PMUS MANRESA



Diputació Barcelona

Ajuntament de Manresa

Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa

Diagnosi

Tema Ingeniería

dtym

Març, 2022

Contingut

1. Anàlisis territorial i socioeconòmic 17

1.1. Situació geogràfica, estructura territorial i morfologia del terreny 17

1.1.1. Localització, àmbit funcional i comunicacions 17

1.1.2. Morfologia del terreny 22

1.1.3. Configuració urbana i administrativa 23

1.2. Estructura i distribució de la població 27

1.2.1. Dades generals i evolució de la població 27

1.2.2. Estructura de la població 28

1.2.3. Nivell d'estudis de la població i la mobilitat per raó d'estudis 31

1.2.4. Distribució de la població 32

1.2.1. Projeccions de població 35

1.3. Anàlisi econòmica 37

1.3.1. El teixit empresarial de Manresa 37

1.3.2. Ocupació de la població 39

1.3.3. PIB i nivells de renda 39

1.4. Centres d'atracció i generació de viatges 41

1.5. Parc de vehicles i dades de motorització 45

2. Demanda de mobilitat global 47

2.1. Presentació de l'enquesta domiciliària de mobilitat 47

2.2. Diagnosi de la demanda global 48

2.2.1. Ratis i nombre de desplaçaments segons tipologies 48

2.2.2. Generació i atracció de viatges per zona 50

2.2.3. Repartiment modal 53

2.2.4. Motius de viatge 64

2.2.5. Distribució horària i temps de desplaçaments 73

2.2.6. Fluxos de mobilitat 79

2.2.7. Resultats d'opinió subjectiva 81

3. Xarxes bàsiques de mobilitat. Vianants 84

3.1. Característiques topogràfiques i climatològiques 84

3.2. Mobilitat periurbana 85

3.2.1. Pla Especial Urbanístic dels Camins de Manresa 2019 85

3.2.2. Connexions periurbanes: Anella Verda de Manresa 88



3.2.3. Ruta Ignasiana – Camí del Pelegrí 91

3.3. Mobilitat urbana. Antecedents i Plans municipals. 92

3.3.1. Pla d'Espai Públic 1998 92

3.3.2. Pla de Mobilitat de Manresa 2011-2016 93

3.3.3. Pla d'ordenació Urbanística Municipal de Manresa 2017 97

3.3.4. Auditories de l'Espai Públic 2017 97

3.3.5. Plans de Millora de l'espai Públic (2018 en endavant) 99

3.4. Programes per a incentivar i millorar la mobilitat de vianants 99

3.4.1. Camins Escolars 99

3.4.2. Intervencions amb motiu de la crisi sanitària Covid-19 104

3.4.3. "Manresa a peu!" 108

3.4.4. Carrer Àngel Guimerà 109

3.4.5. Valoració del mode a peu 110

3.5. Oferta: caracterització de la infraestructura de vianants existent 110

3.5.1. Xarxa bàsica i xarxa principal de vianants 110

3.5.2. Xarxa de vianants. Equipaments i centres d'atracció 113

3.5.3. Pendents 115

3.5.4. Amplada de les zones destinades als vianants 120

3.5.5. Passos de vianants 125

3.5.6. Mobilitat transversal 129

3.5.7. Mobilitat vertical 131

3.6. Demanda 134

3.6.1. Mobilitat global 134

3.6.2. Canvi modal amb motiu de la crisi sanitària 135

3.6.3. Punts d'aforament 135

3.6.4. Aforaments: fluxos de vianants 140

3.7. Diagnosi del mode a peu 143

4. Xarxes bàsiques de mobilitat. Bicicleta 146

4.1. Mobilitat periurbana 146

4.1.1. Pla Especial Urbanístic dels Camins de Manresa 2019 146

4.1.2. Connexions periurbanes: Anella Verda de Manresa 146

4.1.3. Ruta Ignasiana en BTT 147

4.1.4. De Manresa a Barcelona por Sant Llorenç del Munt 147

4.1.5. Altres rutes en BTT properes a Manresa 148

4.1.6. Ecorail del Cardener 149
4.1.7. Projecte de carril bici entre Manresa i Santpedor 149
4.2. Oferta: caracterització de la infraestructura urbana de bicicleta existent 150
4.2.1. Xarxa de vies ciclistes. Equipaments i centres d'atracció 150
4.2.2. Tipologia de vies 153
4.2.3. Pendents 158
4.2.4. Aparcaments. 160
4.2.5. Estat de conservació 164
4.2.6. Senyalització d'ordenació i orientació específica per a ciclistes 164
4.3. Demanda 166
4.3.1. Perfil de l'usuari 171
4.3.2. Aforaments: fluxos de bicicletes i VMP 178
4.3.3. Conflictes d'ús a les voreres 180
4.4. Diagnosi del mode bicicleta 182
4.4.1. Respecte la mobilitat periurbana i oferta 182
4.4.2. Respecte al perfil d'usuari i la demanda 182
5. Xarxes bàsiques de mobilitat. Transport públic 184
5.1. Antecedents 184
5.2. Caracterització de la infraestructura 185
5.2.1. Xarxes de transport públic 185
5.2.2. Expedicions, temps i velocitat 194
5.2.3. Cobertura parades 210
5.2.4. Sistema tarifari i tipologia de títols de transports 224
5.2.5. Existència de carrils bus i semàfors específics. 226
5.2.6. Vehicles i sistemes d'ajuda a la navegació 230
5.2.7. Qualitat de les parades 231
5.3. Caracterització de la demanda 238
5.3.1. Caracterització socioeconòmica dels usuaris 238
5.3.2. Demanda de transport públic 242
5.4. Relació oferta-demanda 261
5.4.1. Transport públic col·lectiu urbà 261
5.4.2. Transport públic col·lectiu interurbà 264
5.5. Valoració del sistema de transport públic urbà de Manresa 266
5.6. Diagnosi del mode transport públic 268



5.6.1. Transport urbà ... 268
5.6.2. Transport públic interurbà ... 270
6. Xarxes bàsiques de mobilitat. Vehicle privat motoritzat ... 272
6.1. Caracterització de la xarxa de vehicle privat motoritzat ... 272
6.1.1. Tipologia viària ... 272
6.1.2. Regulació establerta ... 275
6.1.3. Sentits de circulació ... 277
6.1.4. Tipologia interseccions ... 279
6.1.5. Elements gestió del trànsit ... 279
6.1.6. Senyalització urbana d'orientació ... 279
6.2. Caracterització de la demanda ... 283
6.2.1. Quantificació de la demanda ... 285
6.2.2. Caracterització de la demanda. ... 293
6.3. Diagnosi de la mobilitat actual en vehicle privat ... 301
6.3.1. Respecte al disseny i jerarquia viària ... 301
6.3.2. Respecte a les interseccions ... 302
6.3.3. Respecte a la demanda ... 302
7. Xarxes bàsiques de mobilitat. Aparcament ... 304
7.1. Caracterització de l'oferta d'aparcaments ... 304
7.1.1. Tipologia i nombre de places d'aparcament. ... 304
7.1.2. Regulació establerta. ... 316
7.2. Caracterització de la demanda ... 318
7.2.1. Treball de camp realitzat ... 318
7.2.2. Demanda diürna ... 322
7.2.3. Demanda residencial (nocturna) ... 332
7.3. Balanç d'aparcament ... 335
7.4. Diagnosi de l'aparcament ... 337
7.4.1. Respecte al dèficit de places d'aparcament ... 337
7.4.2. Respecte a la il·legalitat ... 338
7.4.3. Respecte el disseny i gestió dels aparcaments ... 338
8. Xarxes bàsiques de mobilitat. Distribució urbana de mercaderies ... 340
8.1. Caracterització de l'oferta ... 340
8.1.1. Normativa vigent. ... 340
8.1.2. Nombre de places de càrrega i descàrrega a la via pública i tipologia. ... 341

8.1.3. Condicions existents en vies de plataforma única o de prioritat per a vianants. 344
8.1.4. Itineraris de trànsit pesant. 344
8.2. Caracterització de la demanda 347
8.3. Diagnosi de la distribució urbana de mercaderies 351
9. Externalitats 353
9.1. Seguretat viària 353
9.1.1. Plans Locals de Seguretat Viària de Manresa 353
9.1.2. Accidentalitat 353
9.1.3. Mesures per a millorar la seguretat viària 365
9.1.4. Inventari d'interseccions 370
9.2. Costos unitaris del transport 389
9.2.1. Tipus de costos 389
9.2.2. Costos unitaris actuals del principals modes de transport 393
9.3. Medi ambient 396
9.3.1. Contaminació atmosfèrica del municipi causada pel trànsit 396
9.3.2. Càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle 408
9.3.3. Qualitat de l'aire 410
9.3.4. Mapa acústic 412
9.4. Accessibilitat 418
9.4.1. Pla d'accessibilitat de l'espai Públic de Manresa 418
9.4.2. Xarxes de mobilitat i accessibilitat 418
9.4.3. Persones amb discapacitat 419
9.4.4. Gent gran i accessibilitat 419
9.4.5. L'accessibilitat cognitiva 421
9.5. Col·lectius vulnerables 421
9.5.1. Infància i juventut 421
9.5.2. Perspectiva de gènere 425
9.5.3. Gent gran 433
9.5.4. Immigració 438
9.6. Noves tecnologies 440
9.6.1. Tecnologia al transport públic 440
9.6.2. Plataformes de mobilitat col·laboratives 440
9.6.3. Punts de recàrrega elèctrica 441

10. Conclusions de la diagnosi 444

10.1. Diagnosi de les escales del sistema de mobilitat 444

10.2. Objectius de les propostes 447

10.3. Necessitats del sistema de mobilitat 448

Índex de taules

Taula 1. Creixement de la població. 2019 (Taxa bruta per 1.000 habitants) 27
Taula 2. Població de Manresa en relació al seu entorn 28
Taula 3. Estructura de la població per sexe i grups de edat 29
Taula 4. Població segons el lloc de naixement (2020). 30
Taula 5. Població segons sexe i nacionalitat (2020). 30
Taula 6. Nivell d'estudis assolit de la població de Manresa. Dades provisionals. 2019 31
Taula 7. Evolució del percentatge d'estudiants residents i no residents que estudien a Manresa 31
Taula 8. Distribució de la població per barris i la seva evolució. Anys 2011-2016-20202 32
Taula 9. Projeccions de població segons escenaris 36
Taula 10. Distribució de la facturació a Manresa. 2019 37
Taula 11. Facturació segons sectors econòmics. 2019 37
Taula 12. Distribució de les empreses de Manresa. 2021 38
Taula 13. Distribució dels afiliats a la Seguretat social per sectors econòmics 39
Taula 14. Distribució de persones (mitjanes) aturades a Manresa. 2021 39
Taula 15. Parc de vehicles de Manresa segons tipus de vehicle i combustible 45
Taula 16. Nombre de turismes i índex de motorització a la comarca del Bages 2020 46
Taula 17. Correspondència Zones de transport i districtes censals de Manresa 47
Taula 18. Desplaçaments totals i segons població per tipus, sexe i edat 50
Taula 19. Viatges generats i atrets per zona 51
Taula 20. Repartiment modal dels viatges segons tipologia 53
Taula 21. Distribució modal segons edat i tipus de viatge 57
Taula 22. Distribució modal segons zona i tipus de viatge 58
Taula 23. Motius agregats dels viatges segons tipologia 64
Taula 24. Motius agregats de viatges segons sexe 67
Taula 25. Motius agregats de viatges segons franja d'edat 67
Taula 26. Percentatge de viatges intrazonals sobre el total per zona 81
Taula 27. Centres escolars de Manresa i places 102
Taula 28. Intervencions per ampliar l'espai de vianants a l'any 2020 105
Taula 29. Rang de pendents dels vials 115
Taula 30. Rang de pendents dels vials urbans de Manresa 117
Taula 31. Pendents del viari de la Xarxa principal de vianants per barris (Km) 117
Taula 32. Amplada voreres xarxa de vianants 120
Taula 33. Taula amplades 122
Taula 34. Amplada voreres xarxa principal de vianants 122
Taula 35. Km lineals i amplada del viari de la xarxa principal de vianants per barris 122
Taula 36. Passos vianants xarxa principal vianants 127
Taula 37. Punts i dades d'aforament 2021 138
Taula 38. Resultats aforaments de vianants expandits 140
Taula 39. Tipologies cicloviàries i longituds 155
Taula 40. Espais de coexistència de la xarxa cicloviària actual 156
Taula 41. Classificació dels pendents de la xarxa cicloviària 158
Taula 42. Localització per barri i places dels aparcaments de bicicletes 162
Taula 43. Punts i dades d'aforament 2021 169
Taula 44. Quotes del mode bicicleta (Enquesta telefònica 2021) 171
Taula 45. Aforaments de bicicletes i VMP expandits 179
Taula 46. Magnituds bàsiques dels itineraris de les línies amb servei urbà 194
Taula 47. Nombre d'expedicions i amplitud de les línies amb servei urbà 195
Taula 48. Freqüències de les línies amb servei urbà 196
Taula 49. Categorització de les línies de transport urbà de Manresa 197
Taula 50. Nombre d'expedicions diàries en laborable entre Manresa i els municipis del Pla del Bages 205
Taula 51. Nombre d'expedicions entre Manresa i els municipis del Pla del Bages segons dia de la setmana 206

Taula 52. Nombre d'expedicions diàries segons tipus de dia en servei ferroviari 208
Taula 53. Temps de viatge entre Manresa i Barcelona en transport públic i privat 209
Taula 54. Cobertura poblacional del transport públic urbà 217
Taula 55. Títols propis de transport públic de l'Ajuntament de Manresa 225
Taula 56. Distància entre parades de les línies del bus urbà de Manresa 230
Taula 57. Comparativa estat de parades entre el total i les de major demanda 234
Taula 58. Tipologia d'usuari/a de transport públic urbà 239
Taula 59. Distribució usuaris transport públic urbà segons sexe i edat 239
Taula 60. Evolució dels viatgers anuals del transport públic urbà de Manresa. 2013-2019 242
Taula 61. Demanda per línia 243
Taula 62. Rànquing de 10 parades amb major volum de validacions diàries 252
Taula 63. Nombre de validacions segons estació de FGC. Anys 2018 i 2019 253
Taula 64. Relacions metropolitanes i resta de territori segons mode agrupat 254
Taula 65. Motiu de viatge segons estació de connexió 260
Taula 66. Evolució dels viatgers i km anuals del transport públic urbà de Manresa. 2013-2019 262
Taula 67. Resultats d'eficiència de les línies urbanes de Manresa 263
Taula 68. Priorització dels àmbits de millora del servei de transport públic urbà de Manresa. 2018-2020 267
Taula 69. Dades d'entrades i sortides segons corredor d'estudi 290
Taula 70. Dades de moviments de vehicles desagregats per secció d'aforament 291
Taula 71. Matriu de viatges d'accés a Manresa segons enquesta OD realitzada 292
Taula 72. Dades de percentatge de pesats i velocitats a nivell de secció 295
Taula 73. Percentatge de vehicles pesants i velocitat per corredor d'accés 298
Taula 74. Nombre de places d'aparcament a Manresa per tipologia 305
Taula 75. Places d'aparcament regulades per barri 306
Taula 76. Places d'aparcament reservades per PMR per barri 307
Taula 77. Places d'aparcament reservades per a moto per barri 307
Taula 78. Distribució de les places d'ús privat per barri 312
Taula 79. Distribució de les places d'ús públic per barri 313
Taula 80. Tarifes i característiques de les places d'aparcament regulat 316
Taula 81. Oferta de places d'aparcament de la rotació de matrícules 319
Taula 82. Dades globals d'ocupació 325
Taula 83. Càrrega d'aparcament, índex rotació i places fixes. Font: Elaboració pròpia 328
Taula 84. Places de càrrega i descàrrega per barri 341
Taula 95. Interseccions i seguretat viària. Localització 370
Taula 96. Tipus de costos del transport 392
Taula 97. Modes de transport i viatges-km/mode 393
Taula 98. Costos unitaris (€/viatges-Km - €/tona-km) del transport viari privat de persones, per conceptes (SIMMB 2017) 394
Taula 99. Costos del transport a Manresa. Any 2021 394
Taula 100. Dades de vehicle-quilòmetre a Manresa. Any 2021 396
Taula 102. Dades de vehicle quilòmetre a Manresa (2021) 397
Taula 103. Evolució PIB 398
Taula 104. Projeccions del PIB de Manresa. 2022-2028 399
Taula 105. Desplaçaments tendencials. Any 2025 399
Taula 106. Desplaçaments tendencials. Any 2028 400
Taula 107. Grups i mesures provisionals previstes a l'AMBMOB i PMUS de Manresa 400
Taula 108. Estimació de reducció dels desplaçaments contaminants 402
Taula 109. Desplaçaments corregits. Any 2025 403
Taula 110. Desplaçaments corregits. Any 2028 403
Taula 111. Km veh anuals (Dades Enquesta telefònica, Enquestes OD i Dades Expedicions, Parc de vehicles DGT 2021) 408
Taula 112. Valors mitjans per qualsevol tipus de velocitat (vehicles mitjana cilindrada, Anterior a Euro 1) 408

Taula 113. Combustió mòbil deguda al consum de combustible en equips mòbils (mitjans de transport o maquinària durant la seva circulació o funcionament), els quals són propietat de l'organització o sobre els quals l'organització té control operacional 409
Taula 114. Les dades de l'estació localitzada a la Plaça d'Espanya, el dia 28/02/2022 a les 11h 411
Taula 115. Motius agregats de viatges segons sexe 428
Taula 116. Comparativa de l'ús del vehicle privat a la RMB amb la proporció d'accidents en zona urbana de Manresa segons sexe 2017-2019 (PLSV 2021-24) 431
Taula 117. Població de +65 anys al Centre històric 436
Taula 118. Places de recàrrega actuals a Manresa 442

Índex de figures

Figura 1. Localització geogràfica 19
Figura 2. Municipis amb relacions metropolitanes amb Manresa 20
Figura 3. Principals vies de comunicació 21
Figura 4. Model físic de Manresa 22
Figura 5. Nuclis de població del municipi. 24
Figura 6. Polígons industrials. 25
Figura 7. Barris de Manresa 26
Figura 8. Gràfic d'evolució de la població de Manresa. 27
Figura 9. Gràfic comparatiu de l'evolució de la població de Manresa i el seu entorn 2011-2020. 28
Figura 10. Piràmide de població de Manresa. 2020. 29
Figura 11. Densitat de població de Manresa per seccions censals. 2020. 34
Figura 12. Creixement natural de la població i saldos migratoris de Manresa. 2002-2020 35
Figura 13. Evolució del nombre d'empreses a Manresa 38
Figura 14. Mapa de distribució de la renda bruta per habitant per seccions censals de Manresa.2018 40
Figura 15. Mapa dels principals equipaments atractors de mobilitat 44
Figura 16. Gràfic d'evolució del parc de turismes a Manresa 2011-2021 45
Figura 17. Zones de transport de l'enquesta domiciliària 48
Figura 18. Percentatge de població mòbil vs. població no mòbil segons sexe i total 49
Figura 19. Viatges generats i atrets per zona 52
Figura 20. Distribució modal dels viatgers totals del residents de Manresa 53
Figura 21. Repartiment modal dels viatges de connexió segons destí 54
Figura 22. Repartiment modal dels viatges interns segons sexe 55
Figura 23. Repartiment modal dels viatges de connexió generats segons sexe 56
Figura 24. Distribució modal viatges interns generats per zona 59
Figura 25. Distribució modal viatges interns atrets per zona 60
Figura 26. Distribució modal viatges de connexió generats per zona 61
Figura 27. Freqüència d'ús dels diferents modes per part dels residents de Manresa 62
Figura 28. Grau de satisfacció per mode 63
Figura 29. Potencial de voluntat de canvi dels usuaris de vehicle privat residents de Manresa 63
Figura 30. Motiu agregats de desplaçaments totals del residents de Manresa 64
Figura 31. Motiu agregats de desplaçaments de connexió segons destí 65
Figura 32. Motiu desplaçaments totals 65
Figura 33. Motiu desplaçaments interns 66
Figura 34. Motiu desplaçaments de connexió generada 66
Figura 35. Motius de viatges interns generats per zona 69
Figura 36. Motius de viatges interns atrets per zona 70
Figura 37. Motius de viatges de connexió generats per zona 71
Figura 38. Distribució modal agrupada segons motiu i tipus de viatge 72
Figura 39. Distribució horària dels desplaçaments de residents segons tipologia 74
Figura 40. Distribució horària dels desplaçaments de residents segons àmbit 75
Figura 41. Distribució horària dels desplaçaments de residents segons modes 76
Figura 42. Distribució horària dels desplaçaments de residents segons motius 76
Figura 43. Temps de desplaçament del residents de Manresa segons tipus de viatge 77
Figura 44. Volum de desplaçaments segons temps de viatge 78
Figura 45. Temps de desplaçament del residents de Manresa segons mode 79
Figura 46. Temps de desplaçament del residents de Manresa segons mode 79
Figura 47. Fluxos de mobilitat interna interzonal de Manresa 80
Figura 48. Valoració mesures COVID19 82
Figura 49. Valoració possible transformació de la Carretera de Vic-Cardona 82
Figura 50. Àmbits de millora de la mobilitat 83
Figura 51. Vianants a la Plaça Major de Manresa 84
Figura 52. Xarxa actual d'interès públic. Pla Especial Urbanístic de Camins de Manresa 2019 87

Figura 53. Senyalització dels itineraris de l'Anella Verda 89
Figura 54. Anella verda de Manresa. Itineraris 90
Figura 55. Ruta Ignasiana a Manresa 91
Figura 56. Proposta d'Estructura de l'espai públic. Sistema de parcs i d'espais principals per a vianants. Pla d'Espai Públic (1998)....93
Figura 57. PMUS 2011-2016. Propostes vianants 94
Figura 58. Ampliació de l'illa de vianants i restriccions d'accés (PMUS 2012) 95
Figura 59. Proposta d'Illa de vianants del PMUS vigent (2012)....96
Figura 60. Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada del POUM (2017). Propostes de xarxa de vianants 97
Figura 61. Plànol de voreres en mal estat (2017)....98
Figura 62. Repartiment modal Escola Puigberenguer 100
Figura 63. Centres d'Educació Infantil, Primària i Secundària....103
Figura 64. Intervencions amb motiu de la crisi sanitària Covid-19 als carrers 104
Figura 65. Intervencions amb motiu de la crisi sanitària Covid-19 als entorns escolars....104
Figura 66. Valoració de les mesures Covid-19 als entorns escolars i carrers 106
Figura 67. Ampliació d'espais per a vianants a la crisis sanitària Covid-19 (2020)....107
Figura 68. Manresa a peu!....108
Figura 69. Proposta per al Carrer Àngel Guimerà 109
Figura 70. Recreació de l'Illa de vianants al carrer Guimerà sense el pas de l'autobús urbà idesviament de línies (L1, L2 i L3)....110
Figura 71. Respostes de valoració del mode a peu 110
Figura 72. Xarxa bàsica de vianants. Pla d'Espai Públic 1998 112
Figura 73. Xarxa de vianants. Equipaments i centres d'atracció 114
Figura 74. Topografia, turons i espais verds de la ciutat. Pla d'Espai Públic (1998) 115
Figura 75. Plànol Xarxa de vianants. Pendents.....116
Figura 76. Pendents del viari de la xarxa principal de vianants per barris 118
Figura 77. Xarxa principal de vianants. Pendents....119
Figura 78. Taula amplades....120
Figura 79. Xarxa de vianants. Amplades voreres....121
Figura 80. Amplada del viari de la Xarxa principal de vianants. Distribució per barris 123
Figura 81. Xarxa principal de vianants. Amplada voreres. 124
Figura 82. Passos de vianants i localització als barris....125
Figura 83. Passos de vianants i cruïlles semaforitzades 126
Figura 84. Xarxa bàsica de vianants. Passos de vianants i cruïlles semaforitzades 128
Figura 85. Pont Vell de Manresa 129
Figura 86. Estat actual dels accessos i Pont de Sant Francesc....130
Figura 87. Mobilitat vertical i transversal a Manresa 133
Figura 88. Distribució modal dels viatgers totals del residents de Manresa....134
Figura 89. Repartiment modal dels viatges interns de mobilitat activa segons sexe....134
Figura 90. Vianants: canvi mitjà de transport habitual degut a la pandèmia....135
Figura 91. Motius principals del cavi al mode a peu deguts a la pandèmia 135
Figura 92. Punts de aforament 2021 136
Figura 93. Punts d'aforament mobilitat no motoritzada....137
Figura 94. Plànol Volum / Intensitat vianants 139
Figura 95. Figura dels punts aforats amb conflictes pel ús de la vorera 142
Figura 96. Intensitat de bicicletes i VMP a les voreres 143
*El punt 8, Carrer Abat Oliva, té carril bici a la vorera 143
Figura 97. Repartiment modal del viatges interns a Manresa 2010-2021 144
Figura 98. Ruta Ignasiana en BTT....147
Figura 99. Foto de l'itinerari Manresa – Montserrat. Wikiloc / Autor David Bages 148
Figura 100. Ecorail. Consorci de Promoció Turística del Cardener 149
Figura 101. Estació FGC Manresa Baixador. Infraestructura cicloviària i punts conflictius. 151
Figura 102. Xarxa de vies ciclistes i equipaments 152
Figura 103. Classificació tipologia de vies ciclistes del Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya 153

Figura 104. Tipologies de vies ciclistes 157
Figura 105. Xarxa de vies ciclistes. Pendents. 159
Figura 106. Aparcabicis i toten informatiu al Passeig de Pere III 160
Figura 107. Aparcabicis a la Zona Universitària 160
Figura 108. Aparcabicis a l'exterior de l'Estació FGC Manresa Baixador 161
Figura 109. Cobertura de 300metros de radi dels aparca-bicis i relació amb la xarxa cicloviària 161
Figura 110. Plànol Xarxa de vies ciclistes i aparcaments 163
Figura 111. Exemples de protecció de carrils-bici 164
Figura 112. Punts de aforament 2021 167
Figura 113. Punts d'aforament mobilitat no motoritzada 168
Figura 114. Plànol volum / Intensitat bicicletes i VMP 170
Figura 115. Dades de propietaris de bicicletes i VMP segons zones de transport (Enquesta telefònica 2021) 171
Figura 116. Distribució de la propietat de bicicletes i VMP segons zones de transport (Enquesta telefònica 2021) 172
Figura 117. Propietaris i ús de bicicleta. Dades desagregats por sexe. (Enquesta telefònica 2021). 172
Figura 118. Freqüència d'ús de la bicicleta (Enquesta telefònica 2021) 173
Figura 119. Freqüència d'ús de la bicicleta. Valors percentuals desagregats per sexe (Enquesta telefònica 2021) 173
Figura 120. Motius pels quals els enquestats no utilitzen o utilitzen poc la bicicleta (Enquesta telefònica 2021) 174
Figura 121. Propietaris i ús de VMP. Dades desagregades por sexe. (Enquesta telefònica 2021).... 175
Figura 122. Freqüència d'ús del VMP (Enquesta telefònica 2021) 175
Figura 123. Tinença i ús de bicicleta. Valors percentuals desagregats per sexe (Enquesta telefònica 2021) 175
Figura 124. Edat de les persones que tenen i utilitzen bicicleta (Enquesta telefònica 2021) 176
Figura 125. Tinença i ús de VMP. Valors percentuals desagregats per sexe (Enquesta telefònica 2021) 176
Figura 126. Edat de les persones que tenen i utilitzen VMP (Enquesta telefònica 2021) 177
Figura 127. Tinença de bicicleta i acceptació del sistema públic de bicicletes compartides (Enquesta telefònica 2021) 177
Figura 128. Tinença de VMP i acceptació del sistema públic de bicicletes compartides (Enquesta telefònica 2021) 178
Figura 129. Respostes de valoració del mode Bici (Enquesta telefònica 2021) 178
Figura 130. Respostes de valoració del mode Bici (Enquesta telefònica 2021) 178
Figura 131. Intensitat de bicicletes i VMP als carrers (calçada i vorera). Punts d'aforament de 12 hores. 181
Figura 132. Intensitat de bicicletes i VMP als carrers (calçada i vorera). Punts d'aforament de 2 hores. 181
Figura 133. Esquema de línies amb servei urbà en feiner i dissabte 186
Figura 134. Esquema de línies amb servei urbà en diumenge i festiu 187
Figura 135. Esquema d'itineraris i parades de les línies interurbanes 190
Figura 136. Esquema d'itineraris i parades de les línies interurbanes amb servei dins de l'àmbit metropolità 191
Figura 137. Esquema d'itineraris i parades de les línies interurbanes de connexions de llarg recorregut 192
Figura 138. Esquema de xarxa de ferrocarrils 193
Figura 139. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Campus Universitari 199
Figura 140. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Hospital Sant Joan de Déu 200
Figura 141. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Estació Rodalies 201
Figura 142. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Estació de bus 202
Figura 143. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Plaça Major 203
Figura 144. Volum d'expedicions en dia feiner entre Manresa i municipis del Pla del Bages 207
Figura 145. Cobertura de les línies de transport públic urbà en feiner i dissabte 211
Figura 146. Cobertura de les línies de transport públic urbà de igual o menys de 15 minuts de freqüència en feiner 212

