Pla de mobilitat urbana de Berga

Document I. Memòria

Novembre 2012

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

Ajuntament de Berga

Transfer Enginyeria

CRÈDITS

Direcció facultativa

Diputació de Barcelona

Paloma Sánchez-Contador Escudero
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Hugo Moreno Moreno
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Cap de la Secció de Mobilitat Local
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Mercè Taberna Torres
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Ajuntament de Berga

Ramon Bajona Riu
2on Tinent d'Alcalde
Regidor de Serveis interns, Seguretat i Mobilitat

Equip redactor

Transfer Enginyeria

Jordi Julià i Sort
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Mariona Garcés i Betrian
Llicenciada en Geografia

Marc Guede i March
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Clara Baltà i Rosaura
Arquitecta

Nila Aranyó Regàs
Administració

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 9

1.1. JUSTIFICACIÓ DE LA REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE MOBILITAT 9
1.2. ANTECEDENTS 9
1.3. OBJECTIUS DE L'ESTUDI 9
1.4. METODOLOGIA DE REDACCIÓ. FASES 10

2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA 12

2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I ESTRUCTURA TERRITORIAL 12
2.2. ANÀLISI ECONÒMICA 13
2.2.1. L'agricultura i la ramaderia 14
2.2.2. El sector secundari 14
2.2.3. El sector terciari 14
2.2.4. Autocontenció i autosuficiència 14
2.3. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ. DISTRIBUCIÓ PER BARRIS 15
2.4. PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA 17
2.5. CENTRES D'ATRACCIÓ I GENERACIÓ DE VIATGES 18
2.6. DADES DE MOTORITZACIÓ 20

3. ANÀLISI DE L'OFERTA 22

3.1. XARXA DE VIANANTS 22
3.1.1. Amplades de les voreres: 22
3.1.2. Pendents 25
3.1.3. Passos de vianants, guals i semàfors 25
3.1.4. Itineraris principals de vianants 26
Camins escolars 29
3.2. XARXA DE CICLISTES 31
3.2.1. Pendents 32
3.3. XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC 33
3.3.1. Autobús urbà 33
3.3.2. Autobús interurbà 41
3.3.3. Transport escolar 48
3.3.4. Punts de conflicte de la xarxa d'autobusos 49
3.4. XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS 52
3.4.1. Xarxa viària externa 52
3.4.2. Xarxa viària interna 53
3.4.3. Sentits de circulació 58
3.4.4. Tipologia d'interseccions 58
3.4.5. Límits de velocitat, semàfors i elements reductors de la velocitat 60
3.4.6. Accés i circulació de vehicles al centre 62
3.4.7. Vehicles pesants 63
3.5. APARCAMENT 65
3.5.1. Per zones 67
3.5.2. Oferta d'aparcament a la via pública 68
3.5.3. Oferta d'aparcament fora de la via pública 69
3.5.4. Oferta total d'aparcaments 70
3.5.5. Distribució urbana de mercaderies 71

4. ANÀLISI DE LA DEMANDA 72

4.1. MOBILITAT DELS RESIDENTS 72
4.1.1. Perfil dels enquestats 72
4.1.2. Nombre de desplaçaments 72
4.1.3. Origen i destinació dels desplaçaments 73
4.1.4. Motiu dels desplaçaments 75
4.1.5. Mitjans de transport dels desplaçaments 76
4.1.6. Mobilitat i temps 78
4.1.7. Durada mitjana dels desplaçaments 79
4.2. MOBILITAT DELS NO RESIDENTS 80
4.2.1. Nombre de desplaçaments 80

Diputació Barcelona
xarxa de municipis

4.2.2. Origen i destinació dels desplaçaments ... *80*
4.2.3. Motiu dels desplaçaments ... *81*
4.2.4. Mitjans de transport dels desplaçaments ... *82*
4.2.5. Mobilitat i temps ... *83*
4.3. DEMANDA A PEU ... 83
4.4. DEMANDA EN BICICLETA ... 84
4.5. DEMANDA EN TRANSPORT PÚBLIC ... 84
4.5.1. El Bus urbà ... *84*
4.5.2. Autobusos interurbans ... *102*
4.6. DEMANDA EN VEHICLE PRIVAT MOTORITZAT ... 104
4.7. DEMANDA D'APARCAMENT ... 107
4.7.1. Residencial ... *107*
4.7.2. Forà diürn ... *108*
4.7.3. Zona blava ... *110*
4.7.4. Càrrega i descàrrega ... *113*
4.7.5. PMR ... *115*

5. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT ... 116

5.1. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL ... 116
5.1.1. Mobilitat a peu ... *116*
5.1.1.1. Pendents dels carrers ... *116*
5.1.1.2. Amplada lliure de les voreres ... *116*
5.1.1.3. Falta de passos de vianants ... *117*
5.1.1.4. Guals de vianants no adaptats ... *117*
5.1.1.5. Inexistència o mal estat de voreres ... *117*
5.1.1.6. Aparcament il·legal en vorera ... *117*
5.1.1.7. Punts amb inseguretat per als vianants ... *117*
5.1.1.8. Competència del vehicle privat ... *118*
5.1.2. Mobilitat en bicicleta ... *118*
5.1.2.1. Pendents dels carrers ... *118*
5.1.2.2. Inexistència d'espai reservat a les bicicletes ... *118*
5.1.2.3. Disseny inadequat de la vorera bici del Passeig de la Indústria ... *118*
5.1.3. Mobilitat en transport col·lectiu ... *118*
5.1.3.1. Autobús interurbà ... *118*
5.1.3.1.1. Ubicació de la parada ... *119*
5.1.3.1.2. Intermodalitat ... *119*
5.1.3.1.3. No integració tarifària en l'àmbit de l'ATM ... *119*
5.1.3.1.4. Competitivitat respecte altres modes de transport ... *119*
5.1.3.2. Autobús urbà ... *119*
5.1.3.2.1. Capacitat de captar més usuaris ... *120*
5.1.3.2.2. Coordinació amb horaris dels centres escolars ... *120*
5.1.3.2.3. Accessibilitat de les parades ... *120*
5.1.3.2.4. La infraestructura d'algunes de les parades ... *120*
5.1.3.2.5. Il·legalitat de l'aparcament a l'itinerari i a les parades ... *120*
5.1.4. Mobilitat en vehicle privat motoritzat ... *120*
5.1.4.1. Sentits de circulació dels carrers ... *120*
5.1.4.2. Jerarquització del viari ... *121*
5.1.4.3. Deficiències del disseny de les interseccions ... *121*
5.1.4.4. Límits de velocitat ... *121*
5.1.4.5. Nous vials ... *121*
5.1.5. Aparcament ... *122*
5.1.5.1. Disfuncions de l'aparcament: ... *122*
5.1.5.2. Balanç d'estacionament ... *122*
5.1.6. Seguretat viària ... *123*
5.1.6.1. Trams amb accidentalitat ... *123*
5.1.6.2. Àmbits amb usuaris vulnerables ... *124*
5.1.6.3. Inexistència, insuficiència o mala senyalització ... *124*
5.1.6.4. Disseny inadequat de les interseccions ... *125*
5.1.6.5. Falta de visibilitat ... *125*
5.1.6.6. Fitxes del Pla de seguretat Viària de Berga ... *125*

5.1.7. Diagnosi ambiental ... *129*
5.1.7.1. Sistemes naturals ... *129*
5.1.7.2. Planejament urbanístic i usos del sòl ... *129*
5.1.7.3. Contaminació atmosfèrica ... *130*
5.1.7.4. Soroll ... *130*
5.1.8. Accés al Polígon industrial de la Valldan ... *131*
5.2. CARACTERITZACIÓ I DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ PREVISTA. ESCENARI TENDENCIAL ... 131
5.2.1. Planejament territorial i urbanístic ... *131*
5.2.1.1. Planejament supramunicipal ... *131*
5.2.1.2. Planejament municipal ... *132*
5.2.1.3. Estudis d'avaluació de la mobilitat generada (EAMG) ... *134*
5.2.2. Planejament relacionat amb la mobilitat ... *134*
5.2.2.1. Vies internes previstes al POUM ... *134*
5.2.2.2. Zones blaves ... *135*
5.2.2.3. Aparcaments soterrats ... *135*
5.2.2.4. Reflexió sobre la construcció d'aparcaments soterrats i l'augment de la zona blava ... *135*
5.3. PROGNOSI DE TRÀNSIT DE VEHICLE PRIVAT, TRANSPORT PÚBLIC I APARCAMENT ... 136
5.4. VEHICLE PRIVAT ... 137
5.5. TRANSPORT PÚBLIC ... 138
5.6. PROGNOSI DE L'ESCENARI TENDENCIAL ... 140

6. ESTABLIMENT D'OBJECTIUS. ESTUDI D'ALTERNATIVES ... 141

6.1. OBJECTIUS DEL PLA ... 141
6.2. ALTERNATIVES ... 142

7. PROPOSTES PARTICIPADES D'ACTUACIÓ DE L'ALTERNATIVA TRIADA ... 146

7.1. MOBILITAT A PEU ... 146
7.1.1. Ampliació de voreres: ... *146*
7.1.2. Arreglar voreres o camins ... *147*
7.1.3. Passos vianants i guals ... *148*
7.1.4. Ampliació de les zones de prioritat invertida i de vianants ... *148*
7.1.5. Camins escolars ... *149*
7.1.6. Pilona al C/Roca de la Pila ... *149*
7.2. MOBILITAT EN BICICLETA ... 149
7.3. MOBILITAT EN TRANSPORT PÚBLIC ... 151
7.3.1. Autobusos interurbans ... *151*
7.3.2. Autobús urbà ... *152*
7.3.2.1. Millorar la puntualitat ... *152*
7.3.2.2. Solucionar el problema dels horaris poc homogenis ... *152*
7.3.2.3. Captar més demanda ... *152*
7.3.2.4. Augmentar el perfil dels usuaris ... *153*
7.3.2.5. Millorar la promoció de l'autobús ... *153*
7.3.2.6. Millorar l'infraestructura i accessibilitat de les parades. ... *154*
7.3.2.7. Resoldre els conflictes amb el trànsit ... *155*
7.3.2.8. Modificar el recorregut, carril bus i nova parada al C/Santa Joaquima de Vedruna ... *155*
7.3.2.9. Noves parades ... *156*
7.3.2.10. Nou servei de bus a la demanda ... *157*
7.4. MOBILITAT EN VEHICLE PRIVAT MOTORITZAT ... 157
7.4.1. Jerarquització de la xarxa viària ... *157*
7.4.2. Canvis de sentit ... *158*
7.4.3. Pacificació dels carrers ... *160*
7.5. APARCAMENT ... 162
7.5.1. Previsió de l'Ajuntament ... *162*
- *Zones blaves* ... *162*
- *Aparcaments soterrats* ... *162*
7.5.2. Propostes PMU ... *162*
7.5.3. Programa d'actuacions ... *163*
7.6. SEGURETAT VIÀRIA ... 165
7.7. ACCÉS A ZONES INDUSTRIALS I CENTRES DE TREBALL ... 166

8. INDICADORS DE SEGUIMENT ... 167

DOCUMENT I. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Justificació de la redacció de l'estudi de mobilitat

Els plans de mobilitat urbana (PMU) són el document bàsic per a configurar les estratègies de mobilitat sostenible dels municipis de Catalunya. Tal i com s'estableix a la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, l'elaboració i l'aprovació dels PMU són obligatòries per als municipis que, d'acord amb la normativa de règim local o el corresponent pla director de mobilitat, hagin de prestar servei de transport col·lectiu urbà de viatgers. El municipi de Berga, per ser capital de comarca està obligat a prestar el servei de transport col·lectiu urbà de viatgers i, per tant, ha de redactar un pla de mobilitat del seu àmbit territorial.

1.2. Antecedents

Els documents i plans que formen part dels antecedents del present Pla de Mobilitat Urbana són els següents:

- POUM de Berga (Octubre 2.004)
- Pla local de seguretat viària de Berga (Octubre 2009), elaborat per Intra per encàrrec del Servei català de trànsit i l'Ajuntament de Berga.
- Estudi de mobilitat i aparcament al municipi de Berga (Juny 2004), elaborat per RACC Fundació.
- Estudi del transport públic de Berga (Gener 2009), elaborat per Transfer Enginyeria per encàrrec de la Diputació de Barcelona i l'Ajuntament de Berga.
- Agenda 21 (2007).

La regidoria de l'Ajuntament que assumeix la responsabilitat en l'àmbit de la mobilitat és la de Governació, Seguretat, Mobilitat i Esports, el regidor de la qual és Ramon Bajona i Riu. A càrrec d'aquesta regidoria s'hi troba la Policia Local.

1.3. Objectius de l'estudi

Mantenint uns criteris de mobilitat sostenible i segura, es planteja l'assoliment dels objectius següents en les diferents fases de redacció del PMU:

- Anàlisi de l'oferta i demanda del sistema de mobilitat existent en l'actualitat a l'àmbit d'estudi.
- Diagnosi tècnica i participada del sistema, on es posin de manifest els seus punts forts i febles.
- Proposta de mesures per potenciar la mobilitat sostenible i segura, i per complir amb la legislació vigent en matèria de mobilitat.
- Formulació d'un programa d'actuacions amb les fases d'implementació i costos.
- Proposta de creació d'una comissió de seguiment i definició d'uns indicadors per avaluar el grau d'aplicació de les propostes.

- Determinació de les connexions de les propostes del pla amb els objectius fixats a plans aprovats d'abast superior com per exemple, el Pla de transport de viatgers de Catalunya 2008-2012, el Pla director d'infraestructures o el Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2010.

1.4. Metodologia de redacció. Fases

Com a punt de partida, cal comentar que la metodologia de treball que es descriu a continuació s'ha dut a terme pensant en la mobilitat com un sistema format per 5 xarxes:

- Xarxa de vianants
- Xarxa de bicicletes
- Xarxa de transport públic
- Xarxa de vehicles privats motoritzats
- Xarxa d'aparcaments

Per aquest motiu tots els apartats de l'estudi reflexionen sobre cadascuna d'aquestes xarxes.

Per altra banda, en els apartats en els que s'ha considerat necessari treballar el municipi de manera desagregada s'ha treballat per seccions censals.

Fases d'estudi:

L'elaboració del present estudi s'ha dut a terme en 8 fases de treball. A continuació s'enumeren cadascuna de les fases i s'explica en què ha consistit.

- **Recollida de dades i treball de camp**

S'han recopilat totes aquelles dades, tant actuals com antecedents, relatives a la mobilitat i la seguretat viària de les que disposa l'Ajuntament i la Policia Local.

Posteriorment s'ha dut a terme una campanya de treball de camp que ha consistit bàsicament en inventariar els diferents elements que posteriorment s'han analitzat: amplada de voreres, passos de vianants, guals adaptats als passos de vianants, sentits de circulació, límits de velocitat, places d'aparcament, entre d'altres. També s'han dut a terme comptatges de vehicles i vianants, en les principals cruïlles, i aforaments de vehicles aparcats, en àmbits representatius de cadascuna de les seccions censals del municipi.

Entre els dies 29 de març i 5 de maig de l'any 2011 s'ha realitzat una enquesta telefònica sobre les pautes de mobilitat a 415 individus del municipi. Aquesta enquesta la ha realitzat l'empresa Opinòmetre.

- **Diagnosi de la mobilitat**

S'ha dut a terme una caracterització de l'oferta i de la demanda de cadascuna de les xarxes de mobilitat. Amb aquesta caracterització i el posterior anàlisi s'ha elaborat la diagnosi de la mobilitat actual del municipi i una prognosi de la mobilitat futura segons un escenari tendencial.

- **Objectius**

En base a les conclusions de la diagnosi s'han establert una sèrie d'objectius que són els que es considera que el Pla de Mobilitat Urbana ha d'ajudar a assolir al municipi.

- **Propostes**

S'han establert una sèrie de propostes per a cadascuna de les xarxes de la mobilitat. Aquestes propostes són les que han de permetre aconseguir acomplir els objectius que s'han fixat.

- **Participació ciutadana**

Una vegada s'han redactat les propostes a nivell tècnic s'ha dut a terme un procés de participació ciutadana. La participació ciutadana ha consistit en 2 sessions: l'una amb els tècnics i polítics de l'Ajuntament i l'altra amb representants d'associacions i de la ciutadania.

En aquestes sessions s'ha explicat, en una primera fase, el treball que s'està duent a terme, la diagnosi de la mobilitat del municipi, els objectius del Pla i les propostes tècniques.

En una segona fase els participants han pogut pensar, qüestionar, rebatre i proposar el que han cregut convenient sobre les propostes que se'ls han presentat.

Finalment, s'ha dut a terme una tercera sessió en la que s'ha presentat als tècnics i polítics de l'Ajuntament el resultat de les 2 sessions anteriors.

Per a dur a terme el procés de participació ciutadana s'ha gaudit de l'assistència tècnica de l'empresa La Vola.

- **Propostes participades**

En base als resultats de la participació ciutadana s'han reajustat, modificat, eliminat i afegit noves propostes.

- **Programa d'actuacions**

En el programa d'actuacions s'han escollit quines de les propostes es recomana que es duguin a terme en els propers 6 anys, distingint entre propostes per a la fase 1, de 0 a 3 anys, i propostes per a la fase 2, de 4 a 6 anys. El programa estableix també els objectius de cada proposta i el cost d'aquesta.

Degut al context econòmic actual, marcat per la manca de diners als ajuntaments, s'han hagut d'escollir poques mesures, deixant-ne moltes al tinter. D'entre les que s'ha decidit tirar endavant per a moltes d'elles s'hauran d'implementar mitjançant mesures de baix cost. En aquest sentit es proposa considerar el conjunt de mesures proposades al Pla de Mobilitat Urbana com a les línies estratègiques a seguir en horitzons temporals futurs, són el *"cap a on volem anar".*

- **Càlcul d'indicadors**

Finalment s'adjunta una bateria d'indicadors que ens permeten veure la situació actual de cadascuna de les xarxes de la mobilitat i fixen uns valors que són l'objectiu a assolir per als propers 6 i 12 anys en funció de les propostes previstes en el programa d'actuacions. Per altra banda, també es presenten els resultats d'aquests indicadors en cas d'escenaris tendencials a 6 i 12 anys.

2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA

2.1. Situació geogràfica i estructura territorial

Berga, amb 17.161 habitants (2010), és la capital de la comarca del Berguedà. Està situada al límit entre la Depressió Central Catalana i els Prepirineus. El riu Llobregat discorre pel límit est del terme municipal.

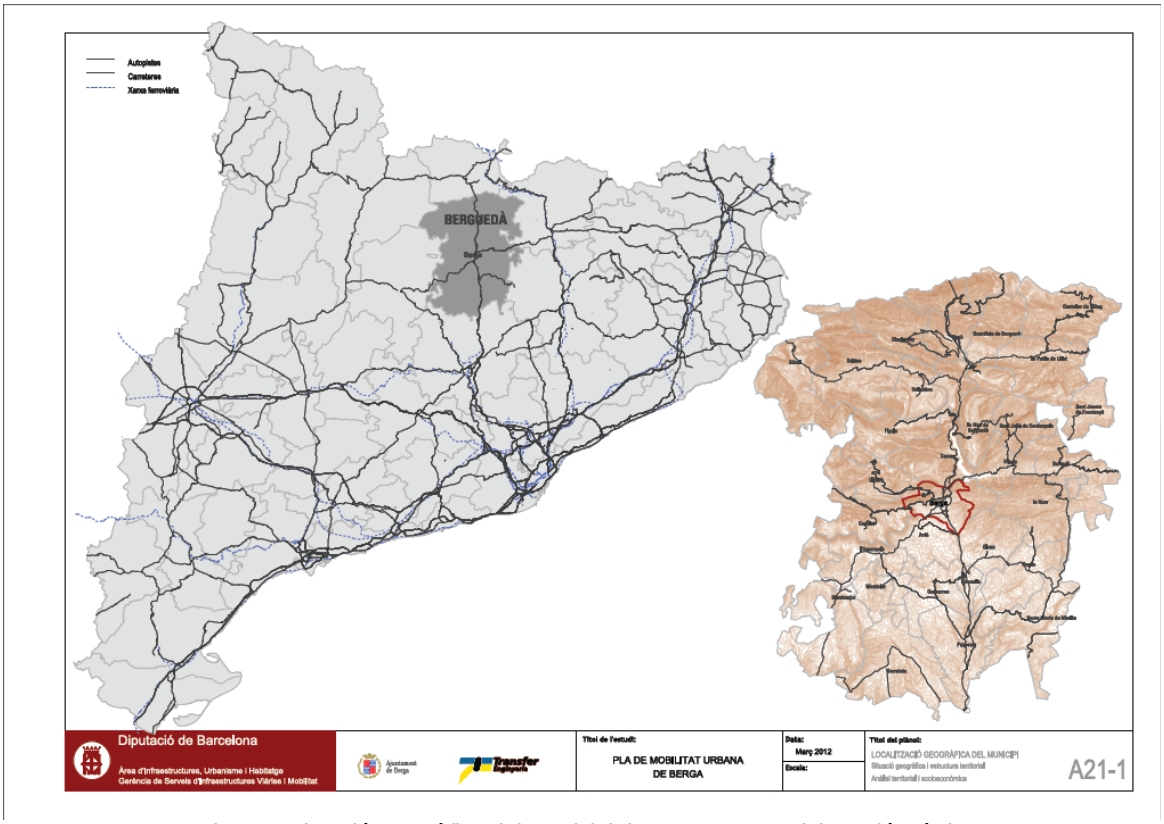


Fig. 2.1. Situació geogràfica del municipi de Berga. Font: Elaboració pròpia

Berga s'estén als peus de la serra de Queralt, entre els municipis de Cercs (nord i nord est), Olvan (sud est), Avià (sud), Capolat (sud oest) i Castellar del Riu (nord oest). El terme municipal de Berga està format per la ciutat de Berga i altres nuclis de població com són el raval de Sant Bartomeu de la Valldan, al sud est, la colònia de Cal Rosal (dividida administrativament entre els termes de Berga, Avià i Olvan) i les urbanitzacions de Can Baster, Can Ponç, Fumanya i els Pedregals.

El nucli antic de la ciutat està situat als peus de la Serra de Queralt. L'antiga muralla seguia l'actual ronda Moreta. La ciutat s'ha expandit mitjançant diversos eixamples de creixement: a l'est cap a l'avinguda de la Indústria fins els habitatges de Santa Eulàlia, i cap al sud i cap a l'oest, a cavall de les carreteres de Solsona i de Manresa. Al sud oest de Berga hi ha el Polígon Industrial de la Valldan.

Els àmbits més excèntrics del municipi són el Polígon Industrial de la Valldan, el barri de la Valldan i la Urbanització de Can Ponç. La resta del nucli urbà es concentra en un territori que té una longitud de 1.500 metres d'est a oest i de 1.250 metres de nord a sud.

Al estar situada als peus de la Serra de Queralt l'orografia del municipi presenta un pendent ascendent de sud cap a nord, essent els barris situats més al nord més costeruts que els situats cap al sud.

Pel que fa a les infraestructures viàries Berga és una cruïlla de camins. La C-16, o eix del Llobregat, discorre en sentit nord-sud i connecta Berga amb Barcelona i la Cerdanya. Berga també està comunicada a través de la C-26 amb Ripoll i Solsona. La carretera secundària BV-4241 uneix la ciutat amb Sant Llorenç de Morunys i la C-14 (carretera de La Seu d'Urgell).

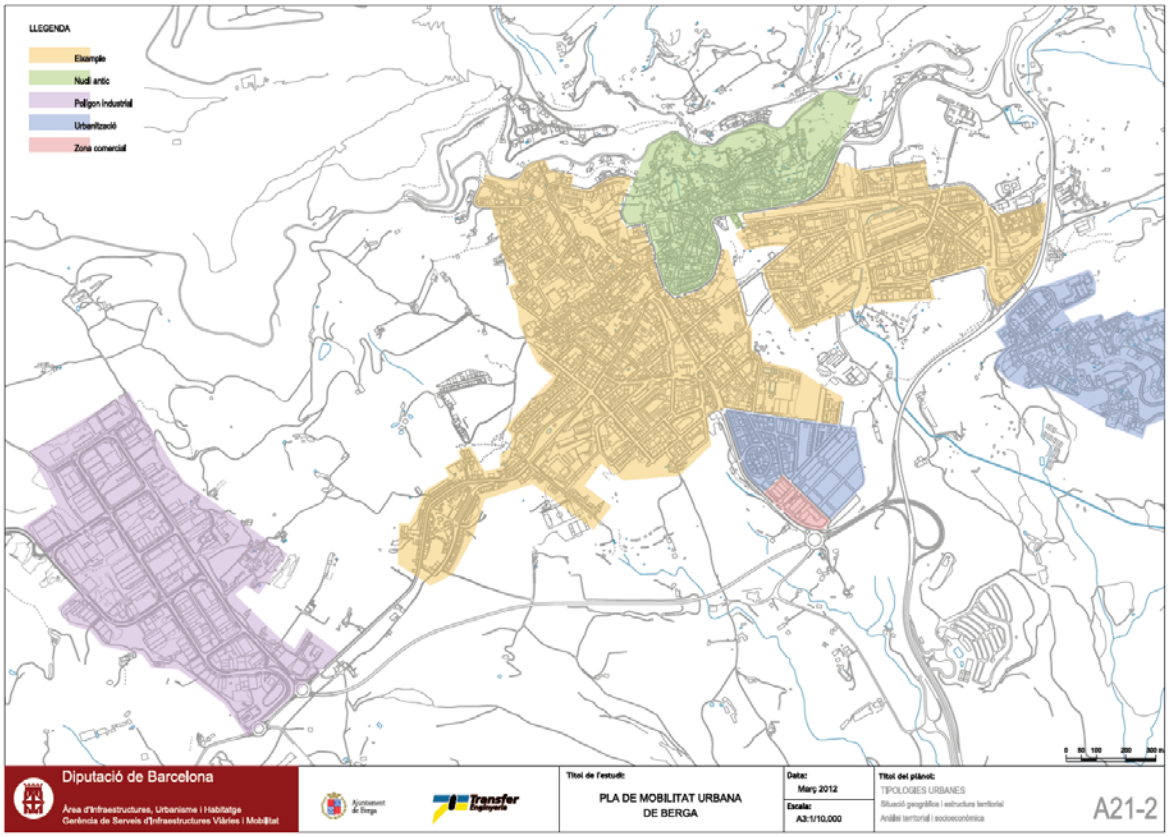


Fig. 2.2. Tipologies urbanes Font: Elaboració pròpia

2.2. Anàlisi econòmica

Algunes de les dades que s'utilitzen en aquest apartat són de l'any 2001, és a dir que estan desfasades. S'ha intentat aconseguir dades més actuals però no ha sigut possible.

L'any 2001 la població ocupada de Berga per sectors d'activitat era la següent:

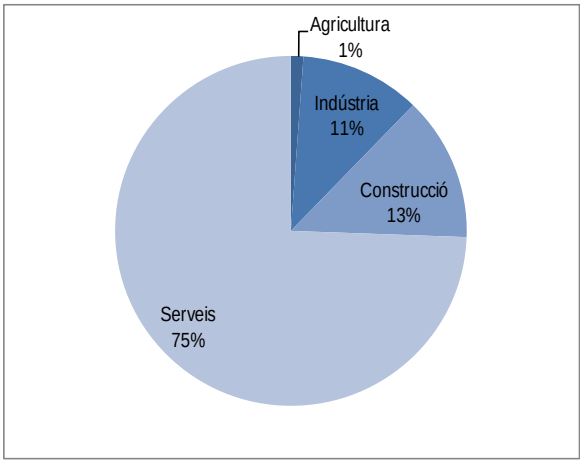


Fig. 2.3. Població ocupada per sectors de Berga. Any 2001. Font: Idescat

2.2.1. L'agricultura i la ramaderia

Les activitats relacionades amb el sector primari a Berga, com a la majoria de ciutats catalanes, progressivament s'han anat abandonant. Actualment l'agricultura a Berga es concentra al sud del nucli urbà, àmbit en el que el relleu és més favorable, i a la zona nord del nucli antic en terrasses.

2.2.2. El sector secundari

El sector secundari, format per la indústria i la construcció, protagonitza el 24% de la vida econòmica del municipi. Aquest sector des dels anys setanta ha patit una profunda recessió enfront un increment del sector terciari. La indústria és bàsicament tèxtil i històricament ha sigut el motor de l'economia de Berga i del Berguedà. Un altre sector tradicionalment important a Berga és la mineria però amb el tancament de les dues darreres empreses carboníferes aquest ha desaparegut. Altres activitats industrials que es desenvolupen a Berga però amb un paper poc important són la metal·lúrgia, la química i l'alimentari. Avui en dia la majoria de les empreses són petites i estan situades al polígon industrial de la Valldan.

2.2.3. El sector terciari

El sector terciari ha anat augmentant ininterrompudament el seu paper en l'economia de Berga des dels anys setanta i l'any 2011 representa el 75% del total de les activitats econòmiques. Berga és i ha estat el centre de les activitats terciàries de la comarca. L'atracció que representa Berga es manifesta de manera diferent segons la proximitat dels municipis i l'àmbit; així la zona central i nord-oest de la comarca depèn de la capital per a determinats proveïments mentre que la zona nord-est, sud i sud-est depèn sobretot dels serveis.

Des de l'obertura del túnel del Cadí part del comerç de Berga s'adreça al turisme de pas.

Berga és el centre de serveis de la comarca: hi ha l'hospital comarcal del Berguedà (Hospital de Sant Bernabé), un centre d'assistència primària, metges i entitats de medicina privada, residències d'avis, casals per a la tercera edat, centres d'ensenyament primari, secundari, de batxillerat, de formació professional i d'ensenyament especial, cap de jutjat, parc de bombers i seu del Consell Comarcal i d'altres entitats.

També s'han desenvolupat els serveis a les empreses bàsicament per a la indústria local.

2.2.4. Autocontenció i autosuficiència

No s'han aconseguit dades d'autocontenció i autosuficiència més recents que les de l'any 2001. Aquestes dades per al municipi de Berga són més favorables que per al del conjunt de la comarca i la mitjana de la resta de municipis de Catalunya. Això és degut a que Berga, com a cap de comarca, és una ciutat en la que es creen llocs de treball.

	Any	Taxa autocontenció	Taxa autosuficiència	Any	Taxa d'ocupació
Berga	2001	0.63	0.72	2007	0.54
	1996	0.69	0.73	2008	0.43
Berguedà	2001	0.54	0.65	2007	0.58
	1996	0.61	0.68	2008	0.49
Catalunya	2001	0.54	0.58	2007	0.55
	1996	0.58	0.58	2008	0.44

Taula 2.1. Taxes d'autocontenció, autosuficiència i ocupació. Font: Idescat

Taxa d'autocontenció: Població ocupada que resideix i treballa al municipi respecte el total de població ocupada del municipi; capacitat d'absorbir la força de treball de la ciutat, per tant, com més gran sigui l'índex més contenció laboral hi haurà a la ciutat respecte a la població ocupada que hi resideix.

Taxa d'autosuficiència: Població ocupada que resideix i treballa al municipi respecte el total de llocs de treball del municipi.

Les darreres dades d'atur registrades mostren una tendència a l'alça degut a l'actual context de crisi econòmica. En aquestes dades podem observar com la taxa d'atur registrada a Berga és superior a la registrada al Berguedà i a la província de Barcelona.

Taxa d'atur (agost)			
	Berga	Berguedà	Provincia Barcelona
2011	15.8%	14.2%	15.2%
2010	15.5%	13.7%	14.5%
2009	14.9%	13.3%	13.7%

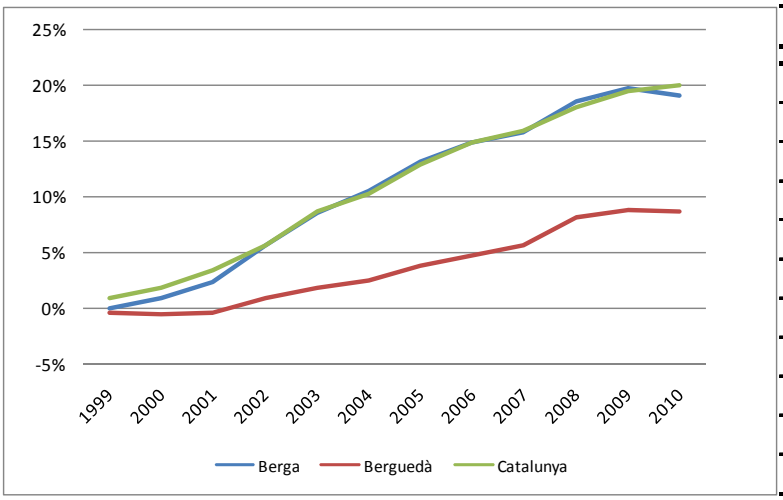
Taula 2.2. Taxa d'atur registrat. Font: Idescat

Taxa d'atur registrat: Relació entre la població desocupada registrada i la població activa.

2.3. Evolució de la població. Distribució per barris

Segons les dades del padró continu d'habitants la població de Berga ha experimentat un fort creixement tot i una disminució de 80 habitants entre l'any 2009 i el 2010. Aquest creixement presenta el mateix ritme que el creixement de Catalunya i un ritme considerablement superior al creixement de la comarca. El motiu principal d'aquest és l'arribada de població procedent de fora de l'estat espanyol o bé d'altres indrets de la comarca.

Al graf que es presenta a continuació es pot observar el percentatge de creixement de la població any a any respecte la població base de l'any 1998.



Any	Berga
2010	17161
2009	17281
2008	17072
2007	16596
2006	16457
2005	16175
2004	15753
2003	15437
2002	14995
2001	14509
2000	14305

Fig. 2.4. Evolució de la població de Berga, el Berguedà i Catalunya. Font: Idescat

Distribució per seccions censals

El barri més densament poblat és el que queda delimitat entre el C/Cervantes, la carretera de Sant Fruitós, el C/Gran Via i pren la zona sud del nucli antic. Altres barris densament poblats i amb elevat nombre d'habitants són:

- Secció delimitada al sud de la Carretera de Sant Fruitós: 2.193 habitants i densitat entre 10.000 i 12.000 habitants/ km^2.
- Secció delimitada per la Rasa de Molins i l'Avinguda del Canal Industrial: 1.870 habitants i densitat entre 10.000 i 12.000 habitants/km^2.
- Secció situada al nord de la carretera de Solsona: 1.658 habitants i densitat entre 8.000 i 10.000 habitants/ km^2.
- Nucli antic: 1.241 habitants i densitat entre 8.000 i 10.000 habitants/ km^2.

Les seccions amb menor nombre d'habitants també són les que presenten densitats de població més baixes degut, en la majoria dels casos, a ser zones de baixa densitat. Aquestes a més acostumen a estar allunyades del centre. Així, les seccions amb menys població són el Polígon, la Urbanització de Can Ponç, la zona de Sant Bernabé, els Pedregals i la zona est del nucli antic i l'Hospital.

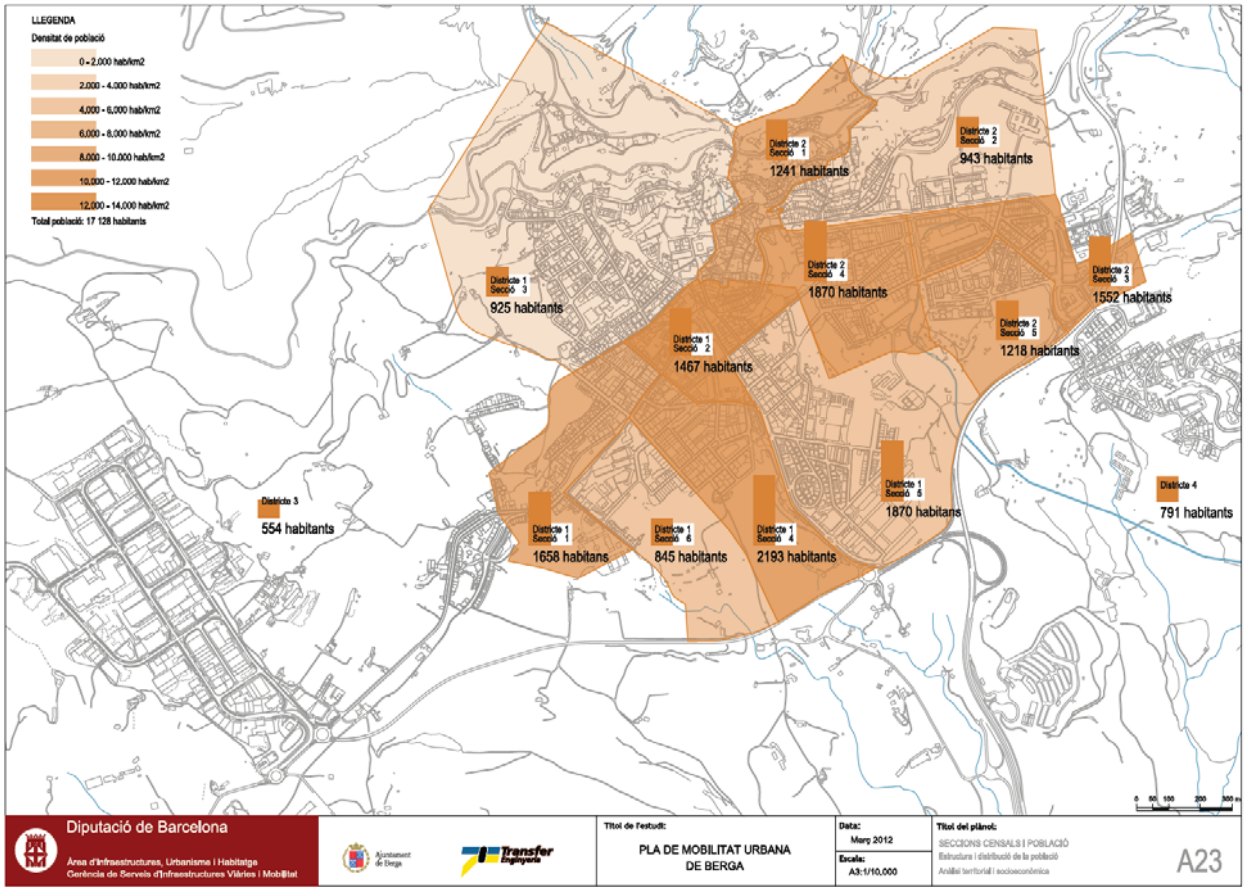


Fig. 2.5. Població per seccions censals. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

Els districtes 3 i 4 no estan delimitats però corresponen a la resta del municipi. Concretament el districte 3 correspon a la resta del municipi situada a l'oest de la C-16 mentre que el districte 4 correspon a la resta del municipi situada a l'est de la C-16.

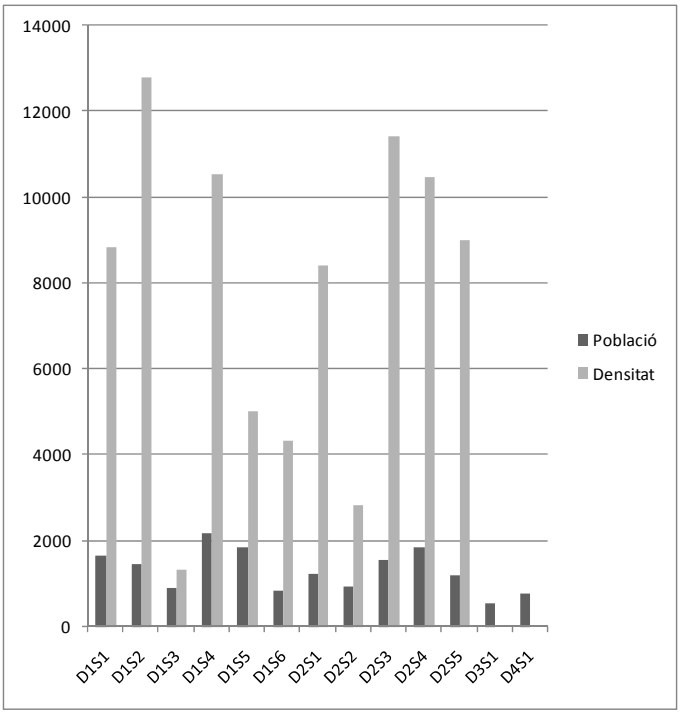


Fig. 2.6. Població i densitat de població per seccions censals. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

2.4. Piràmide demogràfica

La piràmide que s'analitza a continuació és la del municipi de Berga l'any 2010.

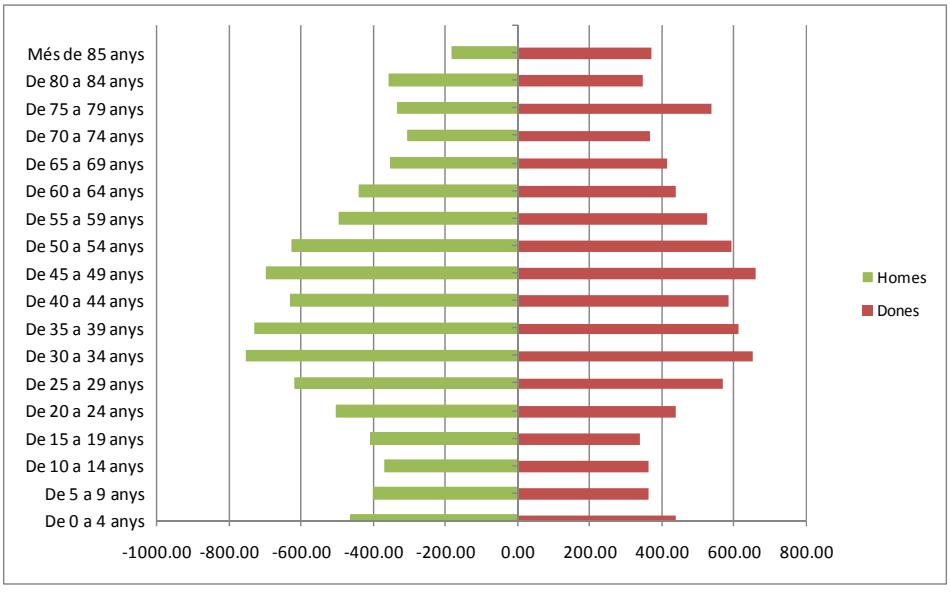


Fig. 2.7. Piràmide de població. Font: Idescat

La piràmide de població de Berga té una forma semblant a la de Catalunya i a la de la majoria dels municipis catalans. S'observen unes generacions poc poblades a la base de la piràmide fruit de la baixa natalitat dels darrers anys. Si es disposés de la piràmide d'avui es veuria com aquesta natalitat es recupera i el grup de 0 a 4 anys inverteix la tendència dels últims 20 anys. Aquest grup

de població creix degut a un augment de la natalitat produït sobretot per l'arribada d'immigrants en edat de procrear.

La franja central de la piràmide, la que inclou la població entre 20 i 54 anys presenta els grups d'edats més poblats. A més, la immigració que ha rebut Berga també s'haurà de comptabilitzar majoritàriament en aquest segment.

Observem que la població de més de 65 anys té un paper important sobre el total de la població de Berga. Això es corrobora si es compara el percentatge de població que representa el grup de més de 65 anys respecte el total de la població a nivell municipal, comarcal i de Catalunya. Aquest percentatge a nivell comarcal i de la ciutat de Berga és molt superior al de la mitjana catalana. Tot i això s'observa que els grups d'edat que han d'entrar en les franges de població de més de 65 anys són menys populosos que els que hi són actualment. Això, juntament amb la recuperació de la natalitat, podria fer pensar en una disminució de l'envelliment del municipi.

	Berga	Berguedà	Catalunya
Percentatge població >65 anys	20%	23%	17%

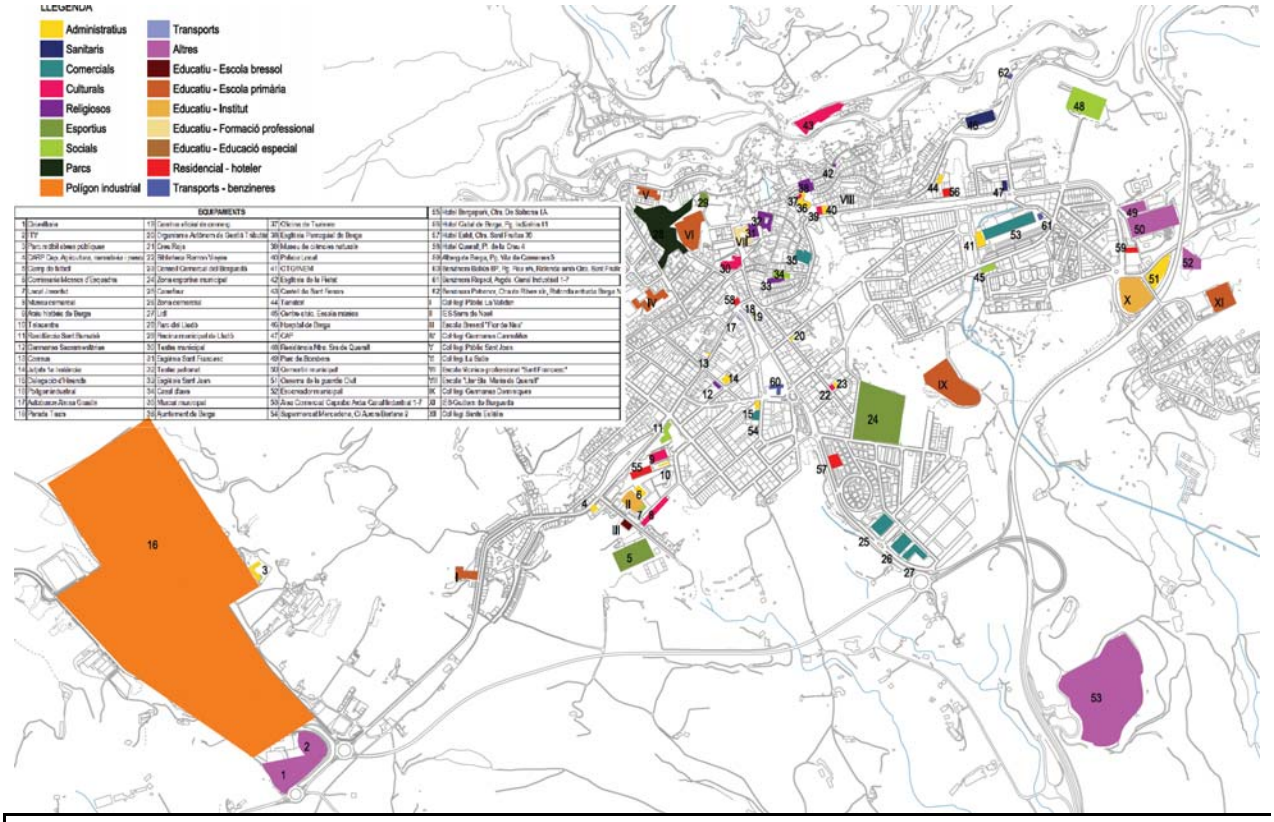
Taula 2.3. Percentatge de població de més de 65 anys (2010). Font: Idescat

2.5. Centres d'atracció i generació de viatges

El municipi de Berga presenta una sèrie de punts dispersos pel nucli urbà que generen i atrauen desplaçaments. D'aquests centres se'n diferencien uns quants que, degut a la seva naturalesa generen un volum de desplaçaments superior a la resta.

- Els centres educatius. Els centres educatius es localitzen a la zona de la Roca de la Pila, a la Carretera de Solsona i a l'est de la Plaça Guernika.
- El CAP. El Centre d'Atenció Primària està localitzat a una cantonada del Passeig de la Indústria.
- L'Hospital. Situat a la cruïlla del C/Cercs i la Carretera de Ribes, és un dels equipaments més excèntrics del municipi.
- El C/Major i el nucli antic. Els desplaçaments generats pel C/Major i el nucli antic estan bàsicament relacionats amb les compres i l'oci.
- L'eix comercial i de serveis del Passeig de la Indústria.
- L'eix comercial i de serveis del Passeig de la Pau.
- Estació d'autobusos. Situada al Passeig de la Pau.
- Mercadona. Situat molt proper a l'eix del Passeig de la Pau.
- Polígon Industrial de la Valldan.
- Mercat setmanal. S'ubica al Passeig de la Indústria.

Els equipaments més excèntrics són els centres educatius i el Polígon Industrial. La resta d'equipaments principals es troben als eixos del Passeig de la Indústria, el Passeig de la Pau i el nucli antic.



EQUIPAMENTS			
1	Deixalleria	37	Oficina de Turisme
2	ITV	38	Església Parroquial de Berga
3	Parc mòbil obres públiques	39	Museu de ciències naturals
4	DARP Dep. Agricultura, ramaderia i pesca	40	Policia Local
5	Camp de futbol	41	OTG/INEM
6	Comissaria Mossos d'Esquadra	42	Església de la Pietat
7	Local Joventut	43	Castell de Sant Ferran
8	Museu comarcal	44	Tanatori
9	Arxiu històric de Berga	45	Centre cívic. Escola música
10	Telecentre	46	Hospital de Berga
11	Residència Sant Bernabé	47	CAP
12	Germanes Sacramentàries	48	Residència Ntra. Sra de Queralt
13	Correus	49	Parc de Bombers
14	Jutjats 1a Instància	50	Cementiri municipal
15	Delegació d'Hisenda	51	Caserna de la guardia Civil
16	Polígon industrial	52	Escorxador municipal
17	Autobusos Alsina Graells	53	Area Comercial Caprabo Avda. Canal Industrial 1-7
18	Parada Taxis	54	Supermercat Mercadona, C/ Aurora Bertana 2
19	Cambra oficial de comerç	55	Hotel Bergapark, Ctra. De Solsona 1A
20	Organisme Autònom de Gestió Tributària	56	Hotel Ciutat de Berga, Pg. Indústria 11
21	Creu Roja	57	Hotel Estel, Ctra. Sant Fruitos 39
22	Biblioteca Ramon Vinyes	58	Hotel Queralt, Pl. de la Creu 4

23	Consell Comarcal del Berguedà	59	Alberg de Berga, Pg. Vila de Casserres 5
24	Zona esportiva municipal	60	Benzinera Ballús BP, Pg. Pau s/n, Rotonda amb Ctra. Sant Fruitos
25	Carrefour	61	Benzinera Repsol, Avgda. Canal Industrial 1-7
26	Zona comercial	62	Benzinera Petronor, Ctra de Ribes s/n, Rotonda entrada Berga Nord
27	Lidl	I	Col·legi Públic La Valldan
28	Parc del Lledó	II	IES Serra de Noet
29	Piscina municipal de Lledó	III	Escola Bressol "Flor de Neu"
30	Teatre municipal	IV	Col·legi Germanes Carmelites
31	Església Sant Francesc	V	Col·legi Públic Sant Joan
32	Teatre patronat	VI	Col·legi La Salle
33	Església Sant Joan	VII	Escola tècnico-professional "Sant Francesc"
34	Casal d'avis	VIII	Escola "Llar Sta. Maria de Queralt"
35	Mercat municipal	IX	Col·legi Germanes Dominiques
36	Ajuntament de Berga	XI	IES Guillem de Berguedà
		XII	Col·legi Santa Eulàlia

Fig. 2.8. Centres d'atracció i generació de desplaçaments. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

2.6. Dades de motorització

Any 2010

Evolució de la motorització

El nombre de vehicles per cada mil habitants ens mostra una tendència a l'alça fins l'any 2007 i una estabilització d'aquests l'any 2009. Les dades més recents que tenim són de l'any 2009 però si es tinguéssin dades fins a dia d'avui es podria observar que la tendència va a la baixa els darrers 2 anys degut a la conjuntura econòmica de crisi. S'observa que Berga, a partir de l'any 2003, passa a estar per sobre la mitjana catalana pel que fa a motorització de turismes, camions i furgonetes. Tot i això està per sota de la mitjana del conjunt de la comarca del Berguedà. Pel que fa a l'índex de motocicletes per cada 1.000 habitants és inferior a Berga que al Berguedà i alhora inferior al Berguedà que a Catalunya.

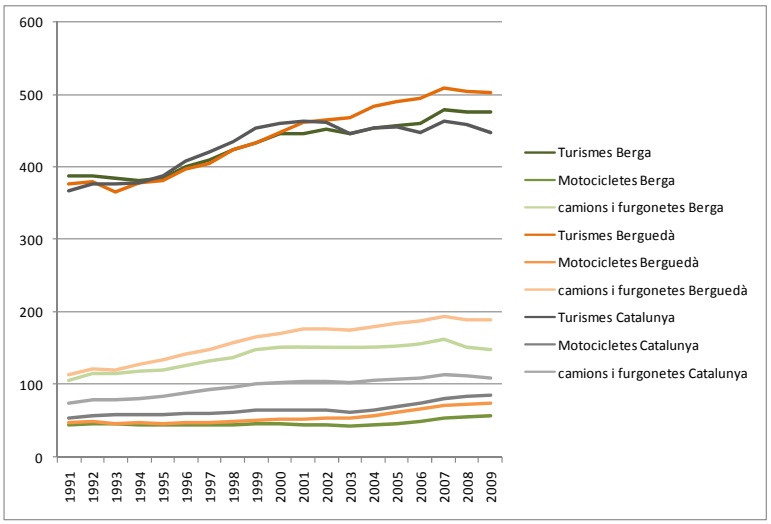


Fig. 2.9. Nombre de vehicles per cada mil habitants. Font: Idescat

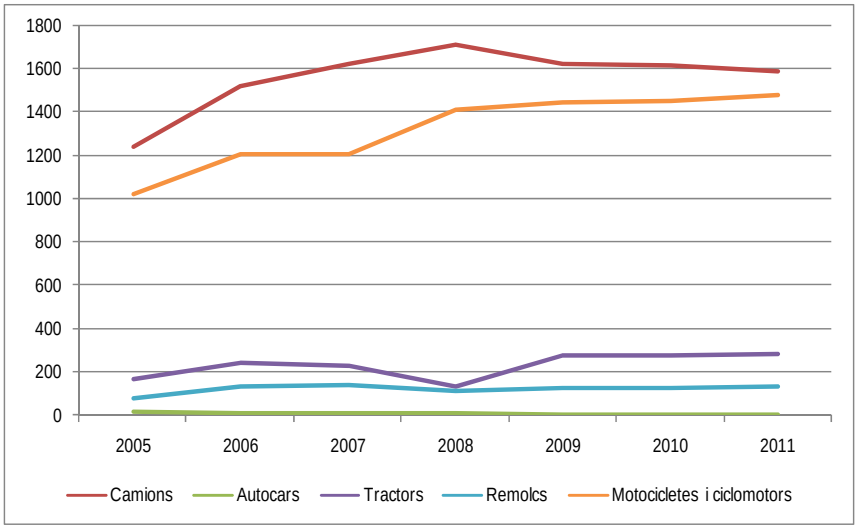


Fig. 2.10. Nombre de vehicles segons tipologia. Font: Policia Local

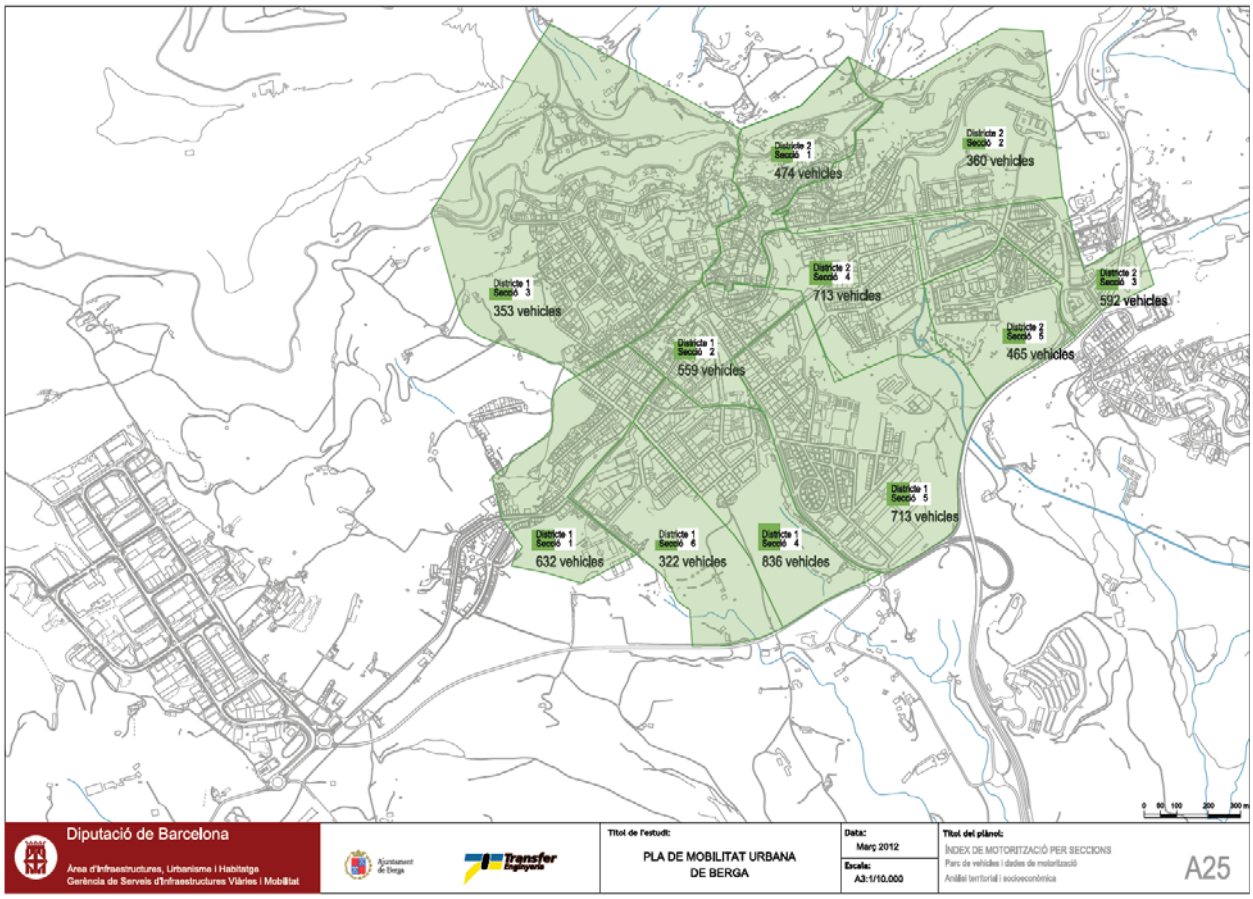


Fig. 2.11. Índex de motorització per seccions censals. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament i la Policia Local

3. ANÀLISI DE L'OFERTA

3.1. Xarxa de vianants

Per les **distàncies** (1.500 metres aproximadament d'est a oest i 1.250 de nord a sud en línia recta) la majoria dels desplaçaments interns del municipi es poden dur a terme a peu, però els desnivells deguts a l'orografia i la facilitat d'aparcament fa que el vehicle privat li guanyi terreny a l'anar a peu.

3.1.1. Amplades de les voreres:

Itineraris principals de vianants

Per als itineraris principals s'ha analitzat l'amplada lliure i l'amplada total de les voreres en funció de les següents categories:

Voreres existents	
Amplada lliure (A_{ll})	Observacions
$A_{ll} < 0,9$ m	No accessibles
$0,9 \leq A_{ll} \leq 1,8$ m	No accessibles segons Doc. tècnic annex Ordre VIV/561/2010
$A_{ll} > 1,8$ m	Accessibles

Amplada total (A)
A ≤ 1 m
1 < A ≤ 2 m
2 < A ≤ 3 m
A > 3 m

Taula 3.1. Rangs d'amplades valorats: amplada lliure i amplada total. Font: Diputació de Barcelona

Per a les zones consolidades s'ha considerat que l'amplada mínima és de 0,90 metres mentre que per a les zones de nou creixement és d'1,80 metres.

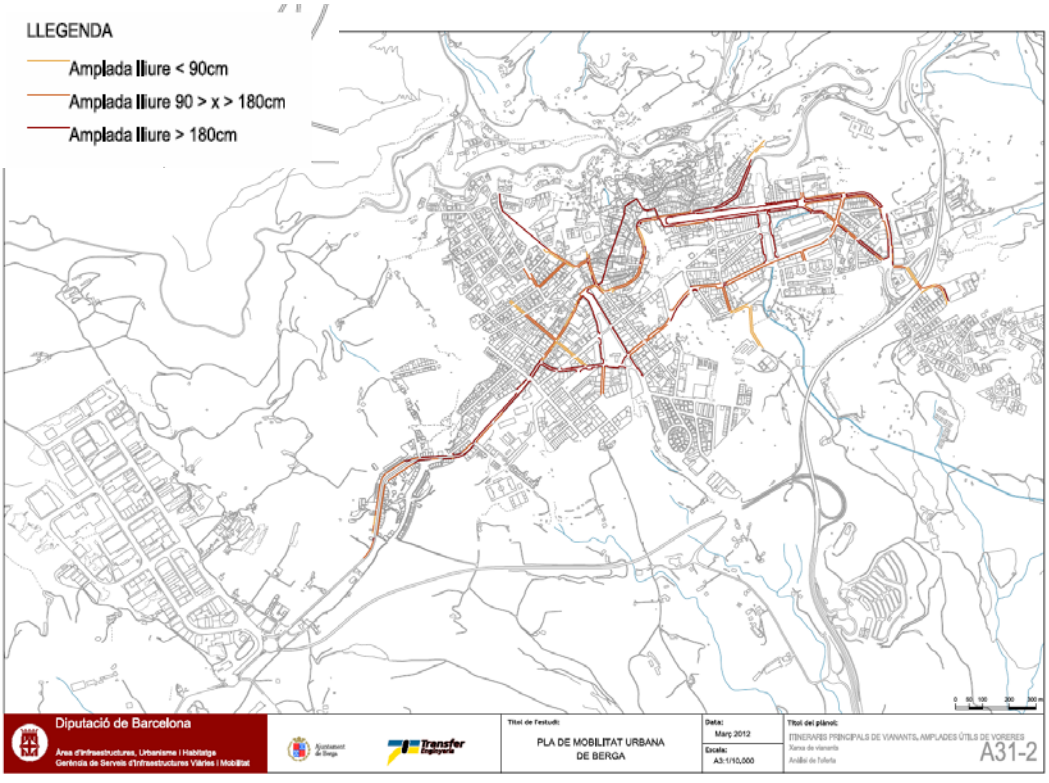


Fig. 3.1. Amplada de vorera lliure. Font: Elaboració pròpia

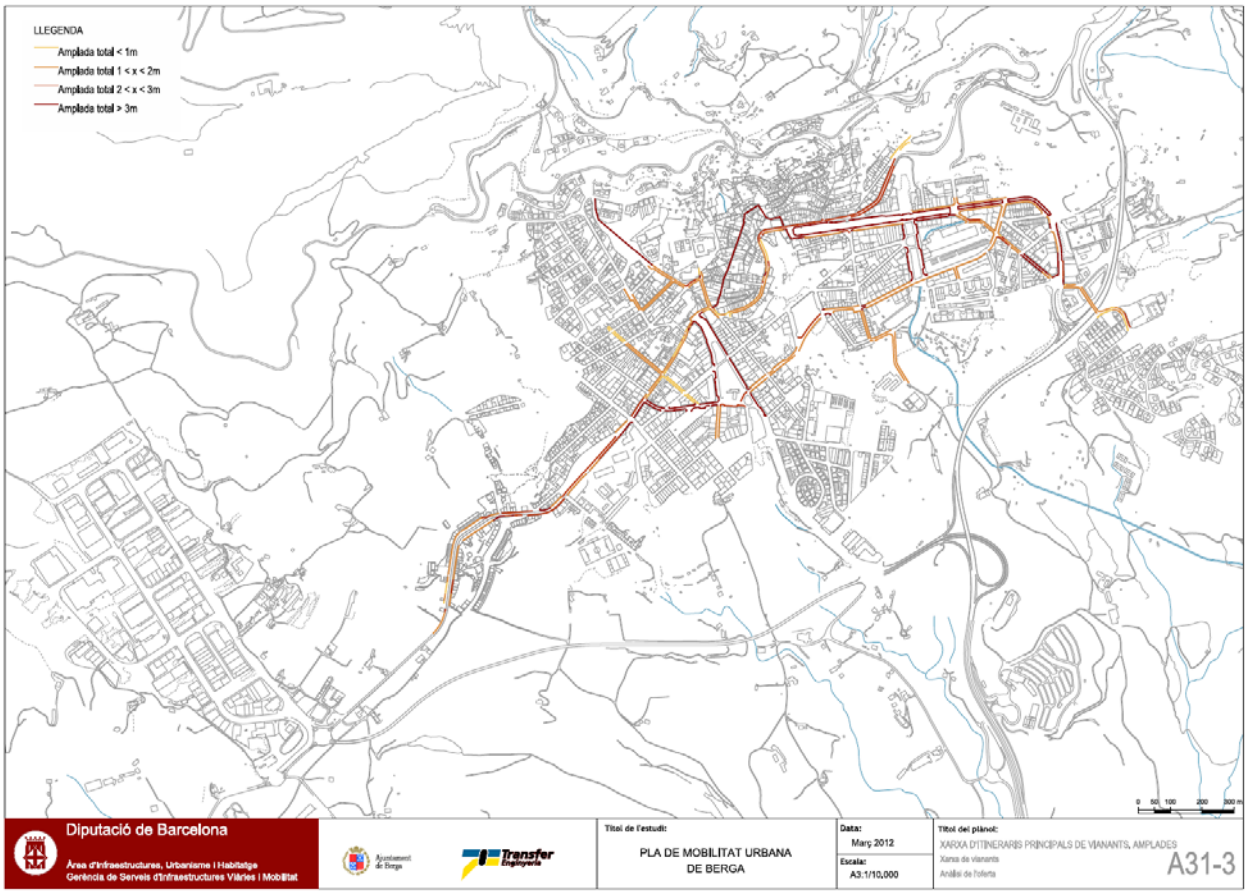


Fig. 3.2. Amplada total de vorera. Font: Elaboració pròpia

El Passeig de la Indústria, el Passeig de la Pau, el C/Major, la Carretera de Sant Fruitós, l'Avinguda del Canal Industrial i la Carretera de Ribes presenten voreres accessibles, amb una amplada total superior als 3 metres i una amplada lliure superior a 1,8 metres.

Els itineraris principals sentit est-oest perden la continuïtat pel que fa a voreres accessibles en la Ronda Moreta i el C/del Roser. Aquestes dues vies tenen unes voreres amb una amplada total que majoritàriament oscil·la entre l'1 i els 2 metres, i una amplada lliure d'entre 0,9 i 1,8 metres. Tot i això ens trobem repetides vegades en punts en els que l'amplada lliure és inferior als 0,9 metres, normalment a causa d'edificacions que sobresurten respecte la resta.

La resta de vials que formen part dels itineraris principals tenen voreres amb amplades lliures inferiors als 1,8 metres i amplades totals d'entre 1 i 2 metres.

Els vials que presenten majors problemes d'accessibilitat, amb amplades lliures inferiors als 0,9 metres són la majoria dels vials d'accés als centres escolars: C/Cervantes, Passeig del Lledó, C/Falcilles, C/Pare Coll, camí del Pedret i C/del Quar. El vial que connecta la Carretera de Ribes i l'Hospital també té unes voreres amb una amplada lliure inferior als 0,9 metres.

Resta de voreres del municipi

Les voreres dels vials del municipi s'han valorat segons els següents rangs d'amplada total:

Amplada total (A)
A ≤ 1 m
1 < A ≤ 2 m
2 < A ≤ 3 m
A > 3 m

Taula 3.2. Rangs totals d'amplades valorats. Font: Diputació de Barcelona

Al centre la majoria de carrers són de prioritat invertida o bé d'ús exclusiu per a vianants.

Als eixamples de creixement la majoria de vials presenten voreres a banda i banda amb amplades totals que acostumen a oscil·lar entre els 1 i els 2 metres d'amplada tot i que també s' voreres d'entre 2 i 3, sobretot en vials recentment urbanitzats. Els grans passejos com el de la Pau, el de la Indústria i l'Avinguda del Canal Industrial presenten voreres amb amplades totals superiors als 3 metres a més d'un passeig central. La Carretera de Sant Fruitós també presenta unes voreres de més de 3 metres.

Al polígon industrial de la Valldan les voreres es troben en molt mal estat de conservació. Moltes disposen d'una amplada total que supera els 3 metres tot i que la secció que està urbanitzada és inferior a 1 metre. A més, falten passos de vianants i els que hi ha estan deteriorats i no disposen de guals adaptats.

A l'urbanització de Can Ponç manquen voreres i les que existeixen no són accessibles per l'amplada o bé pel mal estat del paviment.

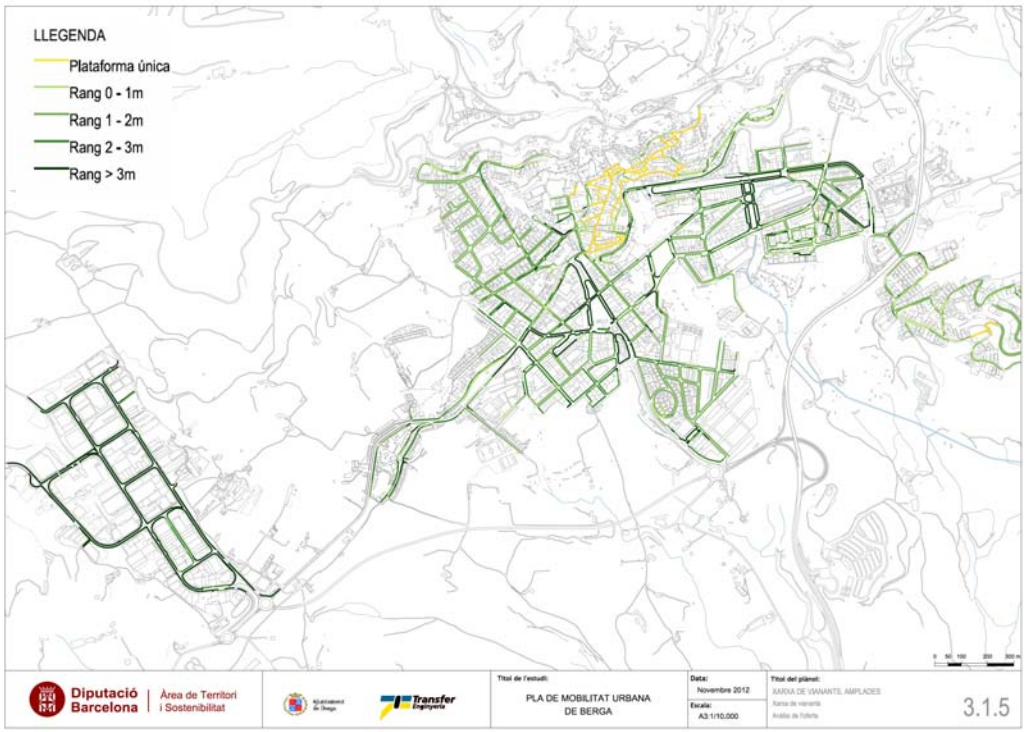


Fig. 3.3. Amplades totals de les xarxes de vianants. Font: Elaboració pròpia

3.1.2. Pendents

Un itinerari per ser considerat accessible per a vianants el seu pendent longitudinal no ha de superar el 8%. Aquest pendent ve determinat per la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques (DOGC núm. 1526 de 04/12/1991), el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (DOGC núm. 2043, de 28/04/1995) i el RD 314/2006, de 17 de març Código Técnico de la Edificación (BOE de 28 març de 2006).

En aquest sentit, l'orografia de Berga no permet que els vials d'alguns àmbits del municipi es considerin accessibles.

Berga s'assenta a la base del vessant sud de la Serra de Queralt. Tot el municipi presenta un pendent ascendent de sud cap a nord. D'aquesta manera, totes les connexions en aquest sentit es veuen afectades per un desnivell elevat. L'eix format pel Passeig de la Indústria, la Ronda del Rector Moreta, el C/del Roser i la Carretera de Solsona delimita Berga en 2 àmbits, l'àmbit que queda al sud d'aquest eix presenta unes pendents més moderades que en general oscil·len per sota del 6%, mentre que l'àmbit que queda al nord presenta unes pendents que majoritàriament són superiors al 8%. La Urbanització de Can Ponç i el Polígon Industrial de la Valldan també presenten pendents superiors al 8%.

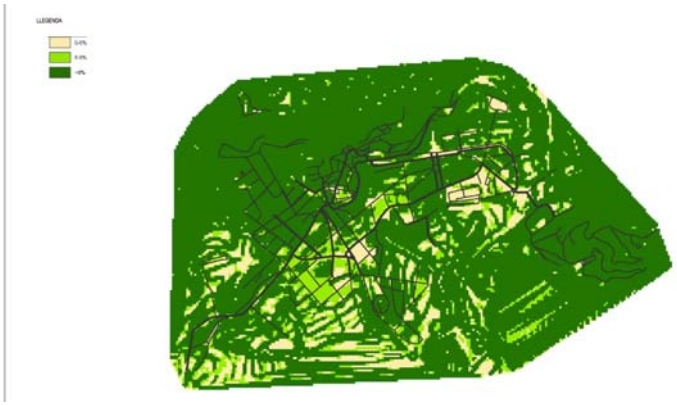


Fig. 3.4. Pendents dels vials. Font: Elaboració pròpia

3.1.3. Passos de vianants, guals i semàfors

En general la xarxa de passos de vianants és discontinua, fet que fa que es vegin interromputs els diferents itineraris s'hi produeixen.

En els àmbits hi ha major continuïtat és al Passeig de la Pau, al Passeig de la Indústria i als entorns dels centres escolars.

Per altra banda, dels 208 passos de vianants que s'han comptabilitzat al treball de camp, el 54% no estan adaptats, el 12% estan mig adaptats (tenen un extrem amb gual adaptat i l'altre sense), i el 34% restant estan adaptats (dels quals el 4% són passos de vianants elevats i el 30% presenten els guals adaptats). Els passos de vianants adaptats es localitzen majoritàriament al Passeig de la Indústria i al Passeig de la Pau, tot i que en aquests dos passejos també s'hi troben creuaments amb passos de vianants no adaptats. Els passos de vianants adaptats també es localitzen majoritàriament a zones recentment ordenades com el sector est del centre comercial, la Rasa dels Molins i el C/ Pla de l'Alemany.

Hi ha sis passos de vianants semaforitzats. dos es troben al Passeig de la Indústria, a la Plaça Viladomat, aquests estan regulats mitjançant un polsador que els vianants poden prémer per

demanar pas. Els altres quatre es troben a cadascun dels passos de vianants de l'encreuament del C/Gran Via amb la carretera de Sant Fruitós.

