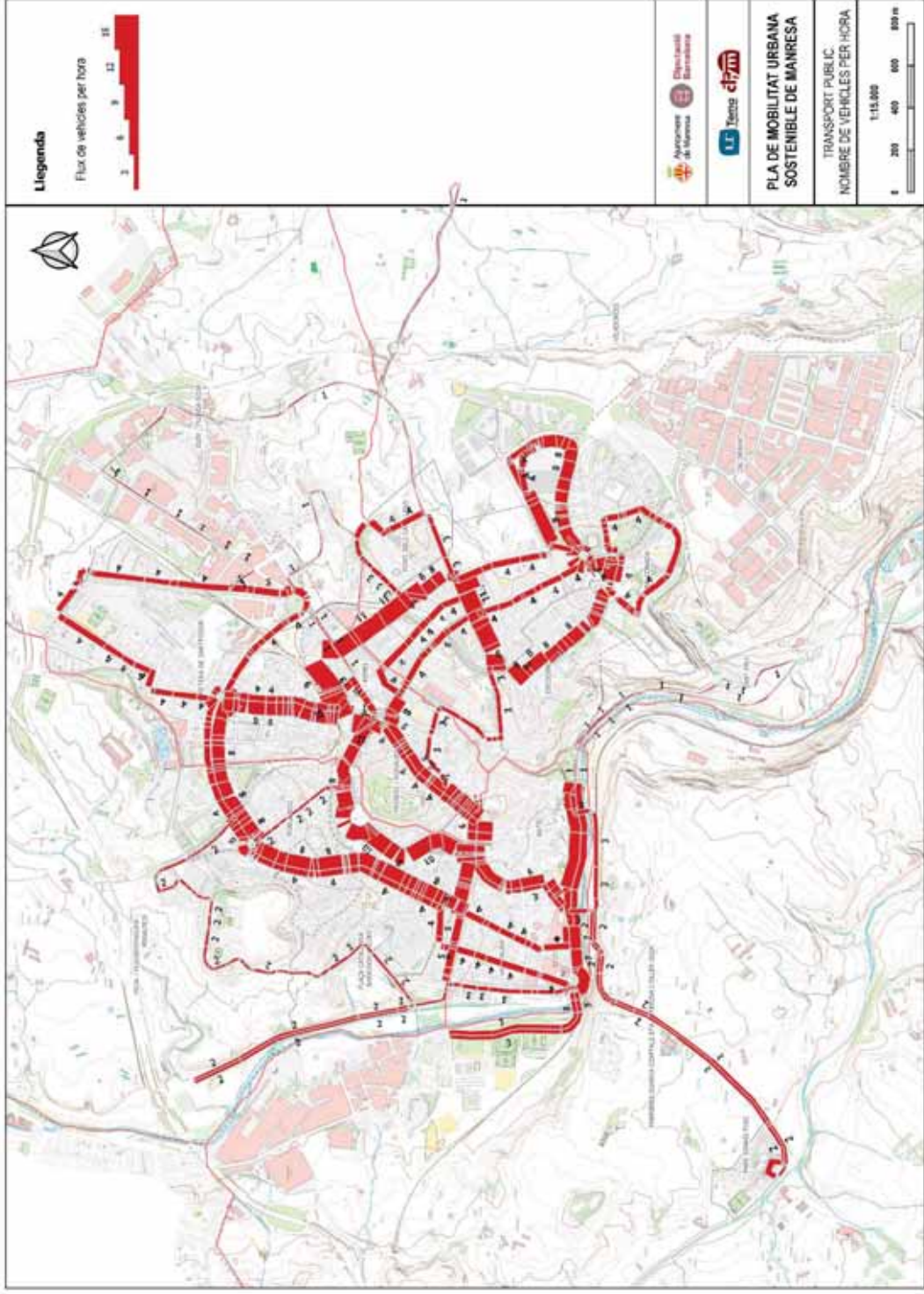


Figura 155. Número de vehicles de transport urbà per hora

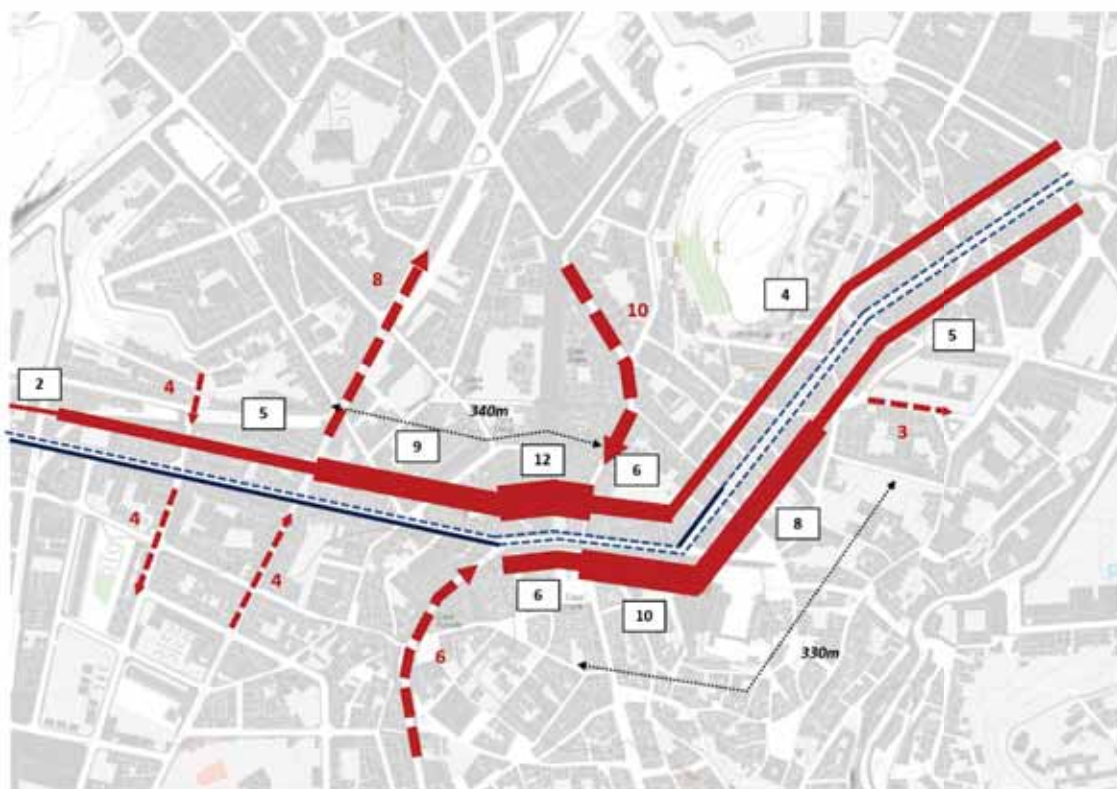


Per altra banda, de manera singular, es realitza un anàlisi de detall de la Carretera Vic-Cardona, tant per la importància de la via dins de l'estructura viària de Manresa com per posar el punt de mira en els antecedents de debat que giren entorn a les possibilitats de remodelar aquesta via.

En aquesta línia, remetre al punt 2.2.7, on es mostrava el resultat a la pregunta entorn a la *prioritat respecte l'execució de mesures de transformació de la Carretera Vic-Cardona*, i que, en aquest cas, resultava en una *prioritat baixa* lleugerament per sobre d'una *prioritat alta*.

Respecte l'anàlisi de detall, cal diferenciar com a punt de ruptura del sistema el carrer Àngel Guimerà (almenys des de l'estructura actual), doncs tant cap a l'est com cap a l'oest del mateix, l'oferta de transport públic és considerable en el sentit sortida de Manresa, però significativament menor en el sentit entrada.

Figura 156. Nombre expedicions/hora en els trams de la Carretera Vic-Cardona



Font. Elaboració pròpia

- Els trams amb major concentració d'oferta són els immediatament posteriors al carrer Àngel Guimerà i, en cap dels dos sentits, tenen una longitud rellevant (pràcticament 100m en ambdós sentits), comparat amb els trams de concentració d'oferta vist anteriorment.
- La ruptura de la xarxa que es produeix en el carrer Àngel Guimerà fa que els trams de major oferta tinguin una longitud reduïda i amb escassa continuïtat com per pensar en mesures de priorització que provoquin un canvi substancial en les velocitats comercials de les línies que hi transcorren.



- En aquest sentit, tot i que l'impacte cal valorar-ho també segons les condicions de trànsit per valorar la capacitat d'estalvi de temps i la millora en velocitat comercial, sembla que pel que respecte a l'oferta i la longitud de l'actuació, l'impacte d'una mesura de prioritització del transport públic podria tenir major benefici en alguna altre via. Tot i això, cal valorar també el transport interurbà, que en aquest cas si concentra un alt volum de línies en aquesta via, en concret un total de 15 línies (veure plànols 5.2.1.2) però en principi no hauria de ser l'objectiu d'aquest tipus de mesures.
- Tanmateix, cal pensar en la modificació de la carretera de Vic-Cardona com una millora urbanística de la via i el seu entorn per la seva rellevància dins de l'estructura vial de Manresa i paisatgística.

En definitiva, tot i la possibilitat de transformar la Carretera Vic-Cardona des d'una perspectiva més global de ciutat a nivell urbanístic, **existeixen carrers on la implantació de mesures de prioritització del transport públic poden ser més efectives i deuran ser analitzats.**

Tanmateix, vinculat amb els resultats del punt **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, l'anàlisi de la densitat de parades per línia pot produir un resultat que permeti obrir un altre línia de reordenació de l'estructura per tal de reduir el nombre de parades i guanyar en velocitat comercial. Amb aquest fi, la següent taula mostra la densitat de parades quant a distància mitjana entre parades pels recorreguts principals de cada línia.

Taula 56. Distància entre parades de les línies del bus urbà de Manresa

Id línia	Nom	Longitud (km)	Parades	Distància entre parades (m)
1	Balconada	7,53	25	301
2	La Parada	7,57	22	344
3	Mion	4,87	16	305
4	Font-Valldaura	7,15	19	376
5	Sant Pau-Viladordis	16,53	25	661
8	Perimetral-Estacions	14,34	37	388

Font: Elaboració pròpia

Considerant el radi de cobertura de parada en 300 metres, es pot veure que en algunes línies s'està donant un efecte d'excessiva concentració de parades i de la cobertura entre les mateixes. Per exemple, en les línies 1 i 3 coincideix el radi de cobertura amb la distància mitjana entre parades, amb lo qual es pot estar produint un excés d'aturades per oferir un servei similar en cas de suprimir algunes de les mateixes.

5.2.6. Vehicles i sistemes d'ajuda a la navegació

Manresa ha impulsat una important via de renovació de flota cap a mitjans de propulsió més sostenibles.

En aquest sentit, el sistema urbà disposa de 18 vehicles en total (15 en servei i 3 de reserva) dels quals 7 són híbrids i 11 de gasoil. Addicionalment, com s'ha mencionat en el punt 5.1, l'ajuntament esta en el procés de compra de 8 vehicles elèctrics.



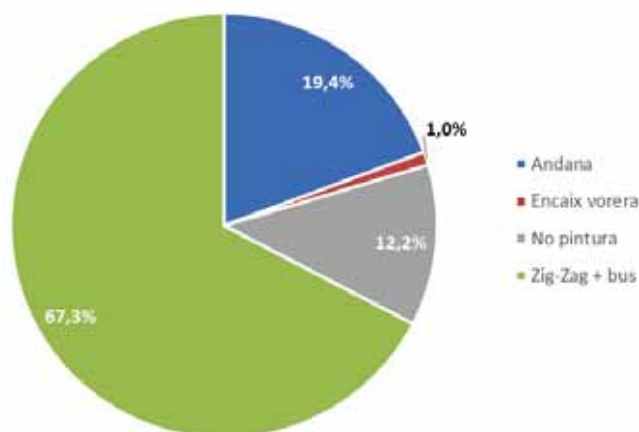
Segons mides de vehicles, que en alguns casos es veuen limitats per les possibilitats de circulació, la flota es distribueix segons 15 vehicles de 12m i 3 de 10m. Tanmateix destacar que tota la flota és 100% accessible i disposen de sistemes d'avís acústic a busos i parades per invidents.

5.2.7. Qualitat de les parades

A continuació es realitza un anàlisi de l'estat de les parades del sistema de transport públic urbà (tot i que en alguns casos es fan servir també per serveis interurbans).

5.2.7.1. Espai de parada

Figura 157. Espais de parada del sistema de bus urbà de Manresa

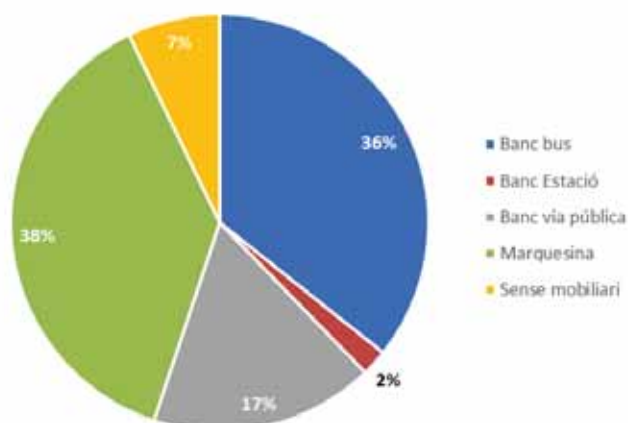


Sobre l'estructura de l'espai de parada:

- En la majoria dels casos, l'espai de parada s'estructura mitjançant un sistema de pintura groga amb un zig-zag+''bus'' seguit del sistema **d'andana a nivell sobre calçada**.
- **Destacar que el 12%** de les parades no tenen senyalització ni cap mena d'element de suport per la parada del vehicle, principalment, **com es pot veure en els plànols següents, parades situades en els barris més perifèrics**.

5.2.7.2. Mobiliari

Figura 158. Tipus de mobiliari de les parades del sistema de bus urbà de Manresa



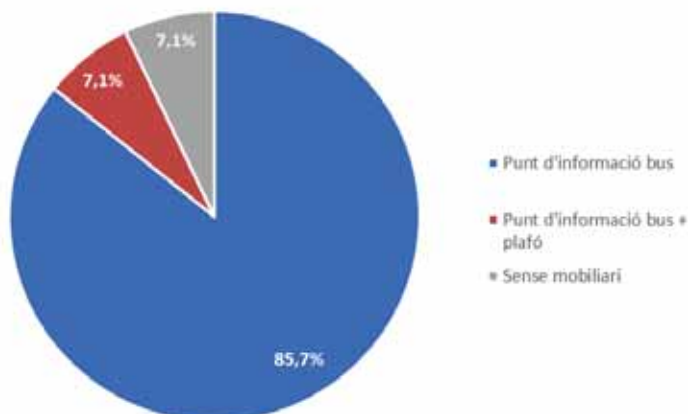
El mobiliari de les parades es caracteritza per:

- En general, totes les parades disposen d'algun tipus de mobiliari excepte 7 punts que no disposen de cap element. Novament aquests es troben en l'entorn més perifèric excepte una de les parades en el barri antic.
- El 74% de les parades disposen d'elements particulars del sistema de bus, la meitat dels quals en forma de marquesina front a la resta que disposen d'un banc.



5.2.7.3. Informació en parada

Figura 159. Disponibilitat d'informació en parada del sistema de bus urbà de Manresa



Font. Ajuntament de Manresa

En aquest cas, es desconeix quin tipus d'informació es disposa en parades, tot i que si es pot aproximar el nombre de parades en els que hi ha algun tipus d'informació i les que no:

- El **93% de les parades disposen de punts d'informació en parada**, incloent un 7% del total que disposen tan mateix d'un plafó amb indicació de línies i temps d'espera.
- El **7% de les parades no disposen de cap mena d'informació**.

Tot i que pot semblar que l'estat de les parades està més descuidat en aquelles d'àmbits més perifèrics, com s'ha vingut detectant, al comparar els percentatges en els diferents aspectes del total de parades amb els d'aquelles amb més de 100 passatgers diaris (un total de 27 parades), es pot comprovar que en alguns d'aquests casos **són aquestes parades principals del sistema en nombre de viatgers que presenten algun dèficit en els paràmetres analitzats** i que, podrien considerar-se com prioritàries en el cas d'un pla de millora de parades pel seu impacte.



Taula 57. Comparativa estat de parades entre el total i les de major demanda

Àmbit	Total	>100 viatgers/dia
Espai aturada		
Zig-Zag + bus	67,3%	74,1%
Andana	19,4%	18,5%
Encaix vorera	1,0%	0,0%
No pintura	12,2%	7,4%
Mobiliari		
Banc bus	35,7%	29,6%
Banc Estació	2,0%	7,4%
Banc via pública	17,3%	3,7%
Marquesina	37,8%	51,9%
Sense mobiliari	7,1%	7,4%
Informació		
Punt d'informació bus	85,7%	85,2%
Punt d'informació bus + plafó	7,1%	11,1%
Sense mobiliari	7,1%	3,7%

Font. Elaboració pròpia

En aquest sentit hi ha algunes parades de les més demandades que no disposen d'algunes condicions mínimes de necessitats analitzades:

- Nou de Valldaura i Ginjoler no disposen de cap mena de senyalització ni estructura de l'espai de parada.
- RENFE i Policia Local (Valldaura) no disposen de mobiliari i La Creu (Carretera de Santpedor) disposa tan sols de banc públic.
- La pròpia RENFE no disposa de cap panell informatiu, que en aquest cas és potser més significatiu com a element d'ajut als visitants.



Figura 160. Tipologia de disseny de la zona de parada de vehicle

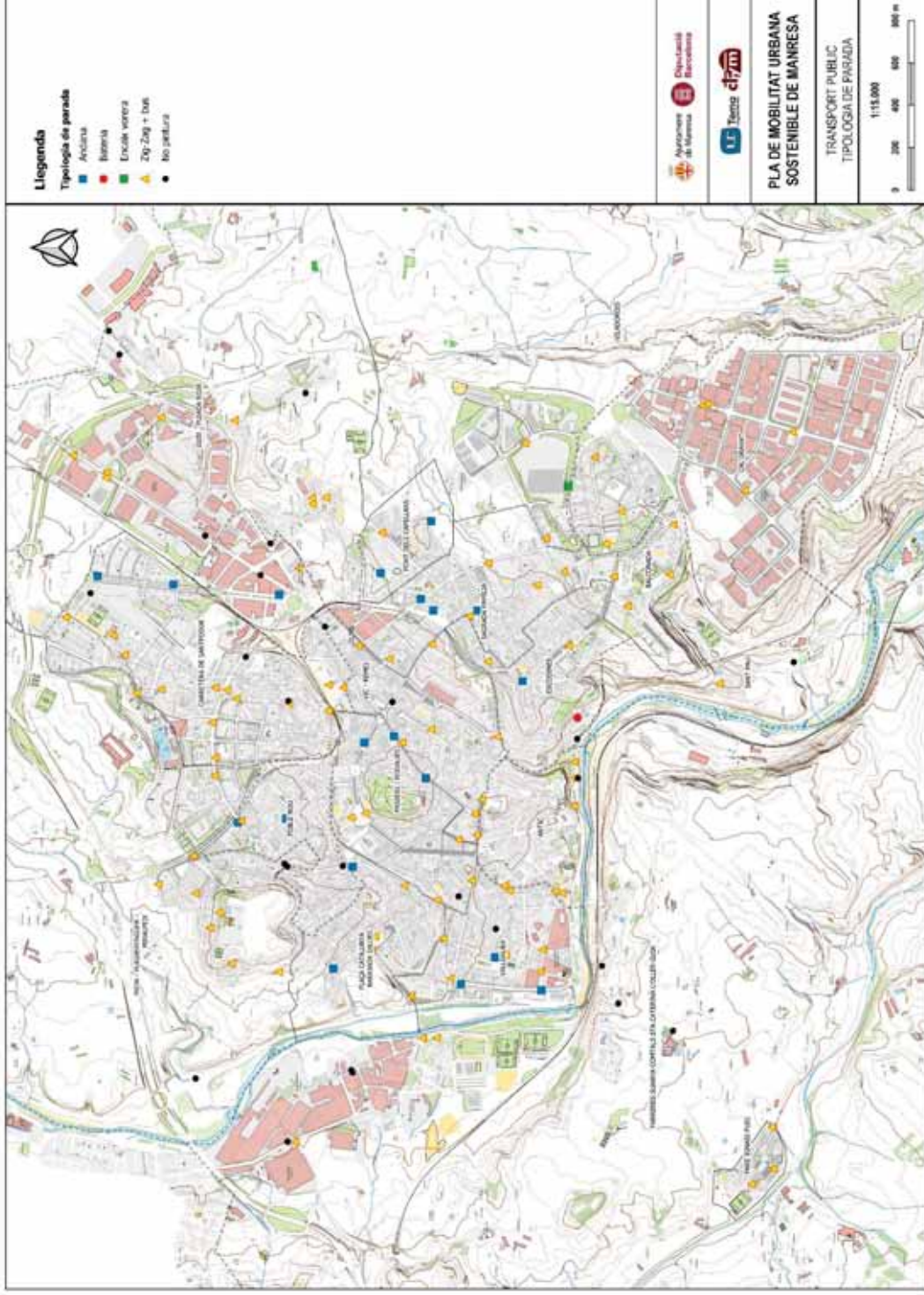


Figura 161. Mobiliari de parades

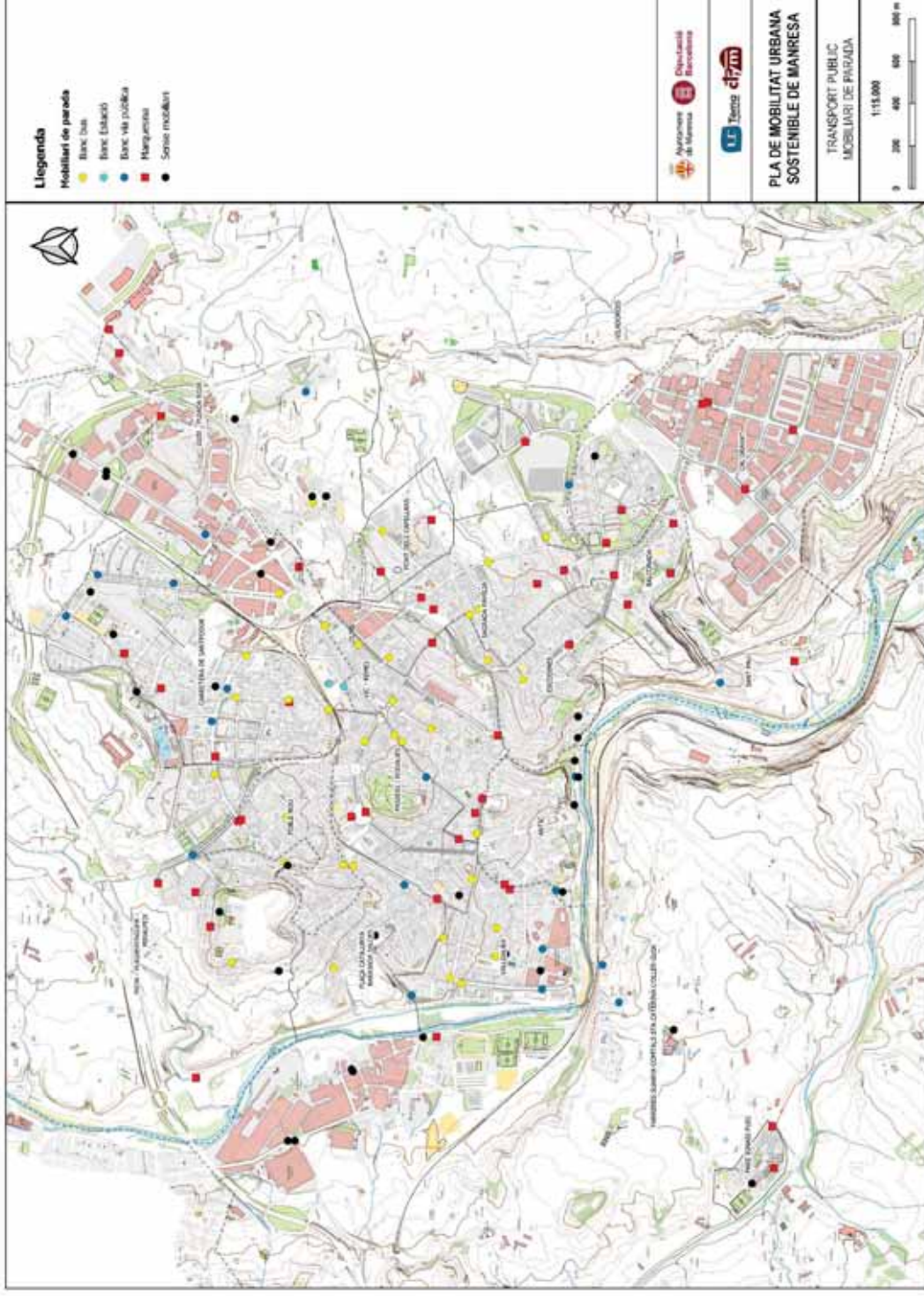
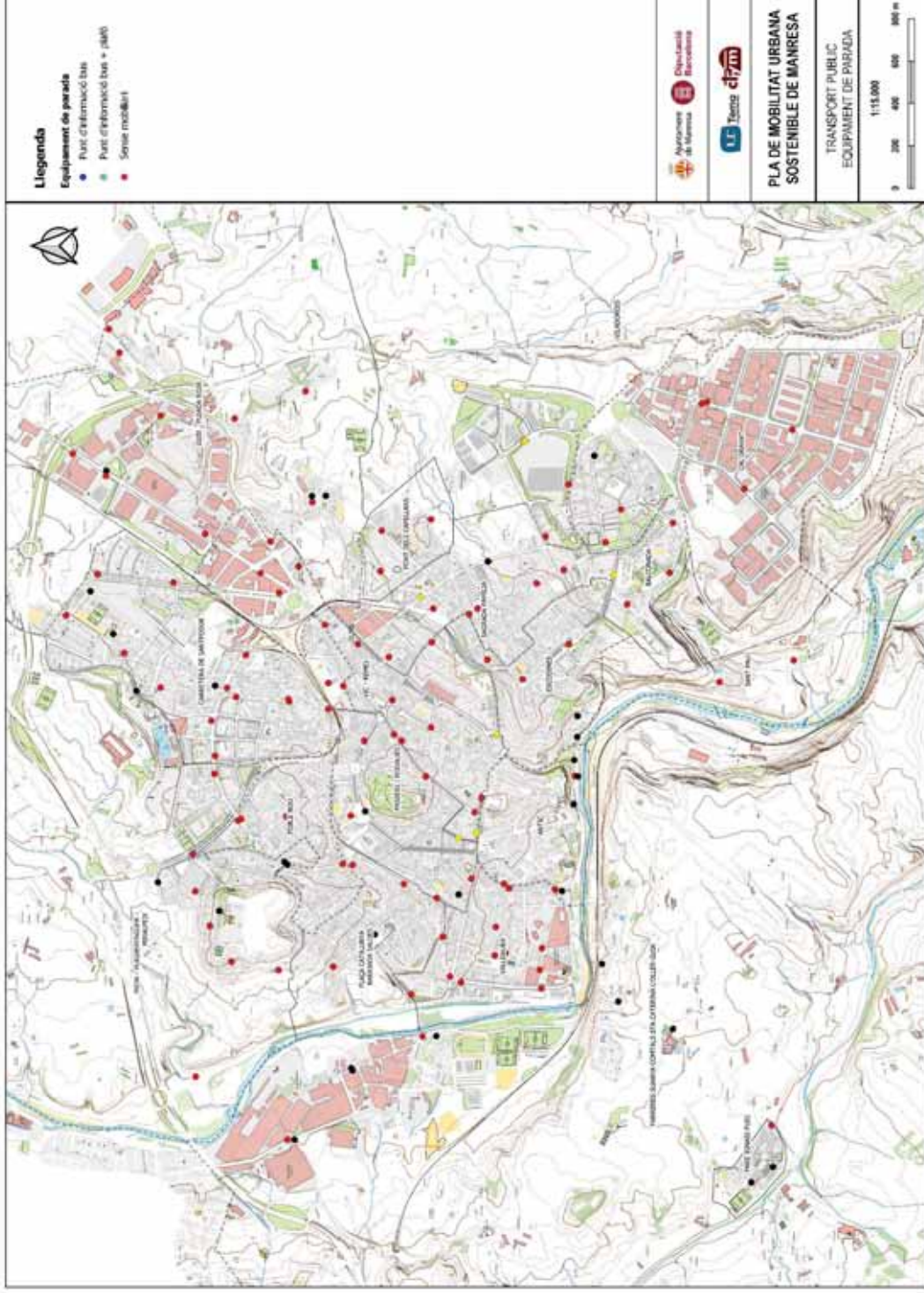


Figura 162. Equipament informatiu en parada



5.2.7.4. Parades discrecionals

Dins del sistema de parades, destacar certa manca d'ordenació de parades per sistemes de bus discrecional. Com s'ha comentat anteriorment, Manresa està desenvolupant certs productes turístics entre els que destaca la Ruta Ignasiana, un dels epicentres de la qual és la Cova de Sant Ignasi. Aquesta està ubicada en un punt cèntric de difícil accés i, tot i disposar de cert espai de parades de bus just davant, començar a patir un problema de descotxament de turistes (que en alguns casos es realitza a la Plaça del Mercat) amb la dificultat que això suposa per cert tipus de turista i en tot cas, no es disposa d'espai per l'espera. A dia d'avui no existeix cap àrea d'aparcament de bus on poder fer aturades de discrecionals, ja sigui en zones externes de la ciutat i que ajudarien a gestiona més eficientment l'arribada i sortida de turistes.

5.3. Caracterització de la demanda

5.3.1. Caracterització socioeconòmica dels usuaris

5.3.1.1. Caracterització per sexe i edat

Les dades de caracterització socioeconòmica s'han extret de l'enquesta domiciliaria. Tot i el possible marge d'error que es pot deriva de la consideració desagregada de resultats, s'ha considerat com a vàlids els resultats degut a l'aproximació d'algunes d'aquestes dades a resultats reals; el valor de viatgers s'aproxima significativament al real (8.905 viatgers/dia l'octubre de l'any 2019 front als 8.840 de l'enquesta) i la distribució per sexe s'aproxima, tot i sobrevalorar lleugerament, a la major presència de dones que d'homes resultant en l'enquesta de satisfacció anual (*Resultats de l'enquesta ISC a usuaris dels autobusos urbans de Manresa, any 2018*) en que la mostra aleatòria donava 71% de dones i 29% d'homes.

La taula següent mostra els resultats per sexe i edat segons agregant els resultats respecte al motiu de desplaçar-se en transport públic urbà front altres alternatives.

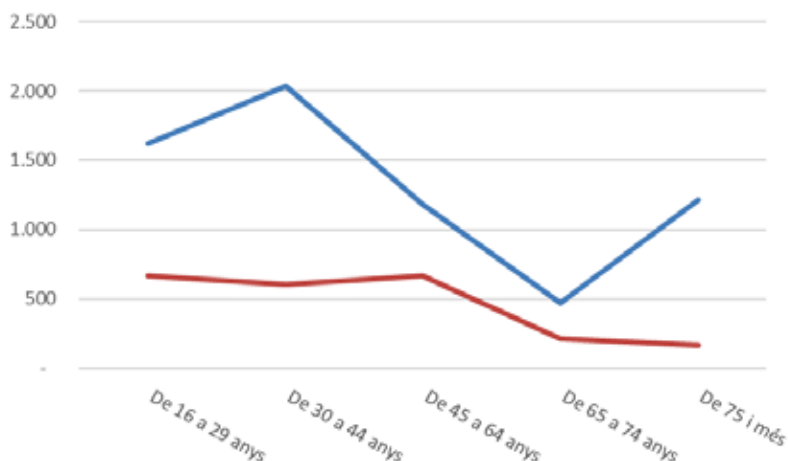


Taula 58. Tipologia d'usuari/a de transport públic urbà

Tipus usuari		
Dona	6.526	73,8%
De 16 a 29 anys	1.619	18,3%
De 30 a 44 anys	2.032	23,0%
De 45 a 64 anys	1.185	13,4%
De 65 a 74 anys	474	5,4%
De 75 i més	1.216	13,8%
Home	2.314	26,2%
De 16 a 29 anys	667	7,5%
De 30 a 44 anys	604	6,8%
De 45 a 64 anys	666	7,5%
De 65 a 74 anys	211	2,4%
De 75 i més	167	1,9%
TOTAL	8.840	

Font. Elaboració pròpia

Taula 59. Distribució usuaris transport públic urbà segons sexe i edat



Segons la taula anterior:

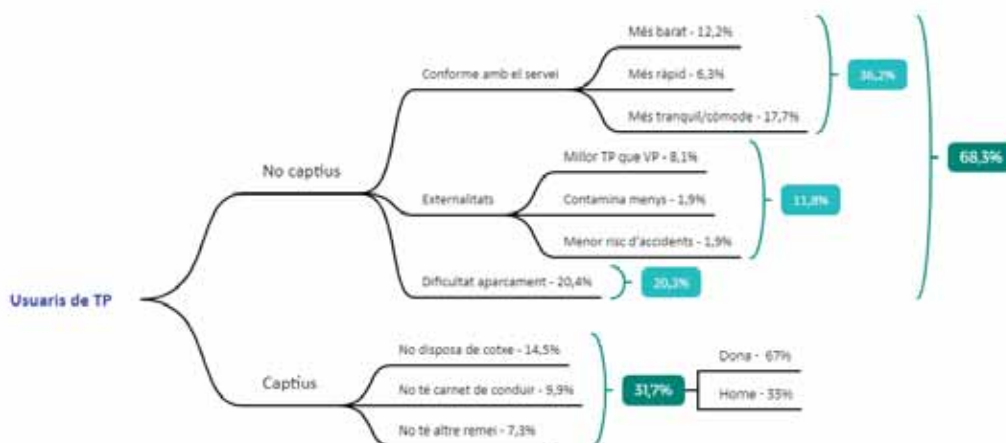
- Gairebé el **75% dels usuaris són dones**, essent aquesta diferència significativa en les franges d'edat joves (fins 44 anys) i les de major edat, que en general poden tenir un rang de captivitat major.
- La franja d'edat entre 65 i 74 anys pràcticament no té pes entre els usuaris el transport públic (7,7%), mentre que dels 30 als 44 anys és la de major presència (29,8%).



5.3.1.2. Captivitat

Mitjançant els resultats de l'enquesta domiciliària a la pregunta de *Motiu utilitza el transport públic i no un altre mitjà*, s'identifica el grau de captivitat dels usuaris del transport públic segons les respostes obtingudes.

Figura 163. Motius ús transport públic urbà



Com mostra l'esquema, **un 68% utilitzen el mode tot i disposar d'alternatives, mentre que un 32% son captius**, doncs amb la voluntat d'optar per vehicle privat o una altra alternativa no poden. Tot i això, cal destacar que aquesta pregunta es formula en l'entorn de tot l'univers d'enquesta i per tant als usuaris tan freqüents com esporàdics del transport públic urbà.

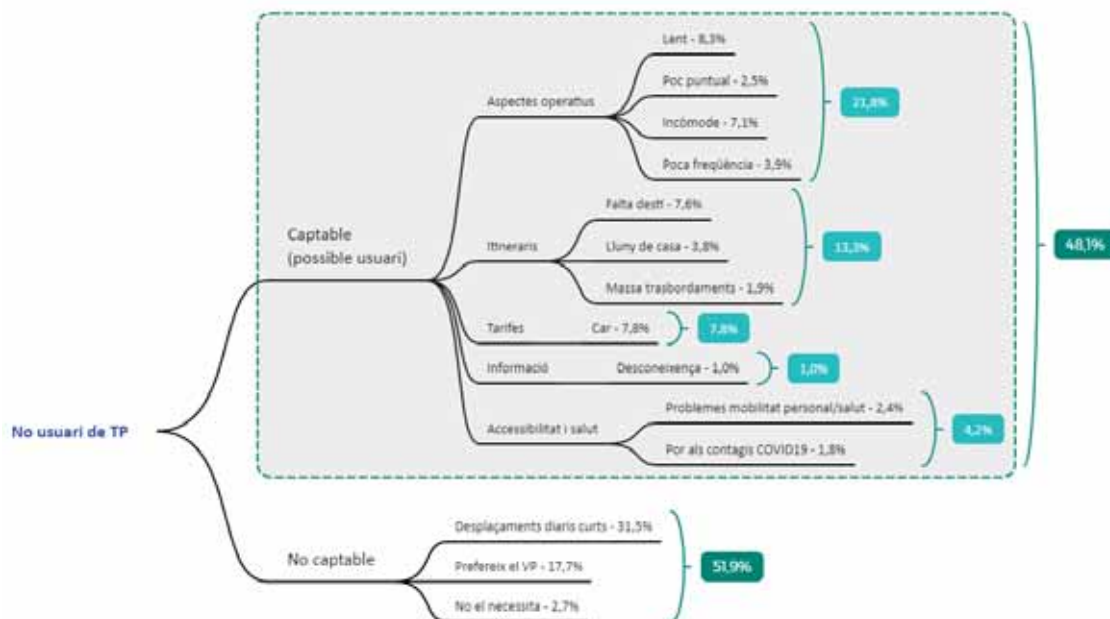
Destacar tanmateix que el **67% dels que s'identifiquen com captius són dones**.

5.3.1.3. Potencial de captació del mode

Tanmateix, amb la finalitat d'identificar els punts de millorar en transport públic i el potencial de captació del mode, es pregunta de manera general a l'enquesta respecte el motiu per no utilitzar transport públic respecte un altre mode. Les respostes obtingudes es poden classificar segons àmbits de millora així com aquella possible demanda susceptible de ser captada mitjançant actuacions sobre la xarxa.



Figura 164. Motius no ús transport públic urbà



Segons els resultats:

- Es pot considerar que **la meitat dels enquestats que han respòs aquesta pregunta, justifiquen el no fer servir el transport públic degut a motius directament relacionats amb la configuració del propi sistema**. Per altre banda, el 52% o no el necessita pel tipus de desplaçament que realitza habitualment o té una predisposició molt forta per l'ús del vehicle privat que difícilment es podria canviar.
- Entre els motius per no fer servir el transport públic vinculats al propi sistema destaquen aspectes com:
 - El preu (7,8%) tot i que com s'ha vist en el punt 5.2.4 Manresa disposa d'un sistema considerablement bonificat respecte altres indrets.
 - Entre els aspectes operacionals, **destaca la lentitud**, que en aquest cas sí s'ha observat en el punt 5.2.2.1, una velocitat comercial relativament baixa, sobre tot en les línies principals, o la incomoditat (sense saber si es refereixen a vehicles o al conjunt del viatge complet en si).
 - Entre els aspectes que es poden relacionar amb l'estructura de la xarxa, **principalment és la cobertura la que destaca com a motiu per no fer servir el transport públic**. Tanmateix, com en el cas dels preus, en el punt 5.2.3 s'ha vist que la cobertura del general del sistema és significativament alta pel cas dels que el consideraren *lluny i casa*, tot i que si pot ser cert, segons l'estructura i connectivitat que hi hagi una *falta de destins* o *excessius transbordaments*.



5.3.2. Demanda de transport públic

5.3.2.1. Transport públic col·lectiu urbà

Demanda anual i evolució històrica

L'any 2019, previ a la situació derivada de la COVID19 en el que els resultats de demanda de mobilitat general i transport públic en particular no foren representatius, **el total de viatgers del transport públic urbà de Manresa ascendí a 2.218.621 viatgers.**

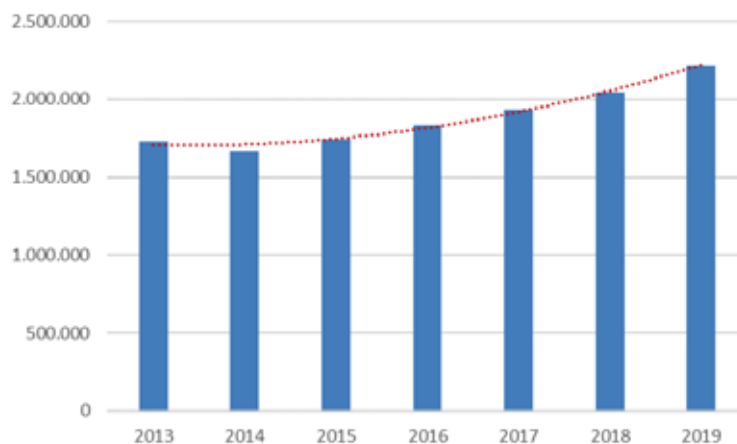
Aquesta xifra és conseqüència d'un creixement del nombre de viatgers continu des de l'any 2014

Taula 60. Evolució dels viatgers anuals del transport públic urbà de Manresa. 2013-2019

Any	Viatgers	Inc. anual
2013	1.726.410	
2014	1.671.689	-3,2%
2015	1.737.782	4,0%
2016	1.836.062	5,7%
2017	1.933.969	5,3%
2018	2.043.825	5,7%
2019	2.218.621	8,6%

Font. Ajuntament de Manresa

Figura 165. Evolució dels viatgers anuals del transport públic urbà de Manresa. 2013-2019



Font: Ajuntament de Manresa

Després d'una davallada entre l'any 2013 i 2014, la demanda presenta una corba de creixement continu en part, com es veurà més endavant al punt 5.4, per l'increment de la producció.

Tot i això, els resultats són optimistes doncs es situen en un creixement anual del 5% aproximadament i un acumulat, posterior al 2014, del 5,8%.

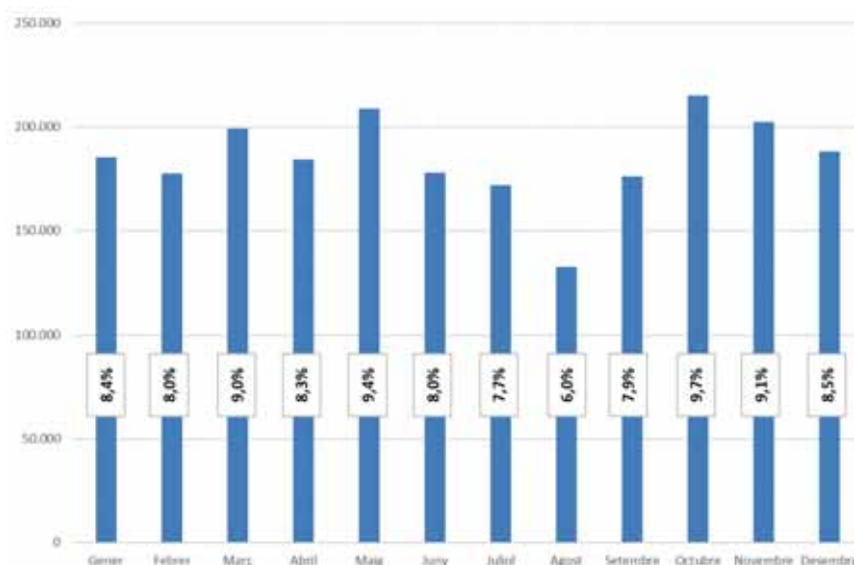
Finalment, destacar la demanda de la línia 705 que, l'any 2019 va arribar als 106.795 viatgers.



Distribució mensual de la demanda

La corba mensual de demanda ve marcada per un comportament més o menys constant al llarg de l'any amb algunes puntes els mesos de maig, novembre i octubre principalment, i una davallada significativa a l'estiu, però sobre tot en el mes d'agost, que representa el 6% de la demanda anual a la front al 9,7% d'octubre o el 8% del febrer com a mes mig.

Figura 166. Distribució mensual de la demanda de bus urbà. Any 2019



Font. Ajuntament Manresa

Demanda per línia

La següent taula mostra la demanda anual per línia

Taula 61. Demanda per línia

Id línia	Línia	Demanda				% sobre total feiner
		Feiner	Dissabtes	Festius	Viatgers 2019	
1	Balconada	507.552	67.894	1.267	576.713	25,9%
2	La Parada	396.654	43.066	15	439.735	20,2%
3	Mion	107.726	11.061	-	118.787	5,5%
4	Font / Valldaura	141.456	9.227	-	150.683	7,2%
5	Sant Pau - Viladordis	42.015	4.236	-	46.251	2,1%
8	Perimetral Estacions	766.937	54.882	30.545	852.364	39,1%
6	Festius - Balconada	231	276	19.551	20.058	0,0%
7	Festius - Parada	114	214	13.702	14.030	0,0%
Total		1.962.685	190.856	65.080	2.218.621	

Font. Ajuntament Manresa



Com es pot veure en la taula anterior, hi ha una relació directe entre els tipus de línies que s'ha definit en el punt 5.2.2 i les demandes, doncs aquestes tipologies també responen al nivell de servei de cada línia.

Amb aquests resultats es reforça la idea de les categories de línies. Segons els percentatges de cada línia sobre el total en dies laborables, **les línies que d'identificat com estructurants, que connecten directament i amb un alt nivell de servei als generadors de viatgers amb centres atractors (línies 1, 2 i 8) acumulen el 85% de la demanda total**. Les línies anomenades mixtes representen el 13% mentre que les de cobertura, en aquest cas la línia 5 és el 2% de la demanda.

En conclusió, una directiu estratègica de base per a una possible modificació de la xarxa actual de transport públic s'ha d'encaminar a **consolidació d'aquests fluxos estructurants amb uns alts nivells d'oferta i establir un altre rang per les línies destinades a oferir cobertures concretes**. En aquest cas, destacar les línies 3 i 4 que en tot cas queden en un paper intermedi i que podrien ser una opció de replantejament tant a nivell d'itinerari com de servei.

Demanda per parada

El següent grup d'imatges mostren la demanda de pujades per parada, tant el total com per línia en un dia feiner entre dimarts i dijous mig del mes d'octubre de 2019.



Figura 167. Demanda per parada. Totals pujats

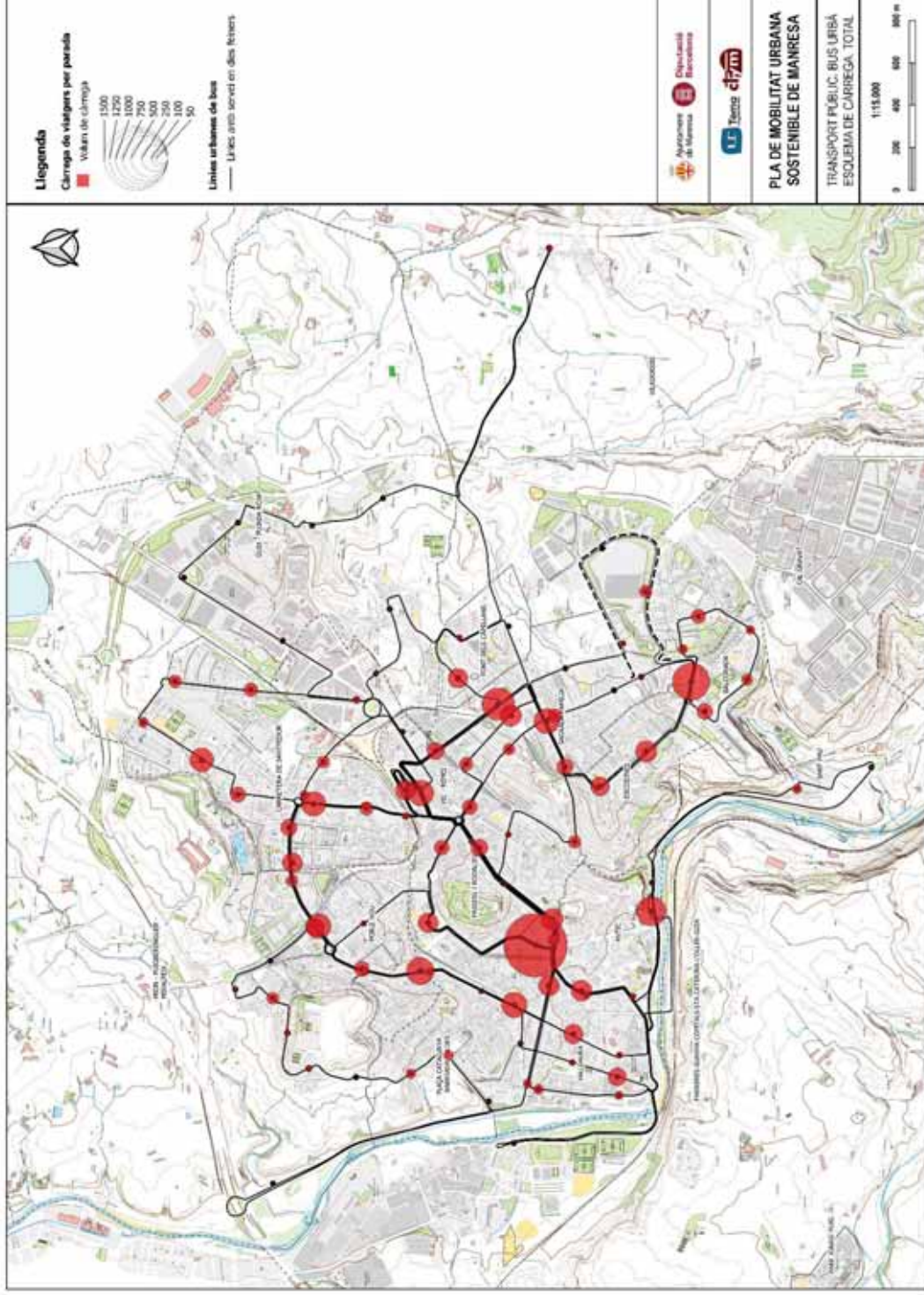


Figura 168. Demanda per parada de la línia 1. Totals pujats

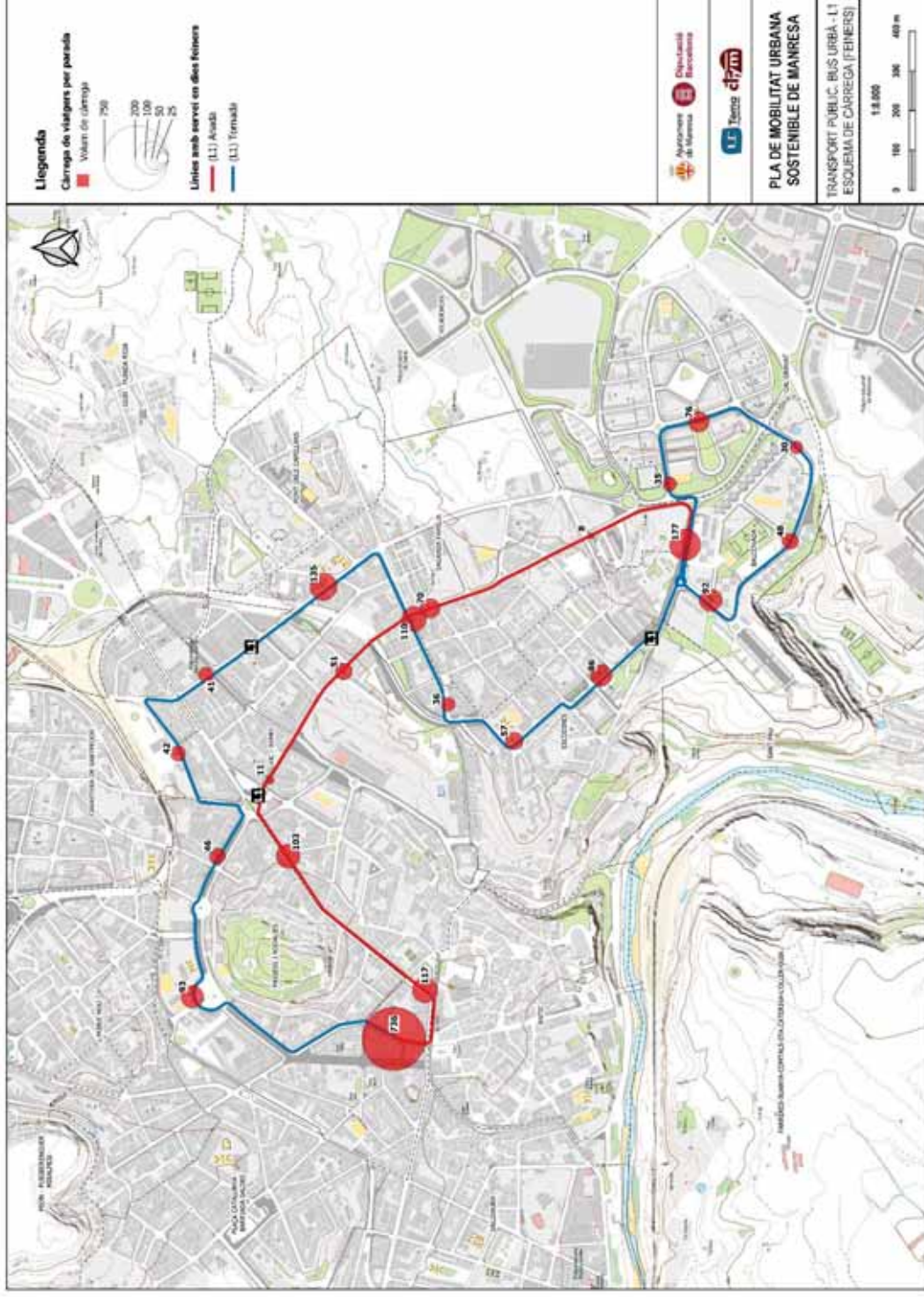


Figura 169. Demanda per parada de la línia 2. Totals pujats

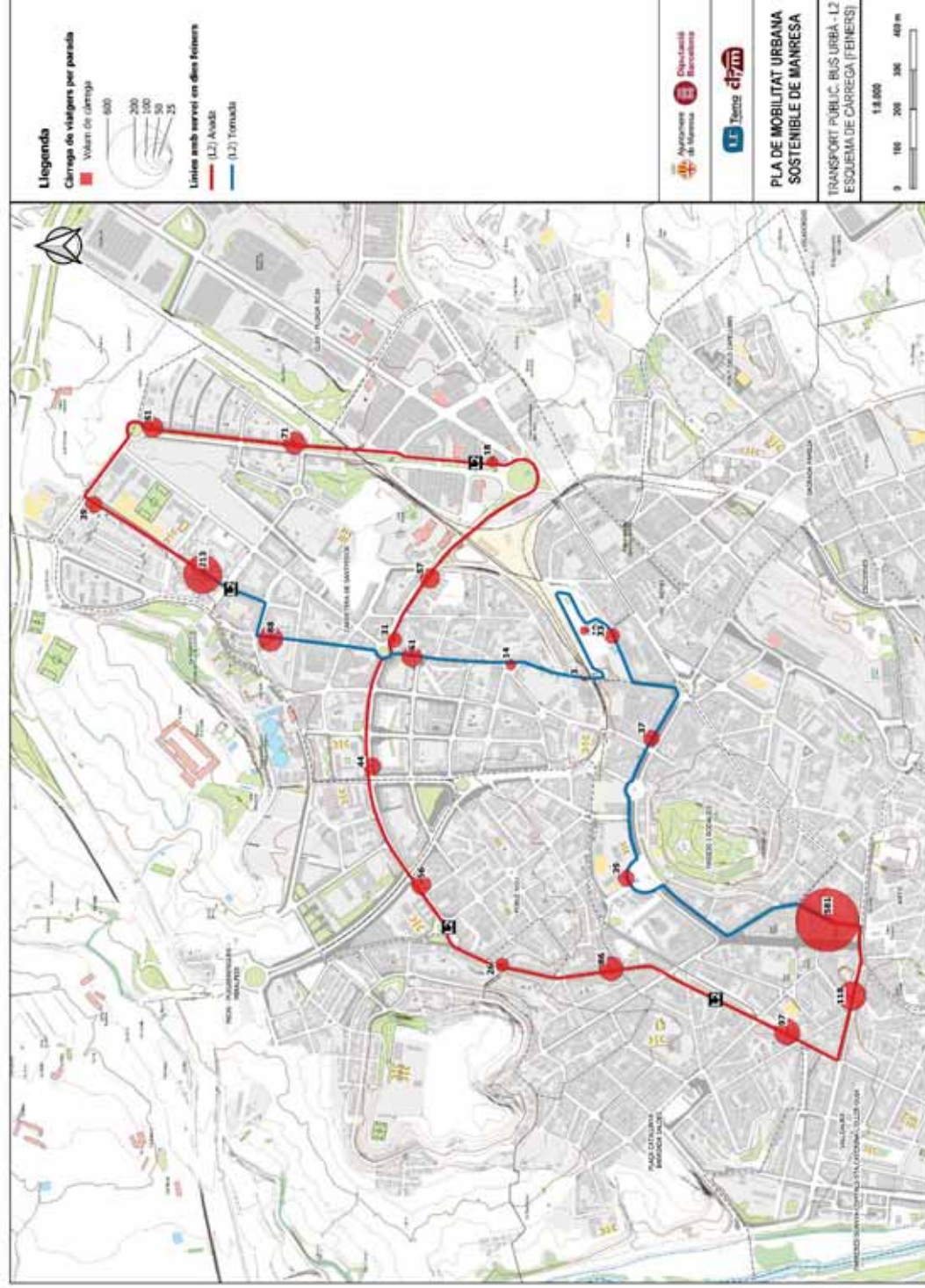
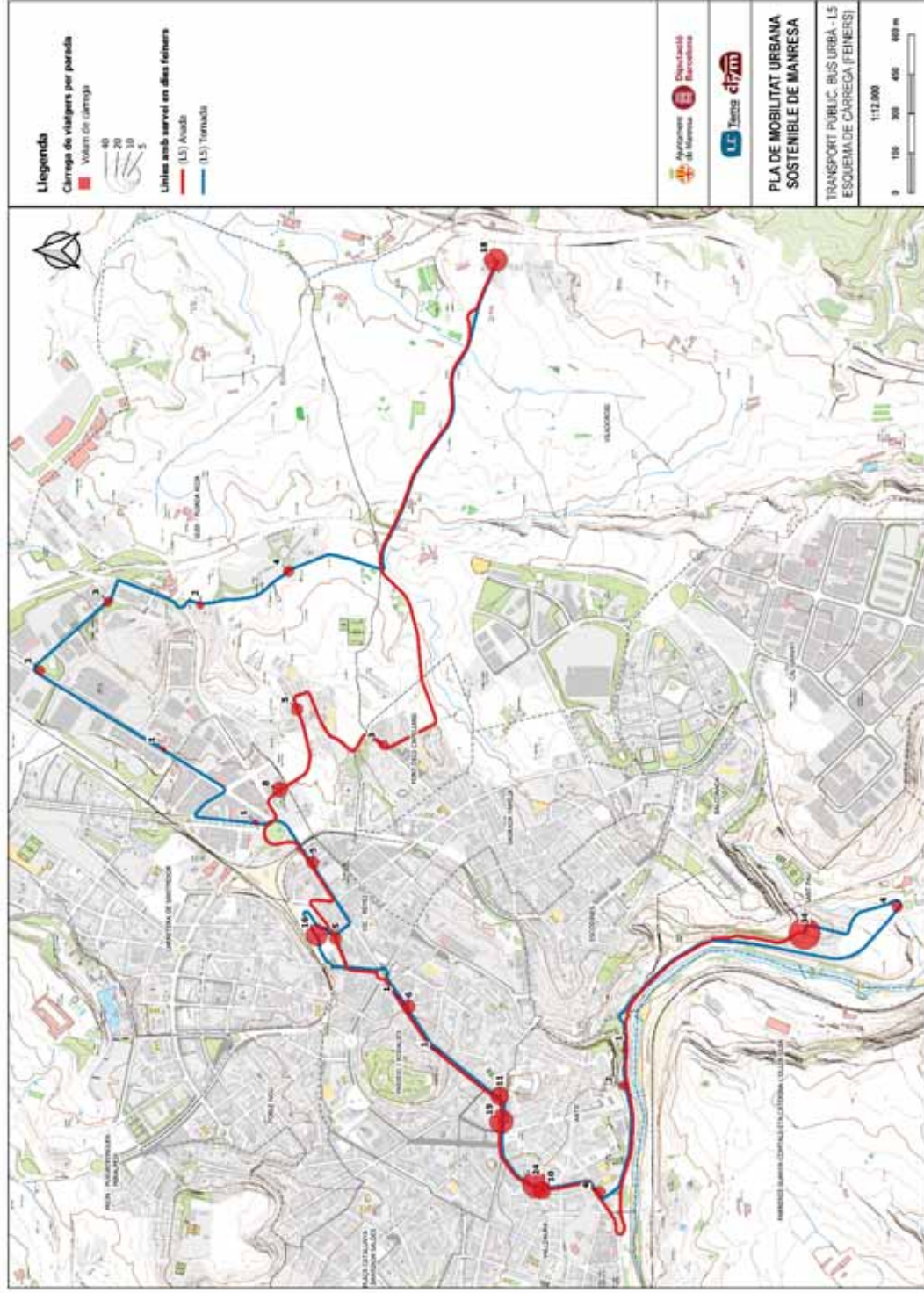


Figura 172. Demanda per parada de la línia 5. Totals pujats



En general

- Existeix un grup de parades que acumulen gran part de la demanda del sistema general, i en varis casos d'aquest vinculats a punts atractors de primer ordre de la ciutat. Les 10 parades amb major volum de demanda acumulen el 47% de la demanda total del sistema.

Taula 62. Rànquing de 10 parades amb major volum de validacions diàries

#	Parada	Pujats	% sobre el total	Punt atractor associat
1	Guimerà	1.498	16,8%	Centre històric
2	Hosp. S. Joan Deu	521	5,9%	Hospital
3	Mercat Sgda. Família	391	4,4%	Mercat
4	Estació RENFE	322	3,6%	Estació de RENFE
5	Ginjoler	278	3,1%	
6	Est. Bus-Pare Clotet	245	2,8%	Estació de bus-FGC
7	Bruc-CEIP Renaixença	241	2,7%	
8	Sagrada Família	239	2,7%	
9	C. Hospitalari	234	2,6%	Centre Hospitalari i Centre Tecnològic
10	Valentí Almirall	221	2,5%	

Font. Elaboració pròpia

Destacar en aquest cas la parada d'Angel Guimerà que concentra un 16% del total de la demanda de pujats de tot el sistema. Les parades que no estan directament associades a un centre atractor singular, es localitzen en àrees de les més densament poblades del municipi segons els resultats de l'epígraf 1.2.1, com són Sagrada Família, l'entorn oest de la carretera del Bruc i àmbit sud de Carretera de Santpedor.

- Aquest efecte concentrador de demanda és més significatiu al analitzar línia per línia excepte per la línia 8 que presenta una dispersió.
 - En el cas de les línies 1, 2 i 3 la demanda del parada de Guimerà representa entre el 33% i el 38% del total, reforçant la idea que es defineixen sobre la idea d'acostar barris perifèrics al centre urbà.
 - La línia 1, tot i tenir aquest nivell de concentració en la parada de Guimerà presenta per la resta del recorregut una distribució constant de demanda (amb un increment puntual a l'Hospital), amb lo qual es pot considerar una rendibilitat considerable en la definició del seu itinerari.
 - La línia 2 també presenta certa distribució constant de la demanda. Tot i això, al igual que en la línia 3, cal considerar un factor important a analitzar en detall al seva estructura circular com a element de disseny i que pot estar penalitzant la competitivitat de la línia per certa part de la demanda dels propis punts per on transcórrer.



- En la línia 3 destacar el tram d'itinerari de la zona est de Mion, on amb un recorregut de pràcticament 2,5km (més del 50% del total, recull un 25% de la demanda total)
- Per la línia 4 torna a quedar de manifest la funcionalitat de línia directa de relació entre punts generador i atractors de viatges. En aquest cas la parada de les Font de Capellans i Sagrada Família i la zona centre.

En aquesta línia destacar els resultats baixos de demanda del corredor de la carretera de Viladordis per la part sud de la Font dels Capellans. Partint de que la carretera de Viladordis ja està coberta per altres línies, sobre tot amb les seves relacions amb el centre (línia 1), es podria pensar en simetritzar aquesta línia 4 i trencar lleugerament l'estructura circular asimètrica que, com en altres casos, pot estar penalitzant part de la demanda en les possibilitats de realitzar viatges d'anada i tornada amb temps similars.

- La línia 5, de cobertura, té com a parades amb major demanda les de Sant Pau i Viladordis i ambdues al voltant del centre històric, el que en principi pot significar la baixa funcionalitat que té a nivell de viatge intern dins de Manresa i centre i reforçar el seu rol de línia exclusivament de cobertura.
- La línia 8 de tancament perimetral té un esquema de demanda significativament dispers, quant moltes de les seves parades tenen demandes importants en el global de la línia. L'èxit d'aquesta línia posa de manifest la idea estructural de combinar en una mateixa línia la circulació directa entre àmbits d'intensa densitat demogràfica amb nodes més atractors, tot i la possible longitud, i temps, de viatge.

5.3.2.2. Transport públic col·lectiu interurbà

Demandes globals

A nivell interurbà es disposa tant sols d'informació respecte a la demanda de la estacions de FGC del nombre de validacions anuals des de l'any 2018. La taula següent mostra el nombre de validacions pels anys 2018 i 2019 segons l'estació

Taula 63. Nombre de validacions segons estació de FGC. Anys 2018 i 2019

Estació	2018	2019	Increment	% viatgers 2019
Viladordis	74.371	79.390	6,7%	26,4%
Manresa-Alta	89.956	93.357	3,8%	31,0%
Manresa-Baixador	118.918	128.336	7,9%	42,6%
Total	283.245	301.083	6,3%	

Font. Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya



En els anys previs a la situació d'emergència de la COVID19 el nombre d'usuaris de FGC en relació amb Manresa va créixer en un 6,3% anual essent aquest un increment particularment significatiu.

Tanmateix destacar l'estació de Manresa-Baixador com la que concentra el major nombre d'usuaris amb un 43% de la demanda total.

Caracterització de la demanda

Entre les tasques de l'estudi s'han dut a terme enquestes en les principals estacions de Manresa per tal de valorar i caracteritzar els usuaris de transport públic interurbà. Aquesta tasca es dugué a terme en les tres estacions de FGC, l'estació de RENFE Rodalies i l'Estació d'autobusos, amb un grau de rendiment sensiblement superior en els dos darrers casos i l'estació de Manresa-Baixador i sensiblement menor en Viladordis i Manresa-Alta, on hi havia certa dificultat d'assolir una mostra significativa i per tant els resultats s'han d'analitzar amb certa precaució.

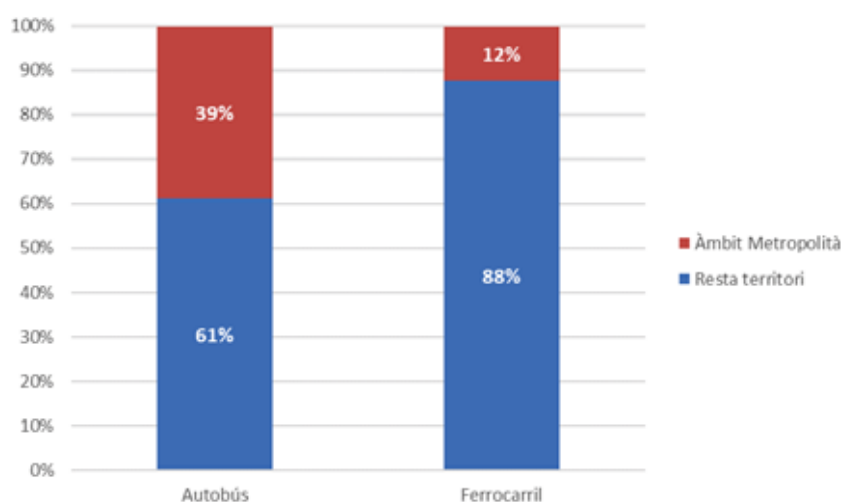
Tanmateix, al no disposar de les dades de viatgers de les estacions d'autobusos ni de RENFE, els resultats mostrats sempre fan referència als percentatges sobre la mostra i no a valors absoluts expandits.

En primer lloc destacar que de les enquestes realitzades, hi ha un **9% dels usuaris que fan servir les estacions de Manresa com a punt de connexió**, el que no deixa de ser un percentatge important i remarcar la ciutat com a punt de trobada de diferents xarxes de transport públic.

Origen/Destí dels usuaris

Com s'ha vingut realitzant en anàlisis anteriors, es pretén identificar el pes de les relacions metropolitanes i del resta del territori per poder analitzar les condicions i el comportament del paper de capitalitat de Manresa. En aquesta línia, la següent figura mostra el pes de cada tipus de relació segons els dos modes emprats de manera agrupada (autobús interurbà i ferrocarril).

Taula 64. Relacions metropolitanes i resta de territori segons mode agrupat



En aquest cas, degut principalment a la dispersió de l'oferta i les limitades connexions metropolitanes del mode ferroviari, en el cas del transport per autobús, **el 39% del viatges tenen un origen o destí metropolità front al 61% que relacionen amb la resta del territori**. Aquest resultat posa de manifest la importància d'aquestes relacions, tenint en compte addicionalment que les línies interurbanes, i sobre tot les d'un caràcter purament més metropolità, tenen multitud de parades més en el territori de la ciutat de Manresa.