Figura 147. Cobertura de les línies de transport públic urbà en diumenges i festius 213
Figura 148. Cobertura de les línies de transport públic urbà que connecten directament amb el Campus Universitari 214
Figura 149. Cobertura de les línies de transport públic urbà que connecten directament amb l'estació de Rodalies 215
Figura 150. Cobertura de les línies de transport públic urbà que connecten directament amb l'hospital 216
Figura 151. Cobertura del sòl no residencial de les línies de transport públic urbà 219
Figura 152. Esquema de cobertura de la xarxa interurbana 221
Figura 153. Cobertura espacial de les estacions de FGC 222
Figura 154. Cobertura espacial de l'estació d'ADIF 223
Figura 155. Número de vehicles de transport urbà per hora 228
Figura 156. Nombre expedicions/hora en els trams de la Carretera Vic-Cardona 229
Figura 157. Espais de parada del sistema de bus urbà de Manresa 231
Figura 158. Tipus de mobiliari de les parades del sistema de bus urbà de Manresa 231
Figura 159. Disponibilitat d'informació en parada del sistema de bus urbà de Manresa 233
Figura 160. Tipologia de disseny de la zona de parada de vehicle 235
Figura 161. Mobiliari de parades 236
Figura 162. Equipament informatiu en parada 237
Figura 163. Motius ús transport públic urbà 240
Figura 164. Motius no ús transport públic urbà 241
Figura 165. Evolució dels viatgers anuals del transport públic urbà de Manresa. 2013-2019 242
Figura 166. Distribució mensual de la demanda de bus urbà. Any 2019 243
Figura 167. Demanda per parada. Totals pujats 245
Figura 168. Demanda per parada de la línia 1. Totals pujats 246
Figura 169. Demanda per parada de la línia 2. Totals pujats 247
Figura 170. Demanda per parada de la línia 3. Totals pujats 248
Figura 171. Demanda per parada de la línia 4. Totals pujats 249
Figura 172. Demanda per parada de la línia 5. Totals pujats 250
Figura 173. Demanda per parada de la línia 8. Totals pujats 251
Figura 174. Distribució per barris dels usuaris de l'estació de Rodalies 256
Figura 175. Distribució per barris dels usuaris de l'estació de Manresa-Baixador 257
Figura 176. Distribució per barris dels usuaris de l'estació d'autobusos 258
Figura 177. Modes d'accés/dispersió en el tram interior a Manresa 259
Figura 178. Motiu de viatge global i per àmbit de relació 260
Figura 179. Valoració de les condicions d'accés/dispersió estacions de Manresa 261
Figura 180. Evolució dels viatgers i km anuals del transport públic urbà de Manresa. 2013-2019 .. 262
Figura 181. Ratis oferta transport públic en bus/demanda global en les relacions metropolitanes de Manresa 265
Figura 182. Evolució Índex Satisfacció al Client. 2011-2020 266
Figura 183. Tipologia viària 273
Figura 184. Plànol Regulació de les vies 276
Figura 185. Plànol Nombre de carrils 278
Figura 186. Interseccions principals. Tipologia 280
Figura 187. Plànol Elements gestió del trànsit 281
Figura 188. Plànol Senyalització urbana d'orientació 282
Figura 189. Punts de recollida d'informació (aforaments i enquestes). 284
Figura 190. Exemple d'aforament direccional realitzat per al PMUS 285
Figura 191. Intensitats de trànsit 286
Figura 192. Aforaments utilitzats per a la quantificació de les entrades i sortides de Manresa 288
Figura 193. Distribució dels vehicles d'entrada i sortida entre els punts d'aforament realitzats 289
Figura 194. Distribució dels vehicles d'entrada i sortida entre eixos d'accés 290
Figura 195. Distribució dels viatges d'entrada a Manresa, segons l'àmbit de origen i destí 293
Figura 196. Distribució horària del trànsit rodat al viari de Manresa 294
Figura 197. Distribució de les entrades i sortides de vehicles i pes relatiu d'ambdós sentits 295
Figura 198. Evolució de la velocitat i el percentatge de vehicles pesants mitjana dels aforament .. 297

Figura 199. Velocitat mitjana per corredor. Dades globals i per sentit 298
Figura 200. Distribució dels vehicles d'entrada per motiu de viatge agrupats....300
Figura 201. Distribució dels vehicles d'entrada per motiu de viatge no agrupats....300
Figura 202. Distribució dels vehicles d'entrada per motiu de viatge agrupats. Diferenciats per àmbit 301
Figura 203. Elements que defineixen l'oferta d'aparcament....304
Figura 204. Percentatge de places d'aparcament per tipologia 305
Figura 205. Aparcament regulat a la via pública....309
Figura 206. Aparcament reservat per a PMR....310
Figura 207. Aparcament reservat per a motos 311
Figura 208. Oferta de aparcament fora de la via pública....314
Figura 209. Ubicació aparcaments dissuasoris i volums entrades vehicles al llarg del matí segons direcció 315
Figura 210. ¿Com valora la regulació de l'aparcament en zona verda per a residents? Resultats per zona 317
Figura 211. ¿Estaria disposar a pagar un abonament reduït per l'estacionament mensual en zona verda i tenir prioritat d'estacionament al seu barri com a resident?....318
Figura 212. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 1 319
Figura 213. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 2 320
Figura 214. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 3 320
Figura 215. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 4 321
Figura 216. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 5 321
Figura 217. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 6 322
Figura 218. Distribució d'aparcament en destinació dels viatges interns....322
Figura 219. Tipologia d'aparcament dels viatges amb destinació Manresa 323
Figura 220. Ocupació per barri i període 324
Figura 221. Ocupació Barri 1. Plaça Catalunya - Barriada Saldes....325
Figura 222. Ocupació Barri 2. Poble Nou 326
Figura 223. Ocupació Barri 3. Vic – Remei 326
Figura 224. Ocupació Barri 4. Valldaura....326
Figura 225. Ocupació Barri 5. Escodines 327
Figura 226. Ocupació Barri 6. Balconada 327
Figura 227. Volum de vehicles aparcats per zona....328
Figura 228. Estada mitjana dels estacionaments legals....329
Figura 229. Distribució de les estades legals per barri....329
Figura 230. Estada mitjana dels estacionaments il·legals 330
Figura 231. Distribució de les estances il·legals per barri 330
Figura 232. Demanda d'aparcament diürna 331
Figura 233. Tipus d'aparcament en residència 332
Figura 234. Nombre de places lliures per barri....332
Figura 235. Percentatge d'aparcament legal i il·legal per barri 333
Figura 236. Demanda d'aparcament nocturna (per a residents). 334
Figura 237. Balanç d'aparcament Barri 1. Plaça Catalunya – Barriada Saldes 335
Figura 238. Balanç d'aparcament Barri 2. Poble Nou 335
Figura 239. Balanç d'aparcament Barri 3. Vic – Remei 336
Figura 240. Balanç d'aparcament Barri 4. Valldaura....336
Figura 241. Balanç d'aparcament Barri 5. Escodines 336
Figura 242. Balanç d'aparcament Barri 6. Balconada 337
Figura 243. Ubicació de punts de càrrega i descàrrega 343
Figura 244. Senyalització en zona de vianants.....344
Figura 245. Total entrades i sortides de pesants per corredors definits a partir dels punts d'aforament. 345
Figura 246. Distribució d'entrades i sortides totals de vehicles pesants en el conjunt d'aforaments 346
Figura 247. Aforaments vehicles pesants 346
Figura 248. Ubicació dels punts de càrrega i descàrrega inventariats....347

Figura 249. Distribució de l'estada dels vehicles per zona dels vehicles que sí que realitzen càrrega i descàrrega per zona 350
Figura 250. Estada mitjana dels vehicles segons realitzen operacions de càrrega i descàrrega per zona 351
Figura 251. Esquema cronològic dels Plans de seguretat viària de Manresa 353
Figura 252. Nombre d'accidents amb víctimes en zona urbana (2010-19) 354
Figura 253. Distribució de vehicles i vianants implicats en accidents de trànsit, i en accidents amb morts i ferits greus 2017-2019 355
Figura 254. Comparativa entre la distribució de vehicles i vianants en accidents de trànsit en zona urbana (2017-2019) i la distribució modal dels desplaçaments a Manresa -dades PMUS 2012 356
Figura 255. Proporció de vulnerables implicats en accidents segons mode (PLSV 2021-24) 357
Figura 256. Directrius per als Vehicles de Mobilitat Personal....358
Figura 257. Punts conflictius amb més de 3 accidents....358
Figura 258. Punts conflictius amb més de 2 atropellaments 360
Figura 259. Accidentalitat: punts conflictius....361
....361
Figura 260. Accidents amb bicicletes implicades....364
Figura 261. Reductors de velocitat 366
Figura 262. Nous límits de velocitat en vies urbanes....367
Figura 263. Relació entre la velocitat d'impacte i lesivitat 368
Figura 264. Inventari d'interseccions....372
Figura 265. Intersecció 1. Pau Casals - Santa Joaquima....373
Figura 266. Intersecció 2. Pau - Amadeu Vives 374
Figura 267. Intersecció 3. Bases de Manresa - Vell de Santpedor 375
Figura 268. Intersecció 4. Bases Manresa - Abat Oliva 376
Figura 269. Intersecció 5. Abat Oliva 377
Figura 270. Intersecció 6. Vic-Industria....378
Figura 271. Intersecció 7. Sagrada Família - Sant Cristòfor....379
Figura 272. Intersecció 8. Granollers 380
Figura 273. Intersecció 9. Pont de Vilomara - Sant Blai 381
Figura 274. Intersecció 10. Plaça Independència....382
Figura 275. Intersecció 11. Bernat Oller....383
Figura 276. Intersecció 12. Dos de maig - Ramon Llull 384
Figura 277. Intersecció 13. Dos de maig - Ausies March....385
Figura 278. Intersecció 14. Cadi-Pirineu 386
Figura 279. Intersecció 15. c/ Viladordis - c/Providència....387
Figura 280. Intersecció 16. Plaça de Sant Domènec - Pere III 388
Figura 281. Costos del transport a Manresa. Valors absoluts. Any 2021....395
Figura 282. Costos del transport a Manresa. Valors relatius. Any 2021 395
Figura 283. Costos de les externalitats a Manresa. Valors absoluts. Any 2021 396
Figura 285. Comparativa desplaçaments escenari tendencial i corregit 403
Figura 286. Resultats programa AMBMOB 404
Figura 287. Mapa de Zones de Qualitat de l' Aire 411
Figura 288. Evolució del soroll a l'entorn de les infraestructures viàries. 413
Figura 289. Evolució del soroll a l'entorn dels vials principals....413
Figura 290. Evolució del soroll a l'entorn dels vials secundaris....414
Figura 291. Evolució del soroll a l'entorn dels vials locals....414
Figura 292. Evolució del soroll a l'entorn de les infraestructures ferroviàries 415
Figura 293. Evolució del soroll a l'entorn de la zona d'activitats 415
Figura 294. Evolució del soroll a l'entorn de les zones d'oci 416
Figura 295. Evolució del soroll a l'entorn de les zones per a vianants 416
Figura 296. Mapa de capacitat acústica de Manresa (2015) 417
Figura 297. Persona gran travessa amb un caminador un pas de vianants amb el gual adaptat només per la banda dreta del semàfor 420
Figura 298. Concentració de les taxes de gent jove a Manresa....423
Figura 299. Avaluació de l'entorn equipat per a la infància i joves al Centre Històric....424

.....424
Font: ChManresa 300.000Km/s. 424
Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa i el·laboració pròpria 424
Figura 300. Percentatge de població mòbil vs. població no mòbil segons sexe i total 425
Figura 301. Repartiment modal dels viatges interns segons sexe 426
Figura 302. Repartiment modal dels viatges de connexió generats segons sexe 427
Figura 303. Repartiment modal dels viatges interns per raó de sexe (Enquesta telefònica 2021) ..429
Figura 304. Distribució per sexe de les persones implicades en accidents de trànsit 2017-19 (PLSV 2021-24) 430
Figura 305. "¿Ha patit vostè situacions d'assetjament o inseguretat personal en algun moment al llarg dels seus desplaçaments?" 431
Figura 306. Pèrdua de població de +65 anys al Centre històric 435
Figura 307. Avaluació de l'entorn equipat per a la gent gran al centre Històric.....437
Figura 308. Variació del percentatge d'estrangers inscrits en el padró municipal des de 1996 a Manresa (INE) 438
Figura 309. Distribució de la població de nacionalitat estrangera a Manresa (INE i Foro-ciudad) ...438
Com a resum, les dades mostren que la població nascuda a l'estranger usa més del triple de viatges en transport públic que els nascuts a Espanya, fa la meitat dels viatjes en vehicleprivat i un valor lleugerament superior de viatges de mobilitat activa. 439
Figura 310. Distribució modal Manresa segons nacionalitat (Enquesta telefònica 2021) 439
Figura 311. Distribució modal Manresa segons lloc de naixement (Enquesta telefònica 2021) 440
Figura 312. En cas d'implantació d'un sistema de cotxe o moto compartit (*sharing*), estaria interessant en fer-ho servir (Enquesta telefònica 2021) 441
Figura 313. Punts de recàrrega elèctrica a Manresa.....443

1. Anàlisis territorial i socioeconòmic

Amb la finalitat d'emmarcar el municipi urbà de Manresa i les variables que poden influir en major mesura en la mobilitat de la ciutat, com a primer punt es realitza un anàlisis de la realitat territorial i social de la ciutat.

1.1. Situació geogràfica, estructura territorial i morfologia del terreny

1.1.1. Localització, àmbit funcional i comunicacions

El municipi de Manresa limita al nord amb Fonollosa i Sant Joan de Vilatorrada, Sant Fruitós del Bages i el Pont de Vilomara a l'est, Castellgalí i Sant Vicenç de Castellet al sud, i Rajadell i Sant Salvador de Guardiola a l'oest.

El territori municipal té una extensió de 41,66 km², està situat a prop de la confluència dels corredors fluvials dels rius Cardener i Llobregat. Manresa és el principal municipi de la plana de Bages, plana de la Catalunya central que conforma el cor de la comarca del Bages (província de Barcelona), de la qual Manresa és capital. Tot i situar-se lleugerament a la zona sud de la comarca, juga el paper de capital d'un sistema urbà que va més enllà dels límits del municipi tant a nivell de serveis com a nivell econòmic, administratiu o educatiu.

A nivell territorial i funcional Manresa exerceix un paper protagonista dins de la Catalunya central i la comarca del Bages. Aquest rol es veu enfortit al considerar el Pla del Bages com una territori metropolità amb el que manté un intens nivell de relacions. Es consideren entre els municipis que conformen aquesta àrea Sant Joan de Vilatorrada, Callús, Sallent, Santpedor, Sant Fruitós de Bages, Artés, Castellgalí, El Pont de Vilomara i Rocafort, San Vicenç de Castellet i Sant Salvador de Guardiola.

Per la seva localització privilegiada, en una posició central en el territori català, es configura també com un important nus radial d'infraestructures de comunicació:

- **C-16,** coneguda com l'Autopista de Montserrat, passa a l'Est de la ciutat i enllaça Barcelona amb Berga i la Cerdanya. Al nucli de Manresa, s'hi accedeix des del sud a través de l'enllaç amb la BV-1225 del Pont de Vilomara. Des del nord l'accés es fa des de la Carretera de Vic que al seu torn enllaça amb la Ronda exterior de Manresa.
- **C-16c** o carretera de Vic, que uneix aquesta localitat amb Manresa i travessa el nucli en direcció NE-SW per enllaçar amb la carretera C-37.
- **C-55** o carretera de Manresa, que transcorre des d'Abrera fins a Solsona passant pel costat occidental de la ciutat de Manresa i enllaçant amb la carretera de Vic.
- **C-25**, l'eix transversal, que uneix Cervera i Lleida amb l'Autopista de la Mediterrània a l'alçada de Santa Coloma de Farners. Passa pel nord de la ciutat i enllaça amb C-55 i C-37.

Senyals de la importància de Manresa al seu entorn i dins del conjunt de Catalunya són el important **patrimoni i història industrial junt amb el patrimoni arquitectònic i urbanístic**.

La ciutat conserva encara avui un gran nombre d'edificis que són testimoni de l'impuls industrial que durant més de 150 anys ha representat Manresa. Cal destacar alguns d'aquests edificis: Museu de la Tècnica de Manresa, La Fàbrica Balcells, La Fàbrica Nova, La Fàbrica dels Panyos, La Fàbrica del Salt, "la fàbrica de l'Aranya", Les farineres, Albareda i La Florinda o La Séquia i l'Escorxador Industrial.

Addicionalment, Manresa té al seu territori un important patrimoni arquitectònic i urbanístic, i s'hi poden trobar monuments molt destacables de diferents èpoques:

- la Col·legiata Basílica de Santa Maria: o com se la denomina popularment La Seu, el Pont Vell de Manresa o la Cova de Sant Ignasi, tots ells de l'**època medieval.**
- Ja en **època barroca** el Palau de Justícia (un edifici de vital importància ja que s'hi van redactar les famoses Bases de Manresa. Les Bases de Manresa són el document presentat com projecte per la ponència de la Unió Catalanista davant del consell de representants de les associacions catalanistes reunides al març de 1892) i l'edifici de l'ajuntament.
- Finalment destaquen edificis de **l'època modernista**, amb una arquitectura diferenciadora de la resta (Cal Jorba, el Casino, la Cassa Lluvià, Casa Torrents o també anomenada La Buresa, el Convent de Santa Clara i el Teatre Kursal, entre d'altres).

La Cova de Sant Ignasi, un dels monuments nomenats anteriorment, té un significat especial per al municipi i la seva història. Segons diu la tradició, amb una vista frontal de la muntanya de Montserrat i de la vall del riu Cardener, Sant Ignasi de Loiola va retirar-s'hi una temporada per meditar i escriure els cèlebres Exercicis Espirituals.

Amb el pas dels anys, la cova s'ha acabat convertint en un edifici monumental de la ciutat. Damunt de la roca natural s'hi ha erigit un santuari, que s'ha convertit indiscutiblement en lloc ignasià per excel·lència de la ciutat i en un dels referents més universals del món jesuític. La Manresa ignasiana la constitueixen tots els espais i elements patrimonials (els 22 indrets) que formen part de llegat d'Ignasi al seu pas per la ciutat, el 1522. S'inclouen tant els llocs que va conèixer Ignasi durant la seva estada com els que es van erigir en memòria seva.

Molt important també és **l'Anella verda de Manresa**, com part del **patrimoni sòcio-cultural i natural** del municipi, conformada pel conjunt d'espais lliures al voltant de la ciutat que pels seus valors socials, ambientals, paisatgístics i productius agraris s'han de protegir, connectar i potenciar.

Es concep com un espai lliure continu que envolta Manresa, idoni per acollir activitats de lleure, educatives, esportives i culturals d'acord amb les diferents característiques que li són pròpies; capaç de continuar essent un espai lliure i productiu, apte per generar riquesa; capaç de mantenir les funcions de connector biològic i natural amb els espais naturals externs; i capaç de conservar el patrimoni natural que conté[1].

[1] http://www.anellaverdamanresa.cat/

Figura 1. Localització geogràfica

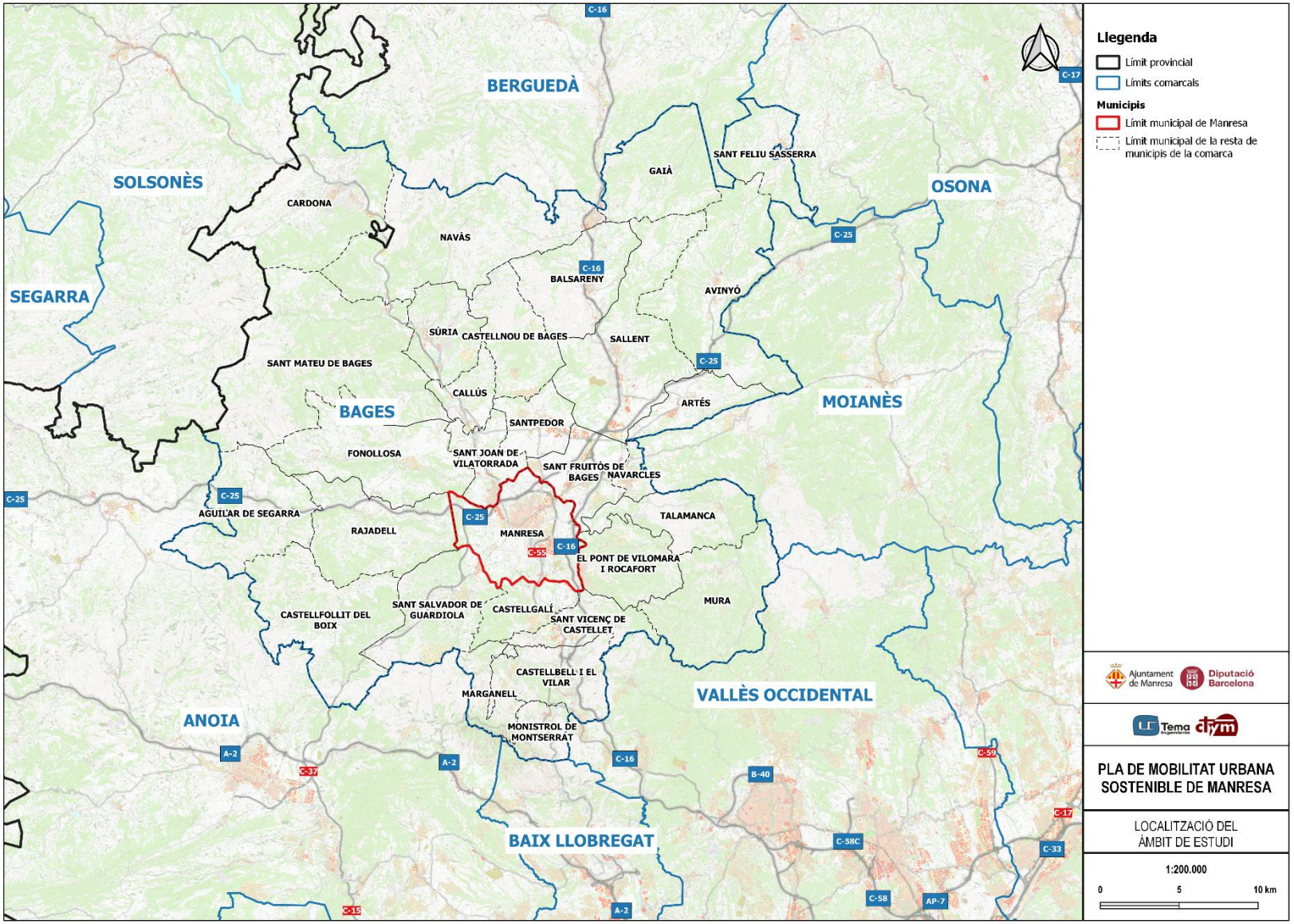


Figura 2. Municipis amb relacions metropolitanes amb Manresa

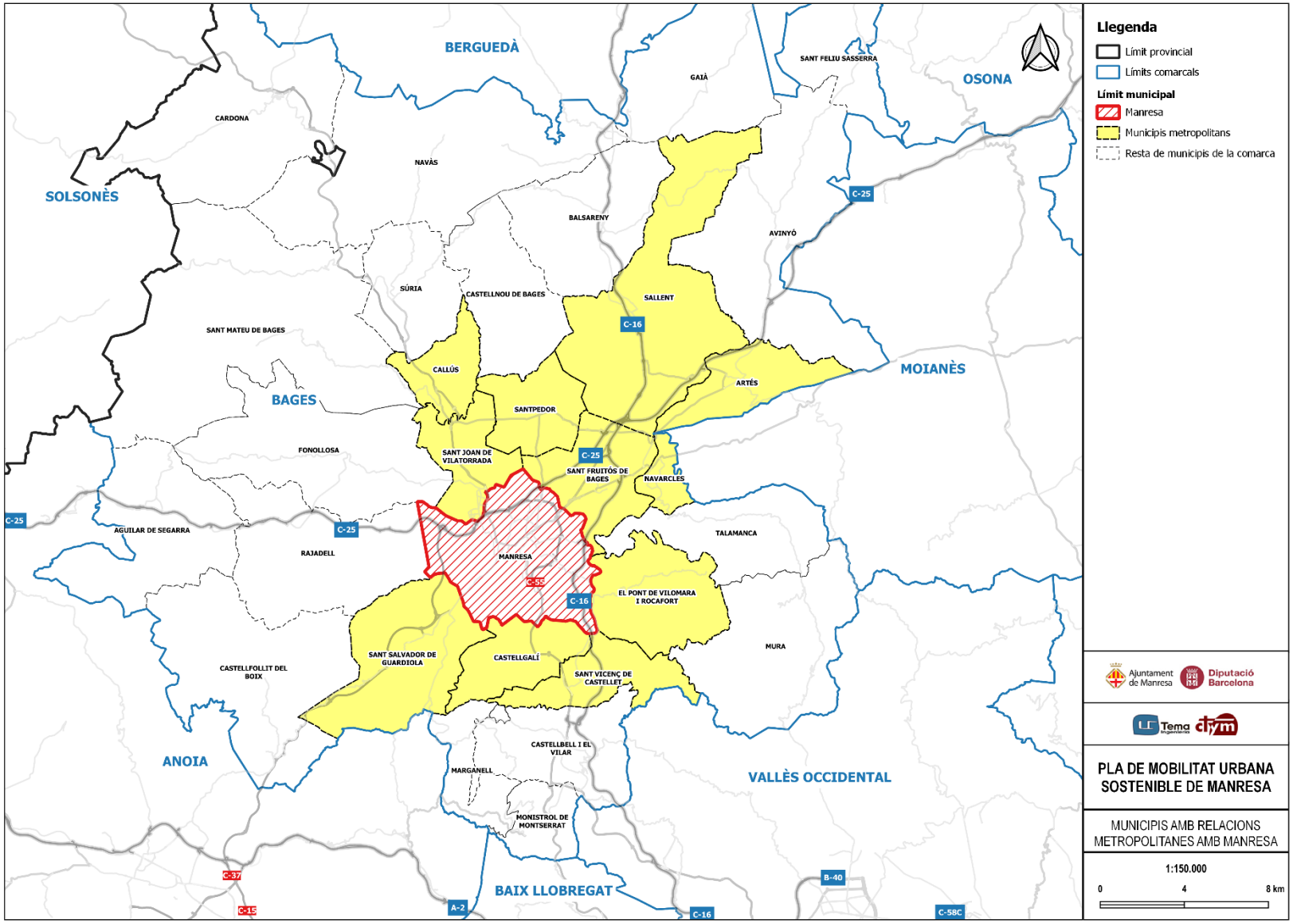
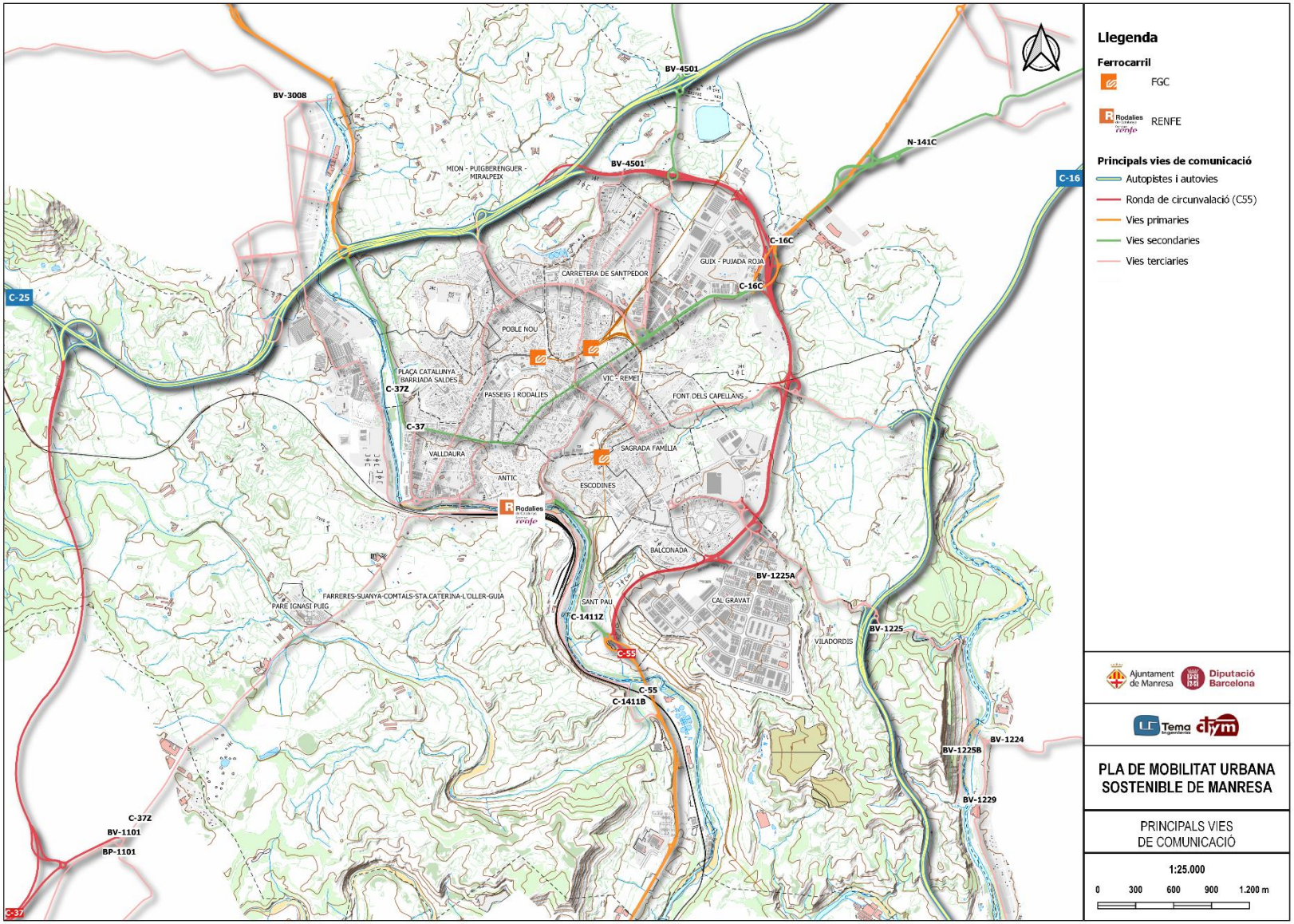


Figura 3. Principals vies de comunicació



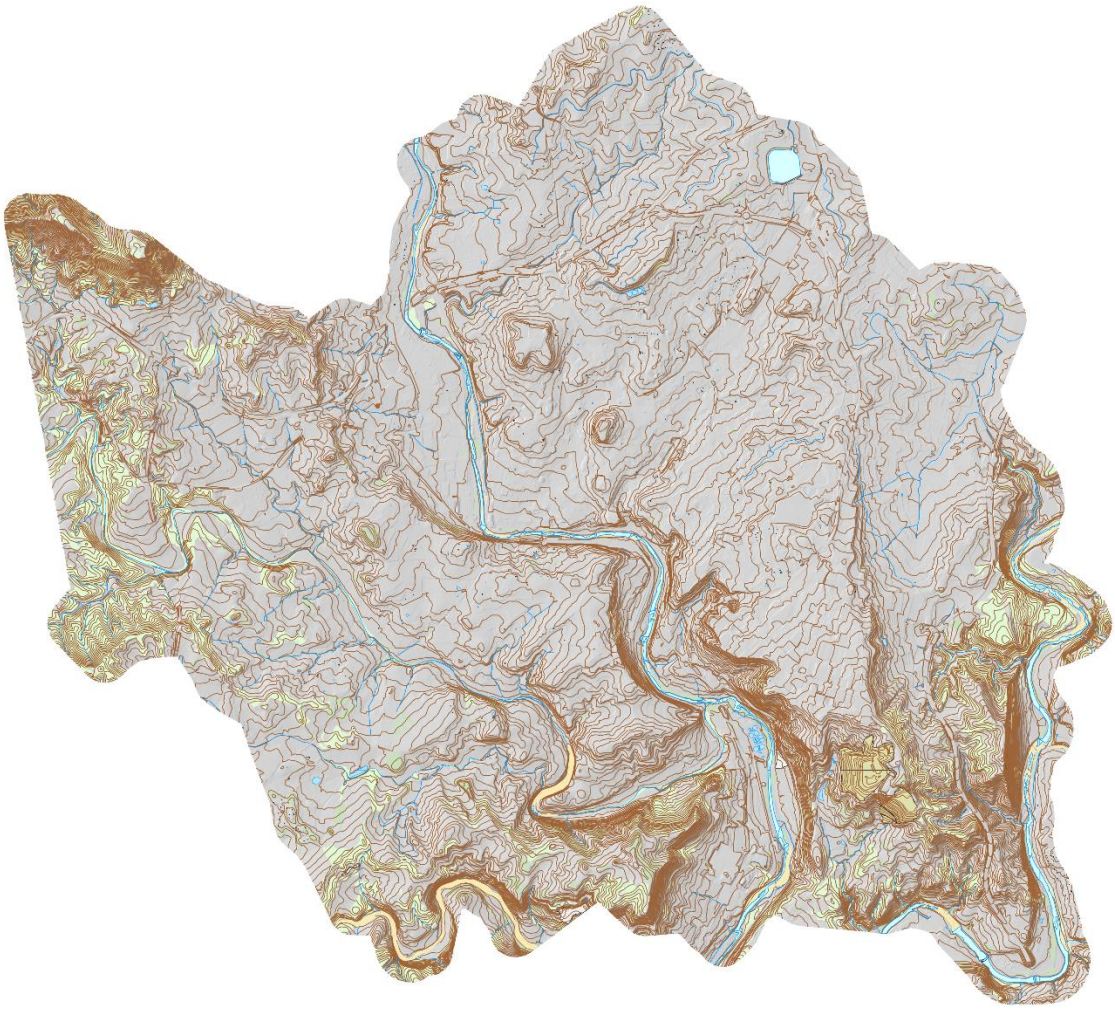
1.1.2. Morfologia del terreny

Des del punt de vista geomorfològic, el municipi s'ubica en una conca d'erosió, al mig de la Depressió Central catalana i està envoltat per turons de poca altitud. Igualment, la topografia del nucli urbà està marcada per la presència de diferents turons i que condicionen notablement aspectes de mobilitat:

- El Puigcardener, on es troba la Seu de Manresa i va ser el primer lloc de la ciutat que va ser poblat;
- El Puigmercadal, on està ubicada l'església del Carmen;
- El Puigterrà que queda envoltat pel carrer Circumval·lació i la pujada del Castell;
- El Puigberenguer, al nord-oest del municipi;
- El Tossal dels Cigalons, al costat de la Plaça Catalunya.

