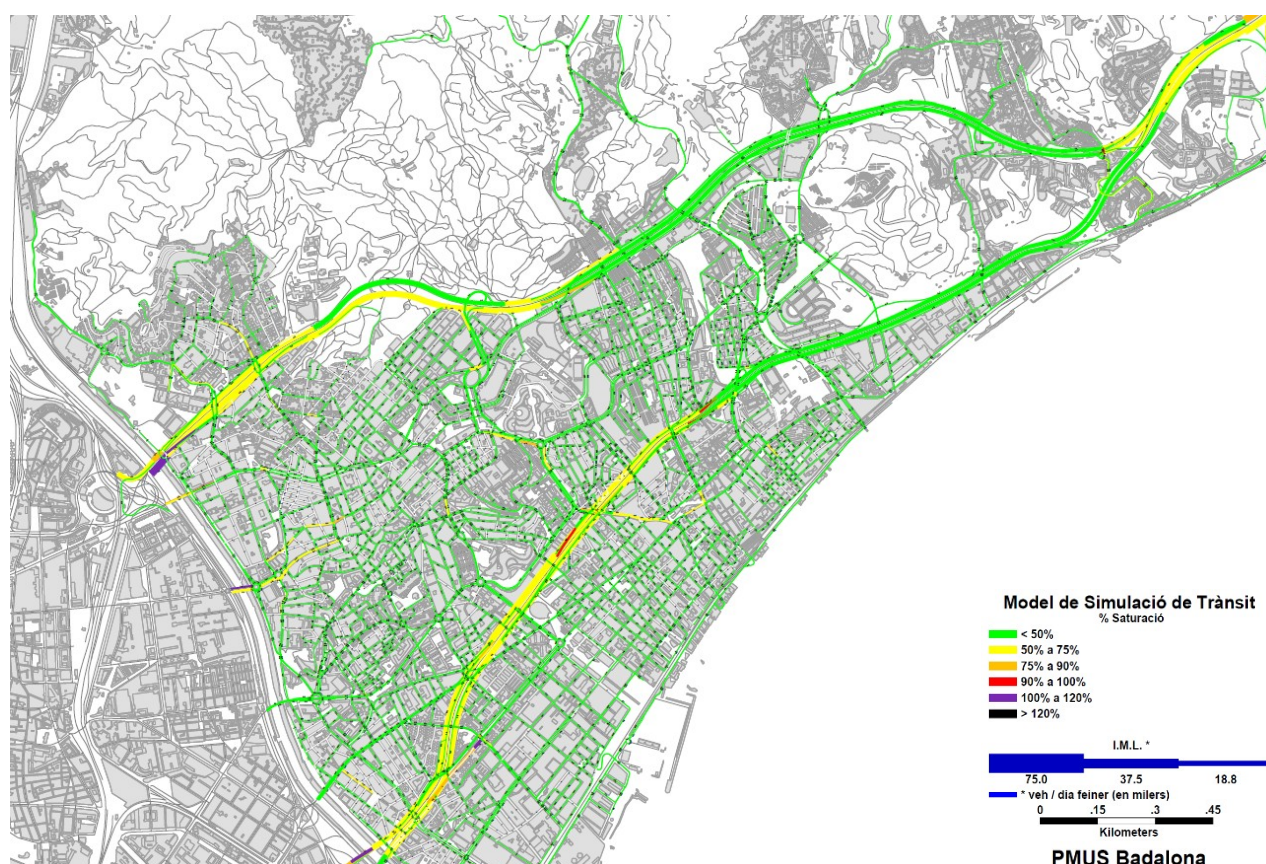


Fig. 121. Nivells de saturació del model de simulació per a un dia feiner
Font: Elaboració pròpia

- **Hora punta de matí (de 08:00 a 09:00h)**

Les dades referides a la IMD registrada en hora punta de matí mostren una situació diversa a la exposada pel conjunt del dia feiner, amb una xarxa viària molt més carregada. De nou, les autovies C-31 i B-20 anoten els majors volums de trànsit, però en aquest cas els fluxos en direcció Barcelona són notablement majors als del sentit invers, a excepció d'alguns trams concrets. El valor més elevat es dona a la C-31 en direcció Barcelona, entre el Carrer del General Weyler i el Carrer Olímpic de Sant Adrià de Besòs, per on passen entre 5.112 i 5.384 vehicles. En aquesta mateixa via però en sentit Maresme, entre la Ronda Litoral i l'Avinguda del Marqués de Mont-Roig, la IMD arriba a 4.280 vehicles, la segona dada més alta de tota la xarxa. Per la B-20, en direcció Barcelona, entre el Carrer de Dinamarca i la sortida 19 (Avinguda Pallaresa – Santa Coloma de Gramenet) passen 4.020 vehicles en hora punta de matí, una xifra que baixa progressivament fins a arribar als 3.722 vehicles que prossegueixen cap al Nus de la Trinitat, quedant per sota del flux en direcció Maresme (3.990).

A banda de les dues autovies, a nivell de xarxa viària local destaquen els següents carrers:

- **Avinguda del Marqués de Mont-Roig** en sentit Gorg, entre la C-31 i l'Avinguda del Maresme, amb 1.378 vehicles.
- **Rambla de Sant Joan**, entre la Plaça de Pompeu Fabra i el Carrer de la Concòrdia, per on passen entre 1.288 i 1.490 vehicles.
- El lateral de la **C-31**, entre la sortida 212 i el Carrer de Coll i Pujol, amb un resultat que oscil·la entre 1.029 i 2.596 vehicles, en funció del tram.
- L'eix **Dinamarca-Olof Palme-Rambla de Sant Joan**, en ambdós sentits, amb valors propers als 1.000 vehicles.

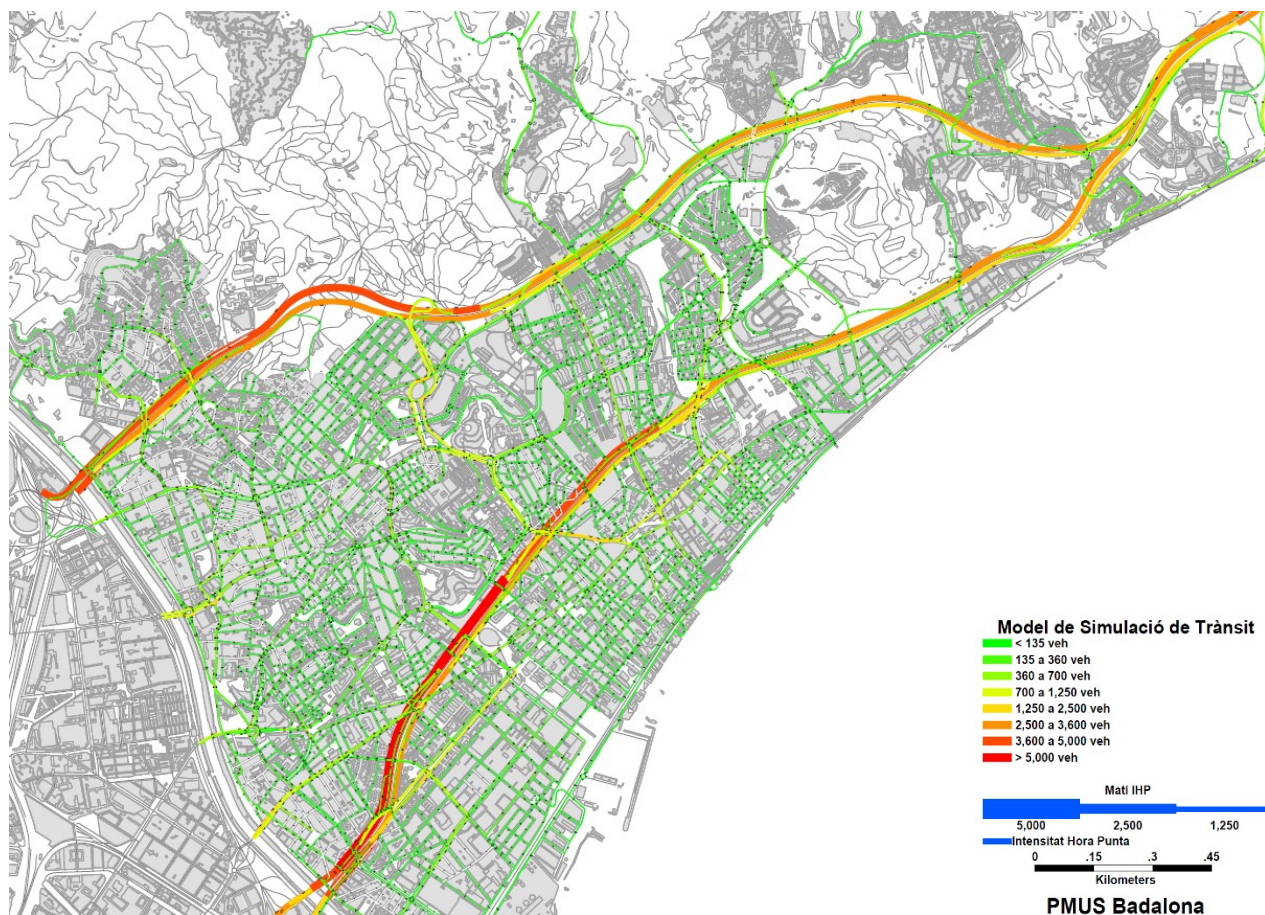


Fig. 122. Intensitats mitjanes diàries del model de simulació en hora punta de matí

Font: Elaboració pròpia

D'acord amb l'increment de trànsit registrat, el nivell de servei de la xarxa viària empitjora durant l'hora punta de matí, sobretot a la C-31 i la B-20, tot i que el percentatge de saturació a la majoria dels carrers de la ciutat segueix quedant per sota del 50%.

- **Més de 120%:**

- Avinguda del Marqués de Mont-Roig en sentit Gorg, entre la C-31 i l'Avinguda del Maresme.
- Accessos a la C-31 en sentit Barcelona (davant del Dipòsit Municipal de Vehicles i a l'alçada de l'Avinguda del President Companys).

Fora del terme municipal de Badalona:

- La B-20 en sentit Barcelona, entre Santa Coloma de Gramenet i el Nus de la Trinitat
- El Pont de Santa Coloma en sentit Barcelona.
- El Pont de Can Peixauet en direcció Barcelona.
- La C-31 en sentit Barcelona entre Sant Adrià de Besòs i Ronda Litoral.

- **Entre 100 i 120%:**

- La C-31 en direcció Barcelona entre el Carrer del General Weyler i Sant Adrià de Besòs.
- Rambla de Sant Joan (en direcció a l'Avinguda de Puigfred), abans de la rotonda del Parc de Montigalà.
- Rambla de Sant Joan entre el Carrer d'Osca i el Carrer de la Concòrdia.
- Sortida 212 de la C-31 en sentit Maresme (Carrer de Ventura Gassol).

- **Entre 90 i 100%:**

- Avinguda del Marqués de Mont-Roig en sentit Gorg, entre la C-31 i l'Avinguda del Maresme.
- Rambla de Sant Joan entre la Plaça de Pompeu Fabra i la Plaça del Baró de Maldà.
- Sortida 21 de la B-20 en sentit Maresme (Avinguda de Conflent).

- **Entre 75 i 90%:**

- Lateral i tronc central de la C-31 en sentit Barcelona, entre l'Avinguda del President Companys i el Carrer del General Weyler.
- Lateral de la C-31 en sentit Maresme, entre la sortida 213 i l'Avinguda del President Companys.
- Rambla de Sant Joan, entre la Plaça de Pompeu Fabra i la Plaça de l'Alcalde Xifré.
- Rambla de Sant Joan en sentit Parc de Montigalà, abans de la rotonda amb l'Avinguda de Puigfred.
- Carrer d'en Prim, entre el Carrer de Sant Bru i el Carrer de la Llibertat.
- La B-20 en sentit Barcelona, entre el Carrer de Dinamarca (Montigalà) i Santa Coloma de Gramenet.
- Avinguda d'en Carítg en sentit sud, entre el Carrer de Lepanto i el Carrer del General Moragues.

TIPOLOGIA	Longitud	Veh · km	Veh·km >75%	Veh·km >90%	Veh·h	Veh·h>75%	Veh·h>90%
Alta ocupació	17,2 km	52.205	17.248	9.720	707	261	183
Connexions altre municipi	4,3 km	1.914	353	353	56	10	10
Via interurbana	4,3 km	482	0	0	12	0	0
Via principal	72,0 km	31.692	3.639	2.192	1.173	297	259
Via secundària	36,6 km	3.722	68	0	158	3	0
Via veïnal	114,8 km	5.012	26	26	255	1	1
Total	249,3 km	95.028	21.334	12.291	2.361	573	453
%			22,5%	12,9%		24,3%	19,2%

Taula 40. Saturació en termes de veh/km i veh/h en hora punta de matí
Font: Elaboració pròpia

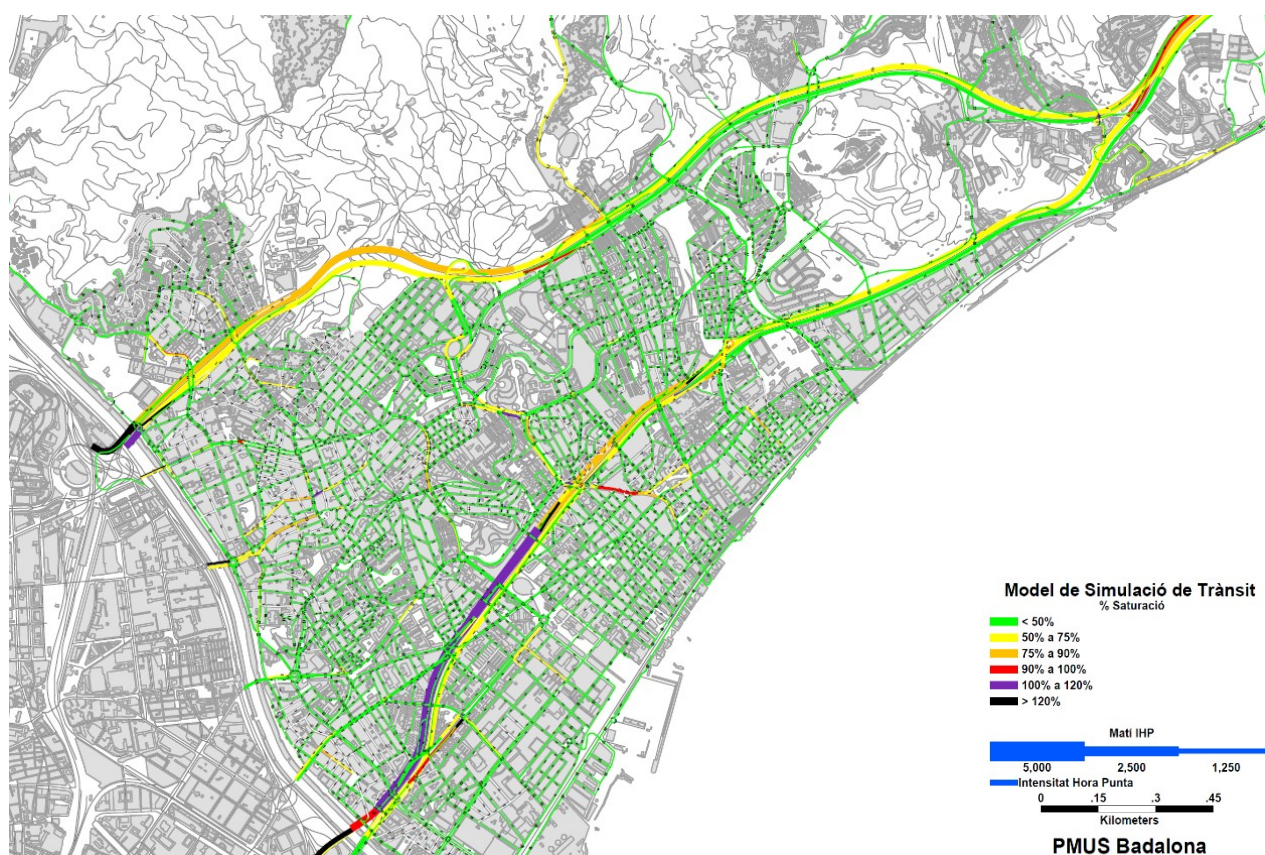


Fig. 123. Nivells de saturació del model de simulació per a l' hora punta de matí
Font: Elaboració pròpia

- **Hora punta de tarda (de 18:00 a 19:00h)**

Les dades referides a la IMD registrada en hora punta de tarda mostren uns valors similars a la franja homòloga del matí però en sentit contrari, és a dir, amb més trànsit en direcció Maresme i menys cap a Barcelona, posant de manifest el caràcter pendular dels desplaçaments dels usuaris del vehicle privat. Una vegada més, els resultats més rellevants tenen lloc a la C-31, en aquest cas en sentit Badalona entre la Ronda Litoral i l'avinguda del Marquès de Mont-Roig, per

on circulen 6.430 vehicles en hora punta de tarda. En la mateixa via i sentit, entre l'Avinguda del Marqués de Mont-Roig i la Rambla de Sant Joan es continua registrant un trànsit intens, amb valors que oscil·len entre 4.197 i 4.750 vehicles.

A la B-20, entre el Nus de la Trinitat i la sortida 20 (Carrer de Dinamarca-Montigalà), circulen en hora punta de tarda entre 4.864 i 5.972 vehicles, un resultat molt superior als 2.819 que es desplacen per la mateixa via en direcció sud. També en sentit Barcelona però per la C-31 passen 3.758 vehicles entre el Carrer del General Weyler i el Passeig de la Salut, un dels registres més elevats de tota la xarxa viària.

A més, també cal destacar:

- **Eix Dinamarca-Olof Palme-Sant Joan**, per on entren més de 1.600 vehicles que es distribueixen progressivament per la xarxa viària de Badalona.
- **Avinguda del Marqués de Mont-Roig**, entre la C-31 i l'Avinguda del Maresme (1.680 vehicles).
- **Rambla de Sant Joan**, entre la Plaça de Pompeu Fabra i la C-31, amb entre 1.156 i 1.413 vehicles en hora punta.
- **Avinguda del President Companys** en sentit nord, sobre la C-31, amb 1.227 vehicles.

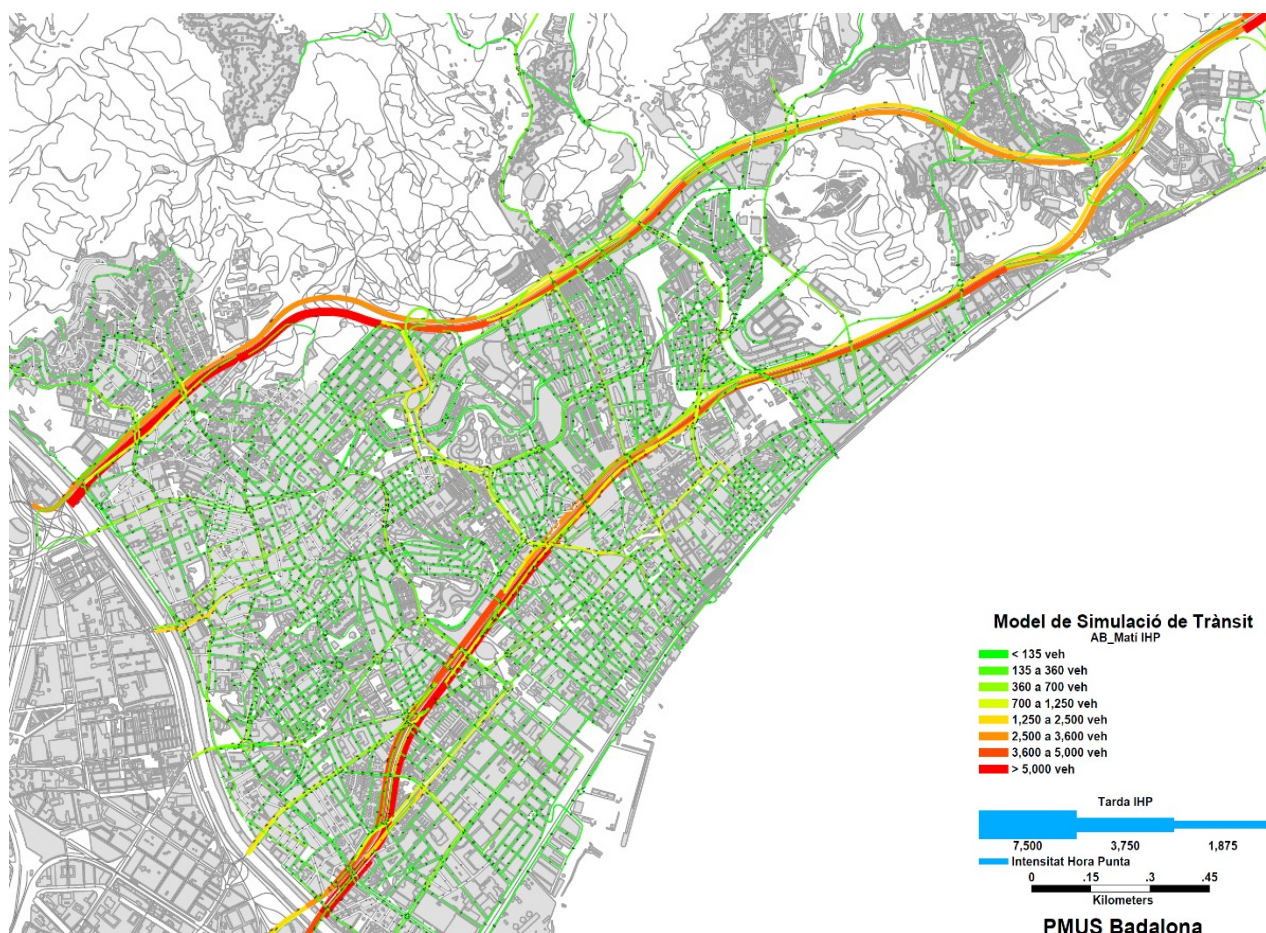


Fig. 124. Intensitats mitjanes diàries del model de simulació en hora punta de tarda

Font: Elaboració pròpia

En relació amb el nivell de servei de la xarxa viària en hora punta de tarda, el grau de saturació de les autovies és superior al registrat durant el matí, però es dona en direcció inversa, és a dir,

cap al Maresme. En canvi, les vies urbanes de Badalona romanen majoritàriament per sota del 50%, a excepció dels principals accessos a la ciutat i alguns trams de les grans artèries.

- **Més de 120%:**

- AVINGUDA del Marqués de Mont-Roig en sentit Gorg, entre la C-31 i l'AVINGUDA del Maresme.
- ACCÉS a la C-31 en direcció Barcelona (davant del Dipòsit Municipal de Vehicles).
- SORTIDES 212 i 213 de la C-31 en sentit Mataró.

- **Entre 100 i 120%:**

- B-20 en sentit Mataró, entre el Nus de la Trinitat i la sortida 20 (Carrer de Dinamarca, Montigalà).
- Sortida 21 de la B-20 en sentit Mataró (AVINGUDA de Conflent).
- C-31 en direcció Mataró, entre la Ronda Litoral i la Rambla de Sant Joan.
- ACCÉS a la C-31 en direcció Barcelona a l'alçada de l'AVINGUDA del President Companys.
- Rambla de Sant Joan en direcció a l'AVINGUDA de Puigfred, abans de la rotonda del Parc de Montigalà.

Fora del terme municipal de Badalona:

- ENLLAÇ entre la C-31 i la B-20 en sentit Mataró, a Montgat.
- El Pont de Can Peixauet en direcció Santa Coloma de Gramenet.
- El Pont de Santa Coloma en sentit Barcelona.

- **Entre 90 i 100%:**

- B-20 en sentit Mataró, entre les sortides 20 i 21.
- AVINGUDA de la Comunitat Europea en direcció cap a l'AVINGUDA d'Itàlia, a l'alçada del Passeig d'Olof Palme.
- Rambla de Sant Joan en direcció al Parc de Montigalà, entre el Carrer Planes d'en Sunyol i l'AVINGUDA de Lloreda.
- Lateral de la C-31 en sentit Mataró, entre la sortida 212 i el Carrer de Coll i Pujol.

- **Entre 75 i 90%:**

- La C-31 en sentit Mataró, entre la Rambla de Sant Joan i l'AVINGUDA de Martí Pujol i entre la Riera de Canyadó i Montgat.
- Rambla de Sant Joan, entre Plaça de Pompeu Fabra i la C-31.
- Rambla de Sant Joan en direcció Parc de Montigalà, abans de la rotonda amb l'AVINGUDA de Puigfred.
- Carrer de la Creu, entre el Carrer del Dos de Maig i l'AVINGUDA de Martí Pujol.
- AVINGUDA de Martí Pujol, entre el Carrer d'Anselm Clavé i el Carrer de la Creu.
- Carrer d'en Prim, entre el Carrer de Sant Bru i el Carrer de la Llibertat.
- B-20 en direcció Mataró, entre les sortides 20 i 21.

TIPOLOGIA	Longitud	Veh · km	Veh·km >75%	Veh·km >90%	Veh·h	Veh·h>75%	Veh·h>90%
Alta ocupació	17,2 km	53.472	22.776	12.606	869	440	340
Connexions altre municipi	4,3 km	2.056	758	758	78	33	33
Via interurbana	4,3 km	515	0	0	13	0	0
Via principal	72,0 km	33.443	4.117	2.410	1.506	544	497
Via secundària	36,6 km	4.026	98	0	172	4	0
Via veïnal	114,8 km	5.377	27	27	274	1	1
Total	249,3 km	98.889	27.777	15.802	2.913	1.023	872
%			28,1%	16,0%		35,1%	29,9%

Taula 41. Saturació en termes de veh/km i veh/h en hora punta de tarda
Font: Elaboració pròpia

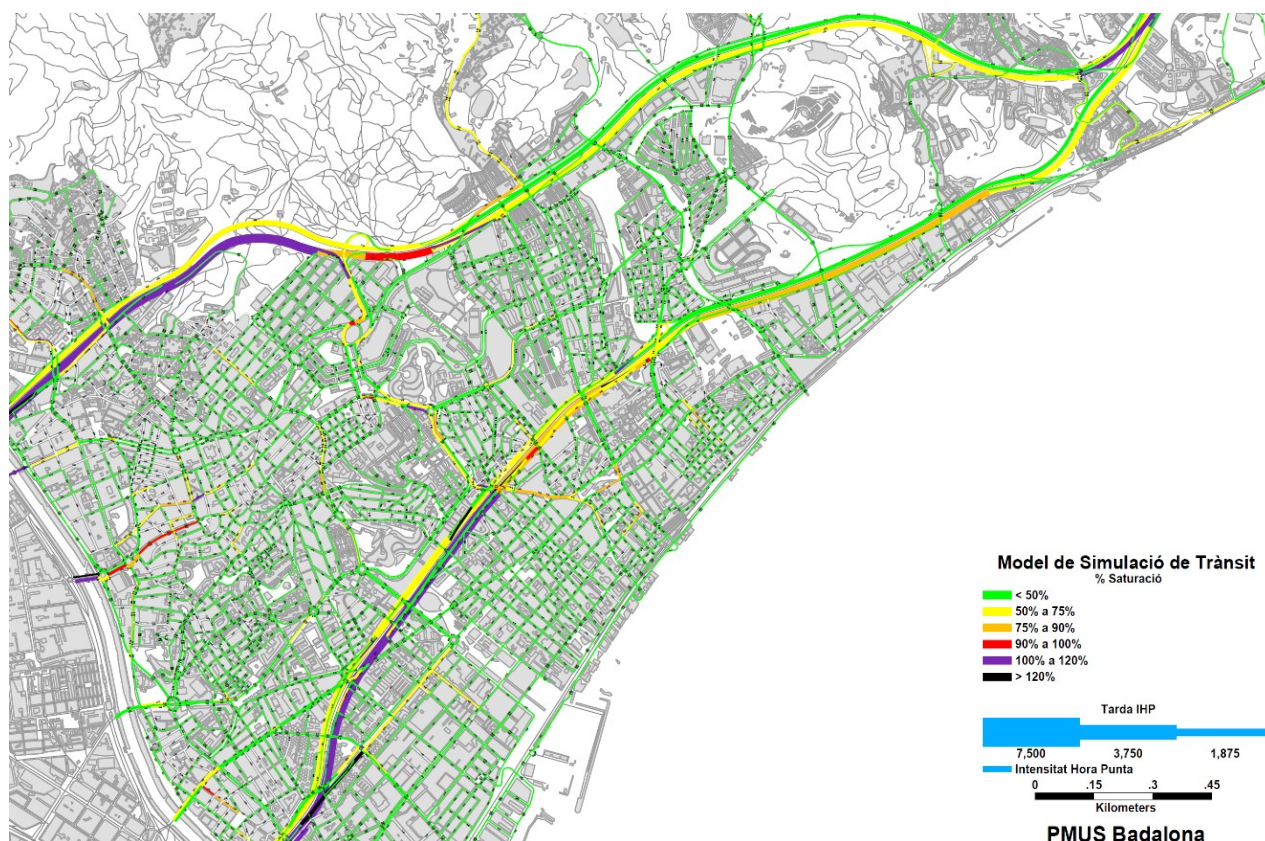


Fig. 125. Nivells de saturació del model de simulació per a l' hora punta de tarda
Font: Elaboració pròpia

3.5.4 Diagnosi: conclusions de la mobilitat amb vehicle privat motoritzat

El vehicle privat motoritzat segueix tenint un paper rellevant en la mobilitat dels badalonins, ja que és el mode de transport emprat en el 33,07% dels desplaçaments, un percentatge superat

únicament pels viatges a peu. Cada cop més, les ciutats aposten per racionalitzar l'espai dedicat al vehicle privat compartint-lo amb altres modes de transport, ja sigui per ampliar voreres, introduir carrils bici o bé per optimitzar la xarxa de transport públic a través de carrils bus. Aquestes mesures venen acompanyades per l'entrada en vigor de la nova normativa que limita la velocitat a 30 km/h a les vies d'un sol carril per sentit de circulació, vetllant per la seguretat de vianants, ciclistes i usuaris de VMP i potenciant la mobilitat amb altres modes de transport.

Tot i la progressiva pèrdua de protagonisme del vehicle privat en l'espai públic de la ciutat, Badalona encara disposa d'una extensa xarxa viària jerarquitzada en vies primàries, secundàries, terciàries i zones 30 o de prioritat invertida. La jerarquia viària existent s'ha generat a partir de la capacitat de la via, no en base a una estructura pensada per canalitzar un cert tipus de desplaçaments, com sí recull el desplegament de la ZBE de Badalona a l'any 2023, el qual permetrà reorientar aquesta realitat per tal de reduir i redistribuir el trànsit i protegir els entorns més vulnerables. En conseqüència, la xarxa bàsica actual suposa el 40% dels carrers de la ciutat, un resultat per sobre de la mitjana d'altres municipis de l'AMB, on oscil·la entre el 30 i el 35%. És factible doncs reduir el nombre de kilòmetres dedicats a la xarxa bàsica per disminuir l'ús del vehicle privat i dimensionar correctament l'oferta viària a la demanda existent.

D'altra banda, Badalona es troba condicionada per vies de gran capacitat que travessen el nucli urbà que, per una banda, dificulten la connexió entre els barris litorals i els de muntanya, i per una altra, provoquen elevats nivells de contaminació atmosfèrica i acústica. Aquestes fronteres viàries són la B-20 i la C-31, per les quals circulen diàriament més de 220.000 vehicles. Tant el consistori com la Generalitat de Catalunya estan estudiant mesures per reduir el seu impacte i millorar la qualitat de vida dels ciutadans, i és per això que s'analitza el soterrament de la C-31 i la creació d'un corredor verd que millori l'accessibilitat i la comunicació de la pròpia ciutat. A més, l'Ajuntament de Badalona ha portat a terme actuacions al lateral de la C-31 a l'Avinguda de Coll i Pujol per millorar la fluïdesa del trànsit.

Tot i que la major part de la xarxa viària local registra un nivell de saturació inferior al 50%, existeixen diverses vies amb una IMD de vehicles molt elevada, especialment aquelles que connecten amb la B-20 i la C-31 o els eixos que creuen la ciutat. Un dels exemples més destacables és l'Avinguda del Marqués de Mont-Roig en sentit Gorg, entre la C-31 i l'Avinguda del Maresme, per on circulen més de 22.000 vehicles al dia, pujant el nivell de saturació fins al 120% en hora punta tant de matí com de tarda. De la mateixa manera, el Carrer de Dinamarca registra 17.000 vehicles al dia en sentit Montigalà ja que canalitza el trànsit de la sortida 20 de l'autovia B-20 per posteriorment distribuir-lo per la resta de la xarxa viària. En aquest cas, el grau de saturació és menor i es situa en el 75% en hora punta de tarda, coincidint amb la tornada a casa dels usuaris del vehicle privat. Al Centre destaca el Carrer de Francesc Layret amb fins a 10.000 vehicles diaris a l'alçada de la Plaça de Josep Cortines, així com l'Avinguda de Martí Pujol en sentit mar entre la C-31 i la Plaça de Pompeu Fabra, amb 11.000 vehicles al dia. Per sortir del Centre, el trànsit es canalitza fonamentalment per la Rambla de Sant Joan, per on circulen entre 12.000 i 15.000 vehicles cada dia, amb un índex de saturació del 75-90% en hora punta de matí i del 90-100% en hora punta de tarda. No obstant això, les vies més transitades són les autovies B-20 i C-31, amb un major flux en direcció Barcelona en hora punta de matí i més trànsit en sentit Mataró en hora punta de tarda. Ambdues registren nivells de saturació importants, de fins al 120%, degut en bona mesura al trànsit amb origen o destinació Badalona, ja que en sentit sud es carreguen a mesura que es succeeixen les entrades des de Montigalà, Marqués de Mont-Roig, President Companys, etc. i en direcció nord es redueix el nivell de congestió després de les sortides de Badalona.

Pel que fa als vehicles pesants, aquests tenen un pes rellevant a vies com els accessos a la C-31, el Carrer de Dinamarca, el Carrer de Coll i Pujol en direcció a Anselm Clavé o el Carrer de la Indústria en sentit Sant Ignasi de Loiola.

