

PLA DE MOBILITAT DE MANRESA

Volum II

Diagnosi



APROVAT INICIALMENT
PER ACORD DE PLE EL

21 MARÇ 2011

Ho certifico: El Secretari,

Maig de 2010



AJUNTAMENT DE MANRESA
APROVAT DEFINITIVAMENT
PER ACORD DE PLE EL



Ajuntament
de Manresa

21 JUNY 2012

Ho certifico: EL SECRETARI,

ÍNDEX

1. Introducció.
 - 1.1. Mobilitat quotidiana dels residents a Manresa.
 - 1.2. Distribució modal
 - 1.3. Centres generadors de viatges.
2. Mobilitat a peu.
 - 2.1. Objectius i consideracions generals.
 - 2.2. Condicionants físics dels viatges a peu.
 - 2.3. Anàlisi de la demanda.
 - 2.3.1. Els centres d'atracció dels viatges a peu.
 - 2.3.2. Els desplaçaments a peu. Característiques de la demanda.
 - 2.4. Anàlisi de l'oferta de vianants.
 - 2.4.1. La vorera: l'espai pel vianant.
 - 2.4.2. Els passos de vianants.
 - 2.4.3. L'oferta a l'entorn de les escoles.
3. Mobilitat en bicicleta.
 - 3.1. Els desplaçaments en bicicleta.
 - 3.2. L'oferta per bicicletes.
4. La xarxa de transport públic.
 - 4.1. Descripció de la xarxa de transport públic.
 - 4.1.1. Xarxa d'autobús urbà.
 - 4.1.2. Línies interurbanes.
 - 4.1.3. El ferrocarril.
 - 4.2. Anàlisi de la demanda.
 - 4.2.1. Dades de la demanda.
 - 4.2.2. Enquesta als usuaris.
5. Mobilitat amb vehicle privat.
 - 5.1. Objectius i àmbit d'estudi.
 - 5.2. Anàlisi de l'oferta.
 - 5.2.1. Xarxa viària. Jerarquia.
 - 5.2.2. Intensitats i velocitats de circulació.
 - 5.3. Anàlisi de la demanda.

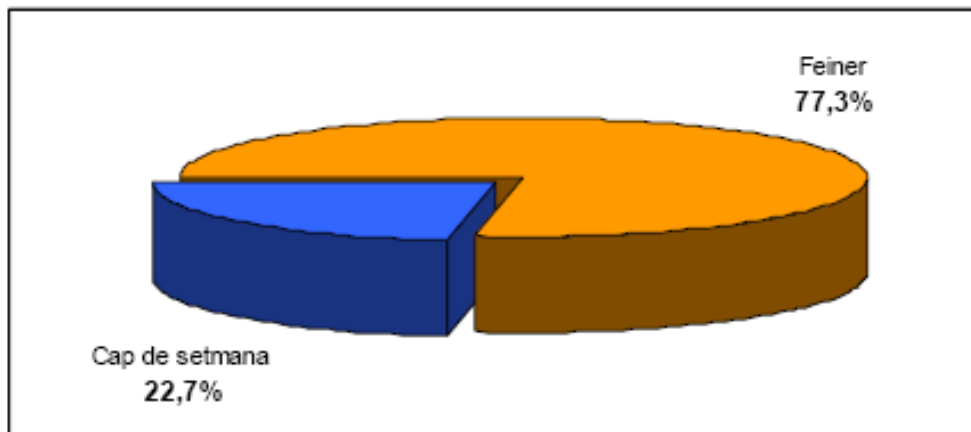
- 5.3.1. Relacions de mobilitat en vehicle privat.
 - 5.3.2. Desplaçaments interns.
 - 5.3.3. Desplaçaments intermunicipals.
 - 5.3.4. Freqüència del desplaçament.
 - 5.3.5. Motiu del desplaçament.
 - 5.3.6. Operacions d'aparcament.
 - 5.3.7. Disposició de modes alternatius.
 - 5.3.8. Conclusions.
- 5.4. Els accidents.
 - 5.4.1. Anàlisi general.
 - 5.4.2. Condicionants de la seguretat.
 - 5.4.3. Punts i trams de concentració d'accidents.
- 6. Estacionaments. Càrrega i descàrrega.
 - 6.1. Àmbit d'estudi i zonificació.
 - 6.2. L'oferta d'aparcament.
 - 6.2.1. Oferta residencial.
 - 6.2.2. Oferta forana.
 - 6.3. Anàlisi de la demanda.
 - 6.3.1. Demanda residencial.
 - 6.3.2. La situació de l'aparcament forà.
 - 6.3.3. La indisciplina d'estacionament.
 - 6.4. La distribució urbana de mercaderies .
 - 6.4.1. Reserves de carrega i descarrega.
 - 6.4.2. Enquesta als comerciants.

1. Introducció

1.1 Mobilitat quotidiana dels residents a Manresa.¹

Desplaçaments setmanals.

Els manresans i manresanes realitzen al llarg de la setmana 1.457.381 desplaçaments. D'aquests, el 77,3% són realitzats en dia feiner, mentre que el 22,7% restant corresponent a desplaçaments realitzats en cap de setmana.



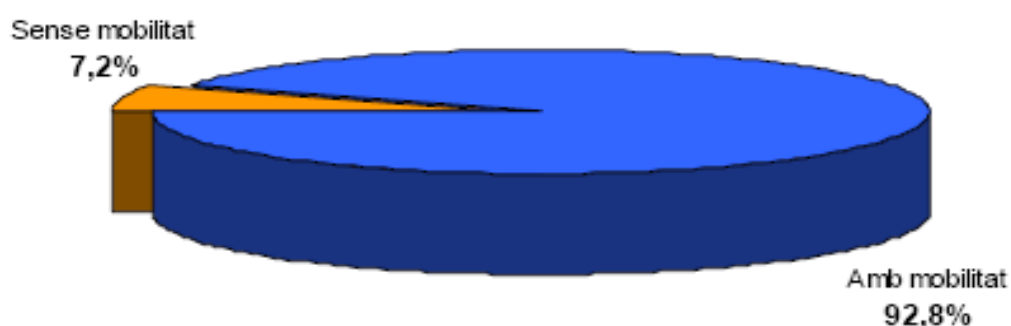
Gràfic 1: Distribució dels desplaçaments realitzats pels residents a Manresa segons tipus de dia.

D'aquesta manera, en dia feiner, el nombre mitjà de desplaçaments realitzats pels residents a la ciutat és de 3,3 desplaçaments al dia, mentre que aquesta xifra baixa fins als 2,4 desplaçaments de mitjana en dia festiu o cap de setmana. Així, cada setmana un resident a la ciutat realitza una mitjana de 21,2 desplaçaments.

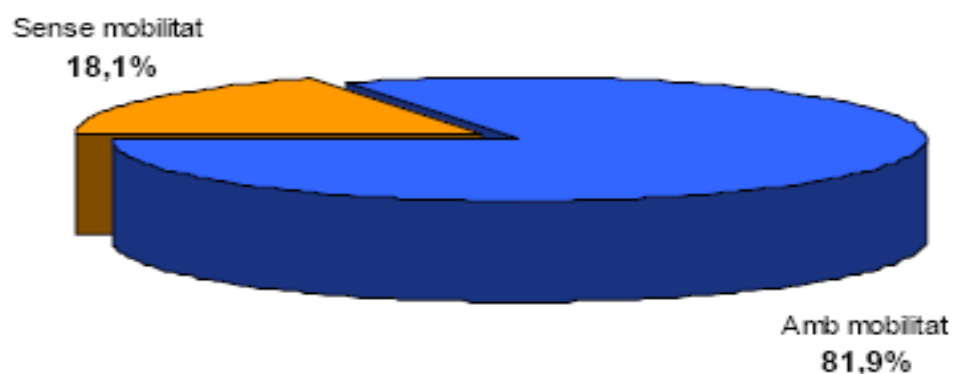
¹ Aquest capítol és un extracte del document Bases per un nou model de mobilitat a Manresa març 2010

Els residents segons la seva mobilitat.

De totes maneres, no la totalitat de la població es desplaça, en dia feiner per exemple, hi ha un 7,2% de la població resident a la ciutat que no realitza cap desplaçament (població no mòbil). Percentatge que arriba fins al 18,1% en dia festiu o cap de setmana.



Gràfic 2: Distribució de la població resident a Manresa segons la seva relació amb la mobilitat en dia feiner.



Gràfic 3: Distribució de la població resident a Manresa segons la seva relació amb la mobilitat en dissabte o dia festiu

Evidentment, aquesta consideració incrementa els desplaçaments realitzats de mitjana per a la població resident realment mòbil, que s'incrementa fins als 3,5 desplaçaments en dia feiner, i fins als 2,9 desplaçaments en dissabte o festiu.

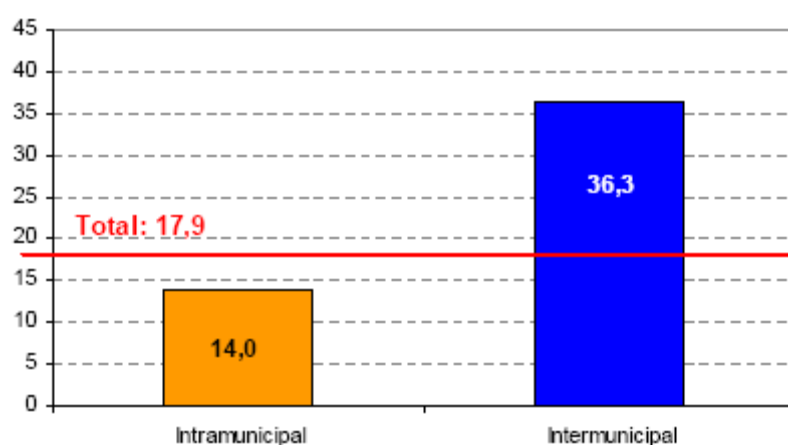
Població	Feiner	Dissabte i festiu	Setmana
Població (4 anys i més)	68.639	68.639	68.639
Desplaçaments totals	225.446	165.075	1.457.381
Desplaçaments/dia	3,28	2,40	21,23
Població no mòbil	4.919	12.407	7.058
% Pobl. no mòbil	7,17%	18,08%	10,28%
Població mòbil	63.720	56.232	61.581
% Pobl. mòbil	92,83%	81,92%	89,72%
Desplaçaments/dia	3,54	2,94	23,67

Taula 1: *La mobilitat dels residents a Manresa.*

Temps de desplaçament

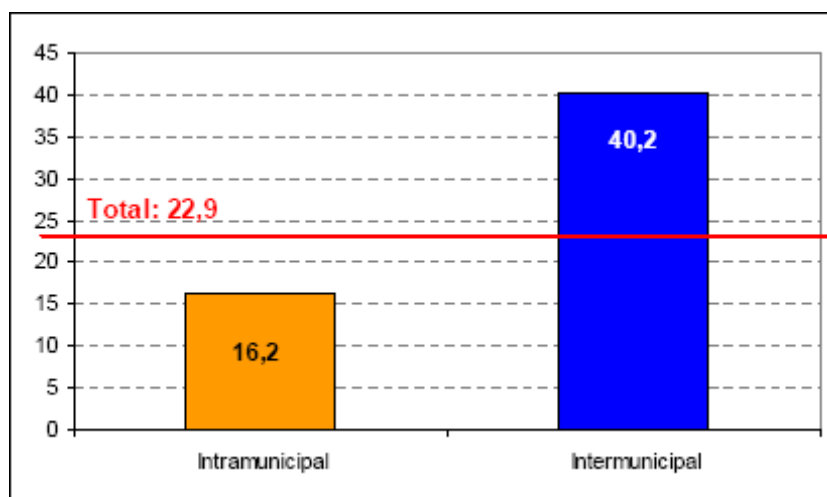
El temps mitjà dedicat a cada desplaçament variarà, òbviament, segons l'àmbit territorial del desplaçament, però també segons la tipologia de dia en el qual té lloc el desplaçament.

Així, d'una banda, mentre que el temps mitjà invertit en cada desplaçament és de 17,9 minuts en dia feiner, en dia festiu o cap de setmana aquest ascendeix fins als 22,9 minuts.



Gràfic 5: *Temps mitjà de desplaçament dels residents a Manresa en dia feiner segons àmbit territorial*

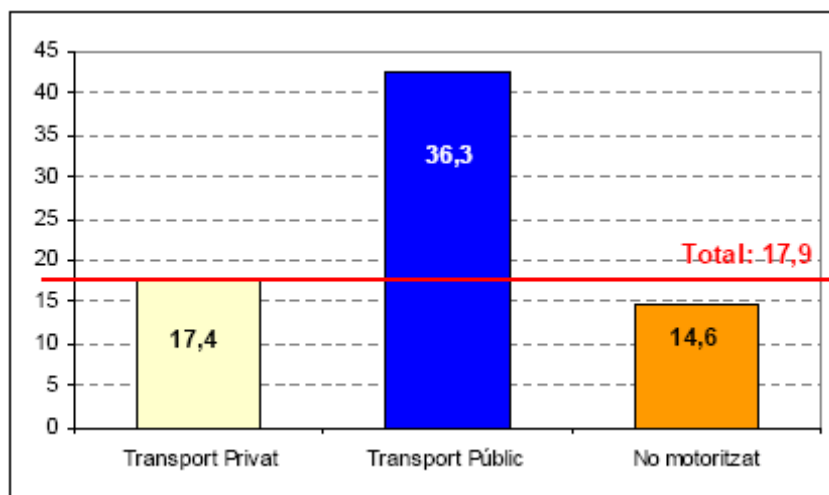
Pel que fa a aquests desplaçaments realitzats en dia feiner, el temps mitjà de desplaçament disminueix fins als 14 minuts si l'abast territorial d'aquest és intramunicipal, mentre que assoleix els 36,3 minuts de mitjana si el seu abast és intermunicipal, és a dir, amb origen o destinació a la capital del Bages.



Gràfic 6: Temps mitjà de desplaçament dels residents a Manresa en dissabte o festiu segons àmbit territorial.

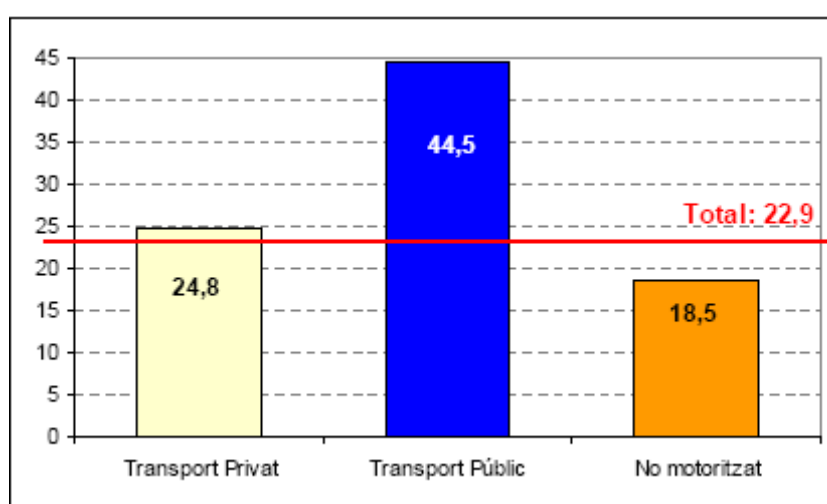
Pels desplaçaments que tenen lloc en cap de setmana o festiu, el temps mitjà invertit en els desplaçaments intramunicipals és de 16,2 minuts, mentre que per aquells desplaçaments intermunicipals la durada mitjana es situa en els 40,2 minuts.

Si prenem en consideració el mitja de transport principal emprat en el desplaçament, veurem que el temps invertit en el desplaçament per part dels residents a Manresa també varia de manera notòria. D'aquesta manera, es constata, en termes generals i tant per a dia feiner com en dissabte i festiu, com aquells desplaçaments realitzats en transport públic tenen una durada mitjana força més elevada que la resta, mentre que els desplaçaments realitzats en modes no motoritzats són aquells en els quals els residents hi inverteixen menys temps.



Gràfic 7: Temps mitjà de desplaçament dels residents a Manresa en dia feiner segons el mitjà principal de desplaçament

En dia feiner, s'observa com aquells desplaçaments realitzats pels residents en mitjans motoritzats públics tenen una durada mitjana de 36,3 minuts, doblant d'aquesta manera el temps mitjà invertit en el desplaçament d'aquells residents que utilitzen com a modes principals de desplaçaments tant el transport privat com el no motoritzat (17,4 i 14,6 minuts respectivament). En dissabte o festiu la durada mitjana dels desplaçaments en transport públic pujarà fins pràcticament els 3/4 d'hora, en una proporció similar a l'increment global del temps mitjà dedicat a cada desplaçament que té lloc en aquesta tipologia de dies.

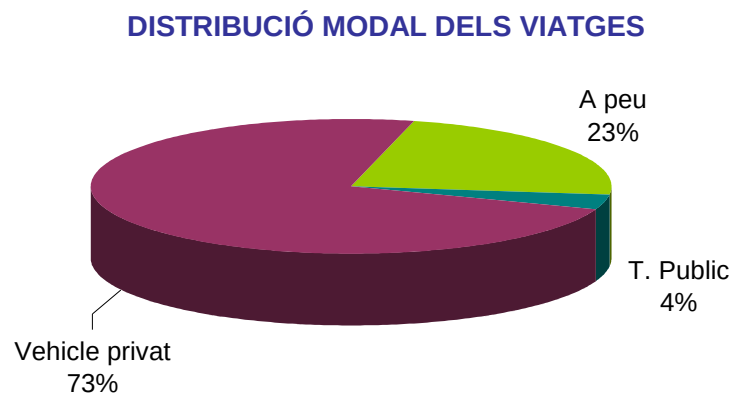


Gràfic 8: Temps mitjà de desplaçament dels residents a Manresa en dissabte o festiu segons el mitjà principal de desplaçament.

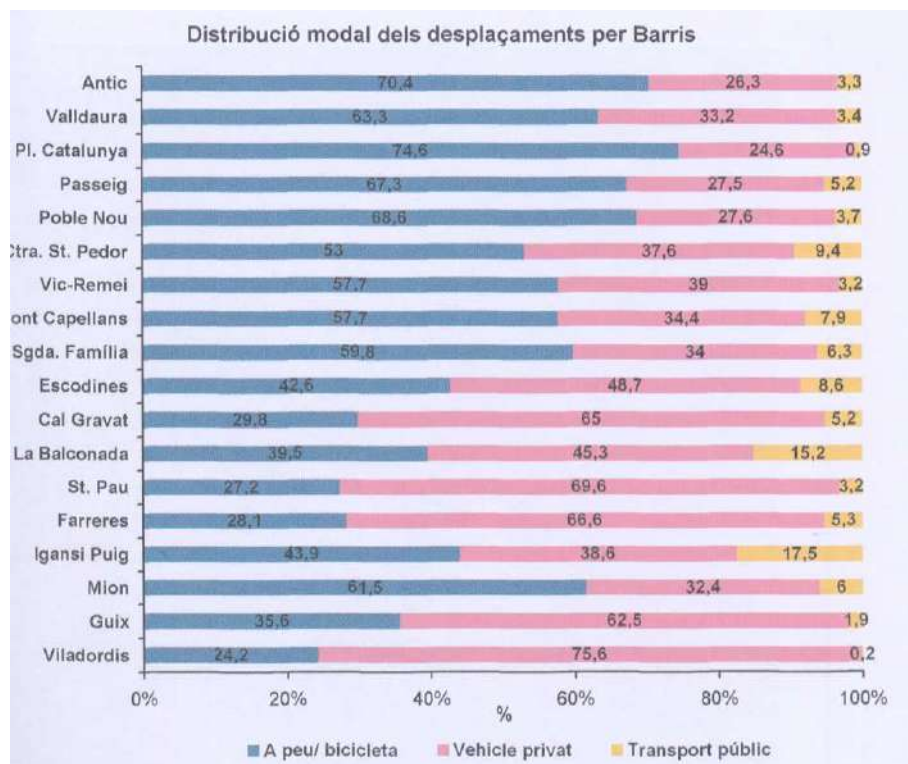
1.2. Distribució modal

Del total de viatges es duen a terme, a Manresa en un dia tipus, es fan en vehicle privat el 73% mentre que a peu se'n fan un 23% i en transport públic un 4%. La distribució modal resultant s'assimila a la d'altres ciutats catalanes amb un tamany semblant, tot i que a Manresa hi ha una utilització lleugerament superior del vehicle privat, donada la topografia del terreny i la morfologia de ciutat. El nombre de viatges/dia, significa, en termes globals, un major nombre de viatges/habitant en el cas de ciutats mitjanes, fet que pot ser degut a una major proporció de viatges de pas, que són comptabilitzats en aquest paràmetre.

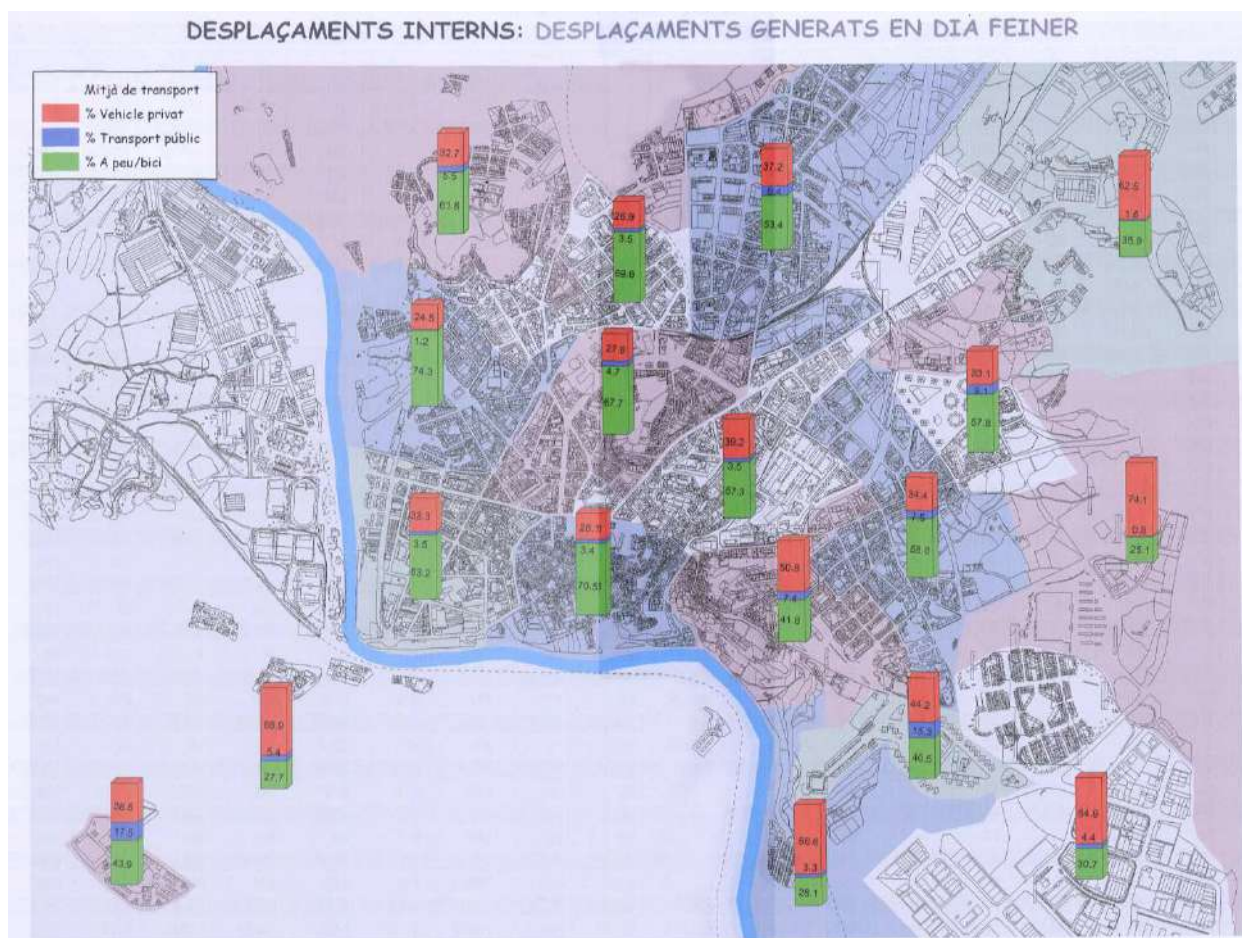
Cal destacar la poca utilització del transport públic en la distribució modal (ja sigui autobús urbà, interurbà, tren o ferrocarril), tendència que caldrà canviar si es vol impulsar una mobilitat sostenible, objectiu d'aquest pla.



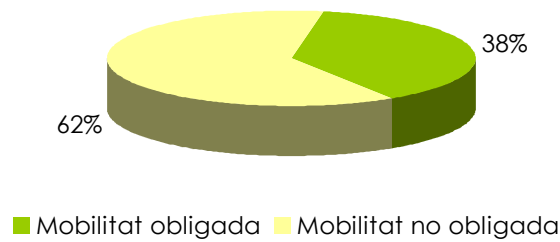
Si analitzem la distribució modal de desplaçaments segons els barris, el percentatge d'utilització del transport públic no supera el 10% a la major part dels barris. Només el superen els barris de la Balconada i Pare Ignasi Puig, aquest últim servit per una línia d'autobús interurbana gestionada per la Generalitat.



Font: Opinòmetre. S.L.



Desplaçaments interns. Mobilitat obligada



Composició del trànsit privat

La composició del trànsit privat varia en funció a si les vies constitueixen itineraris de pas o de connexió amb els polígons industrials als marges del riu Cardener o al nord (com el dels Dolors, Bufalvent...). En aquestes vies el pes de vehicles pesants i comercials és superior a la resta, podent assolir el 30 %, com passa a la crta. de Cardona. En menor grau, cal també destacar el trànsit de pesants a la carretera de Vic, carrer de la Pau, entre d'altres. Pel que fa a vehicles de tipus furgons, destaquen punts com la crta. de Manresa a Esparreguera, amb un 45%, o bé el c. de Sant Josep, amb el 35%, crta. de Manresa a Abrera (29%) o bé crta. de Cardona (21%), que voregen el nucli comercial de Manresa, constituint itineraris d'accés al mateix.

En resum, el turisme és el vehicle més utilitzat per a cobrir els diferents tipus de desplaçaments, suposant a l'entorn del 70% del total, segons la via; mentre que la motocicleta és utilitzada només del 2% al 4%. Per altra banda, la realització de l'abastiment de mercaderies sol fer-se amb furgons, de tamany més adequat per a la trama urbana i els pendents; representant a l'entorn del 22% del total. Paral·lament, s'ha obtingut que l'ocupació mitjana dels vehicles és de 1,48 persones.

1.3. Centres generadors de viatges

Aquests centres d'atracció són una compilació de punts presents en els estudis de la senyalització informativa al nucli urbà de Manresa (Aj. Manresa, 2009) i l'accessibilitat a les parades d'autobusos de Manresa (Aj. Manresa, 2009). Així, s'han classificat en 11 categories que poden tenir models de mobilitat diferents alhora d'accedir-hi:

1- Educatius: inclou les escoles, els instituts i les universitats. D'especial atenció perquè es tracta d'un col·lectiu (els escolars, especialment de primària) amb desplaçaments a peu molt imprevisibles i que no tenen les condicions físiques totalment desenvolupades (els angles de visió són més reduïts que el d'un adult). L'hora punta d'aquests centres són les entrades i les sortides de l'horari escolar, és a dir els matins entre 8 i 9 i les tardes entre 17 i 18h. En total, s'han localitzat 32 centres que tindran un tractament especial dins el Pla de Mobilitat.

2- Administració: el període de màxima atracció de viatges es dona a mig matí, sense coincidir doncs amb l'hora punta de circulació de vehicles. El motiu de viatge a aquests centres són les gestions que no acostumen a durar més de dues hores.

3- Centres cívics: d'especial atenció perquè es tracta d'un col·lectiu (la gent gran) que com l'escolar pot tenir dificultats alhora de moure's. Acostumen a viatjar a peu directament des de o cap al domicili, o bé accedint-hi amb els autobusos urbans

4- Culturals – religiosos: la seva atracció es dona bàsicament al cap de setmana. En destaquem la Basílica de la Seu, el Teatre Conservatori o el Museu de la Tècnica.

5- Sanitaris: el període de màxima activitat és al llarg del matí quan es realitzen la major part de consultes. Hi accedeixen persones amb mobilitat reduïda i per tant haurien de tenir una bona accessibilitat.

6- Transports: l'arribada d'un tren o autobús des de les seves estacions ocasiona una sortida en massa de vianants cap als seus destins. Aquests al sortir de l'estació es troben que no tenen una oferta de voreres capaç d'absorbir aquest trànsit, havent de baixar a la calçada.

7- Alimentació: en funció del tipus de comerç que distribueix aquest gènere la mobilitat es veurà afectada de forma molt diferent. Cal diferenciar entre el comerç de proximitat (petits establiments de barri) i les grans superfícies. El comerç de proximitat o de barri genera una mobilitat que es resolt de forma diferent a la generada per les grans superfícies. La seva proximitat amb el ciutadà fa que aquest en la gran majoria dels casos es desplaci a peu o en bus i de forma repartida al llarg de la setmana. A banda de la proximitat cal afegir que són compres poc voluminoses i fàcilment transportables. Si que aquest tipus de comerç té una gran repercussió alhora de definir el repartiment de l'espai públic, ja que cal dotar el nucli urbà de zones de càrrega i descàrrega per tal que aquest comerços siguin proveïts. Pel que fa a les grans superfícies, en general es situen als afores de la ciutat i per llei han de disposar d'un estacionament propi. La seva situació allunyada dels centres de població i el tipus de compra que s'hi realitza (voluminosa) fan que la major part dels consumidors hi accedeixin en vehicle privat, tot i que actualment hi ha línies de bus que cobreixen una part de les grans superfícies de Manresa.

8- Esportius: bàsicament són esdeveniments puntuals concentrats als afores de la ciutat (Zona Esportiva del Congost) que poden generar una gran mobilitat però totalment esporàdica desvinculada del quotidià. Els desplaçaments són coberts majoritàriament amb vehicle privat, tot i que actualment la zona esportiva més important de la ciutat disposa del servei d'autobús.

9- Oci: a la ciutat de Manresa la mobilitat generada per aquesta activitat només adquireix certa rellevància els caps de setmana i sol ser resolta mitjançant el vehicle privat. Això s'explica perquè una part del públic consumidor de l'oferta d'oci de Manresa prové d'altres poblacions de la comarca.

10- Turisme: Manresa no registra un volum important de pernoctació hotelera i per tant aquesta activitat no té una influència notable sobre la mobilitat urbana. D'altra banda l'activitat de turisme relacionada amb edificis emblemàtics com la Seu o La Cova adquireix certa rellevància els caps de setmana.

11- Polígons Industrials: aquests són uns gran generadors de mobilitat. Actualment existeixen dos tipus de polígons industrials a Manresa. Per una banda els que es troben a l'interior de la ciutat tenen com a positiu que s'hi pot accedir fàcilment a peu o bé amb transport urbà però suposa un moviment de vehicles pesants a l'interior de la ciutat. D'altra banda tenim els polígons de les afores del nucli urbà que tenen dificultats d'accés a peu i si sol accedir amb vehicle privat malgrat que diverses línies de transport interurbà hi tenen parades, com a avantatge té les facilitats d'accés i de càrrega i descàrrega de vehicles pesants. Cal destacar que la mobilitat que es genera al voltant dels polígons disminueix dràsticament els dies no feiners.

2. Mobilitat a peu

2.1. Objectius i consideracions generals

En els darrers temps nombrosos experts en mobilitat van alertar de la pèrdua de l'espai per al vianant front l'elevat consum espacial del vehicle privat. L'any 1988, el Parlament europeu aprovava la carta europea dels drets dels vianants on es reclamava entre d'altres coses:

- El dret dels vianants a viure en un ambient sa i a gaudir lliurement de l'espai públic en les condicions de seguretat adequades a la seva salut física i psicològica
- El dret a viure en centres urbans o rurals organitzats a escala humana, i no de l'automòbil, i a disposar d'infraestructures a les quals puguin accedir fàcilment a peu o amb bicicleta
- Els infants, la gent gran i les persones discapacitades tenen dret a viure en una ciutat que constitueixi un lloc de socialització i no d'empitjorament de la seva situació de feblesa.
- Les persones discapacitades tenen dret a gaudir de mesures específiques que els proporcionin la màxima mobilitat possible, com ara la supressió de les barreres arquitectòniques i el condicionament dels mitjans públics de transport.

Aquestes afirmacions juntament amb d'altres continuen estant plenament justificades més de vint anys després, malgrat l'aparició de nombrosos estudis i plans de mobilitat de diverses escales que han intentat equilibrar l'ús dels diversos mitjans de transport.

Els darrers anys en el nostre país l'aparició de la Llei de mobilitat primer (2003) i la redacció de les Directrius nacionals de la Mobilitat després, han definit com a propòsit bàsic **“millorar l'accessibilitat, reduint els impactes negatius del transport”**. D'aquests documents, se'n deriven els plans de mobilitat urbana que

es defineixen com a l'instrument bàsic que ha de definir les estratègies de mobilitat sostenible dels municipis de Catalunya.

Les directrius nacionals de la mobilitat assenyalen necessitats específiques dels viatges a peu:

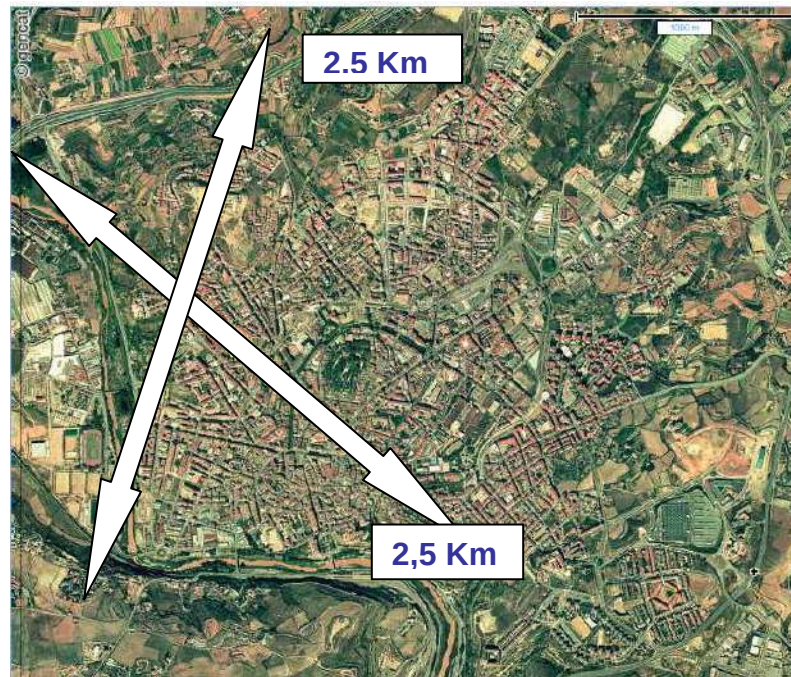
- Promoure l'ús dels desplaçaments per mitjans no mecànics augmentant la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes (Directriu 13)
- Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats (Directriu 22)

Així doncs, el Pla de mobilitat de Manresa no perdrà de vista aquests preceptes i tractarà d'aplicar-los a la realitat singular de la ciutat, per tal d'aconseguir gestionar l'espai públic d'una manera força més equilibrada que l'actual.

2.2. Condicionants físics dels viatges a peu

La superfície urbanitzada (longitud dels viatges)

L'àmbit urbà de Manresa no té una extensió molt gran si el comparem amb el d'altres ciutats catalanes. Manresa té una superfície urbana pròxima als 6,25 km² (2,5 km de nord a sud i 2,5 km d'est a oest), mentre que ciutats com Terrassa en té prop de 17 km² o Mataró 9 km².



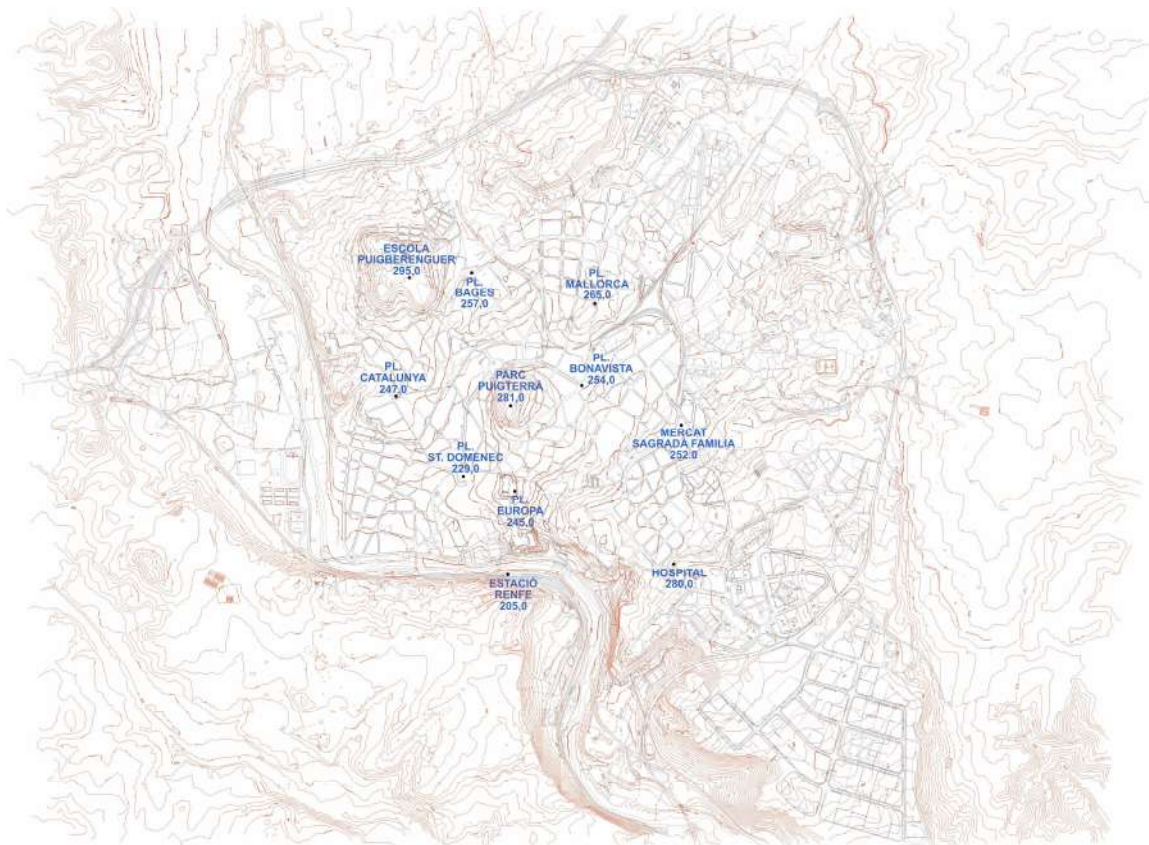
Així doncs, els desplaçaments més llargs que en línia recte es podrien realitzar serien de 2,5 km el que equivaldria a una mitja hora de desplaçament a peu aproximadament. Tanmateix, la poca distància dels desplaçaments es veu afectada per un altre condicionant físic: els pendents

Els pendents

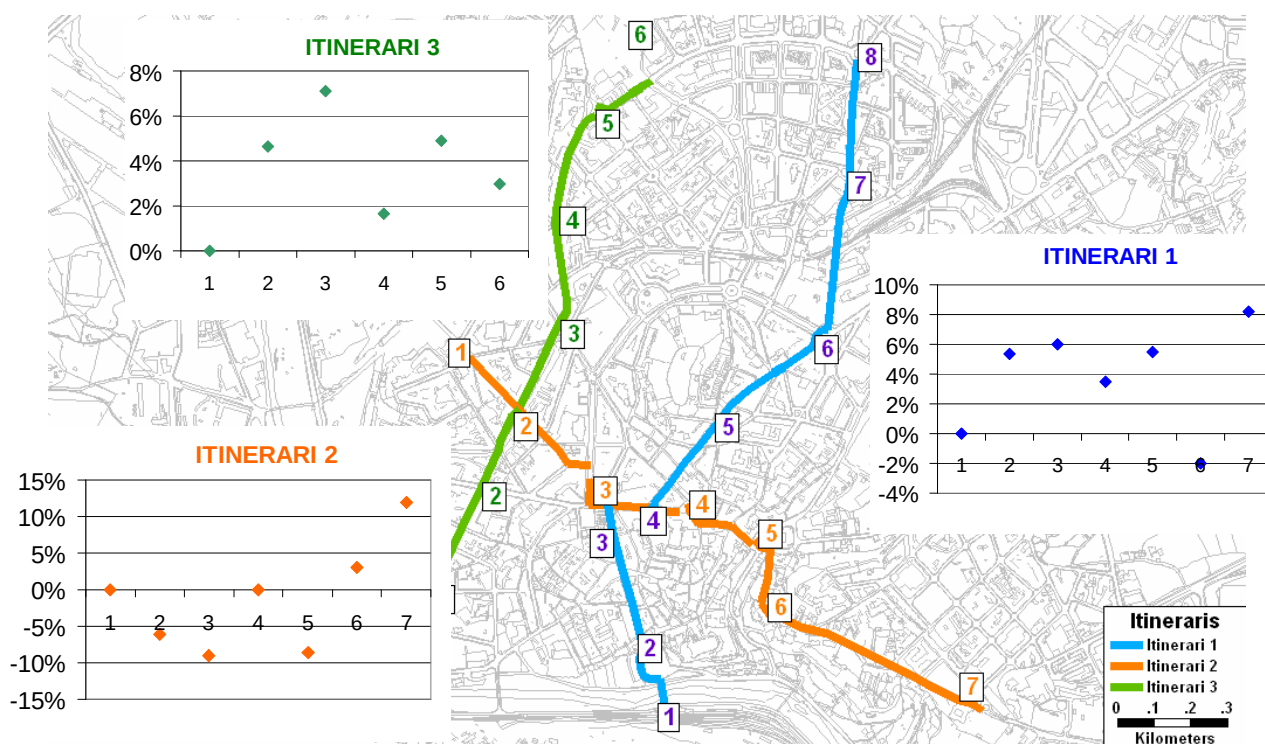
Els pendents localitzats dins el mateix nucli urbà són un condicionant físic de molta importància en funció de l'itinerari elegit i les condicions físiques de les persones que el realitzen.