Aquesta accidentalitat topogràfica es trasllada a la trama viària, on els pendents són, de forma general, suaus i orientats fins al curs del riu Cardener amb excepció de zones properes als turons, on les pendents s'accentuen.

Figura 4. Model físic de Manresa



1.1.3. Configuració urbana i administrativa

Pel que fa a la configuració urbana, més enllà del creixement dels darrers anys, el nucli s'ha mantingut com un nucli compacte, tot i que també es localitzen a les zones perifèriques entitats de població menors.

Els més importants d'aquests nuclis són: el Xup, Sol i Aire, Bellavista, Les Tres Creus, Cal Sabata, Cal Badia, Sant Pau, Els Comtals, Viladordis, El Grau, El Royal de Manresa i La Plana del Pont Nou.

Molt important és el paper que juguen a Manresa els polígons industrials, fonamentalment ubicats al voltant del nucli principal de la ciutat amb l'excepció del polígons dels Comtals (I i II). De fet hi ha **11 polígons** al municipi:

- Parc Tecnològic de la Catalunya central,
- Polígon industrial de Bufalvent,
- Polígon industrial dels Dolors,
- Polígon industrial dels Dolors II,
- Polígon industrial del Guix,
- Polígon industrial dels Trullols,
- Polígon industrial Passeig del Riu,
- Polígon industrial Pont Nou I,
- Polígon industrial Sant Joan d'en Coll,
- Polígon industrial dels Comtals I,
- Polígon industrial dels Comtals II.

Pel que fa a les divisions administratives, el municipi divideix en 18 barris:

- Plaça Catalunya - Barriada Saldes,
- Mion – Puigberenguer-Miralpeix,
- Farreres-Suanya-Comtals-Sta. Caterina-l'oller-Guia,
- Guix- Pujada Roja,
- Carretera De Santpedor,
- Balconada,
- Cal Gravat,
- Pare Ignasi Puig, Sant Pau,
- Vic-Remei,
- Font Dels Capellans,
- Sagrada Família,
- Escodines,
- Viladordis,
- Antic,
- Poble Nou,
- Valldaura,
- Passeig i Rodalies.

Figura 5. Nuclis de població del municipi.

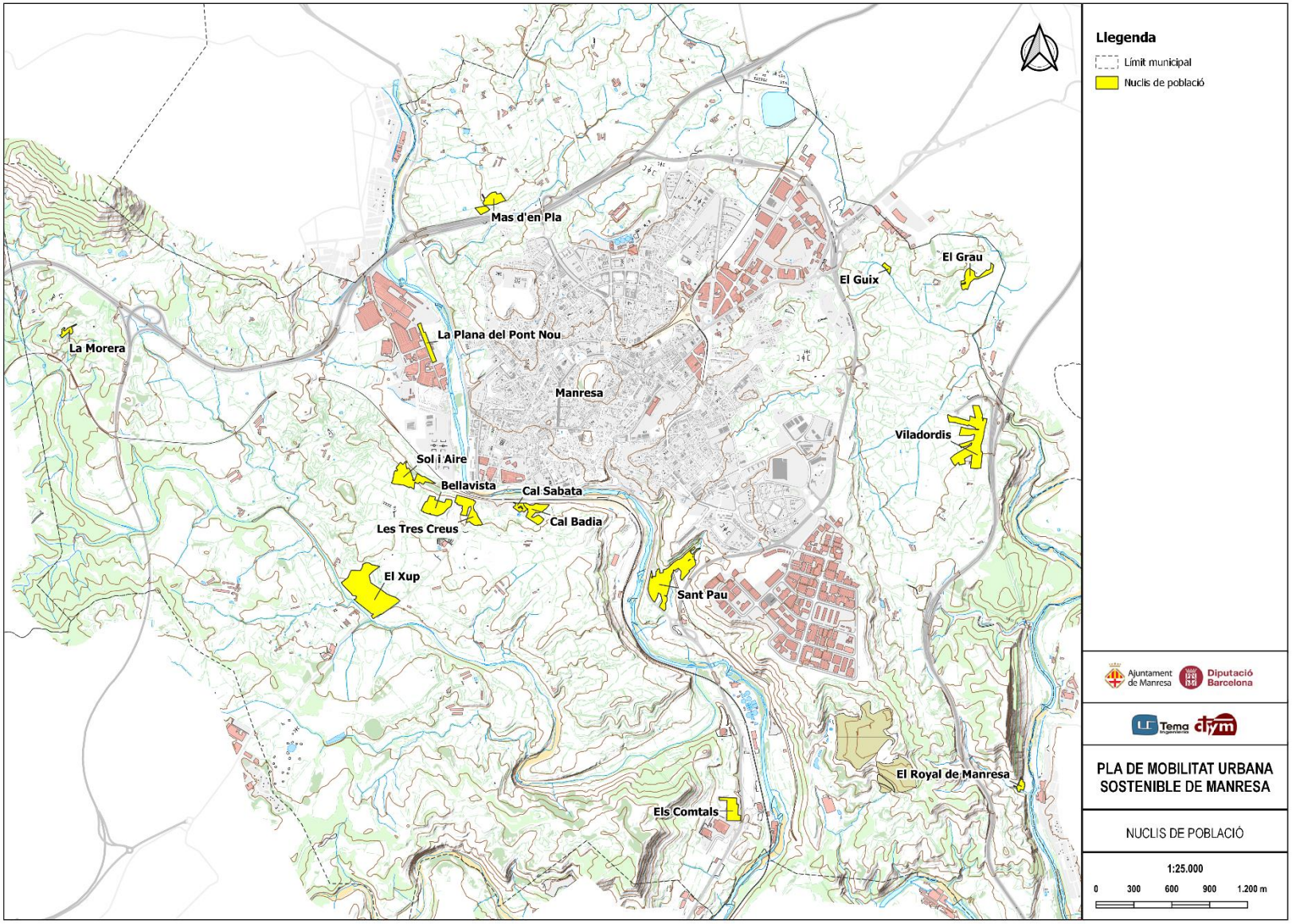


Figura 6. Polígons industrials.

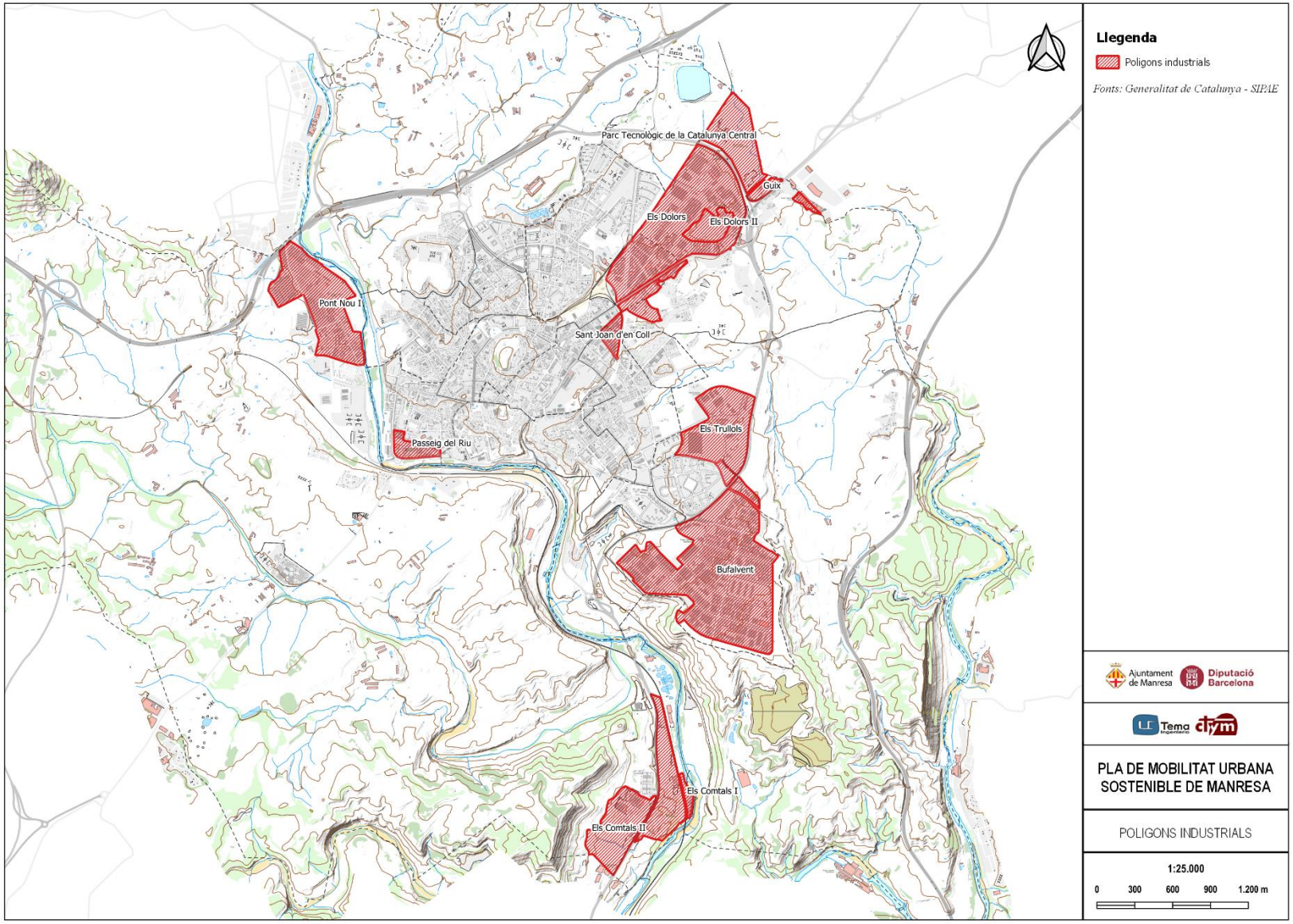
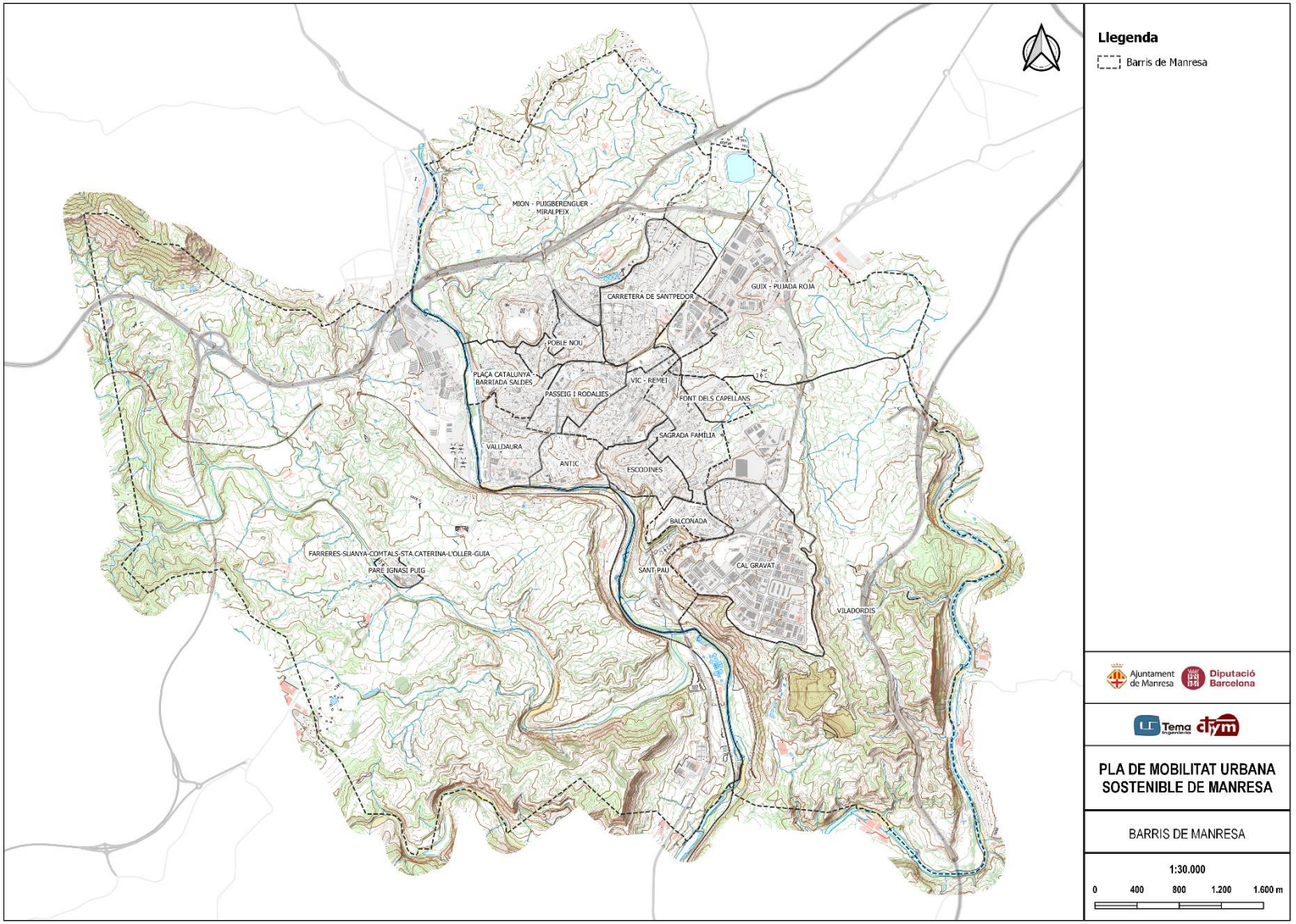


Figura 7. Barris de Manresa



1.2. Estructura i distribució de la població

1.2.1. Dades generals i evolució de la població

Segons les dades de l'IDESCAT, a partir el Padró continu del INE, la població de Manresa és de **78.245** habitants al any 2020 i és el municipi més poblat de la comarca del Bages amb el 43,33% del total de habitants de la comarca.

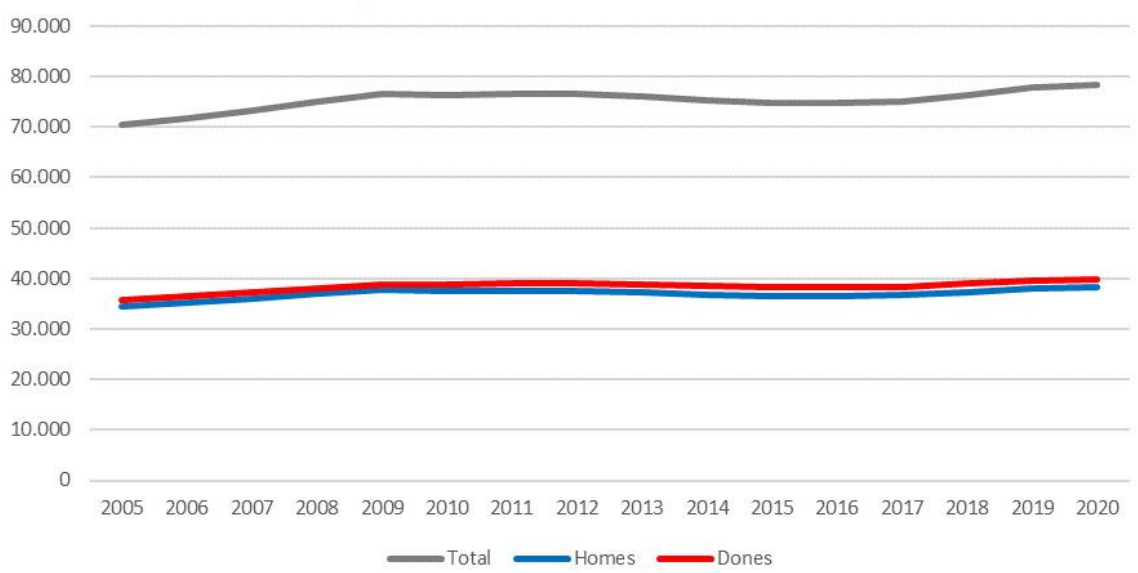
La densitat de població del municipi es de **1.878,18** habitants/km², molt per sobre del següent municipi de la comarca en densitat (Navarcles amb 1.097,3 habitants/km²). Com a referència, la densitat de població de tota la comarca es de 165,32 habitants/km², de la província de Barcelona 743,35 habitants/km² i del conjunt de Catalunya 242,3 habitants/km².

L'evolució de la població ha estat molt estable al llarg dels últims anys, malgrat la crisi econòmica de 2008. El gràfic mostra la tendència a l'alça des de 2005 a 2008, moment en el qual s'estanca i comença a descendir entre 2012 i 2015. En acabar la sèrie torna la lleugera tendència creixent. En general, aquests canvis tenen més a veure amb els moviments migratoris que amb el creixement natural de la població. De fet, en 2019 la taxa de creixement natural (diferència entre naixements i defuncions) es de -0,12 per cada 1000 habitants.

Taula 1. Creixement de la població. 2019 (Taxa bruta per 1.000 habitants)

	Municipi	Comarca	Catalunya
Taxa bruta de natalitat	9,01	8,04	8,02
Taxa bruta de mortalitat	9,12	9,51	8,41
Creixement natural	-0,12	-1,47	-0,39
Creixement migratori	14,05	14,17	13,79
Creixement total	13,9	12	13,39

Figura 8. Gràfic d'evolució de la població de Manresa.



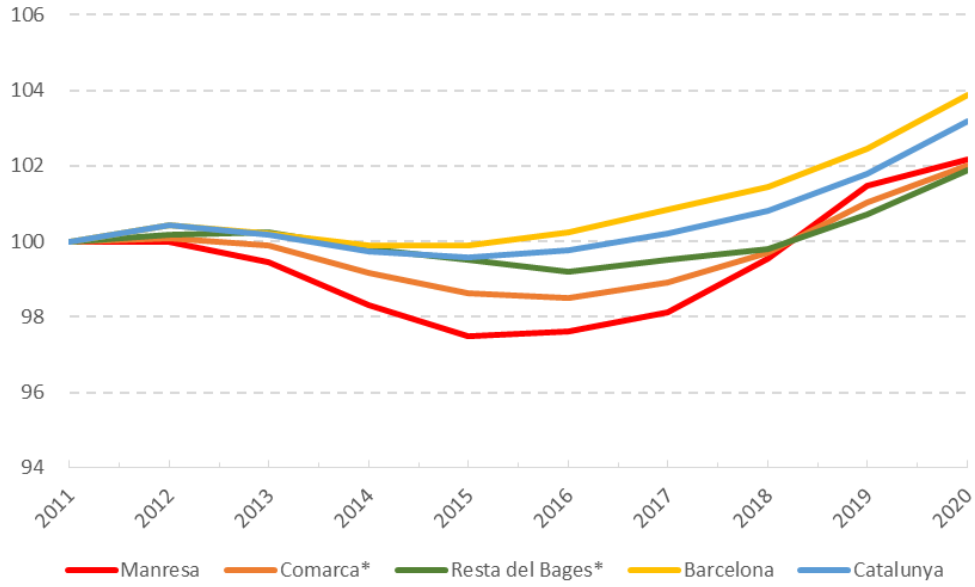
En comparació amb el seu entorn, el creixement del municipi de Manresa des de 2011[2] ha estat marcat, com la resta del territori de Catalunya, per la crisi, però amb un descens de la població més accentuat que a la resta de la comarca, província i tota Catalunya. No obstant això, des de l'any 2015 quan inicia la seva recuperació, Manresa ha estat en nivells per sobre del seu entorn immediat.

Taula 2. Població de Manresa en relació al seu entorn

	2011*	2016	2020
Manresa	76.589	74.752	78.245
Comarca del Bages	177.032	174.381	180.575
Resta de municipis del Bages	100.443	99.629	102.330
Província de Barcelona	5.529.099	5.542.680	5.743.402
Catalunya	7.539.618	7.522.596	7.780.479

**dades de la comarca amb la configuració actual de municipis*

Figura 9. Gràfic comparatiu de l'evolució de la població de Manresa i el seu entorn 2011-2020.



1.2.2. Estructura de la població

Pel que fa a **l'estructura de la població,** l'any 2020 el percentatge de dones era del 51,01% i el de homes el 48,99%. En grups quinquennals de edat, la distribució es la següent:

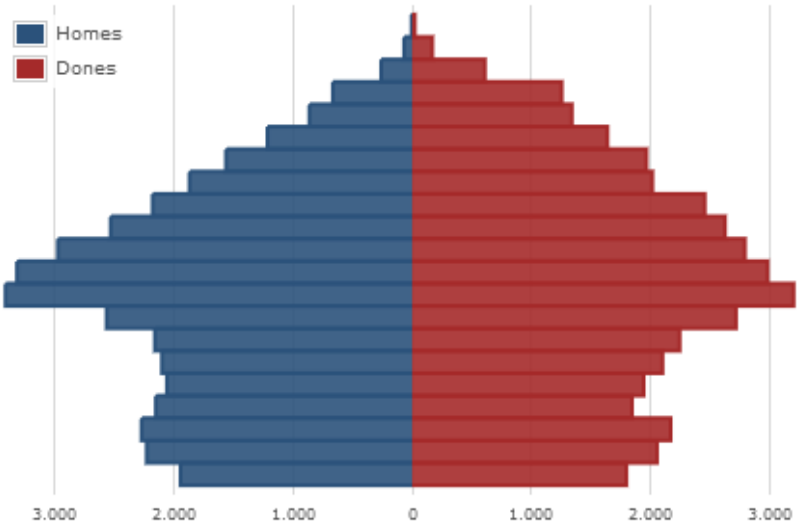
[2] S'ha tingut en compte que la configuració de la comarca va canviar al 2015 amb la creació de la comarca del Moianès i que El Bages, com altres comarques limítrofes, ha perdut alguns municipis. Les xifres contingudes en aquest document estan referides a la configuració actual de la comarca del Bages.

Taula 3. Estructura de la població per sexe i grups de edat

	Homes	Dones	Total
De 0 a 4 anys	1.941	1.796	3.737
De 5 a 9 anys	2.225	2.053	4.278
De 10 a 14 anys	2.268	2.167	4.435
De 15 a 19 anys	2.148	1.843	3.991
De 20 a 24 anys	2.055	1.941	3.996
De 25 a 29 anys	2.097	2.099	4.196
De 30 a 34 anys	2.156	2.243	4.399
De 35 a 39 anys	2.561	2.715	5.276
De 40 a 44 anys	3.408	3.198	6.606
De 45 a 49 anys	3.312	2.980	6.292
De 50 a 54 anys	2.969	2.790	5.759
De 55 a 59 anys	2.527	2.623	5.150
De 60 a 64 anys	2.175	2.453	4.628
De 65 a 69 anys	1.866	2.014	3.880
De 70 a 74 anys	1.560	1.964	3.524
De 75 a 79 anys	1.212	1.637	2.849
De 80 a 84 anys	861	1.339	2.200
De 85 a 89 anys	664	1.254	1.918
De 90 a 94 anys	259	610	869
De 95 a 99 anys	67	169	236
100 anys o més	4	22	26

La piràmide de població, a partir d'aquestes dades, dóna una imatge d'una població en clar procés de envelliment, on la part més àmplia està als intervals centrals, a las generacions de la primera meitat dels anys 70 del segle XX, i una base molt més estreta, tot i que s'observa un petit creixement als intervals de 5 a 9 anys i de 10 a 14 anys degut a un augment de la natalitat des de 2006 a 2015. No obstant això, la taxa, al darrer interval torna a baixar.

Figura 10. Piràmide de població de Manresa. 2020.



Des del punt de vista del lloc de naixement, Manresa té uns valors semblants al conjunt de Catalunya. En comparació amb el conjunt de la comarca del Bages els valors de població estrangera es una mica superior, tot i que es normal que el població més important i capital de la comarca atregui un nombre major de immigrants.

Taula 4. Població segons el lloc de naixement (2020).

	Manresa		Comarca		Catalunya	
Catalunya	51.116	65,33%	129.606	71,77%	4.947.418	63,59%
Resta d'Espanya	9.640	12,32%	23.844	13,20%	1.248.206	16,04%
Estranger	17.489	22,35%	27.125	15,02%	1.584.855	20,37%
Total	78.245	100,00%	180.575	100,00%	7.780.479	100,00%

El 81,16% de la població es de nacionalitat espanyola i el 18,84% restant es distribueix segons el següent quadre:

Taula 5. Població segons sexe i nacionalitat (2020).

	Espanyola	Resta de la Unió Europea	Resta d'Europa	Àfrica	Amèrica del Nord i Central	Amèrica del Sud	Àsia i Oceania	Total
Homes	30.770	1.024	291	4.319	368	865	698	38.335
Dones	32.733	1.013	397	3.445	666	1.149	507	39.910
Total	**63.503**	**2.037**	**688**	**7.764**	**1.034**	**2.014**	**1.205**	**78.245**

1.2.3. Nivell d'estudis de la població i la mobilitat per raó d'estudis

Pel que fa al nivell d'estudis de la població, les dades d'IDESCAT a l'any 2019 diuen que Manresa està, en termes generals, en la mitjana respecte a la comarca del Bages i del conjunt de Catalunya.

Tot i això, hi ha lleugeres diferències, amb un percentatge inferior en l'educació primària o inferior, segurament degut a la poca població dels primers intervals d'edat que s'incrementen a l'educació secundària i ensenyament universitari. En aquest punt s'ha de recordar que Manresa té el seu propi campus universitari i això li dona un paper important a l'hora de configurar-se com a un punt d'atracció d'estudiants.