En un anàlisi de més detall, a continuació es mostren les relacions de distribució interna segons barris dins de Manresa per les estacions de Rodalies, Baixador i Estació de bus



Figura 174, Distribució per barris dels usuaris de l'estació de Rodalies

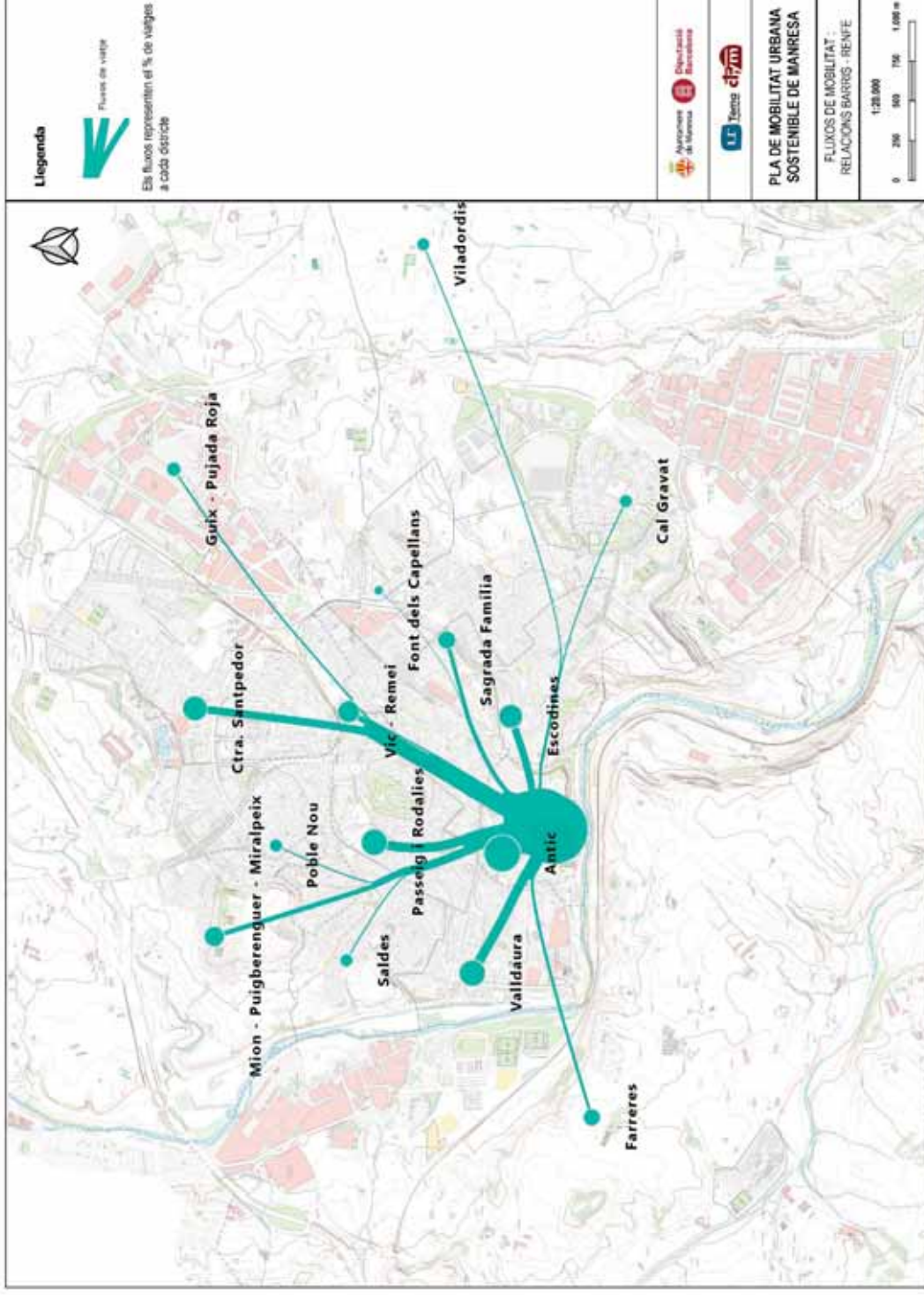


Figura 175. Distribució per barris dels usuaris de l'estació de Manresa-Baixador

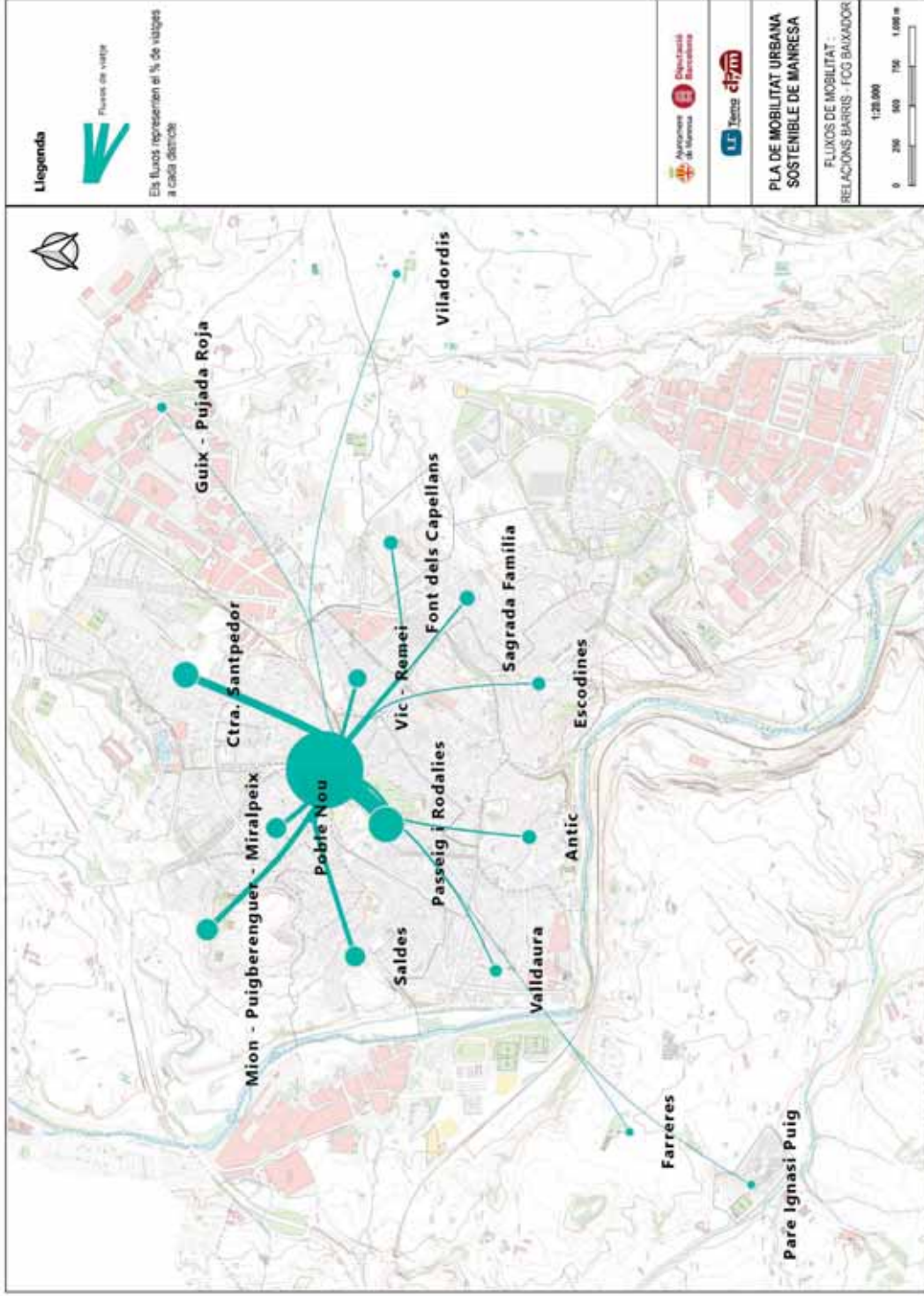
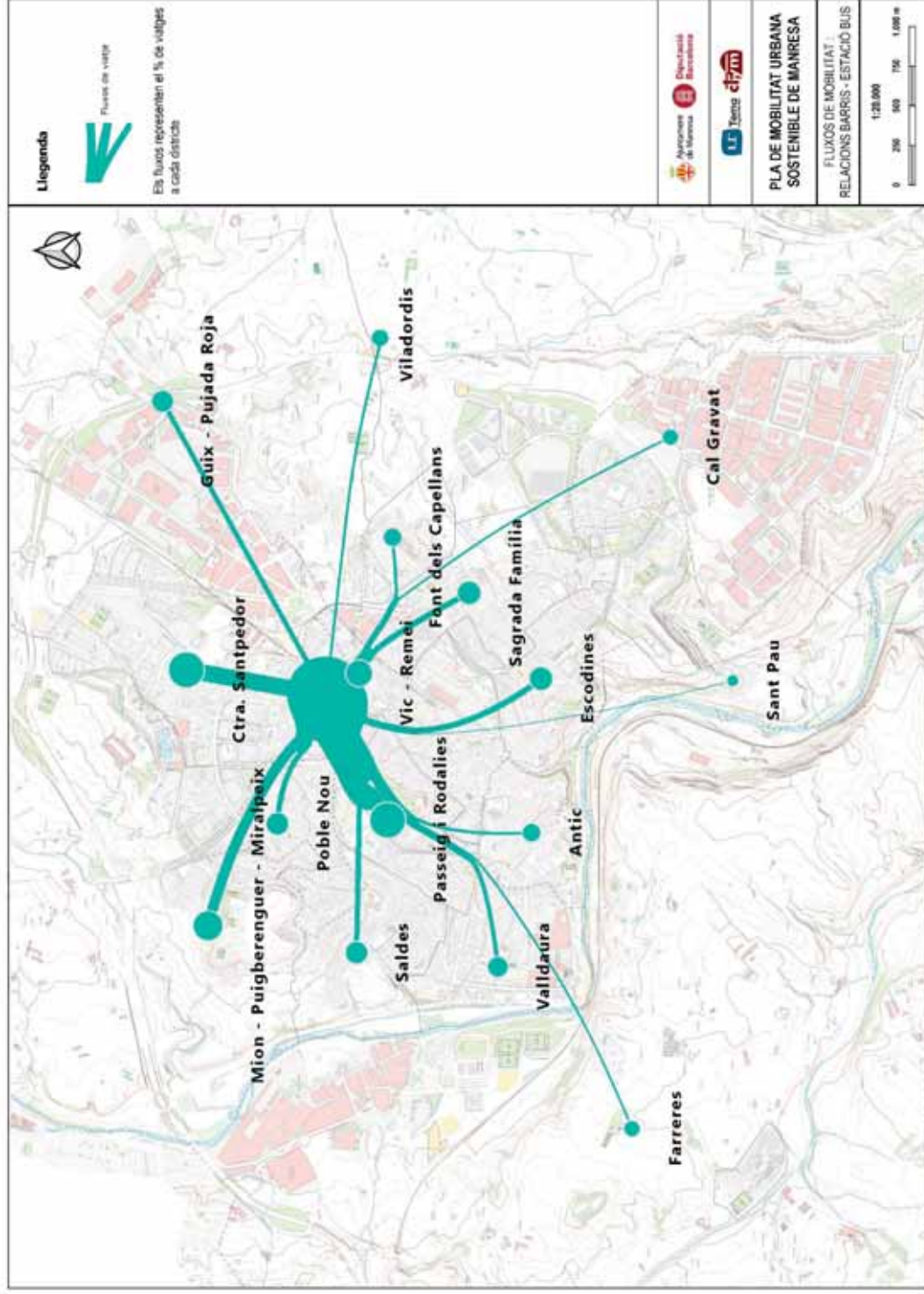


Figura 176. Distribució per barris dels usuaris de l'estació d'autobusos

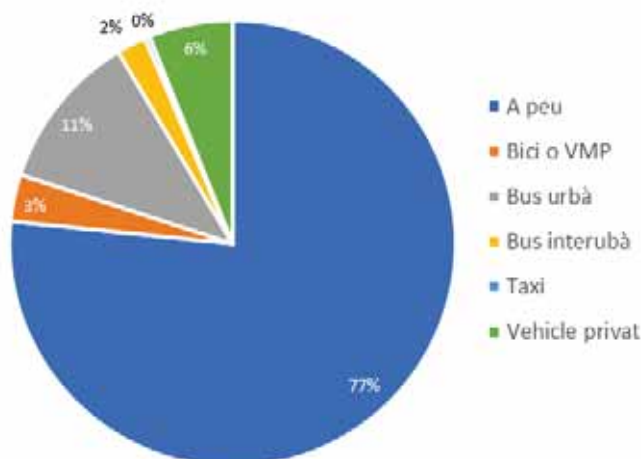


- En el cas de Rodalies RENFE, la demanda es significativament dispersa, però es concentra sobretot en els barris del centre o propers al mateix, sobre tot Antic. De manera particular destacar el flux amb el barri de Carretera de Santpedor.
- Manresa Baixador, al disposar d'altres estacions per FGC dins del nucli urbà, la relació es concentra significativament en l'entorn més immediat (Passeig i Rodalies) i la zona nord-oest del centre urbà.
- L'estació d'autobusos també té una important dispersió de relacions internes. Tot i això podria semblar que aquestes són més intenses en la part de Passeig i Rodalies i l'àmbit nord del municipi (Carretera Santpedor o Mion). Semblaria que tot i aquest heterogeneïtat, l'estació de RENFE està donant més servei a la part sud i l'estació al nord, almenys per aquelles relacions que comparteixen amb un nivell de competitivitat similar, com per exemple, Barcelona i AM de Barcelona.

Mode accés/dispersió

Respecte la pregunta del mode d'accés o dispersió en el recorregut dins de Manresa, el resultat obtingut mostren una preponderància significativa de la mobilitat activa, principalment els desplaçaments a peu que representen el 77% del total.

Figura 177. Modes d'accés/dispersió en el tram interior a Manresa



Tanmateix és important destacar **el percentatge d'usuaris de transport públic col·lectiu (13%) superior als que accedeixen en vehicle privat (6%)**. Analitzant en detall les estacions, principalment les que s'han mencionat prèviament on s'ha obtingut una mostra prou significativa, aquesta intermodalitat és especialment rellevant en el cas de Rodalies i l'estació d'autobusos, on s'arriba en ambdós casos a un índex del 18% front a l'estació de Baixador on representa tant sols el 3%.

Tot i això, **aquest resultat deixa poc marge de millora quant als ratis d'intermodalitat** entre el transport interurbà i l'accés/dispersió amb transport públic interior dins de Manresa doncs el potencial de captació del transport públic es veu limitat per aquest 80% que realitza el



desplaçament en modes no motoritzats, els quals són difícilment captables ni haurien de ser un objectiu de canvi modal. Tanmateix, més endavant, si es valoren les condicions d'accés a les estacions.

Motius de viatge

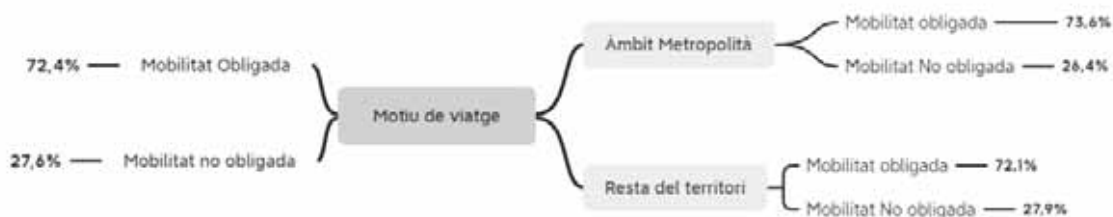
Sobre els motius de viatge dels usuaris de les estacions i Manresa, i en definitiva, del transport públic interurbà, fent un anàlisi segons la relació sigui dins de l'àmbit metropolità establert en l'estudi o amb la resta del territori, no s'han trobat diferències significatives en els percentatges entre mobilitat obligada i no obligada, **amb un percentatge general aproximat del 72,4% en el cas de la mobilitat obligada**

Cal destacar, que aquest anàlisi s'ha realitzat, com la resta sobre els percentatges de la mostra i sense expandir. Per tal de veure una possible desviació en el mateix, analitzant la mateixa distribució en les diferents estacions, sobre tot en les que disposa de major nombre d'enquestes, s'ha comprovat que el repartiment és bastant homogeni, amb lleuger descens en el cas del l'estació de Rodalies i lleugerament més elevat en el cas de Baixador i l'estació d'autobusos. Aquest resultat voldria dir que en el cas d'elevat el nombre de viatgers al nombre real de moviments de cada estació, el resultats podrien variar lleugerament, però en tot cas la mobilitat obligada es mouria sempre al voltant d'aquest 70%.

Taula 65. Motiu de viatge segons estació de connexió

Estació	% M. Obligada	% M. No obligada
Estació d'autobusos	73,8%	26,2%
Manresa-Baixador	74,0%	26,0%
Rodalies Manresa	67,6%	32,4%

Figura 178. Motiu de viatge global i per àmbit de relació

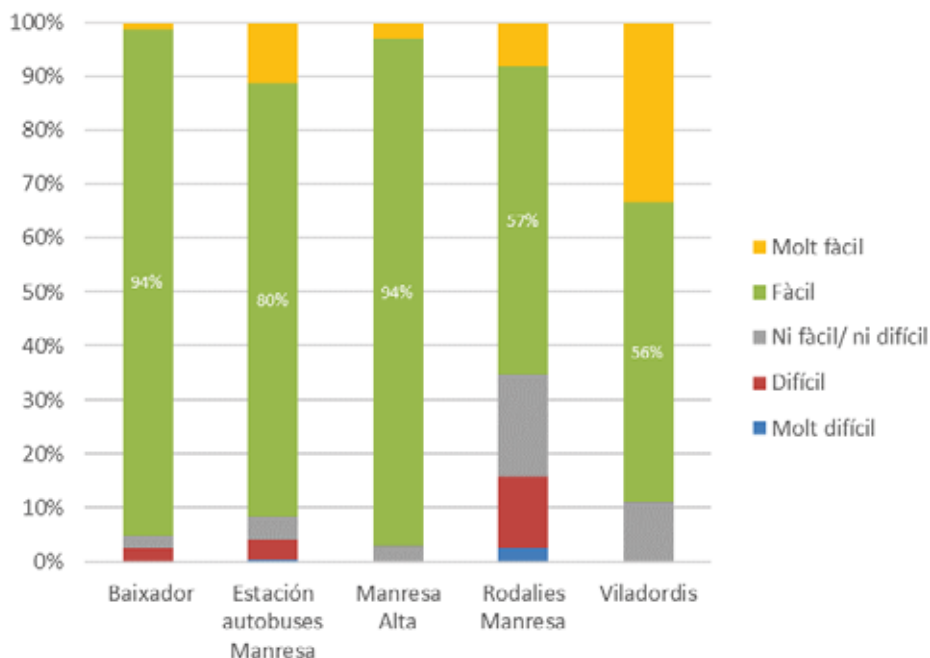


Condicions d'accés

Per a cada enquestat es preguntava respecte l'etapa interior a Manresa per les condicions d'accés/dispersió de l'estació en qüestió. Les respostes es basen en unes categories de percepció i, en qualsevol cas, la majoria de respostes indiquen unes condicions òptimes per a cadascun dels punts de connexió.



Figura 179. Valoració de les condicions d'accés/dispersió estacions de Manresa



En qualsevol cas, seria l'estació de Rodalies la presenta uns resultats menys favorables, doncs un 15% dels usuaris consideren difícils/molt difícils les condicions d'accés a l'estació i un 20% en un terme mig. Probablement aquesta percepció lleugerament més negativa es deu a la localització descentralitzada de l'estació i per tant a la necessitat de realitzar etapes d'accés més llargues.

En qualsevol cas no sembla un aspecte significatiu les condicions d'accés a les estacions de Manresa i la percepció i problemes de mobilitat.

5.4. Relació oferta-demanda

5.4.1. Transport públic col·lectiu urbà

5.4.1.1. Resultats anuals

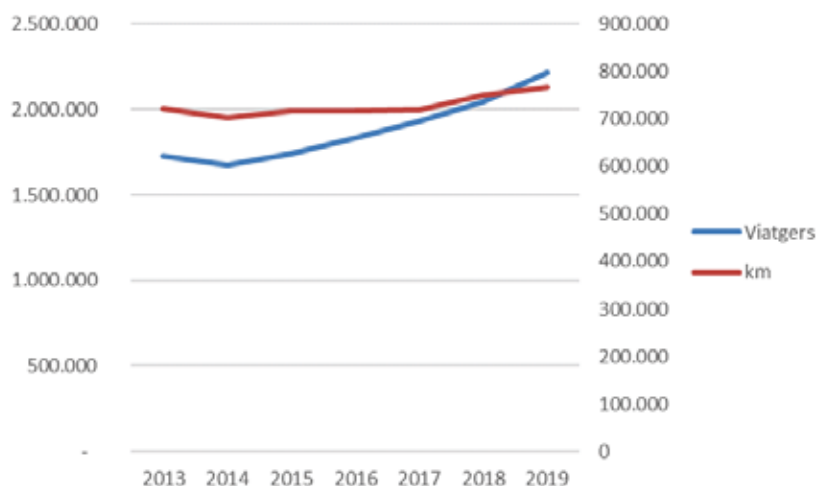
Com s'ha vist en l'epígraf 5.3.2, en els darrers anys s'ha produït un increment substancial de la demanda. Aquest increment en part es vincula a una millora de la producció de km anuals, però hi ha hagut un rati de captació addicional doncs **els ratis de viatgers/km també han millorat, incrementant-se en un 21%.**



Taula 66. Evolució dels viatgers i km anuals del transport públic urbà de Manresa. 2013-2019

Any	Viatgers	Increment anual	km	Increment km	Viatgers/km
2013	1.726.410		721.891,6		2,4
2014	1.671.689	-3,2%	701.986,4	-2,8%	2,4
2015	1.737.782	4,0%	716.381,3	2,1%	2,4
2016	1.836.062	5,7%	718.079,2	0,2%	2,6
2017	1.933.969	5,3%	719.532,6	0,2%	2,7
2018	2.043.825	5,7%	751.382,3	4,4%	2,7
2019	2.218.621	8,6%	767.641,1	2,2%	2,9

Figura 180. Evolució dels viatgers i km anuals del transport públic urbà de Manresa. 2013-2019



Com es pot comprovar en la taula anterior, l'increment de viatgers ha estat sempre per sobre de l'increment de la producció anual de km tot i la relació directa entre ambdós paràmetres com demostra la davallada entre 2013 i 2014 o el salt d'aproximadament el 5% en viatgers i km entre 2017 i 2018.

5.4.1.2. Resultats per línia

La següent taula mostra una aproximació a un resultat de demanda respecte el nivell de servei per línia. Per a la mateixa s'han fet servir les dades de producció respecte expedicions, km i viatgers de l'any 2019.



Taula 67. Resultats d'eficiència de les línies urbanes de Manresa

Línia	Freqüència (laborable)	km anuals	Expedicions anuals	Demanda	Viatgers/Exp	Viatgers/km
1	15	143.093	18.113	576.713	31,8	4,0
2	15	132.281	17.638	439.735	24,9	3,3
3	30	43.521	8.283	118.787	14,3	2,7
4	20	78.815	10.029	150.683	15,0	1,9
5	60	64.377	4.094	46.251	11,3	0,7
8	15	288.173	20.013	852.364	42,6	3,0
6	60	8.179	1.136	20.058	17,7	2,5
7	60	9.202	1.070	14.030	13,1	1,5
Total		767.641	80.375	2.218.621	27,6	2,9

Font. Elaboració pròpia

Com es pot comprovar hi ha una relació bastant directe entre el nivell de servei prestat i el resultat de viatgers. D'aquesta manera:

- La línia 8 destaca per damunt de la resta en resultats de viatgers/expedició i viatgers/km.
- Les línies 1 i 2, tot i tenir un resultat lleugerament inferior respecte a expedicions, el fet de ser més curtes implica una millora en l'eficiència segons els kilòmetres prestats. En aquest sentit destaca la línia 1 que presenta el millor resultat.
- Entre les línies 3 i 4, que com s'ha mencionat anteriorment, tenen aquesta doble funcionalitat de servei de connexió i cobertura territorial, destaca negativament la 4 amb un mal resultat de viatgers/km, significativament per sota la mitjana del sistema de 2,9, fet que pot duu a replantejar part del recorregut de la mateixa. Tanmateix en ambdós casos el resultat per expedicions és sensiblement baix, destacant novament la línia 4 que es presenta amb una freqüència només 5 minuts superior a les línies anteriors.
- Finalment, la línia 5, dins del seu rol de línia de cobertura i que com s'ha vist anteriorment s'està fent servir bàsicament per acostar gent de la perifèria i àmbits poc poblats al centre, presenta uns resultats bastant negatius comparats amb els de la resta dels sistema però acceptables en el seu rol.



5.4.2. Transport públic col·lectiu interurbà

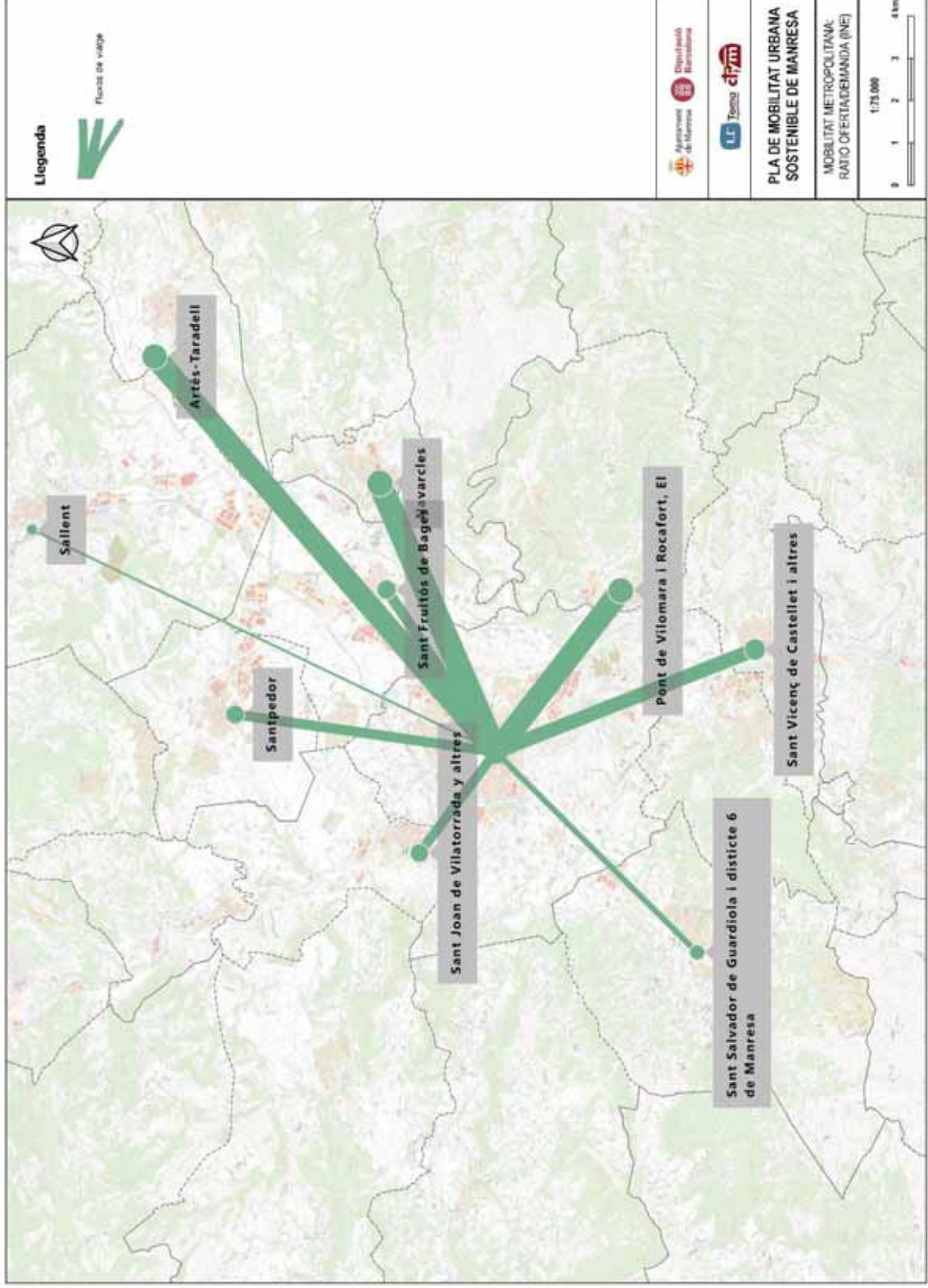
En el cas del transport interurbà, sobre tot de l'autobús i pel cas de les relacions metropolitanes, al no disposar de les dades de viatgers s'ha analitzat el volum dels fluxos de demanda entre els municipis considerats metropolitanos i Manresa a partir de l'explotació de la base de dades del *Instituto Nacional de Estadística*, i en concret, de la recopilació de dades de mobilitat mitjançant telefonia mòbil que varen realitzar l'any 2019. Previ a l'anàlisi de resultats, indicar:

- Tot i que el resultats poden presentar una desviació en els valors absoluts per exemple amb els detectats en l'enquesta domiciliària, són interessants per l'anàlisi relatiu d'oferta i demanda total segons les relacions metropolitanes.
- La zonificació emprada no té una base municipal en alguns els casos i agrega alguns municipis en certes zones, com pot ser els casos de Sant Joan de Vilatorrada, Sant Vicenç de Castellet o Sant Salvador de Guardiola que s'analitza juntament amb el districte 6 de la pròpia Manresa.

Amb aquestes premisses, la següent figura mostra el rati expedicions/demanda total de les relacions de Manresa amb els nuclis del Pla del Bages.



Figura 181. Ratis oferta transport públic en bus/demanda global en les relacions metropolitananes de Manresa



A mode comparatiu entre corredors el Pont de Vilomara o Navarcles presenten ratis d'oferta/demanda superiors a la resta de relacions, sobre **tot respecte a altres corredors com són el de Sallent o Sant Salvador de Guardiola**, que es poden estar veient descompensats.

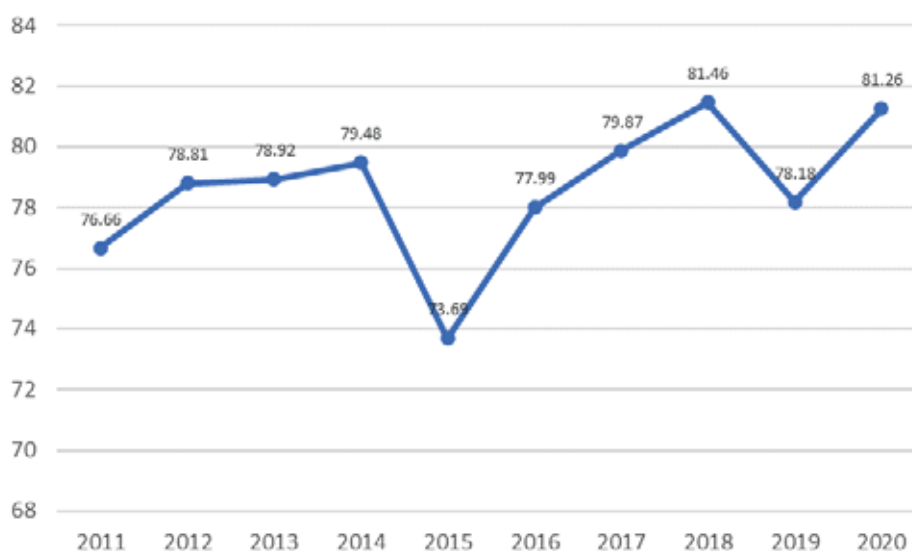
En la resta de relacions, Sant Vicenç de Castellet disposa també de transport ferroviari, per la qual cosa semblaria també compensat, mentre que Santpedor o Sant Fruitós si podrien tenir cert marge de millora.

5.5. Valoració del sistema de transport públic urbà de Manresa

Des de l'any 2007, L'Ajuntament de Manresa realitza una enquesta a usuaris del transport públic de la ciutat de la que en treu, entre altres resultats, l'Índex d Satisfacció del Client, essent aquest una mena de valoració sobre el servei mitjançant la ponderació del valor donat a varis aspectes del mateix. Tanmateix, en el mateix treball identificant àmbits de millora a través de la consideració d'aspectes mal valorats i la importància percebuda.

En els darrers 10 anys, els resultats de l'enquesta mostren una tendència al alta en la consideració del servei, amb alguns anys puntuals de pitjors resultats.

Figura 182. Evolució Índex Satisfacció al Client. 2011-2020



Font. Ajuntament de Manresa

Aquest resultat mostra una tendència la millora en la percepció general i per tant en l'evolució del mode en les demandes i necessitats dels usuaris.

Així mateix, el propi estudi realitza una identificació dels àmbits de millora catalogant-los segons prioritat.



Taula 68. Priorització dels àmbits de millora del servei de transport públic urbà de Manresa. 2018-2020

Àmbit actuació	2018	2019	2020
Freqüència de pas	1	1	1
Comoditat	7	2	2
Neteja		4	3
Recorregut			4
Tipus de bitllet	6	6	5
Viatges sense brusquedat	5	3	6
Seguretat	3		7
Puntualitat	2		8
Amabilitat conductor	4	7	
Informació		5	
Aspecte conductor		8	

Sobre la taula anterior destacar:

- La freqüència és l'aspecte que es repeteix anualment com a prioritat número 1 de millora. Actualment existeixen 3 línies amb una freqüència de 15 minuts i donen una cobertura al 85% de la població. Comparant amb ciutats de l'entorn de la ATM, defineixen serveis non les línies principals potser si tenen un nivell freqüència més alta (entorn als 12 minuts per exemple el sistema de Mataró o Terrassa) o altres com Vic que no tenen cap línia que baixi dels 30 minuts.
- Més enllà de la bona cobertura, que pot ser coincident entre línies de la mateixa categoria, també s'haurà de plantejar resoldre la connectivitat amb altes freqüències entre punts del municipi.
- També destaca en el darrer any el recorregut com un element de prioritat, i per tant, també de concepte i ordenació de la xarxa.
- Als darrers anys aspectes relacionats amb estat dels vehicles han pres certa rellevància (comoditat i neteja). Més enllà de les exigències al operador, sobre tot en aspectes de manteniment, la pròxima incorporació de nou material mòbil pot resoldre en part aquesta percepció.
- En aquests aspectes s'hi sumen els del tracte al usuari i relació amb el personal, tot i que aquests han desaparegut en el darrer any.
- Tot i que s'ha vist en el punt 5.2.4 que el sistema tarifari de Manresa és singularment atractiu respecte a altres de l'entorn, el preu segueix apareixent entre els aspectes a millorar.
- Finalment apareixen segons l'any aspectes d'operació (puntualitat) i seguretat diversa (general, en la conducció,...)



En definitiva, el sistema té una bona percepció, però segueix havent-hi marge de millorar en tots els aspectes del servei i, principalment, en **l'àmbit de definició de la xarxa i temes de relació amb usuari (neteja, comoditat, conducció,...)**.

5.6. Diagnosi del mode transport públic

5.6.1. Transport urbà

Manresa disposa d'una xarxa de 8 línies, 6 de les quals operen en feiner i dissabte i 3 en diumenge i festiu. Per altra banda, s'aprofita de tràfic realitzat per línies de competència autonòmica per acabar de donar servei a part del territori.

L'estructura de servei es basa en unes línies d'altres prestacions que connecten àmbits generadors de viatges de la ciutat amb centres d'atracció i **línies de cobertura**, amb un nivell de servei molt menor però que arriben a parts més allunyades del centre urbà. Aquesta estructura resulta en **un dels punts forts del sistema que és el rati de cobertura del sistema que arriba fins al 98,6% de la població**. Tot i això té alguns punts a considerar:

- Existeixen algunes línies que no acaben de formar part de cap dels dos grups i **tenen un comportament mixt**, el que acaba per afectar la seva eficiència i atractiu.
- Moltes de les línies es defineixen sobre un esquema circular o, tenen una configuració circular en part del seu recorregut que acaba **per afectar la cobertura real de la línia** doncs poden penalitzar un dels dos sentits del viatge, sobre tot quan el disseny de les mateixes es basa en la connexió amb un o dos punts atractors de viatges molt concrets. Reforçant aquest fet, destacar com la línia 8, essent la més simètrica de totes, és la de major nombre de viatgers o com, en el moment d'analitzar els temps de viatge amb centres atractors puntuals, el barri de la Sagrada Família presenta un increment substancial respecte al seu entorn degut a que les línies el creuen en sentit sud i realitzen la tornada per Escodines.
- El disseny de línies parteix d'una **estructura radial des d'un nucli central clar que conformen la Plaça Sant Domènec-Àngel Guimerà**, i un tancament orbital amb la línia 8. Aquest nucli central, segons el disseny actual, és un punt de ruptura significatiu i, pel que fa a aquestes línies d'altres prestacions no existeix pràcticament transversalitat més enllà del centre, ni en recorregut (línies 1 i 2) ni funcional (línia 4 que connecta dos pols generadors amb el centre). Aquest fet acaba per **limitar la connectivitat transversal de llarg recorregut** i en aquest cas concret des de part del territori amb centres atractors descentralitzats (Hospital o Campus). Es per això que, **tot i tenir un alt rati de cobertura, el sistema pot estar afectat per una cobertura de connexió baixa en algunes relacions, com deixen palès un 10% dels enquestats com a motiu de no fer servir transport públic** o ha resultat en quarta posició de prioritat els "recorreguts" en l'enquesta de participació.
- Els **ratios de cobertura del sistema són en general molt alts tant en feiner com en festiu**. Potser destacar com en festiu hi ha àmbits de la perifèria que queden sense servei de cap tipus.
- Tot i aquesta bona cobertura, existeixen certes bosses sense servei, o almenys, pel que



fa a la possibilitat de connexió directe amb certs àmbits o punts atractors del territori, principalment degut a aquesta manca de transversalitat en algunes relacions. Aquest fet es veu en els tems de viatge entre diferents zones del municipi i alguns punts atractors concrets. Destaquen per exemple els barris de Saldes-Plaça Catalunya o Sagrada Família, així com la connexió més directe entre la zona sud-oriental amb el centre urbà, de difícil encaix amb el viari existent.

- Tanmateix, **àrees de la perifèria de concentració d'activitat no residencial també queden sense cobertura, almenys des de el transport públic urbà**, i es resolen amb línies interurbanes, i per tant de gestió aliena (Bufalvent o Parc de l'Agulla).

Respectes el **nivell de servei i operació** de les línies

- Destacar positivament aquestes línies d'altres prestacions amb freqüències de 15 minuts que presenten a la fi els resultats de viatgers/km més elevats del sistema i es troben en l'ordre de línies d'aquest tipus de municipis similars, tot deixa obert el marge a millorar. Tanmateix, **destacar la bona amplitud horària** del sistema amb servei fins a hores de la nit adaptades a molts tipus d'usuaris, com per exemple els estudiants.
- Un problema de l'operació del servei és la **baixa velocitat comercial d'algunes de les línies** i, sobre tot, en moments puntuals del dia, que en alguns casos, i addicionalment en les línies principals, circulen amb velocitats inferiors a 12km/h. Novament la lentitud queda com un dels motius remarcats per no fer servir el transport públic (9%) i on hi ha cert marge de maniobra. Segons el sistema actual hi ha alguns corredors on existeix una important oferta de transport públic que podria justificar duu a terme algunes mesures de prioritització (corredor Bruc-Bases de Manresa, Viladordis-Sant Cristòfor,...). Destacar que entre aquest està la carretera de Vic-Cardona, però pel que respecte purament al transport urbà resoldria la situació de manera eficient en un tram relativament curt.

Pel que fa al **sistema tarifari**, Manresa ofereix mitjançant els seus títols propis, uns dels sistemes tarifaris més atractius respecte algunes ciutats d'igual rellevància integrades també en l'ATM. Aquesta línia queda de manifest amb la doble funció de, mitjançant títols propis, bonificar encara més enllà que els títols integrats tant la recurrència com bonificació social.

Respecte al **material mòbil** s'està seguint una política clara de descarbonització de la xarxa, doncs la 7 vehicles híbrids dels 18 totals, s'està en procés d'incorporar 8 addicionals. Aquest fet està totalment alineat amb les noves estratègies d'organització de xarxes de transport, com prova el recent *RD Ley 24 / 2021 de Promoción Vehículos de transporte por carretera limpios i energicamente eficientes*, i amb les línies d'ajuda i subvenció que existeixen.

Quant al **disseny i la qualitat de les parades**, tot i que en la majoria de casos els ratis de disseny, mobiliari i informació són molt acceptables, cal dir que en alguns casos les que presenten condicions menys òptimes es troben punts perifèrics, el que fa encara menys atractiu per aquest possibles usuaris el transport públic, però també algunes de les principals del sistema sobre la a demanda.

Pel que fa a la demanda:

- La demanda del sistema de transport públic de Manresa té un perfil d'usuari amb



preponderància en les dones i sobre tot de franges d'edat joves o mitjana edat.

- Un resultat positiu és **que el 32% dels que es declaren usuaris ho són com a captius del mode**, i per tant un 68% el fan servir perquè consideren més competitiu que altres opcions. Entre aquest usuaris captius, novament 2/3 són dones.
- En els anys previs a la situació d'emergència derivada del a COVID19, el resultats de viatgers anuals presentava una corba ascendent en percentatges superiors a l'increment dels km produïts que també incrementava anualment.
- Tot i això, la demanda del sistema està massa concentrada (87% del total) en 3 línies molt concretes (línies 1,2 i 8) quan en teoria van acompanyades de dues línies més (línies 3 i 4) amb un nivell de prestació no gaire inferior, sobre tot el segon cas. Aquest anàlisi es confirma en comparar els d'eficiència en oferta/demanda per les diferents línies.
- Aquesta concentració de demanda en línies concretes es produeix també en les mateixes parades d'una mateixa línia. Excepte per la línia 8, cal recordar, la de major simetria en el traçat, la resta de línies tenen un alt nivell de concentració de la demanda en una o màxim dues parades concretes, el que vol dir que la fi, només estan resolent una relació de connectivitat molt concreta, encara de que de forma eficient en alguns casos.

En ratis d'oferta i demanda, **les línies d'altres prestacions presenten els millors resultats de viatgers segons producció anual**. Per altra banda, la línia 4, amb un nivell de servei considerable, presenta pitjors resultats d'eficiència i en part es degut a la pròpia estructura de la línia, els punts de connexió i certa asimetria en el traçat. La línia 3, també amb una funcionalitat mixta entre connexió de barris amb el centre i cobertura perifèrica, té un resultats negatius, però cal dir que el seu nivell de servei és inferior.

En qualsevol cas, els pitjors ratis són els de la línia 5, però dins de la seva lògica de línia 100% amb un paper de cobertura territorial de transport públic a àmbits perifèrics.

5.6.2. Transport públic interurbà

El transport interurbà ve marcat per una competència de modes important per la confluència a Manresa de diverses xarxes, sobre tot pel que fa a les relacions de llarg recorregut. Igualment, cal destacar la necessitat de percebre el mateix des d'una perspectiva doble; per una banda transport interurbà que ofereix resposta a les demandes de caràcter metropolità de l'entorn de Manresa (en aquest cas del Pla del Bages) i el transport exterior a aquest àmbit. En tot cas, les demandes i necessitats d'ambdós tipus són completament diferents.

Transport metropolità:

En aquest cas el gran protagonista és l'autobús, excepte en el cas de Sant Vicenç de Castellet que disposa també del ferrocarril. Dit això, existeix una **varietat amplíssima quant al nivell de servei establert** actualment, amb diferències d'entre 6 o 8 expedicions diàries, Sallent i Callús respectivament, fins a les 127 de Sant Fruitós.

El nivell de servei es pot establir respecte al potencial de demanda quant a demografia, la distància i per tant dependència de Manresa o la pertinença a un corredor de transport de



primer nivell pel qual transcorren un alt número de línies. Tot i això hi ha casos en els que aquesta norma no s'acaba de complir comparant entre els propis municipis del Pla del Bages com poden ser el propi Sallent, Callús o Santpedor.

En un anàlisi d'oferta i demanda, els corredors que es veuen avui en dia més descompensats serien Sallent i Sant Salvador en primer lloc i aquells on podria haver-hi cert marge de millora serien Santpedor i Sant Fruitós del Bages.

Destacar també la baixada d'oferta considerable en algunes relacions en cap de setmana, però sobre tot en diumenge quan arriben a quedar fins i tot sense servei, com el cas de Sant Vicenç de Castellet.

Transport de llarg recorregut

Intensa oferta transport públic, tant de bus com ferroviària, de connexió amb Barcelona mitjançant corredors diversos. Atès a les diferents possibilitats de servei i penetració en la ciutat, tant el servei de Rodalies com d'autobús interurbà presenten unes condicions òptimes per establir un servei de connexió més ràpid i directe, deixant el servei de FGC com a línia de cabotatge per l'àmbit sud del corredor del Llobregat.

Intermodalitat

Mitjançant les enquestes realitzades s'ha detectat un **ampli percentatge del mode caminant com a alternativa per l'etapa d'accés o dispersió (77%)**. Aquest resultat, juntament amb el 3% de bicicleta i el 13% que fan servir algun transport públic, deixa al vehicle privat en un 6%. Dit això, davant d'aquest percentatge tant baix d'etapes en vehicle privat, les possibilitats de millorar les condicions d'intermodalitat en transport públic pels actuals usuaris de les estacions en les etapes interiors són bastant reduïdes.

Per tant l'estratègia en aquest sentit ha d'encaminar-se a millorar la connectivitat general amb les estacions per produir un canvi modal en el global del viatge. Tot i això, les línies que donen servei a l'estació de bus tenen una cobertura pràcticament del 90% i en el cas de la RENFE potser si hi ha més marge doncs no arriba al 85%.

Cal dir també que, de manera general, els enquestats en no menys de un 80% troben correcte, i en la majoria de casos, fàcil l'accés a les estacions i per tant no consideren prioritari la millora de les condicions en aquesta etapa.



6. Xarxes bàsiques de mobilitat. Vehicle privat motoritzat

6.1. Caracterització de la xarxa de vehicle privat motoritzat

6.1.1. Tipologia viària

La xarxa viària de Manresa queda condicionada, almenys en part, **per la frontera natural que representa el riu el Cardener**. Així, les vies perimetrals a l'oest i al sud de la Ciutat estan formades per vies paral·leles al riu, prolongació de l'Eix del Cardener des de Sant Joan de Vilatorrada. Aquestes vies uneixen entre si els diferents passos del riu practicables per al trànsit rodat:

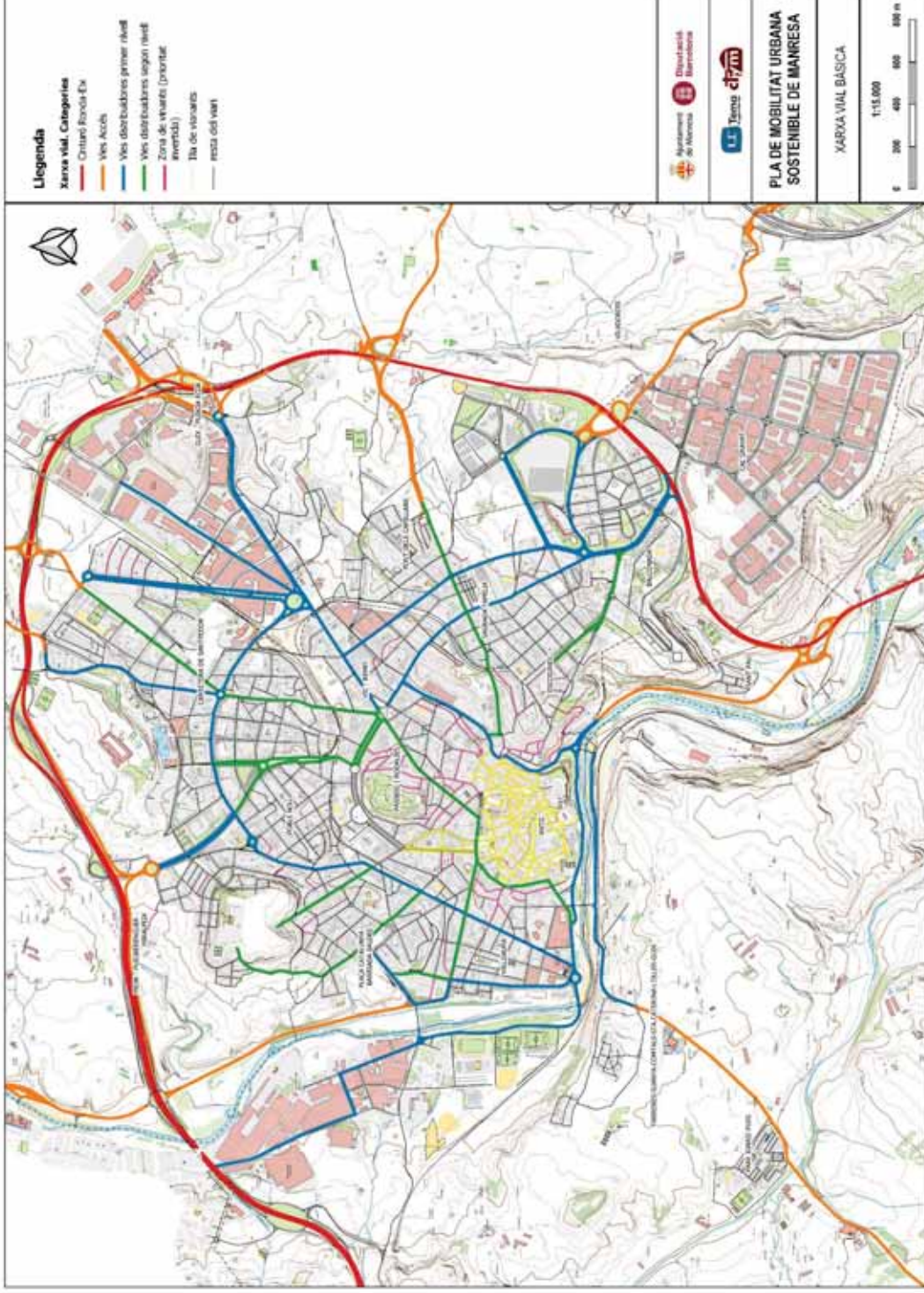
- els passos superiors de les vies interurbanes que exerceixen de circumval·lació de la Ciutat (la C-25 i la C-55) i
- els passos, de caràcter més urbà, Pont de Congost (Carretera de Sant Joan), Pont de Sant Francesc (C-37z) i Pont de la Reforma (C-1411b)

La resta del viari perimetral de la Ciutat s'ajusta a les ja citades vies de gran capacitat que funcionen com a circumval·lació.

- L'Eix Transversal, constituït per la C-25, al nord-oest de la ciutat, entre Sant Joan de Vilatorrada i la seva connexió amb la C-55.
- La Ronda Exterior Nord, formada pels trams de la C-55 entre la seva connexió amb la C-25 i la seva connexió amb la C-16C cap a Sant Fruitós de Bages.
- La Ronda Exterior Est, també formada per la C-55 entre la connexió amb la C-16C i el nou pas sobre el Cardener, proper a l'enllaç amb la carretera C-1411z, que dona accés a Manresa mitjançant un traçat paral·lel al riu.



Figura 183. Tipologia viària



La circumval·lació possibilita diferents connexions amb eixos d'entrada i sortida de la ciutat, amb un projecte radial, destacant, en sentit horari:

- la Carretera de Manresa a Basella (enllaç XX de la C-25 en el seu encreuament amb la C-37z)
- l'Avinguda Universitària (enllaç XX de la C-25)
- el Carrer Colomer (enllaç XX de la C-55 en el seu encreuament amb la BV-4501)
- Carrer Sallent (enllaç XX de la C-55)
- el Carrer de Vic (enllaç XX de la C-55 en el seu encreuament amb la C-16C)
- la Carretera de Viladordis (enllaç XX de la C-55 en el seu encreuament amb la C-16C)
- el Carrer d'Àlvar Alto (enllaç XX de la C-55 en el seu encreuament amb la BV-1225)
- Carretera del Pont de Vilomara(enllaç XX de la C-55)
- el Carrer Manresa a Abrera (enllaç XX de la C-55)
- la Carretera de Manresa al Xup (C-37z al seu pas pel Pont de Sant Francesc)
- la Carretera de Sant Joan (al seu pas pel Pont del Congost)

A nivell més urbà, un cop dins la circumval·lació, es perllonga el caràcter radial de gran part dels eixos d'accés fins a una ronda interior formada per les vies Carrer del Bruc, Carrer de Barcelona, Av. de les Bases de Manresa, Carretera de Vic, Muralla del Carme i Carretera de Cardona. Aquesta ronda interior està previst que es completi amb el perllongament de l'Avinguda dels Països Catalans, des de el tram actual fins a la Rotonda Prat de la Riba.

Un eix viari destacable, que a més forma part d'aquesta ronda interior és el que defineixen les carreteres C-37z i C-16C que queden unides a través del viari urbà de les Carretera de Cardona i Carretera de Vic, unint-se ambdues a la Plaça Sant Domènec. Aquest eix constitueix gairebé l'única via que creua transversalment la Ciutat amb certa continuïtat.

Aquesta disponibilitat de rondes interiors de distribució del trànsit mitjançant carrers d'alta capacitat, suposa també una barrera física per a la mobilitat activa i un punt de ruptura i fricció en la connectivitat urbana que, en la majoria de casos, com es veurà mes endavant, s'han resolt mitjançant una regulació semafòrica, però que en d'altres s'ha disposat de rotondes que agreugen aquesta situació de pas per vianants i altres modes no motoritzats, i en alguns casos, han esdevingut punts negres en la seguretat viària de la ciutat.

De manera general, el viari urbà de la ciutat té unes condicions de major secció viària i ortogonalitat en els barris i desenvolupaments més moderns de les zones perifèriques més properes a la circumval·lació i unes condicions de menor secció i menor linealitat en les zones més pròximes al casc urbà històric. Tot i això, de manera general, aquesta manca de secció ha anat acompanyada d'un excessiu estretament de voreres.



Amb l'excepció d'algunes d'aquestes vies radials d'entrada i sortida de la ciutat, que arriben a disposar de calçades diferenciades per sentit en algun tram, la ciutat compta amb un viari molt dens però amb un caràcter local o residencial, caracteritzat per unes dimensions modestes.

Aquest desenvolupament del viari, amb importants vies de penetració i distribuïdores, les quals històricament s'han dissenyat per una circulació eficient del trànsit rodat, i que, com s'indica en l'apartat de demanda (manca de congestions, velocitats mitjanes elevades,...), estan responnent correctament de manera general a les demandes actuals, així com els aspectes de disseny amb voreres estretes en les parts més angostes de l'entramat viari, **deriven d'un desenvolupament urbà amb una concepció protagonista del vehicle privat i el trànsit rodat per damunt d'altres modes, principalment la mobilitat a peu**. Aquests modes es veuen doncs perjudicats per aspectes d'accessibilitat, de seguretat viària, per la presència de barreres físiques, la manca de continuïtat i homogeneïtat d'itineraris, etc.

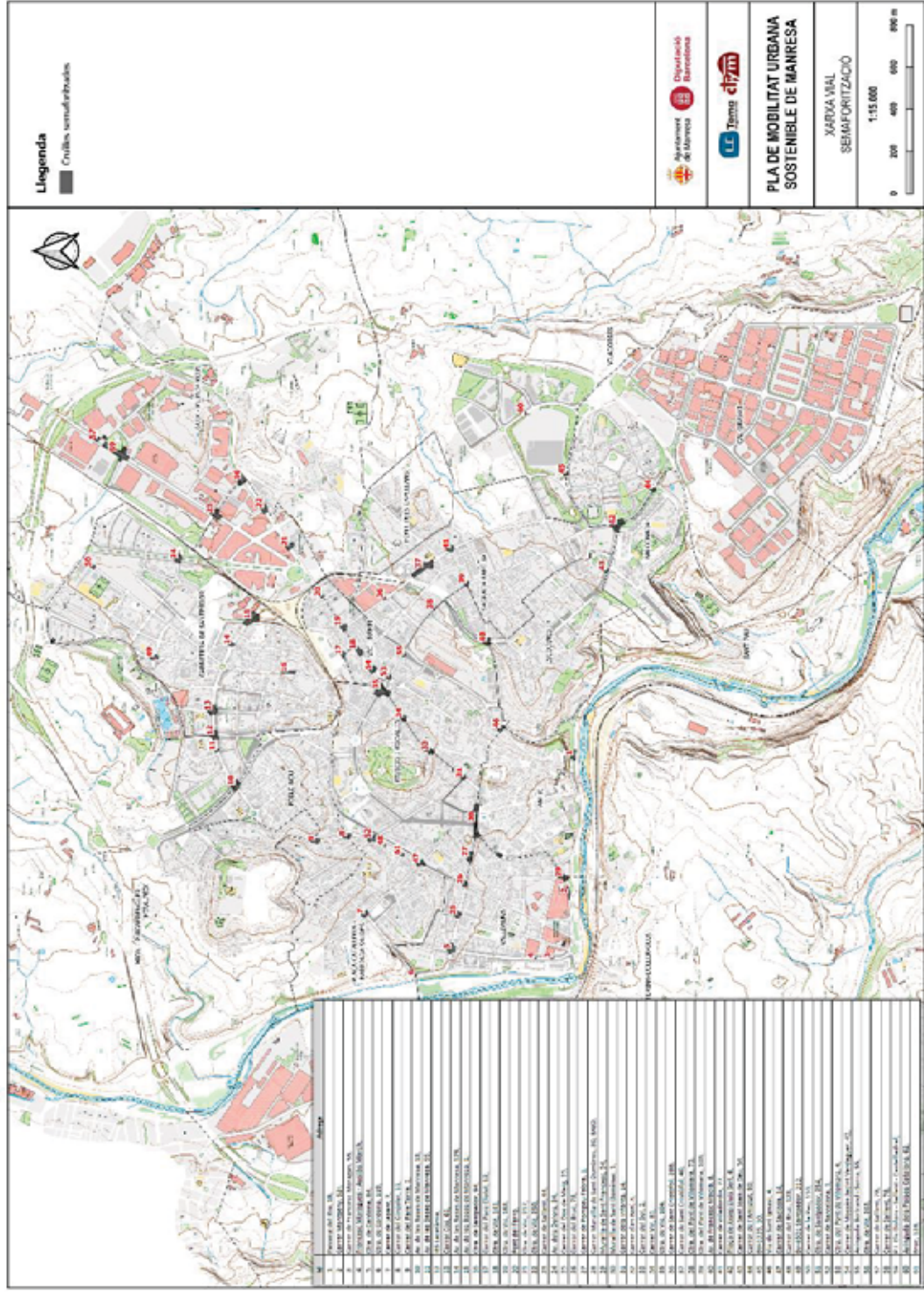
6.1.2. Regulació establerta

La configuració viària descrita i la tipologia de la major part dels carrers condiciona la regulació del viari urbà.

Atenent a la localització dels semàfors es pot reconèixer clarament la ronda interior descrita a l'apartat previ. Aquesta ronda, amb caràcter general, està regulada mitjançant semàfors en tota la seva longitud, encara que amb major o menor distància entre semàfors depenent dels trams concrets.



Figura 184. Plànol Regulació de les vies.



L'eix transversal principal format per la Carretera de Cardona i Carretera de Vic també està regulat amb semàfors a la major part del seu tram urbà, més enllà dels trams que formen part de la ronda interior.

Per a la resta del viari, llevat de semàfors puntuals a la zona dels ponts que creuen el riu, la zona industrial i la zona comercial, la regulació s'estableix mitjançant senyals de prioritat.

Aquest tipus de regulació **és suficient per a la gran majoria del viari urbà de Manresa atenent la naturalesa residencial, a l'àmplia limitació a 30 km/h i, sobretot, a la intensitat de trànsit que és suportat pel viari interior de la ciutat.**

6.1.3. Sentits de circulació

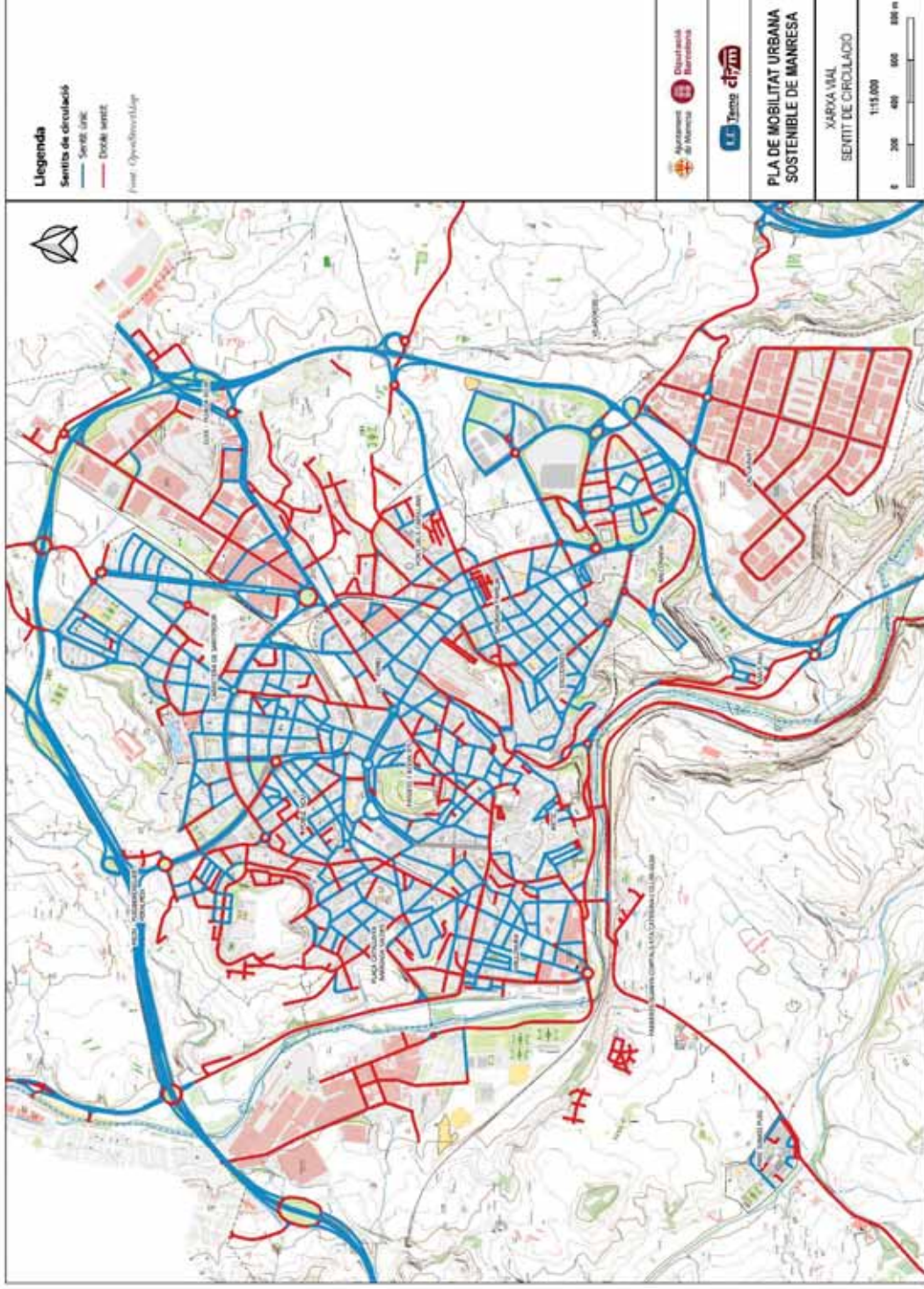
El fet que, com ja s'ha esmentat en els apartats anteriors, gran part del viari de Manresa tingui una secció reduïda i fins i tot un traçat poc rectilini i ortogonal condiona en gran mesura els sentits de circulació i el nombre de carrils.

En el mapa de sentits de circulació s'observa una forta coherència entre la jerarquitització viària i l'estructura de sentits de circulació quant doncs, menys algunes excepcions (per exemple tram sud del carrer Bruc) totes les vies d'accés i distribuïdores tenen dos sentits de la marxa (o conformen un par vial amb algun carrer paral·lel – Sant Cistòfor i Pont de Vilomara-), garantint les possibilitats de fluxos d'entrada i sortida ordenats i directes.

Com a **conseqüència de la immensa majoria de vies de sentit doble sobre seccions reduïdes, la gairebé totalitat del viari urbà de Manresa disposa d'un únic carril de circulació per sentit.** Novament, les úniques excepcions les constitueixen alguns dels trams del viari radial d'accés en la seva ubicació més a la Ronda Exterior.



Figura 185. Plànol Nombre de carrils



6.1.4. Tipologia interseccions

Quant a la tipologia d'interseccions predominant és destacable que, com a patró general, existeix una canalització radial del tràfic per via preferent que es distribueix a través d'interseccions estratègiques resoltes en la seva major part sota la rotonda. Un cop arribat al viari més intern, la totalitat de les interseccions són ortogonals, resoltes amb semàfors únicament als eixos amb certa naturalesa col·lectora (la ronda interior i l'eix transversal Carretera de Cardona – Carretera de Vic) i resoltes amb prioritat de pas a la resta.

Aquesta distribució d'interseccions acompanya la jerarquia viària ja descrita, partint d'enllaços des de les vies d'alta capacitat de la xarxa bàsica, seguint amb una canalització per les vies radials fins a interseccions resoltes per rotondes que reparteixen el trànsit cap a les vies de protecció i finalitzant amb interseccions de menor capacitat, ortogonals amb o sense regulació semafòrica que aproximen els vehicles fins a la xarxa local.

6.1.5. Elements gestió del trànsit

En termes generals no hi ha instal·lacions fixes destacables a Manresa que ajudin a la gestió del trànsit, i s'han resolt aquells problemes de trànsit puntuals que es puguin presentar a partir de les tasques d'agents que desenvolupin tasques d'ordenació i sancions.

Únicament es pot destacar l'existència de quatre instal·lacions de càmeres fotomulta, que constitueixen un sistema a partir del qual és possible fotografiar i sancionar els conductors que accedeixen en vehicle a alguns espais assenyalats del centre urbà (illa de vianants). D'aquesta manera s'assoleix una mesura eficaç en la protecció particular de les zones davant el trànsit rodat i, possiblement, la dissuasió de l'ús del vehicle privat sobre una zona de majors dimensions de les estrictament. Les quatre cambres existents s'ubiquen els punts següents:

- Plaça Gispert, 5
- Carrer Sobrerroca, 14-16
- Passeig de la República, 18-20
- Plaça Sant Ignasi, 18

6.1.6. Senyalització urbana d'orientació

Hi ha una densa disposició de senyalització vertical d'orientació urbana a l'interior de Manresa. Aquesta senyalització es disposa des de les principals vies d'accés i va dirigint el conductor cap a diferents punts d'interès, amb indicacions precises en les interseccions principals.

Aquesta senyalització té una important funció no només a facilitar l'arribada al destí buscat sinó, a més, en què la ruta seguida pels vehicles pugui orientar-se cap a les vies capaces d'acollir el trànsit en millors condicions i amb un menor impacte sobre la resta de modes, fonamentalment els no motoritzats.

En el mapa de localització de tots aquests senyals d'orientació es poden diferenciar en els eixos radials d'accés de les festes ja localitzades en les rondes interiors de la ciutat.



Figura 186. Interseccions principals. Tipologia

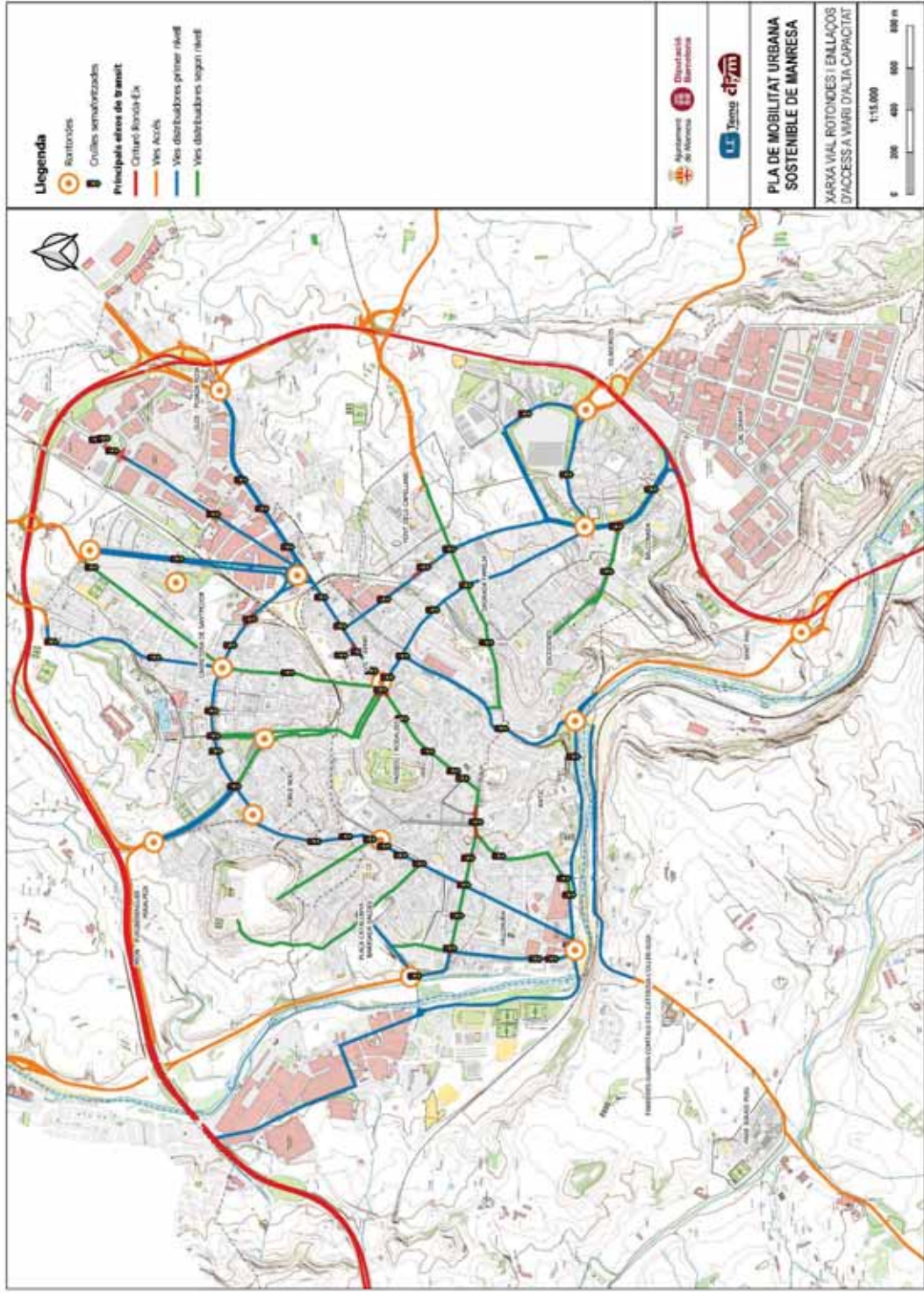


Figura 187. Plànol Elements gestió del trànsit

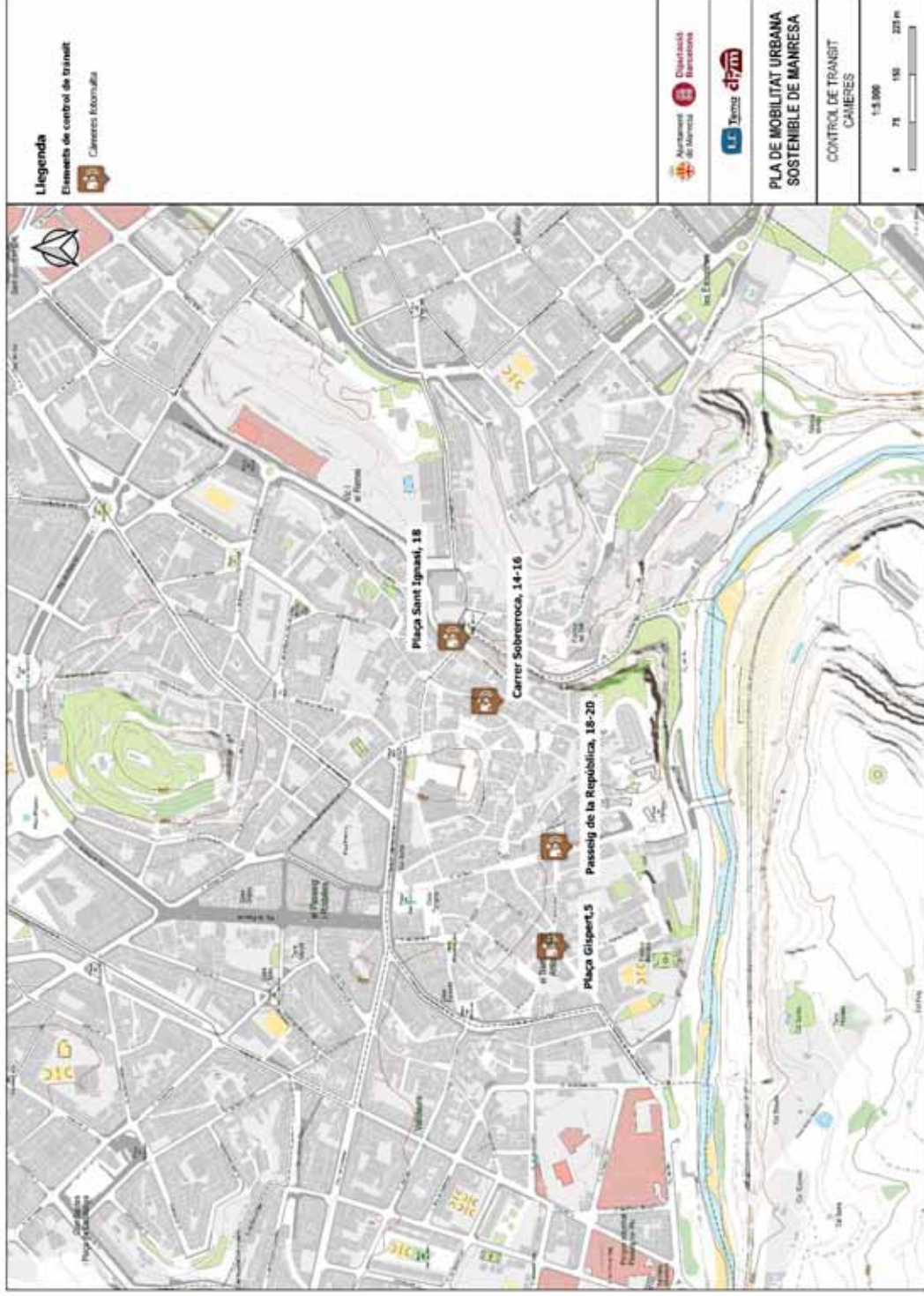
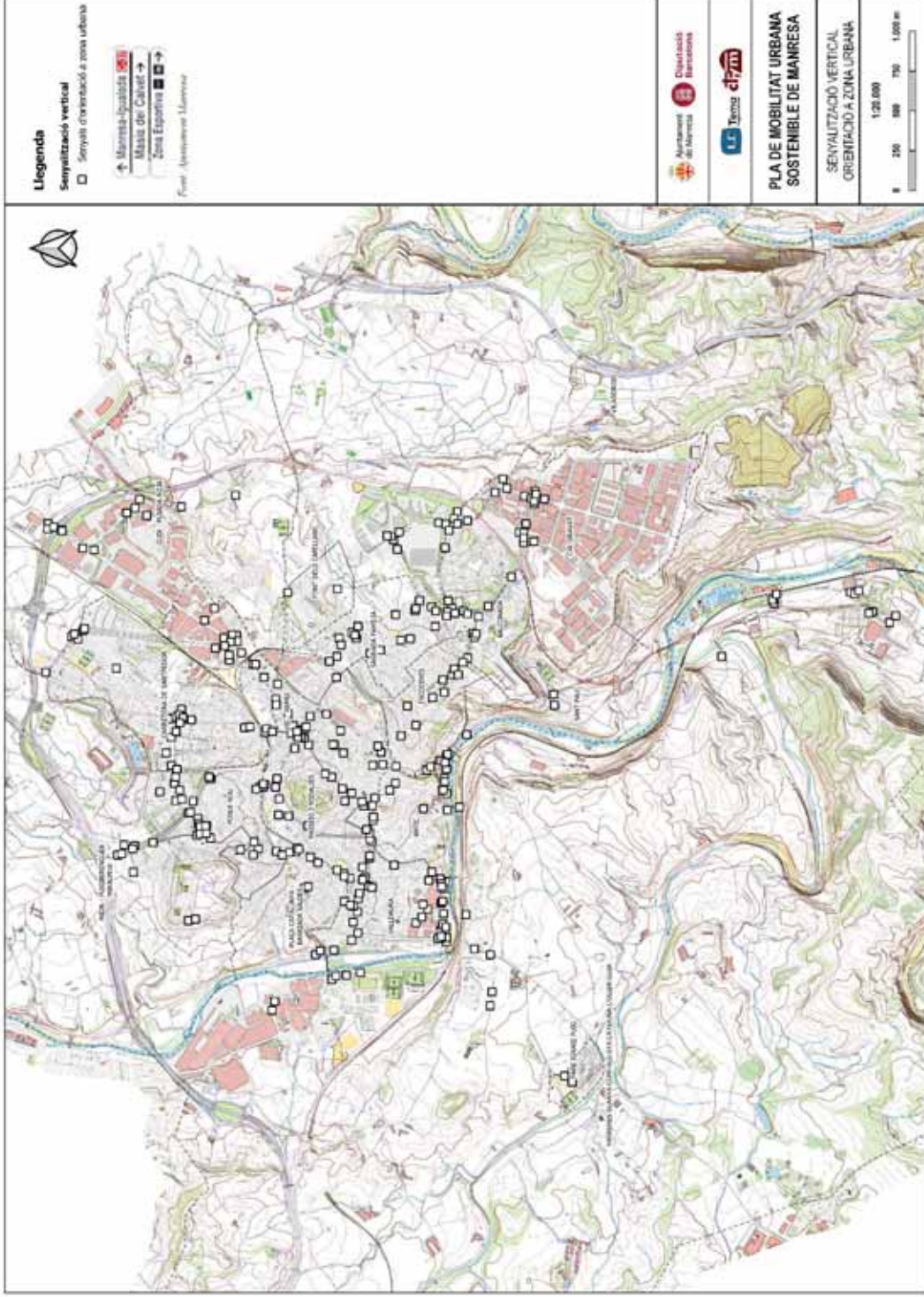


Figura 188. Plànol Senyalització urbana d'orientació



6.2. Caracterització de la demanda

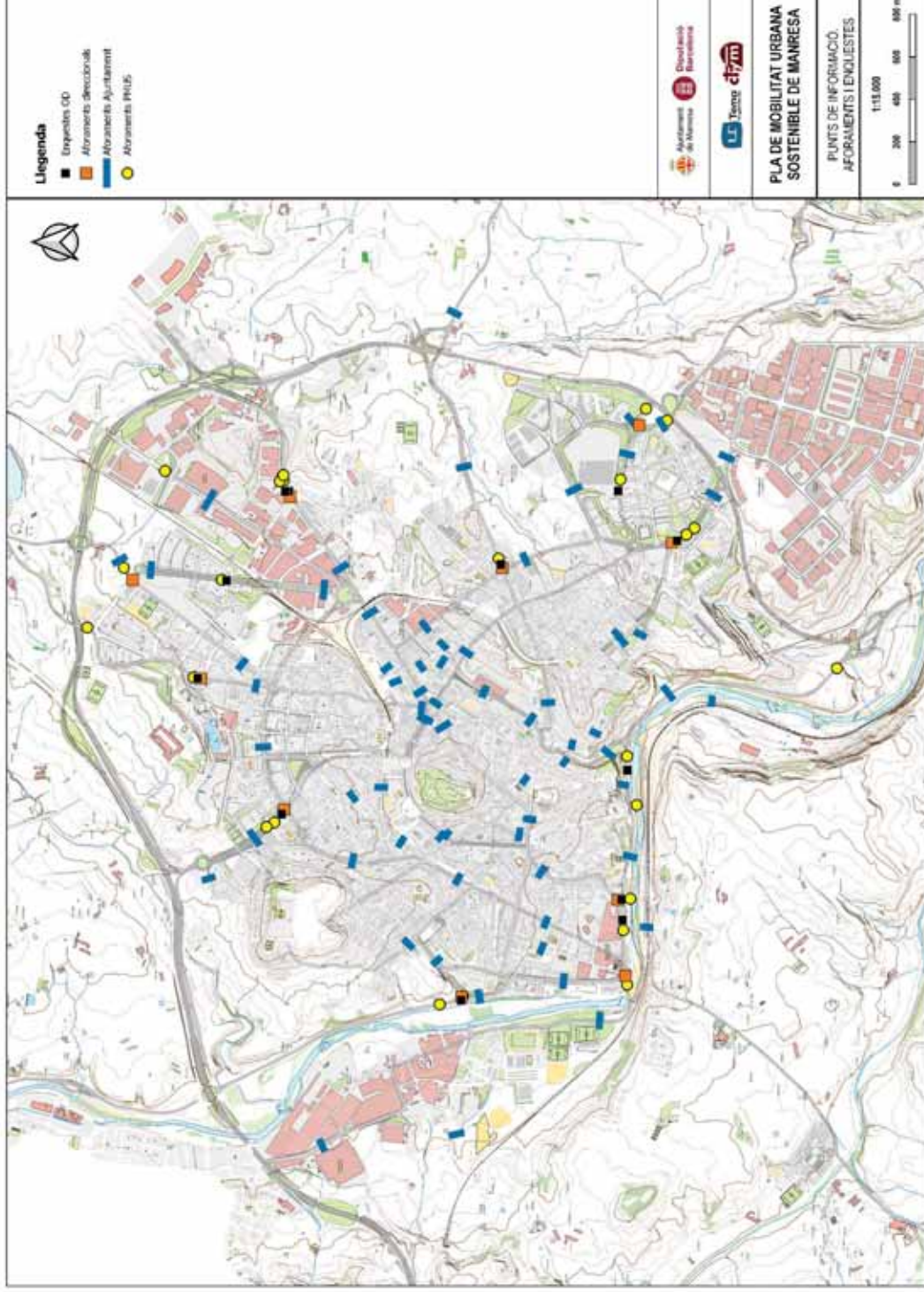
Per a la caracterització de la demanda, s'ha tingut en compte la informació obtinguda a partir de:

- Aforaments automàtics (24 hores). Ubicats a tots els accessos des de la xarxa exterior als punts de la xarxa primària necessaris per a descriure el trànsit entrant i als principals punts de la xarxa secundària. Han de permetre obtenir dades de velocitat i intensitat de trànsit per tipus de vehicles.
- Aforaments manuals (8 hores, 4 hores pel matí i 4 hores per la tarda). Per a conèixer la distribució del trànsit a les principals cruïlles de la xarxa viària.
- Enquestes O/D a conductors de vehicles.