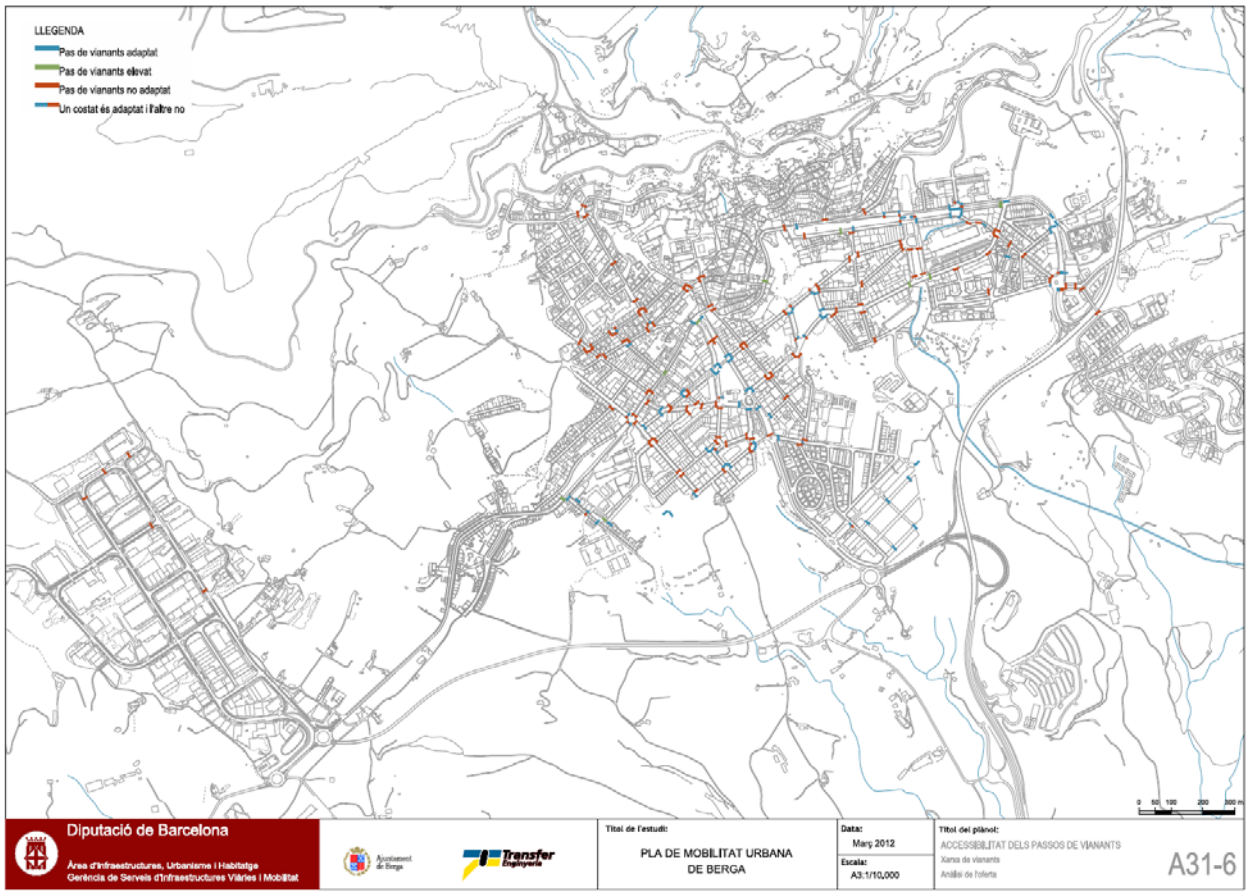


Fig. 3.5. Passos de vianants. Font: Elaboració pròpia

3.1.4. Itineraris principals de vianants

Per a definir la xarxa d'itineraris principals de vianants s'han considerat itineraris principals de vianants aquells que acompleixen una o vàries de les següents característiques:

- Intensitat mitjana diària igual o superior a 1.500 vianants.
- Eixos viaris que travessen el municipi de nord a sud o d'est a oest o eixos viaris que donen continuïtat a aquests.
- Eixos viaris que connecten els centres escolars i els principals equipaments amb la xarxa principal.
- Vials que en el procés de participació ciutadana es va posar de manifest la voluntat de que es consideressin com a tals.

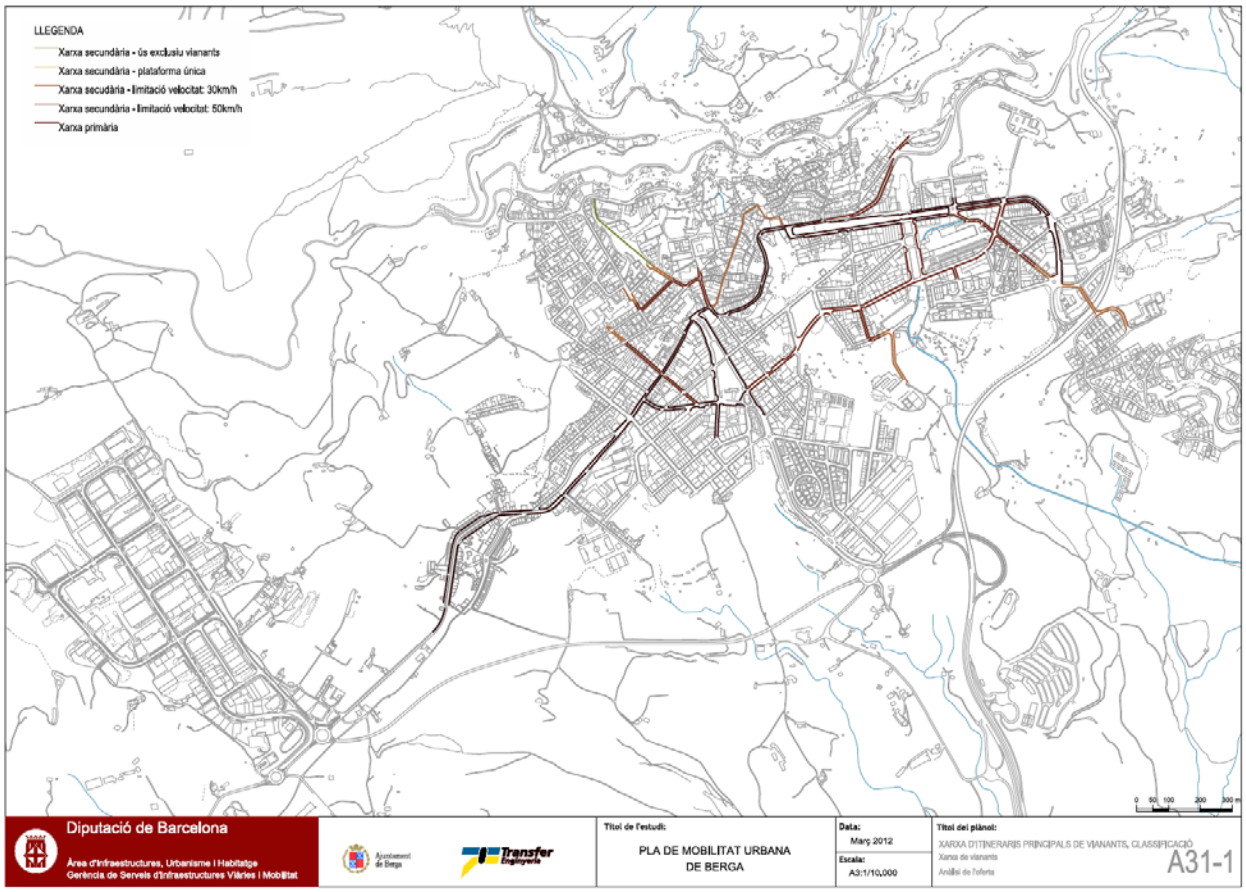


Fig. 3.6. Xarxa d'itineraris principals de vianants. Font: Elaboració pròpia

Eixos est-oest:

D'est a oest el municipi és travessat per una sèrie de carrers que formen un eix continu. Aquest eix està format per la carretera de Solsona, el C/del Roser, la Ronda del Rector Moreta i el Passeig de la Indústria.

Tots els carrers que donen continuïtat a aquest eix formen part de la xarxa primària del municipi. El límit de velocitat és el genèric, 50 km/hora.

La carretera de Solsona és el vial d'accés al municipi per l'oest, a més connecta el Polígon Industrial de la Valldan, el CEIP La Valldan, l'IES Sant Bernabé i la Residència Sant Bernabé.

El carrer del Roser connecta la carretera de Solsona amb el Passeig de la Pau. És un carrer de caràcter terciari que actua com una mena de frontera entre el barri residencial del nord i l'eixample situat al sud. Presenta una secció més estreta.

La Ronda del Rector Moreta discorre pel sud-est del nucli antic, envoltant-lo. Es tracta d'un itinerari alternatiu al C/Major per travessar el nucli antic, per anar del Passeig de la Pau al Passeig de la Indústria. El principal centre d'atracció i generació de desplaçaments és el nucli antic i el mercat municipal.

El Passeig de la Indústria, juntament amb el Passeig de la Pau, és una de les vies principals del municipi. L'estructura és de vorera a banda i banda i un passeig central. No només és un col·lector de desplaçaments, tant de vianants com de vehicles, si no que és un punt de referència pel que fa a comerços, espai de lleure i d'oci. Articula el municipi connectant diversos barris. Es tracta, a més, de la via d'accés al municipi per l'est.

També travessa d'est a oest, l'eix continu format per la carretera de Sant Fruitós, en el seu tram entre el C/del Roser i el Passeig de la Pau, el C/Pere III, el C/Salvador Espriu i el C/Mestre Pedret. Aquest últim en el tram entre Avinguda del Canal Industrial i Pere II.

La carretera de Sant Fruitós és un vial que forma part de la xarxa primària del municipi. La resta de vials del continu formen part de la xarxa secundària i presenten una limitació de velocitat de 50km/hora.

La carretera de Sant Fruitós connecta el Passeig de la Pau amb el C/ del Roser i la Carretera de Solsona. Es tracta d'un vial de pas.

El C/Pere III, que en el darrer tram es converteix en C/Mestre Pedret, és un eix principal pel que fa a les connexions est-oest del municipi, tant per als vianants com per als vehicles. Uneix el Passeig de la Pau amb la zona de la Rasa dels Molins, l'Avinguda del Canal Industrial i el barri de Santa Eulàlia. Per a aquests àmbits actua de col·lector de desplaçaments i a més concentra comerços i bars.

Eixos nord-sud:

Amb una orientació aproximadament nord-sud, es poden distingir 3 eixos principals per als itineraris de vianants: el Passeig de la Pau, el C/Major (o C/de la ciutat) i l'Avinguda del Canal Industrial.

El Passeig de la Pau és un vial de la xarxa primària: és l'accés a Berga pel sud i discorre fins al centre del municipi. Es tracta d'un eix articulador de desplaçaments. Els principals centres d'atracció i generació de desplaçaments per aquest eix són el nucli urbà, l'estació d'autobusos, els comerços, bars i restaurants repartits al llarg del passeig i la zona comercial situada prop de la rotonda d'accés al municipi.

El C/Major travessa el nucli antic des de la Plaça de les Fonts fins a la Plaça Sant Pere. És un carrer amb caràcter terciari, un eix comercial i d'oci: la planta baixa està plena de comerços, bars i restaurants. El C/Major, per si mateix, és un centre generador i d'atracció de desplaçaments. Es tracta d'un vial de plataforma única d'ús exclusiu per a vianants, vehicles de servei, de veïns i càrrega i descàrrega.

L'avinguda del Canal Industrial connecta el Passeig de la Indústria amb el C/Pere III.

Altres eixos:

- **Itineraris que connecten equipaments**

Aquests itineraris connecten equipaments que generen un gran nombre de desplaçaments amb la xarxa viària principal:

C/Cervantes

Entre el C/del Roser i el Passeig de l'Onze de Setembre és un dels itineraris d'accés al CEIP Vedruna. Es tracta d'un vial que, entre el C/del Roser i el Passeig de les Estaselles, presenta un límit de velocitat de 50 km/hora i, entre el Passeig de les Estaselles i el Passeig Onze de Setembre, un límit de 30 km/hora.

C/Aurora Bertrana, entre la Carretera de Sant Fruitós i la Plaça de la Font del Ros.

Aquest vial, que va de la confluència de la Carretera de Sant Fruitós i el Passeig de la Pau a la Plaça de la Font del Ros, presenta una elevada intensitat de vianants diària degut a que a mig

carrer s'hi ubica un supermercat Mercadona, gran centre d'atracció de desplaçaments. Vial que forma part de la xarxa viària principal i presenta un límit de velocitat de 50 km/h.

Ronda de Queralt, **Passeig de les Estaselles** (entre Ronda de Queralt i el Passeig de Lledó), **Passeig de Lledó**, **Parc del Lledó**, **Passeig Onze de Setembre**, **C/Santa Joaquima de Vedruna** (entre Passeig Onze de Setembre i C/Jaume Cascalls).

Aquests vials connecten la zona central i est del municipi amb els següents centres educatius: CEIP Vedruna, CEIP Sant Joan, CEIP La Salle i l'Escola professional Sant Francesc. El darrer tram del Passeig de Lledó i del C/Santa Joaquima de Vedruna presenten una limitació de la velocitat a 30 km/h. La resta de carrers tenen la limitació de velocitat genèrica dels 50 km/hora excepte el Parc de Lledó que és un itinerari d'ús exclusiu per als vianants.

Carretera de Ribes, entre Passeig de la Indústria i l'Hospital de Sant Bernabé.

Aquest tram de vial connecta l'Hospital de Sant Bernabé amb el Passeig de la Indústria. És un vial que forma part de la xarxa principal del municipi i la velocitat està limitada als 50 km/hora.

C/Lluís Millet (entre C/Pere II i C/de les Falcilles), **C/de les Falcilles** i **C/del Pare Coll**.

Aquest itinerari connecta l'escola Xarxa. El darrer tram del C/de les Falcilles i el C/del Pare Coll presenten un límit de velocitat de 30 km/hora.

C/Quim Serra, entre Passeig de la Indústria i **C/Guardiola de Berguedà**.

Aquest itinerari connecta el Centre d'Atenció Primària amb el Passeig de la Indústria. És un vial que forma part de la xarxa primària i té un límit de velocitat de 50 km/hora.

C/ Pere II, entre Mestre Pedret i Plaça Guernika, **Plaça Guernika**, **camí del Pedret**, **C/del Quar**.

Aquest itinerari connecta l'IES Guillem de Berguedà i el CEIP Santa Eulàlia. Aquests vials formen part de la xarxa secundària i, excepte el C/Pere II, entre Mestre Pedret i Marià Obiols, tenen limitada la velocitat a 30 km/hora.

Camins escolars

Des de fa un parell d'anys s'han anat instaurant a Berga els camins escolars. Actualment hi ha 5 camins escolars en funcionament, 3 per a l'escola Sant Joan i 2 per a l'escola Santa Eulàlia. Els itineraris de l'escola Sant Joan funcionen des del curs passat mentre que els de l'escola Santa Eulàlia han començat a funcionar aquest curs.

Aquests camins escolars funcionen com bus a peu: uns monitors van fent un recorregut en el qual hi ha preestablertes unes parades. En cada parada hi recullen els nens que els esperen. El recorregut, les parades i les hores de pas per aquestes de cadascun dels itineraris són els següents:

HORARIS CAMINS ESCOLARS Escola St. Joan

Matí

ITINERARI 1		ITINERARI 2		ITINERARI 3	
C. Mestre de Pedret	8.25h	C. Pau Picasso	8.30h	Ctra. Solsona	8.30h
Av. Canal Industrial	8.30h	Ctra. St. Fruitós	8.33h	C. Rasa del Canyet	8.35h
Pg. Indústria	8.34h	C. Pere III	8.35h	C. Fra Frederic	8.40h
Pl. Viladomat	8.37h	C. Gran Via	8.39h	Pg. Estaselles	8.43h
Pl. St. Pere	8.39h	Pl. Creu	8.43h	Escola St. Joan	8.55h
C. Torre de les Hores	8.44h	Pg. Lledó	8.49h		
Escola St. Joan	8.55h	Escola St. Joan	8.55h		

Tarda

ITINERARI 1		ITINERARI 2		ITINERARI 3	
Escola St. Joan	17.05h	Escola St. Joan	17.05h	Escola St. Joan	17.05h
C. Torre de les Hores	17.12h	Pg. Lledó	17.11h	Pg. Estaselles	17.17h
Pl. St. Pere	17.16h	Pl. Creu	17.17h	C. Fra Frederic	17.20h
Pl. Viladomat	17.18h	C. Gran Via	17.20h	C. Rasa del Canyet	17.25h
Pg. Indústria	17.23h	C. Pere III	17.23h	Ctra. Solsona	17.30h
Av. Canal Industrial	17.26h	Ctra. St. Fruitós	17.25h		
C. Mestre de Pedret	17.30h	C. Pau Picasso	17.30h		

HORARIS CAMINS ESCOLARS Escola Sta. Eulàlia

Matí

ITINERARI 1		ITINERARI 2	
C. Gran Via	8.30h	Pl. St. Pere	8.30h
Pg. Rasa dels Molins	8.36h	Pg. Indústria	8.36h
C. Mestre de Pedret	8.43h	C. Pere II	8.42h
Santa Eulàlia	8.45h	Pl. Gernika	8.48h
Escola Sta. Eulàlia	8.55h	Escola Sta. Eulàlia	8.55h

Tarda

ITINERARI 1		ITINERARI 2	
Escola Sta. Eulàlia	17.10h	Escola Sta. Eulàlia	17.10h
Santa Eulàlia	17.18h	Pl. Gernika	17.16h
C. Mestre de Pedret	17.21h	C. Pere II	17.21h
Pg. Rasa dels Molins	17.29h	Pg. Indústria	17.28h
C. Gran Via	17.35h	Pl. St. Pere	17.35h

Taula 3.3. Horaris i parades dels camins escolars. Font: Ajuntament

Els camins escolars discorren per vials que formen part dels itineraris principals de vianants. Les úniques excepcions són:

- Itinerari 1 de l'Escola Sant Joan. Tram que va des de l'escola fins a la Plaça de Sant Pere. Aquest tram discorre per vials d'ús exclusiu per a vianants.

- Itinerari 2 de l'Escola Sant Joan. C/Pau Picasso. Aquest tram de carrer té una de les dues voreres amb una amplada total superior d'entre 2 i 3 metres.

- Itinerari 3 de l'Escola Sant Joan. C/Fra Frederic, entre C/del Roser i Passeig de les Estaselles. Aquest tram de carrer té una de les dues voreres amb una amplada total superior d'entre 2 i 3 metres.

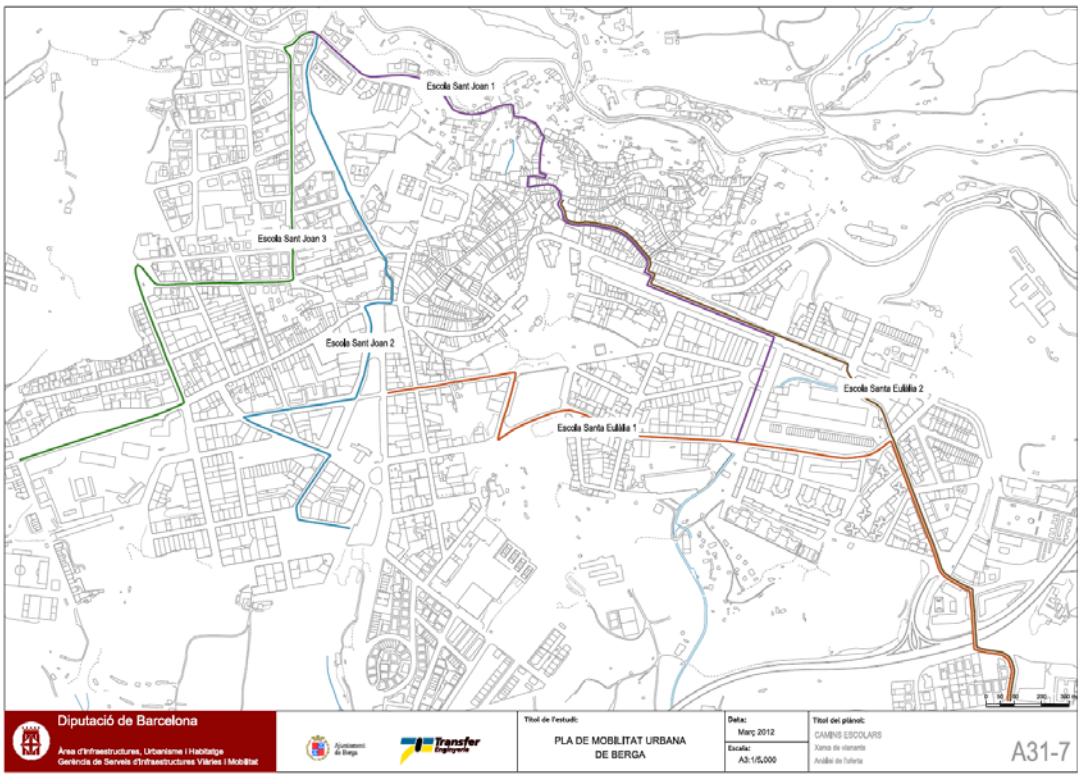


Fig. 3 .7. Camins escolars Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament

3.2. Xarxa de ciclistes

A Berga només hi ha una via ciclista senyalitzada sobre una vorera, una “vorera bici”. Aquesta està situada a la part central del Passeig de la Indústria, entre la Plaça Viladomat i la Plaça Guernika.

Així doncs queda pal·lès que no es pot parlar de xarxa, d'acord amb les dades de la situació actual. Aquesta via ciclista connecta la zona del centre històric amb la Plaça Guernika passant per l’Avinguda del Canal Industrial, el mercat setmanal dels dissabtes,el CAP, l’Hotel Ciutat de Berga i l’Alberg de Berga.

L’amplada del carril és d’1 metre i està prevista per als 2 sentits de circulació. La única senyalització existent són les línies contínues que delimiten el carril. No hi ha cap element ni mesura per protegir aquest carril de la circulació dels vianants. Es considera perillosa la proximitat de la via ciclista a les terrasses dels bars situades en el mateix passeig (inferior a mig metre en alguns dels casos).

El Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya desaconsella en el cas de voreres bicicleta que els 2 sentits de circulació discorrin en una mateixa vorera. Tot i això, per a una vorera bici bidireccional l’amplada mínima recomanada és de 2 metres, essent la recomanada de 2,25 metres.

Per altra banda només existeix un punt d’aparcament de bicicletes en tot el municipi. Aquest té capacitat per a 3 bicicletes i està situat al C/del Roser, 62, davant de la botiga de motos i bicicletes Puig.

Fig. 3.8. Vorera bici al Passeig de la Indústria. Font: Elaboració pròpia

3.2.1. Pendents

Es considera que un itinerari és accessible per a vianants quan el seu pendent longitudinal no supera el 10%.

Berga s'assenta a la base del vessant sud de la Serra de Queralt. Tot el municipi presenta un pendent ascendent de sud cap a nord. D'aquesta manera, totes les connexions en aquest sentit es veuen afectades per aquest pendent. L'eix format pel Passeig de la Indústria, la Ronda del Rector Moreta, el C/del Roser i la Carretera de Solsona delimita Berga en 2 àmbits, l'àmbit que queda al sud d'aquest eix presenta unes pendents més moderades que en general oscil·len entre el 5 i el 10%, mentre que l'àmbit que queda al nord presenta unes pendents que majoritàriament són superiors al 10%. La Urbanització de Can Ponç i el Polígon Industrial de la Valldan també presenten pendents superiors al 10%.

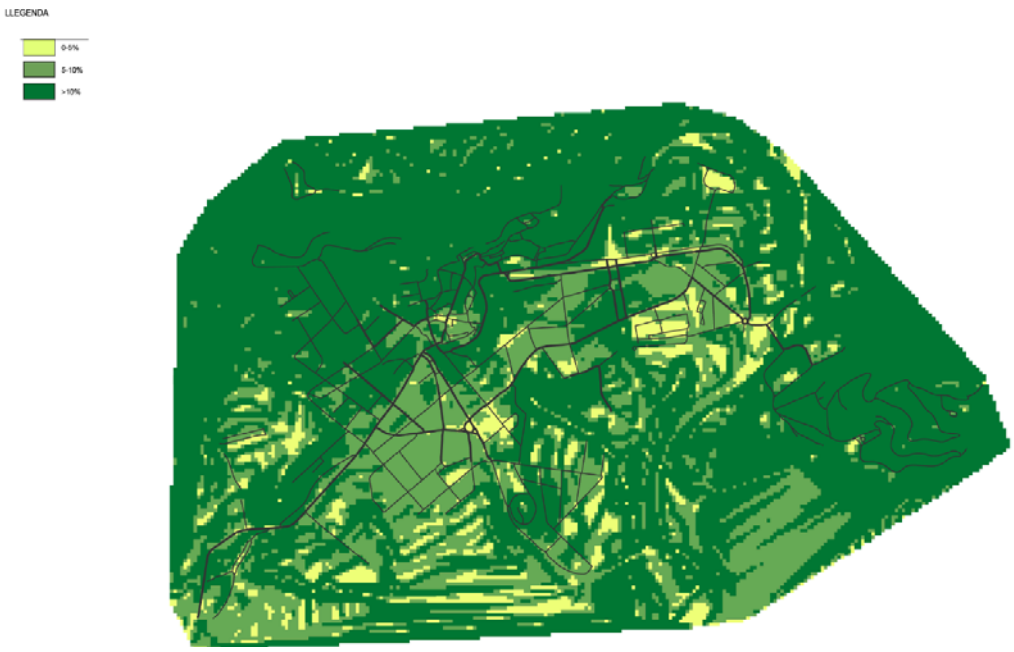


Fig. 3 .9. Pendents dels vials. Font: Elaboració pròpia

3.3. Xarxa de transport públic

La xarxa de transport públic que dóna servei al municipi de Berga està formada per una línia d'autobús urbana, el bus urbà, i 13 línies interurbanes.

3.3.1. Autobús urbà

El servei d'autobús urbà està explotat per l'empresa ALSA mitjançant una flota d'1 autobús, amb capacitat per a 25 persones assegudes i 7 de dretes. Diàriament 3 conductors, un dels quals només cobreix un torn de descans d'una hora, donen el servei entre les 5:30 i les 22:43 hores amb una freqüència de pas mitjana de 50 minuts.

Itinerari i parades

El recorregut de l'autobús urbà de Berga és circular. L'inici de la línia és a l'estació d'autobusos de Berga, a la Plaça de la Creu, aproximadament el centre geogràfic de Berga, i es dirigeix cap a l'oest, cap al sud, cap a l'est i a continuació cap al nord de la ciutat per finalment tornar al centre. Els carrers que utilitza per a fer el recorregut, i que es veuen grafiats al plànol adjunt són els següents: Plaça de la Creu, Passeig de la Pau, Carretera de Sant Fruitós, Carretera de Solsona, Carretera Avià-Solsona, Camí de Garreta, C/Germans Farguell, Camí de Sant Bartomeu, Carretera Avià-Solsona, Carretera de Solsona, C/Comte Oliba, C/Enric Prat de la Riba, Carretera de Sant Fruitós, C/Guillem del Berguedà, C/de Josep Badia i Sobrevies, C/Pere III, C/Albéniz, C/Salvador Espriu, C/Mestre de Pedret, C/Pere III, Plaça Guernika, Passeig de la vila de Casserres, Passeig de la Indústria, C/Quim Serra, Carretera de Ribes, Ronda Moreta, Passeig del Lledó, Avda. Onze de setembre, C/Santa Joaquima de Vedruna, Passeig de les Estaselles, Ronda Moreta i Plaça de la Creu.

El recorregut circular es realitza en sentit antihorari. El fet de que sigui circular permet donar servei a un àmbit extens però alhora fa que per fer el recorregut entre parades properes, quan la parada d'origen és posterior a la de destí, calgui donar molta volta per arribar-hi.

El bus urbà de Berga fa 24 parades al llarg del seu recorregut: Passeig de la Pau, Hisenda, Residència de Sant Bernabé, La Valldan 1, Polígon sud, Polígon centre, Polígon mig, Polígon nord, La Valldan 2, Crta. Solsona, Font del Ros, Zona comercial sud, Zona esportiva, Rasa dels molins, Centre cívic, Santa Eulàlia, Plaça Guernika, Germanetes, Ambulatori, Hospital, Ctra. de Ribes, Plaça Viladomat, Mercat municipal, Centre comercial, Roca de la Pila i Sta. Joaquima Vedruna. Cal comentar que la parada de les Germanetes només la realitzen 2 serveis diari (el de les 9:30h i el de les 12h).

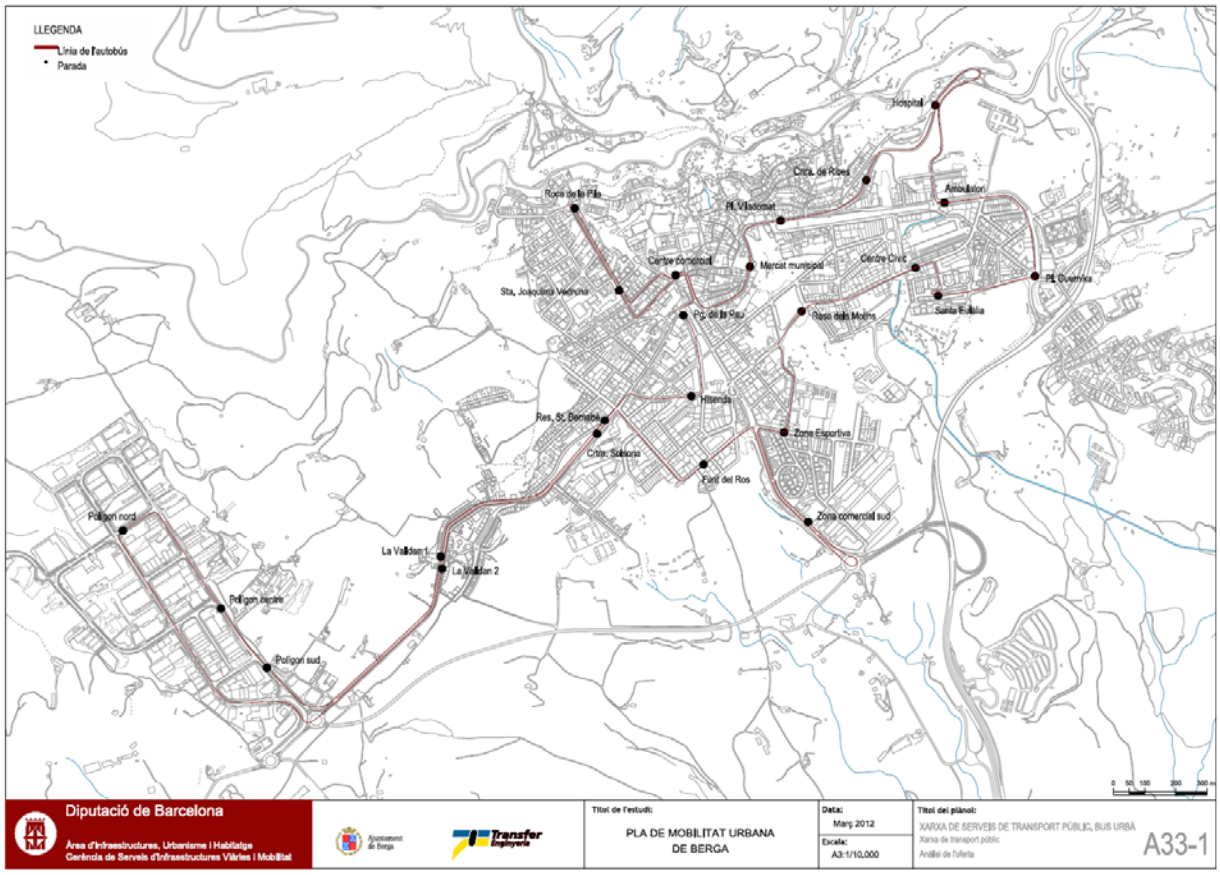


Fig. 3.10. Recorregut del bus de Berga. Font: Elaboració pròpia

Cobertura territorial

Les parades estan situades a una distància mitjana entre elles de 500 metres. Aquesta distància és inferior en els àmbits més urbans i superior en els àmbits amb menor urbanització. Les parades més properes són Hisenda i Sant Bernabé per una banda i Centre Cívic i Santa Eulàlia per l'altra, que estan separades per aproximadament 220 metres. Aquestes parades estan en un àmbit cèntric del recorregut en el qual la densitat de població i de desplaçaments és superior. Les parades més allunyades entre elles són Polígon nord i la Valldan 2 separades per 1.620 metres. La distància habitual entre parades dins dels àmbits urbans ronda els 250 metres. La distància entre parades del bus de Berga és superior, fet que no ens porta a plantejar un augment d'aquesta.

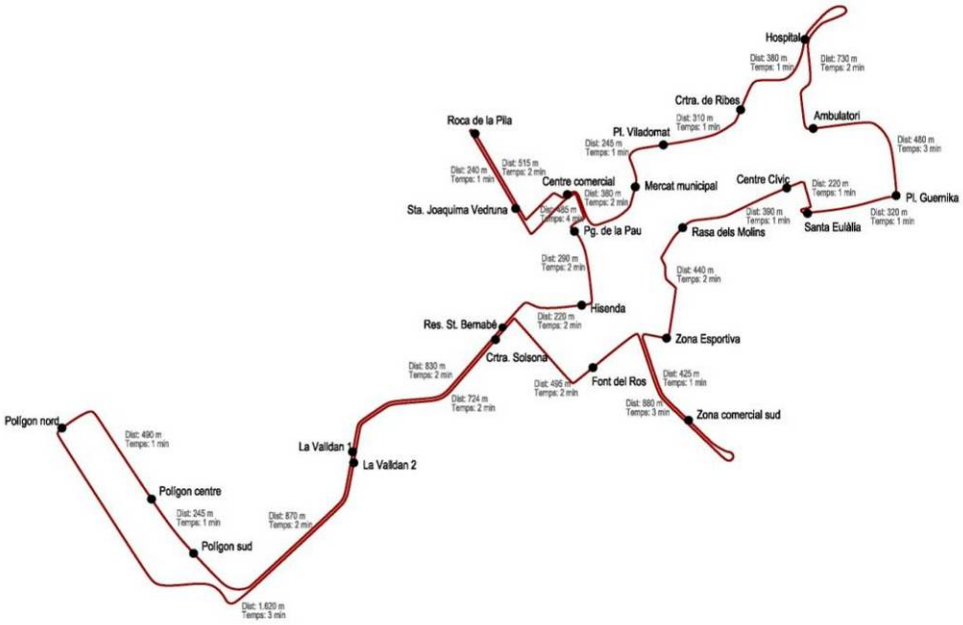


Fig. 3.11. Distància i temps entre parades. Font: Elaboració pròpia

Per altra banda el plànol “Radi d’influència de les parades” ens dibuixa, a base de cercles, l’àmbit del territori servit per les parades del bus urbà. S’ha considerat un radi d’influència de cada parada de 300 metres. L’àmbit que es dibuixa cobreix tot l’àmbit urbà de Berga i el Polígon industrial de La Valldan.

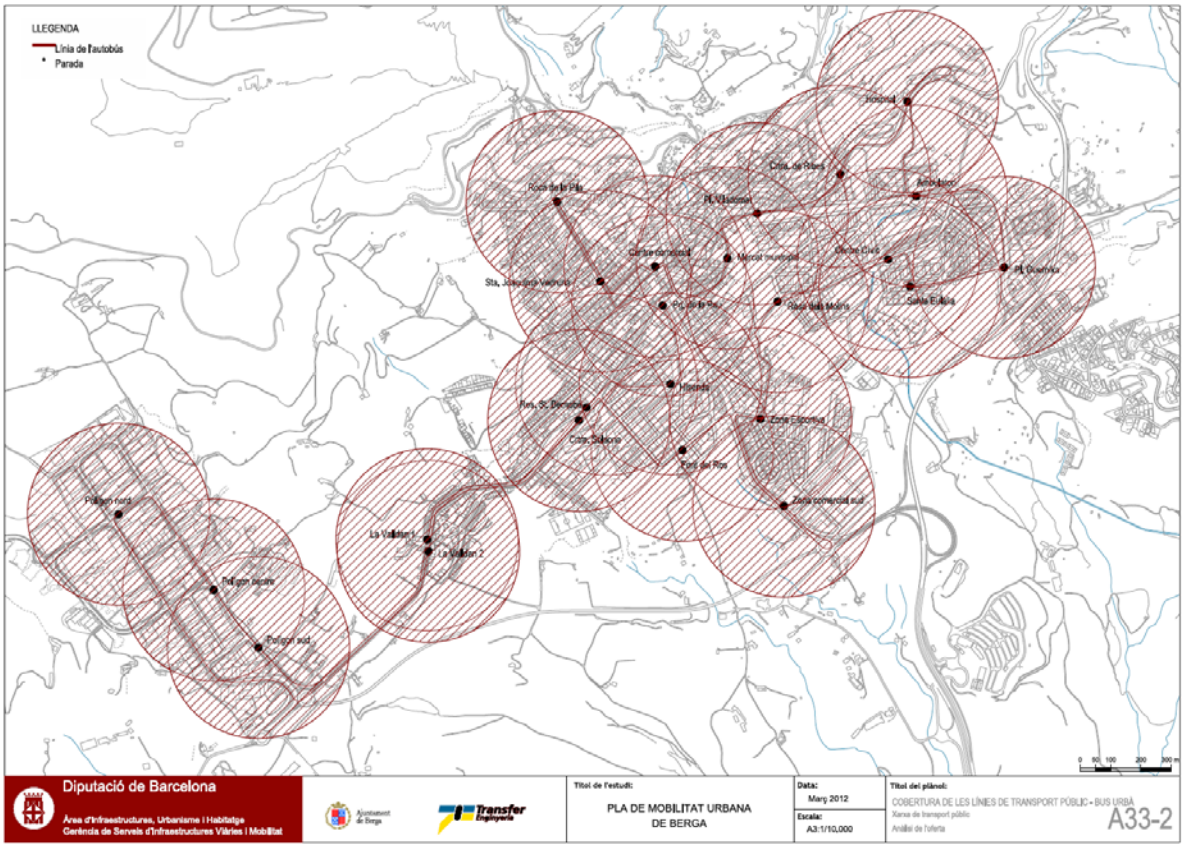


Fig. 3.12. Radi d’influència de les parades (300 metres) . Font: Elaboració pròpia

Així doncs, es considera que el recorregut i la ubicació de les parades abasta tot el territori urbà de Berga i té en compte aquells punts que poden generar major nombre de desplaçaments.

Horaris

El bus de Berga circula de dilluns a divendres entre les 5:30h i les 22:43h (exceptuant l'interval de 20:18 a 21:15h que no circula) oferint 20 serveis diaris. Els dissabtes el bus fa 9 serveis entre les 8:00h i les 15:23h. Els dissabtes a la tarda i els diumenges no circula.

El recorregut dura 43 minuts i s'estableixen entre 3 i 12 minuts de parada entre un recorregut i l'altre. En hora punta només s'atura 3 minuts per tal de donar major freqüència de servei i en hora baixa s'atura fins a 12 minuts.

PARADES	HORARIS (de dilluns a divendres feiners)																			
PASSEIG DE LA PAU	5:30	6:20	7:10	7:55	8:40	9:30	10:20	11:05	12:00	12:50	13:40	14:35	15:20	16:15	17:10	18:00	18:45	19:35	21:15	22:00
HISENDA	5:32	6:22	7:12	7:57	8:42	9:32	10:22	11:07	12:02	12:52	13:42	14:37	15:22	16:17	17:12	18:02	18:47	19:37	21:17	22:02
RESIDÈNCIA SANT BERNABÉ	5:34	6:24	7:14	7:59	8:44	9:34	10:24	11:09	12:04	12:54	13:44	14:39	15:24	16:19	17:14	18:04	18:49	19:39	21:19	22:04
LA VALLDAN 1	5:36	6:26	7:16	8:01	8:46	9:36	10:26	11:11	12:06	12:56	13:46	14:41	15:26	16:21	17:16	18:06	18:51	19:41	21:21	22:06
POLÍGON SUD	5:38	6:28	7:18	8:03	8:48	9:38	10:28	11:13	12:08	12:58	13:48	14:43	15:28	16:23	17:18	18:08	18:53	19:43	21:23	22:08
POLÍGON NORD	5:40	6:30	7:20	8:05	8:50	9:40	10:30	11:15	12:10	13:00	13:50	14:45	15:30	16:25	17:20	18:10	18:55	19:45	21:25	22:10
LA VALLDAN 2	5:43	6:33	7:23	8:08	8:53	9:43	10:33	11:18	12:13	13:03	13:53	14:48	15:33	16:28	17:23	18:13	18:58	19:48	21:28	22:13
CTRA SOLSONA	5:45	6:35	7:25	8:10	8:55	9:45	10:35	11:20	12:15	13:05	13:55	14:50	15:35	16:30	17:25	18:15	19:00	19:50	21:30	22:15
FONT DEL ROS	5:47	6:37	7:27	8:12	8:57	9:47	10:37	11:22	12:17	13:07	13:57	14:52	15:37	16:32	17:27	18:17	19:02	19:52	21:32	22:17
ZONA COMERCIAL SUD	5:50	6:40	7:30	8:15	9:00	9:50	10:40	11:25	12:20	13:10	14:00	14:55	15:40	16:35	17:30	18:20	19:05	19:55	21:35	22:20
ZONA ESPORTIVA	5:51	6:41	7:31	8:16	9:01	9:51	10:41	11:26	12:21	13:11	14:01	14:56	15:41	16:36	17:31	18:21	19:06	19:56	21:36	22:21
RASA DELS MOLINS	5:53	6:43	7:33	8:18	9:03	9:53	10:43	11:28	12:23	13:13	14:03	14:58	15:43	16:38	17:33	18:23	19:08	19:58	21:38	22:23
SANTA EULÀLIA	5:55	6:45	7:35	8:20	9:05	9:55	10:45	11:30	12:25	13:15	14:05	15:00	15:45	16:40	17:35	18:25	19:10	20:00	21:40	22:25
PLAÇA GERNIKA	5:56	6:46	7:36	8:21	9:06	9:56	10:46	11:31	12:26	13:16	14:06	15:01	15:46	16:41	17:36	18:26	19:11	20:01	21:41	22:26
AMBULATORI	5:59	6:49	7:39	8:24	9:09	9:59	10:49	11:34	12:29	13:19	14:09	15:04	15:49	16:44	17:39	18:29	19:14	20:04	21:44	22:29
HOSPITAL	6:01	6:51	7:41	8:26	9:11	10:01	10:51	11:36	12:31	13:21	14:11	15:06	15:51	16:46	17:41	18:31	19:16	20:06	21:46	22:31
CTRA. DE RIBES	6:02	6:52	7:42	8:27	9:12	10:02	10:52	11:37	12:32	13:22	14:12	15:07	15:52	16:47	17:42	18:32	19:17	20:07	21:47	22:32
PLAÇA VILADOMAT	6:03	6:53	7:43	8:28	9:13	10:03	10:53	11:38	12:33	13:23	14:13	15:08	15:53	16:48	17:43	18:33	19:18	20:08	21:48	22:33
MERCAT MUNICIPAL	6:04	6:54	7:44	8:29	9:14	10:04	10:54	11:39	12:34	13:24	14:14	15:09	15:54	16:49	17:44	18:34	19:19	20:09	21:49	22:34
CENTRE COMERCIAL	6:06	6:56	7:46	8:31	9:16	10:06	10:56	11:41	12:36	13:26	14:16	15:11	15:56	16:51	17:46	18:36	19:21	20:11	21:51	22:36
ROCA DE LA PILA	6:08	6:58	7:48	8:33	9:18	10:08	10:58	11:43	12:38	13:28	14:18	15:13	15:58	16:53	17:48	18:38	19:23	20:13	21:53	22:38
SANTA JOAQUIMA DE VEDRUNA	6:09	7:00	7:50	8:35	9:20	10:10	11:00	11:45	12:40	13:30	14:20	15:15	16:00	16:55	17:50	18:40	19:25	20:15	21:55	22:39
PASSEIG DE LA PAU	6:13	7:03	7:53	8:38	9:23	10:13	11:03	11:48	12:43	13:33	14:23	15:18	16:03	16:58	17:53	18:43	19:28	20:18	21:58	22:42

PARADES	HORARIS (dissabtes feiners)								
PASSEIG DE LA PAU	8:00	8:50	9:40	10:30	11:20	12:10	13:00	13:50	14:40
HISENDA	8:02	8:52	9:42	10:32	11:22	12:12	13:02	13:52	14:42
RESIDÈNCIA SANT BERNABÉ	8:04	8:54	9:44	10:34	11:24	12:14	13:04	13:54	14:44
LA VALLDAN 1	8:06	8:56	9:46	10:36	11:26	12:16	13:06	13:56	14:46
POLÍGON SUD	8:08	8:58	9:48	10:38	11:28	12:18	13:08	13:58	14:48
POLÍGON NORD	8:10	9:00	9:50	10:40	11:30	12:20	13:10	14:00	14:50
LA VALLDAN 2	8:13	9:03	9:53	10:43	11:33	12:23	13:13	14:03	14:53
CTRA SOLSONA	8:15	9:05	9:55	10:45	11:35	12:25	13:15	14:05	14:55
FONT DEL ROS	8:17	9:07	9:57	10:47	11:37	12:27	13:17	14:07	14:57
ZONA COMERCIAL SUD	8:20	9:10	10:00	10:50	11:40	12:30	13:20	14:10	15:00
ZONA ESPORTIVA	8:21	9:11	10:01	10:51	11:41	12:31	13:21	14:11	15:01
RASA DELS MOLINS	8:23	9:13	10:03	10:53	11:43	12:33	13:23	14:13	15:03
SANTA EULÀLIA	8:25	9:15	10:05	10:55	11:45	12:35	13:25	14:15	15:05
PLAÇA GERNIKA	8:26	9:16	10:06	10:56	11:46	12:36	13:26	14:16	15:06
AMBULATORI	8:29	9:19	10:09	10:59	11:49	12:39	13:29	14:19	15:09
HOSPITAL	8:31	9:21	10:11	11:01	11:51	12:41	13:31	14:21	15:11
CTRA. DE RIBES	8:32	9:22	10:12	11:02	11:52	12:42	13:32	14:22	15:12
PLAÇA VILADOMAT	8:33	9:23	10:13	11:03	11:53	12:43	13:33	14:23	15:13
MERCAT MUNICIPAL	8:34	9:24	10:14	11:04	11:54	12:44	13:34	14:24	15:14
CENTRE COMERCIAL	8:36	9:26	10:16	11:06	11:56	12:46	13:36	14:26	15:16
ROCA DE LA PILA	8:38	9:28	10:18	11:08	11:58	12:48	13:38	14:28	15:18
SANTA JOAQUIMA DE VEDRUNA	8:39	9:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20
PASSEIG DE LA PAU	8:43	9:33	10:23	11:13	12:03	12:53	13:43	14:33	15:23

Taula 3.4. Horaris del bus de Berga. Font: Ajuntament

Pel que fa als horaris es destaquen 4 observacions:

A- La **franja horària servida** de dilluns a divendres **és bona**. Només observar que pràcticament no pugen viatgers al primer i l'últim servei del dia, tot i això no es proposa eliminar-los. Els caps de setmana l'autobús només dóna servei els dissabtes al matí. En les enquestes realitzades es detecta una demanda de servei pels dissabtes a la tarda i els diumenges matí i tarda. Es considera que els desplaçaments que es durien a terme aquests dies són pocs, així que es recomana que sigui l'ajuntament que determini si dóna o no aquest servei per tal d'oferir als viatgers una millora.

B- La **freqüència de pas és baixa**. Es considera que per augmentar la freqüència de pas cal reduir el recorregut o bé incorporar un nou vehicle. Incorporar un nou vehicle suposa un cost molt elevat que la demanda existent no justifica. Per altra banda, és de suposar que una major freqüència de pas augmentaria la demanda, però es creu que aquest augment no seria suficient per justificar la incorporació d'un nou vehicle amb els costos que això suposaria.

C- Els **horaris són estranys i difícils d'aprendre**, tan pel conductor com pels usuaris, ja que cada servei passa a una hora diferent per cadascuna de les parades. Això és degut a que la sortida de la parada Passeig de la Pau, origen de la línia, és cada 45, 50 o 55 minuts. La única opció que sembla resoldre aquesta problemàtica és establir una freqüència de pas d'1 bus/hora o bé 1/bus/30 minuts. Aquest canvi de freqüència es pot aconseguir mitjançant l'augment o disminució del recorregut o bé l'augment del temps d'espera a la parada d'origen i final. Es considera que aquests canvis no es justificarien només per fer un millor encaix dels horaris, caldrà estudiar si són positius per altres vectors com són: millor servei, millor recorregut, millor distribució de les parades, etc.

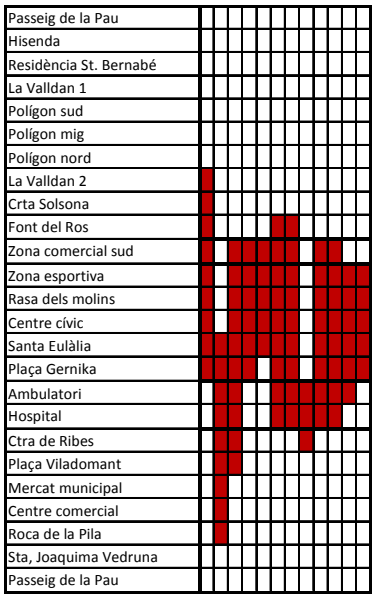
D- **La puntualitat**. Degut a la baixa freqüència de pas el servei s'ha dissenyat amb un horari de pas per cada parada. Això suposa un esforç pels conductors perquè en casos d'embussos, averies, major nombre de viatgers, etc. és difícil o bé impossible de complir.

En els comptatges que s'han dut a terme s'observen els trams més problemàtics pel que fa a la puntualitat i els factors que entorpeixen el seguiment de l'horari. Es considera que els desfàs horari d'1-2 minuts de retràs no són afinables.

Els majors endarreriments es troben en els autobusos que inicien el recorregut a les 7:55, a les 8:47 i a les 18:45. Aquests autobusos són els que circulen en hora punta de viatgers i de trànsit. A més, hi ha un altre factor que ajuda a acumular endarreriments en aquestes franges horàries: entre aquests serveis i els respectius serveis anteriors només hi ha 45 minuts de diferència mentre que la resta del dia s'estableixen serveis cada 50 o 55 minuts. Això està planificat d'aquesta manera per donar un major servei en hora punta però implica que aquests serveis (i 1 o 2 a continuació) acumulin endarreriments, siguin impuntuals.

Les franges horàries en que l'autobús té major tendència a passar per les parades abans d'hora són aquelles en que és hora baixa de trànsit i de viatgers. S'han observat els casos dels autobusos dels horaris: 6:20h, 15:20h, 16:10h, 18:00h i 19:30h. El temps mitjà d'aquest avançament és d'1 o 2 minuts. Caldrà que el conductor estigui atent i s'aturi a perdre temps si és necessari (com ja es fa actualment).

El tram en el que s'acumulen majors endarreriments és el situat entre les parades Zona comercial sud i Hospital (amb especial intensitat entre Zona esportiva i Plaça Guernika). Això afecta la resta del recorregut tot i que no es continuen acumulant endarreriments.



Taula 3.5. Trams en els que l'autobús acumula més endarreriments en l'hora de pas. Font: Elaboració pròpia

Els principals motius als que s'atribueix el desfàs horari són:

- Interval de pas inferior als 50 minuts
- Hora punta de viatgers i trànsit
- Problemes tècnics amb la rampa
- Problemes tècnics amb la màquina de tiquets

E- **Els horaris no s'adapten les hores d'entrada i sortida dels centres educatius**.

Infraestructura i estat de les parades

Del total de 24 parades, 21 són pals de parada, 1 és marquesina i 2 no presenten pal de parada ni marquesina. 22 parades presenten informació amb els horaris del servei i el plànol.

Cap de les parades té plataforma d'accés a l'autobús i 2 tenen un carril que entra a la vorera perquè l'autobús pugui fer la parada fora del carril de circulació. En tot el municipi no existeixen carrils bus ni semàfors específics.

12 parades no tenen un itinerari d'accés adaptat.

Per a cadascuna de les parades s'ha elaborat una fitxa en la que s'especifiquen l'accessibilitat a la parada, tant per l'autobús com pel vianant, l'estat de la infraestructura i la informació i la visibilitat d'aquesta.

Tipus de bitllets i tarifes

Hi ha 4 tipus de bitllets diferents per viatjar amb el bus urbà:

- **Bitllet senzill**: bitllet que es compra a l'autobús per l'import de 1 euro. L'utilitzen els viatgers que tenen entre 4 i 65 anys.

- **Abonament de 10 viatges**: abonament amb 10 tiquets d'un viatge. Aquest abonament té el preu de 5 euros, 50 cèntims el viatge, i es pot comprar a l'oficina d'Alsa situada al Passeig de la Pau, 2. És la manera de viatjar més econòmica per als usuaris d'entre 4 i 65 anys.

- **Bitllet senzill de jubilat**: bitllet que pot ser utilitzat per aquelles persones majors de 65 anys, jubilats o bé que acreditin tenir alguna discapacitat. Aquest bitllet es compra a l'autobús i té el preu de 50 cèntims. El preu del viatge és el mateix que el de l'abonament, per aquest motiu les persones que tenen dret al bitllet senzill de jubilat rarament compren l'abonament.

- **2*1**: Els nens menors de 4 anys no cal que paguin bitllet.

Temps de viatge i velocitat comercial

El recorregut del bus urbà té una longitud de 13 km que realitza en un promig de 43 minuts, essent la velocitat comercial de 18 km/h. Diàriament realitza 260 km de recorregut i 17 hores 13 minuts de servei. Al llarg de la setmana suposen 1.417 km de recorregut i 93h 28 minuts de servei.

Tipus de vehicle

El vehicle que dóna el servei és un autobús urbà de la marca MAN tipus 12.220 HOCL. Les dimensions del vehicle són 3,1 metres d'alçada, 2,4 metres d'amplada i 9,5 metres de longitud. Té capacitat per a 25 persones assegudes, 7 dretes, 1 PMR i 2 seients plegables (no considerats com a places assegudes). El vehicle té una rampa adaptada per a cadires de rodes i compleix les condicions per a realitzar el transport d'escolars.

Fig. 3.13. Vehicle que dóna el servei del bus de Berga. Font: Pròpia

Informació que rep l'usuari

La informació disponible del bus de Berga és la següent: plànol de les parades i horari.

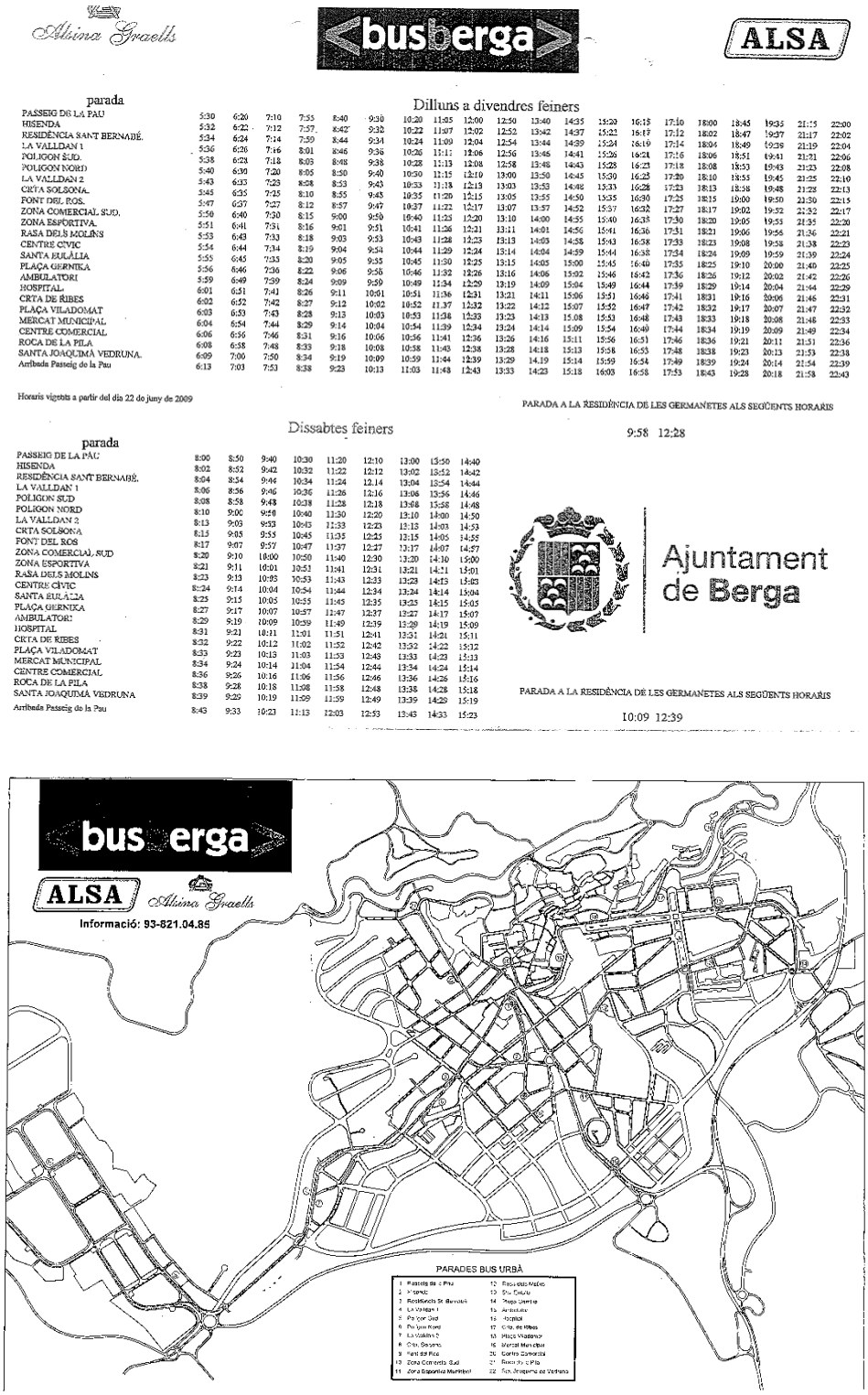


Fig. 3.14. Full informatiu dels horaris i el recorregut del bus. Font: Ajuntament

Aquesta informació es considera suficient tot i que cal veure on es dona i com es dona.

Lloc	Informació	Manca
Oficina d'Alsa, passeig de la Pau, 2. Horari: dilluns, dimarts, dimecres, dijous i divendres de 8:00h a 14:30h i de 15:00h a 19:00h.	Plànol del recorregut i les parades i horari del bus	-
Pals de les parades	Plànol del recorregut i les parades i horari del bus	-
Ajuntament	Plànol del recorregut i les parades i horari del bus	-
Web de l'Ajuntament	Horari del bus	Plànol del recorregut i les parades
Oficina de turisme	Plànol del recorregut i les parades i horari del bus	-
Centres educatius de primària i secundària	Plànol del recorregut i les parades i horari del bus	-
Centre cívic	Plànol del recorregut i les parades i horari del bus	-
Casal de la gent gran	Plànol del recorregut i les parades i horari del bus	-
Hotels	Plànol del recorregut i les parades i horari del bus	-

Taula 3.6. Informació i punts d'informació que l'usuari pot consultar i mancances observades. Font: Elaboració pròpia

3.3.2. Autobús interurbà

La xarxa d'autobusos interurbans de Berga està formada per 13 línies (algunes d'elles estructurades en 2 sublínies, l'una més llarga i l'altra més curta). Totes aquestes línies estan gestionades per l'empresa ALSA excepte dues, la que uneix Berga amb Avià, l'Espunyola, Montmajor i Solsona (L1345) i la que uneix Berga amb Prats del Lluçanès, Olost, Gurb i Vic (L0910), que estan gestionades per l'empresa Planas. Actualment la línia L0901 Berga-Vic no circula perquè s'estan duent a terme obres a la carretera C-153.

Les línies

Les línies que donen servei intermunicipal es presenten a continuació especificant-ne la ruta, els municipis de parada i les comarques servides:

Línia	Ruta	Municipis amb parada	Comarques servides
L1345	Berga-Solsona	Berga, Avià, l'Espunyola, Montmajor, Navès, Olius i Solsona	Berguedà i Solsonès
	Berga-Montmajor	Berga, Avià, l'Espunyola, Montmajor	Berguedà
L0156	Berga-Borredà	Berga, Vilada i Borredà	Berguedà
	Berga-Borredà-Ripoll	Berga, Vilada, Borredà, Les Llosses (4) i Ripoll	Berguedà i Ripollès
L0901	Berga-Prats de Lluçanès	Berga, Olvan (3), Gironella, Sagàs, Santa Maria de Merlès (3), Prats de Lluçanès	Berguedà i Osona
L0158	Berga-la Coma	Berga, Capolat, Castellar del Riu, Guixers, Sant Llorenç de Morunys i la Coma	Berguedà i Solsonès
L0217	Berga-Capolat	Berga, Espinalbet (2) i Capolat (2)	Berguedà
L0225	Castellar de n'Hug-La Pobla de Lillet	Castellar de n'Hug (2) i La Pobla de Lillet	Berguedà
	La Pobla de Lillet-Berga-Barcelona	La Pobla de Lillet, Bagà, Guardiola de Berguedà, Cercs, Berga, Olvan, Gironella, Puig-Reig, Navàs, Balsareny, Sallent (2), Manresa (2) i Barcelona (2)	Berguedà, Bages i Barcelona
	Berga-Barcelona	Berga, Olvan, Gironella, Puig-Reig, Navàs, Balsareny, Sallent (2), Manresa (2) i Barcelona (2)	Berguedà, Bages i Barcelona
L0341	Berga-Gósol	Berga, Guardiola de Berguedà, Vallcebre, Saldes (3) i Gósol	Berguedà
L0393	La Farga de Moles-Berga-Barcelona	La Farga de Moles (2), la Seu d'Urgell (2), Arsèguel, el Pont de Bar (2), Lles de Cerdanya, Martinet, Prullans, Bellver de Cerdanya (3), Bagà, Guardiola de Berguedà, Berga, Gironella, Puig-Reig, Navàs, Balsareny, Sallent, Barcelona	Berguedà, Alt Urgell, Cerdanya i Barcelona
L0422-L0971	La Seu d'Urgell-Berga-Barcelona-Aeroport	la Seu d'Urgell, Puigcerdà, Berga, Barcelona (2) i Aeroport (2)	Alt Urgell i Barcelona
L0462	Llívia-Puigcerdà-Andorra-Berga-Barcelona	Llívia, Puigcerdà (2), Alp, Bellver de Cerdanya, Bagà, Guardiola de Berguedà, Berga, Olvan, Gironella, Puig-Reig, Navàs, Balsareny, Sallent, Manresa i Barcelona (2)	Berguedà, Cerdanya, Alt Urgell i Barcelona
L0579	Puig-Reig-Berga	Puig-reig, Casserres, l'Espunyola (2) i Berga	Berguedà
INTERURBÀ	Berga-Viladomiu Nou	Berga, Olvan (2), Casserres, Gironella (4), Viladomiu Vell i Viladomiu Nou	Berguedà
Port Aventura-Cambrils	Berga-Manresa-Tarragona-Port Aventura-Cambrils	Berga, Olvan, Gironella, Puig-Reig, Navàs, Balsareny, Sallent, Manresa, Tarragona, Salou, Port Aventura i Cambrils	Berguedà, Bages i Tarragona

Taula 3.7. Línies interurbanes i territori al que donen servei. Font: Elaboració pròpia

La línia L0217 Berga-Espinalbet-Capolat és un servei a la demanda. El viatger ha de trucar el dia abans per sol·licitar el seu servei en algun dels horaris que s'ofereixen. Es duu a terme mitjançant taxi. Hi ha altres línies de servei a la demanda al Berguedà que funcionen d'aquesta manera. Aquestes línies són d'aportació a les línies de servei regular. Els municipis que tenen servei mitjançant el bus a la demanda són: Gósol, Sorribes, Saldes, Vallcebre, Sant Julià de Cerdanyola, Gisclareny, Bagà, Malanyeu, Fígols, La Nou del Berguedà, Cercs, Sant Jaume de Frontanyà, Borredà, Castell de l'Areny i Vilada.

Parades

Totes aquestes línies tenen com a parada el Passeig de la Pau. A banda d'aquesta parada al municipi de Berga només hi ha 2 parades més on hi aturin línies de bus intermunicipals: l'Hospital i el Polígon. A la parada de l'Hospital hi aturen les línies L0156 Berga-Borredà-Ripoll i la línia L0225 La Pobla de Lillet-Berga. A la parada del polígon hi atura la línia C1345 Berga-Avià-Montmajor-Solsona. La parada del polígon està situada a un lateral de la C-26, és a dir que no és la mateixa del bus urbà.

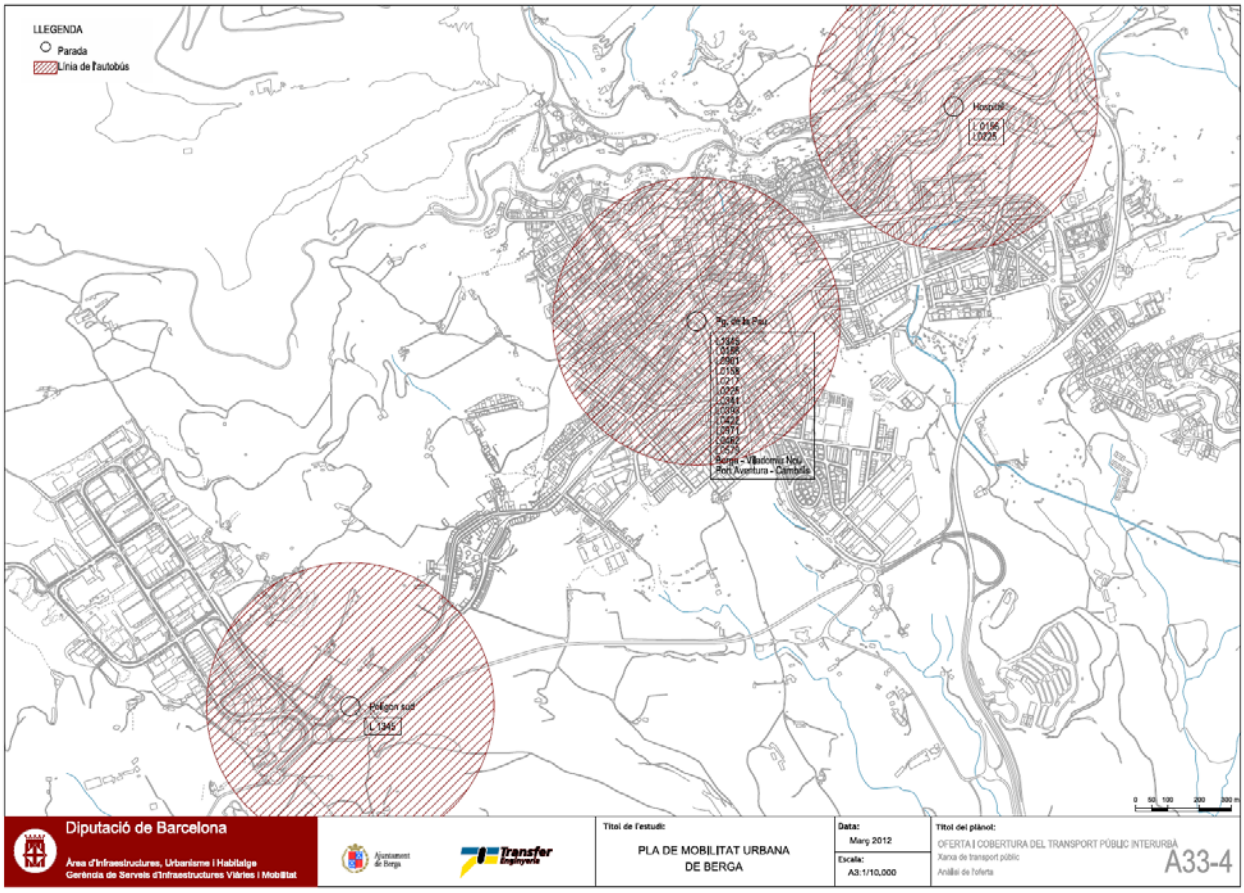


Fig. 3.15. Punts de parada de les línies interurbanes. Font: Elaboració pròpia

Radi de cobertura de les parades

Es considera un radi de cobertura de la parada de l'autobús interurbà de 450 metres, part del municipi de Berga queda fora del radi d'accés a peu, especialment els eixamples de creixement situats més a l'est i més a l'oest, les urbanitzacions i el polígon. Tot i això el bus urbà de Berga acompleix la funció de fer accessible la parada a tot territori.

Servei

El servei que ofereix cadascuna d'aquestes línies pel que fa a dies de la setmana, nombre de circulacions i temps de trajecte és el següent:

Línia	Ruta	Dies que circula	Circulacions/dia/sentit			Temps trajecte
			Feiners	Dissabtes	Festius	
L1345	Berga-Solsona	Dilluns-dissabte	1	-	-	1h15min
	Berga-Montmajor	Lectius	7	2	-	30 min
L0156	Berga-Borredà	Dilluns-divendres	3	-	-	30 min
	Berga-Borredà-Ripoll	Dissabtes	-	1	-	1h15min
L0901	Berga-Prats de Lluçanès	Dilluns-divendres	1	-	-	50 min
L0158	Berga-la Coma	Lectius	2	-	-	55 min
L0217	Berga-Capolat	Dilluns-divendres	2	-	-	50 min
L0225	Castellar de n'Hug-La Pobla de Lillet	Dilluns-divendres	1	-	-	25 min
	La Pobla de Lillet-Berga-Barcelona	Diari	3	2	2	2h05min
	Berga-Barcelona	Diari	14	4	5	1h55min
L0341	Berga-Gósol	Lectius	1	-	-	1h10min
L0393	La Farga de Moles-Berga-Barcelona	Diari	1	1	1	3h05min
L0422-L0971	La Seu d'Urgell-Berga-Barcelona-Aeroport	Dilluns-divendres	1	-	1	3h50min
L0462	Llívia-Puigcerdà-Andorra-Berga-Barcelona	Diari	2	1	1	3h10min
L0579	Puig-Reig-Berga	Dilluns-divendres	2	-	-	1h35min
INTERURBÀ	Berga-Viladomiu Nou	Dilluns-dissabte	3	2	-	13-32min
Port Aventura-Cambrils	Berga-Manresa-Tarragona-Port Aventura-Cambrils	Diari a l'estiu. Resta de l'any Dissabtes i diumenges	1	1	1	3h15min

Taula 3.8. Servei de les línies interurbanes. Font: Elaboració pròpia

Totes aquestes línies circulen a diari de dilluns a divendres, 8 els dissabtes i 6 els diumenges.

Cobertura territorial de la xarxa

12 de les línies uneixen Berga amb altres municipis del Berguedà, 4 amb Barcelona, 2 amb el Solsonès, 2 amb el Bages, 2 amb la Cerdanya, 2 amb l'Alt Urgell, 1 amb Osona, 1 amb l'aeroport de Barcelona i 1 amb Tarragona.

A continuació es presenten els municipis que tenen connexió diària amb Berga mitjançant l'autobús i el nombre de connexions diàries per sentit. Gironella, amb 24 serveis d'autobús diaris, és el municipi més servit seguit de Barcelona amb 21, Puig-reig amb 20, Balsareny, Navàs i Sallent amb 18 i Manresa amb 17. Un segon grup de municipis del Berguedà gaudeixen de 7 serveis diaris per sentit: Avià, Guardiola, Montmajor i Olvan.

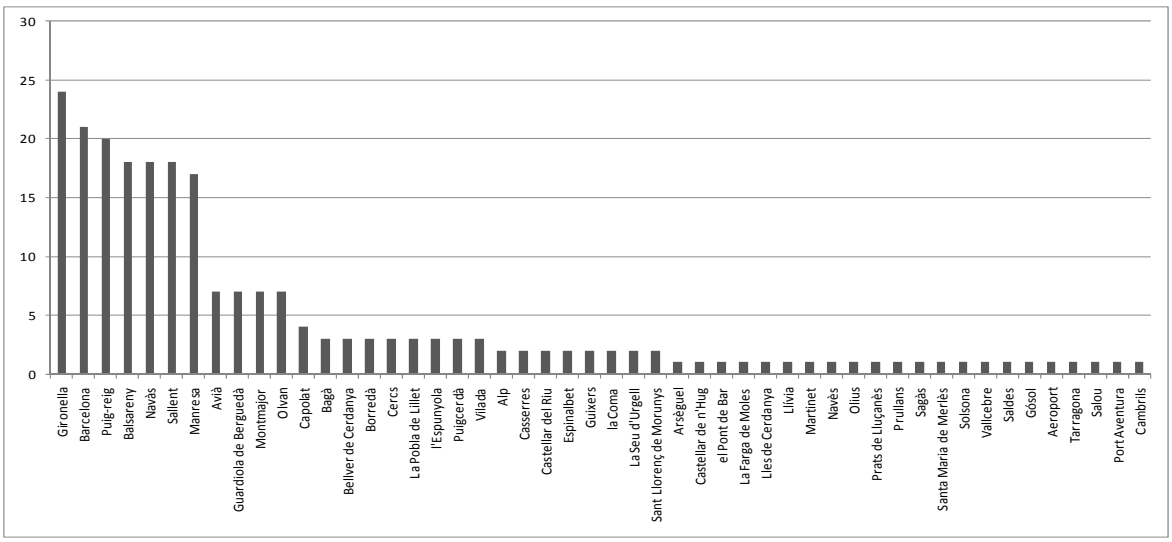


Fig. 3.16. Cobertura territorial de la xarxa. Font: Elaboració pròpia

Tipus de servei de les línies

El PTVC caracteritza les línies de transport públic per carretera diferenciant-les en les següents tipologies:

• **Serveis troncals o exprés**: són serveis restringits a la connexió de corredors de demanda alta. Uneixen les polaritats principals (pols de primer ordre i capitals comarcals) i els pols principals generadors de mobilitat de les diferents àrees funcionals de planificació. La connexió és ràpida (velocitat comercial molt alta), amb una freqüència alta i un nombre limitat de parades. Són substitutius del ferrocarril o complementaris, en cas que coexisteixin amb aquest mitjà.

• **Serveis de vertebració**: Són els que enllacen les principals polaritats del territori (capitals de comarca i municipis amb més de 10.000 habitants). L'objectiu d'aquests serveis és crear una xarxa vertebradora de transport públic entre aquestes polaritats del territori català. El resultat final és l'existència d'una malla de serveis de transport públic que segueix la xarxa bàsica de carreteres. Aquesta xarxa es forma creant enllaços de transport públic entre polaritats contigües, que tindran serveis de diferent freqüència en funció de la mobilitat que hi hagi. Mobilitats baixes tindran una oferta suficient per garantir l'equilibri territorial, i mobilitats superiors tindran freqüències més importants per satisfer la demanda existent. Tots els trajectes entre municipis principals contigus es troben d'aquesta manera servits per alguna línia de transport públic. Si la demanda en algun d'aquests enllaços és molt gran, pot ser aconsellable substituir el servei de vertebració per un servei exprés, dotant-lo de més freqüència, i d'expedicions directes, incrementant d'aquesta manera la velocitat comercial.

• **Serveis comarcals o d'articulació comarcal**: la seva funció és garantir una connexió radial de pols de rang inferior respecte de la seva capital comarcal o els pols de 1r ordre de la seva àrea d'influència (incloses les capitals comarcals veïnes, si es justifica). Són serveis que donen cobertura a pols de 2n ordre o terciaris. D'aquesta manera, es possibilita la connexió a d'altres tipus de serveis de rang superior i als serveis ferroviaris. L'oferta i les característiques dels itineraris dependran de la població i de la mobilitat servides. Dintre d'aquesta tipologia, també s'inclouen els serveis d'aportació al ferrocarril.

• **Serveis suburbans o d'articulació suburbana**: els àmbits d'aplicació d'aquests tipus de serveis són àrees a l'entorn d'un nucli important amb el qual pràcticament formen un continu urbà i que es caracteritzen per una autocontenció baixa. Aquests serveis són aplicables als pols conurbats i a les relacions de mobilitat existents entre els divuit municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. La freqüència dels serveis és alta i els trajectes, preferiblement curts i amb una alta capil·laritat. La velocitat comercial és baixa, atès que el nombre de parades és generalment alt. Són serveis més semblants als serveis urbans i, per tant, els vehicles han d'estar adequats: plataforma baixa, possibilitat de viatjar a peu dret, etc. Berga no té cap línia que compleixi amb aquestes característiques.