Taula 6. Nivell d'estudis assolit de la població de Manresa. Dades provisionals. 2019

Nivell d'estudis assolit	Manresa	Bages	Catalunya
Educació primària o inferior	18,5%	18,5%	17,7%
Primera etapa d'educació secundària i similar	31,0%	32,7%	27,4%
Segona etapa d'educació secundària i similar	21,4%	21,7%	23,2%
Educació superior	29,1%	27,1%	31,8%

Segons les estadístiques oficials d'IDESCAT el 90,6% dels estudiants residents a Manresa al curs 2020/2021 estudiaven al seu municipi. A més, el 19,6% dels llocs d'estudis del municipi estava ocupat per alumnat no resident a Manresa. De fet, aquestes dades han estat molt estables durant els últims 10 anys, amb una lleugera tendència descendent en el cas dels alumnes residents a Manresa que estudien al seu municipi.

Taula 7. Evolució del percentatge d'estudiants residents i no residents que estudien a Manresa

Alumnat	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12
Residents que estudien al municipi	12.020	11.890	11.550	11.175	10.940	11.065	11.165	11.115	11.035	10.845
No residents que estudien al municipi	2.925	3.000	2.930	2.895	2.810	2.745	2.705	2.735	2.535	2.530
No consta residència i estudien al municipi	0	10	10	10	10	10	15	15	45	10
Residents que estudien a fora del municipi	1.240	1.215	1.175	1.160	1.200	1.085	1.045	970	910	905
Llocs d'estudi localitzats (1)	14.945	14.900	14.490	14.075	13.760	13.820	13.885	13.865	13.615	13.390
Alumnes residents (2)	13.260	13.105	12.725	12.335	12.135	12.150	12.210	12.085	11.945	11.750
Residents que estudien al municipi %	**90,6%**	**90,7%**	**90,8%**	**90,6%**	**90,2%**	**91,1%**	**91,4%**	**92,0%**	**92,4%**	**92,3%**
% Alumnat no resident	**19,6%**	**20,1%**	**20,2%**	**20,6%**	**20,4%**	**19,9%**	**19,5%**	**19,7%**	**18,6%**	**18,9%**

(1) Llocs d'estudi localitzats = Residents que estudien al municipi + No residents que estudien al municipi + No consta residència i estudien al municipi.

(2) Alumnes residents = Residents que estudien al municipi + Residents que estudien a fora del municipi.

1.2.4. Distribució de la població

Atenent l'aspecte de la distribució espacial de la població de Manresa i la seva evolució, des de l'elaboració del vigent PMUS fins al moment actual, es pot dir que no hi ha hagut canvis importants pel que fa a la distribució per barris. El conjunt del nucli principal del municipi ha estat molt estable destacant només els casos dels barris de la Balconada, Valldaura i Sant Pau on han experimentat creixements significatius (en el cas de Sant Pau, pel seu volum poblacional, no és especialment rellevant). També destaquen las pèrdues de població al barri Antic i les zones exteriors de Viladordis, Guix-Pujada Roja i el Xup (Pare Ignasi Puig).

La següent taula mostra la distribució de la població per barris i la seva evolució:

Taula 8. Distribució de la població per barris i la seva evolució. Anys 2011-2016-20202

BARRI	Població			Creixement		
	2011	2016	2020	2011-2016	2016-2020	2011-2020
Carretera de Santpedor	12.572	12.874	13.011	2,40%	1,06%	3,5%
Sagrada Família	7.532	7.202	7.562	-4,38%	5,00%	0,4%
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	7.157	7.035	7.303	-1,70%	3,81%	2,0%
Valldaura	5.819	5.980	6.522	2,77%	9,06%	12,1%
Vic - Remei	6.102	5.753	6.280	-5,72%	9,16%	2,9%
Poble Nou	5.999	6.156	6.162	2,62%	0,10%	2,7%
Passeig I Rodalies	6.051	5.678	6.085	-6,16%	7,17%	0,6%
Escodines	5.447	5.326	5.568	-2,22%	4,54%	2,2%
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	4.657	4.680	4.817	0,49%	2,93%	3,4%
Antic	4.766	4.106	4.553	-13,85%	10,89%	-4,5%
Font dels Capellans	2.419	2.336	2.448	-3,43%	4,79%	1,2%
Balconada	1.706	2.006	2.012	17,58%	0,30%	17,9%
Cal Gravat	1.660	1.631	1.623	-1,75%	-0,49%	-2,2%
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	1.033	975	1.047	-5,61%	7,38%	1,4%
Guix - Pujada Roja	1.131	860	1.001	-23,96%	16,40%	-11,5%
Pare Ignasi Puig	1.065	906	981	-14,93%	8,28%	-7,9%
Viladordis	1.116	664	792	-40,50%	19,28%	-29,0%
Sant Pau	357	584	478	63,59%	-18,15%	33,9%
TOTAL	**76.589**	**74.752**	**78.245**	**-2,40%**	**4,67%**	**2,2%**

Font. Dades estimats. Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE

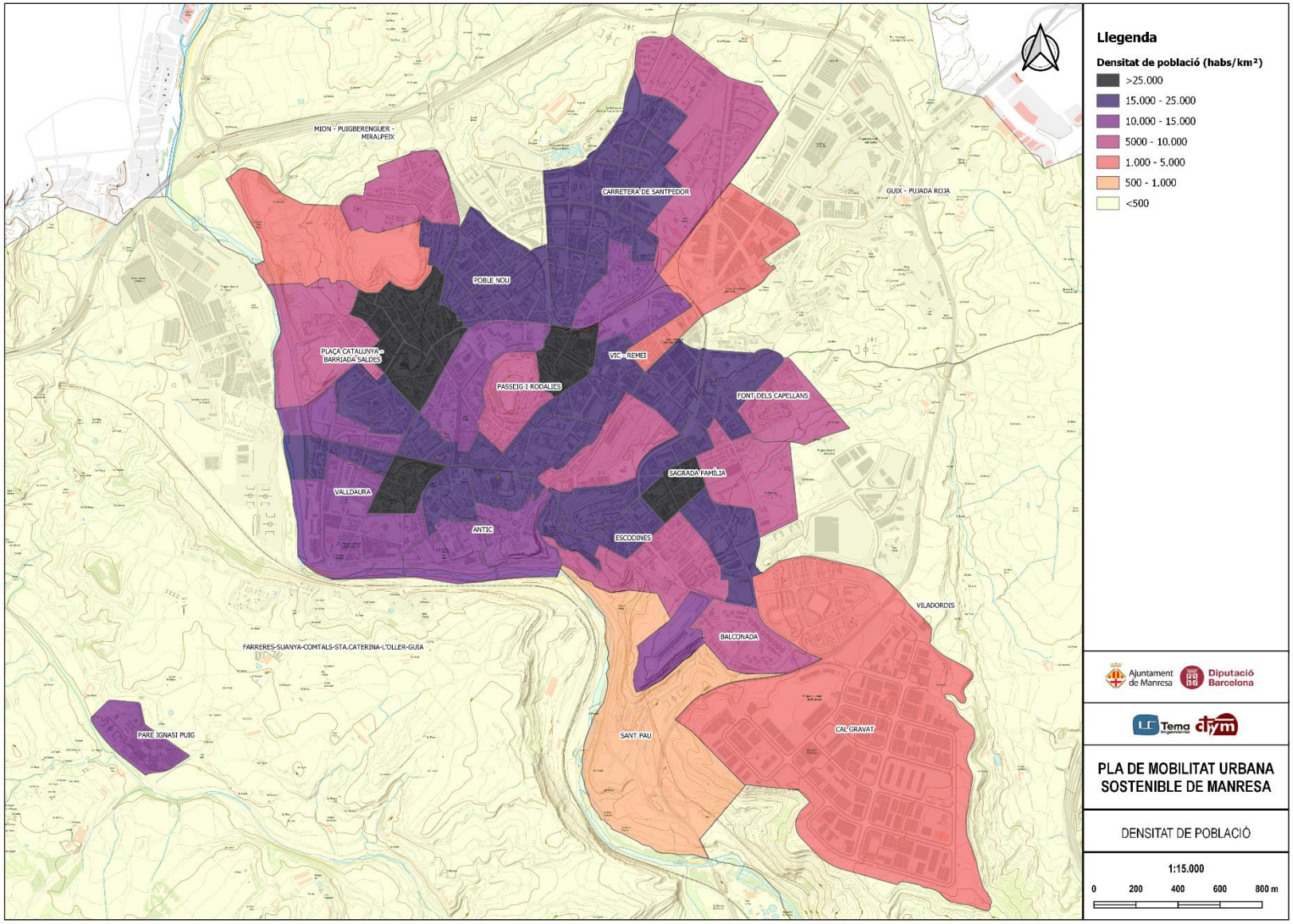
Des de el punt de vista de la densitat de població, a nivell de barri pràcticament tot el conjunt del nucli urbà de Manresa te una densitat de població per sobre dels 10.000 habitants/km², destacant el barri del Poble Nou, on s'arriba a valors per sobre de 25.000, amb especial referència a la zona límit entre els barris de Poble Nou i Saldes, on s'arriba a nivells per sobre



de 47.000 habs/km². La resta de barris són barris perifèrics a on hi ha un tipus de poblament molt dispers, amb l'excepció del barri del Xup (Pare Ignasi Puig).

Al mapa de densitat de població, elaborat a nivell de seccions censals es pot veure el caràcter compacte del nucli de Manresa i la dispersió a la zona perifèrica. Les majors densitats estan al límit entre el Poble Nou i Plaça Catalunya-Saldes, a zona oriental de Valldaura, la zona nord-occidental de Passeig i Rodalies i a la zona de Sagrada Familia adjacent a Escodines. Totes aquestes seccions estan per sobre dels 25.000 habitants/km². A l'altre extrem, en contrast, les seccions perifèriques gairebé despoblades amb l'excepció del barri del Xup.

Figura 11. Densitat de població de Manresa per seccions censals. 2020.

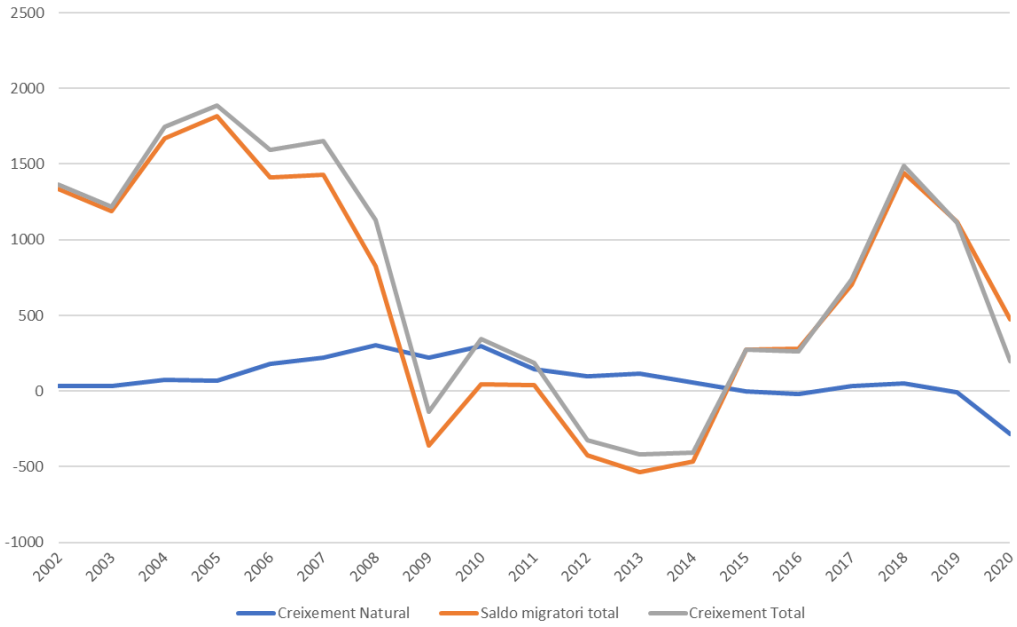


1.2.1. Projeccions de població

Les projeccions de població per al termini de validesa del PMUS futur (2028) són molt complicades d'establir degut a la conjuntura social i econòmica actual amb la pandèmia de la COVID-19. Aquest punt és d'especial importància perquè la variacions de població a Manresa de la última dècada han estat marcades per les variacions dels moviments migratoris dins d'una societat en camí d'un clar envelliment i un municipi on no hi va haver desenvolupaments urbanístics d'importància que hagin fet de factor d'atracció o canvi de població d'aquesta forma tan variable.

El següent gràfic mostra el contrast entre l'evolució del creixement natural de la població de Manresa i el saldo migratori total.

Figura 12. Creixement natural de la població i saldos migratoris de Manresa. 2002-2020



Els dos anys previs a la pandèmia de la COVID19 ja ensenyen una tendència descendent d'ambdues variables, per tant una inversió de la tendència que hi havia des de 2015, al moment de començar de forma clara la recuperació econòmica després de la crisi mundial que ens va afectar des de 2008. L'explicació està clarament en la conjuntura econòmica.

De fet, les dades de població per a l'any 2021 recentment publicades parlen d'un descens demogràfic al municipi (78.245 habitants a 2020 i 78.192 a 2021).

Com a referència, les projeccions d'IDESCAT per a tota Catalunya amb base a l'any 2021 fixen tres escenaris possibles per al període 2021-2028:

- Escenari alt, amb un creixement anual del 1,20%
- Escenari mitjà, amb un creixement anual del 0,54%
- Escenari baix, amb un creixement negatiu del -0,12%

Manresa, al període 2011-2021 va créixer a un ritme de 0,21% anual, comparant aquesta xifra amb la del conjunt de Catalunya, es un 21% mes baixa (el creixement de Catalunya al mateix període es del 0,26%). Aquesta diferència serveix per justificar que els possibles escenaris de creixement de Manresa seran una mica més baixos que els de Catalunya.

S'han pres com a referència les mitjanes de creixement total de la població del municipi de la última dècada i aplicant-los anualment sobre la població de 2021 fins l'any 2028:

- Escenari baix, mitjana dels anys 2012 al 2021 (ambdós inclosos).
- Escenari mitjà, mitjana dels anys 2021 a 2021 (ambdós inclosos).
- Escenari alt, la mitjana dels anys 2017 a 2021 (ambdós inclosos).

El resultat d'aquesta hipòtesi és el que es pot veure al proper quadre:

Taula 9. Projeccions de població segons escenaris

	Escenari baix	Escenari mitjà	Escenari alt
2021	78.192	78.192	78.192
2028	77.335	80.200	83.064
tcaa*	**-0,16%**	**0,36%**	**0,87%**
Creixement total	**-1,10%**	**2,57%**	**6,23%**

** Taxa de creixement anual acumulat*

Pel que fa a la distribució espacial dins del municipi, la hipòtesi és que el creixement serà per densificació, és a dir, que les proporcions poblacionals es mantingui a cada barri en no existir un pla urbanístic en desenvolupament actualment que sigui capaç de modificar aquestes pautes.

El cas del barri Antic, on sembla que s'està produint el mateix fenomen de despoblació gradual del centre històric que a altres ciutats, potser sigui frenat per les mesures de millora de la zona que s'estan duent a terme des de fa algun temps per l'ajuntament i que van encaminades a la seva pacificació, millora i revaloració.

Els barris amb xifres relatives més altes de canvi pel període analitzat, és a dir, Sant Pau, Viladordis, El Xup, entre altres, sembla que el seu nivell poblacional està lligat a la conjuntura econòmica i de l'atracció de població forana i per tant, estan més exposats a aquests vaivens.

1.3. Anàlisi econòmica

1.3.1. El teixit empresarial de Manresa

Manresa destaca per la seva indústria tèxtil, química i maquinària, si bé en les darreres dècades s'ha anat substituint part d'aquesta indústria pel comerç i els serveis. Aquesta es una qüestió lògica, ja que, a la tradició industrial de la zona s'ha afegit el paper de capital comarcal que fa que Manresa sigui un important node de serveis auxiliars, comercials, sanitaris, entre d'altres.

Segons les dades publicades al document "Estructura empresarial del Bages" de 2021[3], la facturació del sector industrial està per sobre de la facturació del sector de serveis al any 2019:

Taula 10. Distribució de la facturació a Manresa. 2019

Sector	Facturació (milers de €)	% de facturació
Primari	4.747	0,22%
Indústria	952.415	45,10%
Construcció	213.677	10,12%
Serveis	940.831	44,55%
TOTALS	2.111.670	100,00%

Els principals sectors segons facturació són:

Taula 11. Facturació segons sectors econòmics. 2019

Sectors	Facturació (milers de €)	% de facturació
Altres indústries manufactureres	339.292	16,10%
Venda i reparació de vehicles de motor	170.875	8,10%
Vehicles de motor i altres materials de transport	163.294	7,70%
Construcció d'immobles i d'obres d'enginyeria civil	142.811	6,80%
Activitats administratives i serveis auxiliars	125.229	5,90%

El caràcter industrial de Manresa es posa de manifest en l'existència dels nombrosos polígons industrials que té al seu territori i on s'assenten, segons el SIPAE (Sistema d'Informació de Polígons d'Activitat Econòmica) fins a 624 empreses, a banda del dens teixit empresarial i comercial del municipi.

Segons el Directori Central d'Empreses (DIRCE) del INE, al any 2021 hi havia 5.562 empreses a Manresa, distribuïdes, segons sectors CNAE, de la següent manera:

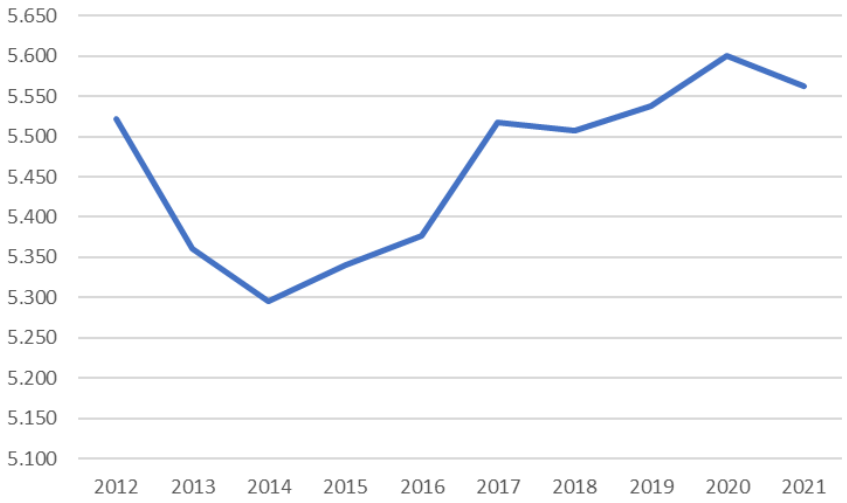
[3] http://www.manresa.cat/docs/arxius/estructura_empresarial_bages_2021.pdf

Taula 12. Distribució de les empreses de Manresa. 2021

Sector CNAE	Nombre empreses
Comerç, transport i hostaleria	1758
Activitats professionals i tècniques	1021
Educació, sanitat i serveis socials	598
Construcció	556
Altres serveis professionals	545
Activitats immobiliàries	493
Indústria	340
Activitats financeres i d'assegurances	128
Informació i comunicacions	123
Total d'empreses	5.562

L'evolució del nombre d'empreses a Manresa ha estat marcada òbviament per la crisi econòmica i genera una línia molt semblant a la que es mostrava abans amb la població, amb una caiguda molt importat fins a 2014 i una recuperació fins a 2019. La pandèmia de la COVID va fer-se notar en tots aspectes i ha provocat també el tancament d'algunes empreses que no han pogut resistir la situació.

Figura 13. Evolució del nombre d'empreses a Manresa



1.3.2. Ocupació de la població

En acabar l'any 2021, segons dades d'afiliació a la Seguretat Social, hi havia un total de 30.756 persones empadronades a Manresa afiliades. Segons el sector d'activitat, els afiliats es distribueixen de la següent forma:

Taula 13. Distribució dels afiliats a la Seguretat social per sectors econòmics

Sector	Afiliats	%
Agricultura	211	0,69%
Indústria	5.950	19,35%
Construcció	1.772	5,76%
Serveis	22.823	74,21%

Si es comparen aquestes dades amb les dades de facturació es pot apreciar la diferència als sectors industrial i serveis, on la facturació era molt semblant (45,1% vs. 44,55%). No obstant això, els treballadors del sector serveis son gairebé 4 vegades més sobre els treballadors de la indústria. La construcció té un paper molt secundari i activitat agrícola té un pes marginal al conjunt de l'economia de Manresa.

Pel que fa a l'atur registrat, segons dades mitjans del Departament d'Empresa i Treball del any 2021, recollides per l'IDESCAT, a Manresa hi hagut una mitjana de 5.557,3 persones, 2.591,5 homes i 2.965,8 dones. Per sectors es reparteixen segons la següent taula:

Taula 14. Distribució de persones (mitjanes) aturades a Manresa. 2021

Sector	persones mitjanes
Agricultura	79,2
Indústria	637
Construcció	530
Serveis	3.743
Sense ocupació anterior	568

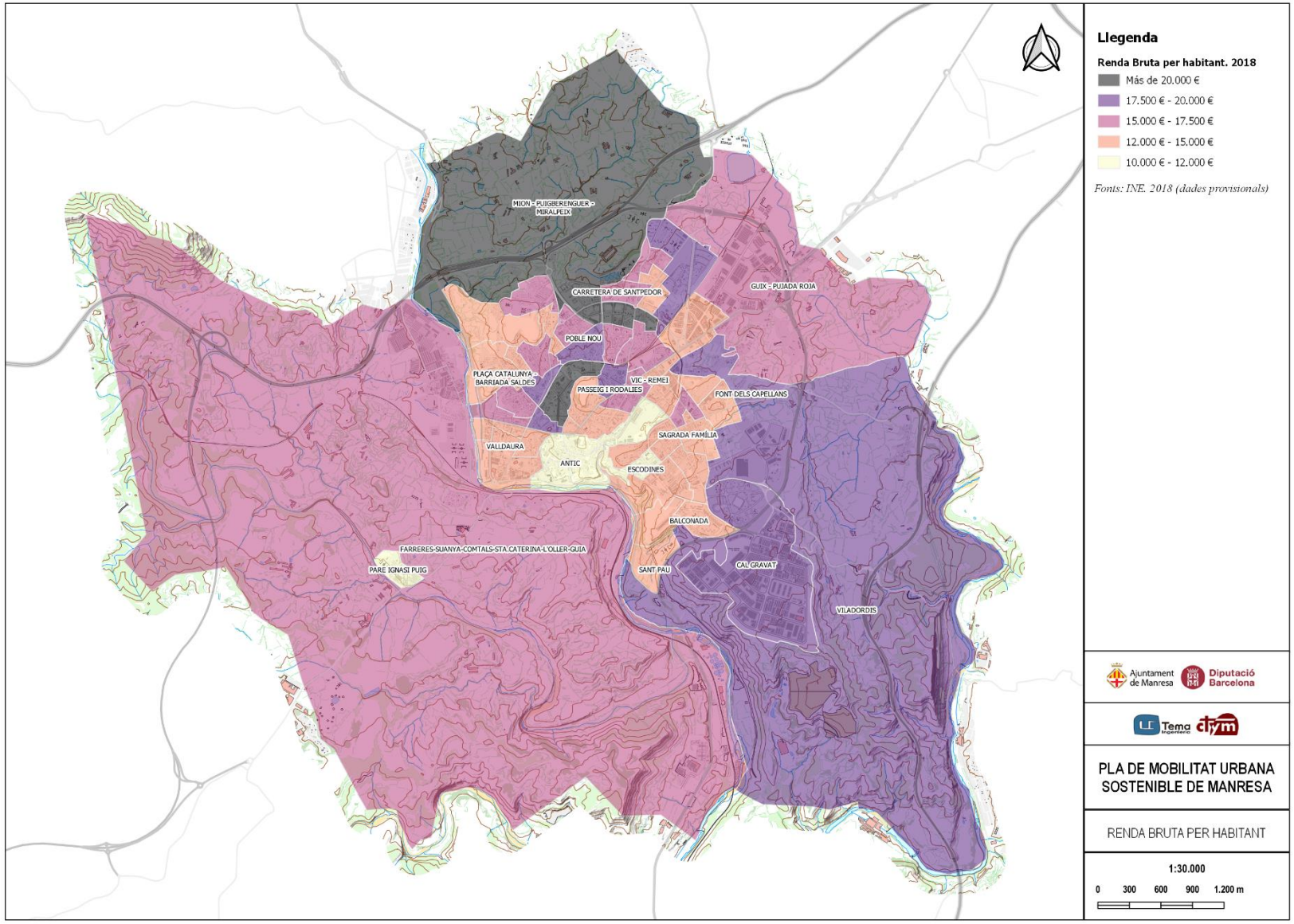
Les dones i el sector serveis son els més perjudicats quan es parla d'atur.

1.3.3. PIB i nivells de renda

Segons dades provisionals d'IDESCAT per a l'any 2020, el PIB de Manresa es situa en 1.811,8 milions d'euros, el que significa una caiguda del 9,40% respecte l'any anterior. Aquesta caiguda s'explica fonamentalment per la crisi de la COVID-19. El mateix efecte s'observa al PIB per habitant, que passa de 25.900€ a 23.300€.

Les dades de renda familiar bruta disponible per habitant per l'any 2018 donen com a resultat un nivell de renda de 16.300€ aproximadament de mitjana, el que col·loca a Manresa com el 17è municipi de la comarca en aquest indicador. La distribució d'aquestes dades a nivell de secció censal a Manresa queda segons el següent mapa:

Figura 14. Mapa de distribució de la renda bruta per habitant per seccions censals de Manresa.2018



Es pot veure que els nivells més alt de renda es situen al sud de la avinguda de les Bases de Manresa entre els barris de Carretera de Santpedor i Mion, i a l'entorn del Passeig de Pera III al barri de Passeig i Rodalies. En general sembla que els nivells superiors de renda es troben al nord del nucli principal de Manresa i zones perifèriques de l'Est.

D'altra banda, els nivells més baixos de renda es troben al barri Antic i zones limítrofes de Escodines i Vic-Remei, a més del Barri del Pare Ignasi Puig (el Xup).