En termes generals, tot i l'elevat volum de trànsit a la ciutat, els conductors respecten en gran mesura els límits de velocitat establerts, un comportament decisiu per garantir la seguretat de tots els ciutadans.

3.6 APARCAMENT

• Oferta d'aparcament

3.6.1 Tipologia d'aparcaments

Per definir l'oferta d'aparcament disponible a Badalona, primer de tot cal classificar-la segons la tipologia:

- **Aparcament regulat (Zona Blava):** estacionament de pagament. Els horaris i tarifes varien segons l'hora i el dia de la setmana.
- **Aparcament no regulat:** reserves de sòl en la via pública destinades a l'estacionament gratuït de vehicles.
- **Aparcament de motocicletes:** reserves de sòl en la via pública destinades a l'estacionament gratuït de motocicletes. També es pot aparcar en vorera sempre i quan aquesta tingui una amplada superior a 3 metres.
- **PMR:** Aparcament reservat a persones amb mobilitat reduïda. Poden ser nominals o generals. Es obligatori disposar de la targeta de PMR per poder-ne fer ús.
- **Càrrega i descàrrega (C/D):** places reservades a estacionaments de curta durada (<30 minuts) destinades a la càrrega i descàrrega de mercaderies.
- **Aparcament privat:** correspon als aparcaments en finca privada.
- **Aparcament públic:** poden ser soterrats o no soterrats (solars) i de pagament o gratuïts.

3.6.2 Zonificació

Per tal de tenir un inventari complert del territori s'han analitzat 8 zones amb l'objectiu de conèixer la seva oferta i demanda d'aparcament.

Les zones inventariades en detall són les següents:

1. Bufalà 1
2. Bufalà 2
3. Casagemes
4. La Salut
5. Llefia
6. Lloreda
7. Montigalà
8. Progrés

Posteriorment, per extrapolar la informació a la resta de zones i poder realitzar els càlculs necessaris, s'ha utilitzat la divisió per districtes.

A continuació es presenta un plànol amb la localització de les zones inventariades:

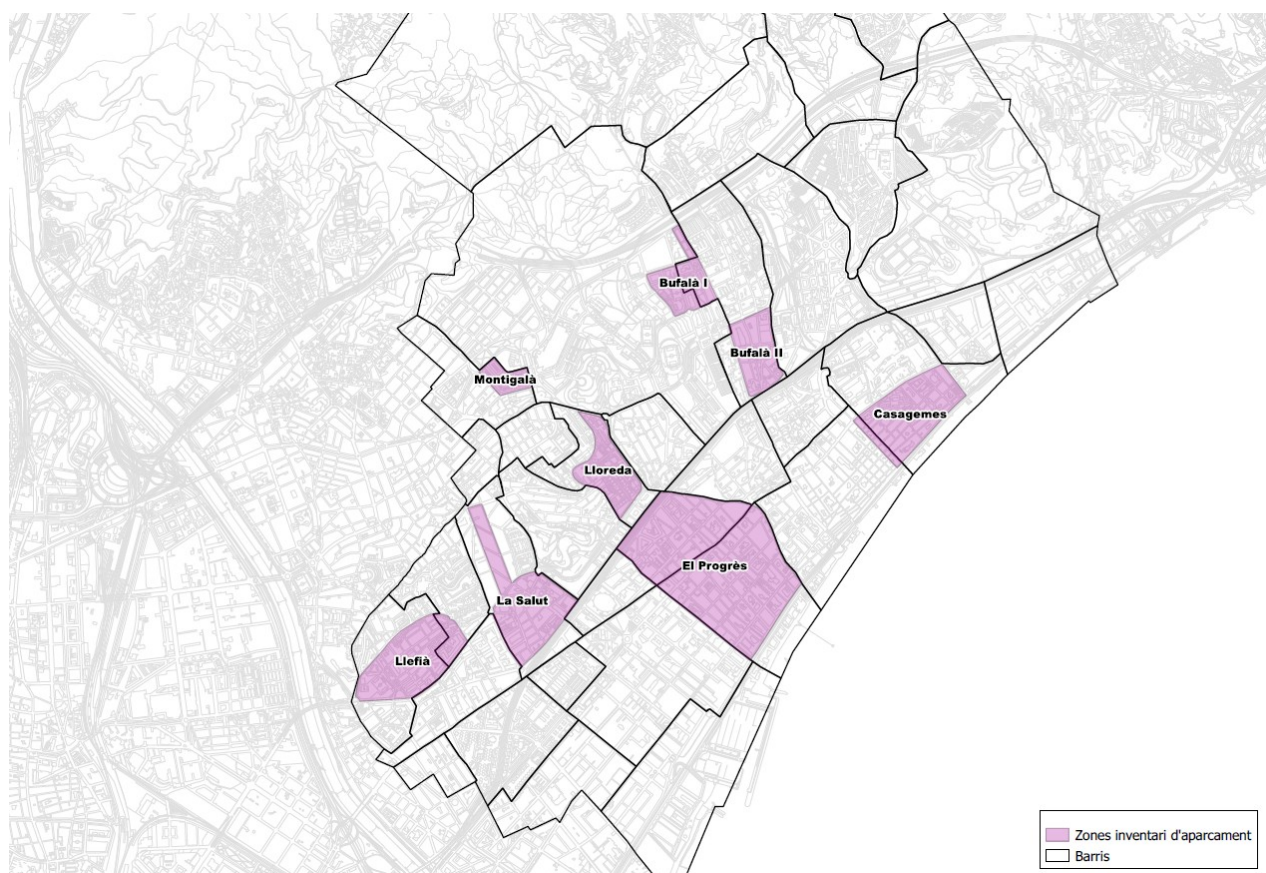


Fig. 126. Zonificació del municipi per a l'estudi de l'oferta i la demanda d'aparcament per a residents
Font: Elaboració pròpia

3.6.3 Aparcament inventariat de la zonificació

Seguidament s'exposa l'oferta d'aparcament en les diferents zones:

1- Bufalà I:

Bufalà I	
Tipologia	Places
No regulat	515
Motos	31
PMR	4
Gual	16
Reserva bus	2
II·legalitat	1

Taula 42. Aparcament segons tipologia a Bufalà I
Font: Elaboració pròpia



Fig. 127. Inventari d'aparcament. Zona Bufalà I
Font: Elaboració pròpia

2- Bufalà II:

Bufala II	
Tipologia	Places
No regulat	443
Motos	18
PMR	13
Gual	15
Reserva bus	1
CD	9

Taula 43. Aparcament segons tipologia a Bufalà II
Font: Elaboració pròpia

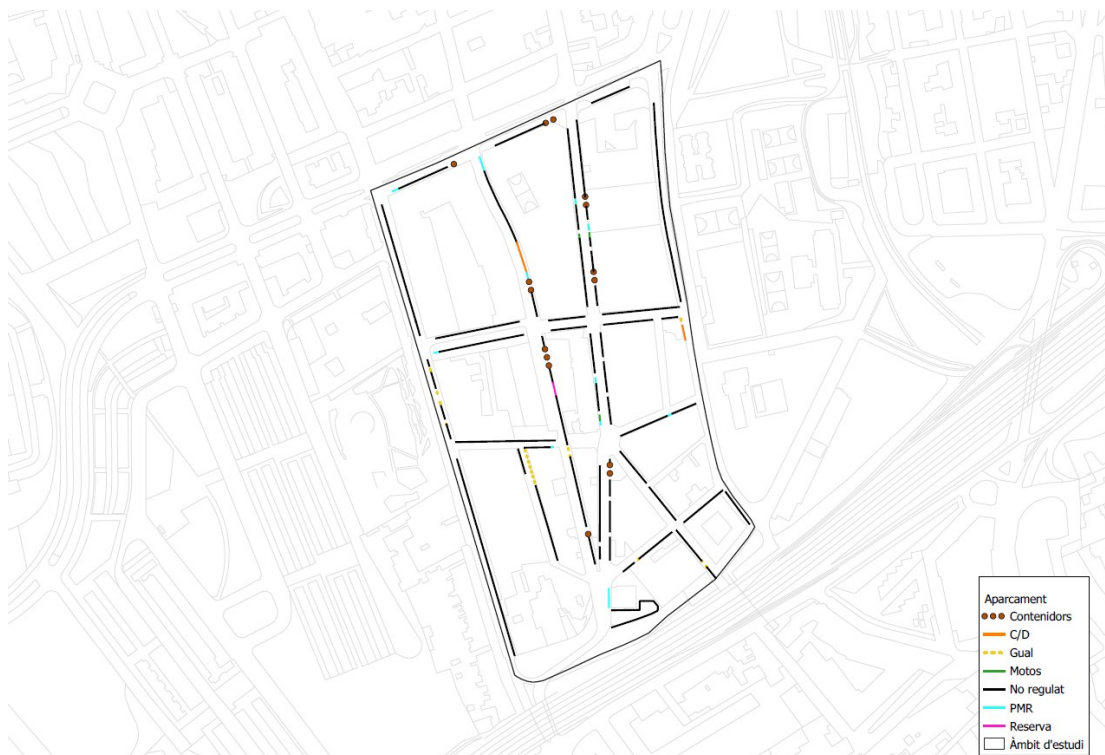


Fig. 128. Inventari d'aparcament. Zona Bufalà II
Font: Elaboració pròpia

3- Casagemes:

Casagemes	
Tipologia	Places
No regulat	504
Motos	136
PMR	35
Gual	87
Reserva bus	6
CD	36
Zona blava	47
Aparcament públic	49
II·legalitats	
	7

Taula 44. Aparcament segons tipologia a Casagemes
Font: Elaboració pròpia



Fig. 129. Inventari d'aparcament. Zona Casagemes
Font: Elaboració pròpia

4- La Salut:

Taula 45. Aparcament segons tipologia a La Salut

La Salut	
Tipologia	Places
No regulat	513
Motos	85
PMR	18
Gual	45
Reserva bus	8
CD	36

Font: Elaboració pròpia



Fig. 130. Inventari d'aparcament. Zona La Salut
Font: Elaboració pròpia

5- Llefia:

Llefia	
Tipologia	Places
No regulat	1050
Motos	50
PMR	16
Gual	47
Reserva bus	7
Reserva taxi	1
Altres reserves	4
CD	6
II·legalitat cotxes	
	35

Taula 46. Aparcament segons tipologia a Llefia
Font: Elaboració pròpia



Fig. 131. Inventari d'aparcament. Zona Llefia
Font: Elaboració pròpia

6- Lloreda:

Lloreda	
Tipologia	Places
No regulat	276
Motos	34
PMR	19
Gual	5
Reserva bus	3
Altres reserves	2
CD	5

Taula 47. Aparcament segons tipologia a Lloreda
Font: Elaboració pròpia



Fig. 132. Inventari d'aparcament. Zona Lloreda

Font: Elaboració pròpia

7- Montigalà:

Montigalà	
Tipologia	Places
No regulat	214
PMR	11
Gual	9
Reserva bus	1

Taula 48. Aparcament segons tipologia a Montigalà

Font: Elaboració pròpia

8-

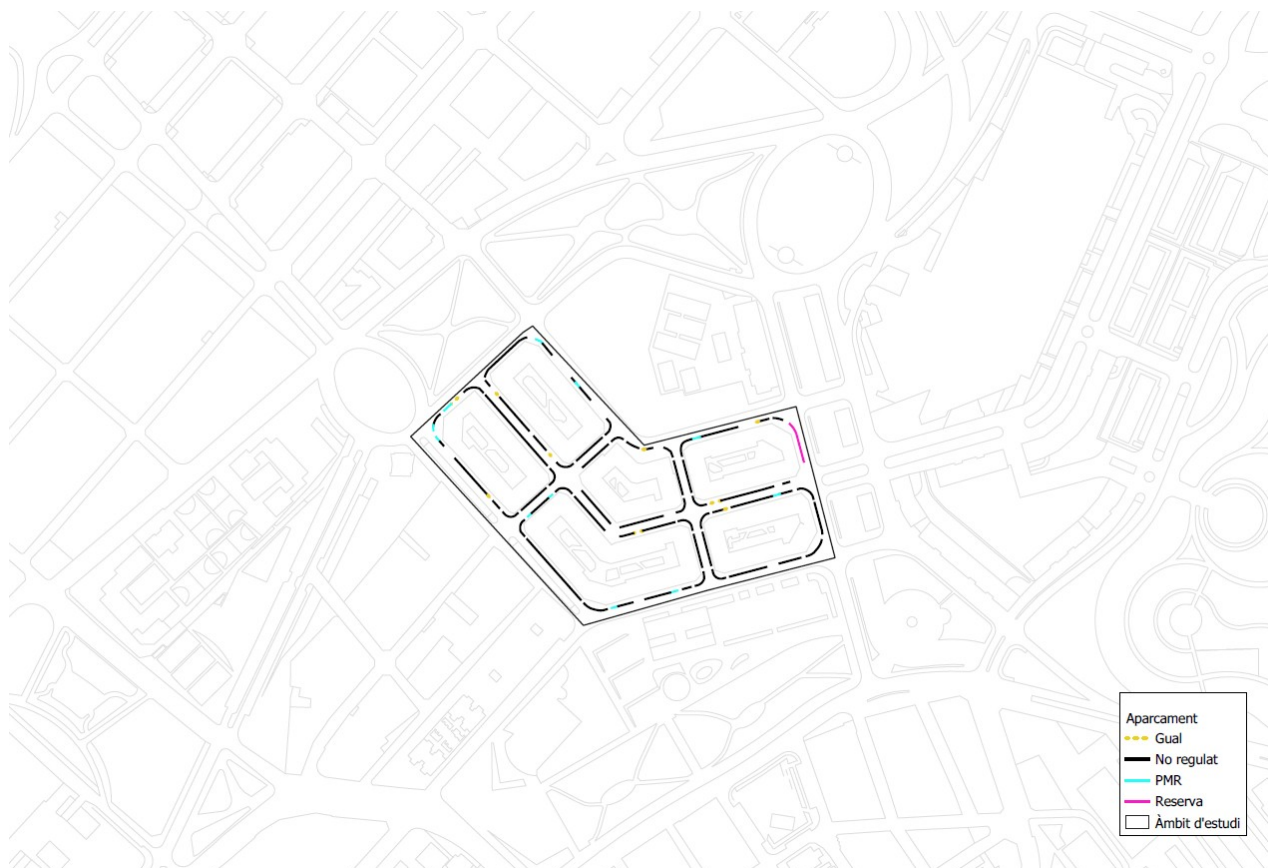


Fig. 133. Inventari d'aparcament. Zona Montigalà
Font: Elaboració pròpia

8- Progrés:

Progrés	
Tipologia	Places
No regulat	534
Motos	72
PMR	20
Zona blava	135
Altres reserves	4
CD	25
II·legalitats	30

Taula 49. Aparcament segons tipologia a Progrés
Font: Elaboració pròpia

9-

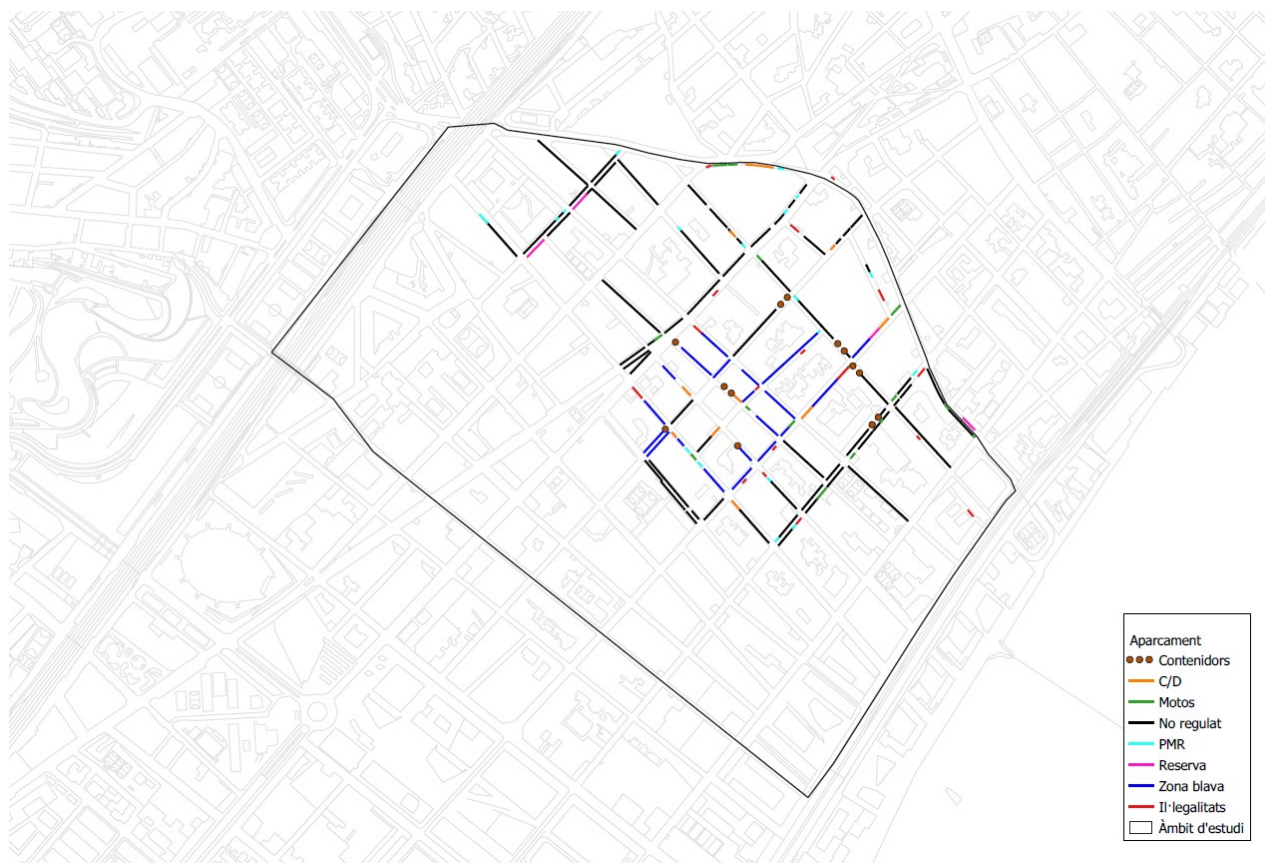


Fig. 134. Inventari d'aparcament. Zona Progrés
Font: Elaboració pròpia

3.6.4 Aparcament lliure en superfície

Per calcular les places d'aparcament en superfície s'han tingut en compte les dades utilitzades en el PMUS anterior en el qual es realitzava una estimació de l'oferta de cada zona detectant els trams on es permetia l'estacionament i mesurant la longitud de les places existents per extrapolar el conjunt de cada segment.

Per tal d'actualitzar aquesta informació, s'han efectuat inspeccions directes a les 8 zones mostrades amb anterioritat amb l'objectiu de readaptar els càlculs obtinguts en el PMUS anterior i incorporar les transformacions urbanístiques desenvolupades durant els últims anys. El resultat és de 38.899 places d'aparcament en superfície a Badalona, les quals es representen a la taula següent en funció del districte on s'ubiquen.

Districte	Aparcament en superfície	Ha	Places/ha
1	371	55	6,8
2	2.172	75	29,1
3	3.596	113	31,8
4	5.460	200	27,3
5	2.300	928	2,5
6	4.193	210	20
7	3.311	135	24,4
8	5.357	147	36,4
9	12.139	255	47,7
Total	38.899	2.118	

Taula 50: Estimació de places en superfície per districte

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del PMUS anterior

A partir de les dades obtingues sobre la distribució de places per districte s'ha elaborat un plànol on s'aprecia com els districtes 1, 2 i 6 són els que tenen un menor nombre de places en superfície degut a la seva extensió i característiques morfològiques. En contraposició, el districtes 4, 8 i 9 són els que concentren un major nombre de places d'aparcament en superfície.

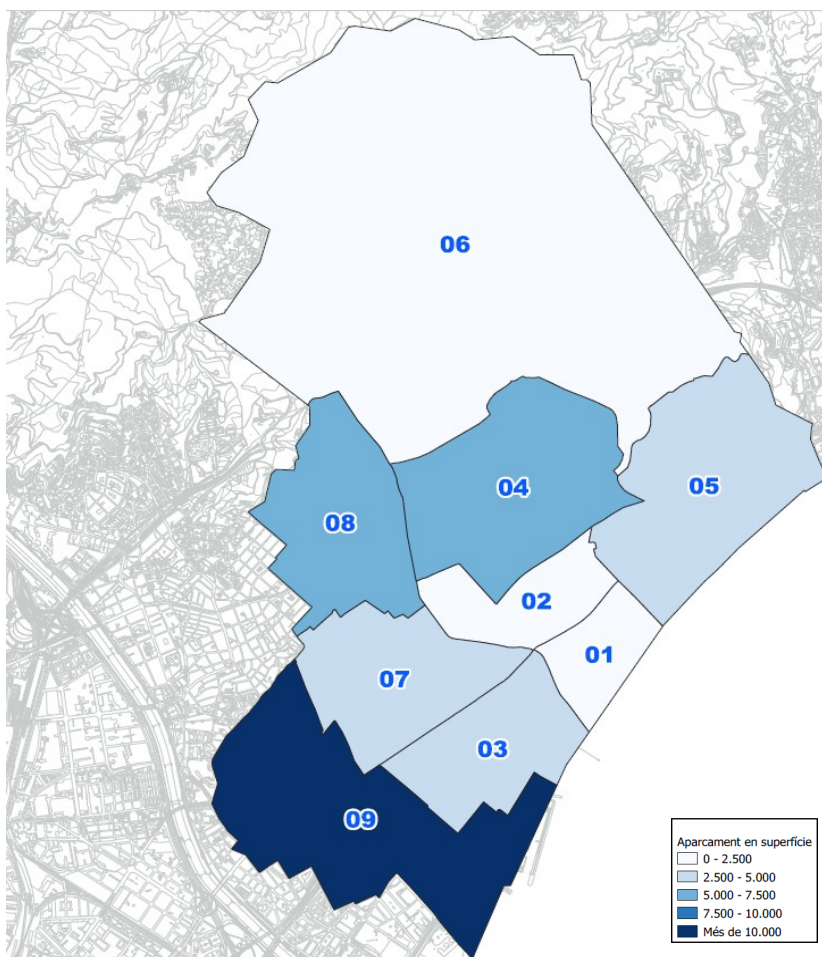


Fig. 135. Densitat de places d'aparcament lliure en superfície a Badalona
Font: Elaboració pròpia a partir de cartografia de l'Ajuntament de Badalona

3.6.5 Aparcaments en superfície: solars asfaltats i de sorra

Per tot el municipi de Badalona hi ha 48 solars destinats a aparcament, els quals equivalen a 5.543 places. El 86,8% d'aquests solars són asfaltats mentre que el 13,2% són de sorra o grava, però no de paviment. El 94% de les places (5.230) es troben en estacionaments asfaltats i el 6% restant (313 places) es situen en solars de sorra o grava. Aquesta dada denota, per una banda, que els aparcaments asfaltats són més grans i que, a més, la delimitació de les places permet encabir una quantitat major de vehicles.

En el plànol surt representada la ubicació dels solars, diferenciant si són asfaltats o de sorra i especificant la seva capacitat.

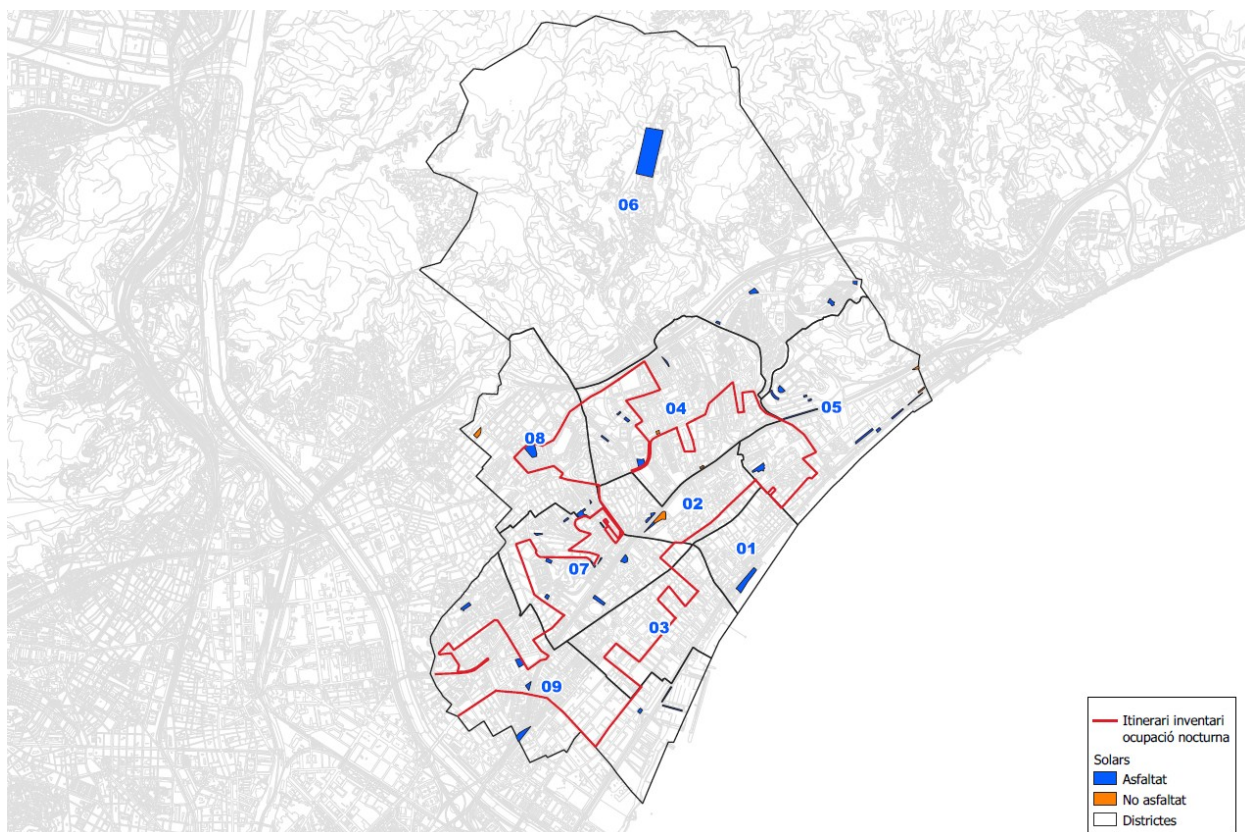


Fig. 136. Distribució dels aparcaments en solars asfaltats i de sorra
Font: Elaboració pròpia a partir de cartografia de l'Ajuntament de Badalona

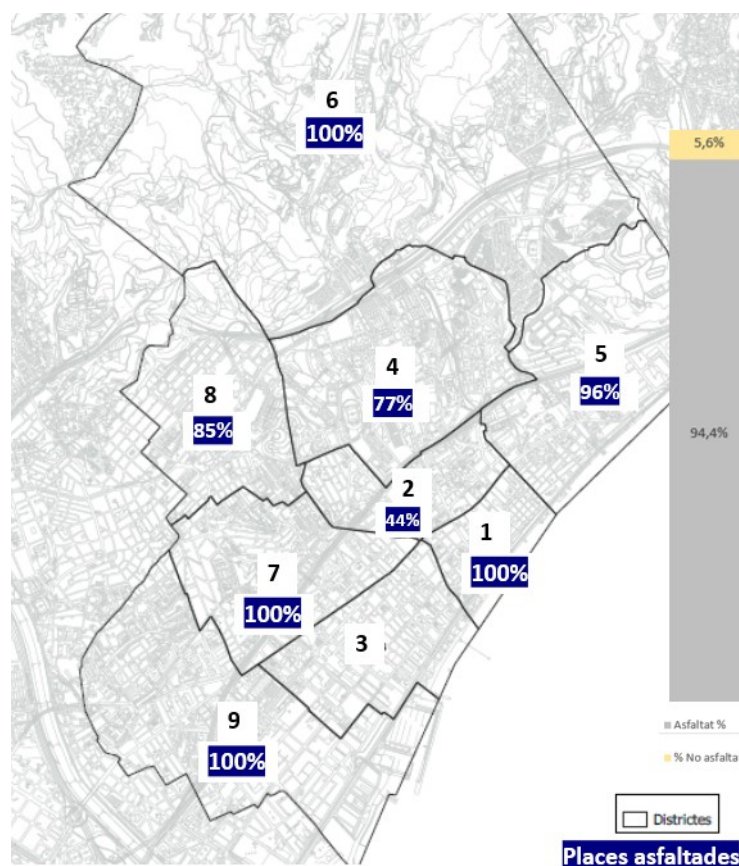


Fig. 137. Proporció de places asfaltades per districte
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

3.6.6 Aparcament en finca privada

Per avaluar el nombre total de places en finca privada s'ha utilitzat l'inventari de guals facilitat per l'Ajuntament de Badalona.

S'han analitzat **5.433 guals** associats a un nom en concret, dels quals se'n detalla l'adreça exacta, la longitud en metres i la referència cadastral. S'han dividit per tipus, distingint entre aquells que pertanyen a una comunitat de propietaris i els que són comercials.

3.6.6.1 Guals de comunitats de propietaris i comercials

A partir de les dades proveïdes per l'Ajuntament de Badalona, s'han detectat 2.778 guals que corresponen a comunitats de propietaris. El Districte 4 destaca per tenir un major nombre d'aquests guals amb el 25,7% del total, seguit del Districte 9 amb el 14,8%. En canvi, els districtes 1, 5 i 6 són els que tenen un nombre menor de guals d'aquest tipus.

D'altra banda, també s'han comptabilitzat 3.745 guals comercials, concentrats en major mesura als districtes 9 i 5.