• **Serveis locals de connexió**: presten servei als nuclis estructurants, resseguint vies que estan fora dels corredors principals i que, per tant, no estan cobertes per la xarxa de vertebració primària. Permeten accedir als pols secundaris i terciaris del seu entorn mitjançant serveis regulars i no regulars. Respecte d'aquests darrers, permeten cobrir els forats d'oferta en àmbits de densitat baixa i, en general, municipis de menys de 500 habitants, situats fora dels eixos ja servits. Es tracta principalment de serveis sobre demanda, o també de serveis escolars de portes obertes usats per altres tipus d'usuàries i usuaris. L'assignació i l'elecció d'aquests serveis es realitzaran, en cada cas, segons les possibilitats de l'entorn.

• **Serveis singulars**: atenen bàsicament les relacions amb els pols singulars (centres turístics, aeroports, ports, centres de salut i ensenyament, etc.).

Segons aquesta classificació les línies de bus interurbà de Berga les podem agrupar de la següent manera:

Tipus de servei	Línia	Ruta	Municipis amb parada
TRONCAL O EXPRÉS	L0422-L0971	La Seu d'Urgell-Berga-Barcelona-Aeroport	la Seu d'Urgell, Puigcerdà, Berga, Barcelona (2) i Aeroport (2)
	L0225	Berga-Barcelona	Berga, Olvan, Gironella, Puig-Reig, Navàs, Balsareny, Sallent (2),
	L0393	La Farga de Moles-Berga-Barcelona	La Farga de Moles (2), la Seu d'Urgell (2), Arsèguel, el Pont de Bar
	L0462	Llívia-Puigcerdà-Andorra-Berga-Barcelona	Llívia, Puigcerdà (2), Alp, Bellver de Cerdanya, Bagà, Guardiola de
VERTEBRACIÓ	L1345	Berga-Solsona	Berga, Avià, l'Espunyola, Montmajor, Navès, Olius i Solsona
	L0156	Berga-Borredà-Ripoll	Berga, Vilada, Borredà, Les Llosses (4) i Ripoll
ARTICULACIÓ COMARCAL	L1345	Berga-Montmajor	Berga, Avià, l'Espunyola, Montmajor
	L0156	Berga-Borredà	Berga, Vilada i Borredà
	L0901	Berga-Prats de Lluçanès	Berga, Olvan (3), Gironella, Sagàs, Santa Maria de Merlès (3), Prats de Lluçanès
	L0158	Berga-la Coma	Berga, Capolat, Castellar del Riu, Guixers, Sant Llorenç de Morunys i la Coma
	L0225	La Pobla de Lillet-Berga-Barcelona	La Pobla de Lillet, Bagà, Guardiola de Berguedà, Cercs, Berga, Olvan, Gironella, Puig-Reig, Navàs, Balsareny, Sallent (2), Manresa (2) i Barcelona (2)
	L0341	Berga-Gósol	Berga, Guardiola de Berguedà, Vallcebre, Saldes (3) i Gósol
	L0579	Puig-Reig-Berga	Puig-reig, Casserres, l'Espunyola (2) i Berga
	INTERURBÀ	Berga-Viladomiu Nou	Berga, Olvan (2), Casserres, Gironella (4), Viladomiu Vell i Viladomiu Nou
LOCAL DE CONNEXIÓ	L0217	Berga-Capolat	Berga, Espinalbet (2) i Capolat (2)
	L0225	Castellar de n'Hug-La Pobla de Lillet	Castellar de n'Hug (2) i La Pobla de Lillet
SINGULAR	Port Aventura-Cambrils	Berga-Manresa-Tarragona-Port Aventura-Cambrils	Berga, Olvan, Gironella, Puig-Reig, Navàs, Balsareny, Sallent, Manresa, Tarragona, Salou, Port Aventura i Cambrils

Taula 3.9. Classificació de les línies interurbanes segons el Pla de Transports de Viatgers de Catalunya. Font: Elaboració pròpia

Infraestructura i estat de les parades

Al municipi de Berga l'estació principal d'autobusos està situada al Passeig de la Pau número 2. Aquesta parada està formada per un pal de parada i s'ubica davant de l'oficina d'informació i venda de bitllets de l'empresa Alsa. En aquesta parada hi coincideixen totes les línies interurbanes i la línia de bus urbà.

Fig. 3.17. Parada del Passeig de la Pau. Font: Pròpia

La parada acompleix tots els requisits pel que fa a l'accessibilitat:

Els itineraris d'accés són adaptats, no es permet estacionar abans ni després de la parada, està senyalitzada horitzontalment i verticalment, no hi ha obstacles que dificultin l'embarcament, hi ha passos de vianants amb els guals adaptats abans de la parada i el paviment de la vorera és correcte.

A més, la parada disposa d'informació visual de les línies que donen servei a l'alçada correcta. L'estat de conservació i manteniment de la parada és bo.

ACCESSIBILITAT A LA PARADA (AUTOBÚS I VIANANT)		
Els itineraris que dónen accés al seu entorn són adaptats?	Si.	
És permès estacionar vehicles abans/després de la parada?	No.	N.I.
En cas que es permeti l'estacionament, hi ha una distància lliure d'obstacles de 20 m (6+8+6 m)?	Si.	
Hi ha senyalització vertical i horitzontal a la parada?	Si.	
Presència d'obstacles que dificultin l'embarcament?	No.	
La calçada ocupa part de la vorera?	No.	N.I.
Disposa de plataforma d'embarcament?	No.	N.I.
Hi ha algun pas de vianants proper a la parada? Abans o després? A quina distància aproximadament? Té els guals adaptats?	Sí, 3 metres abans de la parada. Els guals estan adaptats.	
En cas que hi hagi pas de vianants, aquest està semaforitzat?	El pas de vianants no està semaforitzat.	N.I.
Estat del paviment de la vorera.	Correcte.	

PARADA		
Disposa d'informació visual? Plànols, horaris, parades, ...	Sí, disposa de plànol i d'horaris.	
L'alçada a la que es troba la informació és correcte? (alçada límit inferior <1,20m; alçada límit superior >1,70m)	Supera molt lleugerament els límits sense que suposi cap greuge. Alçada inferior 1,10 m i alçada superior 1,85 m.	
Algun element sobresurt més de 15 cm?	No.	
L'alçada de la banderola és inferior a 2,1m?	Sí.	
Estat de conservació/manteniment de la parada.	Correcte	

PAL PARADA		
Té cantells vius?	No.	

Codi d'accessibilitat (obligat compliment)
RD 1544/2007 (obligat compliment)
Llibre ONCE (Recomanacions)

Acceptable
Recomanable arreglar
Arreglar
No indica N.I.

Taula 3.10. Fitxa d'accessibilitat a la parada del Passeig de la Pau. Font: Elaboració pròpia

Tot i això els autobusos paren en un carril no segregat d'una via de 2 carrils amb elevada intensitat de trànsit. Això fa que no sigui la ubicació ideal per a la parada dels autobusos. Per altra banda tampoc disposa de marquesina ni de bancs.

El Pla de Transport de Viatgers de Catalunya 2008-2012 preveu avaluar la viabilitat d'establir una nova estació d'autobusos al municipi de Berga. L'Ajuntament ja té previst uns terrenys on es podria ubicar, situats a la Rasa dels Molins. Aquesta nova estació permetria complir amb els criteris d'accessibilitat i a més facilitaria les parades i les esperes als autobusos.

La línia L0156 Berga-Borredà-Ripoll i la línia L0225 La Pobla de Lillet-Berga també aturen a la parada de l'Hospital de Sant Bernabé.

La línia L1345 Berga-Avià-Montmajor-Solsona atura al Polígon industrial de la Valldan.

Ni la parada de l'Hospital, ni la del Polígon acompleixen els criteris d'accessibilitat per diversos motius: itineraris d'accés no adaptats, manca de passos de vianants, paviment de vorera incorrecte, manca d'informació pel que fa a les línies que hi donen servei, entre d'altres.

Coordinació entre els diferents serveis

Els únics 2 serveis que estan dissenyats per a que es pugui fer intercanvi, coordinant els horaris entre l'un i l'altre, és el bus interurbà i el bus urbà. La resta de línies d'autobús no estan coordinades entre elles pel que fa a horaris.

Sistema tarifari i tipologia de títols de transports

El preu del bitllet depèn de l'itinerari que es vulgui dur a terme. El cost del bitllet senzill entre Berga i les principals destinacions és el següent:

Destinació	Bitllet senzill (€)	Destinació	Bitllet senzill (€)
Aeroport	16.30	La Farga de Moles	11.2
Alp	5.6	La Pobla de Lillet	4.25
Avià	1.45	La Seu d'Urgell	11.1
Bagà	2.75	Llívia	7.2
Balsareny	3.85	Manresa	6.1
Barcelona	14.6	Martinet	6.5
Bellver de Cerdanya	5	Navàs	3.35
Borredà	2.9	Port Aventura	21
Cambrils	21	Prullans	5.6
Capolat	1.7	Puigcerdà	6.35
Castellar de n'Hug	5.65	Puig-reig	2.2
Cercs	1.45	Ripoll	6.4
el Pont de Bar	7.95	Saldes	5.15
Gironella	1.45	Sallent	4.65
Gósol	6.3	Salou	21
Guardiola de Berguedà	2.25	Sant Llorenç de Morunys	4.25
Guixers	3.65	Vallcebre	3.6
la Coma	5.1	Vilada	1.65

Taula 3.11. Cost del bitllet senzill segons la destinació. Font: Elaboració pròpia

Hi ha 6 tipus de títols de transport:

- Bitllet senzill: no s'aplica cap tipus de descompte al preu del bitllet.
- Anada i tornada: s'aplica un 10% de descompte al preu del bitllet.
- Abonament de 10 viatges: s'aplica un 10% de descompte al preu del bitllet en viatges de menys de 10 km i un 20% en viatges de més de 20 km. Es tracta d'un abonament per itineraris concrets, és a dir amb una parada d'origen i una parada de destí.
- Abonament de 20 viatges: s'aplica un 20% de descompte al preu del bitllet en viatges de fins a 80 km. Es tracta d'un abonament per itineraris concrets, és a dir amb una parada d'origen i una parada de destí.
- Famílies nombroses: Bitllets d'un sol viatge sobre els quals s'aplica un descompte del 10, el 20 o el 50% sobre el preu del bitllet senzill segons el grau de família.

- T10/60: targeta de 10 viatges a realitzar en 60 dies entre el Berguedà i Barcelona. El cost d'aquesta targeta és de 70 euros.

Indicadors

El càlcul dels km de recorregut i de la velocitat comercial són aproximats i fan referència a la totalitat de la ruta, de capçalera a fi de la línia. Cal tenir en compte que les línies que recorren des de l'Alt Urgell fins a Barcelona mostren una velocitat comercial mitjana; si desglosséssim pel tram Alt Urgell-Berga seria un valor significativament inferior mentre que pel tram Berga-Barcelona seria superior.

S'observen velocitats comercials reduïdes, entre els 30 i els 40 km/h, en aquelles rutes que discorren per carreteres de muntanya o bé donen un servei de connexió local com és el cas del bus interurbà o bé de connexió comarcal. Això és degut a les limitacions de les carreteres i al major nombre de parades.

Les línies que comuniquen Berga i altres municipis del Berguedà amb comarques veïnes presenten velocitats comercials intermèdies, entre els 38 i els 50 km/h, i una ràtio de parades/km que està al voltant del 0,16.

Les línies amb major velocitat comercial alhora menor ràtio de parades per km són aquelles que connecten Berga amb Barcelona, el Bages, l'Alt Urgell i Tarragona de manera més directa. Els recorreguts d'aquestes línies discorren en bona part per autopistes.

Línia	Ruta	Temps trajecte	km recorregut	Velocitat comercial	Parades	Parades/km
L1345	Berga-Solsona	1h15min	48 km	38 km/h	9	0.19 parades/km
	Berga-Montmajor	30 min	19 km	38 km/h	7	0.37 parades/km
L0156	Berga-Borredà	30 min	19 km	38 km/h	3	0.16 parades/km
	Berga-Borredà-Ripoll	1h15min	47 km	38 km/h	8	0.17 parades/km
L0901	Berga-Prats de Lluçanès	50 min	42 km	50 km/h	8	0.19 parades/km
L0158	Berga-la Coma	55 min	47 km	51 km/h	6	0.13 parades/km
L0217	Berga-Capolat	50 min	26 km	31 km/h	5	0.19 parades/km
L0225	Castellar de n'Hug-La Pobla de Lillet	25 min	12 km	29 km/h	3	0.25 parades/km
	La Pobla de Lillet-Berga-Barcelona	2h05min	140 km	67 km/h	14	0.10 parades/km
	Berga-Barcelona	1h55min	122 km	64 km/h	9	0.07 parades/km
L0341	Berga-Gósol	1h10min	51 km	44 km/h	7	0.14 parades/km
L0393	La Farga de Moles-Berga-Barcelona	3h05min	208 km	67 km/h	22	0.11 parades/km
L0422	La Seu d'Urgell-Berga-Barcelona	3h30min	205 km	59 km/h	7	0.03 parades/km
L0972	La Seu d'Urgell-Berga-Barcelona-Aeroport	3h50min	222 km	58 km/h	7	0.03 parades/km
L0462	Llívia-Puigcerdà-Andorra-Berga-Barcelona	3h10min	178 km	56 km/h	17	0.10 parades/km
L0579	Puig-Reig-Berga	35min	24 km	41 km/h	5	0.21 parades/km
INTERURBÀ	Berga-Viladomiu Nou	13-32min	20 km	38 km/h	6-11	0.55 parades/km
Port Aventura-	Berga-Manresa-Tarragona-Port Aventura-Cambrils	3h15min	225 km	69 km/h	12	0.05 parades/km

Taula 3.12. Indicadors de les línies de transport interurbà. Font: Elaboració pròpia

3.3.3. Transport escolar

Hi ha 4 rutes que donen servei de transport escolar a l'IES Guillem de Berguedà i al centre de La Salle:

- Ruta Borredà-Vilada-SES Berga- IES Guillem de Berguedà i al centre de La Salle

  Aquesta ruta recorre una distància de 21 km i és utilitzada per 42 nens.

- Ruta La Rodonella-Sant Jordi-Cercs- IES Guillem de Berguedà i al centre de La Salle

  Aquesta ruta recorre una distància de 17 km i és utilitzada per 38 nens.

- Ruta Gargallà-Montmajor-L0Espunyola-Avià-La Creu-Polígon-SES Berga- IES Guillem de Berguedà i al centre de La Salle i Graugès-Molí de Castell-Avià-SES Berga- IES Guillem de Berguedà i al centre de La Salle

  Aquesta ruta es fa amb 2 autocars, recorre una distància de 43 km i és utilitzada per 96 nens

3.3.4. Punts de conflicte de la xarxa d'autobusos

S'han observat 3 punts conflictius pel que fa a la integració de l'autobús amb el trànsit existent:

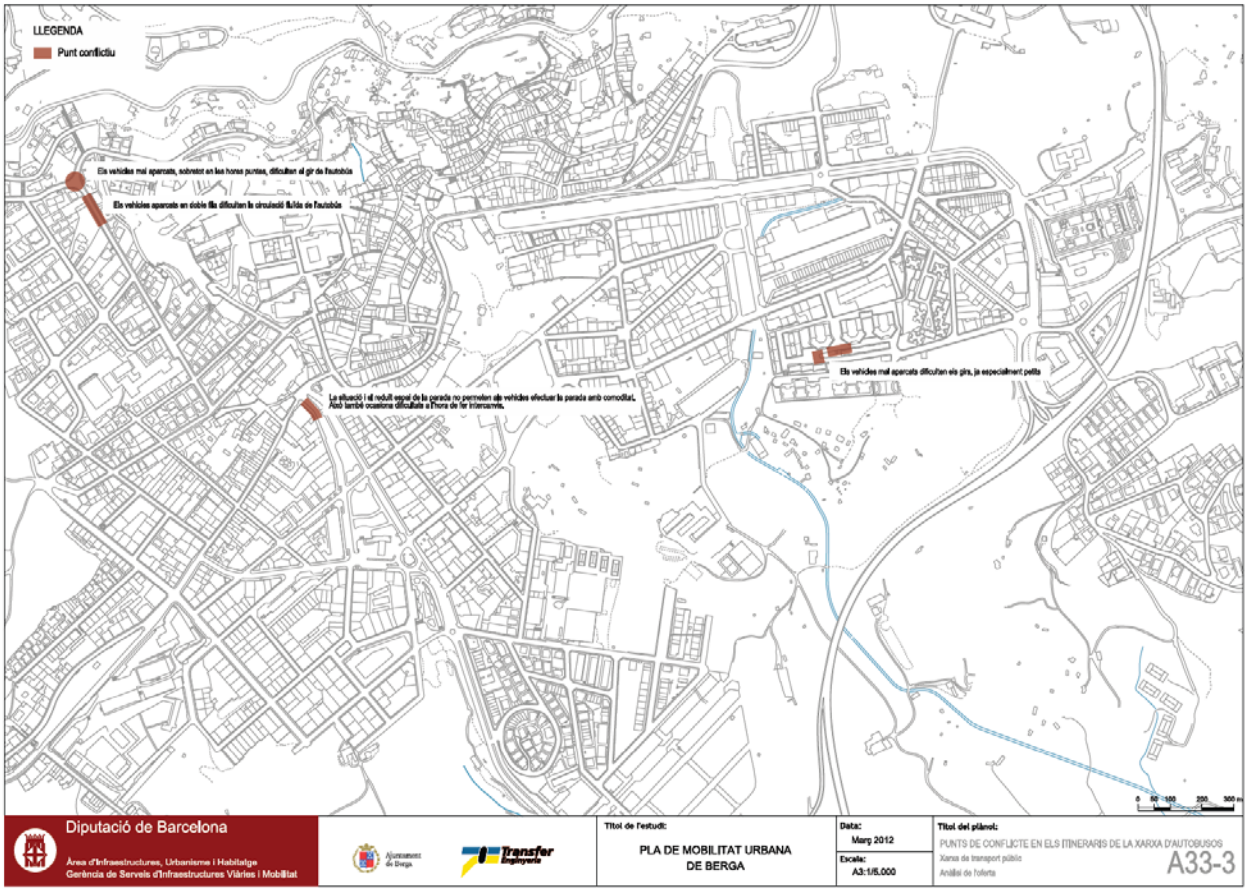


Fig. 3.18. Punts conflictius de la xarxa d'autobusos. Font: Elaboració pròpia

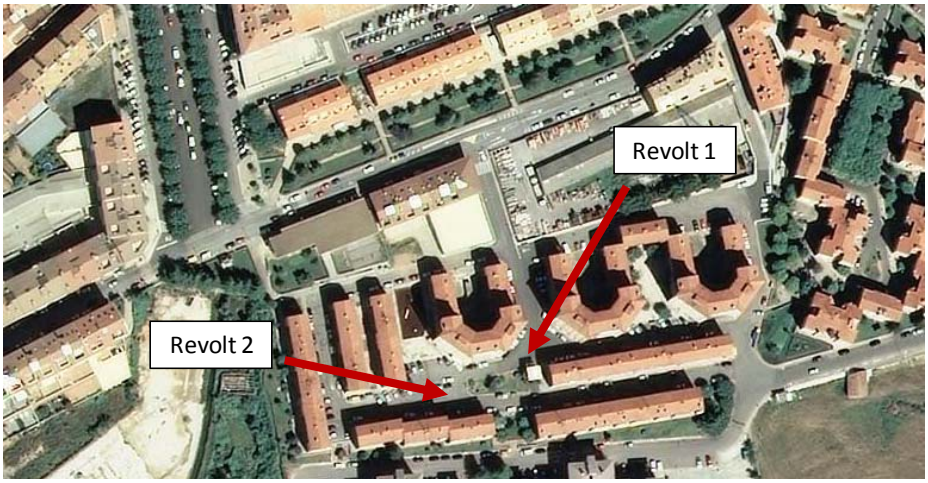
- Passeig de la Pau:

En aquesta parada hi coincideixen totes les línies interurbanes i la línia de bus urbà. Els autobusos paren en un carril no segregat d'una via de 2 carrils amb elevada intensitat de trànsit. Això fa que no sigui la ubicació ideal per l'estació central d'autobusos. Com ja s'ha comentat el Pla de Transport de Viatgers de Catalunya 2008-2012 preveu avaluar la viabilitat d'establir una nova estació d'autobusos al municipi de Berga. L'Ajuntament ja té previst uns terrenys on es podria ubicar, situats a la Rasa dels Molins. Aquesta nova estació permetria complir amb els criteris d'accessibilitat i a més facilitaria les parades i les esperes als autobusos.

Fig. 3.19. Parada del Passeig de la Pau. Font: Pròpia

- Santa Eulàlia:

Parada situada en una placeta amb bancs d'un barri d'alta densitat. L'autobús efectua la parada en el carril de circulació. En aquest àmbit els vehicles aparcats suposen un problema per la circulació de l'autobús i per la realització de la parada. Hi ha 2 punts, concretament els 2 revolts que ha d'efectuar l'autobús entre el carrer Pare Postius i la parada, en els que els vehicles aparcats dificulten, i en alguns casos arriben a impedir, el gir a l'autobús. Es proposa impedir l'aparcament en aquests 2 punts mitjançant pilones o bé jardineres.



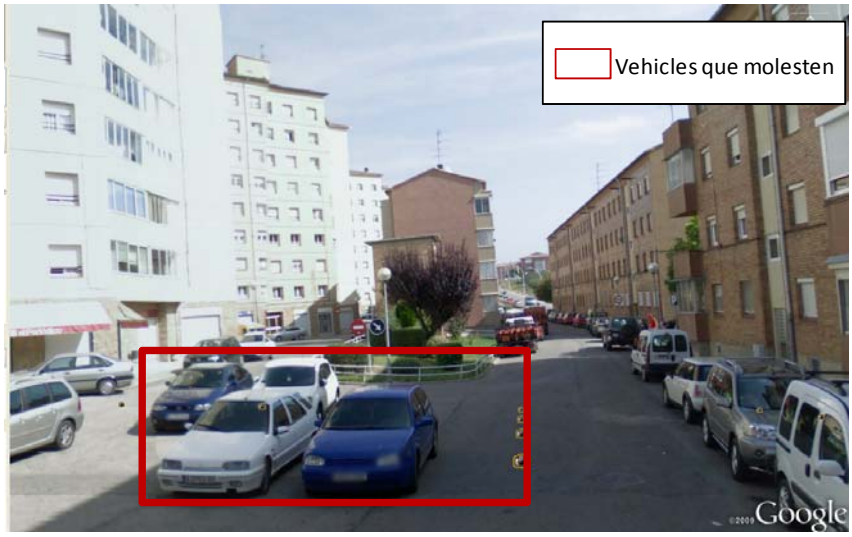


Fig. 3.20. Àmbit de Santa Eulàlia, conflictiu per a la integració del bus amb el trànsit. Font: Elaboració pròpia

- Rotonda de la Roca de la Pila

Es tracta d'un carrer amb 2 sentits de circulació en el que no està permès aparcar ja que la secció no ho permet. Tot i això en les hores punta d'entrada i sortida del Col·legi Sant Joan els pares i mares que van a buscar els fills aparquen sobre la vorera i al voltant de la rotonda. Això crea dificultats als conductors a l'hora de maniobrar que, en alguns casos, han hagut de modificar la ruta o bé fer la rotonda en sentit contrari. Es proposa regular l'aparcament a la zona de la parada i a la rotonda mitjançant marques vials i un agent de la policia local en les hores conflictives. Tot i això si els vehicles continuen aparcant sobre la vorera al llarg del carrer fan que els vianants no puguin circular per aquesta. Una possible solució, que caldria que es valorés en el Pla de Mobilitat Urbana, és la de convertir el carrer en un carrer de sentit únic (ascendent) i fer un carril d'aparcament. En aquest cas els vehicles en sentit descendent poden ser reconduïts pel C/ Pere Costa i el C/ Ramon Vinyes Cluet.

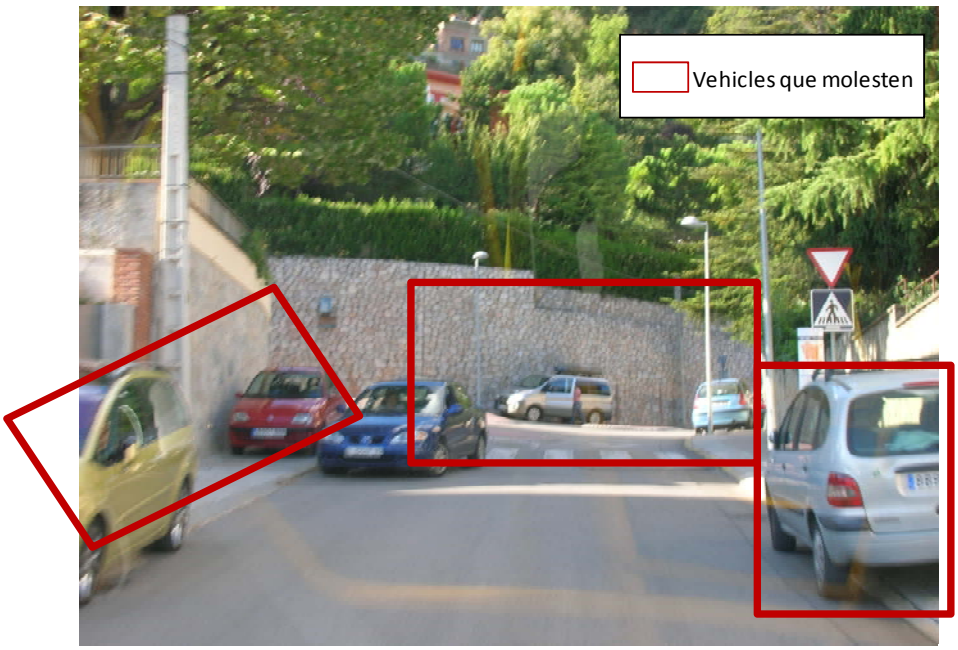


Fig. 3.21. Àmbit Roca de la Pila, conflictiu per a la integració del bus amb el trànsit. Font: Elaboració pròpia

3.4. Xarxa de vehicles privats motoritzats

3.4.1. Xarxa viària externa

La xarxa viària externa està formada per les vies interurbanes i pels accessos al municipi. Pel municipi de Berga es pot fer referència a 6 vies interurbanes.

La C-16 és una autovia de peatge entre Berga i Barcelona i una carretera convencional entre Berga i Puigcerdà. Uneix el Berguedà amb Barcelona, el Vallès Occidental, el Bages i la Cerdanya, alhora que és un punt d'accés a França.

Des de la C-16 es pot accedir a Berga per 3 punts diferents.

L'accés situat més al sud és la Sortida 95 de l'autovia (Solsona/Berga sud/Cal Rosal) que permet accedir al municipi pel sud del Passeig de la Pau i connecta amb la carretera C-26.

Un segon accés es troba quan l'autovia es converteix en carretera. Aquest accés connecta amb la Plaça Guernika, és a dir amb l'extrem est del Passeig de la Indústria.

El tercer accés, el més septentrional, connecta la carretera amb la rotonda situada a l'est de l'Hospital de Sant Bernabé. En aquesta mateixa rotonda també connecten la carretera de Ribes (C-1411) i la BV-4241 de Sant Llorenç de Morunys a Berga.

La Carretera C-26 o Eix Prepirinenc, és una carretera que travessa Catalunya d'Oest a Est per sota dels Prepirineus, enllaçant les comarques del Segrià, la Noguera, l'Alt Urgell, el Solsonès, el Berguedà, el Ripollès, la Garrotxa i l'Alt Empordà. Es tracta d'una carretera convencional de calçada única. A Berga enllaça amb la C-16 en la mateixa rotonda en que enllaça amb el Passeig de la Pau. A nivell comarcal travessa el Berguedà d'est a oest unint els pobles que queden en l'eix Solsona-Berga-Ripoll.

La BV-4241 és una carretera convencional de calçada única amb un carril per sentit que uneix Berga i la C-16 amb Sant Llorenç de Morunys. Des d'aquesta carretera s'accedeix al municipi a través de la intersecció amb la BV-4242 i el C/Pere Costa.

La BV-4242 és una carretera convencional de calçada única amb un carril per sentit que uneix Berga amb el Santuari de la Mare de Déu de Queralt. Des d'aquesta carretera s'accedeix al municipi a través de la intersecció amb la BV-4241 i el C/Pere Costa.

La BV-4243 és una carretera convencional de calçada única amb un carril per sentit que uneix Berga amb els Rasos de Peguera. Des d'aquesta carretera s'accedeix al municipi a través de la intersecció amb la BV-4241 i el C/Pere Costa.

La C-1411 és una carretera convencional de calçada única amb un carril per sentit que uneix Berga amb Abrera i l'enllaç amb la N-260 a Bellver de Cerdanya (Cerdanya) tot travessant el Bages i la Serra del Moixeró pel túnel del Cadí. Amb la recodificació de carreteres de 2001, el tram entre Abrera i Manresa passa a denominar-se C-55 mentre que el tram entre Sant Fruitós de Bages i Bellver de Cerdanya, s'integra dins de l'eix C-16. El tram intermig entre Manresa i Sant Fruitós passa a ser el branc C-16C. Aquesta carretera arriba a Berga pel sud des de Cal Rosal, travessa el municipi, es converteix en la carretera de Ribes i a partir de la rotonda de l'hospital torna a prendre el nom de C-1411.

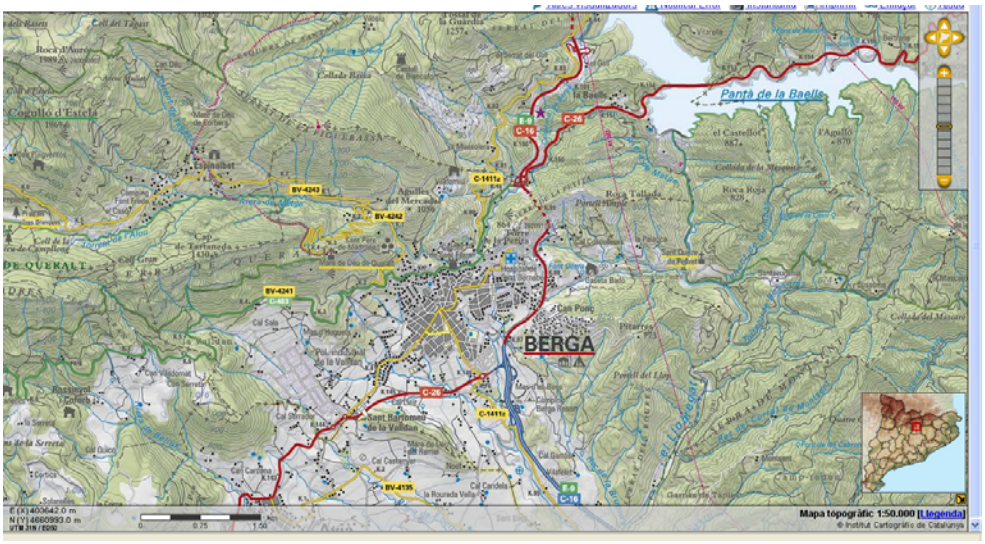


Fig. 3.22. Xarxa viària externa. Font:Institut Cartogràfic de Catalunya

3.4.2. Xarxa viària interna

La xarxa viària interna s'ha jerarquitzat segons les següents tipologies:

- Xarxa primària.
- Xarxa secundària col·lectora o distribuïdora.
- Xarxa secundària veïnal o local.

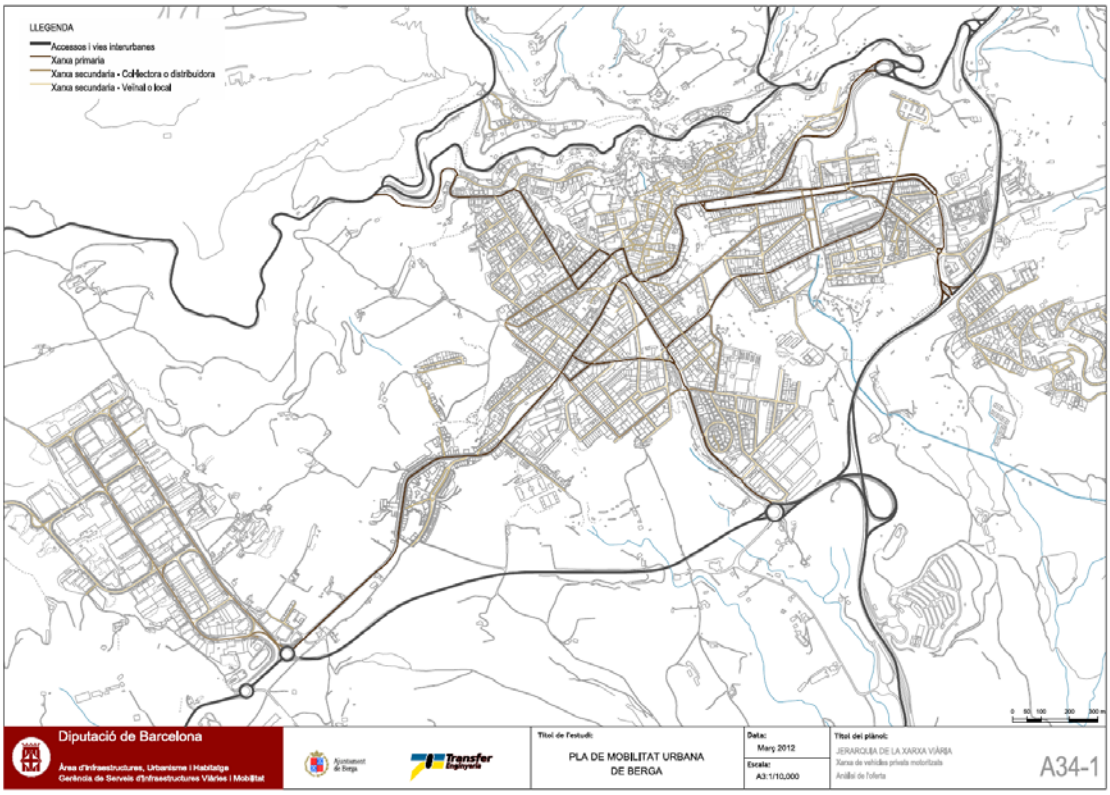


Fig. 3.23. Xarxa viària interna. Font: Elaboració pròpia

Xarxa primària

La xarxa primària està formada per vies que garanteixen les connexions de la xarxa viària local amb la xarxa periurbana i les relacions amb els diferents sectors i barris del municipi.

En aquests carrers és habitual observar que:

- Tenen prioritat en les interseccions amb altres vials de la xarxa secundària.
- La majoria de les rotondes del municipi estan situades en els encreuament entre 2 vials de la xarxa primària.
- Acostumen a tenir 2 sentits de circulació.
- També formen part de la xarxa d'itineraris principals per a vianants.
- L'autobús urbà i els interurbans els utilitzen per a dur a terme els seus recorreguts.
- La presència de semàfors i elements reductors de velocitat que en les vies de la xarxa secundària no s'observen.
- El límit de velocitat acostuma a ser de 50 km/h.
- Formen part dels itineraris principals dels vehicles pesats.

Els carrers que conformen la xarxa primària són els següents:

- **Vials primaris per a les connexions est-oest:**

Passeig de la Indústria.

El Passeig de la Indústria és un vial que funciona amb 2 sentits de circulació. Presenta dues calçades separades per un passeig central. Cadascuna de les calçades té un carril de circulació i un carril d'aparcament.

Les interseccions d'aquest passeig amb la resta de vials acostumen a ser en T en les que els vehicles del Passeig de la Indústria tenen prioritat. També s'hi troben 2 rotondes. Només es permet travessar la rambla o fer canvi de sentit, en les 2 rotondes en sentit nord-sud a la Plaça Viladomat i les cruïlles amb el C/Mestre Pedret i el C/Ferran Agulló.

Ronda del Rector Moreta – Ronda de Queralt

La Ronda del Rector Moreta – Ronda de Queralt és el vial que voreja el nucli antic pel sud i l'est, aquest canvia de nom a l'alçada de la Plaça de les Fonts. Connecta el Passeig de la Indústria amb els vials principals del sector oest del municipi. Es tracta d'un vial amb 2 sentits de circulació i vorera a banda i banda. Aquestes voreres, però són molt estretes i en bona part del carrer no compleixen els criteris d'accessibilitat.

Els primers metres de la Ronda, en l'àmbit més proper al Passeig de la Indústria, presenten una fila d'aparcaments.

Les interseccions d'aquest carrer són en forma de T, amb prioritat per als vehicles que circulen per la Ronda. La intersecció més complicada és la de la Ronda amb la Plaça de la Creu.

C/del Roser

Vial que connecta el Passeig de la Pau amb la Carretera de Solsona només en sentit est-oest ja que és un vial amb un sol sentit de circulació. En la majoria dels trams presenta un carril d'aparcaments en filera.

Aquest vial presenta una intersecció en X i dues en T. En aquestes el vehicle del C/del Roser té prioritat sobre els altres excepte en la intersecció amb la Carretera de Sant Fruitós.

Carretera de Solsona

La Carretera de Solsona neix on conflueixen el c/del Roser i la Carretera de Sant Fruitós, és la continuació d'aquests. Aquesta carretera connecta el municipi amb la Valldan, el Polígon de la Valldan i els accessos i vials intermunicipals per l'oest (C-26).

Presenta 2 sentits de circulació amb un carril de circulació cadascun. Les interseccions que presenta són en T i els vehicles de la carretera tenen prioritat sobre els dels altres vials. En l'enllaç amb la C-26 i els vials d'accés al polígon hi ha una intersecció amb rotonda.

C/Comte Oliba (entre C/del Roser i C/Gran Via) i C/Gran Via (entre C/Comte Oliba i Carretera de Sant Fruitós)

Aquests vials són els utilitzats per anar de la Carretera de Solsona a la de Sant Fruitós en sentit oest-est. En sentit invers aquest itinerari es fa pel C/ del Roser.

El C/Comte Oliba, en aquest tram, és un vial amb 2 carrils en el que els vehicles circulen en sentit descendent (nord-sud). El carril de la dreta obliga als vehicles a girar a l'esquerra pel C/Gran Via mentre que el carril de la dreta permet als vehicles seguir recte. A partir del C/Gran Via el C/Comte Oliba passa a tenir 2 sentits de circulació.

El C/Gran Via és un vial que travessa bona part del municipi, des del C/Comte Oliba fins a l'Avda. del Canal Industrial. Té un carril de circulació que discorre d'oest a est. Les interseccions amb aquest vial acostumen a ser en X i el C/Gran Via té prioritat de pas respecte als altres vials.

Carretera de Sant Fruitós

Vial que connecta l'accés sud de Berga (rotonda amb connexió a la C-16 i la C-26) amb el Passeig de la Pau i la Carretera de Solsona. És una via important pel que fa als desplaçaments est-oest com els nord-sud. Té 2 sentits de circulació i és una via prioritària en les diferents interseccions. Algunes són en T, altres en X i 2 són rotondes.

Carretera de Ribes

És un vial que connecta la rotonda d'accés al municipi situada més al nord (rotonda amb connexió a la C-16 i la C-1411a) amb el Passeig de la Indústria. A la intersecció amb el Passeig de la Indústria aquest té prioritat sobre la carretera de Ribes. D'aquesta via també neixen els vials d'accés a l'Hospital. Presenta 2 sentits de circulació.

Pere III – Isaac Albéniz – Salvador Espriu – Mestre Pedret

Aquest 4 vials presenten noms diferents però formen part d'un vial continu que discorre des del Passeig de la Pau fins al Passeig de la Indústria. Es tracta d'un vial amb 2 sentits de circulació.

- **Vials primaris per a les connexions nord-sud:**

Passeig de la Pau

Vial que discorre entre la carretera de Sant Fruitós amb la Plaça de la Creu, on enllaça amb el C/del Roser i la Ronda Moreta i la Ronda de Queralt. Té 2 sentits de circulació, cadascun en una calçada lateral separades per un passeig central. En les diferents interseccions els vehicles que circulen pel Passeig tenen prioritat sobre els altres.

Carretera de Sant Fruitós

Vial que connecta l'accés sud de Berga (rotonda amb connexió a la C-16 i la C-26) amb el Passeig de la Pau i la Carretera de Solsona. És una via important pel que fa als desplaçaments est-oest com els nord-sud. Té 2 sentits de circulació i és una via prioritària en les diferents interseccions.

Santa Joaquima de Vedruna

Vial amb 2 sentits de circulació en el que no està permès aparcar. Forma part dels itineraris escolars de l'àmbit i en hora punta molts vehicles aparquen sobre les voreres dificultant el pas dels vehicles pel vial i el dels vianants per les voreres. És un vial que té prioritat en totes les interseccions.

Passeig de les Estaselles

Vial amb un carril de circulació, que funciona d'oest a est, i un carril d'aparcament. Presenta diferents interseccions en T i en X en les quals els vehicles que circulen pel Passeig tenen prioritat. Aquest vial es complementa amb el Passeig Onze de Setembre ja que és per aquest per on es pot dur a terme l'itinerari invers.

Passeig Onze de Setembre

Vial amb un carril de circulació, que funciona d'est a oest, i un carril d'aparcament. Presenta diferents interseccions en T i en X en les quals els vehicles que circulen pel Passeig tenen prioritat.

Pere Costa

És la continuació del c/Santa Joaquima Vedruna per anar cap a l'accés/sortida nord del municipi. És un vial que pren forma de carretera. Permet els 2 sentits de circulació i no presenta línia d'aparcaments ni voreres. És un vial que té prioritat en totes les interseccions.

Xarxa secundària. Vies distribuïdores

Les vies distribuïdores o col·lectores formen la part estructurant de la xarxa secundària i garanteixen els desplaçaments a l'interior de les cèl·lules. Recullen els fluxos interns de les vies veïnals i asseguren la connexió amb la xarxa bàsica.

En aquests carrers és habitual observar que:

- No tenen prioritat en les interseccions amb els vials de la xarxa primària però si que en tenen en les interseccions amb vials de la xarxa secundària veïnal.

- Les interseccions amb altres vials acostumen a ser en X o en T i, en menys casos tipus rotonda.

- Poden tenir 1 o 2 sentits de circulació.

Els carrers que conformen la xarxa secundària distribuïdora són els següents:

- C/Rasa Canyet: Vial nord-sud amb 2 sentits de circulació.
- C/Comte Oliba: Vial nord-sud amb 2 sentits de circulació.
- Passeig de la Pau (sentit descendent): Calçada lateral sentit de circulació nord-sud.
- Passeig de les Estaselles (entre C/Rasa Canyet i C/Santa Joaquima Vedruna): Vial est-oest amb 1 sentit de circulació, est-oest.
- Passeig Onze de Setembre (entre C/Rasa Canyet i C/Santa Joaquima Vedruna): Vial est-oest amb 1 sentit de circulació, oest-est.
- C/Gran Via: Vial est-oest amb 1 sentit de circulació, oest-est.
- Avda. del Canal Industrial: Vial nord-sud amb 2 sentits de circulació, cadascun situat en una calçada lateral.
- C/Pere II: Vial nord-sud amb 1 sentits de circulació, nord-sud.
- C/Prat de la Riba: Vial est-oest amb 1 sentit de circulació, oest-est.
- C/Guillem de Berguedà: Vial est-oest amb 2 sentits de circulació.
- C/Josep Badia i Sobrevies: Vial nord-sud amb 1 sentits de circulació, sud-nord.

Xarxa secundària. Vies veïnals

Les vies veïnals o locals són les vies més capil·lars de la xarxa secundària que permeten el final o l'inici de trajecte i que donen accés a les diferents activitats del territori, ja siguin de tipus residencial, industrial, comercial o de serveis.

La resta de vials que no s'han anomenat com a vies primàries o vies col·lectores formen part de les vies veïnals.

En aquests carrers és habitual observar que:

- No tenen prioritat en les interseccions amb vials de la xarxa primària ni de la xarxa secundària distribuïdora.
- La majoria dels encreuaments són cruïlles en T o en X.
- Acostumen a tenir 1 sentit de circulació.
- Alguns dels vials són de prioritat invertida o bé d'ús exclusiu per a vianants.
- L'autobús urbà i els interurbans no els utilitzen per a dur a terme els seus recorreguts.
- No és habitual la presència de semàfors i elements reductors de velocitat.
- És habitual que presentin límits de velocitat inferiors al genèric.
- No formen part dels itineraris principals dels vehicles pesats.

3.4.3. Sentits de circulació

Els vials que formen part de la xarxa primària tenen 2 sentits de circulació excepte els següents vials que només tenen 1 sentit de circulació:

- C/del Roser que, entre el Passeig de la Pau i la Carretera de Solsona, permet 1 sentit de circulació, d'est a oest.

- El Passeig de les Estaselles i el Passeig Onze de Setembre. Són 2 passejos paral·lels, el primer és usat per anar d'oest a est i el segon per anar d'est a oest.

Pel que fa a la resta de vials del municipi acostumen a ser de sentit únic ja formin part de la xarxa de vials col·lectors com de la xarxa de vials veïnals. Els únics àmbits on els vials són majoritàriament de doble sentit i a més formen part de la xarxa de vials veïnals són la zona de la Roca de la Pila i la Urbanització de Can Ponç. Això és degut bàsicament a l'amplada de la secció dels vials, ja que es trobem en àmbits residencials tipus urbanització, i a la baixa densitat de desplaçaments.

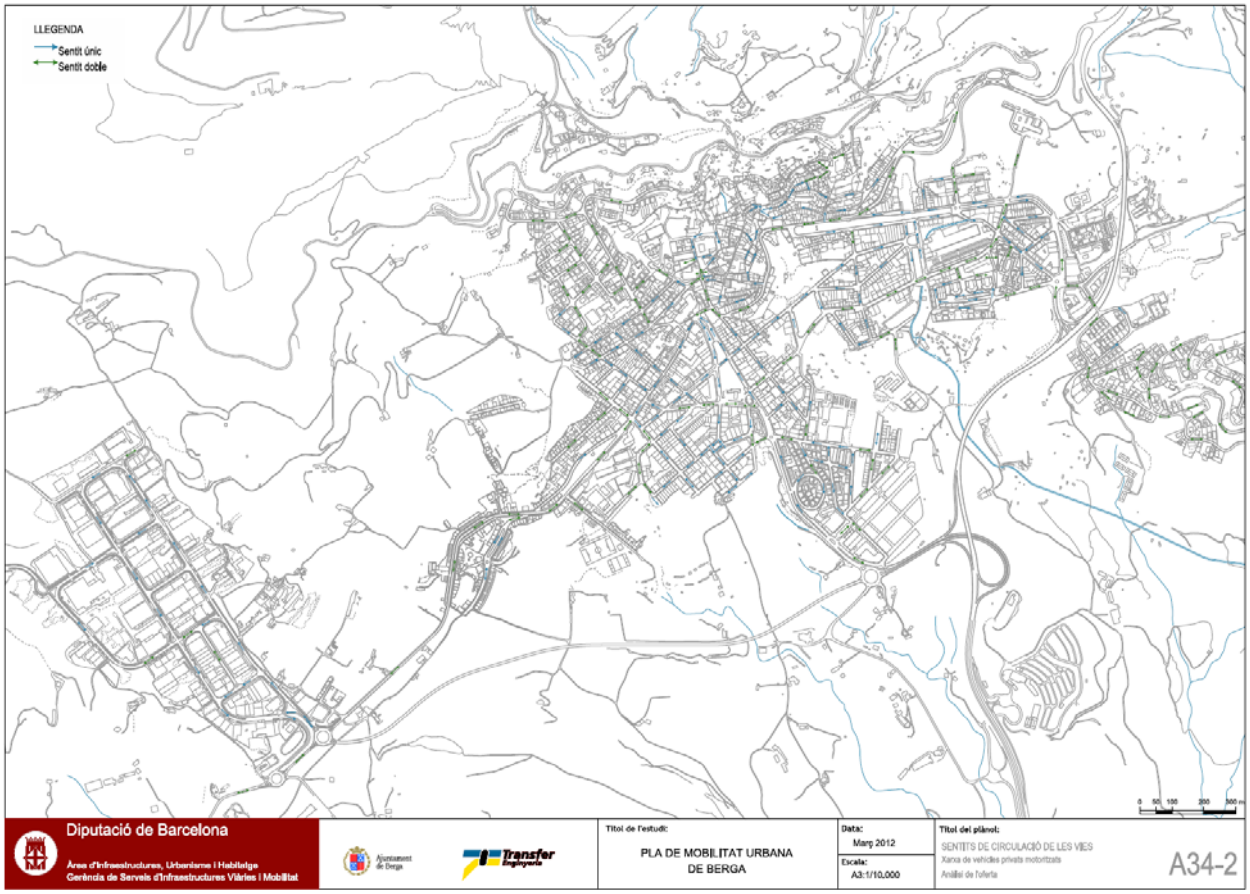


Fig. 3.24. Sentits de circulació. Font: Elaboració pròpia

3.4.4. Tipologia d'interseccions

Els tipus d'interseccions que s'observen en l'entramat urbà són els següents: en T, en X i en O (o rotondes).

Les interseccions entre les vies d'accés i la xarxa de viària principal són rotondes.

La resta d'interseccions formades per vials de la xarxa viària principal i de la secundària distribuïdora amb altres vials de les mateixes xarxa viària principal o bé secundària distribuïdora són:

Quan conflueixen 4 vials en la intersecció: 37,5% dels casos (3 de 8) es solucionen amb rotondes i el 62,5% restant en cruïlla en X.

En la resta d'interseccions (15) conflueixen 3 vials. Aquestes són en T.

En les interseccions en T o en X acostuma a tenir prioritat de pas el vehicle que circula per un vial de rang superior.

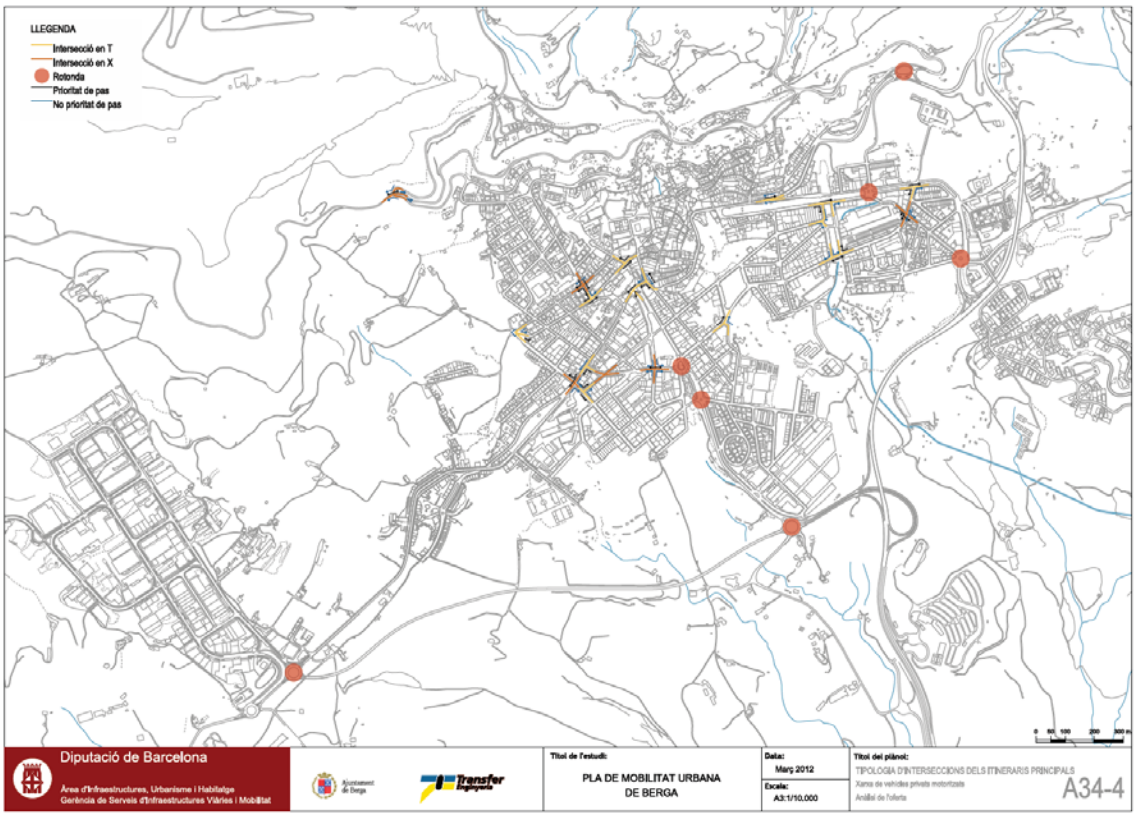


Fig. 3.25. Tipologia d'interseccions. Font: Elaboració pròpia

3.4.5. Límits de velocitat, semàfors i elements reductors de la velocitat

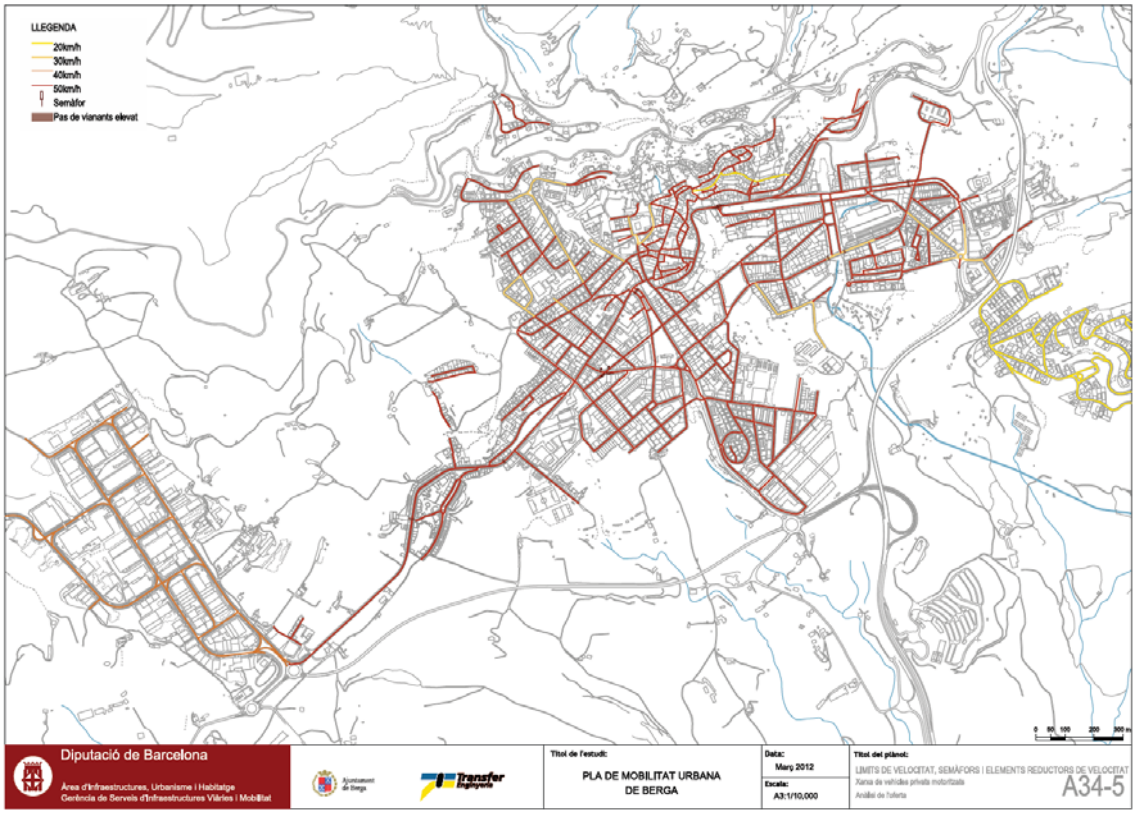


Fig. 3.26. Límits de velocitat, semàfors i elements reductors de la velocitat. Font: Elaboració pròpia

Límits de velocitat

Per a tot el municipi el límit de velocitat és el genèric, 50 km/hora, amb l'excepció dels següents 4 àmbits:

- Polígon industrial. Al polígon la limitació de velocitat és de 40 km/hora.
- Urbanització Can Ponç. La urbanització està senyalitzada com a zona residencial, la velocitat màxima permesa per a aquestes zones és de 20 km/hora.
- Zones properes als centres escolars. En les proximitats dels centres escolars i els carrers adjacents s'estableix la senyalització de zona escolar amb límit de velocitat de 30 km/hora.
- El nucli antic. Només hi ha una senyal que limita la velocitat a 20 km/hora al C/Buxadé. Tot i això la velocitat es veu limitada de manera natural a tot el centre degut a la secció dels vials.

Semàfors

Actualment hi ha 7 semàfors en el municipi de Berga. 4 d'aquests estan situats a la cruïlla entre la Carretera de Sant Fruitós i la Gran Via i els altres 3 al llarg del Passeig de la Indústria.

Pel que fa als semàfors del Passeig de la Indústria, un es troba a l'alçada del Parc de Bombers. És un semàfor que està en taronja intermitent i serveix per aturar el trànsit dels vehicles i donar prioritat als bombers en cas que sigui necessari.

Els altres 2 semàfors del Passeig es troben molt seguits, l'un al Passeig de la Indústria, arribant a la Plaça Viladomat i l'altre quan el Passeig es converteix en la Ronda Moreta, just després de la Plaça Viladomat. Aquests 2 semàfors són amb polsador i van lligats a un pas de vianants cadascun. Només es posen en vermell per als vehicles quan els vianants sol·liciten passar.

Fig. 3.27. Semàfor de la Plaça Viladomat. Font: Pròpia

La cruïlla de la Carretera de Sant Fruitós amb el C/de la Gran Via està regulada per 4 semàfors, dels quals 2 només regulen el pas per a vianants mentre que els altres 2 regulen el pas de vehicles i vianants.

El semàfor que hi ha a la Gran Via, circulant sentit oest-est, abans d'arribar a la Carretera regula, amb 3 semàfors diferents i amb 3 fases els següents moviments:

- El pas dels vianants a través de la Gran Via.

- El pas dels vehicles que segueixen Gran Via recte o bé tomben a l'esquerra.

- El pas dels vehicles que tomben cap a la dreta a la Carretera. La fase de verd d'aquests és més llarga que l'anterior ja que coincideix amb aquesta i a més amb la de verd del semàfor que regula els vehicles que van en sentit ascendent per la Carretera de Sant Fruitós.

Taula 3.28. Semàfor de la cruïlla del C/de la Gran Via i la Carretera de Solsona. Font: Pròpia

L'altre semàfor que regula el pas de vehicles i vianants és el que es troba a la Carretera de Sant Fruitós, just abans de la cruïlla si es mira en sentit ascendent.

Taula 3.29. Semàfor de la cruïlla del C/de la Gran Via i la Carretera de Solsona. Font: Pròpia

Aquest regula els següents moviments:

- El pas dels vianants a través de la Carretera de Sant Fruitós.
- El pas dels vehicles que segueixen Carretera de Sant Fruitós recte o bé tomben a la dreta pel C/Gran Via.
- Indica precaució, mitjançant un semàfor en àmbar intermitent, als vehicles que tomben des de la Gran Via i agafen la carretera en sentit descendent.

Els altres 2 semàfors, situats als altres 2 passos de vianants de la cruïlla, regulen el pas de vianants i indiquen precaució als vehicles quan estan passant els vianants.

Elements reductors de la velocitat

En diversos punts de la xarxa viària primària es troben passos de vianants elevats com a elements reductors de la velocitat. Concretament s'ubiquen a:

- Passeig de la Pau a tocar de la Plaça de la Creu, en ambdues calçades.
- Carretera de Solsona, a l'oest de la cruïlla amb el C/Pla de l'Alemany.
- Carretera de Solsona, davant del CEIP de la Valldan.
- Ronda Moreta, entre el mercat i la cruïlla amb el C/Pompeu Fabra.
- C/Salvador Espriu, abans i després de la cruïlla amb l'Avda. del Canal Industrial.
- Passeig de la Indústria, al carril que permet la circulació d'oest a est, just abans d'arribar a la cruïlla amb el C/Mestre de Pedret.

En aquests la velocitat màxima indicada és de 20 km/hora, excepte en els 2 passos del C/Salvador Espriu que és de 30 km/hora.

3.4.6. Accés i circulació de vehicles al centre

Hi ha 4 punts per accedir al nucli antic de Berga i 5 punts per sortir-ne. Els punts per entrar són: Plaça de la Font, C/Pompeu Fabra, C/Balmes i la Pujada de Cal Parraqué. Els punts per sortir-ne C/Sant Antoni, C/Instrucció, Plaça Ribera, C/Cercs i la Pujada de Cal Parraqué.

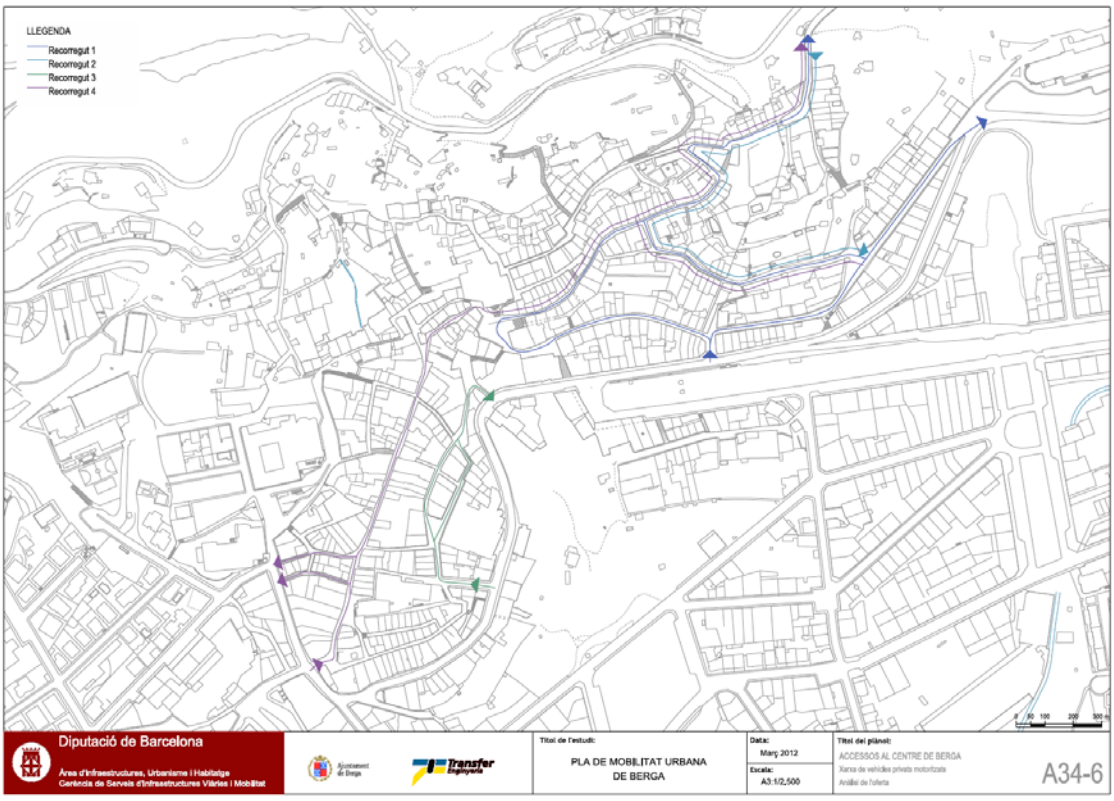


Fig. 3.30. Accessos al centre. Font: Elaboració pròpia

El punt d'entrada per la Plaça de les Fonts és autoritzat només per a vehicles de servei i per a distribució urbana de mercaderies. Els vehicles que accedeixen al centre per aquest punt poden recórrer el C/Major, la Plaça Sant Pere, el C/Buxadé, el C/Harmonia i sortir del centre a través del C/Cercs, o bé continuar pel C/Buxadé fins a la Plaça Santa Magdalena i sortir per la Pujada de Cal Parraqué. A més, és l'únic punt d'entrada que permet sortir del centre a través del C/Sant Antoni i C/Instrucció.

El punt d'entrada pel C/Pompeu Fabra permet discórrer pel C/del Balç o el C/Mossèn Hug i sortir per la Plaça Ribera.

El punt d'entrada pel C/Balmes permet anar fins a la Plaça Sant Pere, el C/Buxadé, el C/Harmonia i sortir del centre a través del C/Cercs, o bé continuar pel C/Buxadé fins a la Plaça Santa Magdalena i sortir per la Pujada de Cal Parraqué. Aquest punt d'entrada també permet agafar el C/ Mossèn Espelt i sortir pel C/Cercs.

El punt d'entrada Pujada de Cal Parraqué permet agafar el C/Buxadé, C/Harmonia i sortir pel C/Cercs.

El C/Buxadé, entre la cruïlla amb el C/Harmonia i la Plaça de Santa Magdalena, és de doble sentit, mentre que la secció de façana a façana és inferior a 4 metres. Quan 2 vehicles es creuen un dels dos ha de retrocedir per deixar passar a l'altre.

3.4.7. Vehicles pesants

A les rotondes d'accés al municipi s'hi troben senyals que restringeixen l'entrada al municipi als vehicles de més de 7,5 tones. Els vehicles de més de 7,5 tones són desviats per la C-26, la C-1411 o la BV-4241

Els itineraris principals de vehicles pesants són bàsicament: la Carretera de Sant Fruitós i la Carretera de Solsona. Per a vehicles de fins a 3 tones també formen part dels itineraris principals el Passeig de la Pau i el C/del Roser. En menor mesura també són itineraris per a vehicles pesants la Rda. Moreta, el Passeig de la Indústria, el C/Gran Via i el C/Salvador Espriu.

Es calcula que més de la meitat dels vehicles pesants que entren a Berga es dirigeixen al Polígon Industrial. Aquests entren per la rotonda sud i utilitzen la C-26, evitant entrar al nucli urbà.

Els vehicles pesants entren i surten del municipi a volums semblants per la rotonda d'accés sud (en la que connecten la C-16 i C-26), l'accés de la Plaça Guernika i la rotonda del Polígon de la Valldan.

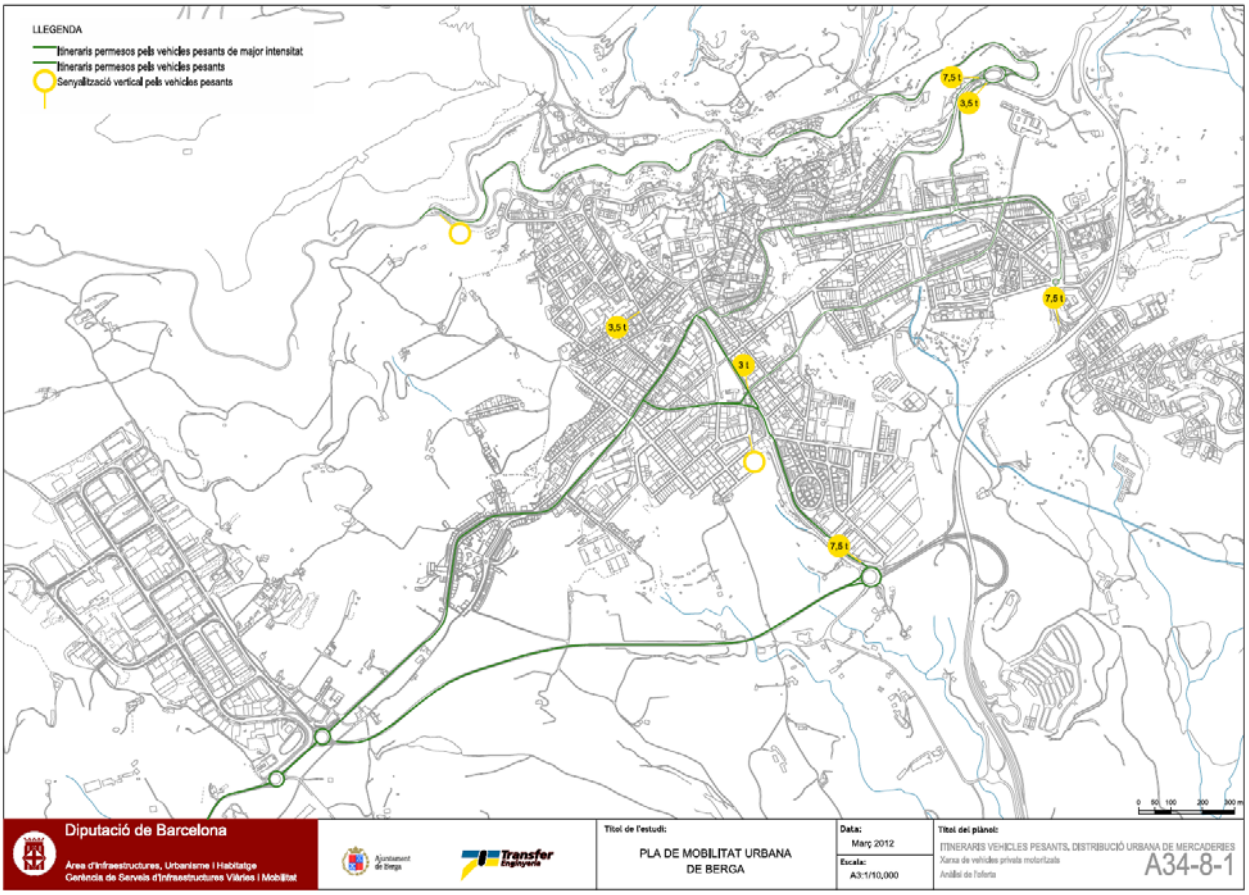


Fig. 3.31. Senyalitzacions de restricció de pas de vehicles pesants. Font: Elaboració pròpia

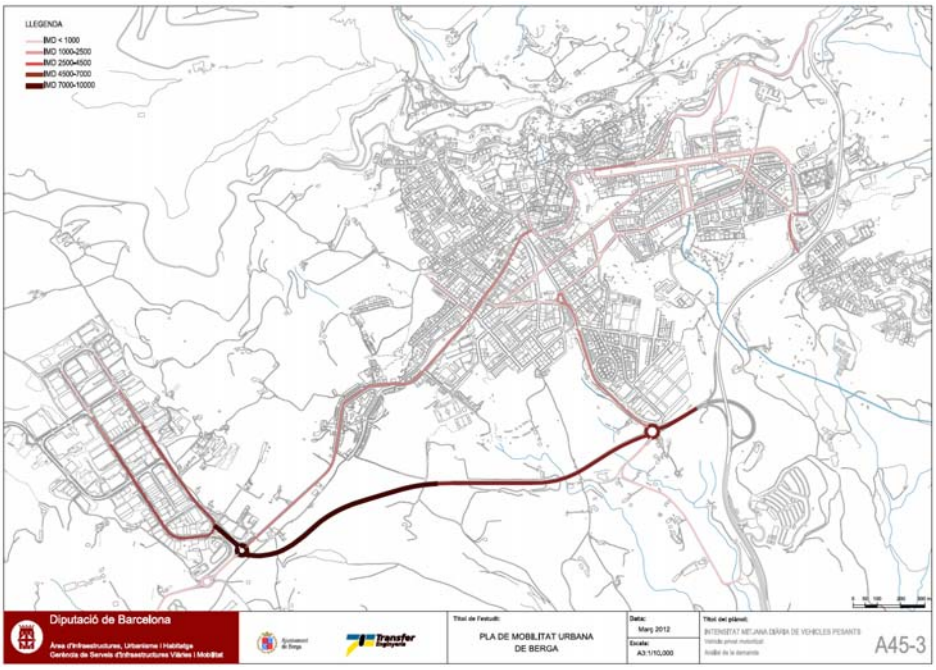


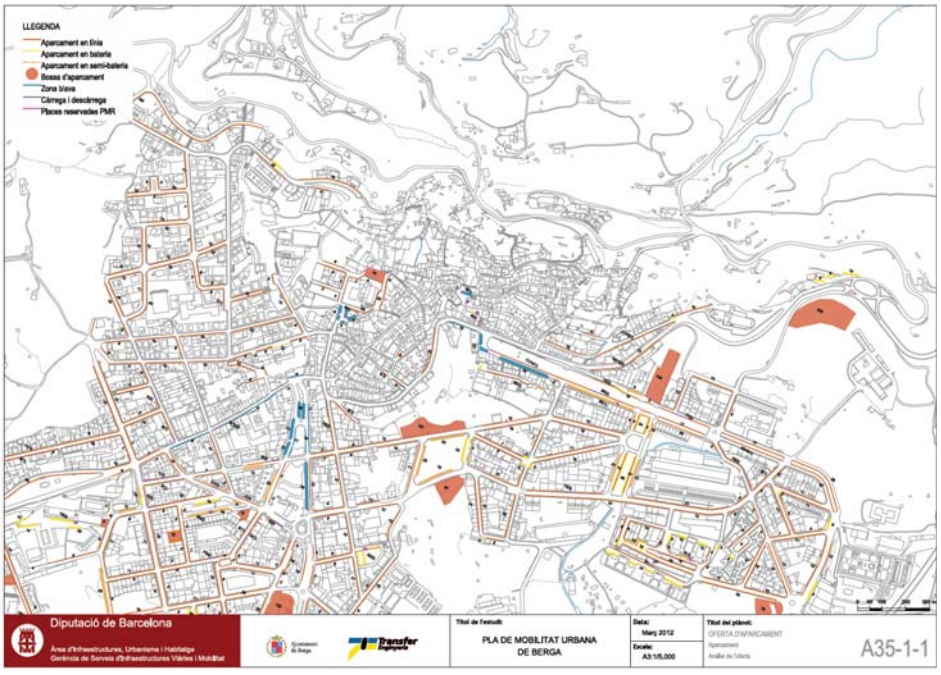
Fig. 3.32. IMD de vehicles pesants. Font: Elaboració pròpia

3.5. Aparcament

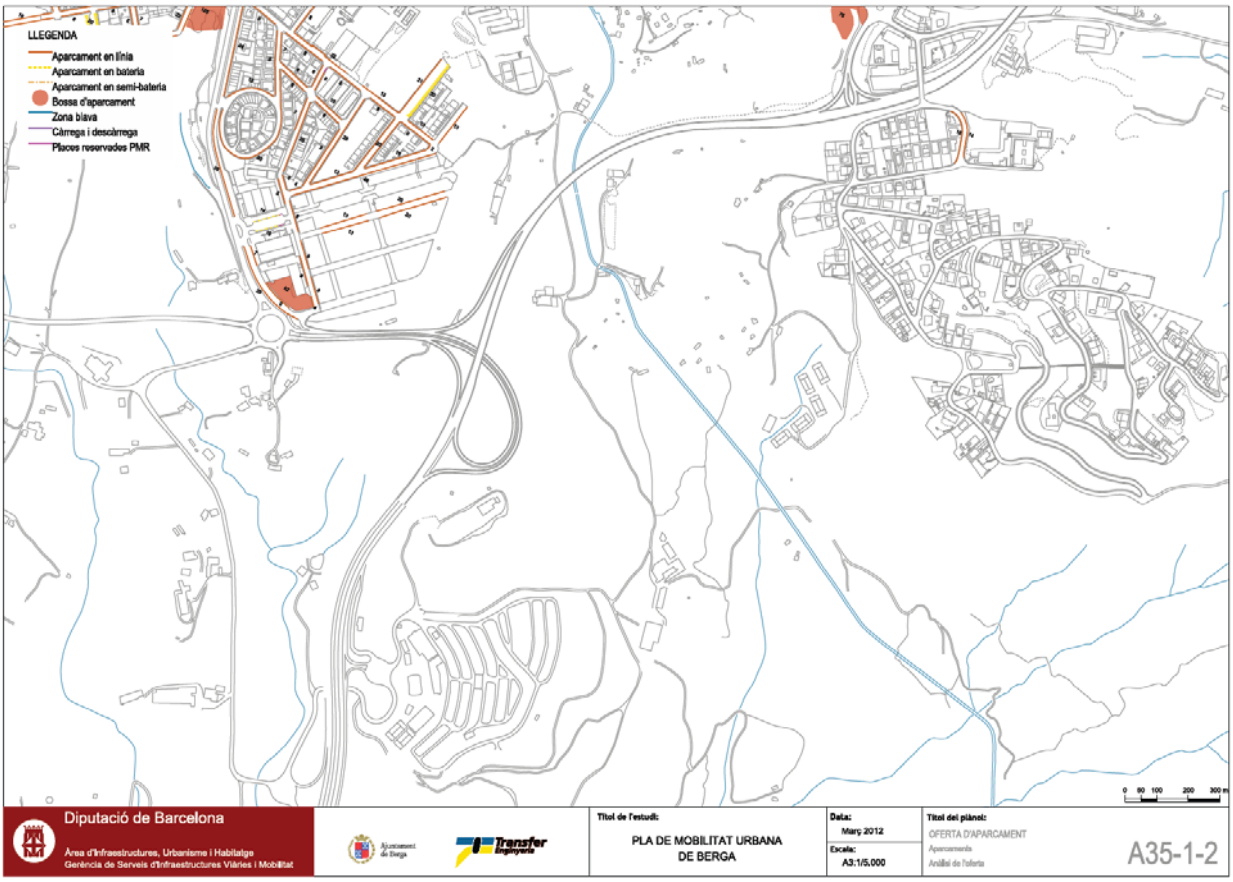
Les places d'aparcament s'han classificat segons les següents tipologies:

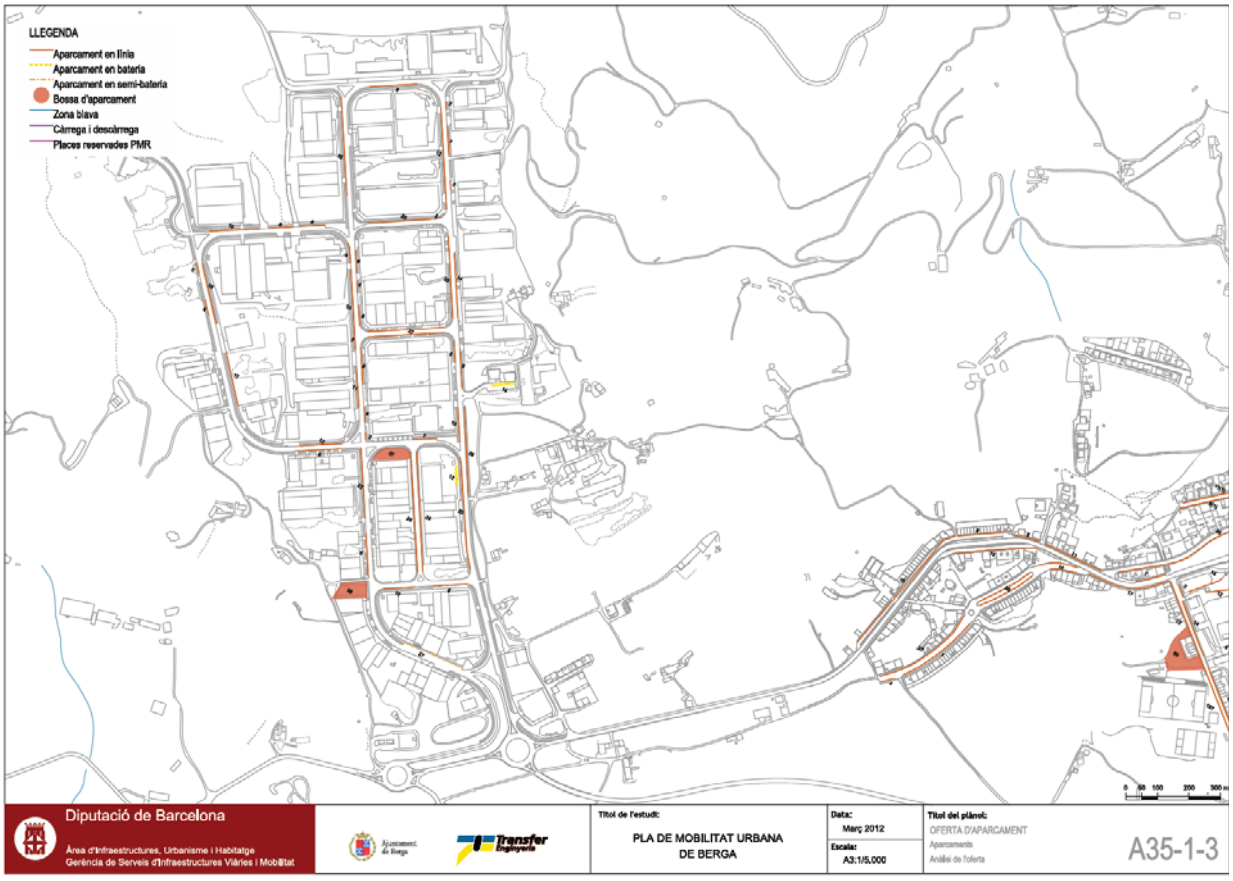
APARCAMENT	**A LA VIA PÚBLICA**	Lliure o no regulat	Fila / Semibateria / Bateria
		Regulat	Zones de cd, blava, reserves estacionament, etc.
	FORA DE LA VIA PÚBLICA	Ús privat	Guals individuals / comunitaris
		Ús Públic	Propietat pública / privada Soterrat / No soterrat

Taula 3.13. Classificació aparcament. Font: Diputació de Barcelona



.