1.4. Centres d'atracció i generació de viatges

Manresa, com a capital comarcal, és un gran centre de serveis de tot tipus i això fa que molts d'ells es converteixin en importants punts generadors o atractors per a la mobilitat dins del municipi. Els principals equipaments generadors i atractors de mobilitat són:

- Equipaments administratius,
    - Ajuntament de Manresa.
    - Consell Comarcal del Bages.
    - Jutjats i fiscalia
    - Agència tributaria
    - Delegacions de la Generalitat
- En matèria de transports, Manresa disposa de:
    - L'estació de RENFE-Rodalies.
    - Les estacions de FGC de Viladordis, Baixador i Manresa-Alta.
    - La estació d'autobusos.
- Els equipaments sanitaris més importants són:
    - El hospital Sant Joan de Déu
    - Els CAP's de Les Bases de Manresa, Sagrada Família, Sant Andreu i el CAP Bages.
- En matèria de seguretat i emergències estan:
    - Comissaria de la Policia de la Generalitat - Mossos d'Esquadra a Manresa
    - Policia Local de Manresa
    - Parc de Bombers de Manresa
- En matèria d'educació, segons el tipus de centre, a Manresa hi ha:
    - Llar d'infants:
        - LLI privada La Baldufa
        - Llar d'infants La Ginesta
        - Llar d'infants La Lluna
        - Llar d'infants Petit Príncep
        - Llar d'infants L'Espurna
        - Llar d'infants Bressolvent

        - LLI privada El Sonall
        - Llar d'infants La Llum
        - Llar d'infants Picarol
        - Llar d'infants L'Estel
    - Escoles d'educació primària:
        - Escola Pare Algué
        - Escola Bages
        - Escola Valldaura
        - Escola La Sèquia
        - Escola Ítaca
        - Escola Puigberenguer
        - Escola La Renaixença
        - Escola Serra i Húnter
        - Escola Sant Ignasi
        - Escola Muntanya del Drac
        - Escola La Font
    - Instituts d'educació secundària i batxillerat:
        - Institut Manresa Sis
        - Institut Pius Font i Quer
        - Institut Lluís de Peguera
        - Institut Cal Gravat
        - Institut Lacetània
        - Institut Guillem Catà
        - Escola agrària de Manresa
    - Centres universitaris:
        - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (UPC)
        - Facultat de Medicina (UVic)
        - Facultat de Ciències de la Salut de Manresa (UVic)
        - Facultat de Ciències Socials de Manresa (UVic)

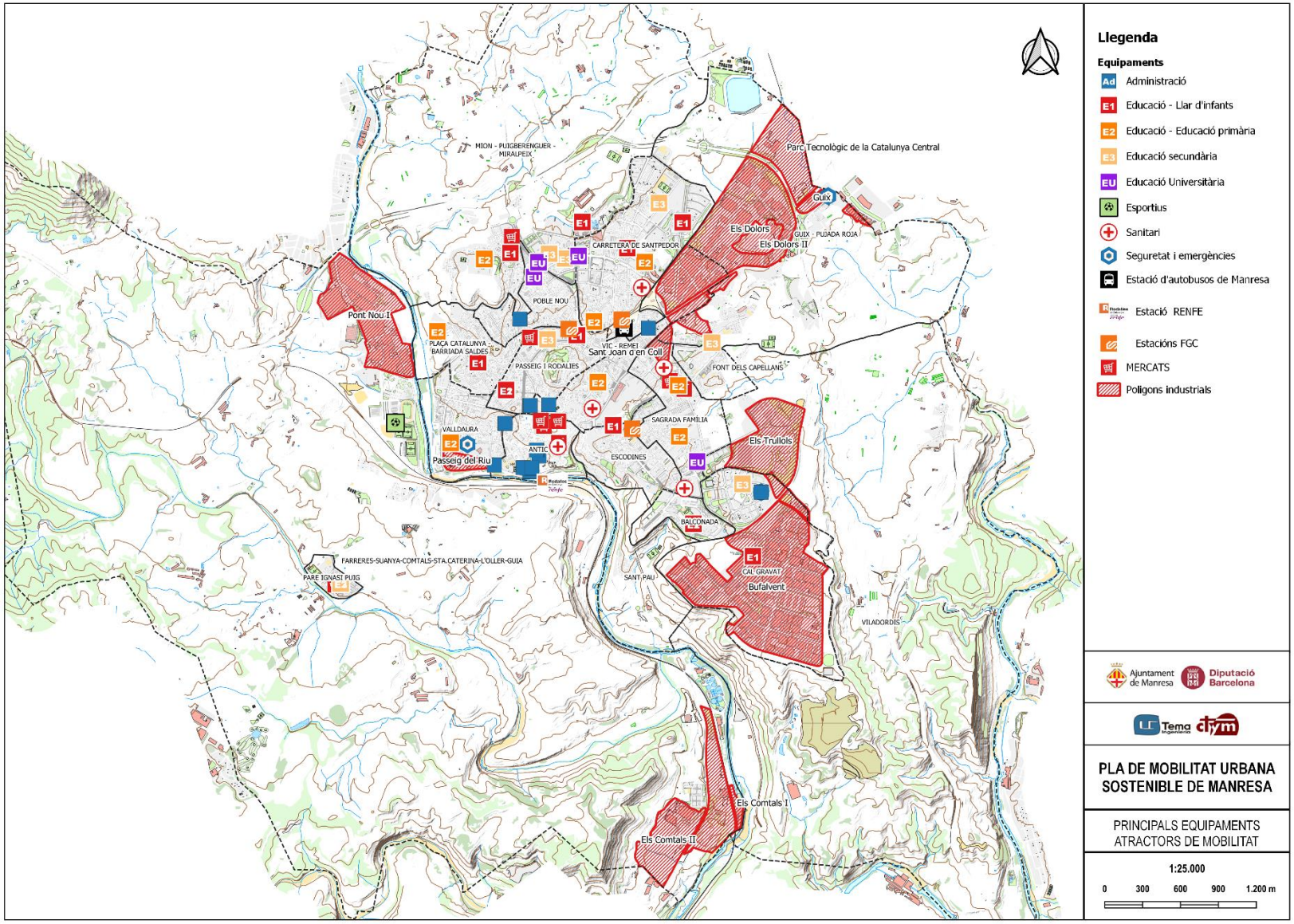
- Entre els equipaments esportius destaquen:
    - Zona esportiva del Congost
- Els polígons industrials[4], ja enumerats al punt anterior:
    - Parc Tecnològic de la Catalunya central *(9 empreses d'activitats de serveis)*
    - Polígon industrial de Bufalvent *(268 empreses de activitats industrials diverses)*
    - Polígon industrial dels Dolors *(157 empreses del sector metal·lúrgic)*
    - Polígon industrial dels Dolors II *(8 empreses d'activitats de serveis)*
    - Polígon industrial del Guix *(5 empreses de activitats industrials diverses)*
    - Polígon industrial dels Trullols *(60 empreses d'activitat comercial)*
    - Polígon industrial Passeig del Riu *(25 empreses d'activitat comercial)*
    - Polígon industrial Pont Nou I *(55 empreses d'activitat comercial)*

[4] Font de les dades de nombre de empreses i activitats: SIPAE. Generalitat de Catalunya

  - Polígon industrial Sant Joan d'en Coll *(20 empreses principalment d'activitat comercial)*
  - Polígon industrial dels Comtals I *(8 empreses, principalment del sector logístic)*
  - Polígon industrial dels Comtals II *(9 empreses principalment del sector metal·lúrgic)*

- A nivell de comerç i fires, Manresa disposa de:
  - Palau Firal de Manresa (al polígon Els Dolors)
  - Mercats sedentaris:
    - Mercat Puigmercadal (Pl. del Mercat)
    - Mercat Sagrada Família (C. Sant Cristòfol)
  - Mercats no sedentaris:
    - Mercat Brocanters. (Segon Dissabte de cada mes a la Plaça Major)
    - Mercat Bda. Mion. (Plaça de la Democràcia. Divendres de 8 a 14)
    - Mercat Del Xup. (Plaça Farrés del Xup. Dimecres de 8 a 14)
    - Mercat Ambulant Font Dels Capellans. (Espai entre el carrer Frai Jacint Coma i Galí i el carrer Sabadell. Dimarts de 8 a 14)
    - Mercat De Les Flors. (Plaça Europa. Dijous de 8 a 14)
    - Mercat Agrari. (Dilluns a Dissabtes a la Pl. del Mercat. Dissabtes també a la Plaça Major)
    - Mercat Del Rebost. (C. Carrasco i Formiguera. Dimecres 8 a 14)

Figura 15. Mapa dels principals equipaments atractors de mobilitat



1.5. Parc de vehicles i dades de motorització

Segons dades de la DGT a desembre de 2021, el **nombre de vehicles de Manresa es de 54.081** (inclosos remolcs i semi-remolcs) **dels quals el 68% son turismes.** Des del punt de vista dels combustibles, gairebé **el 99% utilitzen benzina o dièsel com a font d'energia**. Els vehicles elèctrics son testimonials al municipi.

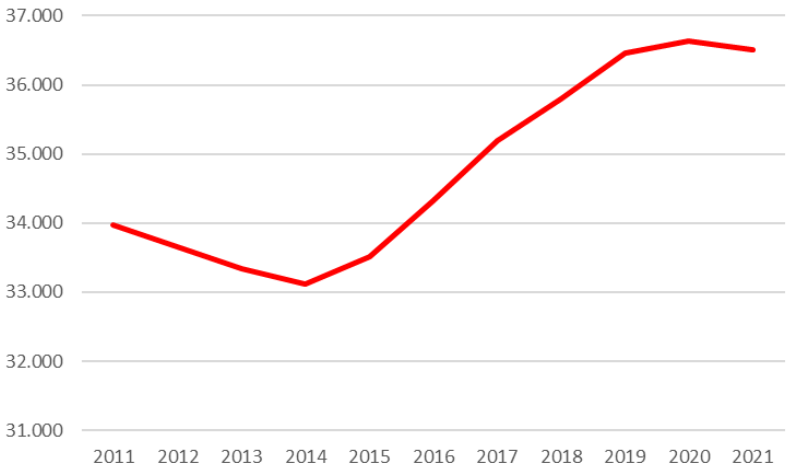
La distribució del vehicles es la següent tenint en compte tipus de vehicle i combustible:

Taula 15. Parc de vehicles de Manresa segons tipus de vehicle i combustible

TIPUS DE VEHICLE	Dièsel	Benzina	Elèctric	GLP	Gas Natural Comprimit	Altres	S/I	TOTAL
Turismes	19.121	17.186	85	96	17	2		**36.507**
Motocicletes	2	6.467	28					**6.497**
Furgonetes	3.020	687	4	9				**3.720**
Camions fins a 3500 kg	2.762	102	1	5				**2.870**
Ciclomotors	41	2.159	16					**2.216**
Altres vehicles	642	191	18	1			9	**861**
Remolcs							554	**554**
Camions més de 3500 kg	408	14		1				**423**
Semi-remolcs							208	**208**
Tractors industrials	186							**186**
Autobusos	38		1					**39**
TOTALS	26.220	26.806	153	112	17	2	771	**54.081**

Pel que fa al parc de turismes exclusivament i la seva evolució als últims anys es pot dir que ha estat molt semblant a la evolució de la població amb un descens clar durant els primers quatre anys de la passada dècada i un creixement pronunciat des de 2015 fins 2020, per a baixar de nou l'últim any.

Figura 16. Gràfic d'evolució del parc de turismes a Manresa 2011-2021



Segons les estadístiques d'IDESCAT a partir de dades de la DGT, Manresa és el segon municipi en nombre de turismes a la comarca del Bages, només darrere de Rajadell. Els casos de Rajadell i Aguilar de Segarra i, d'una manera menys notòria, Talamanca, són els típics de municipis que

apliquen rebaixes fiscals al IVTM i que han estan capaços d'atraure un gran nombre de persones que domicilien els seus cotxes en aquests municipis.

Només així s'explica que un municipi de 534 habitants tingui al seu cens 36.891 cotxes, cas de Rajadell, Aguilar de Segarra (282 habitants) amb 8.645 cotxes o Talamanca, que triplica el nombre de habitants en cotxes (609 cotxes vs. 209 habitants).

Aquestes dades afecten directament a l'índex de motorització comarcal. Incloent aquests municipis l'IM (índex de motorització), referit només a turismes, és de 773 turismes/1.000 habitants. Però, sense incloure'ls, l'IM es de 519 i als municipis al voltant amb els que Manresa té una relació "metropolitana" es de 549. Per a tota Catalunya l'IM es de 457. Al any 2020, l'índex de motorització de turismes de Manresa és de 468 turismes per cada 1.000. L'any 2021 aquest indicador baixa un punt per sota de l'any anterior (467 turismes/1.000 habitants).

Taula 16. Nombre de turismes i índex de motorització a la comarca del Bages 2020

Municipi	Població	Turismes	IM	
Rajadell	534	36.891	**69.084**	*
Manresa	78.245	36.463	**468**	
Aguilar de Segarra	282	8.645	**30.656**	*
Sant Joan de Vilatorrada	10.998	5.876	**534**	
Sant Fruitós de Bages	8.837	5.196	**588**	
Sant Vicenç de Castellet	9.767	4.537	**465**	
Santpedor	7.604	4.212	**554**	
Sallent	6.735	3.771	**560**	
Navarcles	6.057	3.594	**593**	
Navàs	6.018	3.421	**568**	
Súria	5.948	3.330	**560**	
Artés	5.762	3.330	**578**	
Cardona	4.639	2.687	**579**	
Pont de Vilomara i Rocafort, el	3.907	2.138	**547**	
Castellbell i el Vilar	3.719	2.092	**563**	
Sant Salvador de Guardiola	3.221	2.061	**640**	
Balsareny	3.192	1.980	**620**	
Monistrol de Montserrat	3.139	1.648	**525**	
Avinyó	2.289	1.313	**574**	
Castellgalí	2.119	1.224	**578**	
Callús	2.129	1.190	**559**	
Fonollosa	1.459	943	**646**	
Castellnou de Bages	1.437	792	**551**	
Talamanca	209	609	**2.914**	*
Sant Feliu Sasserra	605	386	**638**	
Sant Mateu de Bages	608	362	**595**	
Castellfollit del Boix	447	275	**615**	
Marganell	266	167	**628**	
Gaià	183	134	**732**	
Mura	220	106	**482**	

** Municipis amb polítiques de rebaixes fiscals al IVTM*

Totes aquestes dades fan veure que Manresa presenta, en termes generals, una menor dependència del vehicle privat respecte al seu entorn immediat. Òbviament, el fet de ser la capital comarcal i tenir desenvolupat un sistema de transport urbà ajuda que això sigui així.

2. Demanda de mobilitat global

2.1. Presentació de l'enquesta domiciliària de mobilitat

Els resultats d'aquest apartat estan basats en l'anàlisi de l'enquesta telefònica realitzada als residents de Manresa respecte els seus hàbits de mobilitat quotidiana.

En total es van realitzar un total de 1.040 enquestes a residents majors de 15 anys segregant la mostra en 6 zones de transport basades en la divisió administrativa (districtes censals), en aquest cas els districtes de la ciutat, i amb una segregació en quotes de sexe i edat segons l'univers de cada grup de població. Aquest nivell de mostra, **sobre el valor total de 64.997 d'univers, suposa un error mostral del 3,01% per un interval de confiança del 95,5%.**

Tot i aquest mostreig òptim a nivell agregat, cal realitzar unes consideracions sobre l'anàlisi dels resultats desagregats en les zones, principalment degut a les dificultats d'assolir la mostra de projecte pels baixos rangs demogràfics que dificulten enormement l'eficiència de l'enquesta. Per tant, amb aquestes consideracions:

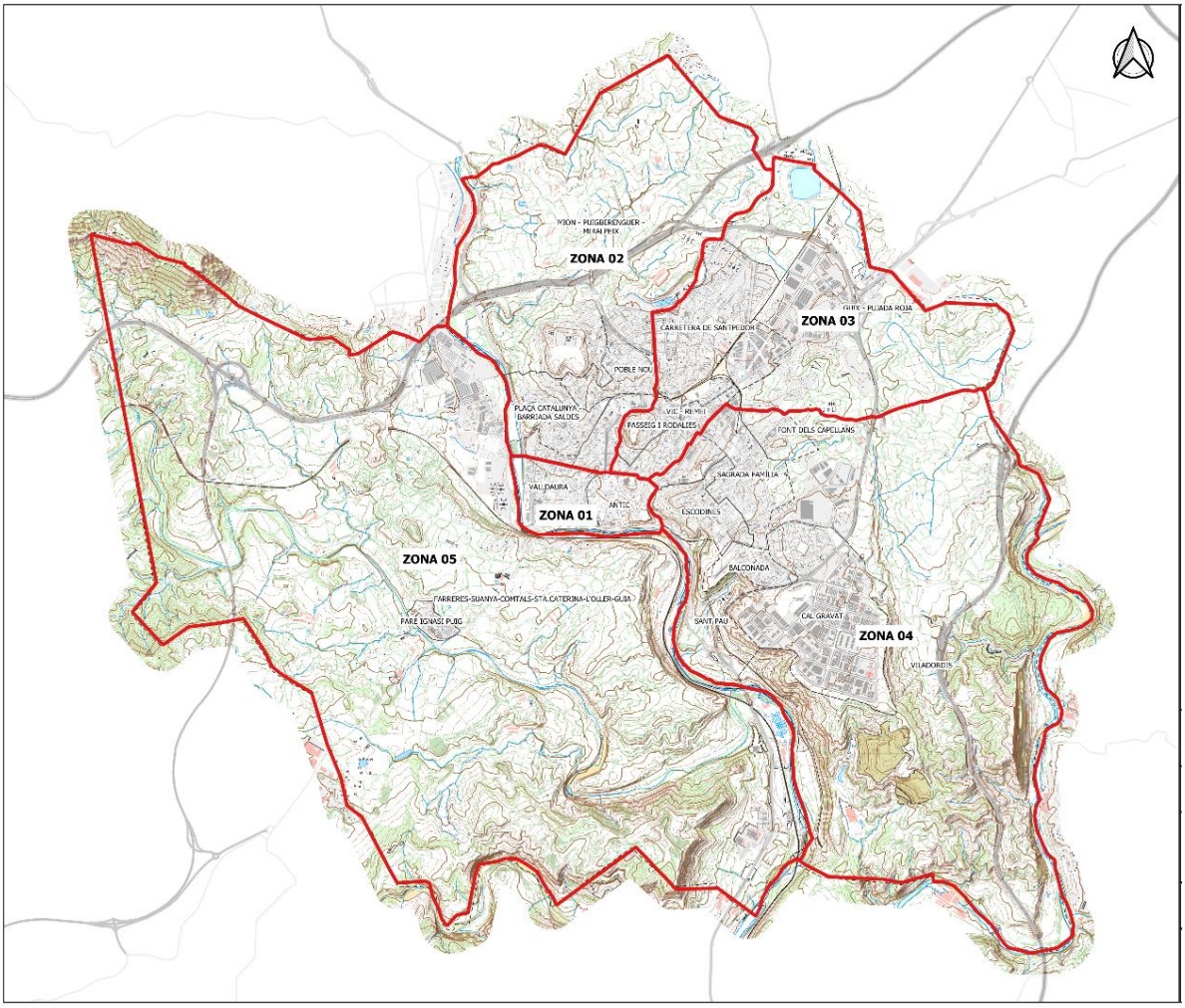
- Els resultats s'han analitzat finalment amb l'agregació de les enquestes realitzades en el Districte 1 i el Districte 3, formant la zona de transport 1.
- Els resultats que es mostrin desagregats per zona per la zona 5 (Districte 6) s'han de analitzar amb precaució degut a que amb la mostra assolida finalment se'n deriva un error mostral del 19%. Per aquesta raó, per aquesta zona, es considera oportú no mostra resultats desagregats i considera "Resultats de baixa representativitat estadística".

Taula 17. Correspondència Zones de transport i districtes censals de Manresa

Zones de transport	Districtes censals de Manresa
1	Districtes 1 i 3
2	Districte 2
3	Districte 4
4	Districte 5
5	Districte 6

En aquest epígraf es mostren resultats de l'enquesta realitzada referents a la mobilitat més general del municipi -ratis de viatge, fluxos, distribució modal, motius, distribució horària, temps, etc...-, mentre que serà en els apartats específics on es tractaran aspectes més concrets de cada mode (aparcament residencial, motius d'ús per mode, etc.).

Figura 17. Zones de transport de l'enquesta domiciliària



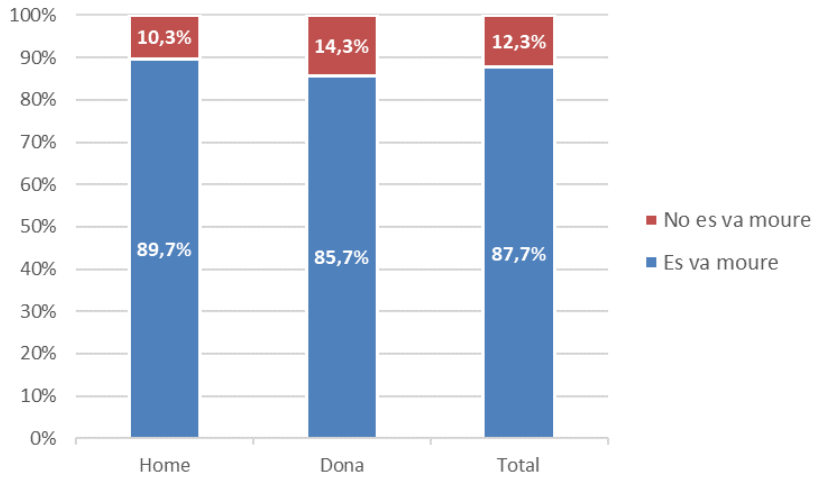
2.2. Diagnosi de la demanda global

2.2.1. Ratis i nombre de desplaçaments segons tipologies

El número total de desplaçaments en un dia feiner realitzats pels residents de Manresa és de **225.352 desplaçaments**. Tot i això, hi ha part de la població que no realitza cap desplaçament (població no mòbil) que representa un percentatge del 12% del total. L'any 2012 aquest valor era del 7,2% de la població (tot i que les dades del 2012 inclouen població entre 4 i 16 anys), amb la qual cosa es detecta un increment substancial que podria estar relacionat amb la situació de pandèmia degut al COVID19, doncs els motius de la població no mòbil per no desplaçar-se són principalment en un 50% per manca de necessitat, però un 22% per malaltia/COVID i un 12% per teletreball.

De manera general, com mostra el següent gràfic, els homes tenen un percentatge menor de població no mòbil mentre que les dones romanen més a la llar.

Figura 18. Percentatge de població mòbil vs. població no mòbil segons sexe i total



Tanmateix, entre els desplaçaments realitzats cal destacar la seva naturalesa dels orígens i destins dels mateixos:

- **183.307, un 81,3% són de caràcter intern**, tenen origen i destí dins del propi municipi de Manresa
- **39.569, un 17,6%, són de connexió generada**, és a dir, realitzats per residents de Manresa a l'exterior del municipi
- **2.476, un 1,1% són externs**, és a dir, tenen origen i destí fora del municipi de Manresa

I profunditzant l'anàlisi segons la distribució demogràfica entre sexe i rangs d'edat::

- El percentatge de **desplaçaments interns és significativament més elevat en les dones que en els homes**, amb un 85,1% respecte al 77,9%, en detriment principalment dels moviments de connexió realitzats, on els resultats són de 14,7% i 20,3% respectivament.
- Segons les franges d'edat, els residents menors de 45 anys presenten un rati aproximat del **77% de viatges interns**, que s'incrementa progressivament fins al **95,3% dels majors de 75 anys.**
- Aquest increment progressiu del percentatge de viatges interns respecte al total es manté per ambdós sexes.

Taula 18. Desplaçaments totals i segons població per tipus, sexe i edat

Sexe	Edat	Número desplaçaments				Desplaçaments / persona			
		Intern	Connexió	Extern	Total	Intern	Connex	Extern	Total
Dona	De 16 a 29 anys	15.772	3.878	127	19.777	2,86	0,70	0,02	3,59
	De 30 a 44 anys	25.216	4.968	-	30.185	3,09	0,61	-	3,70
	De 45 a 64 anys	31.285	5.872	-	37.156	2,88	0,54	-	3,43
	De 65 a 74 anys	10.606	769	131	11.507	2,67	0,19	0,03	2,89
	De 75 i més	9.756	510	-	10.266	1,94	0,10	-	2,04
Total dona		**92.635**	**15.997**	**259**	**108.891**	**2,76**	**0,48**	**0,01**	**3,24**
		85,1%	**14,7%**	**0,2%**					
Home	De 16 a 29 anys	14.690	4.644	394	19.727	2,50	0,79	0,07	3,36
	De 30 a 44 anys	24.724	8.755	1.121	34.600	3,04	1,08	0,14	4,26
	De 45 a 64 anys	33.216	7.986	552	41.754	3,02	0,73	0,05	3,80
	De 65 a 74 anys	10.188	1.912	150	12.250	2,97	0,56	0,04	3,58
	De 75 i més	7.773	358	-	8.131	2,53	0,12	-	2,65
Total home		**90.591**	**23.654**	**2.217**	**116.462**	**2,88**	**0,75**	**0,07**	**3,70**
		77,8%	**20,3%**	**1,9%**					
Total general		**183.225**	**39.651**	**2.476**	**225.352**	**2,82**	**0,61**	**0,04**	**3,47**
		81,3%	**17,6%**	**1,1%**					

El total de desplaçaments realitzats segons residents és de **3,47 desplaçaments per persona (aquest rati s'incrementa fins el 3,96 si només es té en conté la població mòbil)**, un 5% superior als 3,3 desplaçaments/persona de l'any 2012 (recordar que en aquest cas s'incloïa la població 4 o més anys). De forma desagregada, destacar:

- El valor de moviments per persona és **superior en els homes que les dones**, amb un 3,70 i un 3,24 respectivament.
- La franja d'edat amb un **valor més elevat són els residents entre 30 i 44 anys**, tant per homes com per dones. Al contrari, la franja amb un valor més baix són les persones de més de 75 anys.

2.2.2. Generació i atracció de viatges per zona

El nombre de viatges de residents generats i atrets per zona de transport es mostra en els següents gràfics i imatges:

Taula 19. Viatges generats i atrets per zona

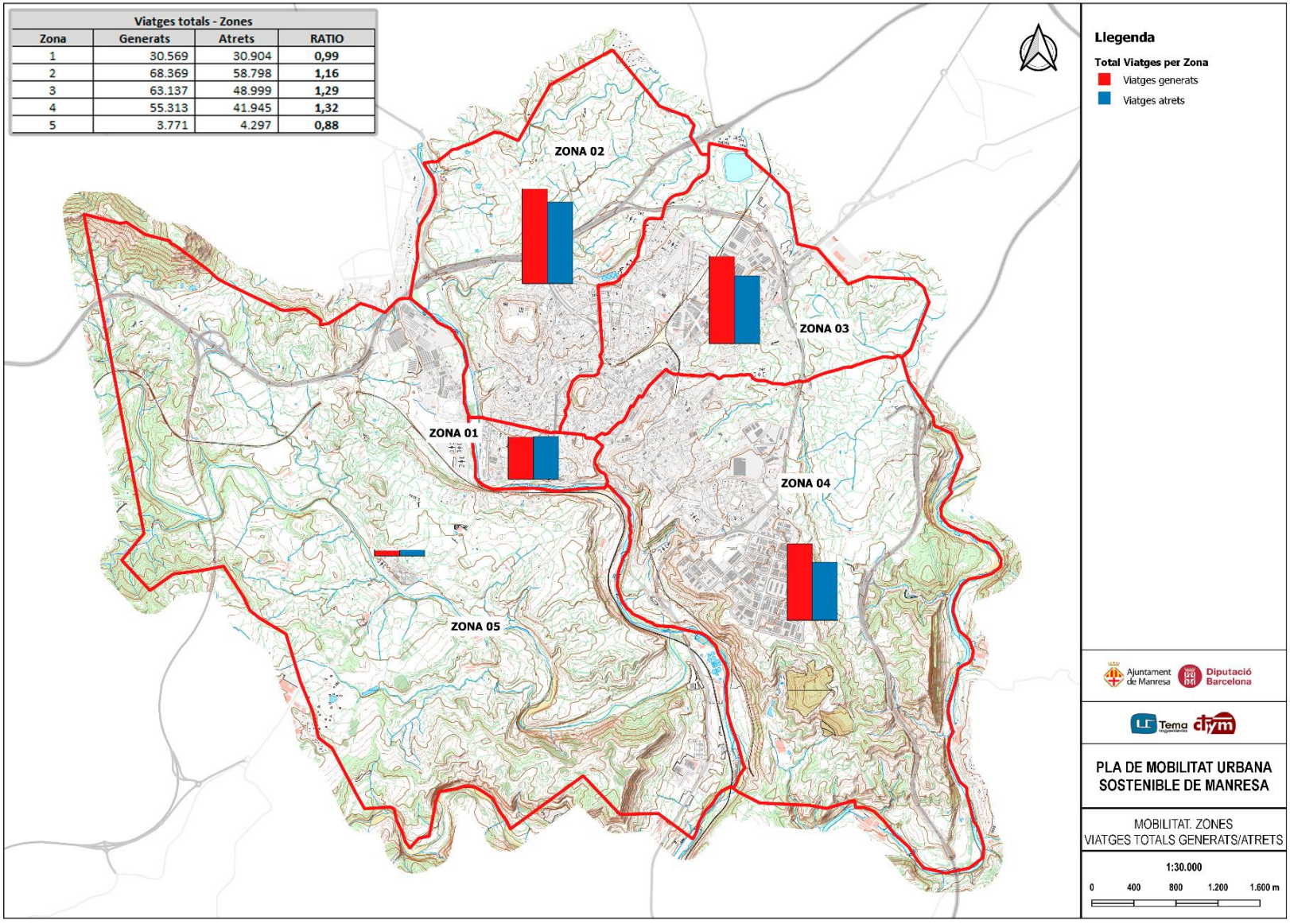
Zona	Població (univers enquesta)	Viatges generats	Viatges atrets	Rati G/A
1	8.190	30.569	30.904	0,99
2	18.735	68.369	58.798	1,16
3	18.243	63.137	48.999	1,29
4	18.122	55.313	41.945	1,32
5	1.707	3.771	4.297	0,88

Segons aquests resultats:

- Com és habitual, la generació de viatges està estretament relacionada amb el valor de la població resident per zona, encara que en aquest cas **destaquen la zona 1 i la zona 2 amb uns ratis de generació al voltant dels 3,7 viatges generats per habitant,** significativament més elevats, sobre tot que les zones 4 i 5, que es torben al voltant dels 3,0 i 2,2 viatges generats per habitant respectivament.
- Pel que fa a l'atracció de viatges:
    - En valors absoluts la zona 2 que més enllà de l'activitat normal del districte, inclou equipaments com els Campus Universitaris, una zona de concentració d'activitat sanitària o la zona comercial del Passeig Pere III i Angel Guimerà.
    - En valors relatius a la capacitat de generació de viatges, destaquen les zones 3 i 4. En el primer cas, aquesta capacitat s'explicaria al incloure la zona activitats com el tram est del Passegi Pere II-Angel Guimerà, la zona del barri de Vic-Remei propera al centre, l'àrea de l'Estació de bus i FGC, el Polígon Industrial del Guix o el Parc de l'Agulla.

      Pel que fa a la zona 4 en formen part el barri d'Escodines i àrea de la cova de Sant Ignasi, l'Hospital Sant Joan de Déu, el polígon de Cal Gravat, així com àrees comercials com la dels Trullols.

Figura 19. Viatges generats i atrets per zona

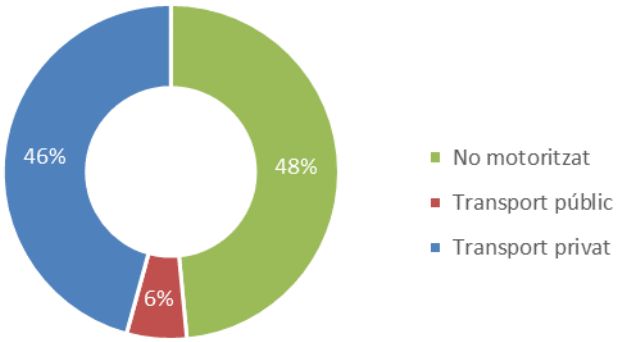


2.2.3. Repartiment modal

2.2.3.1. Distribució modal segons tipus de viatge

El repartiment modal general dels residents de Manresa atorga un **paper equilibrat al vehicle privat i la mobilitat no motoritzada**.

Figura 20. Distribució modal dels viatgers totals del residents de Manresa



Aquest resultat xoca significativament amb el PMUS 2012 en el que es donava al "a peu" un percentatge de 42%, és a dir, una quota significativament inferior a la resultant de l'enquesta realitzada. Tot i això en ambdós casos es relega al transport públic un paper secundari, tot i que en aquest cas es situa en el 6% front al 4% del 2012.