Guals Comunitat			Guals Comercials		
Districte	Nombre	%	Districte	Nombre	%
1	113	4,1%	1	173	4,6%
2	288	10,4%	2	175	4,7%
3	328	11,8%	3	328	8,8%
4	713	25,7%	4	479	12,8%
5	173	6,2%	5	734	19,6%
6	133	4,8%	6	103	2,8%
7	351	12,6%	7	263	7,0%
8	269	9,7%	8	447	11,9%
9	410	14,8%	9	1043	27,9%
Total	2778	100,0%	Total	3745	100,0%

Taula 51. Nombre de guals de tipus comunitat i comercials per districte
 Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

A continuació es mostren els guals comercials i de comunitat per districte:

Districte 1:

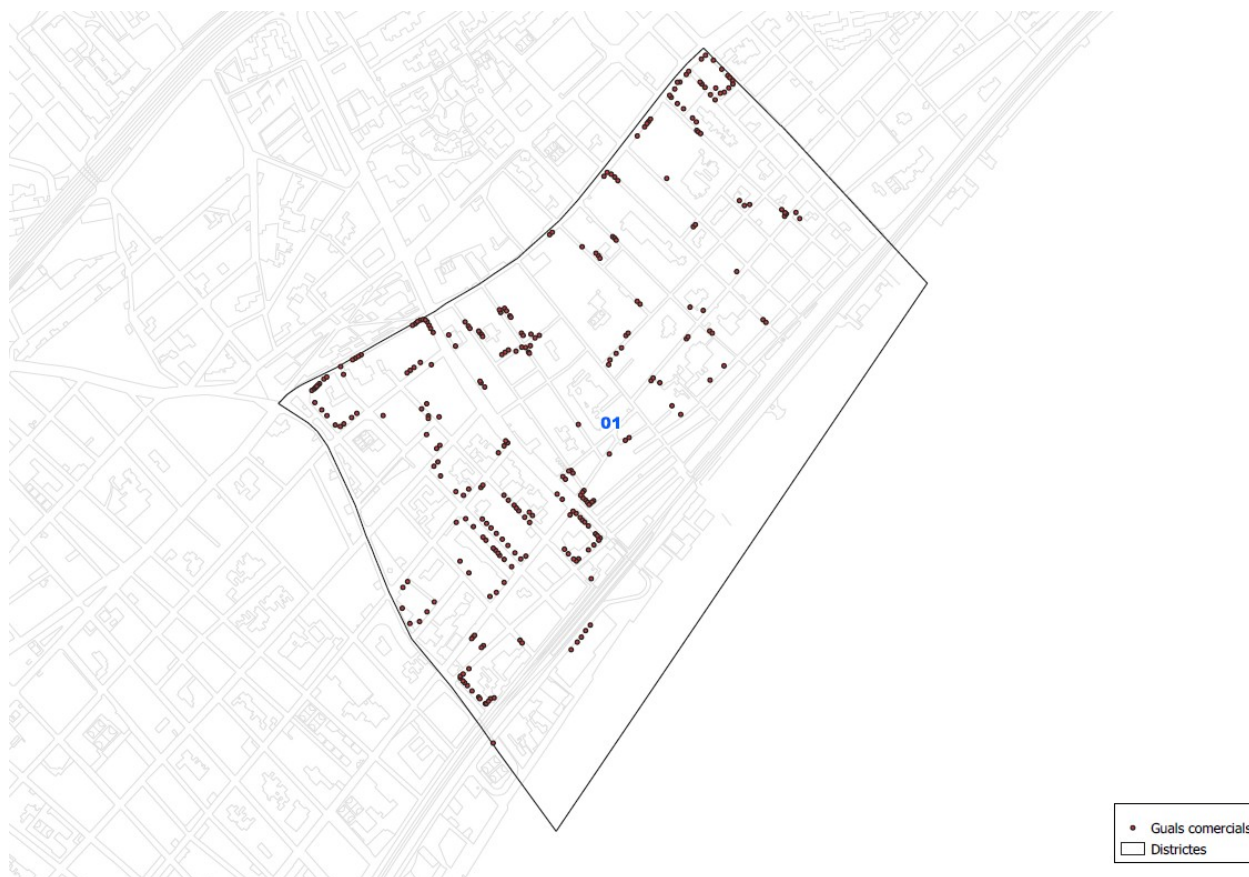


Fig. 138. Guals comercials i de comunitat del Districte 1
 Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

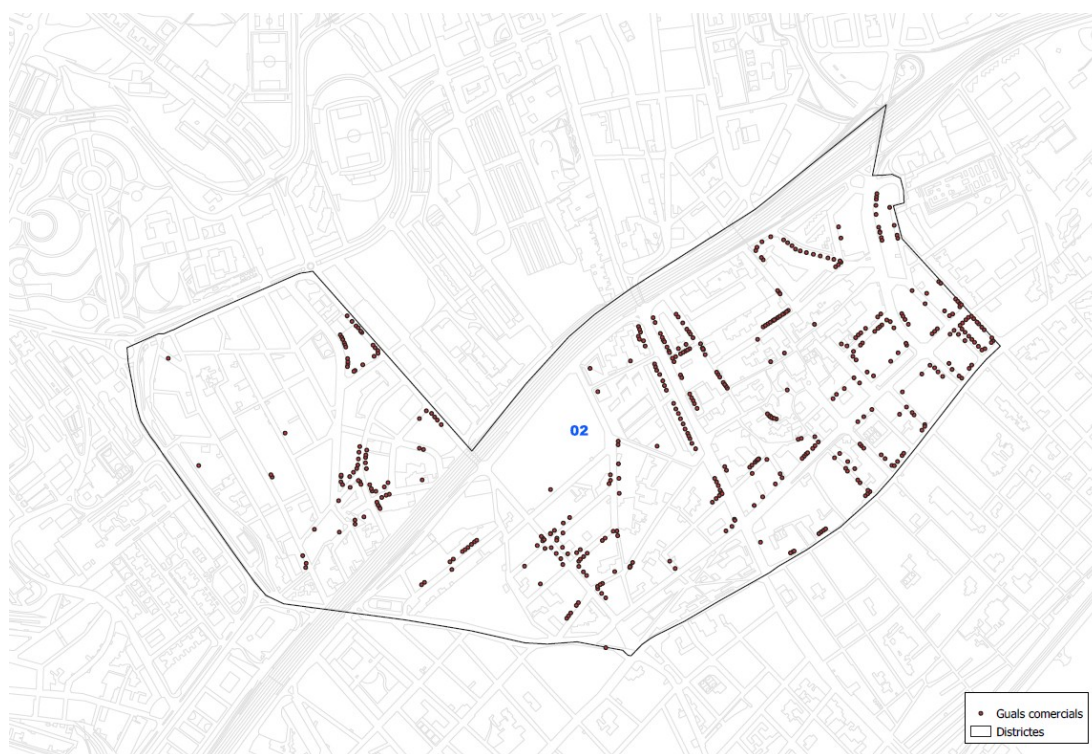
Districte 2:

Fig. 139. Guals comercials i de comunitat del Districte 2
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 3:

Fig. 140. Guals comercials i de comunitat del Districte 3

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 4:



Fig. 141. Guals comercials i de comunitat del Districte 4

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 5:



Fig. 142. Guals comercials i de comunitat del Districte 5

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 6:

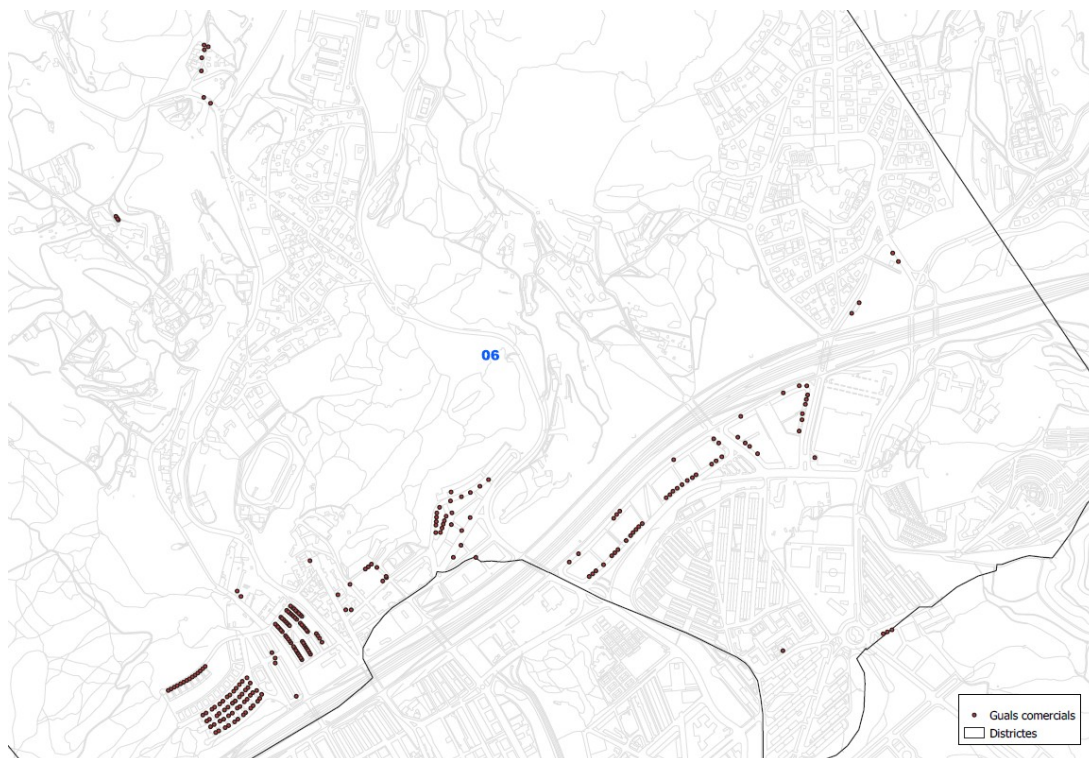


Fig. 143. Guals comercials i de comunitat del Districte 6

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 7:

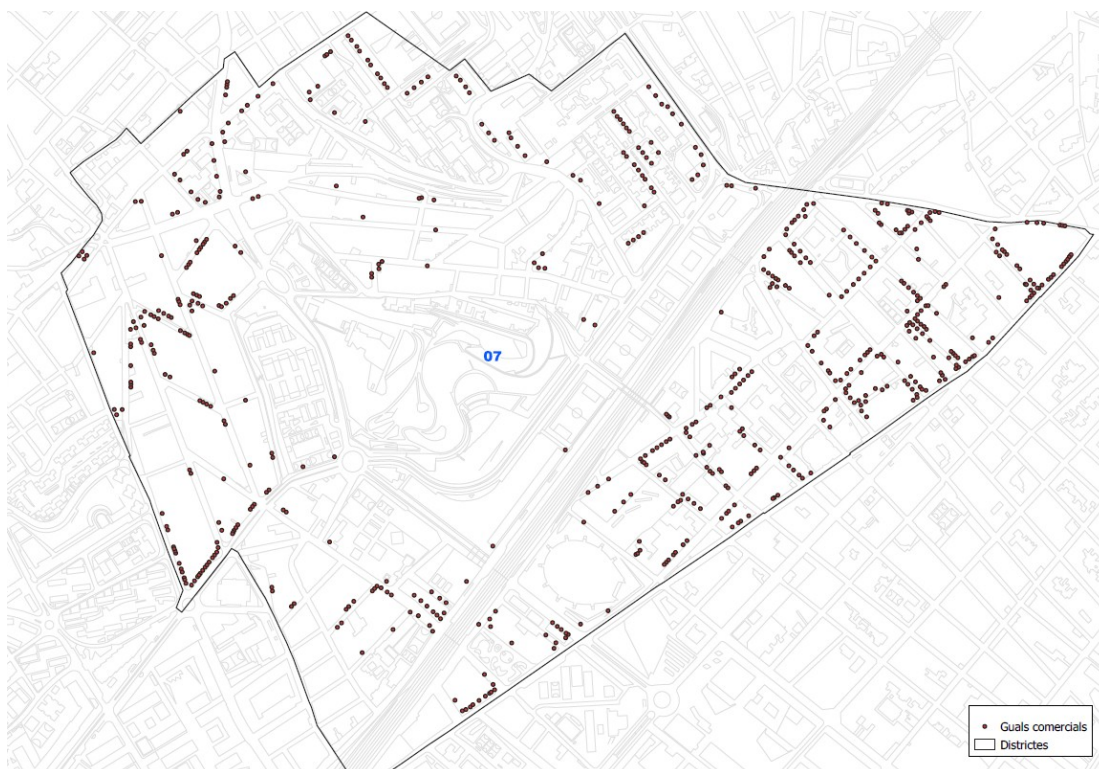


Fig. 144. Guals comercials i de comunitat del Districte 7
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 8:



Fig. 145. Guals comercials i de comunitat del Districte 8
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 9:



Fig. 146. Guals comercials i de comunitat del Districte 9

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

3.6.6.2 Guals nominals

A partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Badalona s'han detectat **5.433 guals nominals** en tot el municipi. El 18,4% es troben al Districte 9 i el 14,9% al Districte 7, uns percentatges molt més elevats en comparació amb el 2,5% del Districte 6 o el 6,9% del Districte 8.

Guals Nominals		
Districte	Nombre	%
1	626	11,5%
2	651	12,0%
3	689	12,7%
4	693	12,8%
5	453	8,3%
6	134	2,5%
7	810	14,9%
8	375	6,9%
9	1002	18,4%
Total	5433	100,0%

Taula 52. Estimació del nombre total de guals nominals per districte

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

A continuació es mostren els guals nominals per districte:

Districte 1:



Fig. 147. Guals nominals del Districte 1

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

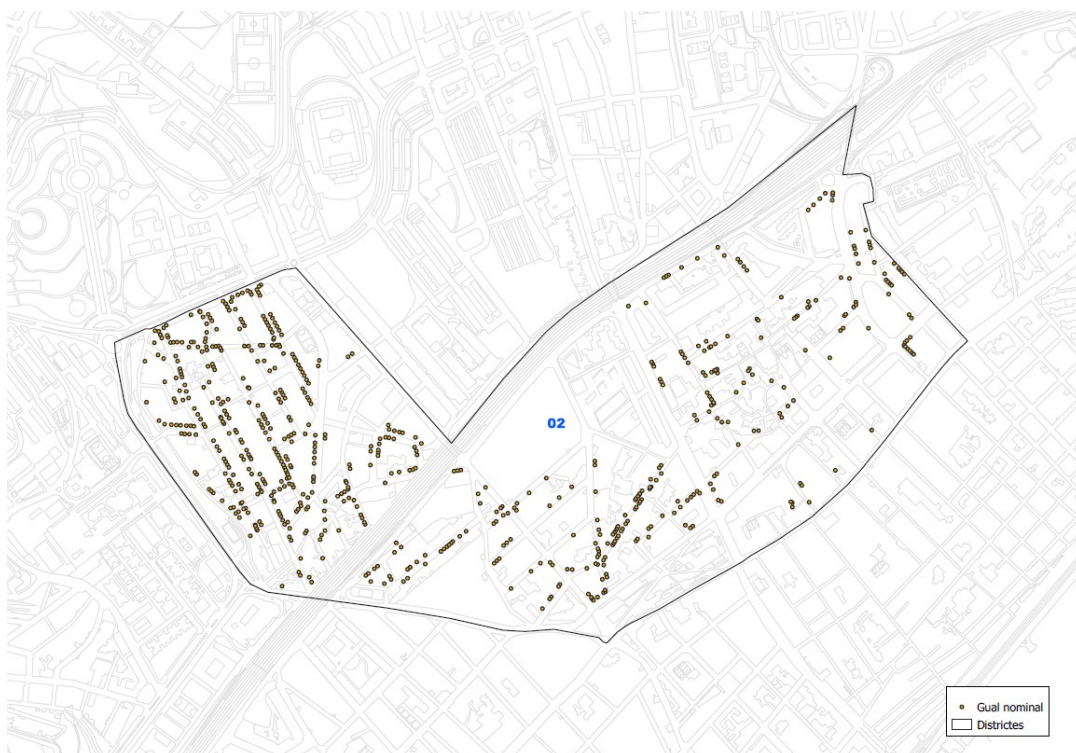
Districte 2:

Fig. 148. Guals nominals del Districte 2

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 3:

Fig. 149. Guals nominals del Districte 3

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 4:



Fig. 150. Guals nominals del Districte 4

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 5:

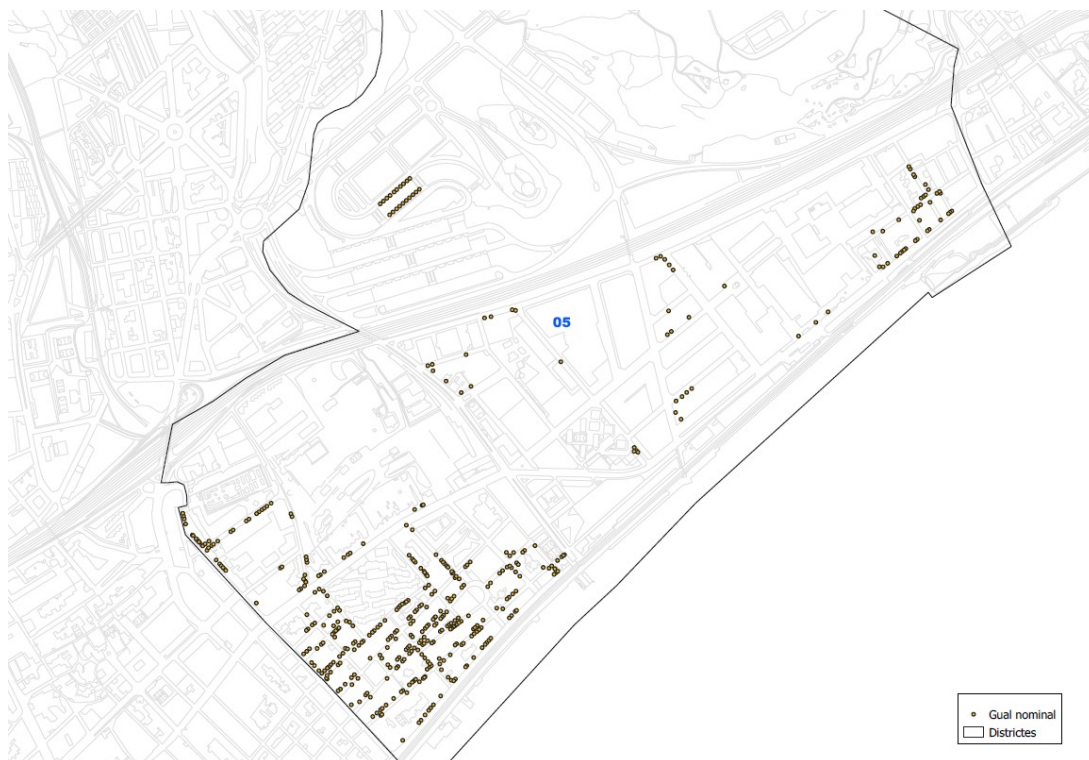


Fig. 151. Guals nominals del Districte 5

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

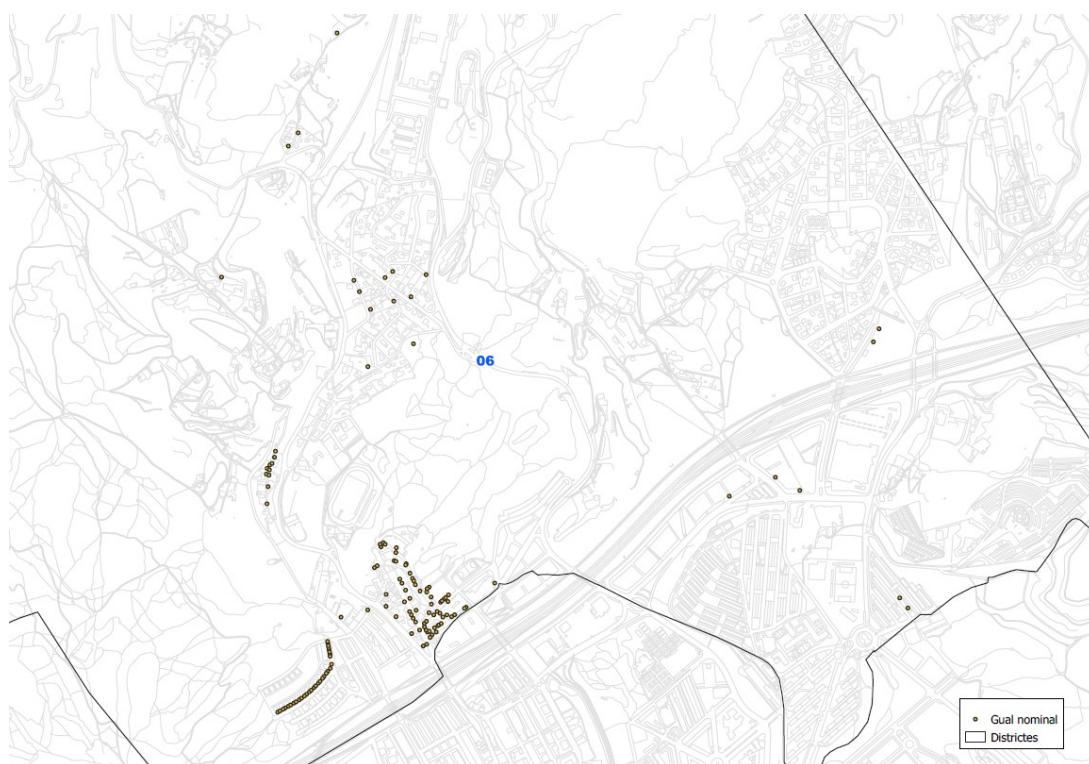
Districte 6:

Fig. 152. Guals nominals del Districte 6

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 7:



Fig. 153. Guals nominals del Districte 7

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

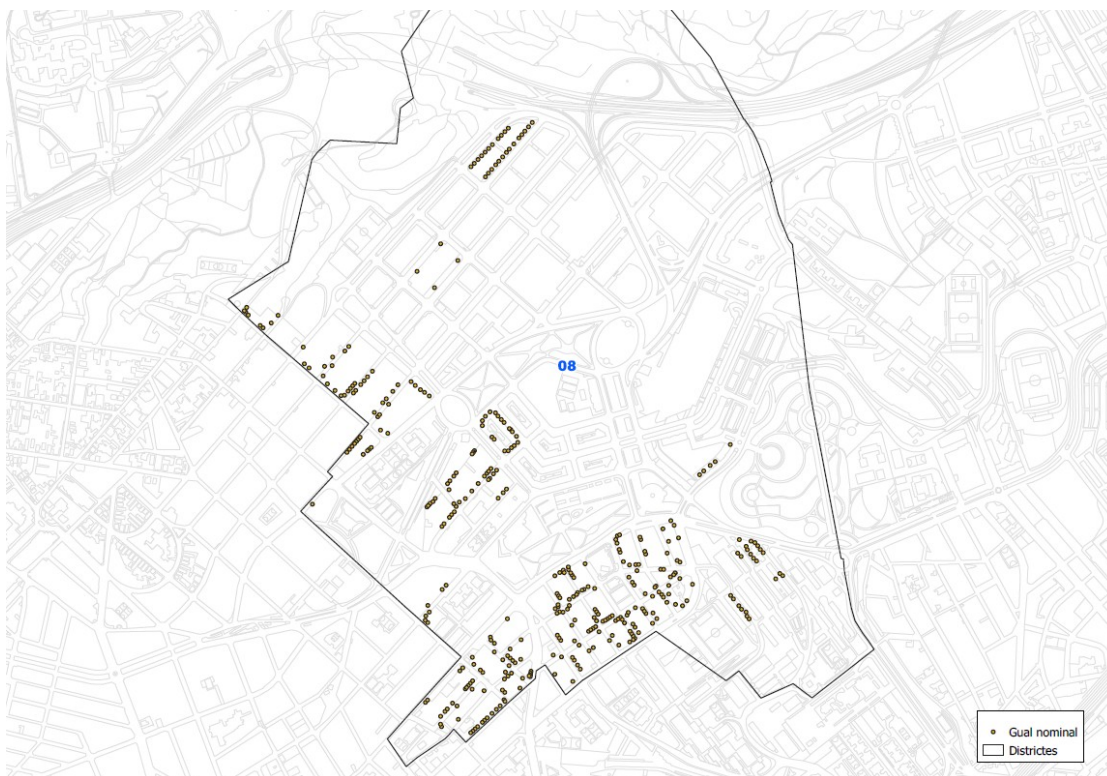
Districte 8:

Fig. 154. Guals nominals del Districte 8

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Districte 9:

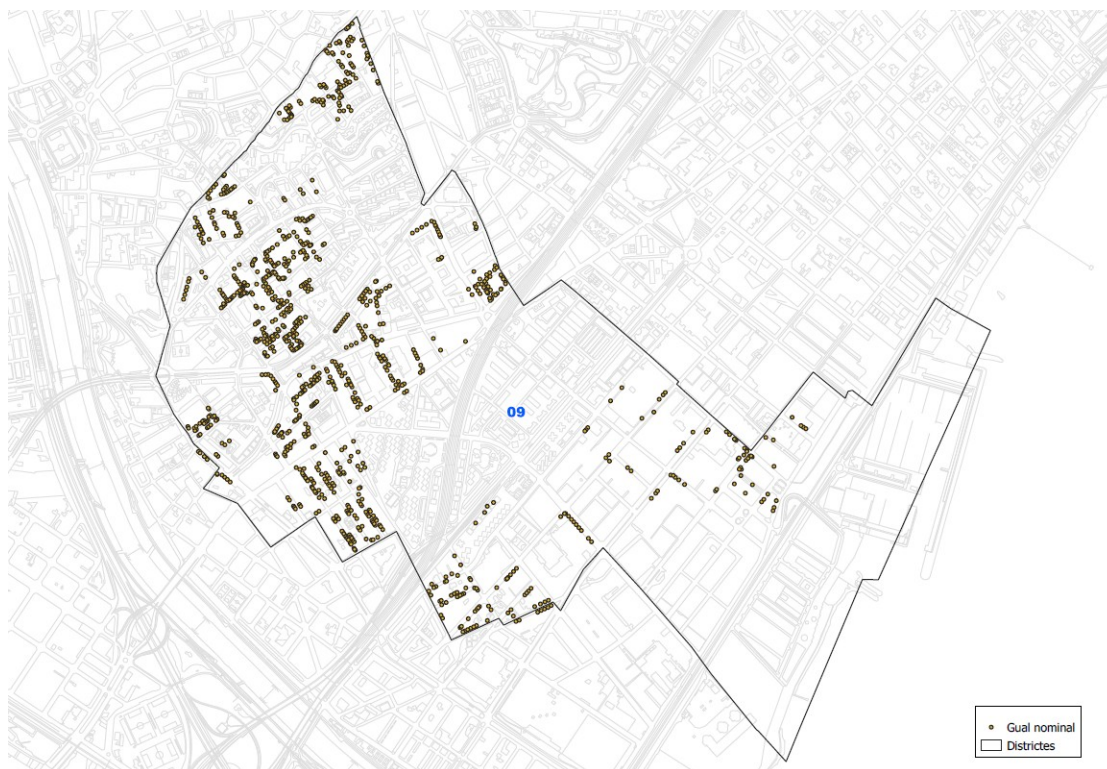


Fig. 155. Guals nominals del Districte 9

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

3.6.7 Aparcaments públics soterrats

A Badalona existeixen 9.792 places soterrades d'aparcament públic. A continuació, s'adjunta una taula amb la distribució d'aquestes places pels diferents barris i districtes de la ciutat i també un plànol on es recull la seva ubicació exacta. Així doncs, s'observa com el barri amb més places soterrades d'aparcament públic és el de Sant Morí de Llefia, amb 2.683 places (el 27% del total), seguit del Centre amb 1.429 places (el 15% del total) i el de Nova Lloreda amb 644 places (el 7% del total).

Districte	Barri	Número de places	% barri	% Districte
Districte 1	Centre	1429	15%	15%
Districte 2	Coll i Pujol	100	1%	4%
	Dalt de La Vila	162	2%	
	Sant Crist de can Cabanyes	121	1%	
Districte 3	Gorg	194	2%	5%
	Progrés	297	3%	
Districte 5	Canyadó	181	2%	10%
	Casagemes	378	4%	
	Sant Elies	406	4%	
Districte 7	Can Claris	263	3%	19%
	La Salut	418	4%	
	Nova Lloreda	644	7%	
	Sistrells	542	6%	
Districte 8	La Pau	596	6%	9%
	Puigfred	248	3%	
Districte 9	Artigues	204	2%	39%
	Congrés	269	3%	
	Sant Antoni de Llefia	577	6%	
	Sant Joan de Llefia	80	1%	
	Sant Mori de Llefia	2683	27%	

Taula 53. Distribució de les places soterrades per barri i districte
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

La major part dels aparcaments es situen a la zona oest del municipi. Destaquen els districtes 9 (39% dels aparcaments), el 7 (19% dels aparcaments) i l'1 (15% dels aparcaments). A nivell de barris, destaquen Montigalà, Bufalà, Morera, Pomar, Les Guixeres, Mas Ram, Pomar de Dalt, Canyet, La Mora, Sant Roc i El Remei per no tenir cap aparcament públic soterrat.

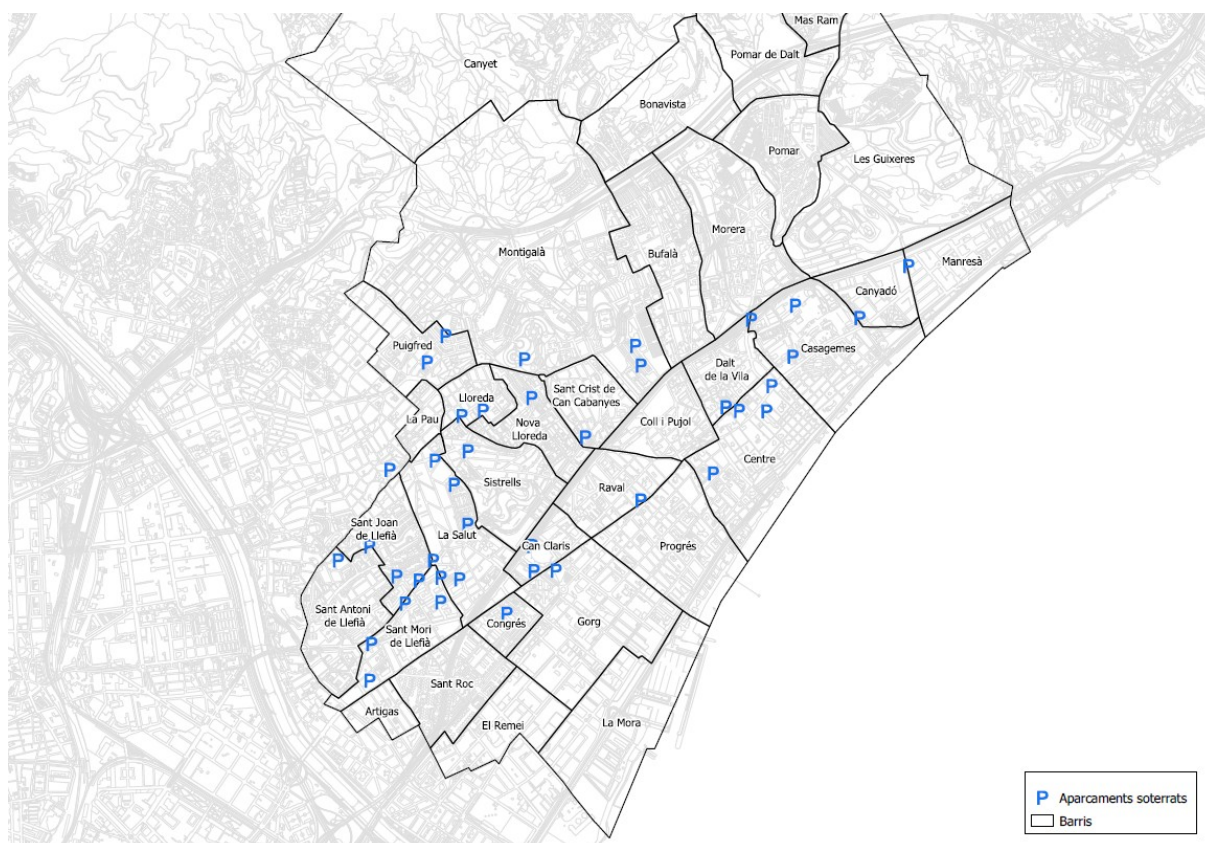


Fig. 156. Situació d'aparcament públic soterrat al municipi
Font: Elaboració pròpia a partir de cartografia de l'Ajuntament de Badalona

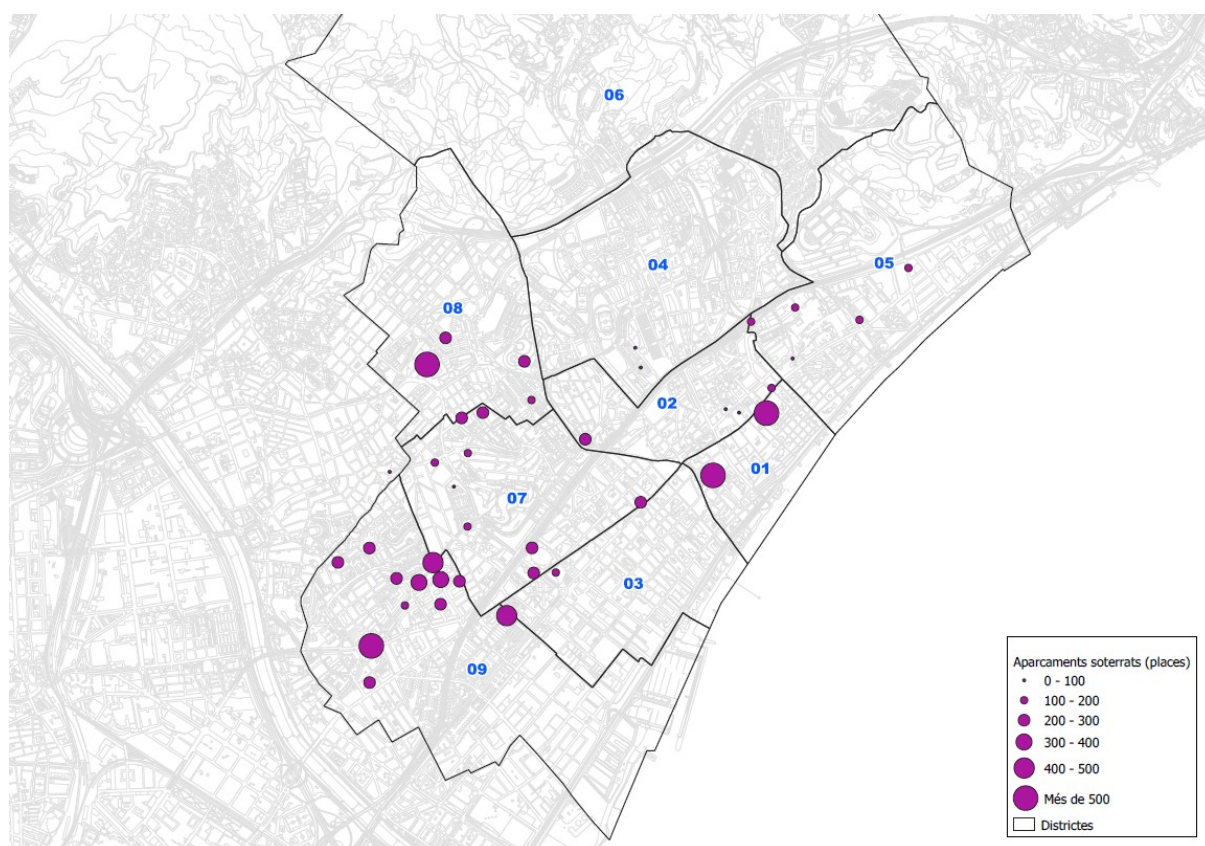


Fig. 157. Distribució, nombre i densitat de places d'aparcament públic soterrat per districte
Font: Elaboració pròpia a partir de cartografia de l'Ajuntament de Badalona

3.6.8 Aparcament per a Persones amb Mobilitat Reduïda (PMR)

Al municipi de Badalona existeixen places d'aparcament per persones amb mobilitat reduïda (PMR). N'hi ha de dos tipus: privades i públiques.

Les places privades són aquelles que s'han de sol·licitar a l'Ajuntament per poder estacionar a les proximitats del domicili i tenen associada una matrícula específica. Per tant, són d'ús individual i actualment el tràmit per demanar aquest tipus de places és gratuït, de manera que el consistori assumeix les despeses de senyalització horitzontal i vertical. En conseqüència, en determinades ocasions es fa un ús indegut del servei, sol·licitant places tot i tenir estacionament privat. En canvi, les públiques corresponen a aquelles places que estan destinades a ser ocupades per qualsevol usuari que compleixi amb les condicions requerides, independentment de la matrícula del seu vehicle.

A Badalona es localitzen 66 places de tipus públic a tot el municipi, concentrades sobretot als districtes 1 i 9. En el cas de les places privades, s'han comptabilitzat 644 repartides per tot el terme municipal, de manera que el balanç total és de 710 places.