Plànol 3.33. Oferta de places d'aparcament. Font: Elaboració pròpia

Places d'aparcament a la via pública:

S'han comptabilitzat el següent nombre d'aparcaments a la via pública per districte i secció

Oferta aparcaments a la via pública							
Districte	Secció	Zona no regulada	Zona regulada	C/D	Solars	PMR	TOTAL
1	1	334	0	3	80	2	419
	2	173	131	9	127	3	443
	3	639	23	1	19	2	684
	4	476	9	18	154	3	660
	5	950	0	0	62	7	1019
	6	263	0	3	6	0	272
2	1	40	9	5	0	2	56
	2	226	0	6	375	2	609
	3	359	0	2	0	1	362
	4	423	56	7	87	3	576
	5	408	0	0	76	1	485
3	1	536	0	0	75	0	611
4	1	30	0	0	0	0	30
TOTAL		4857	228	54	1061	26	6226

Taula 3.14. Places d'aparcament a la via pública. Font: Elaboració pròpia

Els comptatges de les places d'aparcament fora de la via pública s'han dut a terme mitjançant el treball de camp excepte les places d'aparcaments situades en solars que s'han calculat mitjançant la fotointerpretació. Per a calcular les places d'aparcament en solars s'ha partit de la hipòtesi de que cada vehicle ocupa una superfície de 25 m2 en els quals s'inclouen els accessos, passadissos de pas, espais perduts, etc.

3.5.1. Per zones

La zona amb menor nombre de places és el Districte 2 secció 1, la zona del centre. Presenta només un 1% del total de places del municipi de les quals pràcticament el 50% són a la via pública i la resta fora de la via pública. Per altra banda, però, aquesta zona proporcionalment presenta un major nombre de places de càrrega i descàrrega i per a PMR que la resta.

En contraposició a la zona del centre les seccions amb major nombre de places són les següents:

- el districte 1 secció 5 (entre la Gran Via i la zona de les piscines) amb 1.787 places de les quals el 57% estan fora de la via pública
- el districte 1 secció 3 (Els Pedregals) amb 1.157 places de les quals el 59% estan fora de la via pública
- el districte 2 secció 2 (la zona est del centre i la zona de l'Hospital i l'ambulatori) amb 1.116 places de les quals el 55% estan fora de la via pública. De les 609 places en via pública 375 estan situades en 2 solars, el del mercat setmanal i el de sota de l'Hospital.
- el districte 1 secció 4 (a l'est de la carretera de Sant Fruitós i al sud de la de Solsona) té 1078 places de les quals el 61% estan en via pública.

La resta de zones presenten entre 450 i 915 places, entre un 4 i un 9% del total del municipi.

3.5.2. Oferta d'aparcament a la via pública

Per tipologies s'observa que el 95% de les places del municipi són no regulades, el 78% de les quals estan al carrer i el 17% en solars. El 4% de les places són de zona blava, l'1% són reservades per a càrrega i descàrrega i menys d'un 1% reservades per a PMR.

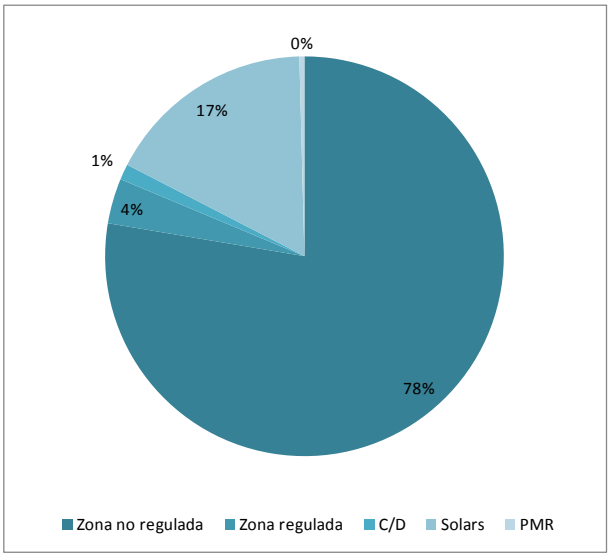


Fig. 3.34. Oferta d'aparcaments a la via pública. Font: Elaboració pròpia

Zona blava

Les places regulades són places de zona blava i suposen el 4% del total de places del municipi. En total són 253 places que funcionen com a zona blava de 9h a 13:30h i de 16:30h a 20h els dies feiners i de 9h a 13:30h els dissabtes. La tarifa horària és de 0,80€/hora i l'estada màxima és de 120 minuts (1,60€).

La zona blava està concentrada als entorns del centre urbà i dins d'aquest. Les bosses més importants estan situades al Passeig de la Indústria i al Passeig de la Pau. A continuació es veu la relació d'expenedors de tiquets de zona blava segons la ubicació i el nombre de places situades en el seu àmbit:

RELACIÓ DE PLACES I D'EXPENEDOR		
Nº	Lloc	Places
1	Passeig Indústria (fruiteria)	33
2	Plaça Viladomat	13
3	Ronda Moreta	10
4	Plaça Sant Pere	10
5	Sant Francesc	23
6	Passeig de la Pau (La caixa)	40
7	Passeig de la Pau (Parc)	60
8	Passeig de la Pau (Dia)	25
9	Carrer del Roser (sabateria)	16
10	Carrer del Roser (fruiteria)	15
11	Plaça de la Creu	8
TOTAL		253

Taula 3.15. Oferta d'aparcaments de zona blava. Font: Elaboració pròpia

Places per a PMR

S'han comptabilitzat 26 places per a PMR, això és el 0,5% del total de places del municipi. El districte amb major nombre de places, 7, és la zona entre la Gran Via i les Piscines. La resta de districtes presenten entre 1 i 3 places reservades per a PMR excepte la urbanització de Can Ponç, el Polígon i la zona de la Residència de Sant Bernabé en les que no se n'ha localitzat cap.

A la taula que es presenta a continuació es pot observar el nombre de places reservades per a PMR per secció i el rati de places per habitant per secció:

Districte	Secció	Places PMR	Places PMR/1000 habitants
1	1	2	1.2
	2	3	2.0
	3	2	2.2
	4	3	1.4
	5	7	3.7
	6	0	0.0
2	1	2	1.6
	2	2	2.1
	3	1	0.6
	4	3	1.6
	5	1	0.8
3	1	0	0.0
4	1	0	0.0
Municipi		26	1.5

Taula 3.16. Oferta de places d'aparcament per a PMR. Font: Elaboració pròpia

Solars

Aproximadament 1 de cada 6 places fora de la via pública està situada en solars. Els principals àmbits que funcionen com a solars per a aparcaments són els següents:

- Hospital: 235 places.
- Mercat setmanal a Passeig de la Indústria: 140 places.
- Rasa de Molins: 127 places.
- Carretera de Sant Fruitós amb Passeig de la Pau: 125 places.
- Plaça Guernika: 76 places.

3.5.3. Oferta d'aparcament fora de la via pública

L'oferta d'aparcament fora de la via pública s'ha estimat mitjançant dades de l'Estudi de Mobilitat de Berga realitzat per RACC Fundació (2004). En aquest estudi es duu a terme un anàlisi exhaustiu de les places d'aparcament fora de la via pública. En aquest estudi es comptabilitza per zones del municipi el nombre de places segons si es tracta de guals individuals o guals comunitaris. Les dades que es presenten a continuació s'han calculat utilitzat els resultats observats en l'estudi del RACC: s'ha fet la hipòtesi que per a cada zona la relació de nombre d'aparcaments fora de la via pública i nombre d'aparcaments a la via pública continua sent la mateixa. A més, s'ha considerat que la relació de places en guals individuals i en guals comunitaris per zona és també la mateixa.

Així, el nombre d'aparcaments fora de la via pública és d'aproximadament 4.132, el 40% del total. Dels quals el 59% es troben en guals comunitaris.

Els districtes amb menor nombre d'aparcaments fora de la via pública són el centre i la zona de la residència de Sant Bernabé. Tot i això aquesta última és una de les zones menys urbanitzades del municipi. Per altra banda les zones amb més guals són:

- Zona entre la Gran Via i les Piscines: 768 places de les quals el 68% es troben en guals comunitaris
- Els Pedregals, dels quals la majoria són guals individuals: 473 places de les quals 428 es troben en guals individuals.
- La zona del sud de la carretera de Sant Fruitós: 418 places de les quals el 82% es troben en guals individuals.

La resta de zones presenten entre 230 i 385 places fora de la via pública.

Oferta aparcaments fora de la via pública				
Districte	Secció	Guals individua	Guals comunitari	TOTALS
1	1	42	185	227
	2	42	198	240
	3	428	46	473
	4	76	342	418
	5	245	523	768
	6	60	111	171
2	1	48	3	51
	2	391	116	507
	3	80	148	228
	4	36	303	339
	5	107	199	306
3	1	135	250	385
4	1	7	12	19
TOTAL		1696,15	2436,08	4132

Taula 3.17. Oferta d'aparcaments fora de la via pública. Font: Elaboració pròpia

3.5.4. Oferta total d'aparcaments

A la taula que es presenta a continuació es pot observar el nombre de places total d'aparcaments, en via pública i fora d'aquesta, per seccions.

S'observa que les seccions amb major nombre de places són aquelles que tenen més extensió urbanitzada com la zona entre la Gran Via i les Piscines i els Pedregals, i la secció de l'Hospital que compta amb 2 grans solars amb un total de 375 places d'aparcament.

Per altra banda les seccions amb menys places són el centre i la secció de Sant Bernabé (la d'extensió urbanitzada inferior).

La resta de seccions concentren entre 590 i 1.078 places, entre el 6 i el 10% de les places del municipi.

Oferta total d'aparcaments				
Distr./secció		Aparcaments	% Aparcaments	Places/Ha.
1	1	646	6%	344
	2	683	7%	596
	3	1157	11%	169
	4	1078	10%	518
	5	1787	17%	481
	6	443	4%	228
2	1	107	1%	72
	2	1116	11%	335
	3	590	6%	435
	4	915	9%	513
	5	791	8%	585
3	1	996	10%	
4	1	49	0,5%	
TOTAL		10358	100%	389

Taula 3.18. Oferta total d'aparcaments. Font: Elaboració pròpia

3.5.5. Distribució urbana de mercaderies

L'horari de les zones de càrrega i descàrrega és de 9 a 14h i de 16 a 20h i la durada màxima permesa és de 30 minuts.

S'han comptabilitzat 54 places de càrrega i descàrrega, un 1% del total de places del municipi. Aquestes estan ubicades majoritàriament al centre urbà i als barris de l'entorn d'aquest. Tot i això hi ha 4 seccions on no s'han detectat zones regulades específicament per a aquest ús: la Urbanització de Can Ponç, el barri de Santa Eulàlia, el Polígon industrial i la zona entre la Gran Via i les Piscines.

4. ANÀLISI DE LA DEMANDA

4.1. Mobilitat dels residents

L'estudi de les pautes de mobilitat del municipi s'ha dut a terme a partir dels resultats de l'enquesta de mobilitat realitzada per l'empresa Institut Opinòmetre S.L[1]. Es tracta d'una enquesta telefònica feta els dies 29 d'abril, 2 i 3 de maig de 2011. L'univers de l'enquesta és la població resident a Berga major de 15 anys i la mostra enquestada és de 415 persones. L'interval de confiança és del 95% (on p=q=50%) i l'error mostral de ± 4,80% per al conjunt de la mostra. El sistema de mostreig és aleatori, ajustat amb quotes de gènere i edat, i control d'enquestes per zona de mobilitat.

4.1.1. Perfil dels enquestats

El perfil dels enquestats és el següent:

- El 50,5% són dones i el 49,5% homes.
- Pel que fa a les edats el 19,5% de la població enquestada té entre 15 i 29 anys, el 26,8% entre 30 i 44 anys, el 30,3% entre 45 i 64 anys i el 23,5% té 65 anys o més.

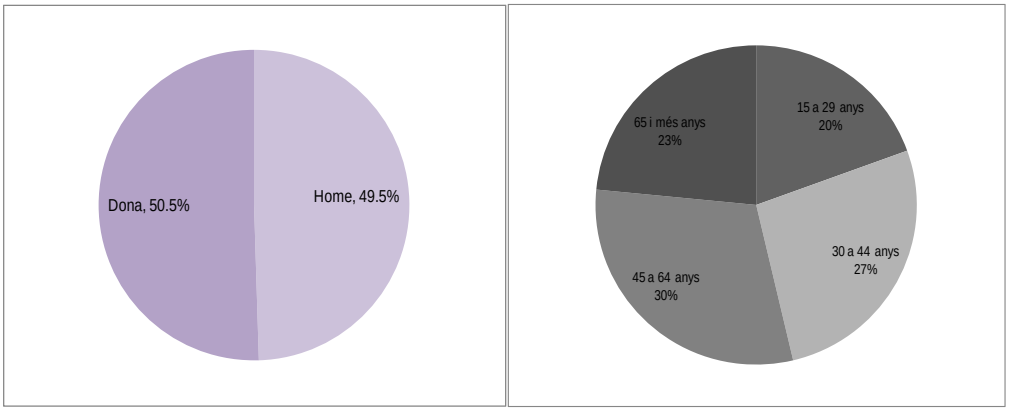


Fig. 4.1. Perfil dels usuaris enquestats. Font: Opinòmetre

4.1.2. Nombre de desplaçaments

El nombre total de desplaçaments realitzats en dia feiner pels residents de Berga és de 55.013, un promig de 3,73 desplaçaments per habitant i 3,99 desplaçaments per habitant que es mou.

[1] Veure Document III Volum II Annexos. Annex A. Enquestes.

4.1.3. Origen i destinació dels desplaçaments

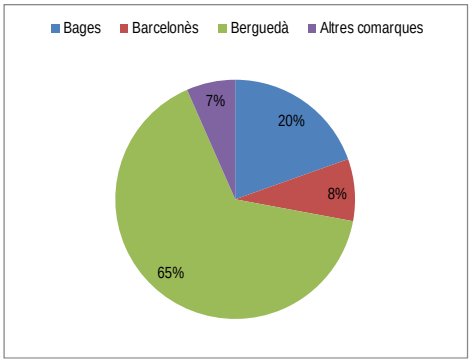
D'aquests desplaçaments 45.784, el 83%, són urbans i 9.229, el 17%, són interurbans.

Fig. 4.2. Desplaçaments urbans i interurbans. Font: Opinòmetre

- **Desplaçaments interurbans**

Les principals destinacions dels desplaçaments interurbans o externs s'observa que són Avià (15%), Gironella (14,5%) i Manresa (13%), seguides de Barcelona (9%) i Cercs (7%). Així els fluxos més destacats es duen a terme amb municipis propers a Berga i amb municipis que signifiquen pols importants d'atracció com Manresa i Barcelona. La resta de desplaçaments interurbans tenen com a destinació altres municipis del Berguedà, el 27%, altres municipis del Bages, el 7%, i el 6% restant municipis d'altres comarques.

Municipi	Casos	Percentatge	Municipi	Casos	Percentatge
Avià	712	16%	Saldes	46	1%
Gironella	635	15%	Santpedor	46	1%
Manresa	554	13%	Sant Jaume de Frontanyà	46	1%
Barcelona	365	8%	Vallcebre	46	1%
Cercs	327	8%	Girona	46	1%
Olvan	184	4%	Bellver de Cerdanya	46	1%
Puig-reig	179	4%	Lleida	46	1%
Bagà	152	3%	Espunyola (L')	36	1%
Casserres	138	3%	Sabadell	36	1%
Sallent	106	2%	Torelló	35	1%
Castellar de n'Hug	92	2%	Castellar del Riu	32	1%
Navàs	92	2%	Montmajor	30	1%
Vilada	71	2%	Nou de Berguedà (La)	30	1%
Súria	52	1%	Coma i la Pedra (La)	26	1%
Puigcerdà	51	1%	Pont de Vilomara i Rocafort (El)	0	0%
Borredà	46	1%	Sant Llorenç de Morunys	0	0%
Castellar del Vallès	46	1%	TOTAL	0	100%



Taula 4.1. i Fig. 4.3. Orígens i destinació dels desplaçaments interurbans. Font: Opinòmetre

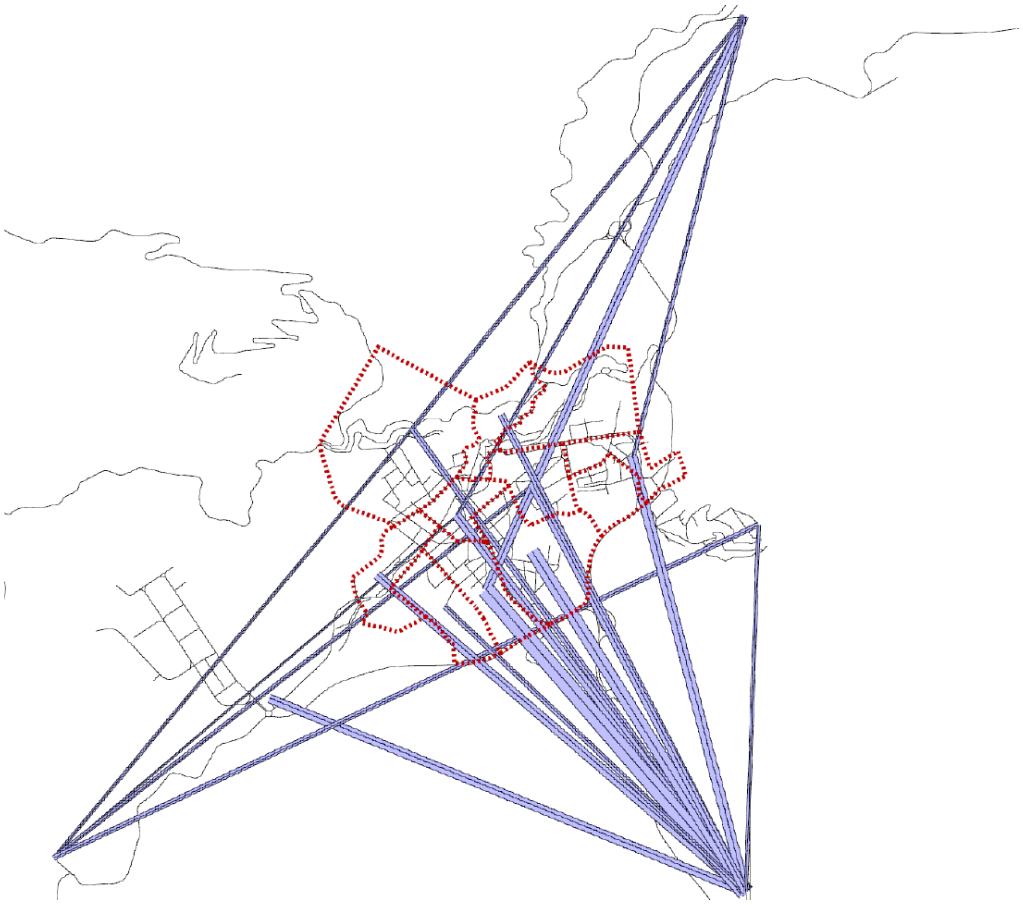


Fig. 4.4. Origen i destinació per seccions censals dels desplaçaments interurbans. Font: Opinòmetre

Els tres punts externs en els que conflueixen les línies dels fluxos fan referència al corredor que s'utilitza en els desplaçaments per entrar o sortir del municipi: nord, sud i oest.

- **Desplaçaments urbans**

S'observa que totes les seccions censals tenen la mateixa capacitat de generar desplaçaments que d'atraure'n. Això és degut a que els desplaçaments acostumen a ser d'anada i tornada.

Per seccions les que generen i atrauen més desplaçaments són aquelles que conformen la part central (Passeig de la Pau i Passeig de la Indústria) i el nucli antic del municipi:

- Districte 1 secció 5 amb més de 6.000 desplaçaments diaris, zona situada entre el Passeig de la Pau i la Rasa dels Molins, al sud de la Gran Via.

- Districte 1 secció 2 amb quasi 5.500 desplaçaments diaris.

- Districte 1 secció 4 i districte 2 secció 1 amb més de 4.000 desplaçaments diaris.

Per altra banda les zones que generen menys desplaçaments són aquelles més perifèriques.

- Districte 3, de la Valldan, amb menys de 1.300 desplaçaments diaris.

- Districte 1 secció 6 amb menys de 1.500 desplaçaments diaris.

- D2S5 i D1S3 amb una mica més de 2.000 desplaçaments diaris.

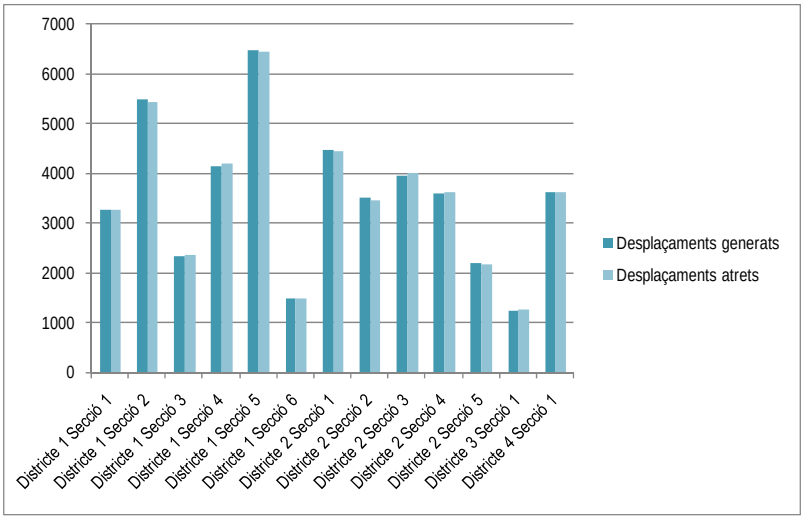


Fig. 4.5. Desplaçaments generats i atrets per seccions censals. Font: Opinòmetre

La matriu d'origen i destinació de desplaçaments per seccions censals permet analitzar la intensitat de desplaçaments entre les diferents seccions.

En quasi totes les seccions s'observa que de tots els desplaçaments que s'hi originen el major percentatge té com a destinació la pròpia secció. És a dir que els desplaçaments intracensals són superiors als desplaçaments intercensals entre la secció censal en qüestió i cadascuna de les altres. El districte 1 secció 5 és el que presenta un major nombre de desplaçaments interns amb diferència, quasi 1.400.

Pel que fa a les relacions intercensals les intensitats més fortes de desplaçaments es produeixen entre:

- el districte 1 secció 2 i:
    - el districte 1 secció 5
    - el districte 1 secció 4
    - el districte 4 secció 1
- el districte 1 Secció 5 i el Districte 2 Secció 1

La majoria d'aquests districtes formen part de la zona central del municipi i es caracteritzen per presentar un gran nombre de residents alhora que s'hi ubiquen gran part dels centres de generació i atracció de desplaçaments.

4.1.4. Motiu dels desplaçaments

El 40% de la mobilitat és mobilitat no obligada mentre només el 15% és mobilitat obligada. El 45% restant són desplaçaments de tornada a casa des de mobilitat obligada i mobilitat no obligada, és de suposar que amb una proporció semblant a la de 40-15. La mobilitat no obligada genera doncs molts més desplaçaments que la obligada.

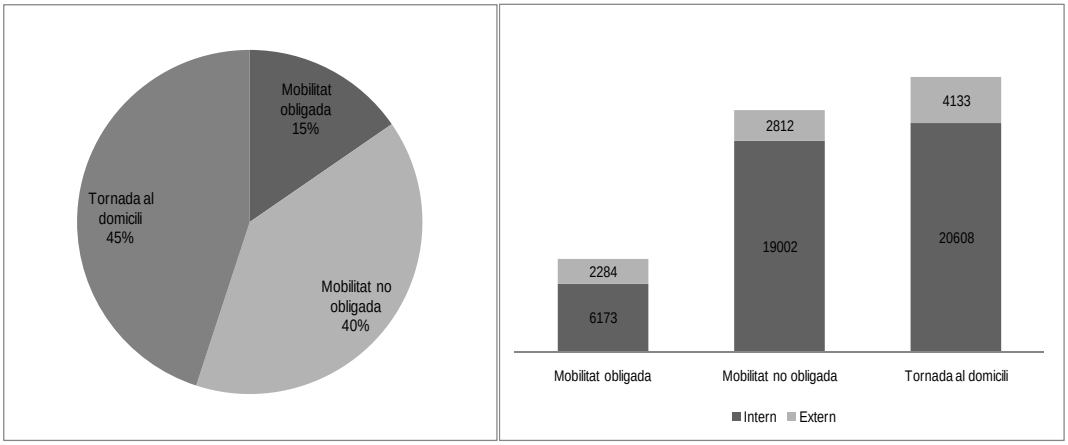


Fig. 4.6. Tipus de mobilitat segons motiu. Font: Opinòmetre

El 27% dels desplaçaments per mobilitat obligada i el 13% dels desplaçaments per mobilitat no obligada són interurbans. La mobilitat obligada, doncs, té una quota de desplaçaments interurbans més elevada que la mobilitat no obligada.

Si observem el motiu concret dels desplaçaments es pot veure que majoritàriament es generen per tornar a casa. Segueixen a aquest motiu, però a molta distancia, el fet d'anar a la feina i les compres quotidianes.

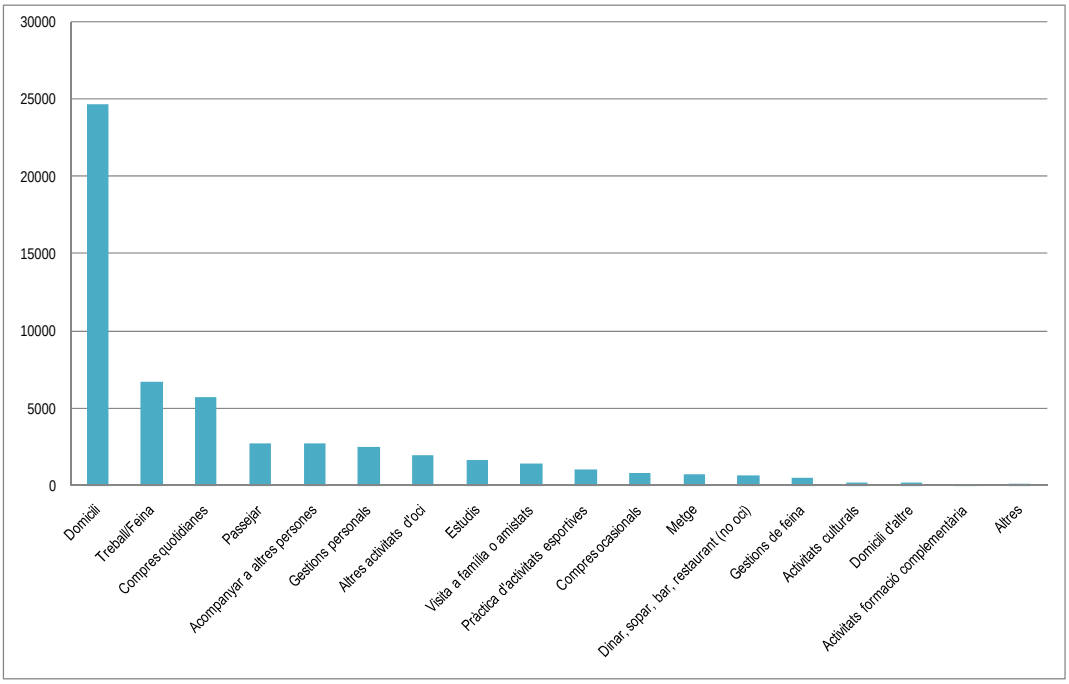


Fig. 4.7. Motiu dels desplaçaments. Font: Opinòmetre

4.1.5. Mitjans de transport dels desplaçaments

- **Segons l'origen i la destinació**

Els desplaçaments urbans es duen a terme a peu el 58,5%, amb vehicle privat el 41% i només el 0,5% restant amb el bus urbà. El vehicle privat té una representació superior a la desitjable. Per altra banda en l'enquesta realitzada l'ús de la bicicleta ha resultat ser tan baix que no assoleix ni el 0,1% dels desplaçaments.

Els desplaçaments interurbans es realitzen majoritàriament amb vehicle privat, el 90,3%, un 7,1[2]% a peu, un 1,9% en transport públic i un 0,8% en bicicleta. S'observa un clar domini del transport privat per sobre del públic.

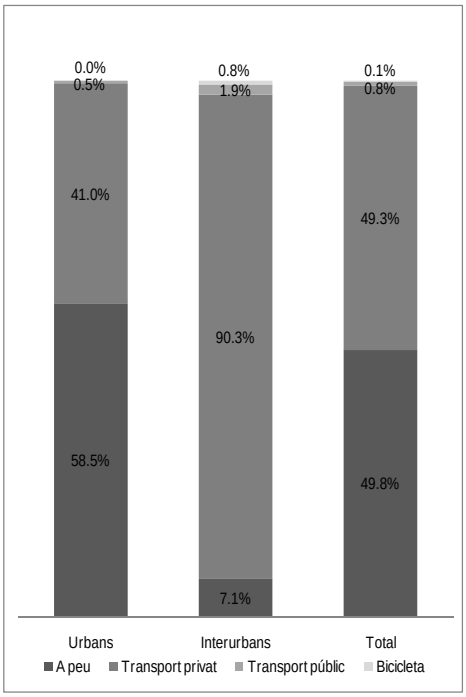


Fig. 4.8. Mitjans de transport dels desplaçaments segons l'origen i la destinació. Font: Opinòmetre

- **Segons el motiu del desplaçament**

Els desplaçaments de mobilitat obligada es realitzen majoritàriament en transport privat mentre que els de mobilitat no obligada es realitzen majoritàriament a peu. Això fa que les tornades a casa estiguin bastant igualades pel que fa al mode a peu i mode privat.

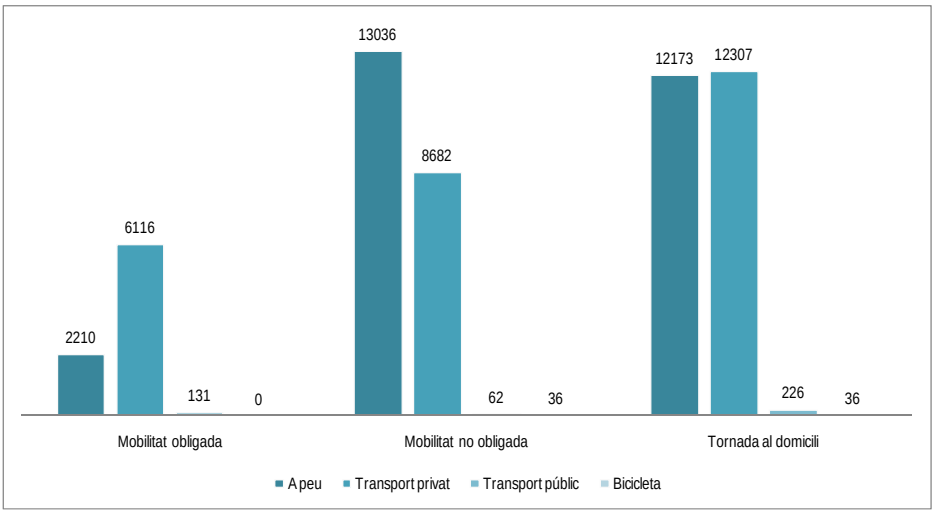


Fig. 4.9. Mitjans de transport dels desplaçaments segons el tipus de mobilitat. Font: Opinòmetre

[2] Aquesta dada és molt elevada. Es considera que probablement està distorsionada a causa d'un error en l'expansió de l'enquesta.

- **Mitjans de transport utilitzats en els modes públics**

Els desplaçaments realitzats en mitjans de transport públic es reparteixen de la següent manera: 50% autobús urbà, 42% autobús interurbà i 8%taxi.

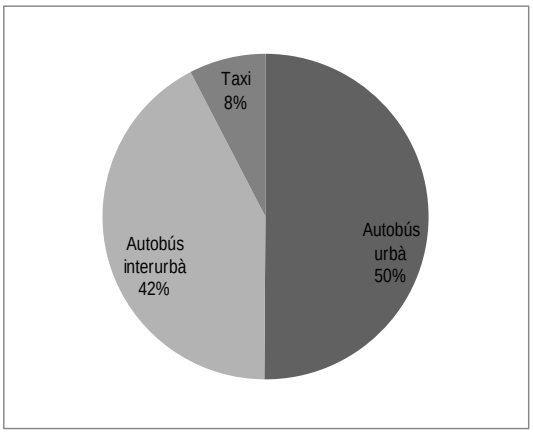


Fig. 4.10. Mitjans de transport públic utilitzats. Font: Opinòmetre

4.1.6. Mobilitat i temps

La dimensió temporal de la mobilitat inclou la distribució horària i la durada mitjana dels desplaçaments.

- **Distribució horària dels desplaçaments**

Pel que fa a la distribució horària, s'observa que la mobilitat presenta 4 períodes punta o hores de màxima concentració de desplaçaments relacionats bàsicament amb els següents moments:

- Hores de sortida i entrada dels llocs de treball i estudi: de 8 a 9h del matí, de 13 a 14h del migdia i de 17 a 19h de la tarda.

- S'observa també una punta de desplaçaments de 10 a 11h del matí relacionada amb la mobilitat no obligada.

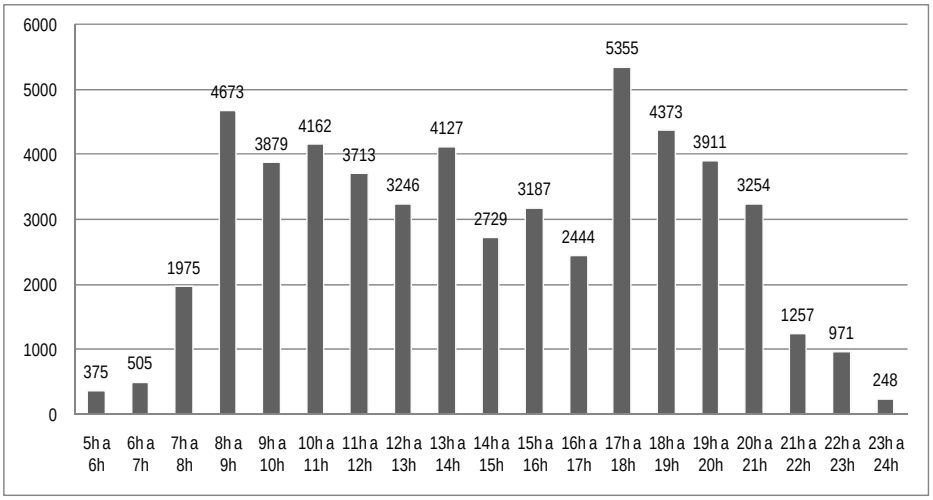


Fig. 4.11. Distribució horària dels desplaçaments. Font: Opinòmetre

- **Distribució horària dels desplaçaments segons el motiu**

La distribució horària dels desplaçaments està condicionada pels diferents motius que la generin.

La mobilitat obligada presenta un moment punta de desplaçaments de 8 a 9h del matí que es perllonga entre les 7 i les 10h. Aquests desplaçaments tenen una correspondència amb les tornades a casa puntes que es produeixen de 13 a 14h i de 18h en endavant.

La mobilitat obligada presenta 2 moments punta, l'un de 10 a 11h del matí (i es perllonga de 9 a 12h) i l'altre de 17 a 18h i que es perllonga de 16 a 20h. Les tornades a casa d'aquests desplaçaments tenen correspondència amb els moments pic de 12 a 15h del migdia i de 17 a 21h de la tarda-vespre.

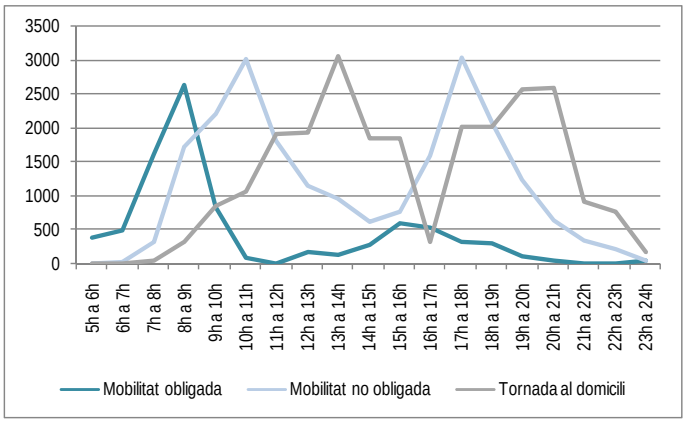


Fig. 4.12. Distribució horària dels desplaçaments. Font: Opinòmetre

4.1.7. Durada mitjana dels desplaçaments

La durada mitjana dels desplaçaments realitzats pels residents a Berga és de 15 minuts. Per als desplaçaments urbans s'ha calculat una durada mitjana de 12 minuts mentre que per als interurbans de 33 minuts. En aquest sentit els resultats mostren com la durada és significativament superior en els desplaçaments interurbans que en els urbans.

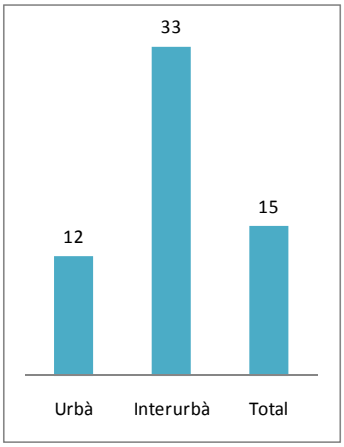


Fig. 4.13. Durada mitjana dels desplaçaments. Font: Opinòmetre

4.2. Mobilitat dels no residents

L'estudi de les pautes de mobilitat dels no residents s'ha dut a terme a partir de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana de l'any 2006.

4.2.1. Nombre de desplaçaments

El nombre total de desplaçaments realitzats al municipi de Berga en dia feiner per no residents és de 31.541.

4.2.2. Origen i destinació dels desplaçaments

Els principals orígens i destinacions dels desplaçaments interurbans realitzats pels no residents s'observa que són les poblacions confrontants d'Avià (16%), Gironella (15%) i Cercs (11%), seguides de Puig-reig (7%) i Bagà, Casserres i Viada (4%). En un nivell inferior de relació es troben Manresa i Navàs (3%). La resta dels municipis no arriben al 2%, tot i que el conjunt d'ells suposa un terç dels desplaçaments dels no residents a Berga. Així doncs, els fluxos més destacats es duen a terme amb municipis propers a Berga i amb municipis que signifiquen pols importants d'atracció com Manresa.

Per comarques, els desplaçaments interurbans tenen com a origen altres municipis del Berguedà, el 80%, altres municipis del Bages, el 9%, i el 11% restant municipis d'altres comarques.

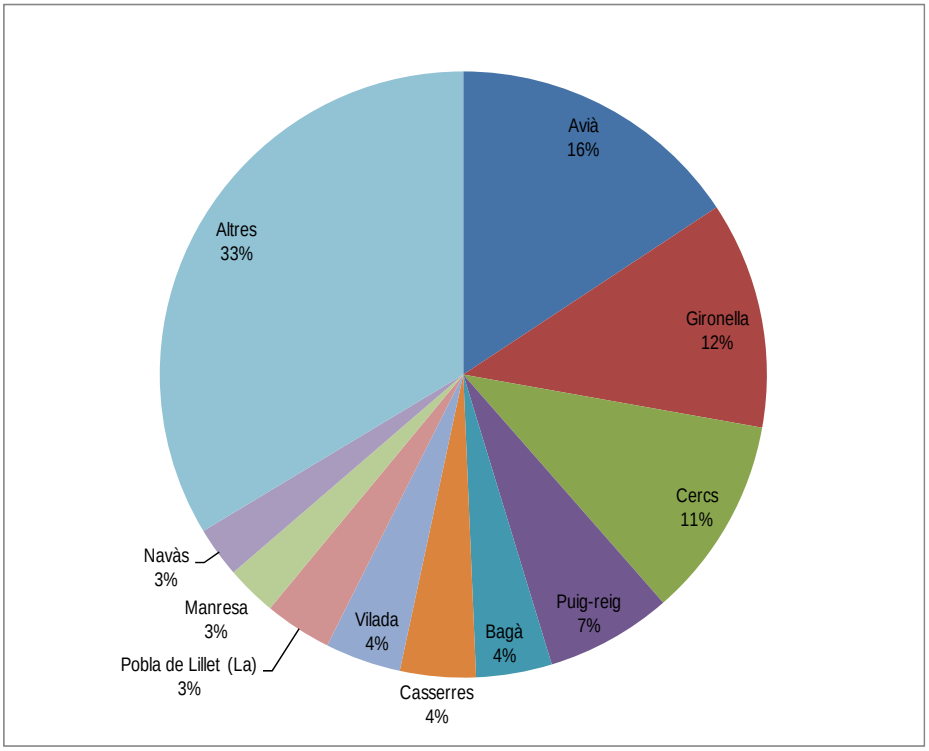
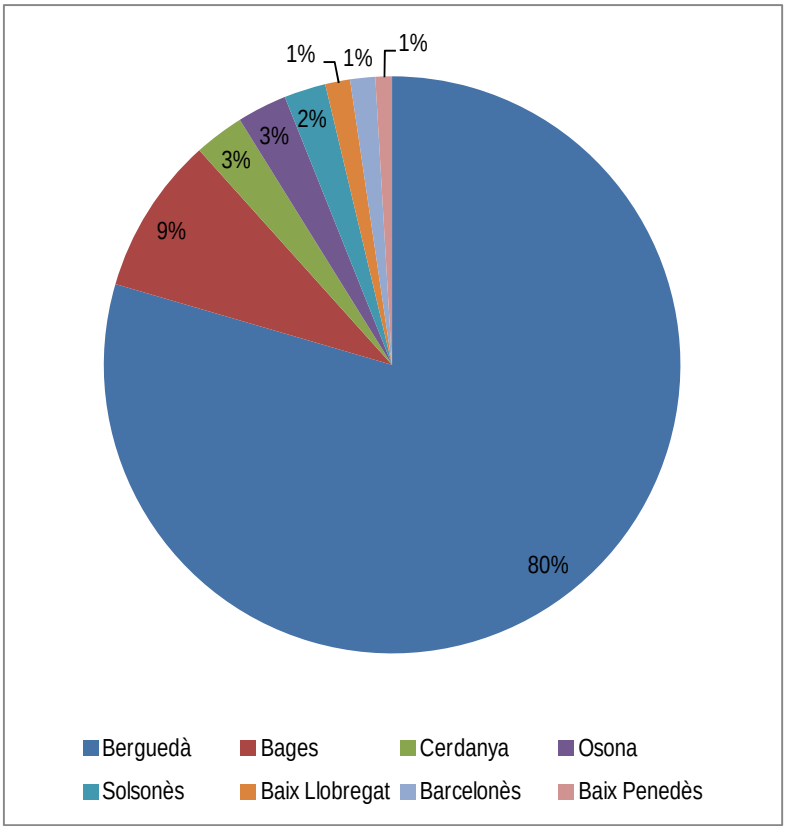


Fig. 4.14. Principals municipis d'origen i destinació dels desplaçaments. Font: Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006



Taula 4.15. Comarques d'origen i destinació dels desplaçaments. Font: Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006

4.2.3. Motiu dels desplaçaments

El 31% de la mobilitat és mobilitat no obligada mentre només el 23% és mobilitat obligada. El 46% restant són desplaçaments de tornada a casa des de mobilitat obligada i mobilitat no obligada, és de suposar que amb una proporció semblant a la de 40-15. La mobilitat no obligada genera doncs més desplaçaments que la obligada.

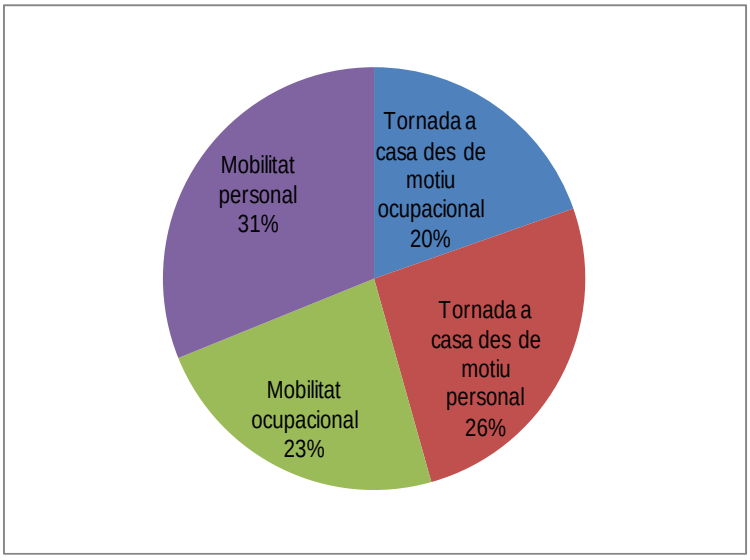


Fig. 4.16. Tipus de mobilitat segons motiu. Font: Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006

Si observem el motiu concret dels desplaçaments veiem que majoritàriament es generen per tornar a casa. Segueixen a aquest motiu, però a molta distancia, el fet d'anar a la feina i les compres quotidianes.

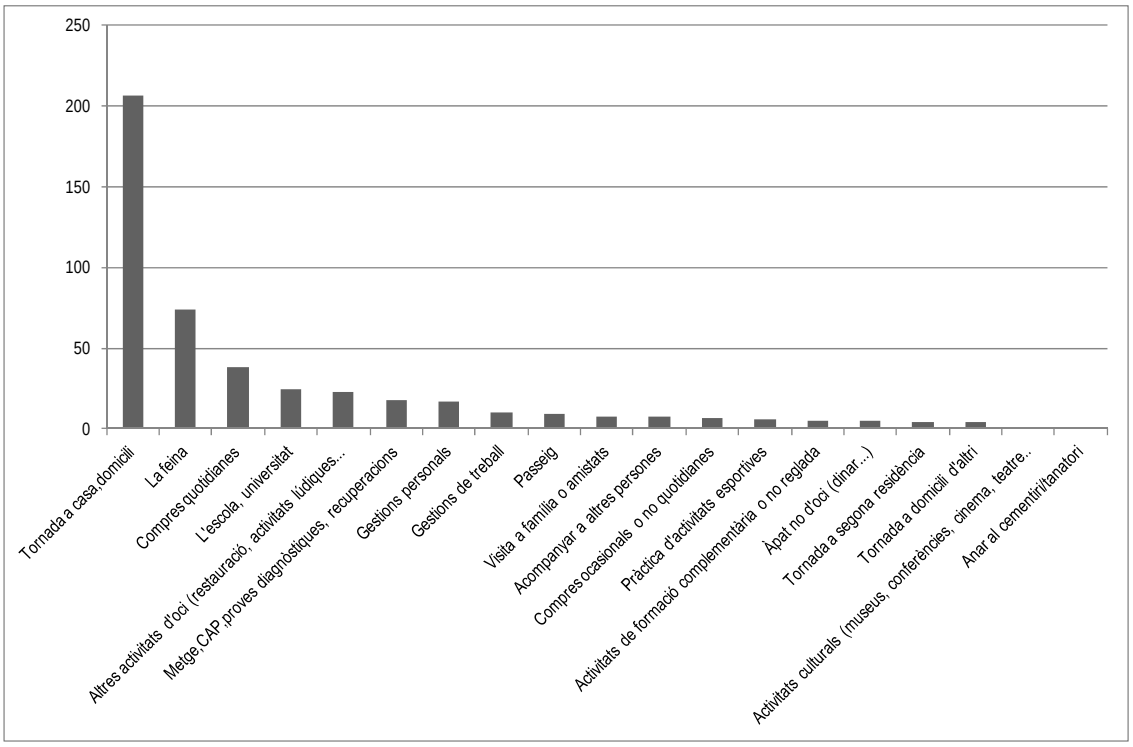


Fig. 4.17. Motiu dels desplaçaments. Font: Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006

4.2.4. Mitjans de transport dels desplaçaments

Els desplaçaments urbans es duen a terme en vehicle privat el 90%, amb transport públic el 6% i només el 4% restant a peu. El vehicle privat té una representació superior a la desitjable.

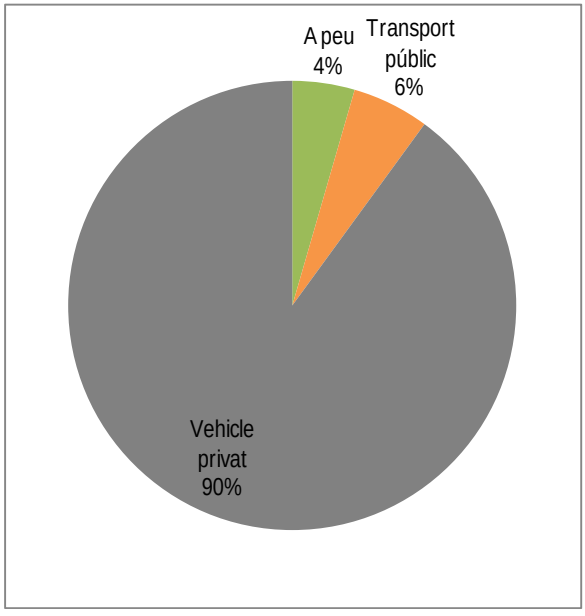


Fig. 4.18. Mitjans de transport dels desplaçaments segons l'origen i la destinació. Font: Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006

4.2.5. Mobilitat i temps

Pel que fa a la distribució horària, s'observa que la mobilitat presenta varis període punta o hora de màxima concentració de desplaçaments (entre ells, un de molt marcat amb més del 10% i varis períodes entre el 6 i el 8%) relacionats bàsicament amb els següents moments:

- Hores de sortida i entrada dels llocs de treball i estudi: de 8 a 9h del matí, de 14 a 16h del migdia i de 17 a 19h de la tarda.

- Observem també una punta de desplaçaments de 19 a 21h de la tarda relacionada amb la mobilitat no obligada.

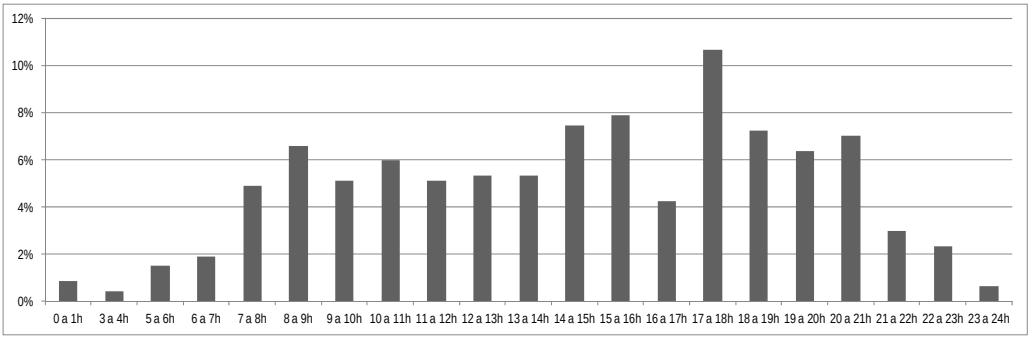


Fig. 4.19. Distribució horària dels desplaçaments. Font: Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006

4.3. Demanda a peu[3]

Segons l'enquesta realitzada el 49,8% dels desplaçaments, dels quals el 58,5% són urbans i el 7,1% interurbans, es duen a terme a peu. Això són 27.419 desplaçaments diaris a peu. D'aquests el 86% estan relacionats amb mobilitat no obligada i el 14% restant amb mobilitat obligada.

Amb les dades obtingudes en els aforaments s'ha creat la següent aranya. En aquesta es pot observar la intensitat mitjana diària de vianants en els vials que formen part de la xarxa principal d'itineraris per a vianants.

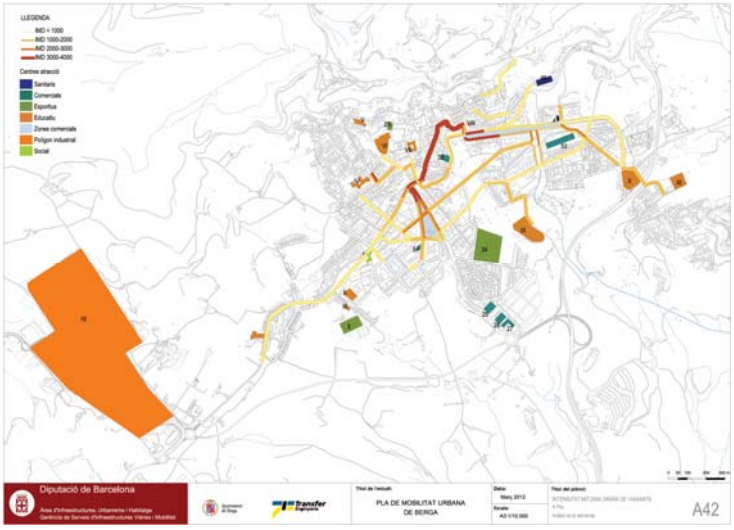


Fig. 4.20. Intensitat de vianants. Font: Elaboració pròpia

[3] Veure Document III Volum II Annexos. Annex B.1. Aforaments vianants.

Pel que fa a la distribució horària dels desplaçaments en els aforaments s'ha observat el següent patró:

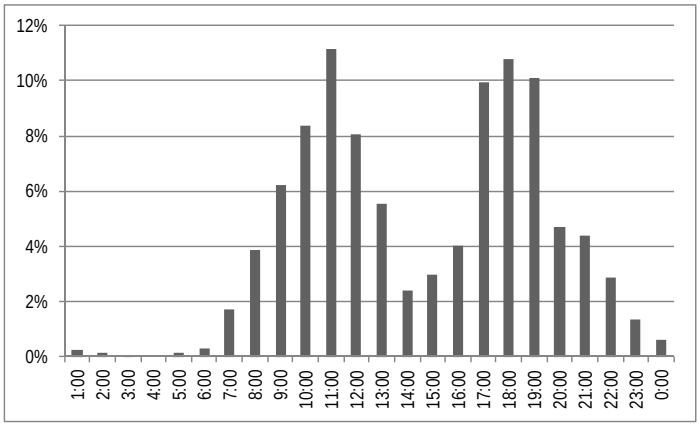


Fig. 4.21. Distribució horària dels desplaçaments. Font: Elaboració pròpia

4.4. Demanda en bicicleta

El nombre de desplaçaments que es realitzen amb bicicleta suposa el 0,1% del total de desplaçaments. Actualment, doncs, el mode bicicleta és pràcticament irrellevant.

Les dades obtingudes en els aforaments i en l'enquesta no permeten definir itineraris principals pels ciclistes ni fer una anàlisi més acurada de la demanda en bicicleta.

4.5. Demanda en transport públic

4.5.1. El Bus urbà

Nombre d'usuaris

L'any 2010 es van realitzar 45.500 desplaçaments amb el bus urbà i els 6 primers mesos de l'any 2011 se n'han realitzat quasi 29.000. Per a l'any 2011 això suposa una mitjana de 4.750 viatges/mes, 184 viatges/dia i 9,2 viatgers/expedició.

És interessant veure l'evolució del nombre de viatges al llarg d'aquests primers anys de funcionament. Com era d'esperar a mesura que els ciutadans coneixen l'existència de l'autobús i li agafen confiança augmenta el nombre d'usuaris.

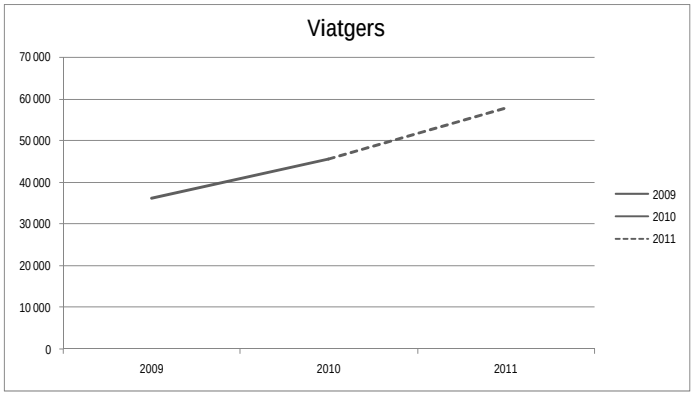


Fig. 4.22. Evolució del nombre d'usuaris al llarg dels primers any de funcionament. Font: Ajuntament

Perfil dels usuaris

Observant les dades referents al perfil dels usuaris del bus de Berga se'ns defineix que:

- La gran majoria dels usuaris és dona, un 73% dels usuaris.
- El grup d'edats predominant és el d'homes i dones majors de 65 anys (47%)
- Així, el perfil més majoritari són les dones majors de 65 anys (32%) seguides pels homes majors de 65 anys (15%) i les dones entre 40 i 65 anys (15%). Aquests 3 grups suposen un 62% dels usuaris de l'autobús.
- Per altra banda, els grups menys nombrosos són els homes entre 0 i 65 anys, que només suposen el 13% del total dels usuaris.

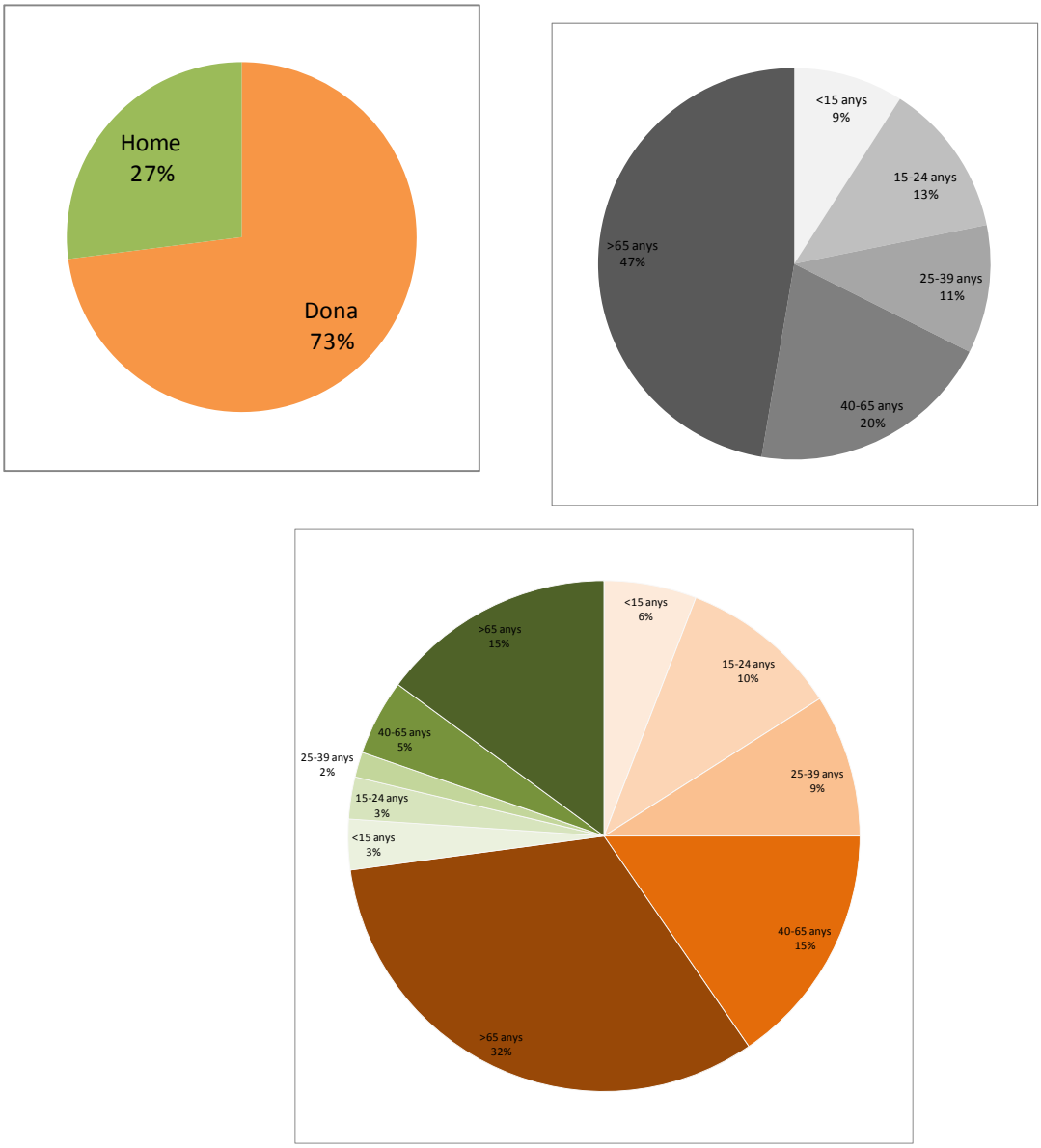


Fig. 4.23. Perfil dels usuaris. Font: Enquesta pròpia

Pel que fa a la situació dels usuaris, i concordant amb els perfils comentats anteriorment, destaca el grup de persones jubilades (56%), seguit del grup de persones ocupades (21%). Aquestes persones ocupades són majoritàriament les dones que formen part dels grups d'edat compresos entre els 25 i els 65 anys.

El 15% dels usuaris són estudiants que majoritàriament utilitzen l'autobús per anar a l'escola. El recorregut de tornada a casa no el fan amb autobús. Aquests estudiants formen part del grup d'edats dels 15 als 24 anys i molts d'ells utilitzen el servei que inicia el seu recorregut a les 7:55h al Passeig de la Pau.

El 8% restant són dones d'entre 25 i 65 anys que es dediquen a les tasques de la llar.

Cal remarcar que en aquesta estadística no s'ha reflexat cap usuari en situació d'atur. Això és degut a la limitació que suposa enquestar una mostra de l'univers total i es considera, en aquest cas, que no és una fotografia de la realitat.

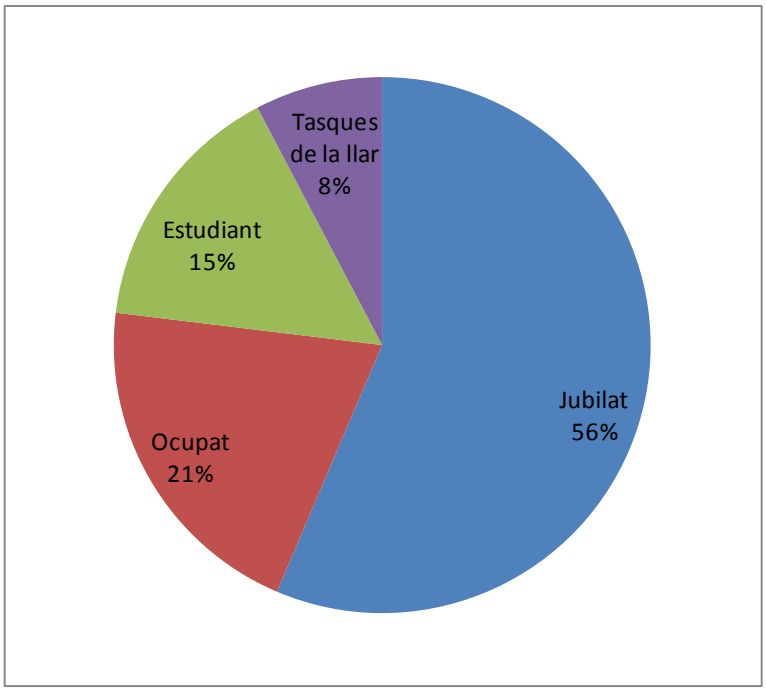


Fig. 4.24. Ocupació dels usuaris. Font: Enquesta pròpia

Dependència del transport públic

Entre els usuaris del bus de Berga s'observa un cert grau de captivitat del transport públic: el 61% dels usuaris no disposa de cap vehicle mentre només el 34% disposa de cotxe.

Una mica més del 30% dels enquestats disposa de carnet de conduir. Aquest percentatge augmenta en el grup d'edats 25-65 anys i disminueix a partir dels 65 anys.

Un 18% dels usuaris disposa de bicicleta. Aquests usuaris majoritàriament són joves menors de 25 anys. Per altra banda, cap dels enquestats disposa de moto.

En les franges d'edat entre 25 i 65 anys observem que és més habitual disposar de cotxe però a partir dels 65 anys el percentatge de persones que no té vehicle supera el 80%. Així doncs, els grups d'edat que més usen el bus de Berga tenen especial dependència del transport públic.

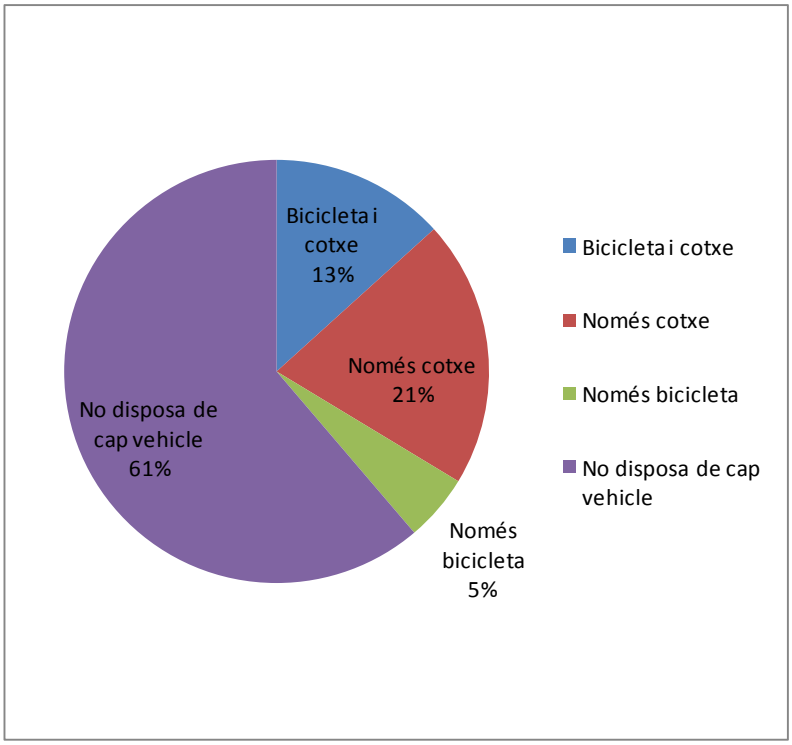


Fig. 4.25. Dependència del transport públic 1. Font: Enquesta pròpia

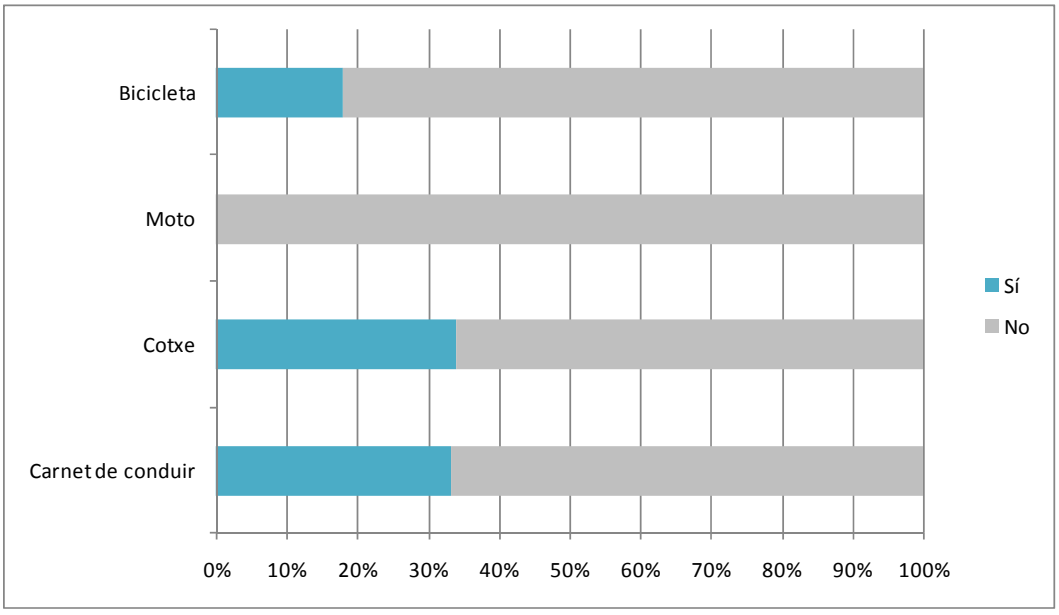


Fig. 4.26. Dependència del transport públic 2. Font: Enquesta pròpia

Franges d'edat 40-65 i > 65 anys

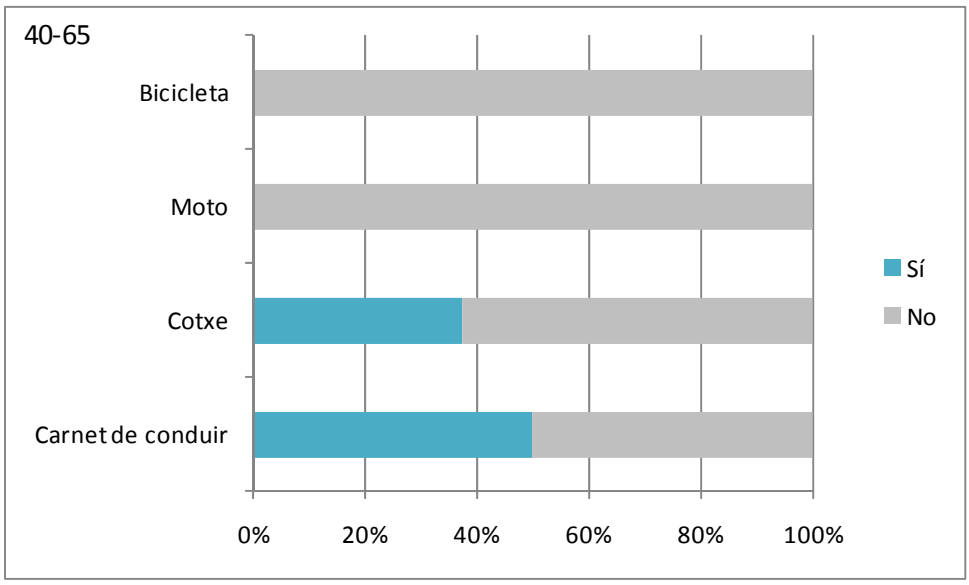


Fig. 4.27. Dependència del transport dels usuaris d'entre 40 i 65 anys. Font: Enquesta pròpia

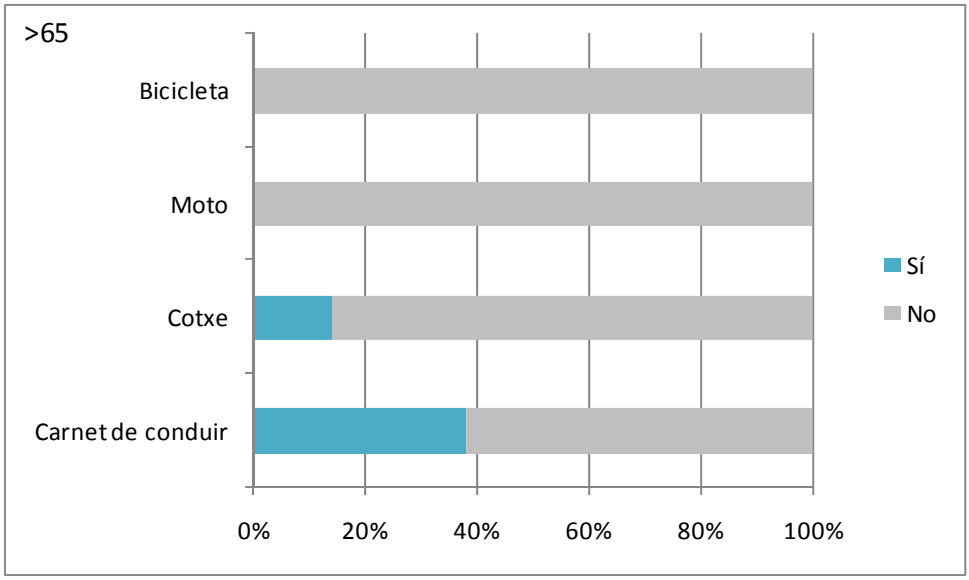


Fig. 4.28. Dependència del transport dels usuaris majors de 65 anys. Font: Enquesta pròpia

Com realitzaven els recorreguts els usuaris del bus abans de que aquest existís?