Segons el tipus de viatge, la distribució modal canvia significativament amb una **major penetració dels modes motoritzats en els viatges de relacions exteriors**. D'aquesta manera, mentre que en els viatges interns **la quota del modes no motoritzats és de pràcticament 60%,** en el cas de connexió aquesta és del 2,2%. Tanmateix destacar **el 5,0% i el 9,7% dels desplaçaments en transport públic en els viatges interns i de connexió generada respectivament**, resultat

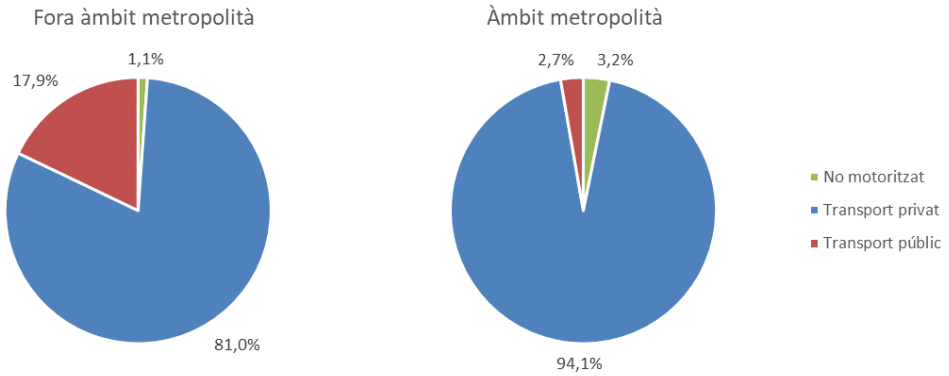
Taula 20. Repartiment modal dels viatges segons tipologia

Mode agregat	Intern	Connexió	Extern	TOTALS
No motoritzat	59,0%	1,9%	6,3%	**48,5%**
Transport públic	5,0%	10,0%	2,6%	**5,8%**
Transport privat	36,0%	88,1%	91,1%	**45,7%**

Entre els viatges de connexió, és important identificar la distribució modal entre aquells viatges que realitzen els residents de Manresa amb els nuclis que formen part del Pla del Bages, i que es podrien considerar de naturalesa metropolitana, i aquells de relacionats amb àmbits més externs.

En total, els residents realitzen un total de **21.364 desplaçaments metropolitans i 18.206 relacionats amb la resta del territori.**

Figura 21. Repartiment modal dels viatges de connexió segons destí



Destaca el **paper secundari en el que es troba el transport públic en els viatges que es consideren "metropolitans**" que, tot i que com s'ha indicat són el 54% del total, la seva quota tan sols arriba al 3% front al 18% en els viatges de major recorregut.

2.2.3.2. Distribució modal segons sexe i edat

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

Figura 22. Repartiment modal dels viatges interns segons sexe

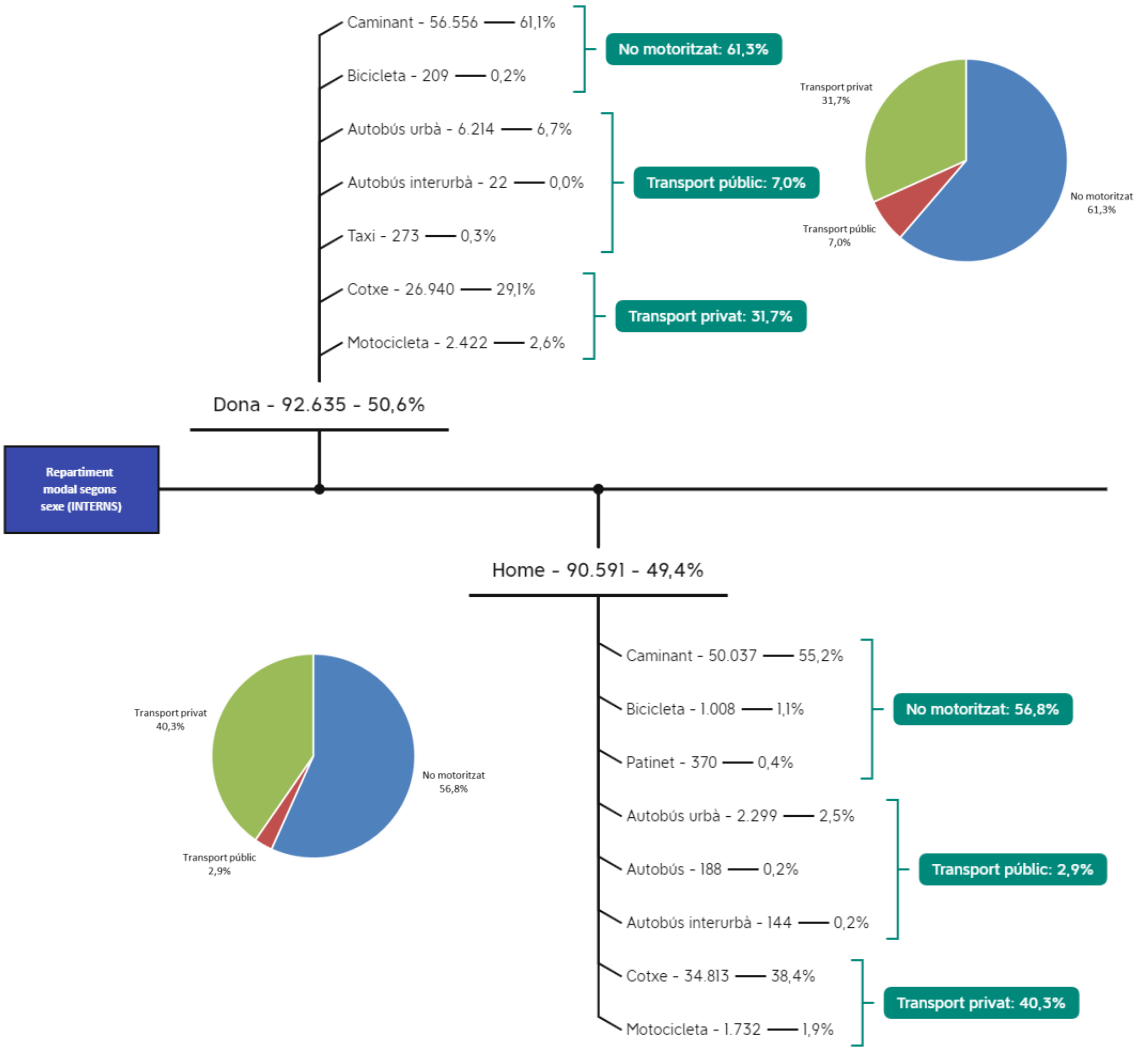
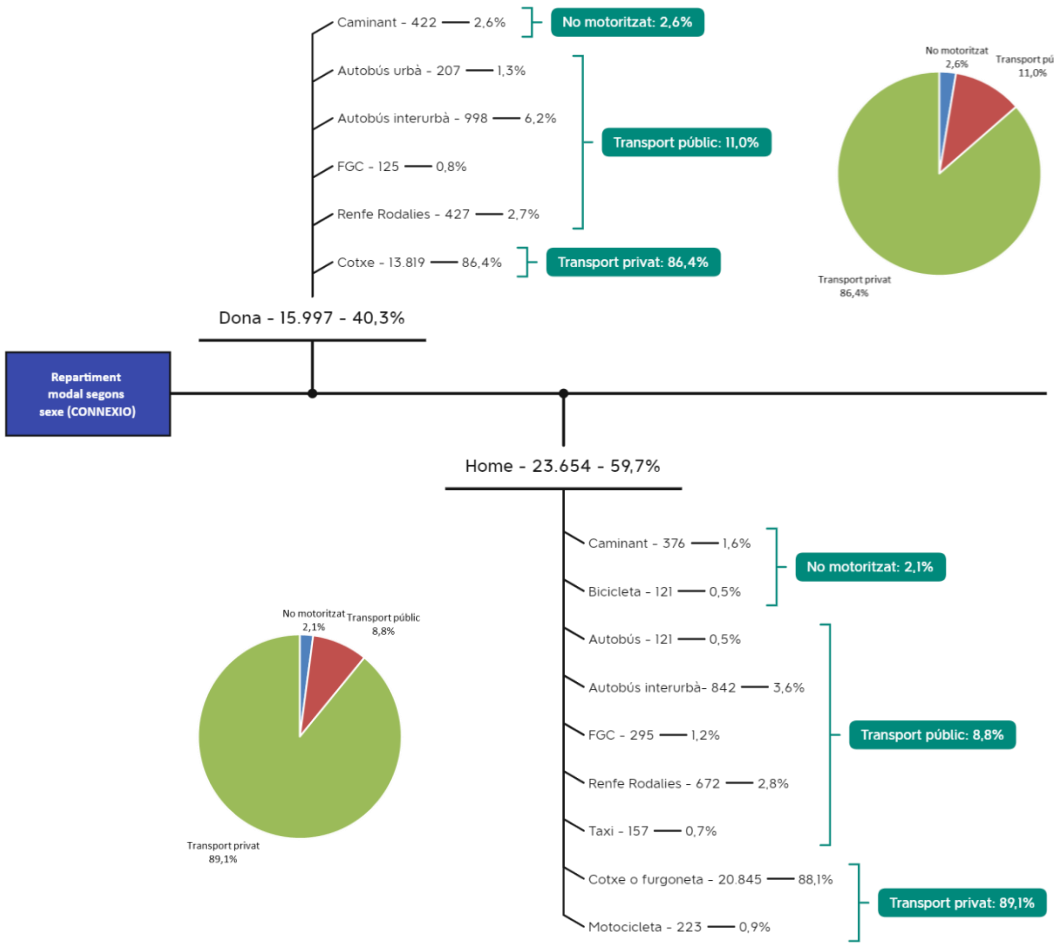


Figura 23. Repartiment modal dels viatges de connexió generats segons sexe



En general:

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

Segons els rangs d'edat analitzats, la distribució modal queda de la forma:

Taula 21. Distribució modal segons edat i tipus de viatge

Tipus de viatge	Edat	Mode		
		No motoritzat	Transport públic	Transport privat
Interns	De 16 a 29 anys	56,1%	7,5%	36,5%
	De 30 a 44 anys	51,0%	5,0%	44,0%
	De 45 a 64 anys	58,7%	3,0%	38,3%
	De 65 i més	72,3%	6,4%	21,2%
Connexió	De 16 a 29 anys	1,0%	30,0%	69,0%
	De 30 a 44 anys	0,6%	4,6%	94,8%
	De 45 a 64 anys	4,3%	4,1%	91,7%
	De 65 i més	3,8%	2,8%	93,4%

Es marquen en vermell aquelles zones que estan per sota de la mitjana en les quotes de "no Motoritzat" i "Transport públic"

Tot i que en alguns dels rangs la mostra d'enquesta és sensiblement baixa (majors de 75 anys en viatges de connexió) es poden extreure conclusions interesants com:

- En els viatges interns:
  - La **participació modal del modes no motoritzats és més baixa en les franges més joves** front als alts percentatges en les franges majors de 65 anys, que probablement realitzen viatges de menor recorregut i vinculats a motius amb un valor del temps menor.
  - Aquestes mateixes franges **joves presenten una participació major en el transport públic, tot i que la franja amb major participació és la de majors de 75 anys**. En general, tant les franges més joves com més grans solen presentar índex de captivitat major així com bonificacions tarifàries, i per tant major penetració del transport públic.
  - Destacar que el **baix percentatge de participació del transport públic de les persones entre 65 i 74 anys,** que podrien tenir un comportament similar a la franja major.
- En els viatges de connexió:
  - Més enllà de la òbvia baixa participació dels modes no motoritzats, **destaca el salt entre la franja més jove i la resta, amb un percentatge del 30% front al 4% general**. Novament aquesta franja esta vinculada a usuaris que poden presentar una captivitat major.

2.2.3.3. Distribució modal segons zones

La distribució modal segons les zones de transport presenta lleugeres variacions degut principalment a l'estructura territorial de les mateixes. D'aquest amanera, les zones més integrades en el nucli urbà – 1, 2 i 3- tenen un major participació de la mobilitat no motoritzada mentre que les zones 4 i 5 amb població més dispersa s'incrementa la participació dels modes motoritzats, sobre tot del vehicle privat.

Les següents figures presenten el repartiment modal de forma agregada en modes no motoritzats, transport públic i transport privat pels viatges interns generats i atrets segons zona de transport així com els generats de connexió.

Taula 22. Distribució modal segons zona i tipus de viatge

Tipus	Zona	No motoritzat	Transport privat	Transport públic
Interns		**59,0%**	**36,0%**	**5,0%**
Connexió		**1,9%**	**88,1%**	**10%**
Interns - Generats	1	68,2%	28,3%	3,5%
	2	64,4%	31,1%	4,5%
	3	61,4%	34,8%	3,7%
	4	48,2%	43,7%	8,0%
	5	*Sense suficient representativitat estadística*		
Interns - Atrets	1	66,0%	28,5%	5,5%
	2	70,0%	24,0%	6,0%
	3	53,8%	44,0%	2,1%
	4	46,6%	47,0%	6,3%
	5	39,7%	53,1%	7,2%
Connexió - Generats	1	2,8%	81,3%	15,9%
	2	0,0%	84,4%	15,6%
	3	3,7%	90,2%	6,1%
	4	1,3%	95,4%	3,3%
	5	*Sense suficient representativitat estadística*		

Es marquen en vermell aquelles zones que estan per sota de la mitjana en les quotes de "no Motoritzat" i "Transport públic"

Figura 24. Distribució modal viatges interns generats per zona

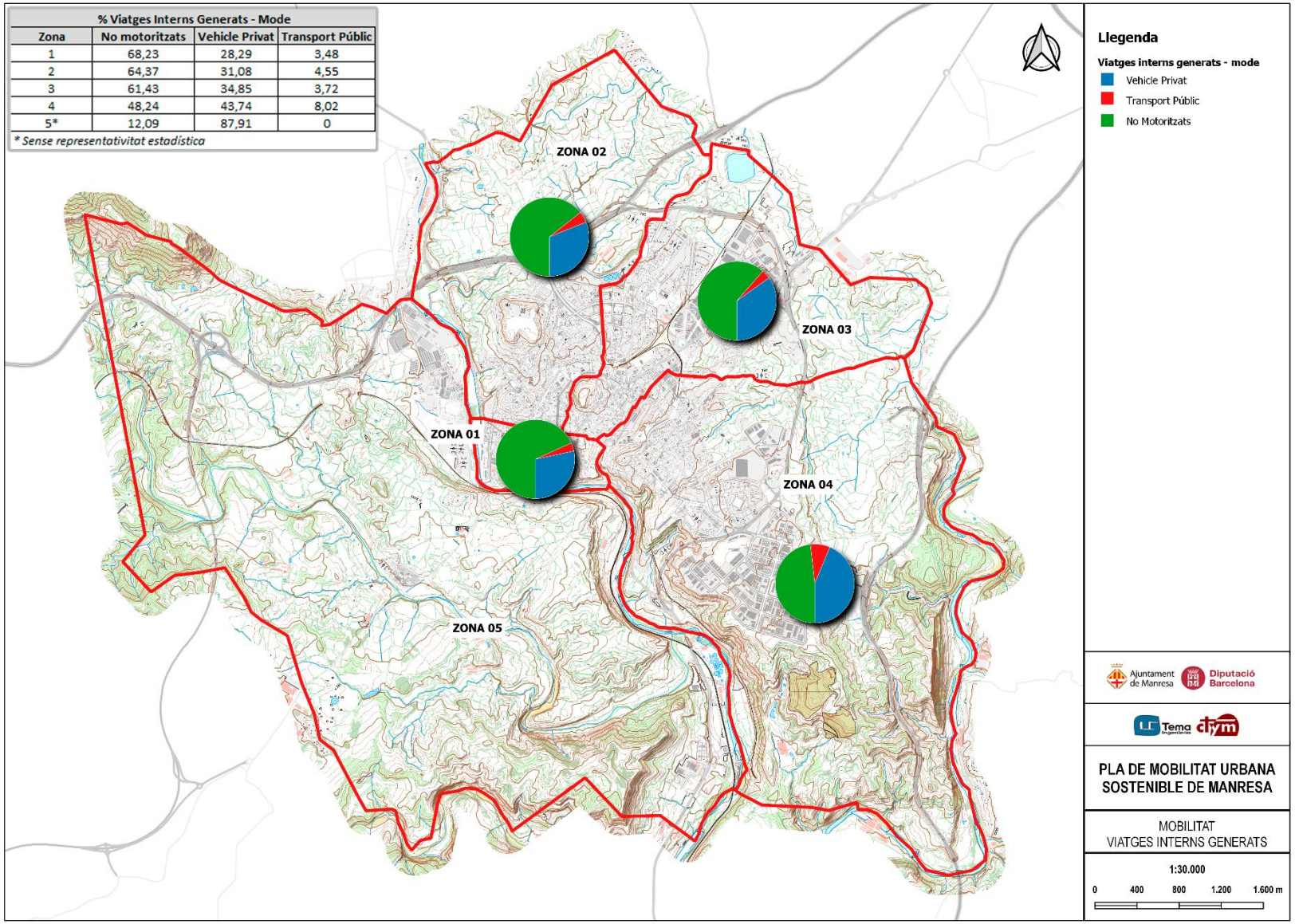


Figura 25. Distribució modal viatges interns atrets per zona

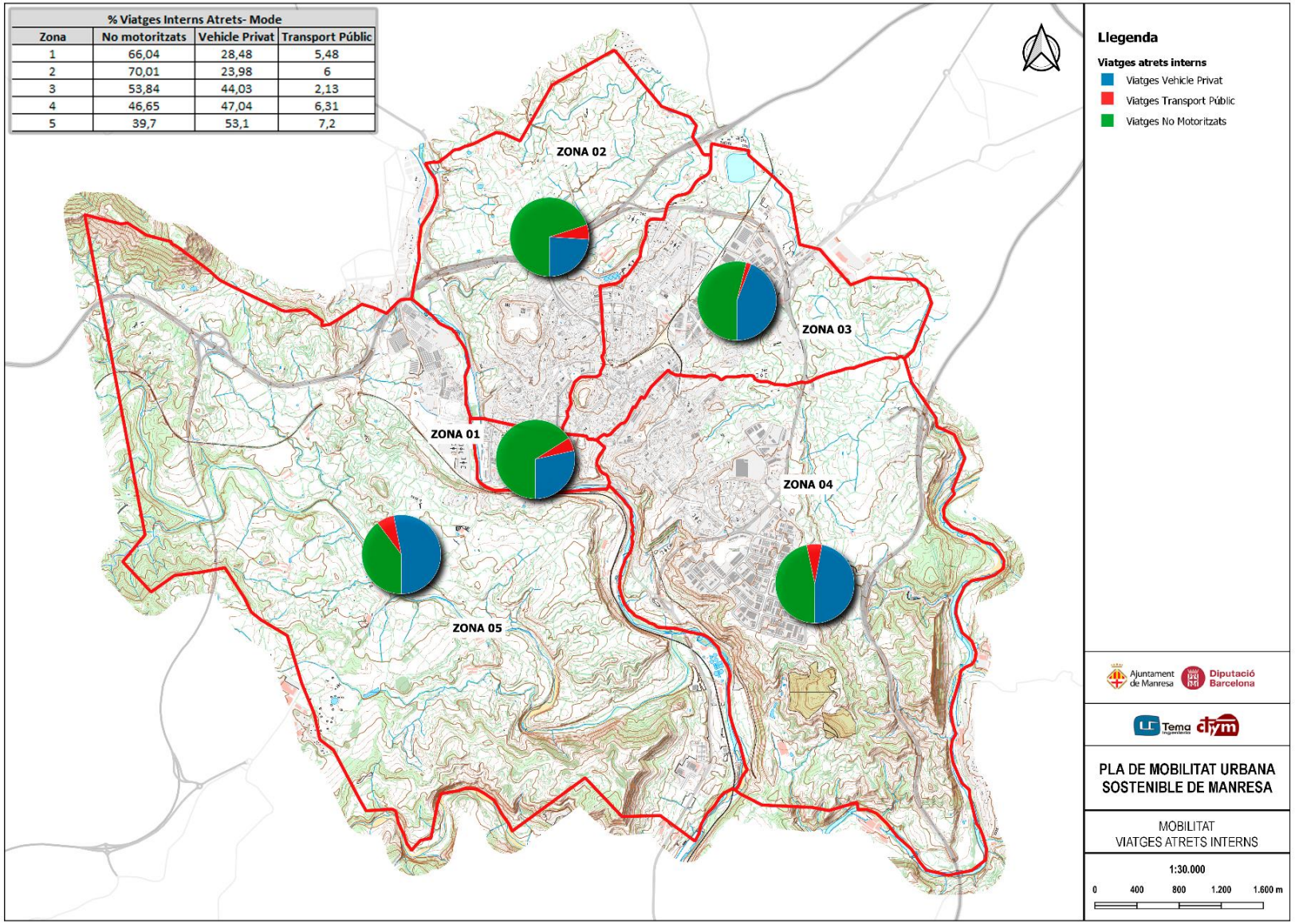
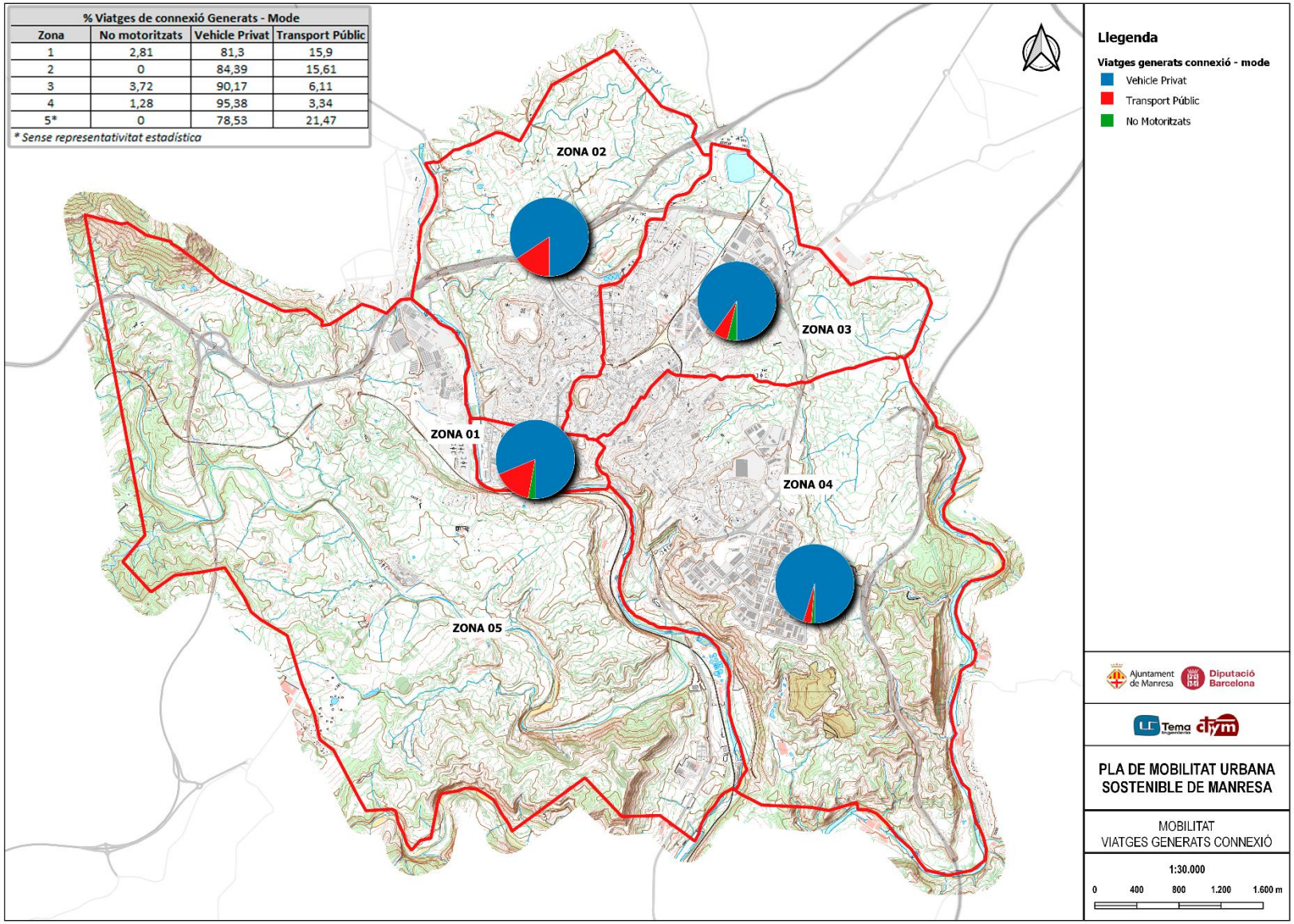


Figura 26. Distribució modal viatges de connexió generats per zona

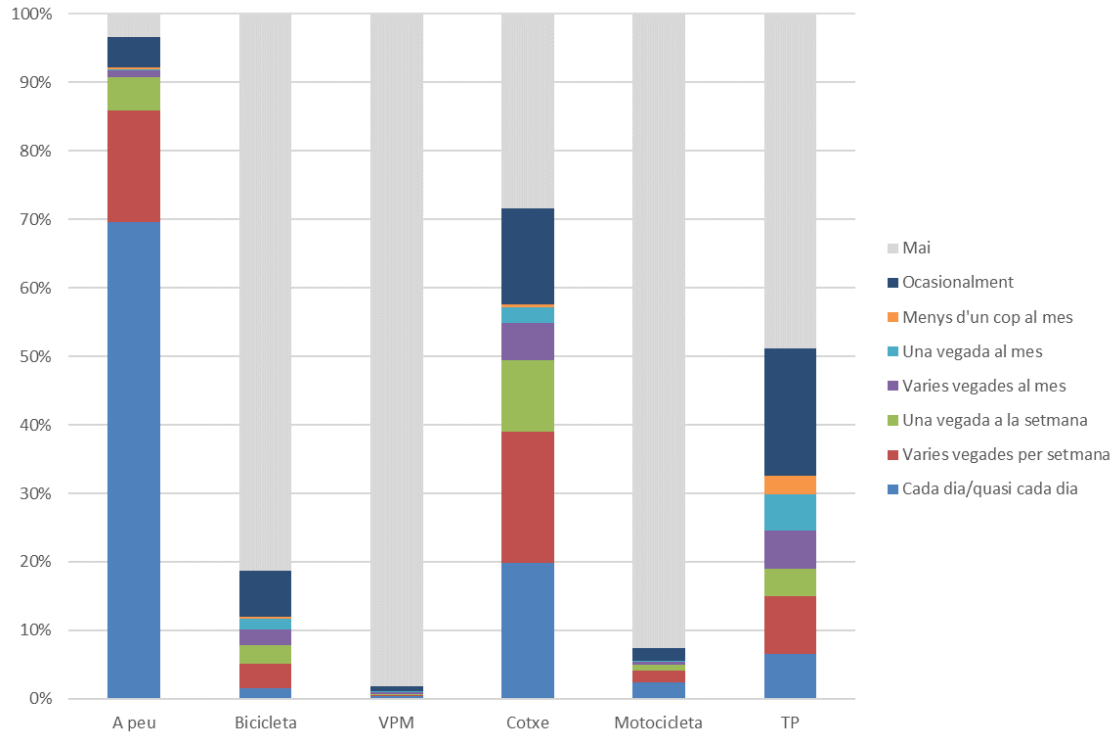


2.2.3.4. Resultats d'opinió subjectiva sobre el repartiment i el canvi modal

En l'enquesta de mobilitat (punt 2.1) es realitzava una sèrie de preguntes al voltant de l'ús de modes, grau de satisfacció amb els mateixos i possibilitats de canvi modal.