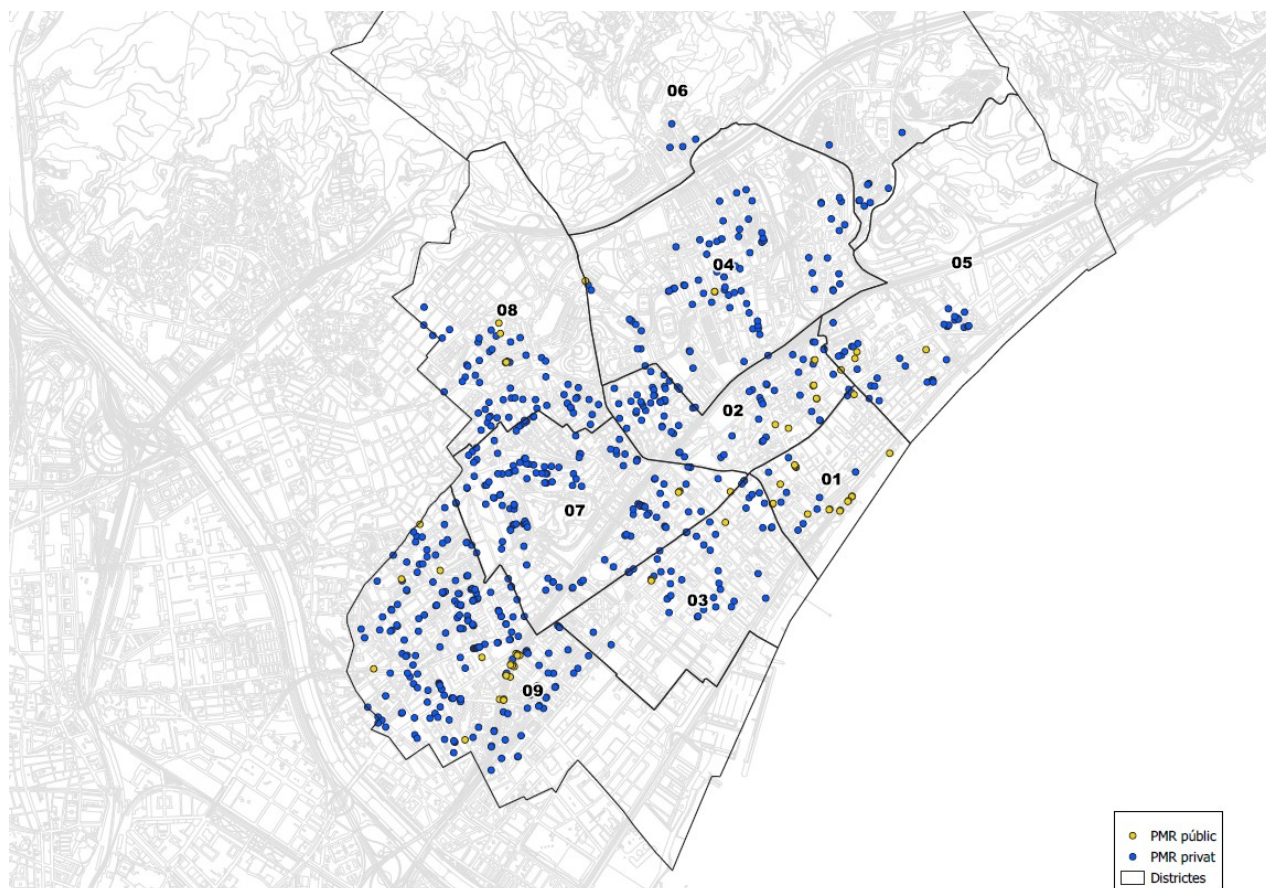


Fig. 158. Places PMR públiques i privades a tot el municipi
Font: elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

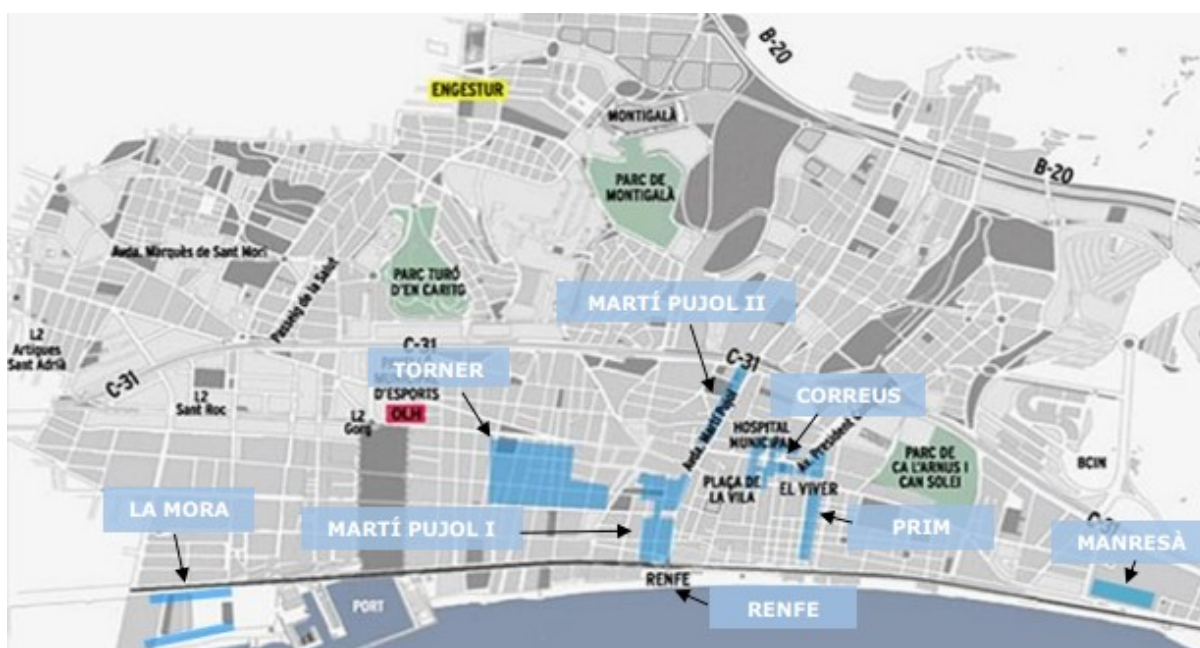
3.6.9 Aparcament en zona blava

En relació a l'aparcament regulat localitzat en zona blava, existeixen a tota la ciutat 1.218 places (segons dades facilitades per l'empresa gestora Engestur), de les quals 687 estarien referenciades a la zona urbana i 531 a l'àmbit de la platja, potenciant l'arribada de banyistes en vehicle privat. En aquest sentit, al costat de l'actual estació de la Renfe hi ha un estacionament de zona blava destinat a satisfer la demanda dels qui arriben a la platja en cotxe, i és per això

que ja s'ha plantejat la necessitat de donar-li un nou ús a aquest espai públic, reconvertint-lo en una zona de lleure.

Les formes de pagament acceptades són en metàl·lic, targeta o mitjançant aplicacions mòbils, i la taxa equival a 0,02333€ el minut, és a dir, 1,40€ l'hora. En cas de denúncia per sobrepassar el temps permès, la sanció pot ser anul·lada pagant 6,00€, mentre que si s'estaciona sense tiquet, l'anul·lació de la denúncia equival a 10,00€. Així doncs, el preu per aparcar en calçada és inferior al dels aparcaments soterrats, de manera que es contribueix a omplir l'espai públic de vehicles privats.

En relació amb els municipis de l'entorn metropolità de Barcelona, les tarifes aplicades a Badalona queden per sobre de les d'Hospitalet de Llobregat (1,55€/hora), i per sota de les existents a altres ciutats més petites, com Sant Joan Despí (entre 30 i 95 cèntims/hora), Santa Coloma de Gramenet (70 cèntims/hora) i El Prat de Llobregat (1€/hora). En el cas de Barcelona, és complex establir una comparativa ja que existeixen diverses tarifes en funció de l'àmbit de la ciutat, la conjuntura (episodi de contaminació) i el tipus de vehicle (elèctric, híbrid, de combustió...), però generalment el conductor d'un vehicle amb etiqueta B o C ha d'abonar entre 2 i 3,50€ per hora, un preu molt superior al de Badalona.



Zona	Número de places	%
Martí Pujol I	151	22%
Martí Pujol II	53	8%
Correus	141	21%
Prim	71	10%
Torner	132	19%
Renfe (zona mitxa)	139	20%
Subtotal zona urbana	687	100%
Manresà	127	24%
BP-Skate	194	37%
La Mora	210	40%
Subtotal zona platja	531	100%
Total	1.218	

Fig. 159. Distribució de la zona blava a Badalona
Font: Engestur

En resum, la regulació de l'estacionament es limita únicament a 5 districtes de la ciutat (l'1, el 2, el 3, el 5 i el 9), encara que en alguns té un paper testimonial i únicament s'aplica als aparcaments més propers a la platja (el 5 i el 9). Al Districte 7, tot i ser el segon més poblat de la ciutat, no hi ha cap aparcament de tipus regulat. Una vegada més, es posa de manifest la dicotomia existent entre ambdós costats de la C-31, ja que tota l'oferta de zona blava es situa entre el mar i l'autovia.

La proporció de places regulades (1.218 a tota la ciutat) respecte a les lliures és poc rellevant (4.049 només a l'àmbit inventariat). Per consegüent, es pot afirmar que a Badalona l'estacionament regulat és escàs i, en conseqüència, es potencia l'ús del vehicle privat al permetre aparcar de forma gratuïta a pràcticament tota la ciutat.

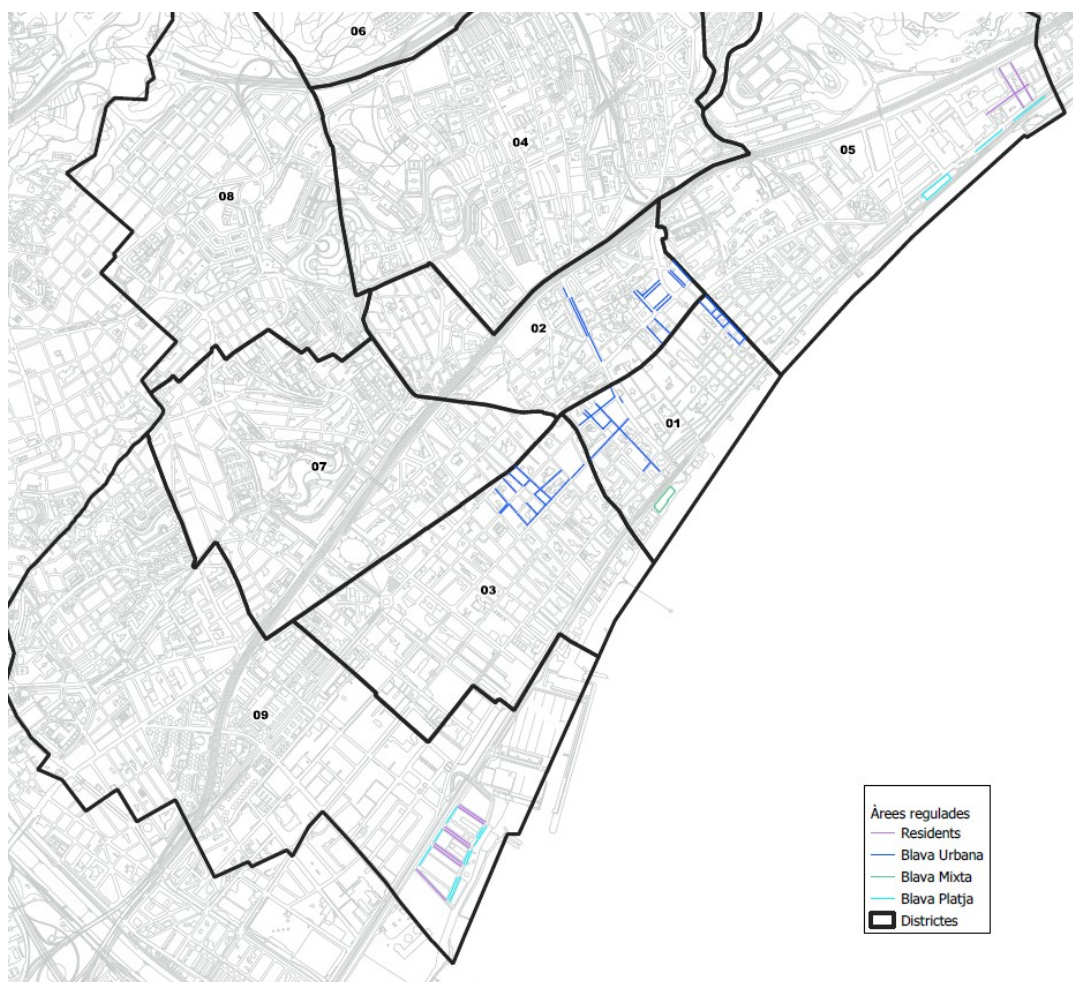


Fig. 160. Distribució de l'aparcament de zona blava per l'àmbit d'estudi
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament de Badalona

Demanda d'aparcament

3.6.10 Població i parc de vehicles

La comparativa entre la població i el parc de vehicles del municipi s'ha fet per districtes, en sintonia amb l'escala territorial emprada durant la recollida de dades. Per poder avaluar la demanda d'aparcament s'ha analitzat el parc mòbil de cada un dels districtes a partir de les dades facilitades per IDESCAT, les quals recullen la informació sobre els vehicles que van

passar la ITV al municipi al 2021. El repartiment s'ha fet tenint en compte l'entorn socioeconòmic de la població, el creixement urbanístic i les dades extretes del PMUS anterior.

De tot el parc de vehicles en conjunt s'ha considerat el nombre de turismes i furgonetes. A partir d'aquesta premissa, es pot afirmar que la zona amb una densitat de vehicles més elevada és el Districte 9, on s'inclouen barris com Llefia o Artigues, seguit del Districte 2 i, en menor mesura, els districtes 5 i 6, zones de caire més industrial. En contraposició, les densitats de vehicles més baixes són donen als districtes 5 i 6, que són els que alhora presenten una menor densitat de població.

DISTRICTE	POBLACIÓ	PARC DE VEHICLES (turismes i furgonetes)	HA	PLAÇA/ HA
01	7933	5.123	55	93
02	18653	8.568	75	115
03	18850	9.054	113	80
04	24529	10.849	200	54
06	12320	3.514	928	4
05	7609	5.444	210	26
07	43039	12.051	135	89
08	20889	9.020	147	61
09	69647	33.966	255	133
Total	223469	97.588	2.118	46

Taula 54. Població i parc de vehicles per districte
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Ajuntament de Badalona

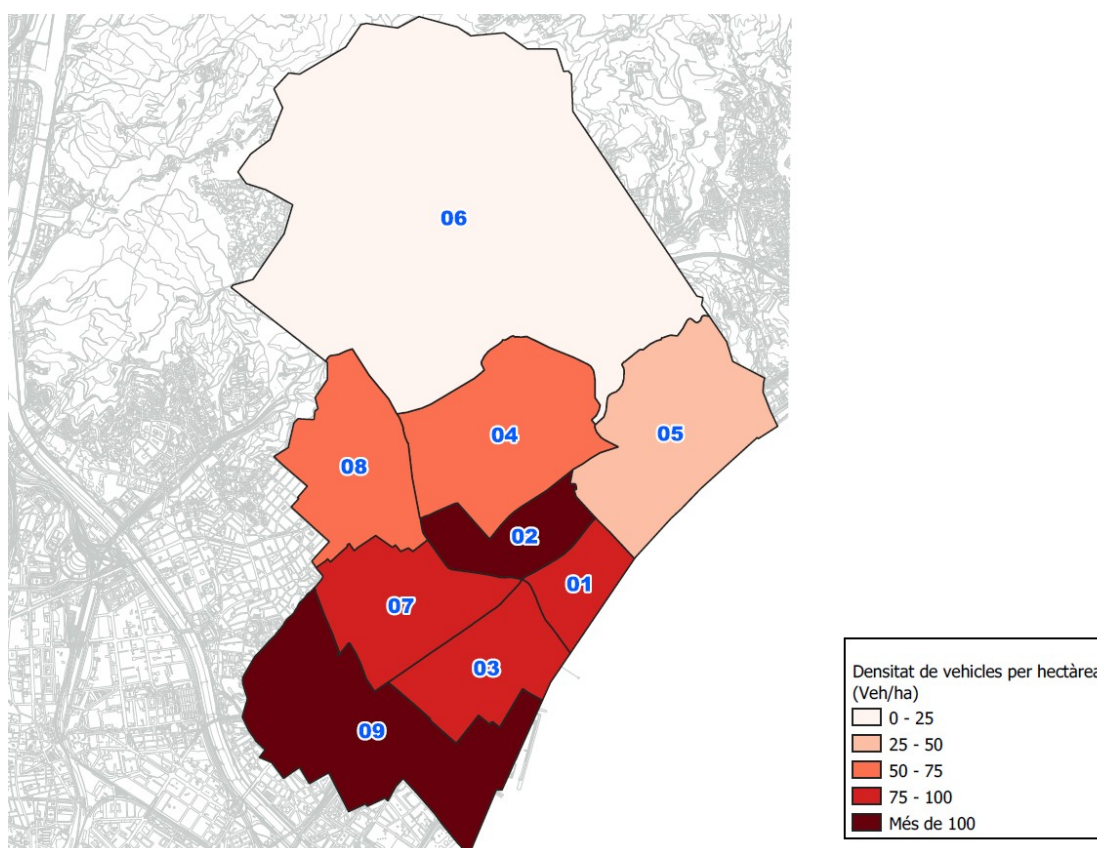


Fig. 161. Distribució de la demanda (parc de vehicles) per districte
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

Explotació del treball de camp realitzat

Es van realitzar diverses jornades de treball de camp durant els mesos d'octubre i novembre del 2021 per tal de fer inventaris d'aparcament i obtenir dades sobre la demanda real. En aquest sentit, es van efectuar dos tipus de treball de camp: diürn, per a calcular l'ocupació i la rotació de les places d'aparcament en dies feiners, i nocturn, per avaluar l'ocupació i l'índex d'il·legalitat durant la nit.

3.6.11 Ocupació i rotació diürna

S'ha realitzat el treball de camp a les 8 zonificacions mostrades a l'apartat d'oferta d'aparcament. A continuació es presenten els percentatges de places ocupades i el nombre d'il·legalitats detectades en cada zona.

Inventari diürn			
Bufalà I			
Tipologia	Places	Ocupació	%
No regulat	515	344	67%
Motos	31	21	68%
PMR	4	2	50%
Gual	16	-	-
Reserva bus	2	-	-
Il·legalitat	1		

Bufalà II			
Tipologia	Places	Ocupació	%
No regulat	443	382	86,2%
Motos	18	16	88,9%
PMR	13	6	46,2%
Gual	15	-	-
Reserva bus	1	-	-
CD	9	4	44,4%

Casagemes			
Tipologia	Places	Ocupació	%
No regulat	504	482	95,6%
Motos	136	83	61,0%
PMR	35	19	54,3%
Gual	87	-	-
Reserva bus	6	-	-
CD	36	26	72,2%
Zona blava	47	45	95,7%
Aparcament públic	49	44	89,8%
Il·legalitats	7		

La Salut			
Tipologia	Places	Ocupació	%
No regulat	513	506	98,6%
Motos	85	66	77,6%
PMR	18	8	44,4%
Gual	45	-	-
Reserva bus	8	-	-
CD	36	24	66,7%

Llefià			
Tipologia	Places	Ocupació	%
No regulat	1050	959	91,3%
Motos	50	40	80,0%
PMR	16	10	62,5%
Gual	47	-	-
Reserva bus	7	-	-
Reserva taxi	1	1	100,0%
Altres reserves	4	3	75,0%
CD	6	2	
II·legalitat		35	

Lloreda			
Tipologia	Places	Ocupació	%
No regulat	276	266	96,4%
Motos	34	9	26,5%
PMR	19	8	42,1%
Gual	5	-	-
Reserva bus	3	-	-
Altres reserves	2	-	-
CD	5	5	100,0%

Montigalà			
Tipologia	Places	Ocupació	%
No regulat	214	213	99,5%
PMR	11	4	36,4%
Gual	9	-	-
Reserva bus	1	-	-

Progrés			
Tipologia	Places	Ocupació	%
No regulat	534	530	99,3%
Motos	72	42	58,3%
PMR	20	16	80,0%
Zona blava	135	129	95,6%
Altres reserves	4	-	-
CD	25	22	88,0%
II·legalitats		30	

Taula 55. Ocupació de l'aparcament (diürna)
Font: Elaboració pròpia

Durant la realització de l'inventari es van identificar diverses tipologies d'aparcament: places no regulades, estacionament per a motos, PMR, zona blava, càrrega i descàrrega, altres reserves i guals. El barri amb un major nombre d'il·legalitats és Llefià, amb 34 indisciplines detectades, seguit pel barri del Progrés amb 30. Ambdós destaquen per tenir un elevat grau d'ocupació de l'aparcament no regulat durant el dia.

De totes les zones analitzades, l'àmbit de Bufalà I és on la demanda pressiona en menor mesura l'oferta d'aparcament no regulat, amb un 67% d'ocupació. A la resta de barris el percentatge creix fins a superar el 90%, el que significa que els estacionaments estan pràcticament plens durant el dia.

En termes de zona blava, l'ocupació més elevada es dona al barri de Lloreda, on només queden lliures el 5% de les places. En aquest mateix barri, les places de càrrega i descàrrega presentaven una ocupació del 100% durant la realització de l'inventari.

Rotació diürna:

S'han realitzat rotacions de 9:00 a 14:00h a totes les zones mencionades anteriorment amb els resultats presentats a continuació:

- **Bufalà:**

S'han portat a terme rotacions de 72 places, una d'elles de PMR i la resta no regulades en el carrer Doctor Daurí i el carrer Doctor Robert.

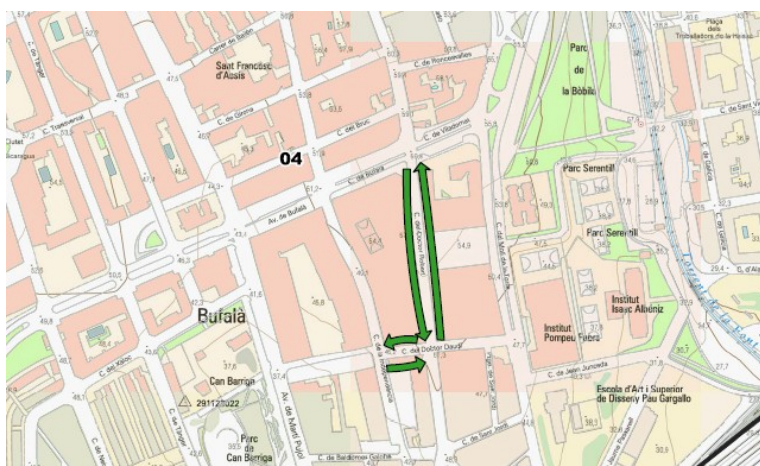


Fig. 162. Rotació diürna a Bufalà
Font: Elaboració pròpia

Es constata un mitjana de 110 canvis en les places no regulades durant les 5 hores de comptatge. Això vol dir que per cada plaça hi passen aproximadament 1,25 vehicles, un índex de rotació baix. Efectuant les diferents observacions s'han identificat 89 canvis on les places estaven plenes, el que es tradueix en una mitjana d'1,49 canvis per plaça.

En total, a Bufalà els vehicles estacionen, de mitjana, 3 hores i 23 minuts.

Pel que fa a la rotació de la plaça PMR, s'han realitzat 3 canvis de plaça i en 2 d'ells estava ocupada, amb una rotació durant el període d'1,5 vehicles per plaça. La durada mitjana de l'estacionament és d'1 hora i 40 minuts.

Respecte a les il·legalitats, s'han detectat 5 turismes que han estacionat de manera indeguda en doble fila afectant a la circulació. Aquests vehicles han estat mal aparcats durant 49 minuts i 24 segons.

No regulat	71 places
Nº canvis	110
Índex de rotació	1,25
Nº canvis plens	89
Promig canvis/ plaça	1,49
Promig horari vehicles	3 h 23 min
PMR	1 Plaça
Nº canvis plens	2
Nº canvis	3
Promig canvis/ plaça	1,5
Promig horari vehicles	1 h 40 min

Hora arribada	Hora sortida	temps indisciplina	tipo indisciplina	Tipus
12:00	12:22	0:22	Doble fila/ afecta circulació	Turismes
9:30	10:15	0:45	Doble fila/ afecta circulació	Turismes
12:00	13:30	1:30	Doble fila/ afecta circulació	Turismes
9:00	10:15	1:15	Doble fila/ afecta circulació	Turismes
10:15	10:30	0:15	Doble fila/ afecta circulació	Turismes
5 vehicles				
promig vehicles estacionats 49' 24 "				

Taula 56. Recorregut i resultats de la rotació a Bufalà
Font: Elaboració pròpia

- **Llefià:**

S'han realitzat rotacions de 44 places no regulades a l'Avinguda Puis XII, al barri de Llefià.

S'observa una mitjana de 68 canvis en places no regulades durant les 5 hores de treball de camp, el que es tradueix en un índex de rotació d'1,38 vehicles per plaça. En 61 dels 68 canvis realitzats, les places estaven ocupades, situant-se la mitjana en 1,54 canvis d'aquest tipus per plaça.

El temps d'estacionament en aquesta zona és pràcticament idèntic al de Bufalà, amb 3 hores i 25 minuts.



No regulat	44 places
Nº canvis	68
Índex de rotació	1,38
Nº canvis plens	61
Promig canvis/ plaça	1,54
Promig horari vehicles	3 h 25 min

Fig. 163. Recorregut i resultats de la rotació a Llefià
Font: Elaboració pròpia

- **Casagemes:**

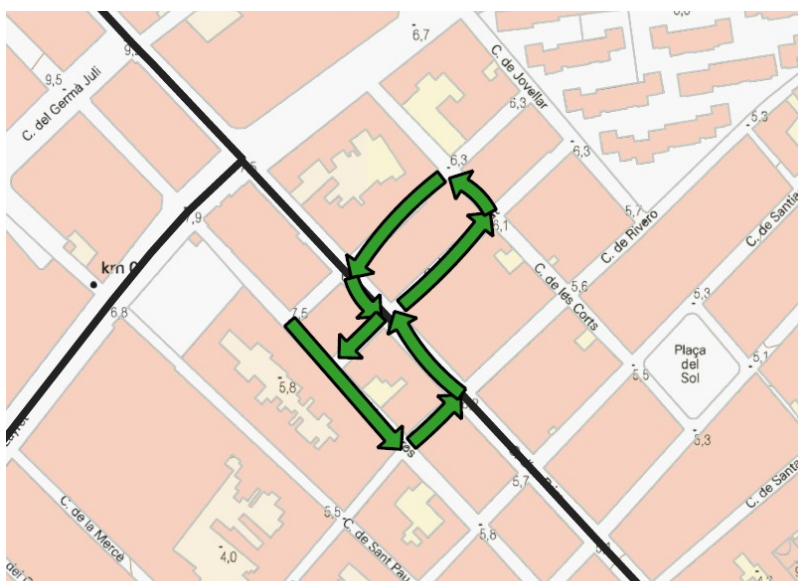
S'han realitzat rotacions de 64 places entre la Riera Matamoros, el carrer de Rivero, el carrer d'en Prim, el carrer de la Llibertat, el carrer les Corts i el carrer de Madoz, on hi ha 28 places no regulades, 32 regulades, 2 de PMR i 2 per a motos.

S'observa en les places **no regulades** una mitjana de 32 canvis durant les 5 hores, donant com a resultat un índex de rotació d'1,14 vehicles per plaça. En 30 dels 32 canvis anotats, les places estaven ocupades, situant-se la mitjana en 1,10 canvis "plens" per plaça. En total en aquest àmbit els vehicles estacionen de mitjana durant 4 hores i 22 minuts.

En relació amb les **places regulades**, hi ha hagut un total de 104 canvis durant les 5 hores inventariades, el que es tradueix en un índex de rotació de 3,35 vehicles per plaça. En 61 dels 104 canvis registrats, les places eren plenes, donant com a resultat 2,07 canvis d'aquest tipus per plaça. A l'oferta d'aparcament regulat de Casagemes, els vehicles estacionen de mitjana durant 1 hora i 29 minuts. El 75,4% dels vehicles tenien un tiquet senzill, el 21,3% un tiquet de resident i el 3,3% restant no en tenien cap.

Pel que fa a les dues **places PMR**, s'han identificat un total de 4 canvis al llarg de les 5 hores, donant com a resultat un índex de rotació d'1,33 vehicles per plaça. En 3 dels 4 canvis, les places estaven ocupades, el que es tradueix en 0,75 vehicles per plaça. En aquest àmbit, els vehicles estacionen una mitjana de 4 hores i 22 minuts.

Per últim, a propòsit de les dues **places destinades a motocicletes**, s'han produït 4 canvis durant les 5 hores d'inventari, situant-se l'índex de rotació en 0,5 vehicles per plaça. Tanmateix, en 2 dels 4 canvis les places estaven ocupades. En aquest àmbit, les motocicletes hi aparquen durant 5 hores, aproximadament. S'ha detectat una motocicleta estacionada a sobre d'una vorera de menys de 3 metres. El vehicle ha estat aparcat durant 2 hores i 15 minuts.



No regulat	28 places
Nº canvis	32
Índex de rotació	1,14
Nº canvis plens	30
Promig canvis/ plaça	1,10
Promig horari vehicles	4 h 22 min

Regulat	32 places
Nº canvis	104
Índex de rotació	3,35
Nº canvis plens	61
Promig canvis/ plaça	2,07
Promig horari vehicles	1 h 29 min

Modes Regulat	Nº canvis	%
No tiquet	2	3,3%
Si tiquet	46	75,4%
Si tiquet resident	13	21,3%
Targeta PMR	0	0%
Total	61	100,0%

PMR	2 places
Nº canvis	4
Índex de rotació	1,33
Nº canvis plens	3
Promig canvis/ plaça	0,75
Promig horari vehicles	4 h 22 min

Moto	2 places
Nº canvis	4
Nº canvis plens	2
Promig canvis/ plaça	0,50
Promig horari vehicles	5 H

Hora arribada	Hora sortida	Temps indisciplina	Tipus indisciplina
11:45	14:00	2:15	Moto vorera

Zona blava. Modes

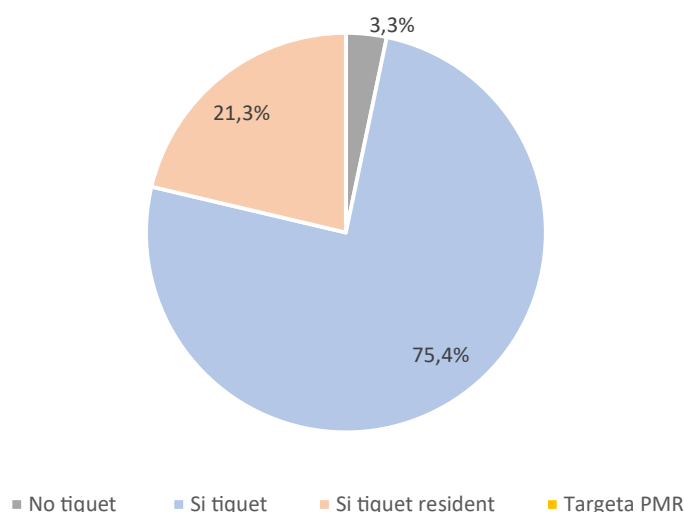


Fig. 164. Recorregut i resultats de l'inventari d'aparcament a Casagemes
Font: Elaboració pròpia

- **Progrés:**

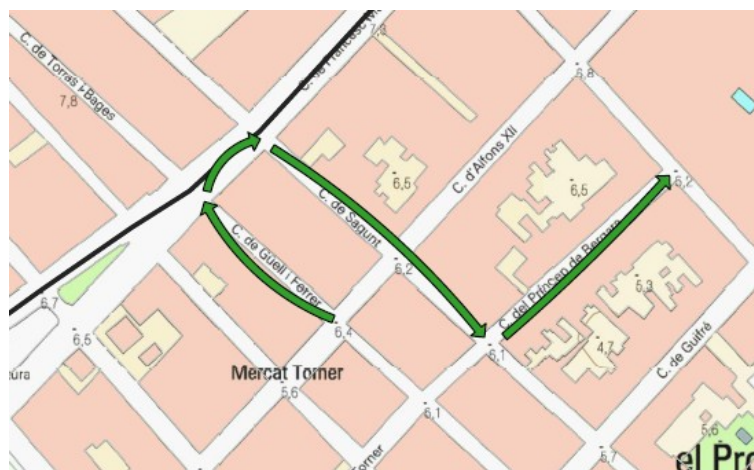
S'han realitzat rotacions de 49 places en els carrers d'Alfons XII, Sagunt, Providència i Madoz. D'aquestes, 24 són de tipus no regulat, 22 són regulades, 1 per a PMR i 2 per a càrrega i descàrrega.

En primer lloc, a les places **no regulades** s'han detectat un total de 44 canvis, situant-se l'índex de rotació en 1,83 vehicles per plaça. En 35 dels 44 canvis, les places estaven plenes, és a dir, hi ha hagut 1,45 canvis d'aquest tipus per a cada plaça. L'estada mitjana dels vehicles en aquest àmbit és de 2 hores i 43 minuts.

En segon lloc, a les **places regulades**, s'han donat 101 canvis durant les 5 hores d'inventari, el que es tradueix en un índex de rotació de 4,59. En 61 dels 101 canvis registrats, les places estaven ocupades, situant-se l'índex de rotació en 2,77. A nivell de compliment de la regulació, el 78,7% dels vehicles tenien tiquet estàndard, el 8,2% tiquet de residents i el 8,2% no disposaven de cap. El 4,9% restant tenien targeta de PMR. En total en aquesta zona els vehicles aparquen durant 1 hora i 5 minuts.

En tercer lloc, a **les places PMR** s'han produït 2 canvis, i només en 1 la plaça estava ocupada. L'estada mitjana dels vehicles ha sigut de 5 hores.

Per últim, a les places **de càrrega i descarrèga** s'han produït 2 canvis, amb un índex de rotació de 0,5 vehicles per plaça. El temps d'estacionament ha estat, de mitjana, de 2 hores i 30 minuts.