- La majoria dels desplaçaments que actualment es realitzen amb l'autobús abans es realitzaven a peu (63%).
- Un 16% dels desplaçaments s'han captat del vehicle privat.
- El taxi és un sector que s'ha vist afectat per l'entrada en funcionament de l'autobús ja que un 10% dels viatges que actualment es duen a terme amb l'autobús s'efectuaven amb taxi.
- Només el 8% es realitzaven amb transport públic, l'autobús interurbà Gironella-Berga.

Així, l'autobús ha substituït majoritàriament l'anar a peu. Els volum de desplaçaments que evita en vehicle privat és baix pel que fa al conjunt de la mobilitat de Berga.

Les enquestes també han posat de manifest que gràcies a l'autobús actualment es realitzen desplaçaments que abans de l'existència de l'autobús no s'haguessin realitzat. Aquests desplaçaments majoritàriament els realitzen població de més de 65 anys.

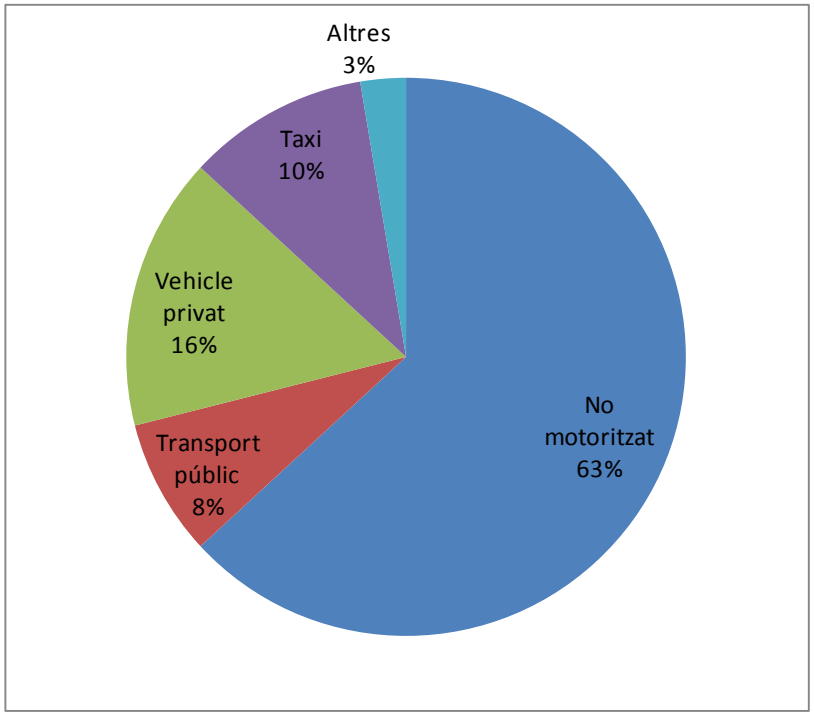


Fig. 4.29. Mode de transport al que ha substituït el bus urbà. Font: Enquesta pròpia

Horaris

Les franges horàries amb més afluència de viatgers són les situades entre les 7:55 i les 10h del matí i les 16:15 i les 18h de la tarda. També hi ha una punta de viatgers en l'autobús de les 12h. Els desplaçaments del matí majoritàriament són de casa cap als centres d'estudi o a la feina. Els desplaçaments de la tarda tenen motivacions més diverses: tornada a casa, metge, visites a amics o familiars, acompanyar a persones, feina...

El servei amb més viatgers de tots és el de les 7:55 hores del matí que és el que utilitzen els estudiants que van a l'IES Guillem de Berguedà. S'observa que l'autobús només està coordinat amb les hores d'entrada i sortida d'aquest institut però no amb la resta d'instituts i CEIPs del municipi. Es considera que si els horaris es coordinen hi ha una demanda potencial a captar.

Els serveis amb menys viatgers són els de primera hora del matí i darrera hora del vespre; hores en els que a nivell general disminueixen el nombre de desplaçaments.

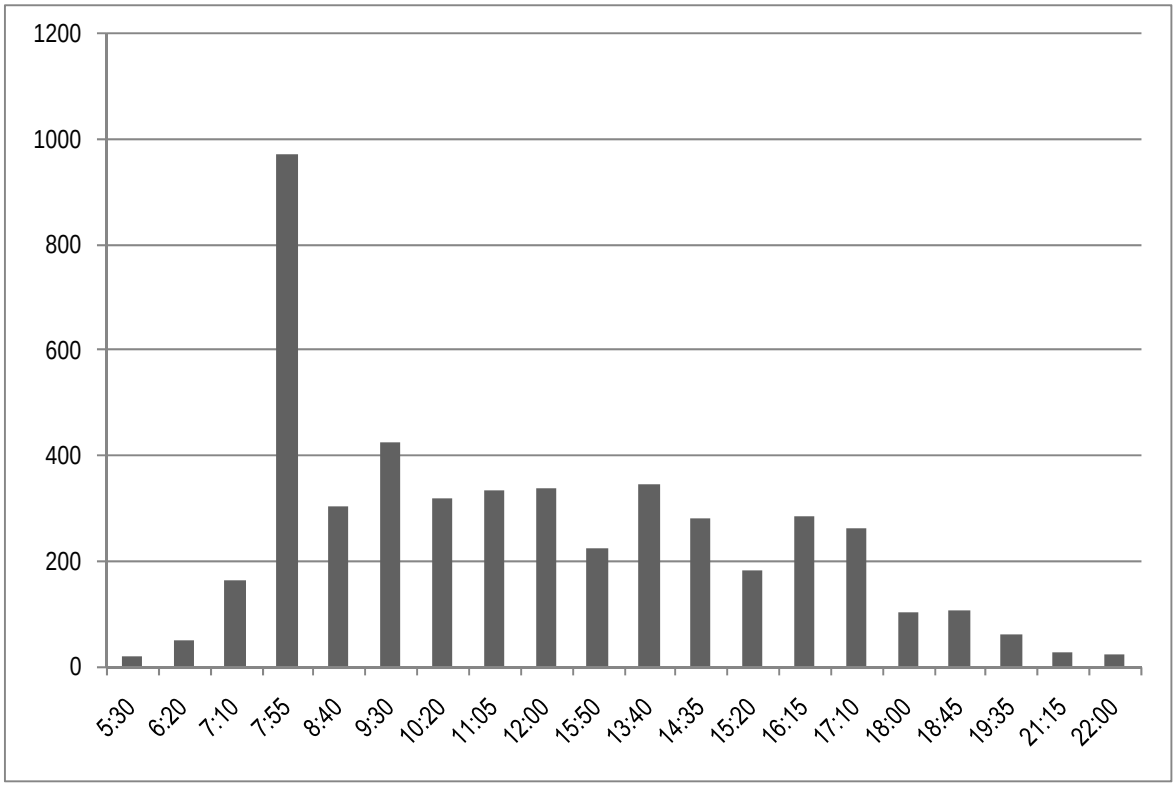


Fig. 4.30. Ús del bus segons els horaris. Mostra gener-juny 2011. Font: Elaboració pròpia

Freqüència d'ús

L'usuari del bus de Berga es caracteritza per utilitzar aquest autobús de manera freqüent: la freqüència mitjana d'ús és de 4,5 vegades/setmana/usuari. Només un 8% dels usuaris l'utilitza menys d'1 vegada a la setmana, mentre que la resta el fa servir amb més freqüència: un 35% entre 4 i 5 vegades a la setmana i un 23% entre 6 i 10 vegades.

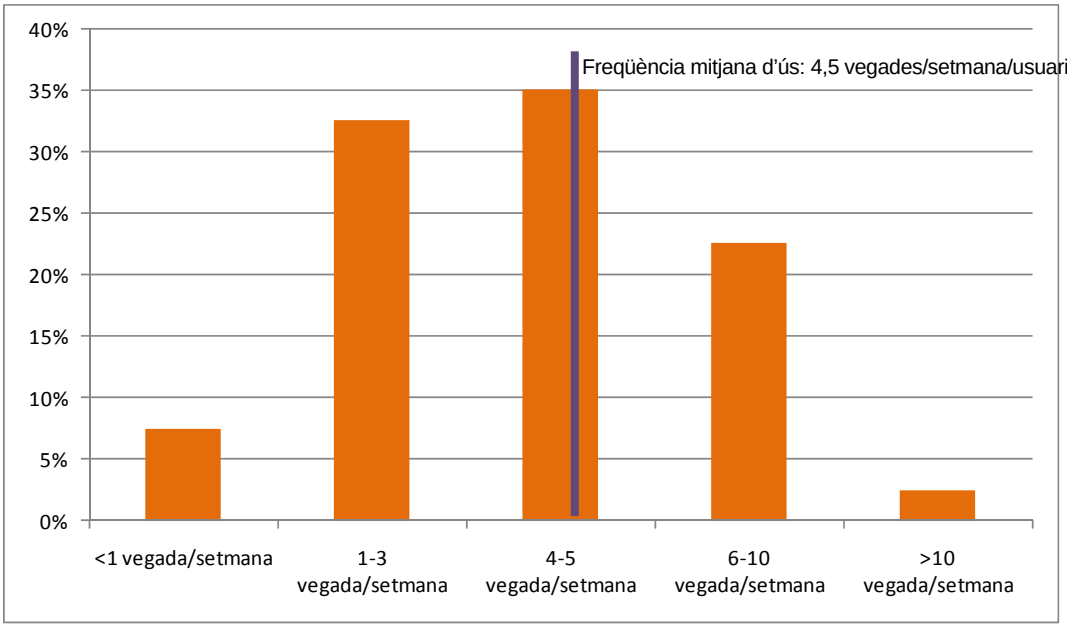


Fig. 4.31. Freqüència d'ús: nombre de viatges/setmana que realitzen els usuaris. Font: Enquesta pròpia

Recorreguts habituals i comptatges puja-baixa

- Parades d'origen

Les parades en les que s'originen més desplaçaments són Passeig de la Pau (17%), Font del Ros (11%), Carretera de Solsona (9%), Residència de Sant Bernabé (8%), Hisenda (8%), Plaça Guernika (8%), Ambulatori (7%) i Santa Eulàlia (6%).

Per altra banda les parades que són origen de menys desplaçaments (menys d'un 2 %) són (de menys a més): Mercat municipal, Santa Joaquima Vedruna, Polígon nord, Centre cívic, Zona comercial sud, Roca de la Pila, Carretera de Ribes, Rasa dels Molins, Polígon sud, Zona esportiva municipal i centre comercial.

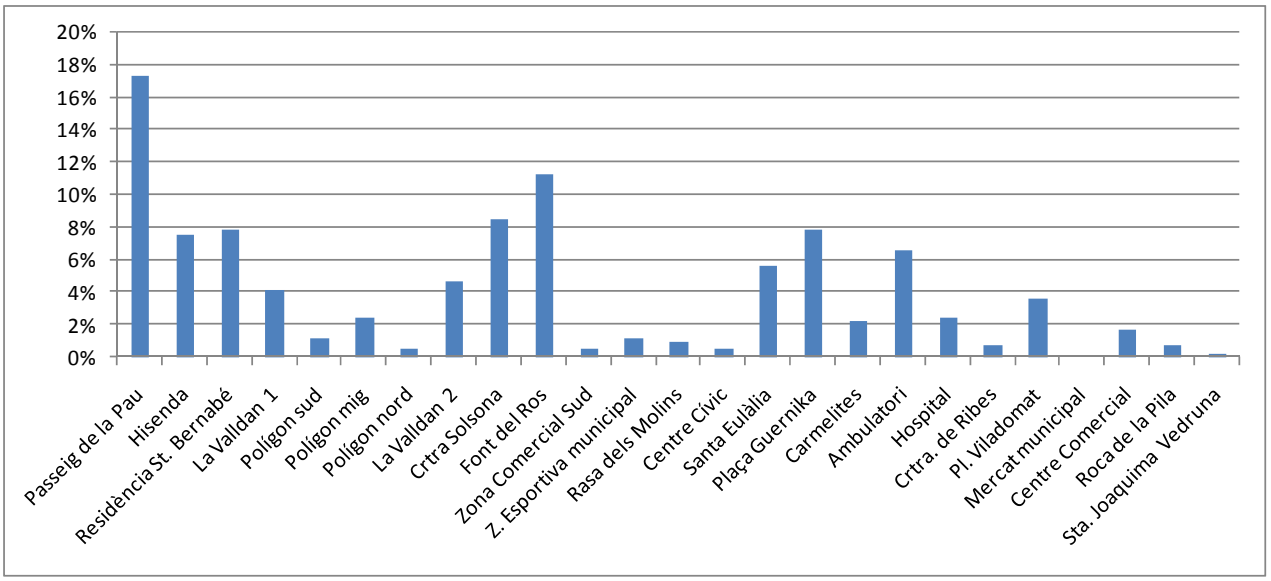


Fig. 4.32. Viatges segons la parada d'origen. Dia tipus. Font: Comptatges propis

- Parades de destí

Pel que fa a les parades de destí dels desplaçaments les que comptabilitzen més baixades són: Plaça Guernika (14%), Hospital (14%), Polígon centre (8%), Ambulatori (8%), Roca de la pila (8%), Passeig de la Pau (6%) i Centre comercial (6%).

Per altra banda, les parades que comptabilitzen menys baixades (menys del 2%) són: La Valldan 2, Zona comercial sud, Mercat municipal, Centre cívic, Rasa dels Molins, Zona Esportiva, Carretera de Solsona, les Germanetes i Hisenda.

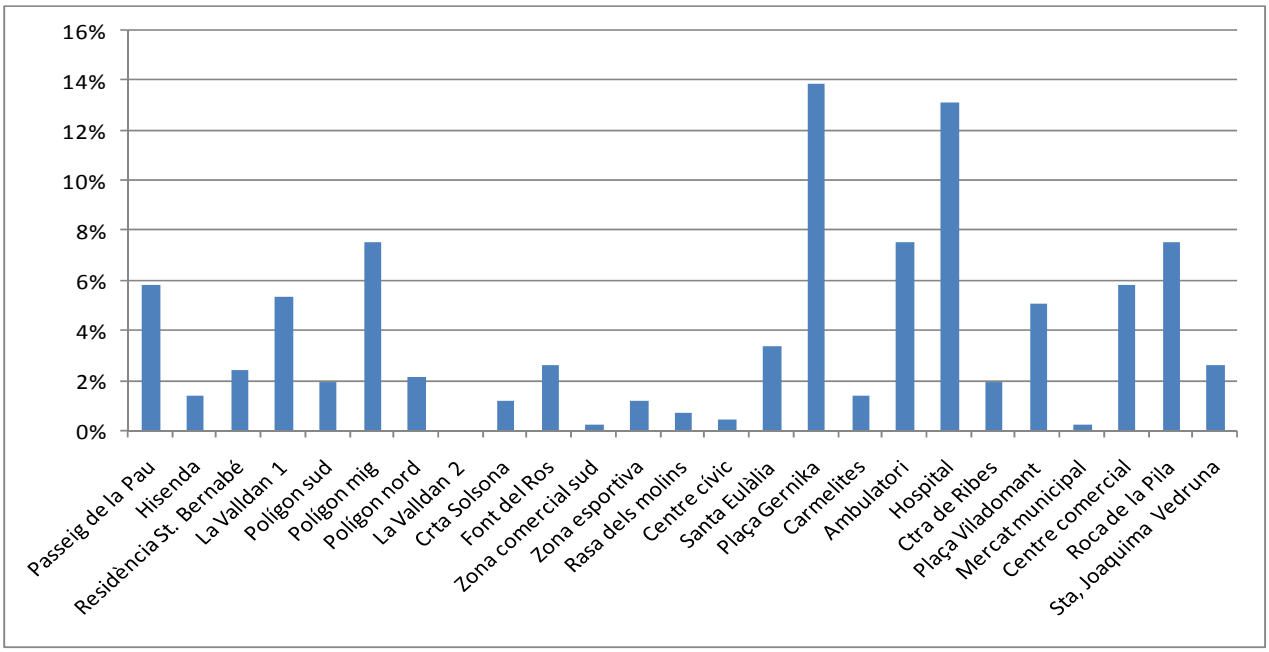


Fig. 4.33. Viatges segons la parada de destí. Dia tipus. Font: Comptatges propis

- Desplaçaments generats i atrets

Observem que el nombre de desplaçaments generats o atrets per les diferents parades varia molt entre aquestes. A les parades de l'inici de la línia es comptabilitzen més pujades que baixades, mentre que a les del final és major el nombre de baixades que de pujades. Això és degut a l'efecte circular de la línia: entre dues parades el temps i la distància del recorregut és diferent si es fa d'anada que de tornada. Així, els usuaris utilitzen més l'autobús quan el recorregut que han de fer és el favorable en el sentit de la línia.

Les parades més utilitzades, pel que fa a pujades i baixades, són:

- Passeig de la Pau. Molts usuaris la utilitzen com a parada d'origen dels seus desplaçaments perquè és la parada de regulació de la línia: parada en què l'autobús atura una estona, el viatger pot saber si ja ha passat l'autobús o no, i no sol tenir problemes de puntualitat per motius d'acumulació de desfàs horari. Pel que fa a Passeig de la Pau com a parada de destí no té tanta influència l'efecte "parada de regulació" perquè la majoria d'aquests viatgers baixen a la parada que els deixa més a prop del seu destí.

- Plaça Guernika. La majoria dels desplaçaments generats o atrets per aquesta parada provenen de l'institut. Observem que aquesta parada comptabilitza més baixades que pujades degut a que els horaris de l'autobús estan més ben coordinats amb l'entrada a l'institut que amb la sortida.

- Hospital i Ambulatori. Grans centres d'atracció i generació de viatges.

- Font del Ros.

Les parades menys utilitzades, tan pel que fa a pujades com a baixades són:

- Polígon sud i polígon nord. Els usuaris potencials d'aquestes parades són els treballadors del polígon. Cal veure si el motiu pel qual aquests no l'utilitzen és perquè els horaris no

s'adapten als de les entrades i sortides del polígon o bé perquè els treballadors disposen de vehicle propi i no depenen del transport públic.

- El grup de parades centrals de la línia, entre Zona comercial sud i Centre Cívic.

- Altres parades com Carretera de Ribes, Mercat municipal i Santa Joaquima Vedruna.

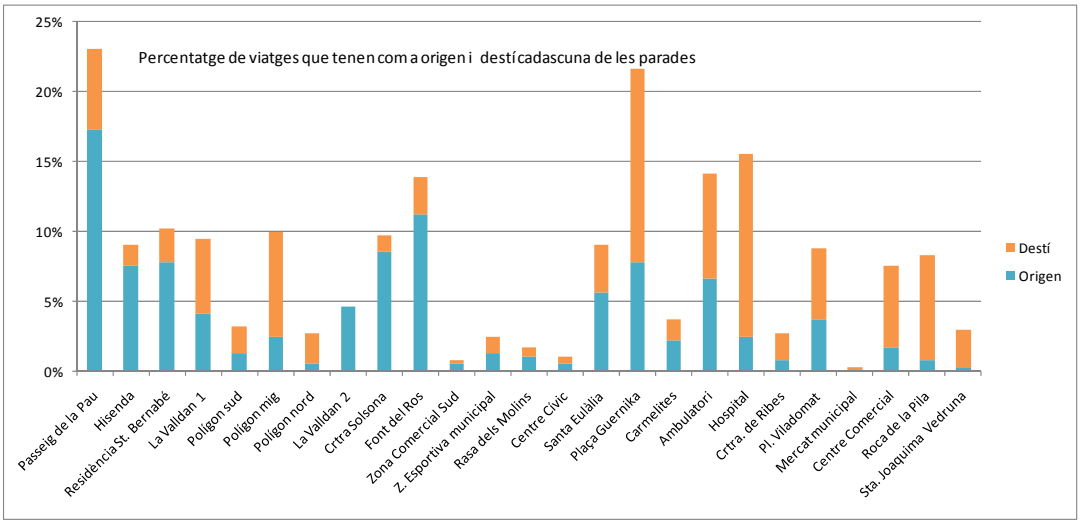


Fig. 4.34. Viatges segons la parada d'origen i la de destí. Dia tipus. Font:Comptatges propis

En els plànols i esquemes que segueixen es representen els fluxos de desplaçaments segons nombre, origen i destinació.

En aquests podem continuar observant el que s'ha comentat anteriorment. Entre d'altres, es creu interessant constatar que les primeres parades de la línia són més originadores de desplaçaments que receptores mentre que les del final de la línia són més receptores que originadores. Així, tot i que la línia és circular els fluxos de desplaçaments acostumen a ser de parades inicials a parades finals.

També podem destacar que els fluxos es produeixen des de totes les parades cap a totes les parades, és a dir que no podríem destacar àmbits de la línia amb més relació interna que d'altres.

Les parades que originen i atrauen desplaçaments a i des de punts més diversos del territori són: Passeig de la Pau, Hisenda, Font del Ros, Santa Eulàlia, Plaça Guernika, Ambulatori, Hospital i Plaça Viladomat.

Els fluxos més intensos observats tenen com a destinació Plaça Guernika i procedeixen de diferents punts de Berga (Carretera de Solsona, La Valldan 2, Font del Ros, Residència de Sant Bernabé). Per altra banda la parada en la que s'originen més desplaçaments és l'Ambulatori i també tenen com a destinació punts diversos del territori (Passeig de la Pau, Santa Joaquima Vedruna, Hospital i Roca de la Pila, entre d'altres).

Parada d'origen	Parada de destí																							
		Passeig de la Pau	Hisenda	Residència St. Bernabé	La Valldan 1	Polígon sud	Polígon nord	La Valldan 2	Crtra Solsona	Font del Ros	Zona Comercia Sud	Z. Esportiva municipal	Rasa dels Molins	Santa Eulàlia	Plaça Guernika	Ambulatori	Hospital	Crtra. de Ribes	Pl. Viladoma	Centre Comercial	Roca de la Pila	Sta. Joaquima Vedruna	Polígon mig	Total
	Passeig de la Pau	5	1	0	3	4	2	0	0	3	2	0	0	3	2	2	3	0	0	0	0	1	2	**33**
	Hisenda	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	4	0	2	**15**
	Residència St. Bernabé	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	2	2	0	0	0	**15**
	La Valldan 1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
	Polígon sud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	**4**
	Polígon nord	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
	La Valldan 2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	**8**
	Crtra Solsona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	4	1	0	0	1	0	0	**17**
	Font del Ros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	3	2	3	3	3	0	0	**21**
	Zona Comercial Sud	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
	Z. Esportiva municipal	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	**5**
	Rasa dels Molins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	**3**
	Santa Eulàlia	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	0	0	0	**13**
	Plaça Guernika	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	2	0	1	0	0	**10**
	Ambulatori	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	1	5	0	**21**
	Hospital	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	**4**
	Crtra. de Ribes	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
	Pl. Viladomat	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	**7**
	Centre Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**1**
	Roca de la Pila	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	**2**
	Sta. Joaquima Vedruna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**
	Polígon mig	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	**6**
	Centre cívic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**1**
Total		**18**	**6**	**4**	**10**	**5**	**3**	**2**	**1**	**8**	**2**	**2**	**1**	**6**	**25**	**15**	**30**	**5**	**11**	**15**	**14**	**9**	**6**	**198**

Taula 4.2. Viatges segons la parada d'origen i la de destí. Comptatges propis

Font: Enquesta reduïda realitzada els dies 7 i 8 d'octubre de 2009 a un total de 188 viatgers. Dades d'un dia tipus

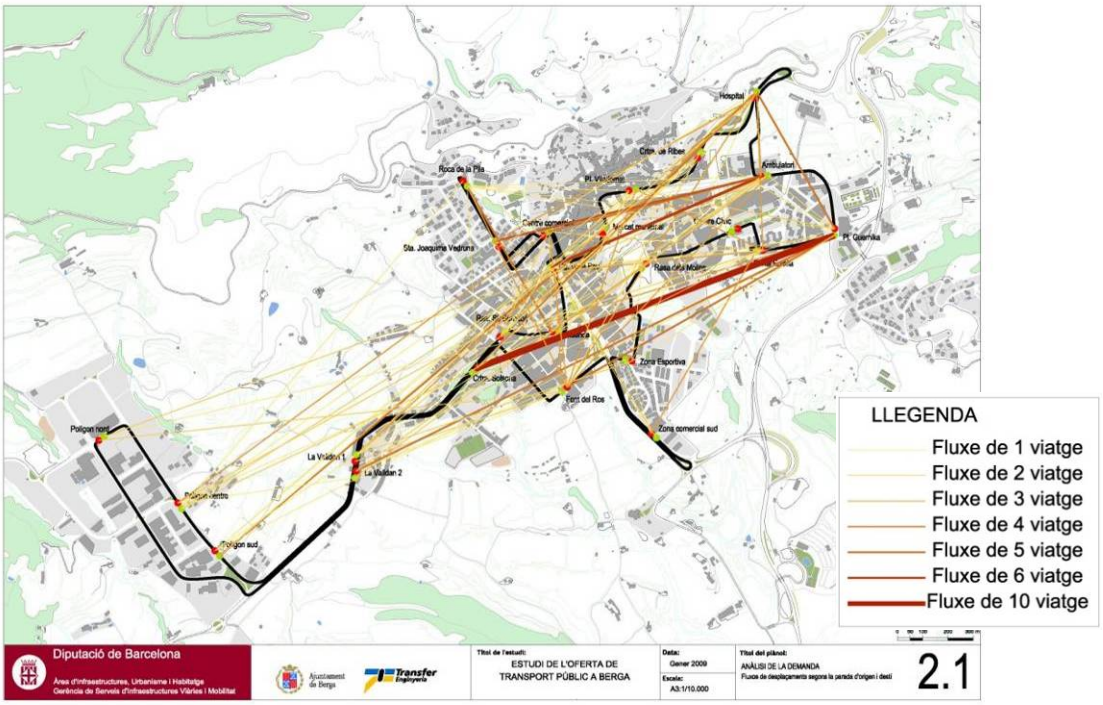


Fig. 4.35. Fluxos de viatges segons la parada d'origen i la de destí. Dia tipus. Veure Annex A Plànols. Plànol 2.1. . Font: Comptatges propis

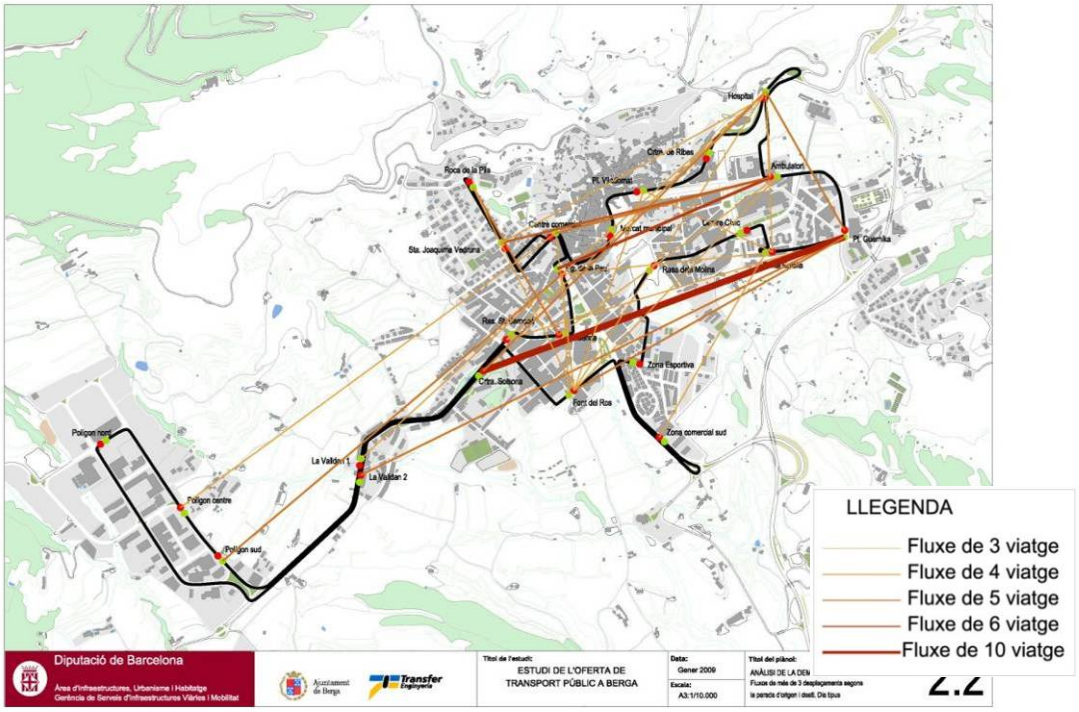
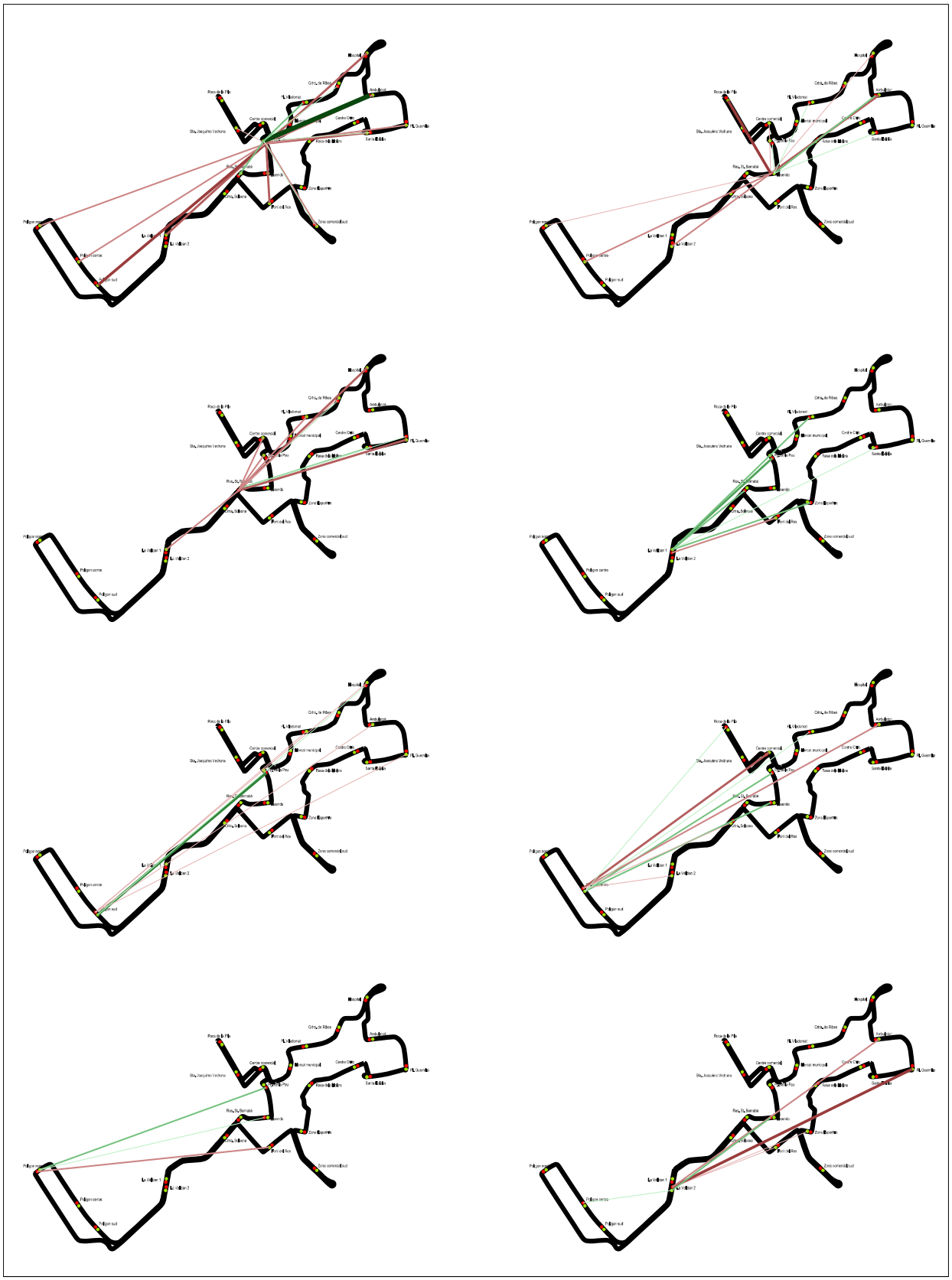
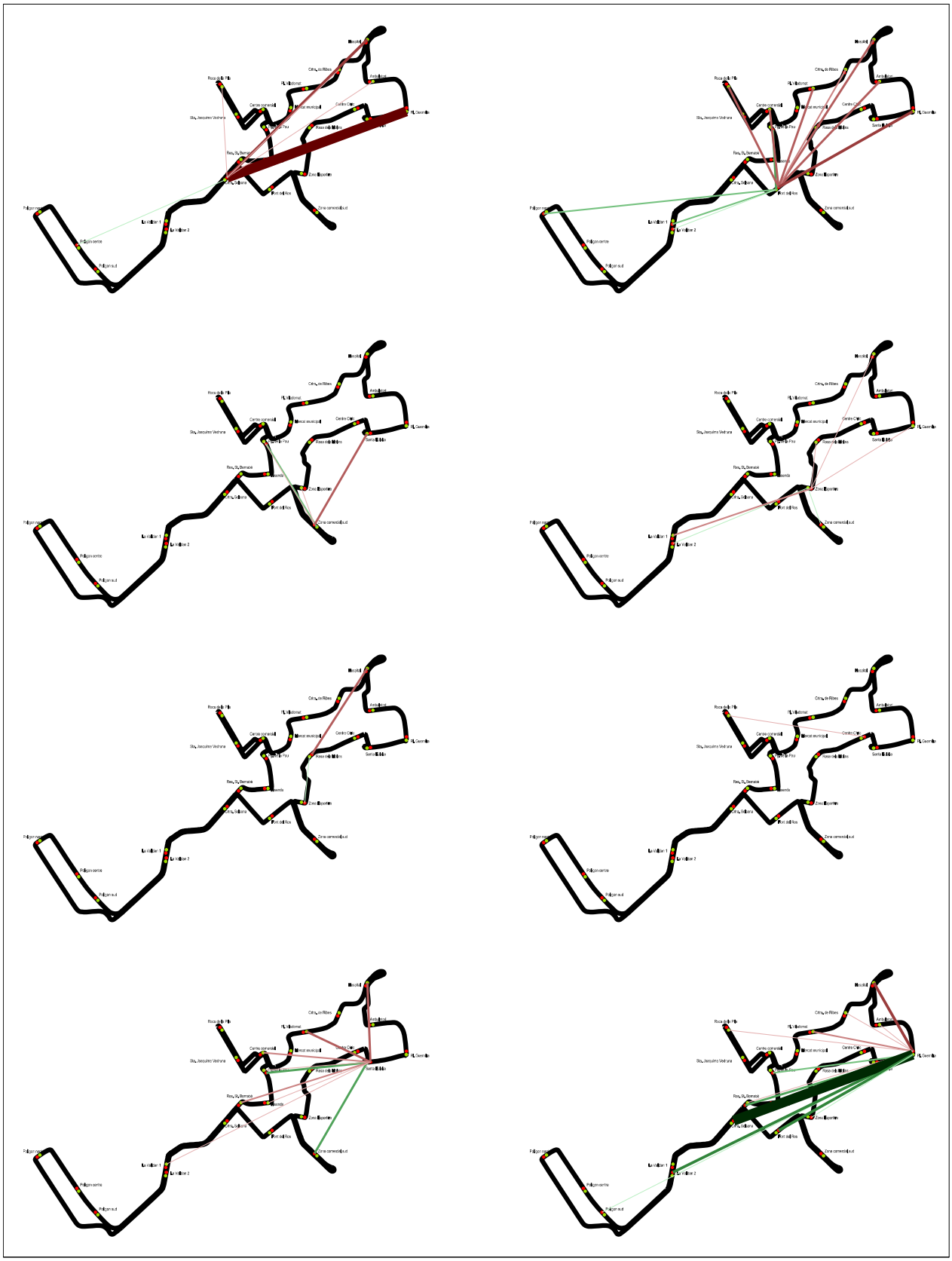


Fig. 4.36. Fluxos de més de 3 viatges segons la parada d'origen i la de destí. Dia tipus. Veure Annex A Plànols. Plànol 2.2. Font: Comptatges propis

La llegenda dels esquemes que s'adjunten a continuació és la següent:





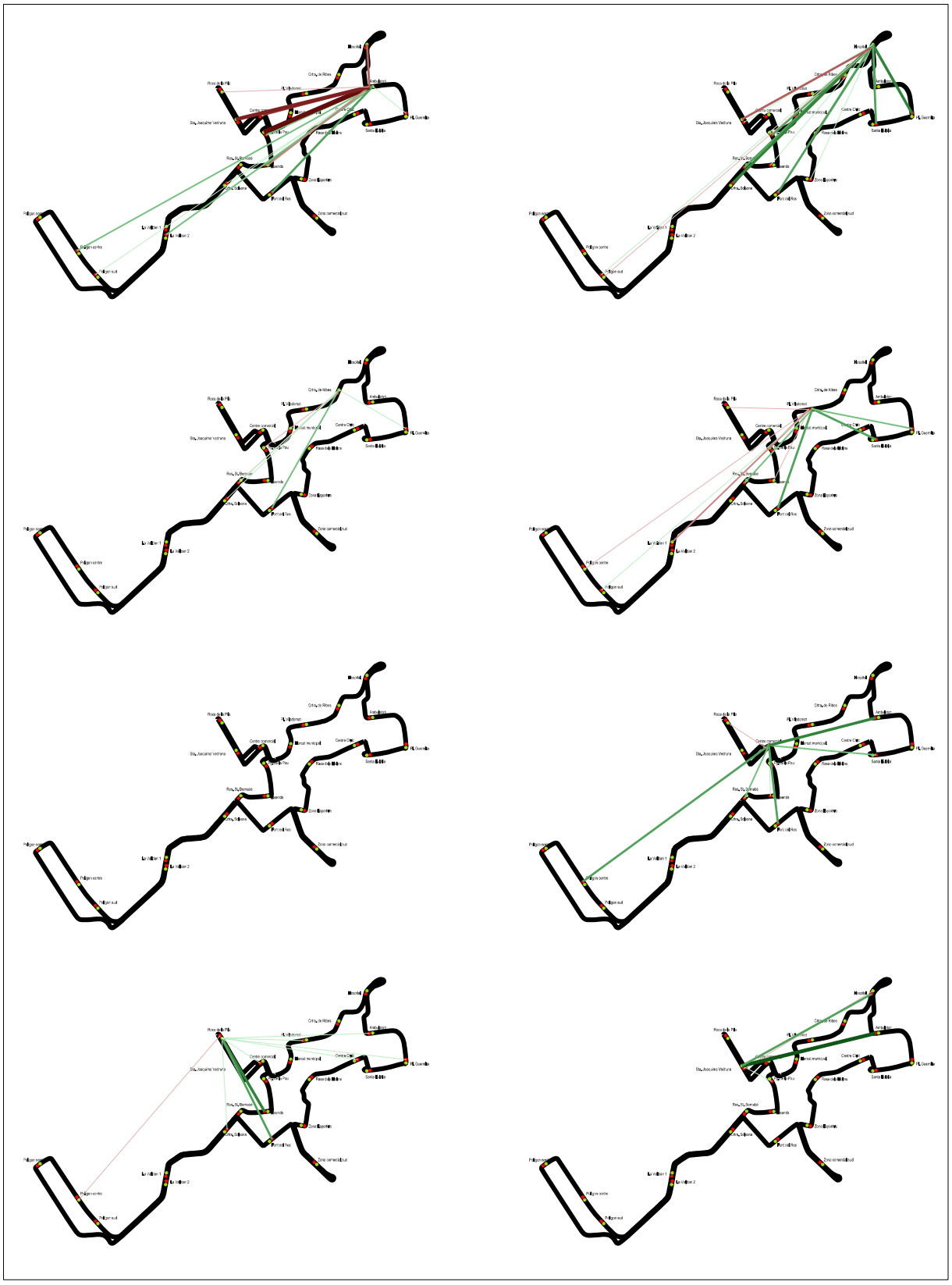


Fig. 4.37. Fluxos de viatges per parades segons la parada d'origen i la de destí. Dia tipus. Font: Comptatges propis

Càrrega mitjana de la línia d'un dia tipus

El tram amb més càrrega de passatgers és entre les parades de la Font del Ros i Hospital, mentre que el de menys càrrega és entre Mercat municipal i Residència de Sant Bernabé.

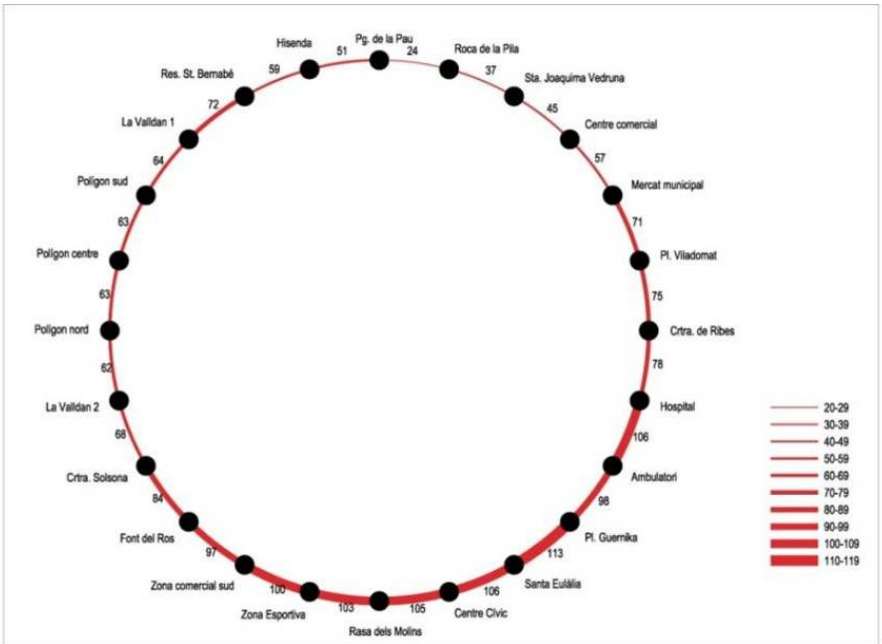


Fig. 4.38. Càrrega mitjana de la línia. Font: Comptatges propis

Temps i mitjà d'accés a la parada

El 99% dels desplaçaments entre l'origen i la parada i la parada i el destí es realitzen a peu. El temps mitjà d'accés a la parada des de l'origen és de 5 minuts, aproximadament 330 metres, mentre que el temps mitjà des de la parada al destí és de 4 minuts, 265 metres aproximadament.

Aquestes dades de mitjà de transport i temps d'accés són bones. Es considera que són símptoma de que la distància entre les parades i la ubicació d'aquestes en el territori dóna una bona cobertura als usuaris.

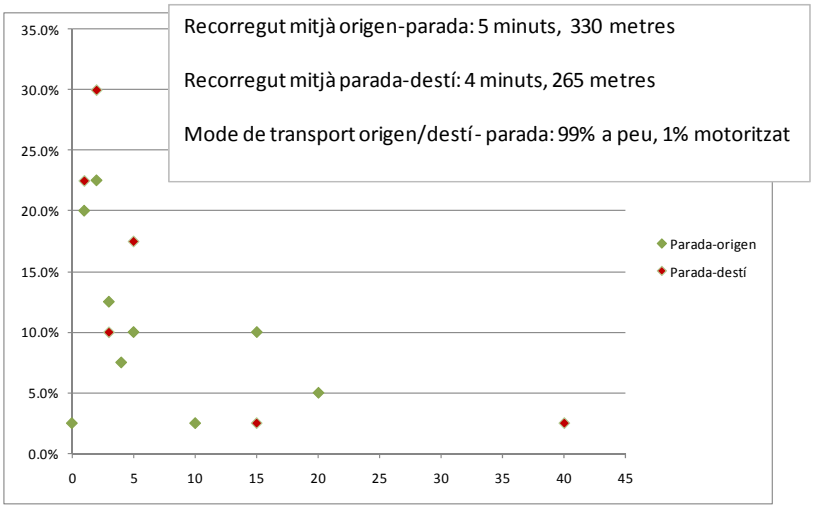


Fig. 4.39. Temps mitjà de recorregut de l'origen a la parada i de la parada al destí. Font: Enquesta pròpia

Motiu del viatge

Pràcticament la meitat dels desplaçaments, el 46%, són de tornada a casa; és a dir els viatges acostumen a tenir com a origen o destí la residència dels usuaris.

El motiu principal dels desplaçaments és anar al metge o l'hospital (12%). Aquests desplaçaments tenen com a origen o destinació les parades Ambulatori i Hospital i el perfil dels viatgers és la població de més de 65 anys.

En segon i tercer lloc la motivació és per anar a la feina (11%) o bé anar a estudiar (8%). Els desplaçaments per anar a treballar els realitzen el grup de població entre 24 i 65 anys, majoritàriament format per dones, més dependents del transport públic. Els protagonistes dels desplaçaments per anar a estudiar són joves entre 15 i 24 anys que majoritàriament van a l'Institut.

Altres motivacions dels desplaçaments són visites a familiars i amics (8%), compres (5%), oci i diversió (5%) i acompanyar altres persones (4%). En general aquests desplaçaments els duu a terme la població de més de 65 anys.

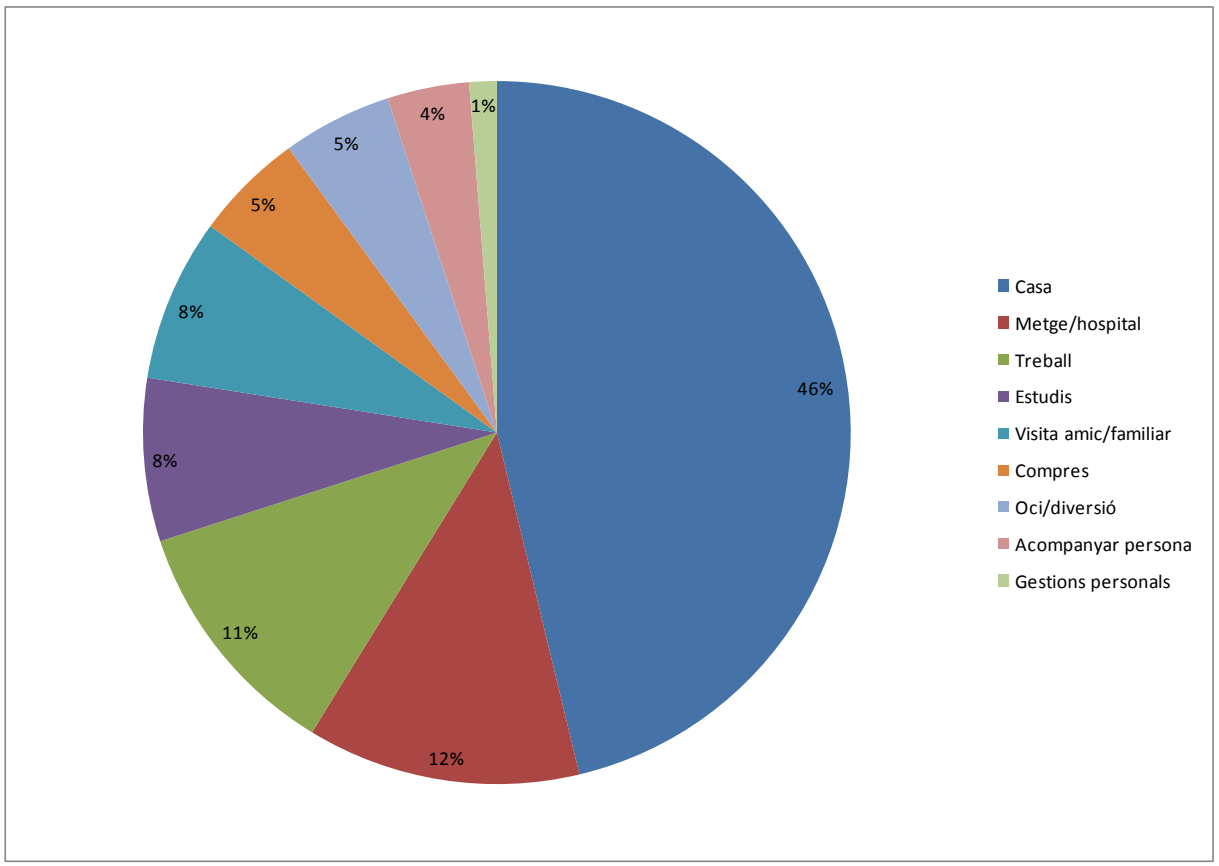


Fig. 4.40. Motiu del viatge. Font: Enquesta pròpia

Tipus de bitllet utilitzat

El 51% dels bitllets venuts són bitllets senzills de jubilat degut al perfil dels usuaris. A aquests usuaris és el tipus de bitllet que els és més còmode, tot i que podrien comprar abonaments de 10 viatges a les oficines d'Alsa pel mateix preu.

La població d'entre 4 i 65 anys prefereix comprar l'abonament de 10 viatges que el bitllet senzill que es compra a l'autobús mateix per raons econòmiques.

S'observa que només el 2% dels bitllets subministrats és per a nens menors de 4 anys.

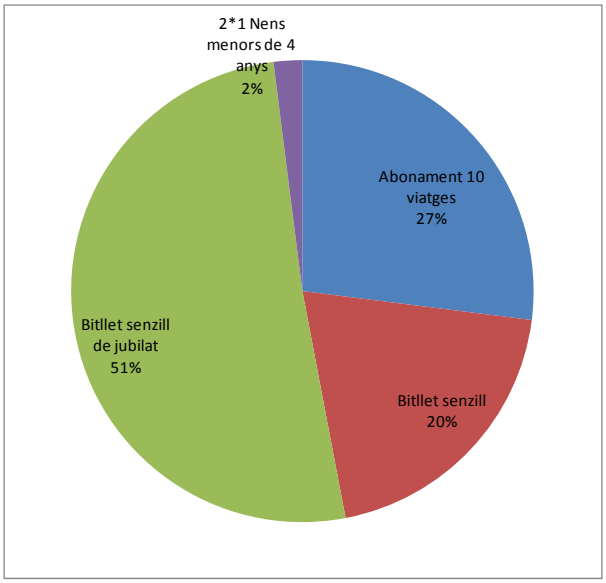


Fig. 4.41. Tipus de bitllet. Font: Enquesta pròpia

Grau de satisfacció

Els usuaris han valorat el grau de satisfacció considerant si cadascun dels següents vectors és millorable, està bé o està molt bé.

En termes generals observem que el grau de satisfacció dels usuaris és alt. Els vectors més ben valorats són l'atenció i amabilitat dels conductors i el vehicle, seguits de la comoditat i l'accessibilitat.

Per altra banda els vectors valorats més negativament són la freqüència de pas i la puntualitat.

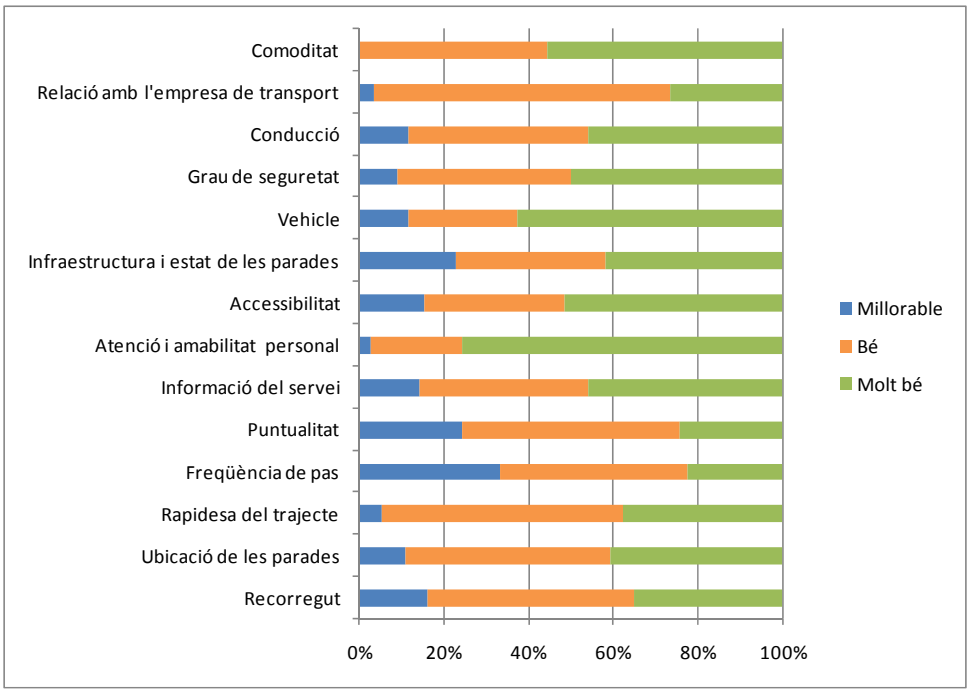


Fig. 4.42. Grau de satisfacció. Font: Enquesta pròpia

4.5.2. Autobusos interurbans

Les dades de demanda que s'analitzen a continuació les ha proporcionat l'empresa Alsa i corresponen a l'any 2010.

Les línies d'autobús amb més demanda són les de Manresa-Berga i Berga i Llívia amb 221 i 184 passatgers diaris respectivament. Les segueixen, a molta distancia, la resta de línies: Berga – Aeroport de Barcelona i Berga – Ripoll amb 26 viatgers diaris, Berga – Gósol amb 15, Las Seu d'Urgell – Aeroport de Barcelona amb 13, Berga – Puigreig amb 10 i Berga – La Coma i La Pobla de Segur – Berga – Cambrils amb 8 viatgers diaris.

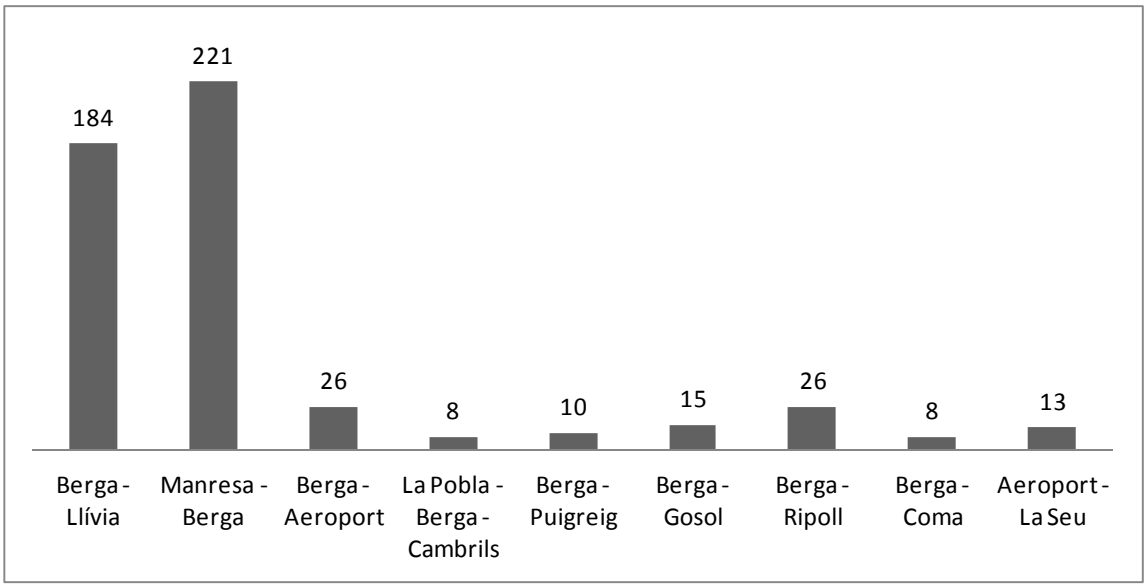


Fig. 4.43. Viatgers diaris per les línies de transport interurbà. Font: Alsa

Pel que fa als municipis amb més relació pel que fa a nombre de desplaçaments diaris hi trobem una sèrie de municipis de l'entorn, Manresa i Barcelona. Pel que fa als municipis de l'entorn la relació és més fruit de la capacitat d'atracció de desplaçaments del municipi de Berga, capital de comarca, que al revés. Entre aquests municipis de l'entorn trobem Navàs (23 desplaçaments diaris), Gironella (20), Puigreig (19), Colònia Cal Rosal (15), Sallent (13), Bagà (10), Guardiola de Berguedà (9) i Borredà (7). Tots aquests municipis, excepte Sallent, són de la mateixa comarca del Berguedà.

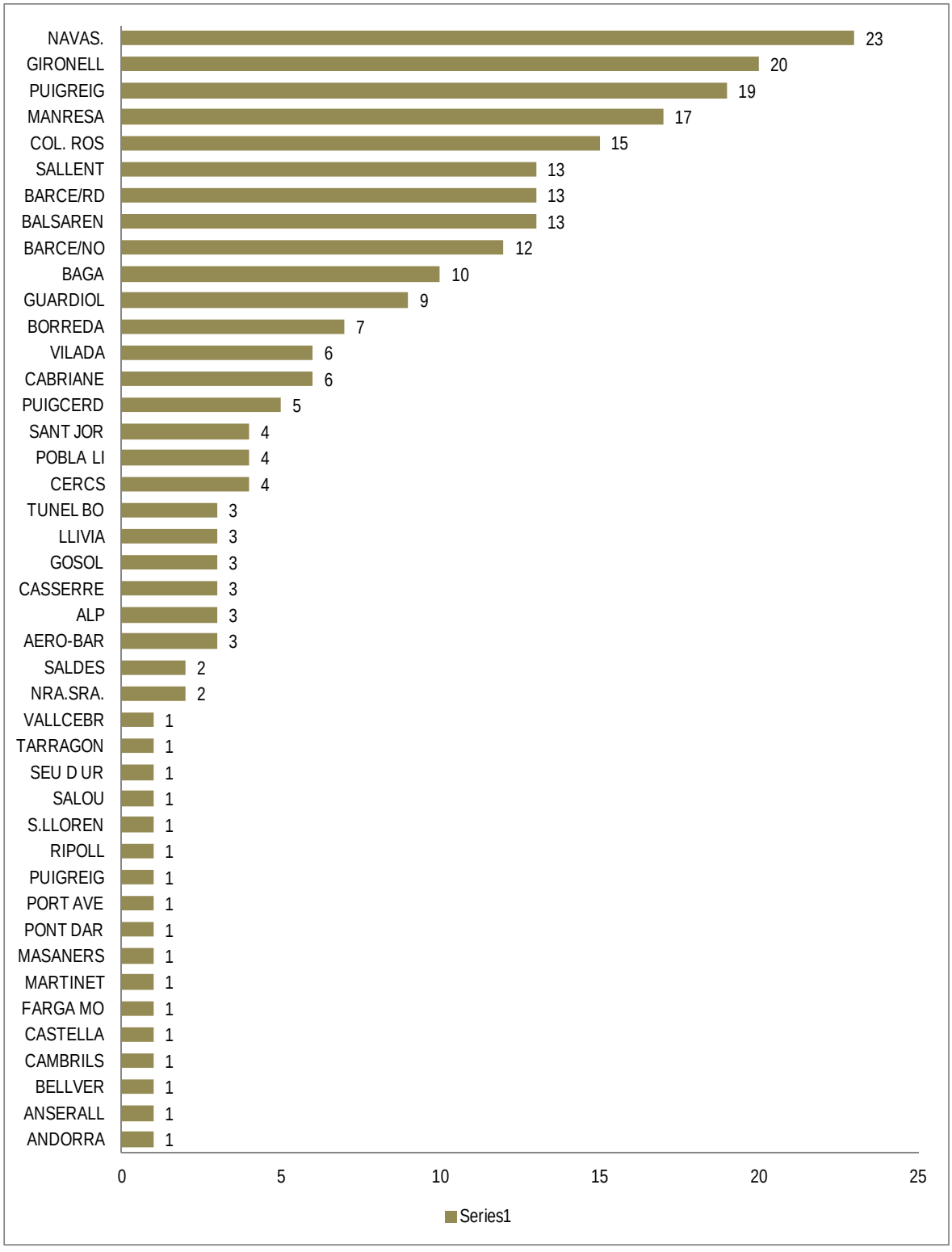


Fig. 4.44. Viatgers diaris entre Berga i els diferents municipis d'origen i destinació dels desplaçaments. Font: Alsa

4.6. Demanda en vehicle privat motoritzat[4]

Dels aforaments realitzats, s'obtenen els principals resultats que es presenten a continuació.

Distribució horària del trànsit

Entre les 8 del matí i les 21h del vespre es produeixen la majoria dels desplaçaments en vehicle privat. Les hores en les que es produeixen més desplaçaments són de 8 a 10h del matí i de 17 a 20h de la tarda. A mig matí, entre les 11 i les 12h també es produeix una punta de desplaçaments.

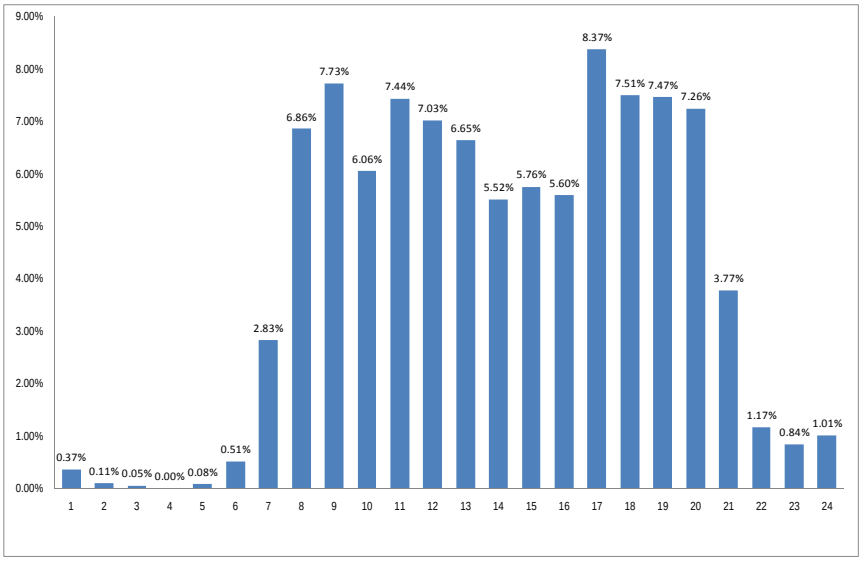


Fig. 4.45. Distribució horària del trànsit. Font: Comptatges propis

Motius dels desplaçaments

Els principals motius dels desplaçaments en vehicle privat són: tornar a casa (des de la feina o qualsevol altre motiu de mobilitat no obligada), anar a la feina, acompanyar a altres persones i les compres quotidianes.

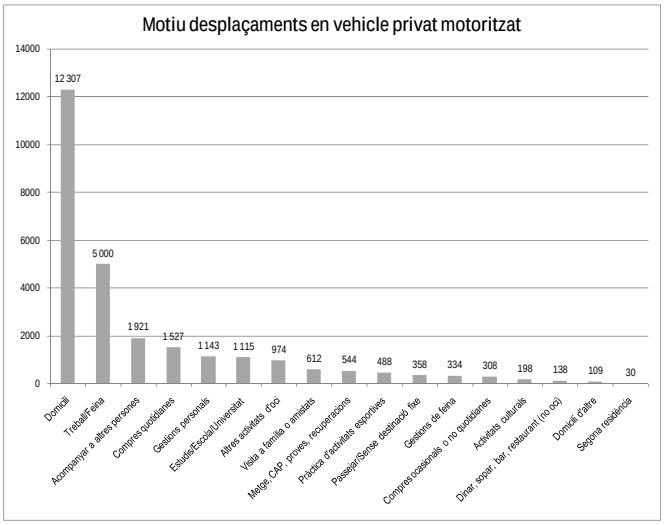


Fig. 4.46. Motiu dels desplaçaments en vehicle privat. Font: Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006

[4] Veure Document III Volum II Annexos. Annex B.2. Aforaments vehicles privats motoritzats.

Nombre de vehicles que accedeixen diàriament al municipi

Diàriament accedeixen al municipi 15.500 vehicles. El 43% d'aquests ho fan per la rotonda situada al sud del Passeig de la Pau, procedents la majoria d'ells de la C-16, el 28% per la rotonda del Polígon, el 19% per la Plaça Guernika i el 10% restant per la rotonda situada al nord de l'Hospital.

Punts d'accés	IMD accés
Rotonda Polígon Valldan	4 311
Rotonda Pg. de la Pau sud	6 658
Rotonda Pl. Guernika	2 955
Rotonda Hospital	1 573
Total vehicles	15 497

Taula 4.3. Punts d'accés de vehicles i IMD. Font: Comptatges propis

Diàriament 3.858 vehicles accedeixen al Polígon Industrial de la Valldan procedents de Berga i d'altres municipis.

Tipus de vehicles

En els aforaments realitzats s'ha observat que el 96,6% dels vehicles que discorren pel conjunt del municipi són turismes, l'1,6% són motos, l'1,5% vehicles pesants i el 0,3% autobusos.

% Turismes	% Moto	% Pesants	% Bus
96.6%	1.6%	1.5%	0.3%

Taula 4.4. Tipus de vehicles segons els aforaments. Font: Comptatges propis

IMD

Els punts amb major Intensitat Mitjana Diària, de vehicles entre 7.000 i 10.000 per sentit, són:

- Vial d'entrada a Berga des de la C-16 i rotonda d'accés al municipi al sud del passeig de la Pau.
- Rotonda situada en la intersecció entre el Passeig de la Pau, el C/Pere III i la Carretera de Sant Fruitós.
- Interseccions i els trams de vials previs a aquestes dels vials C/del Roser i C/Comte Oliba i el C/Comte Oliba i la carretera de Sant Fruitós.
- Rotonda d'accés al Polígon de la Valldan.

S'estima que en hora punta aquests trams presentarien un nivell de servei D, en el que la capacitat es veu restringida ja que la capacitat teòrica de la via està utilitzada entre un 60 i un 90%.

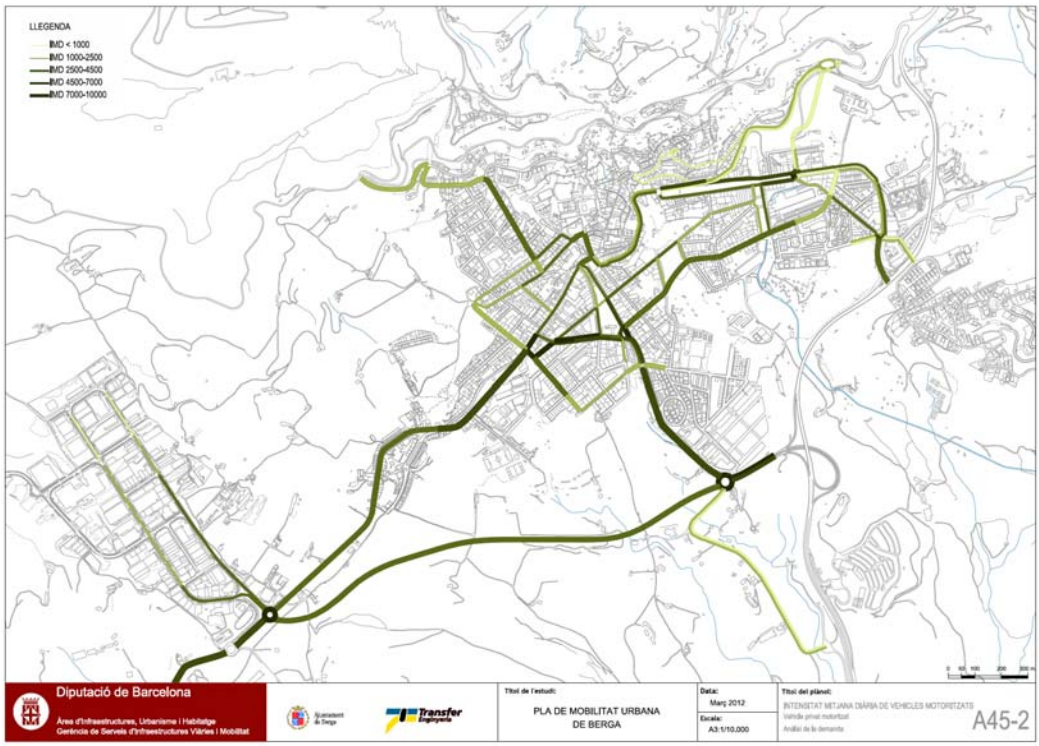


Fig. 4.47. IMD de vehicles motoritzats. Font: Comptatges propis

IMD vehicles pesants

La IMD de vehicles pesants és baixa en els vials urbans. Només el C/del Roser i el Passeig de la Pau superen els 100 vehicles diaris per sentit. La gran majoria de vehicles pesants que es dirigeixen al polígon industrial ho fan pel la C-26. En el tram de la C-26 entre la rotonda del sud del Passeig de la Pau i la d'accés al Polígon arriba a assolir una IMD de quasi 500 vehicles pesants.

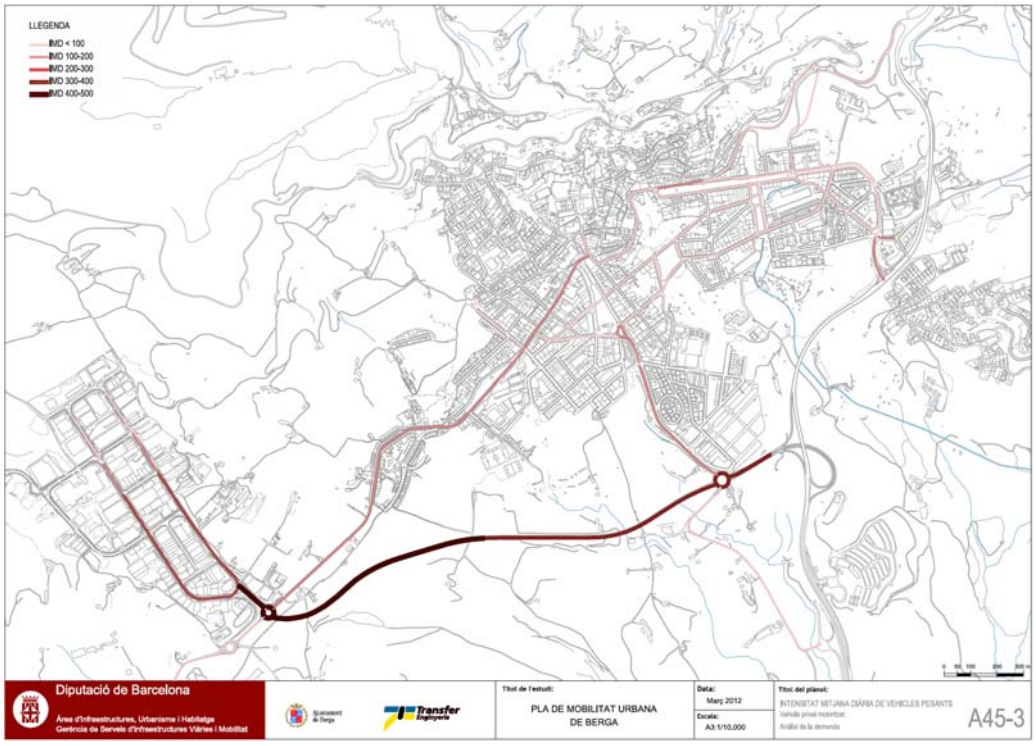


Fig. 4.48. IMD de vehicles pesants. Font: Comptatges propis

4.7. Demanda d'aparcament[5]

4.7.1. Residencial

La demanda d'aparcament dels residents s'ha calculat mitjançant el comptatge d'ocupació nocturna d'una mostra de places de cadascuna de les seccions.

Els resultats obtinguts ens mostren que no hi ha dèficit de places d'aparcaments per als residents en cap de les seccions. Les seccions en les que l'ocupació és més elevada, entre un 88 i un 92% sobre el total de les places, són: D1S1, D1S3 i D1S4. Per altra banda la secció amb una ocupació nocturna més baixa és la D1S2 amb un 38%, seguida de les D1S5, D2S2, D2S4, D2S5 i D1S6 que presenten una ocupació que oscil·la entre el 50 i el 59%.