Manresa es troba a una altitud mitjana de 238 metres (Font: Anuari Estadístic de Manresa 2009), però mentre que el riu Cardener (a sobre del qual hi ha l'estació de Renfe) es troba a 200 metres, destins tan freqüentats com són la Plaça Espanya es troben a 260 metres.

Aquests desnivells donen lloc a carrers amb forts pendents que per sí sols agreugen la situació d'inseguretat dels vianants davant la resta de mitjans de transport. perquè els vianants es van trobant cansats a mesura que van pujant, i augmenten els seus desplaçaments imprevistos.



Plànol 1: Les corbes de nivell



Plànol 2: Itineraris i pendent

El clima

Diversos estudis han definit el clima de Manresa com la major part del Bages com a clima mediterrani subhumit de tendència continental, caracteritzat per fer força fred a l'hivern (1-2 mesos de temperatura hivernal en els quals la temperatura mitjana és superior als 0°C però és inferior als 5°C) i 1-2 mesos àrids estivals en què la temperatura pot arribar als 40°C.

Així, doncs, entre 2 i 4 mesos a l'any el clima no és molt favorable per la realització de viatges a peu en hores de màxima concentració de calor a l'estiu i fred a l'hivern. Tot i això no tindria una influència tan decisiva com les pendents alhora de decidir si realitzar un viatge a peu o no. Tanmateix, ambdós factors són de notable importància quan parlem de persones amb mobilitat reduïda (gent gran, infants, minusvàlids....)

2.3 Anàlisi de la demanda

2.3.1. Els centres d'atracció dels viatges a peu

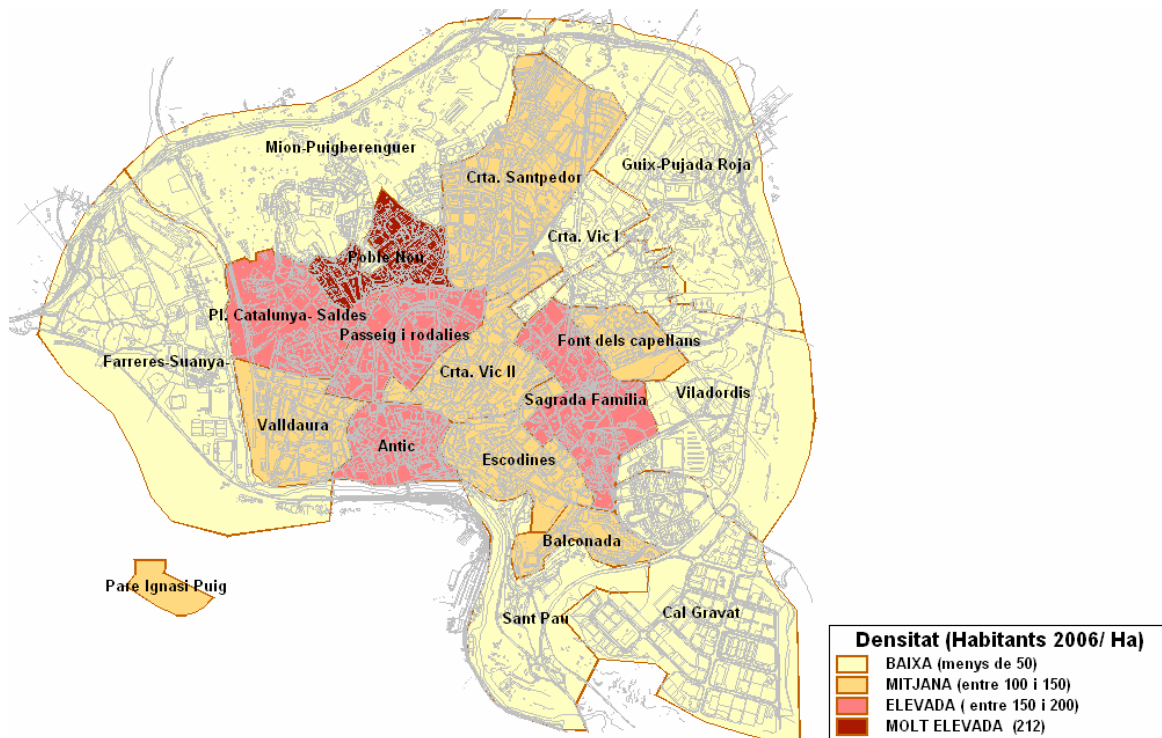
Si els condicionants físics poden influir alhora d'escollir un itinerari o un altre per arribar al nostre destí, la intensitat i el tipus d'activitat econòmica existent als carrers de la ciutat ens ajudaran a entendre la intensitat de vianants que s'hi produeix, així com la seva caracterització.

Tanmateix, entenent que tothom és vianant i que el ciutadà de Manresa és el principal destinatari de l'espai vial, convé assenyalar dos aspectes:

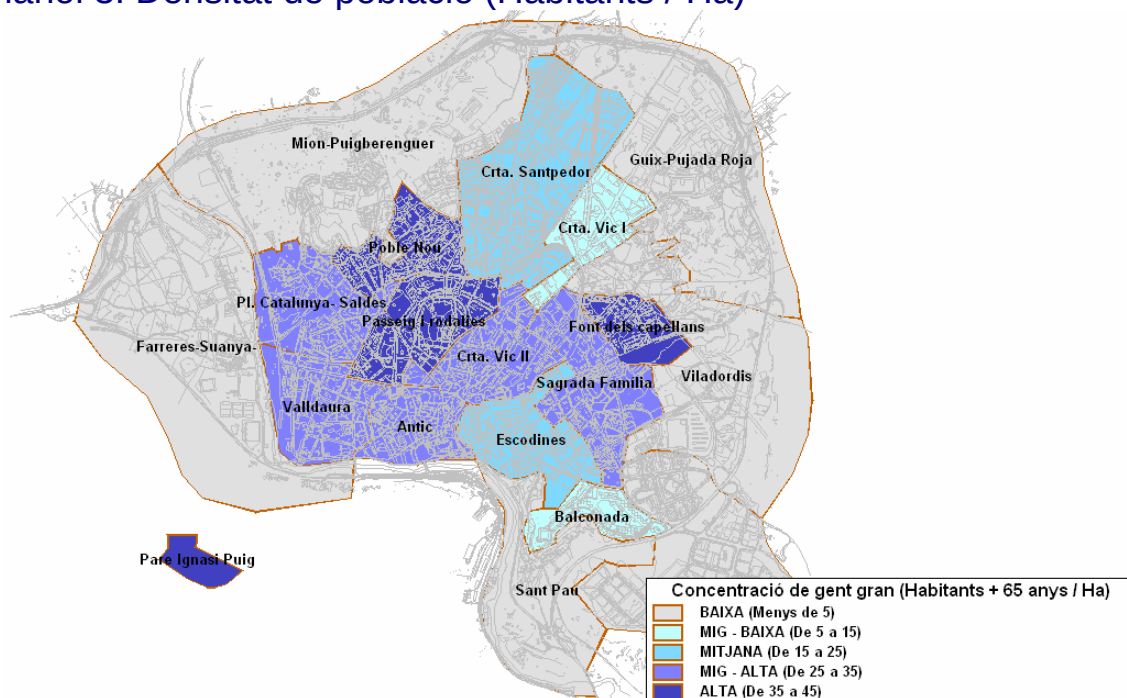
La densitat de població (Habitants / ha) (*veure plànol 3*). La major concentració d'habitants es localitza al quadrant format per la Muralla del Carme, Crta Cardona, Passeig. Pere III, Abat Oliva i Av. de les Bases. Concretament el Barri de Poble Nou és on hi ha una major densitat de població: 212 Hab./ha

Els barris on hi ha una major concentració de gent gran (majors de 65 anys / ha) (*veure plànol4*). Les persones amb una mobilitat progressivament reduïda tenen una major dificultat per caminar amb voreres estretes o en mal estat augmentant

així la inseguretat viària. Els barris amb una major concentració de majors de 65 anys són: Poble Nou, Passeig i rodalies, Pare Ignasi Puig i Font dels Capellans (per ordre d'importància)

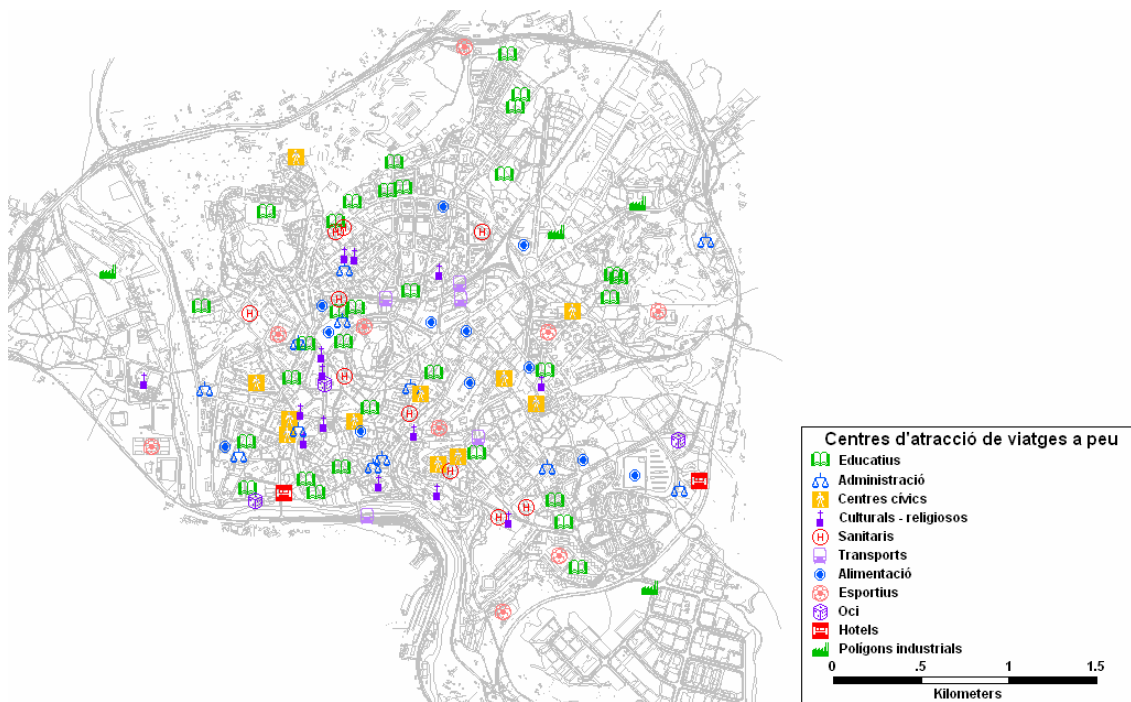


Plànol 3: Densitat de població (Habitants / Ha)



Plànol 4: Concentració de gent gran (Habitants +65 anys/ ha)

Una vegada detectats els majors focus d'activitat residencial, es procedeix a localitzar els principals pols d'atracció de viatges a peu, ja estiguin realitzats de manera directe des d'un origen o destí o de manera complementària a un mode de transport.

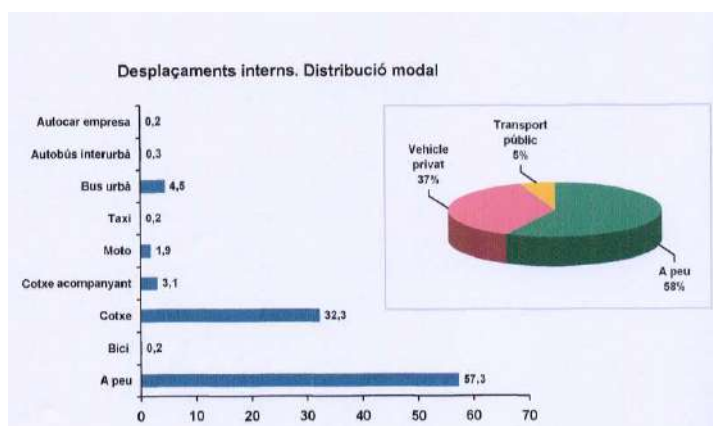


Plànol 5: Centres d'atracció de viatges a peu

2.3.2. Els desplaçaments a peu. Característiques de la demanda de vianants

Descripció de la mobilitat a peu

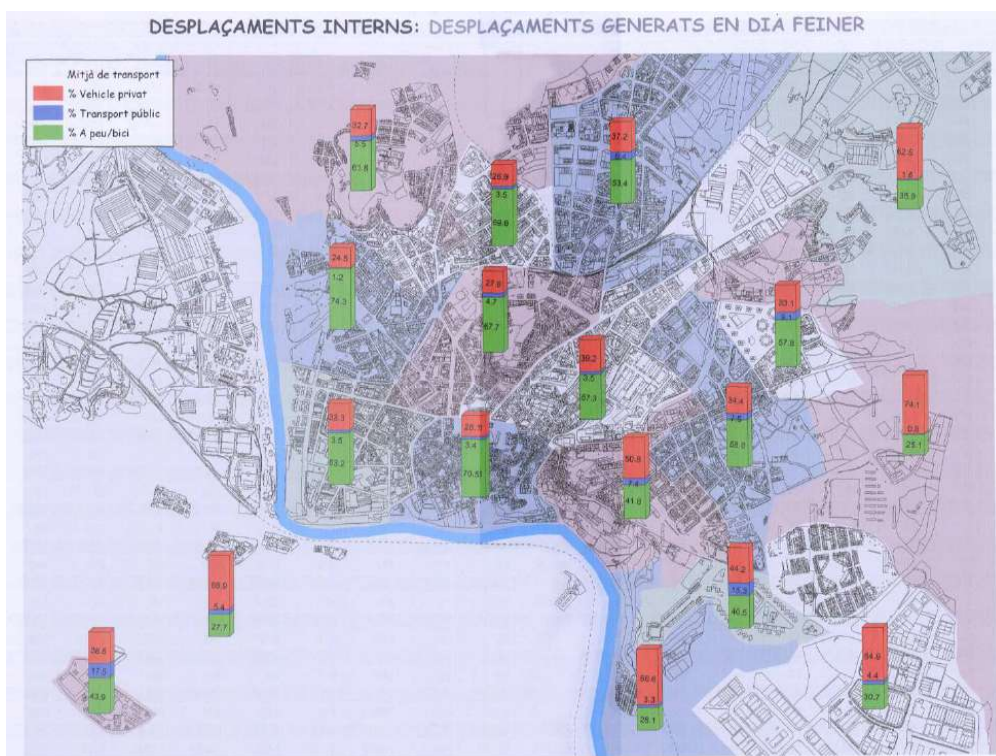
La distribució modal dels viatges interns que es produeixen a Manresa mostra l'elevada utilització del mode a peu. L'estudi de la mobilitat dels residents de Manresa realitzat per l'empresa Opinòmetre, mostra com el 58% dels desplaçaments interns es realitzen en mode a peu / bici.



Font: Estudi Òpinometre 2004

Els barris amb un major nombre de desplaçaments són els que tenen una major densitat de població com Plaça Catalunya, Antic, Poble Nou i Passeig i alhora són també el que tenen en més mal estat les seves voreres.

En el plànol que es mostra a continuació s'observa com els barris més allunyats del centre (Viladordis, Sant Pau, Farreres i Cal Gravat) són els que tenen un menor utilització del mode a peu i on major pes adquireix el mode privat.

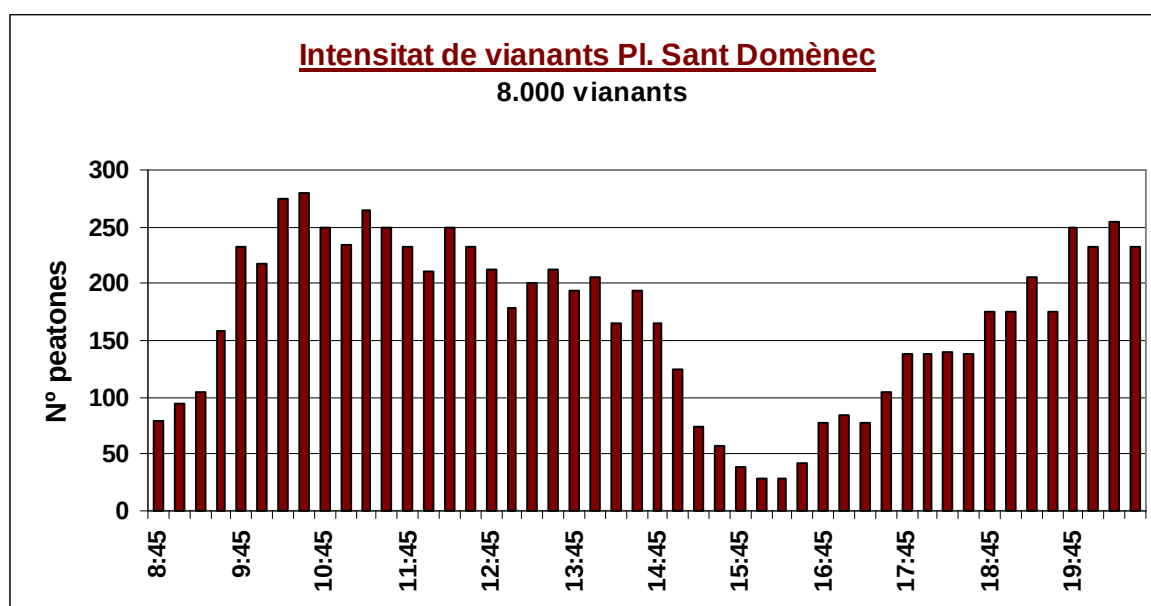


Font: Estudi Òpinometre 2004

Utilització dels principals carrers

Una vegada determinats els principals eixos d'atracció de viatges a peu, s'ha procedit a detectar quina és la demanda de vianants de les principals vies utilitzades pel vianant al centre de Manresa.

L'eix Àngel Guimerà – Plaça Sant Domènec i carrer del Born constitueix el principal eix de la ciutat, registrant-ne més de 8.000 vianants/ dia. A la següent gràfica s'observa l'evolució diària dels vianants que creuen en un dia feiner la Plaça Sant Domènec, obtenint-ne el màxim volum de demanda pel matí, entre les 10 i les 12h aproximadament, com a conseqüència del motiu gestions principalment. Durant el període de la tarda també s'observa una punta de demanda entre les 19h i les 20h, coincidint amb la sortida laboral i horari comercial.

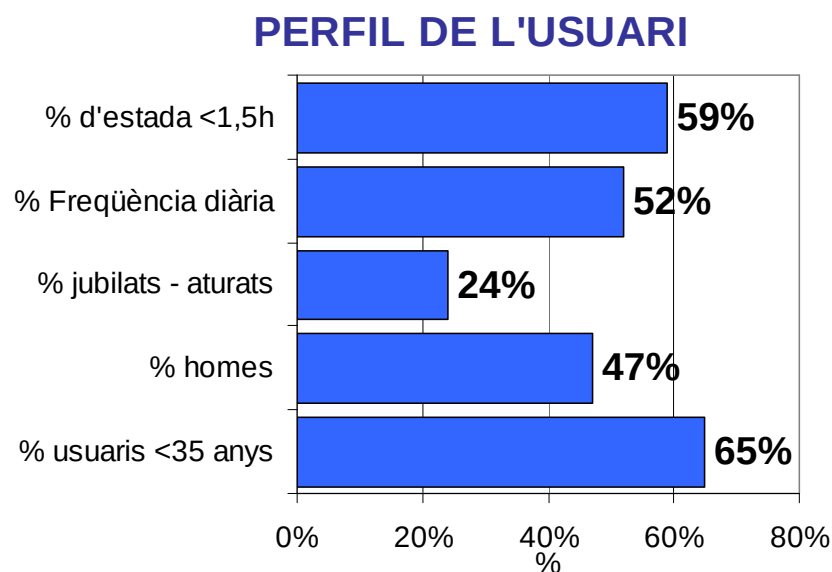


Els accessos al principal eix de vianants és on s'acostumen a detectar els principals conflictes entre els vianants i el vehicle privat a totes les ciutats. En alguns carrers d'accés l'elevada demanda de vianants detectada (carrer del Cos:

2.500 vianants, Lladó: 1.700 vianants...) no es troba ben coberta per voreres, que al no formar part d'un eix terciari, no s'han ampliat i obliguen al vianant a baixar de la vorera. En aquest sentit, actuacions com l'ampliació de la vorera del carrer Joan Baptista la Salle, carrer per on s'accedeix al carrer A. Guimerà, són les que s'haurien de realitzar a altres carrers d'accés al centre.

Característiques de la demanda de vianants

El perfil dels vianants entrevistats correspon a una persona jove (30 anys de mitjana), que realitza aquest viatge majoritàriament de forma diària i que estarà al centre de Manresa no més de 1,5 hores

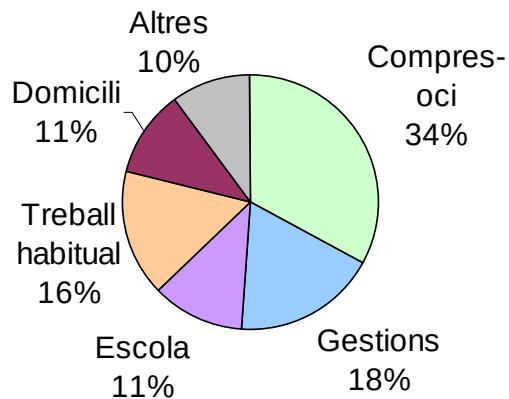


Font : Doymo

Cal indicar que al centre de Manresa les persones entrevistades (300 persones) hi accedeixen principalment per motius de compres- oci o per la realització de gestions. Aquestes dades són referents al centre de Manresa, on a més de localitzar-se una elevada activitat terciària, un 11% dels entrevistats procedeixen de fora la ciutat. En aquest sentit, el principal motiu de viatge a peu dels residents

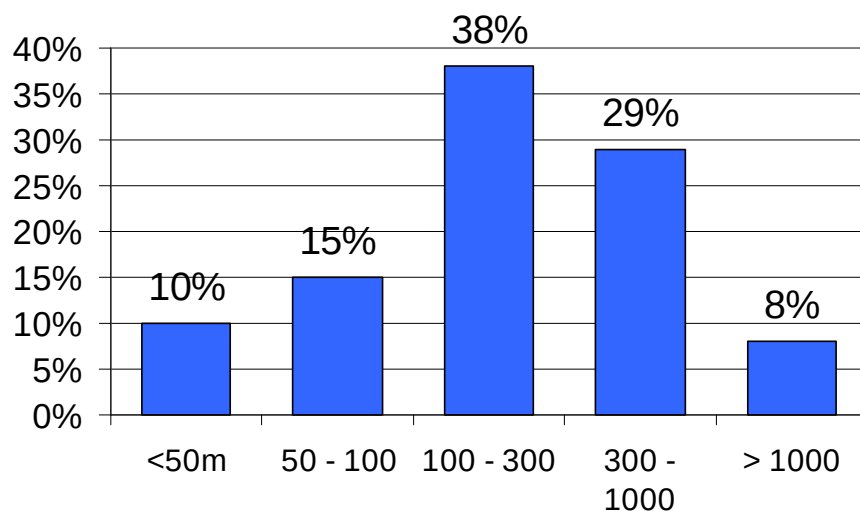
de Manresa és el domicili (49%) segons l'estudi de mobilitat residencial de l'any 2004.

MOTIU DE VIATGE DELS DESPLAÇAMENTS A PEU AL CENTRE DE MANRESA



La longitud mitjana dels viatges a peu al centre de Manresa és de 315 metres, el que suposa un temps de recorregut inferior als 10 minuts. A través de la gràfica adjunta, es mostra com la major part dels desplaçaments tenen una curta durada (menys de 300 metres).

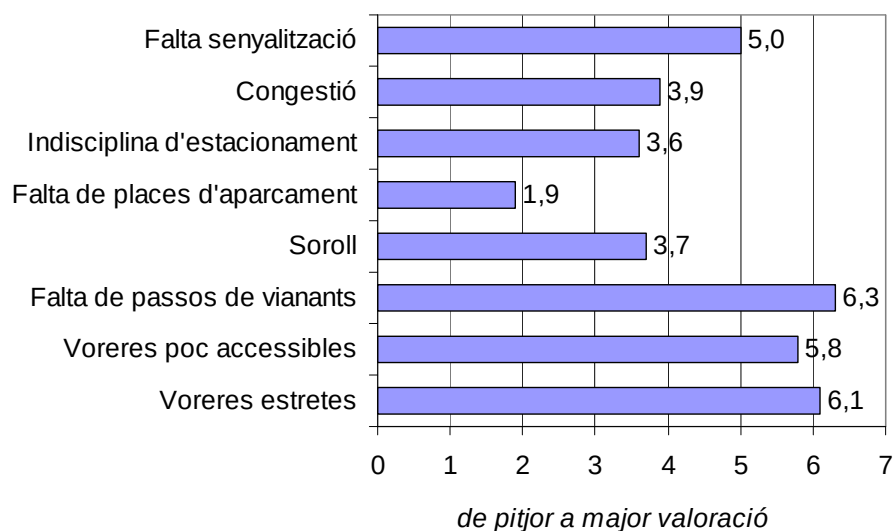
LONGITUD DEL VIATGE (metres)



Davant la valoració dels principals problemes de mobilitat, els considerats com de major problemàtica són la manca de passos de vianants, l'amplitud i

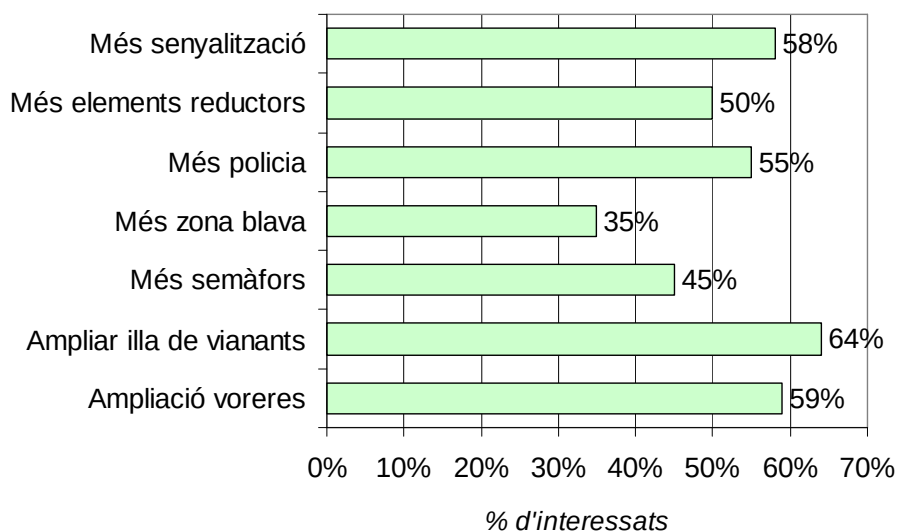
l'accessibilitat de les voreres. Pel contrari, el vianants creuen poc important la manca de places d'aparcament.

VALORACIÓ DELS PROBLEMES DE MOBILITAT



Respecte les propostes de mobilitat proposades als vianants entrevistats, predominen les referents a millorar l'espai del vianant, mentre que no tenen molta acceptació propostes com ampliar la zona blava o augmentar el nombre de semàfors.

PROPOSTES EN MATERIA DE MOBILITAT

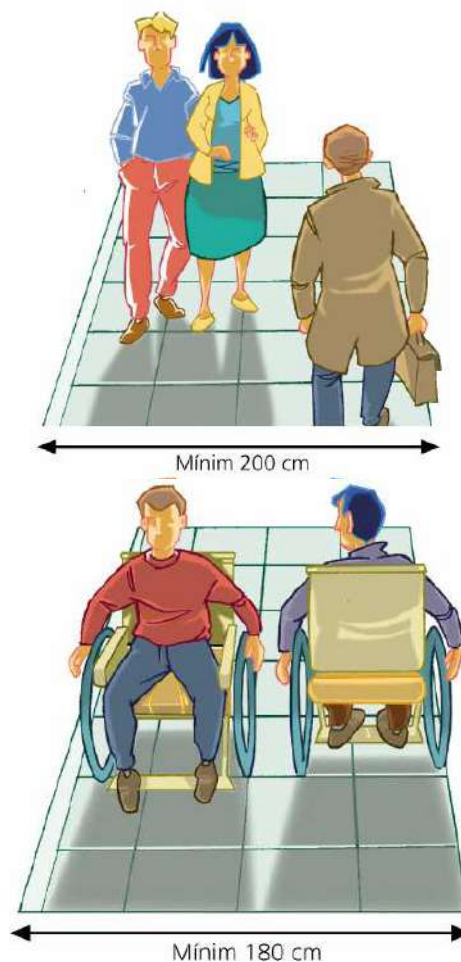


2.4. L'oferta pels vianants

2.4.1. La vorera: l'espai pel vianant

Una de les característiques que actualment està definint el que s'ha anomenat ciutats amb qualitat urbana és la recuperació de l'espai perdut pel vianant, l'element més vulnerable dels que participen en la mobilitat urbana.

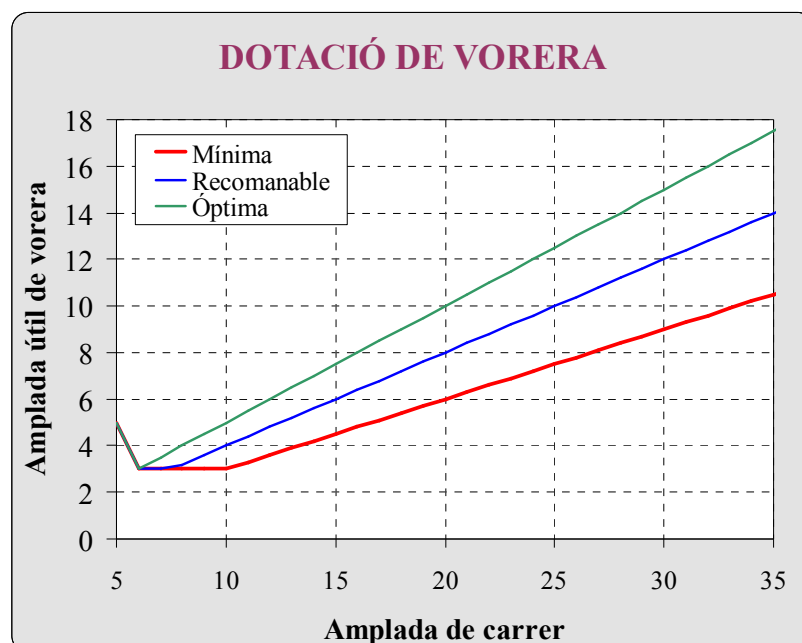
En aquest sentit, d'acord al RD 173/2010 per el que es modifica el Codi Tècnic d'edificació, tot itinerari de vianants accessible en tot el seu desenvolupament disposarà d'una amplada lliure de pas no inferior a 1,8 metres que garanteixi el gir, encreuament i canvi de direcció de les persones independentment de les seves característiques o mode de desplaçament. Excepcionalment en les zones urbanes consolidades es permetran estretaments puntuals sempre i quan l'amplada lliure de pas no sigui inferior a 1,5 metres.



Si a més, a la via existeixen aparadors, s'ha de tenir present que una persona mirant ocupa 0,5 metres, espai que no pot ésser utilitzat pels vianants que circulen per ella. De la mateixa manera, també hi ha un espai de fricció d'aproximadament 0,5 metres amb la calçada (obertura de les portes dels vehicles estacionats) que pot reduir l'espai útil pel vianant. Per això, **el mínim òptim de vorera útil ha de situar-se en 2 metres**, amplitud que en vies amb poca intensitat de vianants permet la circulació amb certa comoditat.

Per a incrementar el nivell de servei i seguretat del vianant, a més d'aquesta superfície s'hauria de crear un espai de separació amb la calçada on s'hi posin arbres i mobiliari urbà, per tal de millorar, al mateix temps, la qualitat mediambiental de la ciutat.

Com s'ha comentat anteriorment la vorera hauria de tenir com a mínim 1,8 metres. Tanmateix, a partir d'aquesta distància l'amplada del carrer també s'haurà de tenir en compte alhora de planificar les seccions del carrer, considerant-ne que el % mínim de vorera d'un tram de carrer ha de ser del 30%. A la gràfica que es mostra a continuació s'observen les dotacions necessàries en funció de l'amplada del carrer:



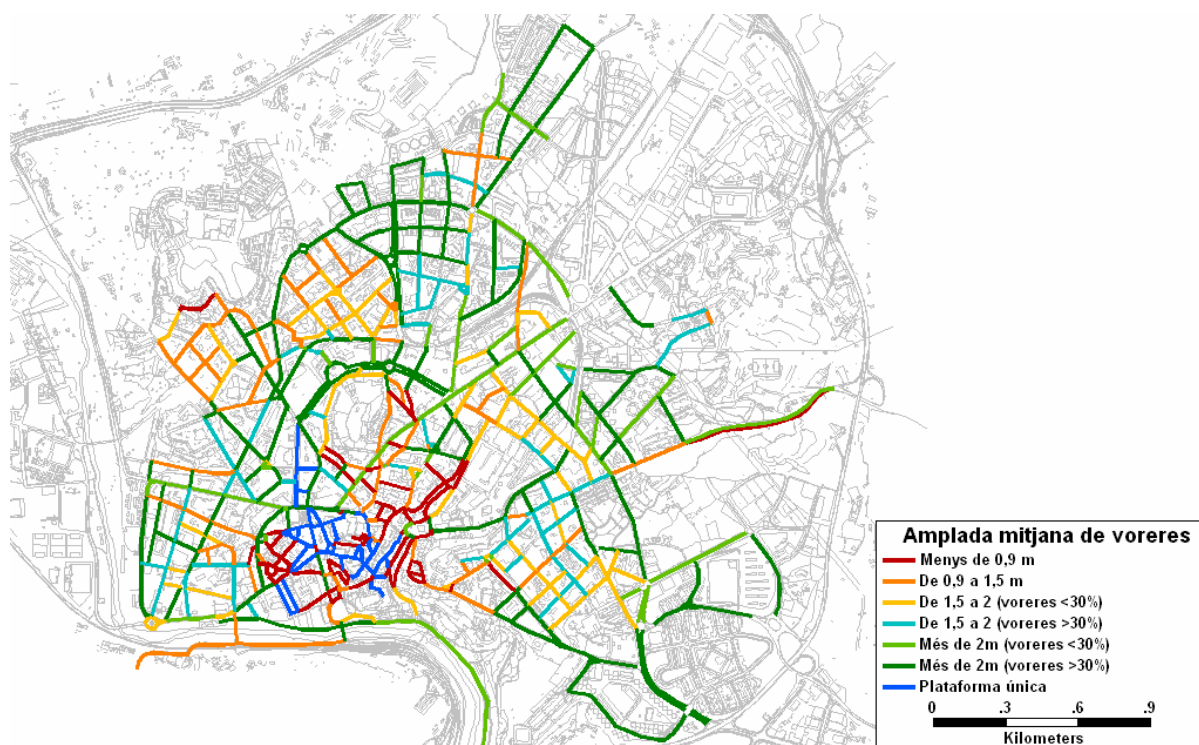
Al Plànol 6, es mostra les amplades mitjanes de vorera en cada tram de carrer de l'àmbit urbà diferenciant-les amb 7 nivells per ordre de compliment de criteris

començant per 0,9 metres de voreres que és el mínim que marca el codi d'accessibilitat.

LES VORERES DE MANRESA

Amplada mitjana vorera (m)	% vorera sobre carrer	Km longitudinals(1)	%
Menys de 0,9		6,24	9,4%
De 0,9 a 1,5		9,74	14,6%
Més de 1,5	Menys de 30%	8,32	12,5%
Més de 1,5	Més de 30%	6,98	10,5%
Més de 2	Menys de 30%	7,32	11,0%
Més de 2	Més de 30%	24,7	37,0%
Plataforma única		3,42	5,1%

(1) Sobre el total de vies de Manresa

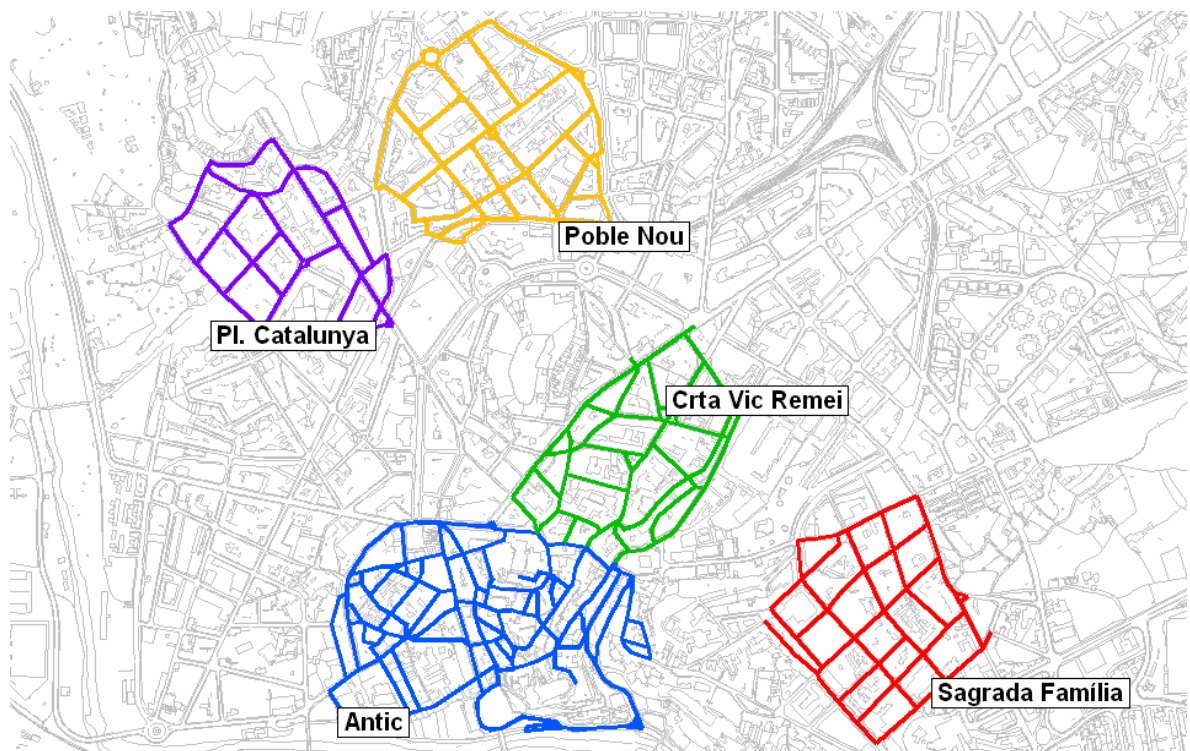


Plànol 6: L'amplada de les voreres

Els carrers amb voreres més estretes es troben localitzats a l'interior dels barris de la ciutat (per exemple: Poble Nou i Antic), mentre que les vies de connexió es troben més ben servides.