No regulat	24 places
Nº canvis	44
Índex de rotació	1,83
Nº canvis plens	35
Promig canvis/ plaça	1,45
Promig horari vehicles	2 h 43 min

Regulat	22 places
Nº canvis	101
Índex de rotació	4,59
Nº canvis plens	61
Promig canvis/ plaça	2,77
Promig horari vehicles	1 h 05 min

PMR	2 places
Nº canvis	2
Nº canvis plens	2
Promig canvis/ plaça	1
Promig horari vehicles	5 h

CD	1 plaça
Nº canvis	2
Nº canvis plens	1
Promig canvis/ plaça	0,50
Promig horari vehicles	2H 30

Modes Regulat	Nº canvis	%
No tiquet	5	8,2%
Si tiquet	48	78,7%
Si tiquet resident	5	8,2%
Targeta PMR	3	4,9%
Total	61	100,0%
40 Places buides		

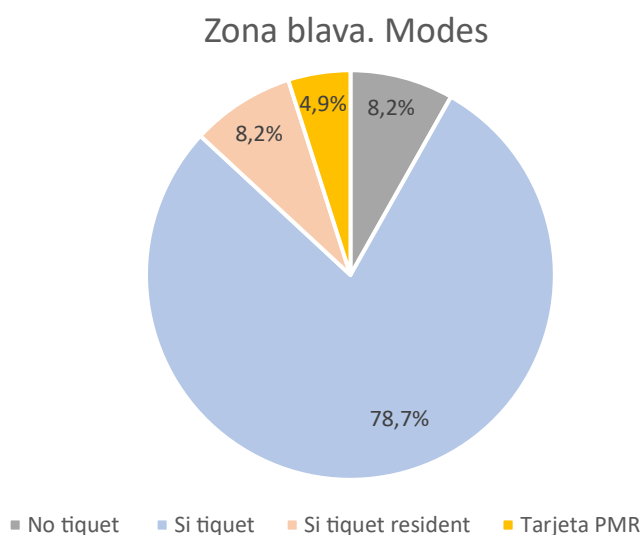


Fig. 165. Recorregut i resultats rotació Progrés
Font: Elaboració pròpia

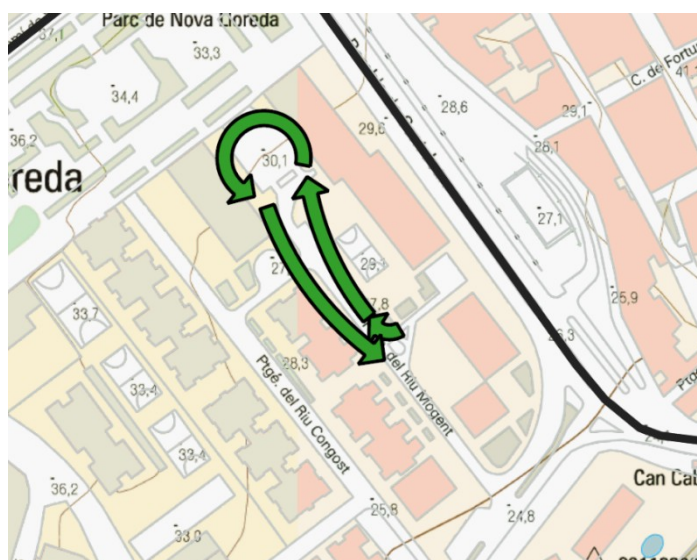
- **Lloreda:**

S'han realitzat rotacions de 68 places al carrer Riu Rogent, amb 66 places de tipus no regulades i 2 de PMR.

En relació amb les **places no regulades**, s'han observat un total de 111 canvis al llarg de l'inventari. De tots ells, 95 es van dur a terme amb les places plenes, situant-se l'índex de rotació en 1,49 vehicles per plaça. El temps d'estada dels vehicles en aquest àmbit va ser, de mitjana, de 2 hores i 46 minuts.

Pel que fa a les **places PMR**, s'han produït 8 canvis i en 5 d'ells les places estaven ocupades, situant-se l'índex de rotació en 2 vehicles per plaça. Els vehicles en aquest espai han estat aparcats, de mitjana, 2 hores i 16 minuts.

D'altra banda, s'han detectat 4 il·legalitats, 3 d'elles causades per vehicles aparcats en cantonades, causant problemes a la circulació, i una altra ocasionada per un cotxe estacionat davant d'un gual. El temps d'estada d'aquests vehicles ha sigut de 56 minuts.



No regulat	66 places
Nº canvis	111
Índex de rotació	1,68
Nº canvis plens	95
Promig canvis/ plaça	1,49
Promig horari vehicles	2 h 46 min
PMR	2 places
Nº canvis	8
Nº canvis plens	5
Promig canvis/ plaça	2
Promig horari vehicles	2h 16 min

		Indicilplina		
Hora arribada	Hora sortida	temps indisciplina	Tipus	Tipus indisciplina
9:45	10:15	0:30	Turismes	cantonada/afecta circulació
10:15	10:30	0:15	Turismes	cantonada/afecta circulació
11:30	13:00	1:30	Turismes	cantonada/afecta circulació
12:00	13:30	1:30	Turismes	Gual
4 vehicles				

Fig. 166. Recorregut i resultats rotació Lloreda
Font: Elaboració pròpia

- **Salut:**

S'han realitzat rotacions de 42 places al carrer de Calderón de la Barca, totes elles no regulades.

Durant el període de 5 hores d'observació, s'han produït, de mitjana, 60 canvis, situant-se l'índex de rotació en 1,42 vehicles per plaça. En 51 d'aquests 60 canvis, les places estaven ocupades, el que es tradueix en un índex de rotació d'1,21 vehicles per plaça.

Els vehicles han estat estacionats en aquest àmbit, de mitjana, **3 hores i 30 minuts**.

No regulat	45 places
Nº canvis	65
Índex de rotació	1,35
Nº canvis plens	57
Promig canvis/ plaça	1,51
Promig horari vehicles	3 h 6 min
PMR	1 plaça
Nº canvis	5
Nº canvis plens	2
Promig canvis/ plaça	2,50
Promig horari vehicles	1 H

Fig. 168. Recorregut i resultats rotació Montigalà
Font: Elaboració pròpia

A part dels àmbits inventariats, s'ha identificat un problema d'aparcament a l'hospital de Can Ruti, on la demanda és superior a l'oferta i els usuaris del vehicle privat opten per estacionar a espais no habilitats com el voral de la carretera, dificultant així el correcte funcionament d'altres modes de transport, com el servei d'autobusos urbans. Es tracta d'un equipament sanitari de referència al que hi arriben persones d'altres municipis, especialment del Maresme, als que cal sumar els treballadors. En total, s'estima que entren i surten cada dia fins a 4.000 persones de l'àmbit de Can Ruti, una xifra que podria créixer si es materialitzen els projectes actuals, els quals passen per ampliar les instal·lacions i potenciar els centres de recerca i investigació.

Per aquest motiu, ja s'han plantejat diverses solucions com la construcció d'un telefèric, encara que la més viable sembla la creació d'aparcaments dissuasius en parcel·les cedides per l'Ajuntament per pujar fins a l'hospital en transport públic.

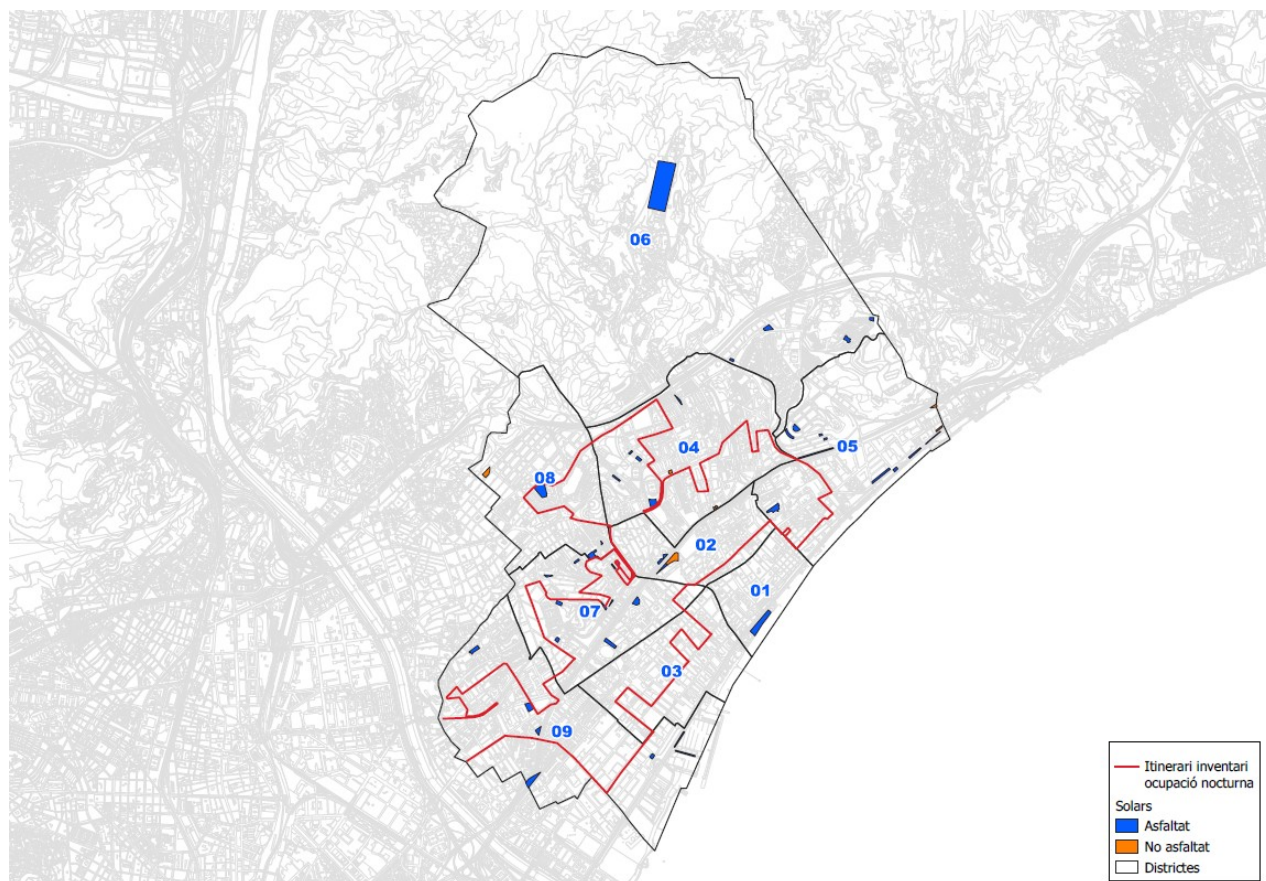
• Valoració de la demanda diürna d'aparcament

La demanda diürna ocupa més de la meitat de les places d'aparcament no regulades de tots els àmbits analitzats, amb factors d'ocupació que superen el 95% a Casagemes, la Salut, Lloreda, Montigalà i Progrés. En aquest sentit, l'índex de rotació de l'estacionament no regulat a tots els barris inventariats és inferior a 2, el que significa que durant les 5 hores d'observació no hi ha hagut un canvi de vehicle a la major part de les places. Ara bé, l'alt factor d'ocupació i el reduït índex de rotació no es tradueixen en la necessitat d'incrementar l'oferta d'estacionament no regulat, sinó que reflecteixen l'elevada demanda per part dels residents, els quals aparquen el seu vehicle a la via pública durant franges de temps significativament llargues. Per tant, el diagnòstic apunta, de nou, a l'escassetat d'aparcament regulat.

Per establir una comparació, als barris de Casagemes i Progrés també hi ha oferta d'estacionament regulat (zona blava), i l'índex de rotació en aquestes places és de 3,35 en el cas del primer àmbit i de 4,59 per al segon. És a dir, mentre que a les places no regulades hi aparquen menys de 2 cotxes en 5 hores, a les de pagament del barri de Progrés ho fan gairebé 5, 1 cada hora. En resum, en horari diürn, el principal problema no és la manca o excés d'aparcament, sinó l'absència de regulació de l'oferta existent, que propicia l'estacionament sense límit de temps i manté les places disponibles plenes però sempre ocupades pels mateixos vehicles.

3.6.12 Ocupació nocturna

Pel que fa al treball de camp nocturn, s'ha realitzat el següent itinerari per tal d'obtenir dades de la pressió d'aparcament a cada un dels districtes analitzats. A través d'aquesta informació, es pot conèixer el grau d'ocupació i sobre-ocupació de les places en calçada. També s'han tingut en compte els aparcaments en superfície localitzats durant l'itinerari. L'estudi ha consistit en comptabilitzar les places d'aparcament de cada tram (ocupades i disponibles) i els vehicles mal estacionats. A partir d'aquestes dades, s'obté el percentatge d'ocupació registrat durant el període d'anàlisi, que reflecteix la demanda d'aparcament a la zona analitzada. L'inventari es va realitzar de 21:00 a 1:00h amb l'objectiu de recollir dades sobre la demanda de residents.



Els districtes 3, 4, 5, 6, 7 i 9 registren una ocupació d'entre el 90 i el 100% i el 8 es manté per sota del 90%. En canvi, els districtes 1 i 2 assoleixen un percentatge superior al 100%, és a dir, tota l'oferta està ocupada i hi ha vehicles mal estacionats. Així doncs, tots els districtes presenten una elevada ocupació de l'aparcament durant l'horari nocturn.

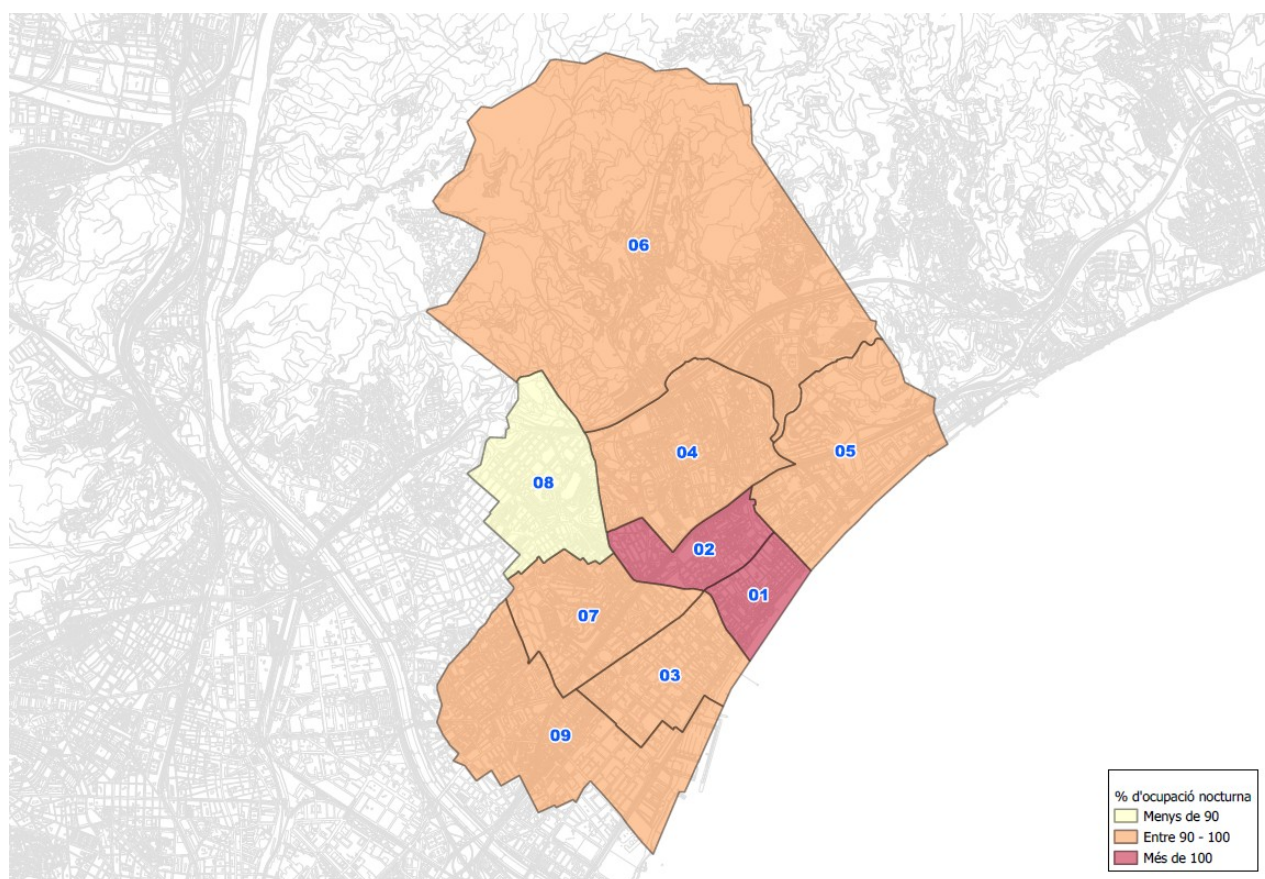


Fig. 170. Ocupació nocturna de l'aparcament per districtes
Font: Elaboració pròpia

A la Figura 164 es recullen els percentatges concrets per a cadascun dels àmbits, donant-se el registre més alt al Districte 1 (104%), seguit del Districte 2 (101%). Tanmateix, als districtes 4 i 5 s'assoleix un 100% d'ocupació. En el cas del Districte 8, malgrat obtenir el menor percentatge, l'ocupació nocturna de l'oferta d'aparcament és del 89%, una dada que, tot i no ser tan elevada com en els altres àmbits, posa de manifest una pressió considerable de la demanda respecte de l'oferta existent.

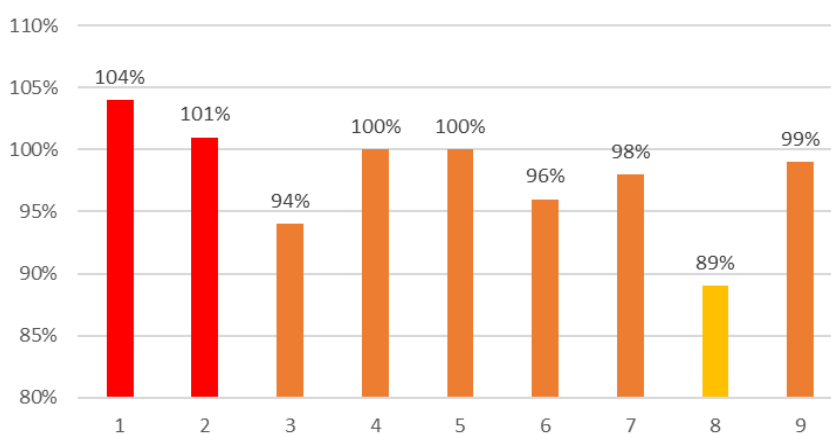


Fig. 171. Percentatge d'ocupació nocturna per districtes
Font: Elaboració pròpia

D'altra banda, s'han detectat 110 indisciplines durant el període d'inventari nocturn. El districte on s'han registrat més il·legalitats és el 9, amb 49 (el 45% del total), i el 7, amb 24 (el 22% del total).

Indisciplines d'aparcament nocturna										
Districtes	Gual	Doble fila/ afecta circulació	Cantonada/ no afectada circulació	Pas vianants	Vorera	Prohibit aparcar	Parada bus	Altres	Total	%
1	1	0	0	1	1	0	0	0	3	3%
2	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2%
3	3	0	0	0	3	0	0	0	6	5%
4	2	0	0	0	3	0	0	0	5	5%
5	5	0	2	0	1	1	0	0	9	8%
6	1	0	0	0	0	2	0	1	4	4%
7	9	3	0	4	6	0	1	1	24	22%
8	0	2	0	0	2	4	0	0	8	7%
9	6	4	3	3	32	0	1	0	49	45%
Total	27	10	5	8	48	8	2	2	110	100%
%	25%	9%	5%	7%	44%	7%	2%	2%	100%	

Taula 57. Inventari d'indisciplines de l'aparcament nocturn

Font: Elaboració pròpia

Pel que fa als tipus d'il·legalitats, el 44% corresponen a estacionaments a la vorera, el 25% a aparcaments en guals i el 9% a parades en doble fila que afecten a la circulació o als passos de vianants. De forma més residual, es localitzen ocupacions indegudes a les parades de bus o en zones on està prohibit aparcar. Totes les indisciplina són negatives, però l'aparcament a la vorera i la invasió dels passos de vianants són especialment perjudicials perquè repercuteixen negativament en els desplaçaments a peu, o sigui, els més nombrosos i els prioritaris segons la piràmide de mobilitat. Per tant, s'ha de reduir la permissivitat i punir aquests comportaments, inclús a zones com Lloreda, on es permet l'estacionament a sobre de les voreres més amples.

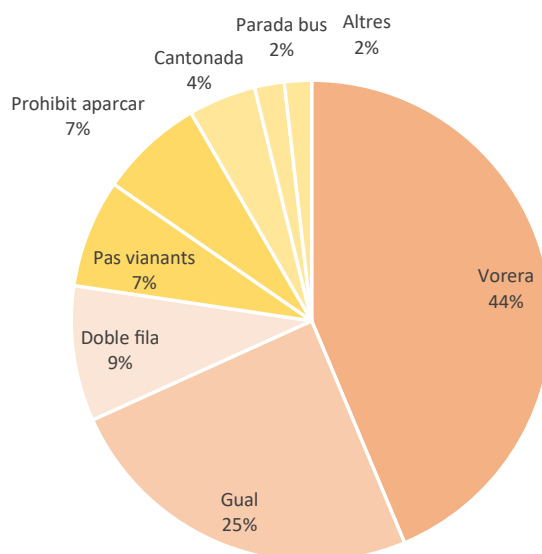


Fig. 172. Tipologia d'indisciplina nocturna

Font: Elaboració pròpia

• Valoració de la demanda nocturna d'aparcament

La demanda d'aparcament durant la nit és més elevada en comparació amb la registrada durant el dia, amb un factor d'ocupació mínim del 89%, 2 districtes (el 4 i el 5) al 100% i 2 més (l'1 i el 2) amb totes les places disponibles plenes i situacions d'indisciplina. En aquest cas, sí que es pot advertir una escassetat en l'oferta d'aparcament, en primer lloc per l'existència d'il·legalitats, i en segon lloc perquè, encara que es modifiqui la tipologia d'estacionament i passi a ser de pagament, la regulació finalitza generalment a les 20.00h, i per tant no aplica a l'horari analitzat. La situació descrita anteriorment també comporta una manca de capacitat dels estacionaments privats, tant nominals com de comunitat, els quals no són suficients per buidar la via pública de cotxes i, en efecte, per equiparar la demanda d'aparcament a l'oferta existent.

Per últim, és important desvincular en aquest cas la densitat de vehicles del factor d'ocupació. Al Districte 6, on només hi ha entre 0 i 25 vehicles privats per hectàrea, l'ocupació nocturna de l'estacionament arriba al 96%, mentre que al Districte 3, amb una xifra d'entre 50 i 75 vehicles per hectàrea, el percentatge és del 94%. De la mateixa manera, el Districte 9, tot i registrar més de 100 vehicles per hectàrea (nivell màxim), no supera el 100% d'ocupació com sí ho fa el Districte 2. Així doncs, el factor determinant és l'oferta disponible i no la densitat de vehicles.

3.6.13 Demanda de zona blava

A partir de les dades proporcionades per la Plataforma Metropolitana d'Aparcament, es determina que el municipi de Badalona és el que va registrar durant el primer trimestre de 2021 un nombre més alt d'operacions en zona blava de tot l'Àrea Metropolitana de Barcelona, amb prop de 60.000. Això es degut a què a altres municipis més grans, com Barcelona, hi predomina la zona verda. En quant a les plataformes utilitzades, destaca la de l'AMB, amb 30.000 operacions registrades, i la de SMOU, que n'acumula 20.000.

L'ús d'aquesta aplicació per part dels usuaris ha anat en augment fins a acumular a l'any 2021 un total de 104.760 operacions.

Badalona	
2021	Operacions
1r trimestre	22409
2n trimestre	27033
3r trimestre	27929
4r trimestre	27389
Total	104760

Taula 58. Ús de l'aplicació d'AMB durant l'any 2021
Font: Plataforma Metropolitana d'Aparcament

Altrament, Badalona també destaca per sobre de la resta de municipis de l'AMB en el perfil horari de l'activitat, ja que, com s'observa en el següent gràfic, es distingeixen dues franges d'elevada activitat: entre les 7 i les 14h del migdia i entre les 15 i les 20h del vespre. En el transcurs de la primera franja s'expedeixen gairebé 6.000 tiquets, mentre que a la segona es superen els 7.000.

Durant el segon trimestre de 2021, les operacions de l'AMB a Badalona van créixer un 21% en comparació amb el primer trimestre del mateix any, assolint un total de 27.033.

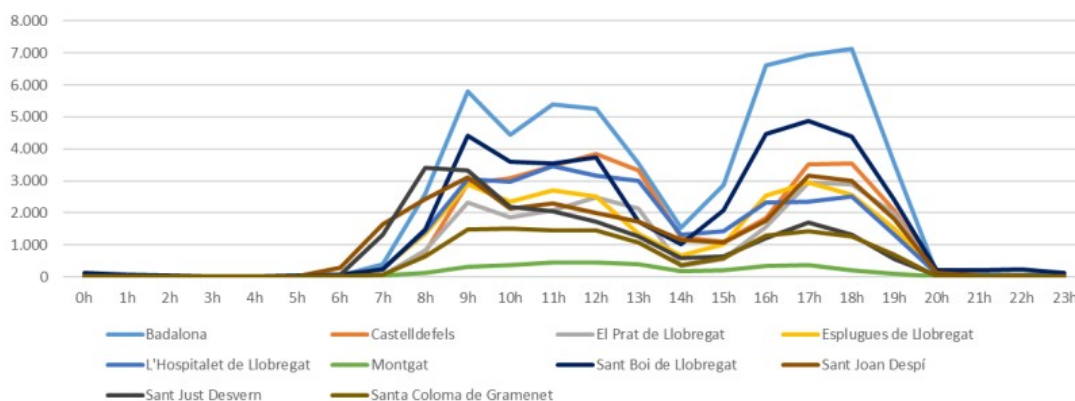


Fig. 173. Representació del perfil horari del servei d'aparcament als municipis de l'AMB

Font: AMB

De tota l'Àrea Metropolitana de Barcelona, Badalona és el municipi que presenta una millor ràtio d'operacions per plaça, amb més de 26 per a cada lloc d'aparcament. Cal destacar les 29.707 operacions d'aparcament al Centre, a les proximitats de les estacions de Rodalies i metro.

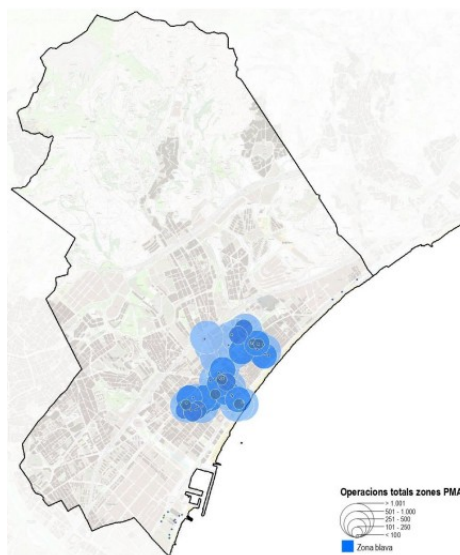


Fig. 174. Representació de les operacions per plaça a Badalona. Primer trimestre (2021)
Font: AMB.

A partir de les dades facilitades per l'AMB, gestora de la plataforma, s'ha realitzat un anàlisi per mesos tenint en compte el nombre d'operacions, el temps mitjà d'estada i el preu mig abonat pels usuaris que han estacionat. Per saber el comportament en un dia feiner, s'ha efectuat aquest mateix tractament en un dia tipus dels mesos de maig i setembre. Tanmateix, s'han obtingut les dades per una setmana tipus dels mateixos mesos.

A continuació es mostren els resultats:

El nombre d'operacions a través de l'aplicació va augmentar un 54% al 2021 en comparació al 2020, especialment durant els mesos de març, abril i maig, coincidint amb el confinament estricte de la pandèmia. Pel que fa a l'estada mitjana de tot l'any, és de 2 hores i 2 minuts, incrementant-se fins les 2 hores i 41 minuts durant el mes d'agost, degut en bona mesura a la demanda que es dirigeix a les platges. Pel que fa a l'import mig de pagament, se situa en 1,60 euros per vehicle, sent el mes de juliol el que obté una mitjana de pagament més elevada, amb 1,79 euros.

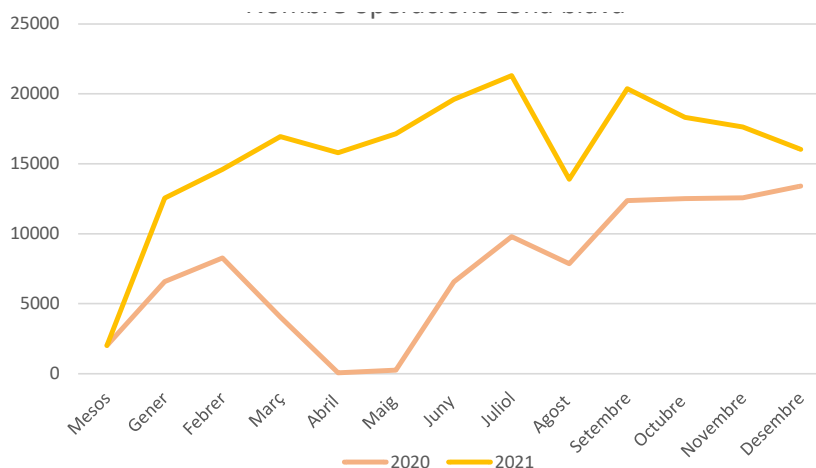


Fig. 175. Operacions mensuals a la zona blava de Badalona durant 2020 i 2021
Font: AMB

Mesos	2020	2021	Temps mitjà d'estada	Preu mitjà estada
Gener	6581	12562	2:00:00	1,62
Febrer	8278	14592	1:58:53	1,53
Març	4047	16940	2:00:36	1,56
Abril	65	15783	2:03:36	1,55
Maig	258	17151	2:04:06	1,53
Juny	6563	19614	1:58:30	1,61
Juliol	9796	21291	1:54:09	1,79
Agost	7863	13885	2:41:07	1,74
Setembre	12377	20366	1:54:00	1,57
Octubre	12516	18327	2:03:01	1,57
Novembre	12573	17633	1:55:39	1,59
Desembre	13409	16039	1:56:59	1,59

Taula 59. Nombre d'operacions, temps mitjà d'estada i preu mitjà de la zona blava a Badalona (2020 i 2021)
Font: AMB

Realitzant l'anàlisi per a la setmana tipus es conclou que es produeixen més operacions durant el mes de setembre en comparació amb el maig. El temps d'estada mitjà és similar en els dos casos, amb els vehicles aparcats durant gairebé 1 hora. En canvi, durant el mes de setembre, els usuaris abonen un import sensiblement superior.

El resultat és similar quan es compara un dia tipus del mes de maig i de setembre. Les operacions van augmentar durant el mes de setembre un 19% i el temps mitjà de l'estada va ser semblant en ambdós casos, oscil·lant al voltant d'una hora i mitja.

2021	Operacions	Temps mitjà d'estada	Preu mitjà estada
Setmana tipus			
10-16 de Maig	3560	1:56:21	1,49
13-19 de Setembre	4992	1:54:15	1,56
Dia tipus			
12 de Maig	722	1:32:41	1,49
14 de Setembre	888	1:32:34	1,58

Taula 60. Comparativa entre una setmana i dia tipus de Maig i Setembre (2021)
Font: AMB

Tenint en compte les rotacions realitzades durant el treball de camp a la zona de Progrés (22 places analitzades) i Casagemes (32 places), s'obtenen temps mitjans d'estada en el cas de Casagemes d'1h i 5 minuts, mentre que en el cas de Progrés és de 4h i 22 minuts. Aquestes dades es poden consultar a l'apartat anterior de l'anàlisi de les rotacions.

3.6.14 Mercaderies

Oferta

Aquest capítol analitza i quantifica les reserves d'espai públic dedicades al transport de mercaderies dins del municipi.

3.6.14.1 Reserves de places de càrrega i descàrrega

S'han ubicat les 285 reserves dedicades a operacions de càrrega i descàrrega, situades sobretot a sectors de caire comercial. A continuació s'exposen les diferents places detectades per districte, així com els diferents horaris establerts per cada plaça:

Districte	Nombre de places	%
1	79	27,7%
2	18	6,3%
3	25	8,8%
4	7	2,5%
5	34	11,9%
7	49	17,2%
9	73	25,6%
Total	285	100,0%

Taula 61. Places de càrrega i descàrrega per districte
Font: Elaboració pròpia

El Districte 1 és el que acumula un major nombre de places de càrrega i descàrrega, concentrant el 27,7% del total. En segon lloc, es situa el Districte 9, amb un 25,6% del total. En canvi, el Districte 4 només acull el 2,5% de les places de càrrega i descàrrega del municipi. Aquestes dades obeeixen a l'activitat econòmica de cada zona perquè el Districte 1 concentra bona part dels comerços de la ciutat. Tot i així, no deixa de ser una situació de desequilibri entre les diferents zones de la ciutat, especialment en un moment on el comerç electrònic està en auge i la distribució de mercaderies urbanes ja no es limita als eixos comercials.

A la taula següent es mostren els diferents horaris existents per regular l'ús de les places de càrrega i descàrrega. Tal i com es pot constatar, hi ha una manca d'uniformitat en els horaris i varien notablement en funció dels districtes. Un dels motius que expliquen aquesta disparitat és l'assignació de places de càrrega i descàrrega a negocis particulars i, per tant, als seus interessos.