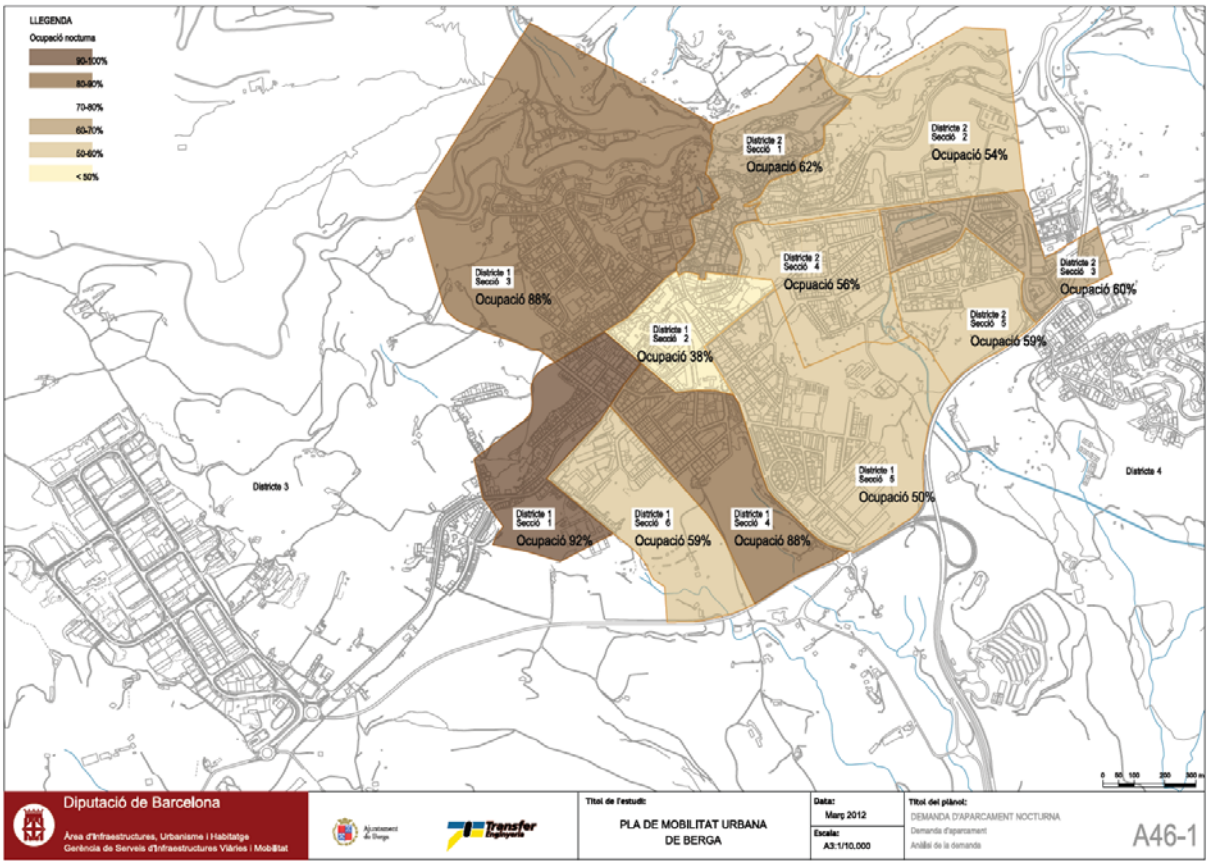


Fig. 4.49. Demanda nocturna d'aparcaments. Font: Aforaments propis

[5] Veure Document III Volum II Annexos. Annex B.3. Aforaments d'aparcaments.

4.7.2. Forà diürn

La demanda d'aparcament forà és aquella demanda motivada per la mobilitat obligada, les gestions, compres, etc. S'ha calculat a partir de l'estudi de rotació de matrícules i el control d'indisciplina viària realitzats sobre una mostra de places d'aparcament representativa de les diverses seccions censals del municipi.

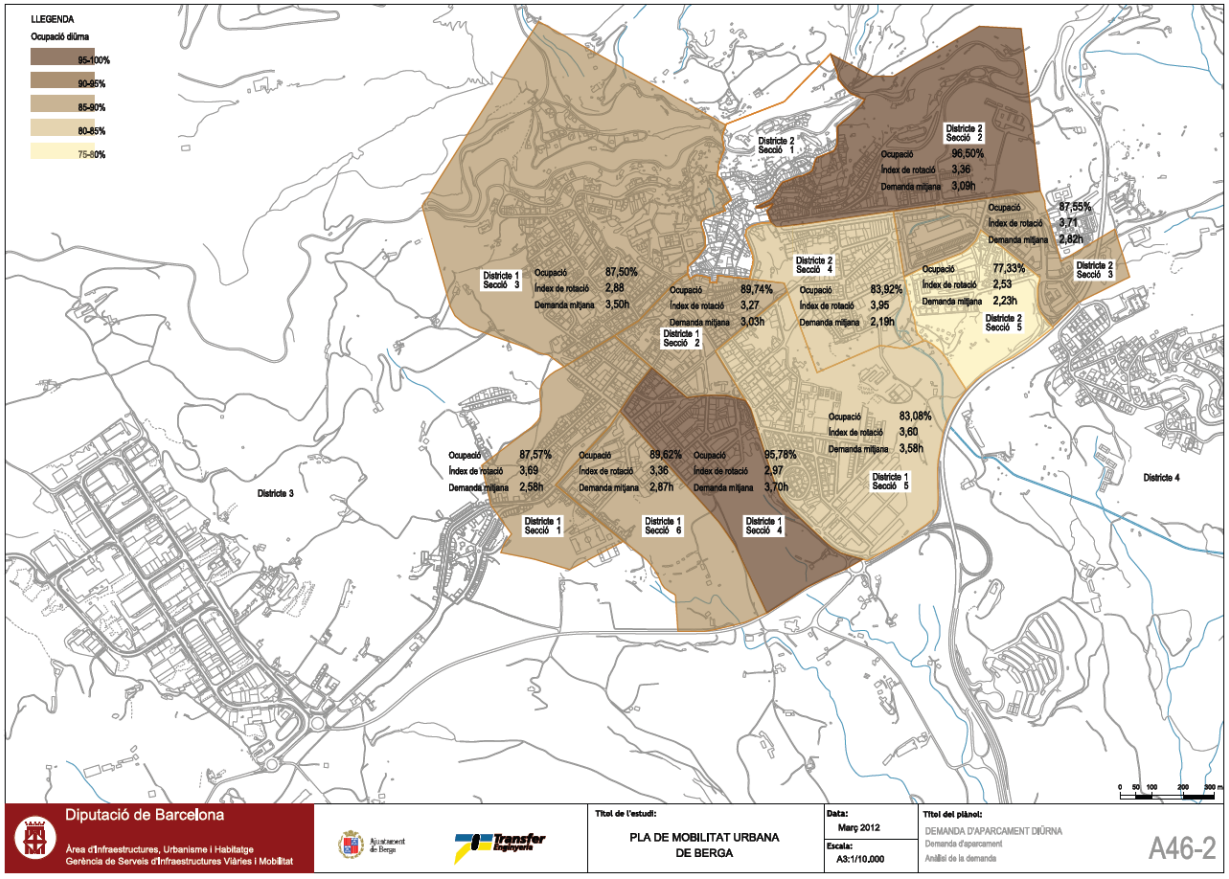


Fig. 4.50. Demanda diürna d'aparcaments. Font: Aforaments propis

L'ocupació mitjana diürna de les places d'aparcament al conjunt del municipi de Berga és del 88%. Per a les diferents seccions aquesta ocupació oscil·la entre un 77% (del D2S5) i un 97 % (D2S2). Les seccions amb major ocupació són la D2S2 (97%) i la D1S4 (96%). Les seccions amb menor ocupació són la D2S5 (77%) i la D1S5 (83%).

Pel que fa a l'indisciplina en l'aparcament s'observa que un 7% dels vehicles estan mal estacionats. Aquesta xifra és molt elevada. Es considera que el conductor ho fa per la comoditat d'haver de desplaçar-se uns metres menys per arribar a la destinació, no pas per la manca de places d'aparcament. Aquesta indisciplina es veu agreujada degut a la permissivitat. En els àmbits on s'observa més indisciplina són aquells en els que s'ubiquen centres escolars.

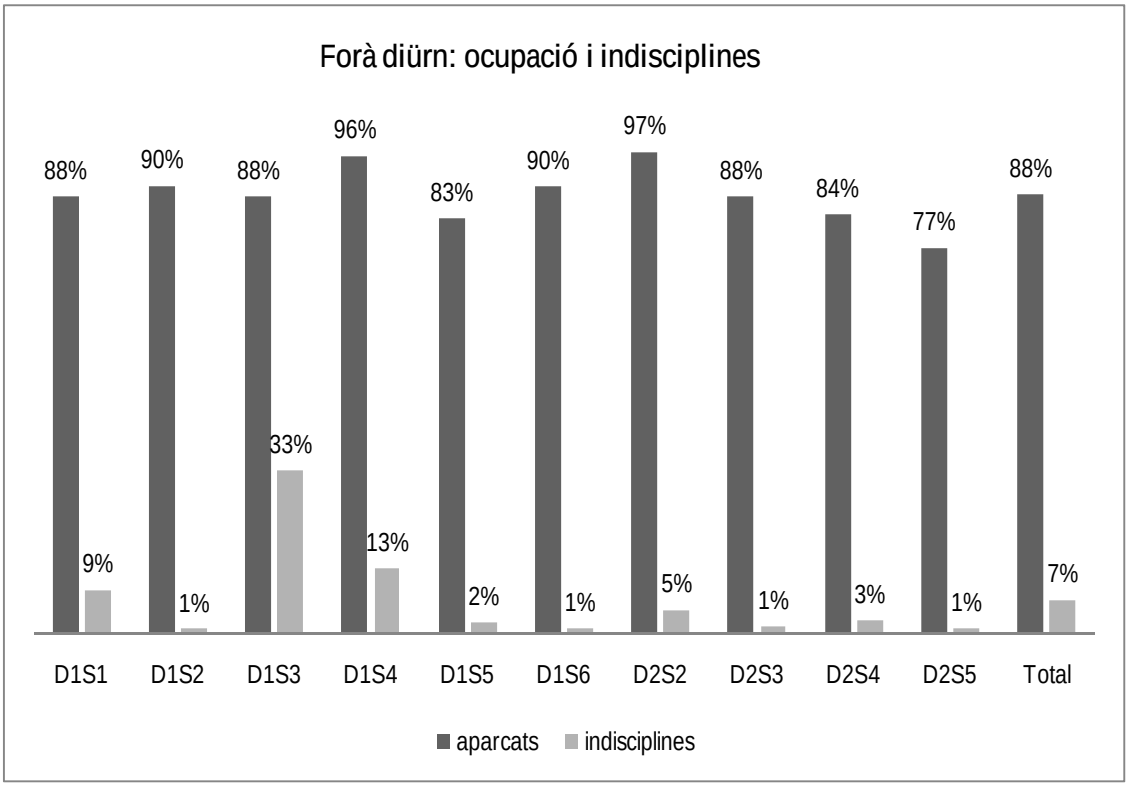


Fig. 4.51. Ocupació i indisciplines en l'aparcament diürn. Font: Aforaments propis

L'índex de rotació mitjà del municipi és de 3,7 vehicles diaris per cada plaça. La secció amb major rotació de vehicles és el D1S2, zona del Passeig de la Pau i el Centre, degut a que atrau molts desplaçaments per motius de compres i, a més, aquests tenen una durada d'estacionament inferior. La resta de seccions comptabilitzen entre 2,5 (D2S5) i 4 (D2S4) vehicles per plaça i dia.

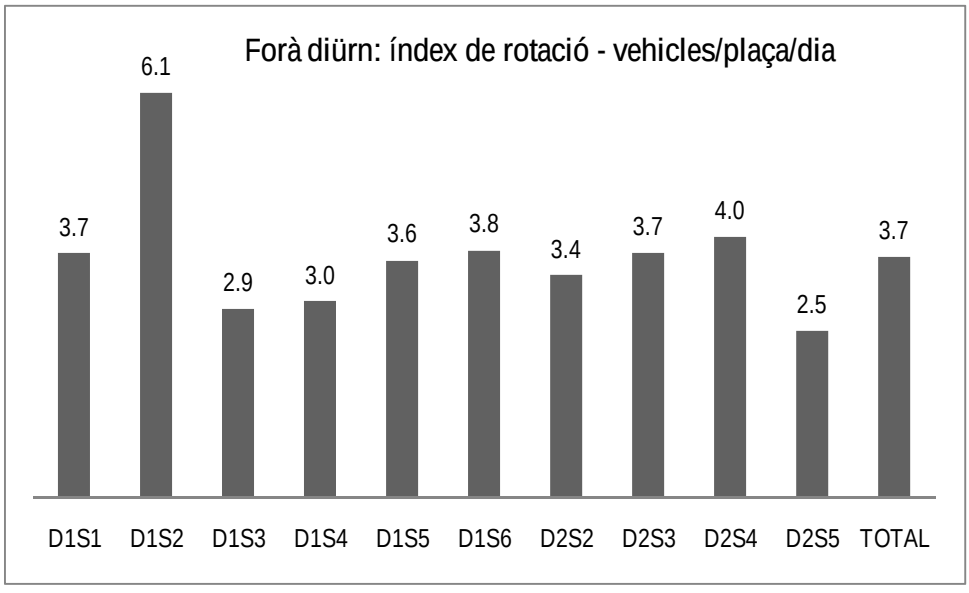


Fig. 4.52. Índex de rotació en l'aparcament diürn. Font: Aforaments propis

El temps mitjà dels estacionaments és de pràcticament 3 hores (2 hores i 58 minuts). El temps mitjà d'estacionament segons les seccions oscil·la entre 2 hores i 11 minuts i 3 hores i 42 minuts. Les seccions en les que el temps d'estacionament és inferior són D2S4, D2S5 i D1S1 mentre que els seccions amb un temps d'estacionament superior són D1S4, D1S5 i D1S3.

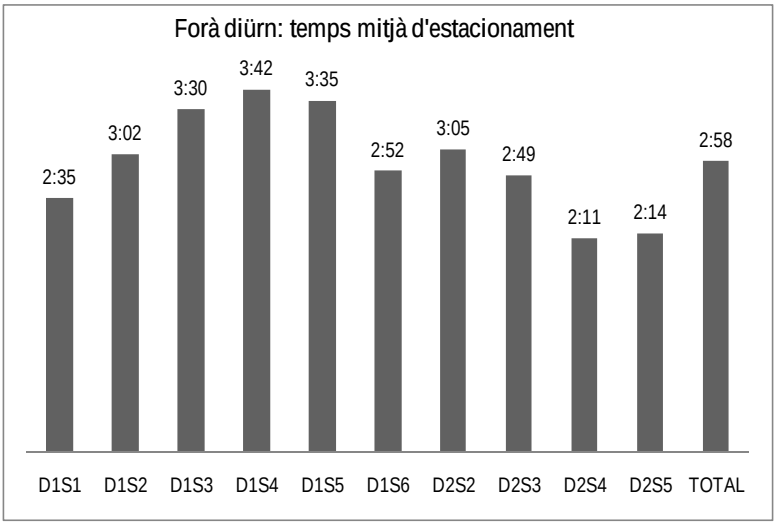


Fig. 4.53. Temps mitjà d'estacionament en l'aparcament diürn. Font: Aforaments propis

4.7.3. Zona blava

L'anàlisi de la demanda de places a la zona blava s'ha fet mitjançant un estudi de rotació de matrícules en una mostra de places representativa de cadascun dels àmbits de zona blava del municipi. Els diferents àmbits amb places d'aparcament regulades com a zona blava són els següents: C/del Roser, Passeig de la Pau, Passeig de la Indústria, Ronda Moreta i Plaça de Sant Francesc.

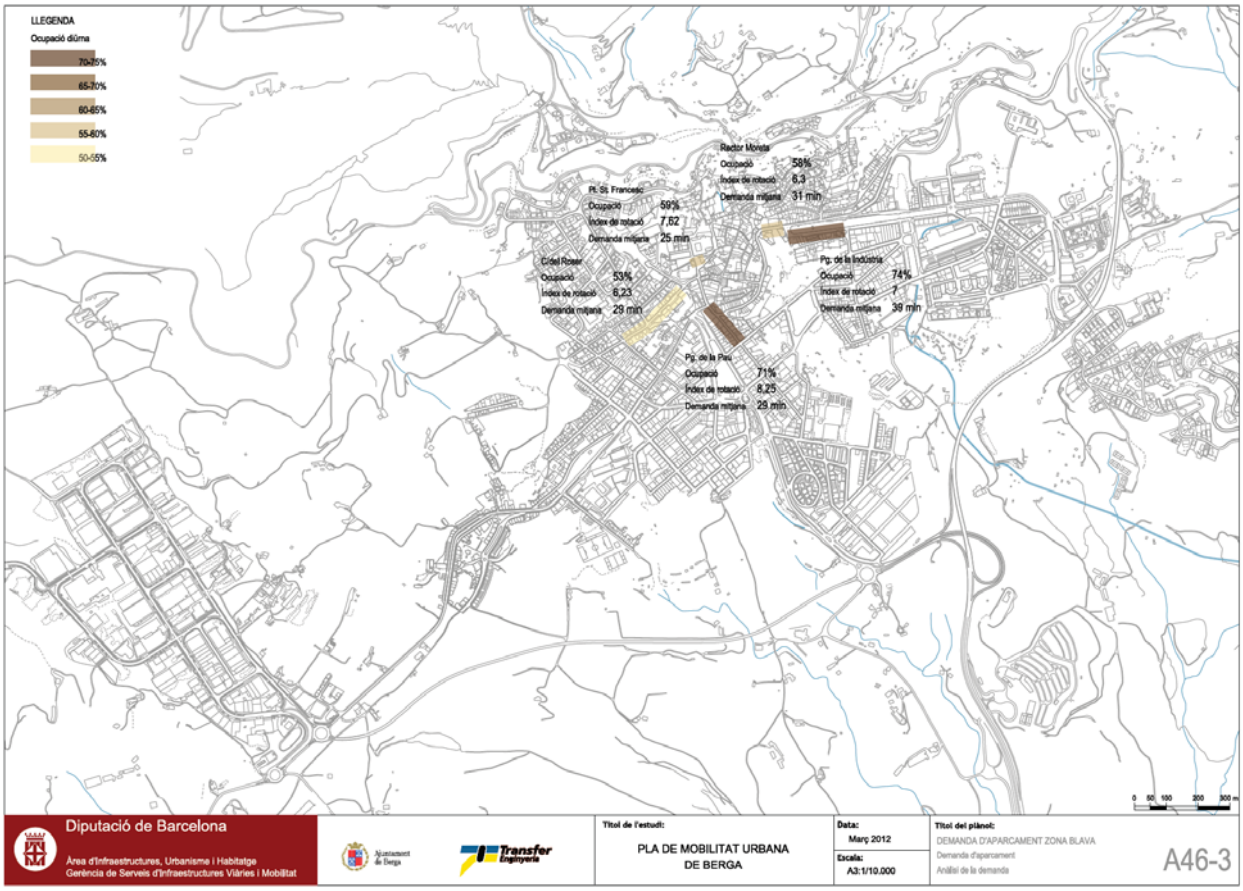


Fig. 4.54. Demanda d'aparcaments en zona blava. Font: Aforaments propis

L'ocupació mitjana de les places de zona blava per al conjunt del municipi és del 48%, dada relativament baixa. Per altra banda el 16% de les places estan ocupades per vehicles sense tiquet o bé amb el tiquet passat d'hora, dada molt elevada, causa de la permissivitat. La indisciplina augmenta en les franges horàries properes a l'inici i el fi de la zona blava.

Els sectors amb major ocupació són el Passeig de la Pau (56%) i el Passeig de la Indústria (50%) mentre que el C/ del Roser (40%) i la Plaça de Sant Francesc (45%) són els que registren una ocupació inferior. Això és degut a que estan relativament més allunyats dels centres d'atracció pel que fa al comerç i l'oci: Passeig de la Pau, C/Major i Passeig de la Indústria.

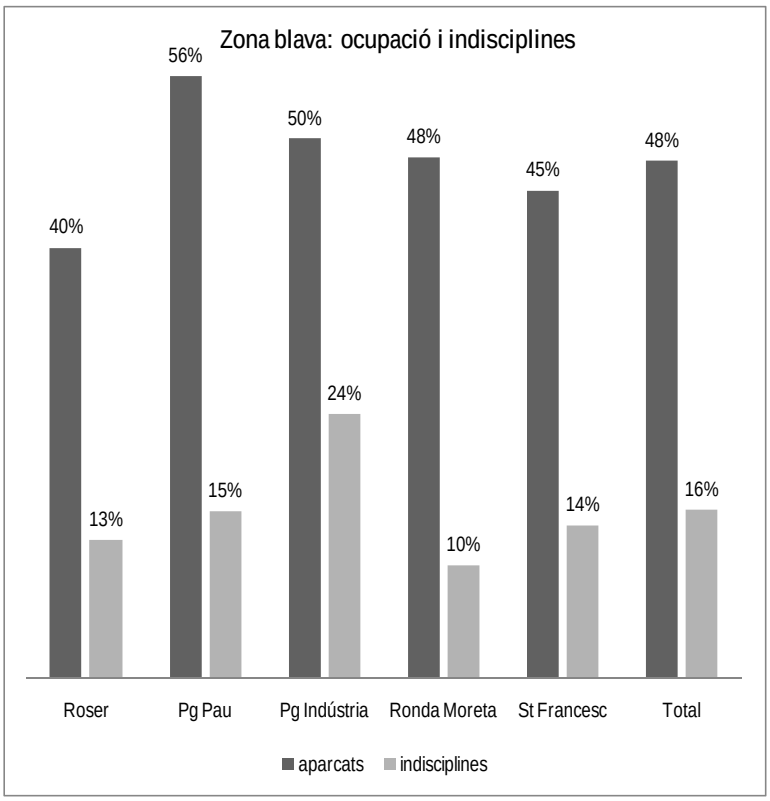


Fig. 4.55. Ocupació i indisciplines a les zones blaves. Font: Aforaments propis

L'índex de rotació mitjà és de 7,08 vehicles/plaça/dia i oscil·la entre els 6,23 vehicles del C/del Roser i els 8, 25 del Passeig de la Indústria.

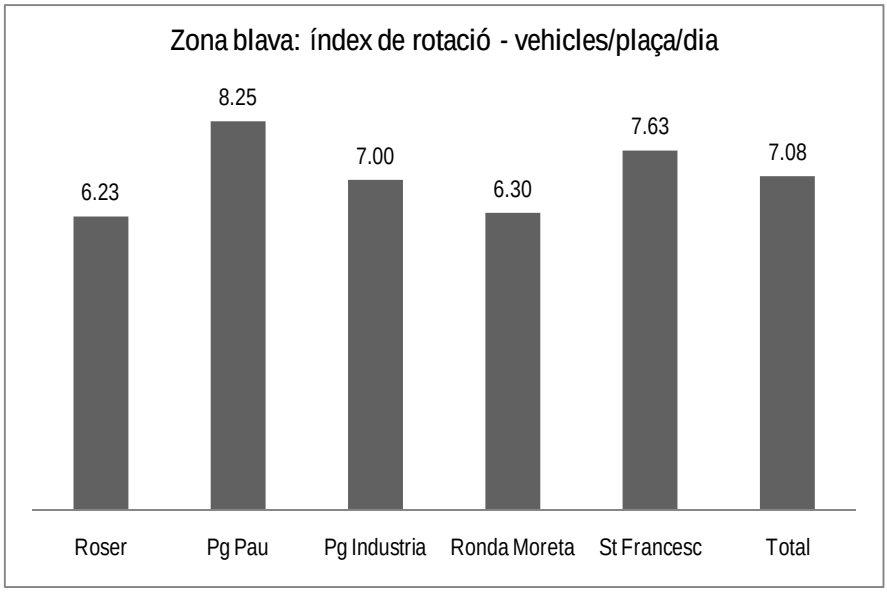


Fig. 4.56. Índex de rotació a les zones blaves. Font: Aforaments propis

Pel que fa al temps mitjà d'estacionament a nivell del conjunt del municipi és de 31 minuts i oscil·la entre els 25 de la Plaça de Sant Francesc i els 39 del Passeig de la Indústria.

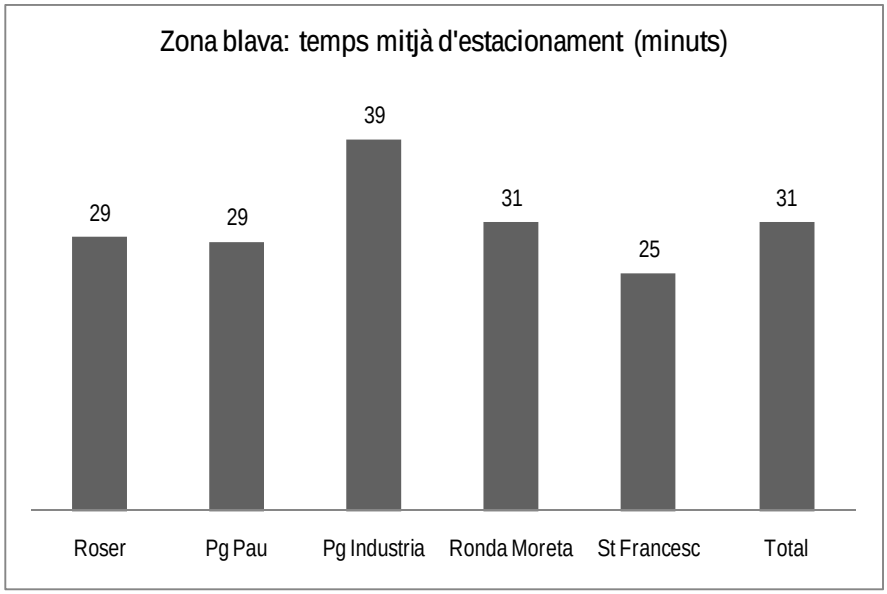


Fig. 4.57. Temps mitjà d'estacionament a les zones blaves. Font: Aforaments propis

Per zones es pot observar el següent:

- C/del Roser: presenta una ocupació i un índex de rotació inferiors a la mitjana.
- Passeig de la Pau: presenta una ocupació i un índex de rotació superiors a la mitjana.
- Passeig de la Indústria: presenta una ocupació i un temps d'estacionament superiors a la mitjana.
- Ronda Moreta: presenta una ocupació i un índex de rotació inferiors a la mitjana.

- Plaça de Sant Francesc: presenta una ocupació i un temps mitjà d'estacionament inferiors a la mitjana i un índex de rotació superior a aquesta.

4.7.4. Càrrega i descàrrega

L'anàlisi de la demanda de places de càrrega i descàrrega també s'ha dut a terme mitjançant un estudi de rotació de matrícules. Les places estudiades estan repartides pel municipi i l'anàlisi que se'n deriva és a nivell municipal.

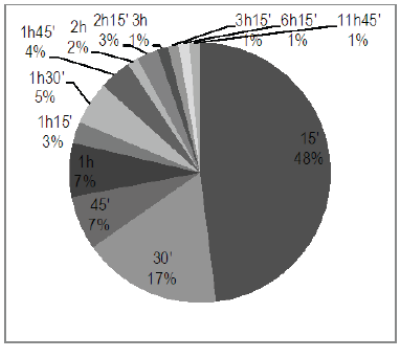
L'ocupació mitjana d'aquestes places és del 27% i l'índex de rotació de 3,95 vehicles/plaça/dia. Aquestes dades són relativament baixes, mostren una oferta superior a la demanda. Això és degut a que molts vehicles fan la càrrega i descàrrega en àmbits no reservats per a fer-ho gràcies a la disponibilitat d'espai.

Es detecta que un 35% els vehicles que fan càrrega i descàrrega utilitzen la plaça durant un període de temps superior al permès. El temps mitjà d'estacionament és de 55 minuts. En aquest punt es torna a veure reflectida la permissivitat amb les indisciplines en l'aparcament.

S'observa poca indisciplina pel que fa al nombre de vehicles que utilitzen les places de C/D sense estar-ne autoritzats, només un 0,8%.

Dia	**26 d'abril del 2011**
Horari	**7.30h - 20.30h**
Freqüència d'aforament	**1/4 d'hora**

Temps d'aparcament



Índex de rotació

$$\frac{\text{Nº total de vehicles (de matrícules diferents)}}{\text{Nº de places}} = \frac{75 \text{ vehicles diferents}}{19 \text{ places}} = \mathbf{3,95} \text{ vehicles / plaça}$$

Demanda mitjana **55** minuts

Ocupació de les places

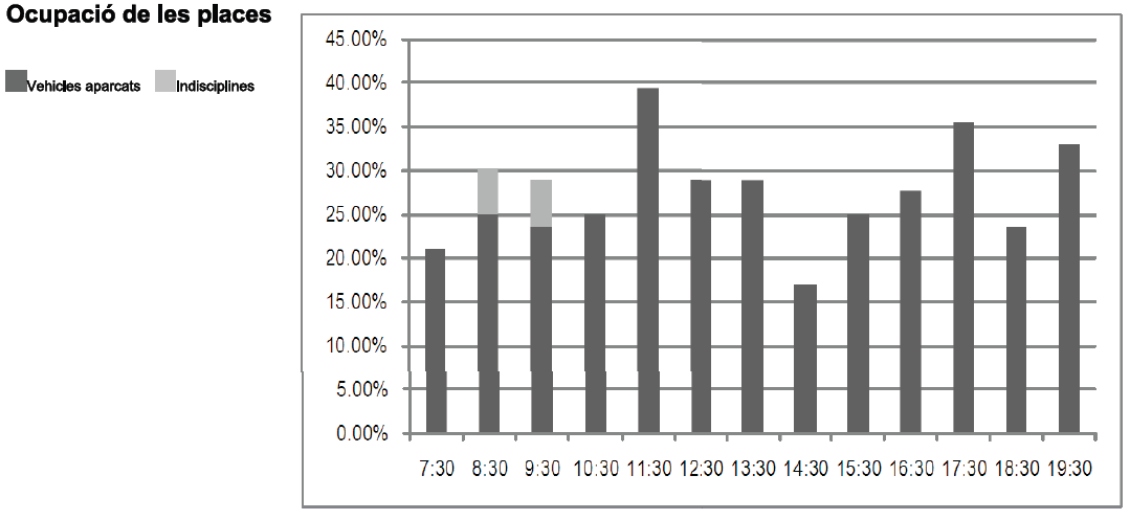


Fig. 4.58. Característiques de la demanda a les zones de càrrega i descàrrega. Font: Aforaments propis

4.7.5. PMR

Per a fer l'estudi de la demanda de places de PMR s'ha dut a terme un estudi de rotació de matrícules d'una sèrie de places reservades per a PMR ubicades en diferents punts de Berga. L'anàlisi que se'n fa és per al conjunt del municipi.

El temps mitjà d'estacionament és molt baix, d'1 hora i 10 minuts. El 67% dels vehicles estan estacionats menys d'1 hora. Per altra banda l'ocupació també és molt baixa, només del 6,4%, i l'índex de rotació és baixíssim, de 0,5 vehicles/plaça/dia.

Aquestes dades ens mostren que la demanda de places per a PMR és reduïda.

Per altra banda cal comentar l'ocupació de places per a PMR duta a terme per vehicles no autoritzats, aquesta és del 6,4%. Es tracta d'una ocupació legal igual que la il·legal. Es torna a fer palesa la permissivitat a l'hora de passar per alt les indisciplines en l'aparcament.

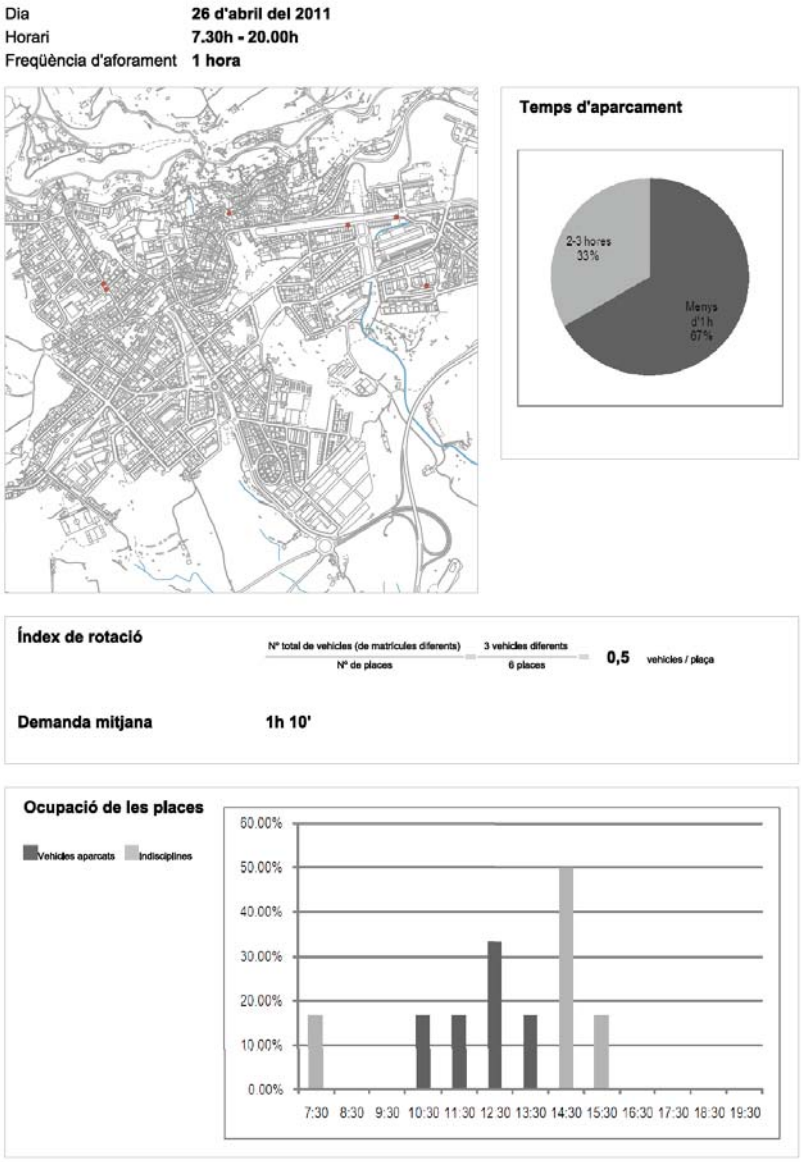


Fig. 4.59. Característiques de la demanda a les places de PMR. Font: Aforaments propis

5. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT

5.1. Diagnosi de la situació actual

La diagnosi de la mobilitat es realitza a través de l'anàlisi de l'oferta i la demanda de cadascuna de les xarxes.

Abans d'analitzar-les es fa la següent diagnosi per al conjunt d'aquestes:

Les durades i distàncies mitjanes dels desplaçaments interns segons el mitjà de transport amb el que es realitzen són les següents:

	Durada (minuts)	Distància (metres)
A peu	14	1072
Transport privat	8	2027
Transport públic	9	2344

Taula 5.1. Durada i distància mitjana dels desplaçaments segons els modes de transport. Font: Opinòmetre

5.1.1. Mobilitat a peu

El 49,8% dels desplaçaments es duen a terme a peu. Pel que fa als desplaçaments interns la quota del mode a peu és del 58,5%. Això són 27.419 desplaçaments diaris a peu dels quals el 86% estan relacionats amb mobilitat no obligada i el 14% restant amb mobilitat obligada. La durada mitjana dels desplaçaments a peu és de 14 minuts i la distància de 1.070 metres.

Els principals dèficits que es detecten en relació a la mobilitat a peu són els següents:

5.1.1.1. Pendents dels carrers

Berga s'assenta a la base del vessant sud de la Serra de Queralt. Tot el municipi presenta un pendent ascendent de sud cap a nord. D'aquesta manera, totes les connexions en aquest sentit es veuen afectades per un desnivell elevat. L'eix format pel Passeig de la Indústria, la Ronda del Rector Moreta, el C/del Roser i la Carretera de Solsona delimita Berga en 2 àmbits, l'àmbit que queda al sud d'aquest eix presenta unes pendents més moderades que en general oscil·len per sota del 6%, mentre que l'àmbit que queda al nord presenta unes pendents que majoritàriament són superiors al 8%. La Urbanització de Can Ponç i el Polígon Industrial de la Valldan també presenten pendents superiors al 8%.

5.1.1.2. Amplada lliure de les voreres

En els itineraris principals de vianants es veu trencada la continuïtat degut a la manca d'amplada lliure d'obstacles de les voreres.

Els principals punts on s'observa aquest dèficit de connectivitat són: Ronda del Rector Moreta, C/ del Roser, C/Pere III-C/Albéniz-C/Salvador Espriu, C/Aurora Bertrana.

Els itineraris que donen accés als centres educatius també tenen problemes d'accessibilitat degut a les voreres estretes.

5.1.1.3. Falta de passos de vianants

La xarxa de passos de vianants és discontinua, fet que fa que es vegin interromputs els diferents itineraris que es realitzen. En general no es compleixen els requeriments aconsellables pel que fa als passos de vianants:

- Manquen passos de vianants en algunes cruïlles en les que serien recomanables.
- En alguns àmbits no es presenten passos de vianants cada 100 metres com aconsella el Servei Català de Trànsit.

Exemples de la manca de passos de vianants són: la cruïlla entre la Carretera de Sant Fruitós, el Passeig de la Pau i el C/Aurora Bertrana, així com la cruïlla entre el C/Gran Via i el C/Comte Oliba. Tampoc hi ha els passos de vianants recomanables als itineraris que donen accés als centres educatius ni a les urbanitzacions o al Polígon Industrial.

En els àmbits on es troba major continuïtat és al Passeig de la Pau i al Passeig de la Indústria.

5.1.1.4. Guals de vianants no adaptats

A banda del Passeig de la Pau i el Passeig de la Indústria no s'observa continuïtat pel que fa a itineraris amb passos de vianants amb guals adaptats.

5.1.1.5. Inexistència o mal estat de voreres

S'observen voreres inexistents o bé en molt mal estat al Polígon Industrial, a la urbanització de Can Ponç i als accessos de l'escola Xarxa i l'Hospital.

5.1.1.6. Aparcament il·legal en vorera

Els itineraris que donen accés als centres educatius, a banda de presentar voreres estretes, se'ls suma el problema que molts vehicles aparquen sobre les voreres dificultant encara més el pas dels vianants en hores punta d'entrada i sortida de les escoles.

5.1.1.7. Punts amb inseguretat per als vianants

Les principals disfuncions que creen inseguretat a la xarxa de vianants són: la manca de passos de vianants, l'amplada de les voreres insuficient, la manca de visibilitat i la poca claredat de les indicacions.

En aquest sentit destaquen els següents punts:

- Ronda del Rector Moreta:
- Cruïlla Carretera de Sant Fruitós amb C/Aurora Bertrana
- Passeig de la Indústria entre plaça Viladomat i l'Avinguda del Canal Industrial
- Carrer Pere III, entre C/Barcelona i Rasa dels Molins

5.1.1.8. Competència del vehicle privat

Per les distàncies (1.500 metres aproximadament d'est a oest i 1.250 de nord a sud en línia recta) la majoria dels desplaçaments interns del municipi es poden dur a terme a peu, però els desnivells deguts a l'orografia i la facilitat d'aparcament fa que el vehicle privat prengui desplaçaments als modes no motoritzats.

En els desplaçaments intermunicipals el vehicle privat és molt més competitiu que el transport públic.

5.1.2. Mobilitat en bicicleta

El nombre de desplaçaments que es realitzen amb bicicleta suposa el 0,1% del total de desplaçaments. Actualment, doncs, el mode bicicleta és pràcticament irrellevant. Les principals disfuncions observades són les següents.

5.1.2.1. Pendents dels carrers

Degut a les pendents del municipi, sobretot als barris ubicats més al nord, Berga és un territori complicat per a la bicicleta per a les relacions nord-sud.

5.1.2.2. Inexistència d'espai reservat a les bicicletes

De la mateixa manera que la demanda, l'oferta també és pràcticament inexistent: només hi ha una via ciclista senyalitzada sobre una vorera, una "vorera bici". Aquesta està situada a la part central del Passeig de la Indústria, entre la Plaça Viladomat i la Plaça Guernika. Tampoc està prevista la connexió interurbana. D'altra banda tampoc existeixen vials amb limitacions de velocitat 30 o bé vials pacificats que afavoreixin l'ús de la bicicleta.

5.1.2.3. Disseny inadequat de la vorera bici del Passeig de la Indústria

El disseny d'aquesta vorera bici es considera inadequat ja que l'amplada del carril és d'1 metre i està prevista per als 2 sentits de circulació. El Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya desaconsella en el cas de voreres bicicleta que els 2 sentits de circulació discorrin en una mateixa vorera. A més, en cas de voreres bici bidireccionals l'amplada mínima recomanada és de 2 metres, essent la recomanada de 2,25 metres.

Per altra banda es considera perillosa la proximitat de la via ciclista a les terrasses dels bars situades en el mateix passeig (inferior a mig metre en alguns dels casos).

5.1.3. Mobilitat en transport col·lectiu

5.1.3.1. Autobús interurbà

Només el 1,9% dels desplaçaments interurbans es realitzen en transport públic.

El transport col·lectiu interurbà de Berga es fa exclusivament amb autobús. Berga, com a capital de comarca, gaudeix de servei d'autobús amb bona part dels municipis del Berguedà. Amb les capitals de comarca amb les que té més relacions són: Manresa, Barcelona, Solsona, Ripoll, Puigcerdà i La Seu d'Urgell.

Els principals dèficits observats són els següents:

5.1.3.1.1. Ubicació de la parada

La parada d'autobusos interurbans es realitza al Passeig de la Pau, una ubicació que es considera que no acompleix amb les necessitats d'espai i infraestructura necessàries per a aquesta funció:

- Manca de lloc perquè els viatgers s'asseguin i s'arrecerin.
- Manca d'espai perquè els busos es puguin aturar còmodament.
- Manca d'espai per aparcar per als desplaçaments multimodals.

Existeix un projecte per construir l'estació central d'autobusos de Berga a la zona de la Rasa dels Molins que, com a punt negatiu, es pot dir que és més excèntrica al centre de gravetat del municipi.

Per altra banda, una única estació central d'autobusos per al municipi no dóna cobertura a tot el territori urbà. El bus urbà fa la funció d'aportar o bé distribuir els viatgers interurbans per tot el territori.

5.1.3.1.2. Intermodalitat

Per altra banda l'actual ubicació de l'estació tampoc és bona pel que fa als desplaçaments intermodals, excepte els desplaçaments que combinen l'autobús amb l'anar a peu. No és un bon lloc perquè hi arribi el vehicle privat, no és còmode l'intercanvi d'un bus a un altre i no hi ha aparcaments per a bicicletes.

5.1.3.1.3. No integració tarifària en l'àmbit de l'ATM

El Berguedà és una comarca que està pendent, sense data prevista, de la integració tarifària en l'àmbit de l'Autoritat Metropolitana del Transport de Barcelona. Formaria part de la zona 7. Mentre aquesta integració no es produeixi el Berguedà pateix un greuge comparatiu en els preus dels bitllets, per a determinats itineraris, respecte els municipis de la província que ja gaudeixen d'integració.

5.1.3.1.4. Competitivitat respecte altres modes de transport

La competitivitat de l'autobús interurbà respecte al vehicle privat pel que fa a temps de recorregut i servei porta a porta és baixa.

5.1.3.2. Autobús urbà

L'Estudi del Transport Públic de Berga (Març 2010) analitza exhaustivament els diferents vectors, tant de l'oferta com de la demanada, del bus urbà de Berga. Aquest estudi fa un diagnòstic molt favorable. Es consideren adients l'itinerari, les parades, la cobertura territorial, el tipus de vehicle, etc.

Es considera que els vectors en els que es pot incidir per a millorar-ne el servei són:

5.1.3.2.1. Capacitat de captar més usuaris

5.1.3.2.2. Coordinació amb horaris dels centres escolars

Manca coordinació entre els horaris del bus urbà i les hores d'entrada i sortida dels centres escolars.

5.1.3.2.3. Accessibilitat de les parades

S'ha observat deficiències en l'accessibilitat d'algunes parades dels següent tipus: estat de les voreres, amplada de les voreres, manca de guals als passos de vianants, vehicles mal aparcats que dificulten la pujada i la baixada del vehicle, places d'aparcament que dificulten la parada, entre d'altres.

5.1.3.2.4. La infraestructura d'algunes de les parades

S'ha observat deficiències en algunes parades del següent tipus: manca de marquesina, banc o papereres.

5.1.3.2.5. Il·legalitat de l'aparcament a l'itinerari i a les parades

Problemes d'integració amb el trànsit a la zona de la Roca de la Pila i la zona de Santa Eulàlia degut a vehicles mal aparcats.

5.1.4. Mobilitat en vehicle privat motoritzat

Els desplaçaments en vehicle privat suposen el 41% dels desplaçaments interns i el 90% dels desplaçaments interurbans. Les deficiències observades en la xarxa de vehicle privat són les següents:

5.1.4.1. Sentits de circulació dels carrers

S'observen 3 punts en els que actualment es circula en els 2 sentits que es considera que cal replantejar. Aquests 3 punts i els motius pels quals es considera interessant replantejar són els següents:

- C/Santa Joaquima Vedruna, entre el Passeig de les Estaselles i la Roca de la Pila. Aquest vial absorbeix el trànsit de tots aquells vehicles que es desplacen a l'escola Vedruna i a l'escola Sant Joan, és a dir que suporta una elevada intensitat de vehicles en hora punta d'entrada i sortida de les escoles. A més, alguns d'aquests vehicles aparquen sobre les voreres acabant de dificultar el trànsit de vehicles i de vianants.

- Ronda Moreta entre el C/Barcelona i la Ronda de Queralt. Es tracta d'un punt important en la xarxa viària pel que fa a intensitat de desplaçaments ja que canalitza gran part de les relacions est-oest. En l'estudi de seguretat viària s'ha observat com a un dels punts amb major accidentalitat del municipi, tant de vehicles com de vianants, degut al gran nombre de girs permesos, el mal disseny de les interseccions i la manca de voreres accessibles.

- C/Buxadé entre el C/de l'Harmonia i el C/de l'Om. Es tracta d'un vial del centre amb doble sentit de circulació i una secció d'aproximadament 4 metres. El trànsit de vehicles és baix i no s'han observat incidents però es considera que cal replantejar la circulació d'aquest tram.

Si es considera oportú convertir aquests vials en sentit únic, disminuint així la intensitat de vehicles, fent les cruïlles més segures i alliberant espai de la secció del carrer, caldrà repensar també els sentits dels vials de l'entorn.

5.1.4.2. Jerarquització del viari

Els vials que formen part de la xarxa viària principal i la xarxa viària col·lectora secundària són els que suporten una intensitat mitjana diària de vehicles superior. A priori no es considera necessari dur a terme cap modificació en aquest sentit, però si que es considera que cal identificar la jerarquia dels vials mitjançant la senyalització de zones 30 i vials pacificats.

5.1.4.3. Deficiències del disseny de les interseccions

S'observen vàries interseccions que es considera que caldrà estudiar amb detall per veure si se'n pot millorar el disseny. Aquestes interseccions i els motius pels quals es considera interessant replantejar-les són les següents:

- C/Comte Oliba amb Gran Via. El disseny de la intersecció no és clar i es produeixen retencions en hora punta.
- Passeig de la Pau amb C/d'Aurora Bertrana. S'ha detectat com a un dels punts d'inseguretat viària.
- C/Pere III amb Passeig de la Pau. Es produeixen retencions en hora punta.
- Ronda Moreta amb Ronda Queralt i Plaça de la Creu. Es permet una gran quantitat de moviments, és un dels punts d'inseguretat viària i es produeixen retencions en hora punta.
- Ronda Moreta amb C/de Barcelona i C/Maixerí. Les interseccions són poc clares i s'ha convertit en un dels punts d'inseguretat viària.
- Passeig de la Indústria amb Plaça Viladomat. La senyalització de la intersecció és poc clara i s'ha detectat com a un dels punts d'inseguretat viària.
- Carretera de Ribes amb Passeig de la Indústria. Es considera que cal estudiar la ideoneïtat de les prioritats.

5.1.4.4. Límits de velocitat

Es considera que caldrà incidir en els límits de velocitat establint àrees de velocitat màxima 30 km/hora en aquells àmbits en els que els vials siguin secundaris o veïnals.

5.1.4.5. Nous vials

La creació d'un nou vial que connecta el C/Clavé amb el C/Castellar del riu permetrà reestructurar els itineraris d'accés i sortida al centre.

5.1.5. Aparcament

5.1.5.1. Disfuncions de l'aparcament:

- **Disseny inadequat dels aparcaments**

Per motius de seguretat viària es considera que els aparcaments en semibateria haurien de ser en semibateria inversa. El disseny actual comporta una manca de visibilitat del conductor a l'hora de desaparcar.

La majoria d'aquests aparcaments estan situats al Passeig de la Pau, Passeig de la Indústria i Av. del Canal Industrial.

- **Ubicació inadequada dels aparcaments**

Es considera que una sèrie de places d'aparcament tenen una ubicació inadequada i per tant haurien de ser eliminades. Aquests es troben en diferents punts del municipi i bàsicament es considera que estan mal ubicades perquè afecten la seguretat viària, tant del vianant com dels vehicles, per temes de visibilitat o bé en parades del bus de Berga perquè afecten la maniobra de parada de l'autobús i la pujada i baixada dels viatgers.

- **Aparcament indiscriminat en llocs no habilitats a l'efecte**

Es tracta d'un efecte general de tot el municipi. Es considera que el conductor ho fa per la comoditat d'haver de desplaçar-se uns metres menys per arribar a la destinació, no pas per la manca de places d'aparcament. Les principals indisciplines observades són l'aparcament diürn en llocs no habilitats (7% dels vehicles aparcats) i, en la zona blava, la manca de tiquet (14%) o bé sobrepassar el temps que aquest marca (8%). Aquest tipus d'indisciplina es veu agreujada degut a la permissivitat.

- **Nivell de vigilància contra l'aparcament il·legal**

Una parella d'agents de la policia local es dedica diàriament al control dels aparcaments il·legals. Tot i això s'observa un nivell d'indisciplina molt elevat.

- **Necessitat d'aparcaments en zones d'intercanvi de modes de transport**

A l'entorn de la parada d'autobusos interurbans s'hi trobem majoritàriament places d'aparcament de zona blava. Per a dur a terme un intercanvi intermodal vehicle privat-autobús cal disposar d'un aparcament de llarga durada, no d'una plaça pensada per un aparcament de curta durada. En aquest àmbit, però no hi ha disponibilitat de sòl per a ubicar una zona d'aparcament del tipus que es requereix. Es considera que una possible solució és la reubicació de la parada en un àmbit en el que hi hagi sòl disponible per poder dissenyar una bossa d'aparcament per a l'intercanvi modal.

5.1.5.2. Balanç d'estacionament

Els resultats obtinguts ens mostren que no hi ha dèficit de places d'aparcaments per als residents ni per als forans en cap de les seccions.

Les seccions en les que l'ocupació nocturna, o bé de residents, és més elevada, entre un 88 i un 92% sobre el total de les places, són: D1S1, D1S3 i D1S4. Per altra banda la secció amb una ocupació nocturna més baixa és la D1S2 amb un 38%, seguida de les D1S5, D2S2, D2S4, D2S5 i D1S6 que presenten una ocupació que oscil·la entre el 50 i el 59%.

L'ocupació mitjana diürna, o bé de forans, de les places d'aparcament al conjunt del municipi de Berga és del 88%. Per a les diferents seccions aquesta ocupació oscil·la entre un 77% (del D2S5) i un 97 % (D2S2). Les seccions amb major ocupació són la D2S2 (97%) i la D1S4 (96%). Les seccions amb menor ocupació són la D2S5 (77%) i la D1S5 (83%).

5.1.6. Seguretat viària

Del treball de camp, les dades proporcionades per la policia local i el Pla local de seguretat viària de Berga realitzat per l'empresa Intra (Octubre 2.009) es conclou que els punts amb els principals dèficits de seguretat del municipi són els que s'enumeren a continuació.

5.1.6.1. Trams amb accidentalitat

De les dades proporcionades per la policia local i el Pla local de seguretat viària de Berga realitzat per l'empresa Intra (Octubre 2.009) es conclou que els punts amb els principals dèficits de seguretat del municipi són els següents:

- **Accidentalitat en vianants**

Ronda del Rector Moreta:

Les disfuncions principals d'aquesta àrea provenen del seu disseny, que no s'ha pensat per als desplaçaments a peu: l'amplada de les voreres és insuficient i manquen passos de vianants. A més, es tracta d'un important punt de pas de vehicles que circulen en els 2 sentits.

El tram de la Ronda en el que es detecta una major accidentalitat, segons dades de la Policia Local, és el situat entre la Plaça de la Creu, el C/Barcelona i el C/Maixerí.

Cruïlla Carretera de Sant Fruitós amb C/Aurora Bertrana

La principal font de problemes d'aquest punt és la gran quantitat de moviments possibles, la geometria de la intersecció i la falta de passos de vianants.

Passeig de la Indústria entre plaça Viladomat i l'Avinguda del Canal Industrial

La principal font de problemes és la manca de visibilitat que provoca l'aparcament (sigui en cordó o en semibateria). També manca un pas de vianants a la Plaça Viladomat entre el que seria la continuació de la vorera de la Ronda Moreta i la part central del Passeig de la Indústria.

Carrer Pere III, entre C/Barcelona i Rasa dels Molins

La vorera sud és estreta. Aquesta mateixa vorera a l'àmbit de la Rasa dels Molins està inacabada, només hi ha una capa de formigó i falta instal·lar-hi els panots.

En la intersecció amb el C/Josep Badia la calçada té un excés d'espai que fa que els vehicles vagin a més velocitat.

- **Accidentalitat en vehicles**

Els punts en els que s'ha observat conflicte són els següents:

C/de la Creu – Ronda Moreta i Ronda de Queralt

Les disfuncions d'aquesta intersecció venen donades per la gran quantitat de moviments permesos, el joc de prioritats, l'elevat nombre de desplaçaments que s'hi donen i els problemes de visibilitat deguts al traçat.

Carretera de Sant Fruitós amb C/Aurora Bertrana

La principal font de problemes de la intersecció prové de a gran quantitat de moviments possibles i la geometria de la intersecció.

Gran Via entre C/Comte Oliba i Passeig de la Pau

La principal disfunció d'aquest tram de carrer és la manca de visibilitat a les cruïlles causada per l'aparcament.

Passeig de la Indústria entre Plaça Viladomat i Avinguda del Canal Industrial

La principal disfunció d'aquest tram de carrer és la manca de visibilitat a les cruïlles causada per l'aparcament. A més el fet de que a un dels costats s'aparqui en semibateria convencional, amb sortida marxa enrere, implica un perill afegit a l'hora de desaparcar.

També s'observa la falta d'un pas de vianants que connecti la Plaça Viladomat amb la part central del Passeig de la Indústria així com illots que guiïn en trànsit entre la Ronda Moreta i el Passeig.

C/Pere III, entre Passeig de la Pau i Rasa dels Molins

En hora punta en aquest carrer s'observa que els vehicles que circulen cap a l'oest queden retinguts en llargues cues que arriben fins a C/Rasa de Molins. A més el disseny de la intersecció amb el C/Josep Badia Sobrevies pot comportar problemes de visibilitat.

5.1.6.2. Àmbits amb usuaris vulnerables

Els vials amb usuaris vulnerables es situen entorn dels centres escolars, centres per a la gent gran i els centres sanitaris. Bàsicament es tracta de les següents zones:

- Roca de la Pila – els Pedregals
- Entorn de la Plaça de Guernika
- Entorn de l'Hospital
- Entorn del CAP
- Entorn de l'escola La Valldan
- Entorn de l'IES Serra de Noet i la Residència Sant Bernabé
- Entorn de l'escola Xarxa

5.1.6.3. Inexistència, insuficiència o mala senyalització

Es detecten dues cruïlles en les que es considera que la senyalització no és prou clara:

- Gran Via amb C/Comte Oliba
- Passeig de la Indústria a la Plaça Viladomat

5.1.6.4. Disseny inadequat de les interseccions

Es detecten una sèrie d'interseccions que presenten un disseny inadequat i esdevenen un punt amb inseguretat viària:

- Passeig de la Pua – Carretera de Sant Fruitós – C/Aurora Bertrana
- Ronda Moreta – Plaça de la Creu – Ronda Queralt
- Ronda Moreta – C/Barcelona
- Ronda Moreta – C/Maixerí
- Passeig de la Indústria a la Plaça Viladomat

5.1.6.5. Falta de visibilitat

S'observa manca de visibilitat en els següents punts:

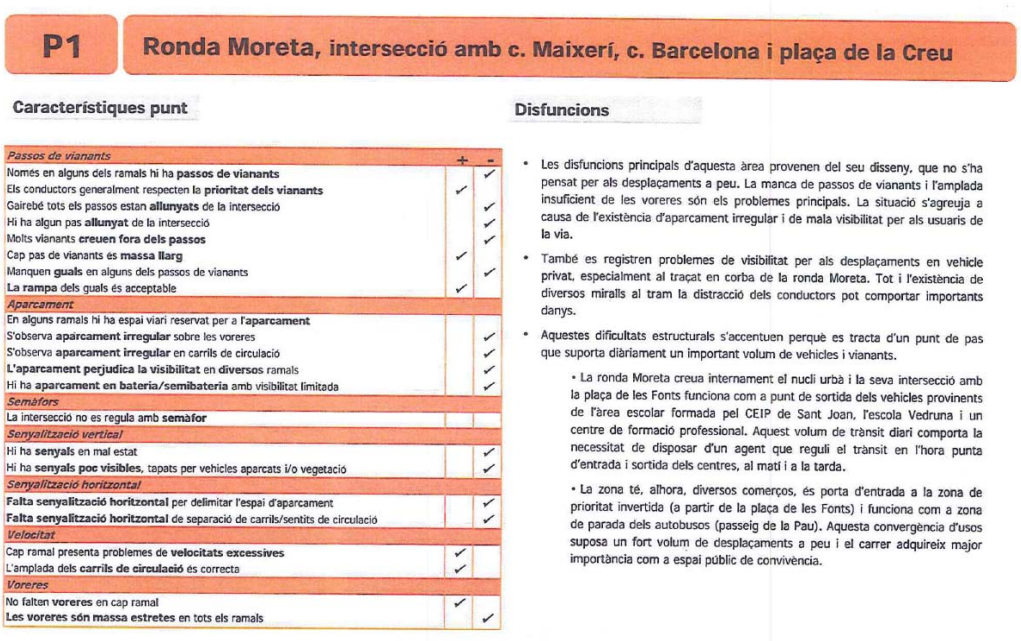
- Gran Via – C/Cervantes. Deguda a l'ordenació de l'aparcament.
- Gran Via – Passeig de la Pau. Deguda a l'ordenació de l'aparcament.
- Ronda Moreta entre C/Maixerí i C/Barcelona. Deguda a la geometria del vial i de les interseccions.
- C/Pere III – C/Josep Badia Sobrevies. Deguda a la geometria de la intersecció.
- Passeig de la Pau, entre Plaça Viladomat i Avinguda del Canal Industrial. En aquest tram la manca de visibilitat és deguda als vehicles aparcats.

5.1.6.6. Fitxes del Pla de seguretat Viària de Berga

A continuació s'adjunten uns quades amb les característiques dels 4 punts més conflictius del municipi pel que fa a accidentalitat. Aquests quadres s'han extret del Pla local de seguretat viària.

C/de la Creu – Ronda Moreta i Ronda de Queralt

Es tracta d'una intersecció en T en la que tots els moviments estan permesos excepte 1: des del C/ de la creu tombar a mà esquerra per agafar la Ronda de Queralt en sentit ascendent. Les disfuncions d'aquesta intersecció venen donades per la gran quantitat de moviments permesos, el joc de prioritats, l'elevat nombre de desplaçaments que s'hi donen i els problemes de visibilitat deguts al traçat. En hora punta de desplaçaments, tan de matí com de tarda, acostuma a haver-hi agents de la policia local regulant el pas de vehicles i persones.



P1 **Ronda Moreta, intersecció amb c. Maixerí, c. Barcelona i plaça de la Creu**

Característiques punt

	+	-
Passos de vianants		
Només en alguns dels ramals hi ha **passos de vianants**		✓
Els conductors generalment respecten la **prioritat dels vianants**	✓	
Gairebé tots els passos estan **allunyats** de la intersecció		✓
Hi ha algun pas **allunyat** de la intersecció		✓
Molts vianants **creuen fora dels passos**		✓
Cap pas de vianants és **massa llarg**	✓	
Manquen **guals** en alguns dels passos de vianants		✓
La rampa dels guals és acceptable	✓	
Aparcament		
En alguns ramals hi ha espai viari reservat per a l'**aparcament**		
S'observa **aparcament irregular** sobre les voreres		✓
S'observa **aparcament irregular** en carrils de circulació		✓
L'aparcament perjudica la visibilitat en **diversos** ramals		✓
Hi ha **aparcament en bateria/semibateria** amb visibilitat limitada		✓
Semàfors		
La intersecció no es regula amb **semàfor**		
Senyalització vertical		
Hi ha **senyals** en mal estat		✓
Hi ha **senyals poc visibles**, tapats per vehicles aparcats i/o vegetació		✓
Senyalització horitzontal		
Falta senyalització horitzontal per delimitar l'espai d'aparcament		✓
Falta senyalització horitzontal de separació de carrils/sentits de circulació		✓
Velocitat		
Cap ramal presenta problemes de **velocitats excessives**	✓	
L'amplada dels **carrils de circulació** és correcta	✓	
Voreres		
No falten **voreres** en cap ramal	✓	
Les voreres són massa estretes en tots els ramals		✓

Disfuncions

- Les disfuncions principals d'aquesta àrea provenen del seu disseny, que no s'ha pensat per als desplaçaments a peu. La manca de passos de vianants i l'amplada insuficient de les voreres són els problemes principals. La situació s'agreuja a causa de l'existència d'aparcament irregular i de mala visibilitat per als usuaris de la via.
- També es registren problemes de visibilitat per als desplaçaments en vehicle privat, especialment al traçat en corba de la ronda Moreta. Tot i l'existència de diversos miralls al tram la distracció dels conductors pot comportar importants danys.
- Aquestes dificultats estructurals s'accentuen perquè es tracta d'un punt de pas que suporta diàriament un important volum de vehicles i vianants.
  - La ronda Moreta creua internament el nucli urbà i la seva intersecció amb la plaça de les Fonts funciona com a punt de sortida dels vehicles provinents de l'àrea escolar formada pel CEIP de Sant Joan, l'escola Vedruna i un centre de formació professional. Aquest volum de trànsit diari comporta la necessitat de disposar d'un agent que reguli el trànsit en l'hora punta d'entrada i sortida dels centres, al matí i a la tarda.
  - La zona té, alhora, diversos comerços, és porta d'entrada a la zona de prioritat invertida (a partir de la plaça de les Fonts) i funciona com a zona de parada dels autobusos (passeig de la Pau). Aquesta convergència d'usos suposa un fort volum de desplaçaments a peu i el carrer adquireix major importància com a espai públic de convivència.

Taula 5.2. Fitxa pla local de seguretat viària de Berga. Font: Estudi de Seguretat Viària. Intra 2009

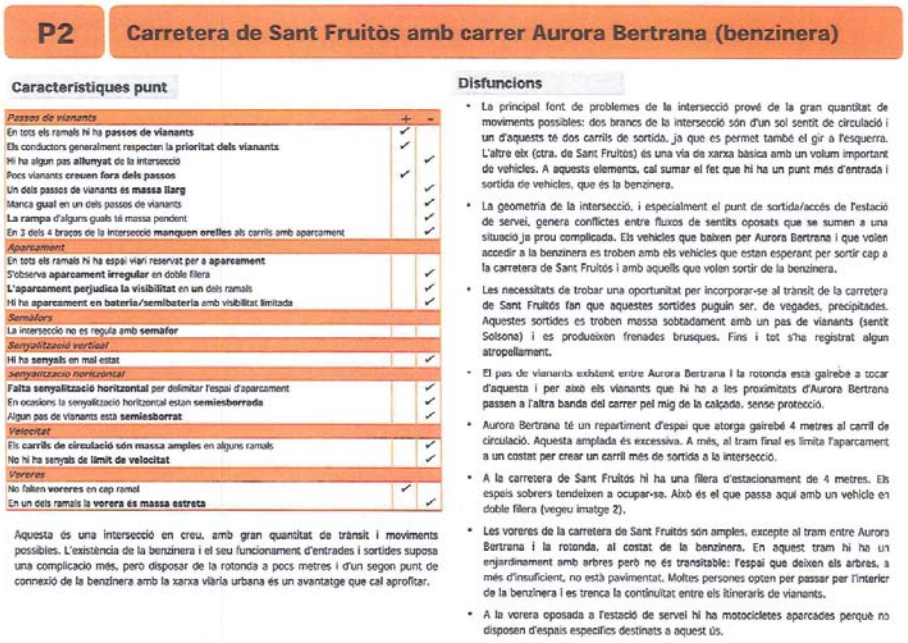
Carretera de Sant Fruitós amb C/Aurora Bertrana

"La principal font de problemes de la intersecció prové de gran quantitat de moviments possibles: dos brancs de la intersecció són d'un sol sentit de circulació i un d'aquests té dos carrils de sortida, ja que es permet també el gir a l'esquerra. L'altre eix (Carretera de Sant Fruitós) és una via de la xarxa primària amb un volum important de vehicles. A aquests elements cal sumar el fet que hi ha un punt més d'entrada i sortida de vehicles que és la benzinera.

La geometria de la intersecció, i especialment el punt de sortida/accés de l'estació de servei, genera conflictes entre fluxos de sentits oposats que se sumen a una situació ja prou complicada. Els vehicles que baixen per Aurora Bertrana i que volen accedir a la benzinera es troben amb els vehicles que estan esperant per sortir cap a la carretera de Sant Fruitós i amb aquells que volen sortir de la benzinera.

Les necessitats de trobar una oportunitat per incorporar-se al trànsit de la carretera de Sant Fruitós fan que aquestes sortides puguin ser, de vegades, precipitades. Aquestes sortides es troben massa sobtadament amb un pas de vianants (sentit Solsona) i es produeixen frenades brusques. Fins i tot s'ha registrat algun atropellament"[6].

[6] Font: "Pla local de seguretat viària de Berga". Intra. (Octubre 2.009).



P2 Carretera de Sant Fruitòs amb carrer Aurora Bertrana (benzinera)

Característiques punt

	+	-
Passos de vianants		
En tots els ramals hi ha **passos de vianants**	✓	
Els conductors generalment respecten la **prioritat dels vianants**	✓	
Hi ha algun pas **allunyat** de la intersecció		✓
Pocs vianants **creuen fora dels passos**	✓	
Un dels passos de vianants és **massa llarg**		✓
Manca **gual** en un dels passos de vianants		✓
La rampa d'alguns guals té massa pendent		✓
En 3 dels 4 braços de la intersecció **manquen orelles** als carrils amb aparcament		✓
Aparcament		
En tots els ramals hi ha espai viari reservat per a **aparcament**		
S'observa **aparcament irregular** en doble filera		✓
L'aparcament perjudica la visibilitat en un dels ramals		✓
Hi ha **aparcament en bateria/semibateria** amb visibilitat limitada		✓
Semàfors		
La intersecció no es regula amb **semàfor**		
Senyalització vertical		
Hi ha **senyals** en mal estat		✓
Senyalització horitzontal		
Falta senyalització horitzontal per delimitar l'espai d'aparcament		✓
En ocasions la senyalització horitzontal estan **semiesborrada**		✓
Algun pas de vianants està **semiesborrat**		✓
Velocitat		
Els **carrils de circulació són massa amples** en alguns ramals		✓
No hi ha **senyals de límit de velocitat**		✓
Voreres		
No falten **voreres** en cap ramal	✓	
En un dels ramals la **vorera és massa estreta**		✓

Aquesta és una intersecció en creu, amb gran quantitat de trànsit i moviments possibles. L'existència de la benzinera i el seu funcionament d'entrades i sortides suposa una complicació més, però disposar de la rotonda a pocs metres i d'un segon punt de connexió de la benzinera amb la xarxa viària urbana és un avantatge que cal aprofitar.

Disfuncions

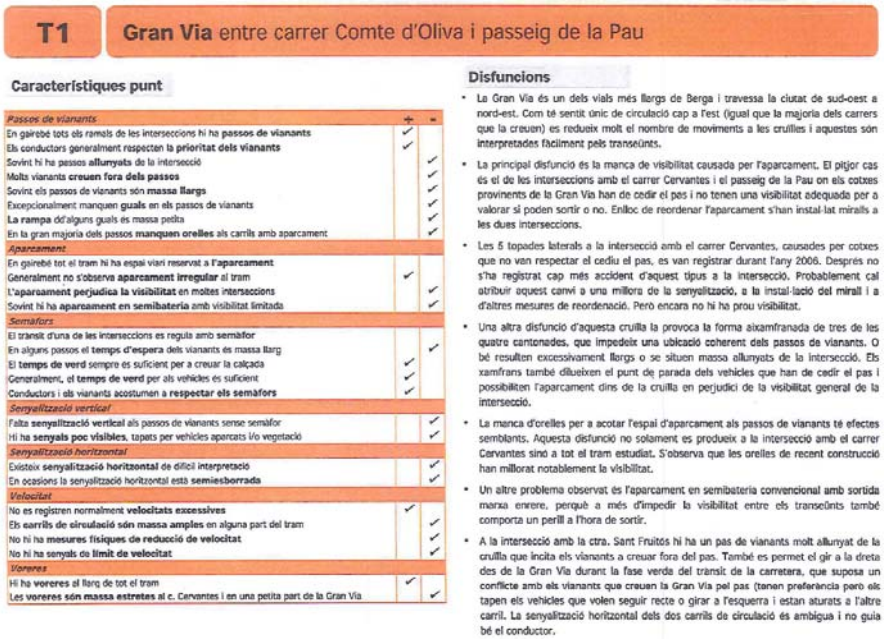
- La principal font de problemes de la intersecció prové de la gran quantitat de moviments possibles: dos brancs de la intersecció són d'un sol sentit de circulació i un d'aquests té dos carrils de sortida, ja que es permet també el gir a l'esquerra. L'altre eix (ctra. de Sant Fruitòs) és una via de xarxa bàsica amb un volum important de vehicles. A aquests elements, cal sumar el fet que hi ha un punt més d'entrada i sortida de vehicles, que és la benzinera.
- La geometria de la intersecció, i especialment el punt de sortida/accés de l'estació de servei, genera conflictes entre fluxos de sentits oposats que se sumen a una situació ja prou complicada. Els vehicles que baixen per Aurora Bertrana i que volen accedir a la benzinera es troben amb els vehicles que estan esperant per sortir cap a la carretera de Sant Fruitós i amb aquells que volen sortir de la benzinera.
- Les necessitats de trobar una oportunitat per incorporar-se al trànsit de la carretera de Sant Fruitós fan que aquestes sortides puguin ser, de vegades, precipitades. Aquestes sortides es troben massa sobtadament amb un pas de vianants (sentit Solsona) i es produeixen frenades brusques. Fins i tot s'ha registrat algun atropellament.
- El pas de vianants existent entre Aurora Bertrana i la rotonda està gairebé a tocar d'aquesta i per això els vianants que hi ha a les proximitats d'Aurora Bertrana passen a l'altra banda del carrer pel mig de la calçada, sense protecció.
- Aurora Bertrana té un repartiment d'espai que atorga gairebé 4 metres al carril de circulació. Aquesta amplada és excessiva. A més, al tram final es limita l'aparcament a un costat per crear un carril més de sortida a la intersecció.
- A la carretera de Sant Fruitós hi ha una filera d'estacionament de 4 metres. Els espais sobrers tendeixen a ocupar-se. Això és el que passa aquí amb un vehicle en doble filera (vegeu imatge 2).
- Les voreres de la carretera de Sant Fruitós són amples, excepte al tram entre Aurora Bertrana i la rotonda, al costat de la benzinera. En aquest tram hi ha un enjardinament amb arbres però no és transitable: l'espai que deixen els arbres, a més d'insuficient, no està pavimentat. Moltes persones opten per passar per l'interior de la benzinera i es trenca la continuïtat entre els itineraris de vianants.
- A la vorera oposada a l'estació de servei hi ha motocicletes aparcades perquè no disposen d'espais específics destinats a aquest ús.

Taula 5.3. Fitxa pla local de seguretat viària de Berga. Font: Estudi de Seguretat Viària. Intra 2009

Gran Via entre C/Comte Oliba i Passeig de la Pau

La principal disfunció d'aquest tram de carrer és la manca de visibilitat a les cruïlles causada per l'aparcament.

A la cruïlla entre el C/Comte Oliba i la Gran Via en hora punta s'observa que els vehicles que circulen pel C/Comte Oliba sentit nord i han de tombar Gran Via a mà cap esquerra queden retinguts fent cua. Això és degut a que han de cedir el pas als vehicles que baixen pel C/Comte Oliba i volen tombar cap a la Gran Via. Es considera un problema per la manca de claredat de la senyalització.



T1 **Gran Via** entre carrer Comte d'Oliva i passeig de la Pau

Característiques punt

	+	-
Passos de vianants		
En gairebé tots els ramals de les interseccions hi ha **passos de vianants**	✓	
Els conductors generalment respecten la **prioritat dels vianants**	✓	
Sovint hi ha passos **allunyats** de la intersecció		✓
Molts vianants **creuen fora dels passos**		✓
Sovint els passos de vianants són **massa llargs**		✓
Excepcionalment manquen **guals** en els passos de vianants		✓
La rampa d'alguns guals és massa petita		✓
En la gran majoria dels passos **manquen orelles** als carrils amb aparcament		✓
Aparcament		
En gairebé tot el tram hi ha espai viari reservat a **l'aparcament**		
Generalment no s'observa **aparcament irregular** al tram	✓	
L'aparcament perjudica la visibilitat en moltes interseccions		✓
Sovint hi ha **aparcament en semibateria** amb visibilitat limitada		✓
Semàfors		
El trànsit d'una de les interseccions es regula amb **semàfor**		
En alguns passos el **temps d'espera** dels vianants és massa llarg		✓
El **temps de verd** sempre és suficient per a creuar la calçada	✓	
Generalment, el **temps de verd** per als vehicles és suficient	✓	
Conductors i **als vianants acostumen a respectar els semàfors**	✓	
Senyalització vertical		
Falta **senyalització vertical** als passos de vianants sense semàfor		✓
Hi ha **senyals poc visibles**, tapats per vehicles aparcats i/o vegetació		✓
Senyalització horitzontal		
Existeix **senyalització horitzontal** de difícil interpretació		✓
En ocasions la senyalització horitzontal està **semiesborrada**		✓
Velocitat		
No es registren normalment **velocitats excessives**	✓	
Els **carrils de circulació són massa amples** en alguna part del tram		✓
No hi ha **mesures físiques de reducció de velocitat**		✓
No hi ha **senyals de límit de velocitat**		✓
Voreres		
Hi ha **voreres** al llarg de tot el tram	✓	
Les **voreres són massa estretes** al c. Cervantes i en una petita part de la Gran Via		✓

Disfuncions

- La Gran Via és un dels vials més llargs de Berga i travessa la ciutat de sud-oest a nord-est. Com té sentit únic de circulació cap a l'est (igual que la majoria dels carrers que la creuen) es redueix molt el nombre de moviments a les cruïlles i aquestes són interpretades fàcilment pels transeünts.
- La principal disfunció és la manca de visibilitat causada per l'aparcament. El pitjor cas és el de les interseccions amb el carrer Cervantes i el passeig de la Pau on els cotxes provinents de la Gran Via han de cedir el pas i no tenen una visibilitat adequada per a valorar si poden sortir o no. Enlloc de reordenar l'aparcament s'han instal·lat miralls a les dues interseccions.
- Les 5 topades laterals a la intersecció amb el carrer Cervantes, causades per cotxes que no van respectar el cediu el pas, es van registrar durant l'any 2006. Després no s'ha registrat cap més accident d'aquest tipus a la intersecció. Probablement cal atribuir aquest canvi a una millora de la senyalització, a la instal·lació del mirall i a d'altres mesures de reordenació. Però encara no hi ha prou visibilitat.
- Una altra disfunció d'aquesta cruïlla la provoca la forma aixamfranada de tres de les quatre cantonades, que impedeix una ubicació coherent dels passos de vianants. O bé resulten excessivament llargs o se situen massa allunyats de la intersecció. Els xamfrans també dificulten el punt de parada dels vehicles que han de cedir el pas i possibiliten l'aparcament dins de la cruïlla en perjudici de la visibilitat general de la intersecció.
- La manca d'orelles per a acotar l'espai d'aparcament als passos de vianants té efectes semblants. Aquesta disfunció no solament es produeix a la intersecció amb el carrer Cervantes sinó a tot el tram estudiat. S'observa que les orelles de recent construcció han millorat notablement la visibilitat.
- Un altre problema observat és l'aparcament en semibateria convencional amb sortida marxa enrere, perquè a més d'impedir la visibilitat entre els transeünts també comporta un perill a l'hora de sortir.
- A la intersecció amb la ctra. Sant Fruitós hi ha un pas de vianants molt allunyat de la cruïlla que incita els vianants a creuar fora del pas. També es permet el gir a la dreta des de la Gran Via durant la fase verda del trànsit de la carretera, que suposa un conflicte amb els vianants que creuen la Gran Via pel pas (tenen preferència però els tapen els vehicles que volen seguir recte o girar a l'esquerra i estan aturats a l'altre carril. La senyalització horitzontal dels dos carrils de circulació és ambigua i no guia bé el conductor.