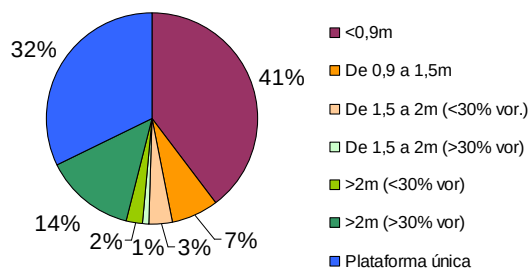
Amb la finalitat de fer un seguiment de les actuacions que es realitzaran a les voreres dins l'espai temporal d'aquest Pla de Mobilitat (6 propers anys), s'han creat 5 zones representatives de diverses trames urbanes d'on s'extrauran diversos paràmetres al llarg d'aquest Pla. Les zones són (veure plànol 7):

- Antic: un 41% de les seves voreres són inferiors a 0,9 m
- Pl. Catalunya: el 61% de les voreres són inferiors a 1,5 m
- Crta. Vic- Remei: la Crta. Vic el 49% de les voreres són inferiors a 1,5 metres
- Sagrada Família: només el 10% de les voreres són inferiors a 1,5 metres
- Poble Nou: el 32% de les voreres són inferiors a 1,5 metres

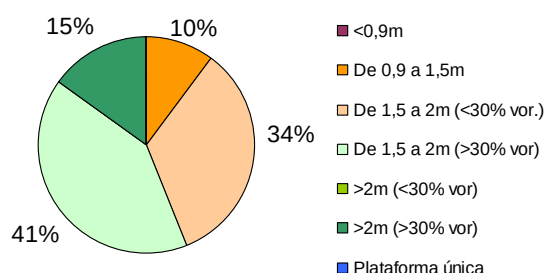


Plànol 7: Observatori de voreres

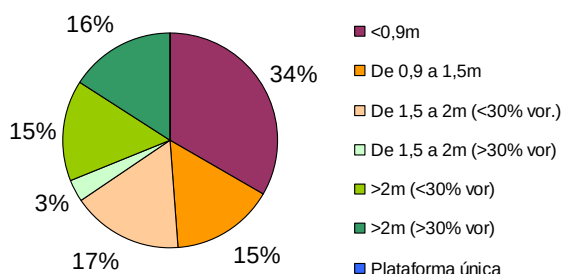
AMPLADA MITJANA
VORERES: ANTIC (*Amplada mitjana*)



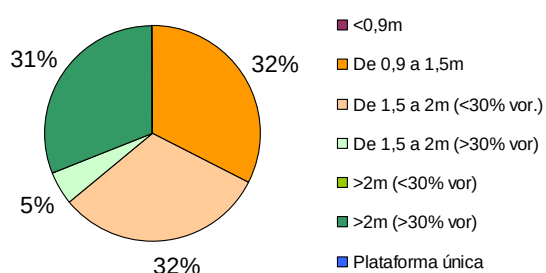
AMPLADA MITJANA VORERES:
SAG. FAMÍLIA (*Amplada mitjana*)



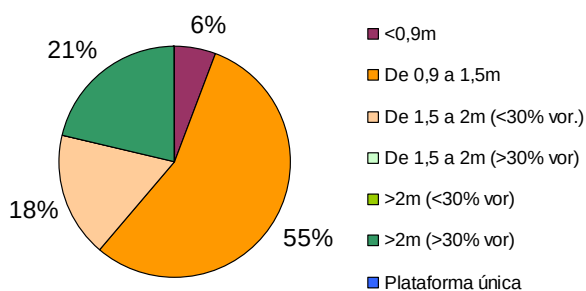
AMPLADA MITJANA VORERES:
CRTA.VIC-REMEI (*Amplada mitjana*)



AMPLADA MITJANA VORERES:
POBLE NOU (*Amplada mitjana*)

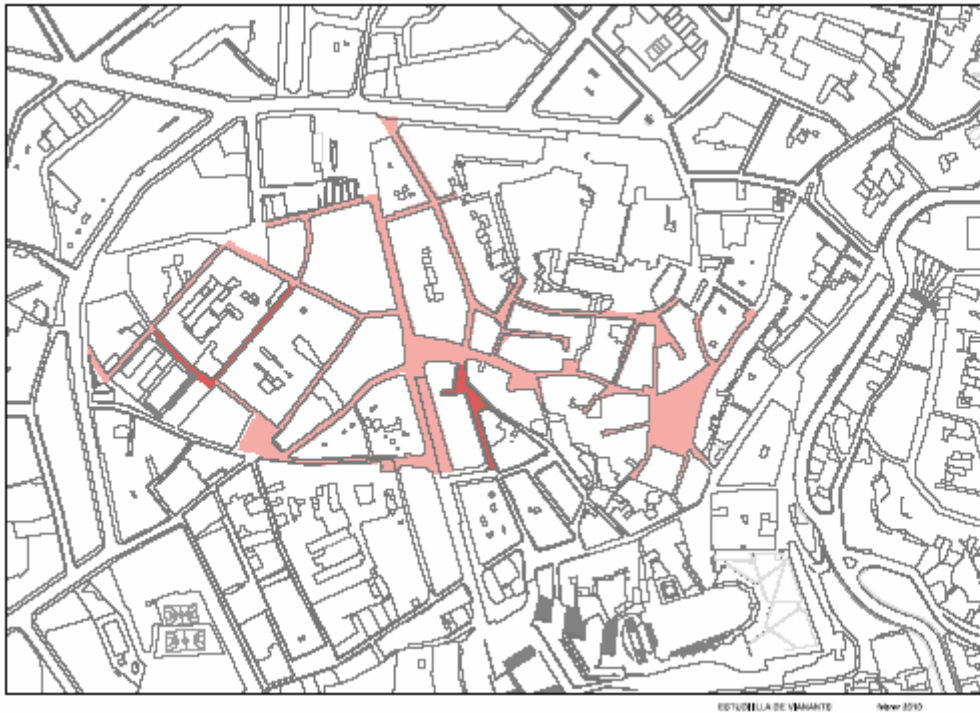


AMPLADA MITJANA VORERES:
PL. CATALUNYA (*Amplada mitjana*)



Per un altre costat i amb relació amb l'amplada de la vorera, tots els carrers de menys de 7 metres de façana haurien de ser exclusius per a vianants amb plataforma única, i en els carrers de menys de 9 metres no s'hauria d'autoritzar l'aparcament. Aquestes característiques de carrer es localitzen majoritàriament als cascs antics de les ciutats on es localitzen les illes de vianants. En el cas de

Manresa, els carrers que conformen aquesta illa de vianants sumen un total de 8.392 metres. En el plànol adjunt es mostra la superfície considerada.



ILLA DE VIANANTS DE MANRESA (Any 2009)

D'altra banda, cal destacar que estem parlant d'amplades mitjanes i que no estan recollits altres aspectes com:

- La desigualtat entre les voreres d'un costat i l'altre d'un mateix tram com succeeix a l'Avinguda de les Bases de Manresa.
- Les desigualtats en l'alineació de les finques urbanes provoca retranquejos importants dins un mateix tram de carrer, com succeeix al carrer del Cos a l'alçada del núm. 9



- Ocupació “provisional” de la vorera per part d'elements de propaganda.



2.4.2. Els passos de vianants

Si les voreres són l'element principal per on transiten els vianants, els passos de vianants són el punt de contacte amb el trànsit rodat. Aquest contacte no s'hauria

de produir enlloc més que en els llocs correctament senyalitzats. En aquest sentit, a Manresa s'han detectat diversos punts de conflicte:

- 1- Cruïlles on hi manquen passos de vianants i aquests creuen de manera perillosa la via. Un exemple, és la Carretera de Cardona amb el carrer Bruc



Crta. Cardona - Bruc

- 2- Cruïlles on el pas de vianant es troba desplaçat de l'itinerari principal dels vianants, com succeeix al pas situat al c/ Muralla del Carme que uneix el c/ Guimerà amb la Plaça Sant Domènec on els vianants creuen fora del pas de vianants per tal de no fer tant de recorregut posant en perill la seva seguretat.



c/ Muralla del Carme – Plaça St. Domènec

3- Adaptació incompleta dels passos.



2.4.3. L'oferta a l'entorn de les escoles

La seguretat viària a l'entorn dels centres escolars ha esdevingut en els últims anys una de les principals preocupacions de la societat civil.

S'ha analitzat l'escola Bages, on a través de fotografies es pot comprovar diversos punts crítics alhora d'accedir a l'escola.



Pas de vianants no rebaixat



La senyalització no és prou clara i el paviment es troba en mal estat



Voreres inferiors a 1,5 metres

3. Mobilitat en bicicleta

3.1. Els desplaçaments en bicicleta

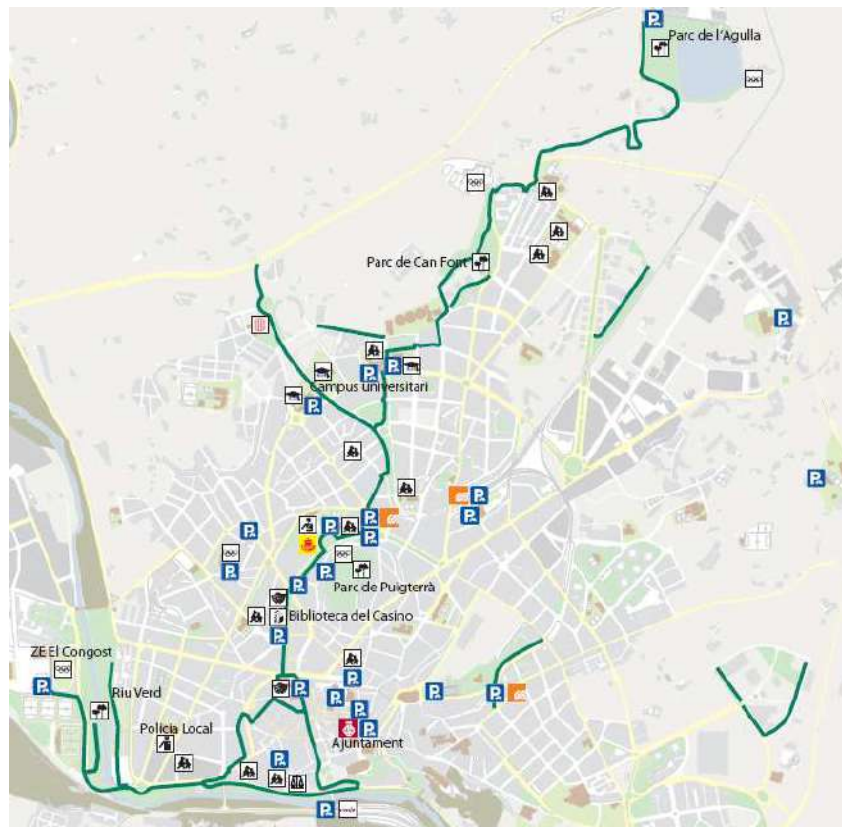
La utilització de la bicicleta com a mitjà de transport s'ha incrementat de manera notòria a diversos territoris del país com ho demostra el fet que actualment, diverses ciutats estan realitzant estudis basats en la demanda de bicicletes pels seus carrers, a través d'aforaments automàtics i manuals que permetran quantificar els fluxos reals de bicicletes i promoure noves iniciatives entorn a aquest mitjà.

La bicicleta és un mitjà de transport flexible, que permet els desplaçaments porta a porta, és econòmic, estalvia energia i recursos, contribuint a una mobilitat sostenible que respecta el medi ambient.

A Barcelona, l'increment d'un 25% del nombre d'usuaris que diàriament utilitzen la bicicleta des de l'any 2000, passant de 26.000 a 35.000 usuaris, ha instat a l'Ajuntament de la ciutat a realitzar el Pla Estratègic de la Bicicleta, que amb un pressupost de cinc milions d'euros, preveu identificar problemes relacionats amb la bicicleta i potenciar l'ús d'aquest mitjà.

De l'estudi de la mobilitat residencial de Manresa de l'any 2004 es desprèn la poca utilització d'aquest mitjà, només el 0,2% dels viatges interns es realitzen en bicicleta. Altres aspectes que convé ressaltar d'aquest estudi són:

- 1- La disponibilitat de bicicleta entre els residents de la ciutat és del 28%. Els barris més allunyats del centre són els que tenen una major possessió.
- 2- Un 24% de la població s'ha mostrat disposada a utilitzar carrils – bici, en el cas que n'hi haguessin.
- 3- L'ús d'aquests carrils – bici es realitzaria majoritàriament els caps de setmana i per motius d'oci. De moment no es planteja la bici com un mitjà òptim per anar a treballar.
- 4- Els estudiants són el col·lectiu de gent amb major possessió de bicicleta i els que més l'utilitzen.



Plànol 8: L'oferta per a bicicleta actual

La ciutat disposa de 26 punts d'aparcaments, amb una oferta per a estacionar-hi 206 bicicletes. La majoria d'aparcaments es troben situats en edificis públics (biblioteca, instituts, Campus Universitari, ...) però també s'han instal·lat aparcaments en activitats que ho han sol·licitat (Gimnàs Viasport)



A continuació es detallen els diferents tipus de trams per a ciclistes, les seves característiques i la seva senyalització:

- Camí verd: Camí no asfaltat que discorre per espais naturals a l'exterior del nucli urbà. No disposa de carril propi senyalitzat al paviment. Inclou senyals que indiquen la direcció per guiar-se en aquest tram d'itinerari.



- Carril bici a la calçada: Disposa de carril propi senyalitzat a la calçada i de separadors que protegeixen els ciclistes de la resta de vehicles



- Carril bici a la vorera: El ciclista disposa en alguns trams de carrils senyalitzats damunt la vorera; en d'altres es guia per mitjà dels senyals que marquen la direcció



- Tram de convivència amb els vianants: El ciclista no disposa d'un carril propi senyalitzat al paviment; utilitza senyalització direccional per guiar-se. Són zones de prioritat per als vianants i els vehicles motoritzats que hi circulen han de delimitar la velocitat a 20km/h



- Carrer de Zona 30: No hi ha carril específic per a bicicletes senyalitzat al paviment. Els ciclistes han de circular en la mateixa direcció que els vehicles, que han de moderar la velocitat per garantir la seguretat.



Amplades mínimes recomanades d'acord al Manual de disseny de vies ciclistes:

TIPUS DE VIA CICLISTA	AMPLADA MÍNIMA (m)	AMPLADA RECOMANABLE (m)
Cami verd amb pista segregada per a vianants	4,00	5,00
Cami verd compartit amb vianants	2,50	3,00
Pista bici bidireccional	2,00	2,50
Pista bici monodireccional	1,50	2,00
Carril bici protegit bidireccional en zona interurbana	2,50	3,00
Carril bici protegit monodireccional en zona interurbana	2,00	2,50
Carril bici protegit bidireccional en zona urbana	2,00	2,50
Carril bici protegit monodireccional en zona urbana	1,50	1,75
Carril bici monodireccional en zona interurbana	1,50	2,00
Carril bici monodireccional en zona urbana	1,50	1,75
Carril bici monodireccional en sentit contrari	1,75	2,00
Vorera bici bidireccional	2,00	2,25
Vorera bici monodireccional	1,50	1,75

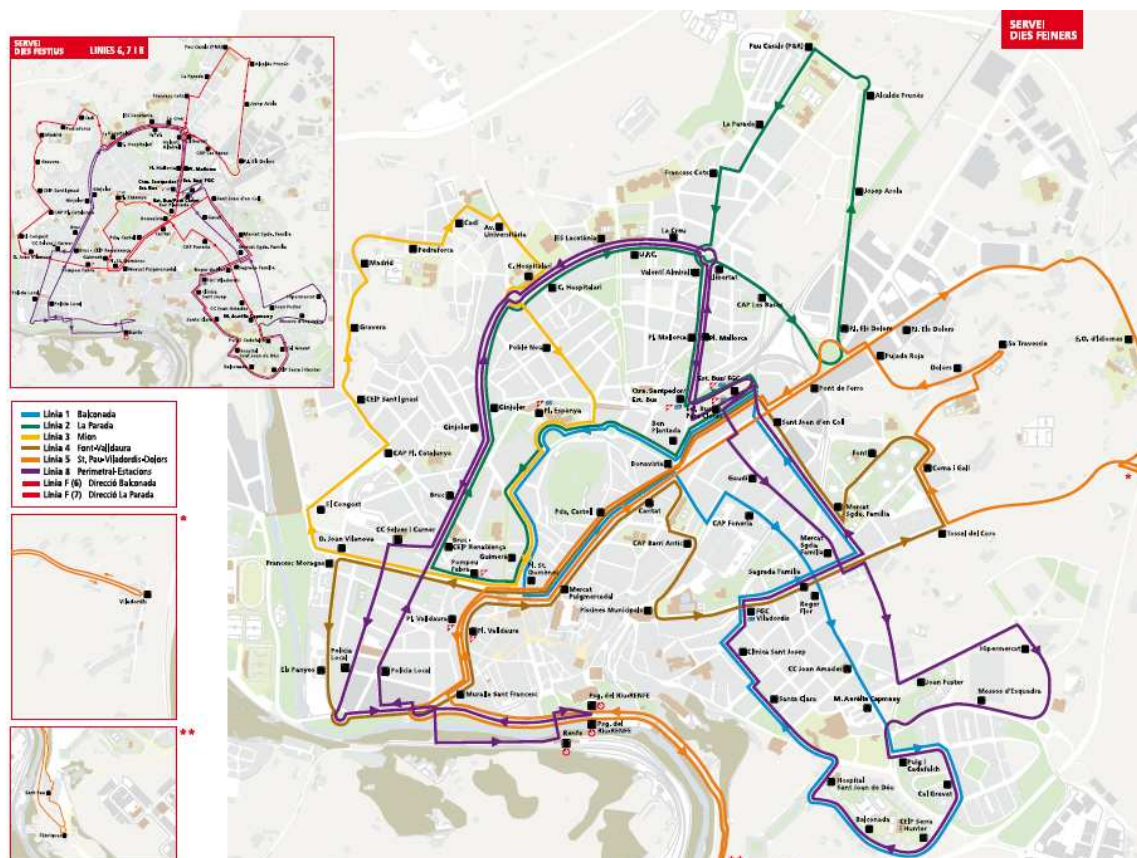
4. La xarxa de transport públic

4.1. Descripció de la xarxa

4.1.1. Xarxa d'autobús urbà

Oferta del servei

La ciutat de Manresa compta actualment amb una oferta de 6 línies d'autobusos urbans els dies feiners i 3 línies els festius. Aquestes línies són les mostrades en el següent plànol:



Xarxa d'autobús urbà

Per a la descripció del servei d'autobusos urbans, s'utilitzen els següents paràmetres; el nombre d'expedicions diàries, la freqüència de pas, la longitud, tant

per línia com la total de la xarxa i longitud de cada línia per superfície del municipi. Aquests es troben descrits a continuació en la següent taula:

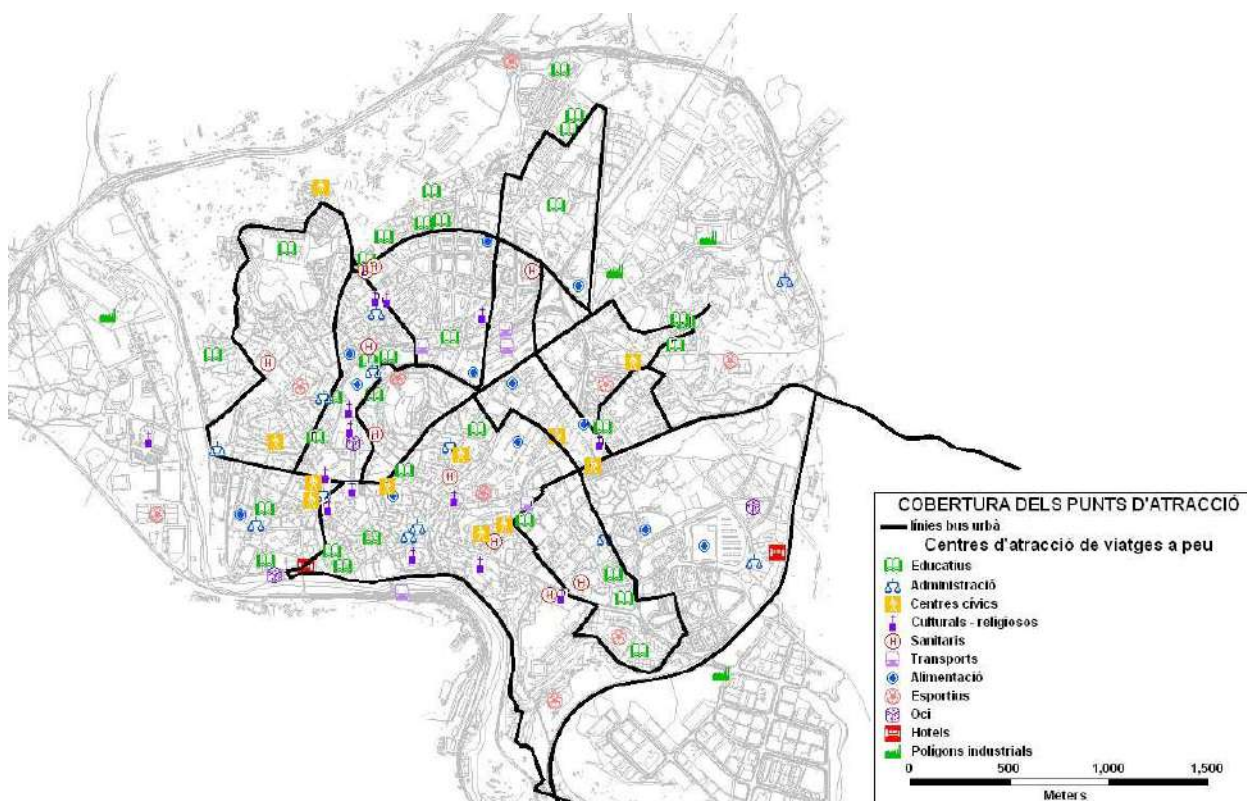
Nom Parada		nombre d'expedicions per dia	Freqüència (minuts)	Longitud (Km)	Longitud %	Longitud línia per km²	Velocitat comercial (Km/s)
L1	Balconada	64	15	7	8,13	1,30	9,7
L2	La Parada	65	12	7	8,13	1,30	10,2
L3	Mion	28	30	4,6	5,34	0,85	9,3
L4	La Font	44	20	7,3	8,48	1,36	11
L5	St. Pau - Viladordis	14	60	15,2	17,65	2,82	15,3
L8	Perimetral	57	18	15	17,42	2,79	13,5
LF 6	Festius Balconada	45	30	15	17,42	2,79	9,8
LF 7	Festius La Parada	45	30	15	17,42	2,79	9,8
TOTAL		362		86,1	100,00	16,00	

*Superfície Manresa 41.7 km². Font: Ajuntament Manresa

En els dies feiners es produeixen fins a 276 expedicions a Manresa que recorren els 56.3 km de xarxa, variant entre les 66 expedicions de la línia L1 amb freqüències de pas de quinze minuts i les 14 expedicions de la línia L5, amb freqüència d'una hora. Els dies festius es realitzen 78 expedicions que recorren 29.3 km de xarxa, amb freqüències de 30 minuts la L6 i la L7 i l'hora de la L8.

La velocitat comercial del servei es de 11,81 km/h.

La descripció de les línies d'autobús es correspon a la establerta en la darrera modificació feta al setembre de 2009, en la qual es va modificar els recorreguts de la L2, L4, L5 i L8 per apropar-les a l'estació d'autobusos de la ciutat.



Font: Elaboració pròpia

Manresa. Línies d'autobusos urbans i pols d'atracció.

Segons el mapa anterior , els principals pols d'atracció de viatges, estan coberts amb el transport públic urbà,

Per tal de situar a Manresa dins d'un context més ampli, es compara amb altres ciutats mitjanes de Catalunya.

	Població	Superfície	núm.	núm.	long.	Long.	long
		(km²)	Línies	Parades	xarxa (km)	xarxa per km²	(km)/1000 hab
Granollers	60,658	14,9	4	84	54,9	3,68	0,90
Igualada	38,918	8,1	4	67	25,3	3,12	0,65
Manresa	76,558	41,6	8	88	71,1	1,71	0,93
Vic	38,844	34	5	90	44,6	1,31	1,15
Vilanova i la Geltrú	65,890	30,6	4	146	38,9	1,27	0,59

Font: Dades Manresa, Ajuntament de Manresa 2009. Dades altres municipis, AMTU 2009.

La longitud de la xarxa d'autobusos urbans és la més elevada dels municipis comparats i en relació al total de població (longitud de xarxa/1000 habitants) és de

0.93 km/1000 hab, de les més elevades en comparació amb els municipis de la taula adjunta.

A banda de l'oferta de línies urbanes gestionades per l'ajuntament, existeixen altres línies d'àmbit periurbà que ofereixen un servei complementari que es descriu a l'apartat de les línies interurbanes.

Parades

Les línies d'autobusos urbans de Manresa tenen 88 parades en el total del seu recorregut. La taula següent mostra el nombre de parades per línia, i la distància mitjana entre parades.

Nom Parada		Longitud (km)	nombre de parades	Distància mitjana entre
L1	Balconada	7	21	333
L2	La Parada	7	21	333
L3	Mion	4,6	14	329
L4	La Font	7,3	20	365
L5	St. Pau - Viladordis	15,2	21	724
L8	Perimetral	15	35	429
LF 6	Festius Balconada	15	45	333
LF 7	Festius La Parada	15	45	333

La longitud de les línies de bus urbà varia dels 4,6 km als 15 km, i la mitjana de distància entre les parades és de 330 m. Tot i que en la L5, que és una línia que uneix nuclis urbans dispersos recorren un total de 15.2 km, la distància mitja entre parada i parada s'enfila fins als 724 m.

Les línies amb més parades són les línies dels dies festius, és a dir la L6 i la L7. Pel que fa a les línies de dies feiners, la que té més parades és la perimetral amb un total de 35. Tanmateix és la que té una major longitud (15 km), i la major distància entre parades (429m).

Els mateixos municipis amb els quals hem comparat la xarxa d'autobusos urbans de Manresa els utilitzem ara per veure comparar les característiques de les parades d'autobús.

	núm.	Amb	Amb pal de	Amb	Amb	Amb info.	Amb	Amb
	Parades	marquesina	parada	horaris	plànols de	En temps	Plataforma	entrant
					servei	real (SAE)	d'accés	
Granollers	84	44	40	84	44	12	28	3
	100%	52,38%	47,62%	100,00%	52,38%	14,29%	33,33%	3,57%
Igualada	67	30	67	67	30	0	0	0
	100%	44,78%	100,00%	100,00%	44,78%	0,00%	0,00%	0,00%
Manresa	88	37	88	88	37	3	16	
	100%	42,05%	100,00%	100,00%	42,05%	3,41%	18,18%	0,00%
Vic	90	31	59	90	31	0	12	0
	100%	34,44%	65,56%	100,00%	34,44%	0,00%	13,33%	0,00%
Vilanova i la Geltrú	146	30	146	146	30	3	14	1
	100%	20,55%	100,00%	100,00%	20,55%	2,05%	9,59%	0,68%

En l'aspecte d'informació, Igualada i Vic són les úniques poblacions que no tenen parades amb informacions en temps reals dels horaris dels autobusos.

Manresa disposa d'informació de les línies amb esquema tipus termòmetre d'itineraris i horaris a totes les seves parades. Per contra la informació mitjançant plànols, només hi és en el 42 % del total de parades que conformen la xarxa.

En tema de comoditat de les parades, Manresa té instal·lades marquesines al 42% de parades, i plataformes d'accés al 18%. Tenint en compte els indicadors utilitzats en la taula anterior, Granollers és la població amb més comoditat a les parades d'entre les ciutats analitzades.

Un altre aspecte a tenir en compte alhora d'analitzar la qualitat de les parades és l'accessibilitat a peu fins a les mateixes. En aquest sentit, els serveis de mobilitat de l'Ajuntament de Manresa l'any 2005 van realitzar un informe exhaustiu sobre els itineraris d'accés a les parades (àmbit de 150 metres al voltant de cada parada). En aquest estudi s'havien detectat les deficiències existents alhora d'accedir a les parades: voreres no rebaixades que dificultaven l'accés a persones amb mobilitat reduïda, rebaixos sense paviment diferenciat adaptat per a persones amb discapacitat visual, voreres amb amplades inferiors a les establertes al codi d'accessibilitat...

Arrel d'aquest informe, s'han anat fent millores a fi d'eliminar o reduir el màxim aquest inconvenients i aconseguir un millor accés al transport públic. S'han adaptat pràcticament tots els rebaixos dels passos de vianants situats en un àmbit de radi de 150 m de les principals parades.

Per tal de millorar el confort en els moments d'espera a les parades hi ha 38 parades amb banc i amb i 37 parades amb banc i marquesina. Tanmateix s'ha

instal·lat en el 100% de les parades de bus uns corrons informatius giratoris, que a part de millorar la disposició d'informació respecte al servei de transport públic, han representen una reducció d'obstacles en l'àmbit de la parada, tenint en compte que els antics plafons informatius ocupaven més amplada sobre la vorera.

Malgrat les millores substancials realitzades a la major part de les parades de bus urbà, continuen existint algunes parades amb grans deficiències pendents de solucionar. Per exemple la parada de l'Escola Oficial d'Idiomes (L5) no disposa de vorera per a facilitar l'accés al vehicle amb seguretat i l'enllumenat en el sector on es troba és nul. La parada de la Gravera de la L3 degut a l'entorn urbanístic en què està situada tampoc disposa de vorera. La parada Fàbriques de la L5, si bé disposa de marquesina no té un entorn condicionat amb vorera que facin més segura l'espera i l'accés al vehicle.

Com a clar exemple de parades que necessiten millorar, sobretot tenint en compte l'afluència d'usuaris que registra, convé fer esment de la parada de Renfe (L8). En aquest cas es tracta d'una parada sense voreres, situada en un voral de carretera que ni tant sols disposa d'un àmbit suficientment espaiós per a l'aturada d'un bus de forma segura. Aquesta parada, malgrat donar servei a un pol d'atracció tant important com és la única estació de Renfe de la ciutat tampoc disposa de mobiliari d'espera com un banc o una marquesina.





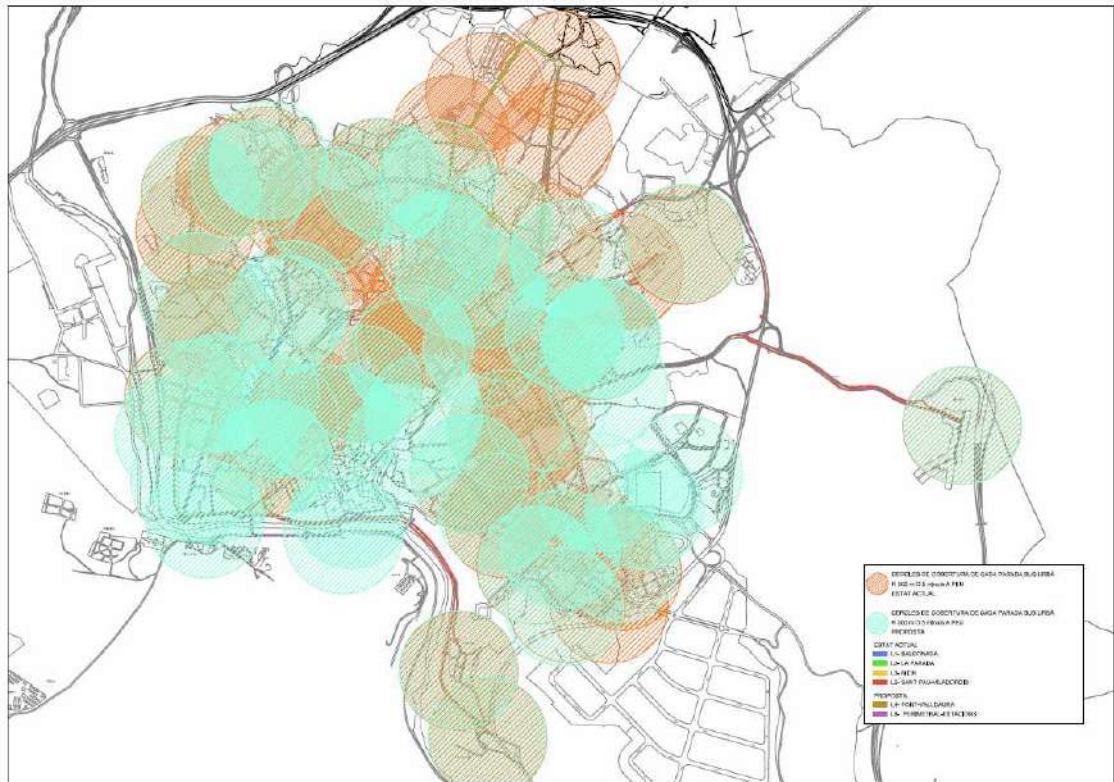
Parada de bus urbà "Renfe"

Cobertura de les línies

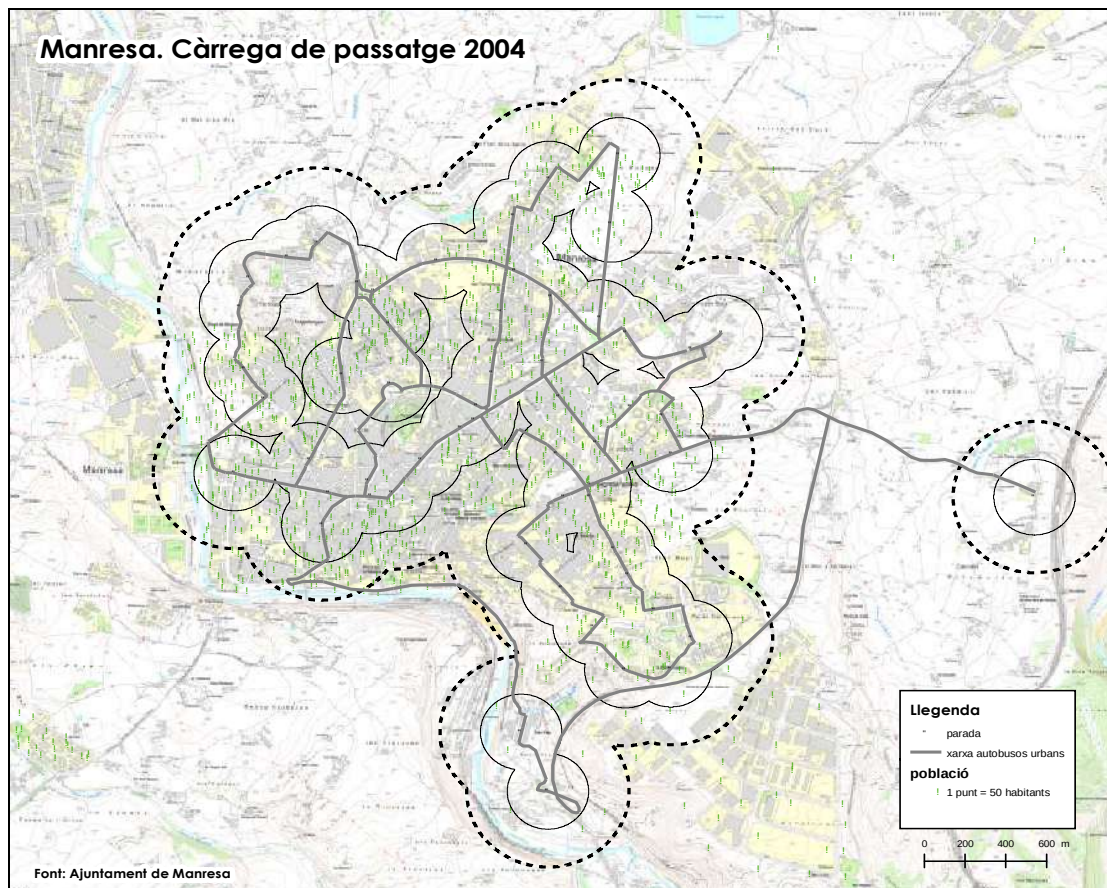
La població resident a unes distància determinada de les parades d'autobús també es un bon indicador de l'accessibilitat dels usuaris del transport públic. El percentatge de la població coberta per les línies d'autobusos urbans és un bon indicador per mesurar el nivell de servei de la xarxa.

En aquest sentit, una distància de 300m (5 minuts a peu) es considera molt accessible.

El plànol següent mostra com pràcticament el 100% dels habitants del terme municipal de Manresa tenen una parada de bus a uns distància màxima de 300m. És dir a dir que sumant els àmbits que cobreixen el transport públic urbà i interurbà, els habitants de Manresa tenen un bon nivell d'accés al transport públic.



Plànol. Cobertura de les línies de bus urbà de Manresa.



Plànol. Càrrega de passatge.

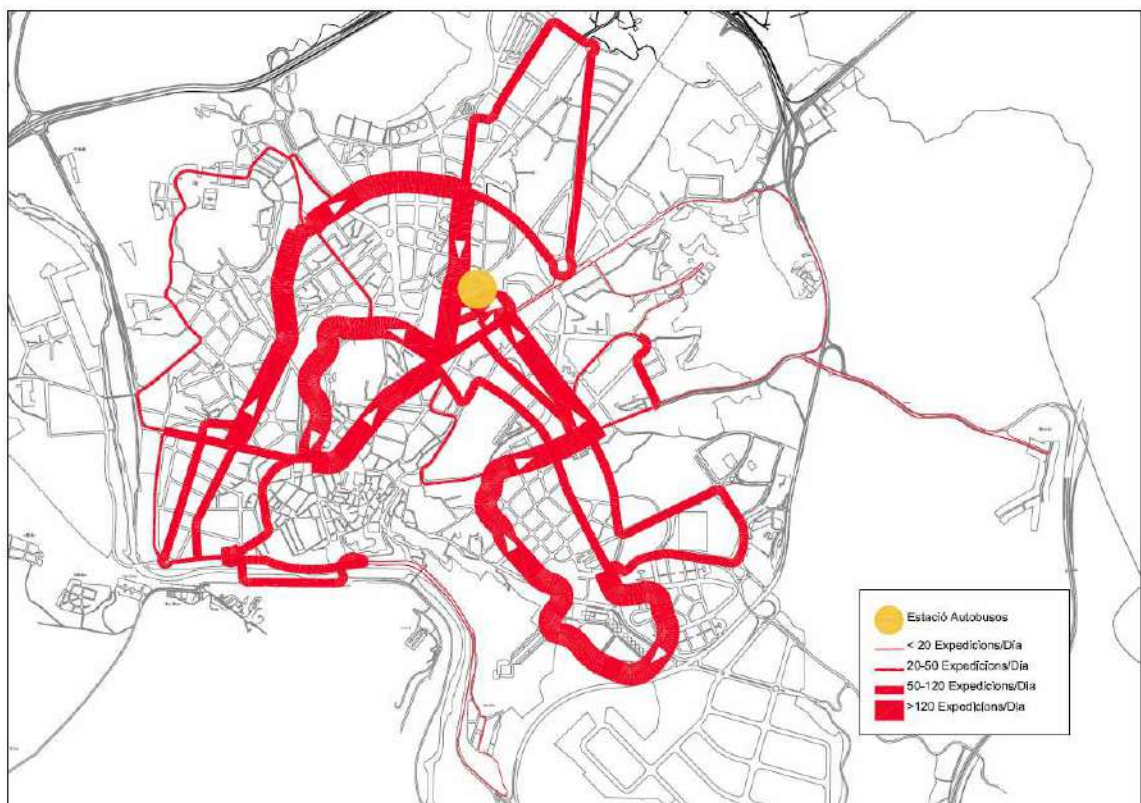
Expedicions diàries

Segons el decret de mobilitat generada aprovat per la Generalitat el mes de setembre de 2006, els trams de carrer on hi passin més de 120 expedicions diàries quedaria justificat la implantació de carrils bus. Si tenim en compte les expedicions diàries únicament de transport urbà, a Manresa aquesta condició succeeix a:

- Avinguda de les Bases (només en sentit ascendent)
- Ctra. Santpedor (només en sentit descendent en el tram comprès entre la pl. de la Creu i la pl. de la Bonavista)
- Passeig de Pere III (només en sentit descendent en el tram comprès entre la pl. de la Bonavista i el c/ Àngel Guimerà).
- Ctra. De Vic (només en sentit ascendent en el tram comprès entre la Muralla del Carme i el c/ Bisbe Comes).
- Carrer Sant Cristòfol (en el tram comprès entre el c/ Viladordis i la ctra. de Vic.