En el plànol següent es mostra la localització de tots aquells punts en els quals ha estat possible obtenir informació relacionada amb l'indicat en els paràgrafs anteriors



Figura 189, Punts de recollida d'informació (aforaments i enquestes).



6.2.1. Quantificació de la demanda

6.2.1.1. Aforaments de trànsit. Volum de trànsit

En primer lloc, cal diferenciar entre els aforaments de trànsit realitzats per al PMUS els aforaments que han estat facilitats per l'Ajuntament de Manresa, relatius a dades anteriors. A partir de les dades obtingudes és possible mostrar una imatge del volum de trànsit existent als carrers del viari urbà de Manresa.

Cal puntualitzar que els aforaments més recents de l'ajuntament aporten dades de dues campanyes diferenciades, la d'hivern i la d'estiu, mentre que els nous aforaments realitzats per al PMUS són més actuals però només són representatius del període hivernal (octubre).

S'observa com les majors intensitats es produeixen en els principals accessos a la ciutat, des d'on es dirigeixen, seguint els eixos radials viaris existents cap a la ronda interior. Aquesta ronda interior també registra intensitats elevades. **Els pocs aforaments situats fora del viari més estratègic evidencien la distribució del trànsit en molta menor quantia cap al viari més local.**

Els aforaments direccionals realitzats, que si bé tenen un paper principal en l'ajust de les entrades i sortides o de l'expansió de les enquestes, també són útils per conèixer el volum de trànsit durant les hores punta de matí i tarda en algunes de les interseccions més característiques per als fluxos d'entrada i sortida de Manresa.

S'inclou, a continuació, una de les imatges resum d'aquests aforaments direccionals. Concretament la més complexa de les aforades, a l'enllaç entre les vies C-55 i BV-1225. La **totalitat dels aforaments direccionals realitzats s'inclouen en annex específic.**

Figura 190. Exemple d'aforament direccional realitzat per al PMUS



Aforament direccional 8

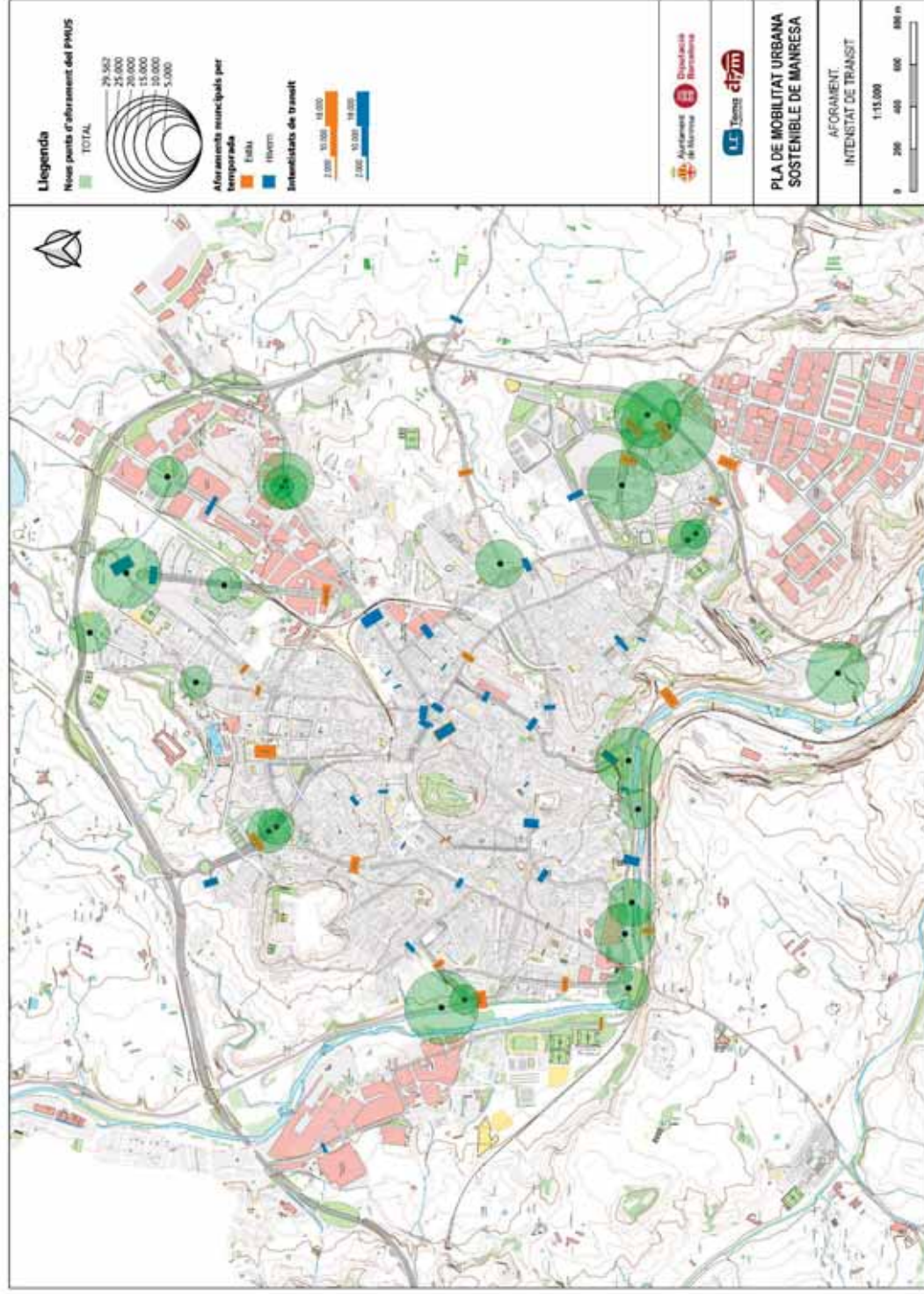
Vehiculos Totales						
N Carrer dels Països Catalanes		E Ve de rotonda			W Carrer Alvar Alto	
Sentit sud			Sentit oest			
Dreta N-W (1)	Recta N-S (2)	Recta E-W (3)	Esquerra E-S (4)	Dreta W-S (5)		
7:30 - 8:30	18	77	396	581	555	
8:30 - 9:30	20	96	409	471	439	
17:00 - 18:00	156	488	412	345	444	
18:00 - 19:00	226	612	407	297	433	

Vehiculos Totales						
S BV-1225 El Pont de Vilomara		w Ve de rotonda				
Sentit nord			Sentit est			
Dreta S-E (6)	Recta S-N (7)	Dreta W-S (8)	Recta W-E (9)	Esquerra W-N (10)		
7:30 - 8:30	156	398	1019	25	38	
8:30 - 9:30	143	445	965	34	47	
17:00 - 18:00	202	531	939	130	158	
18:00 - 19:00	218	545	972	174	183	

Vehiculos Totales							
NE Descampat		E C-55 Barcelona			s Ve de rotonda		
Sentit sudoest				Sentit oest			
Romandre a la Dreta NE-N (11)	Gir a la dreta extrema E-NE (12)	Dreta E-N (13)	Recta E-W (14)	Recta S-N (15)	Esquerra S-W (16)		
7:30 - 8:30	0	132	645	91	351		
8:30 - 9:30	1	2	275	550	349		
17:00 - 18:00	0	0	546	417	356		
18:00 - 19:00	1	0	554	391	409		



Figura 191. Intensitats de trànsit



6.2.1.2. Aforaments de trànsit. Entrades i sortides

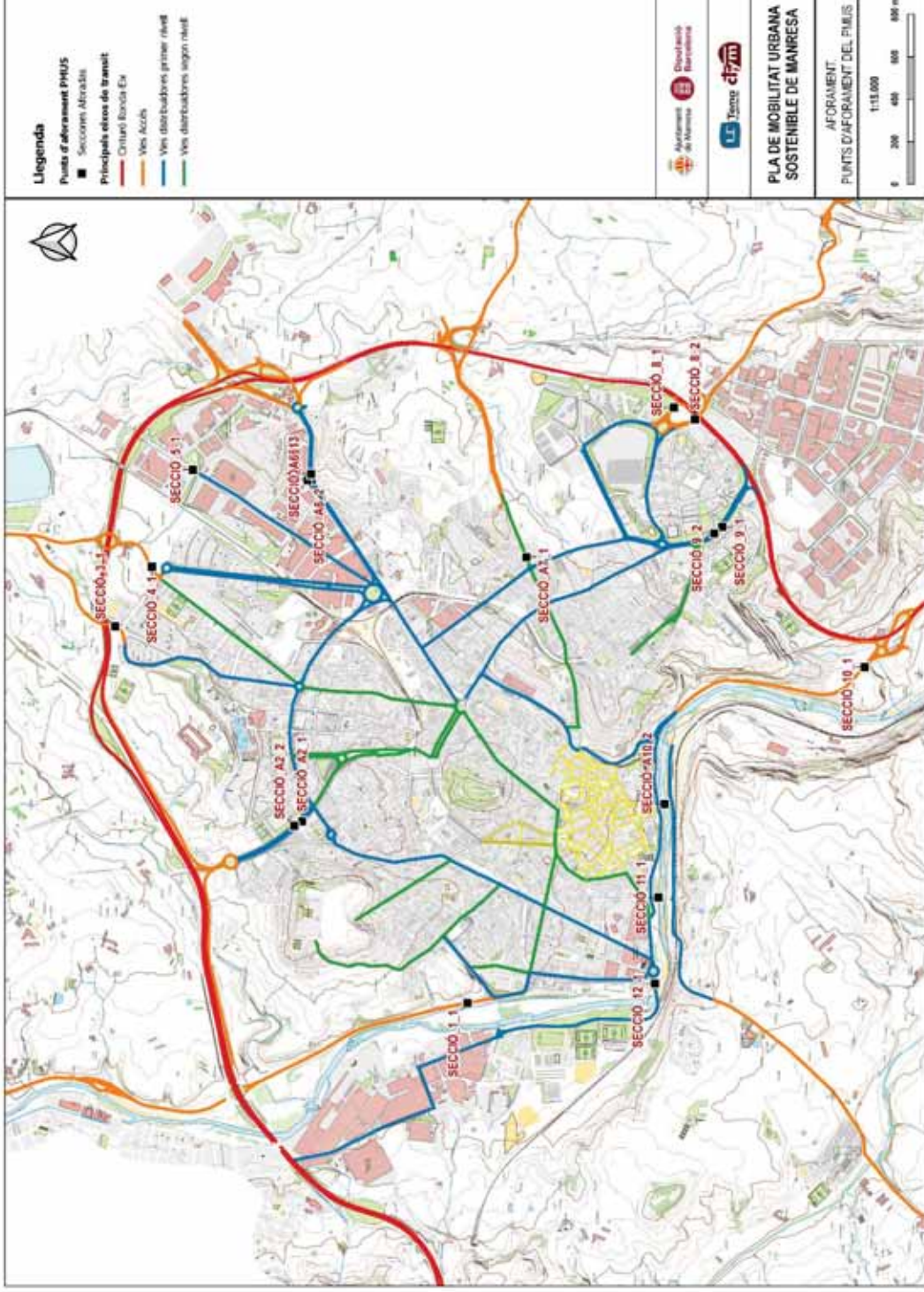
Una informació més particular, també obtinguda a partir de les dades d'aforament, és la que es limita a les vies d'entrada i sortida de la ciutat. Amb aquesta intenció, es van definir les ubicacions de la major part dels aforaments realitzats per al PMUS distribuïts de manera perimetral a Manresa en les seves principals vies d'accés.

El plànol següent mostra quins són els aforaments utilitzats per a aquest fi. És convenient destacar que, en aquest aspecte, també han estat rellevants alguns dels aforaments direccionals realitzats. Aquests serveixen per classificar els trànsits de la intersecció i ajustar el nombre de vehicles d'entrada i sortida, ja que:

- en alguns dels punts d'accés hi ha trànsit de pas que no arriba a entrar o sortir de Manresa o,
- en haver de desplaçar el punt d'enquesta a zones de parada localitzades en punts més interiors del viari
 - poden estar enquadrant-se fluxos interns a Manresa, sense que puguin ser considerats com a entrada a la ciutat.
 - poden estar perdent-se trànsits d'entrada abans d'arribar al punt d'enquesta.



Figura 192. Aforaments utilitzats per a la quantificació de les entrades i sortides de Manresa



A partir de les dades s'han pogut quantificar **les entrades diàries a Manresa a l'entorn dels 74.000 vehicles totals, dels quals 61.000 (el 82%) són vehicles lleugers i la resta vehicles pesants.**

La distribució dels mateixos es pot observar en la següent imatge, que mostra l'escala de les entrades i les sortides per cada punt.

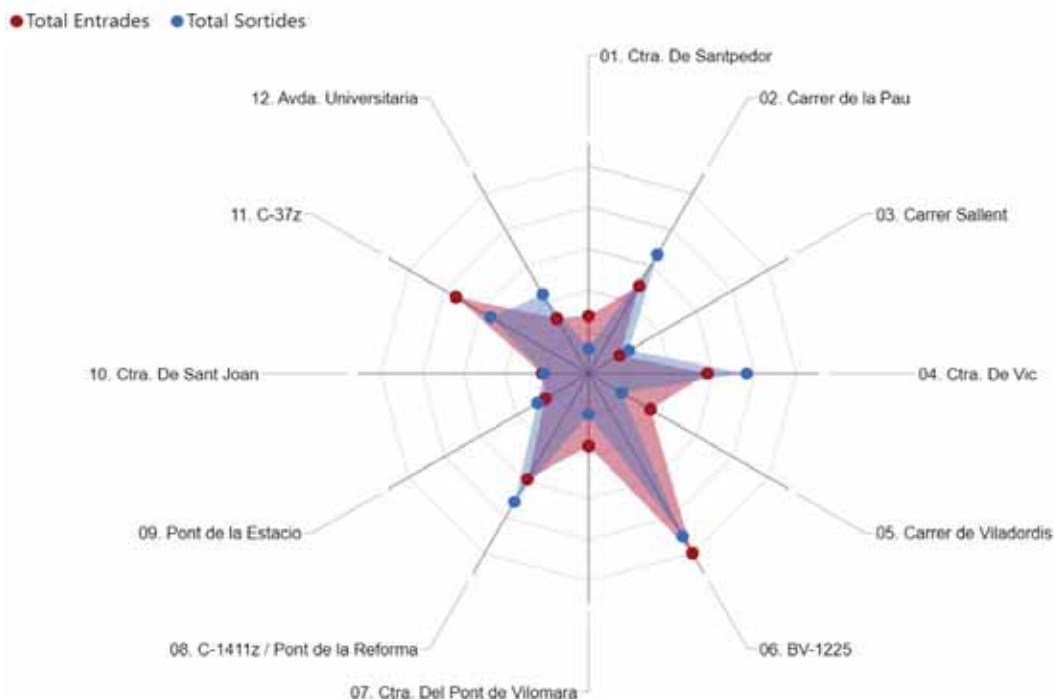
Figura 193. Distribució dels vehicles d'entrada i sortida entre els punts d'aforament realitzats



La mateixa informació s'ha agrupat per corredor d'accés, segons punts cardinals, donant lloc a la següent imatge. En ella s'observa l'equilibri entre les entrades i sortides de cada punt així com el diferent pes del volum de trànsit que accedí per cada corredor.



Figura 194. Distribució dels vehicles d'entrada i sortida entre eixos d'accés



Cal puntualitzar el marcat equilibri entre el total, amb una asimetria de 200 vehicles en termes globals. No obstant això, a nivell de corredors s'observen diferències acusades entre el nombre d'entrades i sortides. Això es deu al fet que, o bé per la pròpia distribució del viari o bé per l'asimetria de determinats fluxos, existeix un nombre determinat de vehicles que no estan entrant i sortint pel mateix corredor.

Les dades de la figura anterior també es poden observar, a nivell més precís, a la taula següent.

Taula 69. Dades d'entrades i sortides segons corredor d'estudi

Corredor	Total entrades	Total sortides	Total entrades (Lleugers)	Total sortides (Lleugers)	% pesants
01. Ctra. De Santpedor	3.840	1.669	3.556	1.465	6,8%
02. Carrer de la Pau	6.739	9.152	6.232	8.579	6,1%
03. Carrer Sallent	2.396	3.098	2.022	2.745	8,5%
04. Ctra. De Vic	7.917	10.531	6.836	9.185	10,9%
05. Carrer de Viladordis	4.762	2.544	4.175	1.918	4,9%
06. BV-1225	13.828	12.514	11.850	11.904	6,0%
07. Ctra. Del Pont de Vilomara	4.841	2.726	4.508	2.485	3,9%
08. C-1411z / Pont de la Reforma	8.147	9.875	7.432	9.175	6,7%
09. Pont de la Estació	3.320	3.912	2.933	3.197	5,2%
10. Ctra. De Sant Joan	3.095	2.981	2.799	2.683	11,2%
11. C-37z	10.194	7.541	9.829	6.998	4,8%
12. Avda. Universitària	4.238	6.089	3.627	5.506	9,1%
TOTALS	73.317	72.632	65.799	65.840	6,9%



De la taula es desprèn el **pes predominant dels corredors denominats 02. Carrer de la Pau, 04. Ctra. de Vic, 06. BV-1225, 08. C-1411z / Pont de la Reforma i 11. C-37z**. En tots ells almenys un dels fluxos d'entrada o sortida s'aproxima i fins i tot supera els 10.000 vehicles diaris.

També a la taula, es mostra el total d'entrades i sortides diàries de vehicles totals, xifrada en gairebé 73.000 vehicles així com de vehicles lleugers, xifrada en gairebé 66.000 vehicles lleugers. Aquestes xifres indiquen un volum de trànsit diferent als lleugers de uns 14.000 vehicles en total dels quals extraïen les motocicletes, deixa un **percentatge total de vehicles pesants del 6,9%**.

Finalment, les xifres d'aforament en brut obtingudes, incloent no només els punts d'entrada i sortida al viari de Manresa, sinó també aquells altres aforaments localitzats en punts més interiors (Entrada Post i Sortida Post) es mostren a la taula següent.

Taula 70. Dades de moviments de vehicles desagregats per secció d'aforament

Corredor	Secció	Sentit	Motos	Lleugers	Pesants	Totals
01. Ctra. De Santpedor	S. 3_1	Entrada	144	3.556	137	3.837
01. Ctra. De Santpedor	S. A3_1	Entrada Interior	12	3.104	289	3.405
01. Ctra. De Santpedor	S. 3_1	Sortida	22	1.465	184	1.671
02. Carrer de la Pau	S. 4_1	Entrada	140	6.232	367	6.739
02. Carrer de la Pau	S. A4_1	Entrada Interior	192	3.194	398	3.784
02. Carrer de la Pau	S. 4_1	Sortida	145	8.579	426	9.150
03. Carrer Sallent	S. 5_1	Entrada	170	2.022	204	2.396
03. Carrer Sallent	S. 5_1	Sortida	91	2.745	261	3.097
04. Ctra. De Vic	S. A6_1	Entrada	155	5.216	820	6.191
04. Ctra. De Vic	S. A6_2	Entrada Lateral	48	1.620	55	1.723
04. Ctra. De Vic	S. A6_3	Sortida	163	9.185	1.129	10.477
05. Carrer de Viladordis	S. A7_1	Entrada	400	4.175	176	4.751
05. Carrer de Viladordis	S. A7_1	Sortida	442	1.918	184	2.544
06. BV-1225	S. 8_1	Entrada	17	3.840	503	4.360
06. BV-1225	S. 8_2	Entrada	953	8.010	430	9.393
06. BV-1225	S. A8_1	Entrada Interior	147	6.386	308	6.841
06. BV-1225	S. 8_1	Sortida	4	1.102	103	1.209
06. BV-1225	S. 8_2	Sortida	415	10.802	129	11.346
06. BV-1225	S. A8_1	Sortida Interior	226	7.415	1.044	8.685
07. Ctra. Del Pont de Vilomara	S. 9_2	Entrada	128	4.508	200	4.836
07. Ctra. Del Pont de Vilomara	S. 9_1	Sortida	146	2.485	91	2.722
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. 10_1	Entrada	40	5.285	374	5.699
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. A10_2	Entrada	274	2.147	27	2.448
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. A10_1	Entrada Interior	151	6.450	576	7.177
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. 10_1	Sortida	24	6.827	399	7.250
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. A10_2	Sortida	219	2.348	57	2.624
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. A10_1	Sortida Interior	192	6.211	725	7.128
09. Pont de la Estació	S. 11_1	Entrada	237	2.933	150	3.320
09. Pont de la Estació	S. 11_1	Sortida	485	3.197	226	3.908
10. Ctra. De Sant Joan	S. 12_1	Entrada	76	2.799	220	3.095
10. Ctra. De Sant Joan	S. 12_2	Entrada Interior	193	5.241	595	6.029
10. Ctra. De Sant Joan	S. 12_1	Sortida	59	2.683	239	2.981



Corredor	Secció	Sentit	Motos	Lleugers	Pesants	Totals
10. Ctra. De Sant Joan	S. 12_2	Sortida Interior	200	4.426	930	5.556
11. C-37z	S. 1_1	Entrada	16	9.829	308	10.153
11. C-37z	S. 1_1	Sortida	2	6.998	534	7.534
12. Avda. Universitària	S. A2_1	Entrada	95	3.627	500	4.222
12. Avda. Universitària	S. A2_2	Sortida	121	5.506	438	6.065
TOTALS			6.544	174.066	13.736	194.346

6.2.1.3. Enquestes origen – destinació

Utilitzant les enquestes realitzades en els diferents punts d'accés, segons el mapa mostrat amb anterioritat, ha estat possible distribuir el volum d'entrades segons origen i destinació. Per a això va ser necessari filtrar les persones amb el trànsit exterior i combinar-les amb els aforaments realitzats, expandint adequadament la mostra.

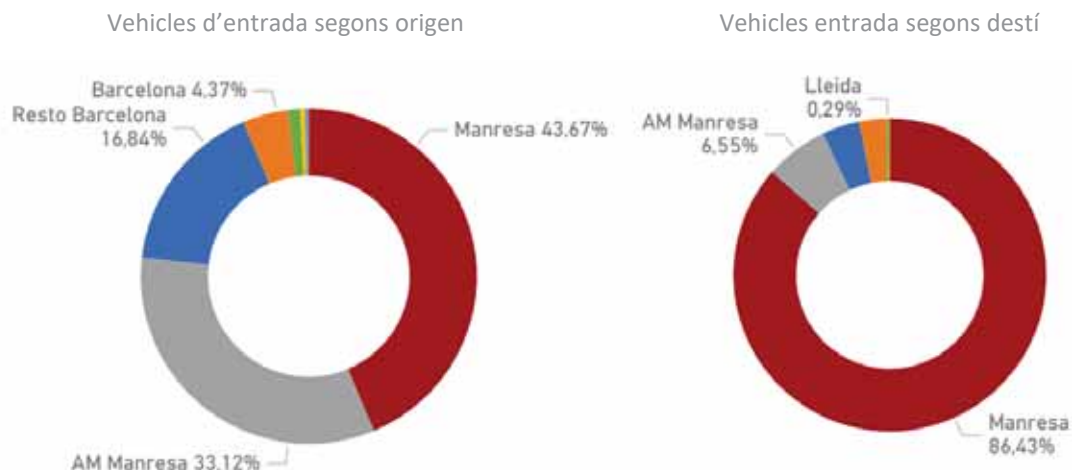
Un cop treballades les dades s'arriba a les **següents xifres diàries d'entrades de vehicles lleugers a Manresa, segons àmbits agregats.**

Taula 71. Matriu de viatges d'accés a Manresa segons enquesta OD realitzada

	AM Manresa	Barcelona	Girona	Lleida	Manresa	Resta de Barcelona	TOTAL
AM Manresa	176	37			20.812	80	21.105
Andorra					165	-	165
Barcelona	119				2.667		2.786
Girona					293		293
Lleida					747		747
Manresa	3.787	1.320	59	182	20.168	2.312	27.828
Resta de Barcelona	93	419			10.153	68	10.733
Tarragona					70		70
TOTAL	4.175	1.776	59	182	55.075	2.460	63.727



Figura 195. Distribució dels viatges d'entrada a Manresa, segons l'àmbit de origen i destí



- **La part més quantiosa (27.827, el 43,67%) són fluxos procedents del propi municipi.** Aquests fluxos procediran presumiblement de zones perifèriques de la ciutat, faran un moviment de pas, o utilitzen la Ronda Exterior per desplaçar-se entre dos punts interiors amb una connexió de menor utilitat pel viari intern.
- Una altra **tercera part dels vehicles (21.105, el 33,12%) són fluxos que provenen des d'algun del municipi de l'Àrea Metropolitana de Manresa.**
- La resta de fluxos procedeixen en la seva major part de la resta dels municipis de la província de Barcelona, sent 2.786 procedents de la capital (4,37%) i 10.732 (16,84%) de la resta de municipis barcelonins.

La desagregació dels mateixos viatges respecte al seu destí és quelcom més senzilla. S'obté que un total de **55.074 viatges, el 86,43% del total, són vehicles amb destinació a l'interior del municipi de Manresa.** La resta s'han de considerar fluxos de pas per part del viari de la ciutat que tenen el seu destí a l'àrea metropolitana de Manresa (6.55%), a la capital barcelonina (2,79%) o en un altre municipi de la província (3,86%).

De la resta de províncies catalanes cal dir que únicament Lleida, a causa de la seva proximitat amb Manresa aporta part de les entrades diàries de vehicles amb un pes superior a l'1% del total. La relació de la mobilitat amb Girona i, sobretot, amb Tarragona, és minoritària.

6.2.2. Caracterització de la demanda.

En l'apartat anterior s'ha descrit la informació per poder quantificar la demanda i s'han aportat les magnituds fonamentals dels viatges en vehicle privat, amb especial atenció al volum d'entrades i sortides de Manresa, així com la classificació en base a l'àmbit amb el qual queden relacionats els fluxos d'entrada.

En aquest capítol, complementari amb l'anterior, es prenen les mateixes dades però no tant des d'una perspectiva quantitativa sinó qualitativa. Així, a les pàgines següents s'analitza la distribució temporal dels volums de trànsit i de les entrades i sortides, a més de la classificació dels viatges per la seva distribució espacial i el seu motiu principal.

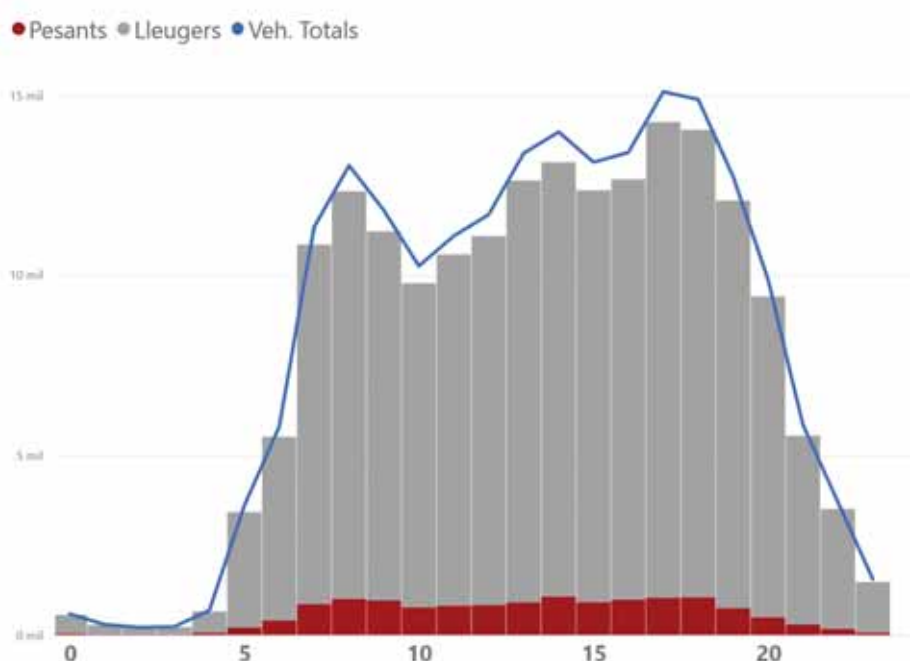


6.2.2.1. Aforaments de trànsit. Distribució horària

A partir dels aforaments realitzats per al PMUS, es disposa d'una quantitat d'informació important sobre el nombre de vehicles que circulen per la xarxa viària de Manresa, segons l'hora de comptatge.

La distribució obtinguda per al conjunt de tots els aforaments realitzats és la que es mostra a la següent figura, on s'observa que hi ha una hora punta de matí a l'entorn de les 8:00 i un trànsit rellevant durant la major part de la tarda, amb una nova punta a l'entorn de les 17:00 i les 18:00, tant per a vehicles lleugers com per a vehicles pesants.

Figura 196. Distribució horària del trànsit rodat al viari de Manresa

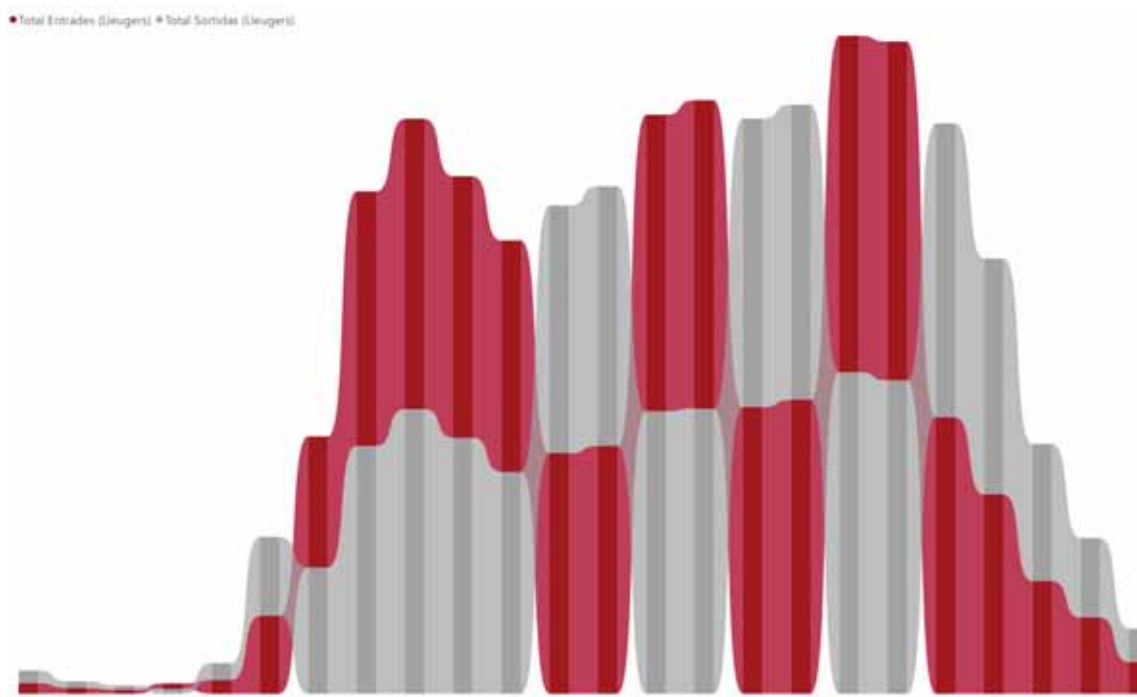


Aquestes mateixes dades es poden aportar per a cadascun dels aforaments de trànsit realitzats, però s'ha constatat que en l'àmplia majoria d'ells s'obtenen una distribució horària molt similar i, per tant, s'assumeix una distribució temporal del trànsit similar en gran part de la ciutat.

És interessant filtrar les dades anteriors únicament per als aforaments d'entrada i de sortida, diferenciant, a més, entre ambdós sentits. A partir de les dades, ha estat possible confeccionar el següent gràfic, on es mostra, de manera diferenciada per color, la distribució horària dels fluxos conjunts d'entrada i dels fluxos conjunts de sortida. En el gràfic s'identifica clarament el flux preponderant en ser dibuixat per sobre el de major magnitud, per a cadascuna de les hores.



Figura 197. Distribució de les entrades i sortides de vehicles i pes relatiu d'ambdós sentits



A partir del gràfic anterior, es comprova com Manresa constitueix un pol atractor en el seu entorn, ja que es produeixen un major nombre d'entrades durant les primeres hores del matí (de 6:00 a 10:00) i un major nombre de sortides durant les darreres hores de la tarda (de 19:00 a 21:00). Durant les hores intermèdies es produeix una alternança entre major nombre de sortides i major nombre d'entrades.

Tot i això, l'efecte de capital purament atractora de viatges queda suavitzat al comprovar que durant el matí es donen un alt volum de sortides, s'entén que residents de Manresa que es desplacen fora, que pràcticament iguala el d'entrades i el mateix succeeix amb els moviments de la tarda.

6.2.2.2. Aforaments de trànsit. Intensitat, percentatge de vehicles pesants i Velocitats

Per acabar amb l'explotació de les dades dels aforaments, s'inclouen en aquest apartat els valors relatius als percentatges de vehicles pesants i, sobretot, a les velocitats de circulació registrades en els aforaments realitzats per al PMUS.

En primer lloc, s'inclou la taula general de dades, ja mostrada anteriorment, i ara hi ha les xifres mitjana de vehicles pesants i de velocitats en cadascuna de les seccions aforades.

Taula 72. Dades de percentatge de pesats i velocitats a nivell de secció

Corredor	Secció	Sentit	Motos	Lleugers	Pesants	Total	% Pesants	Velocitat mitjana	v Percentil 90(*)
01. Ctra. De Santpedor	S. 3_1	Entrada	144	3.556	137	3.837	3,6%	43,2	48,3
01. Ctra. De Santpedor	S. A3_1	Entrada int	12	3.104	289	3.405	8,5%	37,4	50
01. Ctra. De Santpedor	S. 3_1	Sortida	22	1.465	184	1.671	11,0%	71,9	88,5
02. Carrer de la Pau	S. 4_1	Entrada	140	6.232	367	6.739	5,4%	50	60,2



Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa

Corredor	Secció	Sentit	Motos	Lleugers	Pesants	Total	% Pesants	Velocitat mitjana	v Percentil 90(*)
02. Carrer de la Pau	S. A4_1	Entrada Int	192	3.194	398	3.784	10,5%	42,9	50,2
02. Carrer de la Pau	S. 4_1	Sortida	145	8.579	426	9.150	4,7%	48,4	55,2
03. Carrer Sallent	S. 5_1	Entrada	170	2.022	204	2.396	8,5%	44,8	55,2
03. Carrer Sallent	S. 5_1	Sortida	91	2.745	261	3.097	8,4%	46	55,2
04. Ctra. De Vic	S. A6_1	Entrada	155	5.216	820	6.191	13,2%	51,1	65,2
04. Ctra. De Vic	S. A6_2	Entrada Lat	48	1.620	55	1.723	3,2%	40,8	40,8
04. Ctra. De Vic	S. A6_3	Sortida	163	9.185	1.129	10.477	10,8%	64,2	75,2
05. Carrer de Viladordis	S. A7_1	Entrada	400	4.175	176	4.751	3,7%	55,6	60,2
05. Carrer de Viladordis	S. A7_1	Sortida	442	1.918	184	2.544	7,2%	41,1	41,1
06. BV-1225	S. 8_1	Entrada	17	3.840	503	4.360	11,5%	43,4	50,2
06. BV-1225	S. 8_2	Entrada	953	8.010	430	9.393	4,6%	46,8	55,2
06. BV-1225	S. A8_1	Entrada Int	147	6.386	308	6.841	4,5%	47,4	60
06. BV-1225	S. 8_1	Sortida	4	1.102	103	1.209	8,5%	43,6	50,2
06. BV-1225	S. 8_2	Sortida	415	10.802	129	11.346	1,1%	46	55,2
06. BV-1225	S. A8_1	Sortida Int	226	7.415	1.044	8.685	12,0%	52,6	60
07. Ctra. Del Pont de Vilomara	S. 9_2	Entrada	128	4.508	200	4.836	4,1%	42,4	50,2
07. Ctra. Del Pont de Vilomara	S. 9_1	Sortida	146	2.485	91	2.722	3,3%	40,5	40,2
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. 10_1	Entrada	40	5.285	374	5.699	6,6%	58,6	70
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. A10_2	Entrada	274	2.147	27	2.448	1,1%	40,3	40,3
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. A10_1	Entrada Int	151	6.450	576	7.177	8,0%	42,8	50,2
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. 10_1	Sortida	24	6.827	399	7.250	5,5%	66,2	80
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. A10_2	Sortida	219	2.348	57	2.624	2,2%	40,5	40,5
08. C-1411z / Pont de la Reforma	S. A10_1	Sortida Int	192	6.211	725	7.128	10,2%	45,9	55,2
09. Pont de la Estació	S. 11_1	Entrada	237	2.933	150	3.320	4,5%	40,5	40,5
09. Pont de la Estació	S. 11_1	Sortida	485	3.197	226	3.908	5,8%	47,8	64,4
10. Ctra. De Sant Joan	S. 12_1	Entrada	76	2.799	220	3.095	7,1%	46,6	55,2
10. Ctra. De Sant Joan	S. 12_2	Entrada Int	193	5.241	595	6.029	9,9%	41,6	45,2
10. Ctra. De Sant Joan	S. 12_1	Sortida	59	2.683	239	2.981	8,0%	44,9	50,2
10. Ctra. De Sant Joan	S. 12_2	Sortida Int	200	4.426	930	5.556	16,7%	41,7	45,2
11. C-37z	S. 1_1	Entrada	16	9.829	308	10.153	3,0%	86,1	90,2
11. C-37z	S. 1_1	Sortida	2	6.998	534	7.534	7,1%	42,2	45,2
12. Avda. Universitària	S. A2_1	Entrada	95	3.627	500	4.222	11,8%	45,5	55,2
12. Avda. Universitària	S. A2_2	Sortida	121	5.506	438	6.065	7,2%	44,6	50,2
TOTALS			6.544	174.066	13.736	194.346	7,1%		

Font. Elaboració pròpia

(*) Aquesta dada es refereix al rang de velocitats en el que es detecta el percentil 90.

Com a dada mitjana **per al conjunt dels aforaments s'obté un percentatge de pesats del 7,1% % i una velocitat de circulació de 50,02 quilòmetres per hora**. Es recorda que els aforaments realitzats són els eixos d'accés principals, per la qual cosa s'han d'entendre com a trànsit representatiu d'accés a zona urbana, però no com a circulació per viari urbà pròpiament dit ja

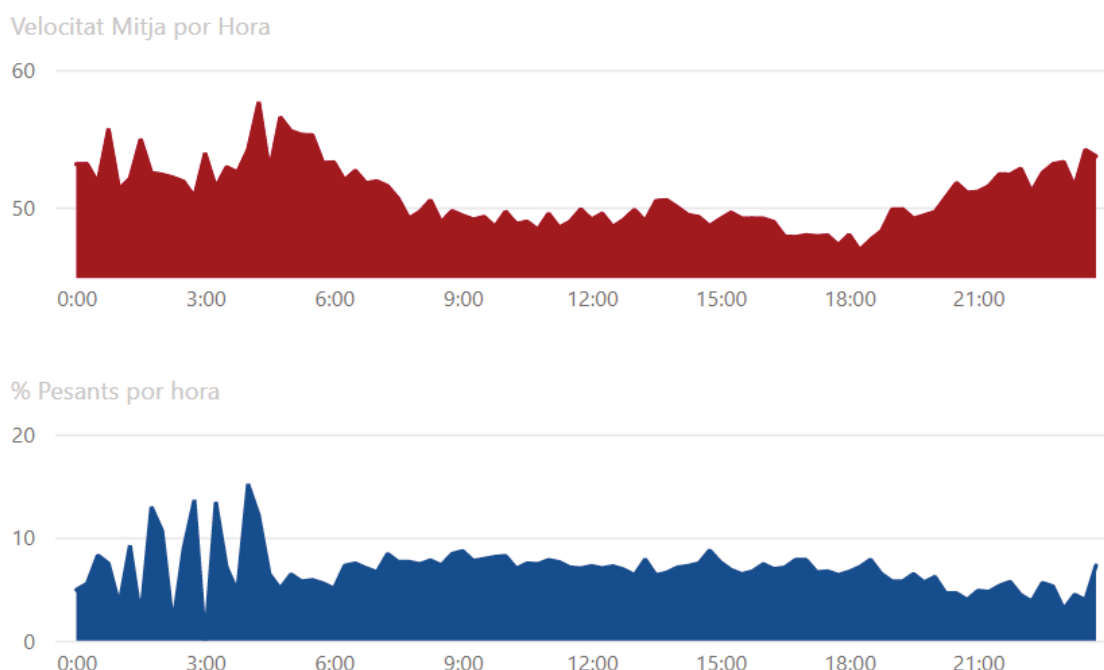


que s'han aforat vehicles en vies amb un caràcter, encara allunyada de les zones residencials, amb trànsit més calmat. Tot i això, **aquestes velocitats són significativament elevades**, tenint a més en compte la nova legislació respecte velocitats de circulació urbanes. Aquest fet posa de manifest la facilitat de moviment de vehicle privat en l'entorn de Manresa, així com aspectes de perillositat quant a seguretat viària.

Mitjançant la dada del percentil, es detecta aquells punts on s'estan donant velocitats significativament elevades en un percentatge important. Destaquen sobre tot punts com: sentit sortida de la Carretera de Santpedor, C-1411z i carretera de Vic o l'entrada per la C-37z.

Una altra informació interessant és l'evolució d'ambdós valors, percentatge de pesats i velocitat, al llarg del dia. Es poden observar en les figures següents.

Figura 198. Evolució de la velocitat i el percentatge de vehicles pesants mitjana dels aforament



S'observa com la velocitat mitjana es veu reduïda durant les hores laborables, quan existeix una major quantitat de trànsit. No obstant això no s'observa cap reducció dràstica i els valors de la velocitat mitjana de tots els aforaments es mantenen en tot moment per sobre dels 45 km/h. Només en les hores a les 18:00 s'observa un descens quelcom més acusat, però no es pot concloure amb què hi hagi problemes rellevants de congestió en les entrades i sortides de la ciutat.

La xifra de pesants es manté força durant tot el dia, amb l'excepció del període nocturn, a causa del menor nombre de vehicles totals i la major representativitat dels vehicles pesants que circulen. Per tant, tampoc s'aprecia cap període horari en el qual hi hagi una part especial de l'entrada de vehicles pesants, que semblen repartir-se adequadament al llarg del dia.

Aquesta mateixa informació s'ha resumit a nivell dels mateixos corredors ja utilitzats per quantificar les entrades i sortides. Aquesta informació s'inclou en primer lloc en format de taula

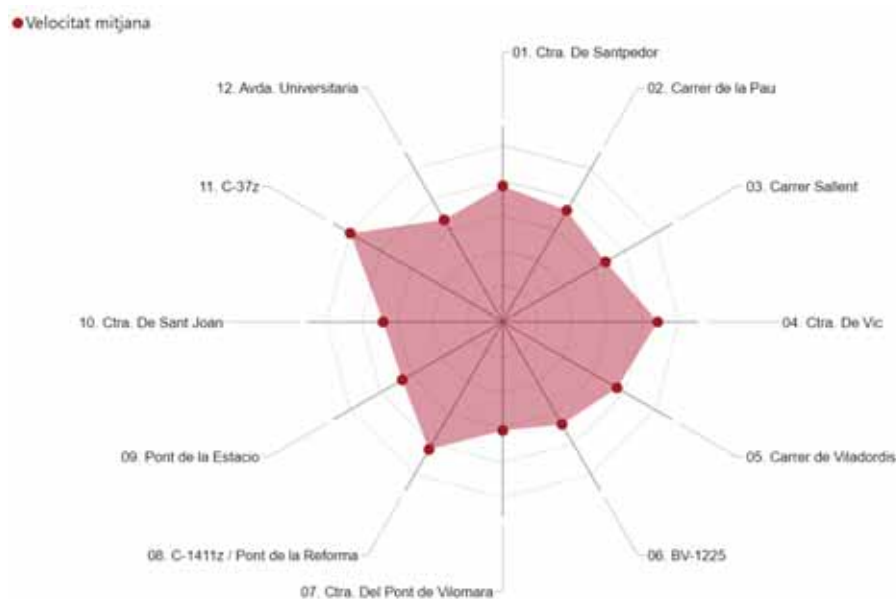


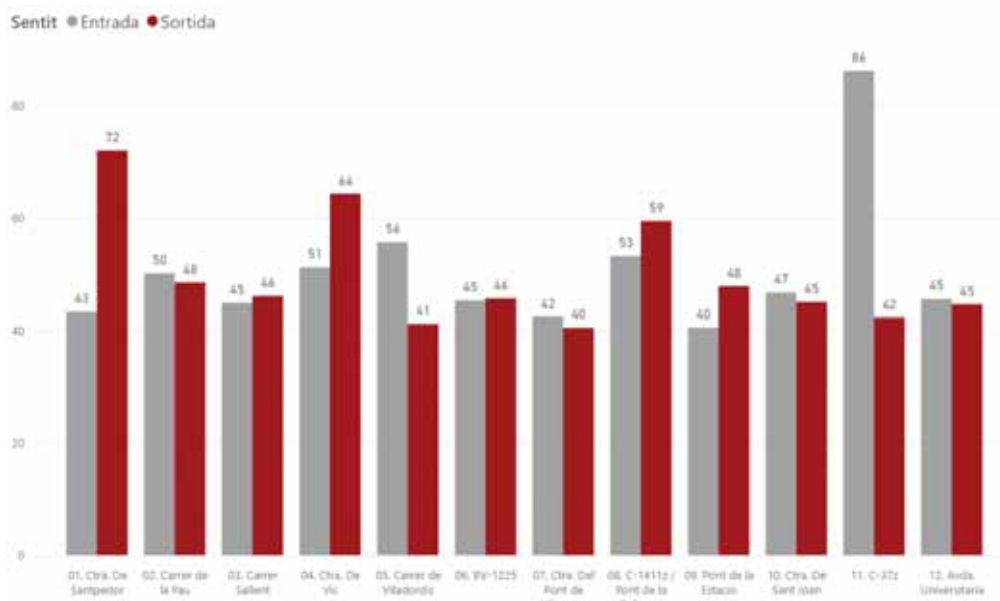
per, a continuació aportar unes figures rellevants per a la interpretació de la informació oferta per les dades.

Taula 73. Percentatge de vehicles pesants i velocitat per corredor d'accés

Corredor	Motos	Lleugers	Pesants	% Pesants	Totals	Velocitat mitjana
01. Ctra. De Santpedor	178	8.125	610	6,8%	8.913	46,4
02. Carrer de la Pau	477	18.005	1.191	6,1%	19.673	47,9
03. Carrer Sallent	261	4.767	465	8,5%	5.493	45,5
04. Ctra. De Vic	366	16.021	2.004	10,9%	18.391	57,6
05. Carrer de Viladordis	842	6.093	360	4,9%	7.295	50,6
06. BV-1225	1.762	37.555	2.517	6,0%	41.834	46,5
07. Ctra. Del Pont de Vilomara	274	6.993	291	3,9%	7.558	41,7
08. C-1411z / Pont de la Reforma	900	29.268	2.158	6,7%	32.326	51,1
09. Pont de la Estació	722	6.130	376	5,2%	7.228	44,4
10. Ctra. De Sant Joan	528	15.149	1.984	11,2%	17.661	43,0
11. C-37z	18	16.827	842	4,8%	17.687	65,0
12. Avda. Universitària	216	9.133	938	9,1%	10.287	44,9
TOTAL	6.544	174.066	13.736	7,1%	194.346	49,6

Figura 199. Velocitat mitjana per corredor. Dades globals i per sentit





A partir dels 19.000 vehicles, s'ha d'observar l'homogeneïtat de les velocitats registrades en els diferents corredors d'accés a la ciutat, tant en el sentit entrada com en el sentit sortida. La major part de les velocitats mitjanes dels aforaments diaris es mantenen en el rang dels 40 Km/h – 50 Km/h. Només hi ha algun punt on es registren velocitats quelcom més elevades i té relació amb les característiques més interurbanes de la via on s'afora que amb qüestions de congestió del trànsit.

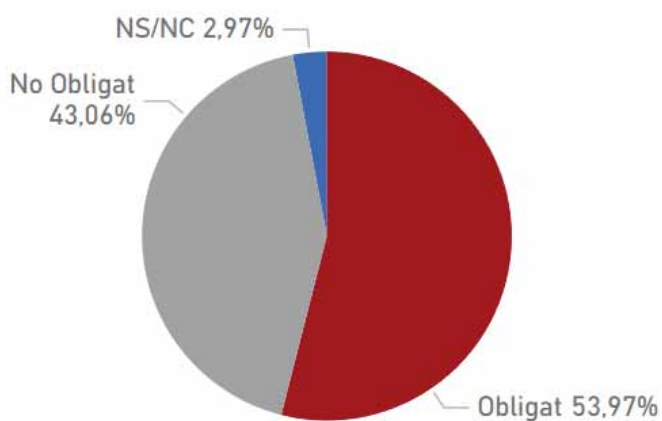
6.2.2.3. Enquestes origen – destinació. Motius

Deixant a un costat els aforaments, un altre dels elements que s'han treballat a nivell qualitatiu és el dels motius de viatge, centrant-lo en el destí. D'aquesta manera s'han diferenciat els motius obligats (treball i estudis) dels motius no obligats (resta de motius).

La classificació dels fluxos expandits de les enquestes a les entrades a Manresa dona lloc a la distribució de la següent figura, **en la qual s'observa un major pes dels viatges per motiu obligat (53,97%)**. Aquesta dada està en línia amb el detectat a l'enquesta de mobilitat, epígraf 2.2.4, on s'especificava que un 58% dels desplaçaments de connexió són deguts a mobilitat obligada.

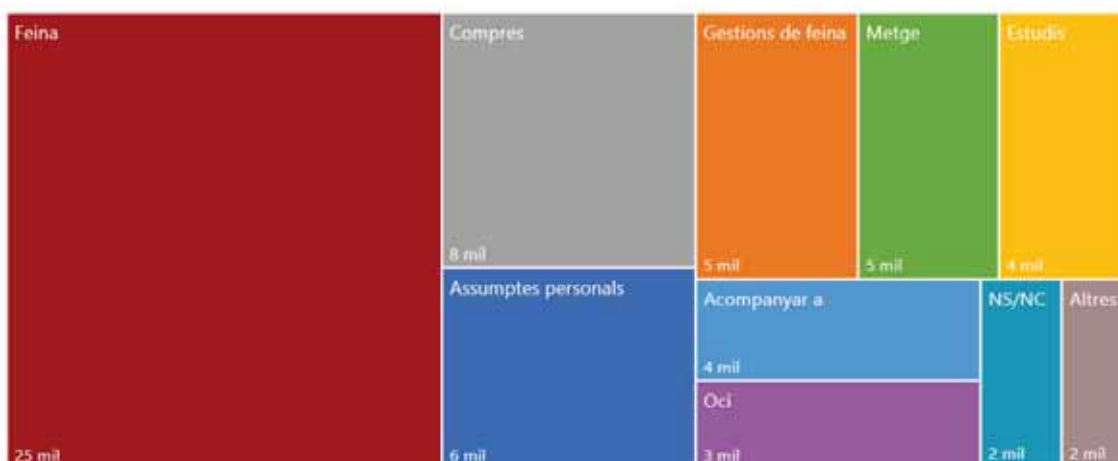


Figura 200. Distribució dels vehicles d'entrada per motiu de viatge agrupats



Una classificació més detallada mostra els resultats sense agrupar en mobilitat obligada i no obligada.

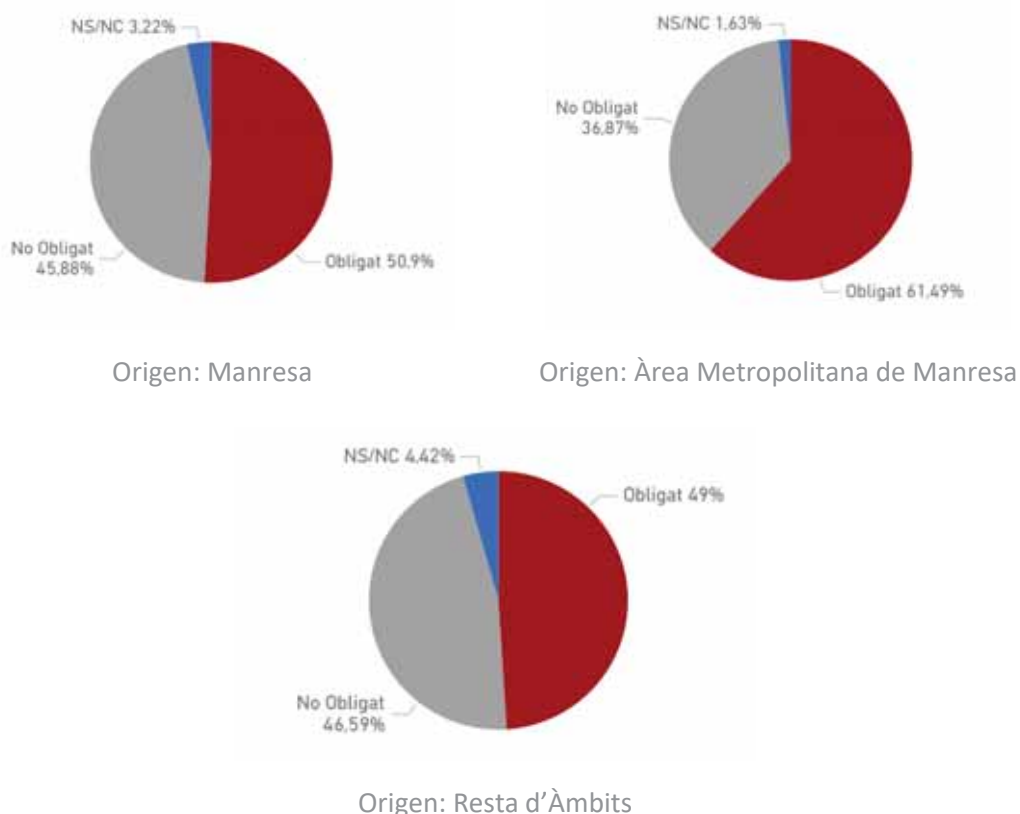
Figura 201. Distribució dels vehicles d'entrada per motiu de viatge no agrupats



Aquesta mateixa distribució per motius es pot fer agregant els viatges per origen a Manresa, a l'Àrea Metropolitana de Manresa i a la resta d'àmbits (resta de la província de Barcelona, resta de províncies de Catalunya i exterior a Catalunya).



Figura 202. Distribució dels vehicles d'entrada per motiu de viatge agrupats. Diferenciats per àmbit



S'observa com els viatges procedents de les zones perifèriques de la mateixa Ciutat de Manresa tenen un menor pes dels motius obligats (50,9%), en tenir una relació més enllà i rutinària mentre que la relació amb l'àrea metropolitana és majoritàriament per motius de Treball i estudis (61,5%). La relació amb la resta d'àmbits queda en un punt molt proper al cas dels orígens a Manresa.

6.3. Diagnosi de la mobilitat actual en vehicle privat

6.3.1. Respecte al disseny i jerarquia viària

La xarxa viària de Manresa mostra una jerarquia ben diferenciada, des de les vies de gran capacitat C-25 i C-55, que la connecten amb el seu entorn, fins el centre urbà. La xarxa bàsica queda emmarcada per les citades vies, que constitueixen la Ronda exterior, així com per altres carreteres, de naturalesa interurbana, que penetren radialment a la ciutat. Un cop a l'interior de la ronda, les vies radials connecten amb la ronda interna de Manresa, exercint, juntament amb ella, una tasca distribuïdora del trànsit, recolzada en diverses rotondes i interseccions de suficient capacitat.

Finalment, a partir de la ronda interior i els eixos, s'accedeix a la xarxa viària local, de caràcter més urbana. Tota aquesta xarxa, en el seu conjunt, absorbeix el trànsit diari de Manresa de manera solvent, sense que es detectin problemes de congestió en els accessos.



La jerarquia vial com la estructura quant a sentits de circulació **guarda una estreta coherència** quant són aquests vials els que ofereixen circulació en dos sentits i per tant tenen assegurada la seva funció de penetració i distribució d'una manera eficient.

Aquesta coherència general del viari respecte a la circulació del vehicle privat, té relació amb un desenvolupament històric de les xarxes de mobilitat de Manresa en les que el trànsit rodat ha estat el protagonista i l'element sobre el que es basava el disseny general del sistema. **Aquest fet ha derivat en un viari que a dia d'avui dona suficient resposta a les necessitats del vehicle privat (manca de punts negres de congestió, velocitat de circulació elevades i per tant temps de viatge baixos i competitiu,...), però que en molts aspectes perjudica a la resta de modes, sobretot a la mobilitat activa, en temes d'accessibilitat (amplades de voreres), seguretat viària (velocitats i alt nivell d'accidentalitat), itineraris (vies com a barreres físiques, itineraris directes i homogenis per a vianants o bicicletes, rotondes interiors,...).**

6.3.2. Respecte a les interseccions

En el viari principal es disposen estratègicament interseccions capaces de distribuir el trànsit amb la solvència necessària, sense que es registrin problemes de trànsit rellevant. La major part d'aquestes interseccions són rotondes de dimensions adequades, tot i que alguna d'aquestes interseccions principals també està resolta amb l'ortogonal amb regulació semafòrica. En el viari més interior les dimensions són molt més reduïdes i, per tant, les interseccions proporcionen menor capacitat. No obstant això, a causa de l'elevada densitat viària i la bona tasca distribuïdora de regulació per prioritat de pas és suficient per resoldre el trànsit diari.

6.3.3. Respecte a la demanda

Els aforaments i l'enquesta origen – destí han permès quantificar amb gran detall la demanda en dia laborable. Tant la distribució de les entrades i sortides com el pes relatiu de la demanda d'accés a la ciutat amb origen en el propi municipi (43,67%) i amb la seva àrea metropolitana (33,12%) sumen poc més de les tres quartes parts del total de la demanda.

Aquesta dada permet confirmar la rellevància de Manresa com a pol atractor en el seu entorn, tot i que es posa de manifest un volum simètric pràcticament similar que indica que **el paper atractor de Manresa també es produeix com a generador de viatges cap a fora en un volum similar.**

Finalment, l'ús dels motius de viatge indica la rellevància de Manresa no només en termes laborals sinó també en altres àmbits com poden ser el comercial, administratiu o sanitari.

No es detecten problemes de congestió significatius en els punts d'accés a Manresa, tot i que si es pot trobar més de congestió en el viari més interior, concretament es donen problemes puntuals en punts com: Bonavista, Sant Cristòfol, Carretera Cardona amb Muralla i Sant Domènec i al Pont Baix. No obstant això, la solució a aquest problema no passa per ampliar la capacitat de les vies sinó per reduir el número de viatges urbans en un medi privat per mitjà de mesures que aconseguixin que part d'aquesta demanda sigui captada per modes mes sostenibles.



Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa

Respecte al pes dels vehicles pesants, aquests suposen al voltant del 7% de la demanda total i quant a les velocitats de circulació en els punts d'aforament, viari principal, es troben al voltant dels 50km/h, tot i que algunes vies tenen un percentatge important de vehicles circulen en velocitats elevades.



7. Xarxes bàsiques de mobilitat. Aparcament

Els elevats nivells d'ús del vehicle privat a la ciutat comporten unes conseqüències d'ocupació de l'espai públic i necessitats d'aparcament que són difícils de compatibilitzar en una trama urbana ja complexa de per si amb la presència de multitud d'activitats i usos.

D'una banda, comptar amb una correcta política de control sobre l'oferta d'aparcament és fonamental per restringir l'ús del vehicle privat, atès que l'existència o no d'aparcament és un dels aspectes que determina el mateix. D'altra banda, cal tenir en compte que l'existència d'aparcament és necessària per al desenvolupament de les activitats productives de les ciutats i la qualitat de vida dels seus ciutadans.

7.1. Caracterització de l'oferta d'aparcaments

7.1.1. Tipologia i nombre de places d'aparcament.

L'oferta d'aparcament existent al municipi de Manresa es compon dels següents elements:

Figura 203. Elements que defineixen l'oferta d'aparcament

Aparcament lliure	Aparcament regulat	Garatges d'ús privat	Aparcaments d'ús públic
<ul style="list-style-type: none"> • Oferta difícil de quantificar 	<ul style="list-style-type: none"> • Zones blaves, taronges o verdes • Aparcament reservat 	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta difícil de quantificar 	<ul style="list-style-type: none"> • Titularitat públic o privat • Soterrats o no soterrats

- Pel que fa a l'**aparcament a la via pública**, es distingeix entre l'aparcament regulat i l'aparcament lliure. Hi ha estacionament regulat a tot el centre de la ciutat, diferenciant entre l'estacionament regulat en zona verda i en zona blava. La resta de l'aparcament en via pública és lliure, existint reserves per a l'estacionament de motos i per als vehicles de persones de mobilitat reduïda. Aquestes últimes poden ser d'ús privat per particulars, d'ús públic o d'ús públic lligat a alguna activitat comercial.
- Pel que fa a l'**aparcament fora de la via pública**, es distingeix entre l'ús privat i públic. Els aparcaments d'ús privat estan lligats a habitatges comunitaris o unifamiliars i solen estar coberts. Els aparcaments d'ús públic poden ser de titularitat privada o pública. Els aparcaments de titularitat privada i ús públic impliquen el pagament de tarifes pel seu ús. Els aparcaments de titularitat pública poden estar lligats a superfícies comercials o altres equipaments, ser aparcaments dissuasoris que permetin accedir al transport públic o tenir una gestió privada que impliqui el pagament de tarifes.

A continuació, es mostra una taula on es recull el nombre de places d'aparcament de cada tipologia descrita.



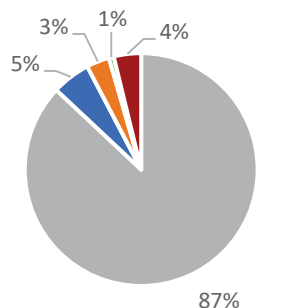
Taula 74. Nombre de places d'aparcament a Manresa per tipologia

	Lliure o no regulat	Fila / semibateria / bateria	11.670
	A LA VIA PÚBLICA	Regulat	Zones blaves
Zones taronges			428
Zones verdes			92
Aparcament Reservat PMR: Ús Públic			88
Aparcament Reservat PMR: Ús Privatiu Activitats			28
Aparcament Reservat PMR: Ús Privatiu Particulars			393
Aparcament Reservat motos (places motos)			1.376
FORA DE LA VIA PÚBLICA	Ús privat	Garatges veïns	22.323
	Ús públic	Aparcaments públics soterrats	1.256
		Aparcaments públics no soterrats	3.636
		Aparcaments privats soterrats	2.214
		Aparcaments privats no soterrats	220

Font. Elaboració pròpia

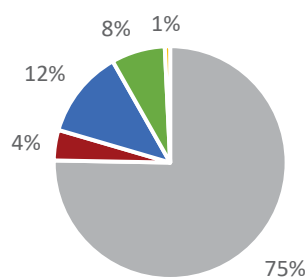
Figura 204. Percentatge de places d'aparcament per tipologia

Aparcament a la via pública



- Fila / semibateria / bateria
- Zones blaves
- Zones taronges
- Zones verdes
- Aparcament Reservat PMR

Aparcament fora de la via pública



- Garatges veïns
- Aparcaments públics soterrats
- Aparcaments públics no soterrats
- Aparcaments privats soterrats
- Aparcaments privats no soterrats

Font. Elaboració pròpia

Les places lliures s'han calculat a partir les dades del PMUS de 2012, on es van quantificar un total de 13.415 places a la calçada. Aquest nombre menys les places regulades comptabilitzades en aquest estudi, sense incloure les places reservades per a motos, resulta en l'estimació de places d'aparcament lliure.



Les dades d'aparcament regulat (zona blava, taronja i verda) han estat proporcionades per l'Ajuntament. La resta de les places s'han comptabilitzat utilitzant eines GIS.

S'observa que la majoria de les places d'aparcament a la via pública són no regulades. **Les places regulades representen menys del 10% del total**, en la seva majoria a la zona blava. Pel que fa als aparcaments **fora de la via pública, la majoria són també de titularitat pública**, predominant els no soterrats, mentre que la major part dels aparcaments de titularitat privada són soterranis.

7.1.1.1. Places a la via pública

S'han classificat les diferents tipologies de places d'aparcament a la via pública segons els barris de Manresa. En les següents taules es quantifica el nombre de places d'aparcament a la via pública per barri distingint entre les places amb estacionament regulat, les reservades per a PMR, i les reservades per a motos.

Taula 75. Places d'aparcament regulades per barri

Barri	Zona verda	Zona blava	Zona taronja	TOTAL
Antic	71	14	0	85
Balconada	0	0	0	0
Cal Gravat	0	0	0	0
Carretera De Santpedor	0	0	0	0
Escodines	0	0	0	0
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'Oller-Guia	0	0	0	0
Font Dels Capellans	0	0	0	0
Guix - Pujada Roja	0	0	0	0
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	0	0	16	16
Pare Ignasi Puig	0	0	0	0
Passeig I Rodalies	0	506	85	591
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	0	83	52	135
Poble Nou	0	36	82	118
Sagrada Família	0	0	0	0
Sant Pau	0	0	0	0
Valldaura	0	19	44	63
Vic - Remei	21	54	149	224
Viladordis	0	0	0	0
TOTAL	92	712	428	1.232

Font. Elaboració pròpia



Taula 76. Places d'aparcament reservades per PMR per barri

Barri	Ús Públic	Ús privatiu activitats	Ús privatiu particulars	TOTAL
Antic	7	0	9	16
Balconada	0	0	21	21
Cal Gravat	1	4	0	5
Carretera De Santpedor	6	6	72	84
Escodines	5	2	24	31
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	9	0	3	12
Font Dels Capellans	1	0	21	22
Guix - Pujada Roja	4	2	6	12
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	3	2	39	44
Pare Ignasi Puig	0	0	6	6
Passeig I Rodalies	6	0	42	48
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	5	2	30	37
Poble Nou	2	0	24	26
Sagrada Família	6	2	27	35
Sant Pau	0	0	0	0
Valldaura	3	2	39	44
Vic - Remei	2	6	27	35
Viladordis	28	0	3	31
TOTAL	88	28	393	509

Font. Elaboració pròpia

Taula 77. Places d'aparcament reservades per a moto per barri

Barri	Punts de reserva	Places motos
Antic	7	40
Balconada	2	14
Cal Gravat	15	46
Carretera De Santpedor	64	298
Escodines	26	67
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	1	33
Font Dels Capellans	13	41
Guix - Pujada Roja	1	2
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	28	126
Pare Ignasi Puig	1	3
Passeig I Rodalies	36	177
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	28	71
Poble Nou	32	95
Sagrada Família	44	131
Valldaura	37	150
Vic - Remei	16	72
Viladordis	2	10
TOTAL	353	1376

Font. Elaboració pròpia



Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa

A continuació, s'han elaborat mapes de tots els tipus d'aparcament a la via pública. L'aparcament regulat es concentra a la zona centre del municipi, existint zona verda al barri Antic i zona blava i taronja a la resta dels barris. Les places reservades per a PMR es distribueixen de manera uniforme en tots els barris, principalment d'ús particular. Per últim, hi ha gran quantitat de places reservades per a motos, tot i que al sud de Vic-Remei i al barri Antic s'observa menor densitat.



Figura 205. Aparcament regulat a la via pública

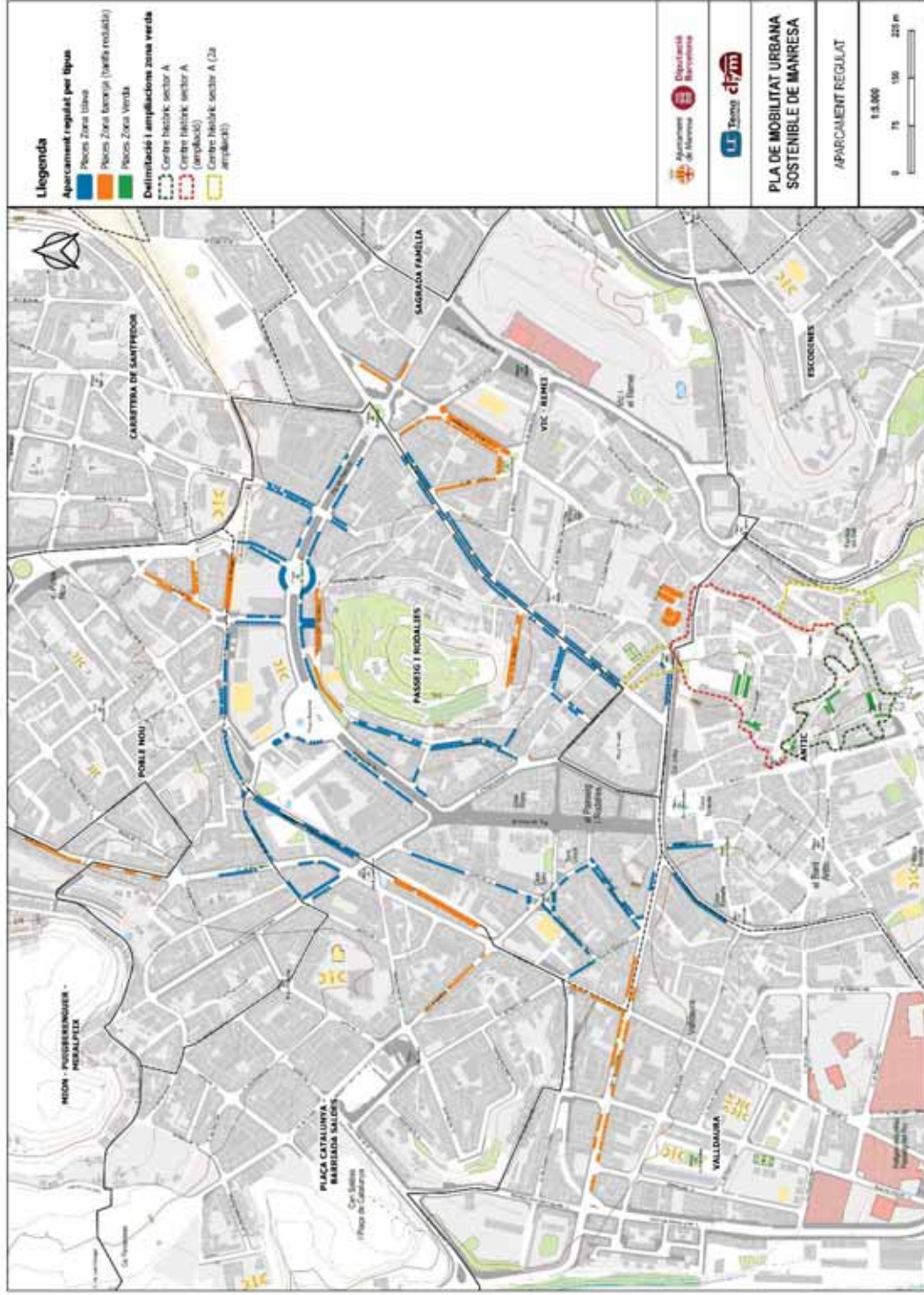


Figura 206. Aparcament reservat per a PMR

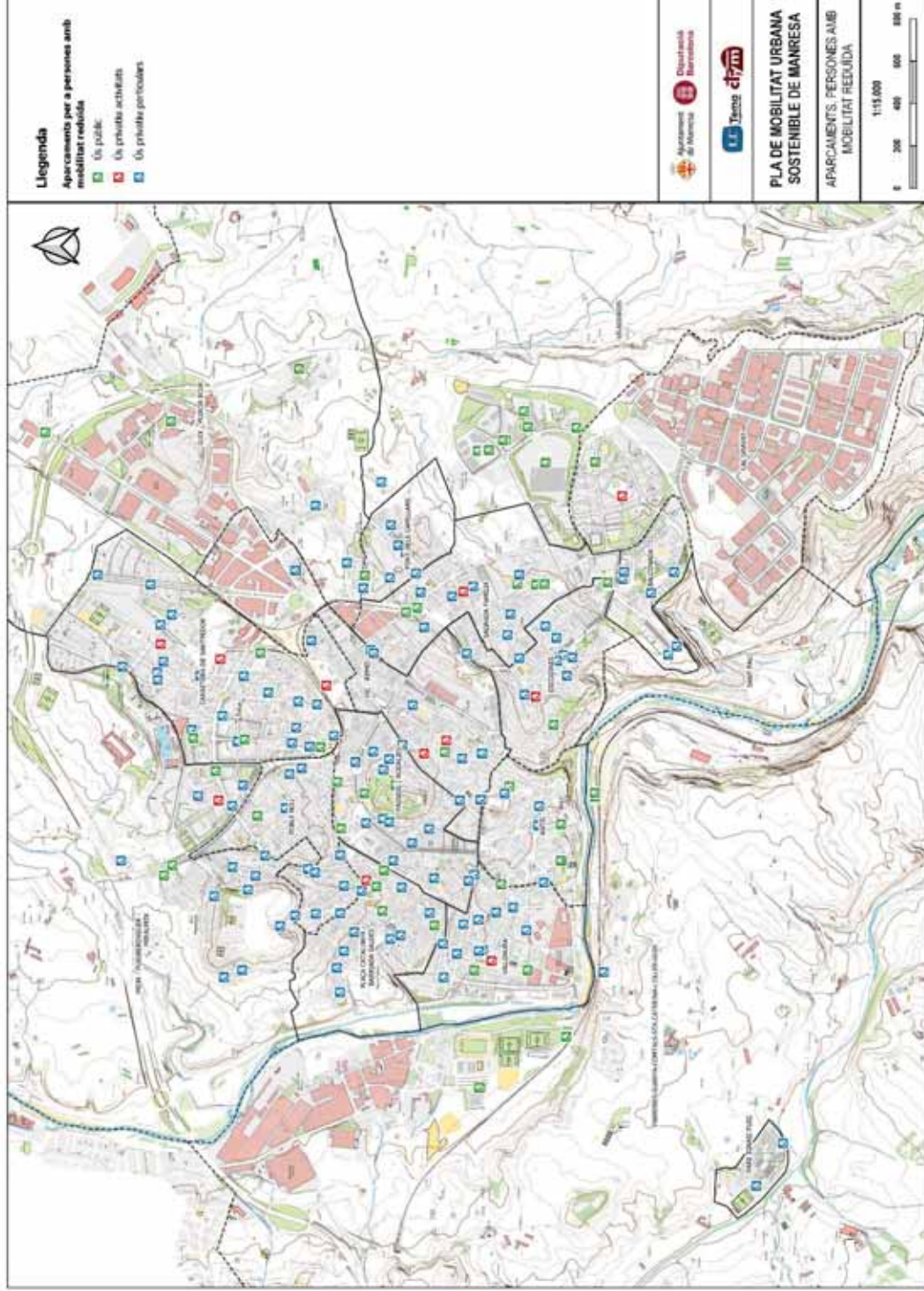
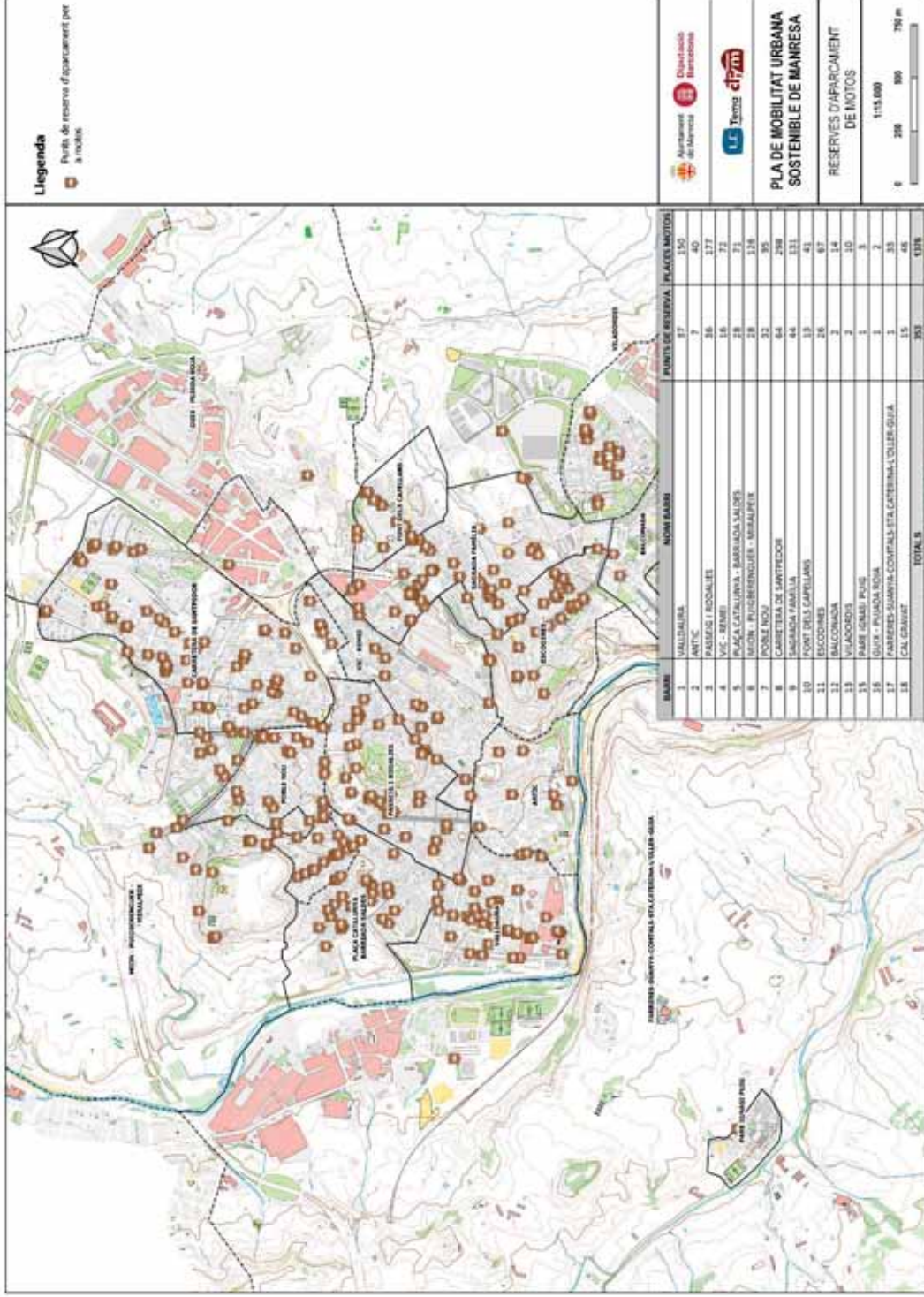


Figura 207. Aparcament reservat per a motos



7.1.1.2. Places fora de la via pública

Hi ha un total de 29.395 places d'aparcament fora de la via pública, de les quals més del 75% corresponen a places residencials. Aquestes places s'han estimat tenint en compte els guals dels edificis i considerant una plaça d'aparcament per habitatge. A continuació, es presenta una taula amb la distribució dels garatges de veïns per barri.