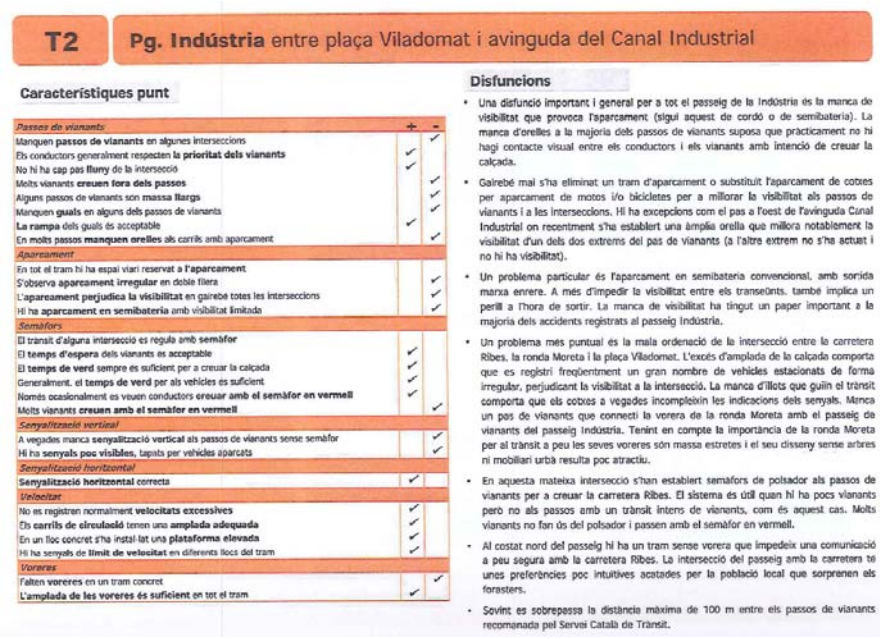
Taula 5.4. Fitxa pla local de seguretat viària de Berga. Font: Estudi de Seguretat Viària. Intra 2009

Passeig de la Indústria entre Plaça Viladomat i Avinguda del Canal Industrial

La principal disfunció d'aquest tram de carrer és la manca de visibilitat a les cruïlles causada per l'aparcament. A més el fet de que a un dels costats s'aparqui en semibateria convencional, amb sortida marxa enrere, implica un perill afegit a l'hora de desaparcar.

També s'observa la falta d'un pas de vianants que connecti la Plaça Viladomat amb la part central del Passeig de la Indústria així com illots que guiïn en trànsit entre la Ronda Moreta i el Passeig.

Es considera que els 2 semàfors amb polsador situats al final del Passeig i a l'inici de la Ronda és un sistema útil quan hi ha pocs vianants, però no en aquest cas en el que el trànsit de vianants és intens.



T2 **Pg. Indústria** entre plaça Viladomat i avinguda del Canal Industrial

Característiques punt

	+	-
Passos de vianants		
Manquen **passos de vianants** en algunes interseccions		✓
Els conductors generalment respecten **la prioritat dels vianants**	✓	
No hi ha cap pas **lluny** de la intersecció	✓	
Molts vianants **creuen fora dels passos**		✓
Alguns passos de vianants son **massa llargs**		✓
Manquen **guals** en alguns dels passos de vianants		✓
La rampa dels guals és acceptable	✓	
En molts passos **manquen orelles** als carrils amb aparcament		✓
Aparcament		
En tot el tram hi ha espai viari reservat a **l'aparcament**		
S'observa **aparcament irregular** en doble filera		✓
L'**aparcament perjudica la visibilitat** en gairebé totes les interseccions		✓
Hi ha **aparcament en semibateria** amb visibilitat limitada		✓
Semàfors		
El trànsit d'alguna intersecció es regula amb **semàfor**		
El **temps d'espera** dels vianants és acceptable	✓	
El **temps de verd** sempre és suficient per a creuar la calçada	✓	
Generalment, el **temps de verd** per als vehicles és suficient	✓	
Només ocasionalment es veuen conductors **creuar amb el semàfor en vermell**	✓	
Molts vianants **creuen amb el semàfor en vermell**		✓
Senyalització vertical		
A vegades manca **senyalització vertical** als passos de vianants sense semàfor		✓
Hi ha **senyals poc visibles**, tapats per vehicles aparcats		✓
Senyalització horitzontal		
Senyalització horitzontal correcta	✓	
Velocitat		
No es registren normalment **velocitats excessives**	✓	
Els **carrils de circulació** tenen una **amplada adequada**	✓	
En un lloc concret s'ha instal·lat una **plataforma elevada**	✓	
Hi ha senyals de **limit de velocitat** en diferents llocs del tram	✓	
Voreres		
Falten voreres en un tram concret		✓
L'amplada de les voreres és suficient en tot el tram	✓	

Disfuncions

- Una disfunció important i general per a tot el passeig de la Indústria és la manca de visibilitat que provoca l'aparcament (sigui aquest de cordó o de semibateria). La manca d'orelles a la majoria dels passos de vianants suposa que pràcticament no hi hagi contacte visual entre els conductors i els vianants amb intenció de creuar la calçada.
- Gairebé mai s'ha eliminat un tram d'aparcament o substituit l'aparcament de cotxes per aparcament de motos i/o bicicletes per a millorar la visibilitat als passos de vianants i a les interseccions. Hi ha excepcions com el pas a l'oest de l'avinguda Canal Industrial on recentment s'ha establert una àmplia orella que millora notablement la visibilitat d'un dels dos extrems del pas de vianants (a l'altre extrem no s'ha actuat i no hi ha visibilitat).
- Un problema particular és l'aparcament en semibateria convencional, amb sortida marxa enrere. A més d'impedir la visibilitat entre els transeünts, també implica un perill a l'hora de sortir. La manca de visibilitat ha tingut un paper important a la majoria dels accidents registrats al passeig Indústria.
- Un problema més puntual és la mala ordenació de la intersecció entre la carretera Ribes, la ronda Moreta i la plaça Viladomat. L'excés d'amplada de la calçada comporta que es registri freqüentment un gran nombre de vehicles estacionats de forma irregular, perjudicant la visibilitat a la intersecció. La manca d'illots que guiin el trànsit comporta que els cotxes a vegades incompleixin les indicacions dels senyals. Manca un pas de vianants que connecti la vorera de la ronda Moreta amb el passeig de vianants del passeig Indústria. Tenint en compte la importància de la ronda Moreta per al trànsit a peu les seves voreres són massa estretes i el seu disseny sense arbres ni mobiliari urbà resulta poc atractiu.
- En aquesta mateixa intersecció s'han establert semàfors de polsador als passos de vianants per a creuar la carretera Ribes. El sistema és útil quan hi ha pocs vianants però no als passos amb un trànsit interns de vianants, com és aquest cas. Molts vianants no fan ús del polsador i passen amb el semàfor en vermell.
- Al costat nord del passeig hi ha un tram sense vorera que impedeix una comunicació a peu segura amb la carretera Ribes. La intersecció del passeig amb la carretera té unes preferències poc intuïtives acatades per la població local que sorprenen els forasters.
- Sovint es sobrepassa la distància màxima de 100 m entre els passos de vianants recomanada pel Servei Català de Trànsit.

Taula 5.5. Fitxa pla local de seguretat viària de Berga. Font: Estudi de Seguretat Viària. Intra 2009

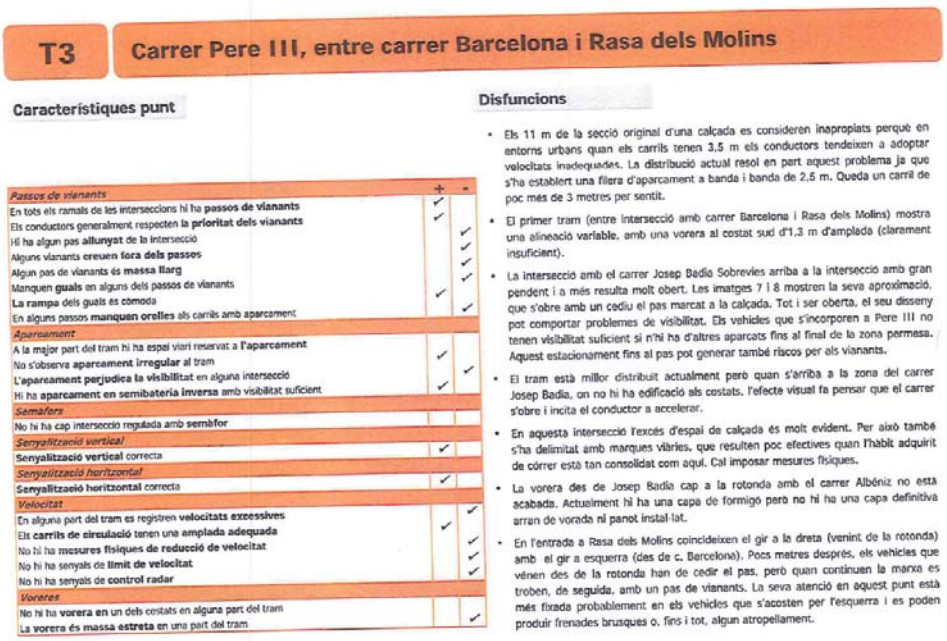
C/Pere III, entre Passeig de la Pau i Rasa dels Molins

En hora punta en aquest carrer s'observa que els vehicles que circulen cap a l'oest queden retinguts en llargues cues que arriben fins a C/Rasa de Molins. Això és degut a que per entrar a la rotonda del Passeig de la Pau han de donar prioritat als vehicles que estan dins de la rotonda primer fent un stop per cedir el pas a aquells que surten per la sortida de Passeig de la Pau i després cedint el pas als que circulen per la rotonda.

El disseny de la intersecció amb el C/Josep Badia Sobrevies pot comportar problemes de visibilitat.

"En l'entrada a Rasa de Molins coincideixen el gir a la dreta (venint de la rotonda) amb el gir a esquerra (des de C/Barcelona). Pocs metres després, els vehicles que venen des de la rotonda han de cedir el pas, però quan continuen la marxa es troben, de seguida, amb un pas de vianants. La seva atenció en aquest punt està més fixada probablement en els vehicles que s'acosten per l'esquerra i es poden produir frenades brusques o, fins i tot, algun atropellament"[7].

[7] Font: "Pla local de seguretat viària de Berga". Intra. (Octubre 2.009).



T3 **Carrer Pere III, entre carrer Barcelona i Rasa dels Molins**

Característiques punt

	+	-
Passos de vianants		
En tots els ramals de les interseccions hi ha **passos de vianants**	✓	
Els conductors generalment respecten la **prioritat dels vianants**	✓	
Hi ha algun pas **allunyat** de la intersecció		✓
Alguns vianants **creuen fora dels passos**		✓
Algun pas de vianants és **massa llarg**		✓
Manquen **guals** en alguns dels passos de vianants		✓
La rampa dels guals és **còmoda**	✓	
En alguns passos **manquen orelles** als carrils amb aparcament		✓
Aparcament		
A la major part del tram hi ha espai viari reservat a **l'aparcament**	✓	
No s'observa **aparcament irregular** al tram		✓
L'aparcament perjudica la visibilitat en alguna intersecció	✓	
Hi ha **aparcament en semibateria inversa** amb visibilitat suficient		
Semàfors		
No hi ha cap intersecció regulada amb **semàfor**		
Senyalització vertical		
Senyalització vertical correcta	✓	
Senyalització horitzontal		
Senyalització horitzontal correcta	✓	
Velocitat		
En alguna part del tram es registren **velocitats excessives**		✓
Els **carrils de circulació** tenen una **amplada adequada**	✓	
No hi ha **mesures físiques de reducció de velocitat**		✓
No hi ha senyals de **límit de velocitat**		✓
No hi ha senyals de **control radar**		✓
Voreres		
No hi ha **vorera en** un dels costats en alguna part del tram		
La vorera és massa estreta en una part del tram		✓

Disfuncions

- Els 11 m de la secció original d'una calçada es consideren inapropiats perquè en entorns urbans quan els carrils tenen 3,5 m els conductors tendeixen a adoptar velocitats inadequades. La distribució actual resol en part aquest problema ja que s'ha establert una filera d'aparcament a banda i banda de 2,5 m. Queda un carril de poc més de 3 metres per sentit.
- El primer tram (entre intersecció amb carrer Barcelona i Rasa dels Molins) mostra una alineació variable, amb una vorera al costat sud d'1,3 m d'amplada (clarament insuficient).
- La intersecció amb el carrer Josep Badia Sobrevies arriba a la intersecció amb gran pendent i a més resulta molt obert. Les imatges 7 i 8 mostren la seva aproximació, que s'obre amb un cediu el pas marcat a la calçada. Tot i ser oberta, el seu disseny pot comportar problemes de visibilitat. Els vehicles que s'incorporen a Pere III no tenen visibilitat suficient si n'hi ha d'altres aparcats fins al final de la zona permesa. Aquest estacionament fins al pas pot generar també riscos per als vianants.
- El tram està millor distribuit actualment però quan s'arriba a la zona del carrer Josep Badia, on no hi ha edificació als costats, l'efecte visual fa pensar que el carrer s'obre i incita el conductor a accelerar.
- En aquesta intersecció l'excés d'espai de calçada és molt evident. Per això també s'ha delimitat amb marques viàries, que resulten poc efectives quan l'hàbit adquirit de córrer està tan consolidat com aquí. Cal imposar mesures físiques.
- La vorera des de Josep Badia cap a la rotonda amb el carrer Albéniz no està acabada. Actualment hi ha una capa de formigó però no hi ha una capa definitiva arran de vorada ni panot instal·lat.
- En l'entrada a Rasa dels Molins coincideixen el gir a la dreta (venint de la rotonda) amb el gir a esquerra (des de c. Barcelona). Pocs metres després, els vehicles que vénen des de la rotonda han de cedir el pas, però quan continuen la marxa es troben, de seguida, amb un pas de vianants. La seva atenció en aquest punt està més fixada probablement en els vehicles que s'acosten per l'esquerra i es poden produir frenades brusques o, fins i tot, algun atropellament.

Taula 5.6. Fitxa pla local de seguretat viària de Berga. Font: Estudi de Seguretat Viària. Intra 2009

5.1.7. Diagnosi ambiental

5.1.7.1. Sistemes naturals

Oportunitats

Un territori amb una elevada biodiversitat i qualitat paisatgística.

El municipi es troba envoltat d'espais d'interès natural i s'inclou dins el PEIN Serra de Queralt.

L'entorn natural del santuari de Queralt disposa d'un pla de gestió per a preservar els valors naturals i regular l'ús públic.

Bona part dels boscos disposen d'instruments d'ordenació forestal.

Molt bon estat de conservació del bosc de ribera del riu Llobregat al seu pas pel municipi.

Punts febles

Davallada de l'activitat agrícola i pèrdua progressiva de les zones llaurades en detriment de les pastures i l'augment de zones forestals

Baixa regulació de l'accés motoritzar en el medi natural.

El municipi de Berga s'ubica amb una zona d'elevat risc d'incendis forestals.

5.1.7.2. Planejament urbanístic i usos del sòl

Oportunitats

La ciutat de Berga presenta unes dimensions i una estructura equilibrada, amb una correcta compacitat i diversitat d'usos.

El Planejament municipal (POUM) aprovat l'any 2004, planifica un sostre poblacional de 25.000 habitants per l'any 2020, pensant amb una ciutat que es consolida com a centre de serveis de la comarca i alhora compatibilitza aquests creixements amb la preservació dels valors naturals i paisatgístics

Punts febles

El POUM permet una ampliació de les urbanitzacions de muntanya de Pedregals i Casampons que presenten un major impacte ambiental.

5.1.7.3. Contaminació atmosfèrica

Oportunitats

A dins del terme municipal hi ha tres estacions mòbils de control de la contaminació atmosfèrica (ubicades al cementiri vell, a Vilaformiu i al carrer Bruc). A més en breu s'hi instal·larà una estació fixa de control atmosfèric.

En les estacions mòbils no s'ha enregistrat valors massa elevats, i sempre per sota de la normativa vigent.

Punts febles

La contribució del municipi a l'efecte hivernacle és important (equivalent a una zona boscosa de dues vegades la superfície municipal).

Dins del municipi hi ha 8 empreses incloses en el CAPCA (Catàleg d'Activitats Potencialment Contaminants de l'Atmosfera).

Incidència de la central de Cercs sobre la qualitat de l'aire de la zona (no a Berga, però si al sector nord de la comarca).

5.1.7.4. Soroll

Oportunitats

L'Ajuntament disposa d'un mapa de capacitat acústica del municipi aprovat.

Durant l'any 2006 s'ha incrementat considerablement el control als vehicles motoritzats, especialment per a les motocicletes i ciclomotors.

Punts febles

En els vials més transitats del municipi els valors de soroll mesurats han superat el valors que fixa la normativa.

Tot i que mostra valors inferiors a la mitjana provincial, el percentatge d'habitatges que es considera la contaminació acústica com a un problema a Berga registra el valor més elevat d'entre els principals municipis del Berguedà.

L'ordenança de soroll de l'Ajuntament de Berga data de l'any 1998. Cal la seva adequació a la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica.

5.1.8. Accés al Polígon industrial de la Valldan

El polígon de la Valldan té un punt d'accés i dos de sortida. Aquests són les dues rotondes situades al sud del polígon. Per la rotonda situada més a l'est es pot accedir i sortir del polígon mentre que la rotonda situada a l'oest només és de sortida.

Aquests accessos són tant pels vehicles com per als vianants i les bicicletes. Els mitjans no motoritzats utilitzen un voral no condicionat. Els accessos al polígon no són funcionals per a vianants i bicicletes.

Aquests accessos són un dels punts més carregats de vehicles de la xarxa viària del municipi. Tot i això no presenta problemes de trànsit.

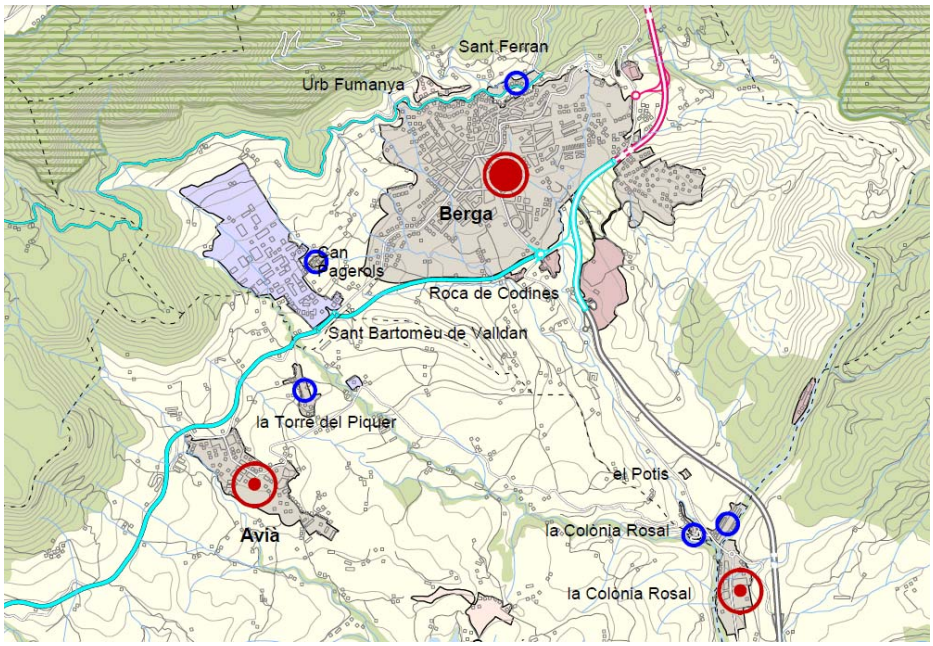
5.2. Caracterització i diagnosi de la situació prevista. Escenari tendencial

5.2.1. Planejament territorial i urbanístic

5.2.1.1. Planejament supramunicipal

A nivell supramunicipal hi ha previsió de millorar la xarxa viària de l'entorn de Berga. Aquestes millores estan previstes en el Pla Territorial de les Comarques Centrals i en el Pla d'Infraestructures del transport de Catalunya (2006-2026) i són les següents:

- Reconversió a autovia del tram entre Berga i Bagà de la C-16
- Condicionament de la C-26 entre Berga i Solsona i entre Berga i Ripoll
- Condicionament de la BV/LV-4241 entre Berga i Sant Llorenç de Morunys



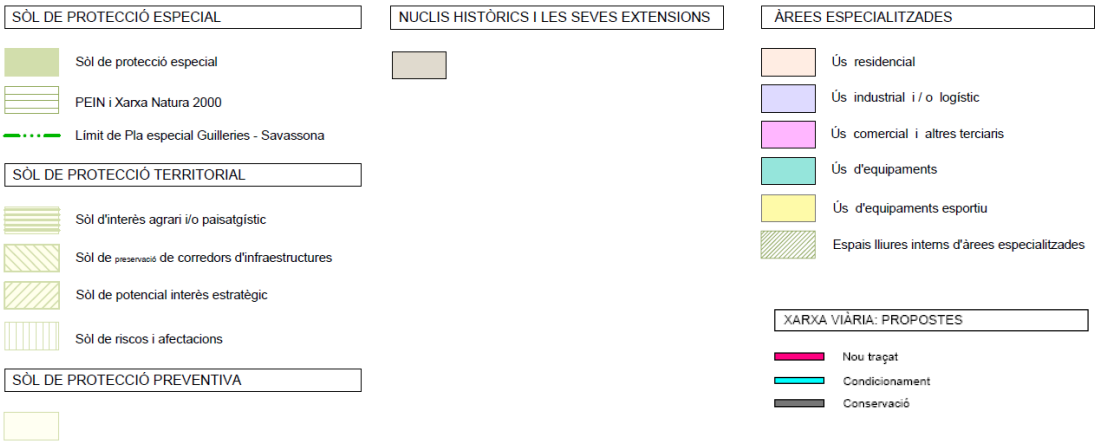


Fig. 5.1. Planejament territorial previst. Font: Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals

5.2.1.2. Planejament municipal

El planejament previst per a Berga és el següent:

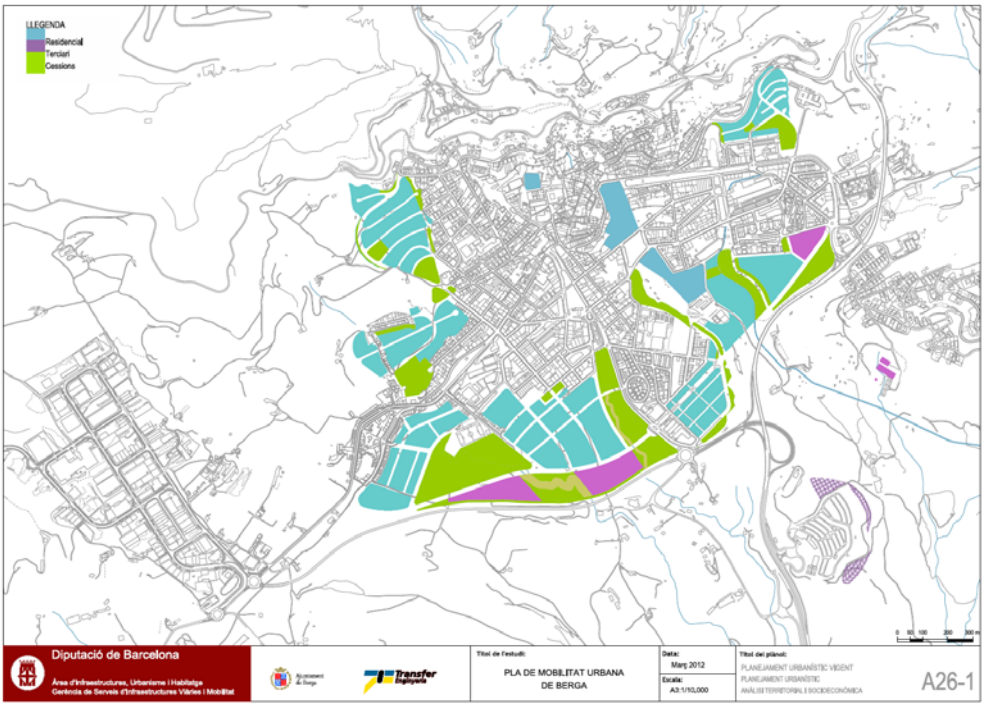


Fig. 5.2. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Font: Ajuntament

Per als propers 6 anys i 12 anys respectivament es preveu que els sectors que es comencin a desenvolupar, i el nivell de compleció d'aquests siguin els següents:

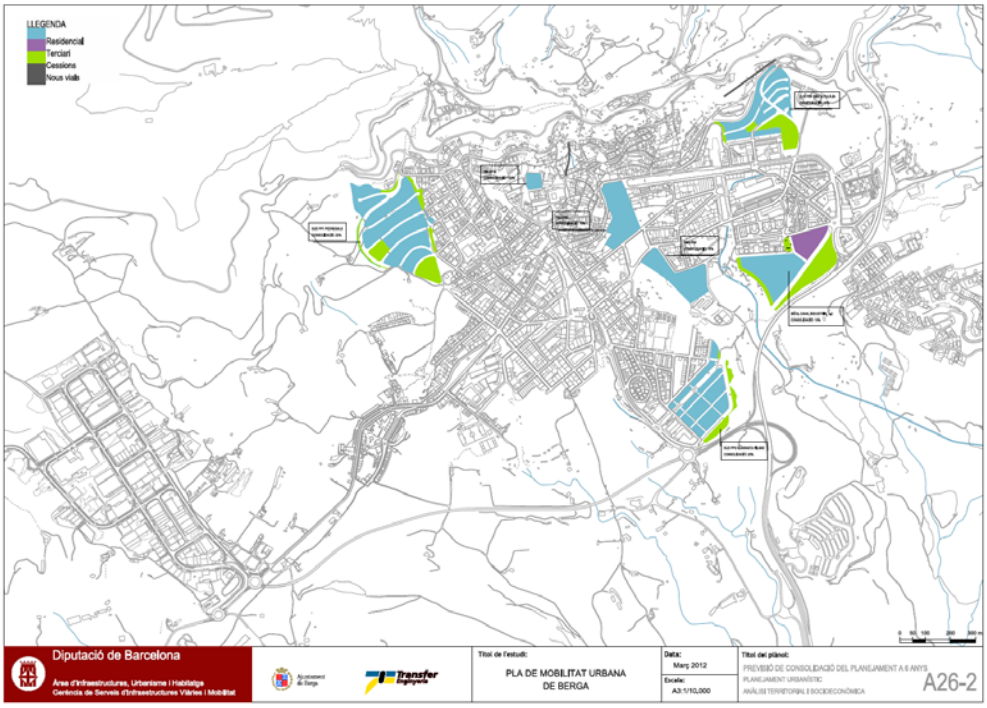


Fig. 5.3. Desenvolupament previst per als propers 6 i 12 anys. Font: Elaboració pròpia

		2.018			
		% Compleció	Superfície (m2)	Habitatges	Desplaçaments generats
Pedregals		25%	27974	28	281
Quaranta Pilans		20%	13171	64	647
Santa Eulàlia		20%	10418	37	376
Canal Industrial	Residencial	10%	7091	43	430
	Terciari	-	-	-	-
	Comercial	-	-	-	-
PMU-P16		100%	5090	16	162
PMU-P05		10%	2951	30	298
PMU-P24		10%	3285	25	253
TOTAL			69980	242	2446

Taula 5.7. Previsions de creixement urbà i de desplaçaments per a l'any 2018. Font: Elaboració pròpia

És a dir que es preveu que a Berga en els propers 6 anys s'edifiquin 242 nous habitatges. Si suposant que l'ocupació d'aquests serà de 2,71 persones per habitatges i que aquests habitants duran a terme 3,73 desplaçaments diaris, tal i com fan actualment els residents de Berga, es preveu que aquest creixement generi 2.446 nous desplaçaments diaris. Aquests 2.446 nous desplaçaments es sumarien als 55.012 desplaçaments diaris actuals.

L'increment dels desplaçaments que es produeix entre l'any 0 i l'any 6 és degut a l'augment de sostre residencial, és a dir a un increment de la població. Les previsions de creixement de la població fetes per l'Idescat per al període 2012-2018 per al conjunt de Catalunya, en la seva hipòtesi mitjana, són també d'un 4.4%.

		2024			
		% Compleció	Superfície (m2)	Habitatges	Desplaçaments generats
Pedregals		40%	44758	44	449
Quaranta Pilans		35%	23050	112	1132
Santa Eulàlia		35%	18232	65	659
Canal Industrial	Residencial	20%	14183	85	859
	Terciari	100%	3191	-	1596
	Comercial	100%	6352	-	3176
PMU-P16		100%	5090	16	162
PMU-P05		20%	5903	59	596
PMU-P24		20%	6569	50	505
TOTAL			127327	432	9134

Taula 5.8. Previsions de creixement urbà i de desplaçaments per a l'any 2024. Font: Elaboració pròpia

Pel que fa a un horitzó de 12 anys es preveu que, respecte la situació actual, s'edifiquin 432 nous habitatges i es generin 9.134 nous desplaçaments. 4.362 dels desplaçaments generats estaran relacionats amb el sostre comercial i terciari previst en el sector del Canal Industrial. L'increment de desplaçaments entre l'any 2018 i 2024 és d'un 11,6% dels quals el 3,3% estan relacionats amb el sostre residencial, és a dir l'augment de població. La previsió de creixement de població que fa l'Idescat, segons una hipòtesi mitjana, per al període 2018-2024 també és del 3,3%.

5.2.1.3. Estudis d'avaluació de la mobilitat generada (EAMG)

Segons les directrius del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada només un dels sectors de planejament anteriorment esmentats caldrà que realitzi un EAMG. Es tracta del desenvolupament dels 6.382,28 m2 de sostre comercial previstos per al sector marcat com a terciari del desenvolupament "SUD3. Canal Industrial 3.2". Actualment aquest sector consta com a sòl urbanitzable delimitat i en el moment en que es dugui a terme el Pla Parcial per a desenvolupar-lo aquest haurà d'anar acompanyat d'un EAMG. El decret estableix que quan la superfície de venda prevista per un desenvolupament és superior als 5.000 m2 cal considerar-lo com a implantació singular i, en tant que implantació singular, cal elaborar un EAMG.

5.2.2. Planejament relacionat amb la mobilitat

5.2.2.1. Vies internes previstes al POUM

El POUM preveu les següents vies internes:

- Vial que connecta la rotonda de l'est de l'Hospital amb l'Hospital. Aquest vial és un vial tallat que discorre pel nord de l'Hospital i finalitza a la part de darrera d'aquest amb una rotonda.

- Vial que connecta el C/Clavé amb el C/Castellar del riu. Amb aquesta connexió apareixeria un nou itinerari per creuar el nucli antic d'est a oest a través dels següents vials: Ronda de Queralt, Plaça Sant Francesc, C/Clavé, C/Castellar del riu, C/de la Pietat, C/Om, Plaça Santa Magdalena i Pujada de Cal Parraqué.

5.2.2.2. Zones blaves

En matèria de mobilitat l'ajuntament preveu la conversió de 190 places existents a zona blava. Aquestes places estan situades al Passeig de la Pau (entre la zona blava existent i la Carretera de Sant Fruitós), Passeig de la Indústria (entre la zona blava existent i el Canal Industrial), Gran Via (a l'entorn del Passeig de la Pau), Plaça de Sant Francesc i a la Plaça Europa.

5.2.2.3. Aparcaments soterrats

L'Ajuntament també està estudiant la possibilitat d'implantar 2 aparcaments soterrats, l'un a la Plaça de Sant Francesc (davant de l'Escola de Música) i l'altre al tram nord del Passeig de la Pau.

Aparcament subterrani a construir a l'escola de Música de Berga.

Aquest aparcament es situa a la façana oest de la Plaça de Sant Francesc, davant de l'edifici de l'Escola de Música de Berga.

Es tracta d'un aparcament soterrat de 2 plantes amb una superfície total de 2.188m2. La primera planta disposarà de 31 places per a vehicles i 8 places per a motos. Aqueta primera planta es proposa que sigui destinada a aparcament de rotació. La segona planta disposarà de 34 places per a vehicles i 8 per a motos i es proposa que siguin per a residents.

Aparcament subterrani a construir al Passeig de la Pau de Berga.

Aquest aparcament es situa al tram nord del Passeig de la Pau, entre la Plaça de la Creu i el C/de la Gran Via.

Es tracta de 6.864 m2 distribuïts en 3 plantes subterrànies. Aquest aparcament suma 215 places per a vehicles, 11 per a motos i 14 per a bicicletes. De les places destinades a vehicles 5 estan previstes per a vehicles elèctrics i 6 per a PMR. El projecte proposa que aquest aparcament es destini majoritàriament a rotació però es prevegin algunes places per a residents, tot i que no en determina el nombre.

5.2.2.4. Reflexió sobre la construcció d'aparcaments soterrats i l'augment de la zona blava

A continuació s'enumeren una sèrie de fortaleses i de debilitats implícites en els projectes pel que fa a la mobilitat:

- **Fortaleses**

Un aparcament soterrat permet fer desaparèixer vehicles que estan aparcats en superfície. Aquest espai que perd el vehicle privat el podem destinar al vianant mitjançant actuacions del tipus: ampliar voreres, crear espais de prioritat invertida o bé espais exclusius per a vianants, etc.

Una bona política d'aparcament regulat complementària a una política de transport públic i de millora de l'espai i els itineraris de vianants és clau per treballar sobre les pautes de mobilitat desitjades. Un aparcament soterrat amaga els cotxes alhora que els fa pagar per aparcar. El factor pagar per aparcar promou un ús més racional del vehicle privat si va acompanyat de les mesures col·laterals adequades com poden ser: eliminació de places d'aparcament en superfície i un augment del preu de la zona blava.

A nivell urbanístic suposaria la reordenació de la superfície de l'àmbit on es duu a terme la intervenció.

En el cas de l'aparcament de l'Escola de Música l'Ajuntament ha de realitzar obligatòriament obres per a consolidar els terrenys de la plaça. Concretament s'ha de dur a terme un mur de contenció. La construcció de l'aparcament assumiria aquestes obres evitant a l'Ajuntament haver-les de pagar.

Les 2 ubicacions estudiades es consideren les més idònies del municipi per a dur a terme un aparcament soterrat ja que es troben en els principals eixos de generació i atracció de desplaçaments.

- **Debilitats**

Els estudis duts a terme no posen de manifest la necessitat de crear noves places d'aparcament.

Dotar el municipi de més places d'aparcament és afavorir que els desplaçaments es facin en transport privat si no es duu a terme una bona política tarifària. L'objectiu del Pla de Mobilitat Urbana és, pel contrari, reduir el nombre de desplaçaments en vehicle privat i augmentar els desplaçaments a peu.

La conjuntura actual és complicada per a tirar endavant noves empreses.

Es troba a faltar un estudi de viabilitat econòmica dels projectes.

- **Proposta**

Tècnicament no es proposa la construcció de cap dels aparcaments soterrats perquè dels estudis duts a terme no se'n deriva aquesta necessitat però sí que es consideren interessants a nivell urbanístic. Si l'Ajuntament decideix tirar endavant algun d'aquests projectes es proposa que es dugui a terme acompanyat de les següents mesures:

- Estudi de viabilitat econòmica.
- Eliminar places d'aparcament en superfície.
- Augmentar l'espai destinat al vianant.
- Augmentar el preu de la zona blava.

Es proposa que el Pla de Mobilitat Urbana reculli la (o les) actuacions d'aparcaments soterrats i de zona blava que l'Ajuntament consideri que tirarà endavant i les tingui en compte com a un element més del "Planejament previst".

5.3. Prognosi de trànsit de vehicle privat, transport públic i aparcament

A partir de la previsió del creixement urbanístic del municipi i dels nous desplaçaments que es generaran s'avaluarà el model de mobilitat futur per als horitzons a 6 i 12 anys segons un creixement tendencial. Aquest creixement tendencial pren com a referència el repartiment modal actual.

El nombre de desplaçaments diaris previstos per als diferents horitzons temporals són els següents:

	Urbans	Interurbans residents	Interurbans no residents	TOTALS
Desplaçaments actuals	45 784	9 229	31 541	86 554
Desplaçaments a 6 anys	47 820	9 639	32 943	90 403
Desplaçaments a 12 anys	53 386	10 761	36 778	100 925

Taula 5.9. Desplaçaments previstos per als horitzons de 6 i 12 anys. Font: Elaboració pròpia

El nombre de desplaçaments augmenta un 4,4% entre l'any 0 i l'any 6 i un 11,6% entre l'any 6 i l'any 12.

Podem preveure el següent nombre de desplaçaments segons l'horitzó temporal i el mitjà de transport:

		Repartiment	Actualment	A 6 anys	A 12 anys
Urbans	Transport privat	41.00%	18 771	19 606	21 888
	Transport públic	0.50%	229	239	267
	A peu	58.50%	26 784	27 975	31 231
	Bicicleta	0.01%	5	5	5
Interurbans residents	Transport privat	90.30%	8 334	8 704	9 717
	Transport públic	1.90%	175	183	204
	A peu	7.10%	655	684	764
	Bicicleta	0.80%	74	77	86
Interurbans no residents	Transport privat	90.00%	28 387	29 649	33 100
	Transport públic	6.00%	1 892	1 977	2 207
	A peu	4.00%	1 262	1 318	1 471
	Bicicleta	0.00%	0	0	0

Taula 5.10. Desplaçaments previstos per als horitzons de 6 i 12 anys segons mitjans de transport i si són urbans o interurbans. Font: Elaboració pròpia

El repartiment modal que s'ha considerat és el mateix que l'actual.

5.4. Vehicle privat

Per a calcular l'escenari tendencial, a 6 i a 12 anys, de la intensitat mitjana diària de desplaçaments i del nivell de servei de la xarxa viària principal i secundària de Berga s'ha considerat que l'augment dels desplaçaments repercutirà sobre la xarxa amb una intensitat per cada vial i cada tram proporcional a l'actual. Segons aquests escenaris no apareixen problemes de circulació en cap dels vials del municipi. Els punts més conflictius es trobem a la Carretera de Sant Fruitós, entre el Passeig de la Pau i la Gran Via, amb uns nivells de servei en hora punta D, de restricció de capacitat.

Aquesta hipòtesi seria certa si els desplaçaments futurs tinguessin els mateixos punts d'origen i de destí que els actuals. Això difícilment serà així ja que el creixement residencial i de sostre terciari està concentrat en punts concrets del municipi que apareixen com a nous nodes generadors i atractors de desplaçaments. El fet d'aparèixer nous nodes modifica el nombre de desplaçaments generats i atrets per cada secció i els vials que aquests utilitzen per desplaçar-se. Tot i això, els resultats i el coneixement de la xarxa actual porta a pensar que efectivament no es produiran problemes de capacitat a la xarxa futura. Per estar-ne més segurs es fa el següent exercici:

- Quin nivell de servei s'obindria en el vial que connecta la Plaça Guernika i la C-16 en el cas que tots els vehicles que es desplacin en hora punta a la zona comercial prevista (en aquesta plaça) l'utilitzin? (Es considera que aquest seria el pitjor dels escenaris en el punt on es generaran més desplaçaments en el futur).

En aquest cas la capacitat d'aquest vial estaria utilitzada en un 55% i el nivell de servei en hora punta seria C, règim estable amb densitat important.

Es conclou que la capacitat de la xarxa és suficient per absorbir els desplaçaments previstos sense generar punts de conflicte.

5.5. Transport públic

La prognosi del transport públic es realitza sobre la xarxa actual i es fa partint de la hipòtesi que el gràfic de càrregues es mantindrà en un futur. És a dir que els desplaçaments que es produiran en transport públic tindran un mateix comportament pel que fa a horari i origen i destí, resultant una càrrega per trams i al llarg del dia proporcional a l'actual.

Tenint en compte que el bus té capacitat per a 35 viatgers i que el tram amb major ocupació és el de Santa Eulàlia-Plaça Guernika a les 7:55 hores es comprova que en els diferents escenaris tendencials la càrrega de viatgers per tram i hora és sempre inferior a la capacitat de l'autobús. Per a l'escenari tendencial a 6 anys l'ocupació màxima, en el tram i hora esmentats, és del 61% i per a l'escenari a 12 anys del 68%.

Previsió horària al llarg del dia per als horitzons de 6 i 12 anys

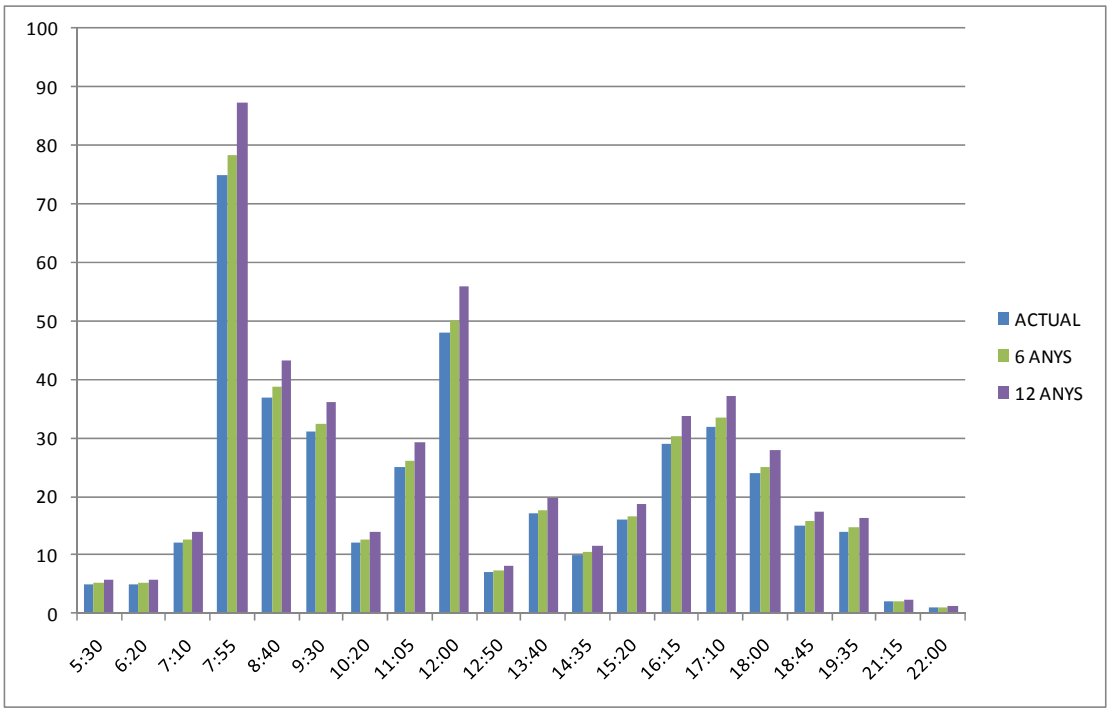


Fig. 5.4. Desplaçaments previstos en transport públic per als horitzons de 6 i 12 anys segons la franja horària. Font: Elaboració pròpia

Previsió horària per trams per a l'horitzó de 6 anys

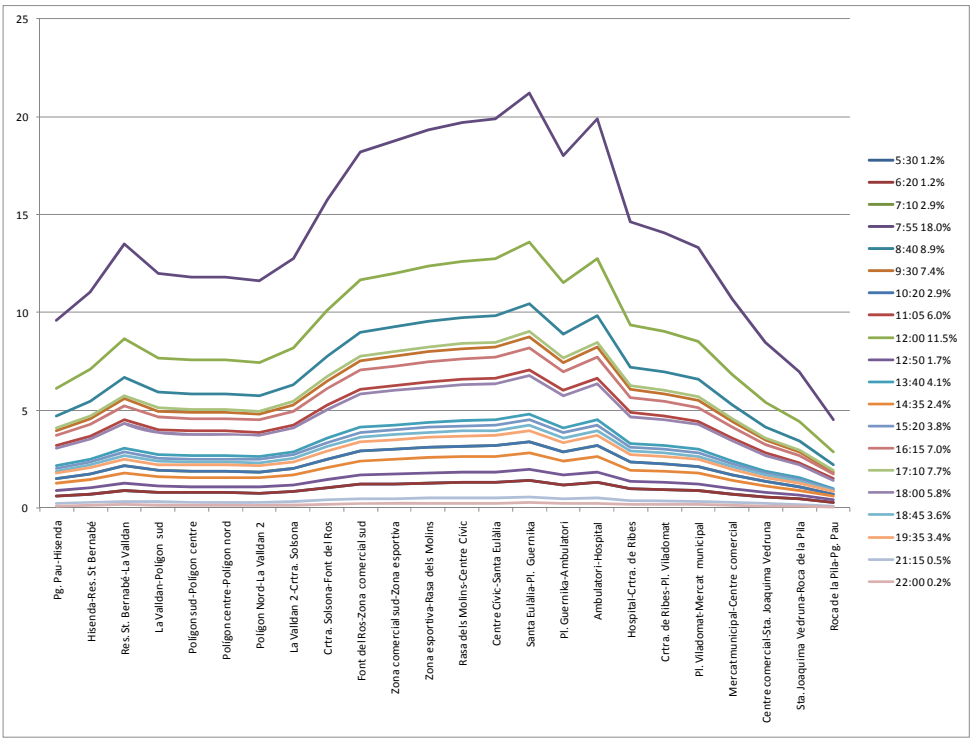


Fig. 5.5. Desplaçaments previstos en transport públic per a l'horitzó de 6 anys segons trams de recorregut. Font: Elaboració pròpia

Previsió horària per trams per a l'horitzó de 12 anys

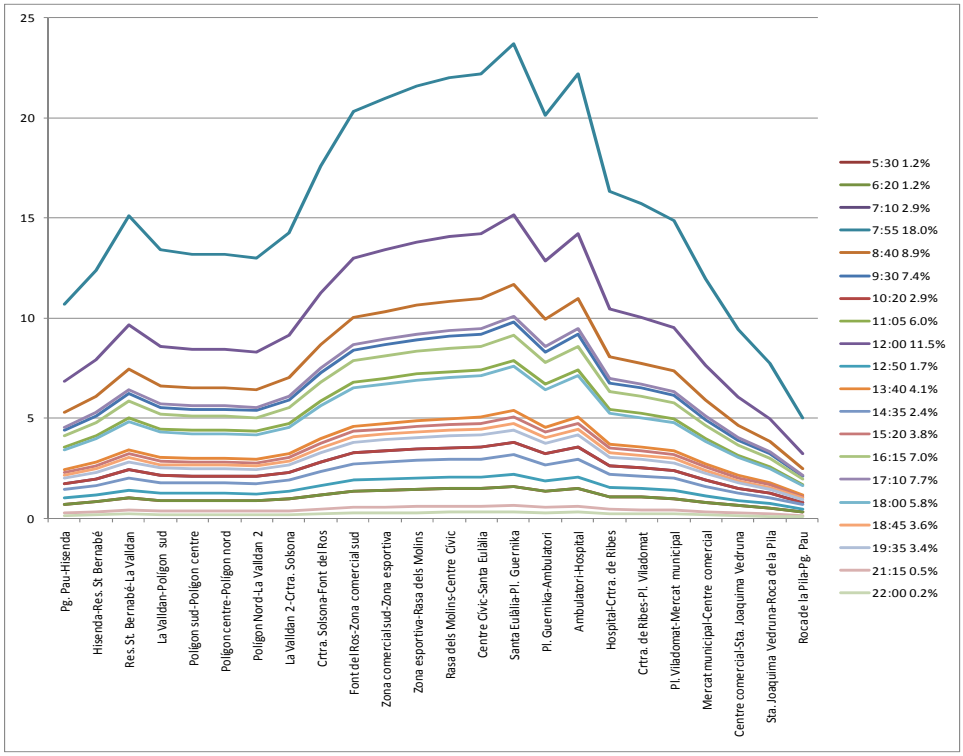


Fig. 5.6. Desplaçaments previstos en transport públic per a l'horitzó de 12 anys segons trams de recorregut. Font: Elaboració pròpia

5.6. Prognosi de l'escenari tendencial

En cas de no aplicar el PMU, alternativa 0, es considera que les pautes de la mobilitat evolucionaran en el següent sentit:

- Augmentarà el parc de vehicles degut a l'augment de població previst. Aquest augment del parc de vehicles es calcula proporcional a l'augment de població, és a dir del 4,4% de l'any 0 respecte l'any 6 i d'un 3,3% l'any 12 respecte l'any 6.

- També augmentarà el nombre de desplaçaments.

- El repartiment modal probablement serà igual o més favorable al vehicle privat ja que no s'ha detectat una situació de congestió de trànsit ni dificultats d'aparcament.

- Possibilitat de que apareguin problemes de congestió de trànsit i dèficit d'aparcament.

- Es continuarà menystenint la bicicleta com a mode de transport.

- Els vianants no gaudiran d'itineraris adaptats en els seus camins principals.

- Tot plegat fa esperar un augment del consum energètic, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, de la contaminació atmosfèrica, de l'accidentalitat, de l'ocupació del sòl per part del vehicle privat i una disminució de la qualitat acústica.

6. ESTABLIMENT D'OBJECTIUS. ESTUDI D'ALTERNATIVES

6.1. Objectius del Pla

- Incrementar la participació dels modes no motoritzats i el transport públic en els desplaçaments interns afavorint un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.

- Incrementar la participació del transport públic en els desplaçaments de connexió.

- Recuperar espai públic destinat actualment als vehicles. Augmentar la superfície i qualitat de la xarxa viària dedicada als vianants.

- Fomentar l'ús de la bicicleta com a mode de transport.

- Fomentar un ús més eficient del vehicle privat.

- Garantir l'accessibilitat a la via pública i als transports a les persones amb mobilitat reduïda.

- Reduir l'accidentalitat.

- Reduir la contaminació atmosfèrica i la contribució al canvi climàtic derivada del transport.

- Reduir la contaminació acústica derivada del transport.

6.2. Alternatives

Es plantegen 3 alternatives. Aquestes 3 alternatives van lligades a un major o menor grau d'implantació del PMU i un major o menor grau d'èxit d'aquest. A major implantació del PMU i major èxit de les mesures proposades el repartiment modal serà més favorable als mitjans de transport més sostenibles com són el transport públic i els modes no motoritzats. Aquests 3 alternatives es calculen per a 3 moments temporals: l'actual, horitzó a 6 anys i horitzó a 12 anys.

- Alternativa 0: Escenari tendencial. El repartiment modal es manté com l'actual.
- Alternativa 1: Repartiment modal més favorable al transport públic i als modes no motoritzats – Escenari moderat (mitjà)
- Alternativa 2: Repartiment modal més favorable al transport públic i als modes no motoritzats – Escenari optimista (alt)

		Tendencial	Moderat	Optimista
Urbans	Transport privat	41.0%	37.5%	35.0%
	Transport públic	0.5%	1.0%	2.0%
	A peu	58.5%	61.0%	62.0%
	Bicicleta	0.0%	0.5%	1.0%
Interurbans Residents	Transport privat	90.3%	88.4%	85.9%
	Transport públic	1.9%	3.0%	5.0%
	A peu	7.1%	7.1%	7.1%
	Bicicleta	0.8%	1.5%	2.0%
Interurbans No Residents	Transport privat	90.0%	87.1%	84.1%
	Transport públic	6.0%	8.4%	10.9%
	A peu	4.0%	4.0%	4.0%
	Bicicleta	0.0%	0.5%	1.0%

Taula 6.1. Alternatives de repartiment modal segons escenaris. Font: Elaboració pròpia

			Repartiment	Actualment	A 6 anys	A 12 anys
Escenari Tendencial	Urbans	Transport privat	41.00%	18 771	19 606	21 888
		Transport públic	0.50%	229	239	267
		A peu	58.50%	26 784	27 975	31 231
		Bicicleta	0.01%	5	5	5
	Interurbans residents	Transport privat	90.30%	8 334	8 704	9 717
		Transport públic	1.90%	175	183	204
		A peu	7.10%	655	684	764
		Bicicleta	0.80%	74	77	86
	Interurbans no residents	Transport privat	90.00%	28 387	29 649	33 100
		Transport públic	6.00%	1 892	1 977	2 207
		A peu	4.00%	1 262	1 318	1 471
		Bicicleta	0.00%	0	0	0
Escenari Moderat	Urbans	Transport privat	37.50%	17 169	17 932	20 020
		Transport públic	1.00%	458	478	534
		A peu	61.00%	27 928	29 170	32 565
		Bicicleta	0.50%	229	239	267
	Interurbans residents	Transport privat	88.40%	8 158	8 521	9 513
		Transport públic	3.00%	277	289	323
		A peu	7.10%	655	684	764
		Bicicleta	1.50%	138	145	161
	Interurbans no residents	Transport privat	87.10%	27 472	28 694	32 034
		Transport públic	8.40%	2 649	2 767	3 089
		A peu	4.00%	1 262	1 318	1 471
		Bicicleta	0.50%	158	165	184
Escenari Optimista	Urbans	Transport privat	35.00%	16 024	16 737	18 685
		Transport públic	2.00%	916	956	1 068
		A peu	62.00%	28 386	29 648	33 099
		Bicicleta	1.00%	458	478	534
	Interurbans residents	Transport privat	85.90%	7 928	8 280	9 244
		Transport públic	5.00%	461	482	538
		A peu	7.10%	655	684	764
		Bicicleta	2.00%	185	193	215
	Interurbans no residents	Transport privat	84.10%	26 526	27 705	30 930
		Transport públic	10.90%	3 438	3 591	4 009
		A peu	4.00%	1 262	1 318	1 471
		Bicicleta	1.00%	315	329	368

Taula 6.2. Previsió a 6 i 12 anys del nombre de desplaçaments segons mitjà de transport per a cadascun dels escenaris. Font: Elaboració pròpia

	Urbans	Interurbans residents	Interurbans no residents	TOTALS
Desplaçaments actuals	45 784	9 229	31 541	86 554
Desplaçaments a 6 anys	47 820	9 639	32 943	90 403
Desplaçaments a 12 anys	53 386	10 761	36 778	100 925

Taula 6.3. Previsió a 6 i 12 anys del nombre de desplaçaments urbans i interurbans. Font: Elaboració pròpia

Diputació Barcelona xarxa de municipis

Per calcular l'escenari previst per cadascuna de les alternatives, a 6 i a 12 anys, s'estableixen les següents hipòtesi de partida:

- L'increment de vehicles serà proporcional a l'increment previst de població: d'un 4,4% de l'any 0 a l'any 6 i d'un 3,3% de l'any 6 a l'any 12.

	Vehicles	Turismes	Autobusos	Camions	Tractors	Remolcs	Motos
		70%	0%	14%	2%	1%	13%
Actual	11 562	8089	1	1583	280	129	1480
6 anys	12 071	8445	1	1653	292	135	1545
12 anys	12 469	8724	1	1707	302	139	

Taula 6.4. Previsió a 6 i 12 anys del parc de tipus de vehicles. Font: Elaboració pròpia

- El parc de vehicles estarà composat pel mateix tipus de vehicles que actualment.

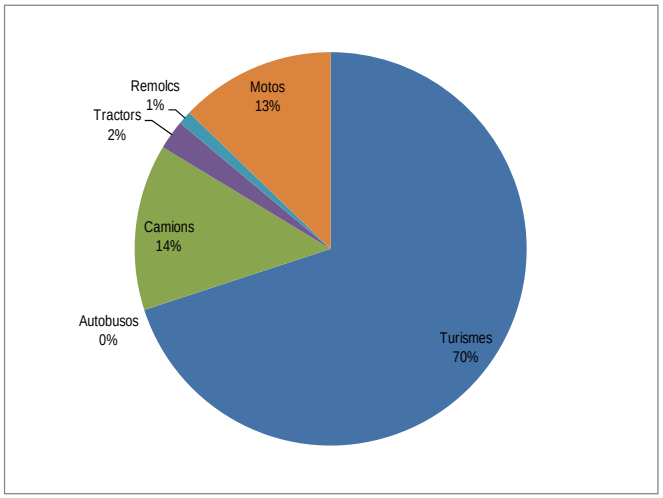


Fig. 6.1. Tipus de vehicles previstos. Font: Elaboració pròpia

Les característiques del parc de vehicles seran les que preveu l'eina Ambimob per a l'any 6 i l'any 12.

Cotxes

% ORIENTATIUS DE DISTRIBUCIÓ		
Any 0	Any +6	Any +12
100%	100%	100%
16.6%	5.2%	0%
6.0%	3.4%	0%
9.0%	5.6%	1.4%
14.0%	7.8%	2.6%
6.0%	7.2%	8.2%
0.3%	0.5%	0.3%
2.0%	0.2%	0.0%
36.9%	26.8%	19.5%
7.0%	29.7%	44.0%
2.0%	6.6%	10.7%
0.3%	1.8%	2.9%
0%	1.9%	3.2%
0%	0.8%	1.5%
0%	1.9%	4.6%
0%	0.6%	1.0%

Motos

% ORIENTATIUS DE DISTRIBUCIÓ		
Any 0	Any +6	Any +12
100%	100%	100%
42%	42%	42%
21%	17%	16%
37%	41%	42%

Vehicles lleugers

% ORIENTATIUS DE DISTRIBUCIÓ		
Any 0	Any +6	Any +12
100%	100%	100%
9.6%	5.3%	0%
2.2%	1.0%	0%
1.7%	0.7%	0%
1.5%	1.0%	0.6%
0.4%	0.2%	0.1%
16.0%	7.5%	2.6%
56.0%	37.0%	28.2%
12.0%	38.8%	58.6%
0%	3.3%	3.6%
0%	0.6%	0.8%
0%	1.2%	1.6%
0.6%	3.5%	3.8%

Vehicles pesants

% ORIENTATIUS DE DISTRIBUCIÓ		
Any 0	Any +6	Any +12
100%	100%	100%
14.3%	3.3%	1.0%
17.1%	9.7%	3.2%
12.9%	9.7%	6.3%
14.6%	12.6%	9.2%
29.1%	20.3%	13.6%
12.0%	44.5%	63.3%
0%	0.1%	0.1%
0%	0%	3.2%

Taula 6.5. Característiques previstes per al parc de vehicles. Font: Ambimob

7. PROPOSTES PARTICIPADES D'ACTUACIÓ DE L'ALTERNATIVA TRIADA

El conjunt de mesures que es proposen a continuació conformen les línies estratègiques que el present Pla de Mobilitat Urbana considera que cal seguir, són el *"cap a on volem anar".* Cal tenir present que moltes d'aquestes propostes no es podran materialitzar fins horitzons temporals futurs, més enllà dels 6 anys que s'estableix com a període de vigència del present Pla de Mobilitat Urbana. S'ha considerat interessant que la reflexió sobre la mobilitat del municipi es faci a anys vista.

Totes les propostes que s'exposen han estat sotmeses a un procés de participació ciutadana i han sigut validades pel consistori i la ciutadania. En l'Annex C "Informe del procés participatiu" s'adjunta un document explicatiu del procés de participació ciutadana (metodologia, resultats, etc.).

El document 2 "Programa d'actuacions" del Pla de Mobilitat Urbana selecciona, d'entre totes les propostes, aquelles actuacions que, per motius de prioritat o per motius econòmics, es considera que serà viable dur a terme en el període de 6 anys.

7.1. Mobilitat a peu

En el procés de participació ciutadana es va acordar tractar com a itineraris principals de vianants no només aquells vials que en un primer moment es proposaven en la diagnosi del PMU si no també els següents:

- C/Gran Via.
- Passeig de les Estaselles.
- C/ de la Sardana i Pla de l'Alemany.
- C/ Josep Badia i Sobrevies i C/ de Guillem de Berguedà entre la Carretera de Sant Fruitós i l'entrada a la zona esportiva del Tossalet.

En resposta a aquesta voluntat aquests vials també han sigut inclosos en l'apartat de diagnosi.

7.1.1. Ampliació de voreres:

Per a les propostes d'ampliació de vorera cal distingir entre les voreres que formen part dels itineraris principals de vianants de les que no, per tal de donar prioritat a les primeres.

En tots els casos l'ampliació de voreres serà de l'amplada màxima que permeti la secció,intentant aconseguir una amplada total mínima de 2,5 metres en els itineraris principals. Per aconseguir-ho en la majoria dels casos s'han de treure places d'aparcament o bé s'ha de fer més estreta la calçada.

En els itineraris principals de vianants es proposa ampliar la vorera en aquells punts en que aquesta tingui una amplada lliure inferior a 0,9 metres.

També es proposa ampliar la vorera a la totalitat de la Ronda Moreta i del C/del Roser creant una vorera contínua de tal manera que els vials que la travessin hagin de remuntar-la. Per dur a terme aquesta ampliació de voreres a la Ronda Moreta cal treure un dels carrils de circulació (el carril en sentit est-oest) i al C/del Roser caldrà treure la línia d'aparcaments existent.

Al Passeig de la Indústria, entre la Plaça Viladomat i l'Avinguda del Canal Industrial, es proposa ampliar la vorera sud eliminant la fila d'aparcaments disposats en bateria. Es vol crear una vorera àmplia i segura per a la façana sud d'aquest Passeig i eliminar el tall que suposa el carril de circulació i les dues línies d'aparcament entre la vorera i la part central del Passeig.

Al C/Santa Joaquima Vedruna davant de l'escola Vedruna, on actualment s'emplacen vehicles aparcats, es proposa ampliar la vorera creant un espai ampli i segur per als escolars i els usuaris de la vorera.

Pel que fa als vials que no formen part de la xarxa principal de vianants es proposa que s'ampliïn aquells que tenen una amplada total inferior a 1 metre.

De manera genèrica per a tot el municipi es proposa establir orelles a les cruïlles en les que hi ha places d'aparcaments. Una altra opció seria establir aparcaments de motos. Aquesta mesura millora la visibilitat tant dels vianants com dels conductors i augmenta, doncs, la seguretat.

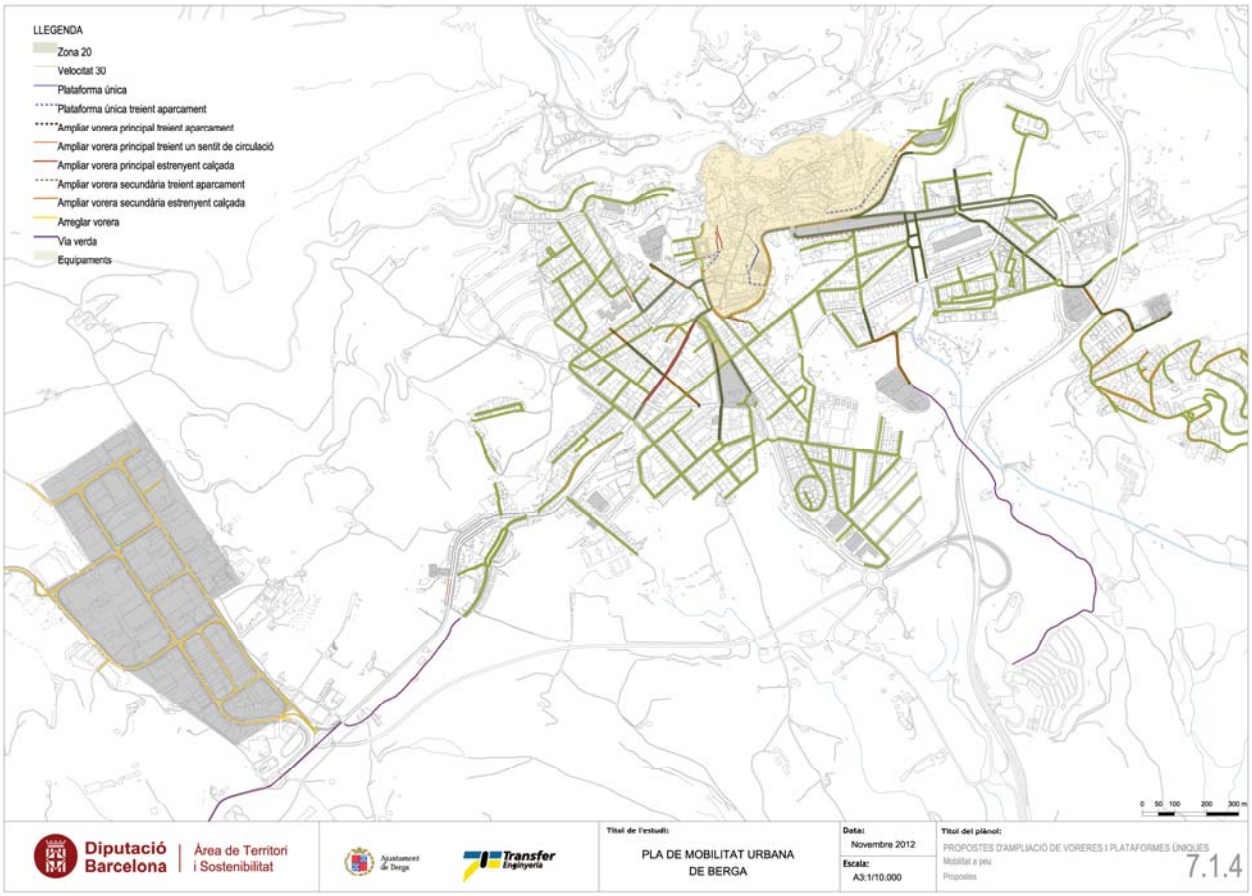


Fig. 7.1. Proposta d'ampliar voreres i plataformes úniques. Font: Elaboració pròpia

7.1.2. Arreglar voreres o camins

Es proposa arreglar les voreres del Polígon Industrial de la Valldan.

També es proposa dur a terme una via verda entre l'escola La Xarxa i el Càmping Berga Resort i habilitar un pas per a vianants i bicicletes entre Berga i Avià.

7.1.3. Passos vianants i guals

Per a millorar l'accessibilitat al municipi es proposa crear 54 passos de vianants dels quals 2 estiguin lligats a coixins berlinesos. D'aquests passos de vianants 46 estan situats a les cruïlles amb els vials de la xarxa bàsica de vehicles i 8 a la resta de cruïlles. No es proposen passos de vianants en els àmbits que formen part de les zones de prioritat invertida ja que es considera que el vianant ja té prioritat de pas. Els nous passos de vianants hauran de presentar els guals degudament adaptats.

A més, també es proposa que s'adaptin 173 guals de passos de vianants que actualment no estan adaptats.

La implantació de passos de vianants i de guals adaptats es proposa que es faci en 2 fases: la primera fase en vials de la xarxa d'itineraris principals de vianants i la segona en vials de la resta de la xarxa.

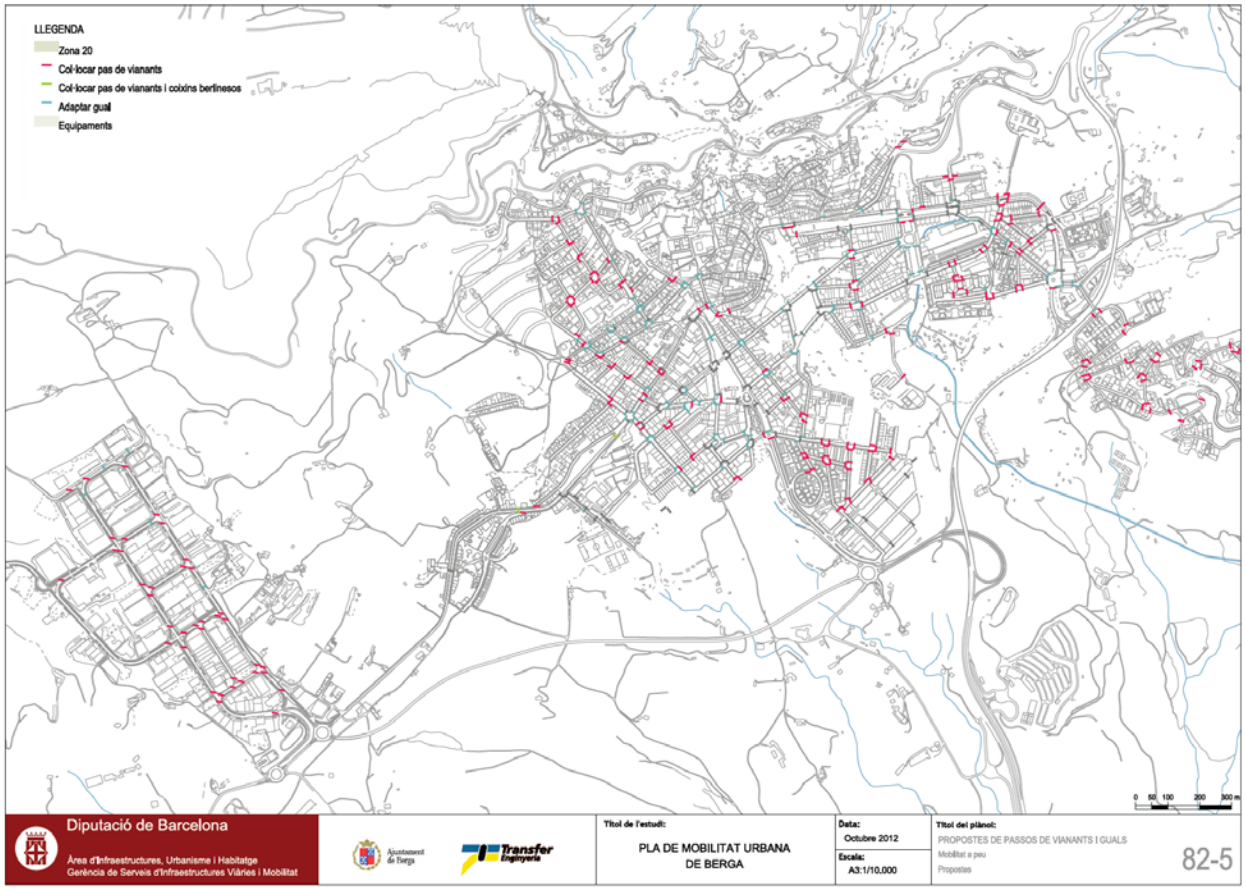


Fig. 7.2. Proposta de passos de vianants i guals a adaptar. Font: Elaboració pròpia

7.1.4. Ampliació de les zones de prioritat invertida i de vianants

Es proposa que tot el nucli antic del municipi sigui zona de prioritat invertida. La idea és que els vials siguin de plataforma única. Actualment una sèrie de carrers presenten voreres amb amplades no accessibles en les que seria recomanable actuar per a convertir la secció en plataforma única. Els criteris que s'han seguit a l'hora de proposar en quins d'aquests vials es proposa actuar fent una plataforma única són els següents:

- No es proposa actuar en aquells vials que, tot i presentar voreres d'amplada inferior a 1 metre, estan recentment ordenats.

- Es proposa actuar fent plataforma única en aquells vials que presenten voreres inferiors a 1 metre o bé no tenen voreres i es troben en mal estat de conservació. Aquests vials són: C/Mossèn Espelt, C/Cercs, C/Pompeu Fabra i C/Mossèn Hug.

També es proposa pacificar l'àmbit nord del Passeig de la Pau, entre la Gran Via i la Plaça de la Creu.

Per a la resta de vials del municipi s'estableixen 2 categories:

- Vials de la xarxa bàsica de vehicles, per als quals es proposa que el límit de velocitat sigui de 50 km/hora

- Resta de vials, per als quals es proposa que la velocitat estigui limitada a 30 km/h.

7.1.5. Camins escolars

Es proposa establir camins escolars per aquelles escoles que actualment no en tenen: Col·legi Públic La Valldan, Col·legi Germanes Carmelites, Col·legi La Salle i Col·legi Germanes Dominiques.

7.1.6. Pilona al C/Roca de la Pila

Es proposa instal·lar una pilona que reguli l'entrada i sortida de vehicles mitjançant un lector de matrícules o una targeta d'identificació en hores punta de les escoles. D'aquesta manera els vehicles no estacionaran sobre les voreres i els nens podran accedir a l'escola Sant Joan per un vial lliure de vehicles. Es proposa que en tot moment es permeti entrar i sortir els vehicles dels veïns i del personal de l'escola.

7.2. Mobilitat en bicicleta

A les zones on el límit de velocitat és de 30 km/h la bicicleta conviu amb els vianants i els vehicles motoritzats. Amb la proposta de zona amb límit de velocitat 30 que s'està duent a terme, en la que pràcticament la totalitat dels vials passen a ser-ho, la bicicleta podrà circular per la majoria de vials del municipi sense problemes.

Només es considera convenient dotar de carril bici els vials est-oest que coincidiran com a xarxa principal de vehicles i de bicicletes i mantindran el límit de velocitat en els 50 km/h.

No es proposa establir carril bici a cap vial nord-sud perquè el pendent no els fa aptes per a tal ús.

- Carretera de Sant Fruitós. Es proposa un Carril bici de doble sentit. En el tram entre la rotonda d'entrada al municipi i el Passeig de la Pau es proposa que se situï en la calçada lateral de la carretera. El tram entre el Passeig de la Pau i el C/ del Roser es proposa reservar un espai en la calçada actual. Per a fer-ho cal fer desaparèixer una línia d'aparcament. El tram comprès entre la Gran Via i el C/del Roser només presenta carril bici en sentit ascendent.

- Carretera de Solsona i C/del Bruc. Es proposa un carril bici de doble sentit. El primer tram es fa anar pel C/del Bruc, sobre l'actual ubicació de la línia d'aparcaments. El segon tram discorre pel lateral de la Carretera. Quan el tram de carretera amb lateral s'acaba es proposa que el carril bici es construeixi en una nova vorera situada al sud de la carretera o

bé en l'actual vorera situada al nord de la carretera. En cas de fer anar el carril bici per la vorera nord caldria ampliar-la.

- El vial continu format pels carrers Pere III, Albéniz, Salvador Espriu i Mestre Pedret. En aquest vial es proposa un carril bici de sentit únic que discorri en sentit oest-est. Per a fer-lo caldrà eliminar una de les dues línies d'aparcaments de la major part del vial.

- Connexions intermunicipals:

    - Es proposa una via verda entre l'escola La Xarxa i el Càmping Berga Resort.

    - Es proposa construir un carril bici entre Berga i el municipi d'Avià.

    - Per altra banda no es proposa connectar el municipi de Berga amb les colònies i els municipis situats al sud del municipi ja que en el procés de participació ciutadana es va rebutjar la proposta que es feia en aquest sentit.

Es contempla que aquests carrils bici es construeixin en 2 fases. En la primera fase es proposa que es construeixi el carril bici de la Carretera de Sant Fruitós i de la Carretera de Solsona. La resta de carrils bici es proposa que es construeixin en una segona fase.

També es proposa col·locar 26 aparcaments de bicicletes situats propers als principals centres generadors i atractors de desplaçaments i a les cruïlles de les vies principals.

Pel que fa a les propostes relacionades amb la bicicleta cal comentar que en la sessió de participació ciutadana del PMU no es va observar interès pels carrils bici. Si es té en compte aquest factor, juntament amb el relativament elevat cost dels carrils bici (sobretot per la conjuntura econòmica actual) i la generalització de vials de velocitat 30 (en els quals la bicicleta conviu amb el vehicle motoritzat), ens ha portat a no incloure cap dels carril bicicleta proposats al programa d'actuacions. D'altra banda, però, es considera interessant tenir-los en compte de cara al futur.