- Carrer Viladordis (en el tram comprès entre l'avinguda Francesc Macià el c/ Sant Cristòfol
- Diversos carrers del barri de la Balconada i rodalies per on circulen la L1 la L8 que sumades superen les 120 expedicions diàries. Però que donat que no són xarxa bàsica i la seva intensitat de trànsit no és elevada no es consideren preferències alhora d'establir el carril bus.

En el plànol que ve a continuació es representen les vies urbanes per on circula el transport públic urbà i les diferents intensitats d'expedicions diàries que suporten.

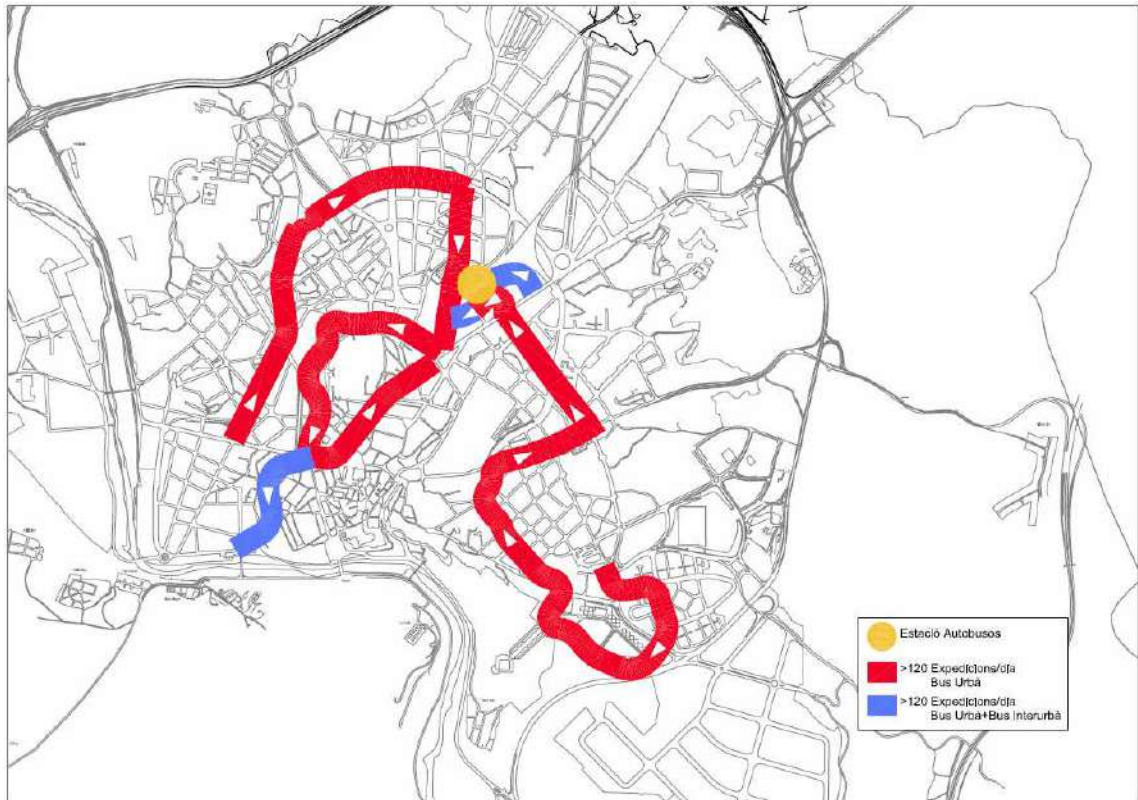


Intensitat de l'autobús urbà

Si a les expedicions del transport urbà hi sumem les expedicions de transport interurbà que transita per Manresa els vials per on caldria instal·lar un carril bus augmenten lleugerament tal i com queda reflectit en el plànol següent.

Per una banda, els carrers Muralla de Sant Francesc i Muralla de Sant Domènec, com a principal corredor de sortida sud de la ciutat, passarien a menester un carril bus.

L'altre vial que també supera les 120 expedicions/dia és el c/ Maternitat d'Elna, que malgrat ser el principal accés a l'estació d'autobusos de Manresa, no es tracte d'un vial de la xarxa bàsica i la seva seva intensitat mitjana diària de vehicles és baixa. Conseqüentment, la instal·lació d'un carril bus en aquest vial no representa una necessitat preferent.



Intensitat autobús urbà i interurbà

Incidències

Si bé els darrers anys s'ha treballat per eliminar alguns dels punts conflictius que complicaven el funcionament del servei de transport públic de Manresa, encara n'existeixen alguns pendents de resoldre que influeixen negativament en la velocitat comercial de les diferents línies de bus.

Podem distingir entre les incidències derivades del comportament dels diversos usuaris de la via pública i les que estan subjectes a una excessiva intensitat de trànsit causada per una saturació de les infraestructures.

En el primer cas les incidències més habituals consisteixen en estacionaments indeguts en diversos punts que obstaculitzen el pas dels autobusos i/o ocupen els espais destinats a parada de bus. Les parades on es registren més freqüentment vehicles aturats són: Guimerà, Pare Clotet, Sant Domènec, Centre Hospitalari, La Parada i Renfe. Un altre fet destacable és que alguns conductors no faciliten la incorporació del bus al trànsit alentint així el seu temps d'aturada a les parades.

Pel que fa a les incidències vinculades a una possible saturació de determinats punts de la xarxa bàsica, cal destacar:

- El trànsit lent que es registra a determinades hores en l'eix format per la ctra. de Vic - ctra. de Cardona
- Les retencions que es formen a la cruïlla formada del Pont de Sant Francesc, la ctra. C-37, i la ctra. c.1411.b que també acaba repercutint sobre el Passeig del Riu i la Plaça del Mil·lenari.
- L'acumulació de trànsit al Passeig Pere III, sobretot en les proximitats de la Plaça Espanya, generada en bona part per l'alta afluència de vianants que al seu pas continuat pels passos de zebra interrompen la circulació de vehicles.
- La cruïlla formada pels carrers Gaudí i Viladordis també acumula gran quantitat de vehicles.

Una altre punt, que a més d'haver registrat un elevat nombre d'accidents, representa un impàs per al transport públic és la cruïlla formada pel c/ de la Pau, l'AVINGUDA dels Dolors i el c/ Santa Joaquina.

4.1.2. Línies interurbanes

El transport col·lectiu regulat per carretera forma una xarxa de transport potent que uneix els diferents municipis de la comarca del Bages i amb la resta de la regió. L'aplicació del Pla de millora de la mobilitat del Bages, impulsada pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques, el Consell Comarcal i l'Ajuntament de Manresa, a permès que totes les poblacions de la comarca tinguin un autobús per anar a Manresa, i dels que ja en disposaven, millorar-ne la freqüència i incrementar-ne les expedicions



Xarxa transport interurbà

L'abril de 2009 la comarca del Bages va passar a formar part del sistema tarifari integrat de l'àrea de Barcelona. Aquest sistema tarifari integrat permet que l'usuari pugui utilitzar l'autobús (urbà i interurbà), el tren (FGC i Renfe Rodalies), el metro o el tramvia amb un únic bitllet sense que això comporti una despesa addicional.

A continuació és detalla la gamma de títols integrats:

Gamma de títols integrats



T-10

10 desplaçaments integrats en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Títol multipersonal i horari.



T-50/30

50 desplaçaments integrats en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 30 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol unipersonal i horari.



T-Familiar (70/30)

70 desplaçaments integrats en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 30 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol multipersonal i horari.



T-Mes

Desplaçaments il·limitats, a les zones delimitades per la primera validació, en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 30 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol personalitzat mitjançant DNI o carnets acreditatius dels operadors.



T-Trimestre

Desplaçaments il·limitats, a les zones delimitades per la primera validació, en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 90 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol personalitzat mitjançant DNI o carnets acreditatius dels operadors.



T-Jove

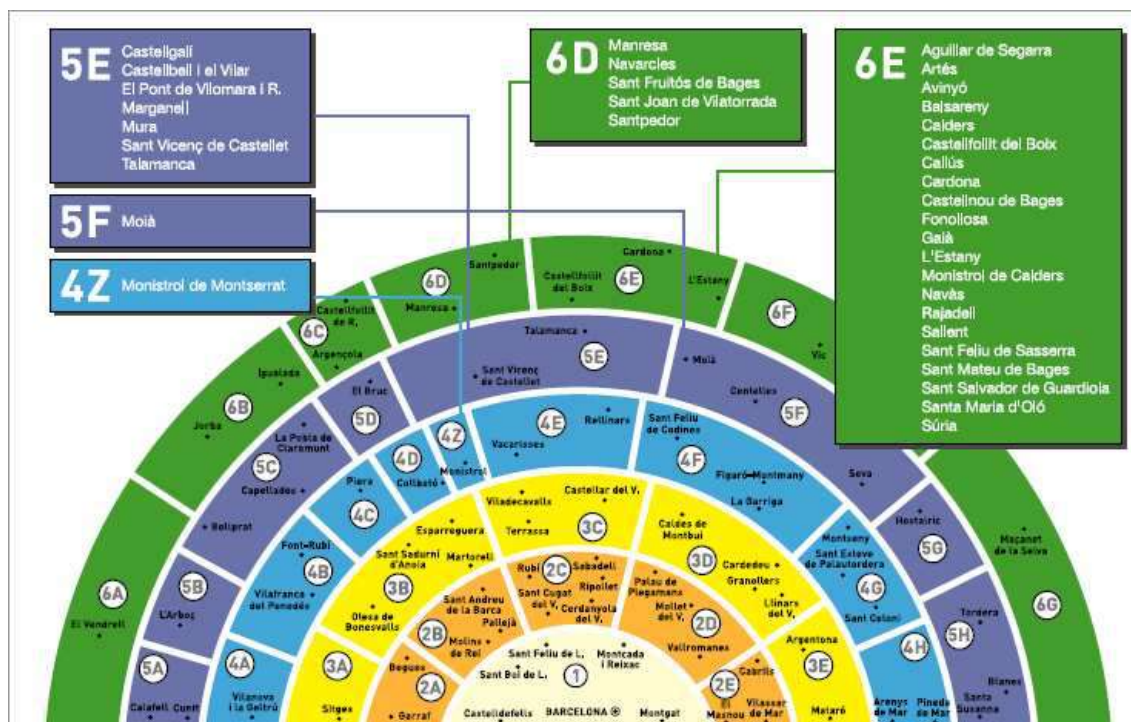
Desplaçaments il·limitats, a les zones delimitades per la primera validació, en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 90 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol personalitzat mitjançant DNI o carnets acreditatius dels operadors, per a joves menors de 21 anys. Es pot ampliar l'edat fins que es compleixin 25 anys, si s'acredita que s'està cursant estudis en facultats o centres docents i obtenció d'un carnet acreditatiu d'ampliació d'edat de la T-Jove.



T-Dia

Desplaçaments il·limitats, a les zones delimitades per la primera validació, en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 1 dia des de la seva primera validació fins l'acabament del servei. Títol unipersonal.

L'àmbit del sistema tarifari integrat de l'àrea de Barcelona el formen un total de 253 municipis, dividits en 6 corones i diferents sectors tarifaris. La zonificació dels municipis de la comarca del Bages és la següent:



Les línies interurbanes de connexió comarcal són:

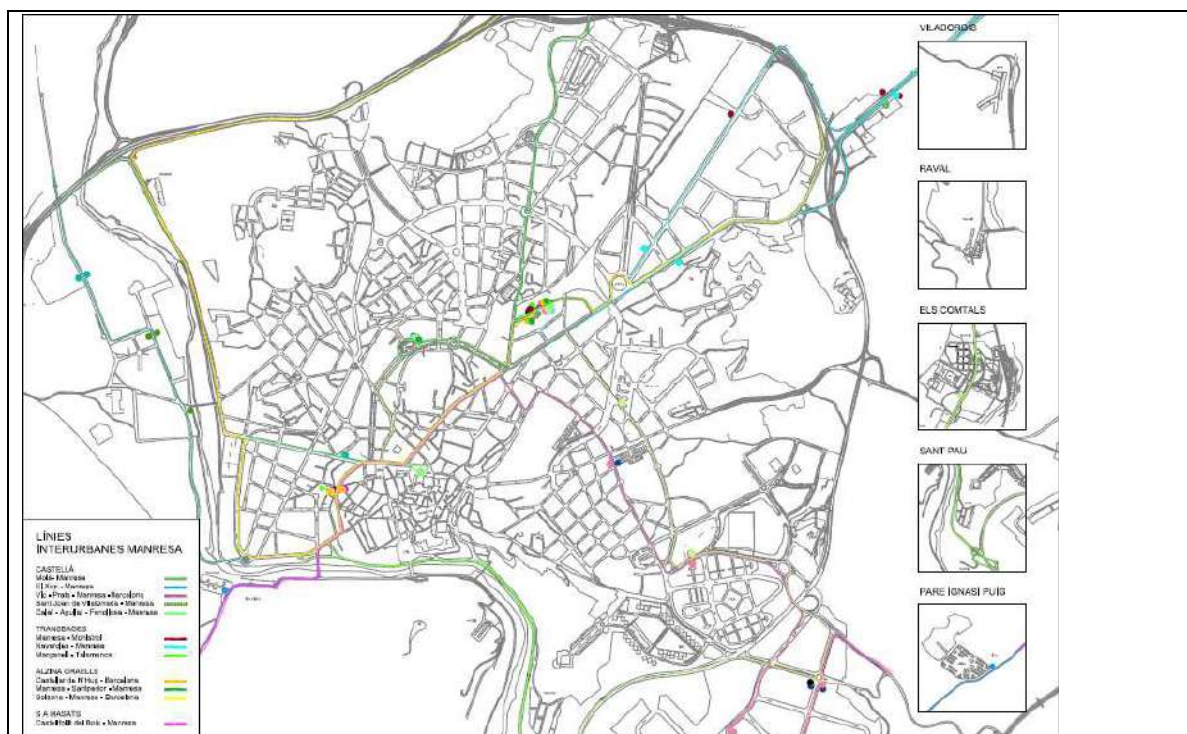
- Manresa – El Xup
- Manresa – St. Joan de Vilatorrada
- Manresa – Pineda de Bages – Santpedor – Castellnou de Bages
- Manresa – St. Fruitós de Bages – Navarcles
- Manresa – St. Fruitós de Bages – Pont de Cabrianes – Artés – Calders - Monistrol Calders – Moià – Avinyó – Sta. Ma. d'Oló
- Manresa – Pol. Ind. Bufalvent - El Pont de Vilomara – St. Vicenç – Castellbell – Monistrol de Montserrat
- Manresa – Pol. Ind. Bufalvent – Castellgalí – St. Vicenç – Castellbell – Monistrol de Montserrat
- Manresa – St. Joan de Vilatorrada – Rajadell – Fonollosa – Aguil·lar de Segarra – Calaf
- Manresa – St. Salvador de Guardiola - Castellfollit del Boix – Igualada
- Marganell – Monistrol de Montserrat – Can Gomis / Mura – Talamanca / Rocafort
- Castellar de N'Hug – Berga – Navàs – Balsareny – Sallent – Manresa – Barcelona

- La Farga de Moles – Solsona – Cardona – Súria – Callús – St. Joan – Manresa – Castellgalí – Barcelona

El nombre d'expedicions de les principals línies interurbanes d'àmbit comarcal que passen per Manresa, són les següents:

Línies autobús interurbà	Espedicions dies feiners
Manresa - Moià	23
Manresa - St. Fruitós - Navarces	29
Manresa - Calaf - Aguilar - Fonollosa	10
Vic - Prats de Ll - Manresa - BCN	3
Manresa - St. Joan de Vilatorrada	46
Manresa - Castellgalí - St. Vicenç - Monistrol - Castellbell	15
Manresa - Monistrol/ Manresa - Mura/ Manresa - Rocafort	6
Catsellar de N'hug - Berga - Manresa - Barcelona	14
Barcelona - Manresa - Solsona	12
Manresa - Santpedor	18
Manresa - Castellfollit del Boix	3

El mapa següent mostra l'itinerari d'aquestes línies per dins la ciutat:



Itinerari urbà de les línies d'autobús interurbà

Aquestes línies interurbanes són importants per a Manresa donat que tenen diverses parades dins la ciutat (Estació Bus, Plaça Espanya, Plaça Europa, Plaça Valldaura, Pompeu Fabra, ...), i que connecten el centre amb els barris perifèrics que no disposen de transport urbà i amb els polígons industrials. Els operadors que realitzen aquests serveis són:

- El Xup – Manresa (Transports Castellà)
- Els Comtals – Manresa (Transbagesbus)
- El Guix – Pol. Ind. Els Dolors – Centre Ciutat (Castellà / Transbagesbus)
- Pol. Ind. Bufalvent – Centre Ciutat (Transbagesbus)
- Pol. Ind. Plana del Pont Nou – Centre Ciutat (Transports Castellà)
- Miralpeix – Centre Ciutat (Castellà / Alsina Graells)

Manresa també disposa de servei d'autobús interurbà amb altres poblacions, o bé, n'és parada de les línies següents:

- Castellar de N'Hug – Berga – Barcelona
- Barcelona – Prats de Lluçanès
- Manresa – Olesa de Montserrat – Barcelona
- Andorra – Solsona – Manresa – Barcelona
- Girona – Lleida
- Igualada – Manresa
- Llívia – Puigcerdà – Barcelona
- Granollers – Terrassa – Manresa
- Barcelona – Solsona – La Farga de Moles
- Ponts – Manresa
- Manresa – Monestir de Montserrat
- Sevilla – Manresa
- Manresa – Tarragona
- Manresa – La Farga de Moles
- Almeria – Manresa
- Màlaga – Manresa
- Manresa – Universitat Autònoma de Barcelona
- Vic – Prats de Lluçanès – St. Feliu Sasserra – Avinyó – Artés – El Pont de Cabrianes – Pol. Ind. St. Isidre – Manresa – Barcelona

4.1.3. El ferrocarril

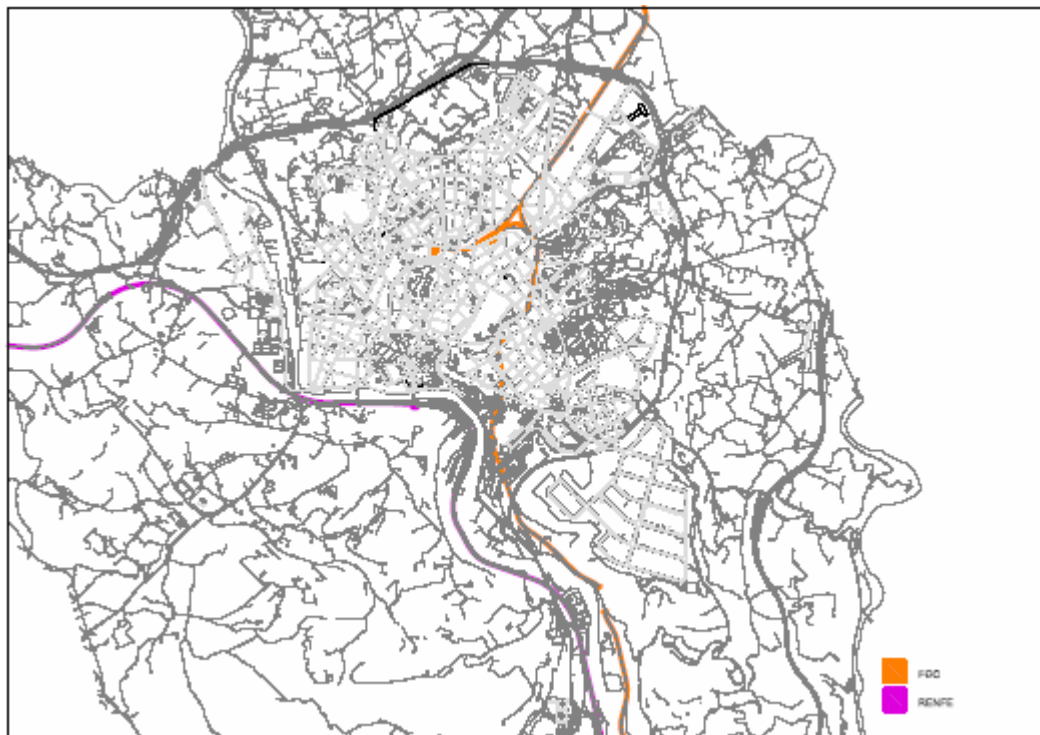
La xarxa ferroviària que arriba a Manresa té dos operadors, Renfe i Ferrocarrils de la Generalitat, que tenen dues línies que transcorren per la ciutat però que no estan interconnectades.

La línia de Renfe té una parada a la ciutat de Manresa situada al marge dret del riu Cardener, al costat oposat de la plaça de la Reforma.

La línia de Ferrocarrils de la Generalitat té tres parades, la parada del carrer de Viladordis, la parada de Manresa Alta (situada al costat de l'estació d'autobusos), i la parada de Manresa Baixador (situada propera a la plaça Espanya).

Els recorreguts són majoritàriament a via descoberta, tot i que hi ha algun tram de Ferrocarrils soterrat.

En el plànol següent es pot observar els recorreguts, així com les parades i les zones de via soterrada.



La línia de Renfe té dos principals destins, la línia que va a Lleida i la línia de rodalies que connecta amb Barcelona, passant pel Vallès Occidental. Mentre

que la línia de Ferrocarrils de la Generalitat té com a destí Barcelona, passant per Martorell.

Els punts forts i febles de la xarxa ferroviària que passa per Manresa són :

Punts forts:

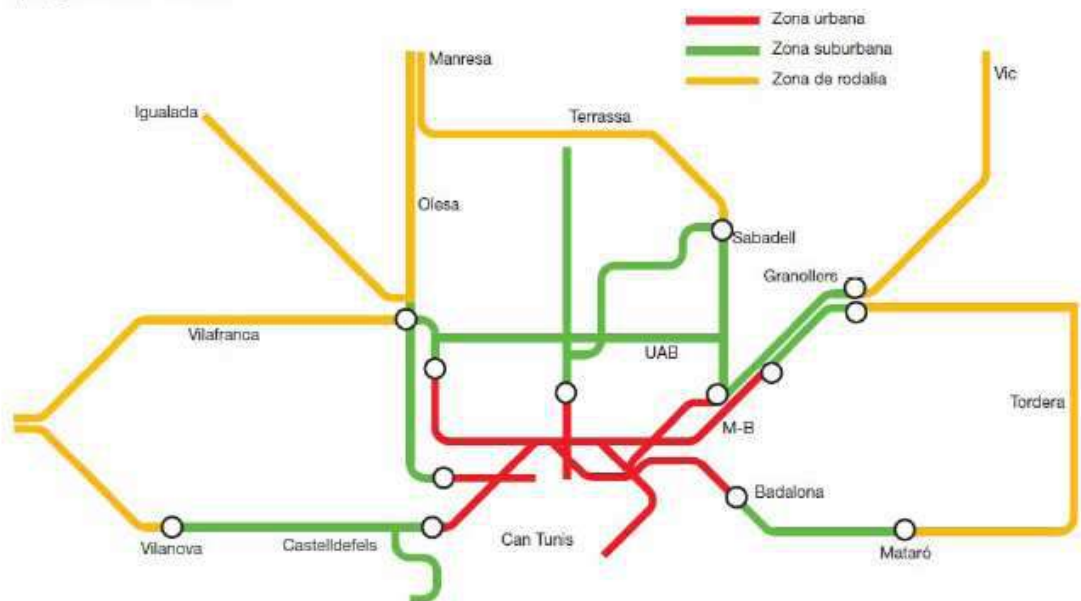
- Existència de dues línies de tren que connecten amb Barcelona RENFE i Ferrocarrils de la Generalitat.
- Integració tarifària dels serveis de transport públic de la comarca i de Manresa amb els operadors de tren.
- Existència de línia de bus urbà que connecta l'estació de RENFE amb els principals pols d'atracció de la ciutat: zona universitària, estació d'autobusos, hospitals i zona comercial.

Punts febles:

- Excessiu temps de trajecte. Vora els 90 minuts per arribar tant a plaça Espanya (destí de la línia de Ferrocarrils) com a Sants (destí de la línia de Renfe).
- No existència de trens directes o semidirectes des de Manresa a Barcelona.
- Baixes freqüències de pas.
- Problemes d'accessibilitat i d'aparcament a l'estació de Renfe de Manresa que dificulta la captació de nous viatgers i facilita que altres segueixin en cotxe fins a Sant Vicenç de Castellet o Barcelona.
- Necessitat de millor integració del transport públic a l'actual estació de RENFE
- Mals serveis i condicions de l'estació de Renfe.
- Dificultat de convivència del trànsit a la zona de Renfe.
- La connexió ferroviària amb Lleida del servei de Renfe té una freqüència de pas molt baixa i una durada de trajecte excessiva que el fa d'un ús pràcticament residual.

Als plànols següents es mostren els trens de Rodalies, així com les expedicions diàries dels serveis que connecten el servei de Rodalies des de diferents poblacions amb Barcelona.

Mapa 4
Tipologia de serveis de rodalia

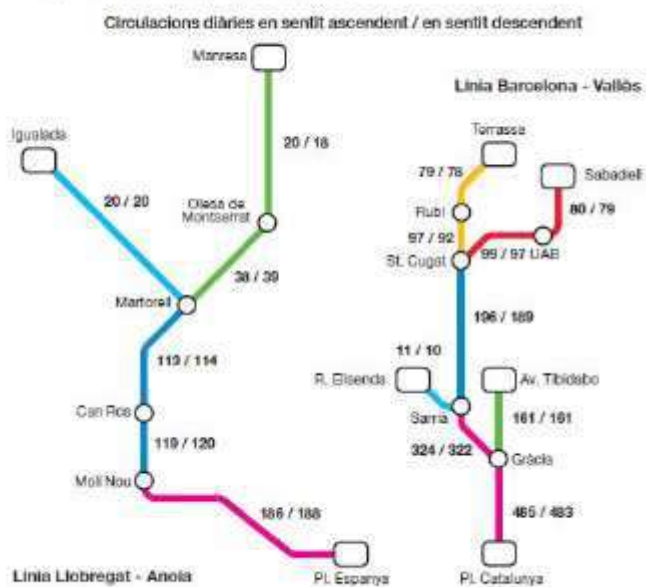


Font: Elaboració pròpia.

Serveis de Rodalies de Renfe amb Barcelona

Mapa 5

Expedicions diàries per sentit (2007)

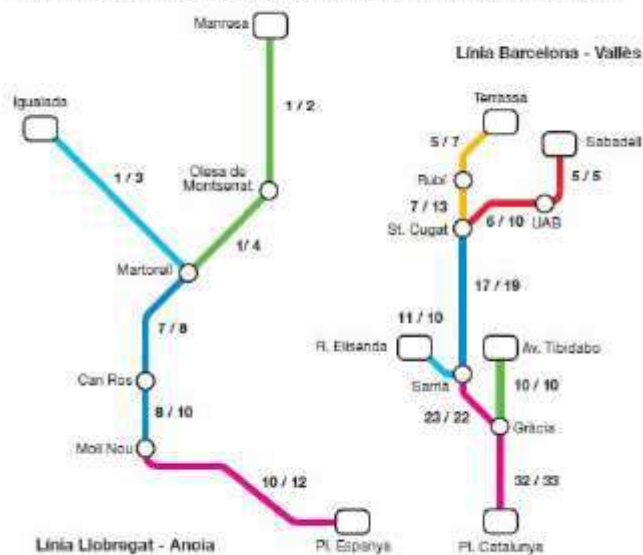


Expedicions diàries per sentit de Renfe

Mapa 6

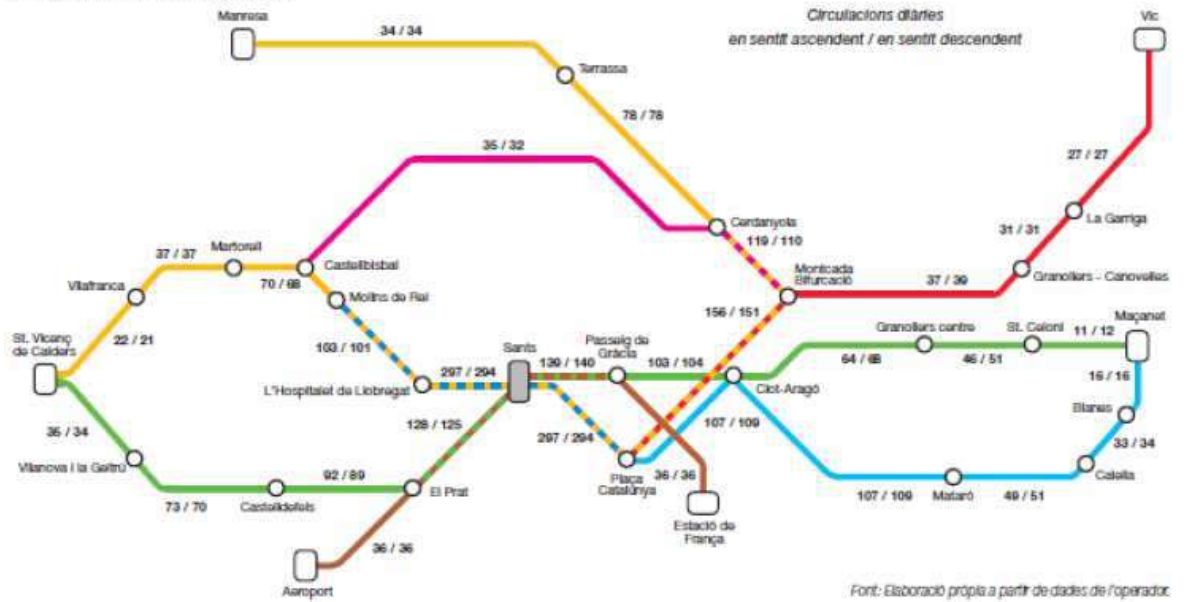
Expedicions en hora punta matí per sentit (2007)

Circulacions en hora punta de matí, en sentit ascendent / en sentit descendent



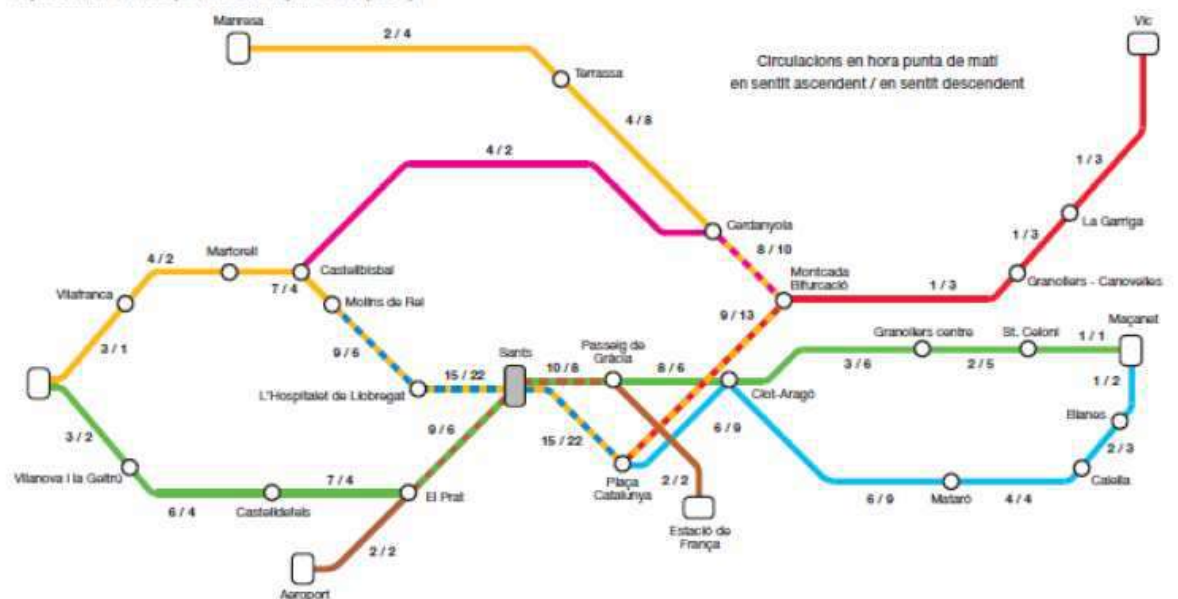
Expedicions en hora punta per sentit de Renfe

Mapa 7
Expedicions diàries per sentit (2007)



Expedicions diàries per sentit de les línies de Rodalies de Renfe

Mapa 8
Expedicions en hora punta de matí per sentit (2007)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'operador.

Expedicions en hora punta per sentit de Rodalies de Renfe

Els serveis regionals convencionals són els següents:

Mapa 23
Serveis per trens
d'infraestructura actuals
(express / regionals)

Font: Elaboració pròpia, a partir de dades
de l'operador.



Segons l'estudi de Estació Central realitzat per la Universitat de Girona, els criteris de qualitat de la oferta dels serveis de ferrocarril haurien de ser els següents:

Criteris de qualitat: oferta

Taula 34

Freqüències objectiu en hora punta i hora vall

Tipus de servei	Criteris de servei. Oferta	
	Freqüència mínima Hora punta / sentit	Freqüència mínima Hora vall / sentit
Servei urbà	10 trens/hora (6')	6 trens/hora (10')
Servei suburbà	6 trens/hora (10')	5 trens/hora (12')
Servei de rodalia	3 trens/hora (20')	2 trens/hora (30')

Font: Elaboració pròpia.

Taula 35

Expedicions diàries per sentit mínimes

Tipus de servei	Expedicions objectiu diàries per sentit
Servei urbà	150
Servei suburbà	75
Servei de rodalia	50

Font: Elaboració pròpia.

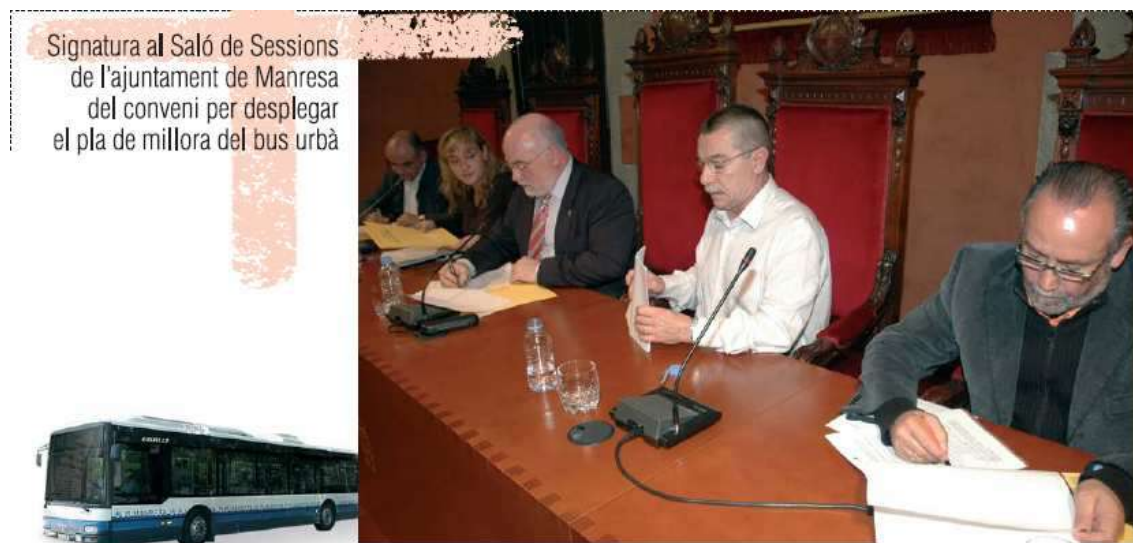
4.2. Anàlisi de la demanda

4.2.1. Demanda de transport públic

Pel que fa al transport públic urbà la quantitat de viatgers ha augmentat un 33.6 % entre el 2001 i el 2009, passant de 1,59 milions a 2,12 milions d'usuaris. Cal tenir en compte que l'increment de quilometratge anual entre aquestes dues dates ha estat d'un 86%, passant dels 400.000 km del 2001 als 745.000 del 2009.

L'evolució d'aquests darrers anys es deu a l'aplicació de l'Acord per a la Millora del Transport Públic Urbà i Interurbà a Manresa 2006-2009, aquest conveni va ser

signat per l'Ajuntament de Manresa, la Federació d'associacions de veïns els sindicats UGT i CCOO i 16 Associacions de veïns

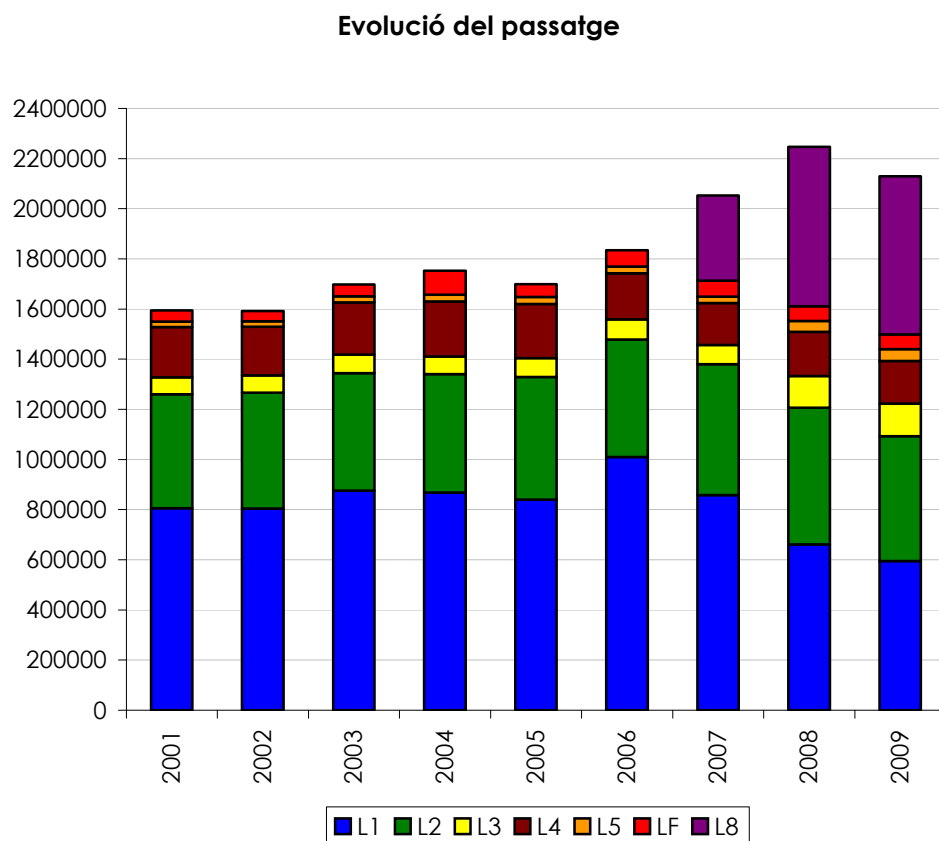


Les principals millores introduïdes en el marc de l'Acord per a la Millora del Transport Públic Urbà i Interurbà a Manresa 2006-2009 han estat:

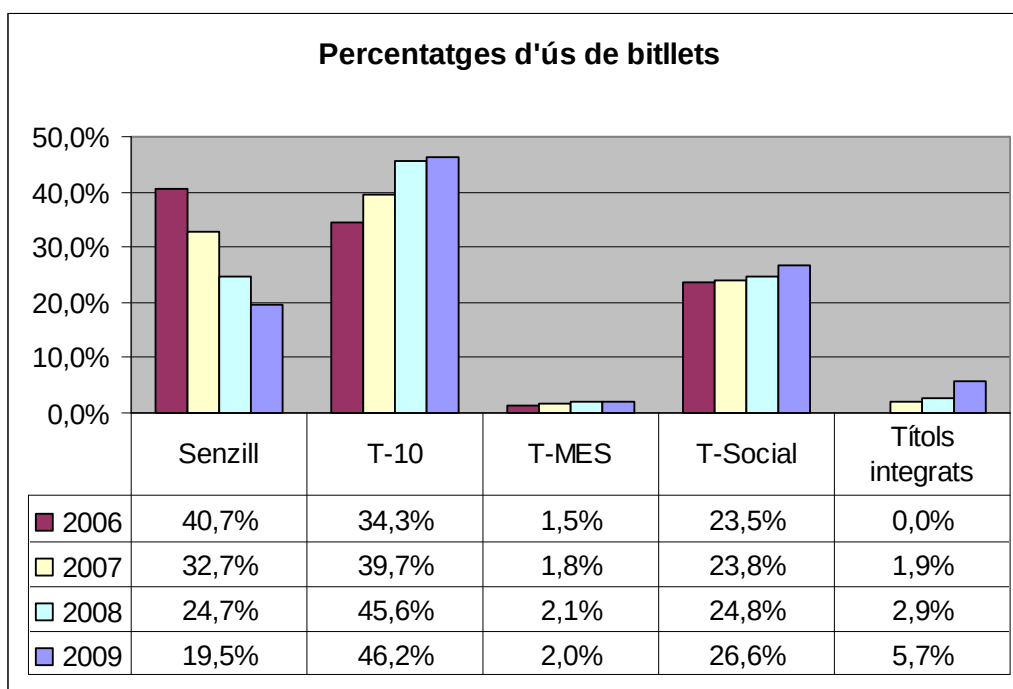
- Integració tarifària (gener 2007)
- Increment de serveis de la línia 2 La Parada (gener 2007). Aquest augment de vehicles ha permès reduir la freqüència de 20 a 15 minuts.
- Nova Línia 8 Perimetral – Estacions (abril 2007), que enllaça les estacions de la RENFE, d'autobusos i els Ferrocarrils de la Generalitat amb el campus universitari (UPC i FUB), els hospitals (Centre Hospitalari i Hospital Sant Joan de Déu) i la zona comercial i de lleure dels Trullols (Mossos d'Esquadra) passant per diferents barris de Manresa.
- Línia 4 Font – Valldaura (agost 2007). Es va modificar aquesta línia per donar servei, a més de la Sagrada Família i la Font dels Capellans, als barris de Valldaura i les Escodines, que no disposaven de transport públic urbà. Amb aquests canvis el bus arriba a punts d'interès com el centre d'atenció primària (CAP) del Barri Antic, el CAP Foneria, les Piscines Municipals i el Museu i l'Arxiu Comarcal.
- Línia 1 Balconada: directe al centre (agost 2007). Amb el nou recorregut es tarda menys per arribar al centre de la ciutat. El bus va directament al passeig

de Pere III per la Bonavista en comptes de passar per l'avinguda de les Bases de Manresa (itinerari que ara cobreix la Línia 8).