Districte 1	Places	%
Tots els dies de 7 a 20h	4	5%
Dll. a dv. de 8 a 20h	5	6%
Dll. a dv. de 15 a 20h i ds. de 8 a 13h	3	4%
Dll. a dv. de 6 a 20h	12	15%
Dll. a dv. de 6 a 20h i ds. de 8 a 15h	6	8%
Dll. a dv. de 8 a 20h i ds. de 8 a 13h	8	10%
Laborables de 7 a 20h	24	30%
Laborables de 8 a 20h	17	22%
Total	79	100%

Districte 2	Places	%
Dll. a dv. de 8 a 13h i de 16 a 19h	2	11%
Dll. a dv. de 8 a 20h i ds. de 5 a 9h	3	17%
Dll. a dv. de 8 a 20h i ds. de 8 a 13h	6	33%
Dll. a dv. de 9 a 13h i de 16 a 18h	2	11%
Laborables de 8 a 13h i de 16 a 19h	4	22%
Altres	1	6%
Total	18	100%
Districte 3	Places	%
Tots els dies de 9 a 13h i de 16 a 18h	3	12%
Dll a dv. de 8 a 13h i de 16 a 18h	2	8%
Dll. a dv. de 8 a 13h i de 16 a 19h	5	20%
Dll. a dv. de 8 a 13 i de 16 a 20h	3	12%
Dll. a dv. de 8 a 20h i ds. de 8 a 13h	6	24%
Laborables de 8 a 20h	4	16%
Laborables de 9 a 13h i de 16 a 18h	2	8%
Total	25	100%
Districte 4	Places	%
Dll. a dv. de 15 a 20h i ds. de 8 a 13h	2	29%
Dll. a dv. de 8 a 20h i ds. de 8 a 13h	2	29%
Laborables de 8 a 20h	3	43%
Total	7	100%
Districte 5	Places	%
Tots els dies de 6 a 14h i de 16 a 18h	4	12%
Dll. a dv. de 8 a 20h	7	21%
Dll. a dv. de 6 a 20h	5	15%
Dll. a dv. de 6 a 19h	2	6%
Dll a dv. de 8 a 13h i de 16 a 20h	4	12%
Laborables de 8 a 20h	4	12%
Laborables dll. a dv. de 8 a 20h	8	24%
Total	34	100%
Districte 7	Places	%
Dll a dv. de 8 a 13h i de 16 a 19h	6	12%
Dll. a dv. de 8 a 14h	4	8%
Laborables de 8 a 20h	6	12%
Laborables de 9 a 13h i de 16 a 18h	12	24%
Laborables de 9 a 13h i de 17 a 19h	13	27%
Laborables de dll. a dv. de 8 a 11h i de 15 a 17h	4	8%
Altres	4	8%
Total	49	100%
Districte 9	Places	%
Tots els dies de 8 a 14h i de 16 a 20h	2	3%
Tots els dies de 9 a 13h i de 16 a 18h	15	21%
Tots els dies de 9 a 13h i de 16 a 19h	3	4%
Dll. a dj. de 9 a 13h i dv. de 8 a 18h	6	8%
Dll. a dv. de 8 a 13h i dv. De 16 a 20h	8	11%
Dv. de 8 a 20h i ds. de 8 a 13h	17	23%
Dll a dv. de 8 a 13h i de 16 a 19h	2	3%
De dll. a dj. De 6 a 15h i dv. De 6 a 20h	3	4%
Laborables de 7 a 18h	3	4%
Laborables de 8 a 20h	5	7%
Altres	9	12%
Total	73	100%

Taula 62. Franges horàries de les reserves de C/D per districtes
Font: Elaboració pròpia

A continuació es mostra la distribució de les reserves per C/D en un plànol general:

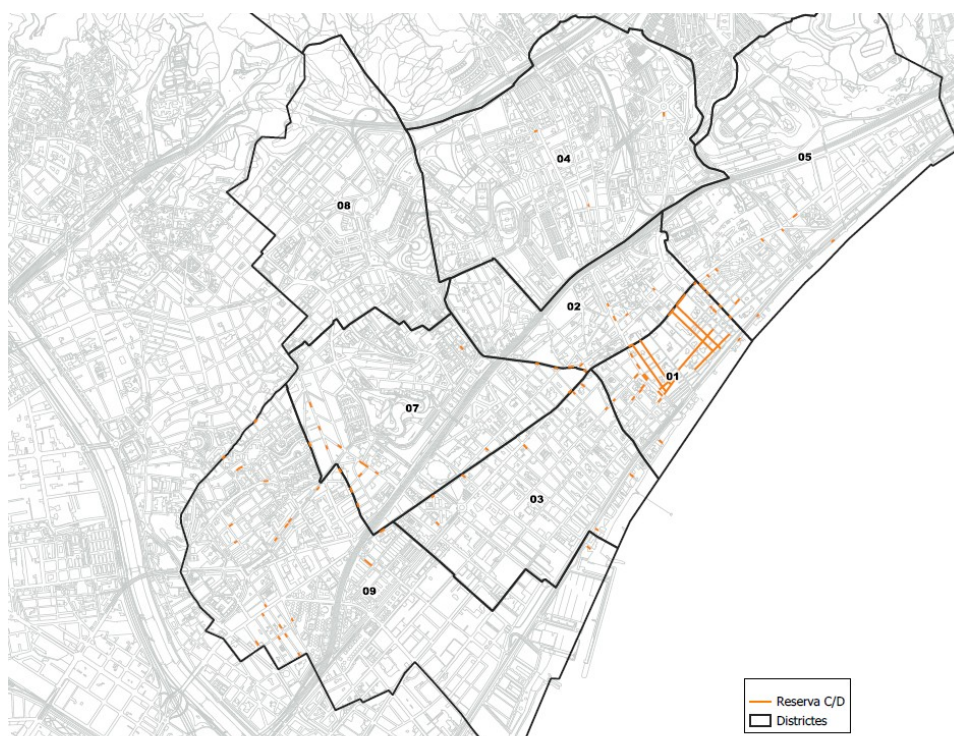


Fig. 176. Places de càrrega i descàrrega del municipi de Badalona
Font: Elaboració pròpia a partir de cartografia de l'Ajuntament de Badalona

A continuació es mostra la distribució de places per districte:

Districte 1:

Als carrers pacificats del Centre es deixa realitzar l'operació de càrrega i descàrrega durant un període de temps determinat sense tenir un espai específic senyalitzat.

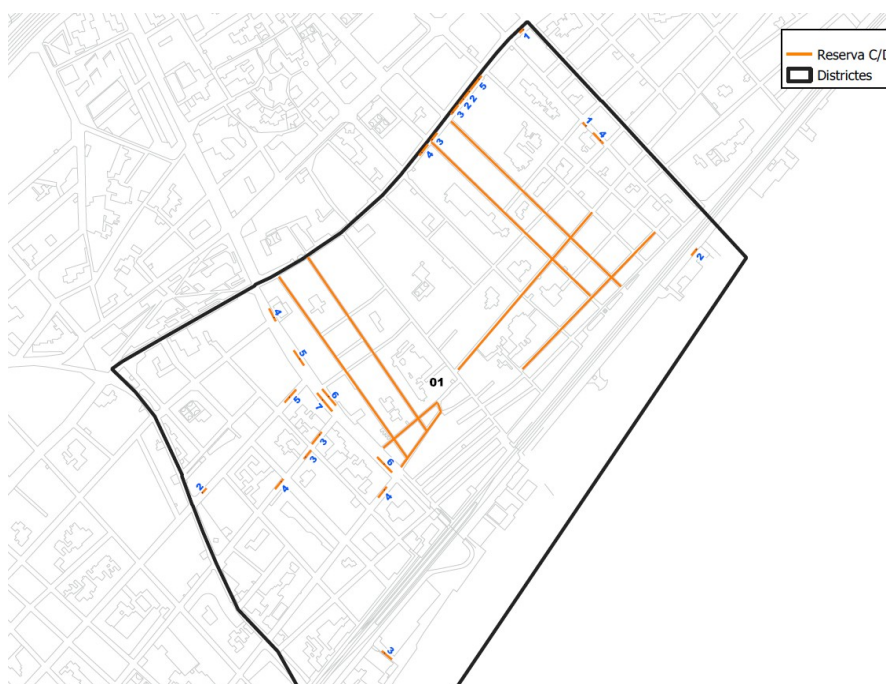


Fig. 177. Places de càrrega i descàrrega del Districte 1
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

Districte 2:

Fig. 178. Places de càrrega i descàrrega del Districte 2
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

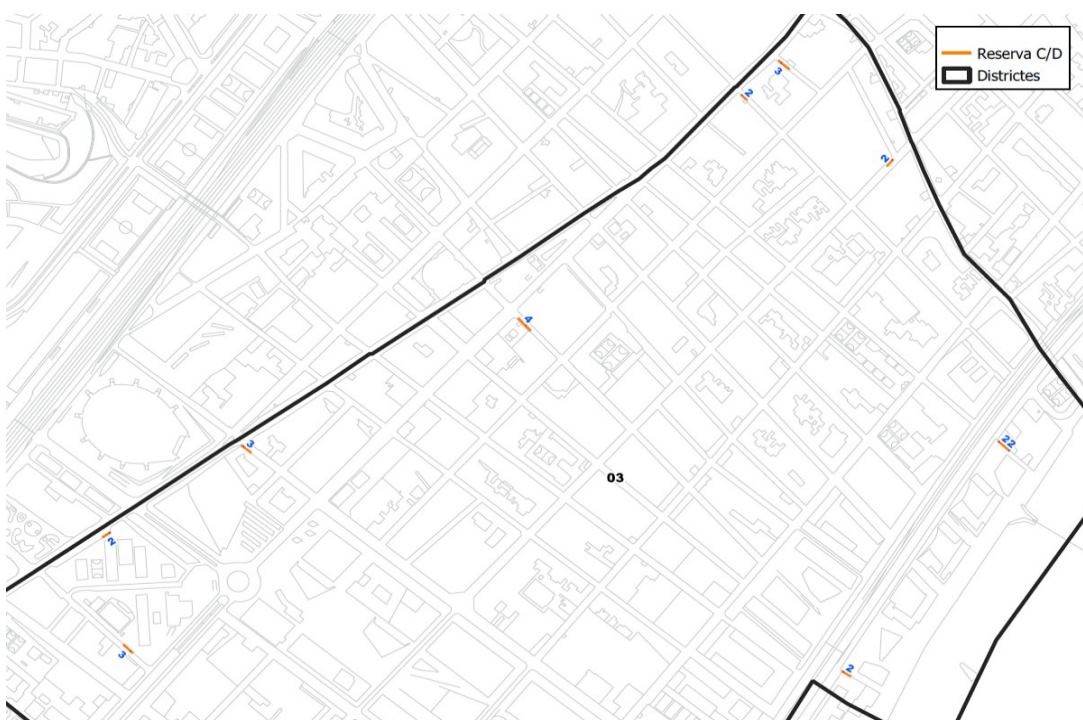
Districte 3:

Fig. 179. Places de càrrega i descàrrega del Districte 3
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

Districte 4:

Fig. 180. Places de càrrega i descàrrega del Districte 4
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

Districte 5:

Fig. 181. Places de càrrega i descàrrega del Districte 5
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

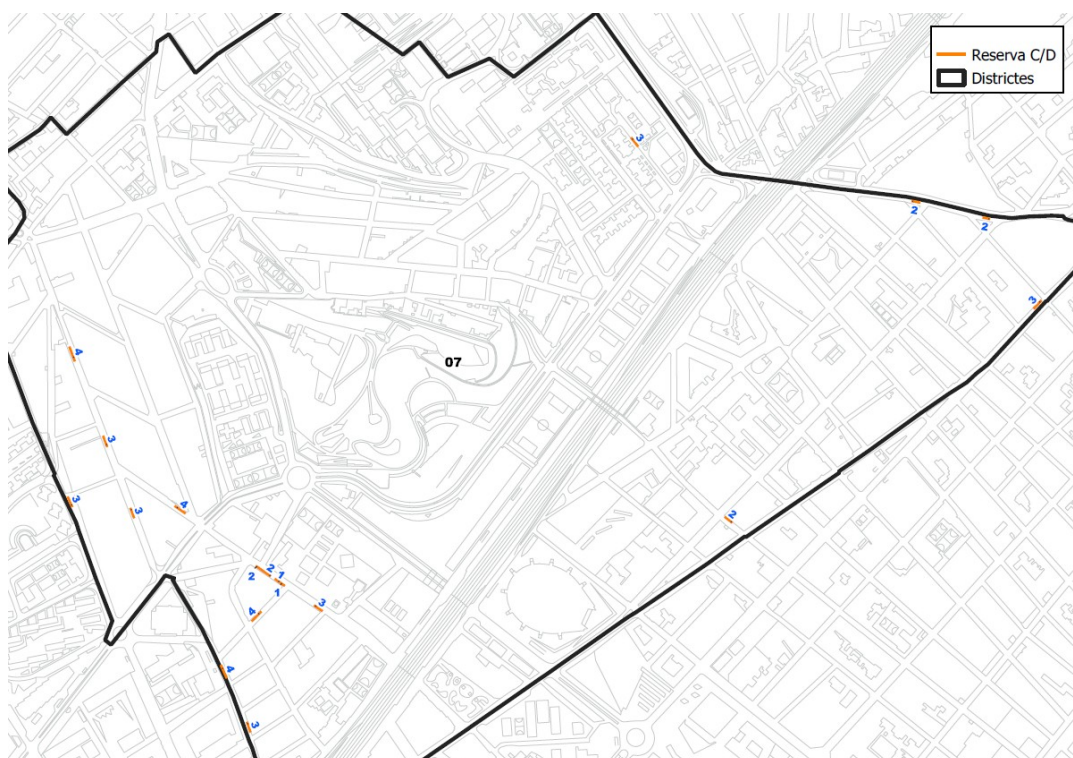
Districte 7:

Fig. 182. Places de càrrega i descàrrega del Districte 7
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

Districte 9:

Fig. 183. Places de càrrega i descàrrega del Districte 9
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Ajuntament de Badalona

- **Valoració de les dades sobre la Distribució Urbana de Mercaderies (DUM)**

Actualment la Distribució Urbana de Mercaderies (DUM) és un dels principals reptes existents a la ciutat en matèria de mobilitat, ja que, per una banda, es tracta d'un sector en auge degut a l'increment del comerç electrònic i, per una altra, presenta problemes estructurals com el desequilibri en l'oferta de places, la concentració de les mateixes als districtes 1 i 9 i la disparitat d'horaris en funció de l'àmbit de la ciutat i els interessos dels negocis particulars. També contribueix a aquesta situació la permissivitat a carrers centrals com el d'Arnús o el de Lleó, on és possible dur a terme les operacions de càrrega i descàrrega en espais no delimitats ni regulats per aquest tipus d'activitat, generant conflictes amb altres usuaris de la via pública, especialment els vianants.

Per tant, cal pensar en una ordenació d'aquest tipus de places mitjançant l'aplicació de limitacions més intensives (horaris, espais...) que permetin millorar l'eficiència d'aquesta activitat i alhora reduir les friccions amb altres modes de transport. Una de les possibles solucions seria la incorporació de més places per a DUM als carrers que limiten el perímetre del Centre o la realització del trajecte d'última milla amb modes de transport sostenibles, com la bicicleta, tal i com es fa al districte de Ciutat Vella (Barcelona). A més, és important que la infraestructura disponible respongui als interessos comuns i no al de negocis particulars.

3.6.14.2 Plataformes logístiques

Cal destacar la presència de la primera cooperativa de bici-missatgers de Badalona anomenada AMBICI SCCL, la qual opera a tota la ciutat i part de l'Àrea Metropolitana de Barcelona des del juny de 2018. Dona servei a municipis com Sant Adrià de Besos, Santa Coloma de Gramenet i part de Barcelona (La Sagrera, La Verneda, El Poblenou i Sant Martí).

Aquesta empresa treballa amb l'última milla a Badalona a través de DHL I ZELERIS, on reparteixen mensualment aproximadament 1.200 paquets.

A part també operen amb comerços i empreses locals de Badalona, a les que ofereixen servei de recollida i entrega de 3.500 paquets al mes.



Demanda

El 29 de juny del 2020 es va iniciar el servei de l'aplicació Spro per tal de regular la gestió de l'estacionament de la distribució urbana de mercaderies (DUM). Aquest servei funciona en alguns municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, entre els quals es troba Badalona.

La utilització d'aquesta aplicació per part dels repartidors ha anat en augment, acumulant a l'any 2021 un total de 61.357 operacions.

Badalona	
2021	Operacions
1r trimestre	9294
2n trimestre	17797
3 r trimestre	17075
4 r trimestre	17191
Total	61357

Taula 63. Operaciones de càrrega i descàrrega SPRO

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

L'activitat es concentra, en major mesura, al matí, entre les 9 i les 12h, i per la tarda, al voltant de les 17h. En canvi, durant la nit (de 20 a 6h) l'activitat és pràcticament nul·la.

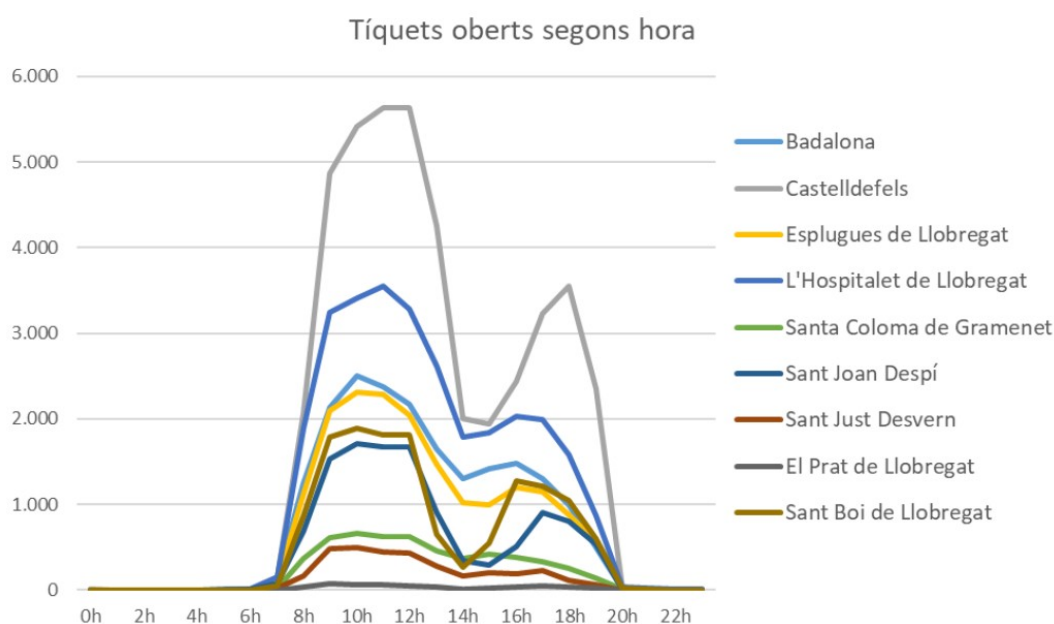


Fig. 184. Tiquets oberts segons horari. Primer trimestre 2022

Font: AMB

Les operacions es reparteixen de forma equilibrada al llarg de la setmana laborable, de dilluns a divendres, sent el diumenge el dia amb una activitat més residual.

A Badalona, es realitzen al voltant de 29 operacions per a cada una de les 665 places existents a la ciutat, una xifra que col·loca a la ciutat en tercera posició, per darrera de Castelldefels i l'Hospitalet de Llobregat i per davant de Santa Coloma de Gramenet, El Prat de Llobregat o Sant Joan Despí.

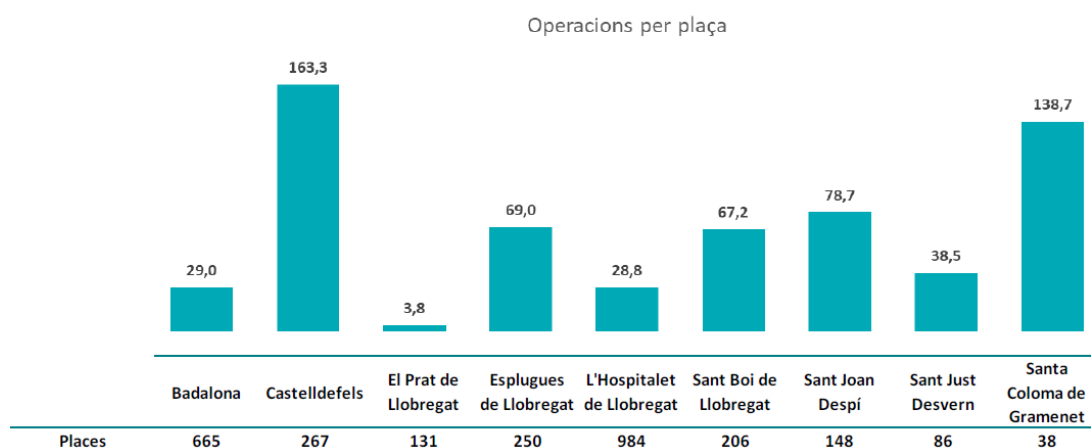


Fig. 185. Comparativa operacions per plaça quart trimestre 2021
Font: AMB

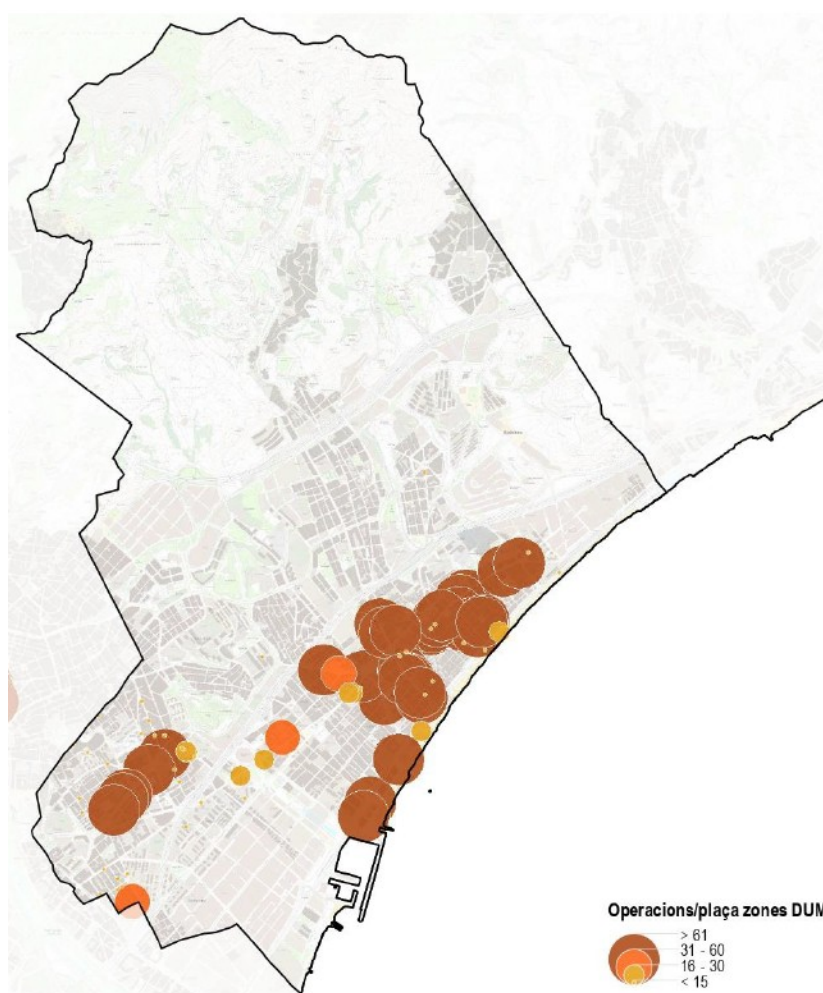


Fig. 186. Operacions durant el quart trimestre de 2021 a Badalona
Font: AMB

3.6.15 Síntesi de l'aparcament a Badalona

La ciutat de Badalona disposa d'una àmplia oferta d'aparcament destinada a satisfer la demanda dels 97.588 vehicles censats al municipi. Aquesta oferta es pot dividir en: estacionament regulat, no regulat, per a motocicletes, PMR, càrrega i descàrrega, aparcaments privats i aparcaments públics.

A tota la ciutat només hi ha 1.218 places regulades (Zona Blava) a les que s'apliquen tarifes d'1,40€ l'hora, un valor per sota del de Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat però superior al de Santa Coloma de Gramenet o El Prat de Llobregat. La resta d'aparcament en superfície no reservat per a motocicletes, PMR o càrrega i descàrrega és lliure i pot ser ocupat sense cost, de manera que en horari diürn l'índex de rotació és molt reduït i el factor d'ocupació molt elevat. A tots els barris analitzats el nombre de vehicles per plaça en un període de 5 hores és inferior a 2, mentre que a l'oferta de Zona Blava s'arriba a una rotació d'1 vehicle cada hora. En aquest sentit, el principal repte al que cal fer front en matèria d'aparcament és a l'escassetat de places regulades i a la presència d'aparcaments a llocs que haurien de tenir un altre ús, com el solar situat al costat de l'estació de Renfe.

D'altra banda, durant la nit el nivell d'ocupació de l'oferta d'estacionament és encara superior i als districtes més cèntrics, l'1 i el 2, supera el 100% degut a les situacions d'indisciplina relacionades sobretot amb l'aparcament en vorera i la invasió de passos de vianants, perjudicant els desplaçaments a peu. En aquest cas, sí que es constata una manca d'aparcament que va més enllà de la regulació de l'oferta, i que apunta a la escassa capacitat dels guais privats per donar resposta a la demanda d'estacionament.

Pel que fa a la distribució urbana de mercaderies, hi ha un fort desequilibri en el nombre de places entre els diferents districtes, al que cal sumar la disparitat d'horaris, l'assignació de places a negocis particulars i la permissivitat a carrers cèntrics on tenen prioritat els vianants. Aquesta situació posa de manifest la necessitat de reordenar l'activitat i acotar els horaris i els espais dedicats a aquests vehicles, especialment en un moment on el comerç electrònic està en auge i les operacions són cada vegada més freqüents, fins i tot en els domicilis.

4

3.7 SEGURETAT VIÀRIA

3.7.1 Pla Local de Seguretat Viària

La ciutat de Badalona disposa de dos plans anteriors de Seguretat Viària, un pel període 2009-2012 i un altre pel 2015-2018, ambdós realitzats amb la col·laboració del SCT. L'actual Pla 2021-2024, aprovat recentment, dona compliment a l'objectiu assumit en el PMUS anterior de mantenir actualitzada l'eina del Pla Local de Seguretat Viària.

El PLSV fa una descripció de la situació actual de la seguretat viària del municipi en comparació amb l'anterior pla i proposa nous objectius al període en què es desenvolupa. Aquests propòsits es defineixen en mesures concretes.

Des de l'any 2011, la tendència en el nombre d'accidents a Badalona ha anat en augment, amb un creixement del 41% en 9 anys (2011-2019). Durant el període 2011-2016 l'increment interanual d'accidents ha estat del 9,4%. No obstant això, a partir de l'any 2016, es va donar un decreixement de l'1,4%.

Durant el Pla 2009-2012, l'accidentalitat era menor que durant el període 2015-2018. En aquest segon lapse de temps es dona un mínim d'accidents al 2015, amb 645, i un màxim el 2016, amb 730 accidents. L'any 2019 es van produir 700 accidents.

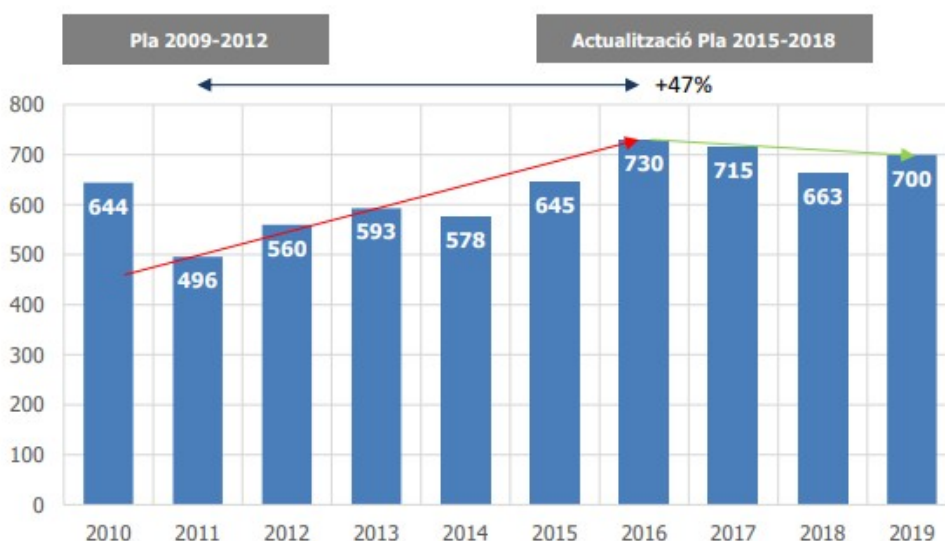


Fig. 187. Nombre d'accidents amb víctimes en zona urbana a Badalona (2010-2019)

Font: PLSV 2021-2024

L'augment del trànsit en els darrers anys està tenint com efecte un creixement de l'accidentalitat, i per tant, requereix major acció en zona urbana per contenir els seus efectes.

L'índex d'accidentalitat (nombre d'accidents per cada 1.000 habitants) a Badalona està per sobre la mitjana de municipis amb més de 100.000 habitants i per sobre la mitjana catalana. En aquest sentit, per al període 2015-2019, la mitjana d'accidents a Badalona va ser de 3,18/1.000 hab., una xifra superior als 2,66 del conjunt de municipis de més de 100.000 habitants i als 2,42 de la mitjana catalana.

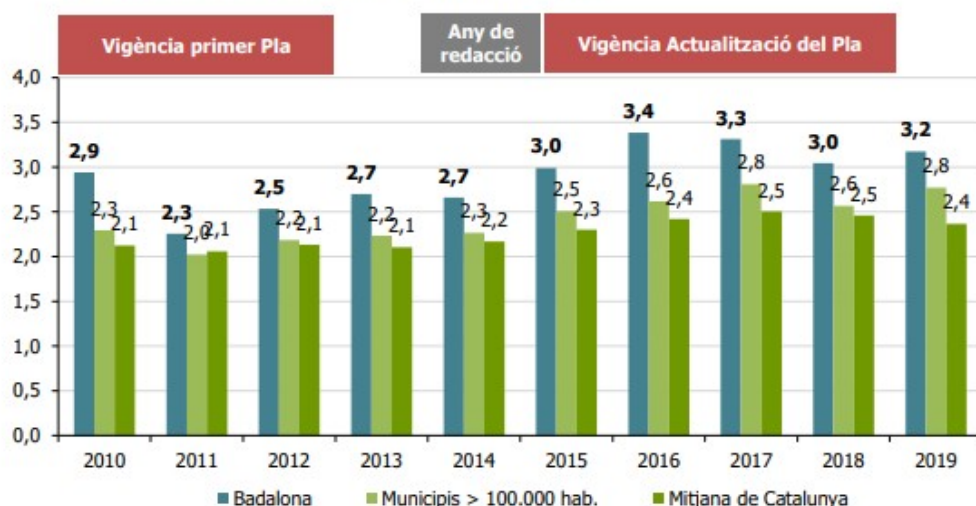


Fig. 188. Comparativa d'accidents amb víctimes per cada 1.000 habitants (2010-2019)

Font: PLSV 2021-2024

A Badalona, una de les tipologies d'accident amb més incidència sobre el resultat global són els atropellaments. Tal com mostra el següent gràfic, les dades han anat oscil·lant entre els 0,45 i 0,55 atropellaments per cada 1.000 habitants, seguint la tendència dels municipis de més de 100.000 habitants. En els anys 2016 i 2019 aquesta xifra va ser més elevada, arribant a 0,63 i 0,62 atropellaments/1000 hab., respectivament. En la mitjana de Catalunya, aquesta ràtio es troba al voltant dels 0,4 atropellaments/1000 hab., molt per sota de les ciutats més poblades del territori català, com Badalona.

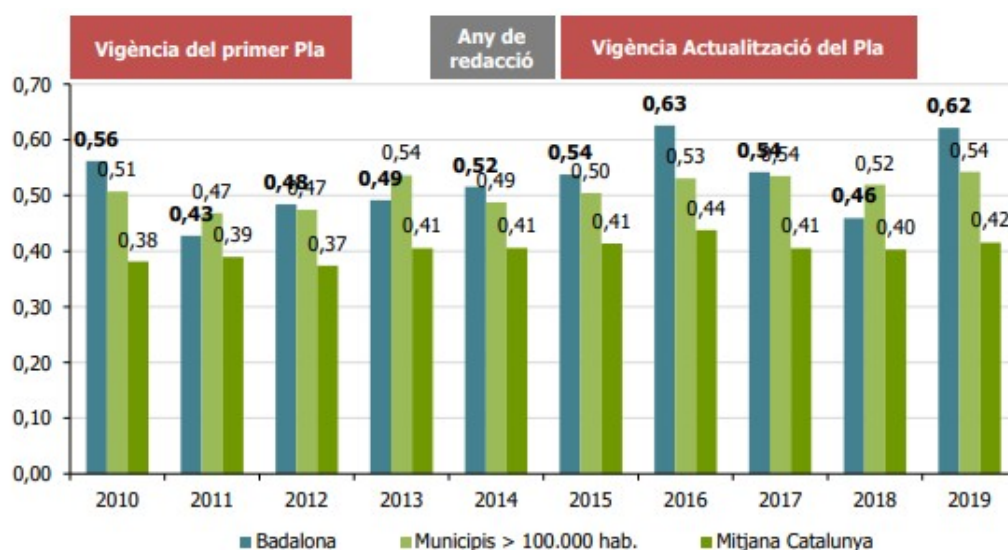


Fig. 189. Comparativa d'atropellaments per cada 1.000 habitants (mitjana catalana i municipis de més de 100.000 habs.) (2010-2019)

Font: PLSV 2021-2024

3.7.1.1 Objectius seguretat viària a Badalona

El PLSV 2021-2024 parteix del compromís explícit del municipi per seguir treballant amb l'objectiu fonamental de reduir la sinistralitat en zona urbana.

La seguretat viària comporta el compromís de totes les persones: de la població usuària, equips de govern municipals i també, evidentment, dels equips tècnics que treballen a diari en la construcció, el manteniment i la vigilància del compliment de les normes de convivència per aconseguir un espai públic millor. Els objectius del PLSV de Badalona s'emmarquen dins de la planificació catalana en aquesta matèria i de les directrius europees de seguretat viària.

L'objectiu general amb el que s'ha de treballar és el d'assolir la visió 0 l'any 2050: zero morts i zero ferits greus amb seqüeles per a tota la vida causades per accidents de trànsit. L'objectiu prioritari que es fixa en el Pla Estratègic de Seguretat Viària de Catalunya 2014-2020 estava alineat amb la fita europea que establert en el mateix període, assolir de cara a l'any 2020 una reducció del 50% en el nombre de morts a les vies catalanes respecte al 2010.

En aquest marc normatiu es plantegen els nous objectius de seguretat viària per al municipi de Badalona, per al període 2021-2024:

- Reduir un 30% els accidents amb víctimes en zona urbana al 2024 respecte al 2019. Això suposaria passar dels 700 accidents actuals (2019) als 490 accidents (2024).
- Assolir els 0 morts en accidents de trànsit en zona urbana i reduir un 30% els ferits greus al 2024, passant de 35 (de mitjana al període 2017-2019) a 25.

3.7.1.2 Accidents amb víctimes i atropellaments

Accidents amb víctimes i tipologia

Durant el període 2017-2019, a Badalona, els accidents amb víctimes més freqüents van ser la col·lisió frontolateral de vehicles (26%) i les bolcades (21%), però la tipologia d'accident que predomina com a causant d'accidents greus o mortals són els atropellaments (30%) i les col·lisions frontolaterals (26%).