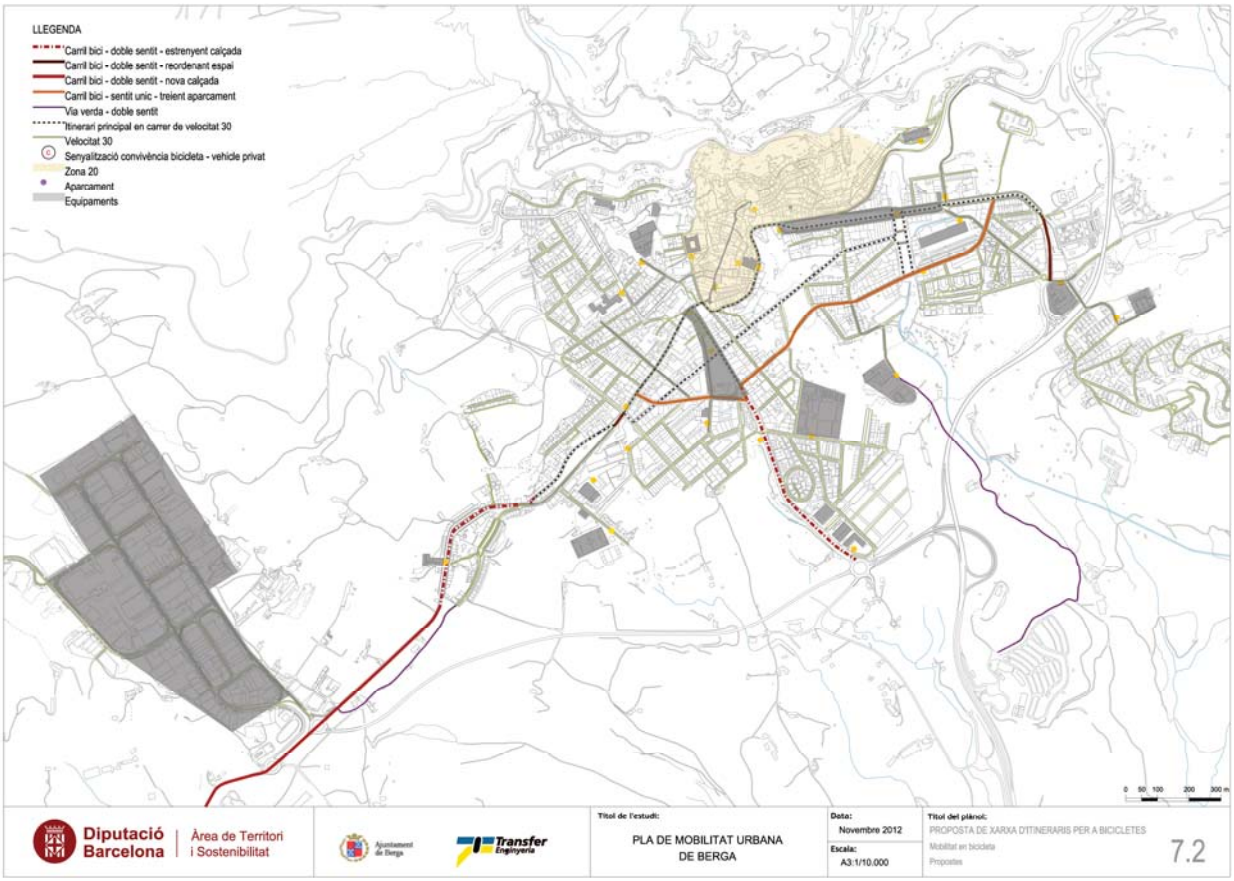


Fig. 7.3. Proposta per a la xarxa de bicicletes. Font: Elaboració pròpia

7.3. Mobilitat en transport públic

7.3.1. Autobusos interurbans

Pel que fa als autobusos interurbans es consideren claus 2 actuacions que queden fora del marc del PMU tot i que cal pensar que en un futur seran una realitat. Aquestes són:

- L'estació de busos de la Rasa dels Molins
- Integració tarifària a l'Àmbit de l'Autoritat del Transport Metropolità

En l'actual context de manca d'espai a la parada del Passeig de la Pau i en el marc de pacificació del tram nord del Passeig de la Pau, es proposa redissenyar la parada tenint en compte que es guanya espai que perd el vehicle privat, tant de l'estrenyiment del carril de circulació com dels aparcaments que desapareixen. Mantenir la parada d'autobusos interurbans en aquesta ubicació és positiu ja que és més propera al centre de gravetat del municipi que la Rasa dels Molins.

En el present PMU es proposava dur a terme una parada amb Park & Ride tant pels autobusos urbans com pels interurbans a la Carretera de Sant Fruitós amb el C/Prat de la Riba. Amb aquesta proposta es volia solventar el dèficit d'aparcament a la zona del Passeig de la Pau i així facilitar els desplaçaments intermodals. S'entenia que aquesta nova parada quedaria substituïda en un futur per la de la Rasa dels Molins. Arrel de la participació ciutadana es va desestimar aquesta proposta.

7.3.2. Autobús urbà

7.3.2.1. Millorar la puntualitat

Establir una freqüència de pas de 50 minuts en tota la franja horària. S'ha observat que el principal motiu d'impuntualitat del bus és que en alguns serveis s'estableixen amb una freqüència de pas inferior als 50 minuts. Es considera que si la freqüència de pas no és inferior als 50 minuts es resoldran la majoria dels endarreriments.

7.3.2.2. Solucionar el problema dels horaris poc homogenis

Per tal que el conductor no hagi d'estar pendent del full dels horaris per ser puntual es proposa **col·locar en un suport fix un llibre amb l'hora de pas per cada parada**. En cada full de la llibreta apareix l'horari d'un dels serveis. El conductor haurà de passar pàgina cada vegada que passi per la parada de regulació de la línia. Amb això s'aconsegueix que el conductor pugui consultar l'horari en un suport fix amb un format clar i una mida de lletra llegible.

7.3.2.3. Captar més demanda

Adaptar l'horari de l'autobús a les entrades i sortides de les escoles i instituts per tal de captar més demanda.

L'horari que es proposa per adaptar-lo als objectius establerts és el següent:

PARADES	PROPOSTA NOU HORARI																			
VILADOMIU NOU					8:17							14:17						19:17		
VILADOMIU VELL					8:19							14:19						19:19		
CAL BASSACS					8:21							14:21						19:21		
GIRONELLA					8:24							14:24						19:24		
GIRONELLA					8:30							14:25						19:25		
AMETLLA DE CASSERRES					8:31							14:26						19:26		
LA PLANA					8:32							14:27						19:27		
CAL ROSAL					8:35							14:30						19:30		
CÀMPING BERGA RESORT					8:38							14:33						19:33		
PASSEIG DE LA PAU	5:30	6:20	7:10	8:00	8:50	9:40	10:30	11:20	12:10	13:00	13:50	14:40	15:35	16:30	17:20	18:10	19:00	19:50	21:25	22:10
HISENDA	5:32	6:22	7:12	8:02	8:52	9:42	10:32	11:22	12:12	13:02	13:52	14:42	15:37	16:32	17:22	18:12	19:02	19:52	21:27	22:12
RESIDÈNCIA SANT BERNABÉ	5:34	6:24	7:14	8:04	8:54	9:44	10:34	11:24	12:14	13:04	13:54	14:44	15:39	16:34	17:24	18:14	19:04	19:54	21:29	22:14
LA VALLDAN 1	5:36	6:26	7:16	8:06	8:56	9:46	10:36	11:26	12:16	13:06	13:56	14:46	15:41	16:36	17:26	18:16	19:06	19:56	21:31	22:16
POLÍGON SUD	5:38	6:28	7:18	8:08	8:58	9:48	10:38	11:28	12:18	13:08	13:58	14:48	15:43	16:38	17:28	18:18	19:08	19:58	21:33	22:18
POLÍGON NORD	5:40	6:30	7:20	8:10	9:00	9:50	10:40	11:30	12:20	13:10	14:00	14:50	15:45	16:40	17:30	18:20	19:10	20:00	21:35	22:20
LA VALLDAN 2	5:43	6:33	7:23	8:13	9:03	9:53	10:43	11:33	12:23	13:13	14:03	14:53	15:48	16:43	17:33	18:23	19:13	20:03	21:38	22:23
CTRA SOLSONA	5:45	6:35	7:25	8:15	9:05	9:55	10:45	11:35	12:25	13:15	14:05	14:55	15:50	16:45	17:35	18:25	19:15	20:05	21:40	22:25
FONT DEL ROS	5:47	6:37	7:27	8:17	9:07	9:57	10:47	11:37	12:27	13:17	14:07	14:57	15:52	16:47	17:37	18:27	19:17	20:07	21:42	22:27
ZONA COMERCIAL SUD	5:50	6:40	7:30	8:20	9:10	10:00	10:50	11:40	12:30	13:20	14:10	15:00	15:55	16:50	17:40	18:30	19:20	20:10	21:45	22:30
ZONA ESPORTIVA	5:51	6:41	7:31	8:21	9:11	10:01	10:51	11:41	12:31	13:21	14:11	15:01	15:56	16:51	17:41	18:31	19:21	20:11	21:46	22:31
RASA DELS MOLINS	5:53	6:43	7:33	8:23	9:13	10:03	10:53	11:43	12:33	13:23	14:13	15:03	15:58	16:53	17:43	18:33	19:23	20:13	21:48	22:33
SANTA EULÀLIA	5:55	6:45	7:35	8:25	9:15	10:05	10:55	11:45	12:35	13:25	14:15	15:05	16:00	16:55	17:45	18:35	19:25	20:15	21:50	22:35
PLAÇA GERNIKA	5:56	6:46	7:36	8:26	9:16	10:06	10:56	11:46	12:36	13:26	14:16	15:06	16:01	16:56	17:46	18:36	19:26	20:16	21:51	22:36
PLAÇA GERNIKA	5:56	6:46	7:36	8:26	9:16	10:06	10:56	11:46	12:36	13:26	14:16	15:06	16:01	15:56	17:46	18:36	19:26	20:16	21:51	22:36
AMBULATORI	5:59	6:49	7:39	8:29	9:19	10:09	10:59	11:49	12:39	13:29	14:19	15:09	16:04	16:59	17:49	18:39	19:29	20:19	21:54	22:39
HOSPITAL	6:01	6:51	7:41	8:31	9:21	10:11	11:01	11:51	12:41	13:31	14:21	15:11	16:06	17:01	17:51	18:41	19:31	20:21	21:56	22:41
CTRA. DE RIBES	6:02	6:52	7:42	8:32	9:22	10:12	11:02	11:52	12:42	13:32	14:22	15:12	16:07	17:02	17:52	18:42	19:32	20:22	21:57	22:42
PLAÇA VILADOMAT	6:03	6:53	7:43	8:33	9:23	10:13	11:03	11:53	12:43	13:33	14:23	15:13	16:08	17:03	17:53	18:43	19:33	20:23	21:58	22:43
MERCAT MUNICIPAL	6:04	6:54	7:44	8:34	9:24	10:14	11:04	11:54	12:44	13:34	14:24	15:14	16:09	17:04	17:54	18:44	19:34	20:24	21:59	22:44
CENTRE COMERCIAL	6:06	6:56	7:46	8:36	9:26	10:16	11:06	11:56	12:46	13:36	14:26	15:16	16:11	17:06	17:56	18:46	19:36	20:26	22:01	22:46
ROCA DE LA PILA	6:08	6:58	7:48	8:38	9:28	10:18	11:08	11:58	12:48	13:38	14:28	15:18	16:13	17:08	17:58	18:48	19:38	20:28	22:03	22:48
SANTA JOAQUIMA DE VEDRUNA	6:09	7:00	7:50	8:40	9:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:15	17:10	18:00	18:50	19:40	20:30	22:05	22:49
PASSEIG DE LA PAU	6:13	7:03	7:53	8:43	9:33	10:23	11:13	12:03	12:53	13:43	14:33	15:23	16:18	17:13	18:03	18:53	19:43	20:33	22:08	22:52
PASSEIG DE LA PAU			8:05							13:55						18:55				
CÀMPING BERGA RESORT			-							14:02						19:02				
CAL ROSAL			8:11							14:05						19:05				
LA PLANA			8:12							14:06						19:06				
AMETLLA DE CASSERRES			8:13							14:07						19:07				
GIRONELLA			**8:15**							**14:10**						**19:10**				
CAL BASSACS			-							14:13						19:13				
VILADOMIU VELL			-							14:15						19:15				
VILADOMIU NOU			8:17							14:17						19:17				

Taula 7.1. Proposta d'horari per assolir els objectius fixats. Font: Estudi del Transport Públic de Berga. Transfer 2010

A més, s'observa que si s'afegeixen dos nous serveis, l'un que inicïi el seu recorregut a les 7:25h i l'altre a les 8:15h a Passeig de la Pau es dóna servei a les entrades de l'Institut Serra de Noet i millora el servei a les entrades de les escoles de La Salle, Sant Joan i Carmelites. L'horari amb els nous serveis seria:

PARADES	PROPOSTA NOU HORARI + NOUS SERVEIS 7:25H I 8:15H																					
VILADOMIU NOU							8:17							14:17						19:17		
VILADOMIU VELL							8:19							14:19						19:19		
CAL BASSACS							8:21							14:21						19:21		
GIRONELLA							8:24							14:24						19:24		
GIRONELLA							8:30							14:25						19:25		
AMETLLA DE CASSERRES							8:31							14:26						19:26		
LA PLANA							8:32							14:27						19:27		
CAL ROSAL							8:35							14:30						19:30		
CÀMPING BERGA RESORT							8:38							14:33						19:33		
PASSEIG DE LA PAU	5:30	6:20	7:10	7:25	8:00	8:15	8:50	9:40	10:30	11:20	12:10	13:00	13:50	14:40	15:35	16:30	17:20	18:10	19:00	19:50	21:25	22:10
HISENDA	5:32	6:22	7:12	7:27	8:02	8:17	8:52	9:42	10:32	11:22	12:12	13:02	13:52	14:42	15:37	16:32	17:22	18:12	19:02	19:52	21:27	22:12
RESIDÈNCIA SANT BERNABÉ	5:34	6:24	7:14	7:29	8:04	8:19	8:54	9:44	10:34	11:24	12:14	13:04	13:54	14:44	15:39	16:34	17:24	18:14	19:04	19:54	21:29	22:14
LA VALLDAN 1	5:36	6:26	7:16	7:31	8:06	8:21	8:56	9:46	10:36	11:26	12:16	13:06	13:56	14:46	15:41	16:36	17:26	18:16	19:06	19:56	21:31	22:16
POLÍGON SUD	5:38	6:28	7:18	7:33	8:08	8:23	8:58	9:48	10:38	11:28	12:18	13:08	13:58	14:48	15:43	16:38	17:28	18:18	19:08	19:58	21:33	22:18
POLÍGON NORD	5:40	6:30	7:20	7:35	8:10	8:25	9:00	9:50	10:40	11:30	12:20	13:10	14:00	14:50	15:45	16:40	17:30	18:20	19:10	20:00	21:35	22:20
LA VALLDAN 2	5:43	6:33	7:23	7:38	8:13	8:28	9:03	9:53	10:43	11:33	12:23	13:13	14:03	14:53	15:48	16:43	17:33	18:23	19:13	20:03	21:38	22:23
CTRA SOLSONA	5:45	6:35	7:25	7:40	8:15	8:30	9:05	9:55	10:45	11:35	12:25	13:15	14:05	14:55	15:50	16:45	17:35	18:25	19:15	20:05	21:40	22:25
FONT DEL ROS	5:47	6:37	7:27	7:42	8:17	8:32	9:07	9:57	10:47	11:37	12:27	13:17	14:07	14:57	15:52	16:47	17:37	18:27	19:17	20:07	21:42	22:27
ZONA COMERCIAL SUD	5:50	6:40	7:30	7:45	8:20	8:35	9:10	10:00	10:50	11:40	12:30	13:20	14:10	15:00	15:55	16:50	17:40	18:30	19:20	20:10	21:45	22:30
ZONA ESPORTIVA	5:51	6:41	7:31	7:46	8:21	8:36	9:11	10:01	10:51	11:41	12:31	13:21	14:11	15:01	15:56	16:51	17:41	18:31	19:21	20:11	21:46	22:31
RASA DELS MOLINS	5:53	6:43	7:33	7:48	8:23	8:38	9:13	10:03	10:53	11:43	12:33	13:23	14:13	15:03	15:58	16:53	17:43	18:33	19:23	20:13	21:48	22:33
SANTA EULÀLIA	5:55	6:45	7:35	7:50	8:25	8:40	9:15	10:05	10:55	11:45	12:35	13:25	14:15	15:05	16:00	16:55	17:45	18:35	19:25	20:15	21:50	22:35
PLAÇA GERNIKA	5:56	6:46	7:36	7:51	8:26	8:41	9:16	10:06	10:56	11:46	12:36	13:26	14:16	15:06	16:01	16:56	17:46	18:36	19:26	20:16	21:51	22:36
PLAÇA GERNIKA	5:56	6:46	7:36	8:36	8:26	9:26	9:16	10:06	10:56	11:46	12:36	13:26	14:16	15:06	16:01	15:56	17:46	18:36	19:26	20:16	21:51	22:36
AMBULATORI	5:59	6:49	7:39	7:54	8:29	8:44	9:19	10:09	10:59	11:49	12:39	13:29	14:19	15:09	16:04	16:59	17:49	18:39	19:29	20:19	21:54	22:39
HOSPITAL	6:01	6:51	7:41	7:56	8:31	8:46	9:21	10:11	11:01	11:51	12:41	13:31	14:21	15:11	16:06	17:01	17:51	18:41	19:31	20:21	21:56	22:41
CTRA. DE RIBES	6:02	6:52	7:42	7:57	8:32	8:47	9:22	10:12	11:02	11:52	12:42	13:32	14:22	15:12	16:07	17:02	17:52	18:42	19:32	20:22	21:57	22:42
PLAÇA VILADOMAT	6:03	6:53	7:43	7:58	8:33	8:48	9:23	10:13	11:03	11:53	12:43	13:33	14:23	15:13	16:08	17:03	17:53	18:43	19:33	20:23	21:58	22:43
MERCAT MUNICIPAL	6:04	6:54	7:44	7:59	8:34	8:49	9:24	10:14	11:04	11:54	12:44	13:34	14:24	15:14	16:09	17:04	17:54	18:44	19:34	20:24	21:59	22:44
CENTRE COMERCIAL	6:06	6:56	7:46	8:01	8:36	8:51	9:26	10:16	11:06	11:56	12:46	13:36	14:26	15:16	16:11	17:06	17:56	18:46	19:36	20:26	22:01	22:46
ROCA DE LA PILA	6:08	6:58	7:48	8:03	8:38	8:53	9:28	10:18	11:08	11:58	12:48	13:38	14:28	15:18	16:13	17:08	17:58	18:48	19:38	20:28	22:03	22:48
SANTA JOAQUIMA DE VEDRUNA	6:09	7:00	7:50	8:05	8:40	8:55	9:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:15	17:10	18:00	18:50	19:40	20:30	22:05	22:49
PASSEIG DE LA PAU	6:13	7:03	7:53		8:43		9:33	10:23	11:13	12:03	12:53	13:43	14:33	15:23	16:18	17:13	18:03	18:53	19:43	20:33	22:08	22:52
PASSEIG DE LA PAU			8:05									13:55						18:55				
CÀMPING BERGA RESORT			-									14:02						19:02				
CAL ROSAL			8:11									14:05						19:05				
LA PLANA			8:12									14:06						19:06				
AMETLLA DE CASSERRES			8:13									14:07						19:07				
GIRONELLA			**8:15**									**14:10**						**19:10**				
CAL BASSACS			-									14:13						19:13				
VILADOMIU VELL			-									14:15						19:15				
VILADOMIU NOU			8:17									14:17						19:17				

Taula 7.2. Proposta d'horari amb dos nous serveis per assolir els objectius fixats. Font: Estudi del Transport Públic de Berga. Transfer 2010

7.3.2.4. Augmentar el perfil dels usuaris

Dur a terme mesures per a restringir l'ús del vehicle privat i captar-ne els seus usuaris. En aquest sentit el present Pla de Mobilitat Urbana proposa les mesures següents:

- Restringir el trànsit rodat en determinats àmbits del municipi.
- Restringir l'aparcament.
- Implementar zones blaves.

7.3.2.5. Millorar la promoció de l'autobús

Dur a terme campanyes per a promocionar l'autobús i millorar la informació que es dóna d'aquest.

- Corregir els errors d'informació que apareixen al díptic de l'autobús: actualitzar el recorregut entre la parada del Centre Cívic i la Plaça Guernika i marcar la parada Polígon centre al plànol i els horaris.
- Es proposa que tots els díptics tinguin l'horari i el plànol del recorregut. S'ha observat que alguns díptics només presenten l'horari.
- Penjar a la web de l'ajuntament el plànol amb el recorregut del bus i les parades.

- Repartir díptics del bus als centres escolars, hospital, ambulatori, residències de la tercera edat, casals, associacions, etc.

- Si en algun moment es planteja instal·lar panells publicitaris a l'autobús es proposa dur a terme una campanya per promocionar l'autobús amb missatges del tipus "vaig a la feina amb autobús", "vaig a l'escola amb autobús".

7.3.2.6. Millorar l'infraestructura i accessibilitat de les parades.

Per a millorar l'accessibilitat de les parades i la infraestructura d'aquestes s'ha proposat una sèrie **d'actuacions a realitzar per a cadascuna de les parades**. En l'apartat 3.3 "Infraestructura i estat de les parades" es desgranen quins han sigut els criteris per elaborar aquestes propostes. A continuació s'adjunta un quadre resum de les propostes efectuades per a cada parada i el cost d'aquestes.

Parada 1 Passeig de la Pau	Instal·lar un banc Reordenar panell bus urbà, bus interurbà i fanal Senyalitzar horitzontalment parada
Parada 2 Hisenda	Treure 1 o 2 places d'aparcament Senyalitzar horitzontalment la parada o bé implantar plataforma d'embarcament Instal·lar un banc i una paperera
Parada 3 Residència de St. Bernabé	Treure 5 places d'aparcament Disposar l'aparcament en cordó enlloc de bateria Senyalitzar horitzontalment la parada o bé implantar plataforma d'embarcament. Retirar el panell de l'autobús interurbà Adaptar el gual del pas de vianants proper a la parada Ampliar la vorera ja que aquesta no és accessible
Parada 4 La Valldan 1	Senyalitzar horitzontalment la parada Senyalitzar la prohibició d'aparcar
Parada 5 Polígon sud	Situar pas de vianants amb guals adaptats Instal·lar una marquesina.
Parada 6 Polígon centre	Situar pas de vianants amb guals adaptats Instal·lar una marquesina.
Parada 7 Polígon nord	Situar pas de vianants amb guals adaptats Instal·lar una marquesina. Senyalitzar horitzontalment parada Arranjar vorera en l'àmbit de la parada
Parada 8 La Valldan 2	Senyalitzar horitzontalment parada Treure 1 plaça d'aparcament Instal·lar un banc
Parada 9 Crtra. de Solsona	Netejar pintada pal parada Situar pas de vianants amb guals adaptats Situar pas de vianants elevat Senyalitzar horitzontalment parada Instal·lar un banc i una paperera
Parada 10 Font del Ros	Treure 3 places d'aparcament Senyalitzar horitzontalment la parada o bé implantar plataforma d'embarcament Adaptar els guals dels passos de vianants (3) propers a la parada
Parada 11 Z.comercial sud	Instal·lar una marquesina
Parada 12 Zona esportiva	Adaptar els guals dels passos de vianants (2) propers a la parada Intercanviar la ubicació de la senyal de trànsit amb la del pal de la parada Netejar pintada pal parada
Parada 13 Rasa dels Molins	Instal·lar un banc i una paperera
Parada 14 Centre cívic	Senyalitzar verticalment la parada Senyalitzar horitzontalment la parada o bé implantar plataforma d'embarcament Treure 3 places d'aparcament
Parada 15 Santa Eulàlia	Treure 5 places d'aparcament Pilones a 2 revolts Senyalitzar la prohibició d'aparcar Senyalitzar horitzontalment la parada o bé implantar plataforma d'embarcament Canviar d'ubiació el fanal Situar pas de vianants amb guals adaptats
Parada 16 Plaça Guernika	Adaptar la marquesina als criteris d'accessibilitat Trasllat de marquesina per apropar-la a la calçada Informar de les línies d'autobús que donen servei a la parada
Parada 17 Ambulatori	Adaptar el gual del pas de vianants proper a la parada Reordenar senyalització viària vertical
Parada 18 Hospital	Reordenar àmbit de la parada Adaptar el gual del pas de vianants proper a la parada. Instal·lar una marquesina. Informar de les línies d'autobús que donen servei a la parada
Parada 19 Crtra. Ribes	Instal·lar un banc i una paperera Treure l'enganxina del pal de parada
Parada 20 Plaça Viladomat	Retirar el panell de l'autobús interurbà Instal·lar un banc i una paperera Treure l'enganxina del pal de parada
Parada 21 Mercat municipal	-
Parada 22 Centre comercial	Adaptar els guals dels passos de vianants (2) propers a la parada Instal·lar un banc i una paperera Netejar pintada pal parada
Parada 23 Roca de la Pila	Adaptar els guals dels passos de vianants (2) propers a la parada Senyalitzar la prohibició d'aparcar
Parada 24 Sta. Joaquima Vedruna	Treure 6 places d'aparcament Senyalitzar horitzontalment la parada o bé implantar plataforma d'embarcament d'obra Adaptar el gual del pas de vianants proper a la parada.

Taula 7.3. Propostes de millora per a cadascuna de les parades. Font: Estudi del Transport Públic de Berga. Transfer 2010

ACTUACIONS	Preu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
Adaptar el gual del pas de vianants proper a la parada	450 €/ut			450							1 350		900					450	450				900	900	450	5 850
Adaptar la marquesina als criteris d'accessibilitat	90 €/ut																90									90
Trasllat de marquesina	1000 €/ut																1 000									1 000
Arranjar vorera en l'àmbit de la parada	140 €/m^2							1 400																		1 400
Canviar d'ubicació el fanal	2500 €/ut															2 500										2 500
Disposar l'aparcament en cordó enlloc de bateria	10 €/ml			300																						300
Informar de les línies d'autobús que donen servei a la parada	90 €/ut																90		90							180
Instal·lar un banc	415 €/ut	415							415																	830
Instal·lar un banc i una paperera	540 €/ut		540							540				540						540	540		540			3 240
Instal·lar una marquesina	8000 €/ut					8 000	8 000	8 000				8 000							8 000							40 000
Intercanviar ubicació senyal de trànsit amb la del pal de la parada	800 €/ut												800													800
Netejar pintada pal parada	25 €/ut									25			25										25			75
Pilones a 2 revolts	90 €/ut															540										540
Ampliar la vorera	140 €/m^2			15 400																						15 400
Reordenar àmbit de la parada	20000 €/ut																		20 000							20 000
Reordenar panell bus urbà, bus interurbà i fanal	3000 €/ut	3 000																								3 000
Reordenar senyalització viària vertical	300 €/ut																	300								300
Retirar el panell de l'autobús interurbà	100 €/ut			100																	100					200
Senyalitzar horitzontalment la parada	150 €/ut	150			150			150	150	150																750
Implantar plataforma d'embarcament d'obra*	5000 €/ut																								5 000	5 000
Implantar plataforma d'embarcament*	4000 €/ut		4 000	4 000							4 000				4 000	4 000										20 000
Senyalitzar la prohibició d'aparcar	215 €/ut		215	215	215				215		215				215	215								215		1 720
Senyalitzar verticalment la parada	400 €/ut														400	400										800
Situar pas de vianants amb guals adaptats	1250 €/ut					1 250	1 250	1 250		1 250																5 000
Situar pas de vianants elevat	5000 €/ut									5 000																5 000
Treure places d'aparcament	8€/ml		96	240					48		144				144	240									288	1 200
Treure l'enganxina del pal de parada	25 €/ut																			25	25					52
TOTAL		**3 565**	**4 851**	**20 705**	**365**	**9 250**	**9 250**	**10 800**	**828**	**6 965**	**5 709**	**8 000**	**1 725**	**540**	**4 759**	**7 895**	**1 180**	**750**	**28 540**	**565**	**665**	**0**	**1 465**	**1 115**	**5 738**	**135 225**

En aquests casos es pot substituïr la plataforma d'embarcament per senyalització horitzontal de la parada. Aquesta senyalització té un cost de 150€.

Taula 7.4. Costos de les mesures de millora proposades per a les parades. Font: Estudi del Transport Públic de Berga. Transfer 2010

7.3.2.7. Resoldre els conflictes amb el trànsit

S'han observat 2 punts conflictius pel que fa a la integració de l'autobús amb el trànsit existent:

- Santa Eulàlia:

Parada situada en una placeta amb bancs d'un barri d'alta densitat. L'autobús efectua la parada en el carril de circulació. En aquest àmbit els vehicles aparcats suposen un problema per la circulació de l'autobús i per la realització de la parada. Hi ha 2 punts, concretament els 2 revolts que ha d'efectuar l'autobús entre el carrer Pare Postius i la parada, en els que els vehicles aparcats dificulten, i en alguns casos arriben a impedir, el gir a l'autobús. Es proposa impedir l'aparcament en aquests 2 punts mitjançant pilones o bé jardineres.

- Rotonda de la Roca de la Pila

Es tracta d'un carrer amb 2 sentits de circulació en el que no està permès aparcar ja que la secció no ho permet. Tot i això en les hores punta d'entrada i sortida del Col·legi Sant Joan els pares i mares que van a buscar els fills aparquen sobre la vorera i al voltant de la rotonda. Això crea dificultats als conductors a l'hora de maniobrar que, en alguns casos, han hagut de modificar la ruta o bé fer la rotonda en sentit contrari. Es proposa regular l'aparcament a la zona de la parada i a la rotonda mitjançant marques vials i un agent de la policia local en les hores conflictives. Tot i això si els vehicles continuen aparcant sobre la vorera al llarg del carrer fan que els vianants no puguin circular per aquesta. Una possible solució, que caldria que es valorés en el Pla de Mobilitat Urbana, és la de convertir el carrer en un carrer de sentit únic (ascendent) i fer un carril d'aparcament. En aquest cas els vehicles en sentit descendent poden ser reconduïts pel C/ Pere Costa i el C/ Ramon Vinyes Cluet.

7.3.2.8. Modificar el recorregut, carril bus i nova parada al C/Santa Joaquima de Vedruna

Entre les propostes per a la xarxa de vehicles privats desapareix el carril de circulació descendent del Carrer Santa Joaquima Vedruna. Per adaptar el recorregut del bus urbà a aquest canvi es proposa:

- Que enlloc de baixar per aquest carrer ho faci pel carrer paral·lel, Ramon Vinyes i Clutet.

- Crear un carril exclusiu per l'autobús en sentit descendent al C/Santa Joaquima de Vedruna entre el C/ Ramon Vinyes i Clutet i el Passeig Onze de Setembre.

- Crear una parada nova al C/Santa Joaquima de Vedruna, davant l'escola Vedruna, per al sentit ascendent.

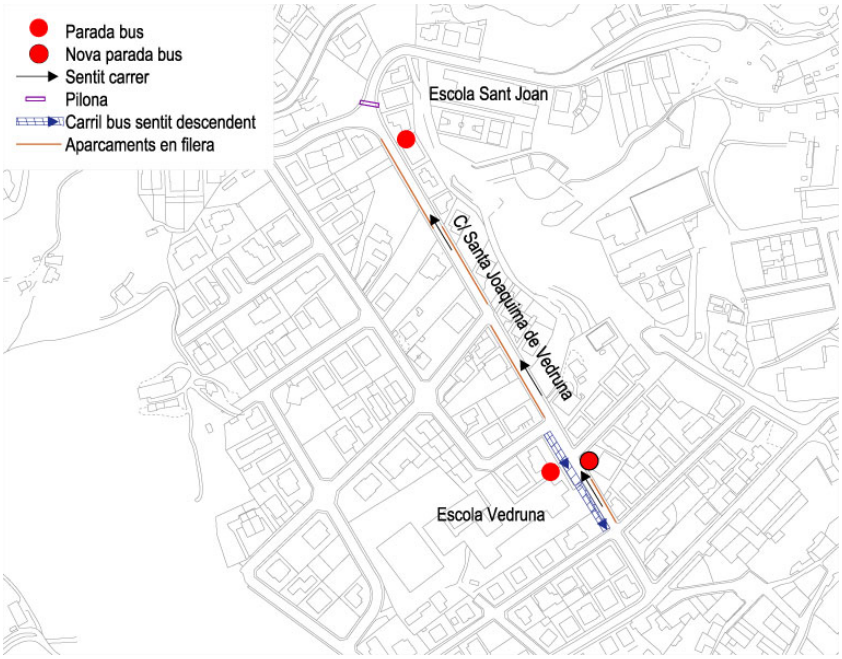


Fig. 7.4. Proposta d'intervenció a l'àmbit de l'escola Vedruna i l'escola Sant Joan. Font: Elaboració pròpia

7.3.2.9. Noves parades

- Davant de l'escola Vedruna

Actualment ja existeix una parada davant d'aquesta escola en el carril del sentit descendent. Es proposa crear-ne una en el sentit ascendent.

- A la Carretera de Solsona amb el C/Pla de l'Alemany

Es tracta d'una parada doble, una per a cada sentit de circulació. Amb aquesta parada es vol donar servei al futur institut quan aquest entri en funcionament.

- Parada amb Parc & Ride a la carretera de Sant Fruitós. Proposta eliminada

En el procés de participació l'equip redactor d'aquest estudi va presentar com a proposta la creació d'una nova parada amb Park & Ride per als autobusos interurbans. Aquesta parada estava situada a la Carretera de Sant Fruitós amb el C/Prat de la Riba i pretenia afavorir el transport públic interurbà facilitant una zona d'aparcament prop de la parada que permetés fer un intercanvi modal. Aquesta proposta es plantejava com a provisional i estava previst que amb l'entrada en funcionament de la futura estació intermodal de la Rasa dels Molins tota l'activitat es desplacés a aquesta. En els diferents plànols de participació ciutadana (Veure el document d'Annexos) apareix grafiada aquesta actuació.

Finalment aquesta proposta es va descartar ja que tant l'Ajuntament com la ciutadania apostaven perquè el futur de la parada d'autobusos interurbans fos directament a la Rasa dels Molins.

7.3.2.10. Nou servei de bus a la demanda

Es proposa crear un nou servei de bus a la demanda per cobrir la població residents als sectors de la Serra de Casampons, Cal Parraquer i el Parany. Es proposa que aquest servei es dugui a terme amb taxis que farien 2 rutes fixes en un horari predeterminat 3 dies a la setmana.

En el plànol que s'adjunta a continuació es poden observar les propostes que s'han pogut representar a nivell gràfic:

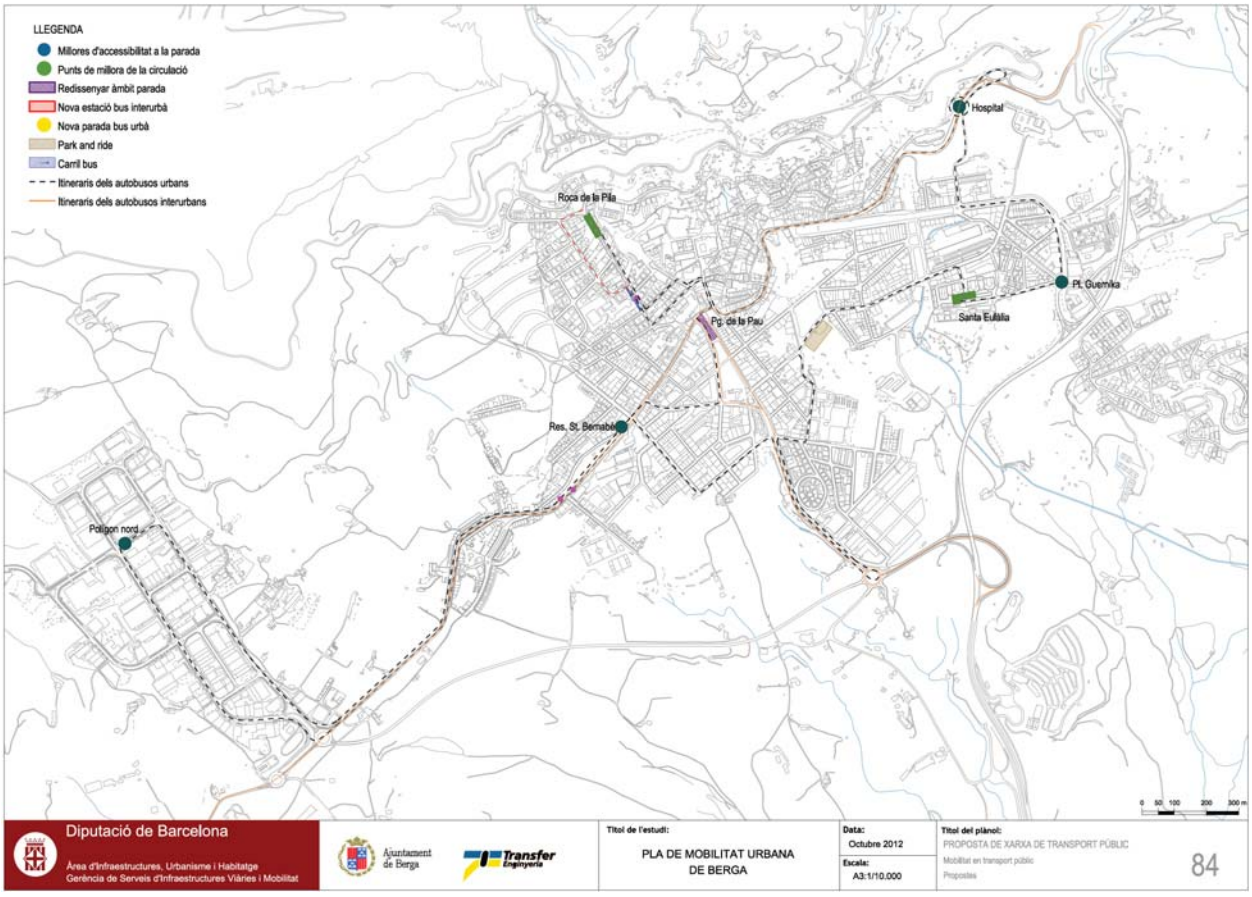


Fig. 7.5. Propostes per al transport públic. Font: Elaboració pròpia

7.4. Mobilitat en vehicle privat motoritzat

7.4.1. Jerarquització de la xarxa viària

La xarxa viària es proposa que tingui la següent jerarquia:

- Xarxa viària bàsica

Està formada per un eix nord-sud i un eix est-oest.

L'eix nord-sud inclou els vials següents: Carretera de Sant Fruitós, C/Rasa del Canyet, futur vial oest del sector dels Pedregals i C/Pere Costa. Mentre el futur vial dels Pedregals no estigui obert es proposa com a ruta alternativa els vials: C/Barcelona, Ronda de Queralt, Passeig Onze de Setembre, Passeig de les Estaselles i C/Santa Joaquima Vedruna.

L'eix est-oest està format pel C/de la Vila de Casserres, C/Pere II, C/Mestre de Pedret, C/Salvador Espriu, C/Albéniz, C/Pere III, Carretera de Sant Fruitós i Carretera de Solsona. Perquè l'eix est-oest funcioni com a vial de la xarxa bàsica cal dur a terme les següents intervencions:

- Nou disseny de la intersecció del Passeig de la Indústria i el C/Mestre de Pedret convertint-la amb una rotonda.

- Donar prioritat a l'eix de la xarxa bàsica en totes les interseccions. Això suposa regular amb Stops els següents vials perpendiculars: C/Pere III i C/Lluís Millet.

- Xarxa viària local

Aquesta xarxa està formada bàsicament pels següents vials: Passeig de la Pau, Passeig de la Indústria, Ronda Moreta, Ronda de Queralt, C/Barcelona, Passeig Onze de Setembre, Passeig de les Estaselles, C/Santa Joaquima Vedruna, C/Gran Via, Avinguda del Canal Industrial i C/Fra Frederic de Berga.

- Xarxa viària veïnal

Els vials que no formen part de la xarxa viària bàsica ni de la xarxa viària local són la xarxa viària veïnal.

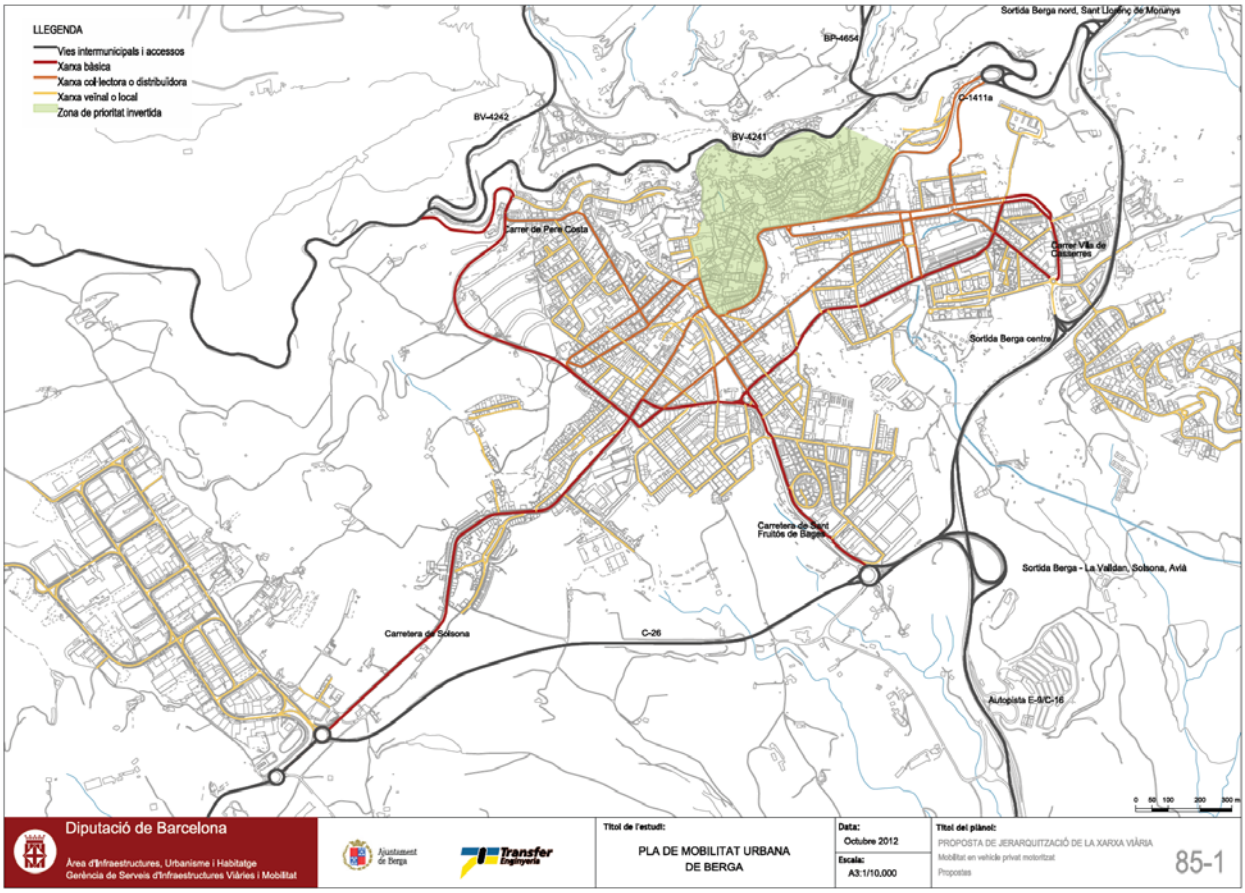


Fig. 7.6. Proposta de jerarquia de la xarxa viària. Font: Elaboració pròpia

7.4.2. Canvis de sentit

Es proposa eliminar el sentit de circulació oest-est de la Ronda Moreta. Aquesta intervenció pot plantejar-se amb diferent abast: es pot aplicar en un petit tram o bé en la totalitat d'aquesta. Tal i

com s'explica a continuació el diferent nivell d'abast ha d'anar acompanyat d'unes mesures col·laterals diferents i alhora provoca efectes diferents:

- Eliminar sentit de circulació en el tram comprés entre C/Barcelona i Plaça de les Fonts

S'aconsegueix millorar la seguretat en aquest tram i es descongestiona de vehicles ja que s'eliminen possibles moviments i es recondueixen els vehicles per itineraris alternatius.

- Eliminar sentit de circulació a la totalitat de la Ronda Moreta

Aquesta actuació, a banda d'assolir els objectius de l'anterior, permet convertir la Ronda Moreta en una avinguda i en un lloc d'estar per als vianants, el comerç i l'oci amb una configuració tipus: voreres amples, arbrat, mobiliari urbà, etc. Berga guanyaria un espai d'estar.

Al desaparèixer els vehicles sentit est-oest també desapareixerà el sentit de circulació est-oest a la Carretera de Ribes, entre C/Cercs i Passeig de la Indústria, i a la calçada nord del Passeig de la Indústria.

Aquesta actuació dificulta bàsicament les relacions entre el barri dels Pedregals i el nucli antic. A continuació es mostra els canvis que es produirien en les rutes:

	Destí 1	Destí 2	Destí 3	Destí 4
Distància actual	405	1013	1038	1542
Distància proposta	1268	1664	2327	2695

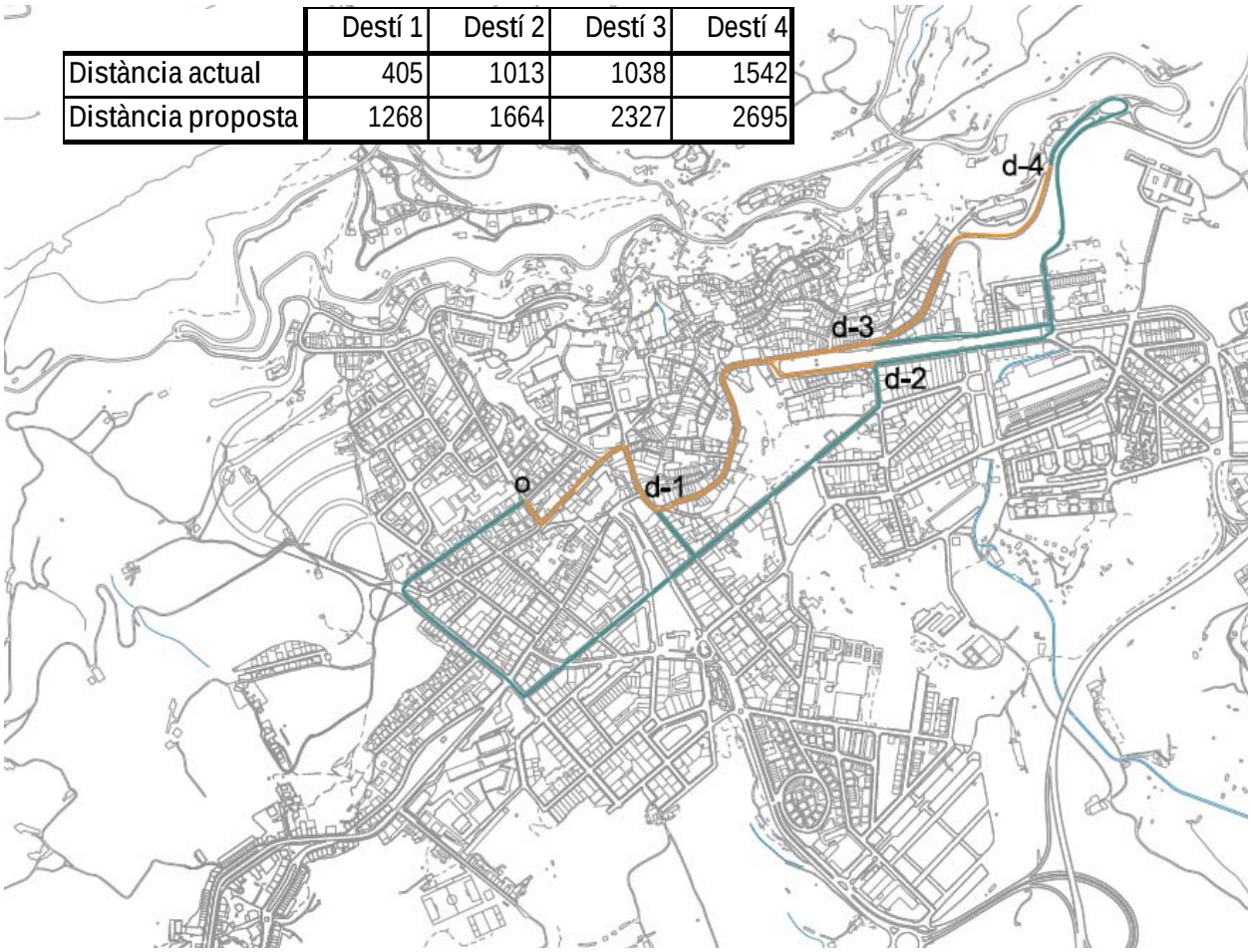


Fig. 7.7. Itineraris actuals i itineraris previstos entre els Pedregals i el nucli antic. Font: Elaboració pròpia

També es proposa eliminar el sentit de circulació descendent al C/Santa Joaquima de Vedruna per tal d'evitar els problemes detectats en hora punta. Només es manté com a carril exclusiu per a l'autobús un tram en sentit descendent, el situat entre el C/Ramon Vinyes i Cluet i el Passeig Onze

de Setembre. L'itinerari alternatiu es proposa pel C/Ramon Vinyes i Culet, C/Pedregals i Fra Frederic de Berga. La majoria dels vials d'aquesta zona actualment són de doble sentit i es proposa que passin a ser de sentit únic per millorar-ne la seguretat.

En un altre àmbit on es proposa intervenir en els sentits de circulació és a la zona de la Font del Ros. L'objectiu és que els vehicles que van de la Carretera de Solsona al Passeig de la Pau o a la Carretera de Sant Fruitós ho facin per l'itinerari bàsic de la Carretera de Sant Fruitós. D'aquesta manera s'aconsegueix que no utilitzin el C/Compte Òliba i el C/Enric Prat de la Riba. Per a fer-ho es converteix en sentit ascendent, enlloc de doble sentit, la travessia situada més al sud del C/Compte Òliba i es canvia el sentit de la travessia del C/Enric Prat de la Riba situada entre C/Compte d'Òliba i C/Lluís Companys.

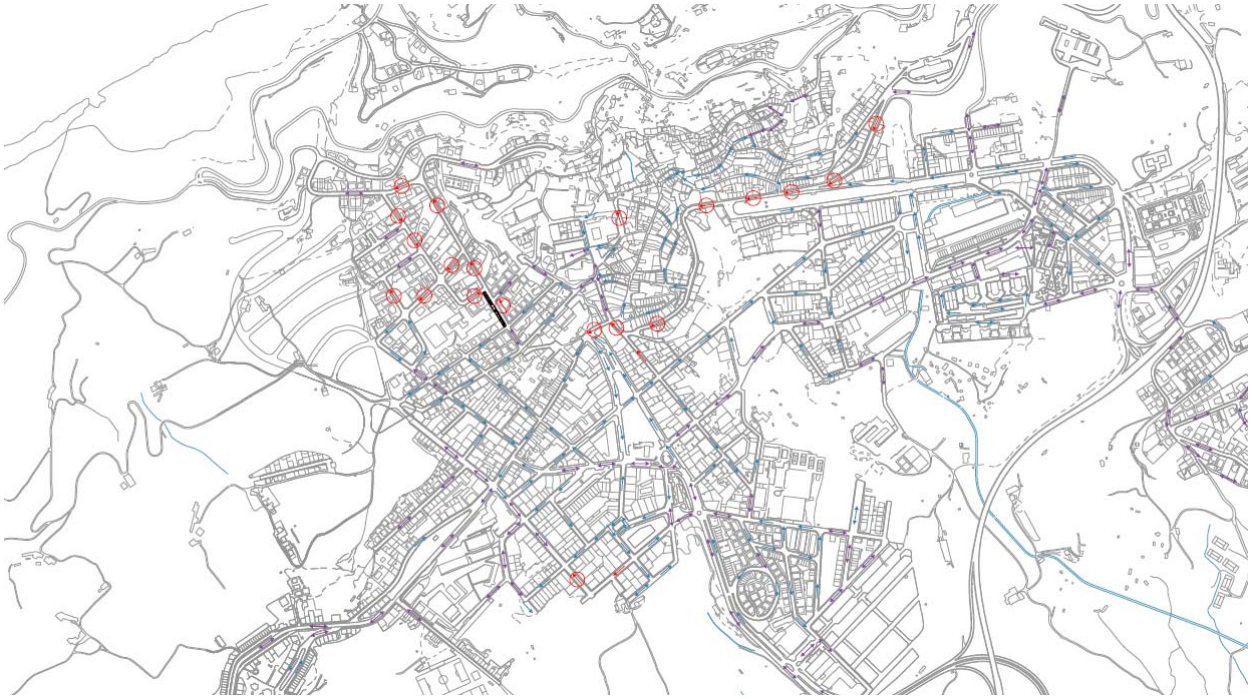


Fig. 7.8. Proposta de canvis de sentit de la xarxa viària. Font: Elaboració pròpia

7.4.3. Pacificació dels carrers

S'estableixen 3 categories de vials:

- **50 km/h**. Els vials de la xarxa bàsica de vehicles, per als quals es proposa que el límit de velocitat sigui de 50 km/hora.

- **30 km/h**. Els vials de la xarxa viària secundària i de la xarxa viària veïnal es proposa que tinguin la velocitat limitada a 30 km/h.

- **Prioritat invertida.** Els vials del nucli antic. En aquests el límit de velocitat és de 20 km/h.

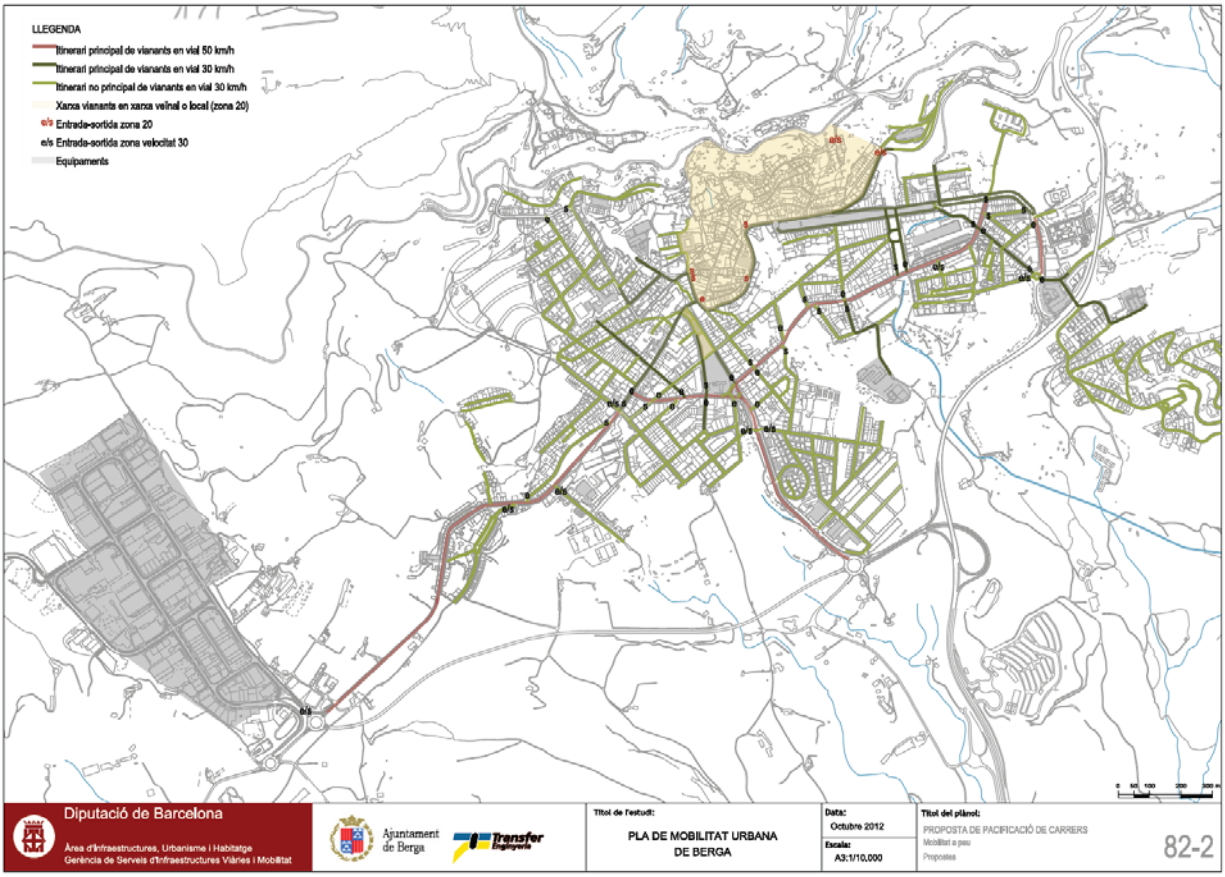


Fig. 7.9. Proposta de pacificació dels vials. Font: Elaboració pròpia

Del procés de participació ciutadana va sorgir la voluntat de delimitar les zones de velocitat 30 amb la següent senyalització:

Fig. 7.10. Senyalització escollida en el procés de participació per a delimitar la zona de velocitat 30. Font: Pròpia

7.5. Aparcament

7.5.1. Previsió de l'Ajuntament

En matèria d'aparcament l'Ajuntament preveu:

- **Zones blaves**

En matèria de mobilitat l'ajuntament preveu la conversió de 330 places existents a zona blava. Aquestes places estan situades al Passeig de la Pau (entre la zona blava existent i la Carretera de Sant Fruitós), Passeig de la Indústria (entre la zona blava existent i el Canal Industrial i a la zona del terraplè), Gran Via (a l'entorn del Passeig de la Pau), Plaça de Sant Francesc i a la Plaça Europa.

- **Aparcaments soterrats**

L'Ajuntament també està estudiant la possibilitat d'implantar 2 aparcaments soterrats, l'un a la Plaça de Sant Francesc (davant de l'Escola de Música) i l'altre al tram nord del Passeig de la Pau.

L'Aparcament de l'escola de Música de Berga es tracta d'un aparcament soterrat de 2 plantes amb una superfície total de 2.188m2. La primera planta disposarà de 31 places per a vehicles i 8 places per a motos. Aqueta primera planta es proposa que sigui destinada a aparcament de rotació. La segona planta disposarà de 34 places per a vehicles i 8 per a motos i es proposa que siguin per a residents.

L'Aparcament subterrani a construir al Passeig de la Pau de Berga es tracta de 6.864 m2 distribuïts en 3 plantes subterrànies. Aquest aparcament suma 215 places per a vehicles, 11 per a motos i 14 per a bicicletes. De les places destinades a vehicles 5 estan previstes per a vehicles elèctrics i 6 per a PMR. El projecte proposa que aquest aparcament es destini majoritàriament a rotació però es prevegin algunes places per a residents, tot i que no en determina el nombre.

7.5.2. Propostes PMU

Les propostes a llarg termini que es fan en matèria d'aparcaments són les següents:

- S'eliminen totes les places d'aparcament del nucli antic excepte les de PMR i les de càrrega i descàrrega. Es crea alguna plaça nova per a PMR i càrrega i descàrrega davant del mercat i a la plaça de darrera del mercat.

- A l'entorn de Sant Francesc desapareixen 20 places no regulades i 9 de zona blava.

- Desapareixen les 65 places de zona blava situades al tram nord del Passeig de la Pau i al C/del Roser.

- Desapareixen les places d'aparcament en bateria del Passeig de la Indústria, entre la Plaça Viladomat i l'Avinguda del Canal Industrial de les quals 46 són de zona blava i 37 no regulades.

- Desapareix 165 places d'aparcament de la línia d'aparcaments dels següents carrers per fer-hi carril bici: Carretera de Solsona, Carretera de Sant Fruitós (entre el C/del Roser i el Passeig de la Pau), C/Pere III, C/ Salvador Espriu i C/Mestre del Pedret.

- Apareix una línia d'aparcaments no regulats, en zig-zag, al C/Santa Joaquima de Vedruna amb un total de 43 noves places.

El balanç d'aparcaments previst a un horitzó de 12 anys, fent la hipòtesi que s'han implantat les propostes i que s'ha produït un increment de la demanda i de l'oferta d'aparcaments fruit dels creixements urbans previstos, només és deficitari per a la demanda diürna del nucli antic i del districte 1 secció 4.

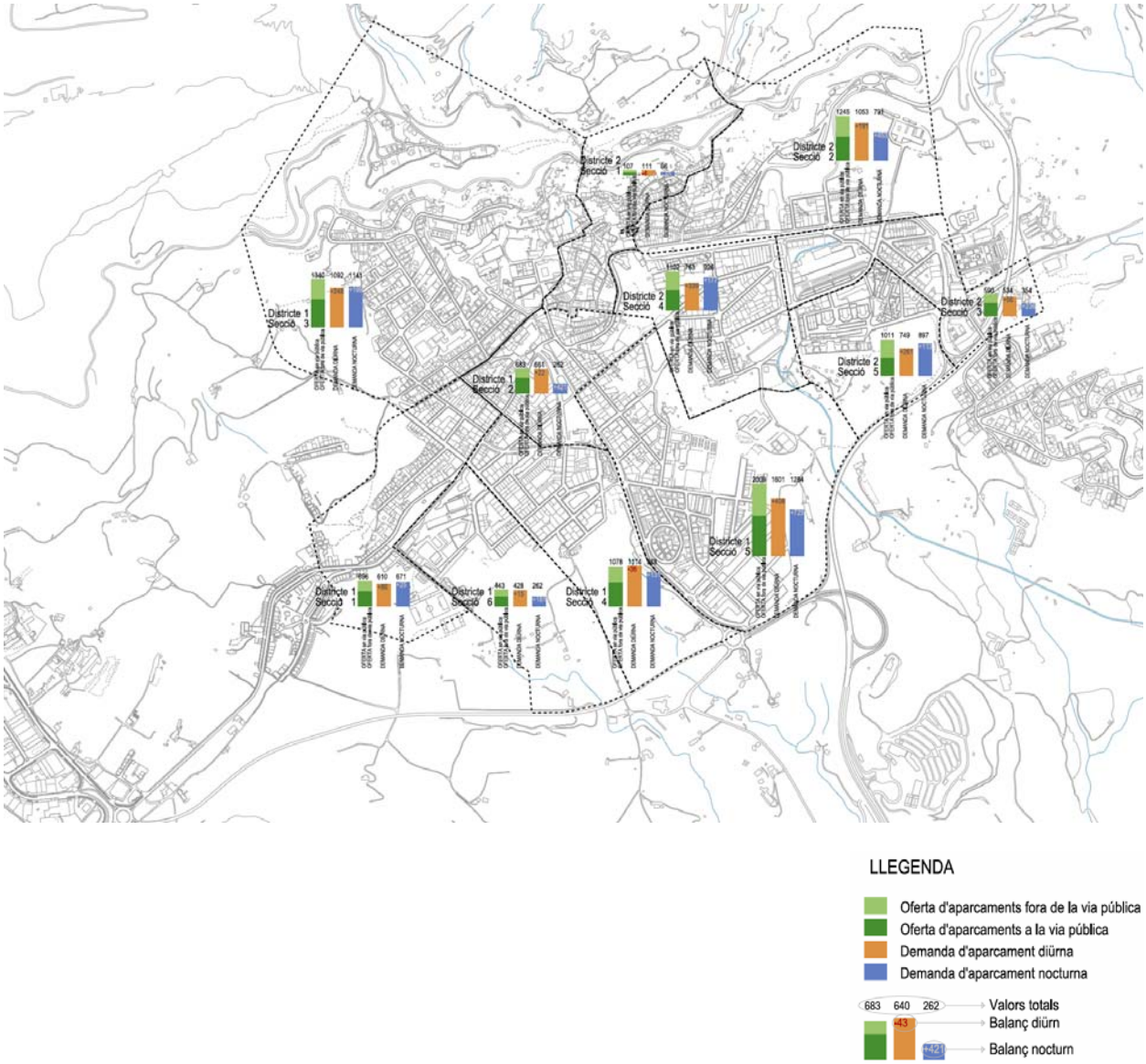


Fig. 7.11. Balanç d'estacionament per seccions censals. Font: Elaboració pròpia

7.5.3. Programa d'actuacions

Per als propers 6 anys s'inclouen en el programa d'actuacions les següents accions, derivades algunes d'elles de les propostes del PMU i d'altres de les previsions de l'Ajuntament:

- S'eliminen totes les places d'aparcament del nucli antic excepte les de PMR i les de càrrega i descàrrega. Es crea alguna plaça nova per a PMR i càrrega i descàrrega davant del mercat i a la plaça de darrera del mercat.

- A l'entorn de Sant Francesc desapareixen 20 places no regulades i 9 de zona blava.

- Desapareixen les 33 places de zona blava situades al C/del Roser.

- Desapareixen les places d'aparcament en bateria del Passeig de la Indústria, entre la Plaça Viladomat i l'Avinguda del Canal Industrial de les quals 46 són de zona blava i 35 no regulades.

- Apareix una línia d'aparcaments no regulats, en zig-zag, al C/Santa Joaquima de Vedruna amb un total de 43 noves places. Es redistribueixen en zig-zag les places existents al C/Ramon Vinyes i Cluet.

- Es converteixen a zona blava una sèrie de places que actualment són places lliure:

    - Passeig de la Indústria i C/del Terraplè: 239 places

    - Plaça Europa: 32 places

    - Gran Via i C/Cervantes: 33 places

    - Passeig de la Pau: 27 places

    - Sant Francesc: 48 places

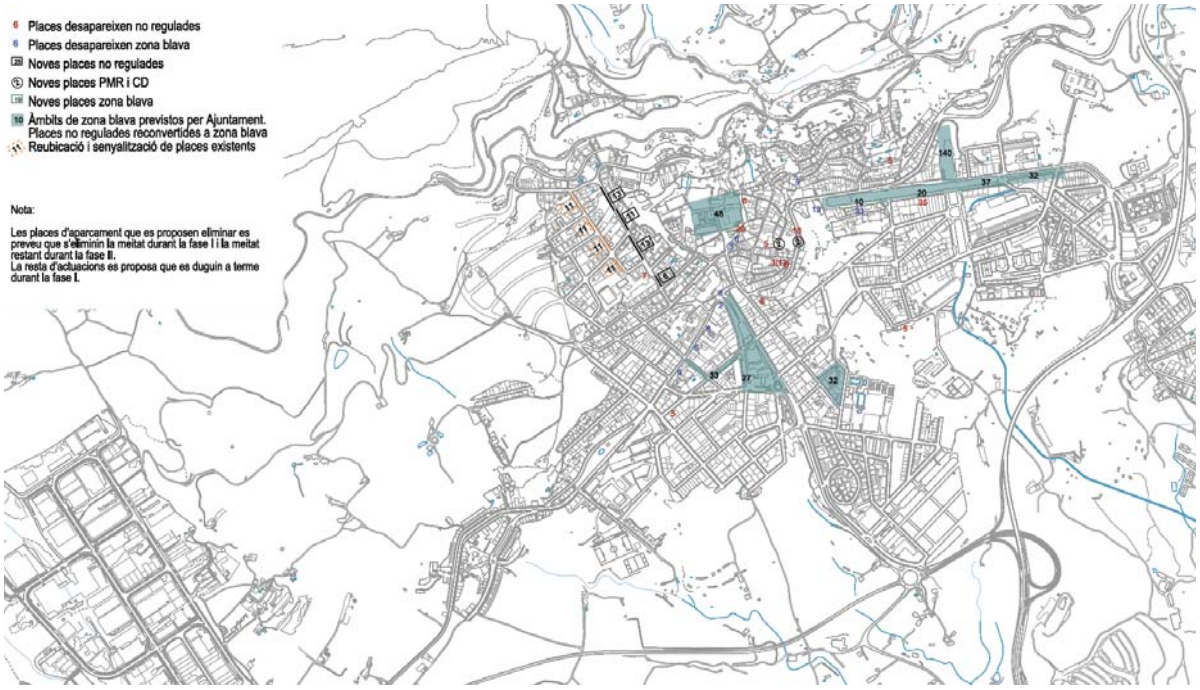


Fig. 7.12. Programa d'actuacions per als propers 6 anys. Font: Elaboració pròpia

El balanç d'aparcaments segons les previsions del programa d'actuacions (arrel de les propostes del PMU i del planejament de l'Ajuntament) a 6 anys és el següent:

		Aparcaments: planejament de l'ajuntament i programa d'actuacions del PMU													
		Desapareixen				Noves				Reconvertides	Balanç				
Distr./secció		Z. blava	No reg.	C/D	PMR	Z. blava	No reg.	C/D	PMR	Z. blava	Z. blava	No reg.	C/D	PMR	Total
1	1									0	0	0	0	0	0
	2	24	59							44	20	-59	0	0	-39
	3		55				43			48	48	-12	0	0	36
	4	9	21							16	7	-21	0	0	-14
	5		32							32	32	-32	0	0	0
	6		0								0	0	0	0	0
2	1	18	41					2	2		-18	-41	2	2	-55
	2		145							140	140	-145	0	0	-5
	3		0								0	0	0	0	0
	4	46	70							30	-16	-70	0	0	-86
	5		69							69	69	-69	0	0	0
3	1		0								0	0	0	0	0
4	1		0								0	0	0	0	0
Total municipi		97	492	0	0	0	43	2	2	379	282	-449	2	2	-163

Taula 7.5. Balanç d'aparcament segons les propostes previstes en el programa d'actuacions. Font: Elaboració pròpia

7.6. Seguretat viària

Tal i com es pot observar en els plànols de seguretat viària es proposa intervenir en les següents cruïlles:

- Cruïlla Carretera de Sant Fruitós amb C/Aurora Bertrana
- Passeig de la Indústria entre plaça Viladomat i l'Avinguda del Canal Industrial
- Ronda Moreta i C/Barcelona
- Gran Via i C/Comte Oliba
- Carretera de Ribes i C/Cercs
- Passeig de la Indústria i C/Mestre de Pedret
- Passeig de la Pau i C/Pere III
- C/Roca de la Pila i C/Santa Joaquima Vedruna

Les propostes busquen una millora en la senyalització, la visibilitat i el disseny de l'espai vial per tal de millorar-ne la seguretat viària.

Diputació Barcelona xarxa de municipis

Fig. 7.13. Cruïlles en les que es proposa actuar per motius de seguretat viària. Font: Elaboració pròpia

7.7. Accés a zones industrials i centres de treball

Es proposa adaptar un itinerari d'accés al Polígon de la Valldan per a vianants i bicicletes. Aquest itinerari es proposa que estigui vinculat amb la via verda del C/dels Abeuradors i el C/Cardona i la seva perllongació cap a Avià.

8. INDICADORS DE SEGUIMENT

Nom indicador	Valor Actual	Valor Tendencial (6 anys)	Valor Objectiu (6 anys)	Valor Tendencial (12 anys)	Valor Objectiu (12 anys)
1. Global					
1.1. Repartiment modal intern (D)					
1.1.1. A peu	58.5%	58.5%	61.0%	58.5%	62.0%
1.1.2. En bicicleta	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	1.0%
1.1.3. En transport públic	0.5%	0.5%	1.0%	0.5%	2.0%
1.1.4. En vehicle privat motoritzat	41.0%	41.0%	37.5%	41.0%	35.0%
1.2. Repartiment modal intern – extern (mobilitat generada) (D)					
1.2.1. A peu	7.10%	7.10%	7.10%	7.10%	7.10%
1.2.2. En bicicleta	0.80%	0.80%	1.50%	0.80%	2.00%
1.2.3. En transport públic	1.90%	1.90%	3.00%	1.90%	5.00%
1.2.4. En vehicle privat motoritzat	90.30%	90.30%	88.40%	90.30%	85.90%
1.3. Repartiment modal extern – intern (mobilitat atreta) (D)					
1.3.1. A peu	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
1.3.2. En bicicleta	0.00%	0.00%	0.50%	0.00%	1.00%
1.3.3. En transport públic	6.00%	6.00%	8.40%	6.00%	10.90%
1.3.4. En vehicle privat motoritzat	90.00%	90.00%	87.10%	90.00%	84.10%
1.4. Autocontenció (D)	83.23%	83.23%	82.00%	83.23%	81.00%
2. Vianants					
2.1. Prioritat per a vianants	7%	7%	84%	7%	84%
2.2. Dèficit per a vianants	33%	33%	29%	33%	27%
2.3. Passos vianants senyalitzats	79%	79%	100%	79%	100%
2.4. Passos vianants adaptats	40%	40%	100%	40%	100%
3. Bicicletes					
3.1. Xarxa per a bicicletes (D)	0.22	0.21	2.36	0.21	2.28
3.2. Xarxa ciclable	0.22	0.21	2.28	0.21	2.20
3.3. Aparcaments per a bicicletes	0	0	3.66	0.00	7.08
4. Transport Públic					
4.1. Adaptació PMR autobusos (D)	100%	100%	100%	100%	100%
4.2. Adaptació a PMR estacions TP (D)	50%	50%	75%	52%	100%
4.3. Velocitat comercial transport públic urbà (D)	18 km/h	18 km/h	18 km/h	18 km/h	18 km/h
4.6. Cobertura territorial del transport públic - Bus urbà	91%	87%	87%	87%	87%
4.7. Cobertura territorial del transport públic - Bus interurbà	30%	30%	30%	30%	30%
4.8. Productivitat transport públic urbà	0.88	0.88	1.84	0.88	4.11

Nom indicador	Valor Actual	Valor Tendencial	Valor Objectiu	Valor Tendencial	Valor Objectiu
4.9. Freqüència mitjana de pas	49 min	49 min	49 min	49 min	49 min
4.10. Parades amb marquesina	4%	4%	8%	4%	8%
4.11. Parades amb plataforma d'accés	0%	0%	0%	0%	0%
4.12. Dèficit servei bus urbà	87%	87%	73%	87%	41%
5. Vehicle Privat Motoritzat					
5.1. Turismes per habitant (D)	47%	48%	48%	48%	46%
5.2. Motos per habitant	9%	9%	9%	9%	8%
5.3. Saturació xarxa viària	0%	0%	0%	2%	3%
5.4. Xarxa primària o bàsica	23%	20%	11%	20%	11%
5.5. Zones 30	7%	6%	73%	6%	73%
6. Aparcament					
6.1. Aparcament regulat en via pública	2.4%	2.4%	2.5%	2.4%	2.5%
6.2. Cobertura aparcament en via pública	77.0%	73.7%	70.3%	71.4%	68.1%
6.3. Cobertura aparcament fora de via pública	51.1%	51.8%	51.8%	52.3%	52.3%
7. Distribució Mercaderies					
7.1. Espai viari distribució urb. mercaderies (D)	0.31%	0.30%	0.31%	0.29%	0.30%
7.2. Zones càrrega/descàrrega (D)	0.87%	0.87%	0.93%	0.87%	0.93%
8. Seguretat Viària					
8.1. Víctimes mortals en accidents de trànsit (D)	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.00%
8.2. Accidents amb víctimes	0.20%	0.20%	0.14%	0.19%	0.14%
8.3. Víctimes vianants	51%	51%	48%	51%	48%