- A partir del gener del 2008 es van separar les línies de la Mió'n i de Sant Pau per incrementar el servei en ambdós sectors de la ciutat i incorporar més servei a la línia perimetral.
- Increment del nombre de vehicles de la flota, passant de 10 a 18 vehicles.



Aquests darrers anys l'evolució dels tipus de bitllets utilitzats han estat:



Com es pot observar hi ha un clar trasllat de la utilització del bitllet senzill cap als diferents títols del servei, aquest canvi s'ha produït amb motiu de l'increment de les tarifes del bitllet senzill: 0,60€ al 2006; 0,90€ al 2007; 1,10€ al 2008 i 1,35€ al 2009 igual a la tarifa d'ATM. Cal tenir en compte que, tal i com estableix l'acord de millores, els preus dels títols T-10 i T-Mes del servei tenen un 20% de descompte respecte els mateixos títols integrats.

4.2.2. Enquesta als usuaris

Des de l'any 2005 es realitza anualment el seguiment de la qualitat dels serveis de transport urbà de Manresa

Fitxa tècnica de l'estudi

L'estudi consisteix en la realització d'enquestes a bord dels autobusos a viatgers d'aquest servei públic de transport per tal de conèixer el grau de satisfacció sobre el servei prestat.

Enquestes realitzades

	Opinòmetre'05	Doymo'06	Opinòmetre'07	Opinòmetre'08	Opinòmetre'09
Enquestes	300	586	500	500	500

Edat de l'entrevistat

	Opinòmetre'05	Doymo'06	Opinòmetre'07	Opinòmetre'08	Opinòmetre'09
De 0 a 19 anys	18%	29%	14%	17%	15%
De 20 a 39 anys	35%	27%	37%	34%	33%
De 40 a 59 anys	24%	20%	29%	30%	27%
De 60 i més anys	23%	24%	20%	19%	25%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Disponibilitat de Vehicle per realitzar el mateix trajecte

	Opinòmetre'05	Doymo'06	Opinòmetre'07	Opinòmetre'08	Opinòmetre'09
Sí	20%	29%	26%	29%	42%
No	80%	71%	74%	71%	58%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Valoració del servei global del bus Manresa

Línies	Opinòmetre'05	Doymo'06	Opinòmetre'07	Opinòmetre'08	Opinòmetre'09
L1	5,40	5,69	6,45	7,47	7,14
L2	7,26	6,33	6,51	7,23	7,28
L3	7,00	5,67	6,36	7,77	7,39
L4	6,33	4,79	6,34	7,32	7,28
L5	6,33	6,44	6,08	7,62	7,35
L8				7,38	7,20
Total	6,25	5,79	6,41	7,39	7,23

Importància dels atributs que conformen la satisfacció d'usuari

Els diferents aspectes que poden estar relacionats amb la satisfacció han estat valorats per l'usuari utilitzant una escala de 0 a 10 (de menys a més importància). Prèviament s'ha atorgat un valor (coeficient) definit segons la importància que li donava cada usuari a cada aspecte.

Importància dels aspectes considerats

	Opinòmetre'05	Doymo'06	Opinòmetre'07	Opinòmetre'08	Opinòmetre'09
Puntualitat	0,97	0,91	0,92	0,87	0,83
Freqüència	0,89	0,77	0,86	0,86	0,81
Seguretat	0,91	0,84	0,87	0,81	0,81
Recorregut	0,81	0,68	0,77	0,81	0,76
Informació	0,82	0,80	0,78	0,76	0,72
Comoditat	0,79	0,74	0,71	0,75	0,69
Viatge sense brusquedats	0,80	0,76	0,77	0,74	0,68
Neteja	0,78	0,78	0,74	0,72	0,73
Tipus de bitllet	0,69	0,61	0,70	0,64	0,68
Amabilitat del conductor	0,73	0,59	0,66	0,63	0,67
Presència del conductor	0,53	0,56	0,55	0,56	0,55

Valoració dels aspectes

	Opinòmetre'05	Doymo'06	Opinòmetre'07	Opinòmetre'08	Opinòmetre'09
Presència del conductor	7,59	5,91	7,44	8,39	7,45
Informació	6,38	6,10	7,15	8,11	7,18
Amabilitat del conductor	7,04	5,66	7,14	7,91	7,31
Recorregut o itinerari	6,64	5,95	6,77	7,79	7,17
Neteja	6,36	6,07	6,87	7,69	7,08
Tipus de bitllet	7,28	5,75	7,06	7,56	6,87
Seguretat	6,39	6,02	6,69	7,50	6,84
Puntualitat	5,00	5,57	6,29	7,35	6,84
Freqüència	5,36	5,44	6,48	7,23	6,80
Viatge sense brusquedats	5,75	5,71	6,49	7,00	6,28
Comoditat	6,21	5,55	6,64	6,96	6,87

Índex de satisfacció del client (ISC sense ponderar)

Línies	Opinòmetre'05	Opinòmetre'07	Opinòmetre'08	Opinòmetre'09
L1	5,91	6,75	7,52	7,02
L2	6,73	6,91	7,44	6,93
L3	7,08	6,70	7,81	7,00
L4	6,64	6,99	7,75	7,14
L5	7,93	6,48	7,97	7,36
L8			7,34	6,89
Total	6,36	6,82	7,50	6,97

Índex de satisfacció del client ponderat

Línies	Opinòmetre'05	Doymo'06	Opinòmetre'07	Opinòmetre'08	Opinòmetre'09
L1	57,60	65,65	67,46	74,72	70,34
L2	67,00	65,99	68,70	74,08	69,70
L3	70,32	54,04	66,74	77,79	69,99
L4	64,90	54,51	69,33	77,25	71,61
L5	76,97	45,15	65,30	79,06	73,41
L8				73,32	69,56
Total	62,53	62,25	67,93	74,68	70,10

Conclusions

L'ISC obtingut l'any 2009 pel servei BUS MANRESA és de 70,10 punts, uns 4 punts menys que l'any anterior (74,68) i fins a 8 punts més que l'any 2005 (62,53) que va ser el primer any en que es va començar a analitzar la qualitat del servei d'autobús urbà de Manresa, per tant, l'evolució de les valoracions és positiva.

En totes les línies les valoracions és situen per sobre les 69 punts, dels 69,56 de la L8 als 73,41 de la L5.

Els aspectes més valorats del servei és: Presència del conductor (75,56); l'amabilitat del conductor (75,59); la Informació (73,80), i la puntualitat (72,53). Els aspectes que cal millorar són: freqüència (68,86), tipus de bitllet (68,59), i viatge sense brusquedat (64,94)

5. Mobilitat amb vehicle privat

5.1. Objectius i àmbit d'estudi

L'anàlisi de la mobilitat en vehicle privat s'ha basat en l'estudi de l'oferta i la demanda, centrada en la detecció dels seus punts dèbils i, en el seu cas, proposar actuacions puntuals o globals per millorar el seu funcionament en tot l'àmbit urbà de la ciutat de Manresa, que constitueix la zona d'estudi del Pla de Mobilitat.

Per a cobrir aquests objectius s'ha procedit a comparar la xarxa viària (oferta) en relació al seu ús (demanda); avaluant la càrrega que presenten, el nivell de saturació per tram i, per tant, els dèficits de capacitat en cada tram significatiu de viari en les circumstàncies actuals i futures. Per tal d'analitzar la situació actual s'ha realitzat una campanya d'aforaments automàtics i manuals i d'enquestes a conductors i comerciants. Per a l'escenari de futur s'ha tingut en compte les previsions del Pla General de Manresa, on s'especifiquen les actuacions i els usos planificats en un horitzó temporal dels propers anys. A partir de ratios de generació i atracció de visitants/m² s'ha obtingut el nombre de viatges/dia; l'aplicació d'una hipòtesi de distribució modal ha permès la quantificació del trànsit futur. Aquestes intensitats s'han carregat sobre la xarxa viària actual per tal de poder analitzar la distribució de fluxos i els índexs de saturació i, posteriorment, sobre la xarxa viària futura, permetent valorar el nivell d'adequació d'oferta i demanda. Els escenaris analitzats es resumeixen en:

- Fluxos i xarxa viària actual
- Fluxos futurs i xarxa viària actual
- Fluxos futurs i xarxa prevista Pla Director
- Fluxos futurs i xarxa prevista Pla Director millorada

Finalment, s'ha comparat els escenaris a través d'un indicador com és el producte de vehicles x km realitzats sota un índex de saturació superior al 90%, en hora punta diària.

El model de simulació de trànsit (TRANSCAD) ha permès visualitzar els resultats i

sistematitzar el procés d'anàlisi, així com simular els escenaris convinguts i veure el comportament del trànsit davant de modificacions de l'oferta viària (canvis sobre els sentits de circulació, ampliacions o restriccions de capacitat...) i detectar possibles punts crítics.

En definitiva s'ha establert una diagnosi de la situació del vehicle privat a Manresa i s'ha proposat les mesures de gestió i creació d'infraestructures que possibiliten la reducció de les despeses individuals i col·lectives del sistema de mobilitat, considerant no només les despeses tangibles sinó les intangibles que externalitza l'usuari i afecten els ciutadans en general.

L'estudi del trànsit privat té en compte les dades i resultats d'altres diagnosis prèvies com:

- Estudi de Mobilitat a la ciutat de Manresa. Opinòmetre. 2004.
- Estudi integral de mobilitat de la ciutat de Manresa. Intra. 1993

5.2. Anàlisi de l'oferta

L'àmbit d'estudi és tota la zona urbana de la ciutat de Manresa, incloent tant el viari d'accés com l'interior, especificant-ne la seva jerarquia viària i característiques físiques (amplada, sentit de circulació, semaforització (distribució de temps...), tipologia de trànsit, aparcament en calçada...). És per això que s'ha realitzat un inventari vial on s'han anotat els sentits de circulació, gir prohibits, nombre de carrils, passos de vianants i semàfors.

5.2.1 Jerarquia viària

Actualment, a la xarxa viària de Manresa es distingeixen diversos tipus de categories viàries segons les seves característiques morfològiques (capacitats), de funcionalitat i d'hàbits d'utilització (volums de trànsit):

La **xarxa bàsica** és constituïda per les vies de circumval·lació (rondes), alguns accessos i vies interurbanes de primer nivell:

- Ronda nord - ronda est (crt. C-55) –Eix transversal (C-25)
- Crt. de Manresa a Solsona (crt. C-55)
- Crt. de Santpedor (BV-4501) – c. de la Pau

- Crta. de Vic - Cardona
- Crta. d'Abrera a Manresa (C-55) – carrer de Sant Marc / carrer de Sant Ignasi – Pg. Del Riu
- Crta. de Manresa a Igualada (C-37)
- Crta. Del Pont de Vilomara – carrer St. Blai
- C. Sant Cristòfor
- C. Viladordis
- C. Francesc Moragues
- Crta. a Sant Joan. (Pont del gas)

Aquesta xarxa primària permet les comunicacions intermunicipals, essent configurada bàsicament com una xarxa longitudinal de penetració cap als barris perifèrics de la ciutat i cap al centre de Manresa o bé de disposició transversal, com a viari de pas exterior, com les rondes o l'Eix Transversal.

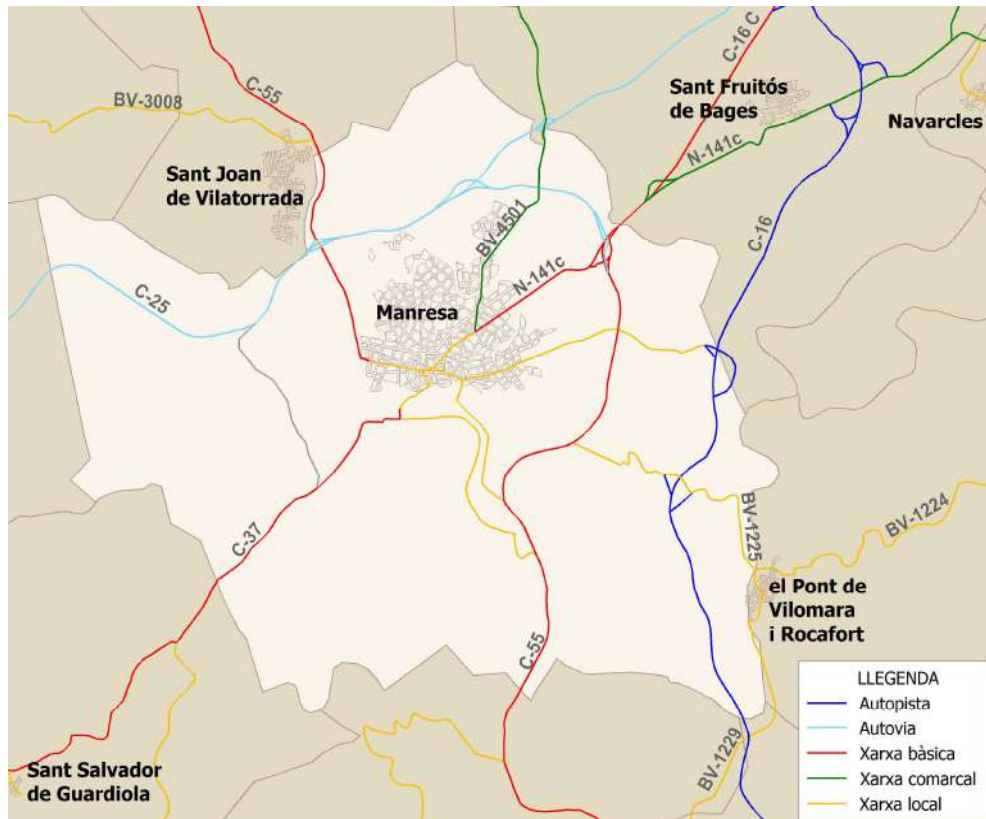
La major part d'aquesta xarxa està configurada per vies de dos sentits amb un o dos carrils per cada un d'ells. Generalment les interseccions amb la resta del viari es troba gestionat per rotondes o semàfors.

Les **vies distribuïdores** conformen juntament amb les vies bàsiques la xarxa principal destinada al trànsit rodat. Aquestes vies permeten la comunicació entre destins interns de la ciutat i la connexió amb la xarxa bàsica, permeten els desplaçaments més ràpids a l'entorn del centre de la ciutat :

- Avda. de les Bases de Manresa
- Passeig de Pere III – carrer de Barcelona – carrer del Bruc
- C. de Carrasco Formiguera
- Muralla de Sant Francesc – Muralla de Sant Domènec – Muralla del Carme
- C. del Dos de Maig – c. de Prudenci Comelles
- C. de Miquel Martí i Pol
- C. de Saclosa
- C. de Sant Josep – c. del Primer de Maig
- C. de Bertran de Castellbell – c. de l'Abat Oliba
- C. de Joan Fuster
- C. de Sant Joan de Déu

La xarxa local de 1er nivell és constituïda per carrers que tenen poca continuïtat i que connecten amb les vies distribuïdores. Aquests carrers solen ser d'un carril i d'un sentit de circulació, i no poden ser considerats estrictament com a locals,

- C. de l'arquitecte Gaudí
- C. Bisbe Comas
- C. Joan XXIII (Bilbao)
- Camí de Gravera



5.2.2. Intensitats i velocitats de circulació

La intensitat de circulació es va determinar a partir dels aforaments de trànsit als accessos i al viari interior.

En concret es van realitzar :

- **20 punts d'aforaments automàtics**, on es distingeix la tipologia de vehicles i la velocitat. Aquests aforaments es van realitzar els dies 23 i 25 de maig de 2006, durant 24h. Els aforaments automàtics s'ubicaren als accessos al centre urbà –la majoria coincidint amb els punts d'enquesta- i diferents punts de la xarxa bàsica del municipi, permetent captar les **oscil·lacions d'afluència al llarg del dia**.
- **22 punts d'aforaments manuals** (de 8 hores, distribuïts entre el matí i la tarda). Els aforaments manuals completen la informació obtinguda a partir dels automàtics, distingint els moviments que es produeixen a les cruïlles i facilitant la identificació dels principals itineraris.

A més de quantificar els fluxos de trànsit al viari de Manresa, aquest treball ha permès calibrar una matriu d'origen i destinació de viatges que s'ha carregat al graf del viari actual creat amb el model de simulació TRANSCAD i que ha

possibilitat la representació del mapa de fluxos de trànsit de l'any 2006. A més, s'ha obtingut els nivells de saturació segons les capacitats de la xarxa (veure plànol de fluxos i nivells de saturació de la xarxa viària de Manresa)

El diagnòstic de la situació actual s'ha desenvolupat tenint com a base el pla d'aforaments i s'ha complementat amb un pla d'enquestes amb l'objectiu de determinar la matriu de viatges (els orígens i destinacions més habituals segons una zonificació predefinida (veure al plànol de zonificació) i poder determinar la tipologia dels vehicles, l'ocupació, el motiu de desplaçament, la freqüència, el lloc d'aparcament i altres paràmetres relacionats amb la mobilitat a Manresa.

El pla d'enquestes Origen/destinació es va realitzar a les vies que es relacionen a continuació:

- **15 punts d'enquestes origen - destinació** (8 hores, entre el matí i la tarda).

Punt d'enquesta	Nombre d'enquestes	IMD (vehicles /	% enquestes	N. Enquestes / IMD
1 C/ De la pau	131	6.443	7%	2,0%
2 Antiga C-55 (davant renfe)	184	1.250	1%	14,7%
3 c/ Viladoris	116	5.027	5%	2,3%
4 c/ Alvar Aalto	214	7.109	7%	3,0%
5 Ctra. Pont de Vilomara	258	4.745	5%	5,4%
6 Ctra de Vic	128	10.596	11%	1,2%
7 Pont Vell	94	9.052	9%	1,0%
8 Ctra de Igualada	104	5.234	5%	2,0%
9 Pl. del Mil·lenari	224	9.000	9%	2,5%
10 Crta. Santpedor	227	7.490	8%	3,0%
11 Ctra Manresa a Solsona - Lepant	123	5.606	6%	2,2%
11C Crta Cardona-F. Moragas	202	6.937	7%	2,9%
12 Pl Bonavista-c/Santpedor	160	5.636	6%	2,8%
13 C/Viladoris-Av. Francesc Macià	148	3.143	3%	4,7%
14 Àngel Guimerà	57	5.175	5%	1,1%
15 Ctra Cardona	42	4.817	5%	0,9%
	2412	97260	100%	2,5%

Les enquestes han estat ponderades en funció de les intensitats de vehicles que passen per cada punt. Amb un total de 2.412 enquestes realitzades, i per a un interval de confiança del 90%, l'error de mostra és del 1,3%.

Fluxos de trànsit i nivells de saturació de la xarxa

Els majors fluxos de trànsit es donen a les principals vies, corresponents a la

xarxa primària, que s'ha especificat anteriorment:

PUNTS D'AFORAMENT AUTOMÀTIC DE MANRESA

	Nombre d'aforament	LOCALITZACIÓ	IMD (vehicles / dia)		VELOCITAT MITJANA (Km/H)	% > 50 KM / H	% PESATS > 2 EIXOS
			ENTRADA	SORTIDA			
I N T E R U R B A N S	1	C/ PAU (entre Santa Joaquina i Rda. Exterior de Manresa)	6.778	12.032	48	44%	13%
	2	CRTA. VIC (entre c/ Castellgalí i C/Pujada Rioja)	11.221	14.424	61	85%	18%
	3	C/ VILADORDÍS (entre Camí dels Trullols i C/Montcau)	5.345	6.815			
	4	C/ ALVAR AALTO (entre C/ P. Picasso i rotonda Alvar Aalto -crta BV 1411)	7.530	6.377	50	47%	7%
	5	CRTA. PONT DE VIOMARA (entre Nou de Sta. Clara i Josep Guitart)	5.044	3.025			
	6	CRTA. DE MANRESA A ABRERA (entre Camí de la Font i Pont Vell)	9.857	7.659	61	82%	8%
	7	CRTA. DE MANRESA A ESPARREGUERA (entre Pont Vell i Pont de la Reforma)	1.306	1.306	65	88%	3%
	8	PONT DE ST. FRANCESC (entre Muralla de St. Francesc i Crta. Manresa a Esparraguera)	5.567	5.651			
U R B A N S	9	C/ FRANCESC MORAGAS (entre A. Marc i Cos)	5.401	6.228			
	10	CRTA. CARDONA (entre Fonollar i Dos de Maig)	5.199	5.191	25	2%	19%
	11	C/ INDÚSTRIA (entre Av. Bases de Manresa i Alcalde Montardit)	4.757		56	73%	4%
	12	CRTA. PONT DE VIOMARA (entre Roger de Flor i Sant Maurici)	6.125	7.564			
	13	C/ VILADORDÍS (entre Av. F. Macià i C/ Saleses)	3.384	3.297			
	14	MURALLA ST. DOMENEC (entre Crta. Cardona i Pl. Valldaura)	3.947	6.338			
	15	C/ ANGEL GUIMERA (entre C. Circumvalació i Pg. Pere III)	5.668				
	16	C/ BRUC (entre St. Valentí i Saclosa)	8.532	4.764	39	9%	10%
	17	C/ ST. JOSEP (entre Ptge Jover i Mn. Serapi Farre)	3.950	2.985	32	5%	6%
	18	C/ ABAT OLIVA (entre V. Almirall i Balmes)	4.224	4.114			
	19	VIA DE ST. IGNASI (entre Pl. Remei i Reparadores)	5.748	6.517	37	9%	9%
	20	PG. PERE III (entre Pl. Espanya i Pl. 11 de setembre)	9.792				

Cal notar, com es pot comprovar a la taula, degut a l'ordenació i disposició viària, com també a la diversitat de punts d'origen i destinacions interns (multiviatge), hi ha vies de doble sentit, que conformen la xarxa primària que poden presentar volums diferents en cadascun dels sentits.

Com es pot observar, les intensitats de trànsit són mitjanes, i, en general, són absorbides per la xarxa viària existent, tot i que puntualment en alguns indrets i en algunes hores del dia es presenten nivells de saturació que poden sobrepassar el 100% de la capacitat de la via.

Els punts més crítics (>100%) s'ubiquen a:

- c. de la Pau
- Avda. Bases de Manresa
- Muralla de Carme
- Pg. de Pere III

- Pl. Bonavista
- Pl. de la Reforma – Pg.del Riu
- C. de Martí i Pol

Secundàriament hi ha altres punts que, tot i ser menys crítics (90-100%), són susceptibles de tenir algun problema puntual, donat que gairebé es troben al límit de la seva capacitat:

- Crt. de Manresa a Solsona (C-55)
- Crt. de Santpedor (BV-4501)
- C. Barcelona
- Pl.Bages
- Carretera de Vic

En general, el dimensionament actual de la xarxa absorbeix els fluxos de trànsit, tot i que en alguns indrets, l'ordenació viària dificulta certs moviments, provocant saturacions puntuals. En aquest sentit, s'observa, per exemple, que l'habilitació de carrils de gir a l'esquerra redueix la capacitat de la via produint-se saturacions a la via (Carretera de Vic o Av. Bases de Manresa).

D'altres punts de saturació són:

En el tram de la pl. de Bages i del carrer de Barcelona, que dóna continuïtat a l'avda. de les Bases de Manresa, però amb menor capacitat, pot presentar alguns problemes de fluïdesa puntualment al llarg del dia.



Altres punts com la plaça Bonavista, punt d'entrada i sortida del passeig de Pere III i via de penetració al centre i casc històric, que té una elevada atracció de viatges, també poden ser conflictius a nivell de volum de trànsit .



La crta. de Vic, un dels vials amb major intensitat de trànsit, que, a més, té una secció amb alternança de capacitat per què hi ha molts girs a l'esquerra i zona blava que restringeix la seva capacitat real, i , especialment, a l'alçada de la pl. de Prat de la Riba; que és un dels accessos cap a l'interior de Manresa per la Crta de Vic, és un indret on tenen lloc algunes retencions habituals.

Per últim, destacar que hi ha cues habituals al pont de Sant Francesc en hores puntes, degut al gir a l'esquerra cap a l'antiga C-55 (cap a Renfe) ja que té poca visibilitat i obliga a parar la circulació per girar.

En aquest sentit, també cal destacar que el fet generalitzat d'aparcament en calçada en gran part del viari de la ciutat també pot provocar certes dificultats degudes al ralentiment del trànsit en les operacions d'aparcament o de càrrega/descàrrega, en el seu cas, especialment en les proximitats de la trama urbana més densa, propera al centre històric de Manresa i on es concentra majorment l'activitat comercial i on la xarxa de transport públic és més densa.

A les zones urbanitzades més recentment, amb vials més amples i un ús eminentment residencial hi trobem concentracions de trànsit inferiors i, per tant,

funcionen de forma més fluida, donada també una capacitat, ordenació i amplada superior que a les vies urbanes.

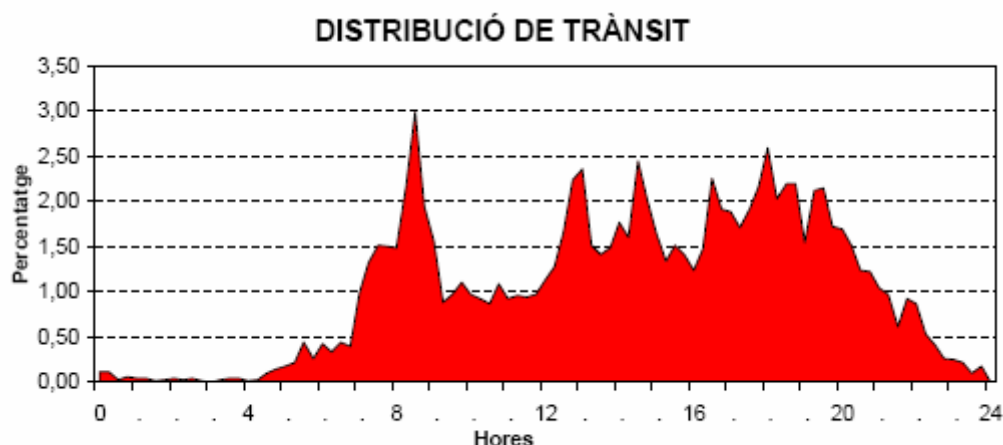
Distribució horària del trànsit

Els aforaments de trànsit automàtics i manuals permeten conèixer la utilització del viari a partir de la distribució de les intensitats de trànsit, identificar els principals itineraris i detectar l'evolució diària, així com l'hora punta, quan es poden donar alguns conflictes.

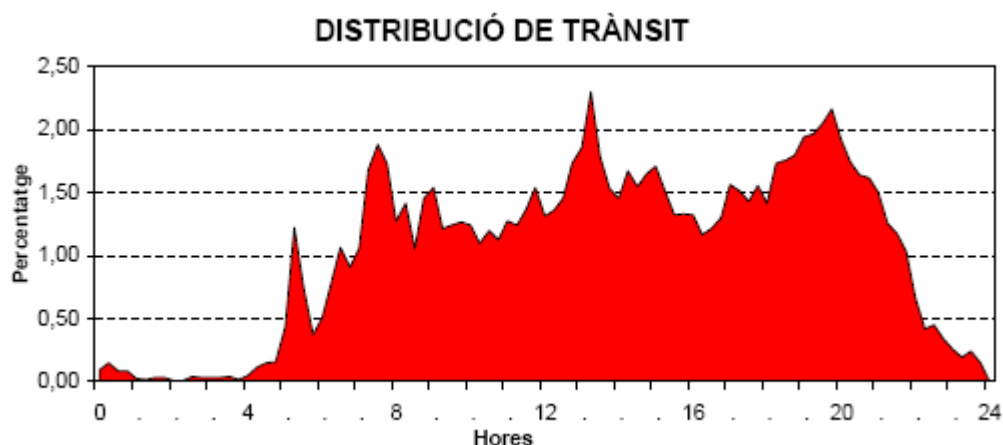
Les dades obtingudes permeten distingir el volum de trànsit als accessos i el del volum de viatges a les vies urbanes internes. En el volum I, on es recull la totalitat dels aforaments automàtics, es facilita la comparació del comportament i les dinàmiques del trànsit en diversos punts de la ciutat.

A mode d'exemple de la dinàmica del trànsit i de la seva distribució horària s'ha escollit una mostra del c. de la Pau/ c.Sta. Joaquina, tant d'entrada com a sortida (aforador 1: c. De la Pau entre Santa Joaquina i ronda Nord), que té una intensitat de 6.778 vehicles/dia d'entrada i de 12.032 vehicles/dia de sortida. En els gràfics es pot detectar una punta d'entrada a Manresa al matí, entorn de les 8.00 hores (vehicles que entren per motiu de treball), una de sortida a les 13h (treballadors que van a dinar a casa), una d'entrada a les 15:30 (vehicles que tornen al treball) i de sortida de la feina, tant d'entrada com de sortida) entre les 19.00 i les 21.00 hores. És a dir, es pot detectar l'elevada afluència dels mateixos vehicles que entren més d'una vegada a Manresa per motiu de treball.

Sentit entrada:



Sentit sortida:



Les hores puntes se solen situar entre les 18-20 i les 13-15 hores.

Punt	Via	Sentit	IMD (24h)	Quart d'hora punta	Hora punta	% HP
1	C. Pau / Sta. Joaquina	entrada	6.778	8:30-8:45	18-19	9%
		sortida	12.032	13:15-13:30	19-20	8%
2	c. Vic	entrada	11.221	18:30-18:45	18-19	7,8%
		sortida	14.424	13-13:15	13-14	7,3%
3	crt. Viladordis	entrada	5.345	19-19:15	18-19	8,4%
		sortida	6.815	7:30-7:45	19-20	9,1%
4	c. Alvar Aalto	entrada	7.530	13-13:15	19-20	9,8%
		sortida	6.377	14:45-15	14-15	8,3%
5	crt. Pont de Vilomara	entrada	5.044	14:30-14:45	14-15	8%
		sortida	3.025	14:45-15	14-15	8,3%
6	crt. de Manresa a Abrera	entrada	9.857	19:15-19:30	19-20	8,5%
		sortida	7.659	7:45-8	7-8	7,7%
7	crt. de Manresa a Esparreguera	entrada	1.306	13-13:15	8-9	9%
		sortida	1.306	18:30-18:45	18-19	7,3%
8	Pont de Sant Francesc	entrada	5.567	18:45-19	18-19	7,7%
		sortida	5.651	13:30-13:45	13-14	7%
9	c. Francesc Moragas	Cos	5.401	18:15-18:30	18-19	7,9%
		A. Marc	6.228	18:15-18:30	18-19	7,5%
10	crt. de Cardona	entrada	5.199	17:45-18	17-18	7,5%
		sortida	5.191	13:30-13:45	20-21	6,6%

11	c. Indústria	Bases	4.757	7:45-8	20-21	6,9%
12	crt. de Pont de Vilomara	Sant Maurici	6.125	15-15:15	13-14	7,1%
		Roger de Flor	7.564	8:30-8:45	19-20	7,5%
13	crt. de Viladordis	Saleses	3.384	19-19:15	19-20	8%
		Fr. Macià	3.297	13-13:15	20-21	8,7%
14	Muralla de Sant Domènec	crt. de Cardona	3.947	18-18:15	18-19	6,9%
		pl. Valldaura	6.338	13-13:15	13-14	6,9%
15	Àngel Guimerà	Circumval·lació	5.668	20:45-21	20-21	7,3%
16	c. Bruc	Saclosa	8.532	20-20:15	20-21	7,8%
		Sant Valentí	4.764	8:45-9	8-9	7,2%
17	Sant Josep	Serapí Ferrer	3.950	13-13:15	19-20	8,5%
		ptge. Jover	2.985	16:45-17	17-18	7,5%
18	c. Abat Oliva	V. Almirall	4.224	19:45-20	19-20	8,1%
		Balmes	4.114	8:30-8:45	8-9	8,7%
19	Via de Sant Ignasi	Pl. del Remei	5.748	19:45-20	19-20	8,4%
		Reparadores	6.517	20:30-20:45	20-21	7,3%
20	Pg. Pere III	Pl. 11 de set.	9.792	20:45-21	20-21	7,5%

Pel que fa als punts d'aforament situats en les vies interiors del municipi podem observar com aquests reflecteixen els horaris laborals amb puntes d'intensitat més acusades.

Velocitats

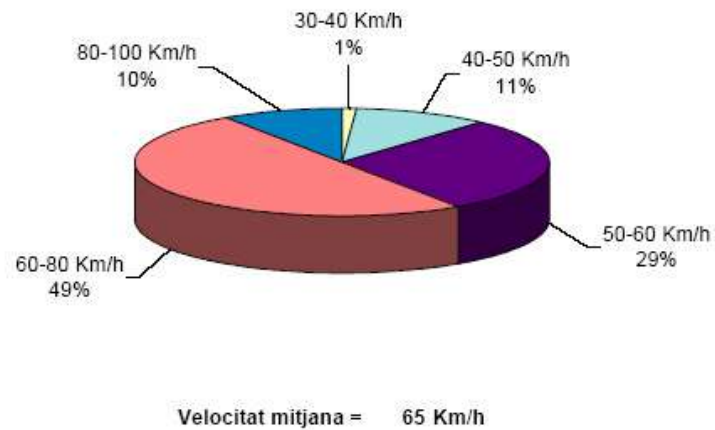
Les velocitats són força variables segons la secció de calçada, el tipus d'ús i volum de trànsit i el nivell de connectivitat. Les vies urbanes són les que tenen velocitats més lentes, entre els 25 km/h i els 40 km/h (crt. de Cardona, el c. de Sant Josep, via de Sant Ignasi o bé c. del Bruc), malgrat que es detecta una mitjana del 5% dels vehicles que circulen per aquestes vies que supera els 50 Km/h. És important notar com aquestes velocitats se situen en la franja mitjana de velocitats estàndard de les poblacions catalanes, al voltant dels 40 km/h.

En les vies d'accés al municipi, com a la crt. de Manresa a Esparreguera, o bé crt. de Manresa a Abrera o crt. de Vic, les velocitats màximes són molt més

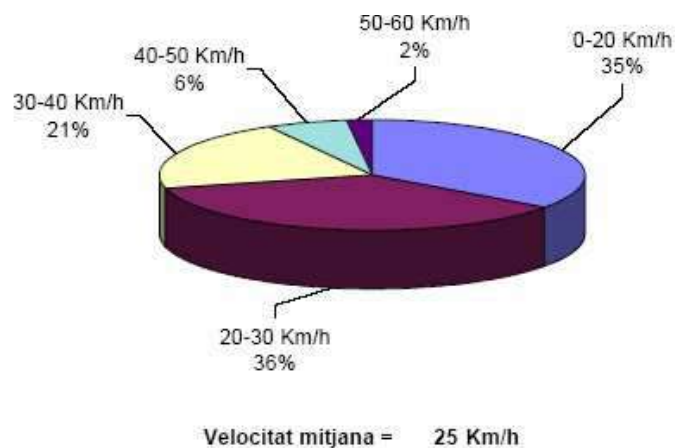
altes a l'entorn de 65 km/h. Tanmateix, cal destacar que el vial segregat subterrani del c. Indústria té una velocitat de 56 km/h.

A continuació es mostren dos gràfics prenent com a referència els mínims i els màxims de velocitat detectats a Manresa.

VELOCITATS DE CIRCULACIÓ EN VIES D'ACCÉS A MANRESA



VELOCITATS DE CIRCULACIÓ EN VIES URBANES



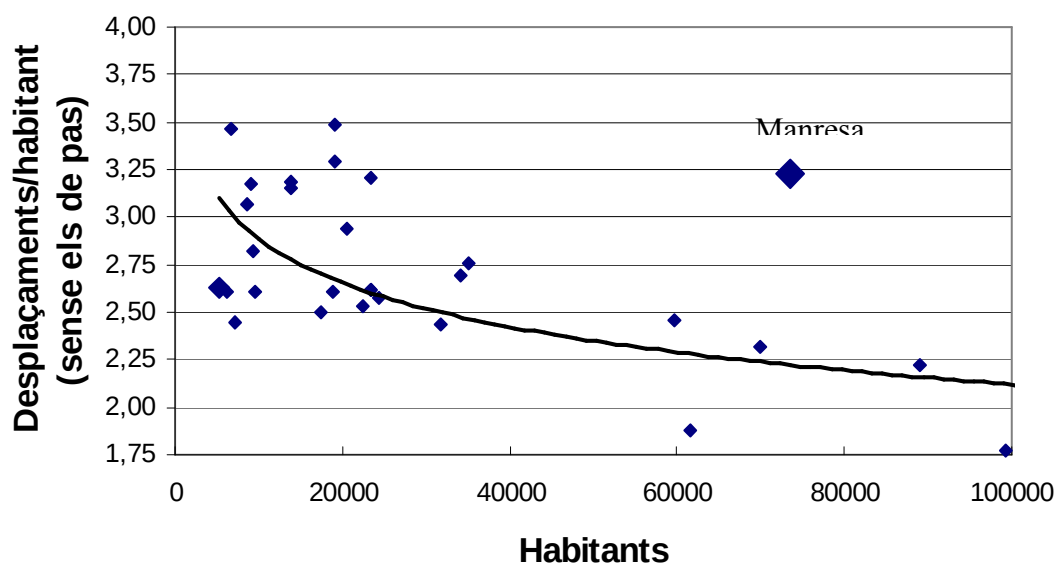
5.3. Anàlisi de la demanda

5.3.1. Relacions de mobilitat en vehicle privat

Diàriament a Manresa es realitzen uns 256.000 desplaçaments/dia en vehicle privat, dels quals un 54% són interns – externs, un 40% són interns i un 6% és de trànsit de pas. Globalment, hi ha 3,41 desplaçaments/dia en vehicle privat (o de 3,23 desplaçaments/dia excloent els viatges de pas), mantenint l'ordre de magnitud d'altres ciutats mitjanes mitjanes i petites de la resta de Catalunya, però superior a la d'altres municipis del mateix tamany, tal i com es pot observar al gràfic adjunt que mostra la relació entre nombre d'habitants i viatges en vehicle privat.