Taula 78. Distribució de les places d'ús privat per barri

Barri	Places residencials
Antic	999
Balconada	277
Cal Gravat	364
Carretera De Santpedor	3.941
Escodines	1.599
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	73
Font Dels Capellans	365
Guix - Pujada Roja	185
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	1.434
Pare Ignasi Puig	16
Passeig I Rodalies	1.759
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	2.658
Poble Nou	2.302
Sagrada Família	2.250
Sant Pau	60
Valldaura	1.976
Vic - Remei	1.852
Viladordis	213
TOTAL	22.323

Font. Elaboració pròpia

De les places d'ús públic, 3.725 són en superfície (53%) mentre que 3.347 són places subterrànies (47%). A continuació, es mostra una taula amb les places d'aparcament d'ús públic fora de la via.



Taula 79. Distribució de les places d'ús públic per barri

Barri	Aparcaments subterranis	Aparcaments superfície	Places fora de la via pública
Antic	815	0	815
Balconada	0	295	295
Cal Gravat	0	0	0
Carretera De Santpedor	0	220	220
Escodines	958	0	958
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	0	789	789
Font Dels Capellans	0	0	0
Guix - Pujada Roja	0	100	100
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	0	145	145
Pare Ignasi Puig	0	0	0
Passeig I Rodalies	1.074	80	1.154
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	0	80	80
Poble Nou	127	0	127
Sagrada Família	0	0	0
Sant Pau	0	0	0
Valldaura	0	0	0
Vic - Remei	373	199	652
Viladordis	0	1.817	1.817
TOTAL	3.347	3.725	7.152

Font. Elaboració pròpia

Els aparcaments d'ús públic poden ser de titularitat pública o privada. La majoria dels aparcaments de titularitat pública són en superfície, mentre que els de titularitat privada solen ser subterranis. Alguns barris no tenen cap plaça d'aparcament fora de la via pública. A més, generalment els barris tenen o aparcament en superfície o soterrani, tan sols Vic-Remei té ambdós tipus d'aparcaments.

A continuació, es mostra un mapa amb la ubicació dels aparcaments que formen l'oferta fora de la via pública de cada barri, on s'observa que els aparcaments de titularitat privada es concentren al centre de Manresa i els de titularitat pública es troben més allunyats del centre. Les diferents tipologies d'aparcaments de titularitat pública són:

- Aparcaments de pagament: 946 places. Els principals gestors de l'aparcament de pagament són FÒRUM, EYSA i VINCI PARK.
- Aparcaments dissuasoris (park&ride): 1.213 places
- Espais establerts, regularitzats o en esplanades de terra: 515 places
- Aparcaments de superfícies comercials i altres: 1.817 places



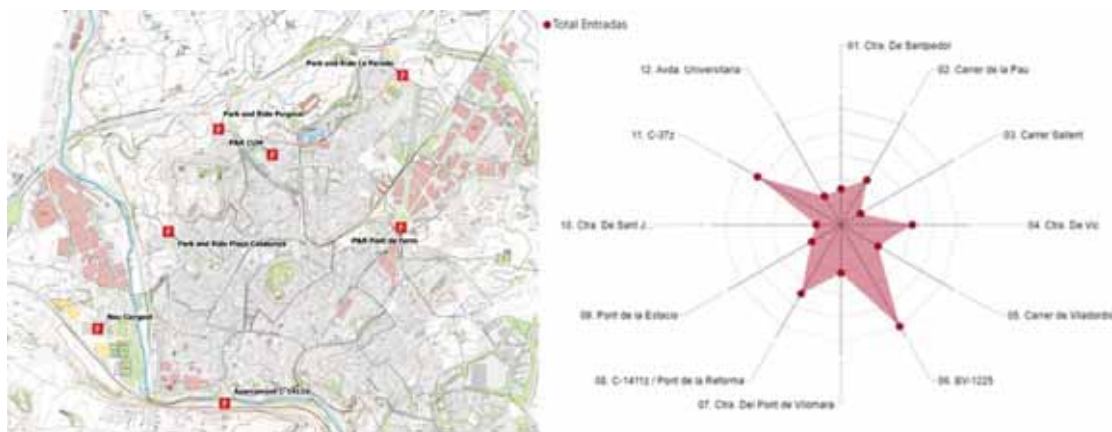
7.1.1.3. Aparcaments dissuasoris

Entre els aparcaments, són d'especial interès els concebuts com aparcaments dissuasoris. A Manresa s'han desenvolupat 7 espais d'aquest tipus que ofereixen un total de 1.213 places. Cal a dir, que en alguns casos (àrea de La Parada per exemple), aquests aparcaments sí són a la pròpia via però s'ha considerat amb la corresponent senyalització, com a zona d'aparcament dissuasori per la seva ubicació perifèrica i aprofitant la baixa demanda d'aparcament de l'àmbit.

Amb el volum de vehicles entrants a Manresa diàriament amb visitants i les places ofertes, encara hi ha marge addicional per seguir desenvolupant aquest tipus d'instal·lació.

Tanmateix, per valora l'adequada ubicació dels actuals i les possibilitats òptimes on col·locar-ne de nous, les següents figures mostren la localització dels 6 en funcionament i els volums d'entrades de vehicles a Manresa segons punt d'accés entre 0:00 i les 12:00, com a idea d'accés de visitants de llarga estança.

Figura 209. Ubicació aparcaments dissuasoris i volums entrades vehicles al llarg del matí segons direcció



Com es pot comprovar en la imatge anterior la ubicació dels aparcaments actuals coincideix en part amb alguns dels punts de major flux d'entrada a Maresa, però en algun cas no existeix oferta d'aquest tipus.

En general, per evitar rodejos i donar l'opció d'un accés ràpid i atractiu, s'hauria d'analitzar la ubicació de noves instal·lacions per:

- Les entrades des del sud, tot i la dificultat de trobar terreny en aquest àmbit que puguin resultar atractius per als usuaris, doncs està la barrera del riu i a la banda de ciutat ja hi ha una altra oferta i ja no hi ha gaire efecte dissuasori.
- Arribades des de BV-1225, essent aquest el punt de major volum d'entrades

Tot i això serà important desenvolupar una proposta més extensa atès també al projecte de ZBE d'obligat desenvolupament de cara al es postes.



7.1.2. Regulació establerta.

L'Ordenança de circulació i mobilitat desplega la competència municipal en matèria d'ordenació del transit de persones i de vehicles a les vies de la ciutat de Manresa. A Manresa hi ha tres tipus d'estacionament limitat:

- **Zona Blava:** aquella destinada a l'aparcament de vehicles, amb caràcter general, prèvia obtenció del corresponent tiquet i durant temps limitat. La senyalització horitzontal serà de color blau. La tarifa és de 1,73 €/hora amb 21% d'IVA inclòs.
- **Zona taronja:** gual que la zona blava però amb una tarifa reduïda i la paraula "tiquet" de color ataronjat pintat sobre el paviment. La tarifa és de 1,52 €/hora amb 21% d'IVA inclòs.
- **Zona Verda:** aquella destinada, de forma preferent o exclusiva, a l'aparcament de vehicles de residents dins de l'àmbit que es determini de la zona. La zona verda es podrà dividir en:
 - Exclusiva per a residents: Hi podran estacionar únicament les persones titulars de la targeta-distintiu de resident del sector de zona verda de què es tracti. Es permet aparcar les 24 hores del dia. La senyalització horitzontal serà de color verd. La tarifa és de 30 €/any.
 - Preferent per a residents: Hi podran estacionar les persones titulars de la targeta-distintiu de resident del sector de zona verda de què es tracti, durant les 24 hores. També hi podran estacionar aquells que no siguin residents, previ pagament de la tarifa determinada, que s'indicarà en la senyalització corresponent i per un temps màxim de 2 hores, abonant la tarifa de zona blava en l'horari corresponent. Fora de l'horari de zona blava hi podran aparcar sense límit de temps i sense la necessitat de disposar del distintiu. La senyalització horitzontal serà de color blau i tindran una senyalització vertical diferenciada.

La següent taula mostra un resum del funcionament d'aquesta regulació

Taula 80. Tarifes i característiques de les places d'aparcament regulat

	Zona Blava	Zona taronja	Zona Verda exclusiva per a residents
Tipologia	Alta rotació	Alta rotació	Residents
Dies de funcionament	Dilluns a Dissabte	Dilluns a Dissabte	Tots
Horari de funcionament	9:00 -13:30h / 16:00 -20:00h	9:00 -13:30h / 16:00 -20:00h	24h
Temps màxim estacionament	120 minuts	120 minuts	-
Tarifa	1,73 €/h	1,52 €/h	30 €/any

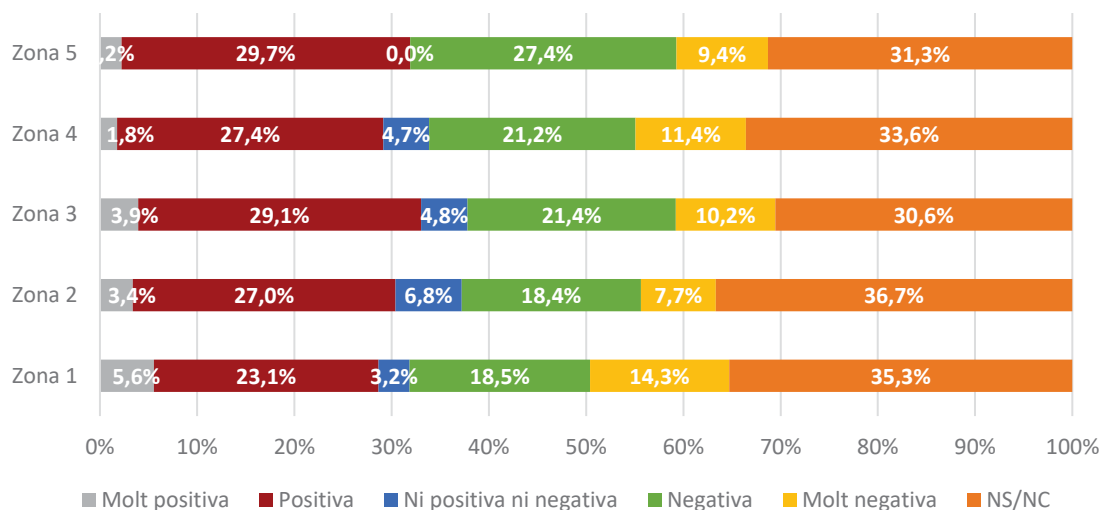
Font. Ajuntament de Manresa



A partir d'aquí hi ha certs descomptes i exempcions d'ús d'aquestes places (etiqueta DGT 0, PMR i vehicles oficials).

Amb la fi de valorar aquesta política de regulació d'aparcament, en l'enquesta telefònica, epígraf 2.2.7, es va demanar que es valorés la regulació de l'aparcament en zona verda per a residents. En el següent gràfic es mostren els resultats on es troben opinions dividides, ja que un terç el consideraria positiu, un altre terç negatiu i un altre terç no sap o no contesta.

Figura 210. ¿Com valora la regulació de l'aparcament en zona verda per a residents? Resultats per zona



Font. Elaboració pròpia

També es va preguntar per la predisposició a pagar un abonament reduït per l'estacionament mensual en zona verda per tenir prioritat d'aparcament al barri, a la qual cosa la majoria va assegurar que no. Tan sols a la zona 1, la més cèntrica, gairebé un 40% estaria disposat a pagar aquest abonament.



Taula 81. Oferta de places d'aparcament de la rotació de matrícules

ID Barri	Nom del barri	Places inventariades
1	Plaça Catalunya – Barriada Saldes	152
2	Poble Nou	149
3	Vic-Remei	137
4	Valldaura	149
5	Escodines	158
6	Balconada	160

Font. Elaboració pròpia

A continuació, es mostren els carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules per a la demanda diürna i nocturna. Al barri 6 (Balconada) es van recórrer tots els carrers per assolir el nombre mínim de places inventariades.

Figura 212. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 1

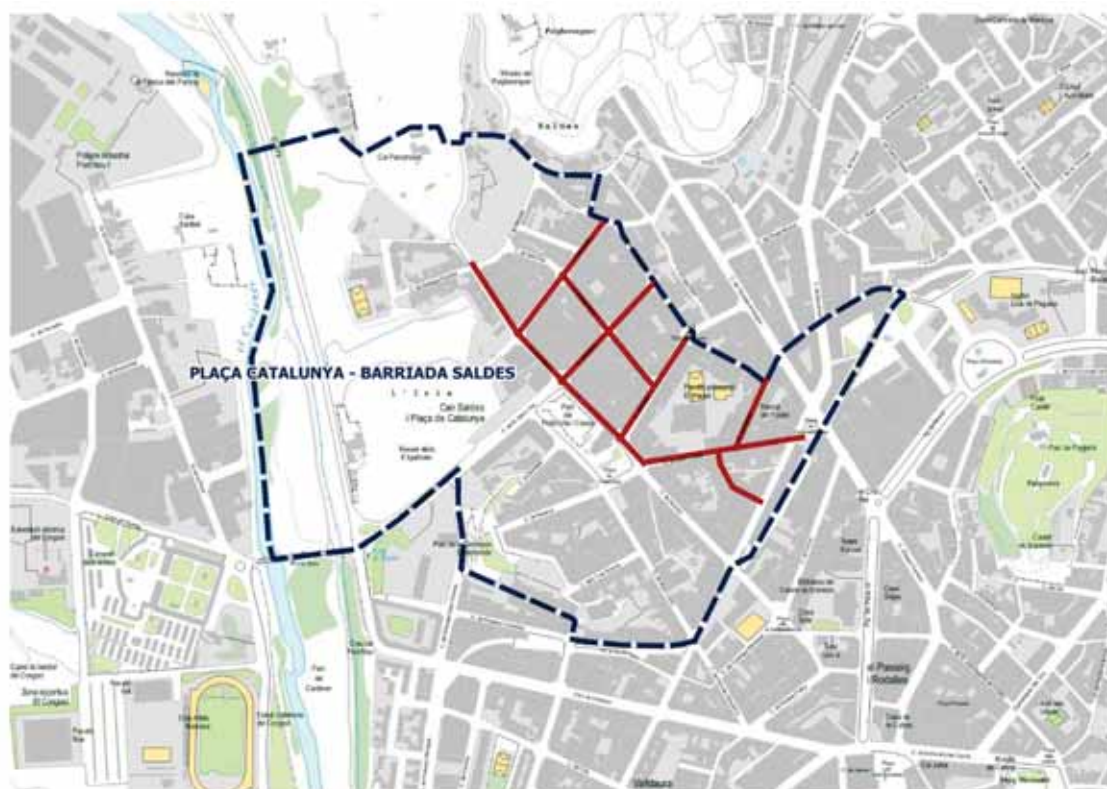


Figura 213. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 2

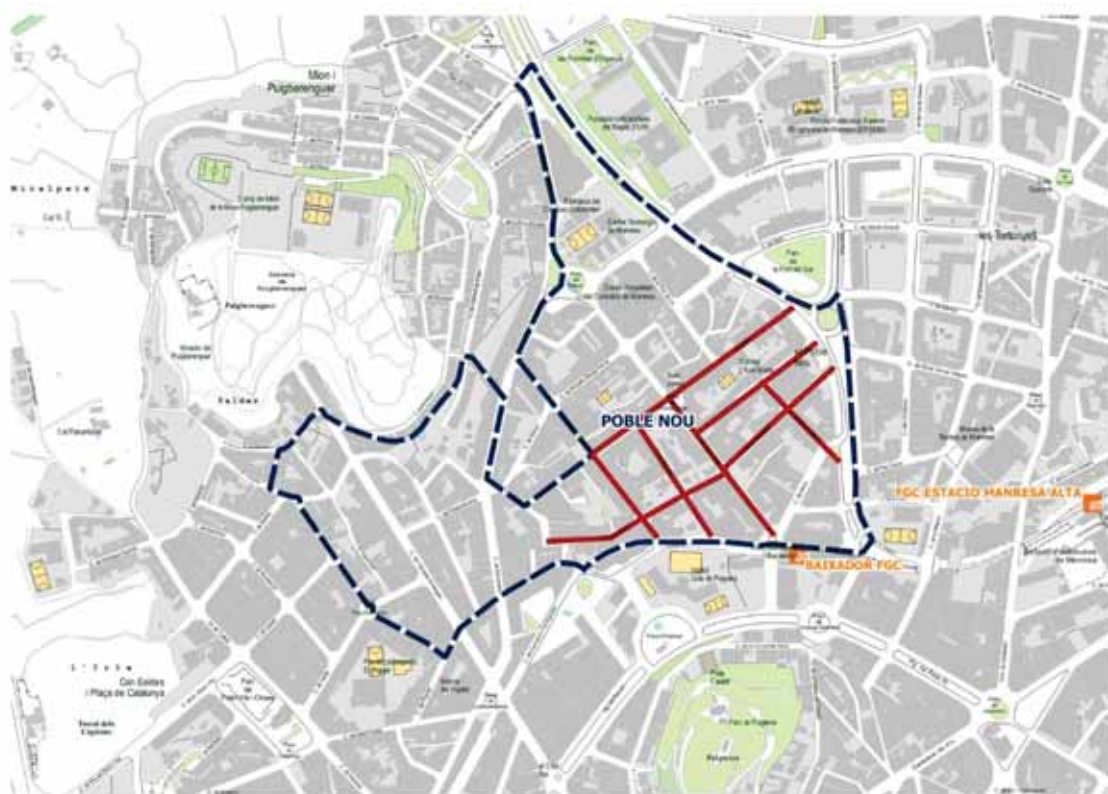


Figura 214. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 3

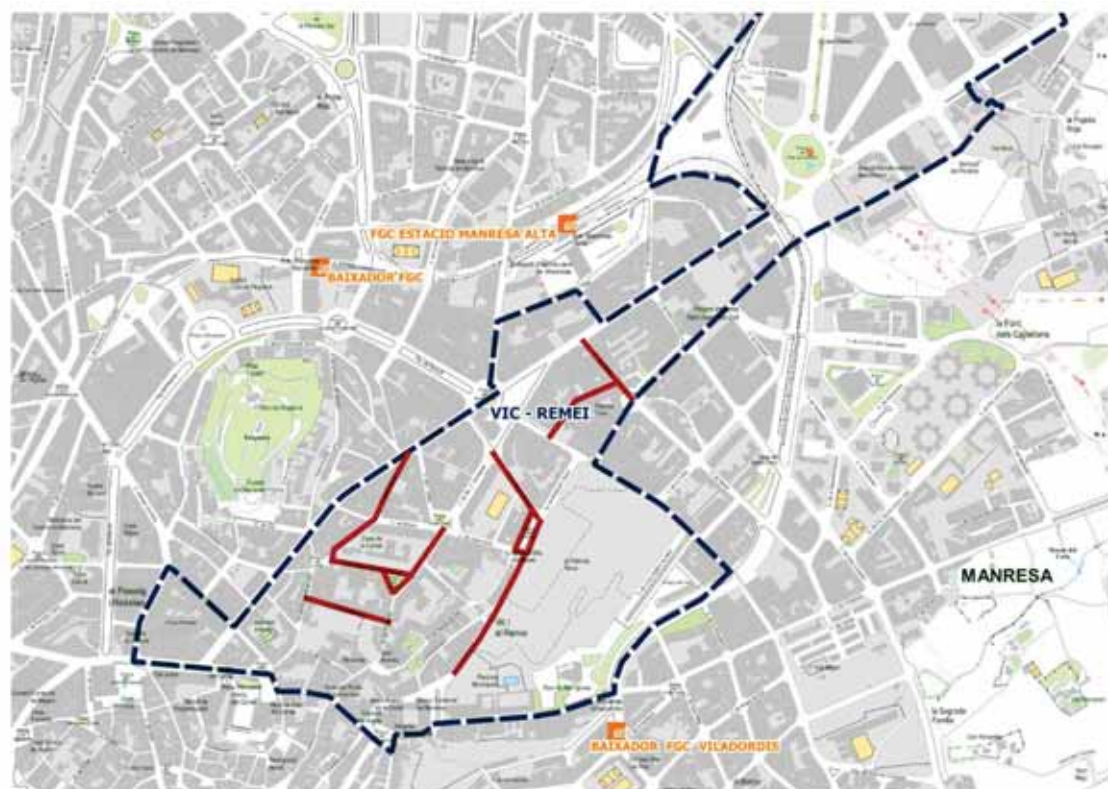


Figura 215. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 4

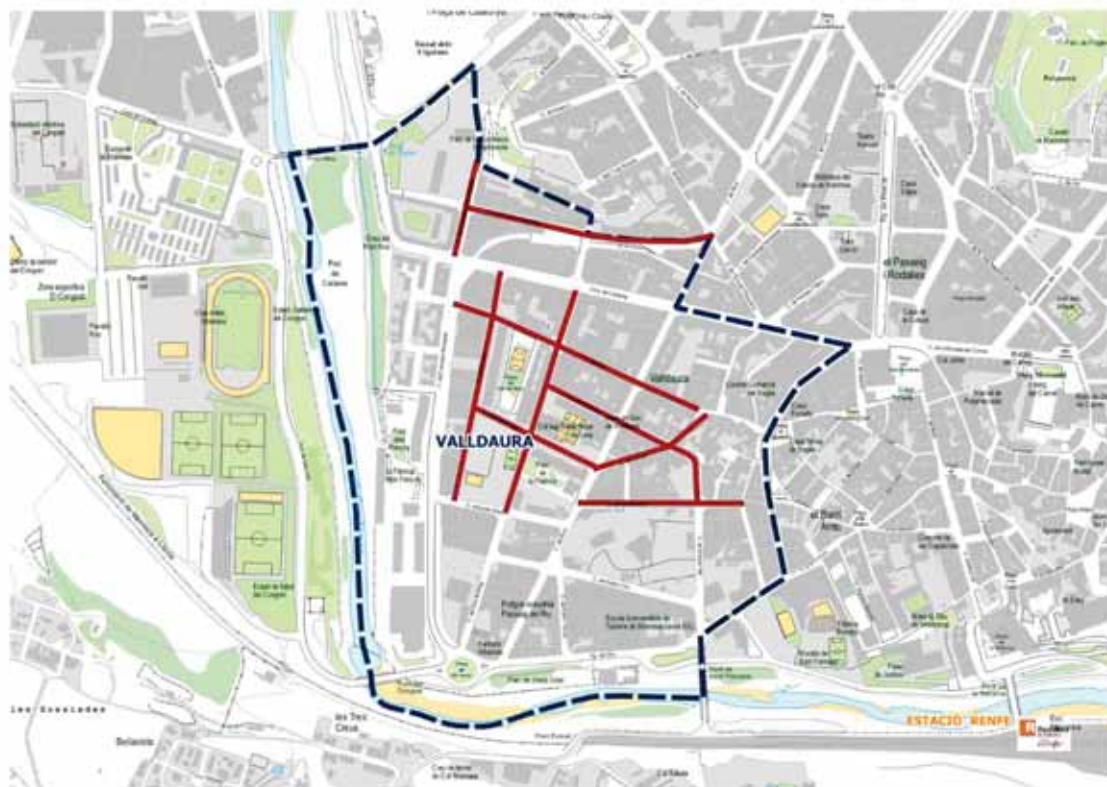


Figura 216. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 5

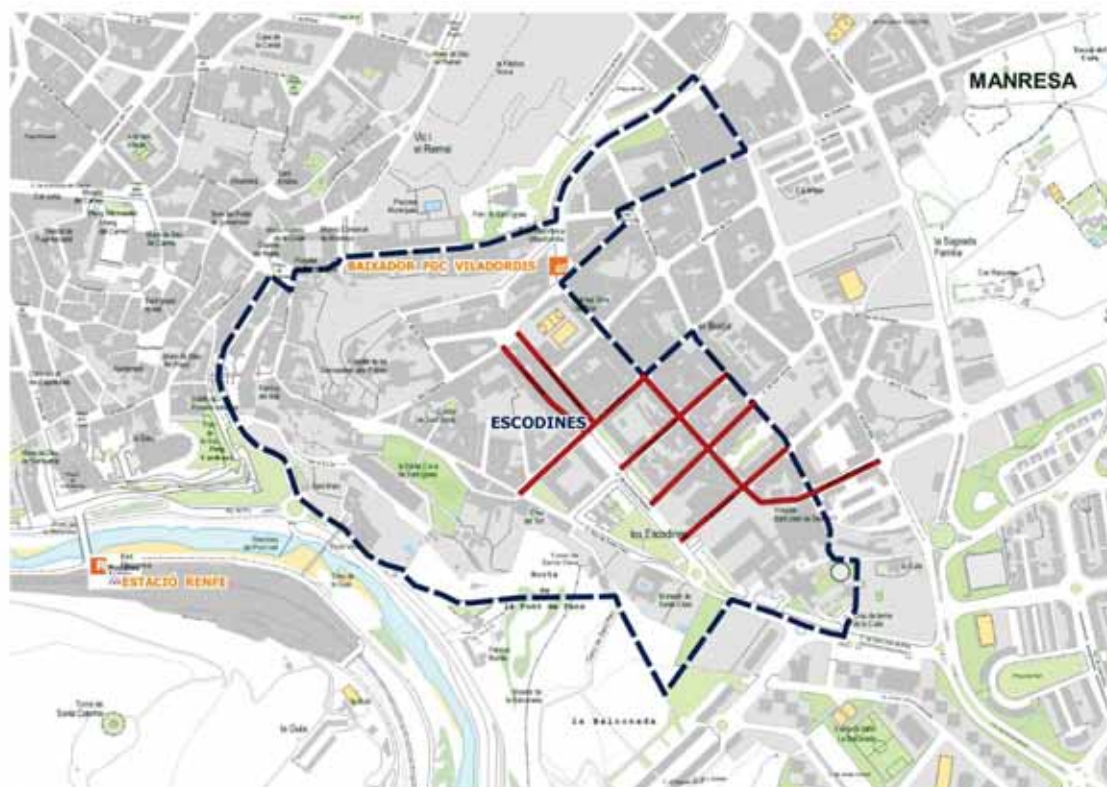


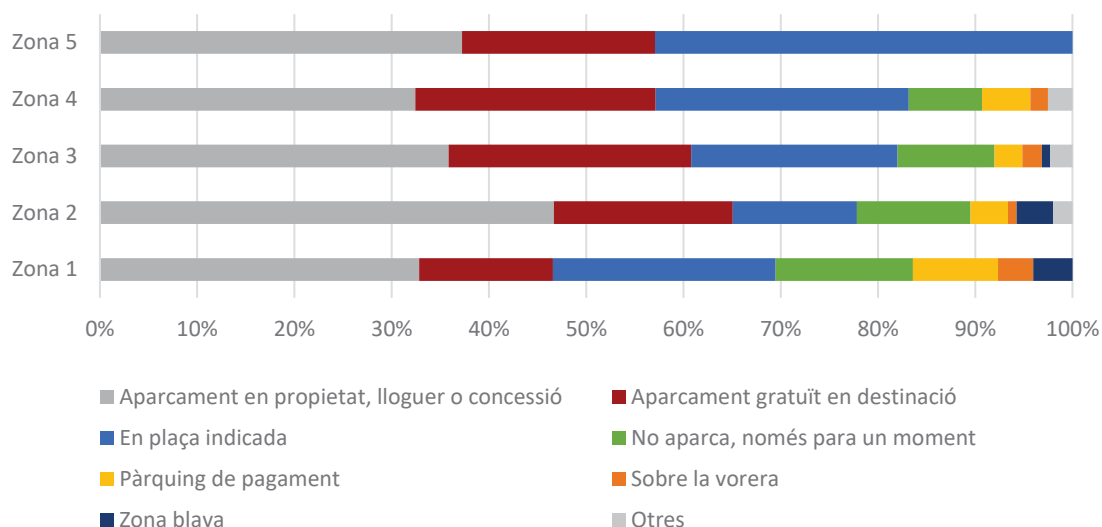
Figura 217. Carrers en els quals s’ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 6



7.2.2. Demanda diürna

De l’enquesta domiciliària de mobilitat realitzada en el marc d’aquest Pla, s’ha obtingut la tipologia d’aparcament utilitzat en destí per als viatges interns realitzats en vehicle privat pels residents de Manresa.

Figura 218. Distribució d’aparcament en destinació dels viatges interns



En totes les zones de transport, **més del 65% dels enquestats aparquen en places pròpies o al carrer de forma gratuïta**. A les zones 1 a 4 hi ha quelcom més d'un 10% de persones que no

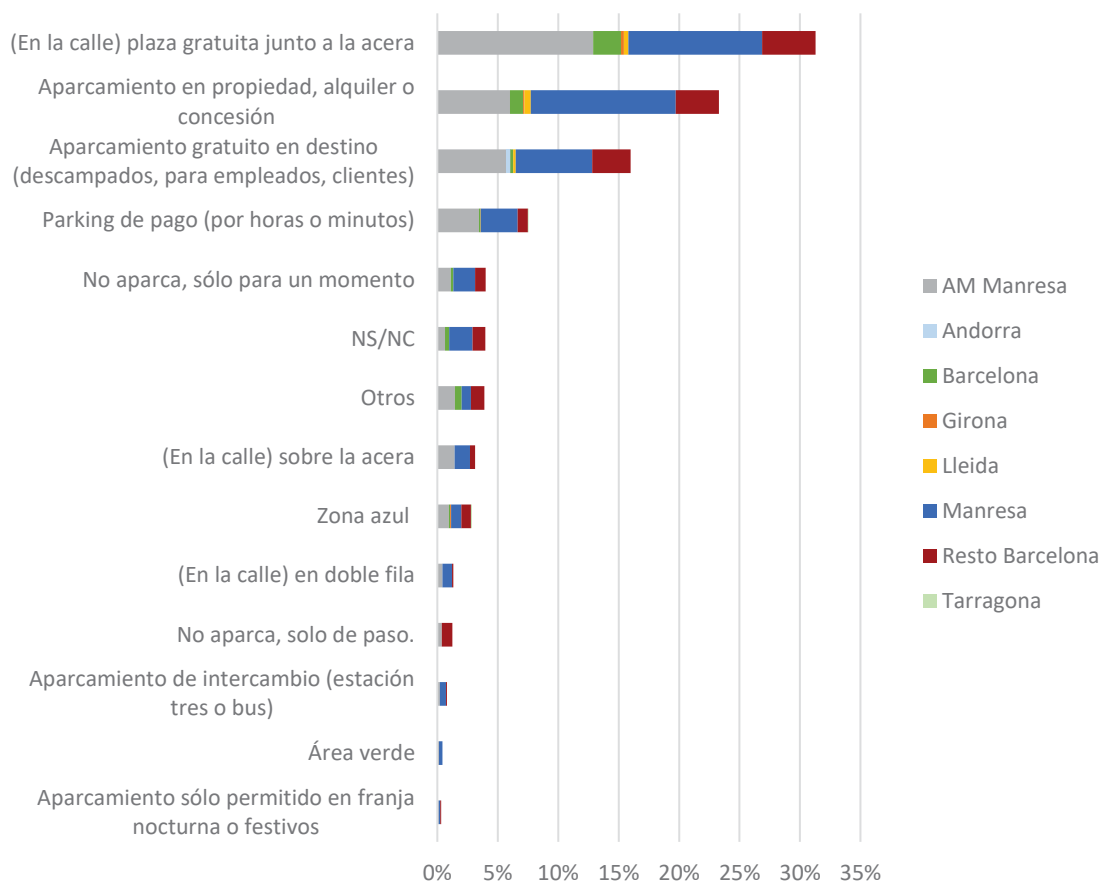


aparquen. Prop d'un 10% amb destinació a la zona 1, on es troben els barris Antic i Valldaura, utilitzen els aparcaments de pagament. Aquí també és on més s'utilitzen les places d'estacionament regulat i on més aparquen sobre les voreres.

En l'enquesta també es preguntà per la disponibilitat d'aparcament en el lloc de treball, a la qual cosa més del 60% de les persones que van contestar aquesta pregunta va indicar que no. Aquest resultat es repeteix a totes les zones, a excepció de la zona 3 on el 45,2% de les persones enquestades que treballen allà sí que disposen d'aparcament.

De l'enquesta realitzada en vehicle privat s'ha obtingut el tipus d'aparcament utilitzat en destinació pels visitants de Manresa. En el següent gràfic es mostren els resultats.

Figura 219. Tipologia d'aparcament dels viatges amb destinació Manresa



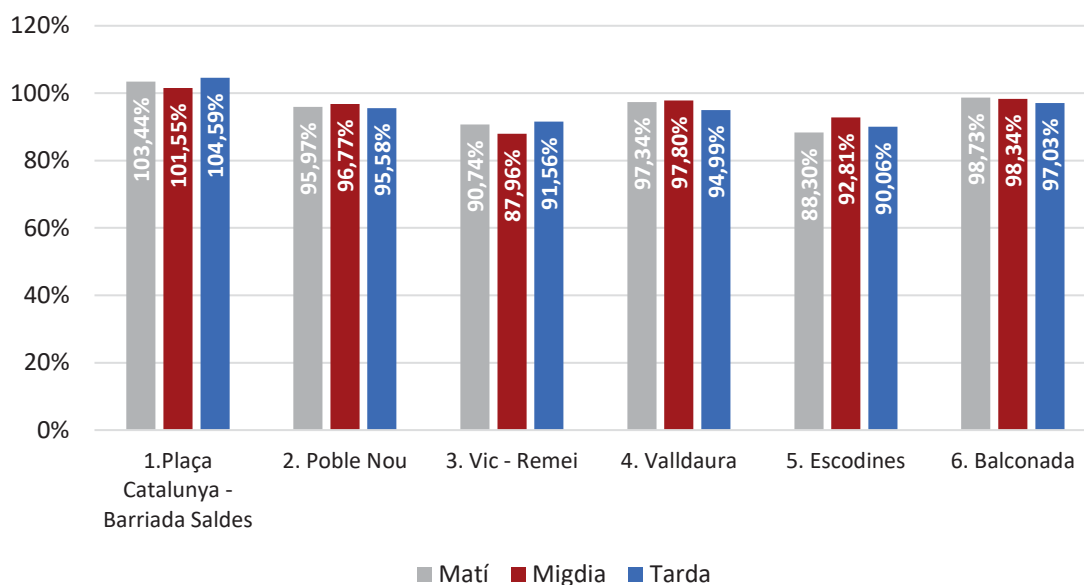
La majoria dels viatges es realitzen des de Manresa (43%), l'àrea metropolitana de Manresa (33%) o Barcelona i rodalies (21%). Les tipologies d'aparcament més utilitzades són les que tenen un cost nul o baix. El 31,3% aparca al carrer al costat de la vorera, així com en altres aparcaments en propietat o lloguer (23,3%) o gratuïts (16%). Els aparcaments de pagament són utilitzats pel 7,5%, mentre que el 3,1% decideix aparcar sobre la vorera, de forma il·legal. Pel que fa a l'aparcament regulat, és lògic que tan sols aparquin a Manresa aquells que viatgen dins del municipi o que venen de la seva àrea metropolitana, mentre que a la zona blava aparquen més persones que a més venen d'altres municipis.



La informació recollida als barris on s'ha realitzat la rotació de matrícules permet analitzar l'ocupació horària, estades mitjanes i percentatge d'estacionaments il·legals, així com, la seva durada i tipologia.

S'ha estudiat l'ocupació en diferents períodes del dia: Matí (de 8:00 a 11:00), migdia (12:00 a 16:00) i tarda (17:00 – 20:00) amb els següents resultats:

Figura 220. Ocupació per barri i període



S'observa que **a tots els barris existeix una gran ocupació de l'aparcament, amb valors per sobre del 80%**, la qual cosa indica que tota la zona es troba significativament congestionada. Són curiosament els barris més cèntrics (Vic-Remei i Escodines) on els percentatges d'ocupació són menors.

No s'observen grans oscil·lacions d'ocupació en cap dels barris. L'ocupació augmenta a la tarda als barris 1 i 3, mentre que a la resta, l'ocupació disminueix lleugerament a la tarda en comparació amb el migdia. Als barris 4 i 5 l'ocupació és més gran en el període del migdia, la qual cosa pot indicar que són àrees amb gran quantitat de restauració. Per contra, els barris 1 i 3 presenten la seva menor ocupació a migdia.

Quant a la demanda legal i il·legal obtinguda en les rotacions de matrícules, els resultats són els següents:



Taula 82. Dades globals d'ocupació

Dato	1.Plaça Catalunya - Barriada Saldes	2. Poble Nou	3. Vic - Remei	4. Valldaura	5. Escodines	6. Balconada
Mín. % Demanda legal	82,61%	81,91%	80,56%	84,62%	77,98%	96,18%
Màx. % Demanda legal	92,75%	91,49%	92,59%	93,41%	87,16%	99,36%
Mín. % Demanda il·legal	8,70%	3,19%	0,00%	4,40%	4,59%	0,00%
Màx. % Demanda il·legal	17,39%	18,09%	3,70%	9,89%	11,93%	0,00%
Mín. % Ocupació	95,65%	90,00%	82,41%	90,11%	86,24%	96,18%
Màx. % Ocupació	108,70%	103,19%	94,44%	102,20%	96,33%	99,36%

A continuació, es mostren els gràfics d'ocupació horària de cada barri, que posteriorment s'analitzen.

Figura 221. Ocupació Barri 1. Plaça Catalunya - Barriada Saldes

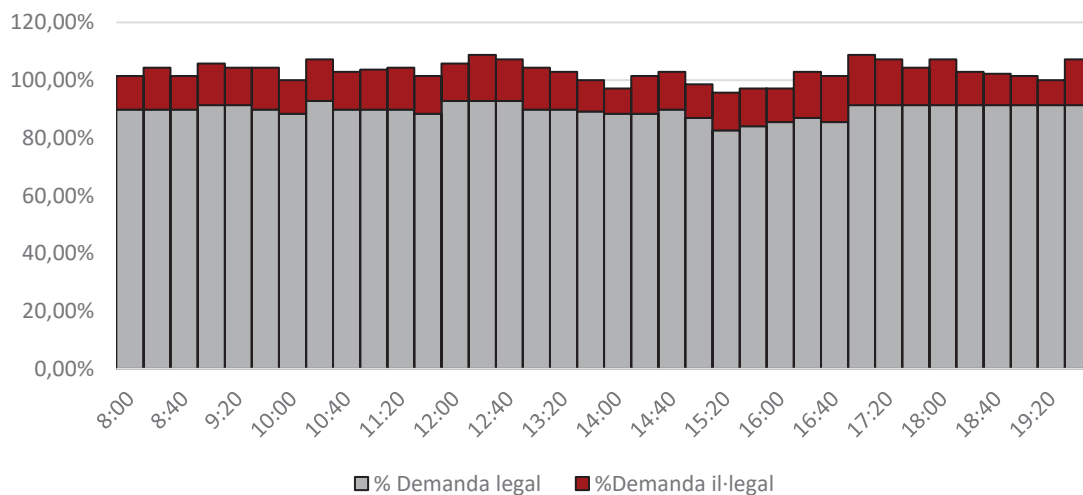


Figura 222. Ocupació Barri 2. Poble Nou

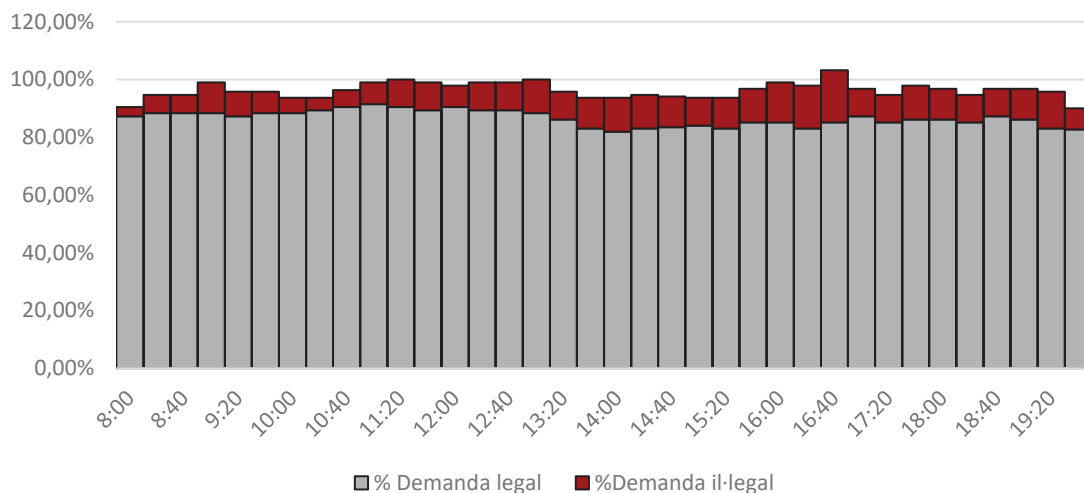


Figura 223. Ocupació Barri 3. Vic – Remei

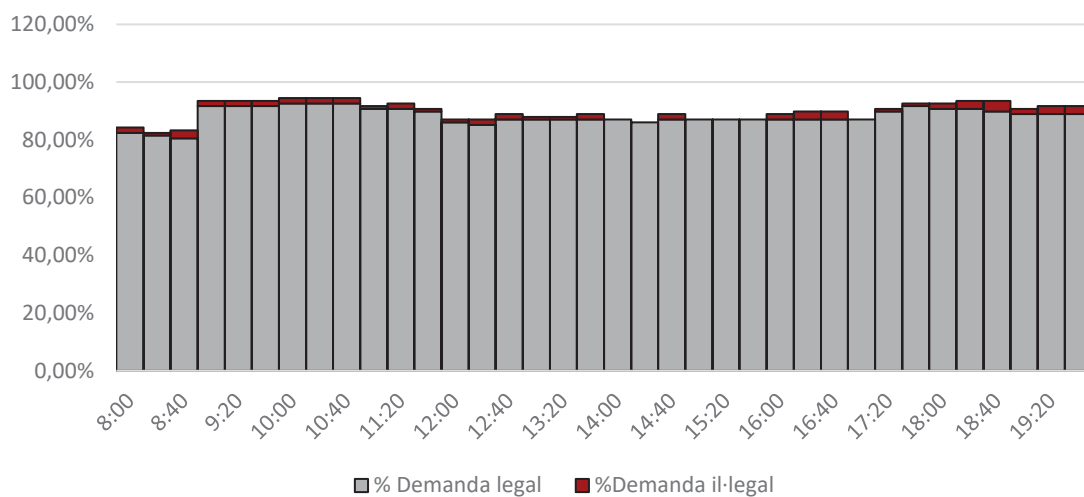


Figura 224. Ocupació Barri 4. Valldaura

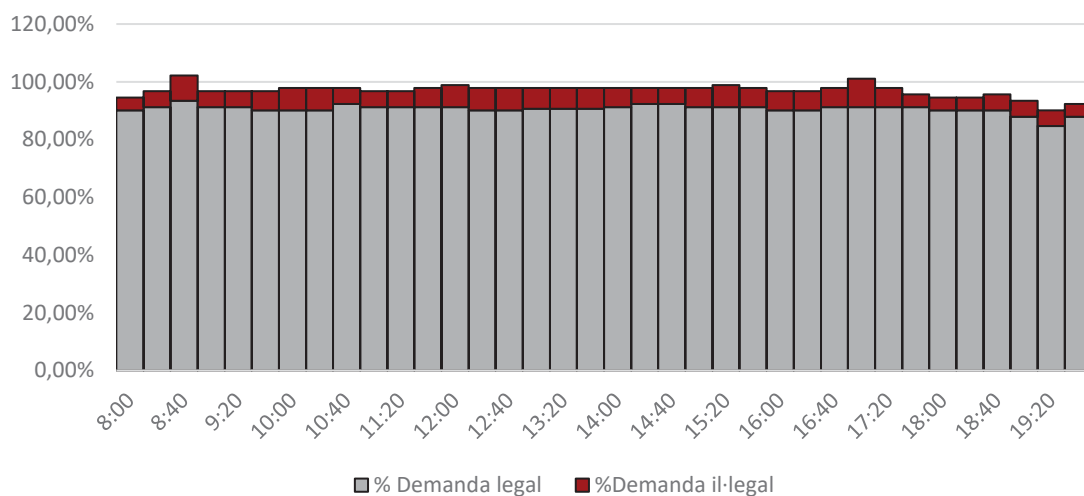


Figura 225. Ocupació Barri 5. Escodines

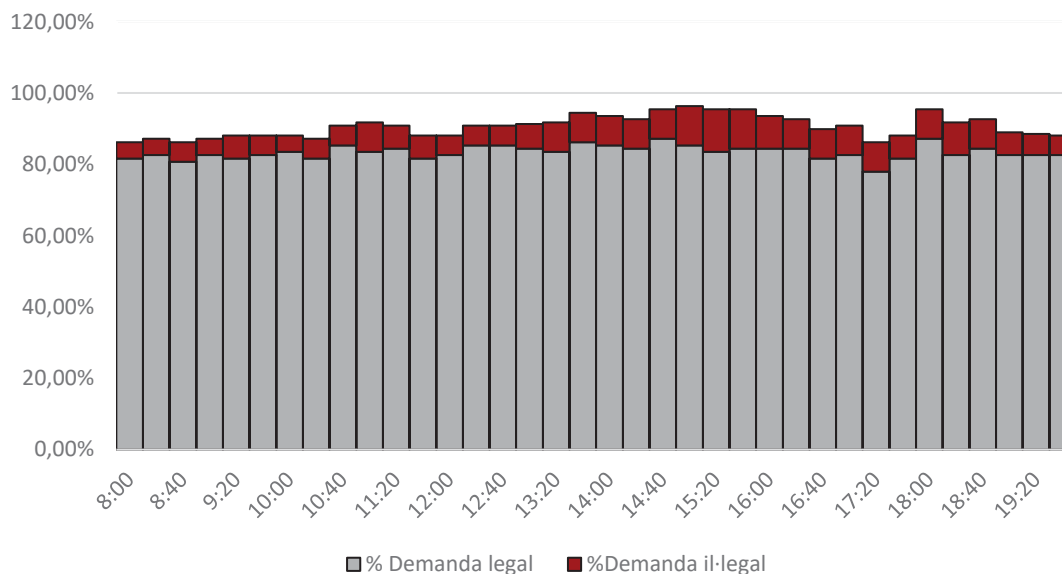
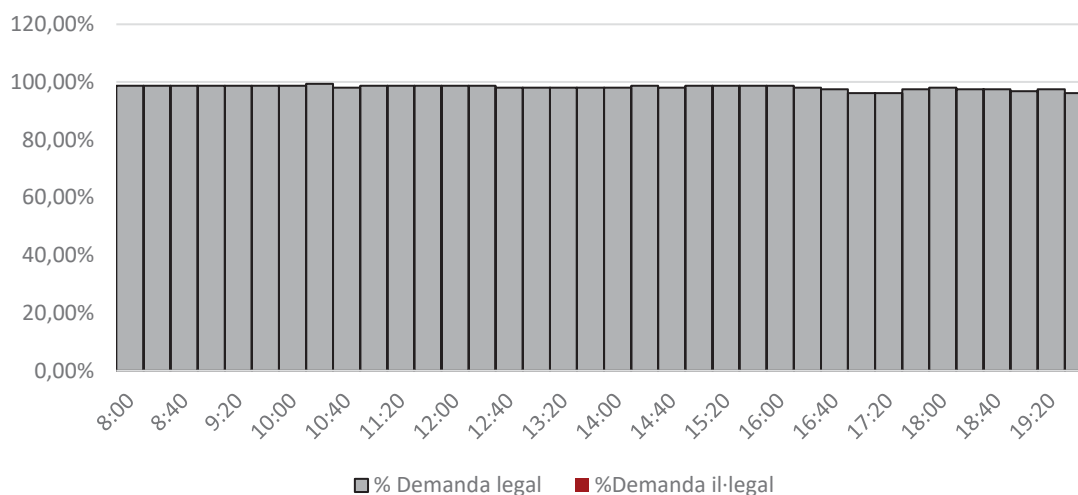


Figura 226. Ocupació Barri 6. Balconada



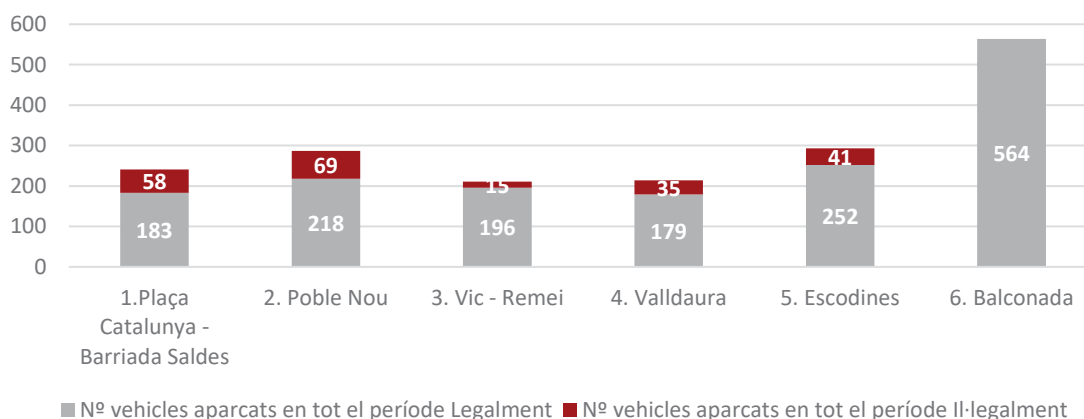
- El barri 1 presenta una ocupació força alta durant tot el dia, amb valors superiors al 90%. Això fa que hi hagi gran quantitat d'aparcament il·legal, especialment sobre els guils, cosa que fa superar el 100% d'ocupació en alguns instants.
- Al barri 2 també es tenen valors d'ocupació i aparcament il·legal elevats, assolint més del 100% d'ocupació en algunes ocasions. S'observa un pic d'aparcament il·legal sobre les 9:00h i entre les 16:00h i les 17:00h. L'aparcament legal és més gran al matí, disminuint passades les 13:00h i mantenint-se per sota del 90% la resta del dia.
- Al barri 3 l'ocupació il·legal és molt baixa, menor del 5%. L'ocupació augmenta a partir de les 9:00h i es manté constant durant el dia, amb valors d'entre el 80% i 90% d'ocupació. S'observen lleugers pics de demanda entre les 9h i les 11h i entre les 17h i les 19h.



- Al barri 4, l'ocupació es manté estable durant el dia al voltant del 90%, sent lleugerament menor al matí i a partir de les 19:00h. L'aparcament il·legal també es redueix a la tarda, tot i que s'assoleixen pics que fan que se superi el 100% de l'ocupació.
- Al barri 5 l'ocupació és menor, tot i que es troba igualment saturada, oscil·lant entre el 80% i 90%. Entre les 14h i les 16h s'observa un pic d'ocupació il·legal, que es redueix passades les 18h fins a nivells similars a al matí. Entre les 17h i les 18h disminueix la demanda d'aparcament, tot i que passada aquella hora es torna a observar un lleuger augment.
- El barri 6 presenta una ocupació propera al 100%, tot i que no arriba a superar-se ja que en aquest barri no s'ha registrat aparcament il·legal. L'ocupació és constant i superior al 95% durant tot el dia, tot i que s'observa una lleugera disminució a partir de les 17:00h.

En el total del període i barris, **van estacionar 1.592 vehicles legalment i 218 vehicles il·legalment**. A continuació, es mostra el nombre total de vehicles aparcats legalment i il·legalment a cada zona durant tot el període analitzat.

Figura 227. Volum de vehicles aparcats per zona



També s'ha calculat la càrrega d'aparcament, l'índex de rotació i el percentatge de places fixes de cada barri. Les places fixes estan relacionades amb els residents del barri, que deixen el seu vehicle aturat durant el dia i utilitzen altres modes de transport per desplaçar-se. A la taula següent es mostren els resultats obtinguts.

Taula 83. Càrrega d'aparcament, índex rotació i places fixes. Font: Elaboració pròpia

Barri	Càrrega d'aparcament (vehicles x hora)	Índex rotació (veh./plaça/hora)	Places fixes
1. Plaça Catalunya – Barriada Saldes	112	2,87	49,3%
2. Poble Nou	133	2,57	37,7%
3. Vic-Remei	149	2,70	53,2%
4. Valldaura	134	2,76	40,7%
5. Escodines	144	2,44	46,2%
6. Balconada	226	2,87	56,9%



Balconada és el barri amb major càrrega d'aparcament, amb més de 200 vehicles a l'hora, mentre que el barri 1 és el que menor càrrega té. A més, aquests barris també són els que **major índex de rotació tenen, amb gairebé 3 vehicles per plaça i hora**. Això es pot deure al fet que tenen una gran proporció de places fixes, la qual cosa disminueix el nombre de places disponibles. La resta dels barris tenen valors de càrrega d'aparcament i índex de rotació similars, sent Poble Nou el que menor nombre de places fixes té.

A continuació, s'analitza l'estada dels vehicles a cada barri.

Figura 228. Estada mitjana dels estacionaments legals

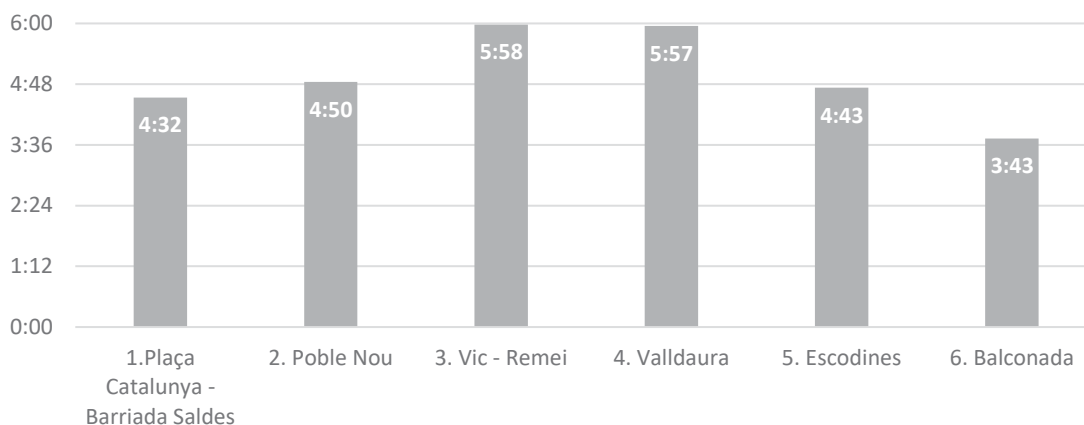
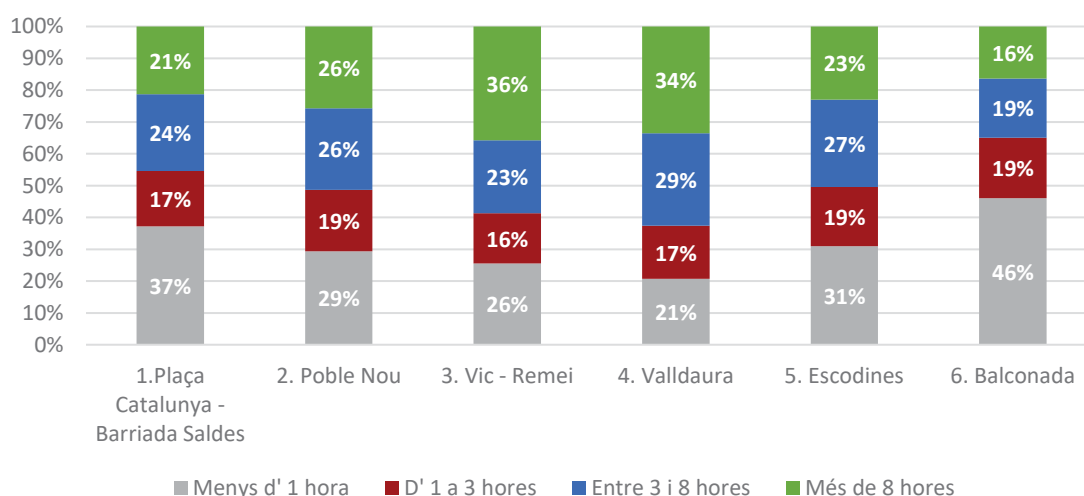


Figura 229. Distribució de les estades legals per barri



Quant a l'estada dels vehicles aparcats legalment, **s'observa que als barris 3 i 4 els vehicles realitzen estades més llargues que a la resta, situant-se la mitjana gairebé en les 6 hores**. A més, en aquests barris al voltant del 60% dels vehicles romanen aparcats més de 3 hores, la qual cosa suggereix que són vehicles utilitzats per a la mobilitat laboral.

A la resta dels barris, **l'estada mitjana és de quelcom més de 4 hores i mitja**, a excepció del barri 6 (Balconada) on l'estada mitjana és menor a 4 hores i gairebé el 50% dels vehicles romanen aparcats menys d'1 hora, cosa que suggereix que és una zona de serveis on s'acudeix a realitzar petites gestions o compres. Això explica també l'alt índex de rotació d'aquest barri.



Quant als vehicles estacionats il·legalment, s'han obtingut els mateixos gràfics, que es mostren a continuació.

Figura 230. Estada mitjana dels estacionaments il·legals

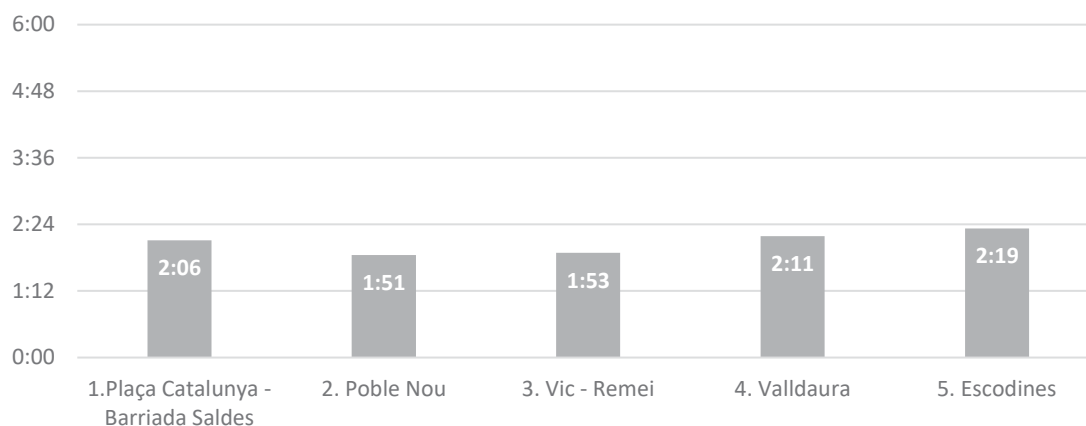
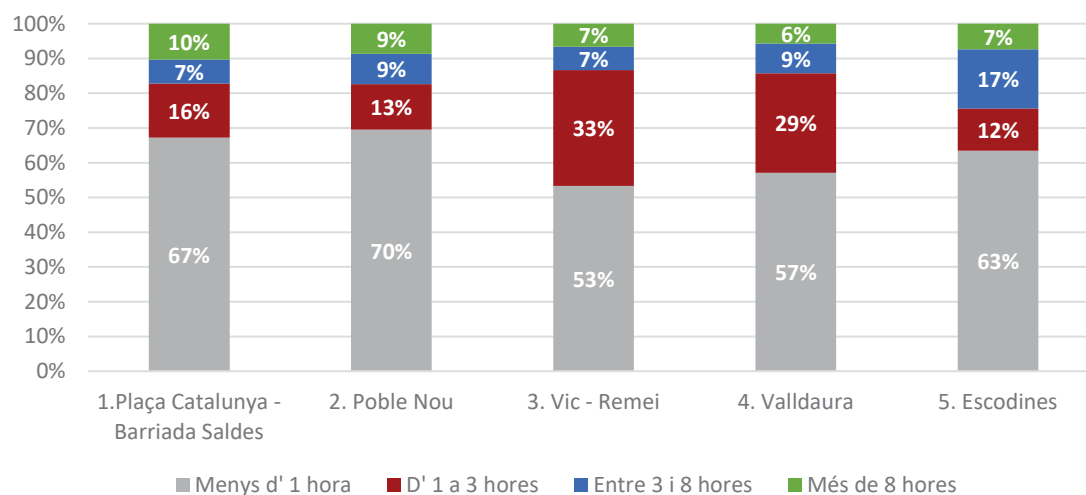


Figura 231. Distribució de les estances il·legals per barri

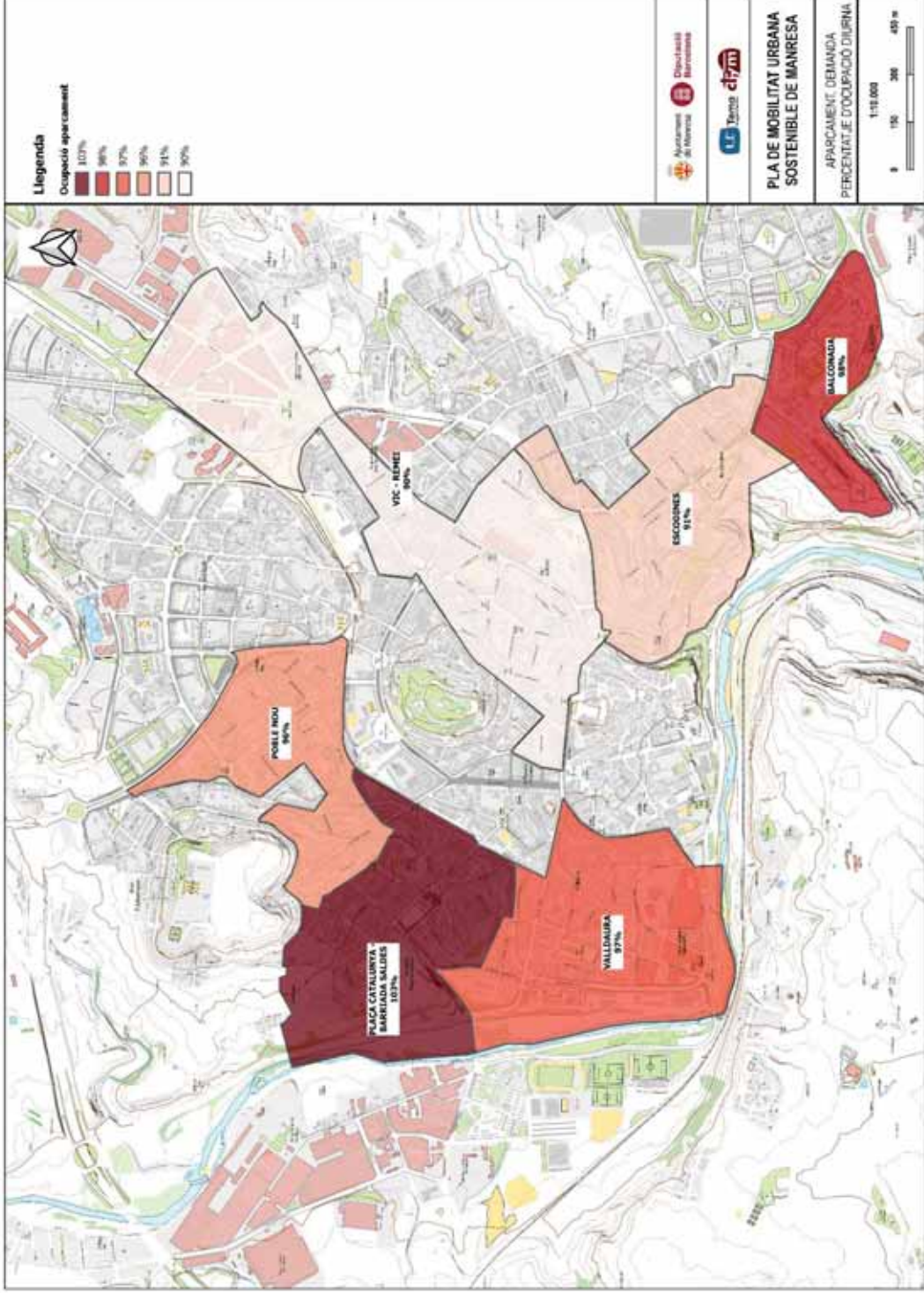


En el cas dels estacionaments il·legals, l'estada és significativament menor que la dels vehicles aparcats legalment, situant-se l'estada mitjana al voltant de les 2 hores a tots els barris. El percentatge de vehicles que romanen aparcats il·legalment més de 8 hores és sempre menor o igual al 10%. Destaca que als barris 3 i 4, al voltant del 30% dels vehicles estacionats il·legalment romanen entre 1 i 3 hores aparcats, mentre que a la resta dels barris aquesta proporció és menor. No obstant, al barri 5 (Escodines) gairebé el 25% dels vehicles aparcats il·legalment romanen més de 3 hores.

A continuació, es mostra un mapa amb l'ocupació forana de cada barri.



Figura 232. Demanda d'aparcament diürna

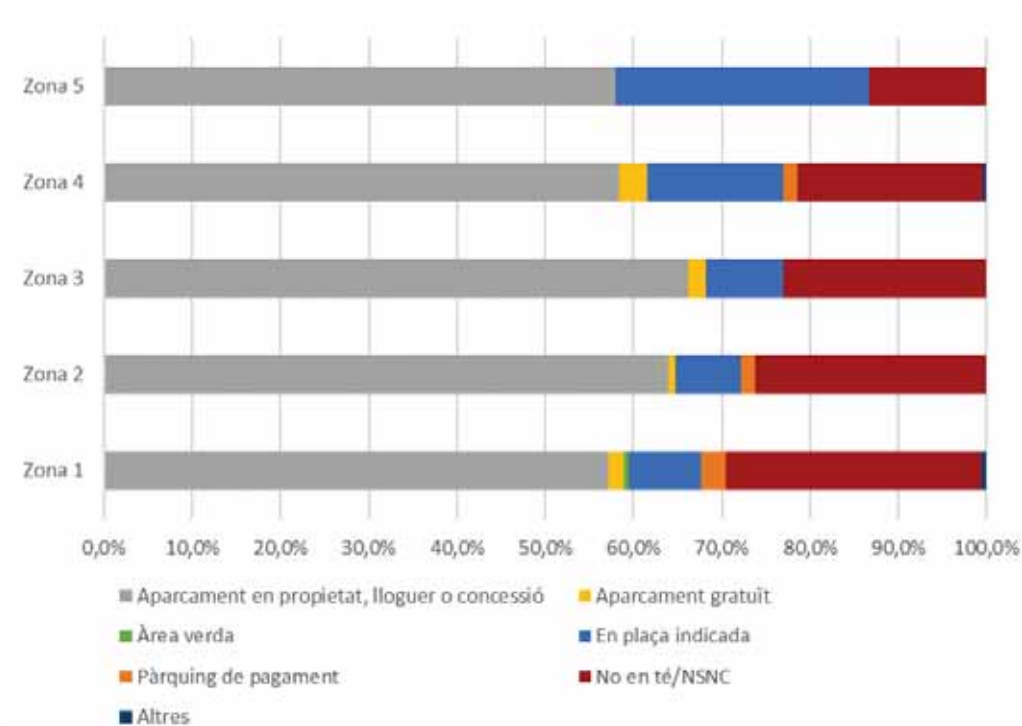


7.2.3. Demanda residencial (nocturna)

De l'enquesta domiciliària de mobilitat realitzada en el marc d'aquest Pla, s'ha obtingut la tipologia d'aparcament utilitzat al domicili dels residents de Manresa.

Analitzant els resultats per zona de transport, més del 65% deixa el seu vehicle en un aparcament en propietat, lloguer, concessió o en una plaça indicada. Destaca que a les zones 1 a 3, que són les més cèntriques, el percentatge de persones que no tenen vehicle és més gran que a la zona 5 (barris de Pare Ignasi Puig i Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-l'Oller-Guia).

Figura 233. Tipus d'aparcament en residència



Del treball de camp realitzat a la nit als barris s'ha obtingut el nombre de places lliures en horari nocturn i el percentatge d'aparcament legal i il·legal de cada barri.

Figura 234. Nombre de places lliures per barri

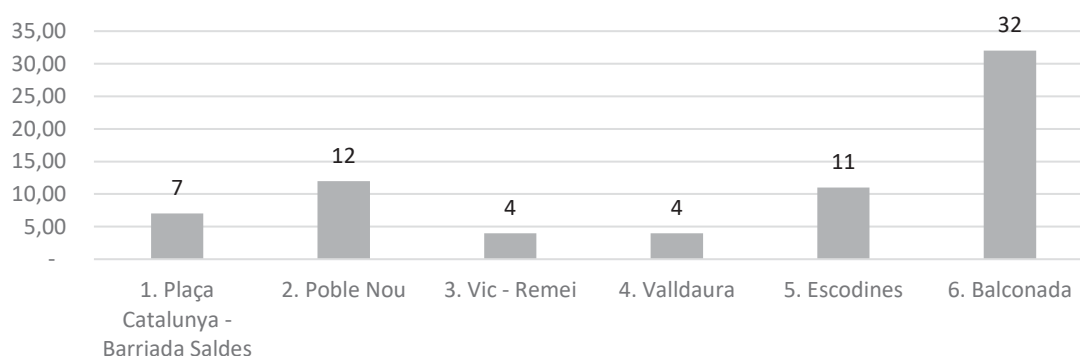
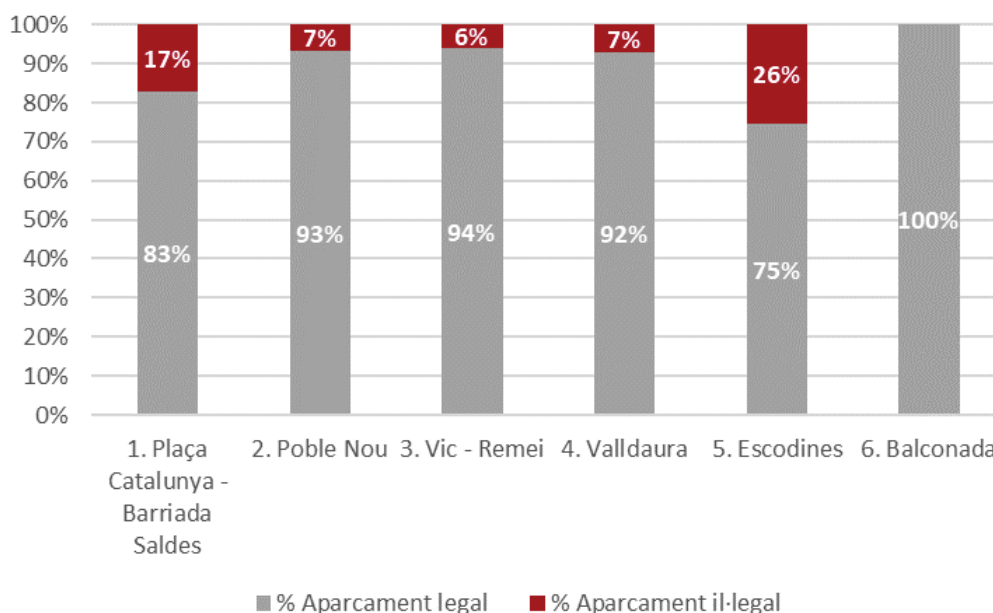


Figura 235. Percentatge d'aparcament legal i il·legal per barri



S'observa que **al barri d'Escodines és on més aparcament il·legal hi ha**, tot i haver-se comptabilitzat 11 places lliures. El major nombre de places lliures (7) s'ha comptabilitzat al Carrer Maria Aurèlia Capmany, mentre que els carrers amb major aparcament il·legal són Francesc Juanola (45%) i Sant Llàtzer (50%), tot i que en aquesta última quedaven dues places legals sense ocupar.