En primer lloc, quant a l'ús de modes, més enllà de la caracterització en la que es basa l'enquesta de la mobilitat del dia feiner previ, es preguntava sobre la freqüència d'ús de diferents modes amb el següent resultat

Figura 27. Freqüència d'ús dels diferents modes per part dels residents de Manresa



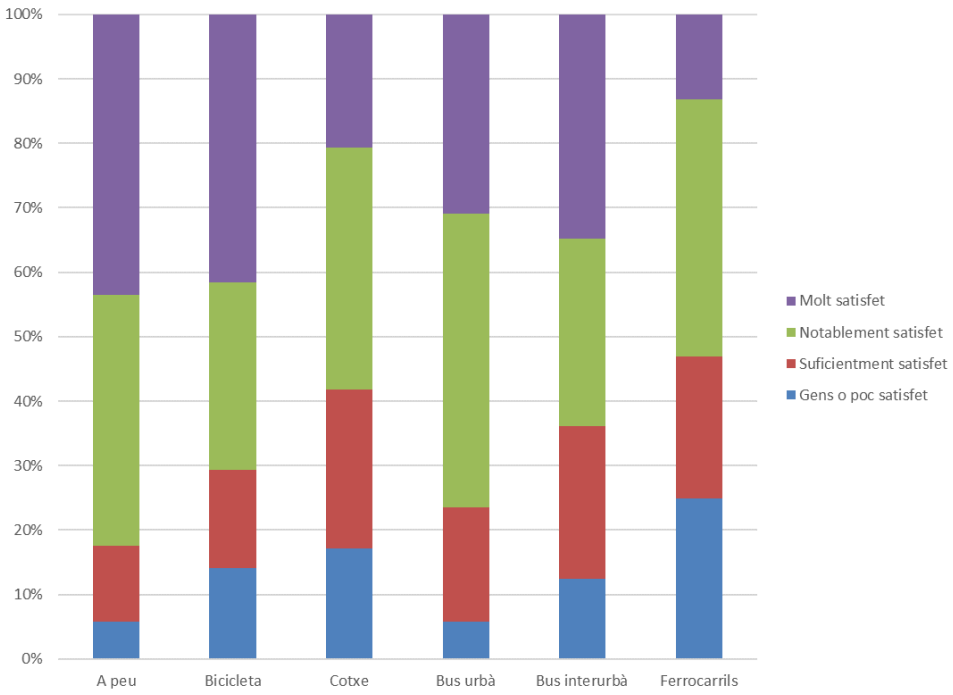
En aquest cas destacar:

- **L'alt percentatge d'ús freqüent de la mobilitat a peu**, amb un 70% dels residents que realitzen algun desplaçament d'aquest tipus diàriament, però també **del cotxe en el que el 40% dels residents l'utilitzen cada dia o varies vegades a la setmana** i fins el 50% al menys un cop a la setmana

- Sabent que el transport públic té una quota modal del 5,8%, resulta interessant comprovar que pràcticament **el 15% dels ciutadans el fan servir varies vegades a la setmana.** Per altra banda **el 50% de la gent que mai fa servir el transport públic i un 35% que va d'una setmana a ocasionalment.** Essent aquest 35% un percentatge bastant elevat pot representar **una lleugera baixa fidelització del mode i per tant un punt on fer un esforç de cara a millorar la seva quota modal.**

Respecte al grau de satisfacció amb alguns dels principals modes de transport, les respostes obtingudes donaven el següent resultat

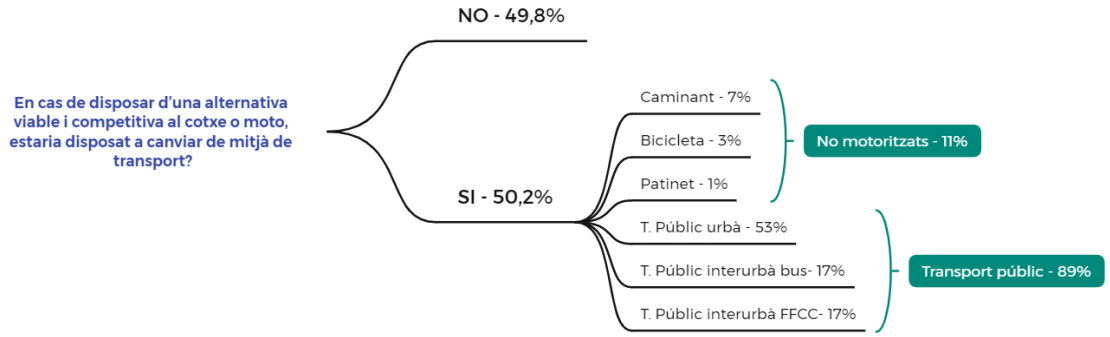
Figura 28. Grau de satisfacció per mode



S'observa un **alt grau de valoració respecte modes com la mobilitat a peu i el transport públic, i dins d'aquest, sobre tot el transport urbà**. Per altra banda, surten pitjor valorat modes com el cotxe, que segurament arrossega una imatge pejorativa o els ferrocarrils que, tot i està ben considerats potser no estan complint amb els nivells de servei esperats.

Finalment, amb la intenció d'identificar les possibilitats de canvi modal dels residents de Manresa usuaris de cotxe capa a modes més sostenibles es qüestionava respecte. En concret la pregunta es formulava com *En cas de disposar d'una alternativa viable i competitiva al cotxe o moto, estaria disposat a canviar de mitjà de transport?,* essent el resultat final.

Figura 29. Potencial de voluntat de canvi dels usuaris de vehicle privat residents de Manresa



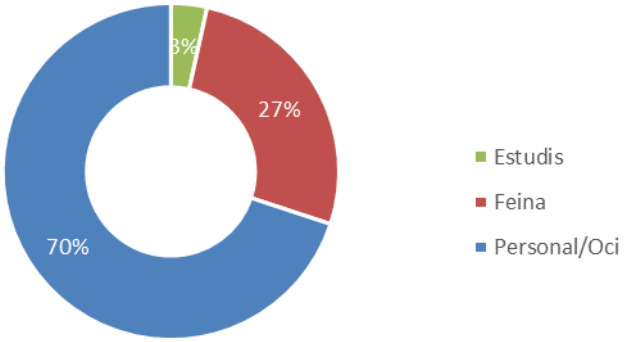
2.2.4. Motius de viatge

2.2.4.1. Generalitats i motius per tipus de viatge

La mobilitat de Manresa ve principalment marcada per la mobilitat no obligada que representa el 70% del total. Segons el PMUS de l'any 2012 aquest valor era del 62% pel que es podria considerar que hi ha hagut un increment del pes de la mobilitat no obligada, tot i que cal recordar novament que el PMUS 2012 tenia en compte la mobilitat de majors de 4 anys que en general tenen una alta participació de mobilitat obligada per motiu escolar.

El següent gràfic mostra els resultats agregats tenint en compte el desplaçament de retorn a casa segons el motiu del desplaçament realitzat cap a fora de casa.

Figura 30. Motiu agregats de desplaçaments totals del residents de Manresa



Segons el tipus de viatge, la composició general de la preponderància de viatges no obligats està significativament condicionada pels viatges interns doncs representa el 77%, mentre que en els **viatges de connexió té un pes del 41% i la majoria recau en els viatges per feina amb el 53,7%.**

Taula 23. Motius agregats dels viatges segons tipologia

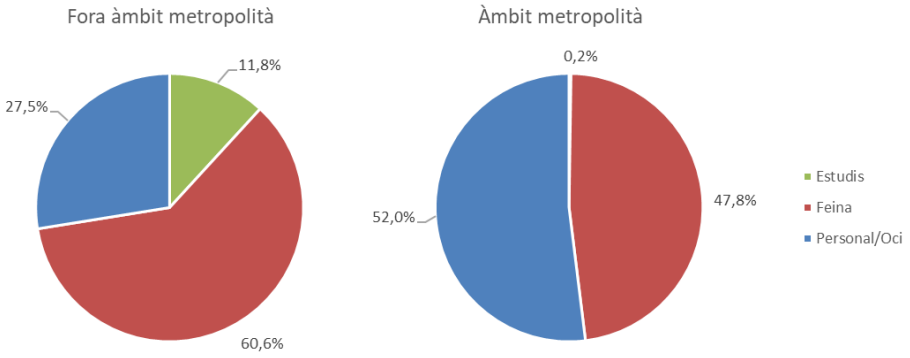
Motiu agregat	Intern	Connexió	Extern	TOTALS
Estudis	3,0%	5,6%	2,6%	**3,5%**
Feina	20,2%	53,7%	69,5%	**26,6%**
Personal/Oci	76,8%	40,7%	27,9%	**69,9%**

Reprenen l'anàlisi segons connexió metropolitana o amb la resta del territori, s'observen unes diferències significatives entre ambdós tipus, doncs:

- En l'àmbit metropolità, **la quota dels viatges per feina i personal/oci estan pràcticament equilibrades i el paper dels estudis és testimonial.**
- A diferència de l'anterior, en els viatges fora d'aquesta àrea considerada, **la mobilitat obligada és preponderant amb un 72% dels viatges** (61% per feina i 11% per estudis).

Aquesta diferència ha de ser rellevant al **considerar els destins servits per les xarxes interurbanes, així com les necessitats quant al nivell de servei dels modes**, doncs clarament les connexions fora de l'àrea metropolitana estan vinculades a motius de viatge amb un valor del temps major i per tant demanden un nivell de servei més eficient en temps de viatge i fiabilitat.

Figura 31. Motiu agregats de desplaçaments de connexió segons destí



L'anàlisi desagregat dels motius de la mobilitat general, havent filtrat la tornada a la llar, dona els resultats següents:

Figura 32. Motiu desplaçaments totals

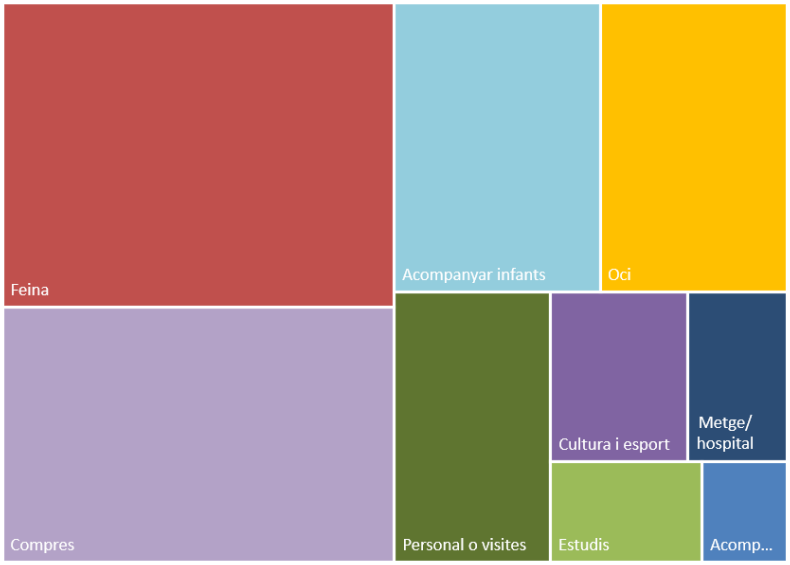


Figura 33. Motiu desplaçaments interns

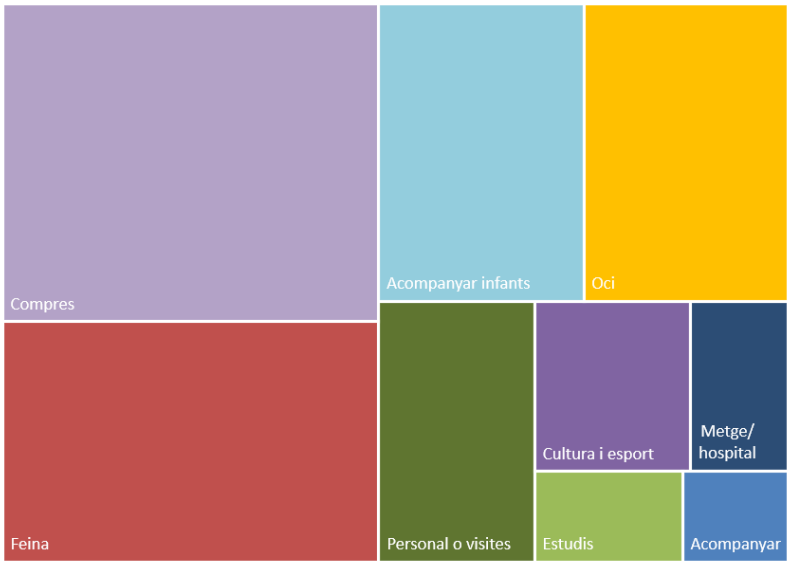
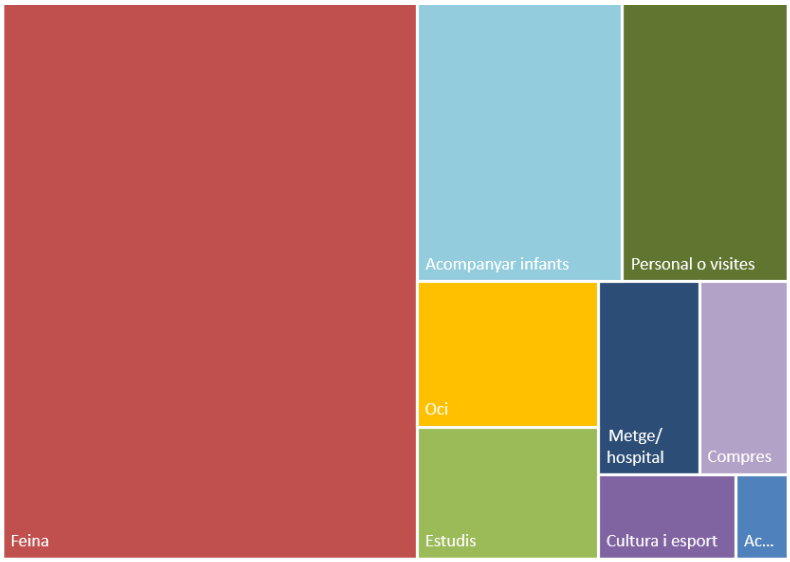


Figura 34. Motiu desplaçaments de connexió generada



Els resultats anteriors mostren com:

- Els desplaçaments generals comporten com els interns pel propi pes relatiu que tenen en el total. Tot i això destaca com en aquest cas el **motiu principal passen a ser les compres amb un 27% davant del 21% dels desplaçaments per feina.**
- Destacar en tots els casos els **desplaçaments d'acompanyament, sobre tot en el cas dels infants com a tercer motiu de viatges en tots els casos.**
- En els desplaçaments per connexió, com ja s'ha vist, la feina té un paper preponderant i els estudis es situen en un paper més rellevant. Entre els motius no obligatoris, en aquest cas destaquen aquest acompanyament d'infants, els motius de gestions personals i visites o l'oci general.

2.2.4.2. Motius de viatge per sexe i edat

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

Taula 24. Motius agregats de viatges segons sexe

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

D'aquesta manera:

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

En el cas dels motius segons edat, pel que fa als viatges interns i de connexió:

Taula 25. Motius agregats de viatges segons franja d'edat

Tipus de viatge	Edat	Mode		
		Estudis	Feina	Personal/Oci
Interns	De 16 a 29 anys	14,3%	20,3%	65,3%
	De 30 a 44 anys	0,3%	27,2%	72,5%
	De 45 a 64 anys	0,8%	25,4%	73,9%
	De 65 a 74 anys	2,1%	3,2%	94,7%
	De 75 i més	0,8%	0,7%	98,4%
Connexió	De 16 a 29 anys	25,9%	51,6%	22,6%
	De 30 a 44 anys	0,0%	67,1%	32,9%
	De 45 a 64 anys	0,0%	55,3%	44,7%
	De 65 a 74 anys	0,0%	0,0%	100,0%
	De 75 i més	0,0%	0,0%	100,0%

- Òbviament, tot i certa presència de desplaçaments intern per motiu estudi, aquests pràcticament es concentren íntegrament en la franja de 16 a 29 anys. Tanmateix, son

les franges fins els 65% les que ocupen els percentatges més alts en feina i per tant el majors de 65 tenen una clara preponderància als desplaçaments personal/oci.

- Tot i això, destacar valors en els viatges de connexió com; pràcticament al 50% de viatges de feina i persona/oci de la franja de 45 a 64 anys i el valor de 50% en els viatges per feina de la franja de més joves.

2.2.4.3. Motius per zona

De l'anàlisi dels motius de generació de viatges interns per zona s'extreu un **comportament bastant similar a nivell global, amb resultats per zona similars al 77% general pel motiu "Personal/Oci".** L'única diferència seria en la zona 5 on aquest motiu baixa fins al 50% a favor dels motius de feina i sobre tot estudis (tot i això cal fer esment al comentat sobre les resultats per aquesta zona en el punt 2.1).

La resta de motius es reparteixen pràcticament igual amb un pes lleugerament superior en el cas "Estudis" per les zones 3 i 4, on es situen per sobre del 3%.

En el cas dels viatges atrets, si que pareixen algunes diferències més per algunes zones, doncs la zona 4 (sud-est de Manresa), **l'atracció de "Personal/Oci" arriba al 81% dels total dels seus viatges atrets**, mentre que en la 1 és del 74%. Aquesta variació es produeix sobre tot respecte a la mobilitat per feina, doncs els ratis de ambdues zones es situen en un 17% i un 23% respectivament. Cal recordar per exemple que aquesta zona 4 és on s'ubica l'Hospital Sant Joan de Déu, tot i que la instal·lació té una alta capacitat d'atraure viatges tant per motiu de salut i visites com per feina.

Finalment, en l'anàlisi de generació d viatges de connexió segons motius agrupats, **destacar com el motiu per feina és el protagonista principal de manera general** com ja s'ha vist anteriorment, però, posar en relleu:

- L'alt pes relatiu en les **zones 1 i 2 de la generació de viatges de connexió per estudis**, al voltant del 10% dels de la pròpia zona.
- L'alt percentatge d'aquest motiu per feina en la zona 3 on representa pràcticament el 61% del total. Amb un anàlisis de detall, s'identifica una relació potencialment important entre aquesta zona i Sant Fruitós del Bages per motiu de feina.

Figura 35. Motius de viatges interns generats per zona

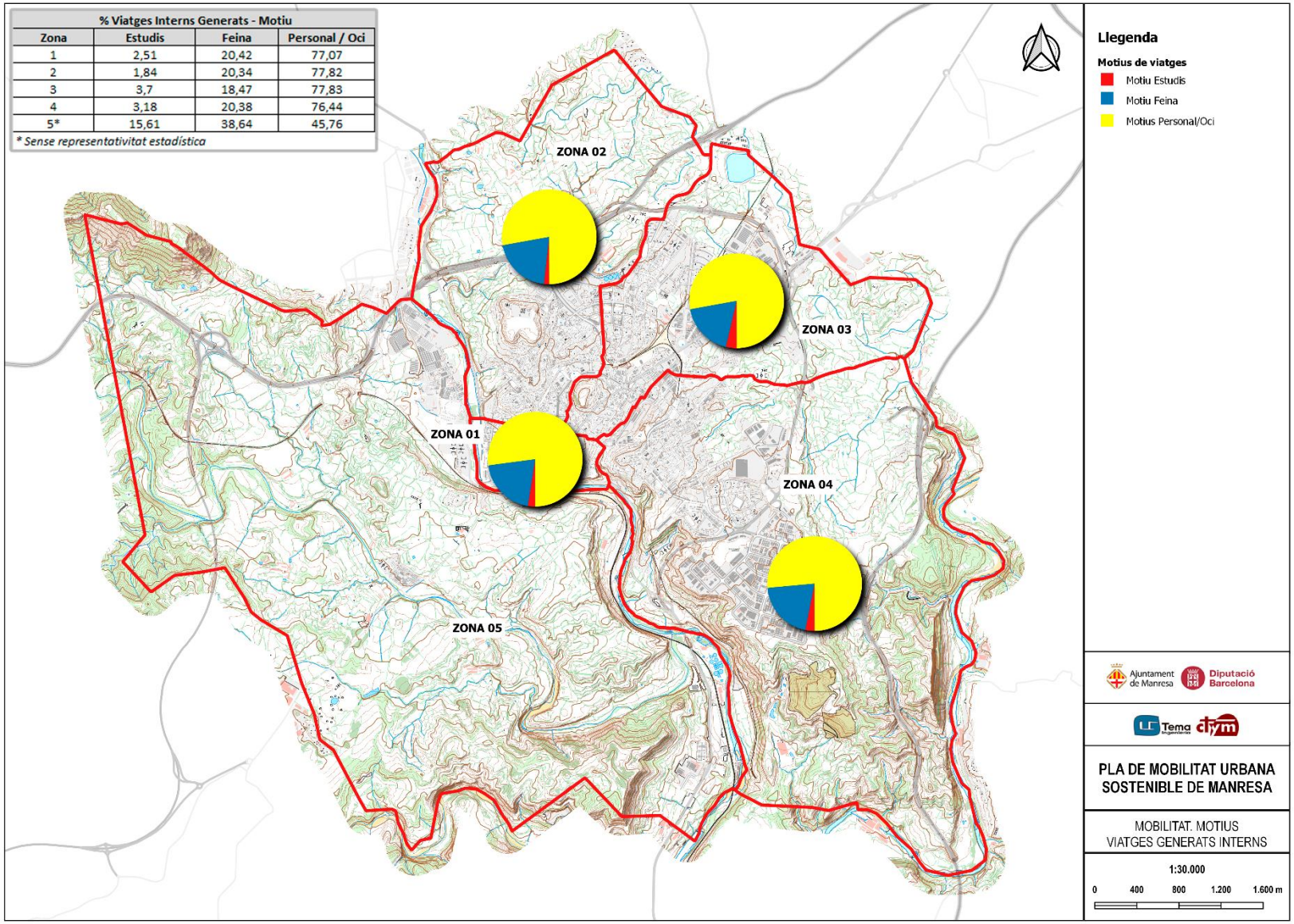


Figura 36. Motius de viatges interns atrets per zona

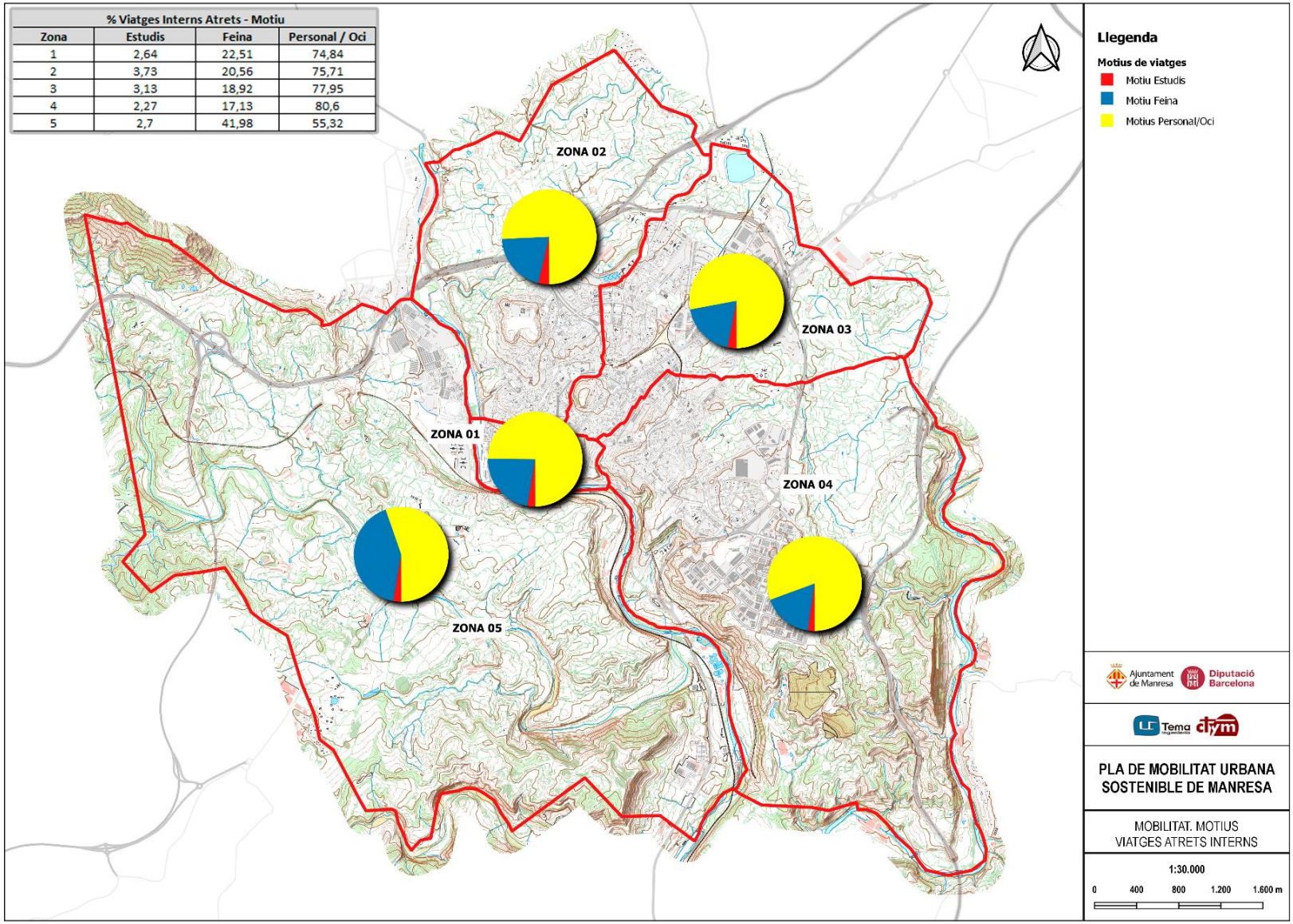
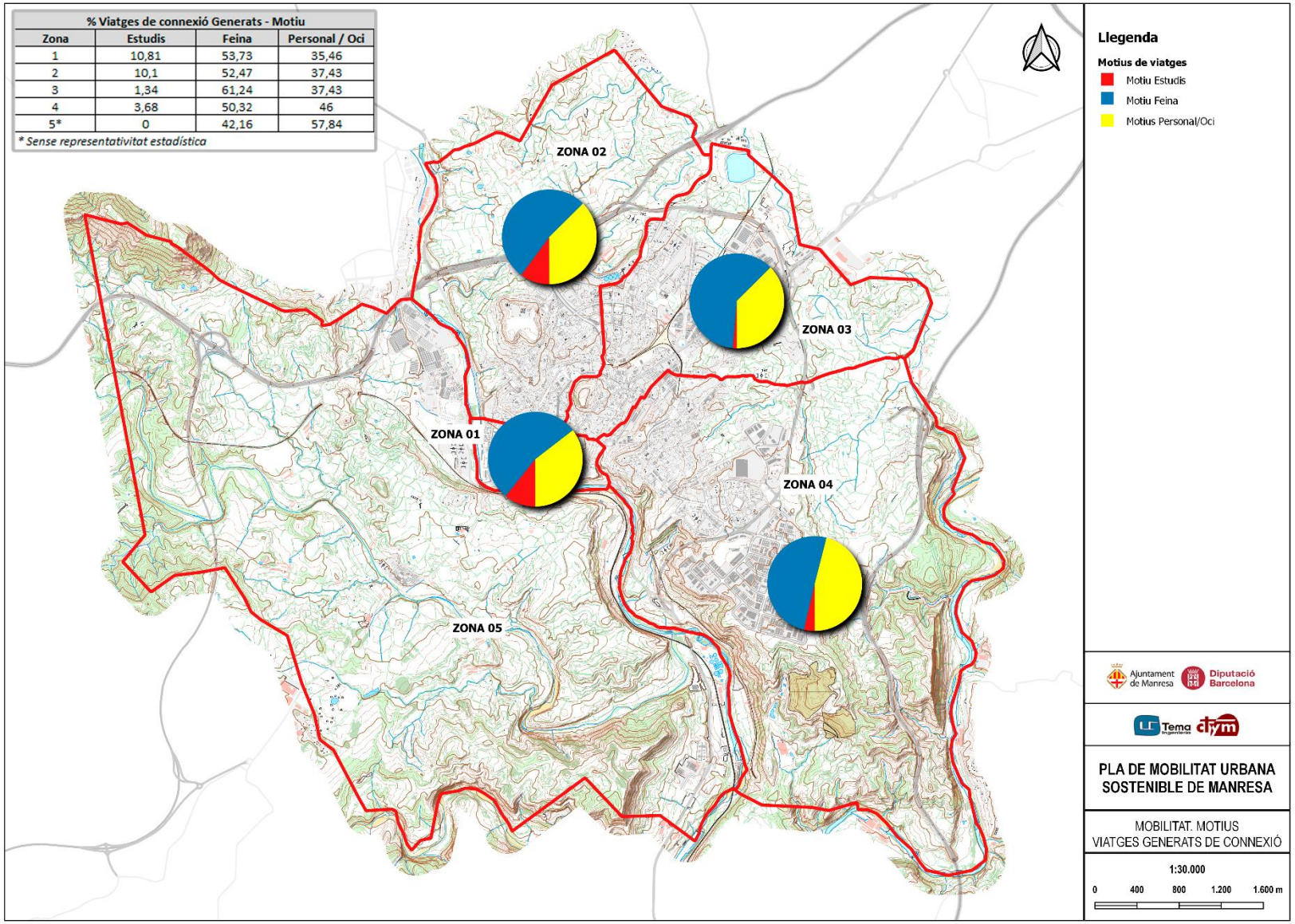


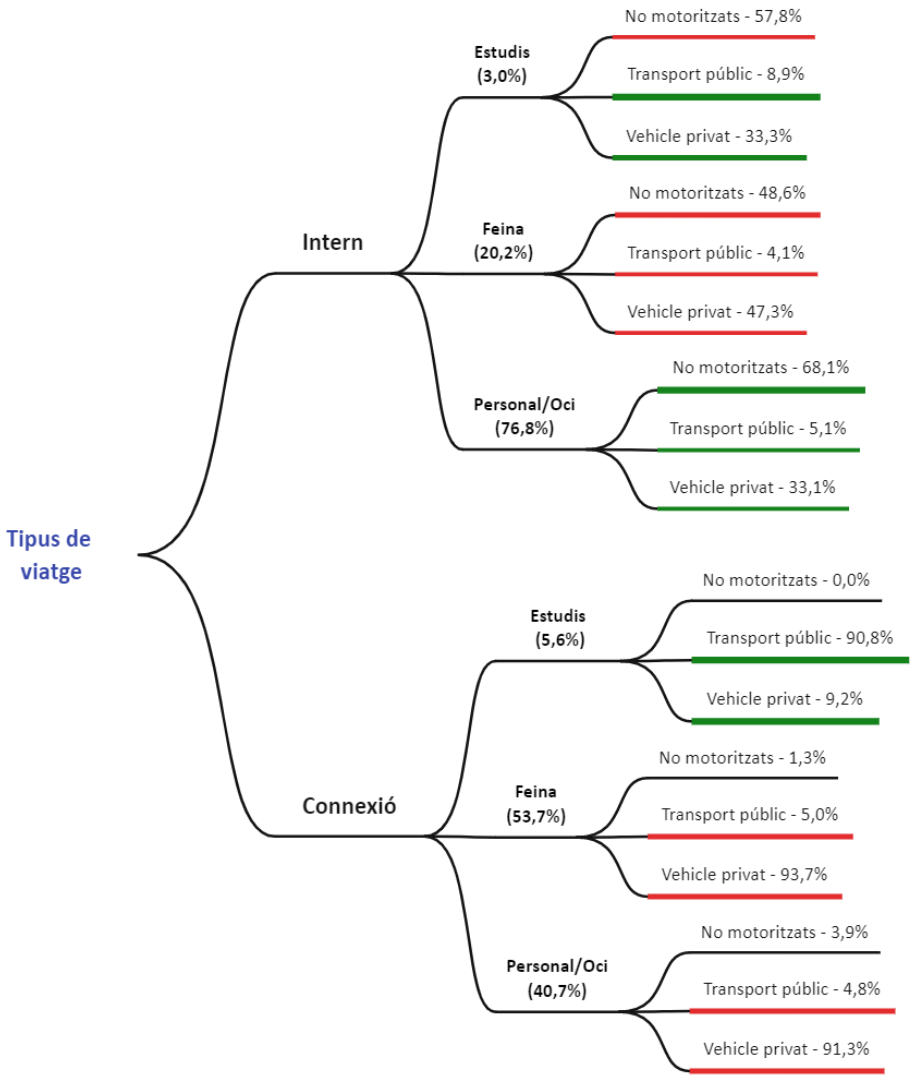
Figura 37. Motius de viatges de connexió generats per zona



2.2.4.4. Distribució modal segons motiu de desplaçament

Amb la finalitat d'identificar aquells motius de viatges on els modes sostenibles estan tenint de manera general una major penetració, la següent figura enfronta els modes principals agrupats segons motiu de desplaçament i tipus de viatge, remarcant al final amb línia verda aquells que es troben per sobre de la mitjana per el tipus de viatge concret en el cas de transport públic i modes no motoritzats i per sota de la mitjana en el cas del vehicle privat (en vermell es destaca el cas contrari).