Respecte dels orígens i destinacions, cal notar el pes destacat dels moviments amb altres municipis veïns (54% del total); que remarca la importància de

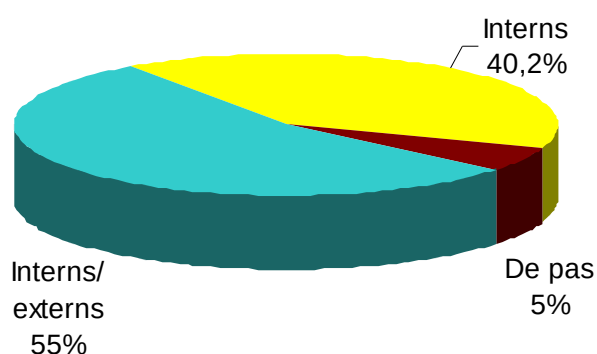
RELACIÓ ENTRE POBLACIÓ I % DE VIATGES EN VEHICLE PRIVAT



Manresa com a capital del Bages

Relacions de mobilitat en vehicle privat		
De pas	14.532	5,6%
Interns/externs	138.665	54%
Interns	102.803	40%
Total	256.000	100%

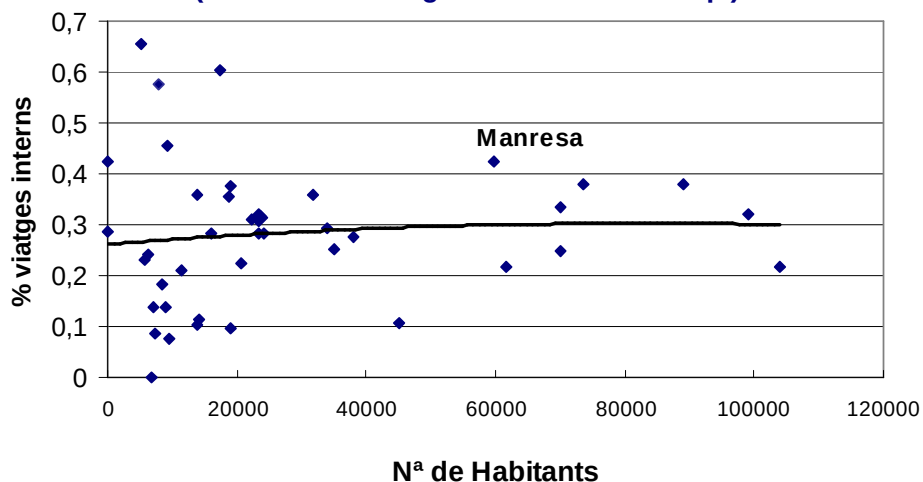
**RELACIONS DE MOBILITAT EN
VEHICLE PRIVAT**



5.3.2. Desplaçaments interns

Com s'ha comentat, representen un total del 40% respecte del total, incrementant-se fins al 42% si es considera només els viatges que tenen lloc a Manresa, excloent els de pas. Això suposa uns 103.800 desplaçaments/dia. Comparativament, aquest percentatge està per sobre del de la mitjana de municipis, essent atribuïble als pendents que presenten alguns carrers de Manresa, la qual cosa fa que sigui més incòmode moure's a peu, així com la ubicació relativa dels polígons, alguns centres comercials o de les universitats.

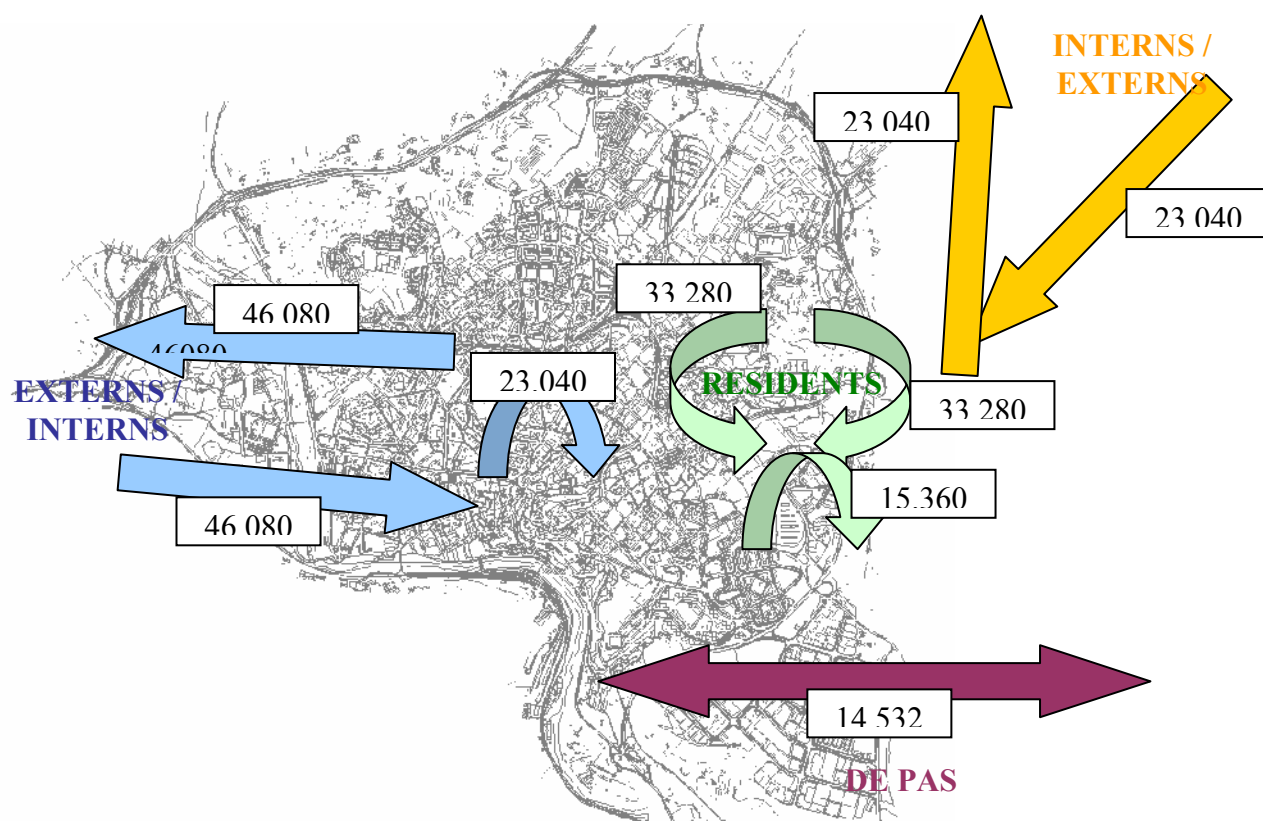
RELACIÓ ENTRE POBLACIÓ I VIATGES INTERNS EN VEHÍCLE PRIVAT (sobre el total de generats en el municipi)



Tot i que una part d'aquests viatges podrien realitzar-se en mode a peu donat el tamany de la ciutat, els pendents i la localització d'alguns centres d'atracció de viatges no n'afavoreixen la seva utilització. En aquest sentit, el transport públic sí que permet de desplaçar-se per gran part del territori de la ciutat, amb freqüències de pas que en hora punta poden arribar a ser de 15 minuts (línia 1) i que s'incrementen segons la línia i la demanda al llarg del dia entre els 20 i els 60 minuts en feiner.

5.3.3. Desplaçaments intermunicipals

Els desplaçaments interns - externs representen un total de 138.665 desplaçaments/dia, un 54% del total. Les destinacions extramunicipals més importants són Sant Joan de Vilatorrada, Santpedor i Sant Fruitós del Bages, que representen prop d'un 55% de les relacions intermunicipals.



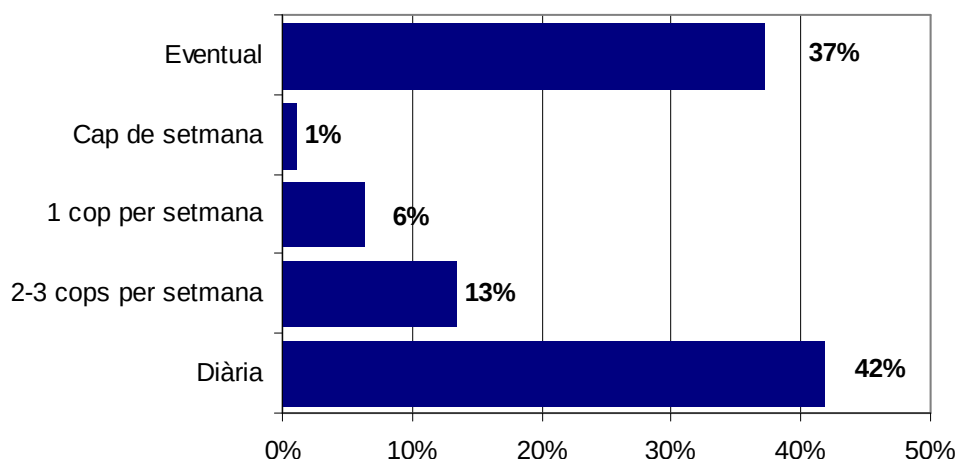
ESQUEMA DE MOBILITAT EN VEHICLE PRIVAT (Nombre de viatges)

5.3.4 Freqüència del desplaçament

El 42% dels desplaçaments es realitzen diàriament; percentatge que ascendeix fins al 61% si es considera una mínima aflluència d'un cop per setmana. Aquest elevat nivell de recurrència és coherent amb la mobilitat pendular derivada de l'oferta laboral concentrada a Manresa, coberta tant per residents ubicats en diferents barris de la ciutat com de forans. Tant els uns com els altres fan un ús de la xarxa alt, i per tant, tenen un coneixement intens de la mateixa i de les problemàtiques que es puguin donar i dels itineraris alternatius.

Els desplaçaments de caràcter eventual, també solen tenir com a motiu prioritari el treball, seguit de les gestions personals, confirmant un desenvolupament de les activitats de gestió d'àmbit comarcal a la ciutat de Manresa.

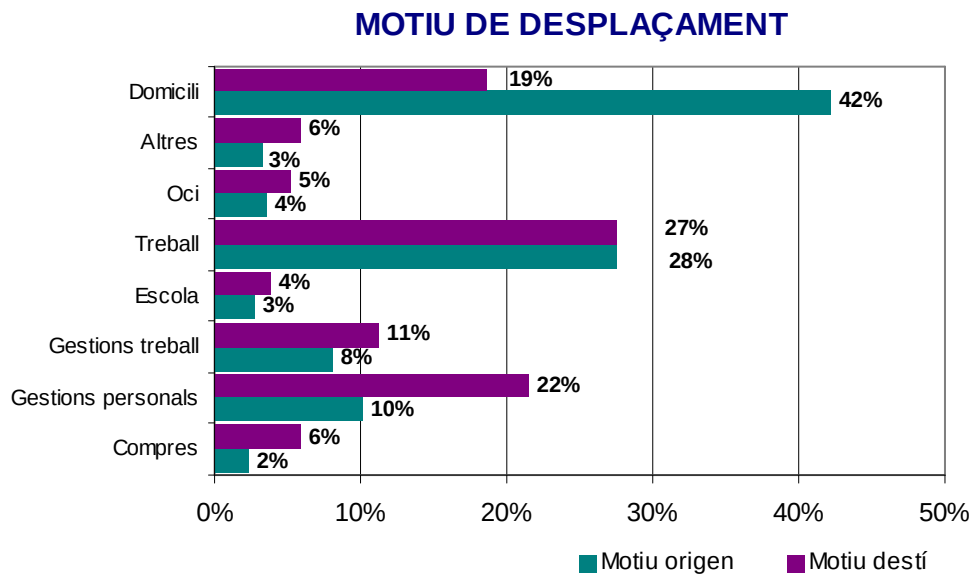
FREQÜÈNCIA DE DESPLAÇAMENT



5.3.5 Motiu del desplaçament

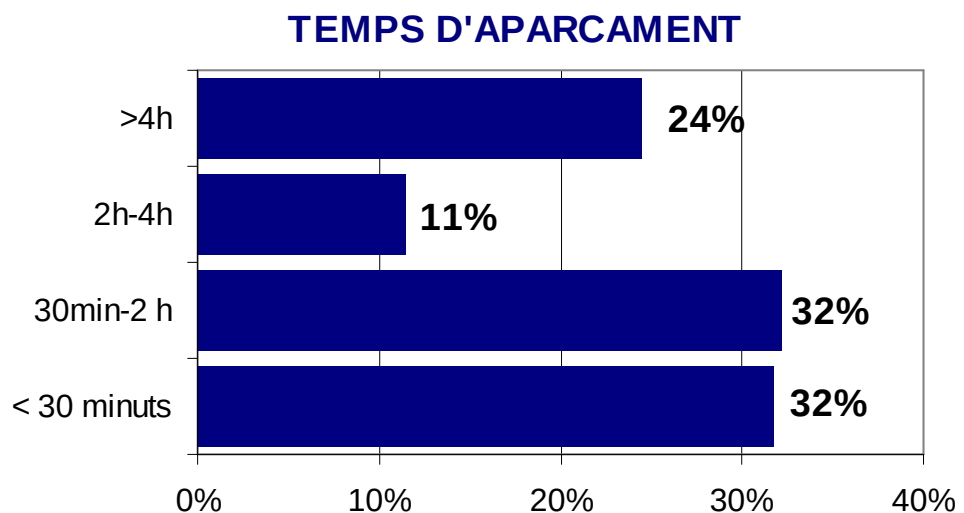
En l'horari analitzat les principals activitats dutes a terme es relacionen amb el treball, directa o indirectament; distingint-se, en primer lloc, els viatges de domicili a feina i els del lloc de treball a altres centres per a fer gestions laborals, majoritàriament ubicades al centre de Manresa. Cal tenir en compte, també, que donades les distàncies del domicili al treball, hi ha moviments al migdia de tornada al domicili per a dinar, amb la consegüent tornada al lloc de treball.

Concretament, segons les dades obtingudes, el desplaçament s'ha originat en el domicili en un 42%, mentre que en un 28% de casos s'ha iniciat en el treball, denotant un elevat nombre de viatges deguts a gestions personals o de treball, que conjuntament assoleixen el 18%. Els motius en destinació són les tornades al domicili en un 19%, el treball en un 27% o bé en un 33% les gestions.



5.3.6. Operacions d'aparcament

Els conductors semblen dur a terme majoritàriament una única operació d'aparcament, en el 60% de casos, mentre que un 35% fa dues operacions, incrementant el trànsit interior d'un punt a l'altre d'aparcament per a dur a terme les seves activitats. El temps d'aparcament, segons les dades obtingudes és de fins a 2 hores en un 64%, mentre que en un 35% de casos la permanència és d'entre 2 i 4 hores.



5.3.7. Disposició de modes alternatius

El nombre de persones que afirmen disposar d'un mode alternatiu per a realitzar el viatge és del 16%, essent els residents a les zones una mica més perifèriques els que manifesten una major dificultat. El principal mitjà alternatiu indicat és l'autobús (65%) i, en segon lloc, el mode ferroviari (18%). Cal recordar que, en aquest sentit, es poden cobrir alguns viatges intermunicipals, donat que les freqüències de pas de FGC no permeten el seu ús com a comunicació interna. Un 12% respon que podria fer el viatge a peu. Aquestes condicions generals del transport i l'orografia fan que hi hagi una elevada dependència del mode privat.

5.3.8. Conclusions

La relació entre l'oferta viària i la demanda avaluada sembla ser adequada segons les circumstàncies actuals. En aquest sentit, s'observen problemes de capacitat en hora punta, quan hi ha determinats punts saturats i que presenten retencions.

Destaca el fet que hi ha una proporció de persones que diuen no tenir alternativa per al seu desplaçament, amb la qual cosa depenen del vehicle privat. De tota manera, entre aquells que diuen que podrien substituir-lo per un altre mode, destaca el transport públic, amb la qual cosa caldrà coordinar alguna de les mesures i actuacions en l'àmbit del trànsit i regulació de l'aparcament amb millores en el mode col·lectiu. En aquest sentit, cal no oblidar que hi ha una proporció important d'espai de calçada dedicat a aparcament i zona regulada, que a més d'ocupar part de l'espai viari, suposen un alentiment donades les maniobres d'aparcar.

Globalment, els resultats aconsellen plantejar estratègies dirigides a augmentar l'ús dels transports públics, l'habilitació d'espais perifèrics de cost reduït per englobar al cotxe del treballador captiu d'aquest mode, i per últim incentivar la utilització dels estacionaments soterranis per a permanències a la Ciutats prolongades que solucioni la saturació d'aparcament en calçada durant les hores punta, reservant-la pels estacionaments de curta estada.

Resumidament, els punts conflictius es resumeixen en:

- Av. de les Bases de Manresa en el tram de la pl. de Bages i del carrer de Barcelona, que dóna continuïtat a l'avia. de les Bases de Manresa,

però amb menor capacitat, pot presentar alguns problemes de fluïdesa puntualment al llarg del dia.

- plaça Bonavista, punt d'entrada i sortida del passeig de Pere III i via de penetració al centre i casc històric, que té una elevada atracció de viatges, també poden ser conflictius a nivell de volum de trànsit
- Crta. de Vic, que té una secció amb alternança de capacitat per què hi ha molts girs a l'esquerra i zona blava que restringeix la seva capacitat real, i, especialment, a l'alçada de la pl. de Prat de la Riba; que és un dels accessos cap a l'interior de Manresa per la Crta de Vic, és un indret on tenen lloc algunes retencions puntuals.
- pont de Sant Francesc en hores puntes, degut al gir a l'esquerra cap a l'antiga C-55 (cap a Renfe) ja que té poca visualització i obliga a parar la circulació per girar.

Segons les anàlisis fetes, es pot concloure que en la majoria de casos les problemàtiques de fluïdesa es poden resoldre amb reordenacions viàries i amb millores en la coordinació semafòrica.

5.4. Els accidents²

5.4.1 Anàlisi general

Introducció

Les dades d'evolució de la sinistralitat a Catalunya dels darrers anys mostren una tendència general positiva tot i que la millora de les xifres s'ha d'atribuir a la reducció dels accidents i de les víctimes en carretera. La situació en zona urbana,

² Aquest capítol és un extracte del **Pla local de seguretat viària de Manresa desembre 2008**

amb lleugeres variacions anuals, es manté constant i roman com a assignatura pendent de la seguretat viària al nostre país.

El *Pla local de Seguretat Viària de Manresa*, analitza els nivells de sinistralitat del municipi.

La taula següent fa un resum de la situació de l'any 2007, i mostra l'evolució de la sinistralitat del període 2005-2007.

LA SINISTRALITAT A MANRESA ANY 2007

- 284 sinistres amb víctimes (mateix valor que l'any 2005).
- 324 ferits lleus, 36 ferits greus i 2 morts.
- 3,8 accidents amb víctimes/1.000 habitants (2007).
- Dels 9 morts entre 2005 i 2007, 7 eren vianants
- Dels mitjans de locomoció implicats, un 16,7% eren vianants i el 57,2% turismes.
- El 26,2% de les víctimes (95 víctimes) van ser vianants.

Els accidents a Manresa

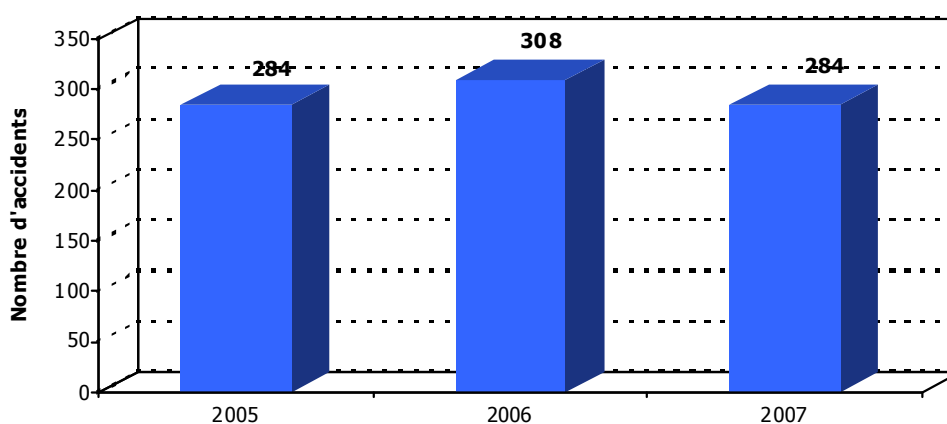
Cal assenyalar, de manera prèvia, que quan es parla d'accidents en el present informe, en general es fa referència a accidents amb víctimes. És aquest un criteri per mantenir un cert rigor i fiabilitat de les dades.

La utilització de dades d'accidents en general (incloent els sense víctimes) és sempre compromesa, perquè en una part d'aquests no intervé cap autoritat policial i no arriben a entrar en les bases de dades. A aquest fet cal afegir que és poc habitual una coincidència exacta entre les diferents fonts d'informació d'accidents: la intervenció de diferents cossos, el fet d'haver-hi víctimes o no i el tractament i transmissió de les dades entre els diferents responsables origina certa divergència entre les dades segons la seva procedència.

Així, la heterogeneïtat de les dades és encara notable quant al nombre de ferits lleus respecte de les xifres de morts i ferits greus, on les diverses fonts presenten una major convergència i, per tant, major fiabilitat. En la detecció de punts negres s'han utilitzat exclusivament els accidents amb víctimes.

Els darrers anys, el nombre d'accidents amb víctimes a Manresa s'ha mantingut força estable amb 284 accidents als anys 2005 i 2007, i 308 l'any 2006.

Gràfic 1. Nombre d'accidents amb víctimes 2005-2007



Font: *Anuari Estadístic d'Accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2005, 2006 i 2007)

El nivell d'accidentalitat l'any 2007 se situava per sobre de la mitjana catalana. En termes d'accidents per 1.000 habitants, es trobava en 3,8 mentre que a Catalunya era de 2,4 accidents amb víctimes/1.000 habitants.

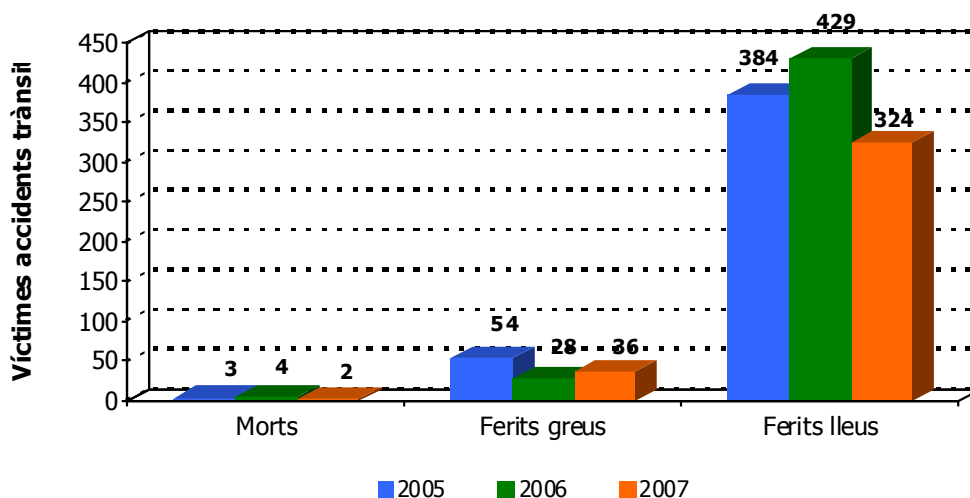
Igualment, en la relació entre accidents amb víctimes i el parc de vehicles, la xifra de Manresa superava la de Catalunya: 6,0 accidents amb víctimes/1.000 vehicles del parc a Manresa enfront els 3,3 a tot Catalunya.

En referència al nombre de víctimes/1.000 habitants, tot i la millora de les xifres, Manresa es manté encara per sobre de la mitjana del país.

En el tractament de les dades d'accidents es distingeixen tres grups de víctimes: morts, ferits greus i ferits lleus. L'any 2007 Manresa tenia 0,51 morts o ferits greus per 1.000 habitants, comparats amb els 0,19 de mitjana a les zones urbanes de Catalunya. Si s'inclouen els ferits lleus, la xifra augmenta fins al 4,89, mentre que

la de tot el país era de 3,07. Per tant, l'accidentalitat a Manresa se situa per sobre de la del país, tot i tenir en compte índexs diversos per a la comparació (segons el nombre d'accidents, el nombre de víctimes o en termes relatius respecte de la població i del parc de vehicles).

Gràfic 2. Nombre de víctimes 2005-2007



Font: *Anuari Estadístic d'accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2005, 2006 i 2007)

Característiques dels accidents

Tipus d'accident

El coneixement dels tipus d'accidents i de les diferents circumstàncies que els envolten poden revelar problemàtiques generals i ajudar en el disseny d'estratègies d'actuació posteriorment. La taula següent mostra els tipus d'accidents més freqüents a Manresa, junt amb les dades de Catalunya.

Taula 1. Tipus d'accident de trànsit amb víctimes 2007, en %

Tipus accident	Manresa	Catalunya
Sortida de la calçada	3,2	6,3
Atropellament: vianant, aïllat o en grup	25,7	15,4
Bolcades	2,8	3,2
Col·lisions	50,7	63,7
Altres/sense dades	17,6	11,3

Font: *Anuari Estadístic d'accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2005-2007)

Com es pot comprovar, la tipologia de Manresa coincideix parcialment amb la de tot Catalunya pel que fa a quins són els tipus principals. A Manresa, però, destaquen en major grau els atropellaments, amb un 25,7 % dels accidents.

Els atropellaments de vianants representen el 25,7% dels accidents a Manresa

Dels 284 accidents amb víctimes la meitat van ser col·lisions, xifra inferior a la mitjana del país.

Els atropellaments són especialment preocupants per les raons evidents de la fragilitat de les víctimes i la severitat de les lesions que solen resultar d'aquests accidents.

També s'ha realitzat una comparació dels diferents tipus de mitjans de locomoció implicats en els accidents a Manresa 2007. La matriu de la taula 2 mostra les diverses combinacions de vehicles implicats.

Taula 2. Matriu de mitjans de locomoció implicats en accidents. 2007 (en %)

	Vianant	Bicicleta	Ciclomotor	Motocicleta	Turisme	Furgoneta o camió	Altres	Total
Només un mitjà de locomoció implicat	0,0	0,35	1,41	0,35	1,76	0,70	0,35	4,93
Dos mitjans de locomoció implicats								85,21
Vianant	0,0							
Bicicleta	0,0	0,0						
Ciclomotor	2,82	0,4	0,4					
Motocicleta	0,35	0,0	0,7	0,0				
Turisme	21,13	1,41	17,96	5,28	22,89			
Furgoneta o camió	3,17	0,0	1,05	0,70	4,57	0,70		
Altres	0,7	0,35	0,35	0,0	0,0	0,0	0,0	
Més de dos mitjans de locomoció implicats								9,86
TOTAL								100,0

Font: *Anuari Estadístic d'Accidents a Catalunya*.(2007) Servei Català de Trànsit

Un 4,9% dels accidents implicava a un sol mitjà de locomoció, un 85,2% van ser accidents amb dos mitjans de locomoció i a la resta dels casos (9,9%) es van veure implicats més de 2 mitjans de locomoció.

Els grups d'accidents a destacar són el de turisme-vianant, turisme-ciclomotor i turisme-turisme. Cadascun d'aquests grups representa aproximadament una cinquena part del total d'accidents amb víctimes.

Lloc de l'accident

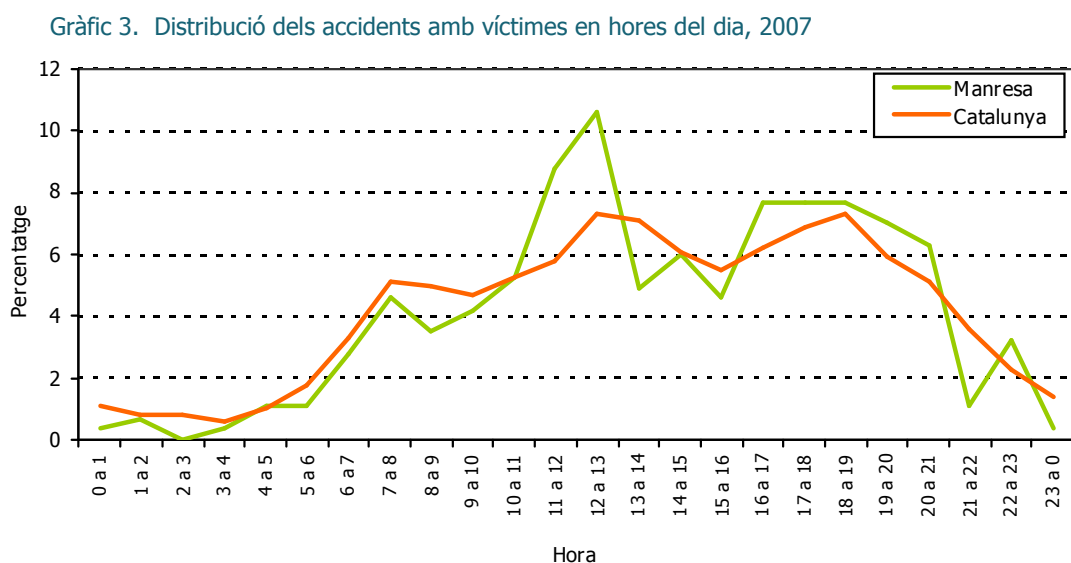
La taula 3 mostra la distribució dels accidents, exposant si es van produir en intersecció o fora d'aquesta, tant a Manresa com a Catalunya i en l'àmbit urbà com a referent. La major part dels accidents tant a Manresa com a Catalunya tenen lloc en interseccions, punts més conflictius de la xarxa per la confluència de vehicles amb trajectòries diferents sobre una mateixa superfície.

Taula 3. Lloc de l'accident amb víctimes a zones urbanes (2007)

Lloc	Manresa		Catalunya
	Núm.	(%)	(%)
Intersecció	117	58,8	56,2
Fora d'intersecció	167	41,2	43,7
Arribant o sortint intersecció fins 50 m	0	0	0,1
Total	284	100,0	100,0

Dia i hora de l'accident

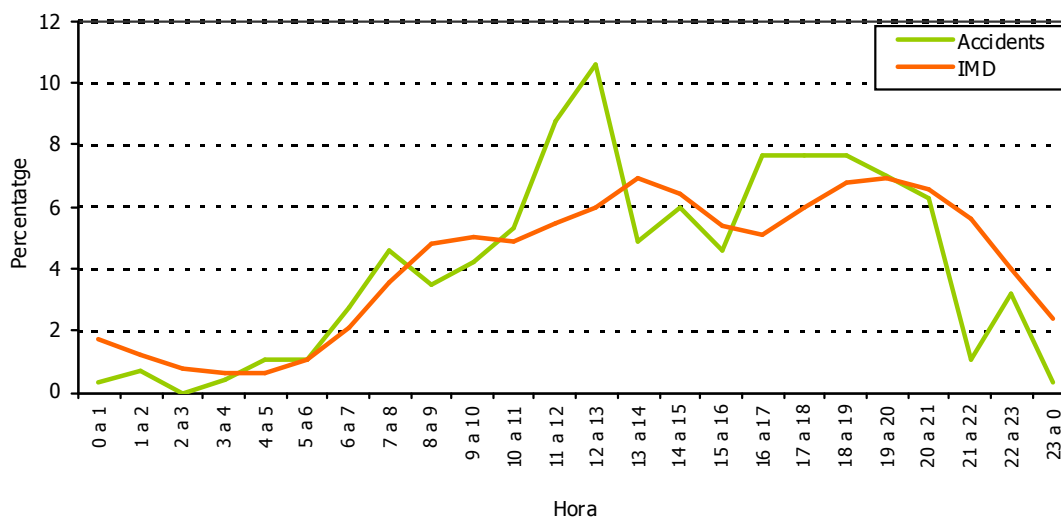
La distribució d'accidents segons l'hora del dia en què es produeixen és similar a la del conjunt de zones urbanes de Catalunya amb una accidentalitat major entre les 12 i les 14 hores i entre les 17 i les 21 hores. Manresa mostra més accidents al matí que a la franja de tarda (el 19,4% dels accidents tenen lloc entre les 12 i les 14 hores; a Catalunya aquest percentatge és del 13,1%).



Font: *Anuari Estadístic d'Accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2007)

La distribució, per norma general, es correspon amb les franges de més trànsit. Les franges horàries més conflictives a Manresa coincideixen, a grans trets, amb les corresponents a tot Catalunya en zona urbana. La lleugera accentuació de les puntes i la corba amb dents de serra obeeix al fet que el volum de dades de les diverses zones urbanes tendeix a homogeneïtzar les franges de tot Catalunya ampliant-les i suavitzant-ne la corba. Tot i així la coincidència és força evident. El gràfic següent mostra la corba comparativa dels accidents amb els fluxos de trànsit (IMD). Aquestes xifres també confirmen la relació esmentada entre IMD i accidentalitat.

Gràfic 4. Comparació de la distribució dels accidents amb víctimes en hores del dia i IMD . 2008

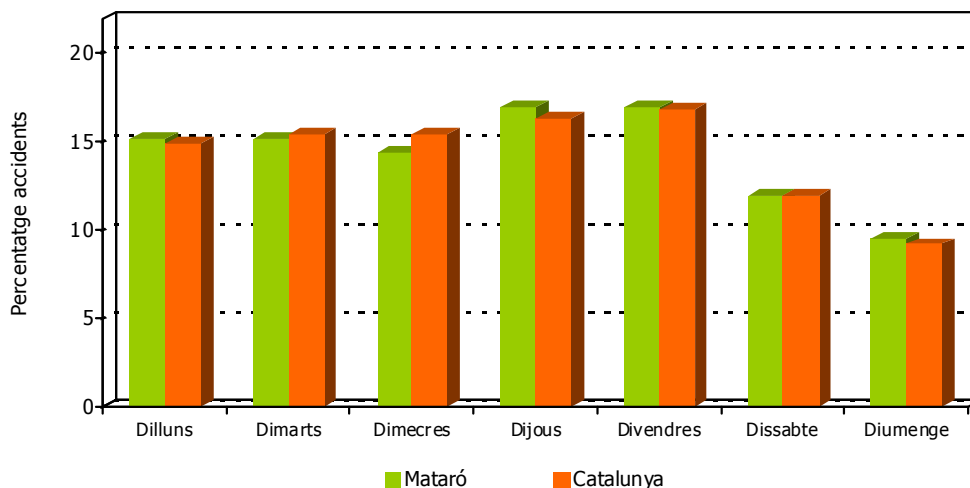


Nota: Les xifres de IMD es refereixen a un promig de les zones urbanes de Catalunya.

Font: *Anuari Estadístic d'Accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2007)

Manresa té també una distribució d'accidents per dia de la setmana molt semblant a la de la resta de zones urbanes de Catalunya, amb l'accidentalitat més alta els dijous i divendres (16,9%) i la més baixa els diumenges (9,5%).

Gràfic 5. Accidents amb víctimes segons dia de la setmana 2007, en %



Font: *Anuari Estadístic d'accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2007)

Caracterització de les víctimes

A Manresa, la distribució per sexe i edat de les víctimes és molt semblant a la de la resta de zones urbanes catalanes, és a dir:

LES VÍCTIMES D'ACCIDENTS

- Hi ha una certa representació d'homes
- Hi ha pocs accidents de nens/es de 14 anys o menys i de gent gran (> 74 anys) entre les víctimes.
- El grup d'edat de 15 a 17 anys representa un 3,5% de la població, però constitueix el 12,4% de les víctimes d'accidents.
- Els joves de 18 a 20 anys estan també sobrerrepresentats en les estadístiques d'accidentalitat. Un 10,8% de les víctimes es troben en aquesta franja d'edat encara que són només el 2,8% de la població.

La relació d'aquest dos grups amb la seva quota en víctimes pot tenir relació amb el fet que aquestes edats suposen el moment d'incorporació al col·lectiu de conductors i aquests encara no han adquirit experiència com a conductors de ciclomotors (15 a 17 anys) i de turismes (de 18 a 20 anys). La seva falta de maduresa com a conductors explicaria aquesta diferència entre quota en població i en víctimes.

Taula 4. Sexe i edat de les víctimes a Manresa i a Catalunya (2007), zona urbana

Sexe i edat víctimes	MANRESA			CATALUNYA	
	Víctimes Núm.	(%)	Població (%)	Víctimes (%)	Població (%)
Homes	209	57,7	49,1	62,7	49,6
Dones	149	41,2	50,9	36,5	50,4
S'ignora	4	1,1	-	0,8	-
<= 14 anys	28	7,7	14,2	4,6	14,5
15 – 17 anys	45	12,4	3,5	7,2	2,7
18 – 20 anys	39	10,8	2,8	9,5	3,0
21 – 24 anys	34	9,4	4,7	11,2	4,9
25 – 44 anys	103	28,4	33,1	41,9	34,4
45 – 64 anys	48	13,3	23,3	14,9	24,0
65 – 74 anys	27	7,5	9,0	3,3	8,2
> de 74 anys	29	8,0	10,4	3,5	8,2
S'ignora	9	2,5	-	3,9	-
Total	362	100,0	100,0	100,0	99,9,0

Font: *Anuari Estadístic d'accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2007) i Institut d'estadística de Catalunya (www.idescat.net).

Els vehicles implicats

A Manresa, com en d'altres zones urbanes de Catalunya, el vehicle lleuger resulta implicat en la majoria d'accidents. Com s'observa a la taula les xifres són similars a les de tot Catalunya, si bé a Manresa vianants i turismes es troben per sobre, i les motocicletes, molt per sota de la mitjana de Catalunya.

Taula 5. Mitjans de locomoció implicats en accidents de trànsit en zones urbanes, 2007

Mitjans de locomoció	MANRESA		CATALUNYA
	Núm.	(%)	(%)
Vianants	98	16,7	9,6
Bicicletes	7	1,2	2,0
Ciclomotors	76	12,9	14,6
Motocicletes	21	3,6	16,4
Turismes	336	57,2	47,4
Furgonetes i camions	41	7,0	7,6
Altres vehicles	8	1,4	2,4
Total	587	100,0	100,0

Font: *Anuari Estadístic d'accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2007)

Dels resultats destaca sobretot,

l'alta participació dels vianants en els accidents a Manresa (16,7%)

Per poder ajustar els paràmetres de comparació s'han establert dos índexs que relacionen el nombre de vehicles implicats amb la seva representació al parc de vehicles i amb la població total del municipi.

Taula 6. Relacions entre vehicles implicats i parc de vehicles/nombre d'habitants 2007

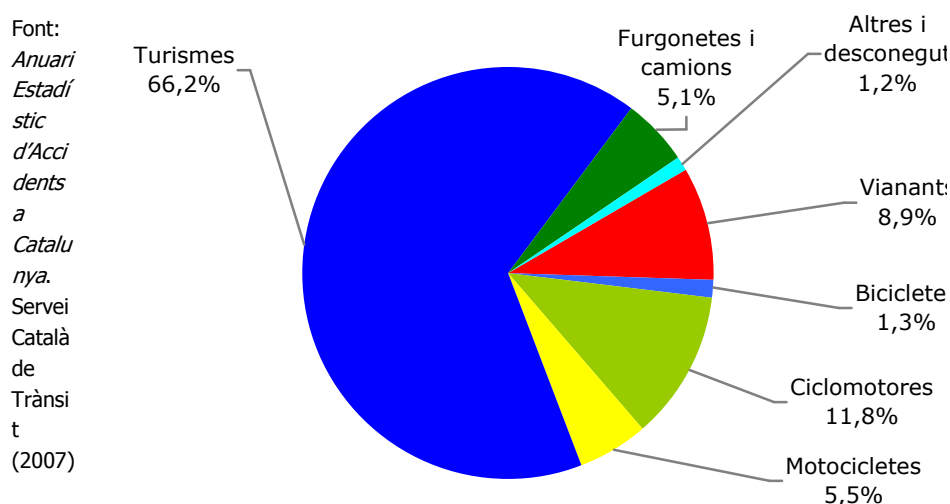
Tipus de vehicle	Veh. implicats/1.000 veh.		Veh. implicats/1.000 habitants	
	Manresa	Catalunya	Manresa	Catalunya
Ciclomotors	23,8	14,2	1,03	0,71
Motocicletes	5,1	10,9	0,28	0,66
Turismes	10,0	5,2	4,54	2,32
Furgonetes i camions	8,1	3,5	0,55	0,37
Altres vehicles	6,0	4,9	0,11	0,20

Font: *Anuari Estadístic d'accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2007) i Ajuntament de Manresa

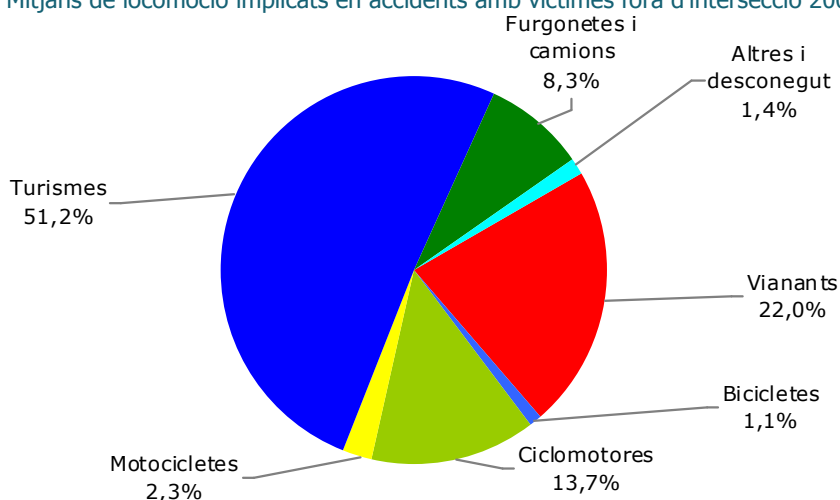
Destaquen xifres relatives a ciclomotors, turismes, furgonetes i camions que són superiors a Manresa respecte de Catalunya mentre que la xifra de motocicletes és molt menor.