Al barri de Plaça Catalunya – Barriada Saldes també hi ha un alt percentatge d'ocupació il·legal, major al 15%, tot i quedar places lliures principalment en zones de càrrega i descàrrega. Això suggereix que els vehicles no seran moguts abans que comenci l'horari reservat per a càrrega i descàrrega.

A la resta dels barris l'ocupació legal és major al 90% i l'ocupació il·legal tendeix a concentrar-se als carrers on no quedaven places lliures. Això indica que hi ha certa pressió d'aparcament en aquests barris, especialment a Vic – Remei i Valldaura, on tan sols s'han registrat 4 places lliures.

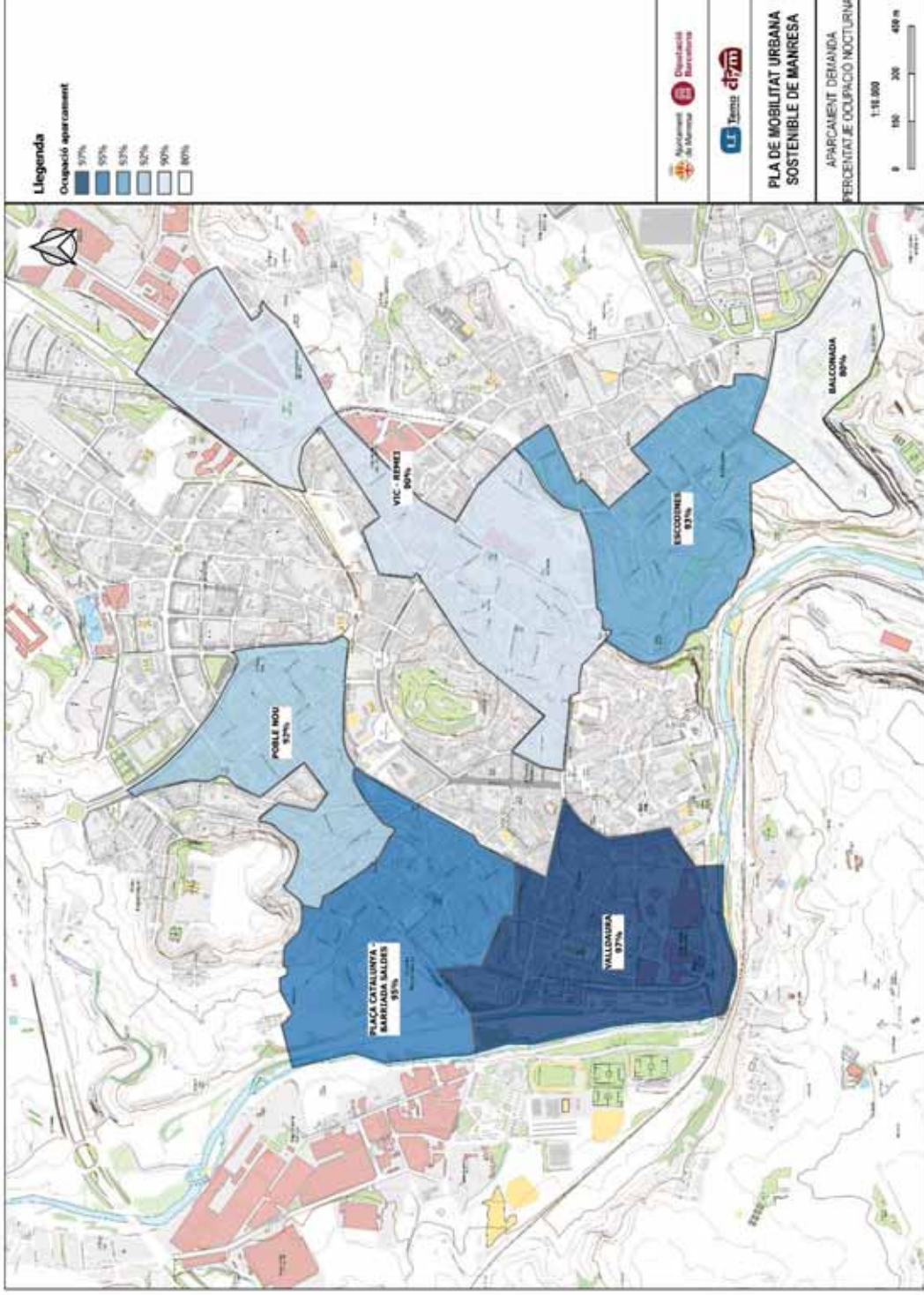
A Poble Nou l'ocupació il·legal es concentra al carrer Amat Pinella i Passatge Ferrer, on no hi ha cap plaça lliure. El major nombre de places lliures es troba al carrer València i Serret i Arbós, amb 4 places lliures en cadascuna.

Per últim, **al barri de Balconada no hi ha aparcament il·legal i hi ha un total de 32 places lliures, sent aquest barri el que menor pressió d'aparcament nocturn presenta**, en contrast amb el resultat de la demanda diürna d'alta demanda i rotació

A continuació, es mostra un mapa amb l'ocupació nocturna de cada barri.



Figura 236, Demanda d'aparcament nocturna (per a residents).



7.3. Balanç d'aparcament

Es considera que un barri té saturació d'aparcament quan l'ocupació supera el 90%. Després de l'anàlisi d'ocupació diürna i nocturna realitzats en els apartats previs, es pot dir que tots els barris analitzats presenten una alta ocupació.

A continuació, es presenta el balanç d'aparcament de tots els barris analitzats en la rotació de matrícules, que s'ha calculat com la diferència entre l'oferta i la demanda legal i il·legal en cada interval.

Figura 237. Balanç d'aparcament Barri 1. Plaça Catalunya – Barriada Saldes

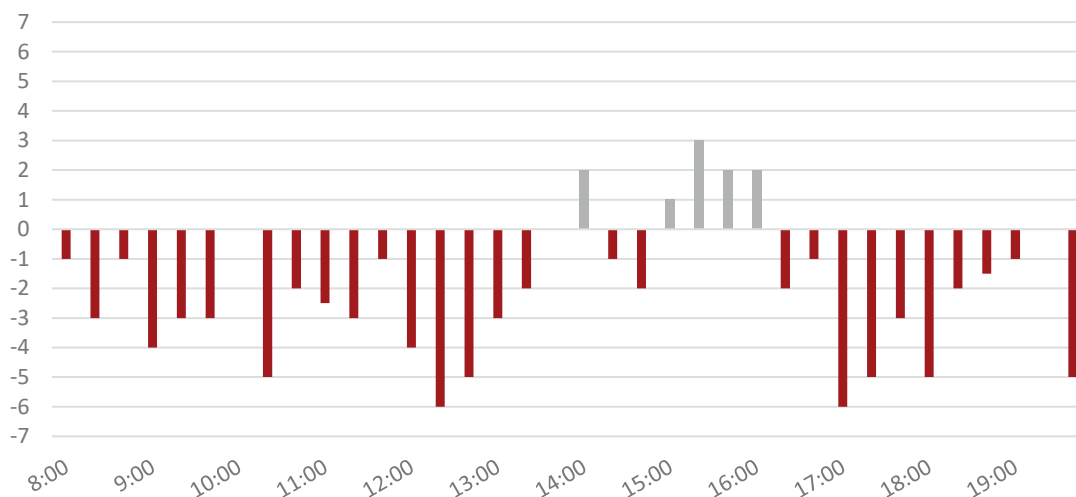


Figura 238. Balanç d'aparcament Barri 2. Poble Nou

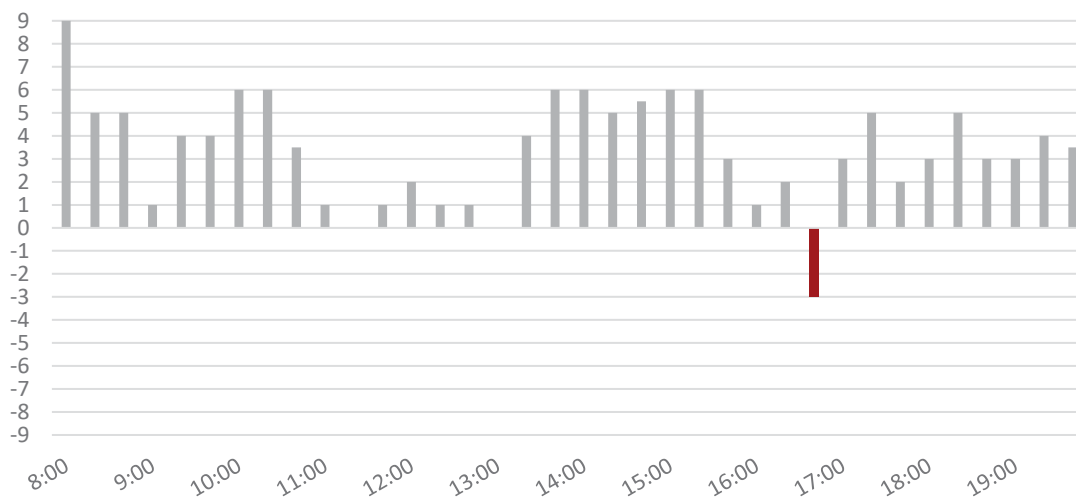


Figura 239. Balanç d'aparcament Barri 3. Vic – Remei

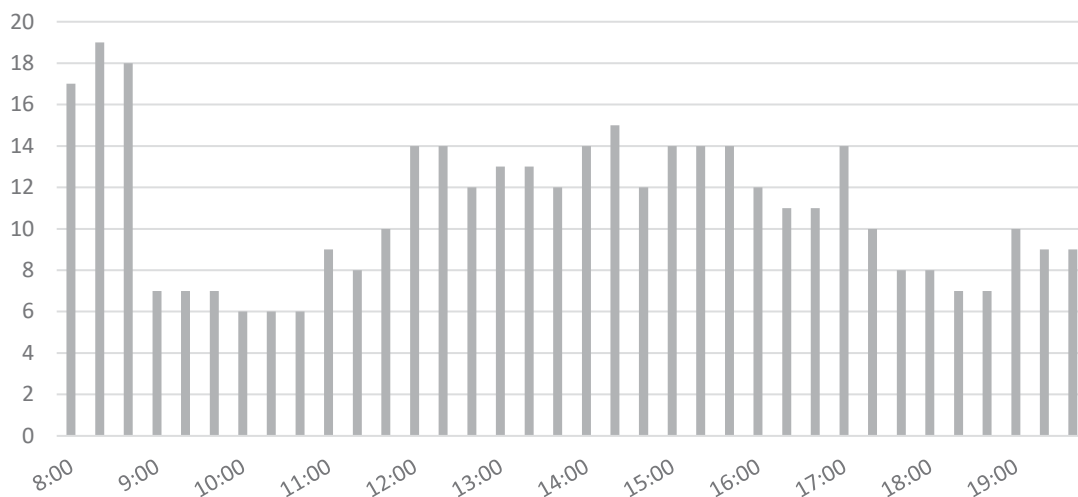


Figura 240. Balanç d'aparcament Barri 4. Valldaura

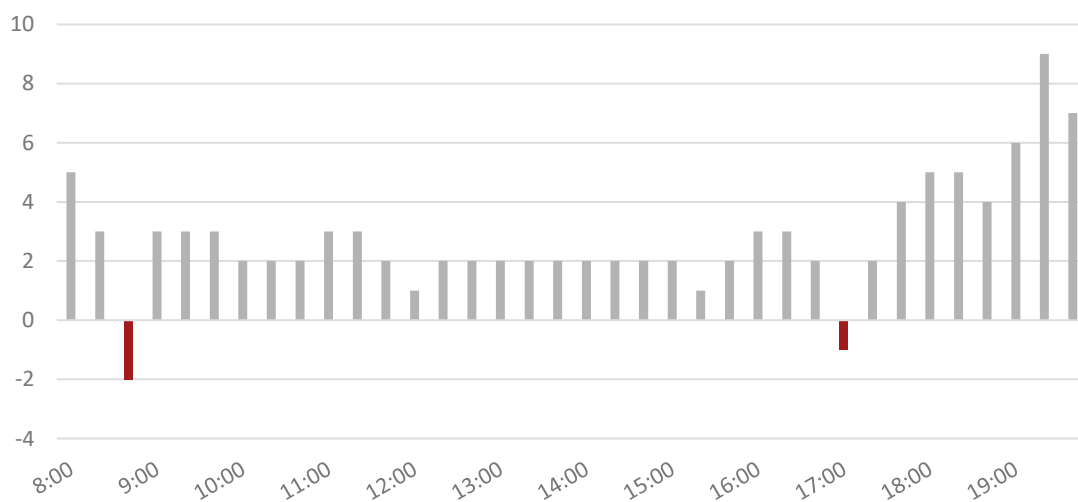


Figura 241. Balanç d'aparcament Barri 5. Escodines

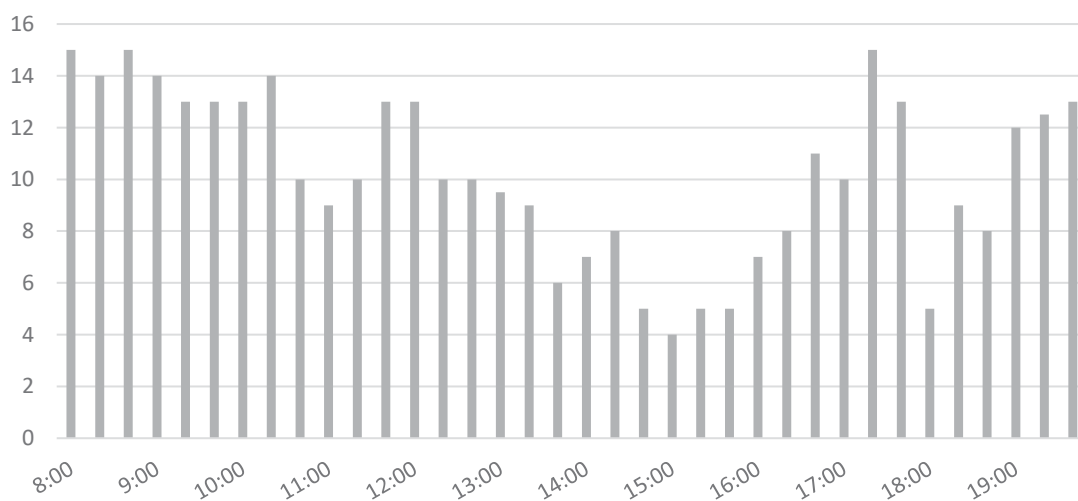
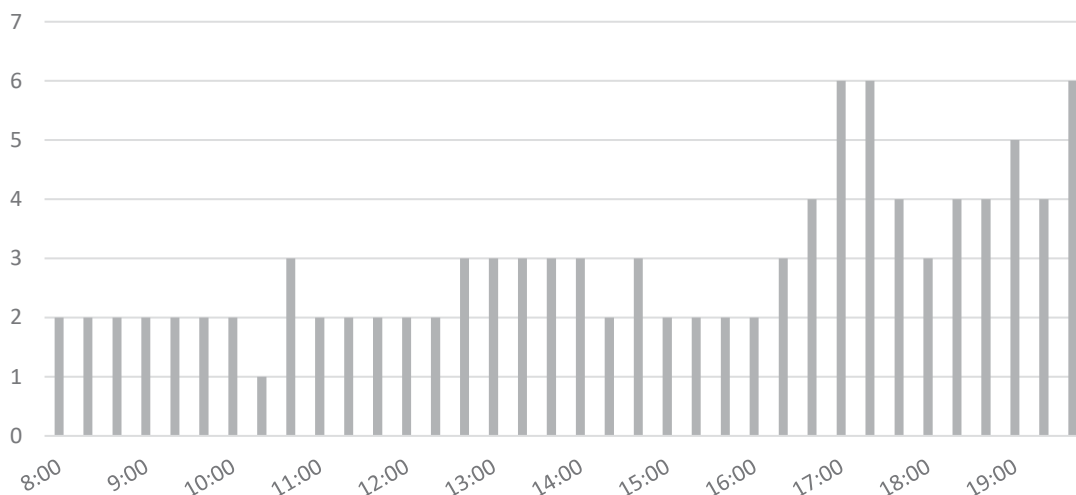


Figura 242. Balanç d'aparcament Barri 6. Balconada

S'observa que el barri 1 de **Plaça Catalunya – Barriada Saldes és el que major dèficit de places presenta**, tan sols de 15:00h a 16:00h disminueix la pressió d'aparcament. A Poble Nou i Valldaura també hi ha moments puntuals amb dèficit de places, tot i que la resta del dia queda alguna plaça lliure. A Poble Nou disminueix la pressió d'aparcament a la nit, el que indica que hi ha prou places per als residents.

A Vic-Remei i Balconada hi ha major pressió d'aparcament al matí, mentre que a les tardes i a la nit hi ha major nombre de places lliures. A Vic-Remei la pressió d'aparcament augmenta a la nit, havent-se comptabilitzat tan sols 4 places lliures, mentre que a Balconada disminueix el nombre de places ocupades a la nit, quedant-ne 32 lliures.

Valldaura també presenta una gran pressió d'aparcament, quedant lliures menys de 5 places durant tot el dia, augmentant lleugerament aquest valor a la nit. Per últim, Escodines és el barri amb més places lliures, augmentant tan sols la pressió d'aparcament a migdia, on queden menys de 5 places lliures.

7.4. Diagnosi de l'aparcament

7.4.1. Respecte al dèficit de places d'aparcament

Hi ha una bona oferta de places d'aparcament reservades per a PMR i motos. **L'aparcament a Manresa es dona a la via pública, i hi ha alguns barris puntuals on no hi ha oferta d'aparcament fora de la via pública per visitants.** Tant les persones que fan viatges a l'interior de Manresa com els que venen de fora, aparquen principalment al carrer, i és poc comú utilitzar aparcaments de pagament.

A tots els barris analitzats s'ha detectat una alta ocupació de l'aparcament. Entre el 40% – 50% de les places inventariades en el treball de camp romanen ocupades per un mateix vehicle durant tot el dia, la qual cosa redueix el nombre de places disponibles i dona lloc a l'aparcament il·legal.



Tan sols s'ha detectat dèficit de places d'aparcament al barri de Plaça Catalunya – Barriada Saldes, on l'oferta de places a la via pública és més reduïda i, a més, els aparcaments fora de la via pública són dissuasoris (park&ride).

A Vic-Remei i Balconada s'han registrat al voltant de 10 places d'aparcament lliures durant tot el dia, cosa que fa que en aquests barris disminueixi l'aparcament il·legal. A la resta dels barris el nombre de places lliures és menor.

A la nit, s'han registrat places lliures a tots els barris inventariats, **per la qual cosa no existeix un dèficit de places per a residents.**

7.4.2. Respecte a la il·legalitat

De tots els barris en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules, **Balconada és l'únic en el qual no hi ha aparcament il·legal, tot i que també es troba altament saturat, a causa de l'alta rotació registrada.**

Plaça Catalunya – Barriada Saldes és el barri amb més ocupació il·legal, tot i ser el que menor càrrega d'aparcament té. Això és degut a que l'oferta d'aparcament legal és molt baixa en comparació amb la resta dels barris analitzats. Destaca l'alta densitat de guals, on s'han comptabilitzat un gran nombre de vehicles estacionats il·legalment.

A la resta dels barris, s'ha observat un cert percentatge d'aparcament il·legal durant tot el dia, tot i que no s'ha detectat dèficit de places. Les estances són normalment inferiors a una hora, la qual cosa suggereix que les persones que aparquen el seu vehicle de forma il·legal ho fan perquè van a realitzar tasques de curta durada. A Valldaura i Escodines s'ha detectat que les estances dels vehicles aparcats il·legalment són lleugerament més grans.

Quant a l'aparcament residencial (nocturn), el barri d'Escodines és on més aparcament il·legal hi ha, tot i haver-se comptabilitzat places lliures. Això es pot deure al fet que la quantitat de garatges de veïns no és tan alta com en altres barris.

Cal millorar la vigilància contra l'aparcament il·legal a tots els barris, ja que malgrat l'alta saturació als carrers inventariats, l'oferta total de places d'aparcament es considera suficient.

7.4.3. Respecte el disseny i gestió dels aparcaments

La majoria de les places d'aparcament a la via pública no estan regulades, per la qual cosa tant les persones que venen de fora de Manresa com les que fan viatges interns al municipi utilitzen l'aparcament lliure al carrer preferentment. L'ús de les places d'aparcament regulat és significativament baix.

No hi ha aparcaments de titularitat pública al centre de Manresa, ja que la majoria d'ells estan lligats a superfícies comercials o són dissuasoris, per la qual cosa es troben a la perifèria. Els aparcaments de pagament es concentren al centre del municipi, tot i que el seu grau d'utilització és petit, essent els més utilitzats els del barri Antic.

La zona d'estacionament regulat no és uniforme, limitant-se als carrers principals. Això pot provocar que el seu ús sigui reduït ja que és possible aparcar de forma gratuïta en carrers



propers. De fet, en les enquestes realitzades, el percentatge de persones que utilitzen l'aparcament regulat és molt petit en comparació amb l'ús que es fa de la resta d'aparcaments.

Principalment s'utilitza la zona blava. La zona taronja és molt similar a la blava, trobant tan sols uns cèntims de diferència en la tarifa. A més, la zona taronja està senyalitzada de forma similar a la blava, la qual cosa pot generar confusió entre els usuaris.



8. Xarxes bàsiques de mobilitat. Distribució urbana de mercaderies

Dins de l'anàlisi de la distribució de mercaderies a Manresa es poden diferenciar dues tipologies, la distribució de mercaderies a través de vehicles pesants amb tares superiors als 3.500 kg. i la distribució de mercaderies a nivell urbà, caracteritzada per vehicles de repartiment de menor mida i furgonetes.

8.1. Caracterització de l'oferta

8.1.1. Normativa vigent.

L'Ordenança de circulació i mobilitat estableix que les operacions de càrrega i descàrrega únicament es poden dur a terme als llocs habilitats per fer-ho. La càrrega i descàrrega de mercaderies haurà de realitzar-se a l'interior dels locals comercials i industrials, d'acord amb la normativa que regula l'activitat i les prescripcions del Pla general d'ordenació urbana.

L'administració municipal determinarà zones reservades perquè els vehicles destinats al transport de mercaderies puguin carregar i descarregar quan les condicions dels locals comercials o industrials no permetin fer-ho al seu interior. Aquestes zones s'han de senyalitzar verticalment i horitzontalment d'acord amb el que disposa la normativa vigent i hi ha de constar, si escau, la limitació horària i els dies d'aplicació.

La càrrega i descàrrega de mercaderies s'ha de realitzar d'acord amb les normes següents:

- Els vehicles que realitzin operacions de càrrega i descàrrega no poden ocupar totalment ni parcialment les voreres, andanes, passejos o zones senyalitzades amb franges blanques al paviment, guals ni qualsevol altre indret on, amb caràcter general, estigui prohibida la parada.
- Les mercaderies s'han de carregar i descarregar pel costat del vehicle més proper a la vorera. Si això no fos possible, s'ha de fer per la part posterior. En aquest cas s'han de prendre les mesures adequades per evitar accidents.
- Els objectes, les mercaderies o els articles no es poden deixar directament a terra, sinó que s'han de traslladar directament de l'immoble al vehicle i viceversa.
- La càrrega i descàrrega s'ha de fer amb el personal suficient a fi d'aconseguir la màxima rapidesa i de no dificultar la circulació, tant de vehicles com de vianants.

A les vies urbanes on no existeixi cap zona de càrrega i descàrrega a una distància de 100 metres respecte al lloc on s'hagin de realitzar aquestes operacions, caldrà tenir en compte que els vehicles s'han d'alinejar paral·lelament al costat de la vorera amb la part davantera en el sentit de la circulació i davant del local on s'hagin d'efectuar les operacions, sempre que no impedeixin la circulació de la zona, queda prohibit ocupar totalment o parcialment les voreres, no es pot



dificultar l'entrada i la sortida dels immobles i no es podran efectuar les operacions de càrrega i descàrrega ni en doble fila ni en llocs on està prohibida la parada.

Segons l'Ordenança municipal reguladora dels guals i de les reserves d'estacionament, excepcionalment les reserves d'estacionament i aturada per a càrrega i descàrrega, podran ésser autoritzades quan aquelles persones interessades acreditin la impossibilitat de tenir un moll de càrrec i descàrrega interior en relació a les activitats preexistents amb llicència, la inexistència de zones de C/D properes i la importància del volum i freqüència de les operacions a realitzar.

Les mercaderies perilloses es regulen per la seva pròpia ordenança municipal.

8.1.2. Nombre de places de càrrega i descàrrega a la via pública i tipologia.

Dins de les places reservades a la via pública, les places de càrrega i descàrrega donen servei als vehicles que transporten mercaderies per als comerços. Poden utilitzar aquests espais reservats durant determinades hores del dia. En aquest context, s'ha quantificat el nombre de places de càrrega i descàrrega i la tipologia d'aquestes a cada barri, els resultats de les quals es mostren a la taula següent.

Taula 84. Places de càrrega i descàrrega per barri

BARRI	Dilluns a Divendres de 8-20h / Dissabtes 8-14h	Feiners de 8 a 13 i de 15 a 20h Excepte càrrega i descàrrega	Divendres de 7h a 15 h Excepte càrrega i descàrrega mercaderies del mercat setmanal	TOTAL
Antic	9	0	0	9
Balconada	1	0	0	1
Cal Gravat	0	0	0	0
Carretera De Santpedor	13	0	0	13
Escodines	3	0	0	3
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	0	0	0	0
Font Dels Capellans	0	0	0	0
Guix - Pujada Roja	5	0	0	5
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	4	0	1	5
Pare Ignasi Puig	1	0	0	1
Passeig I Rodalies	19	0	0	19
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	11	1	0	12
Poble Nou	9	0	0	9
Sagrada Família	16	0	0	16
Sant Pau	0	0	0	0
Valldaura	10	1	0	11
Vic - Remei	12	0	0	12
Viladordis	0	0	0	0
TOTAL	113	2	1	116



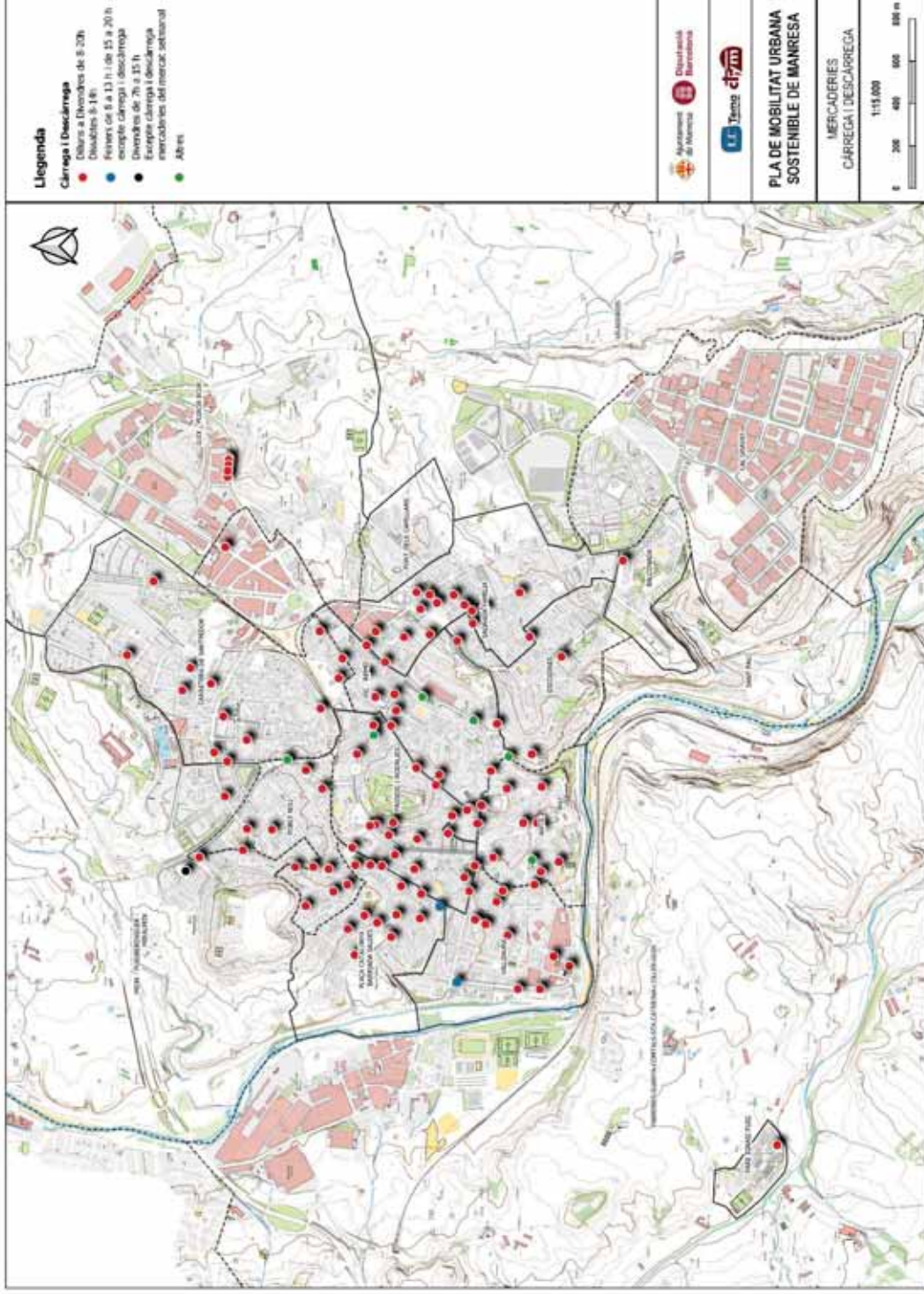
En total hi ha 1,48 places de càrrega i descàrrega per cada 1.000 habitants. El més comú és que les places de càrrega i descàrrega estiguin reservades de 8:00h a 20:00h de dilluns a divendres i de 8:00h a 14:00h els dissabtes, permetent abastir a tots els comerços.

Els punts de càrrega i descàrrega es troben principalment al centre del municipi, on hi ha una gran barreja d'usos. A les afores, es troben els grans polígons industrials, on no hi ha punts de càrrega i descàrrega ja que hi ha espai suficient per realitzar aquestes tasques dins de les naus.

A continuació, s'ha elaborat un mapa amb els punts de càrrega i descàrrega del municipi de Manresa, on s'observa una bona cobertura a totes les zones.



Figura 243. Ubicació de punts de càrrega i descàrrega



8.1.3. Condicions existents en vies de plataforma única o de prioritat per a vianants.

Segons l'Ordenança de circulació i mobilitat, a les illes de vianants estarà totalment prohibida la circulació de vehicles, llevat d'un horari determinat que es regularà per resolució de l'alcaldia, durant el qual s'autoritzaran les tasques de càrrega i descàrrega als establiments i domicilis particulars que estiguin situats en aquestes zones. Fora de l'horari en què estigui permesa la circulació per realitzar les operacions de càrrega i descàrrega no hi podrà circular cap vehicle, llevat de les excepcions:

- Vehicles del servei de Bombers, els dels Cossos i Forces de Seguretat, les ambulàncies i, en general, els que siguin necessaris per a la prestació dels serveis públics municipals.
- Vehicles destinats al trasllat de malalts a un immoble d'una zona de vianants o fora d'aquesta.
- Vehicles que accedeixin o surtin d'un garatge o pàrquing autoritzat, que tinguin com a únic accés o sortida una via declarada com a zona de vianants.
- Les bicicletes i altres vehicles sense motor.
- Aquells vehicles que disposin de l'autorització per ser resident, tenir el domicili social o una plaça d'aparcament a l'illa de vianants

Després de la posada en marxa del PMUS de 2012, els vehicles que entren per realitzar tasques de càrrega i descàrrega en l'illa de vianants han de fer-ho a la nit, en horari de 20:00h a 11:00h i de 13:15h a 16:30h únicament els dies laborables. Això està senyalitzat en tot el perímetre de la zona de prioritat per als vianants, que es troba principalment al barri Antic.



Figura 244. Senyalització en zona de vianants.

8.1.4. Itineraris de trànsit pesant.

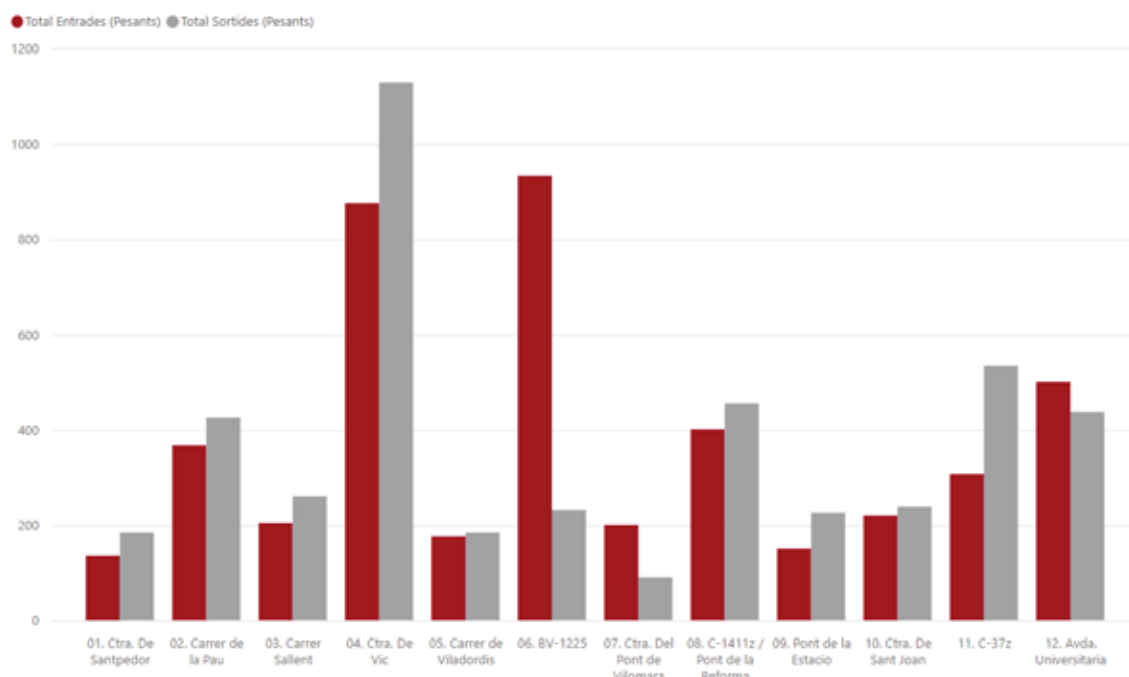
No es restringeix la circulació de vehicles pesants a la ciutat, tot i que sí que es prohibeix l'estacionament de vehicles de més de 3.500 kg a la ciutat entre les 22:00h i les 7:00h. Els vehicles pesants, formats per camions de 3.500 kg o més, s'adreçaran als polígons industrials situats a les afores del municipi, per la qual cosa no tindran la necessitat d'accedir a la zona



centre del municipi. Per abastir els comerços del centre de Manresa s'utilitzaran vehicles més petits que puguin circular per carrers més estrets i realitzar les tasques de càrrega i descàrrega a les zones reservades.

A partir dels aforaments realitzats s'han obtingut les entrades i sortides de vehicles pesants. Aquests resultats s'han agrupat segons els corredors definits en el capítol de vehicle privat, obtenint el següent gràfic.

Figura 245. Total entrades i sortides de pesants per corredors definits a partir dels punts d'aforament.



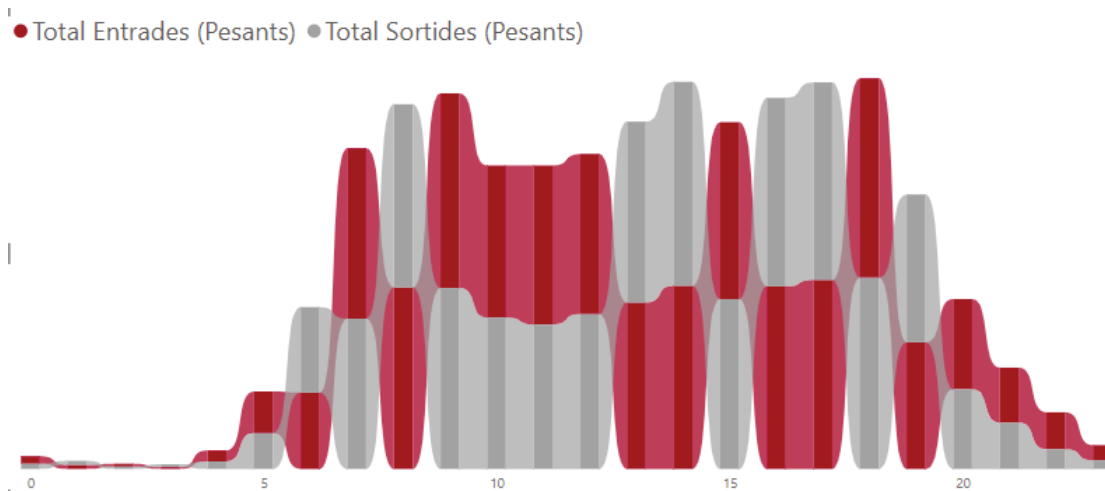
S'observa que la majoria de vehicles pesants entren pel nord-est de Manresa (corredors 4 i 6), mentre que les sortides es distribueixen per tots els punts aforats. A la carretera de Vic s'ha registrat un gran flux de pesats, probablement per la presència del polígon industrial.

Destaca també l'asimetria en alguns d'aquests fluxos, posant de manifest un ús d'itineraris travessants dins de Manresa, doncs com pot ser habitual, un mateix vehicle pot fer diverses aturades a l'interior de la ciutat i finalment fer servir sortides i entrades diferents.

En el següent gràfic es mostra la distribució horària de les entrades i sortides de vehicles pesants, on es pot dir que el nombre de vehicles que entren i surten és similar.



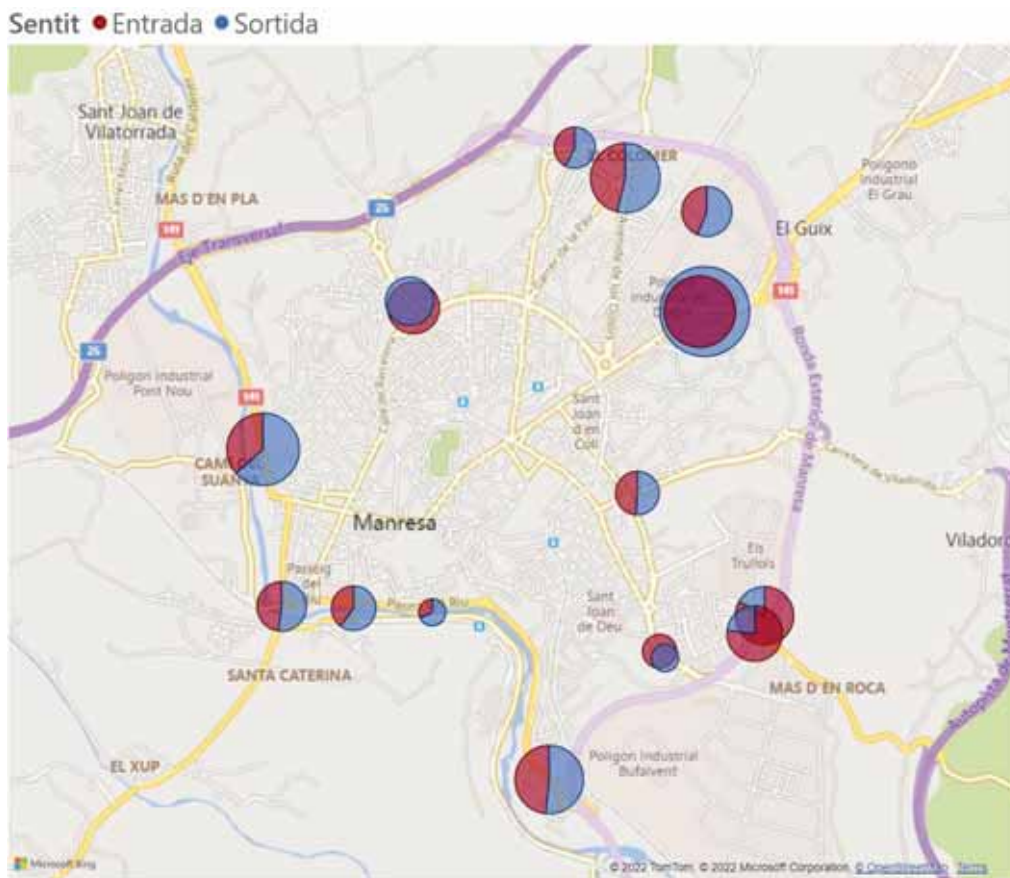
Figura 246. Distribució d'entrades i sortides totals de vehicles pesants en el conjunt d'aforaments



S'observa que els vehicles comencen a entrar a les 7:00h, i posteriorment, es produeix un pic de sortides una hora més tard però durant la resta del matí entren vehicles de forma regular. Les sortides dels vehicles es produeixen entre les 13:00h i les 14:00h, així com de 16:00h a 17:00h. A partir de les 20:00h, hi ha més vehicles que entren dels que surten, probablement amb destinació a l'illa de vianants.

A continuació, s'ha elaborat un mapa identificant els punts d'entrada i sortida que utilitzen els vehicles pesants.

Figura 247. Aforaments vehicles pesants



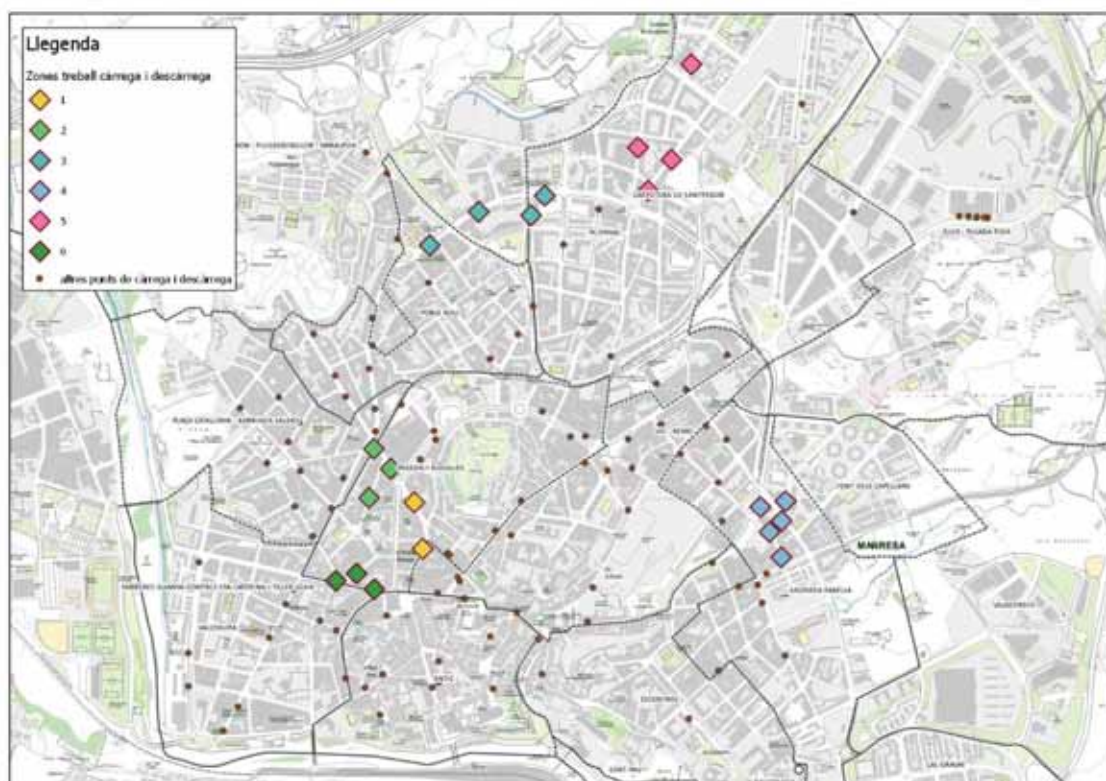
8.2. Caracterització de la demanda

Amb l'objectiu de caracteritzar la demanda de les places reservades per a càrrega i descàrrega, s'ha realitzat un treball de camp que consisteix en el mètode de rotació de matrícules de 8:00h a 20:00h, període en què les places estan reservades per a aquestes tasques, amb intervals de 15 minuts. S'han inventariat els punts següents a cada zona:

Taula 85. Punts de càrrega i descàrrega inventariats

ID Zona C/D	Nom de la zona	Punts de C/D
1	Angel Guimerà sud	2
2	Angel Guimerà nord	3
3	Bases de Manresa	4
4	Sant Cristòfol	5
5	Carretera Santpedor	4
6	Carretera Cardona	3
TOTAL		21

Figura 248. Ubicació dels punts de càrrega i descàrrega inventariats



En total, s'han estudiat 84 places de càrrega i descàrrega, registrant un total de 895 vehicles, dels quals no tots realitzen operacions de càrrega i descàrrega durant tota la seva estada. A continuació, es mostra una taula amb el desglossament d'aquestes dades per zona.



Taula 86. Oferta d'aparcament de càrrega i descàrrega inventariat

Zona	Nº de places per zona	Nº veh. aparcats en tot el període	Nº veh. que sí que realitzen càrrega i descàrrega	% veh. que sí que realitzen càrrega i descàrrega
1	11	168	76	45,2%
2	15	188	75	39,9%
3	12	176	58	33,0%
4	21	178	28	15,7%
5	13	103	22	21,4%
6	12	79	14	17,7%
TOTAL	84	892	273	30,6%

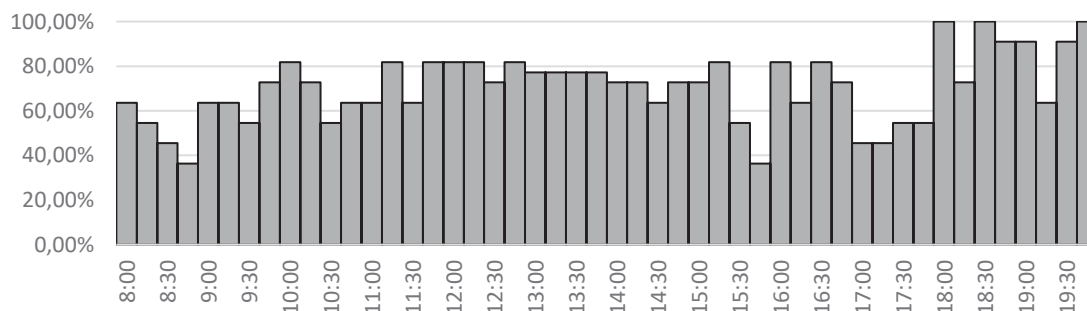
Taula 87. Tipus de vehicles aparcats

Zona	Cotxes	Camions	Furgonetes
1	49,4%	8,3%	42,3%
2	54,0%	5,3%	40,6%
3	63,6%	4,0%	32,4%
4	80,9%	2,8%	16,3%
5	74,8%	3,9%	21,4%
6	82,3%	1,3%	16,5%

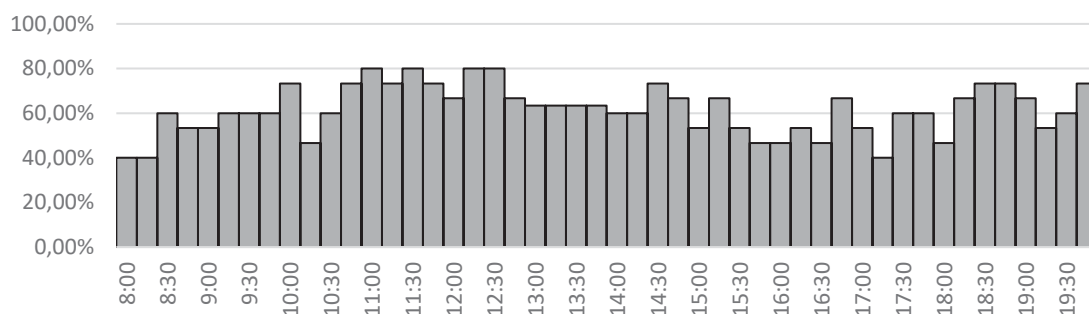
La zona 4 és la que més places té disponibles, tot i que els vehicles que realitzen operacions de càrrega i descàrrega són una minoria, quelcom més del 15%, valor molt inferior a altres zones estudiades. No obstant això, s'observa una alta proporció de vehicles estacionats que no realitzen tasques de càrrega i descàrrega, la qual cosa suposa que més del 50% dels estacionaments són il·legals, formats principalment per cotxes. Aquesta il·legalitat és major a les zones 4, 5 i 6, on menys del 30% dels vehicles registrats han realitzat tasques de càrrega i descàrrega.

S'ha analitzat l'ocupació horària de les places de càrrega i descàrrega, els gràfics de les quals es mostren a continuació.

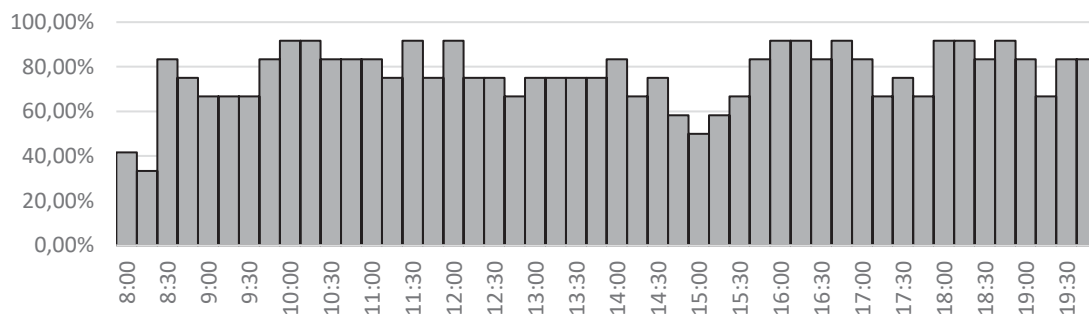
Taula 88. Ocupació Zona 1. Àngel Guimerà sud



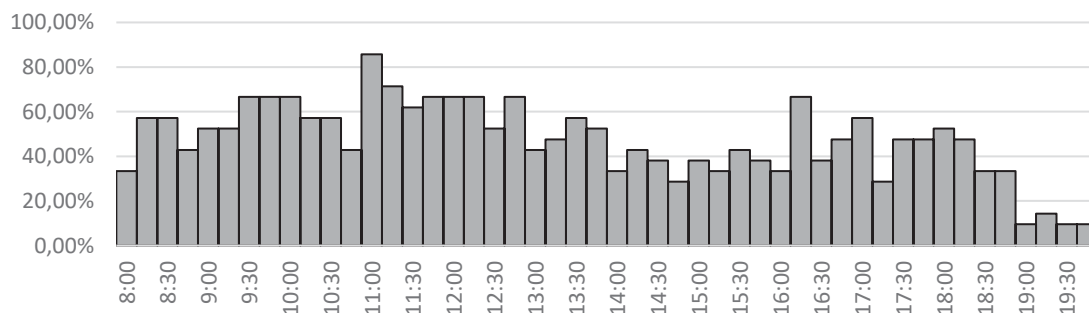
Taula 89. Ocupació Zona 2. Àngel Guimerà nord



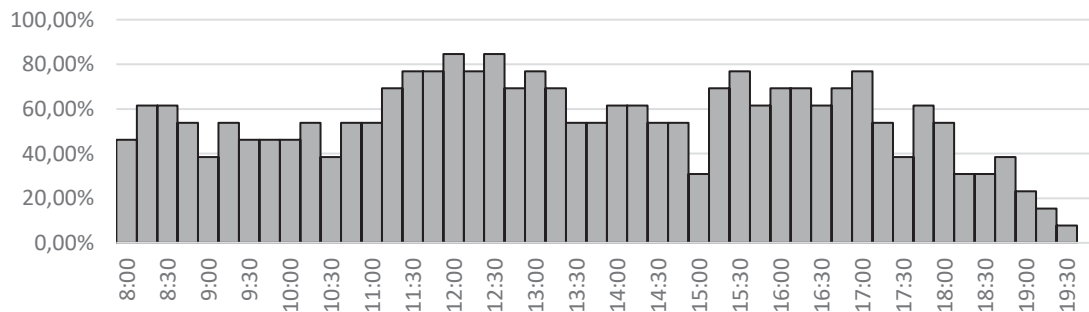
Taula 90. Ocupació Zona 3. Bases de Manresa



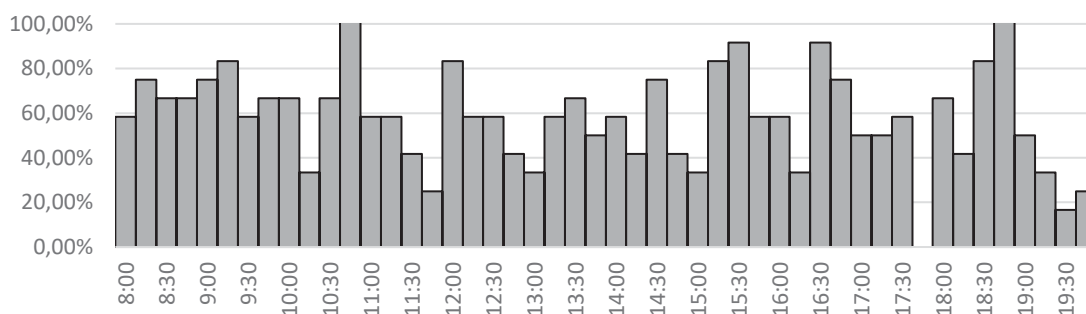
Taula 91. Ocupació Zona 4. Sant Cristòfol



Taula 92. Ocupació Zona 5. Carretera Santpedor



Taula 93. Ocupació Zona 6. Carretera Cardona



S'observa que totes les zones tenen grans oscil·lacions durant el dia, superant valors del 80% d'ocupació i fins i tot arribant al 100% en alguns moments a les zones 1 i 6 . La zona 3 té una ocupació més constant, amb valors al voltant del 60% la majoria del temps. La zona 1 té una major ocupació a la tarda, a partir de les 18:00h, mentre que la zona 4 segueix el patró contrari, amb major ocupació al matí que a la tarda. En general, es pot dir que entre les 11:00h i les 13:00h es produeix un pic de demanda al municipi.

A partir de les dades obtingudes també s'ha calculat l'estada dels vehicles, elaborant les figures que es mostren a continuació.

Figura 249. Distribució de l'estada dels vehicles per zona dels vehicles que sí que realitzen càrrega i descàrrega per zona

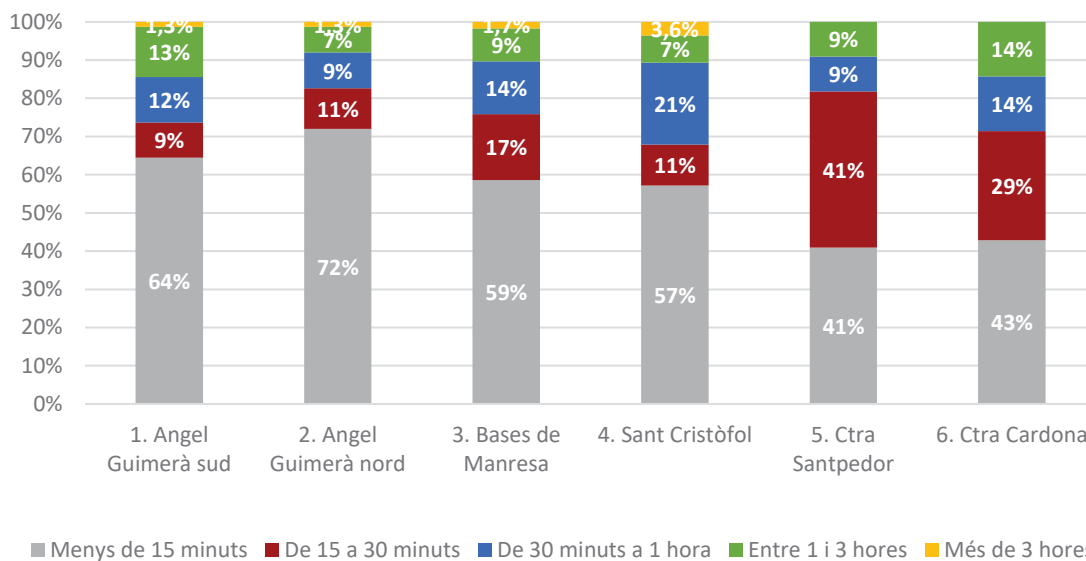
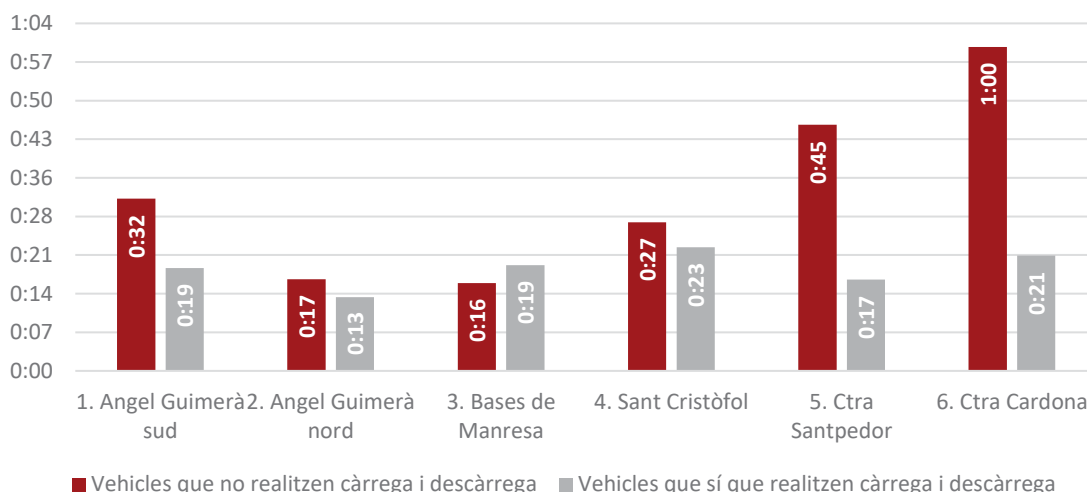


Figura 250. Estada mitjana dels vehicles segons realitzen operacions de càrrega i descàrrega per zona



S'observa que la majoria dels vehicles romanen estacionats menys de 15 minuts. De mitjana, els vehicles que fan càrrega i descàrrega romanen aparcats menys de 25 minuts. Els vehicles que no realitzen càrrega i descàrrega i, per tant, estacionen en aquests punts de forma il·legal, romanen més temps estacionats que els vehicles que sí que realitzen càrrega i descàrrega. A les zones 5 i 6 l'estada dels vehicles aparcats il·legalment és força superior, probablement perquè es troben en carreteres principals on no hi ha suficient control.

Les places de càrrega i descàrrega són utilitzades entre 3 i 7 hores al dia, essent l'índex de rotació superior en les zones 1, 2 i 3.

Taula 94. Índex de rotació i ús de les places de C/D per les vehicles que realitzen càrrega i descàrrega

Zona	Ús places C/D (Nº hores d'ús CD/Places CD)	Índex de rotació
1	6,04	6,9
2	3,02	5,0
3	5,14	4,8
4	3,44	1,3
5	4,81	1,7
6	5,74	1,2

8.3. Diagnosi de la distribució urbana de mercaderies

Al municipi de Manresa és obligatori realitzar les tasques de càrrega i descàrrega dins dels edificis comercials. No obstant això, en cas que això no fos possible, es pot demanar la reserva d'alguna plaça per realitzar aquestes tasques, sempre que es compleixin amb els requisits recollits a l'ordenança.

Això fa que hi hagi una bona cobertura de places de càrrega i descàrrega a tot el municipi. Cap dels punts de càrrega i descàrrega estudiats està saturat, tot i que sí s'observa una alta proporció



de cotxes que estacionen i no realitzen tasques de càrrega i descàrrega. Això implica que existeix una alta proporció de parades il·legals a les zones reservades per a càrrega i descàrrega, especialment a les zones 4, 5, i 6.

Les places de càrrega i descàrrega ubicades en vies urbanes com són les zones 1, 2 i 3 tenen un major índex de rotació, així com les estances dels vehicles són molt curtes, inferiors a 20 minuts.

També cal destacar que la majoria de vehicles que estacionen de forma il·legal romanen aparcats més temps que aquells vehicles que sí que realitzen tasques de càrrega i descàrrega. Concretament a les zones 5 i 6, els vehicles arriben a estar estacionats més de 40 minuts, indicant que el control de l'aparcament il·legal en aquestes reserves és insuficient.

Segons mides de vehicles, que en alguns casos es veuen limitats per les possibilitats de circulació, la flota s distribueix segons 15 vehicles de 12m i 3 de 10m. Tanmateix destacar que tota la flota és 100% accessible i disposen de sistemes d'avís acústic a busos i parades per invidents.

El 93% de les parades disposen de punts d'informació en parada, incloent un 7% del total que disposen tan mateix d'un plafó amb indicació de línies i temps d'espera.



9. Externalitats

9.1. Seguretat viària

9.1.1. Plans Locals de Seguretat Viària de Manresa

El municipi de Manresa ha disposat de dos plans locals de seguretat viària consecutius en els períodes 2009-2012 i 2015-2018, redactats amb la col·laboració del Servei Català de Trànsit.

L'any 2018 es va realitzar una diagnosi i proposta de millora orientada principalment a la reducció dels atropellaments en zona urbana. El Pla Local de Seguretat de Viària de Manresa (PLSV 2021-2024) es va aprovar al desembre de l'any 2020.

Figura 251. Esquema cronològic dels Plans de seguretat viària de Manresa



Font. Pla Local de Seguretat Viària 2021-2024

9.1.2. Accidentalitat

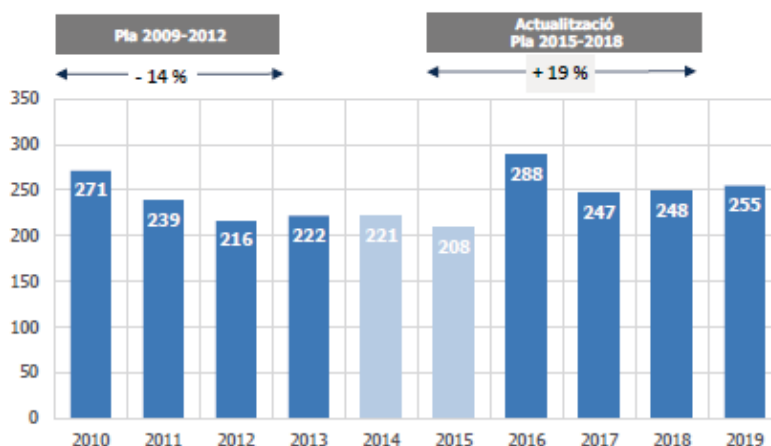
El Pla Local de Seguretat de Viària de Manresa (2021-2024) recull amb detalls dades d'accidentalitat i principals problemàtiques.

9.1.2.1. Tendències

La **tendència en el nombre d'accidents** al municipi de Manresa des de l'any 2010 mostra dos períodes de decreixement, un entre 2010 i 2015 (que s'interromp l'any 2016), i un segon posterior a 2016. L'any 2019 es registren 255 accidents, un -6% respecte 2010.



Figura 252. Nombre d'accidents amb víctimes en zona urbana (2010-19)⁹



Durant el període de vigència de l'últim Pla 2014-2017, l'**accidentalitat** augmentava un 19% (aquesta dada, parcialment, es pot deure a la diferent font de dades consultada), mentre que durant la vigència del Pla anterior 2008-2011, havia disminuït un 14%.

Al llarg dels anys de crisi econòmica, es constata una reducció generalitzada dels desplaçaments en vehicle privat al conjunt de la xarxa viària catalana que podria haver incidit directament amb la reducció dels nivells d'accidentalitat urbana. L'any 2016 s'observa un repunt de l'accidentalitat urbana que coincideix amb l'increment dels desplaçaments en vehicle privat.

En aquest sentit, cal tenir en compte que l'augment del trànsit els darrers anys pot tenir com efecte un creixement de l'accidentalitat, i requereix major acció en zona urbana per contenir els seus efectes.

La **lesivitat** en els graus lleu i greu mostra una tendència constant de reducció en els darrers 10 anys, amb algun repunt aïllat. En els darrers 5 anys, els lleus han anat reduint la xifra de forma sostinguda i els greus es mantenen amb un repunt sols el 2019.

La **xifra de morts** a Manresa és de 0,8 anuals de mitjana, amb 5 dels 10 anys sense cap mort i amb un nombre màxim anual de 2 víctimes mortals.

L'**índex d'accidentalitat** (nombre d'accidents per cada 1.000 habitants) és, al llarg de tot el període 2010-2018, força superior a la mitjana dels municipis de 50.000 a 100.000 habitants (el seu grup de referència) i també molt superior a la mitjana catalana.

Existeix un **patró en l'accidentalitat** per dia de la setmana: el 82% dels accidents amb víctimes dels últims 3 anys es produeixen en dia feiner i el 18% restant en cap de setmana. No hi ha grans diferències entre dies feiners, si bé el divendres ja es comença a notar el descens clar que es consolida els caps de setmana.

⁹ Per a totes les gràfiques la font de les dades referents al municipi és la base de dades de la Policia Local de Manresa. Les dades de la resta de municipis utilitzades per fer comparatives provenen de la base SIDAT, del Servei Català de Trànsit. Les dades de població de Manresa i les d'altres poblacions són les emmagatzemades a l'IDESCAT.



Cal reduir l'accidentalitat des de la component de regulació i disseny però des de la conscienciació i educació dels usuaris i foment de canvi en les praxis.

9.1.2.2. Vehicles implicats

El 57% dels vehicles i vianants implicats en accidents són turismes, el 17% vianants i el 17%, motocicletes i ciclomotors. Les bicicletes es veuen implicades en un 3,7%.

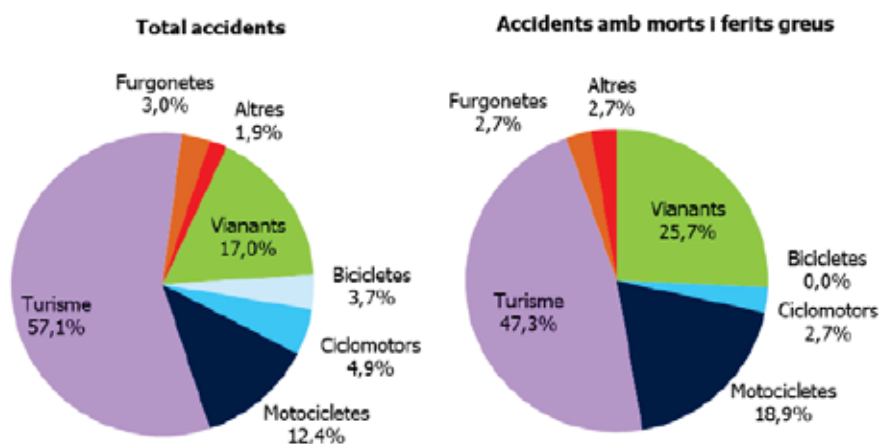
El **repartiment dels vehicles i vianants implicats**, amb accidents amb morts i ferits greus, redueix la participació dels turismes (47%) i augmenta la de vianants (26%) i de vehicles motoritzats de dues rodes (21,6%).

Si es compara la **tipologia de vehicle** en accidents amb el parc de vehicles, es detecta que la motocicleta i els ciclomotors són el tipus de vehicle més sobre representat, i per tant, amb més risc (12% del parc però el 22% dels implicats).

Si es compara la **distribució dels vehicles i vianants** implicats en accidents amb la distribució modal de Manresa (segons dades del PMU de Manresa, 2012), els vehicles motoritzats estan molt sobre representats, ja que tenen més del doble d'accidents que usuaris, en proporció. La bicicleta també ho està de sobre representada (0,2% d'usuaris i 3,7% d'accidents).

Manresa pateix un creixement sostingut de l'accidentalitat amb motocicletes i ciclomotors, bicicletes implicades en l'últim trienni. Des de 2017 a 2019, els ciclomotors incrementat la implicació en accidents en un 26% i les motocicletes en un 58%.

Figura 253. Distribució de vehicles i vianants implicats en accidents de trànsit, i en accidents amb morts i ferits greus 2017-2019



Font. Pla Local de Seguretat Viària 2021-2024

9.1.2.3. Tipus d'accidents

Del total d'accidents amb vehicles motoritzats de dues rodes (VM2R) implicats en el trienni, el 26% han estat caigudes/bolcades i un 39% han estat col·lisions frontolaterals. Un 5,6% han estat atropellaments.



El 65% de la població usuària de Manresa implicada en accidents de trànsit amb víctimes dels últims 3 anys és conductora d’algun tipus de vehicle (turisme, motocicleta, bicicleta, etc.), el 24% ocupant d’un vehicle i l’11% restant són vianants.

Gairebé dues terceres parts dels accidents amb víctimes en zona urbana es produeixen en vials de connexió i grans avingudes.

Si es compara la tipologia de vehicle en accidents amb el parc de vehicles, es detecta que la motocicleta i els ciclomotors són el tipus de vehicle més sobre representat, i per tant, amb més risc (12% del parc però el 22% dels implicats).

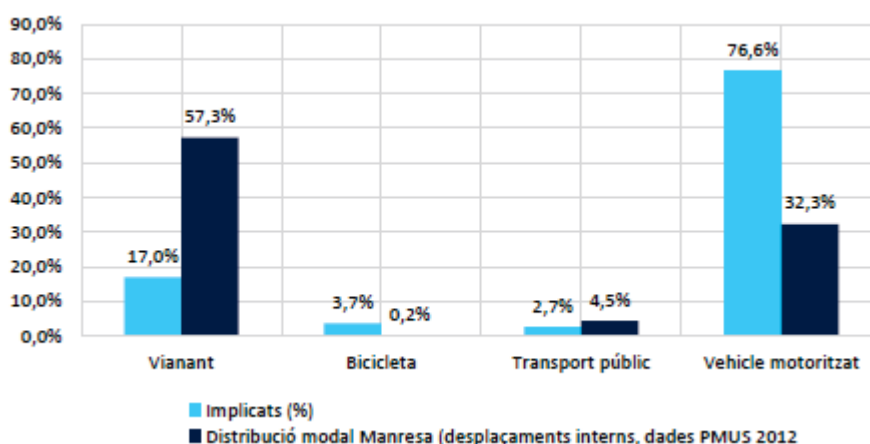
Si es compara la distribució dels vehicles i vianants implicats en accidents amb la distribució modal de Manresa (segons dades del PMU de Manresa, 2012), els vehicles motoritzats estan molt sobre representats, ja que tenen més del doble d’accidents que usuaris, en proporció. La bicicleta també ho està de sobre representada (0,2% d’usuaris i 3,7% d’accidents).

Manresa pateix un creixement sostingut de l’accidentalitat amb motocicletes i ciclomotors bicicletes implicades en l’últim trienni. Des de 2017 a 2019, els ciclomotors incrementat la implicació en accidents en un 26% i les motocicletes en un 58%.

El 65% de la població usuària de Manresa implicada en accidents de trànsit amb víctimes dels últims 3 anys és conductora d’algun tipus de vehicle (turisme, motocicleta, bicicleta, etc.), el 24% ocupant d’un vehicle i l’11% restant són vianants.

l’índex d’atropellaments també ha estat superior a la mitjana del seu grup: el grup mostra nivells entre el 0,36 atropellaments /1.000 habitants mentre que a Manresa el mínim és de 0,6 i el màxim, de 0,98. **Les mitjanes de tot el període són de 0,43 pel grup i de 0,86 per a Manresa. Gairebé la meitat dels accidents greus han estat per atropellament.**

Figura 254. Comparativa entre la distribució de vehicles i vianants en accidents de trànsit en zona urbana (2017-2019) i la distribució modal dels desplaçaments a Manresa -dades PMUS 2012

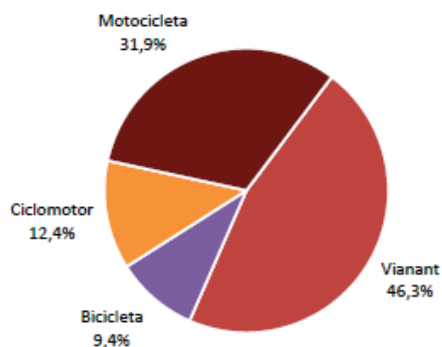


Font. Pla Local de Seguretat Viària 2021-2024



La **proporció d'accidents amb usuaris vulnerables** (vianants + bicicletes + motocicletes + ciclomotors) implicats ha crescut entre 2017, quan representava el 48% del total a un 60% l'any 2019.

Figura 255. Proporció de vulnerables implicats en accidents segons mode (PLSV 2021-24)



9.1.2.4. Vehicles de Mobilitat Personal (VMPs)

El reial decret que modifica el Reglament General Circulació i el Reglament General de Vehicles en la seva definició dels VMPs com a vehicles, comporta que queda prohibida la seva circulació per les voreres i per les zones de vianants. Hauran de complir les normes de circulació com la resta de vehicles i queda també vedada la seva circulació en vies interurbanes, travessies, així com autopistes i autovies que transcorrin dins de poblat i en túnels urbans.

La convivència amb els espais destinats a la circulació de bicicletes és possible per a aquells vehicles que no circulen a més de 25 km/h sempre que l'itinerari disposi de l'amplada i la geometria adaptada als VMPs (radis de girs, paviment adient, embornals adaptats). No existeix una directriu clara al respecte. En la realitat del dia a dia, i amb la falta d'infraestructura de carrils bicicleta, existeixen trams i itineraris per calçada (límit 50 km/h) per on ja circulen altres cicles com les bicicletes, el que genera una discriminació als usuaris de VMPs.

Els VMPs podem estar implicats en accidents de diversa lesivitat amb vehicles motoritzats o vianants, per la qual cosa és de vitalitat regular aquest mitjà de transport. És necessari avançar-se en la regulació i la conscienciació del bon ús de nous modes com patinet i altres VMP.