A continuació es mostren les principals tipologies d'accidents (dreta) i els accidents greus i mortals (esquerra) del període 2017-2019:

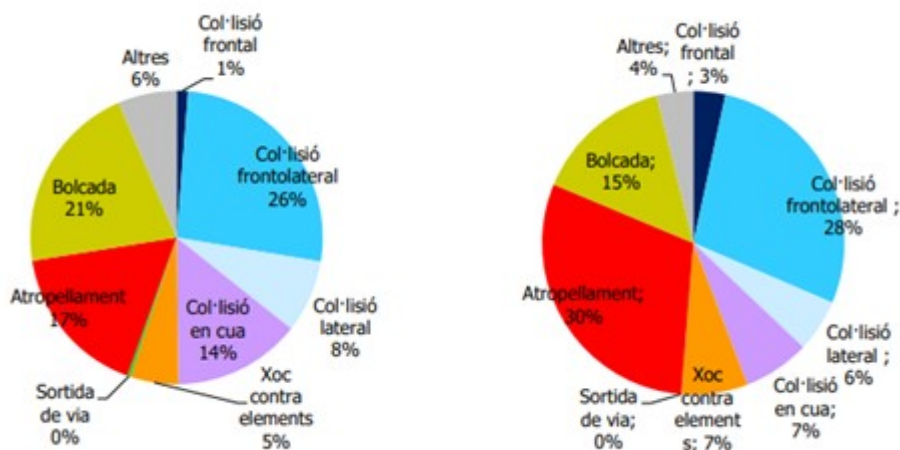


Fig. 190. Distribució dels accidents per tipus i accidents greus i mortals per tipus (2019-2019)

Font: PLSV 2021-2024

Atropellaments

Els atropellaments registrats al municipi han crescut durant l'últim període (2010-2019). Tot i que van disminuir a l'any 2018, el creixement global és d'un 11%. El lapse on s'identifiquen més accidents correspon al 2011-2016, destacant dos anys de decreixement i tornant a augmentar el 2019 amb 137 atropellaments, la xifra més alta de tota la dècada.



Fig. 191. Nombre d'atropellaments en la zona urbana (2010-2019)

Font: PLSV 2021-2024

A la xarxa viària urbana de Badalona es van registrar a l'any 2019 fins a 700 accidents amb víctimes de diversa gravetat. En total, 892 van resultar ferides lleus, 44 greus i 3 van perdre la vida. Les dades representen un increment en el nombre d'accidents del 8,7%.

Tenint en compte l'evolució del 2010-2019, el creixement és del 10,5% en víctimes lleus, del 18,9% en víctimes greus i les últimes mortals s'han reduït de 8 a 3. Tal i com s'observa al gràfic següent, el nombre de víctimes mortals en accidents en zona urbana s'ha reduït gairebé a la meitat.

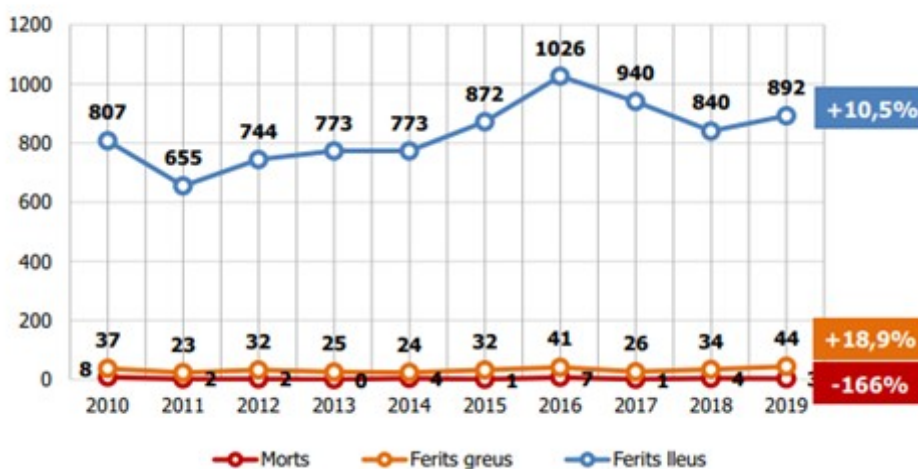


Fig. 192. Evolució nombre d'accidents amb víctimes en zona urbana, morts i ferits greus (2010-2019)

Font: PLSV 2021-2024

3.1.7.3 Punts conflictius i densitat d'accidents

Per detectar els punts de major conflictivitat, el Pla Local de Seguretat Viària 2021-2024 ha analitzat les cruïlles que concentren la major part dels atropellaments o accidents de caràcter greu (2017-2019) i altres entorns amb sensació de risc.

S'han seleccionat 15 entorns de treball

- Interseccions on es registren 15 o més accidents.
- Interseccions on es registren 10 accidents o més amb motocicletes implicades.
- Interseccions on es registren 5 accidents o més amb bicicletes implicades.
- Interseccions on es registren 5 o més atropellaments.
- Altres punts i trams seleccionats per la Guàrdia Urbana de Badalona.

Aquests 15 entorns es divideixen en 2 trams de concentració d'accidents, els quals representen 13 punts de concentració d'accidents.

El punt més conflictiu en termes de nombre d'accidents totals és la cruïlla d'avinguda del Maresme amb Marquès de Mont-Roig i pels atropellaments destaca la Plaça de Pompeu Fabra. Posteriorment, es fa una descripció més detallada, basada en la del PLSV 2021-2024, de les disfuncions detectades en relació a la seguretat viària, i s'estableixen les mesures correctores a aplicar durant el període de vigència del Pla.

A continuació es mostren els punts de concentració d'accidents del PLSV 2021-2024 (suma accidents, accidents amb motocicleta implicada, accidents amb bicicleta implicada i atropellaments amb víctimes durant el període 2017-2019):

Id.	Localització dels entorns	Accidents totals	Accidents motocicleta	Accidents bicicleta	Atropellaments
PCA1	Cruïlla d'avinguda del Maresme amb Marquès de Mont-Roig	26	11	0	1
PCA2	Rotonda de l'Alguer	22	8	1	1
TCA3	Travessera de Montigalà	23	14	0	3
PCA4	Cruïlla d'avinguda Maresme amb carrer Jumilla	18	5	1	1
PCA5	Cruïlla President Companys amb Av. Navarra (descens C31 i intersecció posterior)	19	13	0	2
TCA6	Av. Llenguadoc (laterals B20)	19	7	1	0
PCA7	Cruïlla carrer Guifré amb Juli Galve Brusson	12	5	1	0
PCA8	Intersecció Antoni Bori amb Marquès de Montorió	12	6	1	1
PCA9	Cruïlla de Ventura Gassol amb carrer de Col·l i Pujol	8	3	0	2
PCA10	Cruïlla de Pau Claris amb Ramon Llull	34	15	2	7
PCA11	Zona escolar escola Badalona Port (c. Indústria 271)	16	5	1	7
PCA12	Avinguda d'Eduard Maristany amb port de Badalona	15	6	8	0
PCA13	Avinguda de la Comunitat Europea amb carrer de la Ciència	14	11	0	0
PCA14	Avinguda Martí Pujol amb carrer Sant Josep i de Rosés	14	10	0	0
PCA15	Plaça Pompeu Fabra	20	8	0	15

Taula 64. Punts de concentració d'accidents
Font: PLSV 2021-2024

A Badalona, durant el període 2017-2019, es pot observar com l'accidentalitat es concentra a l'entorn de 2 eixos:

- Els laterals o accessos de la C-31.
- L'avinguda del Marquès de Mont-Roig.

Afecta especialment als barris de Sant Roc, La Salut o La Morera. També es detecta un lleuger augment de l'accidentalitat en l'extrem nord del barri de Montigalà.

La densitat d'atropellaments presenta una localització força diferenciada del total d'accidents. La zona amb major densitat d'atropellaments, amb molta diferència respecte a la resta, és l'entorn de la plaça de Pompeu Fabra, als carrers de la Creu i d'Anselm Clavé, ja que és un espai molt concorregut per vianants degut a l'existència de la parada de metro (L2), la qual enllaça amb el centre del municipi. També existeix certa concentració d'atropellaments al barri de Sant Mori Llefia.

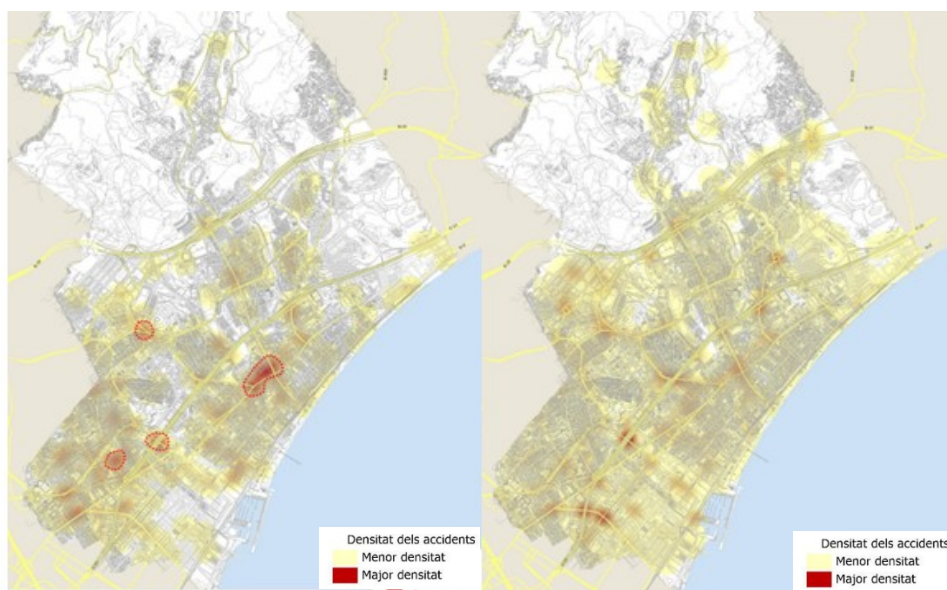


Fig. 193. Densitat d'atropellaments (esquerra) i accidents (dreta) de trànsit a Badalona per ubicació (2019-2019)
Font: PLSV 2021-2024

Tot i que la majoria dels accidents es produeixen durant el dia (95%), en el període 2017-2019 es va observar un augment d'accidents nocturns, particularment a l'any 2019. La franja horària amb major accidentalitat es situa a la tarda, entre les 12 del migdia i les 18h, comprnent el 38% dels accidents i amb una tendència creixent. Posteriorment, es situa el vespre (18-24 hores) amb un 32% i el matí (6-12 hores) amb un 25% d'accidentalitat.

3.1.7.4 Accidentalitat, nit jove i col·lectius vulnerables.

També cal tenir en compte l'accidentalitat durant la nit jove, és a dir, durant la nit de divendres i dissabtes de 0 a 7 h. En el període 2017-2019, un 2,9% dels accidents es van produir durant aquesta franja horària. D'aquests 60 accidents durant la nit jove, el 30% van resultar derivats del consum d'alcohol al volant. Com es pot observar en el següent gràfic, el 28% dels accidents es concentren en 3 barris : Sant Roc (8), Manresa (5) i Progrés (4).

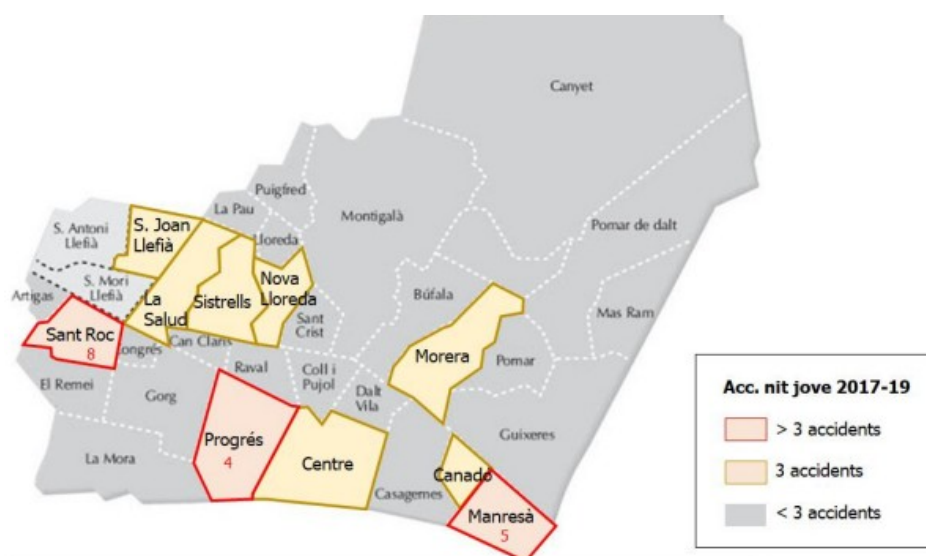


Fig. 194. Localització dels accidents amb víctimes en zona urbana durant la nit jove a Badalona per barris (2017-2019)

Font: PLSV 2021-2024

La població usuària vulnerable és aquella que utilitza mitjans no motoritzats a la xarxa viària (vianants i ciclistes), així com motoristes (motocicletes i ciclomotors) i les persones amb discapacitat o amb mobilitat/orientació reduïda.

Els col·lectius de població vulnerable que pateixen més accidents són:

- Ciclistes dones d'entre 15 i 34 anys.
- Homes usuaris de ciclomotors d'entre 15 i 34 anys.
- Homes usuaris de motocicleta d'entre 15 i 44 anys i dones d'entre 25 i 34 anys.
- Dones vianants més grans de 65 anys.



Fig. 195. Nombre d'accidents amb població vulnerable implicada a Badalona (2017-2019)

Font: PLSV 2021-2024

S'han detectat al voltant de 500 accidents de mitjana que han afectat a població vulnerable en els últims 3 anys, un fenomen que presenta una tendència creixent. Dels accidents que es van produir a l'any 2017, un 67% impliquen alguna víctima vulnerable, un percentatge que s'incrementa fins al 69% a l'any 2018 i fins al 74% al 2019.

3.1.7.5 Síntesi de la situació actual

L'accidentalitat amb víctimes en zona urbana a Badalona va créixer de forma constant des del 2011 fins al 2016 i s'ha estabilitzat des de llavors sobre els 700 accidents anuals de mitjana.

L'índex d'accidentalitat (nombre d'accidents per cada 1.000 habitants) és superior a la mitjana dels municipis amb més de 100.000 habitants i a la mitjana de Catalunya. No obstant això, si es compara amb altres grans ciutats de la Regió Metropolitana de Barcelona, es troba en una situació similar tant en accidentalitat com en víctimes.

El factor principal de risc en els accidents en zona urbana a Badalona entre els anys 2017 i 2019 és la infracció (velocitat, no respectar senyals, circulació prohibida, distància de seguretat, etc.). El 14% dels accidents tenen com a causa principal la manca de perícia, el 10% la manca d'atenció, el 4% els factors externs i un altre 4% la irrupció de vianants a la calçada. Entre les infraccions més recurrents, destaca el no respectar els "cediu el pas", els "stop", la distància de seguretat, els semàfors i els passos de vianants.

Al llarg de la setmana, els dijous i dissabtes són els dies en que es registra un major nombre d'accidents, en contraposició als dilluns, quan en succeeixen menys.

Durant el període 2017-2019, el 86,5% dels vehicles implicats en accidents amb víctimes en zona urbana han sigut de tipus motoritzats, dels quals el 61% han estat turismes o furgonetes, el 22% motocicletes o ciclomotors i el 3% restant vehicles pesants o autobusos. El 13,5% restant corresponen a bicicletes, VMP i vianants.

Tal i com s'observa al següent gràfic, les motocicletes i ciclomotors són la tipologia de vehicle motoritzat amb major implicació en els accidents (23,6%), un percentatge sensiblement superior al seu pes en el parc de vehicles (16,8%). Per tant, tenen més risc de patir i implicar-se en accidents.

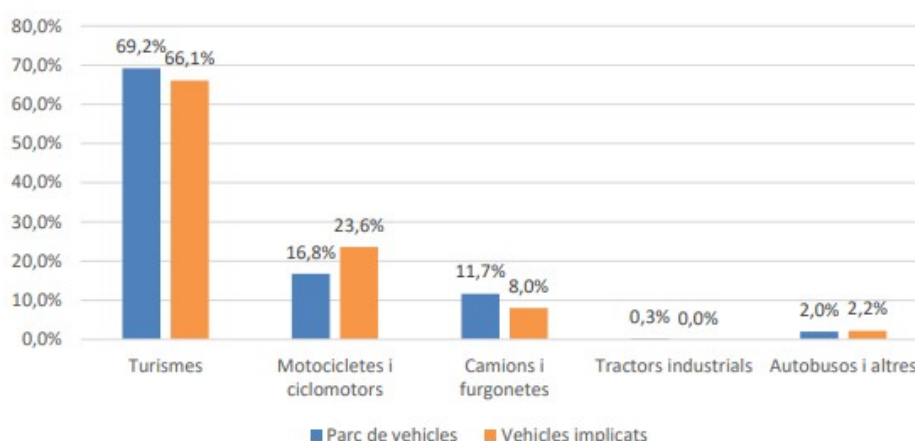


Fig. 196. Comparativa entre el parc de vehicles i la distribució de vehicles motoritzats implicats en accidents de trànsit a Badalona (2017-2019)

Font: PLSV 2021-2024

L'accidentalitat es dona de forma més accentuada a la tarda i al vespre, essent inferior el matí i a la nit. Durant la nit jove (dissabtes i diumenges de 00:00 a 7h) es produeix un 2,9% dels accidents, el 30% dels quals derivats del consum d'alcohol. Aquesta accidentalitat nocturna es concentra especialment als districtes 1 i 2, més concretament als barris de Sant Roc, Progrés i Manresà, que representen gairebé el 30% del total.

La major part de l'accidentalitat es concentra en vies primàries, com la carretera C-31 i l'avinguda del Marquès de Mont-Roig, al seu pas pels barris de Sant Roc, La Salut i La Morera.

La tipologia d'accident amb víctimes més freqüent al llarg del període 2017- 2019 és la col·lisió frontolateral (26%), seguida de les bolcades (21%) i els atropellaments (17%).

La zona amb major densitat d'atropellaments es concentra a l'entorn de la plaça de Pompeu Fabra, als carrers de la Creu i d'Anselm Clavé.

Els atropellaments han mantingut una tendència variable des del 2011-2019, amb un global ascendent (+36%). Els atropellaments es mantenen força paral·lels a la línia de tendència dels municipis amb més de 100.000 habitants.

Tot i que els atropellaments són la tercera tipologia d'accident més freqüent a Badalona (segona a Catalunya), és la que causa més víctimes greus i mortals a la ciutat (30%).

La franja d'edat amb més víctimes implicades és la de les persones d'entre 15 i 44 anys. Aquesta mateixa franja d'edat és una de les més exposades, ja que la freqüència amb la qual són víctimes d'accident està per sobre de la proporció que representen en el cens total.

La diferència més gran es dona en el grup de 25 a 34 anys, on la freqüència amb la qual són víctimes d'accident duplica el seu pes en la població de Badalona.

La proporció de població usuària vulnerable implicada en accidents de trànsit es manté gairebé constant durant el període 2017-2019 (vianants + bicicletes + motocicletes + ciclomotors). El 58% dels accidents de trànsit en zona urbana a Badalona tenen implicades persones considerades com a vulnerables.

Durant l'any 2019 es va registrar una xifra total de 700 accidents amb víctimes de diversa gravetat, 892 d'elles de caràcter lleu, 44 greus i 3 mortals. Aquestes dades representen un increment d'accidents del 8,7%.

El present PMUS tindrà en compte l'anàlisi realitzat al PLSV per tal de millorar la seguretat viària de la ciutat.

3.8 CONTAMINACIÓ

3.8.1 Contaminació acústica

D'acord amb la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, les entitats locals i les administracions titulars d'infraestructures han d'elaborar mapes estratègics de soroll de les aglomeracions de més de 100.000 habitants, de tots els grans eixos viaris on el trànsit sobrepassi els 3 milions de vehicles per any, dels grans eixos ferroviaris on el trànsit sobrepassi els 30.000 trens per any i dels aeroports i els ports.

Altrament, també es té en compte l'Ordenança Reguladora de Sorolls i Vibracions de Badalona impulsada pel mateix Ajuntament (entrada en vigor el 4 de gener de 2012). L'objectiu d'aquesta és regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta als ciutadans i ciutadanes i al medi ambient, i alhora establir el règim d'intervenció administrativa de l'Ajuntament de Badalona.

La Llei 16/2022, de Catalunya, estableix tres zones de sensibilitat acústica que presenten valors límit d'immissió L_d, L_e i L_n per a la preservació i millora de la qualitat acústica. Les zones de

sensibilitat acústica, així com les àrees acústiques en què es poden subdividir en funció de l'ús predominant del sòl, són les següents:

- Zona de sensibilitat acústica alta (A): Ld (60), Le (60), Ln (50). Comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.
- Zona de sensibilitat acústica moderada (B): Ld (65), Le (65), Ln (55) . Comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll.
- Zona de sensibilitat acústica baixa (C): Ld (70), Le (70), Ln (60). Comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll.

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	L_d (7 h - 21 h)	L_e (21 h - 23 h)	L_n (23 h - 7 h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

Taula 65. Qualitat acústica del territori

Font: Departament d'Ecologia Urbana i Sostenibilitat

Ld (Índex de soroll diürn): indicador de soroll associat a la molèstia durant el període diürn (7 a 21h). És el nivell sonor mitjà a llarg termini ponderat A definit a la norma ISO 1996-2:1987, determinat en el transcurs de tots els períodes diürns d'un any.

Le (Índex de soroll del vespre): indicador de soroll associat a la molèstia durant el vespre (21 a 23h). És el nivell sonor mitjà a llarg termini ponderat A definit a la norma ISO 1996-2:1987, determinat en el transcurs de tots els períodes vespre d'un any.

Ln (Índex de soroll nocturn): indicador de soroll associat a la molèstia durant el període nocturn (23 a 7h). És el nivell sonor mitjà a llarg termini ponderat A definit a la norma ISO 1996-2:1987, determinat en el transcurs de tots els períodes nocturns d'un any.

Lden (Índex de soroll dia-vespre-nit): indicador de soroll associat a la molèstia global.

Cal destacar el Pla d'Acció de Contaminació Acústica de l'Aglomeració Barcelonès II, formada pels municipis de Badalona i Santa Coloma de Gramenet està aprovat i vigent, publicat al DOGC Núm. 7804 – 6.2.2019 (*RESOLUCIÓ TES/192/2019, de 18 de gener*).

El Pla s'estructura en cinc tipologies de mesures:

- a) Regulació i compliment de la normativa

- b) Incentius econòmics i no econòmics
- c) Inversions
- d) Actuacions estratègiques
- e) Sensibilització i conscienciació

Entre les mesures que s'estan aplicant cal destacar:

- La millora de la gestió acústica de les activitats i les queixes de soroll i el control de fonts potencialment sorolloses, com els vehicles i ciclomotors, càrrega i descàrrega, pas de vehicles pesants o les obres i treballs en via pública.
- Les ajudes fiscals per als vehicles menys contaminants, la incorporació de criteris acústics en els plecs de prescripcions tècniques de concursos públics, el foment d'ús de la ciutat per als vianants.
- Actuacions sobre el ferm dels carrers de la ciutat, aplicant-hi ferm sono-reductor, la pacificació del trànsit, la implementació de mesures per millorar la fluïdesa de la circulació a les vies principals, la implementació de mecanismes reductors de velocitat, la substitució de vehicles municipals per elèctrics o la modernització de la flota d'autobusos.
- Actuacions estratègiques per millorar la competitivitat del transport públic i en la incorporació de criteris acústics en la gestió, disseny i planificació de la ciutat.
- Incidir sobre el grup escolar amb tallers i campanyes específiques, la promoció de la mediació i la gestió alternativa de conflictes, campanyes d'educació ambiental adreçades a la ciutadania i l'elaboració d'un Pla d'acció sobre Civisme.

3.8.1.1 Mapa estratègic de soroll de Badalona (2017-2022)

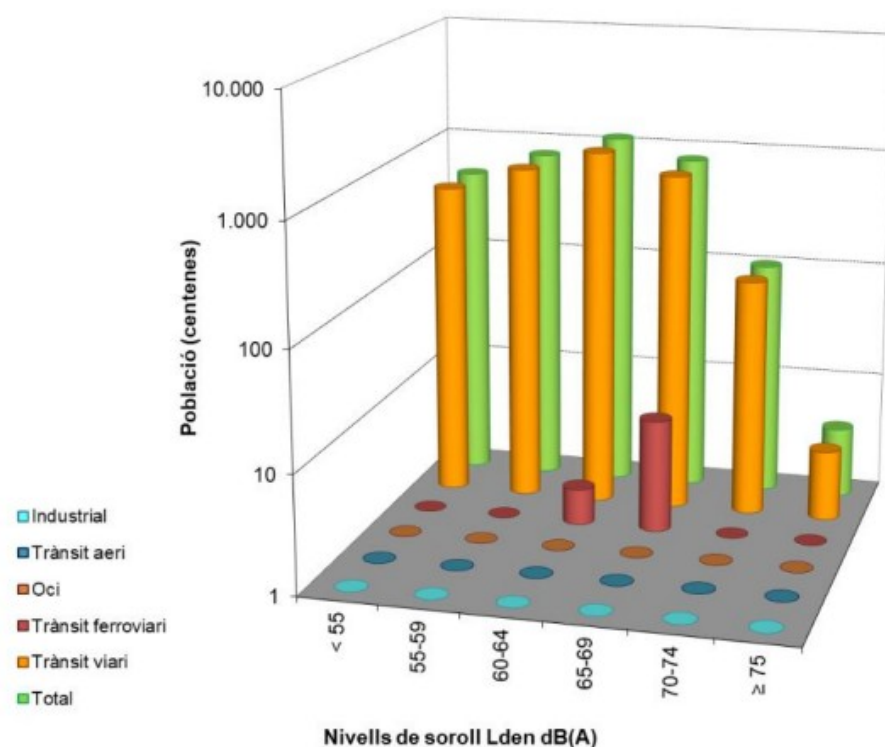
Segons la Directiva 2002/49 de la Unió Europea, un mapa estratègic de soroll és la representació de les dades relatives a algun dels aspectes següents:

- Situació acústica existent, anterior o prevista expressada en funció d'un índex de soroll.
- Nombre estimat de persones situades en una zona exposada al soroll.
- Superació d'un valor límit d'acord amb el mapa de capacitat acústica.
- Nombre estimat d'habitatges, escoles i hospitals en una zona determinada que estan exposats a valors específics d'un índex de soroll.

En el cas de Badalona, el document del mapa de soroll forma part de l'aglomeració del Barcelonès II, que juntament amb el municipi de Santa Coloma de Gramenet, disposa de mapes acústics a partir dels quals poden analitzar els vials on s'emet una major contaminació acústica.

Tal com s'observa al següent gràfic, la principal font de soroll que afecta a Badalona és el trànsit viari.

Població exposada en funció de la tipologia de font

Fig. 197. Distribució de la població exposada en funció de l'índex L_{den} .

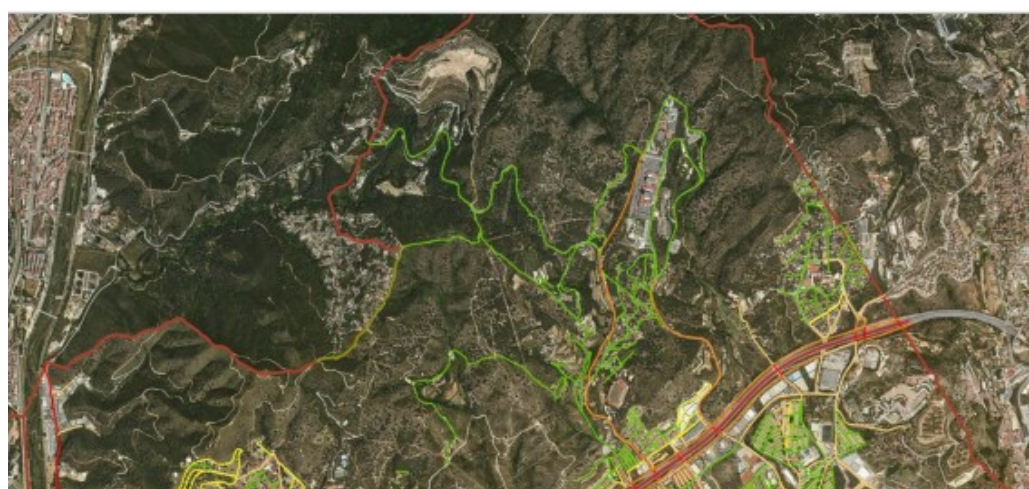
Font: Mapa acústic Badalona 2017-2022

Els valors L_d (soroll diürn de 7-21 h) més elevats del nivell sonor (70-74) es troben als eixos viaris que travessen el municipi: les carreteres C-31 i B-20.

Pel que fa la resta del municipi els nivells sonors estan per sota de 69 L_d , destacant els més elevats al barri del Centre i voltants que oscil·len entre 55-69 L_d .

A partir de la taula de qualitat acústica del territori que es troba dins de l'Ordenança Reguladora de Sorolls i Vibracions de Badalona (Ajuntament de Badalona), les zones on predomini el sòl d'ús residencial no poden tenir uns nivells de soroll superiors a 60 L_d . Tanmateix, a les àrees on es troben equipaments de tipus docent, sanitari i cultural, els nivells de soroll no poden superar el 55 L_d .

Per altra banda, quan es tracta de sòls que combinen ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport o àrees urbanitzades afectades per sòl d'ús industrial, el valor màxim de nivell de soroll és de 65 L_d .



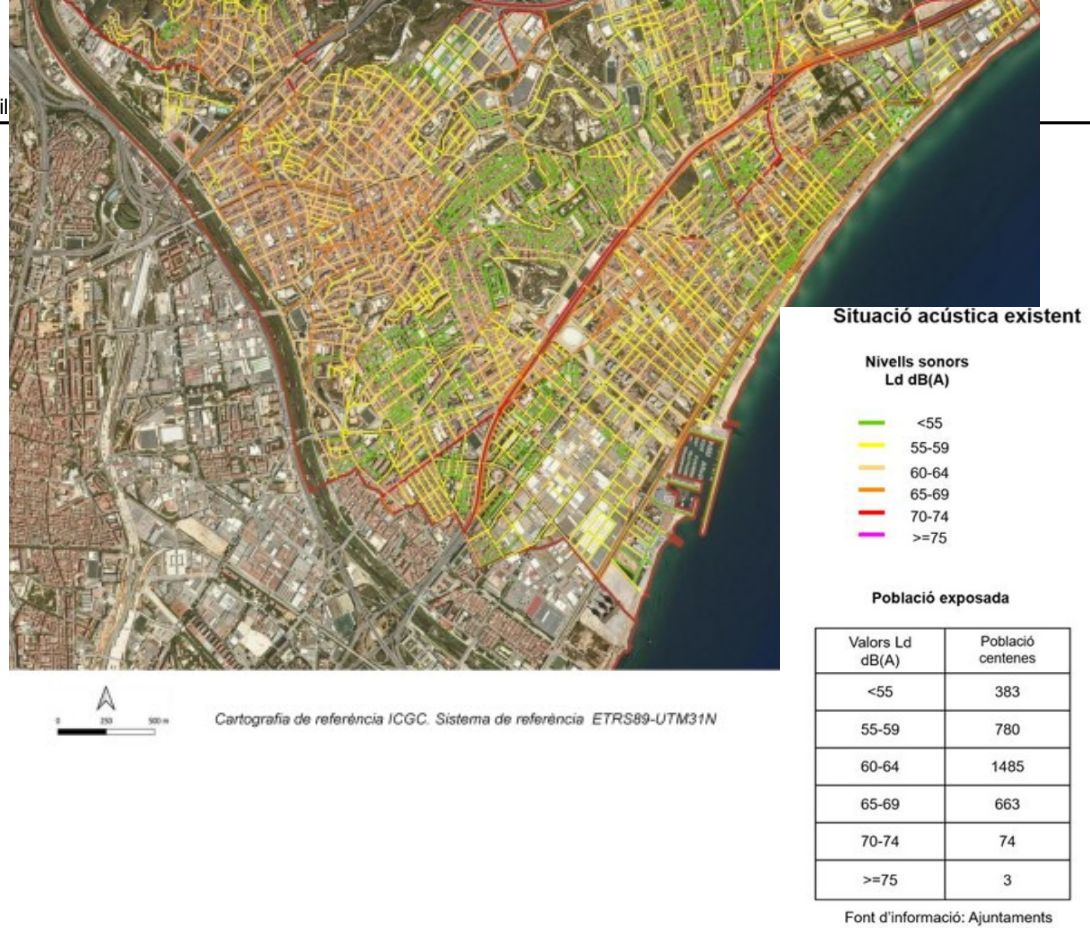
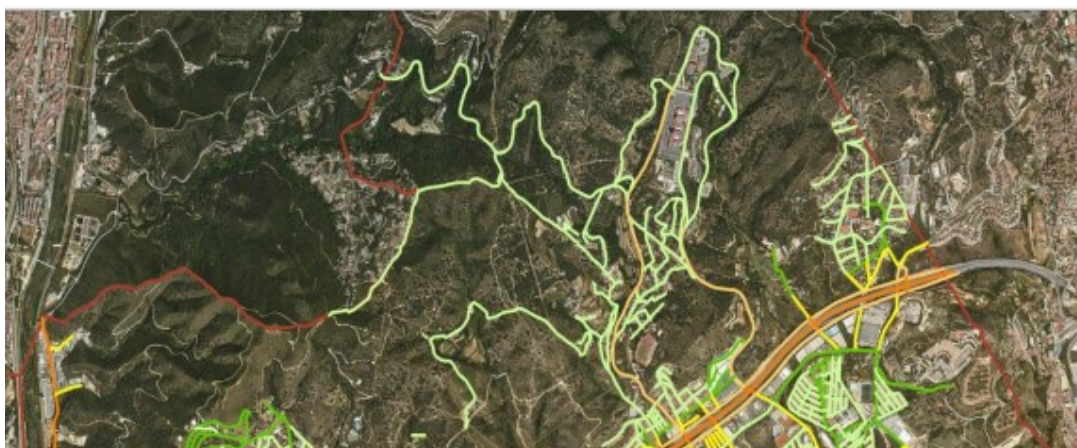


Fig. 198. Mapa de situació acústica actual. Nivells en horari diürn (7 a 21h)

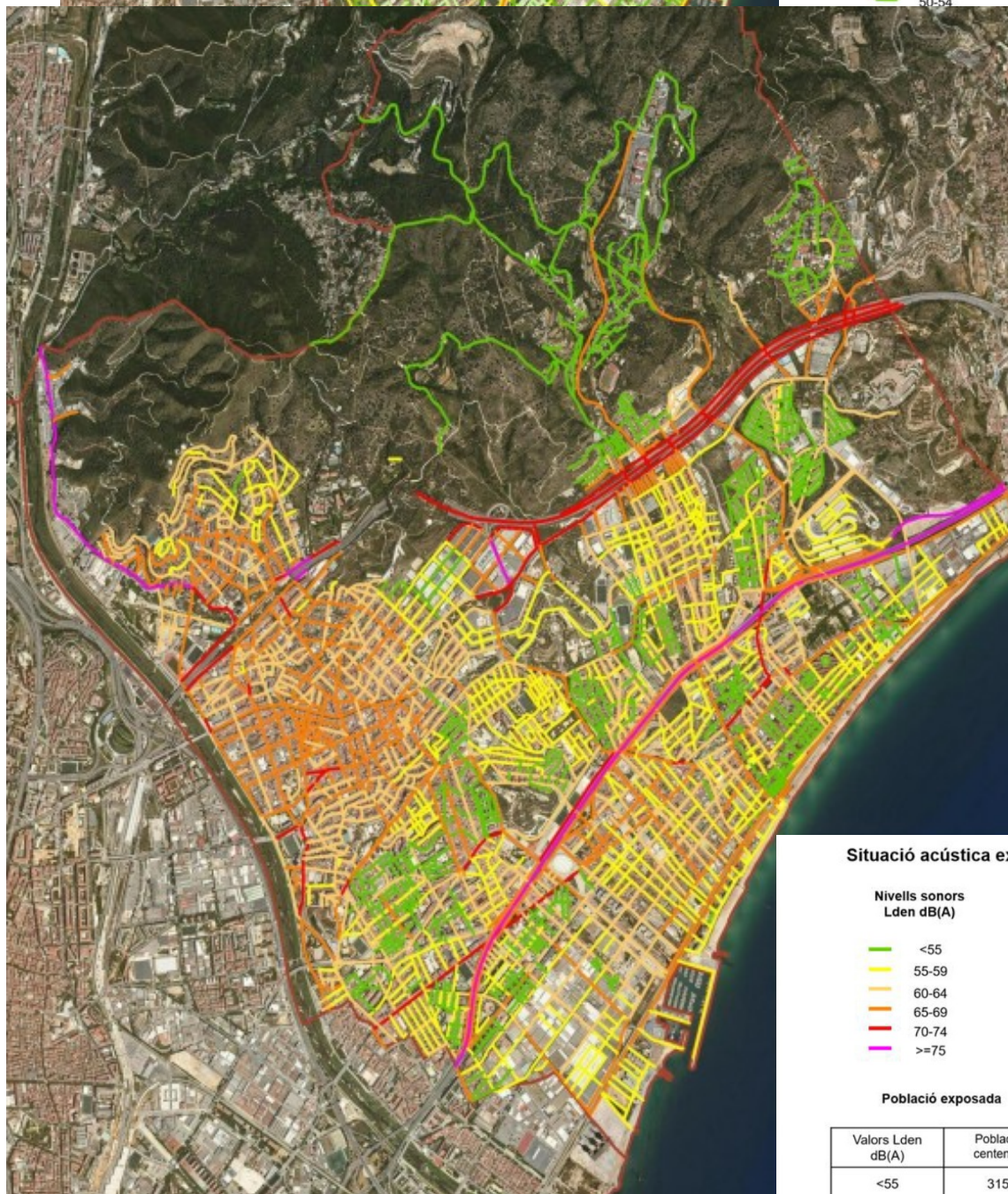
Font: Mapa acústic Badalona 2017-2022

Pel que fa als horaris en franja nocturna de 23:00 a 7:00h, els nivells de soroll no són tant elevats com els anteriors. Segueixen destacant els principals eixos viaris que travessen Badalona, que en aquest cas es troben en la franja taronja, on els valors oscil·len entre 65 i 69 Ln. En el cas dels sòls residencials el valor no ha de ser superior a 50 Ln per tal de complir amb les mesures del document de l'ordenança reguladora impulsat per l'Ajuntament de Badalona. No obstant, a les àrees on hi ha coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents, el valor de referència és 55 Ln.