Una comparació entre mitjans de locomoció implicats segons sigui l'accident en intersecció o fora d'ella mostra una alta representació del vianants implicats en accidents fora d'intersecció. Aquest fet pot indicar que les distàncies entre passos són excessivament llargues, que hi ha un alt grau d'indisciplina per part dels vianants o bé una combinació d'ambdós fets.

Gràfic 6. Mitjans de locomoció implicats en accidents amb víctimes en intersecció (2007, en %)



Gràfic 7. Mitjans de locomoció implicats en accidents amb víctimes fora d'intersecció 2007, en %



Font: *Anuari Estadístic d'Accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2007)

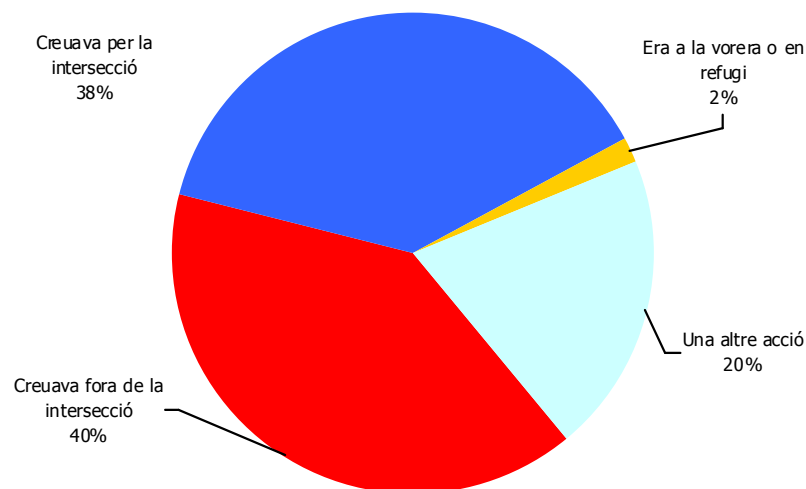
Atropellaments

Un atropellament és un accident en el qual es veuen implicats un vehicle i un vianant o un animal. A les zones urbanes existeixen molts punts de conflicte entre vianants i vehicles i, per tant, és interessant estudiar aquests accidents amb més deteniment.

Segons dades de Policia Local, a Manresa es van registrar 236 atropellats entre 2005 i 2007. D'aquestes 236 víctimes, 44 (19%) tenien menys de 15 anys i 89 (38%) tenien 65 anys o més. És a dir, els nens i la gent gran, tot i que representen pocs accidents, mostren un risc d'atropellament superior a la mitjana d'usuaris.

La dada de l'acció del vianant dóna suport a la possible manca de passos esmentada anteriorment: un 40% dels vianants víctimes d'atropellament travessava fora de la intersecció.

Gràfic 8. Acció del vianant en atropellaments a Manresa (2007)

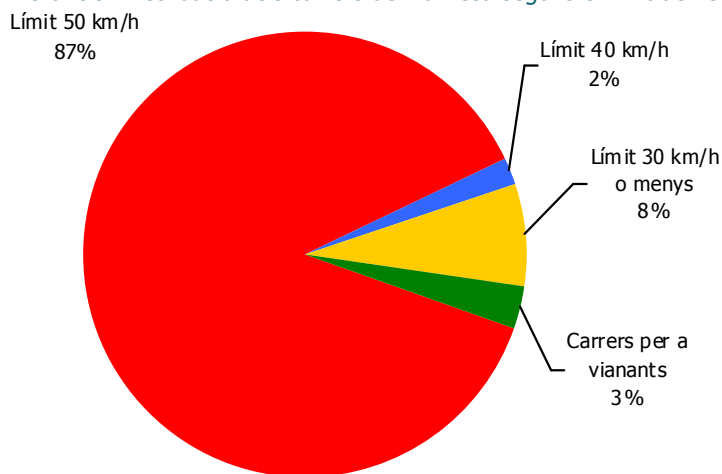


Font: *Anuari Estadístic d'Accidents a Catalunya*. Servei Català de Trànsit (2007)

Característiques de la xarxa viària urbana

En total, la xarxa viària local de Manresa suma 137,8 quilòmetres de carrers. Els gràfics següents mostren els tipus de carrers segons la seva velocitat màxima permesa.

Gràfic 9. Distribució dels carrers de Manresa segons el límit de velocitat



El límit de velocitat de la major part dels carrers (87%) és el de 50 km/h, màxim establert per llei per a entorns urbans.

Com a factors importants per a la seguretat viària s'observa que:

- Hi ha límit de 30 km/h o inferior en 10,3 quilòmetres (cosa que suposa un 7,5% del total dels 137,8 quilòmetres de la xarxa). Cal tenir en compte que amb aquest límit (30 km/h o inferior) hi ha un 90% de probabilitat que el vianant sobrevisqui en cas d'atropellament.
- Del total d'interseccions que hi ha a Manresa, 25 són rotondes i 49 es regulen mitjançant semàfors.
- Hi ha 13 km de carril bicicleta.
- Hi ha un 9% dels carrers amb voreres amb menys d'un metre d'amplada.

5.4.2. Condicionants de la seguretat

Aquests condicionants fan referència a la senyalització, a la visibilitat i a l'aparcament a la via pública amb una clara connexió entre aquests dos últims punts. Tot seguit es repassen aquestes aspectes.

Senyalització horitzontal

La desorientació o distracció del conductor és un factor important que afecta la seguretat viària. Una bona senyalització horitzontal ajuda els conductors i contribueix a evitar distraccions o a que es produeixin situacions imprevistes que augmentin el risc d'accidents. En circumstàncies desafortunades, una senyalització deficient pot causar accidents evitables. És per això que cal un correcte manteniment de la senyalització horitzontal. En cas contrari oferim una idea de societat amb poca consideració per les normes de trànsit, contribuint indirectament a augmentar la indisciplina i l'accidentalitat.

L'estat de la senyalització horitzontal en Manresa és en general bona, però manca sovint senyalització horitzontal de l'espai destinat per a aparcament. Aquesta mancança cobra especial importància per la general absència d'orelles per a marcar l'espai aparcament. A molts carrers perifèrics també manca senyalització horitzontal entre els dos sentits de circulació – fins i tot a alguns carrers força importants. Per contra, s'observa una bona senyalització horitzontal de les preferències a les interseccions.

Exemples de senyalització horitzontal deficient



Imatge 1. Carrer Puig i Cadafalch. S'observa una absència total de senyalització horitzontal de l'espai d'aparcament i entre els dos sentits de circulació.



Imatge 2. Carrer d'Artés. Un altre exemple de carrer sense senyalització horitzontal entre els dos sentits de circulació i de l'espai d'aparcament.

Senyalització vertical

És important que la senyalització es planegi de forma acurada i que sigui conseqüent amb l'objectiu que té. Senyals difícils de veure o d'interpretar, que ofereixen massa informació o que se situen en un lloc inadequat distreuen i confonen els conductors.

Generalment, a Manresa la senyalització vertical es troba en bon estat i és força completa. Hi ha exemples de senyals poc visibles, però són escassos. Més general és la manca de senyalització vertical dels passos de vianants sense semàfor.

Exemples de senyalització vertical deficient



Imatge 3. Carrer d'Alvar Aalto, intersecció amb l'avinguda dels Països Catalans. Dos senyals ubicats entre espessa vegetació – un dels dos gairebé invisible.



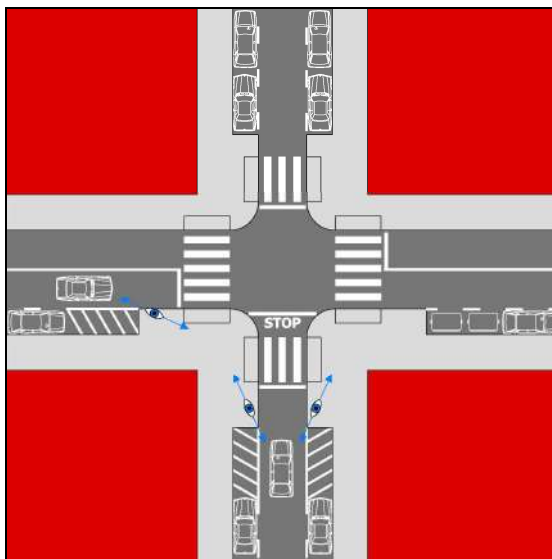
Imatge 4. Carrer Nou de Santa Clara, intersecció amb carrer Purgatori. Exemple de passos de vianants sense senyalització vertical. També manquen orelles i, a un dels passos, guals.

Visibilitat i estacionament a la via pública

Una visibilitat limitada pot empitjorar la seguretat viària i augmentar el risc d'accidents. Els vehicles mal estacionats sovint creen greus problemes de visibilitat per als transeünts, siguin aquests vianants o conductors. Empitjoren la visibilitat i la possibilitat d'abastar a simple vista l'entorn viari. Cal evitar-ho augmentant la vigilància i amb una conscienciació general que cal respectar les normes.

Això no obstant, també és freqüent que els vehicles estacionats de forma regular perjudiquin la visibilitat. Aquest és el cas, en general, que es dona prop de les interseccions i dels passos de vianants. Cal distribuir les places d'aparcament a la via pública de manera que no obstaculitzin un bon contacte visual entre els viatgers i, sobretot, entre els vianants i els conductors a prop dels passos de vianants.

Gràfic 10. Exemple d'aplicació d'orelles als passos de vianants.



Aquesta mesura pot reduir la llargada del pas i millorar la visibilitat entre vianants i conductors. La substitució puntual de l'aparcament de cotxes amb aparcament de bicicletes o motos afavoreix encara més una bona visibilitat.

El gràfic adjunt il·lustra com la instal·lació d'orelles i la substitució de l'aparcament de cotxes per aparcament de motos i bicicletes als punts més problemàtics poden millorar significativament la visibilitat a les interseccions. Com a norma general, cal evitar l'estacionament de cotxes o la ubicació de contenidors de brossa molt a prop del pas de vianants al costat per on circula el trànsit rodant.

També la ubicació impròpia d'altres elements com els rètols de publicitat, la vegetació excessiva, etc. afecta a vegades la seguretat viària i impossibilita que els usuaris es desplacin de forma segura.

Exemples d'aparcament i altres elements que perjudica la visibilitat



Imatge 5. Carrer Viladordis, intersecció amb el carrer Vidal i Barraquer. Els cotxes aparcats perjudiquen la visibilitat entre vianants i conductors.



Imatge 6. Passeig Pere III a prop del carrer Josep Maria Planes. Una furgoneta aparcada impedeix un bon contacte visual entre conductors i vianants.



Imatge 7. Passeig Pere III, intersecció amb carrer d'Angel. Contenidors de brossa perjudiquen la visibilitat al pas de vianants.



Imatge 8. Avinguda Tudela, intersecció passatge Can Saltes. L'absència d'orelles implica un pas de vianants molt llarg i una visibilitat nefasta per causa dels vehicles aparcats als xamfrans.

Comparada amb altres ciutats de la mateixa grandària s'observa a Manresa una presència molt limitada de passos de vianants amb orelles. Fins i tot a zones de nova construcció o reformada recentment gairebé mai s'ha aplicat aquesta mesura per a millorar la visibilitat entre vianants i conductors. Tampoc s'utilitza gaire l'ordenació mostrada al gràfic anterior substituint una part de l'aparcament de cotxes per motos o bicicletes. Aquestes deficiències poden explicar l'alt nombre d'atropellaments registrats a Manresa, que en gran part ocorren en passos de vianants sense semàfors. En el futur, cal utilitzar aquestes mesures molt més.

Concretament **caldria elaborar un pla per a millorar la dotació de orelles i guals als passos de vianants** a Manresa. Serà un pla a mig termini que tindrà efecte immediat als carrers nous i als carrers que van a ser reformats. A curt termini també s'actua a una sèrie d'interseccions amb gran volum de trànsit de vianants o problemes de visibilitat especialment greus.

A més de perjudicar sèriament la visibilitat, la manca d'orelles també contribueixen a altres disfuncions importants per a la seguretat viària com passos de vianants excessivament llargs i aparcaments sobre els passos de vianants o a les cantonades.

Es registra a Manresa un bon nombre de passos de vianants molt llargs sense cap refugi que permeti realitzar el creuament en etapes. Són passos molt perillosos, sobretot per a la gent gran, que impossiblement poden tenir una previsió fiable del trànsit durant el temps que necessiten per a creuar. També es registren moltes cantonades amb espais morts, que significa que el trànsit rodat serà pitjor guiat i, a més, incita a aparcaments irregulars perjudicials per a la visibilitat.

Exemples de passos de vianants excessivament llargs



Imatge 9. Passeig Pere III, plaça d'Espanya. Un ampli espai mort allarga innecessàriament el pas de vianants i incita a maniobres irregulars.



Imatge 10. Carrer Sallent a prop del carrer d'Artés. Un pas de vianants interminable de gairebé 20 m de llargada.

Exemples de aparcament irregular



Imatge 11. Carrer Bruc, intersecció amb el passeig del Riu. Cotxes aparcats de forma irregular impedeixen la circulació als dos costats de l'illot pintat sense envair aquest.



Imatge 12. Carrer Francesc Moragas. Cotxes estacionats ocupen la majoria de la vorera.

Un sistema d'aparcament que crea problemes especialment greus de visibilitat és l'aparcament en bateria o semibateria al costat dels carrils de circulació. Gairebé sempre s'han dissenyat aquests aparcaments de forma que els conductors surtin marxa enrere sense gaire visibilitat. Amb la disposició de bateria inversa (accés a la plaça en marxa enrere i sortida en marxa davant) s'eviten problemes de visibilitat deficient.

Exemples d'aparcament en bateria o semibateria



Imatge 13. Carrer Nou de Santa Clara. Els cotxes aparcats en bateria no tenen cap visibilitat a l'hora de desaparcar.



Imatge 14. Carrer Santa Joaquina. A l'esquerra, aparcament en semibateria inversa amb bona visibilitat a l'hora de sortir. A la dreta aparcament en bateria amb poca visibilitat.

Voreres estretes

Manresa té, com gairebé totes les ciutats, un nucli antic dominat per carrers petits amb voreres molt estretes. En una part important d'aquests carrers ja s'ha establert paviment únic amb ús preferent o exclusiu per als vianants, i en un futur pròxim, es preveu completar aquesta peatonalització del centre històric.

Fora del nucli antic, l'amplada de les voreres gairebé sempre sobrepassa un metre, però rarament arriba als 2 metres recomanats. Amplades d'entre 1,4 i 1,7 m són les més comuns. Són amplades insuficients per a un pas còmode dels vianants, sobretot si hi ha senyals, pilones, arbres, fanals o altres elements que redueixen l'amplada útil de la vorera.

No obstant, el greuge generalment no justifica per si sol la despesa que implicaria un eixamplament de la vorera – gairebé sempre haurà altres actuacions que pel mateix preu afavoreix molt més la seguretat i la comoditat dels vianants. Conseqüentment es considera l'eixamplament d'aquestes voreres com una mesura, que es realitzarà de forma gradual quan de totes formes cal realitzar reformes a un carrer. Com a norma general no es deu realitzar cap reforma integral sense assegurar voreres amb una amplada mínima de 2 m i una amplada útil de, com a mínim, 1,7 m.

Entretant cal reduir la quantitat d'elements a les voreres que redueixi l'amplada útil. Per exemple, cal ubicar els senyals i els fanals pegats a les parets o penjats a elles, i les pilones per a evitar l'aparcament irregular sobre les voreres han d'ubicar-se a la calçada i no pas a les voreres. Només d'aquesta forma es pot assegurar que els vianants puguin creuar-se entre els sense necessitat de baixar a la calçada.

Exemples de voreres estretes



Carrer Sant Fruitós. S'han posat pilones per a evitar l'estacionament irregular a la vorera, però l'espai restant per als vianants queda tan reduït que dificulta sèriament la mobilitat dels vianants.

5.4.3. Punts i trams de concentració d'accidents

Una anàlisi de la distribució dels accidents amb víctimes a Manresa durant els anys 2005-2007 mostra una gran dispersió dels accidents, però amb una certa concentració d'accidents a algunes interseccions concretes de la xarxa bàsica del trànsit motoritzat.

S'ha fet, per a cadascun, un reconeixement in situ, per tal de conèixer de primera mà les condicions del lloc i si s'ha dut a terme alguna actuació prèvia a l'anàlisi que el pugui modificar.

Taula 7. Localització dels punts de concentració d'accidents.

Localització	ACCIDENTS AMB VÍCTIMES			Total
	2005	2006	2007	
P1 Carretera Vic/carrer Sant Cristòfol	6	4	5	15
P2 Carretera Pont de Vilomara/carrer Viladordis	3	3	5	11
P3 Carrer Santa Joaquina/carrer Pau	4	5	6	15
P4 Avinguda Dolors/carrer Lluís Millet	0	4	4	8
P5 Carrer Alvar Aalto/avinguda Països Catalans	1	5	3	9
P6 Via Sant Ignasi/carrer Vidal i Barraquer	0	1	0	1
P7 Carretera Pont de Vilomara/carrer Sant Joan de Deu	3	8	4	15
P8 Nus ronda Est/carretera Abrera	2	8	3	13
P9 Carretera de Solsona/barriada de Miralpeix	4	0	6	10
T1 Carretera d'Igualada (C-37)	3	3	6	12
Total accidents punts de concentració	26	41	42	109
Total accidents	284	308	284	876

Font: Servei Català de Trànsit/Ajuntament de Manresa

6. Estacionaments, càrrega i descàrrega

6.1. Àmbit d'estudi i zonificació

L'anàlisi de la situació de l'aparcament es centra en el terme urbà de Manresa, on es concentren les diferents problemàtiques sobre aquesta temàtica. Per tal de facilitar la comparació amb els resultats obtinguts per l'estudi *Pla d'aparcaments de Manresa* efectuat per la Fundació Racc l'any 1998, s'ha mantingut la mateixa zonificació, és a dir els barris de la ciutat amb unes lleugeres modificacions.

Les zones considerades són:

- **Antic.** Comprèn bona part dels carrers exclusius per a vianants. A mig termini es preveu la seva completa peatonalització (desapareixent la seva oferta d'aparcament en calçada). Diversos aparcaments públics localitzats en el seu perímetre cobreixen l'elevada atracció de demanda forana que produeixen organismes oficials i l'activitat terciària que s'hi localitza.
- **Balconada – Cal Gravat.** Zona que agrupa la totalitat del barri de la Balconada i on s'hi ha afegit el sector residencial del barri del Cal Gravat (dins l'interior de la ronda). Es tracta d'un sector fortament residencial, on a la part de la Balconada hi ha una mancança de places d'aparcament fora calçada.
- **Crta. Santpedor.** Es tracta d'una zona relativament de nova construcció, on els nous habitatges construïts sota l'Av. Bases de Manresa s'han realitzat amb aparcaments subterranis. Tanmateix, per sobre d'aquesta avinguda, la zona universitària atrau un elevat nombre de vehicles que entren amb conflicte amb residents i treballadors per una plaça d'aparcament a la calçada.
- **Crta. Vic I.** Sector nord del barri de la Carretera de Vic, menys residencial que la seva part sud i una elevada oferta d'aparcament a la calçada.

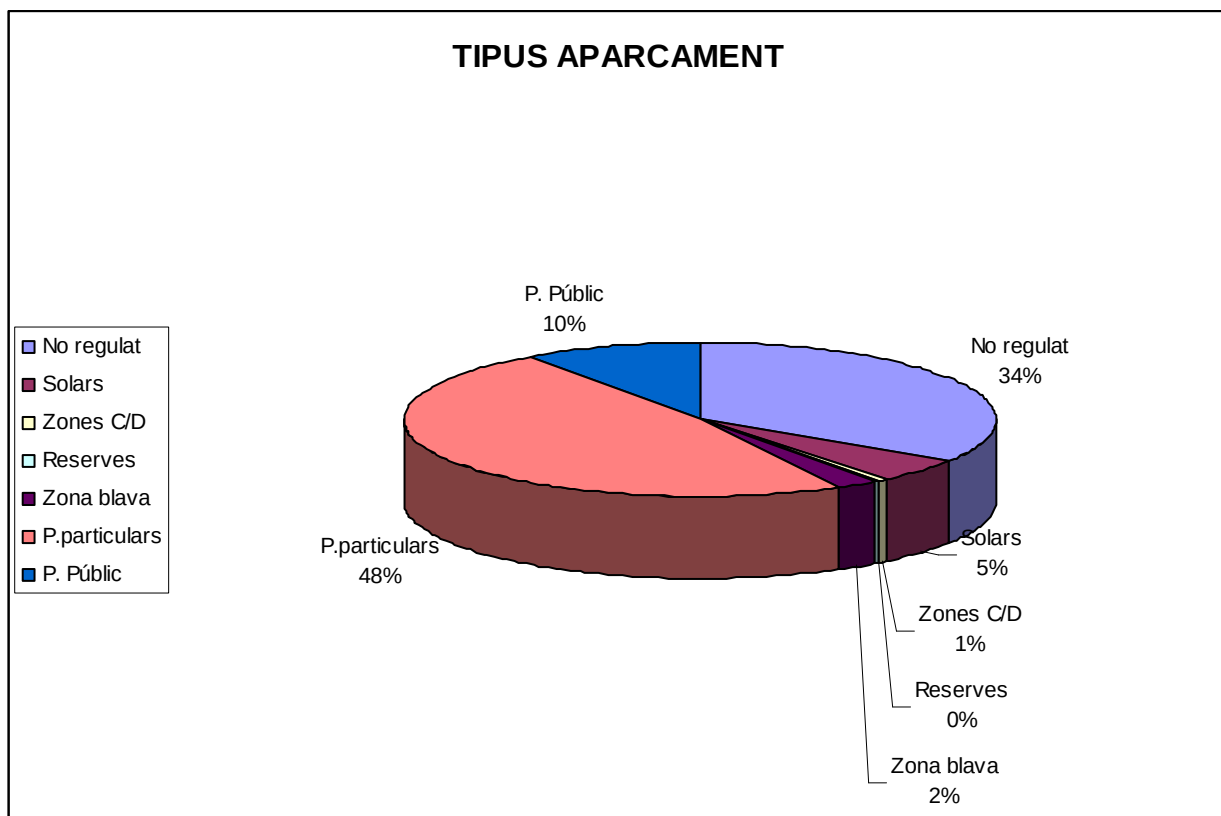
- **Crta. Vic II.** Conformava juntament amb el barri Antic i Passeig Rodalies, el sector central i de major atracció de viatges de la ciutat. El projecte de la Fàbrica Nova incrementarà el nombre de viatges en aquesta zona.
- **Escodines.** Barri residencial on es combinen habitatges més antics amb poca oferta fora calçada i nous blocs amb aparcament subterrani.
- **Font dels Capellans.** Barri eminentment residencial on l'escassa oferta fora calçada està coberta amb una sobreutilització de la calçada destinada a aparcament
- **Mion.** Zona residencial de baixa densitat lleugerament desplaçada del centre de la ciutat. Tanmateix, la configuració del barri inclou una part de l'Av. De les Bases de Manresa on s'hi localitzen diversos centres educatius i un parell de blocs d'habitatges nous amb aparcament subterrani.
- **Passeig i Rodalies.** Es tracta de la zona amb una major oferta d'aparcament, tant destinada al forà com al resident, que posa en evidència l'elevada activitat tant residencial com terciària que s'hi localitza.
- **Plaça Catalunya – Saldes.** Barri on l'elevada demanda residencial es combina amb la presència d'activitat terciària i lleure d'àmbit divers, i on existeixen dificultats d'estacionament durant el dia.
- **Poble Nou.** L'elevada densitat residencial i la manca d'oferta d'aparcament fora calçada, ha provocat una elevada utilització de la calçada com a aparcament en detriment del vianant.
- **Sagrada Família.** Barri on l'elevada activitat residencial es combina amb una forta presència d'activitat terciària (mercat, comerços, escoles) i on l'usuari forà no disposa d'aparcaments públics ni de zona blava per poder-hi estacionar.
- **Valldaura.** Sector fortament industrial en el passat, i que actualment es combina amb l'activitat residencial. La seva situació al límit amb el barri Antic (amb oferta d'aparcament gratuïta inexistent), li ocasiona rebre viatges procedents d'aquesta zona.

- **Viladordis.** De l'extens barri de Viladordis, s'ha analitzat el sector inferior a la Plaça E. Prat de la Riba (on es localitzen diverses escoles i habitatges amb poca densitat sense oferta d'aparcament fora calçada).
- **Entorn Renfe.** Sector amb nul·la presència d'habitatges i d'elevada atracció de viatges provocat per la presència de l'estació de Renfe. Dos aparcaments en superfície cobreixen de manera insuficient la seva demanda.

6.2. Oferta d'aparcament

Dins l'àmbit d'estudi s'han comptabilitzat unes 30.000 places d'aparcament, de les quals un 58% es localitzen fora calçada i el 42 % restant a la calçada.

A la calçada, la major part de l'oferta existent és no regulada, i suposa un 92,4% del total. A més, existeixen un total de 967 places regulades (7,6% de l'oferta a la calçada), distribuïdes en àrea blava (709 places), zones de càrrega i descàrrega (88 àrees amb 177 places) i 81 places en reserves. Convé assenyalar que les places d'àrea blava s'han incrementat des de l'any 1998 per tal d'oferir una major cobertura a la demanda d'estacionament pròpia d'aquest tipus de plaça.

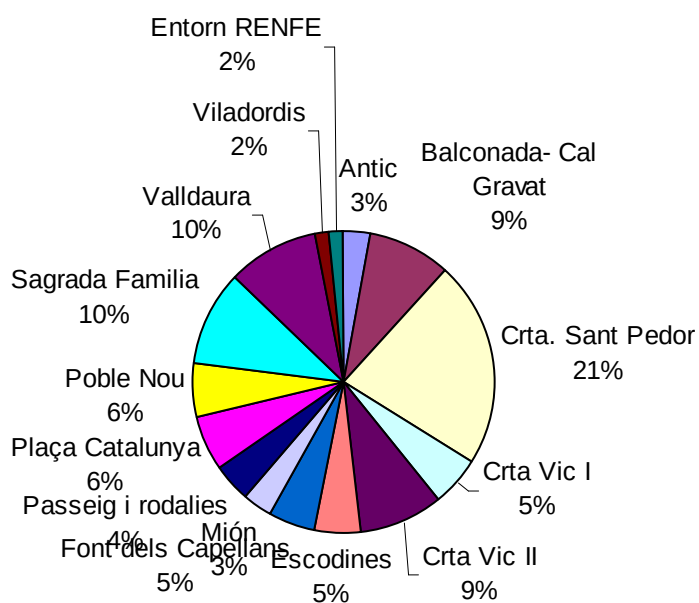
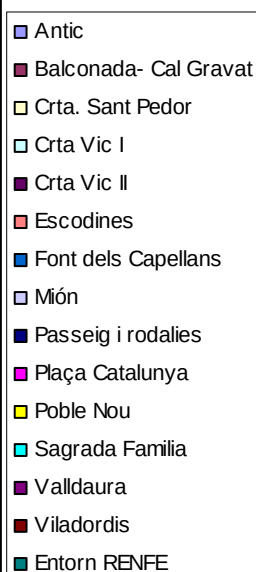


De l'any 1998 a l'actualitat, es pot observar com la tendència ha estat incrementar l'oferta d'aparcament fora calçada, ja sigui en garatges de veïns localitzats en noves promocions d'habitatges (barri Antic, Plaça Catalunya – Saldes i Sagrada Família) o garatges públics (com són l'aparcament 4 cantons o l'aparcament de la Plaça de la Reforma). Per l'any 2010 està prevista l'obertura d'un aparcament de 222 places al carrer Montserrat- Via Sant Ignasi (Escodines) i d'altre de 740 al Hospital central (Sagrada Família - Balconada –Cal Gravat). D'altre banda, s'ha detectat una supressió progressiva de l'oferta d'aparcament no consolidada a la calçada (solars) que ha estat substituïda bàsicament per aparcaments fora calçada sota habitatges

OFERTA D'APARCAMENT

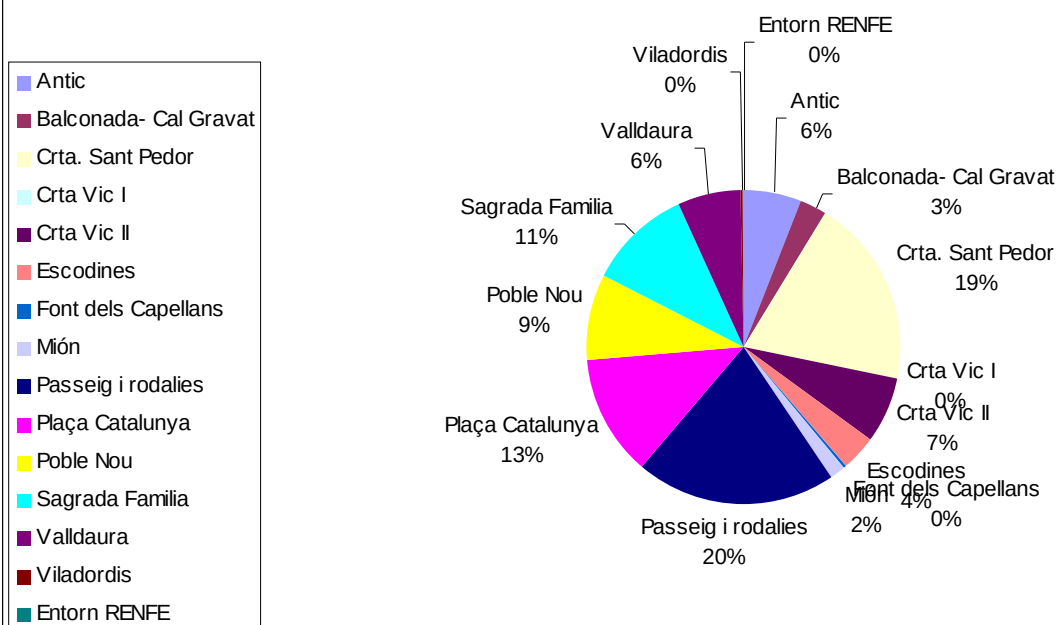
	Calçada							
	No regulat	Solars	Total Lliure	Zones C/D	Reserves	Total sense pagament	Zona blava	Total calçada
Antic	272	80	352	32	3	387	128	515
Balconada- Cal Gravat	916	120	1.036	21	0	1.057	0	1.057
Crta. Sant Pedor	2.289	300	2.589	26	0	2.615	0	2.615
Crta Vic I	563	50	613	3	6	622	0	622
Crta Vic II	644	414	1.058	0	0	1.058	89	1.147
Escodines	586	0	586	0	31	617	0	617
Font dels Capellans	522	50	572	0	0	572	0	572
Miòn	269	110	379	0	0	379	0	379
Passeig i rodalies	383	110	493	54	24	571	396	967
Plaça Catalunya	663	0	663	8	0	671	53	724
Poble Nou	685	0	685	8	12	705	0	705
Sagrada Família	1.222	0	1.222	11	0	1.233	0	1.233
Valldaura	1.078	60	1.138	14	0	1.152	43	1.195
Viladordis	185	0	185	0	0	185	0	185
Entorn RENFE	0	178	178	0	5	183	0	183
Total ciutat	10.277	1.472	11.749	177	81	12.007	709	12.716
En percentatge	80,8%	11,6%	92,4%	1,4%	0,6%	94,4%	5,6%	100,0%

Aparcament lliure



	Fora Calçada		
	P.Veïns	P. Públic	Total
Antic	389	665	1.054
Balconada- Cal Gravat	302	190	492
Crta. Sant Pedor	3.224	140	3.364
Crta Vic I	0	0	0
Crta Vic II	1.055	108	1.163
Escodines	565	56	621
Font dels Capellans	77	0	77
Miòn	295	0	295
Passeig i rodalies	1.975	1.570	3.545
Plaça Catalunya	2.171	0	2.171
Poble Nou	1.381	167	1.548
Sagrada Família	1.874	0	1.874
Valldaura	1.109	0	1.109
Viladordis	55	0	55
Entorn RENFE	0	0	0
Total ciutat	14.472	2.896	17.368
En percentatge	83,3%	16,7%	100,0%

Aparcament fora calçada



6.2.1. Oferta residencial

L'oferta destinada a cobrir les necessitats d'aparcament de la demanda residencial contemplen la totalitat de l'existent a la zona, exceptuant les places a la calçada reservades 24 hores, els aparcaments reservats i els solars de Renfe. Així, l'oferta disponible és d'aproximadament unes 30.000 places.

RATIS SOBRE L'OFERTA RESIDENCIAL

	Calçada	Fora calçada	Total	places Ha	% fora calçada
Antic	515	1.054	1.569	55	67,18
Balconada- Cal Gravat	1.057	492	1.549	44	31,76
Crta. Sant Pedor	2.615	3.364	5.979	68	56,26
Crta Vic I	622	0	622	23	0,00
Crta Vic II	1.147	1.163	2.310	53	50,35
Escodines	617	621	1.238	35	50,16
Font dels Capellans	572	77	649	35	11,86
Miòn	379	295	674	10	43,77

Passeig i rodalies	967	3.545	4.512	117	78,57
Plaça Catalunya	724	2.171	2.895	74	74,99
Poble Nou	705	1.548	2.253	76	68,71
Sagrada Família	1.233	1.874	3.107	66	60,32
Valldaura	1.195	1.109	2.304	65	48,13
Viladordis	185	55	240	8	22,92
Entorn RENFE	183	0	183		
Total ciutat	12.716	17.368	30.084	53	57,73
En percentatge	42,3%	57,7%	100,0%		

Els majors volums d'oferta, es registren a Passeig Rodalies i la Carretera de Santpedor. Tanmateix, si relativitzem aquesta oferta per la superfície de cada zona (ha) observem com la zona amb una major concentració d'oferta continua sent el Passeig, seguit però de zones com Poble Nou, Plaça Catalunya, Carretera de Santpedor i Sagrada Família, on la presència de cordons d'estacionament no regulat és molt elevada.

L'oferta fora de la calçada és 58% respecte el total, detectant-se els valors més reduïts a Balconada – Cal Gravat, Viladordis i Font dels Capellans, degut a la poca oferta de garatges de veïns existent i l'elevada oferta en calçada detectada.

6.2.2. Oferta forana

Durant el període diürn, el forà pot utilitzar la següent oferta d'aparcament

Places no regulades i solars

El forà comparteix amb el resident la utilització de unes 12.000 places no regulades i solars. L'increment de places regulades, la peatonalització de carrers i la construcció de nous habitatges sobre solars ha donat lloc a uns descens significatiu de l'oferta no regulada al barri antic, Passeig i Crta. Vic II. Tanmateix, el desenvolupament de diversos plans parcials en zones actualment no urbanitzades incrementaran aquesta oferta (entre d'altres).

Zona blava

A l'àmbit d'estudi s'han implantat un total de 709 places destinades exclusivament a l'usuari forà. L'horari de regulació és de dilluns a dissabte de 9 a 13:30h i de 16 a 20h, amb una limitació d'estacionament de 2 hores. Els barri del Passeig Rodalies, Barri Antic i Crta. de Vic concentren pràcticament la totalitat d'aquesta l'oferta.

La tarifa horària de l'àrea blava és de 1,44 €/hora, semblant a la d'altres ciutats catalanes. Des de l'any 2005, s'ha incrementat el preu disminuint així la seva distància amb la tarifa dels aparcaments públics que llavors era el doble de cara

Actualment hi ha un total de 7 vigilants d'àrea blava, que representen un total de 100 places/ vigilant, situant-se dins els paràmetres estàndards de control de places.

Zones de càrrega i descàrrega

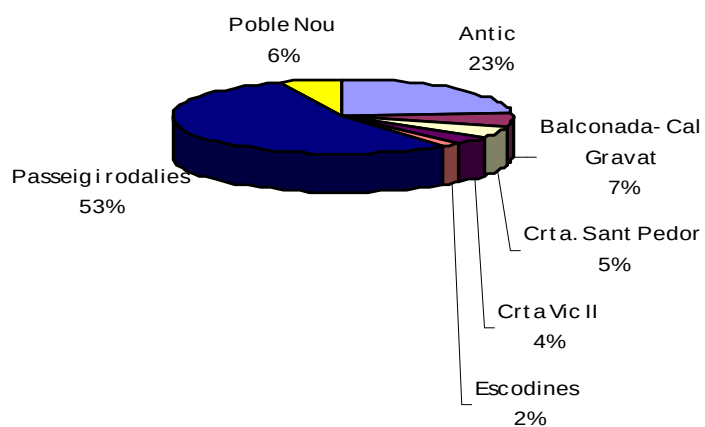
Aquest tipus d'oferta està destinada a una part de la demanda forana, aquella que realitza operacions de càrrega i descàrrega de mercaderies, sense establir límit en la durada d'estacionament. En l'àmbit d'estudi, s'han comptabilitzat unes 88 àrees de càrrega i descàrrega que suposen un total de 177 places d'aquesta tipologia, amb diversos horaris de regulació (el majoritari és de 8 a 13h i de 15 a 20h).

Aparcaments públics

El nombre de places en aparcaments públics ha augmentat més d'un 90% respecte l'any 1998, passant de 1.500 a 2.896 places. En els propers anys està prevista l'obertura de més aparcaments localitzats al límit del barri Antic com el de la Fabrica Nova i el ja esmentat de la via Sant Ignasi.

El 53% d'aquesta oferta es localitza al barri del Passeig, i el 23 % al barri antic que són els de major activitat terciària de la ciutat.

Aparcaments públics



La tarifa horària actual oscil·la al voltant del 1,8 € /h.

S'ha de incidir en la tendència a igualar les tarifes de zona blava amb la dels aparcament, un factor positiu per poder gestionar d'una manera eficaç la mobilitat del municipi.

6.3. Anàlisi de la demanda

6.3.1. Demanda residencial

Demanda

A partir del cens de vehicles, s'ha estimat que a l'àmbit d'estudi estarien censats uns 31.300 turismes (un 94% del total de turismes del municipi)

En l'última dècada el nombre de turismes censats s'ha incrementat a l'entorn del 2% anual.

Les zones que presenten una major demanda, en nombres absoluts són la Carretera de Santpedor (5.130 turismes), seguit a una major distància de Sagrada Família (3.400). Tanmateix, si relacionem el nombre de turismes amb la superfície de cada zona, s'obté una major densitat als barris de Poble Nou (96,3 Turismes /ha) seguit de Plaça Catalunya (86,4 Turismes/ ha).