Figura 256. Directrius per als Vehicles de Mobilitat Personal



Font. Ajuntament de Manresa

9.1.2.5. Punts de concentració d'accidents

La diagnosi de la distribució dels accidents amb víctimes a Manresa permet detectar aquells entorns amb concentració d'accidents on cal actuar de forma prioritària. Aquest anàlisi es va realitzar amb els Plans previs (PLSV 2009-2012, PLSV 2015-2018, Pla de pacificació 2018, PLSV 2021-24). Les dades de la Policia Local de Manresa, referents a l'any 2020, s'han utilitzat com a font per validar puntós conflictives i no a nivell estadístic, atès que es corresponen amb l'època de la crisi sanitària pel Covid 19, amb restriccions de mobilitat.



Figura 257. Punts conflictius amb més de 3 accidents

Localització aproximada	Nombre d'accidents
Plaça de Prat de la Riba, 1	11
Ctra. del Pont de Vilomara, 104	8
Ctra. de Vic, 161	7
Carrer del Dos de Maig, 66	7
Ctra. de Vic, 98	6
Carrer de l'Alcalde Armengou, 22	6
Ctra. del Pont de Vilomara, 35	5
Av. dels Dolors, 2	5
Passeig del Riu, 18	4
Carretera de Viladordis, 73B	4
Carrer de Sant Cristòfol, 53B	4
Plaça de Josep Lluís Sert, 6	4
Ctra. de Vic, 78	3
Ctra. de Vic, 11	3
Carrer de Sant Cristòfol, 42	3
Carrer de Mossèn Jacint Verdaguer, 28	3
Polígon Industrial Els Trullols Parc	3
Miralpeix	3
Av. de les Bases de Manresa, 105B	3
Ctra. del Pont de Vilomara, 188	3
Muralla del Carme, 9	3
Carrer del Tossal del Degà, 30	3
Carrer de l'Abat Oliba, 41	3
Av. de les Bases de Manresa, 31	3
Carrer de Gaudí, 55	3
Ctra. de Vic, 186	3
Via de Sant Ignasi, 51	3
Ctra. del Pont de Vilomara, 83	3

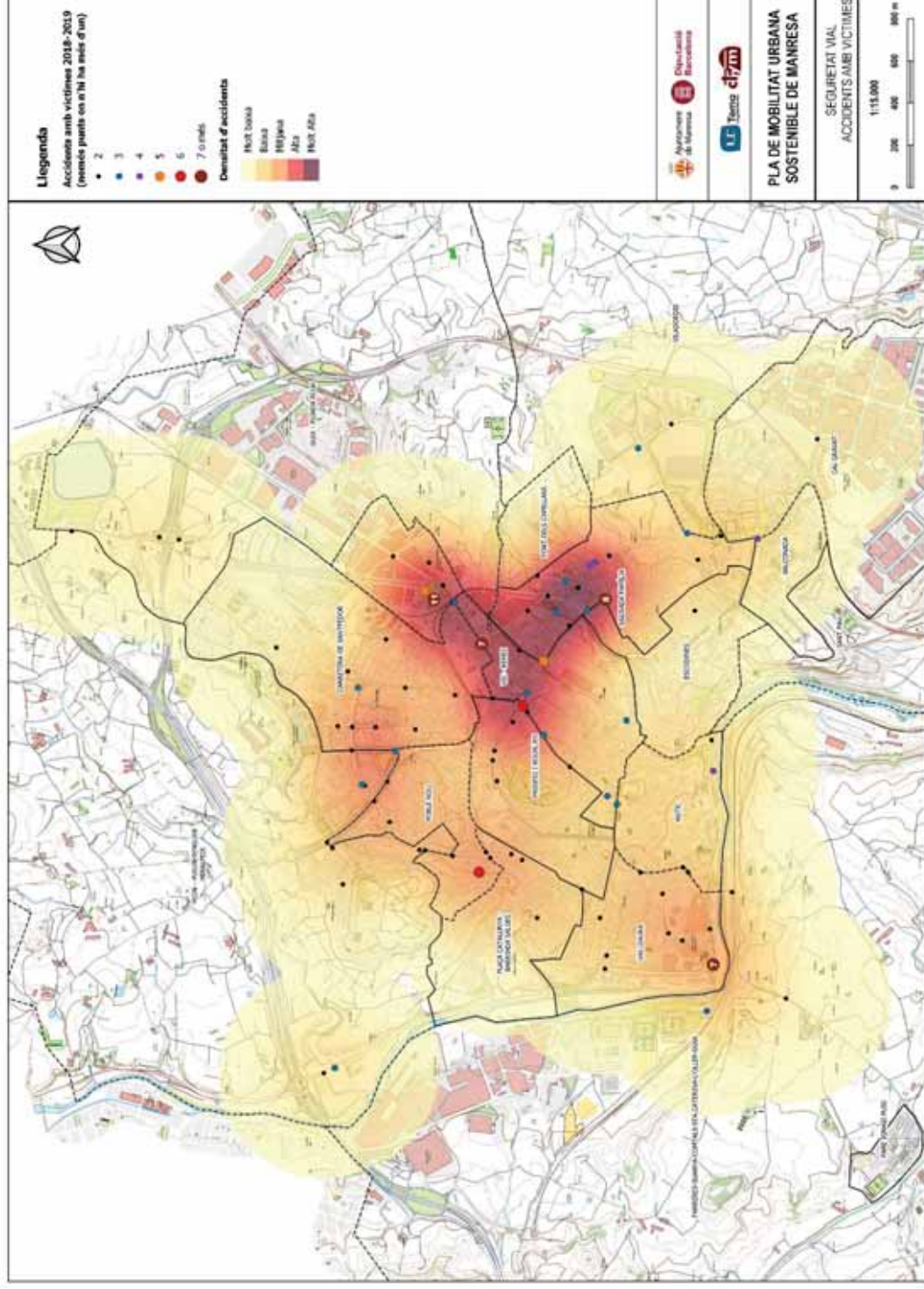


Figura 258. Punts conflictius amb més de 2 atropellaments

Localització	Nombre d'atropellaments
Sant Joan Coll - Vilomara	5
Lleida - Alcalde Armengou	4
Francesc Macià - Pont de Vilomara	3
Gaudi - Trieta	3
Pont de Ferro	3
Abat Oliba - Parc Font Gat	3
Bases Manresa - Ramon Iglesias	3
Viladordis - Sant Cristòfor	2
Santpedor - Sant Antoni MC	2
Barcelona - Poeta Mistral	2
Bruc - Marti Julia	2
Gaudi - Sant Joan Coll	2
Muralla St. Francesc - Era Coma	2
Vic-Muralla Carme	2
Sant Ignasi - V Barraquer	3
Cos - Muralla St. Domènech	2
Plaça 11 set (oest)	2
Plaça 11 set (est)	2
Sagrada Família - Gaudi	2
Abat Oliba - Bases Manresa	2
Av Universitària - Antoni Abat	2
Ginjoler - Girona	2
Navarra - Marti Julia	2



Figura 259. Accidentalitat: punts conflictius



A partir del mapa de densitat d'accidentalitat per zones, s'identifiquen diverses zones amb una elevada concentració d'accidents amb víctimes:

1. La confluència de Bases de Manresa, l'av. dels Dolors i la carretera de Vic a la plaça de Prat de la Riba,



2. Carretera del Pont de Vilomara amb el carrer de Viladordis. A l'[inventari d'interseccions](#) es fa una anàlisi de la intersecció n.15 pròxima al Carrer de Viladordis – Carrer de Providència,



3. Carretera de Vic amb carrer Indústria. A l'[inventari d'interseccions](#) es fa una anàlisi de la intersecció n.6 Vic – Indústria,



4. Intersecció de la carretera de Santpedor, Pere III i carretera de Vic a la plaça de Bonavista



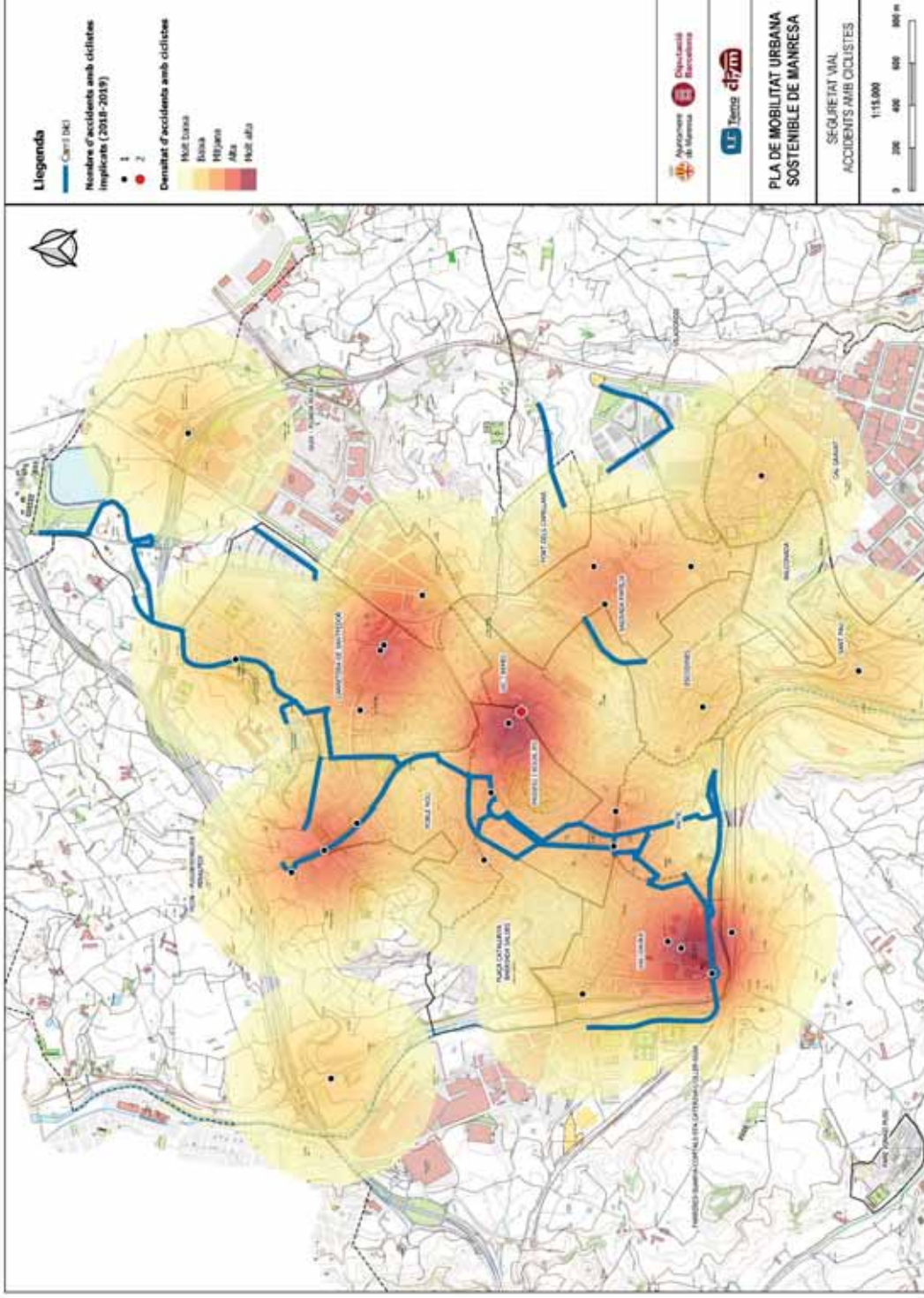
9.1.2.6. Accidents amb bicicletes implicades

Segons el Pla Local de Seguretat Viària 2021-24, les bicicletes es veuen implicades en un 3,7% dels accidents registrats, amb un creixement sostingut entre 2017 i 2019.

Si comparem la localització dels accidents amb bicicletes implicades i la localització de la xarxa de infraestructura ciclista actual, es pot veure que alguns dels accidents es produeixen a la pròpia xarxa. Al apartat de [mobilitat ciclista](#) es destaca que a dia d'avui, l'extensió de la xarxa gairebé no ha augmentat i les diferents tipologies es barregen, provocant confusions de llegibilitat i seguretat en alguns punts i interseccions.



Figura 260. Accidents amb bicicletes implicades



9.1.3. Mesures per a millorar la seguretat viària

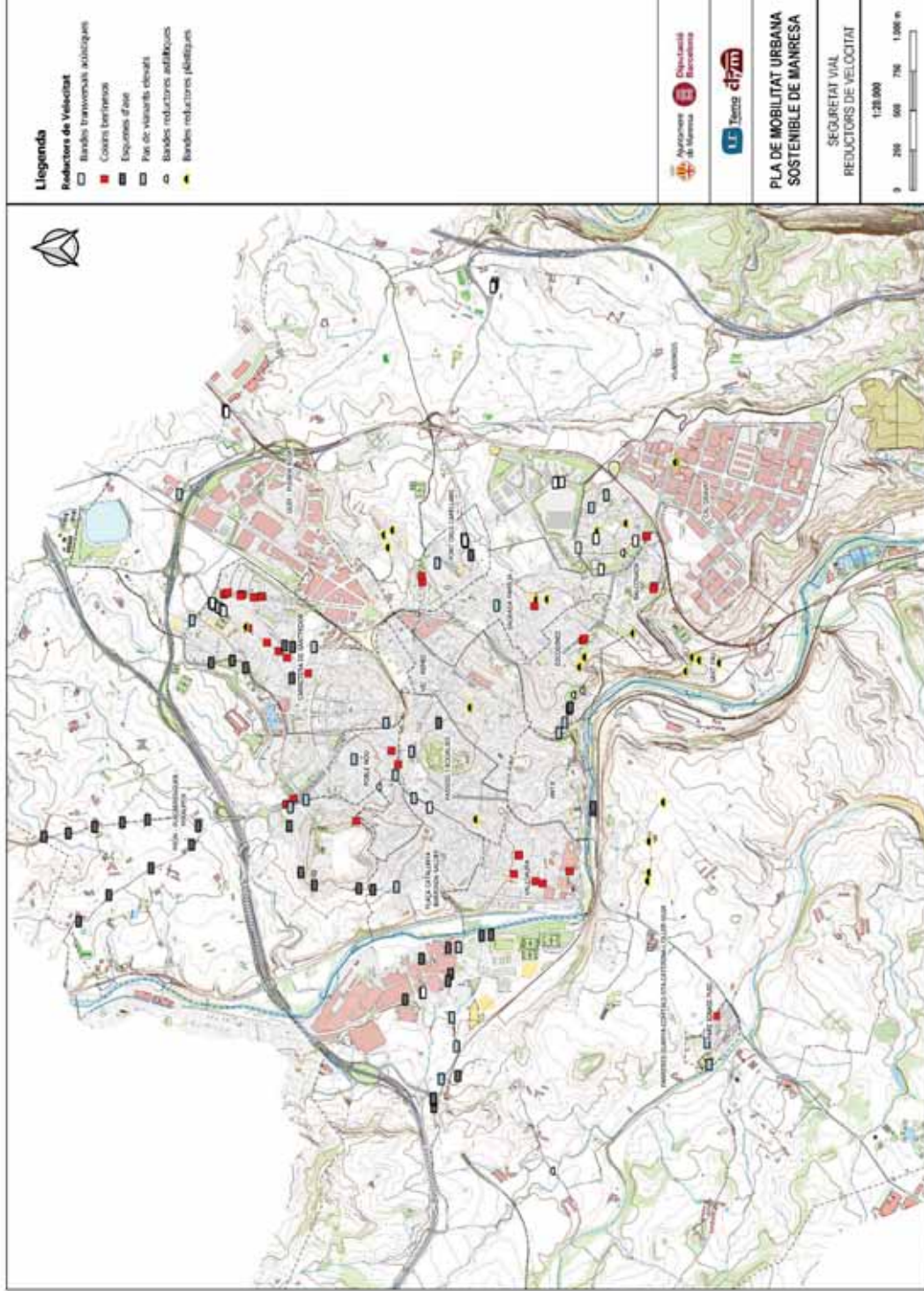
9.1.3.1. Reductors de velocitat

Manresa disposa d'elements de reducció de velocitat distribuïts pel municipi:

- Passos de vianants elevats
- Coixins berlinesos
- Esquenes d'ase
- Bandes transversals acústiques
- Bandes reductores asfàltiques
- Bandes reductores plàstiques



Figura 261. Reductors de velocitat



9.1.3.2. Decret DGT 30Km/h

L'11 de maig de 2021 va entrar en vigor el Reial Decret 970/2020, de 10 de novembre, pel qual es modifiquen el Reglament General de Circulació, aprovat per Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre i el Reglament General de Vehicles, aprovat per Reial Decret 2822/1998, de 23 de desembre, en matèria de mesures urbanes de trànsit. La finalitat és reduir la sinistralitat en l'àmbit urbà alhora que regula les noves formes emergents de mobilitat ciutadana.

El Reial Decret redefineix els límits generals de velocitat en vies urbanes (article 50) en funció de la seva diferent classificació:

- A les vies que disposin de plataforma única de calçada i vorera, el límit serà de 20 km/h.
- A les vies d'un únic carril per sentit de circulació, el límit serà de 30 km/h.
- A les vies de dos o més carrils per sentit de circulació, el límit seguirà sent de 50 km/h.

Figura 262. Nous límits de velocitat en vies urbanes



El motiu d'aquest canvi és la recerca de la pacificació del trànsit en un espai en el qual el cotxe està deixant de tenir un paper protagonista.

Com està demostrat, l'índex de supervivència en cas d'atropellament és inversament proporcional a la velocitat en què es produeix. Per tant, rebaixar la velocitat de 50 a 30 km/h disminueix cinc vegades el risc de morir com a conseqüència d'un atropellament i no impedeix la fluïdesa de la circulació.



Figura 263. Relació entre la velocitat d'impacte i lesivitat



Els objectius d'aquesta mesura, que s'aplica a partir del dia 11 de maig a tots els municipis de l'Estat (independentment de la població) són

- i. reducció de la sinistralitat viària, especialment en els col·lectius vulnerables, atès que els darrers anys s'ha reduït el nombre d'accidents a les carreteres, però no ha estat així a les vies urbanes, on en els accidents s'hi veuen implicats en molts casos persones vulnerables (vianants, motocicletes, bicicletes, ...) i per tant les conseqüències d'un accident són més greus a una velocitat alta o moderada.
- ii. millorar la coexistència amb els modes de mobilitat més sostenibles i amb velocitat més homogènia com ara el bus, els vehicles de mobilitat personal i les bicicletes. Al reduir la velocitat, aquests vehicles (que han d'anar per la mateixa calçada que els cotxes) tindran més seguretat en els seus desplaçaments i per tant es veuran més còmodes i segurs anant per les calçades i no per les voreres, que són pels vianants.
- iii. reduir l'impacte negatiu en la qualitat de l'aire de les ciutats. A menys velocitat, la circulació és més homogènia i els vehicles emeten menys contaminants a l'atmosfera.
- iv. reducció del soroll. També s'ha comprovat en diversos estudis realitzats que a menor velocitat la reducció de l'efecte del soroll dels vehicles es redueix considerablement.

Al **maig de 2021, l'Ajuntament de Manresa** ha presentat l'aplicació a la ciutat de la nova normativa de trànsit que reduirà la velocitat màxima a 30 km/h a la major part dels carrers de la ciutat de Manresa.

Per tal d'aplicar aquesta normativa a Manresa s'ha realitzat un estudi, que conclou que a Manresa hi ha molt pocs vials que quedarien segons la normativa estatal a 50 km/h (avinguda



Universitària, Sant Cristòfol, carretera del Pont de Vilomara, avinguda dels Dolors...). En aquests vials els darrers anys ja s'han pres mesures de reducció de velocitat, atès que són carrers amb itineraris escolars i de pas de molts vianants, que elevades velocitats generen sensació d'inseguretat en aquests. Per aquest motiu i per donar un criteri d'homogeneïtat i facilitat en el seguiment de la nova normativa, es proposa aplicar el límit de 30 km/h a tota la ciutat.

Aquest projecte s'ha aprovat internament a través de la ponència de Mobilitat i s'ha portat a debatre al Consell de Mobilitat (òrgan participatiu de la ciutat en matèria de mobilitat) on es coincideix en què és una mesura que cal implantar i que el fet d'aplicar-la a tota la ciutat farà més senzill el seu compliment progressivament i més eficaç respecte als objectius plantejats.

En una primera fase es va retirar la senyalització contradictòria i es senyalitzaran els carrers a 30 km/h amb senyalització vertical. Les travessies, com carretera de Viladordis fins a la C-55, Pujada Roja, carretera d'Igualada i el P.I. de Bufalvent, es mantenen a 50 km/h.

En una segona fase es van fer pictogrames de 30 a les calçades, en els inicis de la limitació de velocitat a 30 km/h i altres de recordatori a l'interior de la ciutat.

Aquestes mesures inicials s'aniran completant amb altres mesures que s'aniran implantant en el decurs de l'any com són campanyes informatives i de sensibilització, increment dels radars pedagògics implantats a la ciutat i una transformació progressiva de l'espai públic.

Les mesures de transformació de l'espai públic que s'aniran realitzant per tal de fer més efectiva la reducció de velocitat són modificacions del traçat en alçat (elements reductors de velocitat en zones escolars o especialment sensibles), modificacions dels traçats amb planta (reduint carrils de circulació amb pintura) o bé amb millores en la urbanització (mesura més costosa i que s'anirà fent progressivament).



9.1.4. Inventari d'interseccions

9.1.4.1. Localització interseccions

Pel que fa a la xarxa de vianants, a més de l'obtenció de les dades de l'inventari recollides al capítol Xarxes bàsiques de Mobilitat. Vianants, s'han recollit dades relacionades amb la seguretat viària. Aquests punts estan localitzats a entorns escolars, punts amb històric d'accidentalitat o altres punts d'interès.

Taula 95. Interseccions i seguretat viària. Localització

Intersecció	Localització
1	Pau Casals - Santa Joaquina
2	Pau - Amadeu Vives
3	Bases de Manresa - Vell de Santpedor
4	Bases Manresa - Abat Oliva
5	Abat Oliva
6	Vic-Industria
7	Sagrada Família - Sant Cristòfor
8	Granollers
9	Pont de Vilomara - Sant Blai
10	Plaça Independència
11	Bernat Oller
12	Dos de maig - Ramon Llull
13	Dos de maig - Ausiàs March
14	Cadi-Pirineu
15	c/ Viladordis - c/Providència
16	Plaça de Sant Domènec - Pere III

9.1.4.2. Punts a corregir

A partir de l'anàlisi realitzada, s'assenyalen punts comuns que seran la base per realitzar una sèrie de propostes de millora de la Seguretat viària.

Punts de inseguretat viària

Respecte als passos de vianants

- Places d'aparcament limítrofs o pròximes als passos de vianants que disminueixen la visibilitat
- Contenedors que disminueixen la visibilitat dels passos de vianants
- Massa distància entre passos de vianants provocant itineraris segurs massa llargs, la qual cosa comporta encreuaments insegurs en les línies de desig per als vianants
- Manca de passos de vianants en sortides de parcel·les interrompent la continuïtat per als viatgers mal executats: desalineats amb els passos de vianants
- Localització dels semàfors de vianants



Respecte a les voreres

- Voreres estretes prioritzant les bandes d'aparcament en calçada

Respecte als carrils bici

- Carril bici en les voreres pot provocar conflictes d'ús de l'espai
- Trajectòria de carril-bici entre diferents sentits de la via

Respecte a les solucions temporals d'urbanització

- Necessitat de consolidar amb una altra ampliacions temporals de voreres en calçada

Intervencions que afavoreixen la seguretat dels vianants

Respecte a les voreres

- Voreres avançades en l'accés a passos de vianants

Respecte als entorns escolars:

- Reductors de velocitat en calçada
- Ampliació temporal de voreres en la calçada



Figura 264. Inventari d'interseccions

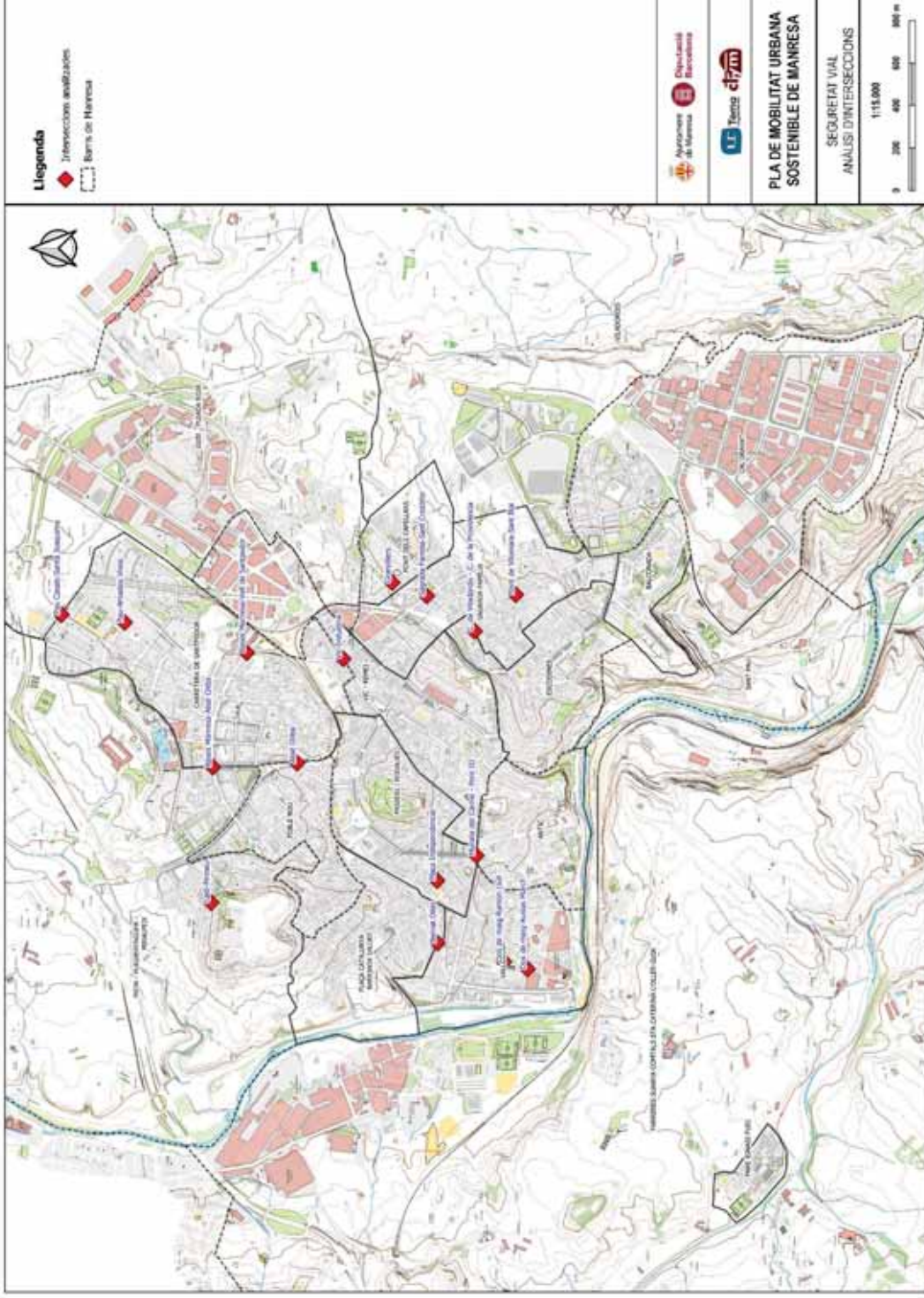


Figura 265. Intersecció 1. Pau Casals - Santa Joaquina

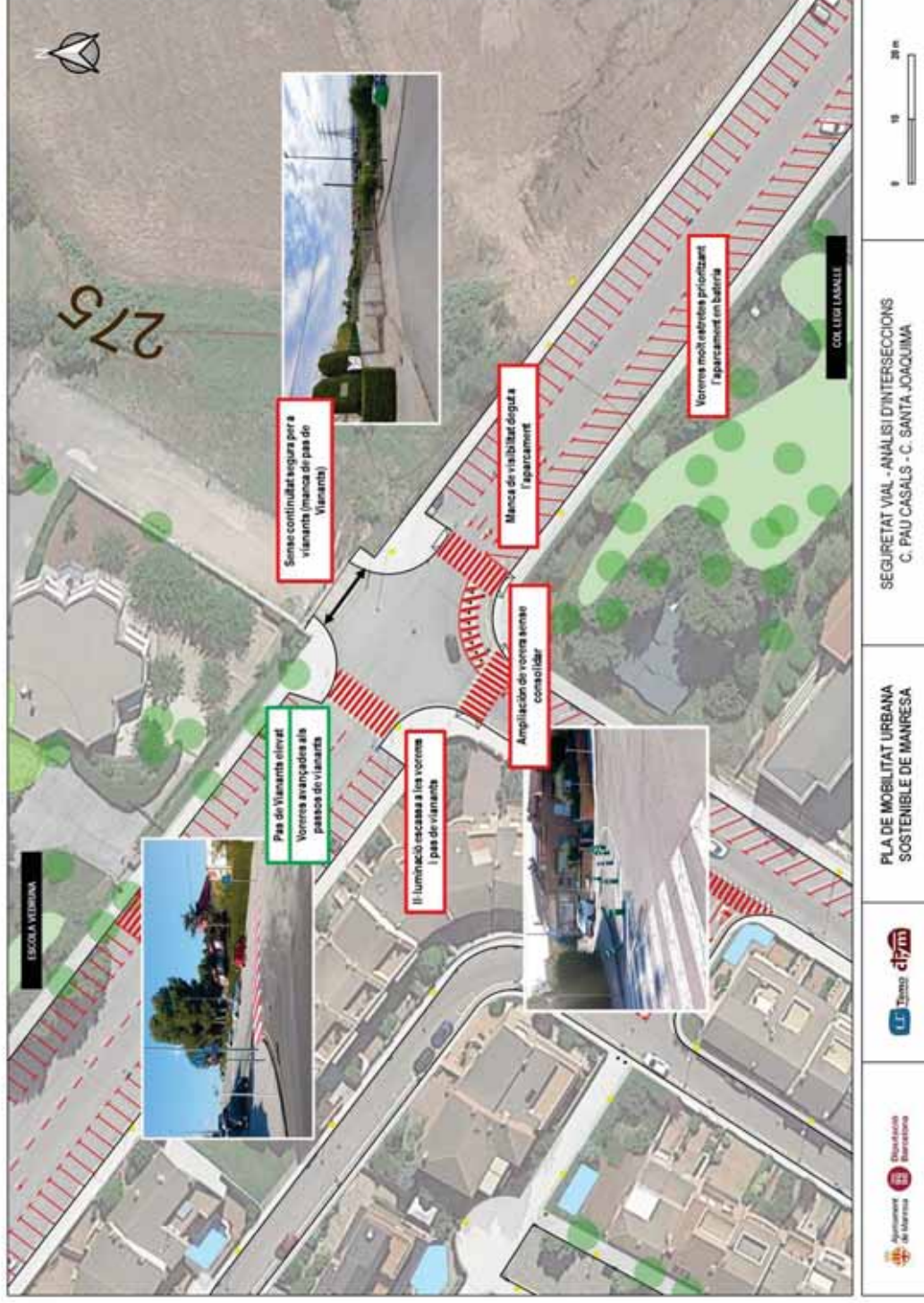
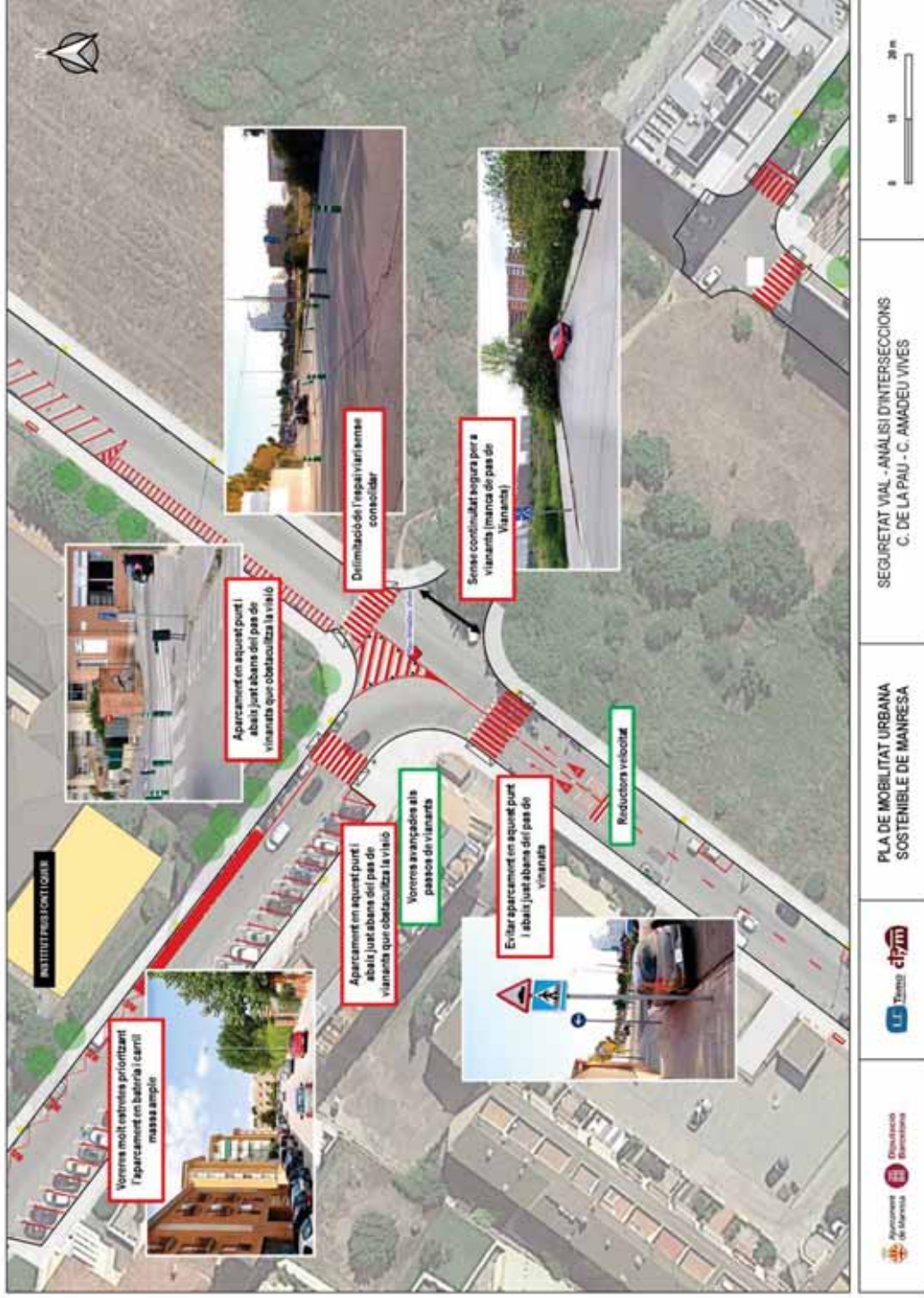


Figura 266, Intersecció 2. Pau - Amadeu Vives



Dissecció
Estratègica



PLA DE MOBILITAT URBANA
SOSTENIBLE DE MANRESA

SEGURETAT VIAL - ANÀLISI D'INTERSECCIONS
C. DE LA PAU - C. AMADEU VIVES



Figura 268. Intersecció 4. Bases Manresa - Abat Oliva

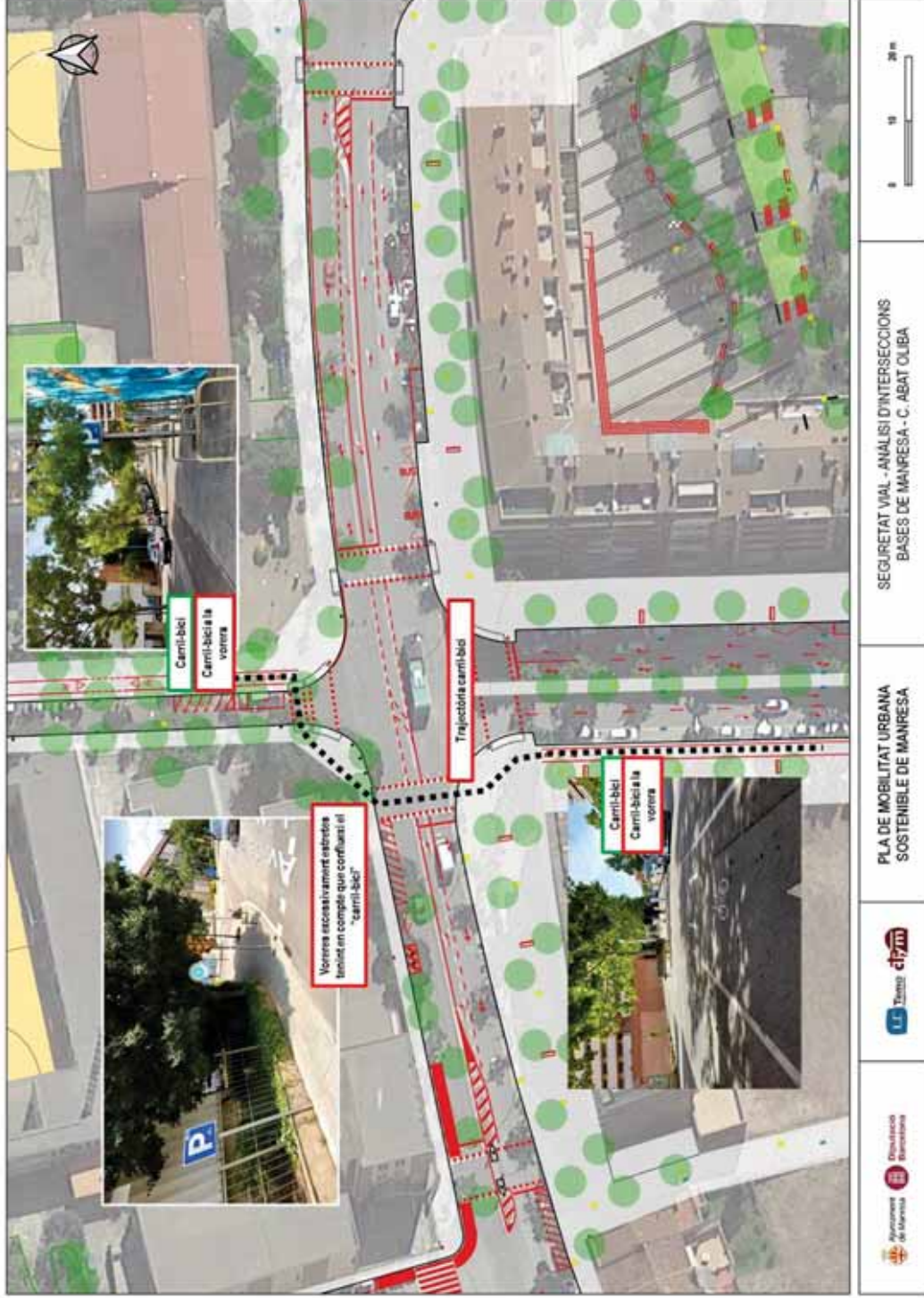


Figura 269. Intersecció 5. Abat Oliva

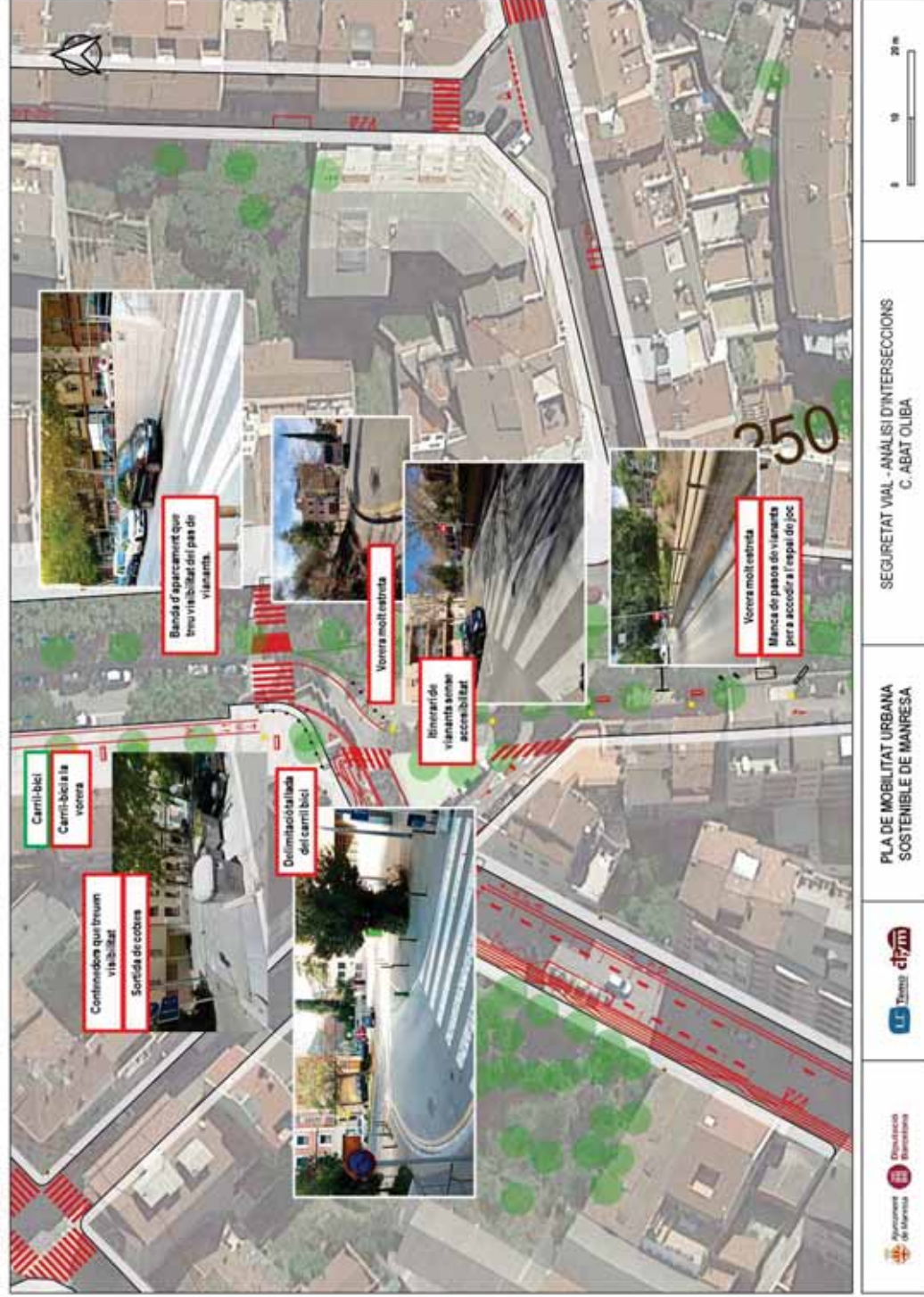
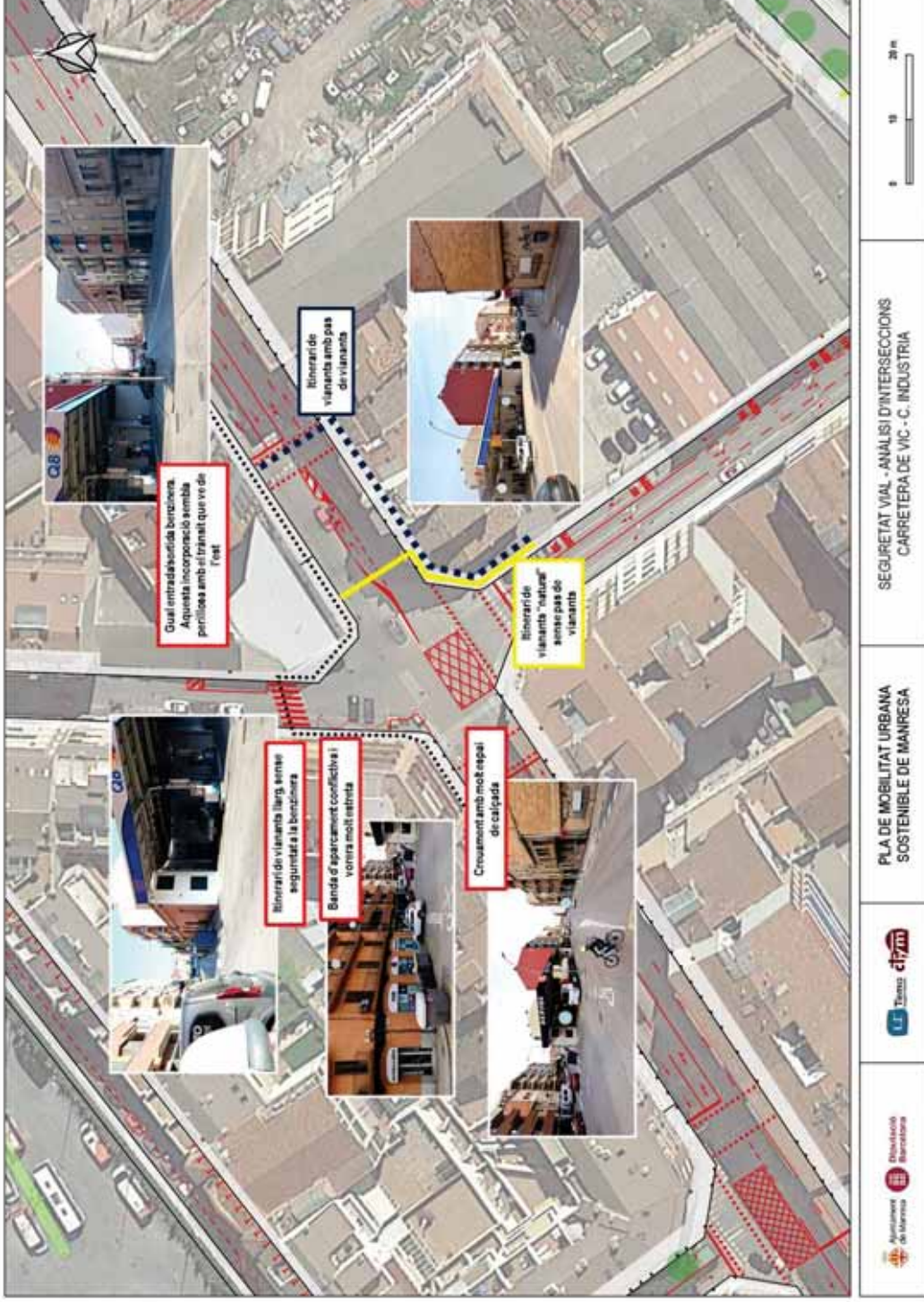


Figura 270. Intersecció 6. Vic-Indústria



PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE DE MANRESA

SEGURETAT VIAL - ANÀLISI D'INTERSECCIONS
CARRTERA DE VIC - C. INDÚSTRIA

Figura 272. Intersecció 8. Granollers

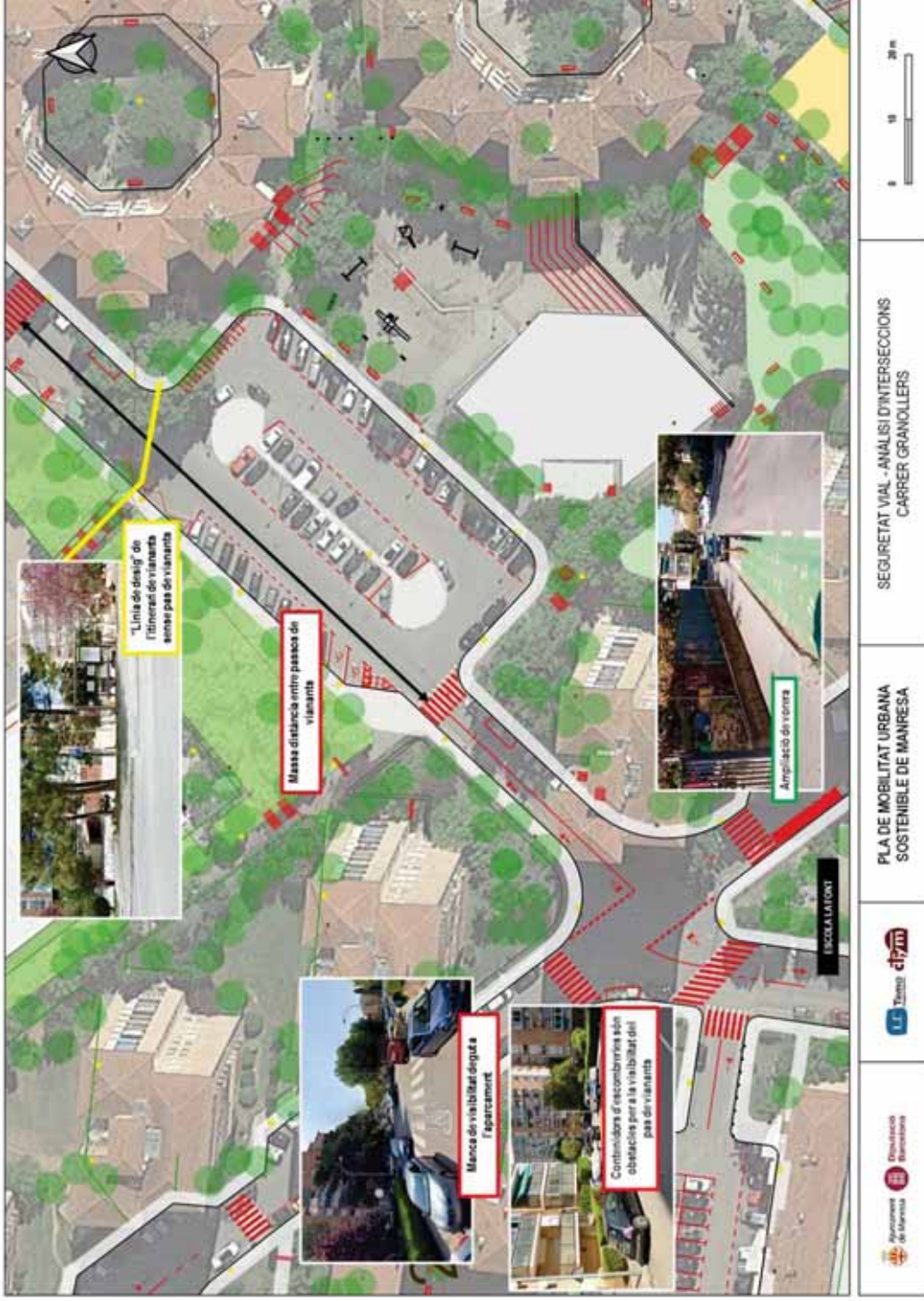


Figura 273. Intersecció 9. Pont de Vilomara - Sant Blai

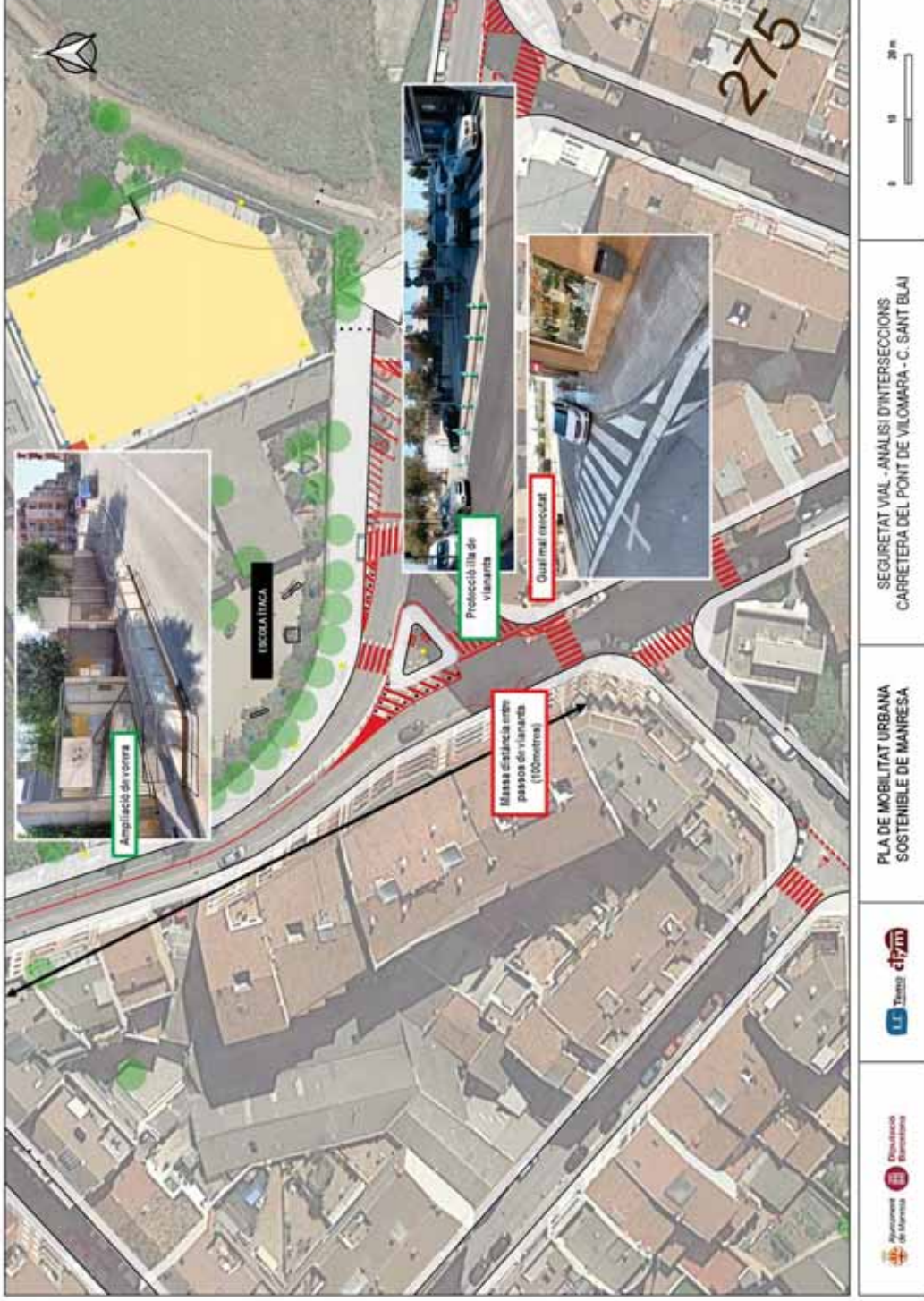


Figura 274. Intersecció 10. Plaça Independència

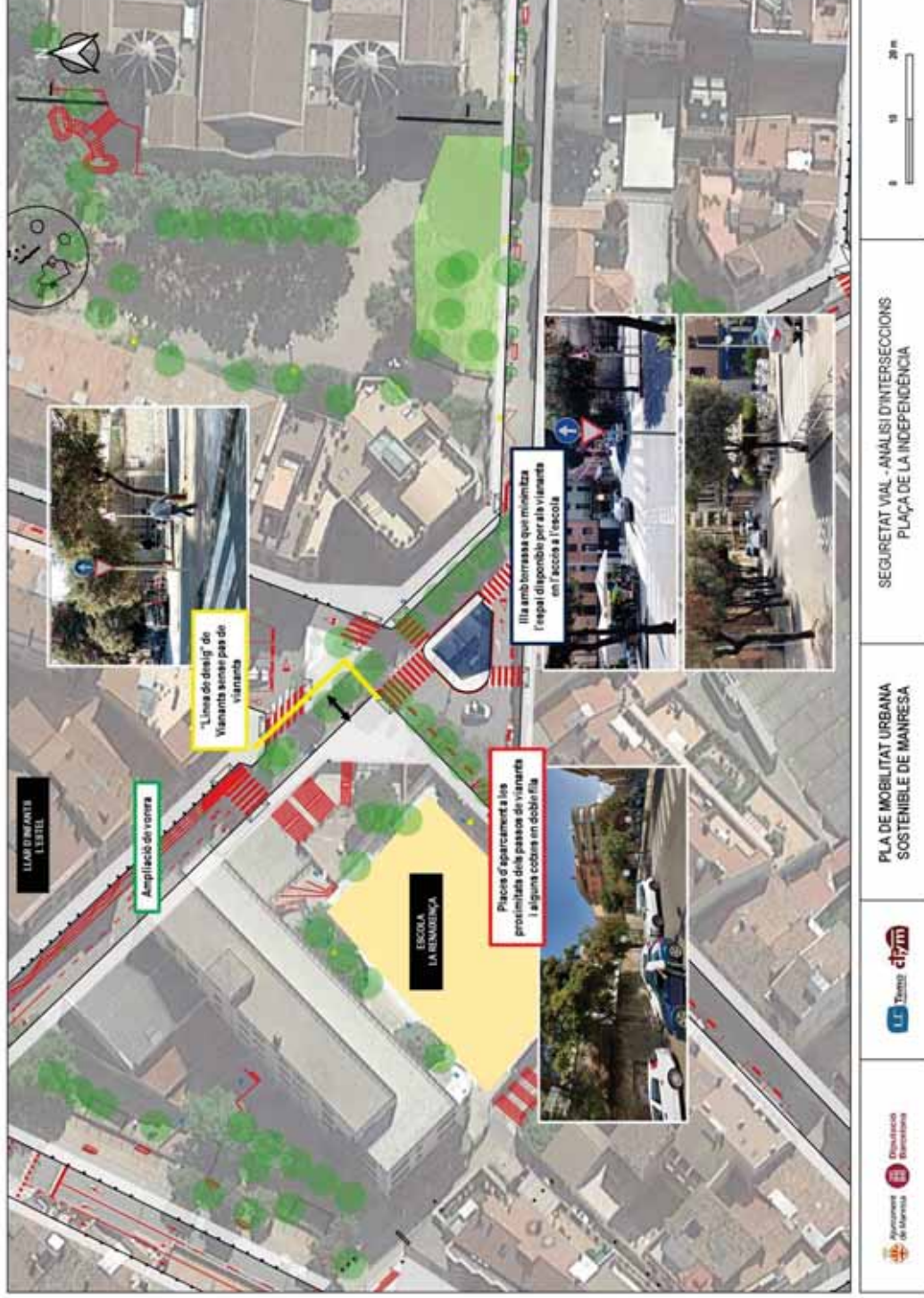


Figura 275. Intersecció 11. Bernat Oller

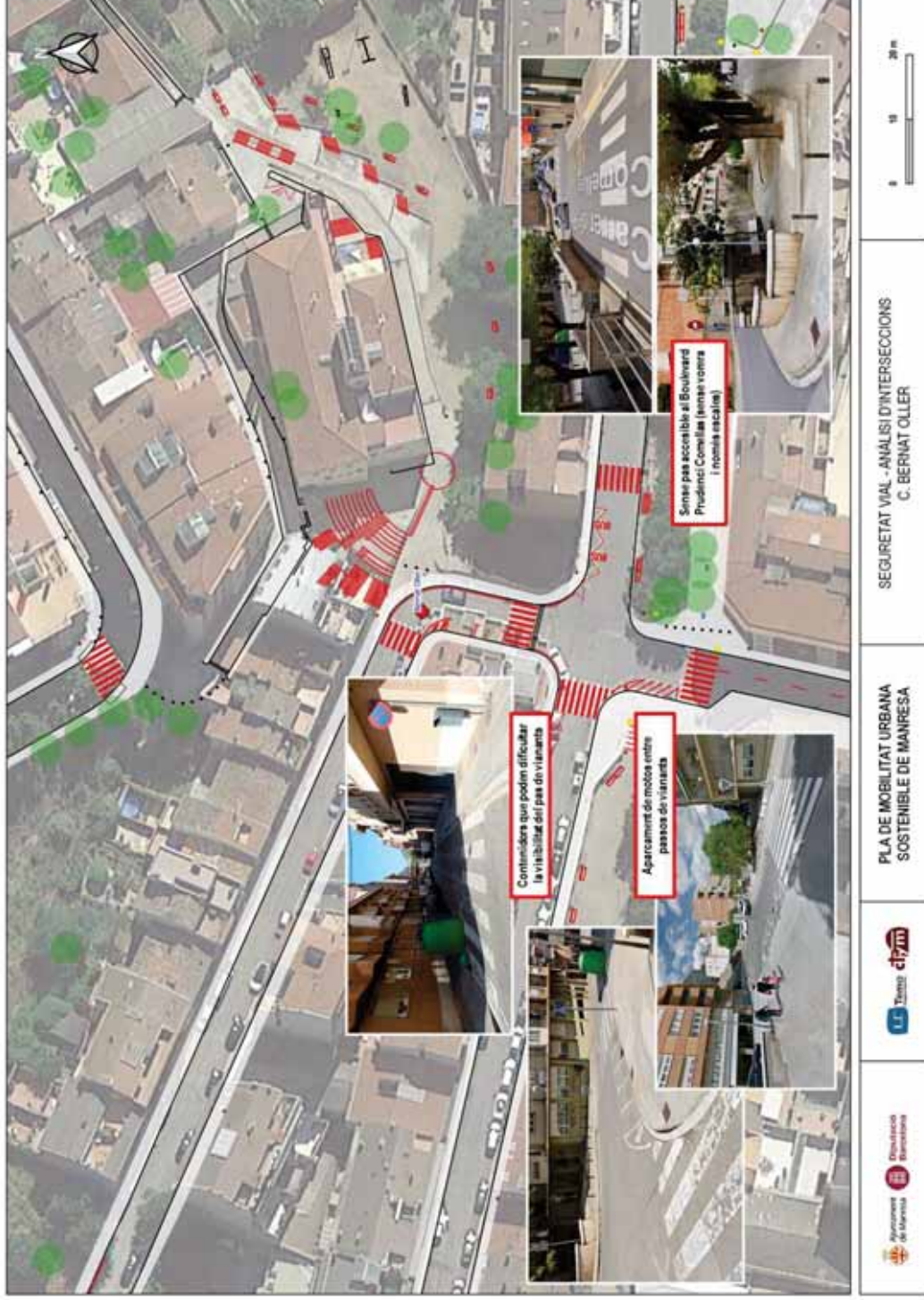


Figura 278. Intersecció 14. Cadi-Pirineu

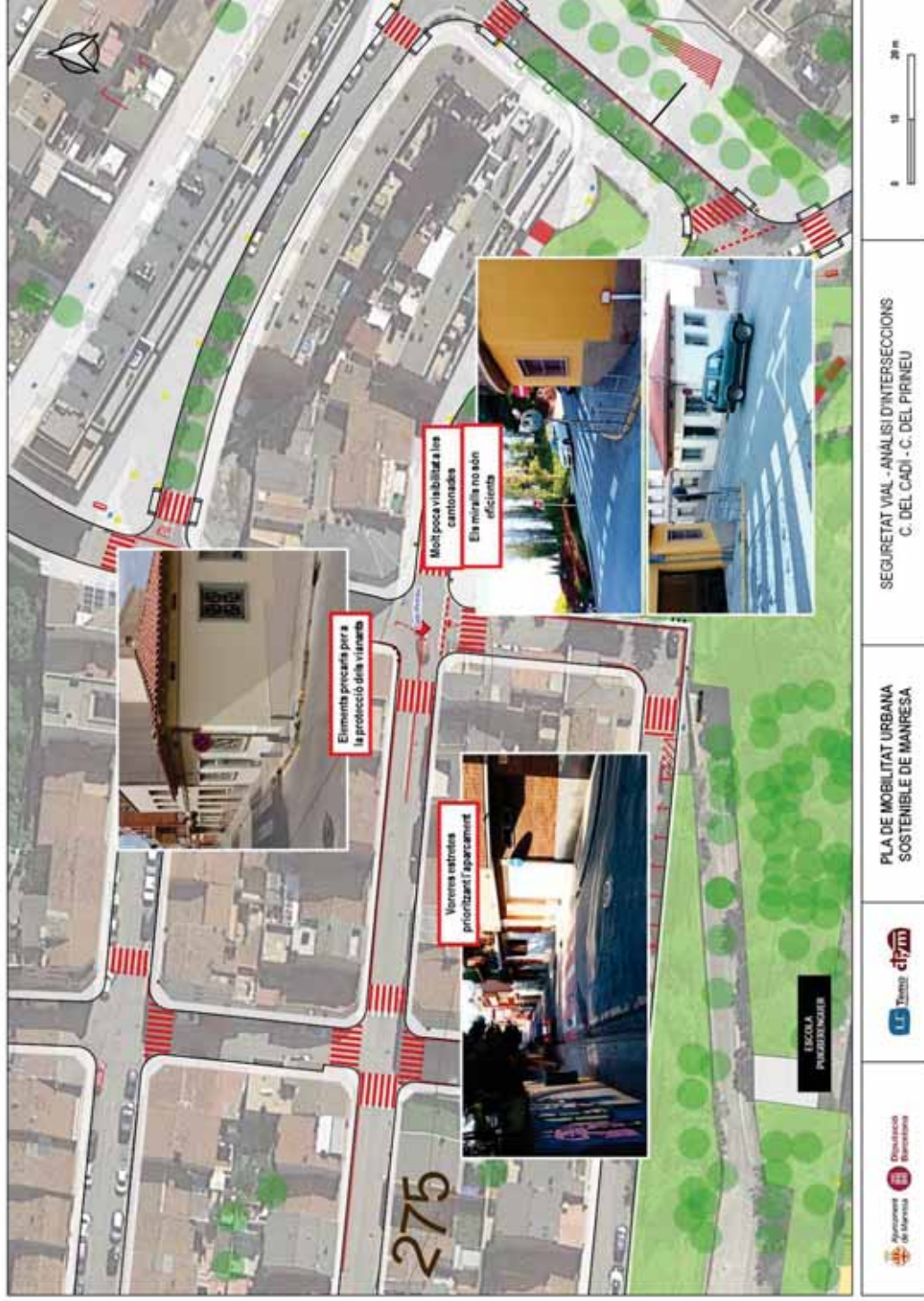
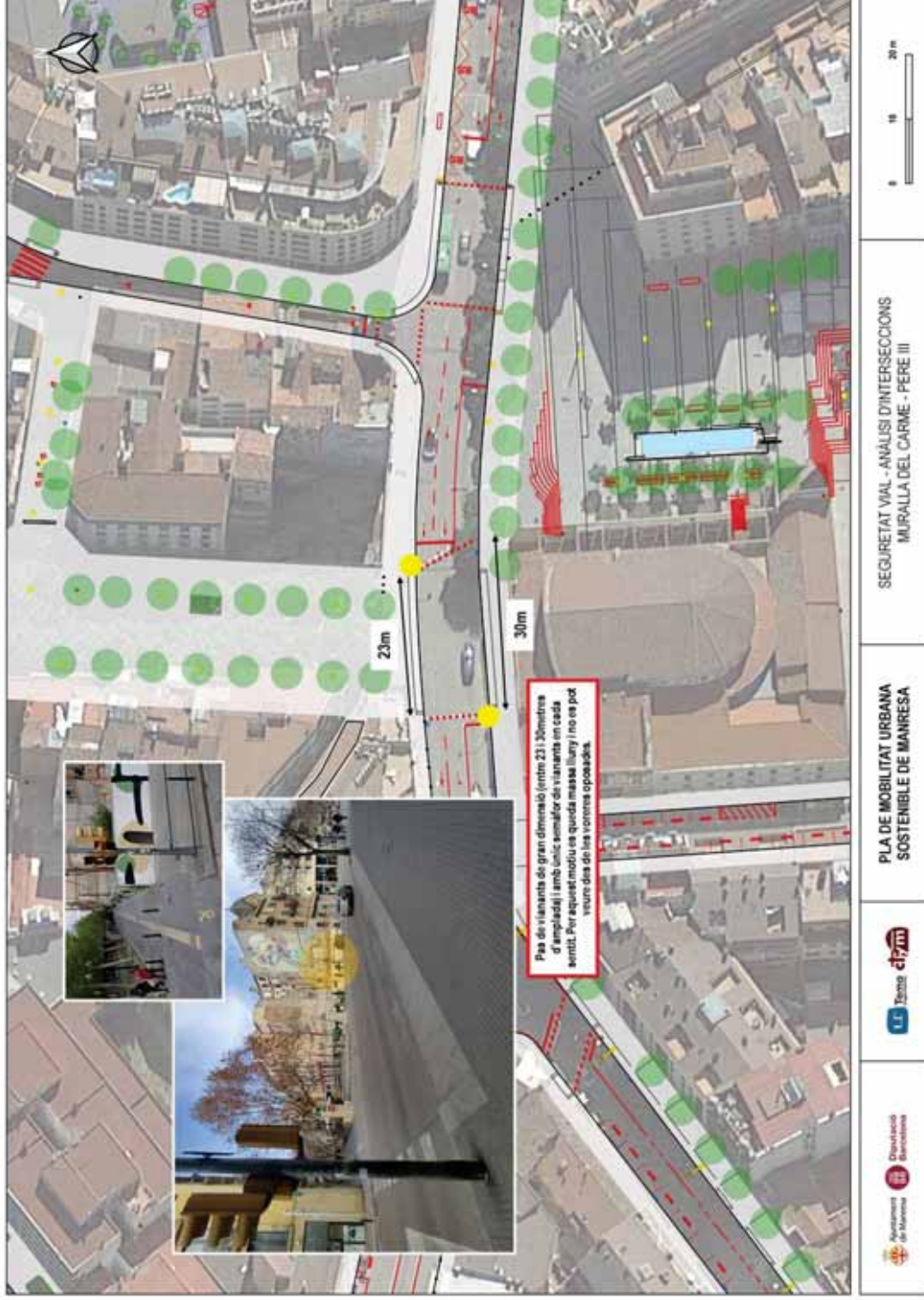


Figura 280. Intersecció 16. Plaça de Sant Domènec - Pere III



9.2. Costos unitaris del transport

A continuació, es realitza un anàlisi econòmic dels costos unitaris actuals dels principals modes de transport, que serviran de base per, posteriorment, conèixer l'evolució futura d'aquests costos en base al nombre de viatges previstos per mode de transports segons l'alternativa de mobilitat escollida.

Per a aquest càlcul, es faran servir de referència les dades publicades per l'ATM (Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat a la Regió Metropolitana de Barcelona per a l'any 2014 i Pla director de Mobilitat 2020-2005) sobre els costos unitaris per modes de transport.

9.2.1. Tipus de costos

9.2.1.1. Costos interns

Els costos interns suposen el cost de poder usar un determinat mode de transport. Aquests costos inclouen diversos elements:

1. D'una banda, el cost directe perquè l'usuari pugui usar un mitjà de transport (el cost del combustible i estacionament del vehicle privat o el cost d'un trajecte en taxi).

Si considerem el grau de percepció del cost per part de l'usuari, considerar aquests valors de combustible o tarifa seria el "**cost intern percebut**", aquell que l'usuari sol tenir en compte ("percep") a l'hora d'efectuar el viatge o de comparar dues o més alternatives de transport.

2. No obstant això, hi ha una altra partida a considerar, els "**costos interns no percebuts**", aquells que l'usuari no sol tenir en compte ("no percep ") quan fa el viatge però que necessita pagar per tenir dret a usar la manera de transport triat. En el cas del cotxe particular, seria l'assegurança, el manteniment o el propi cost per adquirir el vehicle.

9.2.1.2. Cost del temps

Un altre cost no percebut seria el "**cost del temps**", derivat del temps de recorregut, el que tarda l'usuari a fer del viatge. En els costos unitaris del transport de viatgers té molta influència aquest paràmetre, que difereix de cada manera.

Per a algunes maneres com el transport públic o la bicicleta, també es pot considerar el cost del temps de "accés, enllaç i dispersió" i el cost del temps d'espera per accedir al servei.

A l'hora d'avaluar els costos considerant aquestes tres dades, podem veure com el total varia en cada mode de transport:

1. Per al turisme privat, la motocicleta i el ciclomotor els costos interns per als usuaris són superiors als costos del temps.
2. Tanmateix, el cost del temps és el principal factor que explica que els costos unitaris de l'autobús, en especial en l'àmbit urbà, siguin relativament més elevats.



9.2.1.3. Costos externs

Els costos externs del transport també són costos normalment no percebuts per l'usuari. Els modes de transport sostenibles són els que provoquen menors impactes socials i ambientals negatius, com el mode a peu o la bicicleta.

Els costos externs es poden classificar en diverses categories. La Unió Europea ha publicat, des de l'any 2014, diversos manuals i actualitzacions. És un tema molt important ja que les últimes dades de l'any 2018 mostren que el total dels costos externs de transport s'estima en al voltant d'1 milió d'euros anuals (els costos d'infraestructura no s'inclouen en aquesta xifra). Presentarem aquests costos segons la classificació següent, d'acord amb la metodologia desenvolupada a Barcelona que incorpora les dades europees:

- **Accidents:** comprèn des dels costos directes per l'administració general fins als costos intangibles percebuts per la societat, passant pels costos indirectes per la pèrdua de capacitat productiva de la població.
- **Contaminació atmosfèrica:** s'estima l'efecte dels gasos i les partícules contaminants des del punt de vista dels danys materials directes (edificis i collites), els costos directes de salut i la valoració de la pèrdua equivalent d'anys de vida.
- **Canvi climàtic:** es considera un cost de reducció de les emissions directes de gasos d'efecte hivernacle (GEI), relacionades amb el consum d'energia per part dels vehicles, fins a un llindar a mitjà termini.
- **Soroll:** Es valora les molèsties percebudes pels habitants en àmbits urbans i interurbans, i s'estimen els costos directes i indirectes provocats per l'augment de malalties relacionades directament amb l'exposició al soroll.
- **Efecte barrera:** Es valora el temps perdut pels vianants a causa de la prioritat de pas dels vehicles en els encreuaments.
- **Ocupació de l'espai:** s'estima el cost oportunitat associat al millor ús alternatiu de l'espai ocupat per les infraestructures de transport.
- **Danys al paisatge i la natura:** S'estimen els costos de reparació i compensació a posteriori dels danys provocats per la pèrdua d'hàbitat natural, la impermeabilització del sòl i la contaminació del sòl i l'aigua al voltant de les infraestructures.
- **Processos Avant-Post:** Es tracta de les emissions indirectes relacionades amb la fabricació de vehicles i equipaments, construcció i manteniment d'infraestructures i desballestament d'aquests elements.
- **Variació plusvàlua:** es valoren tant la pèrdua de plusvàlua generada en els habitatges propers a una infraestructura com el guany derivat de l'existència d'estacions ferroviàries properes als habitatges, que gaudeixen d'una major accessibilitat i que genera un augment de preu del bé immoble.



9.2.1.4. Costos unitaris totals (usuari, temps i externs)

S'adjunta una taula amb la relació detallada dels costos percebuts i no percebuts pels usuaris de tots els modes de transport.

Destaquem que, en considerar els costos unitaris totals, els modes de transport mostren una estructura de costos diferent. Mentre que en el turisme privat la principal partida són els costos per als usuaris, a la motocicleta i ciclomotor són els costos externs; i en la bicicleta privada sol ser el cost del temps.

A la taula següent s'especifiquen els tipus de costos del transport segons modes a partir d'una taula d'elaboració pròpia, a partir de la publicació **Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat a la Regió Metropolitana de Barcelona per a l'any 2014. Fase II – Costos Socials i Ambientals de la Mobilitat a la RMB 2014**. Barcelona: ATM - Autoritat del Transport Metropolità / SENER (2017).