Finalme
vies B-
nivells
de mag
uns niv

is a les
en ine



Cartografia de referència ICGC. Sistema de referència ETRS89-UTM31N

Situació acústica existent

Nivells sonors
Lden dB(A)

- <55
- 55-59
- 60-64
- 65-69
- 70-74
- >=75

Població exposada

Valors Lden dB(A)	Població centenes
<55	315
55-59	634
60-64	1339
65-69	962
70-74	125
>=75	13

Font d'informació: Ajuntaments

Fig. 200. Mapa de situació acústica actual. Nivells en horari dia-vespre-nit
Font: Mapa acústic Badalona 2017-2022

3.8.2 Contaminació ambiental

3.8.2.1 Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire de Badalona (2020-2025)

L'objectiu principal del Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire és establir les actuacions que cal implementar per reduir les emissions dels contaminants locals NO_x , PM_{10} i $\text{PM}_{2.5}$, i respectar els valors límit fixats per la normativa.

Per tal de complir l'objectiu principal, aquest pla analitza la qualitat de l'aire del municipi, fent un estudi i inventari de les fonts d'emissió pels diferents sectors i també una recopilació i anàlisi de dades existents sobre la qualitat de l'aire. Posteriorment es desenvolupa un conjunt d'actuacions enfocades a millorar la qualitat de l'aire del municipi en els anys vinents.

El 6 de març de 2017 es va celebrar una Cimera sobre qualitat de l'aire a Barcelona on hi van participar diferents institucions i entitats (Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la Diputació de Barcelona, l'Autoritat del Transport Metropolità, el Port de Barcelona i representants locals dels municipis de les Zones de Protecció Especial de l'Àmbient Atmosfèric) (en endavant àmbit-40). Es van establir els objectius de reducció del 10% de les emissions associades al trànsit a l'àmbit-40 en els propers 5 anys, amb l'objectiu d'una reducció global de les emissions del 30 % en el termini de 15 anys per aconseguir gradualment els nivells recomanats per a l'Organització Mundial de la Salut (OMS).

Dos anys després, el 25 de març de 2019, es va celebrar a Barcelona la 2a Cimera de la qualitat de l'aire on es van reafirmar en l'assoliment dels objectius establerts per a reduir les emissions de contaminants a la conurbació de Barcelona mitjançant diversos compromisos, com la restricció de la circulació als vehicles més contaminants. A més es va presentar el balanç del grau de compliment de l'Acord del 2017 (al voltant del 70% amb 560 compromisos entre fets i en curs), es van acordar noves mesures per reforçar els compromisos adquirits i es van reiterar i ampliar els requeriments al govern de l'Estat espanyol.

Alguns dels altres projectes a destacar d'aquest esdeveniment són: la llei de qualitat de l'aire, el registre metropolità de vehicles estrangers i altres vehicles autoritzats a la Zona de Baixes Emissions de les Rondes de Barcelona, la instal·lació de la senyalització a la ZBE i de derivació cap als aparcaments d'enllaç (P&R), l'elaboració per l'ATM d'una aplicació per al mòbil on consultar en temps real la disponibilitat d'aquests aparcaments, l'estudi de la limitació de la velocitat a diverses vies ràpides del Baix Llobregat i el Vallès i l'estudi de la implantació d'un peatge urbà que sigui compatible amb el model global plantejat per a tot Catalunya.

Els valors límit de qualitat de l'aire estan definits amb la finalitat d'evitar, prevenir i reduir els efectes nocius per a la salut humana i el medi ambient, tal i com queda clarament reflectit en l'articulat del Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Aquest reial decret desenvolupa els aspectes relacionats amb la qualitat de l'aire de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera i incorpora a la legislació estatal la Directiva europea 2008/50/CE, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa.

El present pla s'articula en les següents 8 línies estratègiques:

- Fomentar l'ús racional del vehicle privat i reduir les seves emissions.
- Potenciar el transport públic urbà i interurbà i reduir les seves emissions.

- Afavorir el canvi modal cap a la mobilitat activa: anar a peu i amb bicicleta.
- Reduir les emissions derivades de la distribució urbana de mercaderies (DUM).
- Mesures de reducció de les emissions dels Serveis Municipals.
- Reduir les emissions de les activitats.
- Fomentar la divulgació, sensibilització i participació ciutadana.
- Fer un seguiment de la qualitat de l'aire i del seu impacte a la salut.

Les accions a desenvolupar estan enfocades a reduir les emissions dels contaminants NO_2 , PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ i respectar els valors límit fixats per la normativa i assolir gradualment els nivells de qualitat de l'aire recomanats per l'OMS.

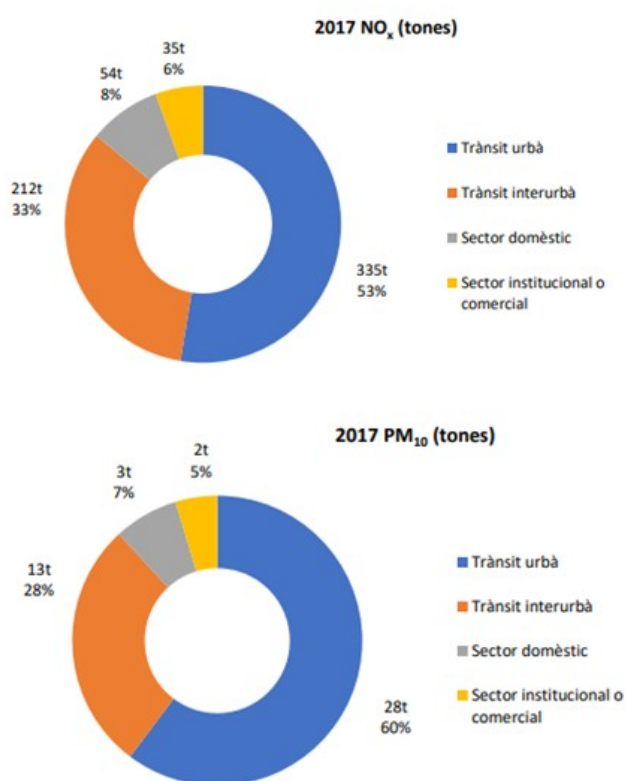


Fig. 201. Inventari d'emissions de l'any 2017 per sectors a Badalona i contaminants

Font: Generalitat de Catalunya

Les emissions del transport terrestre són la principal font de contaminació, donat que suposen gairebé el 90% del total, tant per a les emissions de NO_x com de PM_{10} .

2017	NO_x (t)	% NO_x	PM_{10} (t)	% PM_{10}
Sector				
Transport terrestre	547	86%	41	88%
Sector domèstic	54	8%	3	7%
Sector institucional o comercial	35	6%	2	5%
TOTAL	636	100%	46	100%
Subsector Transport terrestre				
Trànsit urbà	335	61%	28	68%
Trànsit interurbà	212	39%	13	32%
TOTAL	547	100%	41	100%

Taula 66. Inventari d'emissions de l'any 2017 per sectors a Badalona i contaminants

Font: Generalitat de Catalunya

3.8.3 Zona de Baixes Emissions

Els municipis que formen part de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, com és el cas de Badalona, estan sotmesos a uns nivells de contaminació que excedeixen els líndars d'NO₂ i de PM₁₀ acordats per la Unió Europea i l'Organització Mundial de la Salut (OMS).

El transport és el causant 50% de la contaminació generada a la zona de protecció especial, un percentatge que puja fins al 70-80% a les zones més denses de la conurbació de Barcelona.

El Consell de Ministres, en data 21 de gener de 2020, va aprovar l'acord de Declaració davant l'Emergència Climàtica i Ambiental, en el que es compromet a adoptar 30 línies d'acció prioritàries. La Llei 7/2021 del 20 de maig, de Canvi Climàtic i Transició Energètica fixa l'obligació als municipis amb més de 50.000 habitants d'establir Zones de Baixes Emissions (ZBE) abans del 2023.

L'objectiu de l'Ajuntament de Badalona és posar a disposició la infraestructura tecnològica necessària per poder implantar una sèrie d'actuacions que promoguin la mobilitat sostenible. Es pretén instal·lar un sistema de monitoratge amb lector de matrícules, els quals estaran instal·lats en diferents punts del municipi per tal de detectar accessos de vehicles a la ZBE del municipi.

A més a més, el model de control tecnològic haurà de disposar de la capacitat per generar denúncies per infraccions de trànsit i tramitar-les a través de la Diputació de Barcelona, és per això, que el model haurà de ser compatible amb el portal metropolità d'exempcions i autoritzacions i amb la plataforma metropolitana de gestió de la ZBE. Concretament els punts de control amb lectors de matrícules que es volen instal·lar la xarxa viària del municipi sumen un total de 28 aparells.

La finalitat d'aquest projecte, a part d'emetre sancions als infractors, permetrà realitzar estadístiques i monitoritzar el trànsit per conèixer el comportament del parc de vehicles de Badalona.

L'àrea de control de la ZBE cobrirà pràcticament tot el municipi de Badalona, tot i que la zona central tindrà una major incidència ja que correspon a l'àmbit de vianants on s'implantaran més controls amb càmeres.

3.9 PERSPECTIVA DE GÈNERE

Perspectiva de gènere

La mobilitat generada en qualsevol espai té unes característiques concretes en funció del gènere, sent el més significatiu la diferència entre homes i dones en el mode de transport emprat.

És per això que en l'elaboració del present PMUS es vol evolucionar i treballar en una planificació de mobilitat cap a un model més inclusiu i universal on cal tenir en compte a totes persones i adaptar així l'espai públic.

Cada cop més hi ha una major implicació en estudiar la percepció des de la perspectiva de gènere. Un dels problemes actuals és la presència de situacions que poden incomodar o posar en risc la integritat de les persones.

La percepció de la seguretat està vinculada al gènere i a la forma en que els usuaris utilitzem els modes de transport.

A continuació es mostren dades que corroboren les diferències en la mobilitat segons gènere:

- **Informe Nocturnes 2015-2017 (AMB):** s'analitza la percepció de por i d'inseguretat durant la nit de les dones mentre s'espera o s'accedeix al transport públic. Les dones que poden accedir al transport privat l'utilitzen per motius de seguretat, encara que els hi representi un major temps de desplaçament.
- **EMQ 2006 de la RMB:** les dones tendeixen a utilitzar més els modes de transport públics i no motoritzats (72,1% dones i 55,8% homes).
- **Enquesta de Mobilitat dia Feiner 2019 (EMEF):** Va publicar dades en les quals s'observa que, la mitja de desplaçaments és indiferent al gènere (2,1 desplaçaments/dia). Tot i això, els modes de desplaçament i els motius continuen sent diferents: els homes (21,6%) es desplacen més per motius ocupacionals que les dones (17,2%).

El transport públic l'utilitza més la dona (19,7%) que l'home (14,5%). Anar a peu és el mode de transport més comú entre les dones (48,9%), 8 punts més que els homes (40,4%).

	HOMES		DONES		TOTAL	
Mitjà de transport	Desplaçaments	%	Desplaçaments	%	Desplaçaments	%
Caminant	3.777.547	40,4 %	4.846.152	48,9 %	8.623.699	44,8 %
Bicicleta	217.061	2,3 %	79.755	0,8 %	296.816	1,5 %
Cadira de rodes o scooter	..	..	..	..	11.462	0,1 %
VMP (patinet, segway o altres ginyes)	47.428	0,5 %	23.376	0,2 %	70.803	0,4 %
Total de la mobilitat activa	4.048.284	43,3 %	4.954.497	50,0 %	9.002.781	46,7 %
Autobús	421.286	4,5 %	764.049	7,7 %	1.185.336	6,2 %
Metro	473.096	5,1 %	635.603	6,4 %	1.108.699	5,8 %
Altres mitjans ferroviaris (FGC, Rodalies Renfe, tramvia)	379.198	4,1 %	479.753	4,8 %	858.952	4,5 %
Resta del transport públic	81.336	0,9 %	76.014	0,8 %	157.349	0,8 %
Total del transport públic	1.354.916	14,5 %	1.955.420	19,7 %	3.310.335	17,2 %
Cotxe	3.165.864	33,9 %	2.805.693	28,3 %	5.971.557	31,0 %
Moto	542.716	5,8 %	178.953	1,8 %	721.669	3,7 %
Furgoneta/camió	234.516	2,5 %	18.613	0,2 %	253.129	1,3 %
Total del vehicle privat	3.943.096	42,2 %	3.003.259	30,3 %	6.946.355	36,1 %
Total de l'SIMMB	9.346.295	100,0 %	9.913.176	100,0 %	19.259.471	100,0 %

Taula 67. Modes de desplaçament en dia feiner per gènere

Font: EMEF 2019

En l'EMEF del 2019 s'incorpora una estadística per gènere sobre diferents problemes en el transport públic en diversos àmbits territorials, on es pot observar que les dones tenen una major implicació.

Dins l'àmbit de l'AMB, en el qual s'emmarca el present PMUS, es presenten un seguit de situacions entre les que destaca, per la seva freqüència, el robatori de les possessions dels usuaris (bosses, carteres, mòbils...), puntuat amb un 7,4 per les dones i un 6,4 pels homes (sobre 10 punts).

Tanmateix, els problemes que es donen en el transport públic no són sempre físics sinó que també es basen en les agressions verbals, els comentaris o els gestos sexuals no desitjats, patits en major mesura per les dones.

Fins a quin punt són freqüents al transport públic		ÀMBITS TERRITORIALS								
		Barcelona	Resta 1a corona	Total 1a corona	Resta AMB	Total AMB	Resta RMB	Total RMB	Resta SIMMB	Total SIMMB
Robatoris (de bossa, cartera, mòbil, etc.)	Home	6,5	6,5	6,5	5,8	6,4	5,6	6,1	5,3	6,1
	Dona	7,5	7,5	7,5	6,7	7,4	6,4	7,1	6,0	7,0
	Total	7,0	7,0	7,0	6,2	6,9	6,0	6,6	5,7	6,5
Comentaris o gestos sexuals no desitjats	Home	4,2	4,6	4,4	4,4	4,4	4,2	4,3	4,2	4,3
	Dona	5,1	5,6	5,3	5,1	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2
	Total	4,7	5,1	4,8	4,8	4,8	4,7	4,8	4,7	4,8
Fregaments, acostaments sexuals no desitjats	Home	3,9	4,2	4,0	4,2	4,0	3,8	4,0	3,8	3,9
	Dona	4,9	5,3	5,1	4,9	5,0	4,9	5,0	4,9	5,0
	Total	4,4	4,8	4,6	4,6	4,6	4,4	4,5	4,3	4,5
Agressions sexuals, violacions	Home	2,6	2,9	2,7	2,9	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7
	Dona	3,5	4,1	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,6	3,7
	Total	3,1	3,5	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,1	3,2
Altres agressions físiques o verbals (no sexuals)	Home	4,6	5,1	4,8	4,8	4,8	4,6	4,7	4,5	4,7
	Dona	5,5	5,9	5,7	5,5	5,7	5,5	5,6	5,1	5,6
	Total	5,1	5,5	5,3	5,2	5,3	5,1	5,2	4,8	5,2

Freqüència de 0 (no passa mai) a 10 (passa continuament)

Taula 68. Freqüència de diferents problemes en dia feiner per gènere

Font: EMEF 2019

- Enquesta de Mobilitat habitual en dia feiner realitzada al 2021 a Badalona** es preguntava si s'havia patit assetjament o inseguretat en els seus desplaçaments. Aquesta pregunta va ser contestada per 141 persones de 600 que es realitzava l'enquesta. El 73,6% opinava que mai n'ha patit mentre que el 26,1% contestava que sí. Del 26,1% destaca quasi un 57% que hi ha patit ho ha patit caminant, un 23,9% a bord del metro i el 20,2% en el seu vehicle privat. S'observa que la dona té un percentatge superior d'assetjament que l'home, un 30,6% front un 21,5%. La franja d'edat que ha patit menys assetjaments és la franja a partir dels 65 anys, donat que a partir d'aquesta edat es redueix la mobilitat.

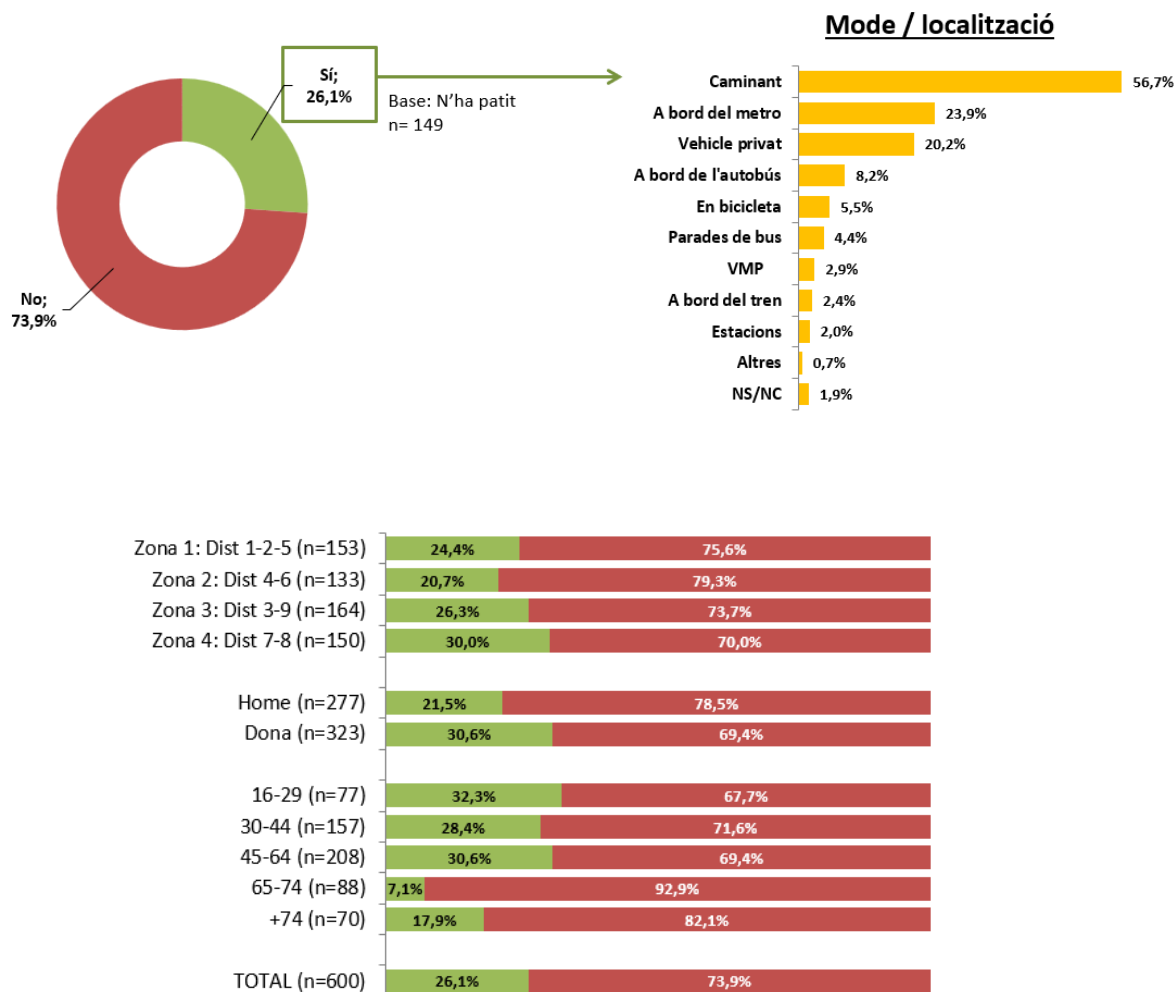


Fig. 202. Assetjament o inseguretat en els desplaçaments.
Font: Enquesta mobilitat habitual en dia feiner Badalona 2021

- **Pla Local Seguretat Viària de Badalona:** Pel que fa a les dades de persones implicades en accidents, s'ha observat que la proporció d'homes (74%) és més elevada que la de dones (26%). En el cas de la població ocupant o passatgera s'inverteix a 35% pels homes i a 65% per les dones. És a dir, les dones solen ser les ocupants no conductores.

S'observa que hi ha més homes amb carnet de conduir i com a conductors habituals en comparació amb les dones.

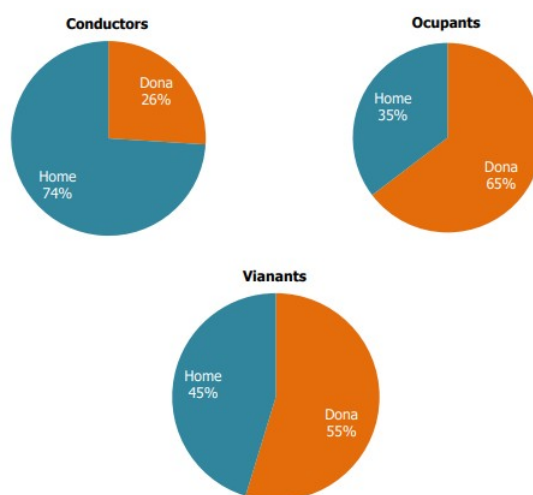


Fig. 203. Distribució de persones implicades en accidents de trànsit per gènere i posició 2017-2019
Font: PLSV de Badalona

Característiques	Homes	Dones
Població amb carnet de conduir (RMB)	59%	41%
Població conductora habitual (RMB)	64%	36%
<u>Persones conductores</u> implicades en accidents (Badalona.)	74%	26%

Taula 69. Comparativa de l'ús del vehicle privat a la RMB amb la proporció d'accidents en zona urbana a Badalona per gènere
Font: PLSV de Badalona.

Encara que a l'hora de concebre la mobilitat de Badalona, sempre es tenen en compte mesures i propostes que siguin adients per al conjunt de la població, independentment del gènere i l'edat, el present apartat vol incorporar algunes iniciatives concretes per atendre tots els col·lectius:

- Configurar un entorn ben senyalitzat per saber on s'està cada moment i cap a on es va. Disposar de senyals (visual, acústic i tàctic) i altres indicadors llegibles els quals han estat col·locats estratègicament per identificar i comprendre l'espai de forma inclusiva i clara.
- Millorar la senyalització per tal d'afavorir la seguretat des de la perspectiva de gènere, ja que ajuda a identificar la ciutat i a orientar-se més ràpid.
- Afavorir la visibilitat espacial a partir de la distribució homogènia de l'enllumenat dels vianants sense obstacles.

3.10 ESTRUCTURA DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT

L'Ajuntament de Badalona s'estructura en tres nivells d'actuació: **el polític, el directiu i el tècnic**. En el nivell **polític** es troben, per una banda, tots els regidors electes que formen el Ple municipal, entre ells l'alcalde, en qui recau la màxima representació de l'Ajuntament. Per una

altra banda, el nivell polític també el formen els assessors de govern adscrits a les àrees i els coordinadors de districte. En relació amb el nivell **directiu**, està format pels dirigents de cada àmbit, mentre que el nivell de **tècnic** o de **gestió** el componen els caps de servei, els caps de departament, els caps d'unitat i la resta de treballadors del consistori.

L'Ajuntament de Badalona disposa del **Servei de Mobilitat i Vialitat**, encarregat de planificar i gestionar de manera integral tot el que fa referència a la mobilitat urbana, donant prioritat als modes de transport sostenibles i fomentant l'accessibilitat de tots els badalonins per tal de millorar la seva qualitat de vida, la salut, i la seguretat viària del conjunt del municipi. Aquest servei està format per:

- **Departament de Mobilitat:**
 - Unitat de Control de la Mobilitat
- **Departament de Manteniment, Senyalització Viària i Mobiliari Urbà:**
 - Unitat Manteniment Mobiliari Urbà

A continuació es detallen les funcions específiques dels diferents departaments:

Departament de Mobilitat:

Aquest departament té la missió de planificar la mobilitat de la població vetllant per la seguretat, l'accessibilitat i la sostenibilitat de la ciutat.

Es basa en les funcions següents:

1. Marcar les directrius de mobilitat en els projectes urbanístics que s'aprovin.
2. Fixar els criteris i objectius per aconseguir una gestió de la mobilitat urbana més segura i sostenible.
3. Realitzar el seguiment i anàlisi dels indicadors de mobilitat de la ciutat.
4. Elaborar estudis i informes de millora de la seguretat viària i de les àrees de circulació restringida.
5. Elaborar informes relatius al transport públic i a propostes vinculades a les línies de transport.
6. Dirigir i coordinar la Secretaria Tècnica del Consell de la Mobilitat.
7. Col·laborar en obres d'urbanització pel que fa a desviaments de trànsit i previsió de recorreguts especials i/o provisionals.
8. Control i seguiment de l'aplicació de la normativa sobre barreres arquitectòniques a la via pública.

Departament de Manteniment Senyalització Viària i Mobiliari Urbà:

Té l'objectiu de planificar i mantenir en bones condicions d'ús tot allò relacionat amb la mobilitat i l'espai públic, és a dir, treballa per a la conservació i millora del mobiliari urbà i del manteniment de la senyalització viària.

Funcions específiques:

1. Executar el manteniment i conservació de tot el mobiliari urbà (bancs, papereres, fonts, pilones...)
2. Pintar i mantenir els passos per a vianants i vehicles.
3. Col·locar, reparar i mantenir la senyalització vertical i horitzontal.
4. Fer el seguiment, el control i la verificació de la contracta de semàfors.

5. Gestionar les reserves d'estacionament (obres, persones amb mobilitat reduïda i càrrega i descàrrega).
6. Executar els canvis circulatoris i de senyalització viària.
7. Autoritzacions reserves aparcament.

La correcta elaboració de les actuacions depèn en gran mesura de la coordinació entre els diferents departaments. Les àrees que han d'estar coordinades són les següents:

- Àrea de Desenvolupament Econòmic, Comerç, Consum i Turisme
- Àrea de Medi Ambient i Sostenibilitat (servei medi ambient, verd urbà i educació ambiental)
- Servei d'Ecologia Urbana, Energia i Canvi Climàtic
- Àrea d'Economia i Hisenda (contractació, patrimoni i pressupostos)
- Serveis Jurídics
- Àrea de Serveis Centrals i Recursos Humans (servei d'informàtica i tecnologies de la informació)
- Atenció a la Ciutadania
- Àrea de Participació, Convivència i Mediació
- Àrea d'Educació
- Àrea de Cultura
- Àrea de Salut, Gent Gran i Cooperació
- Àrea Secretaria, Intervenció i Tresoreria
- Àrea d'Urbanisme

El treball constant d'un equip humà dedicat a la mobilitat és fonamental per executar les actuacions i propostes recollides en el present PMUS. En aquest sentit, l'estructura interna actual del Servei de Mobilitat i Vialitat de Badalona és la següent:

- Cap de Servei de Mobilitat i Via Pública (1 persona)
- Cap de Departament (1 persona per al Departament de Mobilitat i 1 persona per al Departament de Manteniment, Senyalització i Mobiliari Urbà, plaça ocupada però sense desenvolupar funcions pròpies de Mobilitat)
- Jurista per donar suport a Mobilitat i Via Pública (1 persona)
- Administrativa (1 persona, lloc de feina temporal vinculat a un pla d'ocupació)
- Oficial d'oficis (1 persona)

TOTAL EQUIP DE MOBILITAT: 6 persones

El nombre de treballadors dedicats a la mobilitat a Badalona és inferior al d'altres ciutats de mida i població similar, com Terrassa o Sabadell, de manera que la capacitat del municipi per respondre als reptes existents és inferior.

En el cas de Terrassa, l'equip humà del Servei de Mobilitat està repartit en dos seccions i la seva estructura es manté invariable des de fa més d'una dècada, mostrant per tant una gran solidesa:

- Director de Serveis (1 persona)
 - Secretaria de direcció (1 persona)
 - Auxiliar de gestió (1 persona)

SECCIÓ DE PLANIFICACIÓ:

- Cap de Planificació (1 persona)
 - Personal Tècnic de Mobilitat (3 persones)
 - Tècnic especialista en Mobilitat (1 persona)

- Tècnic de Transports (1 persona)
- Inspectora Tècnica (1 persona)

SECCIÓ DE TECNOLOGIA I MANTENIMENT:

- Cap de Tecnologia i Manteniment (1 persona)
 - Tècnic especialista en Mobilitat (2 persones)
 - Arquitecte/Enginyer Tècnic (1 persona)

TOTAL EQUIP DE MOBILITAT: 14 persones

A Sabadell, el Servei de Mobilitat, Trànsit i Transport està format per diferents seccions, algunes d'elles no recollides en el present document, com la de Logística (17 treballadors) o la d'Ocupació de la Via Pública (14 treballadors). La principal i equiparable als altres municipis és la Secció de Mobilitat, Trànsit i Transport, i aquesta està formada per:

- Cap del Servei de Mobilitat, Trànsit i Transport (1 persona)

SECCIÓ DE MOBILITAT, TRÀNSIT I TRANSPORT:

- Cap de Secció de Mobilitat (1 persona)
- Tècnic Mig de Gestió d'Administració (1 persona)
- Administratiu (1 persona)
- Cap del Negociat Tècnic de Senyalització (1 persona)
- Tècnic Enginyer (1 persona)
- Delineants (2 persones)
- Cap de Negociat Tècnic de Trànsit-ITS (1 persona)
- Inspector de Transports (1 persona)
- Cap de Planificació de Mobilitat i Projectes (1 persona)

TOTAL EQUIP DE MOBILITAT: 10 persones

Atenent a les diferències existents entre els equips de mobilitat de les tres ciutats, és recomanable reforçar el personal del Servei de Mobilitat de Badalona per equiparar-lo a altres municipis similars i garantir la correcta execució del PMUS. Cal definir de forma rigorosa els àmbits de treball, afegint algun si s'escau, i incorporar diversos perfils professionals com caps per a cadascun dels departaments, personal administratiu, delineants, tècnics de mobilitat, enginyers i inspectors tècnics. A més, el Servei de Mobilitat i Vialitat de Badalona hauria de poder comptar quan sigui necessari amb treballadors d'altres departaments, com tècnics de senyalització, per exemple.