DEMANDA D'APARCAMENT RESIDENCIAL

ZONA	POBLACIÓ 2006			DEMANDA (Turismes 2006)		
	Hab.	2001/ 06	Hab / Ha	N. Turismes	Turismes /Ha	Tur./ 1000 hab
Antic	4.695	21,5%	173	1.426	52,5	304
Balconada - Cal Gravat	3.422	-18,1%	106	1.863	57,7	545
Crta. Santpedor	10.885	19,2%	124	5.132	58,5	471
Crta. Vic I	869	-6,2%	33	750	28,5	863
Crta. Vic II	5.058	8,9%	145	1.954	55,8	386
Escodines	5.236	24,5%	141	1.969	52,9	376
Font dels Capellans	2.534	-0,9%	136	1.088	58,3	429
Mion	4.145	16,6%	77	1.790	33,2	432
Passeig i rodalies	5.937	10,0%	154	3.070	79,5	517
Pl. Catalunya	7.296	7,2%	191	3.300	86,4	452
Poble Nou	5.898	7,4%	212	2.686	96,3	455
Sagrada Família	7.300	10,5%	156	3.400	72,6	466
Valldaura	5.326	22,0%	145	2.116	57,6	397
Viladordis	1.774	-0,9%	62	762	26,6	429
TOTAL	70.375	10,8%	129	31.306	57,5	445

La motorització (turismes/1.000 hab) és un índex que serveix per a relacionar la demanda amb la població. La mitjana de l'àmbit d'estudi és de 445 turismes/1.000 habitants (inferior al total del municipi 453 turismes/1000 hab).

ÍNDEX DE MOTORITZACIÓ EN CIUTATS CATALANES

Ciutat	Turismes/ 1000 habitants
Barcelona	384
Figueres	509
Girona	480
Granollers	475
Lleida	422
Manresa	456
Mataró	384
Olot	478
Sabadell	445
Tarragona	450
Terrassa	445
Vic	442

Dèficit residencial

La diferencia entre els turismes censats i l'oferta residencial calculada, ens permet definir el dèficit d'estacionament teòric corresponent a cadascuna de les zones analitzades. Així, s'observa un dèficit de unes 2.000 places d'aparcament, si bé aquesta xifra té un significat relatiu ja que aglutina àmbits espacials amplis. Cal tenir en compte que l'aparcament residencial és en tots els casos un problema local, ja que es en aquest àmbit on es perceben les seves disfuncions

La possible utilització de places d'aparcament de pagament per el resident existents a més de 300 m de distància de la seva residència no suposa una solució, ja que la resposta a aquesta demanda haurà de trobar-se com a màxim a 200 m. La informació d'aquestes zones sempre haurà d'entendre's com a suma de situacions locals heterogènies.

En valor relatiu els barris que presenten major mancança de places per a residents en relació a la demanda avaluada són Poble Nou (20 places/ha), Mion (23 places/ha) i Font dels Capellans (24 places/ ha). Les pendents existents als barris de Mion i Poble Nou no afavoreixen als seus residents a beneficiar-se del superàvit de places detectat en zones colindants com són la Carretera de Santpedor o el Passeig i rodalies. D'altre banda, com s'ha observat en període nocturn, a Font dels Capellans a l'elevada oferta d'aparcament existent cal destacar que els vehicles es col·loquen de manera il·legal ocupant passos de vianants, voreres...

En barris com la Carretera de Santpedor, Antic i Valldaura on s'havia detectat dèficit d'aparcament l'any 1998, a l'actualitat la construcció de nous habitatges al llarg d'aquests anys ha fet desaparèixer aquest dèficit d'aparcament

DÈFICIT D'APARCAMENT RESIDENCIAL

ZONA	Dèficit global (1)	D. Global/ Ha	Dèficit infraestructural (2)	Í. Cobertura Global (3)	Í. C. FORA calçada (4)	Í. pressió calçada (5)
Antic	-67	-2	632	1,05	0,56	0,90
Balconada - Cal Gravat	434	13	516	0,77	0,26	0,55
Crta. Santpedor	-827	-9	442	1,16	0,65	0,17
Crta. Vic I	128	5	839	0,83	0,00	1,35
Crta. Vic II	17	0	364	0,99	0,60	0,47
Escodines	625	17	359	0,68	0,37	0,58
Font dels Capellans	439	24	399	0,60	0,07	0,70
Mion	1.226	23	427	0,32	0,16	1,59
Passeig i rodalies	-1.470	-38	492	1,48	1,16	0,51
Pl. Catalunya	458	12	435	0,86	0,66	0,65
Poble Nou	560	20	430	0,79	0,53	0,61
Sagrada Família	293	6	439	0,91	0,55	0,36
Valldaura	-265	-7	365	1,13	0,56	0,30
Viladordis	522	18	423	0,32	0,07	2,29
Entorn Renfe						
TOTAL	2.071	4	6.562	0,93	0,55	0,54

(1) Dèficit de places en calçada i fora calçada

(2) Dèficit de places fora calçada

(3) % de turismes que disposen de plaça d'aparcament, tant a la calçada com fora calçada.

(4) % de turismes que podrien disposar de plaça de parking

(5) Turismes que no disposen de plaça de parking per cada plaça a la calçada

D'altra banda, cal considerar quina part de la demanda residencial té plaça de pàrking, per tal de poder avaluar el dèficit "infraestructural". Així, uns 6.500 Turismes no disposen de plaça d'aparcament fora de via pública, el que es

tradueix amb un "índex de cobertura fora calçada" de 0,55 Turismes/ plaça, especialment greu a Crta. Vic I, Viladordís, Font dels capellans, Mion i la Balconada on menys d'un 30% de la seva demanda podria estacionar a les places fora calçada. Tanmateix, cal destacar que la construcció de nous habitatges prevista pels propers sis anys al costat dels barris de Font dels capellans i Viladordis podria absorbir part de la demanda insatisfeta. Als barris Antic, Passeig, Valldaura i Crta. Santpedor el conjunt de la demanda censada podria estacionar en places fora calçada

Els índexs de cobertura de l'oferta fora de calçada assenyalats anteriorment, són només un exponent de la potencial demanda (dèficit infraestructural) que no pot accedir actualment a la utilització d'una plaça de pàrking, però només una part d'aquesta demanda (en funció de la pressió existent sobre l'oferta de la calçada, del seu nivell de renda i de les característiques del seu vehicle) pot estar interessada en l'adquisició d'una plaça d'aparcament.

Situació tarifària residencial

A la fi de conèixer els preus de mercat de l'aparcament a Manresa, fet molt important cara a la viabilitat de la construcció d'un aparcament, s'ha realitzat un inventari de tarifes de places disponibles de pupil·latge o compra en garatges de veïns i aparcaments públics.

	Preu Mitjà Lloguer	Preu Mitjà Venda
Crta de Vic	80 €	
Escodines	65 €	24.000 €
Poble Nou	75 €	
Sagrada Família	70 €	21.000 €
Valldaura	65 €	

Així, s'han localitzat una vintena de places d'aparcament disponibles en garatges de veïns, la major part de lloguer. El preu de les places en venda oscil·la entre els

21.000 i 24.000€ per una plaça mitjana, depenent de la zona. D'altre banda, el preu d'una plaça mitjana en lloguer estaria entre els 65 i 80 €/ mes.

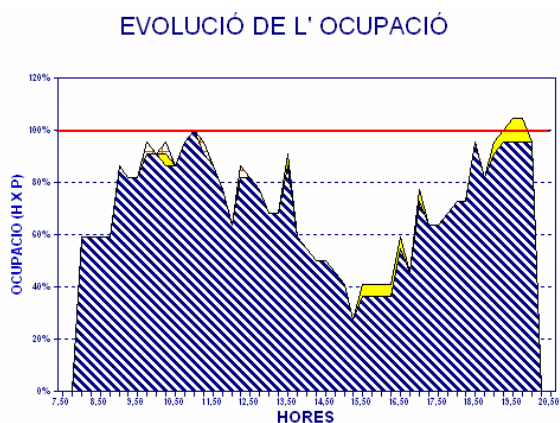
Els aparcaments públics ofereixen abonaments de pupil·latge a 24 hores a preus que es troben entre els 80 i 110€/mes.

6.3.2. La situació de l'aparcament forà

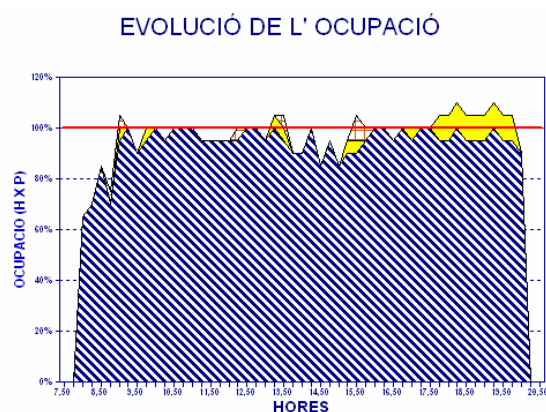
Utilització de la zona blava

L'ocupació mitjana de les places de zona blava del municipi és del 50% d'hores per plaça. La seva ocupació varia en funció a la localització de les places, així mentre al Passeig l'àrea blava es troba saturada al llarg de tot el dia, a la Carretera de Vic les possibilitats de trobar places buides són molt superiors, tot i que en hores punta de matí (10 – 11h) i tarda (18-19h) també queden saturades.

Crta. Vic (C/ Sol)



Pg. Pere III (Pl. Espanya)



LLEGENDA



Forà zona regulada



Resident



Forà il·legal entorn



Il·legal càrrega i descàrrega

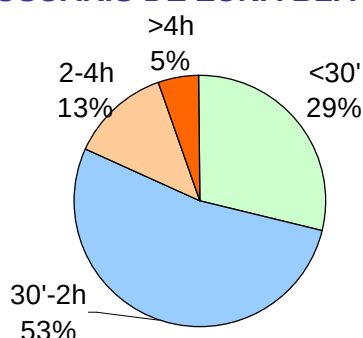


Buides

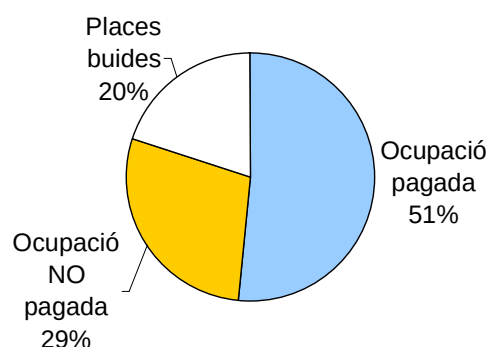
La mobilitat de les places al conjunt del municipi és de 6,3 vehicles/plaça, un índex que es troba dins els valors estendards d'una correcta mobilitat d'una àrea blava (entre 6 i 8 vehicles / plaça).

La durada mitjana dels estacionaments supera lleugerament l'hora a la major part de les places, tot i que el temps màxim permès d'estada és de dues hores.

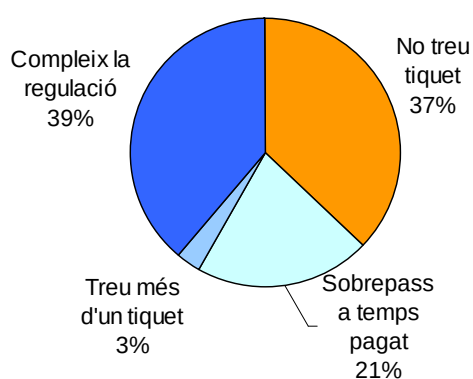
DISTRIBUCIÓ PER DURADES D'ESTACIONAMENT DELS USUARIS DE ZONA BLAVA



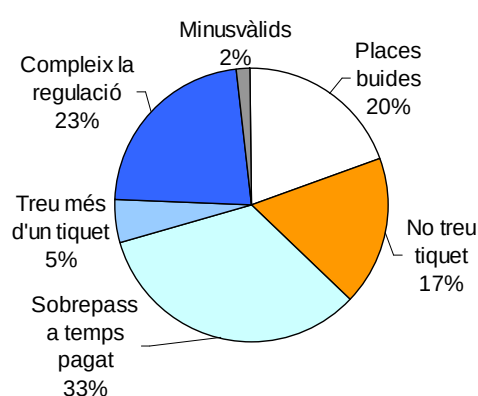
OCUPACIÓ DE L'ÀREA BLAVA DE MANESA (Hores)



USUARIS ESTACIONATS A L'ÀREA BLAVA



HORES ESTACIONADES A L'ÀREA BLAVA

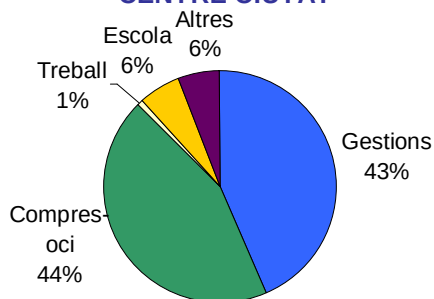


Perfil de la demanda de zona blava

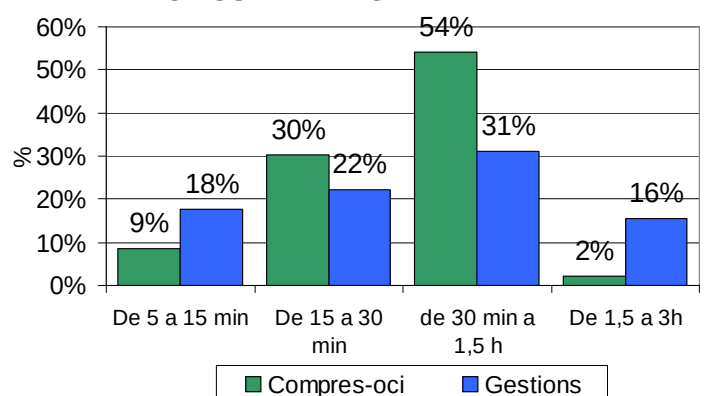
A través de les enquestes realitzades als usuaris que estacionen a les places d'àrea blava, s'ha detectat com els motius principals que provoquen els estacionaments en àrea blava són les gestions i les compres – oci (87% dels estacionament entre ambdues).

La durada d'estacionament d'aquests usuaris s'adapta perfectament a la finalitat de l'àrea blava (estacionaments curts), si bé un 16% de les gestions que es realitzen per més de 1,5 hores podrien ser usuaris captius d'aparcament públic.

MOTIU DE DESTINACIÓ DELS USUARIS DE L'ÀREA BLAVA AL CENTRE CIUTAT

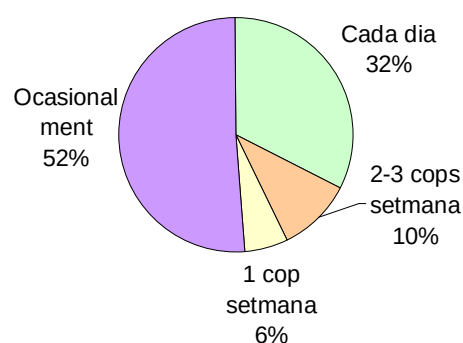


DURADES D'ESTACIONAMENT PER MOTIUS DE VIATGE A L'ÀREA BLAVA



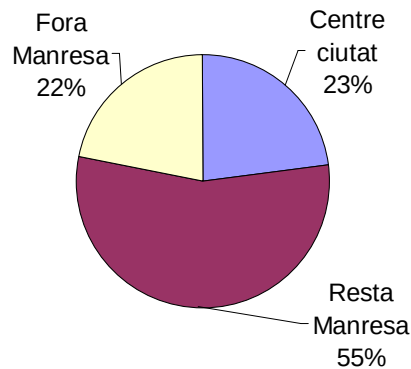
La meitat dels viatges que es realitzen a l'àrea blava tenen una freqüència ocasional, habitual en aquest tipus d'oferta.

FREQÜÈNCIA DELS VIATGES A L'ÀREA BLAVA DEL CENTRE CIUTAT



Un 23% dels usuaris que estacionen a l'àrea blava es mouen dintre del mateix centre de la ciutat, el que evidencia una utilització excessiva del vehicle privat en els desplaçaments curts.

ORIGEN DELS ESTACIONAMENTS A L'ÀREA BLAVA



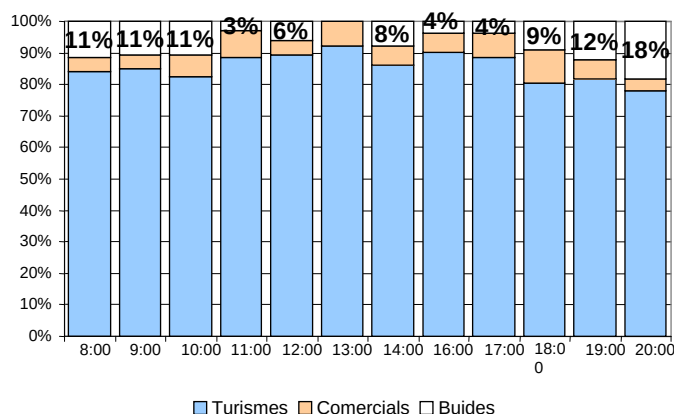
Utilització dels solars

Com s'ha comentat anteriorment, la presència de solars a la ciutat ha disminuït notablement des de l'any 1998 quan es van detectar 2000 places mentre que a l'actualitat en són 1472 (incloent-hi els solar de l'estació i el del futur equipament que desapareixerà properament) i la tendència continua sent a fer-los desaparèixer per tal de destinar aquests espais a altres usos o be es transformen en aparcament dissuasoris.

L'oferta existent actualment es troba saturada al llarg de tot el dia per part de treballadors de l'entorn, que accedeixen a la zona en cotxe i troben en aquests espais un reserva d'aparcament. La durada mitjana d'estacionament d'aquests espais és de 5 hores i només un 10% de la demanda hi aparca menys de 2 hores.

La localització d'aquest tipus d'oferta al centre de la ciutat no és un factor positiu cara a la gestió de la mobilitat, donat que la demanda que hi estaciona consumeix un elevat temps d'estacionament i redueix les possibilitats d'estacionament als usuaris que venen a comprar o a fer gestions que tenen durades més curtes.

EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ DELS SOLARS

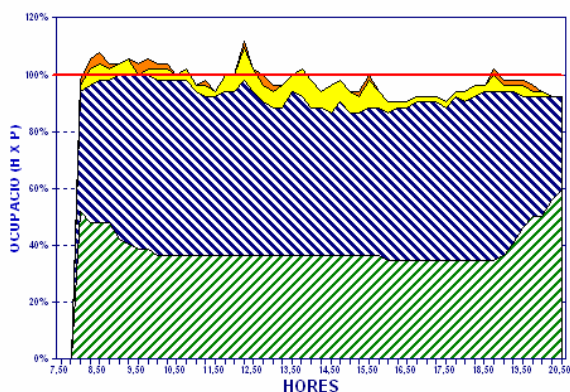


Utilització de les places no regulades

Les places no regulades controlades tenen en comú la seva saturació al llarg de tot el dia. La seva ocupació al llarg del dia es deu fonamentalment a treballadors que deixen estacionat el seu vehicle per períodes de temps força llargs. La durada mitjana d'estacionament en aquestes places oscil·la entre les 3 i 4 hores, i només un 15% dels usuaris estaciona per sota de les dues hores, que es podria considerar demanda potencial de zona blava.

Crta. Cardona (Bruc)

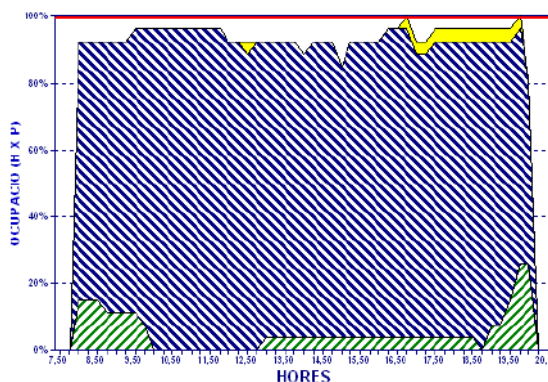
EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ



PLACES FIXES 26,9%

Carrasco i F. (A. Guimerà)

EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ

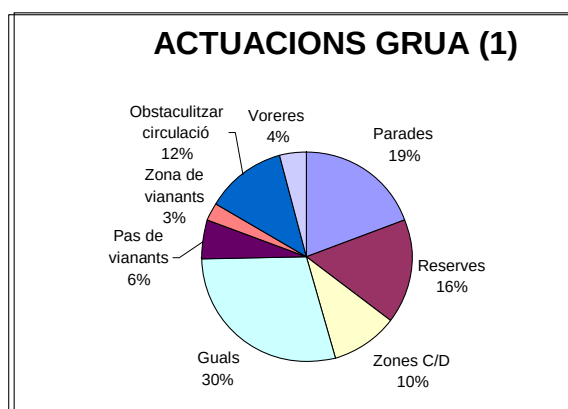


LLEGGENDA

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------|
| Forà zona no regulada | Forà il·legal entorn | Buides |
| Resident | Càrrega i descàrrega il·legal | |

6.3.3. La indisciplina d'estacionament

L'increment de les places regulades al centre de la ciutat ha fet disminuir la indisciplina . Així, actualment es detecten sobre tot uns nivells d'indisciplina viària importants en vehicles estacionats en parades bus, o cantonades, que no afecten la capacitat de circulació de les vies



(1) S'han exclòs els serveis per abandonament, manca de documentació, trasllat, precinte, alcoholisme i altres

A l'àrea blava el nivell d'indisciplina viària detectat no arriba al 3% . Així, tot i que cal destacar de forma positiva aquest baix nivell d'indisciplina cal destacar com veurem en el proper capítol l'elevat nombre de turismes que estacionen de manera indeguda a les places de càrrega i descàrrega de mercaderies

6.4. La distribució urbana de mercaderies

6.4.1. Utilització de les zones de càrrega i descàrrega

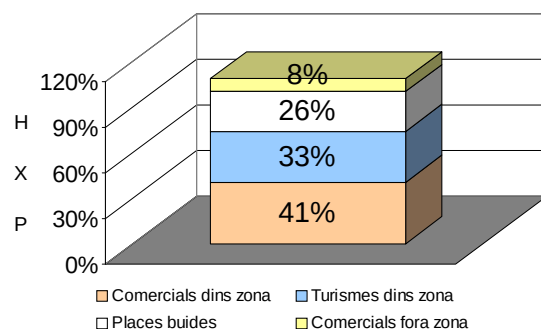
L'ocupació de les zones de càrrega i descàrrega, de mitjana al llarg del dia, és d'un elevat 74% de les hores x plaça del període de funcionament de la càrrega i descàrrega. Cal remarcar el caràcter de mitjana, i que en l'anàlisi de detall

s'observarà com en hora punta, algunes reserves de c/d tenen problemes de saturació. Aquest fet ocasiona que les probabilitats de trobar places buides en aquestes zones sigui d'un 10%, un percentatge molt baix que genera indisciplina a l'entorn d'aquestes places.

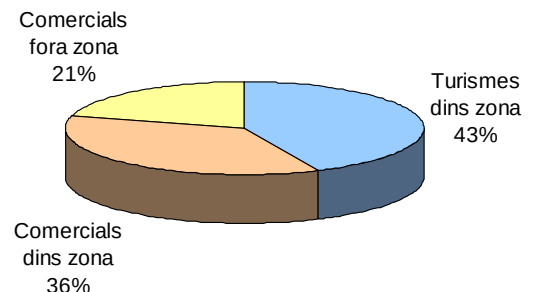
Els vehicles comercials que hi estacionen (inclou turismes comercials) ocupen un 41% de les hores per plaça legals, mentre que els turismes que no realitzen operacions de càrrega i descàrrega representen un 33% d'hores per plaça.

Els usuaris que realitzen càrrega i descàrrega de manera il·legal a l'entorn (doble fila, cantonades..) ocupen l'equivalent al 8% de les hores per plaça legals i al 21% de vehicles estacionats dins i a l'entorn immediat de les zones. Cal comentar que en moltes ocasions aquesta indisciplina pot ser deguda a la saturació de la zona de càrrega i descàrrega, però també influeixen raons de comoditat.

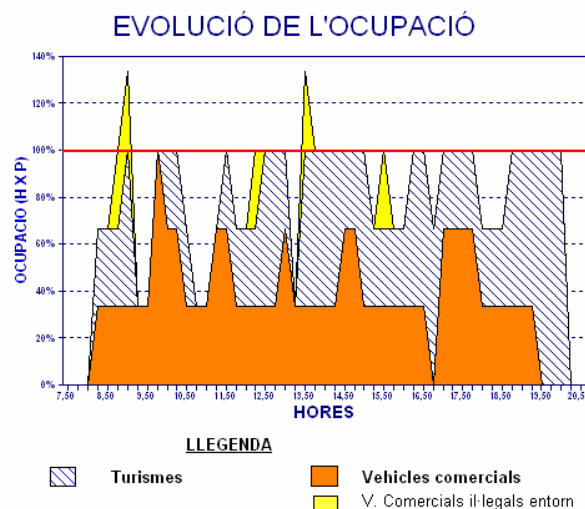
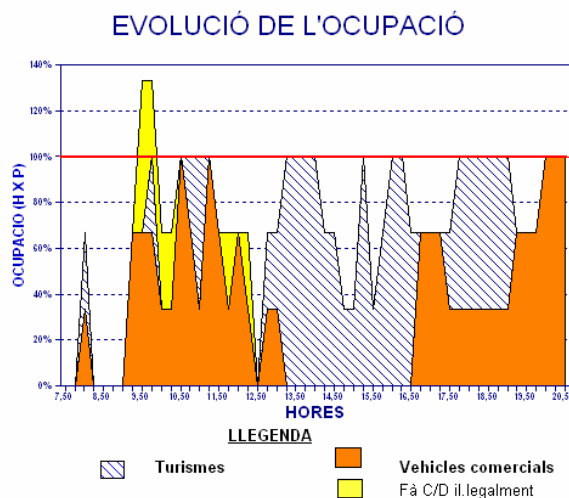
**OCUPACIÓ DE LES ZONES DE
CÀRREGA I DESCÀRREGA**



**USUARIS DINS ZONES C/D + ENTORN
C/D IL·LEGAL**

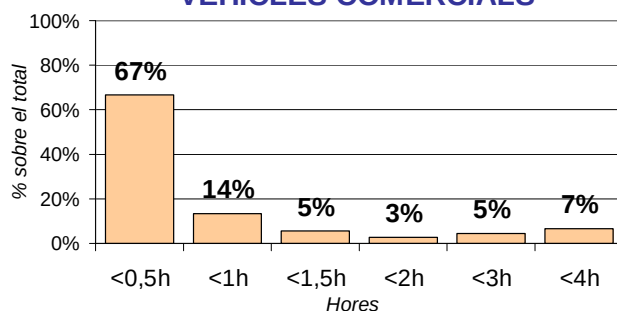


A través de l'evolució diària de l'ocupació de les zones de càrrega i descàrrega, s'observa com la presència de turismes estacionats dins les zones és constant a punts tant centrals com el Passeig Pere III o Alfons XII. Així, en el conjunt de les zones analitzades, hi han estacionat un major nombre de turismes que vehicles comercials

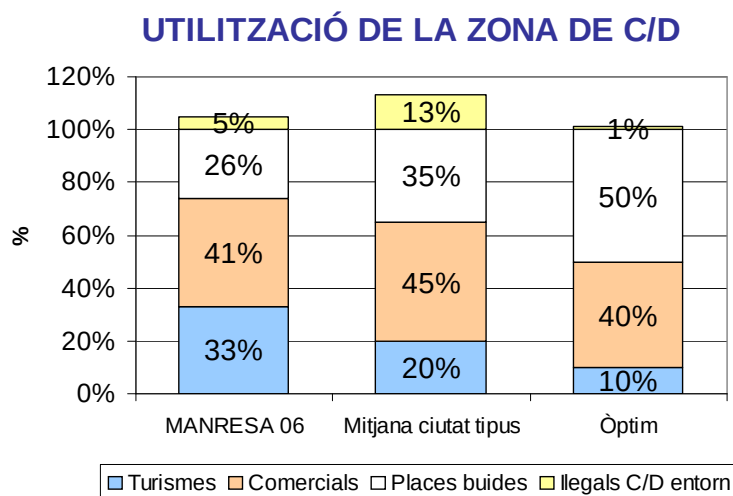


L'evolució diària dels vehicles comercials mostra com la major part d'operacions s'efectuen al matí i en menor mesura a partir de mitja tarda, quan es detecten vehicles comercials que estacionen per períodes més llargs de temps. La manca d'un temps màxim per carregar o descarregar mercaderies allarga el període d'estacionament dels vehicles dins les zones. Així, un 33% dels vehicles comercials estacionen per períodes superiors a 1 hora dins les zones de càrrega i descàrrega, utilitzant així molt més temps del necessari per a realitzar aquest tipus d'operacions (mitja hora). El mateix succeeix amb els turismes, amb l'agreujant que aquests vehicles no poden ni entrar a la zona reservada; el 14% dels turismes estacionats dins les zones superen l'hora d'estacionament, ocupant un elevat nombre d'hores per plaça que fan disminuir les probabilitats de trobar una plaça lliure dins les zones

DISTRIBUCIÓ PER DURADES D'ESTACIONAMENT DELS VEHICLES COMERCIALS



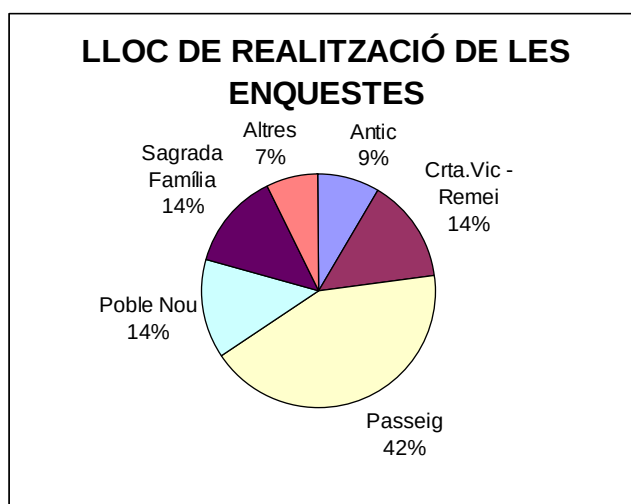
En definitiva, s'observa com majoritàriament els vehicles comercials ocupen les zones reservades, però que aquests juntament amb els turismes que hi estacionen, arriben a saturar les zones de càrrega i descàrrega. En definitiva, una situació semblant a la d'altres ciutats en quant als turismes estacionats en zones de c/d, però lluny de la situació òptima que seria una elevada desocupació de les zones de càrrega i descàrrega (veure gràfica pàgina següent).



6.4.2. Enquesta als comerciants

Per tal de conèixer els hàbits de mobilitat dels comerciants, així com dels seus clients i proveïdors, s'ha realitzat una enquesta a 150 comerços per tal d'intentar ajustar l'oferta a la demanda d'operacions de càrrega i descàrrega.

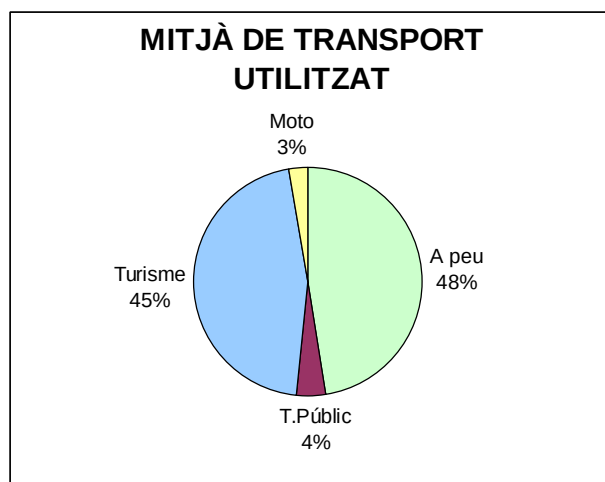
Les enquestes s'han realitzat majoritàriament al centre de Manresa (65% de les enquestes)



La meitat de les enquestes s'han realitzat a comerços relacionats amb el tèxtil o l'alimentació, la resta és d'àmbit molt divers (decoració de la llar, floristeries, quioscs...)

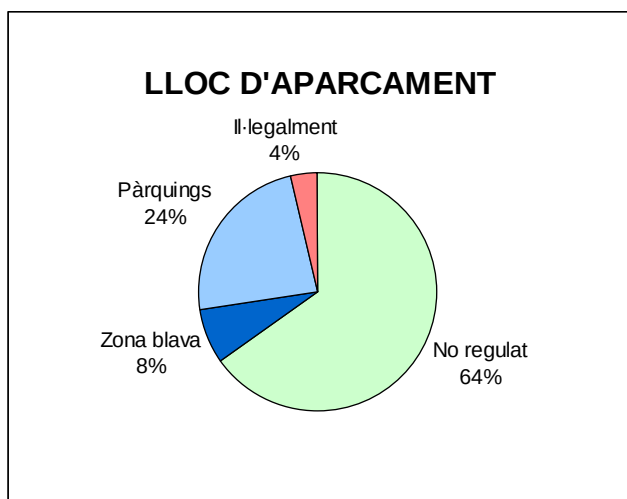
EL COMERCIANT

Gairebé la meitat dels comerciants accedeix al seu lloc de treball a peu (47%), mentre només un 4% ho fa en transport públic.



El 71% dels comerciants realitza un trajecte per accedir al seu lloc de treball inferior als 15 minuts, mentre només un 4% tarda més de mitja hora.

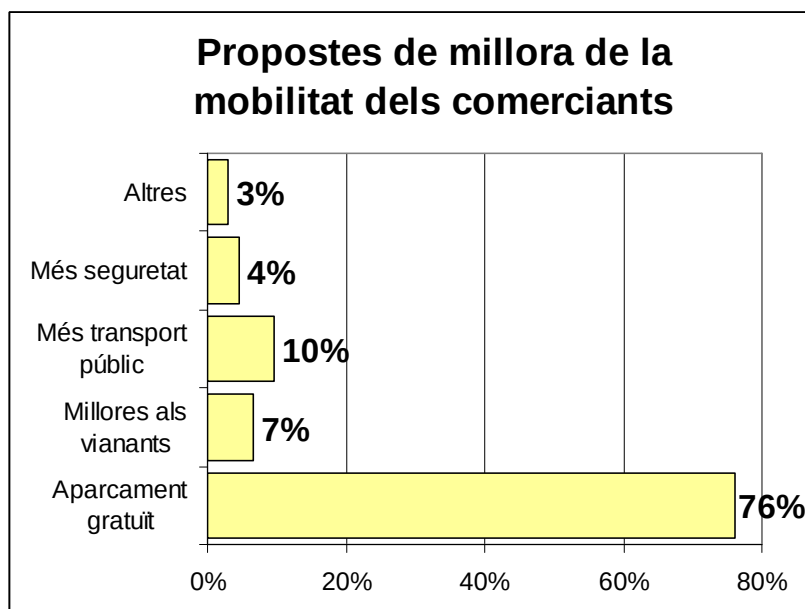
Dels que realitzen el seu viatge en cotxe, el 76% estaciona a la calçada, majoritàriament en places no regulades. Cal recordar com s'ha dit anteriorment, que els estacionaments amb motiu de treball són els que utilitzen les places a la calçada per períodes més llargs de temps.



Només el 24% de comerciants s'ha mostrat disposat inicialment a comprar o llogar una plaça d'aparcament en un parking.

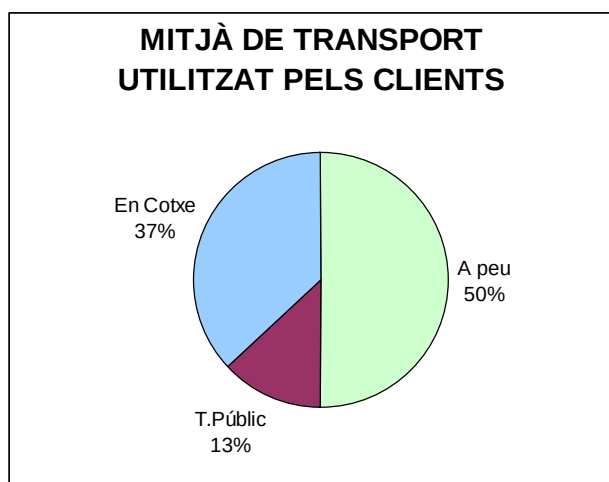
D'altra banda, cal destacar que només el 29% de comerciants s'ha mostrat disposat a facilitar vals gratuïts d'estacionament als seus clients .

Les propostes que planteja el comerciant per tal de resoldre els problemes de mobilitat tenen a veure amb la creació d'espais gratuïts d'estacionament, fet molt difícil d'aconseguir a la zona centre.

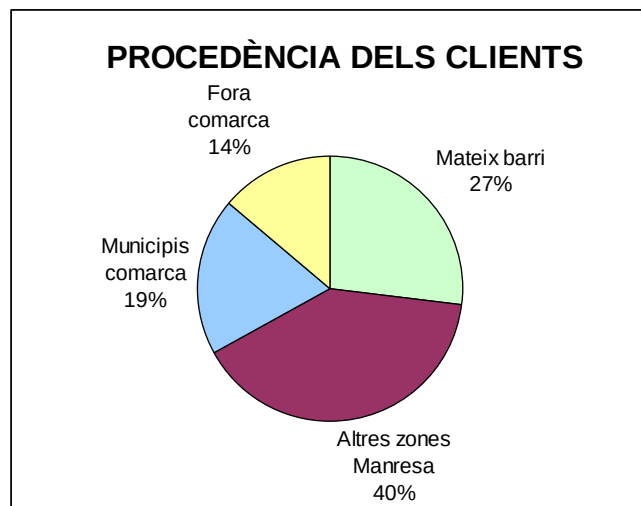


ELS SEUS CLIENTS

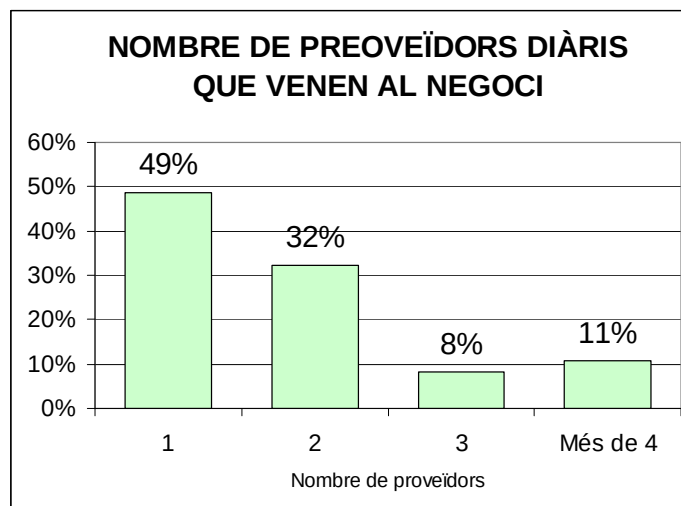
La meitat dels clients dels comerços entrevistats hi accedeixen a peu, tanmateix com hem vist a la gràfica anterior les propostes per millorar la mobilitat segons els comerciants van referides al vehicle privat.



La major part dels clients dels comerços són de Manresa i per això hi accedeixen majoritàriament a peu.



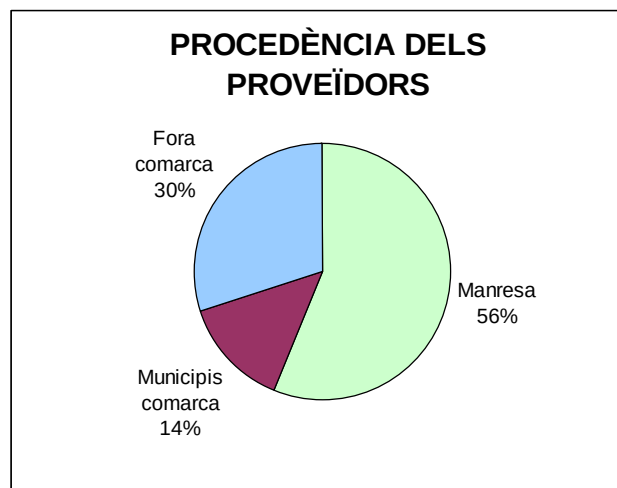
ELS PROVEÏDORS



El 75% dels proveïdors arriben al comerç entre les 10 i les 13h, només un 1% ho fa a partir de les 16h

El 90% dels vehicles que transporten la mercaderia són furgonetes o camions petits amb menys de 3.500 Kg de càrrega autoritzada.

Més de la meitat dels proveïdors són de la mateixa ciutat de Manresa.



Els problemes manifestats pels proveïdors a l'enquesta corroboren la diagnosi realitzada, ja que el seu principal problema alhora d'accedir a la destinació són els turismes estacionats a les zones de càrrega i descàrrega així com la manca de zones, que els "obliga" a estacionar de manera indeguda.