Taula 96. Tipus de costos del transport

Tipus de transport	Percepció dels costos	1. Costos interns			2. Costos externs	3. Cost del temps
		1.1.Manteniment infraestructura	1.2. Costos operació usuaris - interns fixos	1.3. Costos operació usuaris - interns variables		
Transport privat de passatgers per carretera (vehicle privat, turisme, motocicleta, bicicleta)	Percebuts		Aparcament origen Aparcament destí	Combustible/energia Peatges		
	No percebuts	Reparació sots	Propietat	Lubricants	Contaminació atmosfèrica	Cost del temps del viatge de l' usuari
		Neteja	Assegurances	Pneumàtics i altres peces	Sorolls	
		Informació - panells	Impostos	Manteniment i reparacions	Accidents	
		Informació - càmeres		Multes	Canvi climàtic	
		Informació - estació meteorològica			Efecte barrera de les infraestructures Ocupació de l' espai per les infraestructures	
		Senyalització i seguretat				
Transport públic de viatgers per carretera (Autobús urbà, interurbà i taxi)	Percebuts				Tarifa d' accés al servei i multes a usuaris	
	No percebuts	Reparació sots	Amortització	Combustible / energia	Contaminació atmosfèrica	Cost de temps de recorregut
		Neteja	Asseguradora	Peatges	Sorolls	Cost de temps d' accés a la xarxa d' enllaç
		Informació - panells	Impostos	Lubricants	Accidents	Cost de temps d' espera
		Informació - càmeres	Estructura / administració	Pneumàtics i altres	Canvi climàtic	
		Informació - estació meteorològica	Aparcament	Personal	Efecto barrera de les infraestructures	
		Senyalització i seguretat	Altres	Manteniment i reparacions	Ocupació de l' espai per les infraestructures Processos Avant-post	
Transport públic de viatgers ferroviari (tren)	Percibidos			Tarifa de acceso al servicio y multas a usuarios		
	No percibidos	Plataforma	Amortització	Personal	Contaminació atmosfèrica	Cost de temps de recorregut
		Via	Impostos	Energia de tracció	Sorolls	Cost de temps d' accés a la xarxa d' enllaç
		Túnel		Cànon i serveis ADIF	Accidents	Cost de temps d' espera
		Electrificació		Altres materials i serveis	Canvi climàtic	
		Catenària		Varis	Efecto barrera de las infraestructuras	
		Senyalització i seguretat			Ocupació de l' espai per les infraestructures	
			Processos Avant-post			



9.2.2. Costos unitaris actuals del principals modes de transport

9.2.2.1. Metodologia

Per als resultats presentats en aquest capítol de medi ambient, utilitzarem la variable "viatges-km" anuals, a partir del parc de vehicles municipal i les dades de mobilitat obtingudes en les enquestes realitzades amb motiu del PMUS de Manresa.

Els viatges-km mesuren el nombre total de quilòmetres recorreguts per les persones usuàries (viatgers i viatgeres o passatgers i passatgeres) dels modes de transport de passatge.

Taula 97. Modes de transport i viatges-km/mode

Mode de transport	Viatges-km (2021)
Lleugers gasolina	89.372.681,44
Lleugers dièsel	99.429.479,98
Motos	3.876.505,20
Pesants	19.087.635,64
Autobusos	767.641,00
Tren (RENFE)	174.863,20
Tren (FGC)	79.016,00

Els coeficients de càlcul s’han obtingut del “Pla director de Mobilitat 2020-2025. Estudis instrumentals. Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals al Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) l’any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025” de l’ATM - Autoritat del Transport Metropolità (2019).



Figura 281. Costos del transport a Manresa. Valors absoluts. Any 2021

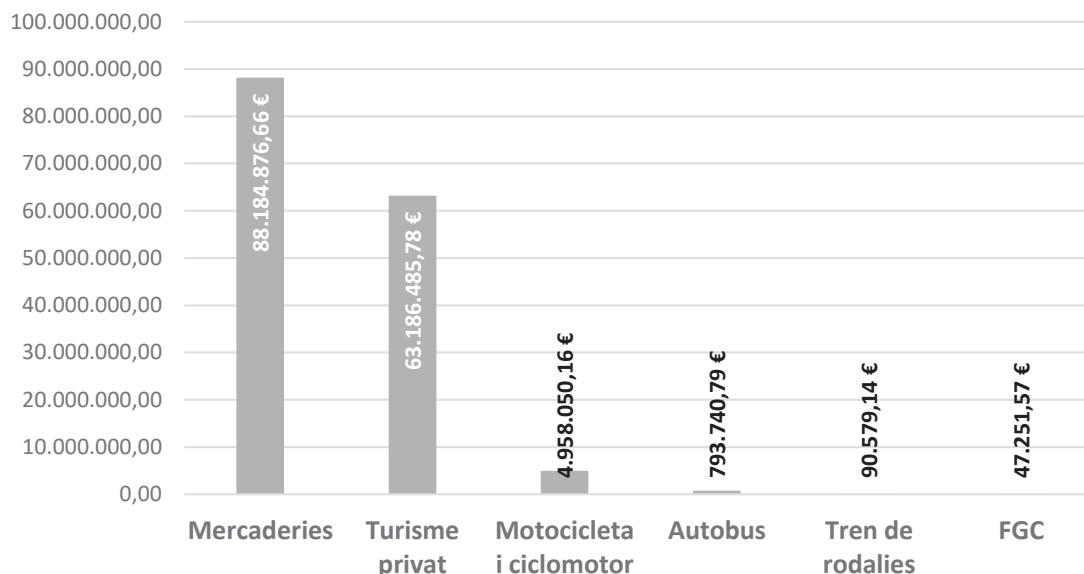
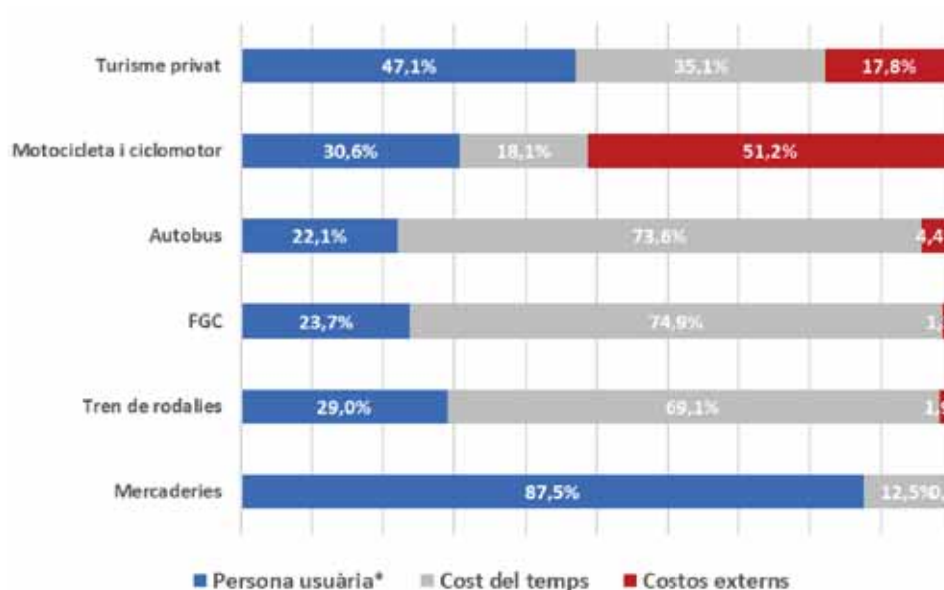


Figura 282. Costos del transport a Manresa. Valors relatius. Any 2021



Respecte als costos de la persona usuària, el transport de mercaderies és que té major incidència amb un 87,5% del total dels seus costos.

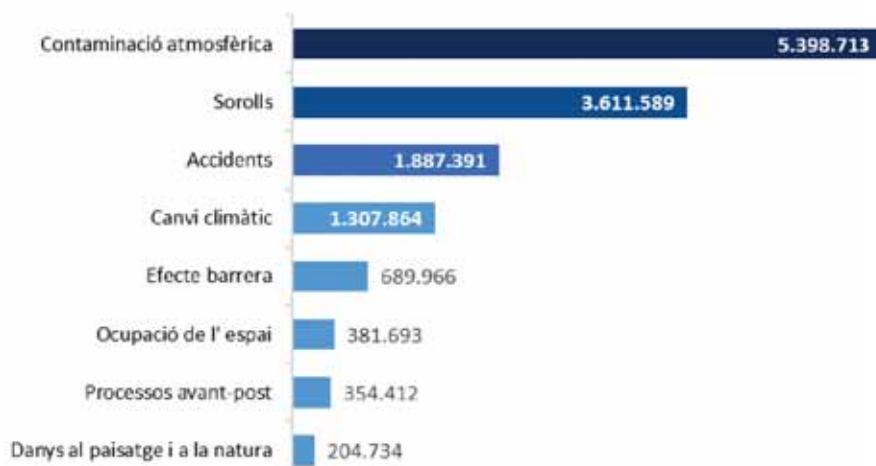
Respecte al cost del temps, el transport públic presenta els valors més alts (es considera el cost del temps de "accés, enllaç i dispersió" i el cost del temps d'espera per accedir al servei). FGC té una parcel·la del 74,9% dels costos totals, els autobusos 73,6% i Rodalies 69,1%.

Respecte als costos externs, les motocicletes i ciclomotors presenten un valor molt elevat comparats amb la resta de modes (51,2% del total).

Les externalitats associades als costos del transport tenen més impacte al medi ambient, seguit del soroll, accidents i canvi climàtic.



Figura 283. Costos de les externalitats a Manresa. Valors absoluts. Any 2021



9.3. Medi ambient

9.3.1. Contaminació atmosfèrica del municipi causada pel trànsit

A partir del nombre de vehicles per quilòmetre i segons tipus de vehicle, es calcularà la contaminació atmosfèrica del municipi causada pel trànsit emprant el programa AMBIMOB 2.0, elaborat per la Direcció General de Polítiques Ambientals (Generalitat de Catalunya).

Els dades de vehicle quilòmetre s'ha obtingut a partir de l'enquesta telefònica 2021, les enquestes Origen-Destí a les entrades de Manresa i les dades disponibles de les expedicions de transport públic.

Taula 100. Dades de vehicle-quilòmetre a Manresa. Any 2021

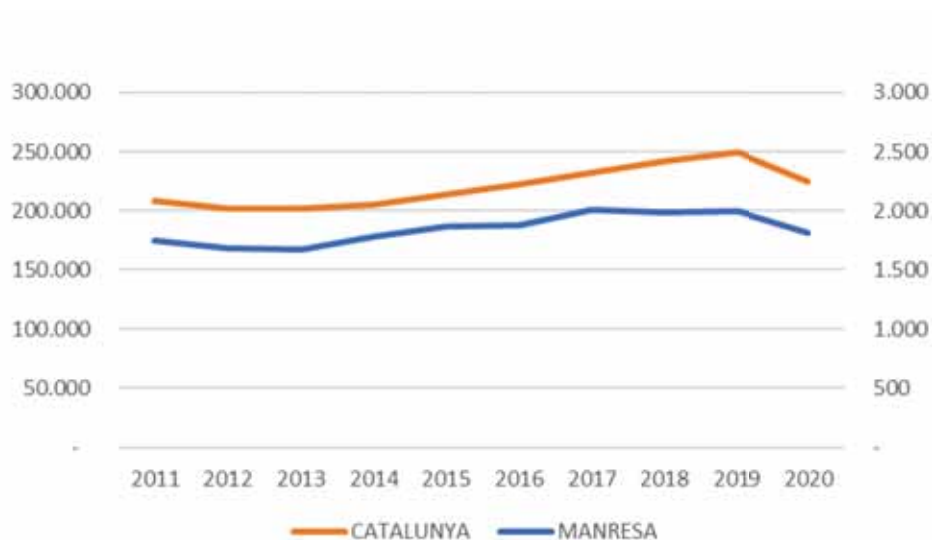
	Lleugers	Motos	Pesants	Autobús	TOTAL
Interns	53.028.494	3.876.505	0		56.904.999
Enquestes OD (en entrades)	136.722.422	0	19.087.636		155.810.058
Dades transport públic				767641	767.641
TOTAL	189.750.916	3.876.505	19.087.636	767.641	213.482.698

Pel que fa als escenaris, se'n plantegen l'escenari tendencial o "Do nothing". Les hipòtesis de partida amb què s'han realitzat els càlculs són: desplaçaments actuals, parc de vehicles i creixement econòmic.



Pel que fa a l'evolució, en termes generals, es pot dir que el PIB de Manresa ha crescut a un ritme similar al de Catalunya, tot i que la seva tendència mostra més alts i baixos, mentre que en el conjunt del territori català el creixement és més constant.

Figura 284. Creixement econòmic



Taula 103. Evolució PIB

ANY	Milions d'euros		Variació anual %	
	MANRESA	CATALUNYA	MANRESA	CATALUNYA
2011	1.743,30	208.340,80		
2012	1.678,10	201.767,60	-3,74%	-3,16%
2013	1.666,20	201.531,00	-0,71%	-0,12%
2014	1.780,50	204.896,20	6,86%	1,67%
2015	1.869,20	213.746,40	4,98%	4,32%
2016	1.878,50	222.513,80	0,50%	4,10%
2017	2.002,90	232.187,00	6,62%	4,35%
2018	1.988,90	241.669,70	-0,70%	4,08%
2019	1.999,80	249.900,50	0,55%	3,41%
2020	1.811,80	224.125,40	-9,40%	-10,31%

De cara al creixement del PIB en els anys de vigència del PMUS cal valorar diferents aspectes, com la capacitat de recuperació que s'hagi tingut després del cop de la pandèmia. Segons les primeres dades disponibles per al 2021, a Espanya la recuperació hauria portat a un creixement del PIB del 5,00%. Per a Catalunya, les estimacions de la Generalitat a l'octubre del 2021, en



percentatge sobre el volum total, portarien a un creixement superior, sobre el 7,8% i per a 2022 del 8,42%¹⁰.

La projecció del PIB en aquest escenari depèn en gran mesura de la capacitat de creixement post pandèmia. A aquesta qüestió cal afegir els possibles efectes en l'economia de tot l'espectre econòmic europeu del conflicte entre Rússia i Ucraïna, que ja està començant a provocar revisions de creixement a la baixa respecte dels valors inicialment previstos. Per al conjunt de l'Estat les previsions per al 2022 estan baixant d'una forquilla inicial del 5,6% al 5,8% a una forquilla del 5,2% al 5,4% (rebaixa de creixement del 0,4%). La durada del conflicte marcarà la rebaixa final en el creixement.

Suposant que la revisió d'aquests valors s'apliqués de la mateixa manera a l'economia catalana i, en conseqüència, a l'economia de Manresa, es pot parlar d'un PIB per al municipi de **2.101,54** milions d'euros per al 2022. Segons això, la taxa de creixement anual del PIB de Manresa des del 2011 (any pres com a base per a l'evolució del PIB) hauria estat de l'1,71% anual.

Com a hipòtesi general es considera que l'economia seguirà creixent a un ritme constant en el global dels següents anys. Tanmateix s'estima que fins a 2025 el PIB creixerà a un ritme superior per l'expansió post pandèmia i els següents anys (fins a 2029, fi de vigència del PMUS) a un ritme una mica inferior. Com a resultat s'obté que:

Taula 104. Projeccions del PIB de Manresa. 2022-2029

Any	PIB	Creixement anual	Creixement anual 2022-2028
2022	2.101,54	-	1,71%
2026	2.263,13	2,15%	
2029	2.351,07	1,12%	

¹⁰ Dades estretes a partir del document de previsions macroeconòmiques d'octubre del 2021 de la Generalitat de Catalunya.

http://economia.gencat.cat/web/.content/70_economia_catalana/arxius/PM/21-10-PM-2021-2022.pdf



Desplaçaments. Escenari tendencial

Taula 105. Desplaçaments tendencials. Any 2026

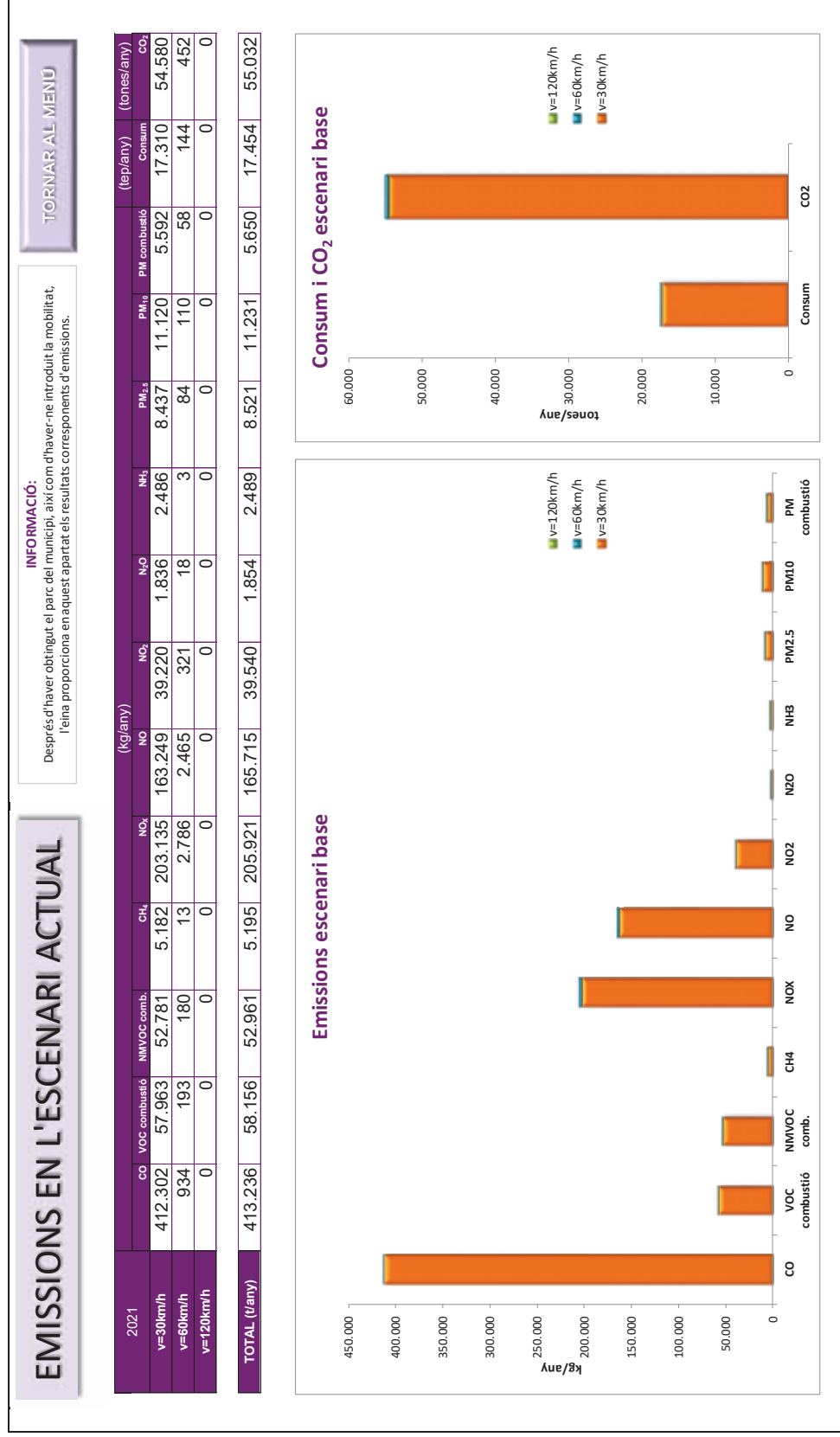
2026	Unitat	xarxa v=30 km/h*	xarxa v=60km/h	xarxa v=120 km/h	Total
Turismes	veh·km	202.254.873	0	0	202.254.873
Furgonetes	veh·km	0	0	0	0
Camions	veh·km	19.328.175	1.017.273	0	20.345.448
Autobusos i autocars	veh·km	818.226	0	0	818.226
Ciclomotors i motocicletes	veh·km	4.131.954	0	0	4.131.954
A peu (total)	pax·km				
Bicicleta (total)	pax·km				
Total	pax·km/any	226.533.228	1.017.273	0	227.550.501

Taula 106. Desplaçaments tendencials. Any 2029

2029	Unitat	xarxa v=30 km/h*	xarxa v=60km/h	xarxa v=120 km/h	Total
Turismes	veh·km	209.127.033	0	0	209.127.033
Furgonetes	veh·km	0	0	0	0
Camions	veh·km	19.984.903	1.051.837	0	21.036.740
Autobusos i autocars	veh·km	846.027	0	0	846.027
Ciclomotors i motocicletes	veh·km	4.272.348	0	0	4.272.348
A peu (total)	pax·km				
Bicicleta (total)	pax·km				
Total	pax·km/any	234.230.312	1.051.837	0	235.282.149



Figura 285. Resultats programa AMBMOB

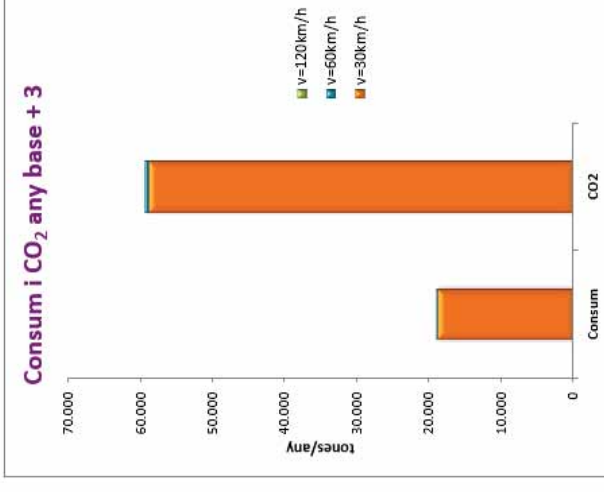
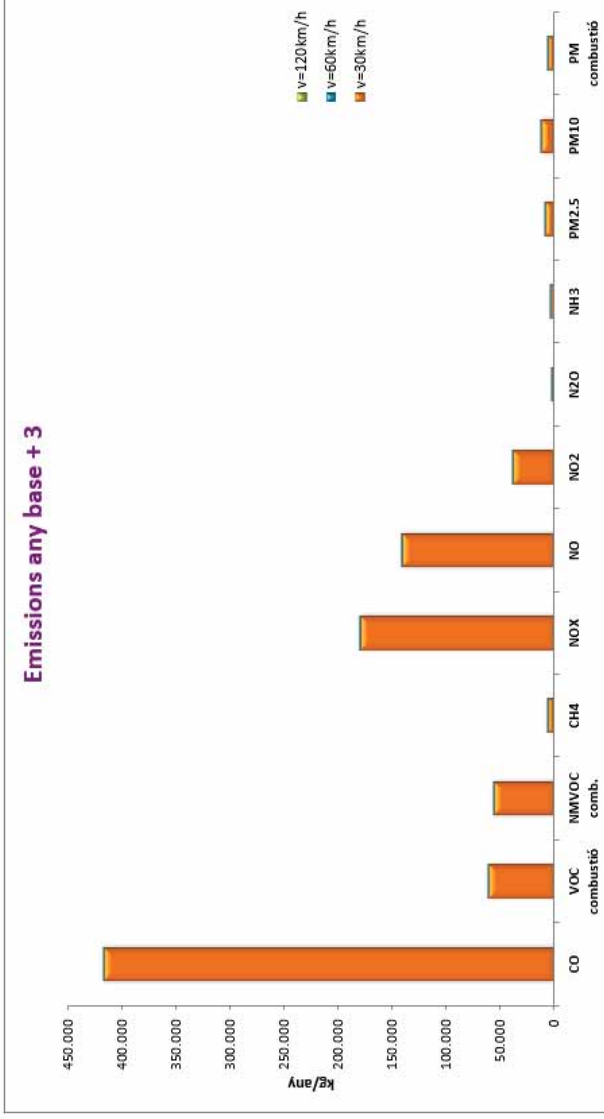


EMISSIONS EN L'ESCENARI TENDENCIAL

INFORMACIÓ:
En aquest apartat, l'eina proporciona els resultats d'emissions corresponents a l'escenari tendencial.

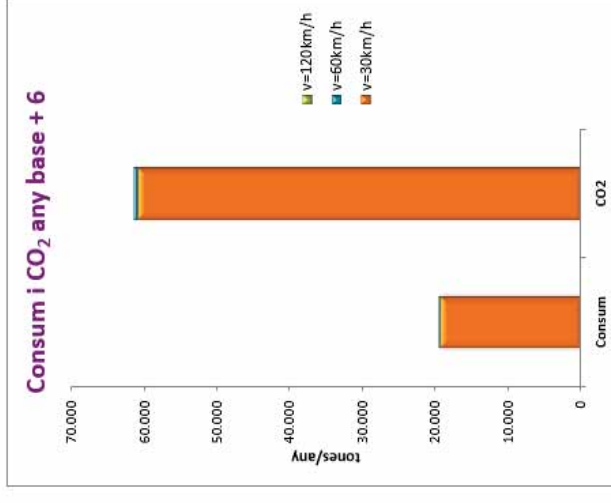
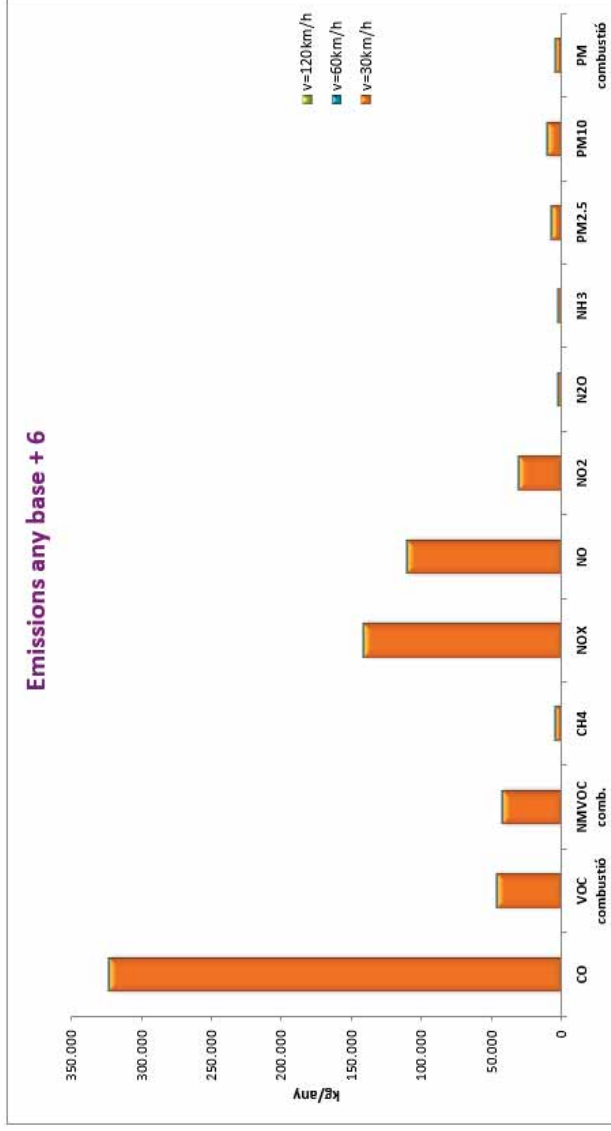
TORNAR AL MENÚ

2026	(kg/any)										(tep/any)		(tones/any)	
	CO combustió	VOC comb.	CH ₄	NO _x	NO	NO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀ combustió	Consum	CO ₂	Consum	CO ₂
v=30km/h	416.566	60.783	5.451	178.884	140.281	37.805	2.091	2.425	8.242	11.104	5.204	18.673	58.867	
v=60km/h	794	143	10	1.681	1.488	194	24	3	66	94	37	161	506	
v=120km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL (t/any)	417.360	60.926	55.465	180.566	141.769	37.999	2.115	2.428	8.308	11.198	5.242	18.834	59.373	



Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa

2029	(kg/any)												(tp/any)		(tones/any)				
	CD	DC	combustió	NM	VOC	comb.	CH ₄	NO _x	NO ₂	NO	NH ₃	N ₂ O	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM ₁₀	PM	combustió	Consum	CO ₂
v=30km/h	322.678	46.156	41.722	109.878	30.152	2.154	1.916	3	53	83	0	0	0	0	0	0	0	19.300	60.838
v=60km/h	738	100	92	986	125	27	3	24	173	543									
v=120km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (t/any)	323.416	46.256	41.814	110.864	30.277	2.181	1.919	3	6.931	9.921	3.755	19.473	61.381						



9.3.2. Càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle

En el cas dels GEH, es va fer servir la metodologia descrita a la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, desenvolupada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (Generalitat de Catalunya).

Per als càlculs s'han usat les dades de distàncies obtingudes al PMUS i els valors d'emissions de l'Annex 3. Factors d'emissió per tipus de vehicle (g CO₂/km) de la Guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle GEH (2021) del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

Taula 107. Km veh anuals (Dades Enquesta telefònica, Enquestes OD i Dades Expedicions, Parc de vehicles DGT 2021)

	Veh·km Anuals
Turismes Dièsel	99.384.426,56
Turismes Benzina	89.326.957,53
Motocicletes	2.890.583,53
Ciclomotors	985.921,67
Camions fins a 3500 kg	19.087.635,64
Autocar	747.957,90

Taula 108. Valors mitjans per qualsevol tipus de velocitat (vehicles mitjana cilindrada, anterior a Euro 1)

Vehicle Lleuger (Dièsel)	184,02
Vehicle Lleuger (Benzina)	231,38
Ciclomotors	75,12
Motocicletes	99,16
Camions fins a 3500 kg	365,13
Autocar	768,22



Taula 109. Combustió mòbil deguda al consum de combustible en equips mòbils (mitjans de transport o maquinària durant la seva circulació o funcionament)

Tipus	Distància *3		Factor d'emissió CO ₂ *5	Emissions de CO ₂	
	km		g CO ₂ /km	tones CO ₂	Font dades factor emissió CO ₂
Turismes Dièsel	99.384.426,56		184,02	18.288,72	OCCC
Turismes Benzina	89.326.957,53		231,38	20.668,47	OCCC
Motocicletes	2.890.583,53		75,12	217,14	OCCC
Ciclomotors	985.921,67		99,16	97,76	OCCC
Camions fins a 3500 kg	19.087.635,64		365,13	6.969,47	OCCC
Autocar	747.957,90		768,22	574,60	OCCC


Emissions de CO₂ eq del TRANSPORT DE CARRETERA: **46.816,16** OCCC

Tipus	Distància total recorreguda (km) *1	Tones de mercaderia transportada	Factor d'emissió de CO ₂ kg CO ₂ /(t mercaderia*km)	Emissions de CO ₂	
				tones CO ₂	Font dades factor emissió CO ₂
RENFE Elèctric	79.016,00	816,00	0,04	2.668,71	OCCC
FGC Dièsel	174.863,20	816,00	0,01	1.406,91	OCCC

Emissions de CO₂ eq del TRANSPORT FERROVIARI DE MERCADERIES (PROPI) (tones): **4.075,61** OCCC

TOTAL	50.891,78	OCCC
--------------	------------------	-------------

INVENTARI D'EMISSIONS DE GEH 2021



Entrada de dades de l'usuari

Resultats de càlculs

Codi d'adhesió	PMUS Manresa		
Nom de l'organització	Ajuntament de Manresa		
Període al qual es refereix el càlcul d'emissions	2021		
Emissions directes	50.891,70	tones CO ₂ eq	<input type="button" value="Guardar CSV Actuació"/> <input type="button" value="Guardar CSV Avaluació"/>
Emissions indirectes	-	tones CO ₂ eq	
Emissions totals	50.891,78	tones CO ₂ eq	



9.3.3. Qualitat de l'aire

La Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) va ser creada per la Llei 22/1983, de 21 de novembre, definida per l'Ordre de 20 de juny de 1986 i actualment adscrita administrativament al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

Dins d'aquest context normatiu es divideix el territori en Zones de Qualitat de l'Aire (ZCA), que tenen com a objectiu que les mesures que es fan en una zona siguin representatives de la qualitat de l'aire de tota l'àrea que la comprèn. Per això cal que la superfície que la forma sigui homogènia respecte a l'orografia, la climatologia, la densitat de població i el volum d'emissions industrials i de trànsit.

La delimitació de zones de qualitat de l'aire (ZCA) a Catalunya s'ha realitzat seguint els següents factors:

- En primer lloc, les condicions de dispersió dels contaminants, que depenen bàsicament de la climatologia i l'orografia. Aquestes perduren invariables en períodes llargs de temps i afecten una extensió gran del territori.
- En segon lloc, les emissions, que poden canviar ràpidament en el temps i l'espai. És el cas d'instal·lació o tancament de focus emissors o bé amb el desenvolupament urbà d'infraestructures.

Així, es conclou que cada ZCA, els nivells mesurats en una zona són representatius dels nivells de fons de tota l'àrea que la comprèn, i que la superfície de cada zona és homogènia respecte a l'orografia, la climatologia, la densitat de població i el volum d'emissions industrials i de trànsit. Per tant, per avaluar la qualitat de l'aire a Catalunya no cal mesurar en tots els seus punts, sinó que n'hi ha prou amb disposar de dades per a cada tipus d'àrea dins d'una ZCA, ja que dos àrees del mateix tipus i dins d'una mateixa zona tindran nivells d'immissió equivalents.

La manera de distingir les diferents àrees consisteix a caracteritzar el territori en dos nivells segons siguin l'ocupació del sòl (nivell 1: àrees urbanes, suburbanes o rurals) i el tipus de fonts emissores que afecten les àrees (nivell 2: àrees de trànsit, industrials o de fons).



Figura 286. Mapa de Zones de Qualitat de l' Aire



Font: GENCAT, Medi Ambient i Sostenibilitat

El municipi de Manresa es troba inclòs a la Zona de Qualitat de l' Aire anomenada Catalunya Central.



Taula 110. Els objectius de qualitat de l'aire vigents per a cada contaminant

Contaminant	Objectiu de qualitat de l'aire	Base temporal	Valor
Diòxid de Sofre (SO₂)	Nivell crític	1 any civil i període hivernal /de l'1/10 al 31/03)	20 µg/m ³
Diòxid de Nitrogen (NO₂)	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	40 µg/m ³
Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micròmetres (PM₁₀)	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	40 µg/m ³
Ozó (O₃)	Valor objectiu per a la protecció de la salut humana	Màxim de les mitjanes 8-horàries del dia	120 µg/m ³ , no es podrà superar més de 25 ocasions per any de mitjana en un període de 3 anys
Benzo(a)pirè (BaP)	Valor límit anual	1 any civil	1 ng/m ³
Benzè (C₆H₆)	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	5 µg/m ³
Plom (Pb)	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	0,5 µg/m ³
Arsènic (As)	Valor límit anual	1 any civil	6 ng/m ³
Cadmi (Cd)	Valor límit anual	1 any civil	5 ng/m ³
Níquel (Ni)	Valor límit anual	1 any civil	20 ng/m ³

Font: Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire

A continuació, es presenten els valors registrats a les estacions ubicades a Manresa, on s' observa que en cap d' elles se superen els valors establerts en la legislació.

Manresa

Tipus d'àrea: urbana

Anys: 2019 Manresa (pl. de España)



Taula 111. Valors anuals de l'estació de Manresa (pl. d'Espanya)

Punt de mesura	Mètode d'anàlisi	Tipus d'avaluació ¹¹	% dades	Mitjana anual					Unitat (màx. valor)
				2019	2018	2017	2016	2015	
Benzè	Manual/CG	F	14	0,7	0,8	1,0	1,1	1,1	µg/m ³ (màx. 5,0)
NO ₂		F	99	26	27	34	30	34	µg/m ³ (màx. 40)
SO ₂		F	93	3	2	3	2	3	µg/m ³
O ₃		Y	99	44	40	43	43	43	µg/m ³
PM ₁₀	Automàtic	Y	100	23	20	22	22	26	µg/m ³ (màx. 40)

Fuente: qualitatdelaire.cat

Figura 287. Evolució del diòxid de nitrogen de l'estació de Manresa (pl. d'Espanya)

Mitjana anual - mesurat en (µg/m³)

Contaminant: Diòxid de nitrogen (NO₂)

Punt de mesurament: Manresa (pl. d'Espanya)

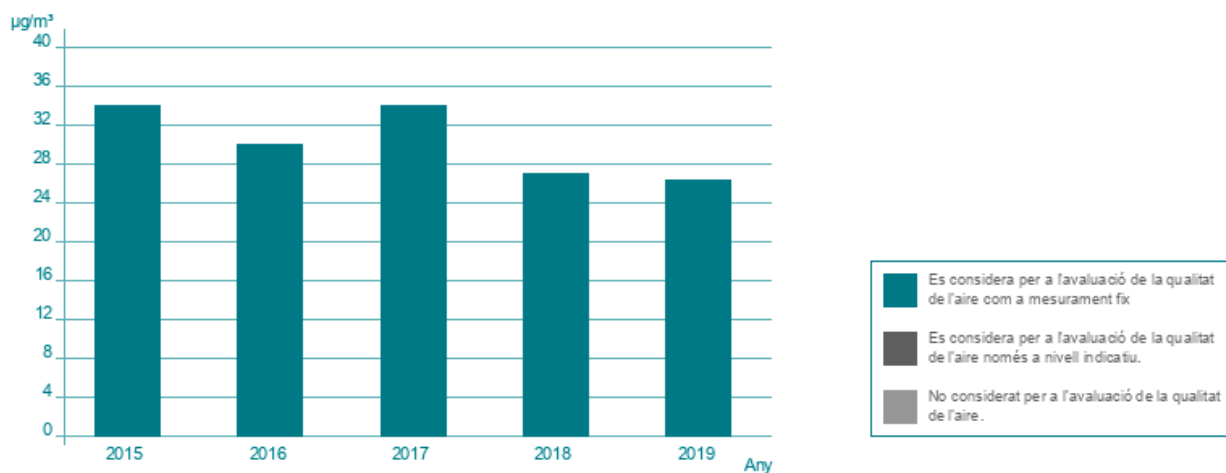


Figura 288. Evolució del diòxid de sofre de l'estació de Manresa (pl. d'Espanya)

Mitjana anual - mesurat en ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Contaminant: Diòxid de sofre (SO_2)

Punt de mesurament: Manresa (pl. d'Espanya)

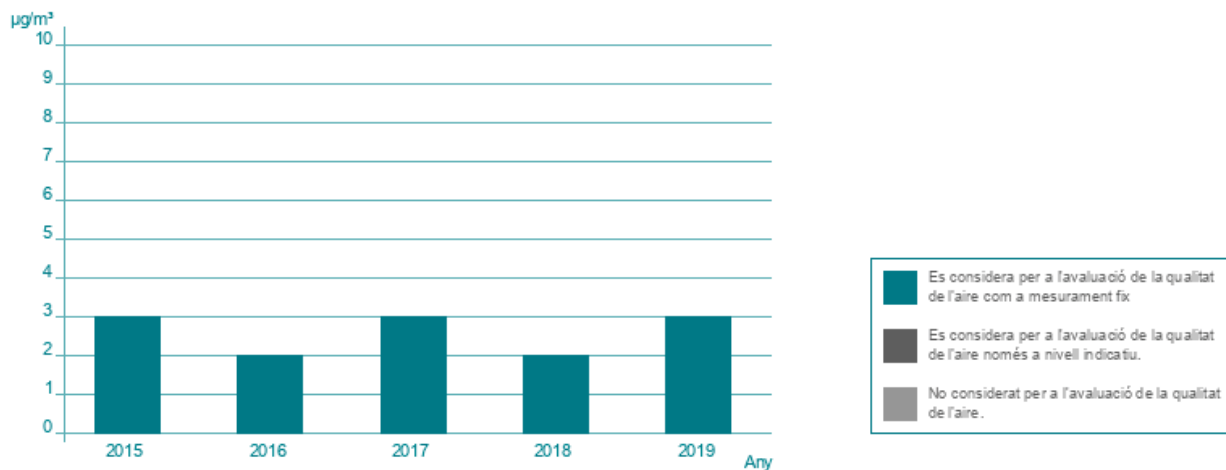
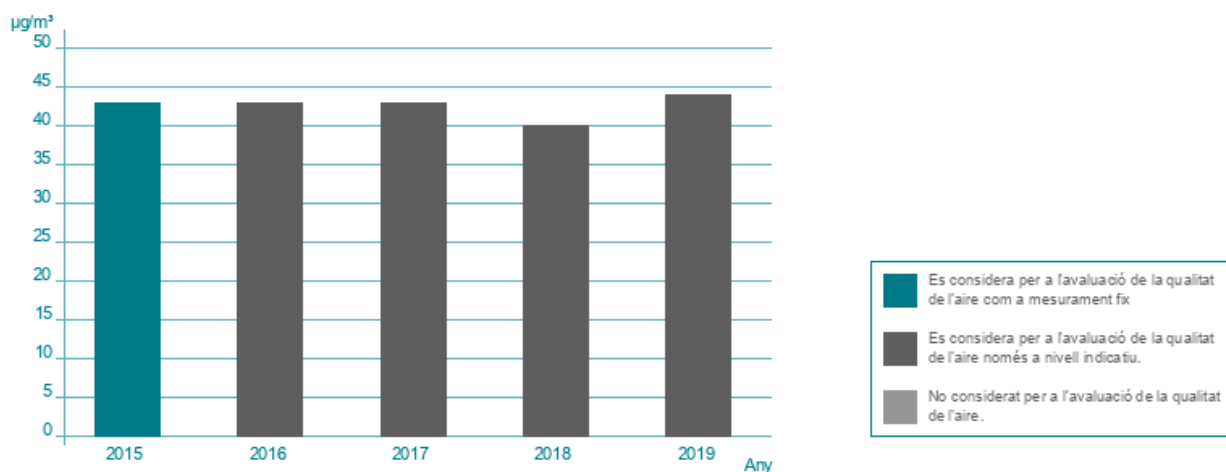


Figura 289. Evolució de l'ozó de l'estació de Manresa (pl. d'Espanya)

Mitjana anual - mesurat en ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Contaminant: Ozó troposfèric (O_3)

Punt de mesurament: Manresa (pl. d'Espanya)



¹¹ F: Es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com mesura fixe Y: Es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire només a nivell indicatiu

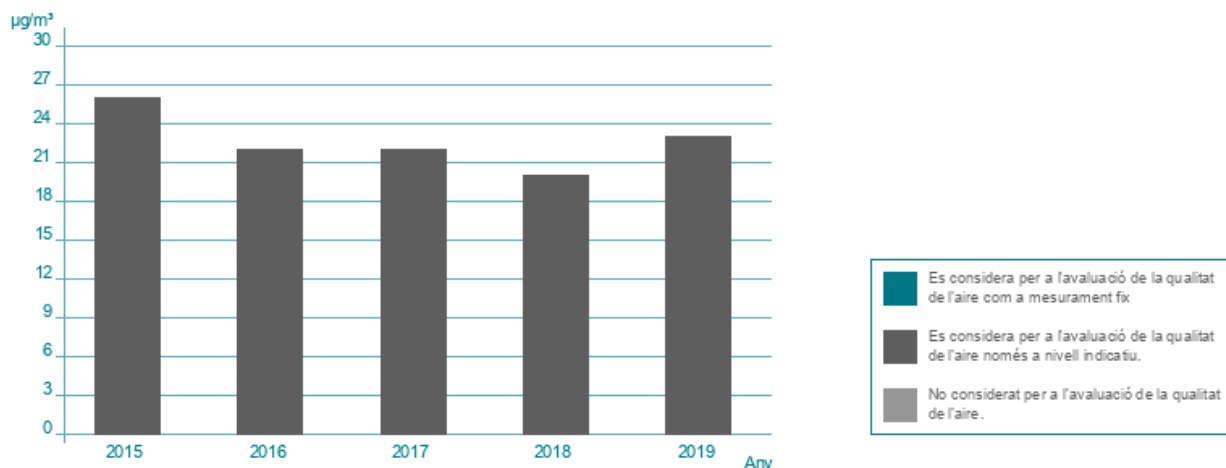


Figura 290. Evolució de les partícules en suspensió (10 µ) de l'estació de Manresa (pl. d'Espanya)

Mitjana anual - mesurat en (µg/m³)

Contaminant: Partícules en suspensió <10 micres (PM10)

Punt de mesurament: Manresa (pl. d'Espanya)



Manresa (CEIP La Font)

Tipus d'àrea: suburbana Trànsit Any:2019

Figura 291. Valors anuals de l'estació de Manresa (CEIP Font)

Punt de mesurament	mètode d'anàlisi	Tipus d'avaluació ¹²	%dades	Mitjana anual					Unitat (màx. valor)
				2019	2018	2017	2016	2015	
Arsènic (As)	manual / ICP	Y	14	0,6	0,7	---	---	---	ng/m³ (màx. 6,0)
Benzo(a)pirè (BaP)	manual / HPLC	Y	15	0,27	0,21	0,27	0,28	---	ng/m³ (màx. 1,00)
Cadmi (Cd)	manual / ICP	Y	14	0,1	0,1	---	---	---	ng/m³ (màx. 5,0)
Níquel (Ni)	manual / ICP	Y	14	2,4	2,5	---	---	---	ng/m³ (màx. 20,0)
Partícules en suspensió <10 micres (PM10)	manual / gravimetria	F	46	24	25	27	26	29	µg/m³ (màx. 40)
Partícules en suspensió <2,5 micres (PM2,5)	manual / gravimetria	F	47	13	13	15	16	21	µg/m³ (màx. 25)
Plom (Pb)	manual / ICP	Y	14	3,4	3,4	---	---	---	ng/m³ (màx. 500,0)

¹² F: Es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix I: Es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire sol a nivell indicatiu



Figura 292. Evolució del Benzo(a)pirè (BaP) de l'estació de Manresa (CEIP La Font)

Mitjana anual - mesurat en (ng/m³)

Contaminant: Benzo(a)pirè (BaP)

Punt de mesurament: Manresa (CEIP La Font)

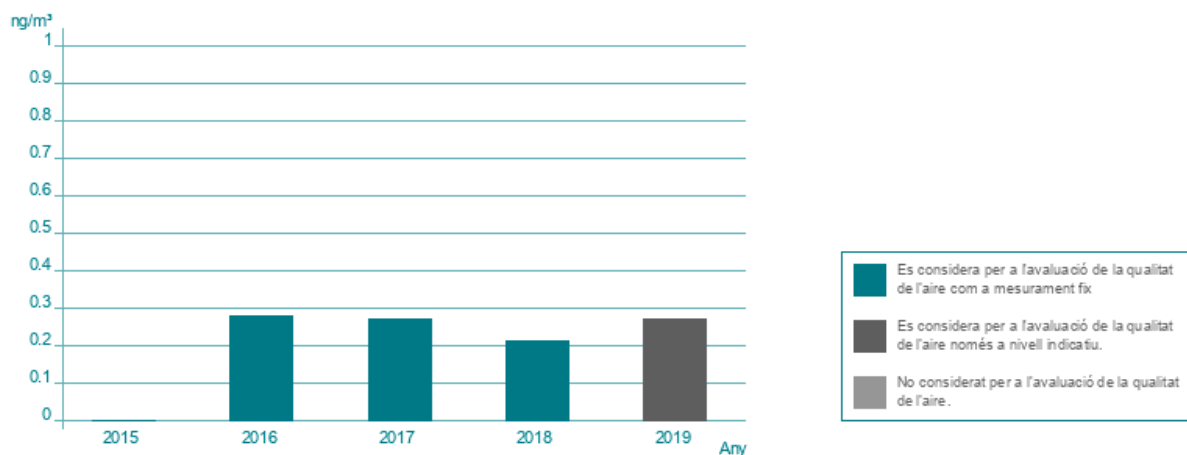
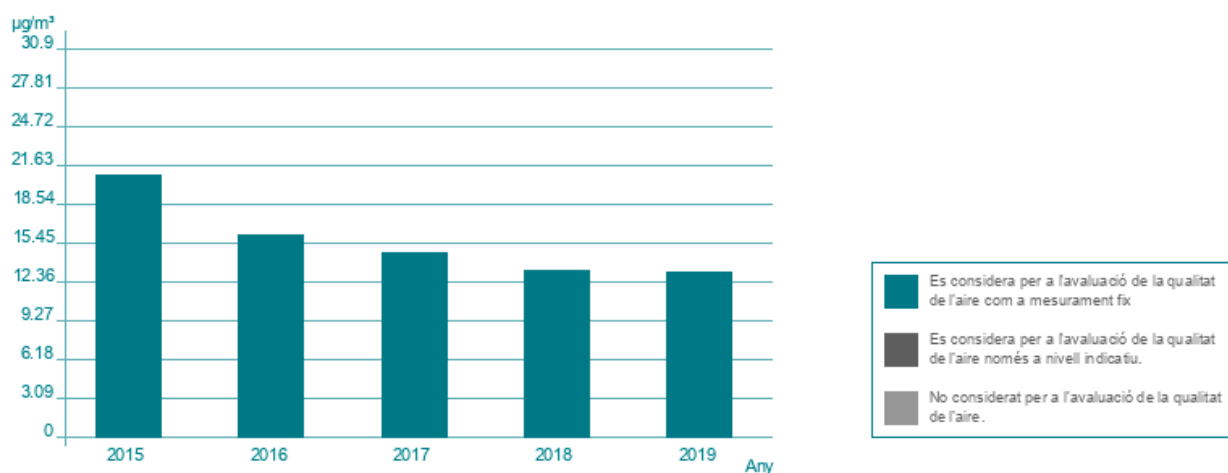


Figura 293. Evolució de les partícules en suspensió (<2,5 µ) de l'estació de Manresa (CEIP La Font)

Mitjana anual - mesurat en (µg/m³)

Contaminant: Partícules en suspensió <2,5 micres (PM2,5)

Punt de mesurament: Manresa (CEIP La Font)



9.3.4. Mapa acústic

Els mapes de capacitat acústica estableixen la zonificació acústica del territori i els valors límit d'immissió d'acord amb les zones de sensibilitat acústica, és a dir, fixen els objectius de qualitat acústica del territori per a cada zona. L'Ajuntament de Manresa ha aprovat el Mapa de capacitat acústica per Acord de Ple adoptat en la sessió del dia 19 de març de 2015. A continuació es reproduïx part del seu contingut.

La tria dels punts on es van realitzar **mesures de llarga durada** s'ha escollit en base a la representativitat dels carrers de Manresa. En total s'ha realitzat 29 mesures de llarga durada, per tal d'extreure els models acústics característics de la ciutat. La durada d'aquests mostrejors ha estat de 24 hores, obtenint el nivell de soroll equivalent ponderat en la corba A.

En la major part d'aquestes mesures el micròfon s'ha situat en el pla de la façana i s'ha intentat mesurar a una alçada de 4 metres (primer pis), únicament quan no ha estat possible s'ha emplaçat en el segon pis. En 5 de les mesures no era possible la ubicació dels equips de mesures, fet que ha motivat que s'hagi utilitzat la unitat mòbil de mesura, anàlisi i enregistrament del soroll ambiental de la Diputació de Barcelona.

Les mesures de llarga durada permeten observar l'evolució temporal dels nivells acústics. De cada punt de mesura s'ha obtingut el nivell sonor equivalent ponderat A (L_{Aeq}) de cada 5 segons, en un interval de 24 hores.

En relació a les **mesures de curta durada**, se n'han realitzat un total de 152 a les voreres dels carrers representatius de Manresa, amb el micròfon situat a 1,5 metres d'alçada i entre 0,6 i 2,0 metres de la façana, tot i que sempre que ha estat possible s'ha ubicat el sonòmetre a 1,5 metres de la façana. El temps d'integració de cadascuna de les mesures ha estat de l'entorn de 15 minuts.

En l'estudi global elaborat per part de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, es poden consultar les taules sobre els punts de mesura de llarga i curta durada, així com els mapes de localització corresponents.

En l'estudi global lliurat per part de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, es poden consultar les taules amb els resultats de les mesures de llarga i curta durada, així com els mapes dels índex d'immissió del soroll (L_d , L_v i L_n).

- **Anàlisi dels resultats segons emissors acústics**

Els resultats de les mesures segons les principals fonts de soroll mostren similituds i diferències quant a l'evolució del soroll durant les diferents franges horàries.

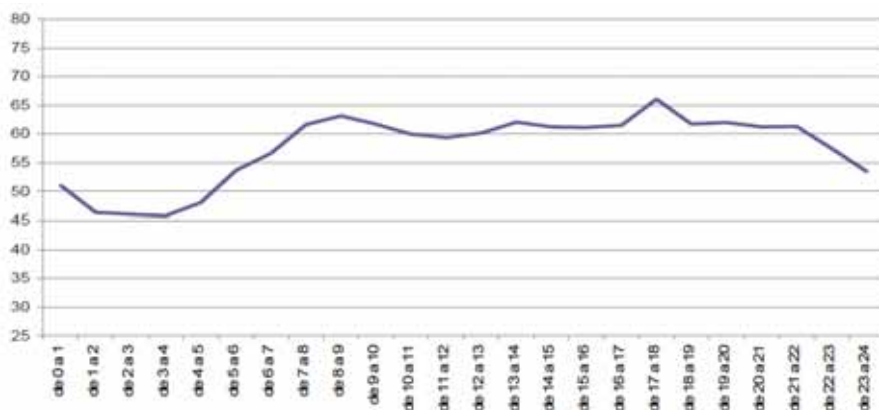
- **Infraestructures supramunicipals**

El punt de mesura on s'avaluava el soroll de les infraestructures supramunicipals era al C/ Verge de les Neus (C-25). En aquest punt el soroll es manté en valors força constants



entre les 7 i les 22 hores, si bé mostra un lleuger repunt vinculat a l'hora d'entrada i sortida del lloc de treball (de 7 a 9h del matí i de 17 a 18 h de la tarda).

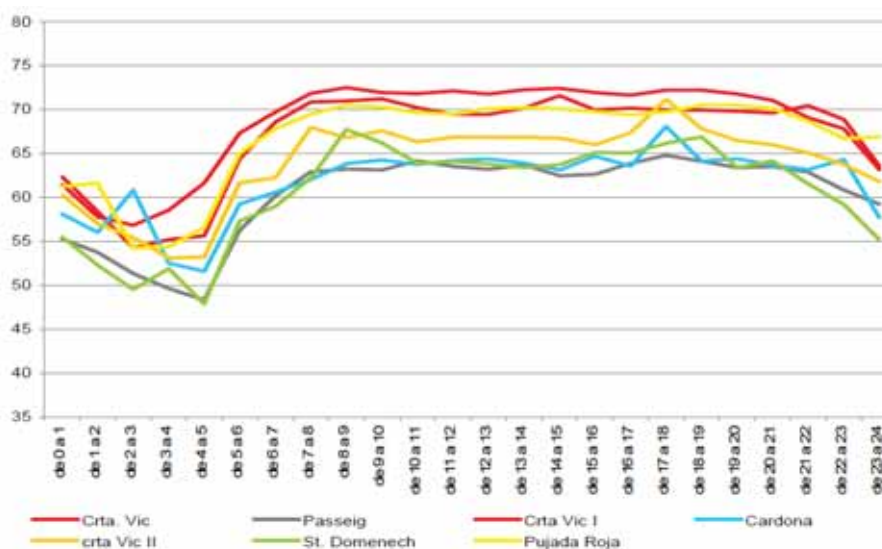
Figura 294. Evolució del soroll a l'entorn de les infraestructures viàries.



- Vials principals**

S'ha avaluat el soroll de vials principals en les mesures de la Ctra. de Vic, Pg. Pere III, Ctra. de Cardona, Muralla de Sant Domènec i Pujada Roja. En la majoria d'ells el soroll decau entre les 22-23 h del vespre i les 3-4h de la matinada. A partir d'aquest moment s'incrementa notablement fins a les 8 h del matí i a partir d'aquest moment es manté força constant fins a les 22 h.

Figura 295. Evolució del soroll a l'entorn dels vials principals



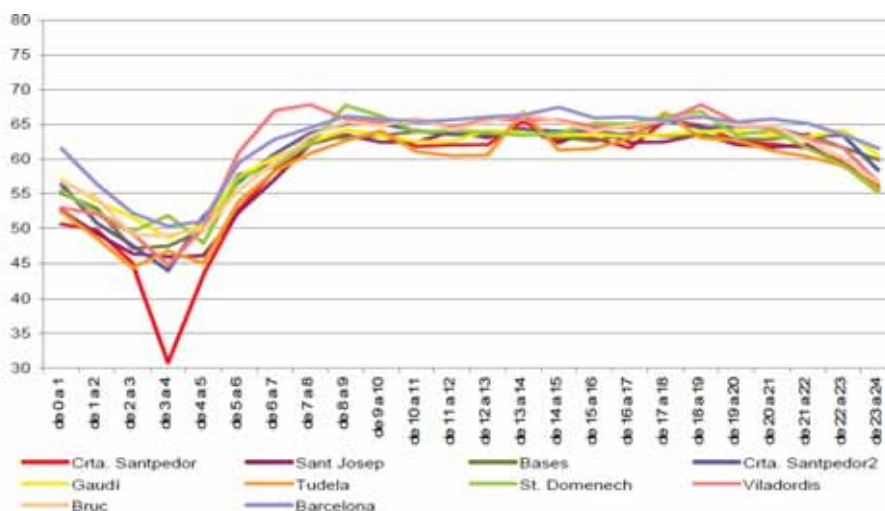
- Vials secundaris**

S'ha avaluat el soroll de vials secundaris en les mesures de Ctra. de Santpedor, C/Sant Josep, Av. de les Bases de Manresa, Av. Tudela, Muralla Sant Domènec, Viladordis,



C/ Bruc i C/ Barcelona. L'evolució del soroll segueix una corba similar a la dels vials principals si bé a la nit la disminució del soroll és més accentuada respecte a aquests.

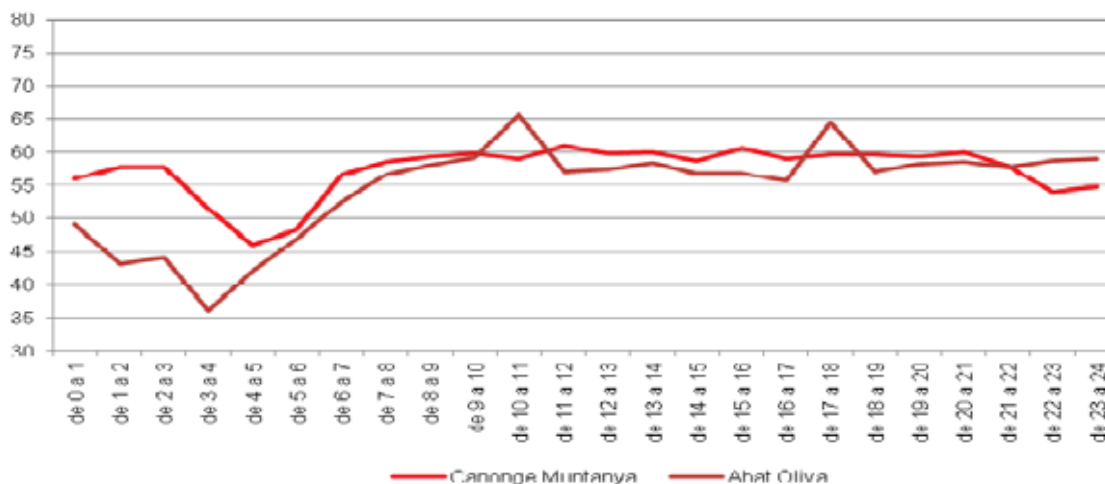
Figura 296. Evolució del soroll a l'entorn dels vials secundaris



- **Vials locals**

S'ha avaluat el soroll de vials locals en les mesures del C/ del Canonge Muntanyà i C/ Abat Oliva. En el primer cas segueix una corba força similar a la dels vials principals i secundaris, mentre que al segon mostra puntes elevades als moments d'entrada i sortida de l'escola.

Figura 297. Evolució del soroll a l'entorn dels vials locals



- **Infraestructures ferroviàries**

S'ha avaluat el soroll del ferrocarril en les mesures del C/ de la Creu Guixera i la Font dels Capellans. A la Font dels Capellans el ferrocarril genera puntes d'entre 70 i 75



dB(A) i al C/ de la Creu Guixera d'entre 65 i 70 dB(A). L'impacte de la via del ferrocarril sobre aquests punts suposa un increment d'entre 4 i 6 dB(A) sobre el valor que li correspondria (tenint en compte les 35 expedicions diàries i per sentit de circulació actuals).

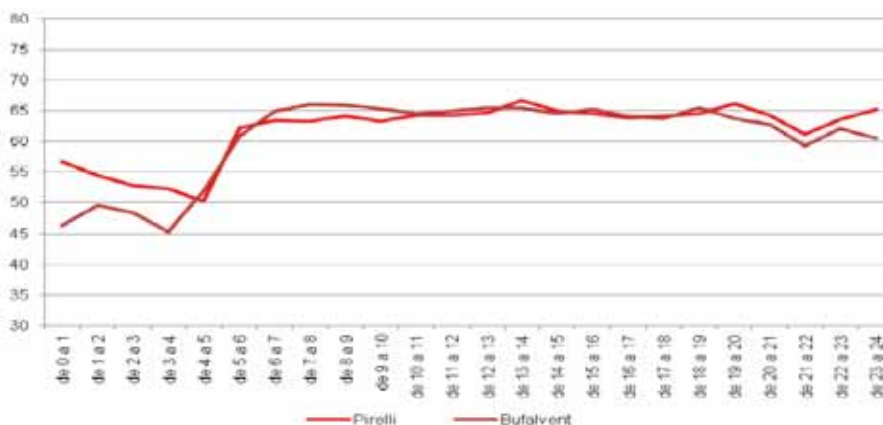
Figura 298. Evolució del soroll a l'entorn de les infraestructures ferroviàries



- Zones d'activitat (industrial i terciària).**

Els punts de mesura on s'ha avaluat el soroll d'activitats són a la zona de l'Av. de la Pirelli i al polígon de Bufalvent. En ambdós casos s'observen dos períodes diferenciats: entre la mitjanit i les 6 h del matí és la franja de baix nivell de soroll, mentre que la resta del dia es manté en valors força elevats.

Figura 299. Evolució del soroll a l'entorn de la zona d'activitats

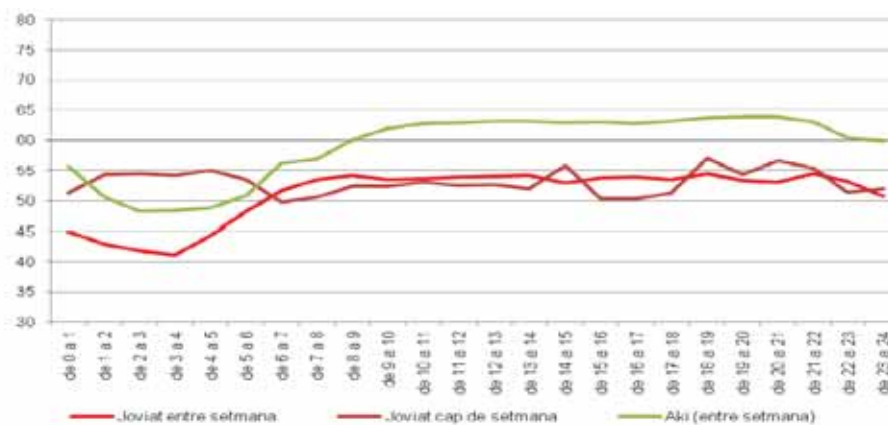


- Zones d'oci.**

Els punts de mesura on s'ha avaluat el soroll d'oci correspon al sector dels Trullols, i a davant del Passeig de Riu. En aquest darrer punt es disposa d'una mesura en dia laborable i una al cap de setmana. En valor absolut les diferències entre ambdues mesures són mínimes en les franges dia i vespre, però en canvi a la franja de nit s'observa un diferencial de més de 6 dB(A), si bé entre les 01 i les 04 h el diferencia supera els 10 dB(A).



Figura 300. Evolució del soroll a l'entorn de les zones d'oci



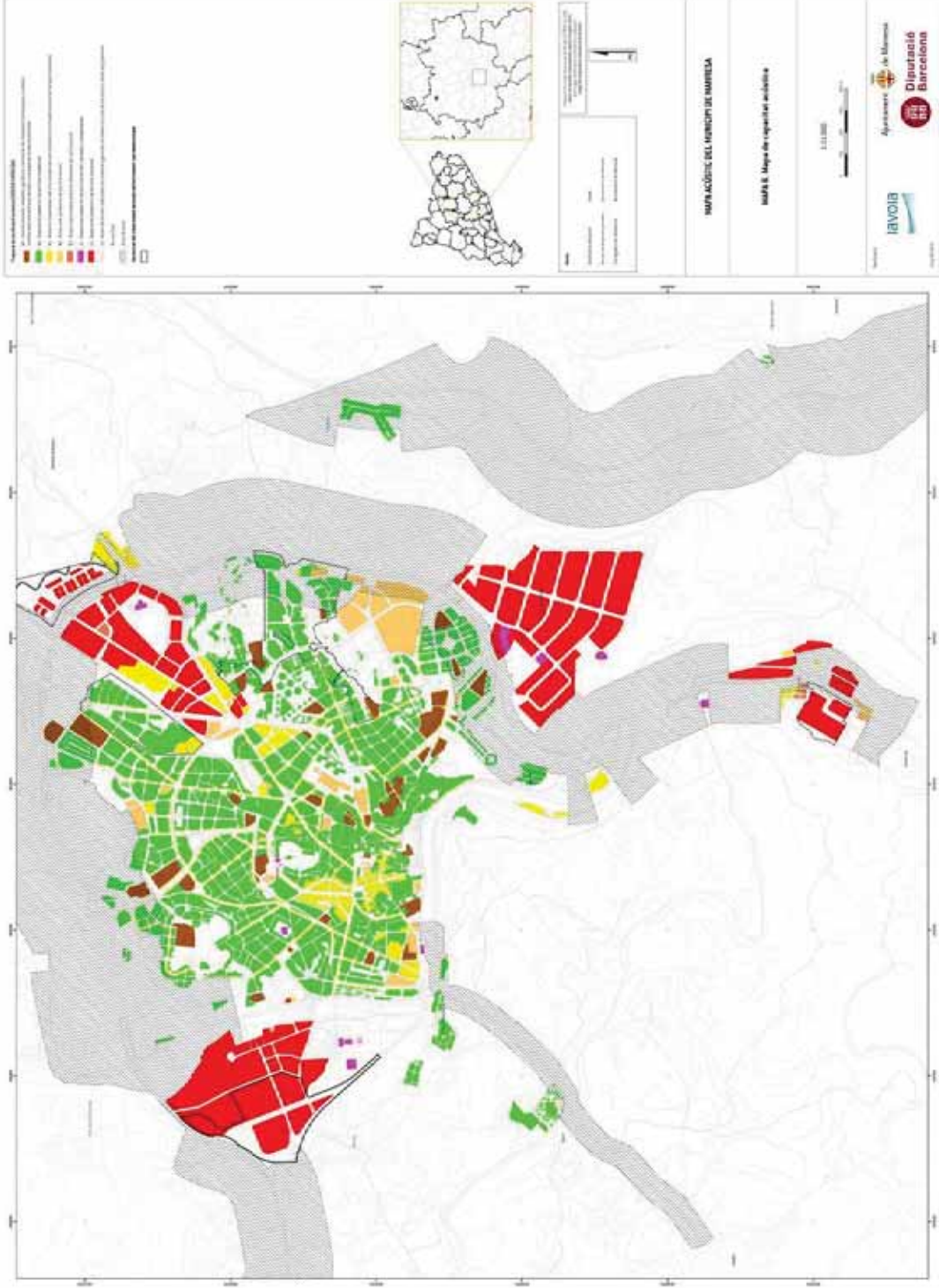
- Zones per a vianants.**

Els punts de mesures on s'ha avaluat el soroll de les zones per a vianants, mostren oscil·lacions força repetitives, si bé es tradueixen en nivells de soroll equivalent horari força constants. Com a excepció hi ha el cas de la plaça Major, la qual en el moment de la lectura entre les 9 i les 11h s'observen valors elevats derivats dels soroll generat per la manifestació que es va realitzar en aquesta franja horària.

Figura 301. Evolució del soroll a l'entorn de les zones per a vianants



Figura 302. Mapa de capacitat acústica de Manresa (2015)



9.4. Accessibilitat

9.4.1. Pla d'accessibilitat de l'espai Públic de Manresa

«Una és la Manresa ja construïda, que qual cal seguir adaptant, ja que és on tenim marge de millora. L'altra és la Manresa de nova urbanització, com la plaça de la Bonavista, la nova Baixada dels Drets o la nova Via de Sant Ignasi, que ja incorpora la normativa d'accessibilitat i té sensibilitat per a les persones amb problemes de mobilitat».

Regidoria de Qualitat Urbana, Mobilitat i Serveis i d'Esports de l'Ajuntament de Manresa¹³

Per tal de millorar l'estat de l'espai públic i l'accessibilitat de la Manresa ja construïda, el consistori va posar en marxa l'Auditoria de l'Espai Públic, que es va fer durant els anys 2015 i 2016, amb l'objectiu identificar i quantificar les mancances d'aquest àmbit. La nova rotonda de la Bonavista, l'ascensor que uneix el carrer Santa Llúcia i la plaça Major, i les obres a la Baixada dels Drets i a la Via de Sant Ignasi són exemples que la ciutat està millorant la seva accessibilitat.

El Pla de Mobilitat Urbana vigent, aprovat a l'any 2012, inclou un Annex de Diagnosi de l'accessibilitat a l'espai públic. En el moment de redacció d'aquest PMUS, l'Ajuntament ha licitat el servei d'assistència tècnica per a la redacció d'un nou Pla d'accessibilitat de l'espai Públic de Manresa. D'acord amb la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat, l'elaboració del Pla d'Accessibilitat és obligatòria per a tots els municipis de Catalunya. L'àmbit objecte del Pla d'accessibilitat és l'espai públic de la ciutat, entès com un instrument de promoció de l'accessibilitat en l'àmbit municipal que identifica les barreres arquitectòniques en l'espai públic, en proposa solucions i estableix un programa per a la progressiva eliminació de les barreres, amb la finalitat d'assolir que l'espai públic sigui plenament accessible.

PLA DE MOBILITAT DE MANRESA

Annex I

Diagnosi de l'accessibilitat a l'espai públic



9.4.2. Xarxes de mobilitat i accessibilitat

Com s'ha detallat a l'apartat de mobilitat de vianants, la xarxa de vianants presenta un 37,8% dels carrers amb menys de 1,80m d'amplada de voreres i un 33,7% de carrers amb pendents no accessibles i dificultoses. En comparació amb la totalitat de xarxa de vianants, els valors d'amples de vorera són millors a les vies de la xarxa principal, disminuint a 19,1% de vies amb voreres menors de 1,80m. Els barris de Vic-Remei i d'Escodines tenen els pitjors valors.

Dintre dels pressupostos del Plans de Millora de l'Espai Públic, als últims anys l'Ajuntament ha destinat part a la construcció de rebaixos als passos de vianants, mesura adreçada a millorar l'accessibilitat. Atès que algunes de les voreres en les quals s'actua són estretes, els guals adaptats es faran rebaixant la totalitat de la vorera fins assolir la rasant de la calçada.

¹³ Textos parcialment extrets de "Manresa, ciutat en procés d'adaptació" (El Pou de la Gallina, 26/09/2018)



9.4.2.1. Barreres invisibles

En les plataformes úniques, com la que comença a la plaça Sant Domènec, els invidents no tenen elements podotàctils i els costa més esquivar els obstacles.

Els altres elements que serveixen als invidents per a la mobilitat són els sons. Porten un comandament a distància que utilitzen quan estan a prop d'un semàfor o d'un panell sonor en una parada d'autobús, aleshores s'activa la informació sonora. Molts semàfors de la ciutat emeten sons diferents, no estandarditzats, i que en el lloc on passen més autobusos de Manresa, a la parada del carrer de Guimerà, no hi ha panell informatiu sonor i, en canvi, a Cal Jorba sí.

Per anar a l'estació de Renfe s'ha de passar per la plaça de la Reforma, que és una pista d'obstacles per a les persones amb discapacitat visual, ja que no hi ha elements que els permetin orientar-se i és plena de bancs i jardineres.

9.4.3. Persones amb discapacitat

Es tracta d'un grup de població certament heterogeni, a la que s'adrecen polítiques de protecció social específica. Legalment es marca el grau de reconeixement del 32% de disminució per a incloure a les persones dins la xarxa social específica de protecció social per a aquest col·lectiu.

En el cas de la ciutat de Manresa aquest col·lectiu està conformat per un total de 5.682 persones l'any 2011. Representen el 7,4% de la població total.

En l'àmbit de l'oferta per a la discapacitat psíquica i malalties mentals, a Manresa està coberta en la seva totalitat per la fundació AMPANS (Associació Manresana de Pares de Nens Subdotats). El treball que desenvolupa aquesta associació, assentada al terme municipal de Santpedor compren molts àmbits relacionats amb la inserció d'aquest col·lectiu a tots tipus d'entorns (socials, laborals, etc.), així com ajudes a les famílies. Es tracta d'una associació d'una mida considerable, i no limita el seu àmbit d'acció únicament a la zona del Bages.

L'Ajuntament de Manresa disposa d'un servei de transport adaptat, per a possibilitar el trasllat de persones grans o discapacitades amb mobilitat reduïda a centres o serveis inclosos a la xarxa de serveis socials.

9.4.4. Gent gran i accessibilitat

L'envelliment de la població manresana és un punt que s'ha de tenir molt en compte quan es parla de l'accessibilitat de la ciutat. L'any 2020 Manresa tenia 78.245 habitants, dels quals 15.502 tenien més de 65 anys. Això significa que el 19,81% de la població és envellida. D'aquesta franja d'edat, el 19,67% tenien 85 anys o més.



Figura 303. Persona gran travessa amb un caminador un pas de vianants amb el gual adaptat només per la banda dreta del semàfor



Font: El Pou de la Gallina

De les accions que ja ha dut a terme el consistori s'extreu que l'accessibilitat és una de les grans preocupacions de la gent gran de la capital de Bages. Algunes d'aquestes millores són:

- promoure una campanya per aconseguir que la correspondència adreçada a les persones grans es faci complint criteris de lectura fàcil;
- elaboració d'un Pla d'accessibilitat per definir les intervencions necessàries a la ciutat, incorporant la perspectiva d'edat;
- aplicar un Pla de renovació del mobiliari urbà que tingui en compte criteris d'edat;
- aprofitar les potencialitats de l'entorn urbà per disposar de circuits inclusius a la natura; elaboració d'un mapa que serveixi per preveure instal·lacions d'espais lúdics per a la gent gran;
- oferir petites reformes perquè els beneficiaris gaudeixin d'autonomia i qualitat de vida en el seu domicili;
- millores per facilitar la mobilitat i el transport;
- fomentar l'ús del transport públic a la ciutat des de la perspectiva d'edat;
- formació impartida per tècnics municipals a diferents centres on es parla de compartir el carrer. Una altra de les propostes que van sorgir a través d'aquest projecte va ser la plataforma reservada per a persones amb mobilitat reduïda per veure els actes que es celebren a la plaça Major durant la Festa Major. Diversos manresans amb mobilitat reduïda han advertit que molta gent es cola en aquesta plataforma, tot i no tenir la condició requerida per utilitzar-la, i els fa patir que un dia cedeixi pel sobrepès que ha de suportar



9.4.5. L'accessibilitat cognitiva

Els usuaris del Centre Ocupacional Canonge d'Ampans, enumeren algunes de les mesures d'accessibilitat que els agradaria trobar a Manresa: un punt d'informació per a la ciutadania més cèntric, com el que hi ha a la plaça de Sant Domènec per la Festa Major; una millor senyalització i accés a la informació referent a les obres que afecten els transports públics; evitar que els autobusos parin a les parades separats de la vorera; rebre les comunicacions del consistori adaptades amb lectura fàcil; evitar els paviments que rellisquen quan plou; facilitar el procés d'autoprèstec a través de les màquines de la biblioteca del Casino i, de la mateixa manera, caldria que les màquines expenedores de bitllets de tren tinguessin unes instruccions més senzilles d'entendre.

9.5. Col·lectius vulnerables

9.5.1. Infància i joventut

9.5.1.1. Plans i programes específics

L'ajuntament de Manresa, a través del seu **Pla local d'infància i adolescència de Manresa 2014-2017** treballa a partir de quatre línies estratègiques per aconseguir el benestar de la infància i adolescència de la nostra ciutat:

- l'infant com a protagonista actiu a la ciutat
- infància i relacions familiars
- infància i estils de vida
- infància vulnerable i exclusió social

D'altre banda, el 17 d'octubre de 2014 UNICEF va nomenar Manresa amb el segell "Ciutat Amiga de la Infància (Cai)".

Enfocat en la joventut, Ajuntament de Manresa' promou les accions:

- **Campanya: Estima la nit Manresa** per festa Major. Aquesta campanya es lidera des de les regidories de Joventut, Feminismes, LGTBI, i ciutat saludable als espais d'oci i espai públic, especialment els ubicats al centre de la ciutat.
- **Àngels de Nit:** projecte que es lidera des de les àrees de joventut de l'Ajuntament de Manresa i el Consell Comarcal del Bages. Alguns dels seus objectius són millorar la informació sobre els consums responsables entre els usuaris dels espais d'oci nocturn i Informar, assessorar i acompanyar situacions de sexisme en els espais d'oci nocturn.

9.5.1.2. Consells

Manresa disposa d'un **consell de infants** que té un eix temàtic de treball cada curs escolar. d'acord amb els eixos temàtics realitzen sessions a cada escola dins l'horari lectiu. els seus objectius principals són treballar la participació com a procés d'aprenentatge, fomentar la convivència entre totes les persones que viuen en comunitat, a través de valors i normes de viure en comunitat; utilitzar el diàleg com a instrument per tal de conèixer a les altres persones que conviuen amb nosaltres. també com a eina de resolució de conflictes; potenciar el respecte a l'altra persona, com a membre de ple dret. cal poder acceptar als altres i respectar les normes



bàsiques compartides i que ajuden a viure junts; i despertar el sentit de responsabilitat vers les altres persones i cap a un mateix, per tal d'obtenir una convivència plena i agradable.

El consell d'infants és un espai de participació pensat perquè els nens i nenes de Manresa puguin expressar les seves idees i proposar accions que ajudin a millorar la ciutat. a l'edició de l'any 2019-20 van participar 8 les escoles públiques i concertades que hi participen amb els seus alumnes de 5è o de 6è de primària –la Sèquia, Jeroni de Moragas, Sant Ignasi, Renaixença, Puigberenguer, Espill, La Salle i Valldaura-.

A final de curs es fa el plenari final amb tot l'alumnat participant. aquest plenari, és un espai de cohesió amb l'objectiu que els infants prenguin consciència de la importància que té la participació, aprenguin a escoltar-se els uns i altres, es coneguin i vegin que no estan treballant sols. en aquesta jornada es realitzaran activitats relacionades amb el que s'ha treballat i es convidarà els regidors i regidores a escoltar la feina feta pels infants.

El **Consell de Joves de Manresa** es defineix com un òrgan de participació de la ciutat, obert a totes les persones joves de Manresa i que compta amb el reconeixement de l'Ajuntament de Manresa.

És un espai de trobada, de diàleg i de consulta obert a tots i totes les joves que tinguin l'interès en la implementació de les polítiques locals de joventut. No és un espai on debatre les necessitats i problemàtiques concretes de les entitats juvenils sinó un espai per reflexionar i compartir les necessitats de tot el col·lectiu jove de la ciutat.

Les seves funcions són: Fer seguiment del Pla Local de Joventut de Manresa i avaluar-lo un cop l'any, introduint noves accions o modificant-les; Esdevenir un punt de trobada de joves de diferents entitats i joves no associats a partir del qual promoure projectes conjunts oberts al conjunt del col·lectiu juvenil, així com promoure la participació juvenil en esdeveniments de Ciutat; Recollir propostes, suggeriments, iniciatives, etc. dels i les joves de Manresa i ser un òrgan interlocutor amb l'Ajuntament; Representació del jovent de Manresa en estructures de participació municipal.

9.5.1.3. Mobilitat urbana

Respecte a la mobilitat urbana, a l'apartat corresponent a les Xarxes de Mobilitat s'explica que a Manresa es va establir la **Comissió de Camins Escolars**, on es gestiona la informació i les propostes relacionades amb la Mobilitat escolar. El Consell està integrat dins del Educatiu d'Entorn de Manresa (PEEM 2015-2019).

Les Escoles Puigberenguer e Ítaca tenen, a més de fer part de la Comissió municipal, la seva pròpia Comissió de Mobilitat i Entorn. Les comissions escolars vetllem per la seguretat en les entrades i sortides de l'escola; proposem alternatives al vehicle privat a motor i parlem amb les diferents administracions (Consell comarcal, Policia local, Ajuntament, Pla educatiu d'entorn) per tal de dur a terme les propostes.

Algunes de les tasques que fan són:

- Acompanyament d'infants en bus urbà.



- Milliores dels passos de vianants, tanques, caminet i voreres de l'entorn de l'escola.
- Camins escolars.
- Aparcaments de cotxes dissuasoris.
- Aparcaments de bicicletes i de patinets.
- Aparcaments per a persones amb mobilitat reduïda.
- Buscar subvencions pel transport escolar.

Respecte als **transport públic**, els infants i joves poden tenir un títol de transport per persones de 4 a 16 anys que els permet fer gratuïtament un nombre il·limitat de viatges a la xarxa de transport públic del sistema tarifari integrat, dins la mateixa zona tarifària on es resideixi. Addicionalment, la targeta T-18 és una ampliació de la T-16, és a dir, un títol integrat que permet fer viatges il·limitats amb el servei de bus urbà de Manresa.

9.5.1.4. Concentració al Centre Històric

El centre històric una de les poques zones de Manresa que encara conserven una alta proporció de població jove entre 20 i 39 anys (INE). Aquesta és la franja d'edat corresponent a les famílies que tenen nens petits.

Figura 304. Concentració de les taxes de gent jove a Manresa



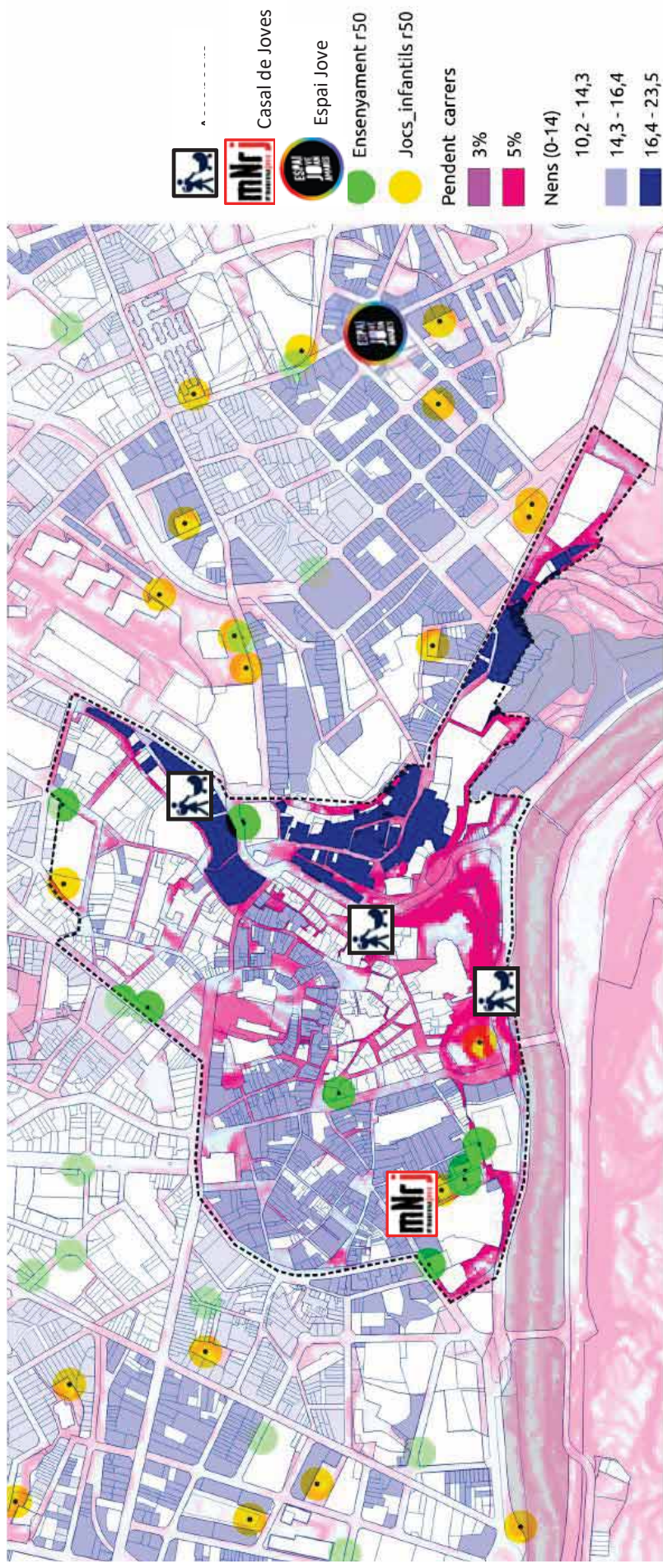
Font: ChManresa 300.000Km/s.
Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa

A més de les dificultats que això pot comportar per a l'accés de gent gran al seu habitatge, la topografia també dificulta l'accessibilitat. Com s'ha comentat en l'apartat de [Mobilitat Vertical](#), actualment hi ha tres ascensors públics al Centre Històric que milloren l'accessibilitat a les àrees amb pendents més pronunciades: l'ascensor de la Plaça de la Reforma, l'ascensor de la Plaça Major / Carrer de Santa Lucia i l'ascensor dels carrers Remei de Dalt i de Baix. Aquests equipaments de mobilitat vertical poden facilitar els itineraris de les famílies amb cotxets.

Sobre espais específics per a infants, el Centre històric només compta amb tres espais de joc infantil, mostrant ràtios molt més baixes d'aquest tipus de mobiliari urbà respecte a la resta de Manresa.



Figura 305. Avaluació de l'entorn equipat per a la infància i joves al Centre Històric



Font: ChManresa 300.000km/s.

Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa i el laboració pròpia



9.5.2. *Perspectiva de gènere*

9.5.2.1. Mobilitat i gènere

L'anàlisi de gènere és una eina, una manera de pensar i comprendre les diferències i semblances de les experiències de les dones i els homes. Les dades de mobilitat disponibles per a l'anàlisi de gènere es recopilen per sexe, home i dona.

En els diferents apartats de capítol [2. Demanda de mobilitat global](#) s'han inclòs dades sobre la mobilitat de dones i homes a Manresa, diferenciades per raó de sexe, en funció de la informació disponible en l'enquesta telefònica 2021. S'han recopilat per a aquest apartat específic de mobilitat i gènere, per tal d'avaluar les dades en el seu conjunt i poder extreure'n algunes conclusions.

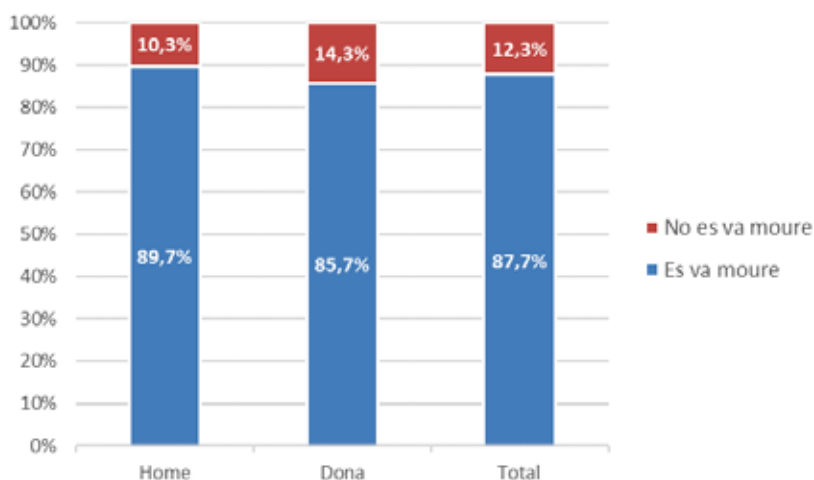
1. Ratis i nombre de desplaçaments segons tipologies
2. Distribució modal segons sexe i edat
3. Distribució dels desplaçaments segons gènere
4. Motius de viatge per sexe i edat
5. Fluxos de mobilitat

9.5.2.2. Ratis i nombre de desplaçaments segons tipologies

El número total de desplaçaments en un dia feiner realitzats pels residents de Manresa és de 225.352 desplaçaments. Tot i això, hi ha part de la població que no realitza cap desplaçament (població no mòbil) que representa un percentatge del 12% del total.

El percentatge de **desplaçaments interns és significativament més elevat en les dones que en els homes**, amb un 85,1% respecte al 77,9%, en detriment principalment dels moviments de connexió realitzats, on els resultats són de 14,7% i 20,3% respectivament. De manera general, com mostra el següent gràfic, els homes tenen un percentatge menor de població no mòbil mentre que les dones romanen més a la llar.

Figura 306. Percentatge de població mòbil vs. població no mòbil segons sexe i total



El total de desplaçaments realitzats segons residents és de **3,47 desplaçaments per persona** (aquest rati s'incrementa fins el **3,96** si només es té en conté la població mòbil), un 5% superior als 3,3 desplaçaments/persona de l'any 2012 (recordar que en aquest cas s'inclouïa la població 4 o més anys). El valor de moviments per persona és **superior en els homes que les dones**, amb un 3,70 i un 3,24 respectivament.

9.5.2.3. Distribució modal segons sexe i edat

L'anàlisi de la distribució modal segons sexe mostra diferències rellevants en els desplaçaments realitzats, sobre tot a nivell intern.

Figura 307. Repartiment modal dels viatges interns segons sexe

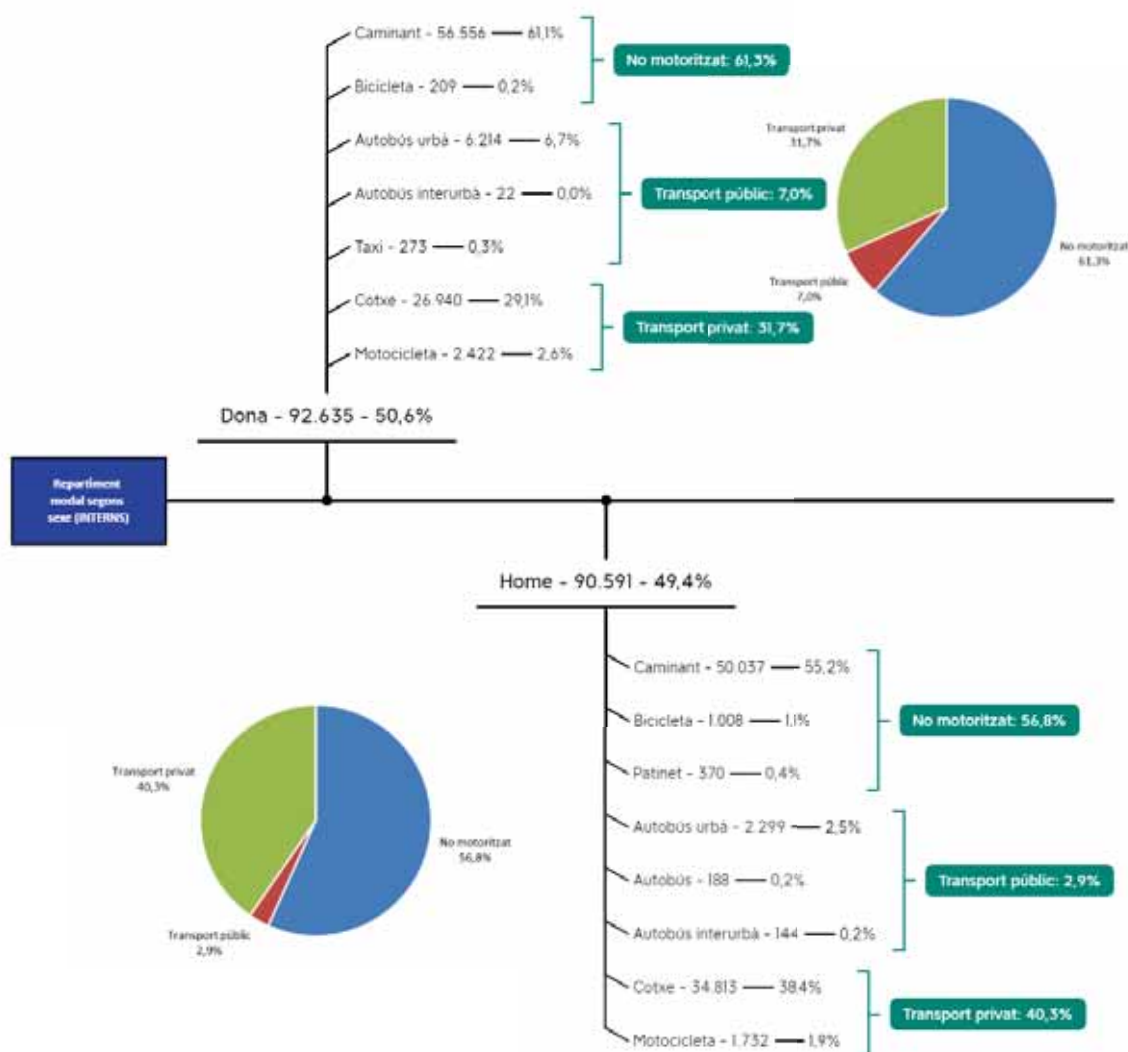
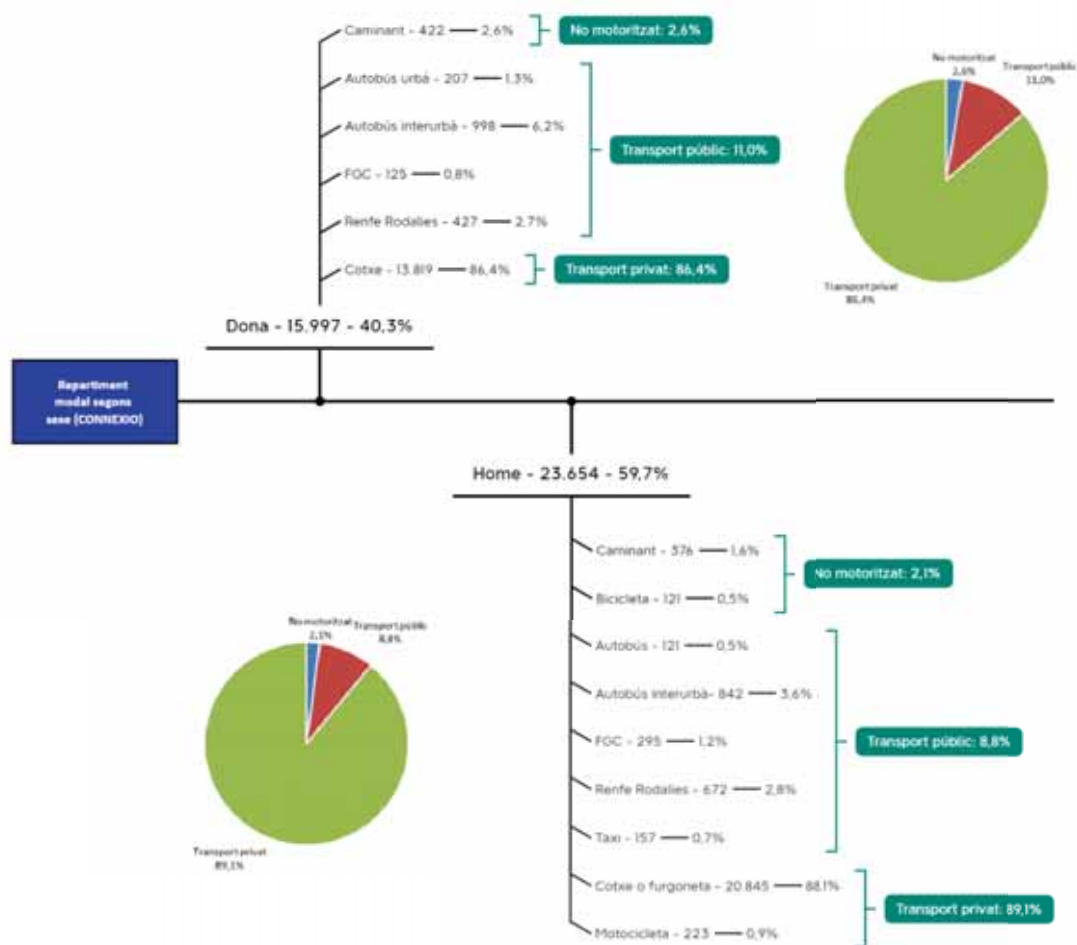


Figura 308. Repartiment modal dels viatges de connexió generats segons sexe



En general:

- L'ús del transport públic és més elevat en el cas de les dones que dels homes, destacant sobretot els desplaçaments interns en els que el transport públic té una quota del 3% en el cas dels homes i un 7% per les dones. Aquest fet, com veurem més endavant pot estar vinculat a una major captivitat en les dones que els homes.
- Aquesta variació relativa entre sexes es reforça amb una major presència dels modes de transport privats en els homes en ambdós tipus de desplaçaments, tot i que és significativament més important en el cas dels interns, on la quota dels homes es del 40,3% front al 31,7% de les dones.



9.5.2.4. Motius de viatge per sexe i edat

L'anàlisi de motius segons sexe dona els següents resultats:

Taula 112. Motius agregats de viatges segons sexe

Sexe	Motiu	Intern	Connexió	Extern	Total
Dona	Estudis	3,7%	4,3%	24,6%	3,8%
	Feina	18,9%	49,1%	0,0%	23,3%
	Personal/Oci	77,4%	46,6%	75,4%	72,9%
	Total	50,5%	40,4%	10,4%	48,3%
Home	Estudis	2,4%	6,4%	0,0%	3,1%
	Feina	21,5%	56,9%	77,7%	29,7%
	Personal/Oci	76,2%	36,7%	22,3%	67,2%
	Total	49,5%	59,6%	89,6%	51,7%

D'aquesta manera:

- **No es detecten variacions significatives en els percentatges dels desplaçaments interns**, amb resultats similars en els tres motius. Sobre la mobilitat obligada hi ha un molt lleuger percentatge superior en homes, 23,8% front al 22,6% de les dones, sense ser aquesta diferència significativa.
- En tot cas si es pot detectar certa diferència en els viatges de connexió generada, en els que els homes si tenen un percentatge de participació major de la mobilitat obligada, tant en estudis com per feina, **donant pels homes un 63,3% front al 53,4% de les dones.**

9.5.2.5. Conclusions sobre mobilitat i gènere

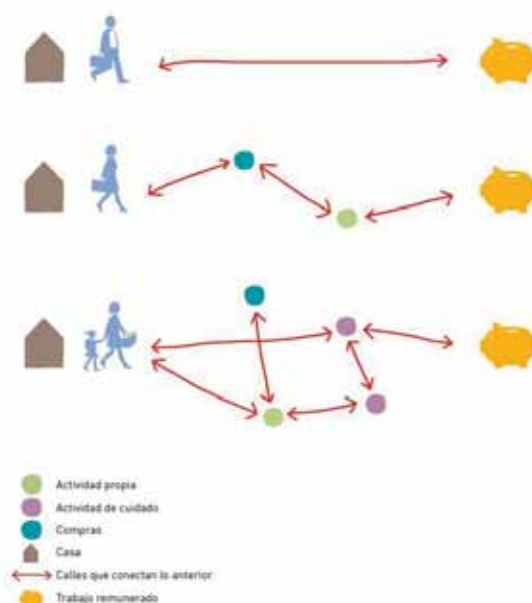
Vinculant la funcionalitat viària i els motius dels viatges, es poden diferències diverses dimensions. D'una banda, s'organitzen xarxes de mobilitat a escala de ciutat, aquelles que són estructurants i uneixen punts d'interès municipal que poden estar distants, i que han de funcionar perquè puguin ser accessibles a través tots els mitjans de transport amb confort i seguretat. De l'altra, les xarxes a escala de barri són les que estan vinculades al quotidià i són usades en les proximitats de la residència, vinculades a la cura, estudi o compres diàries.

Habitualment l'anàlisi de la mobilitat i transport se centra en els trajectes al lloc de treball, col·locant aquest punt com una de les principals qüestions a resoldre. No obstant això, l'oportunitat de realitzar l'estudi de la mobilitat amb dades diferenciades per raó de sexe, permet identificar dinàmiques diferenciades i ressaltar la importància dels desplaçaments els motius dels quals se centren en la cura (habitualment no remunerat): acompanyar els menors als centres escolars i als parcs, acompanyar persones grans al centre mèdic, compres diàries etc. que representen un ampli percentatge de la totalitat de desplaçaments de la mobilitat quotidiana de les dones.

Els usos dels espais i les activitats que s'hi realitzen dependran de l' experiència de la vida quotidiana, i aquesta també estarà molt influenciada per l' oferta per a la mobilitat urbana i les seves condicions.

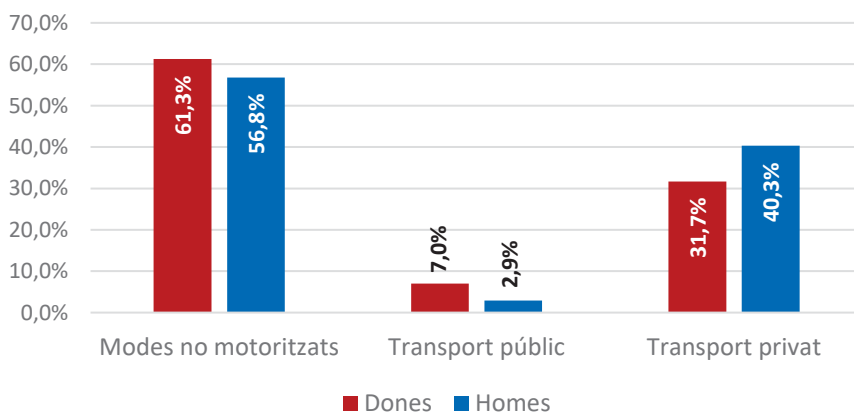


Les dades obtingudes per a tots els mitjans de transport confirmen que les **dinàmiques de mobilitat de Manresa** segueixen els patrons habituals de repartiment modal i motius per a homes i dones: la mobilitat femenina està caracteritzada per la cadena de tasques que elles han de realitzar quotidianament, a causa de la seva doble jornada (laboral i familiar, vegeu ¹⁴ figura). les responsabilitats domèstiques continuen sent un dels motius de major pes en la mobilitat femenina, independentment de la seva situació (educativa, laboral, familiar o de residència). Així, elles realitzen més viatges "domèstics" que els homes en la mateixa situació, implicant altres aquestes "càrregues domèstiques" un augment de les bretxes de gènere.



És per això que les dones fan servir menys el cotxe privat en els desplaçaments, consumeixen més transport públic, caminen més que els homes i els itineraris que fan per la ciutat no estan tan relacionats amb la feina com els dels homes, sinó amb diferents tasques associades a la unitat familiar: visitar parents dependents, anar a buscar els nens a l'escola o anar a comprar,...

Figura 309. Repartiment modal dels viatges interns per raó de sexe (Enquesta telefònica 2021)



Sobre els modes de transport, les dades de repartiment modal desagregades per raó de sexe mostren que les dones major ús de **mitjans de transport més sostenibles** (transport a peu/ bicicleta o transport públic). En la anterior figura la diferència és evident: les dones es mouen en els modes no motoritzats (61,3%) com a principal mitjà de transport, seguit del vehicle privat (31,7%) i el transport públic (7%). Els homes també utilitzen la manera a peu com a prioritari,

¹⁴ Olmo Sánchez, M. I. (2015). *La perspectiva de gènere en l' anàlisi de la mobilitat i el transport: una aproximació quantitativa*. Universitat de Màlaga



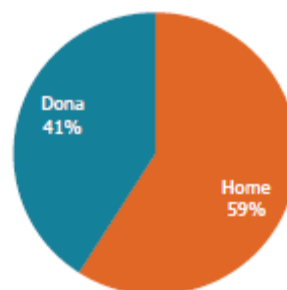
però amb un nombre de viatges menor (56,8%). Els viatges en vehicle particular (40,3%) representen un 10% més que els de les dones, i els viatges en transport públic són els que tenen la major diferència (7% dones i 2,9% homes).

Les dones són les qui s'han carregat les tasques de la llar i les de cura, les qui s'han vist afectades per rendes més baixes i treballs precaris, i les qui han tingut menys accés a vehicles privats. Totes aquestes característiques han condicionat la seva mobilitat. **Els ratis de desplaçaments de Manresa ho confirmen, amb valors de 3,70 en els homes i un 3,24 en les dones.**

9.5.2.6. Seguretat viària

En una planificació de la mobilitat i l'urbanisme que aspira a evolucionar cap a un model no discriminatori, es fa necessari també analitzar la distribució de les persones implicades en accidents de trànsit en funció del sexe. Aquesta segmentació permetrà identificar conductes o tendències amb perspectiva de gènere. El Pla Local de Seguretat Viària 2021-24 va fer un anàlisi de la distribució per sexe entre les víctimes es manté estable al llarg dels anys. De cada 5 persones implicades en accidents de trànsit en zona urbana a Manresa gairebé 3 són homes i 2 són dones.

Figura 310. Distribució per sexe de les persones implicades en accidents de trànsit 2017-19 (PLSV 2021-24)



Cal tenir en compte, que aquestes diferències no es produeixen tan sols a Manresa, sinó arreu del territori. Segons dades extretes de l'Enquesta de Mobilitat en dia feiner de 2013 a la Regió Metropolitana de Barcelona es conclou que la mobilitat quotidiana de les dones reuneix les següents característiques:

- Desplaçaments per major nombre de motius
- Desplaçaments poligonals
- Major nombre de viatges
- Menor distància per viatge
- Major distància total
- Major nombre de desplaçaments a peu i amb transport públic

La següent taula mostra una diferència clara entre l'ús del vehicle privat i el nombre de persones implicades en accidents de trànsit en zona urbana en funció del sexe. La major proporció de conductors homes implicats en accidents de trànsit no es dona tan sols per un major ús del vehicle privat, sinó presumiblement també per diferències de conducta.



Taula 113. Comparativa de l'ús del vehicle privat a la RMB amb la proporció d'accidents en zona urbana de Manresa segons sexe 2017-2019 (PLSV 2021-24)

Característiques	Homes	Dones
Població amb carnet de conduir (RMB)	59%	41%
Població conductora habitual (RMB)	64%	36%

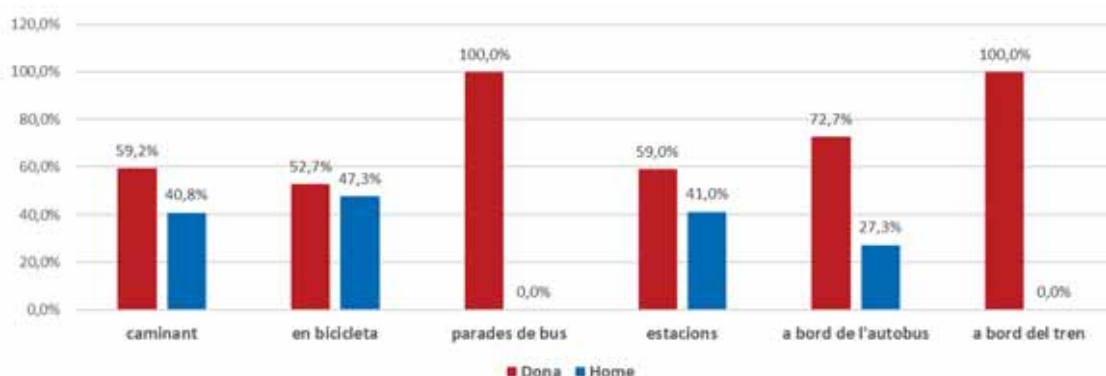
9.5.2.7. Violència al transport

Segons l'Enquesta de Violència Masclista, l'any 2016, d'entre els casos de violència masclista en l'àmbit social i familiar (és a dir, fora de la parella o exparella), "el transport públic és l'entorn on s'han reportat més casos d'assetjament sexual (21,6%)"

A Manresa es registren denúncies de situacions conflictives relacionades amb agressions de gènere. A més, hi ha un programa de vigilància policial en hores "extremes" a les estacions de trens, desplaçant efectius.

Les respostes a l'enquesta telefònica 2021 mostren que les situacions de assetjament o inseguretat personal afecten més a les dones. Segons les dades de l'enquesta, encara que el percentatge de dones és major en totes les modes o situacions, **en el cas de les parades de bus o a bord del tren, la situació la pateixen únicament les dones.**

Figura 311. "¿Ha patit vostè situacions d'assetjament o inseguretat personal en algun moment al llarg dels seus desplaçaments?"



9.5.2.8. L'experiència de la vida quotidiana de les dones de Manresa

El projecte "La ciutat prohibida i desitjada" va ser impulsat per la regidoria de la dona de l'Ajuntament de Manresa a l'any 2009.

L'estudi de "La ciutat prohibida i desitjada" s'ha dut a terme mitjançant dos processos de consulta. S'han realitzat tallers en grups de dones de diferents barris de Manresa i entrevistes tant a les noies dels Instituts (amb edats compreses entre els 12 i els 18 anys), com a dones que trobàvem al mercat Puigmercadal i al Conservatori de música, aquestes entrevistes anaven acompanyades d'una exposició explicativa sobre l'urbanisme des de la perspectiva de gènere.

En total es van realitzar 9 tallers, en els quals han participat un total 122 dones d'edats compreses entre els 35 i 85 anys, però l'edat de la majoria d'aquestes era de 70 anys aproximadament. Aquest s'han realitzat als següents barris i associacions: Associació de veïns i



veïnes del Xup, Associació de veïns i veïnes dels Comptals, Dones en Acció Sagrada Família, Centre de Cultura Popular Plaça Catalunya, Associació de Viudes de Manresa, Dones en Acció Barri Mion, Centre de Cultura Popular Sagrada Família i Dones en Acció Font dels Capellans.

Dels temes debatuts als tallers, destaquem els que afecten directament la Mobilitat

Espai públic

Característiques dels espais que les dones senten com a propis i els resulta segures estar i moure's amb llibertat i autonomia.

- Carrers amb voreres amples i espai per passejar. Exemple l' Avinguda de les Bases.
- Carrers amb diferents tipus de comerços, ja que donen vida al carrer, i això genera sensació de seguretat en les dones. Exemple el Passeig Pere III.
- Carrers sense diferència de voreres, amb prioritat de vianants, ja que així es pot passejar tranquil·lament i al no haver-hi esglaons no hi ha perill de caure. Exemple Carrer del Born.
- Bancs còmodes en els què sigui fàcil per a la gent gran seure, aixecar-se i poder repenjar l'esquena. Exemple els de l'Avinguda Universitat.

Característiques dels espais conflictius, on tenen dificultat per a accedir, utilitzar-los apropiat-se o no se senten segures:

- Carrers amb voreres estretes, ja que dificulten la circulació dels vianants. Exemple Carrer Sant Andreu, carrer del Cós.
- Esglaons alts, creen dificultats per a la gent gran. Exemple al començament del Passeig.
- Carrers amb desnivell en què hi manquen baranes, aquest fet fa que persones amb mobilitat reduïda no s'hi sentin segures al passar-hi. Exemple La Baixada del Pòpul, algunes escales de La Font dels Capellans i les escales del carrer Viladordis.
- Carrers sense asfaltar, quan plou s'hi fan basalts, hi ha desnivells, etc. Exemple Carrer Orient, Passatge Catalunya.
- Arbres que tapen la llum del carrer. Exemple alguns de la font dels Capellans i Carrer Dr. Zamenhof.
- Voreres amb pals de l'electricitat al mig que obstaculitzen el pas. Exemple Carrer Caritat i Carrer València.
- Carrers amb poca il·luminació i crea inseguretat. Exemple Carrer Martí i Julià, carrer Numància, carrer Lepant, Carrer Caputxins
- Voreres amb "obstacles" al mig, que dificulten el pas. Exemple Carrer Lleida, Carrer Sant Salvador.



- Carrers amb cases abandonades i sense vida, això fa que la gent canvi el seu recorregut per evitar passar per aquests carrers. Exemple Carrer Caputxins.

Transport

Les dones que viuen en barris cèntrics de Manresa valoren positivament el servei del transport públic de la ciutat, tot i que moltes d'elles manifesten que els esglaons i els seients de l'autobús són molt alts.

En canvi les dones que viuen en barris perifèrics de la ciutat (Els Comptals i el Xup) consideren insuficient el servei de transport públic, i el preu excessiu. Aquest fet també el comparteixen les noies més joves, consideren que per ser estudiants i econòmicament dependents els preus dels autobusos haurien de ser més accessibles per a elles. Aquestes consideren insuficient l'horari de busos, creuen que hi haurien d'haver autobusos a la nit, sobretot el cap de setmana.

Característiques dels espais conflictius, on tenen dificultat per a accedir, utilitzar-los apropiat-se o no se senten segures:

- Estació de la RENFE, genera inseguretat ja que està apartada de la ciutat, i no hi ha comerços ni equipaments propers que hi donin vida.
- Parades d'autobús, sense marquesina, marquesines trencades i bancs petits i incomodes.
- Les dones que viuen en barris perifèrics de la ciutat (Els Comptals i el Xup) consideren insuficient el servei de transport públic, i el preu excessiu. Aquest fet també el comparteixen les noies més joves, consideren que per ser estudiants i econòmicament dependents els preus dels autobusos haurien de ser més accessibles per a elles. Aquestes consideren insuficient l'horari de busos, creuen que hi haurien d'haver autobusos a la nit, sobretot el cap de setmana

9.5.3. Gent gran

9.5.3.1. Ciutat amiga de les persones gran

El concepte de Ciutats Amigables amb les persones grans va ser una proposta de l'Organització Mundial de la Salut exposada per primera vegada el juny de 2005. Per formar part de la xarxa s'ha de disposar d'una diagnosi de la ciutat, un pla d'acció i uns mecanismes d'avaluació, d'acord amb criteris de millora contínua.

Manresa, mitjançant carta signada pel Dr. John Beard, va ser reconeguda per l'Organització Mundial de la Salut com a ciutat amiga de la gent gran, l'any 2011. Esdevenint la vuitena ciutat de l'Estat Espanyol i la 37ena. del món en obtenir l'acreditació. Aquesta consideració va significar assumir el compromís de pensar la ciutat des de la perspectiva d'edat a partir de múltiples àmbits, que abasten des de la comunicació i la informació fins els edificis i els espais a l'aire lliure;



passant per l'habitatge, la participació cívica, els serveis socials, la salut, el transport, la mobilitat, el respecte, la inclusió social, la xarxa social o el teixit associatiu.

En el moment inicial, l'Ajuntament de Manresa va tenir en compte el punt de vista de les persones grans i va fomentar la seva participació en les fases de la diagnosi i del Pla d'acció 2014-16, mitjançant la col·laboració de 108 persones que van participar en algun dels grups focals inicials: vuit grups de persones grans; un grup de cuidadors informals; un grup de proveïdors, un grup de coordinadors temàtics i un grup de tècnics municipals. Posteriorment, en la fase d'avaluació del projecte i en la preparació del nou **Pla d'Acció 2019-21** també es va donar amb la participació de les persones grans. El Pla de treball compta amb 26 accions distribuïdes en 8 eixos, i es presenten com una oportunitat per a avançar en la construcció d'una ciutat més amigable amb les persones grans.

A l'eix de Transport, es destaquen les àrees referides al transport públic, a l'aparcament, la seguretat vial la mobilitat de vianants. A l'eix de l'Espai públic, l'accessibilitat, com la implantació de rebaixos als passos de vianants o itineraris alternatius per facilitar l'accés inaccessible per raó de la topografia o l'adequació (accés, senyalització, manteniment, mobiliari) de l'entorn verd de la ciutat per acollir activitats de lleure, educatives, esportives i culturals.

A l'any 1996 l'Ajuntament de Manresa va crear el **Consell Municipal de les Persones grans**, format amb una participació representativa d'entitats de gent gran, institucions gestores de serveis gerontològics, col·legis professionals, organitzacions sindicals, entitats cíviques interessades i partits polítics. A les reunions del Consell es va debatre les necessitats de mobilitat de la gent gran que s'han de considerar a les propostes del Pla de Mobilitat:

- Accions de la regidoria de Ciutat Verda que tinguin rellevància per a les persones grans com: Les millores en la senyalització dels itineraris de l'Anella Verda; itineraris accessibles i planers perquè les persones grans hi puguin passejar (però s'ha d'acceptar que hi ha llocs més muntanyosos que segurament les persones que tenen dificultats de mobilitat no serà un bon lloc perquè hi passegin).
- Seguretat a les voreres, amb campanyes de sensibilització i sanció de vehicles de mobilitat personal (patinets).
- Accessibilitat: l'Ajuntament estima que el 75% de les voreres són accessibles. A través de la acció "Ciutat sense barreres" es destina una partida pressupostària per a rebaixos de voreres i asfaltats.
- Adequació del mobiliari urbà a les necessitats de les persones grans.
- Millorar l'accés a centres de salut.

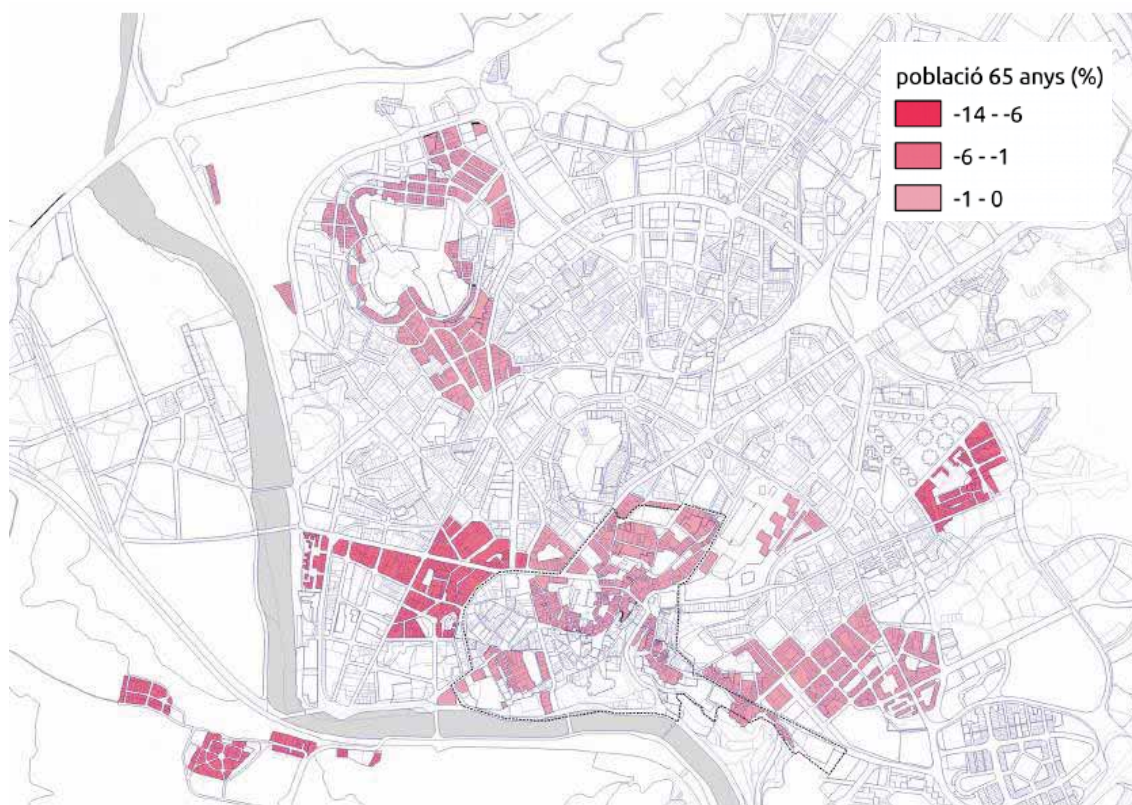


9.5.3.2. Concentració al Centre Històric

El centre històric és el barri de Manresa amb més concentració de gent gran, però amb una contínua pèrdua. Fa 20 anys, el 26,90% la població del Barri antic era major de 65 anys (dades PIRNA 2000) i seguia una acusada tendència a l'alça d'aquesta franja d'edat des del 1986.

Al 2019 aquesta proporció es va reduir fins a un 16,47% (dades INE) de la població total del Centre històric.

Figura 312. Pèrdua de població de +65 anys al Centre històric



Font: ChManresa 300.000Km/s.
Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa



Taula 114. Població de +65 anys al Centre històric

Manresa (persones +65 anys)		
2014	14.731	19,55 %
2019	15.420	19,84 %

Centre històric (persones +65 anys)		
2014	1.283	16,77 %
2019	1.280	16,47%

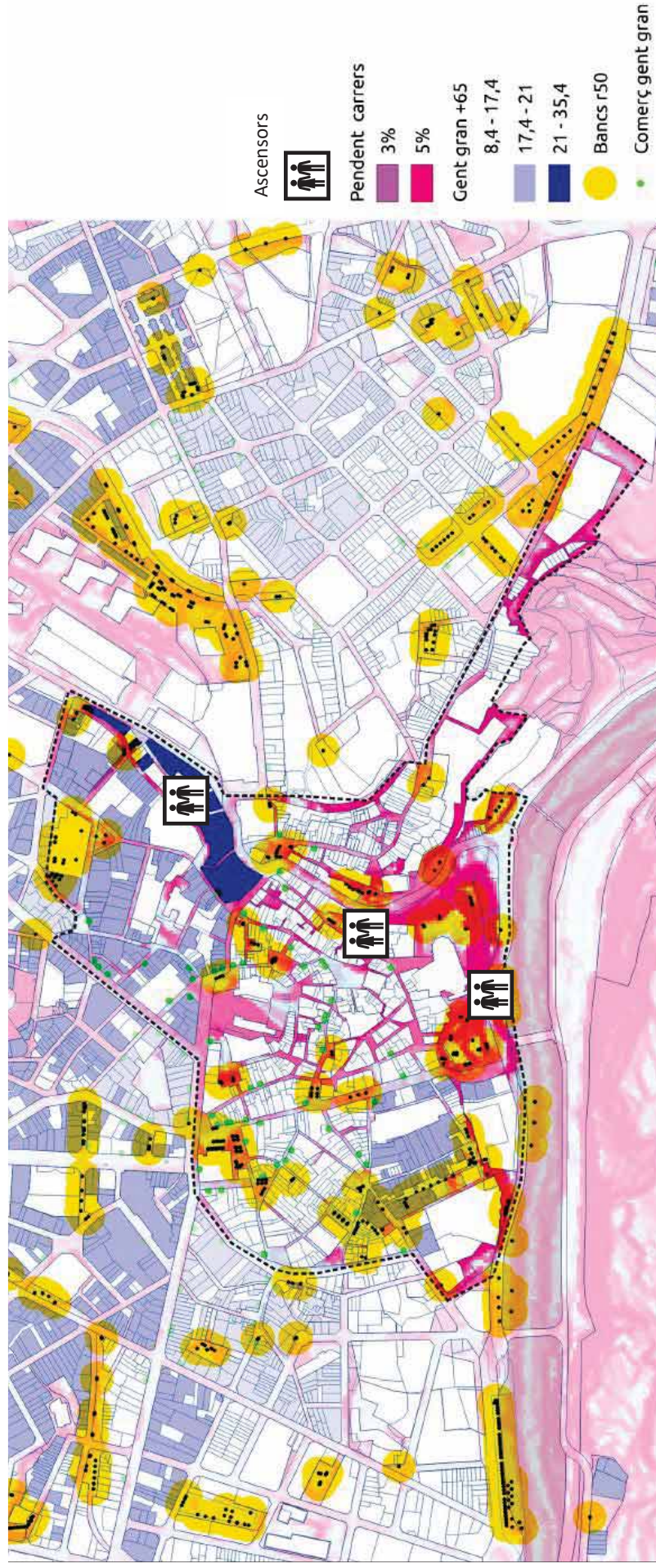
Font: ChManresa 300.000Km/s.
Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa

Al Centre històric, la renda familiar i personal i el nivell d'estudis són significativament més baixes que a la resta de la ciutat. El teixit del centre històric es troba més degradat que la resta de la ciutat i d'acord a l'estudi sobre l'estat de conservació dels edificis (2013), el 51,38% de les parcel·les es troben en un estat deficient o molt deficient.

A més de les dificultats que això pot comportar per a l'accés de gent gran al seu habitatge, la topografia també dificulta l'accessibilitat. Com s'ha comentat en l'apartat de [Mobilitat Vertical](#), actualment hi ha tres ascensors públics al Centre Històric que milloren l'accessibilitat : l'ascensor de la Plaça de la Reforma, l'ascensor de la Plaça Major / Carrer de Santa Lucia i l'ascensor dels carrers Remei de Dalt i de Baix.



Figura 313. Avaluació de l'entorn equipat per a la gent gran al centre Històric



Font: ChManresa 300.000km/s.
Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa i elaboració pròpia



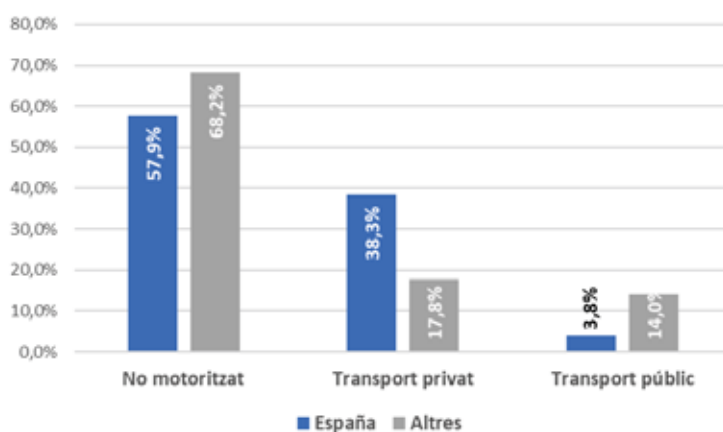
9.5.4.3. Distribució dels desplaçaments segons nacionalitat

La població estrangera resident a Manresa representada en l'enquesta telefònica té una distribució modal diferent a les persones nascudes a Espanya. Alguns dels principals factors socioeconòmics que hi poden incidir són les tinença de vehicle privat, diferències de renda, localització de la residència o situació professional.

L'ús del transport privat (17,8%) és aproximadament la meitat que el dels residents nascuts a Espanya (38,3%). Pel que fa als modes sostenibles, l'ús del transport públic és més de 3,5 vegades (3,8% residents espanyols i 14% els nascuts a l'estranger); en el transport no motoritzat (mode a peu, bicicleta i VPM) no hi ha tanta diferència però el valor continua sent més gran (57,9% residents espanyols i 68,2% els nascuts a l'estranger).

Com a resum, les dades mostren que la població nascuda a l'estranger usa més del triple de viatges en transport públic que els nascuts a Espanya, fa la meitat dels viatges en vehicle privat i un valor lleugerament superior de viatges de mobilitat activa.

Figura 316. Distribució modal Manresa segons nacionalitat (Enquesta telefònica 2021)



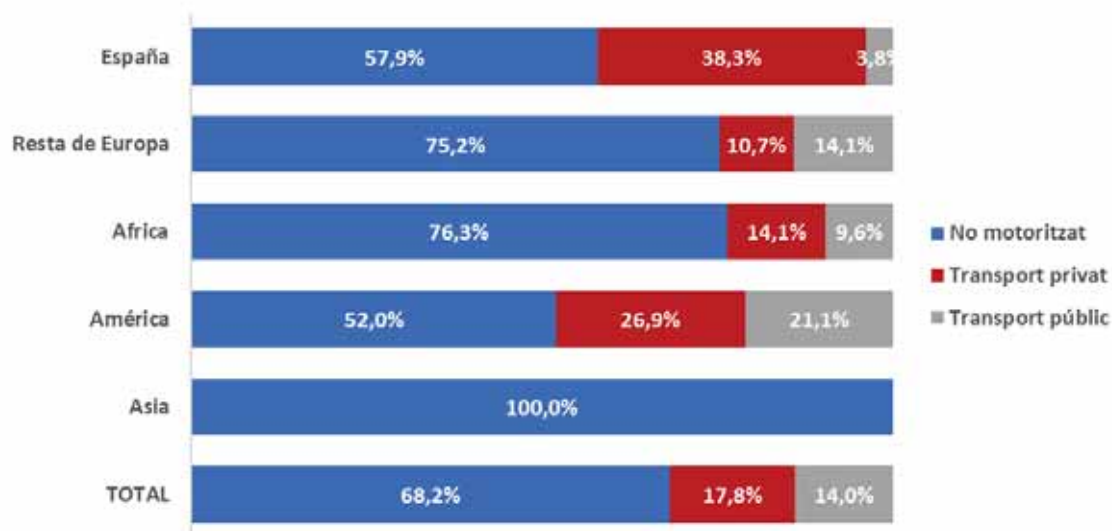
Avaluant les dades disponibles segons el continent de procedència, els nascuts a Espanya són els majors usuaris del transport privat (38,3%), seguits dels procedents d'Amèrica (26,9%), Àfrica (14,1%) i resta d'Europa (10,7%). La mostra de residents procedents d'Àsia no va registrar cap viatge d'aquest tipus.

Quant als viatges en transport públic, tots superen el valor dels residents a Espanya (3,8%). Els procedents d'Amèrica realitzen un 21,1% dels viatges d'aquesta manera, la resta d'Europa 14,1%, Àfrica 9,6%. La mostra de residents procedents d'Àsia tampoc va registrar cap viatge d'aquest tipus.

Els viatges no motoritzats tenen una participació del 100% en els nascuts a Àsia, seguits d'Àfrica (76,3%) i la resta d'Europa (75,2%) que també presenten valors molt elevats. Espanya (57,9%) i Amèrica (52%) tenen més de la meitat dels seus viatges en el mode a peu, bicicleta o VMPs.



Figura 317. Distribució modal Manresa segons lloc de naixement (Enquesta telefònica 2021)



9.6. Noves tecnologies

9.6.1. Tecnologia al transport públic

Com s’ha esmentat en l’apartat de [Xarxes de transport públic](#), Manresa ha impulsat una important via de renovació de flota cap a mitjans de propulsió més sostenibles. En aquest sentit, el sistema urbà disposa de 18 vehicles en total (15 en servei i 3 de reserva) dels quals 7 són híbrids i 11 de gasoil. Addicionalment l’ajuntament està en el procés de compra de 8 vehicles elèctrics.

Segons mides de vehicles, que en alguns casos es veuen limitats per les possibilitats de circulació, la flota s distribueix segons 15 vehicles de 12m i 3 de 10m. Tanmateix destacar que tota la flota és 100% accessible i disposen de sistemes d’avís acústic a busos i parades per invidents.

El 93% de les parades disposen de punts d’informació en parada, incloent un 7% del total que disposen tan mateix d’un plafó amb indicació de línies i temps d’espera.

9.6.2. Plataformes de mobilitat col·laboratives

Manresa no disposa, en aquest moment de plataformes de mobilitat compartida (turismes, bicicletes o VMP).

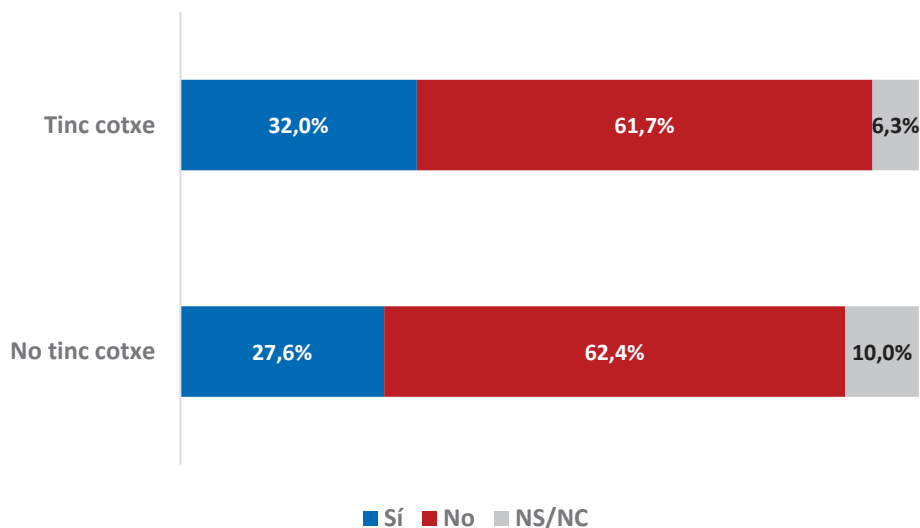
D’altre banda, BlablaCar és un servei de vehicle compartit que fa possible que les persones que volen desplaçar-se al mateix lloc al mateix moment puguin organitzar-se per viatjar junts. Permet compartir les despeses puntuals del viatge (combustible i peatges) i també evitar l’emissió extra de gasos d’efecte hivernacle, en permetre una major eficiència energètica en l’ús de cada vehicle. Els residents de Manresa fan servir aquest servei per als seus viatges.

A l’enquesta de mobilitat telefònica (2021) es va preguntar si en cas d’implantació d’un sistema de cotxe o moto compartit (sharing), estaria interessant en fer-ho servir. Les persones



que tenen cotxe estan una mica més propenses a utilitzar aquest servei (32%) que els que no tenen cotxe (27,6). Hi ha un tram de respostes indecises, amb potencial de ser usuaris (6,3% per als que tenen cotxe i 10% per als que no).

Figura 318. En cas d'implantació d'un sistema de cotxe o moto compartit (*sharing*), estaria interessat en fer-ho servir (Enquesta telefònica 2021)



9.6.3. Punts de recàrrega elèctrica

9.6.3.1. Punts de recàrrega públics

El primer punt de recàrrega públic i gratuït per a vehicles elèctrics, inaugurat a l'any 2015, està ubicat al carrer Bertrand de Castellbell, proper a la cruïlla amb avinguda Bases de Manresa, al costat de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), al ser una zona d'alta rotació i demanda d'estacionament. El punt de recàrrega es pot utilitzar simultàniament per a un cotxe i per a una motocicleta.



A finals de l'any 2019, va posar en marxa al carrer Joan Fuster, tocant al polígon dels Trullols. Té capacitat per carregar quatre vehicles al mateix temps en mitja hora en funció de la bateria del cotxe. Els dos nous punts s'afegeixen al que ja hi ha al carrer Bertran de Castellbell, al costat de la Universitat Politècnica de Catalunya a Manresa. Aquest, però, és de 20 quilowatts, mentre que els nous tenen una potència de 50.



El punt de Trullols es va triar per donar servei tan als usuaris de la ciutat com aquells que estan de trànsit per Manresa i que necessiten carregar la bateria. D'aquesta forma no han d'entrar a Manresa per fer la càrrega. El nou punt estarà disponible les 24 hores del dia els 365 dies de l'any. Compten amb els tres tipus de connectors més habituals a Europa. A través d'una pantalla tàctil es posa en marxa la càrrega. S'activa amb una targeta que es pot recollir a les oficines d'atenció ciutadana (OAC) de l'Ajuntament de Manresa. És la mateixa que ja es fa servir al punt de la UPC i també es pot activar l'aparell amb una aplicació de mòbil anomenada Evcharge que està pensat per als vehicles en ruta i no calgui la targeta.



Taula 115. Places de recàrrega actuals a Manresa

Promotor	Designació	Places	Gestió
Ajuntament de Manresa	C. Joan Fuster	2	Pública
Ajuntament de Manresa	Bases de Manresa	2	Pública
Aldi	Aldi (Carretera de Vic)	4	Privada
Aparcament Europa	Aparcament Europa	2	Privada
Aparcament La Farola	Aparcament La Farola	2	Privada
CC CARREFOUR MANRESA	CC Carrefour Manresa	1	Privada
Endesa X	Manresa Ampans	3	Privada
FORUMSA	4 Cantons	2	Pública
FORUMSA	Centre Històric	2	Pública
Hotel Turó de la Torre	Hotel Turó de la Torre	1	Privada
Renault	Autotransversal Renault	3	Privada

9.6.3.2. Material divulgatiu i informatiu

PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS



FUNCIONAMENT DEL NOU SERVEI PÚBLIC DE RECÀRREGA PER A VEHICLES ELÈCTRICS

1. L'ús del servei es farà mitjançant una targeta personalitzada, que caldrà sol·licitar a les oficines de l'Oficina d'Atenció Ciutadana (OAC) situades a la Plaça Major núm. 1, i que es lliurarà -temporalment- sense cost per a l'usuari.



2. La targeta facilitarà al seu titular a realitzar un nombre il·limitat d'hores de recàrrega de bateria del cotxe elèctric. La durada de cada operació de recàrrega no podrà superar les tres hores.
3. L'Ajuntament podrà modificar els requisits per ser beneficiari del servei, així com limitar el nombre total d'hores de recàrrega.



TEMPS DE RECÀRREGA

L'estacionament del vehicle restarà limitat al temps necessari per fer l'operació de recàrrega, que en cap cas serà superior a 3 hores.



INSTRUCCIONS D'ÚS PER A LA RECÀRREGA DE VEHICLES

1. Comprovar que el tipus d'endoll que volem fer servir (Mennekes o Schuko -domèstic-) està disponible, indicat amb els leds blaus del costat corresponent.

2. Apropar la targeta RFID a la zona central del punt de recàrrega, marcada amb el símbol d'una antena.



3. Si la identificació de l'usuari és correcta, seleccionar l'endoll mitjançant l'activació del polsador corresponent.

4. Després de seleccionar l'endoll s'alliberarà la tapa corresponent.

5. Connectar el vehicle al punt de recàrrega, en el cas de l'endoll Schuko tancar la tapa completament, i automàticament començarà la recàrrega del vehicle. Els leds indicatius del punt de recàrrega passaran a ser de color verd permanent.

6. Per finalitzar la càrrega, cal tornar a apropar la targeta per alliberar l'endoll.

7. Desendollar el cable del vehicle i en el cas del Schuko tancar la tapa de l'endoll.



10. Conclusions de la diagnosi

10.1. Diagnosi de les escales del sistema de mobilitat

A mode de conclusions, s'ha analitzat la diagnosi des de les diferents escales del sistema de mobilitat de Manresa. Més enllà de les conclusions de diagnosi presentades per cadascun del àmbits de mobilitat, la correspondència i interacció que tenen entre ells, obliga a plantejar les conclusions en línia amb la fase següent posant de manifest l'abast, magnitud i el marc de treball. Les escales que tenen les diferents xarxes i subxarxes, fan pensar en 4 dimensions de treball, per les quals es destaquen

La mobilitat intermunicipal, que escapa a l'abast de les competències municipals en molt casos, però que és de gran interès pel paper capital de Manresa. És necessària la millora de les connexions de Manresa i el seu entorn, així com potenciar el modes de transport públic que connecten amb la resta del territori.

- Fora dels viatges interns a Manresa, l'origen és principalment dels municipis de l'àrea de l'entorn de Bages. La BV-1225 és el corredor amb major demanda i ha una certa asimetria entre punts d'entrada i sortida segons entrades per la zona sud i sud-est i sortides pel nord.
- En els viatges de connexió, el paper predominant del vehicle privat s'imposa en la mobilitat tant per feina com per oci, motiu en els que predomina el tipus de demanda que disposa de vehicle privat i no vol optar per altres modes com el transport públic.
- La ubicació dels aparcaments dissuasoris coincideix parcialment amb alguns dels punts de major flux.
- S'han de replantejar les xarxes de transport públic com oportunitat de canvi, així com d'imatge en les relacions interurbanes. Alta disparitat quant al nivell de servei en algunes relacions metropolitanes.
- El mode tren és el pitjor valorat dins dels de transport públic. El servei de RENFE rodalies es presenta com el mode més competitiu respecte el cotxe en la modalitat dels serveis semi-directes. En les altres modalitats el servei té uns temps similars al bus. FGC presenta uns temps menys competitius, essent un mode apte per connexions amb altres àmbits (corredor del Llobregat) i accés al zona nord de Barcelona.

Les xarxes de mobilitat a escala municipal on s'ha de donar un paper principal al transport públic, on actualment preval el cotxe, per aconseguir una millor cohesió del territori i accessibilitat universal de tota la població. Així mateix, s'han de consolidar les opcions de mobilitat activa existents i programades, tan importants para gaudir l'entorn natural de Manresa i amplificar els itineraris per a vianants o ciclables on els camins rurals són protagonistes.



- El repartiment modal actual és de 48% pels modes o motoritzats, 46% pel transport privat i només 6% pel transport públic. Hi ha un marge de millora important quant a ús del transport públic, tant a nivell intern com, sobre tot en les relacions de connectivitat.
- No es detecten problemes importants de congestió viària en cap punt dels accessos a Manresa (campanya d'aforaments del PMUS). La xarxa viària té una coherència quant a la relació de la seva jerarquia i estructura viària. Les vies principals tenen dos sentits de circulació i des de les rondes més externes fins al casc s'organitzen pràcticament sense interseccions importants i en mode de rotondes, quan un cop entren en la zona més interior si comencen a regular-se en alguns casos en semàfors per tal d'ordenar millor el fluxos.
- Respecte a les noves tecnologies pel vehicle privat, en cas d'implantació d'un sistema de cotxe o moto compartit (sharing), les persones que tenen cotxe estan una mica més propenses a utilitzar aquest servei que els que no tenen cotxe. Hi ha un tram de respostes indecises, amb potencial de ser usuaris. Es necessitarà un augment dels punts de recàrrega amb motiu de les actuals directrius nacionals i europees que consolidaran la mobilitat elèctrica
- Manca de cobertura dins del sistema del transport públic urbà respecte alguns punts d'ús no residencial.
- La política tarifària de Manresa, a diferència d'altres ciutats, té doncs dues vessants d'abaratir tarifes: títols de multiviatges a preus més econòmics que l'ATM incentivant la recurrència i cobertura de les targetes socials bonificades al 100%. És, per tant, una política tarifària encaminada a fomentar l'ús.
- Alt percentatge de mobilitat no obligada en el volum total de desplaçaments del residents de Manresa amb els condicionants i oportunitats que això representa quant a alternatives de desplaçament i elecció modal.
- Forta aposta de l'Ajuntament en la mobilitat activa municipal a nivell periurbà, amb la vigència de varis programes i polítiques públiques com el Pla Especial de Camins, l'Anella Verda o la Ruta Ignasiana. No obstant això, cal fer una ciutat més amigable per al turista: millorar la coordinació i la gestió de les arribades de turistes (oferta d'aparcament, gestió de transport públic, accessibilitat a estacions,...) i la connexió dels diferents punts turístics de la ciutat situats fora de l'entorn més urbà (Parc de l'Agulla, Oller del Mas, Torre Lluvià, etc.)
- En l'Anella Verda de Manresa hi ha un total de nou itineraris senyalitzats –la riera de Rajadell, el Collbaix, del Cardener al Llobregat, la riera de Guardiola i els pous de glaç, periurbà de Manresa i volta al terme-. Els punts d'accés estan en alguns casos relativament allunyats del centre urbà, pel que caldria compaginar l'anella verda amb recorreguts de pacificació de trànsit o favorables.

A escala de casc urbà es poden millorar les xarxes que són estructurants i uneixen punts d'interès municipal que poden estar distants, i que han de funcionar perquè puguin ser accessibles a través tots els mitjans de transport amb confort i seguretat. Els desplaçaments



de mitja distància en modes actius o transport públic, la gestió del trànsit i de l'aparcament són alguns dels punts a millorar a l'escala de treball de casc urbà, on les possibilitats i l'impacte del canvi modal és més intens.

- Continua millora de l'espai públic amb les auditories i plans de millora urbana, així com projectes de gran impacte como la futura remodelació del carrer Àngel Guimerà.
- Sense grans problemes de congestió viària en l'interior destaquen alguns problemes puntuals a Bonavista, Sant Cristòfol, Carretera Cardona amb Muralla i Sant Domènec i al Pont Baix.
- El temps de viatge en transport públic urbà de Manresa és elevat, fet que el fa menys competitiu. Sota una jerarquia clara de les línies quant al tipus de servei que ofereixen, algunes de les línies no estan donant el rendiment esperat. Tanmateix hi certa falta de connectivitat que resulta en una falta de destins ofertats, sobre tot a nivell més transversal.
- Els residents mostren una gran satisfacció per la situació de la mobilitat a peu (43% molt satisfet i 38,6% notablement satisfet), tot i que les característiques físiques de la xarxa encara presenten problemes: La xarxa de vianants presenta un 37,8% dels carrers amb menys de 1,80m d'amplada de voreres i un 33,7% de carrers amb pendents no accessibles i dificultoses.
- En comparació amb la totalitat de xarxa de vianants, els valors d' amplex de vorera són millors a les vies de la xarxa principal, disminuint de 37' 8% a 19,1% de vies amb voreres menors de 1,80m. Els barris de Vic-Remei i d'Escodines tenen els pitjors valors.
- Existeix una preocupació des de les entitats i la pròpia ciutadania quant a la regulació i la convivència de nous modes de transport, principalment els VMP.

Les **xarxes a escala de barri** són les que estan vinculades al quotidià i són usades en les proximitats de la residència, vinculades a la cura, estudi o compres diàries. Cal resoldre problemes de mobilitat a l'escala més local, on funciona la mobilitat de proximitat amb desplaçaments a peu.

- El centre històric una de les poques zones de Manresa que encara conserven una alta proporció de població jove entre 20 i 39 anys (INE). Aquesta és la franja d'edat corresponent a les famílies que tenen nens petits. Així mateix, el centre històric és el barri amb més concentració de gent gran, però amb una contínua pèrdua respecte a ser el nou pol d'immigració que ne molts casos nos disposen de vehicle privat.
- Destacar motius com compres o acompanyar infants com a principals de mobilitat interna (76% del motius als viatges interns).
- Necessitat d'itineraris accessibles i planers perquè les persones grans hi puguin passejar; seguretat a les voreres, amb campanyes de sensibilització i sanció de vehicles de mobilitat personal; adequació del mobiliari urbà a les necessitats de les persones grans i més mobilitat vertical i accessibilitat.



- Punts de inseguretat viària a les interseccions relacionats amb els passos de vianants, a les voreres, les solucions temporals d'urbanització, els entorns escolars o els carrils bici.
- Respecte a l'oferta d'aparcament als barris, el 60% dels residents de Manresa tenen un aparcament en propietat o lloguer per l'aparcament en residència. L'ocupació nocturna (associada al demanda residencial) de les places a la via pública és major que 90% en totes les zones inventariades.
- En totes les zones, el 40%-50% dels vehicles romanen tot el dia en la mateixa plaça. Alt nivell de congestió en totes les zones inventariades, sobre tot amb dèficit de places d'aparcament al barri de Plaça Catalunya – Barriada Saldes, on s'ha registrat l'ocupació més alta i una alta proporció d'estacionaments il·legals. Es dona una pressió lleugerament inferior en els barris més centrals de Escodines i Vic-Remei (zona oest). Això està indicant que els barris perifèrics, tenen una alta pressió en part per una mobilitat menor dels vehicles propis i l'arribada de vehicles de fora que utilitzen aquestes àrees com a zones d'aparcament gratuït.
- Sobre la càrrega i descàrrega de mercaderies, alguns barris no disposen de cap punt de càrrega i descàrrega (sorpren la zona sud-est per exemple), estant en general concentrats en el barri de Sagrada Família, Poble Nou i entorn de carretera de Cardona i carrer del Bruc. Hi ha zones amb un alt percentatge d'ús indegut de zones de càrrega i descàrrega, com Sant Cristòfol o Carretera de Cardona.

10.2.Objectius de les propostes

Com a enllaç per a la següent etapa de propostes i tenint en compte els problemes i potencialitats detectats, es proposa com a objectiu i referència central del PMUS la millora de la qualitat de vida mitjançant la mobilitat urbana. A partir d'això, Els objectius proposats es relacionen amb tots els àmbits d'aplicació del Pla d'Acció Municipal 2020-2023 i responen als problemes estratègics detectats:

ESCALA INTERMUNICIPAL

Objectiu 1. Foment capitalitat. Millora en la gestió de la mobilitat externa

ESCALA MUNICIPAL

Objectiu 2. Dinamitzar la cohesió territorial de tot el municipi

Objectiu 3. Foment de la igualtat i cohesió social

ESCALA CASC URBÀ

Objectiu 4. Dotar de coherència a les xarxes bàsiques de transport

Objectiu 5. Foment del canvi modal

ESCALA DE BARRI

Objectiu 6. Urbanisme acollidor, saludable i segur



10.3. Necessitats del sistema de mobilitat

Sense entrar en detall en propostes concretes, a continuació es detallen aspectes relacionats amb febleses del sistema identificades a cada escala i que poden esdevenir línies de treball en fase de propostes.

ESCALA INTERMUNICIPAL

- Connectivitat quant a nivell de servei de transport públic.
- Concepció integrada de xarxes de transport intermunicipal amb l'entorn més proper.

ESCALA MUNICIPAL

- Cobertura de la xarxa de transport públic, tant a nivell residencial com de pols d'activitat perifèrics
- Connectivitat de les xarxes de vianants i ciclistes amb espais naturals i turístics (ignasians, Parc de l'Agulla, ...)
- Accessibilitat i permeabilitat des de les perifèries i l'accés als equipaments urbans, especialment als sanitaris.
- Connectivitat en mobilitat activa entre nuclis dispersos i centre urbà (xarxa de camins, connexions,...)
- Gestió de mobilitat turística (accessibilitat, espais d'arribada i espera...)
- Gestió del trànsit de mercaderies
- Ordenances i control en l'ús de nous modes de transport (VMP)

ESCALA CASC URBÀ

- Nivell de servei de transport públic (itineraris, temps de viatge,..)
- Millorar en la xarxa d'itineraris interbarrials de mobilitat de vianants i bicicleta
- Camins escolars
- Gestió del trànsit i accés en VP al centre urbà (ZBE per exemple)
- Gestió i estructura d'oferta d'aparcament diürn
- Penetració de la xarxa interurbana de transport públic interurbà
- Accessibilitat a centres atractors
- Gestió dels espais de càrrega/descàrrega i accés de vehicles pesants al centre.

ESCALA BARRIS

- Transversalitat de les propostes per incloure els cicles de vida, l'estrat social i el gènere.
- Millora en les condicions d'accessibilitat general del barri i pols d'atracció del barri
- Millora en les condicions de seguretat viària



- Creació d'espais urbans de qualitat mitjançant actuacions en la gestió de l'aparcament i espais de qualitat urbana.