Figura 38. Distribució modal agrupada segons motiu i tipus de viatge



Segons aquest esquema:

- Pels desplaçaments
  - Els modes **no motoritzats tenen una penetració superior a la mitjana en el desplaçaments interns per motiu Personal/Oci.** Com ha s'ha comentat, aquest

resultat és lògic degut al menor valor de temps d'aquest tipus de desplaçament i que per tant la durada del mateix no és tan rellevant. Tot i això, voldrà dir que queda marge de captació i millora respecte la mobilitat obligada.

- El **transport públic, a nivell intern, presenta uns resultats per sobre la mitjana en estudis i Personal/Oci**. El fet de la major penetració del transport públic en aquells grups de gent més captius fa que en els motius d'estudi (joves) tingui una alta presència. Novament, té també una major presència en Personal/Oci com motiu associat a aspectes com viatges amb un valor del temps menor i altres sociodemogràfics com el major ús de la gent gran.
- En **la franja del motiu de feina, tot i el pes rellevant de la mobilitat a peu, s'articula igualment entorn al vehicle privat**.

- En el cas de la connexió generada
  - Sense tenir en compte la mobilitat a peu degut al seu paper testimonial, els resultats mostren una dinàmica positiva respecte al transport públic en els desplaçaments per estudi, novament vinculats a les franges de població més joves i per tant segurament captiva i uns pitjors resultats pels desplaçaments per feina o personal/oci.
  - Com ja s'ha mencionat anteriorment, és important veure aquesta doble paper negatiu tant en la feina com en els desplaçaments personals degut a la singularitat diferent de la seva demanda quant a les necessitats de transport.

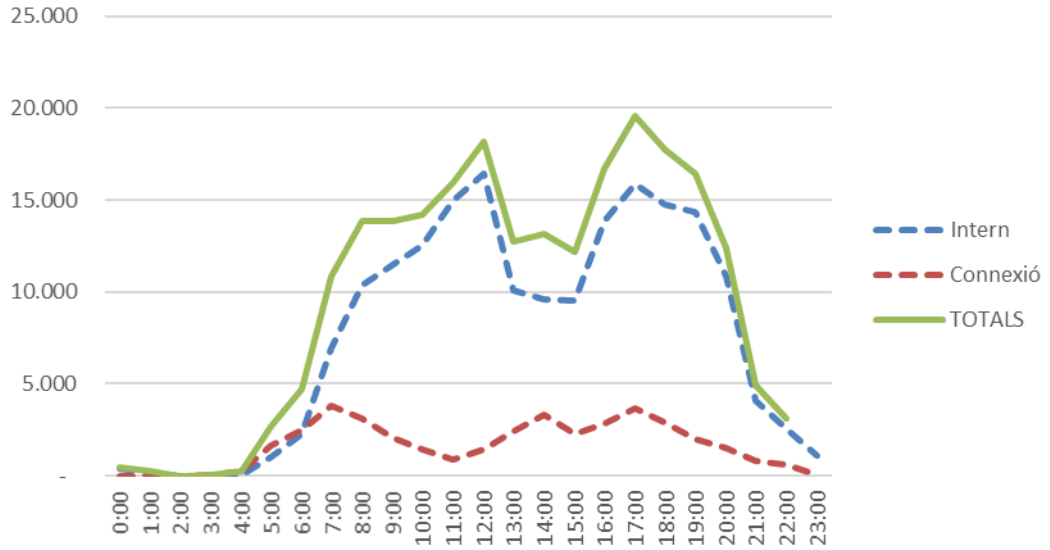
2.2.5. Distribució horària i temps de desplaçaments

2.2.5.1. Distribució horària de la mobilitat

La distribució horària dels viatges de Manresa mostra:

- Una corba amb dos períodes punta clarament marcats; un primer període al matí de 11:00 a 13:00 i un segon període a la tarda de 17:00 a 19:00.
  - Al matí i una corba ascendent molt marcada fins les 8:00 i llavors un moviment constant fins les 11:00 on comença aquest període punta.
  - El període de la tarda, tot i incloure les 17:00 com a hora punta del dia, presenta un pic més ample que va de les 16:a les 19:00, període en el qual es produeixen el 31,3% del total dels viatges diaris.

Figura 39. Distribució horària dels desplaçaments de residents segons tipologia

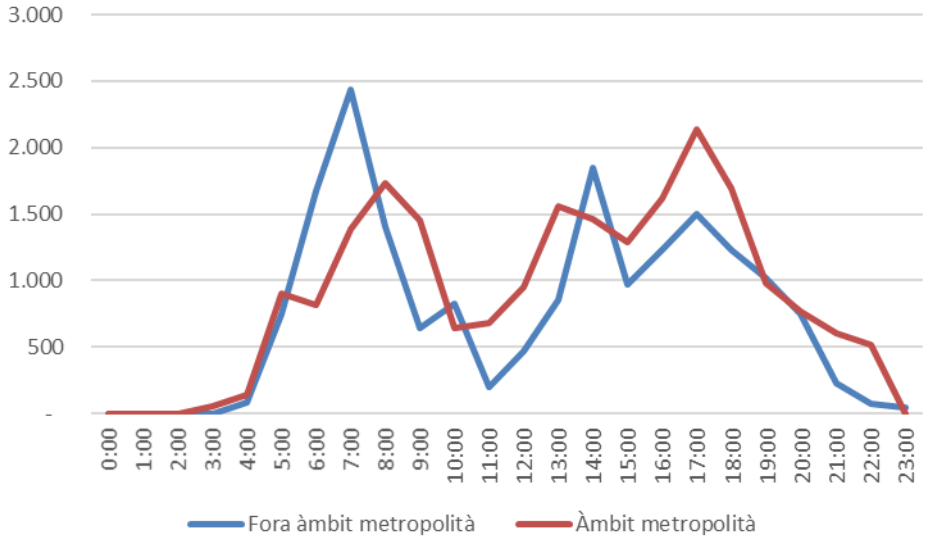


Sobre el tipus de desplaçament:

- Els viatges interns mostren una forma idèntica de dues puntes a la dels totals, tot i que la seva hora punta del dia és al matí, entre les 12:00 i la 13:00.
- El viatges de connexió presenten una corba totalment diferent a l'anterior, i, en aquest cas, es distribueixen amb una corba amb tres períodes punta diferenciats; un al matí de 7:00 a 9:00, un al migdia de sobre tot de 14:00 a 15:00 i un a la tarda de 16:00 a 19:00, però sobre tot de 17:00 a 18:00. La hora punta del dia és la de les 7:00 a 8:00.
- Destacar també el contrast entre ambdós tipus de desplaçaments, doncs el període punta dels viatges interns del matí coincideix amb un període vall molt important dels de connexió.
- Aquest desfasament, junt amb l'hora punta del matí, és un fet positiu al facilitar la gestió dels diferents tipus de desplaçaments al produir-se en diferents franges horàries.

Respecte els viatges de connexió generada, es pot diferenciar entre els que tenen lloc dins de l'àmbit metropolità i els que no.

Figura 40. Distribució horària dels desplaçaments de residents segons àmbit



Segons la figura anterior:

- De manera general, la corba del desplaçaments metropolitans (el 54%) és lleugerament més aplanada i amb puntes menys pronunciades que els que relacionen amb punts de fora de l'àmbit. Això vol dir que les demandes de viatges estan més repartides al llarg del dia i que per tant, en cas de programar per exemple l'oferta de transport públic també hauria de respondre a aquestes pautes
- Per altra banda, la punta del matí cap a fora de l'àmbit és significativament pronunciada i, entre les 7:00 i les 8:00 es produeixen el 13% del total de viatges d'aquest tipus. En el cas dels desplaçaments dins de l'àmbit, també es troba un període punta, tot i que més distés entre les 7:00 i les 10:00.
- Tanmateix, com s'ha vist anteriorment, es produeix un període punta cap ala migdia, i com es pot veure està associat a ambdues relacions, novament més repartit en el cas metropolità del Pla del Bages.
- La punta de la tarda és en ambdós casos molt pronunciada i coincideix entre les 17:00 i les 18:00 el que fa que es concentri un important volum de demanda en aquest període. És especialment significatiu en l'àmbit metropolità, doncs en aquesta hora es produeixen el 12% del total de viatges.

2.2.5.2. Distribució horària per modes

La analitzar la distribució horària dels desplaçaments de residents de la ciutat segons els modes de transport agrupats; el resultat son les següents figures:

Figura 41. Distribució horària dels desplaçaments de residents segons modes

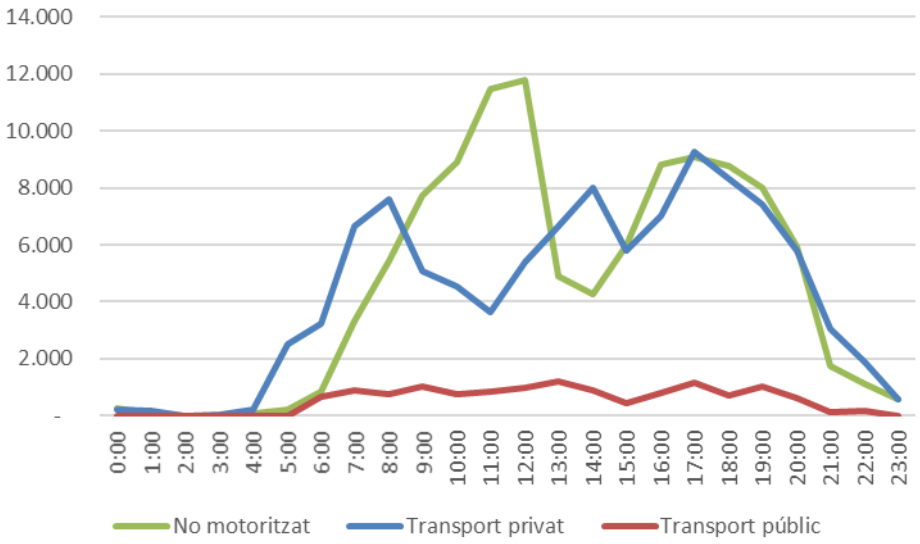
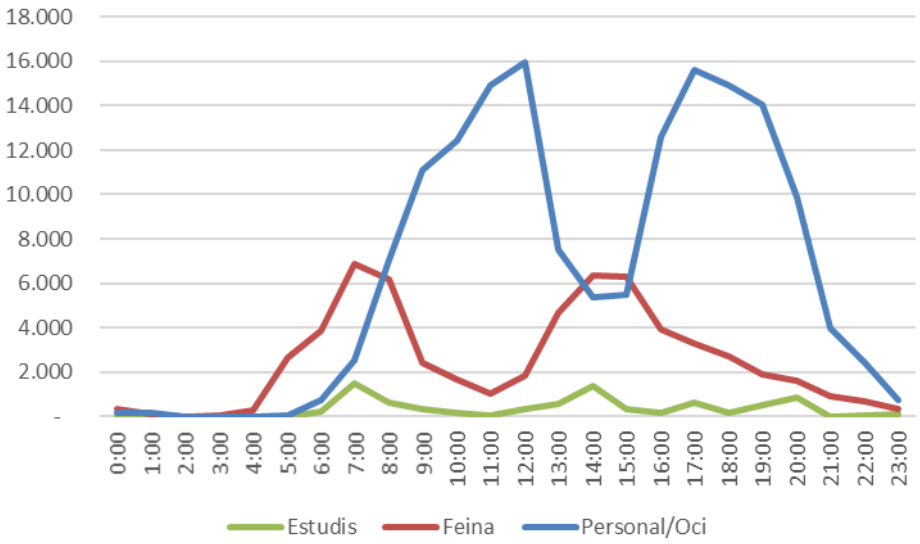


Figura 42. Distribució horària dels desplaçaments de residents segons motius



Segons la figura anterior:

- El modes de transport privat, com s'ha vist anteriorment, fortament vinculats als desplaçaments per feina mostren una pauta d'hores punta similar a la resultant pel motiu feina, sobre tot en l'hora punta del matí i la de migdia.
- Els desplaçaments no motoritzats assimilen molt la seva corba als resultats dels moviments per motiu personal/oci del període de matí i en un percentatge important als de la tarda, on s'acaben de sumar la resta de desplaçaments de vehicle privat per donar com a resultat una corba significativament pronunciada amb dos puntes pels desplaçaments no obligats.

- A la visat del gràfic, una aproximació pot ser que desplaçaments del matí a peu per raons personal/oci es produeixen per residents sense obligacions laborals (com s'ha vist en el punt 2.2.3.2, la gent major de 65 anys tenen una alt percentatge en la participació dels desplaçaments a peu i òbviament en la mobilitat no obligada) i a la tarda ja es sumen tant aquest tipus de residents com els que han cessat la seva jornada laboral, disposin de vehicle o no.

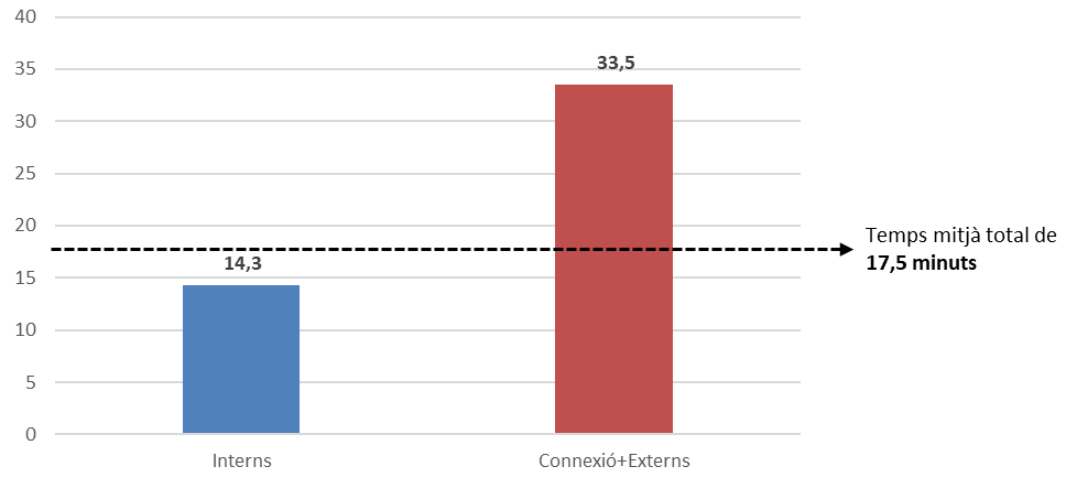
- El transport públic presenta un comportament constant al llarg de tot el dia, doncs cal recordar que està fortament vinculat tant a desplaçaments per estudis, cobrint les hores punta que marca aquest motiu, però també en part als motius personals i d'oci i franges d'edat de gent gran que es mouen al llarg del dia i en períodes diferents que els anteriors. **Es per tant significatiu considerar una oferta de transport públic no basada en períodes punta si no en una demanda constant al llarg del dia que doni resposta a les demandes que ja disposa però també als grups als que dona servei principalment**.

2.2.5.3. Temps de viatge

El temps mitjà del total de desplaçaments realitzats pels residents de Manresa ascendeix a 17,5 minuts, gairebé idèntic als 17,9 minuts que indicava el PMUS del 2012.

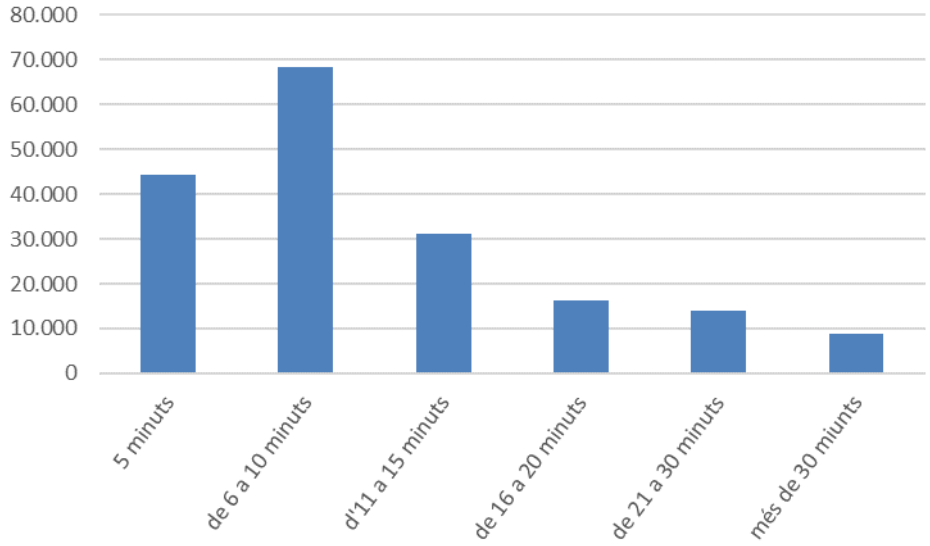
D'igual manera, els temps segons tipus de viatge també es presenten pràcticament iguals, amb 14,3 minuts pels desplaçaments interns i 33,5 minuts pels desplaçaments de connexió+externs front els 14,0 i 36,3 minuts del 2012 respectivament.

Figura 43. Temps de desplaçament del residents de Manresa segons tipus de viatge



En concret, pels desplaçaments interns (183.307 desplaçaments diaris), la distribució mostra una concentració en la franja entre 6 i 10 minuts, essent la durada aproximada del 37% dels desplaçaments interns del municipi.

Figura 44. Volum de desplaçaments segons temps de viatge



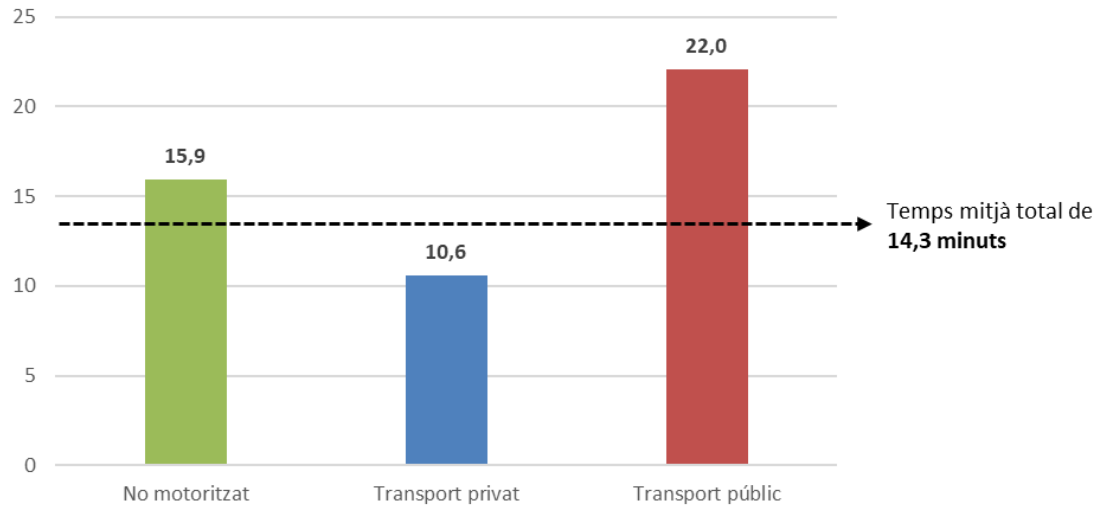
La segona franja més representativa serien els desplaçaments més curts de 5 minuts, fet que posa de manifest que gairebé dues terceres parts dels desplaçaments diàries de Manresa tenen una durada menor a 10 minuts.

A partir d'aquí, la representativitat de les franges de temps descendeix fins al 5% dels viatges que duren més de 30 minuts.

Al analitzar el resultat dels temps mitjans de desplaçaments per mode s'observa:

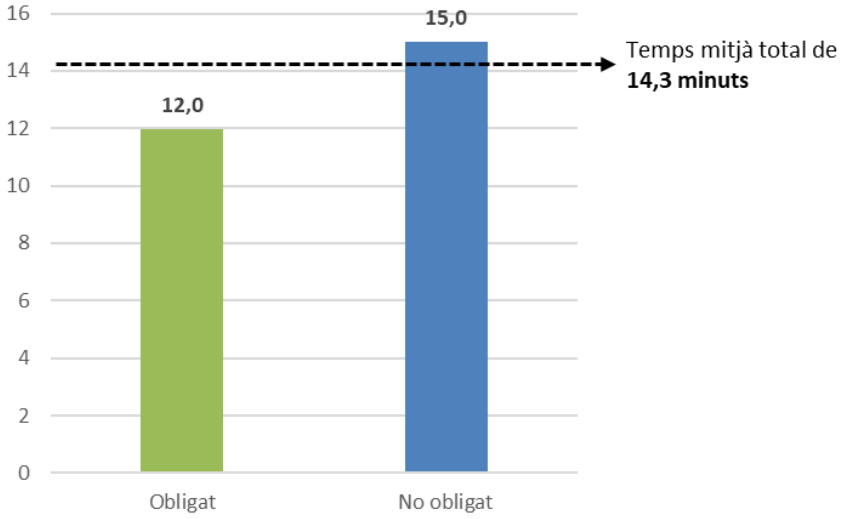
- El **vehicle privat és el que presenta un millors resultats amb 10,6 minuts.** Aquest resultat es deu principalment a la mida de la ciutat i la capacitat de desplaçar-se amb cotxe amb certa facilitat entre orígens i destins interns. Cal destacar que el resultat del 2012 donava pel vehicle privat un valor de 17,4 minuts considerant el total dels desplaçaments (interns + intermunicipals), que, en aquest cas, segons les noves dades, és de 16,4 minuts.
- Tanmateix, **des del punt de vista del transport públic, els resultats són considerablement negatius, doncs el temps mig dels viatges interns en aquests modes duplica el del vehicle privat.**

Figura 45. Temps de desplaçament del residents de Manresa segons mode



En el cas de l'anàlisi segons motius, **és la mobilitat obligada la que presenta uns valors més baixos, amb un temps mitjà de 12,0 minuts pels 15,0 de la mobilitat no obligada.**

Figura 46. Temps de desplaçament del residents de Manresa segons mode

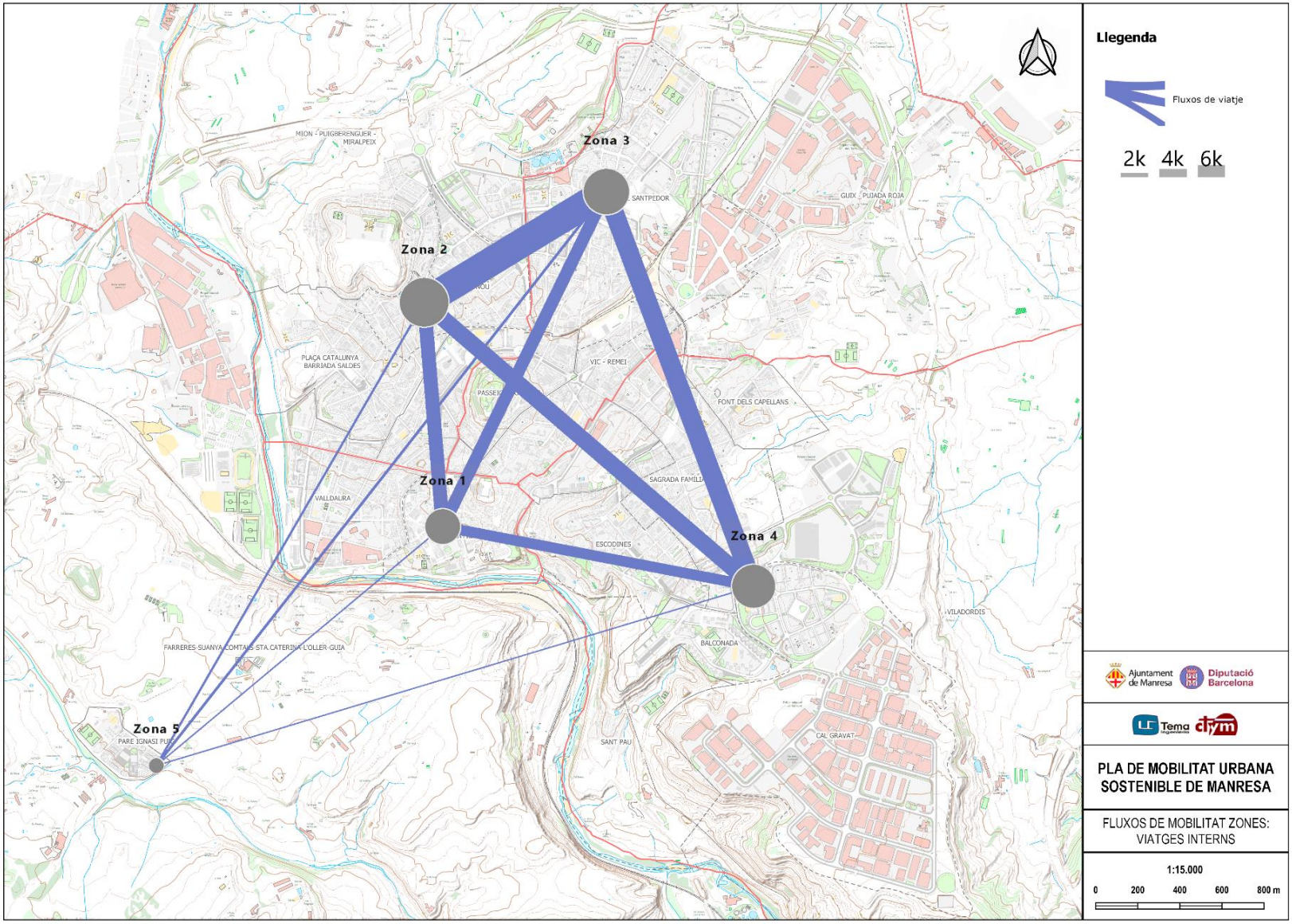


Cal recordar, vinculat amb el resultat anterior, la major participació del vehicle privat en els desplaçaments de mobilitat obligada i, per tant, amb uns temps mitjans de desplaçaments menors.

2.2.6. Fluxos de mobilitat

Amb la fi de conèixer l distribució espacial de la mobilitat de Manresa, es presenta la següent imatge on es representen el total de desplaçaments interns entre les zones de Manresa

Figura 47. Fluxos de mobilitat interna interzonal de Manresa



- El **flux de demanda més intens es produeix en el triangle de les zones 2, 3 i 4.** Tal i com s'ha indicat prèviament són les zones amb major capacitat de generació i atracció de viatges, per lo qual l'esquema anterior segueix aquesta lògica.
- Tot i això, destacar els moviments entre les zones 2 i 3 que representen (sumats ambdós sentits) **el 27% de la mobilitat interzonal de Manresa**.
- Com a recorregut de mitja distància, destacar el flux entre 2 i 4 que, amb pràcticament 16.000 desplaçaments diaris representa un 15% del total

Si s'analitza el grau d'autocontenció de viatges per cada zona, la taula següent mostra com els residents de la zona 5 tenen un alt grau de relació amb les altres zones sobre els viatges generats, posteriorment les zones 1 i 3 es troben al voltant del 30%-35% i els graus de contenció més elevats es donen a les **zones 2 i 4 on pràcticament la meitat dels desplaçaments que es realitzen tenen origen i destí dins de la pròpia zona.**

Taula 26. Percentatge de viatges intrazonals sobre el total per zona

Zona	% viatges intrazonals
1	31,7%
2	46,6%
3	36,1%
4	45,6%
5	6,2%

2.2.7. Resultats d'opinió subjectiva

Com a part final de l'enquesta realitzada, es feren un conjunt de preguntes d'opinió al voltant d'aspectes relacionats amb la mobilitat de Manresa, tant de valoració de temes generals com d'alguns en particulars sobre els existeix uns disponibilitat per part de l'Ajuntament en treballar.

Algunes d'aquestes preguntes es presenten en capítols concrets al fer referència a modes o àmbits molt específics, mentre que aquí es mostren aquelles de caràcter més transversal.

- *En cas d'implantació d'un sistema de cotxe o moto compartit (sharing), estaria interessant en fer-ho servir*

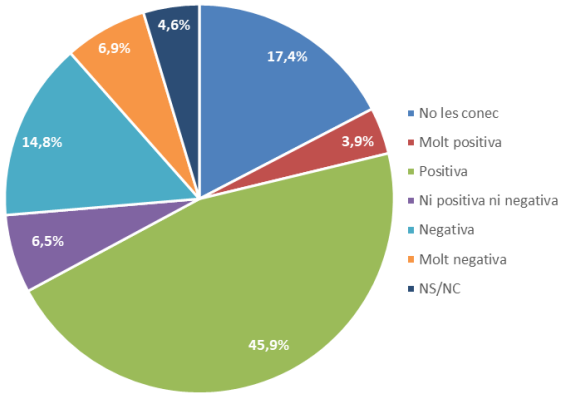
A la pregunta respecte l'hipotètic ús d'un servei de *carsharing* amb la finalitat de obtenir una primera impressió del seu potencial, **un 31% dels residents afirmen que el farien servir front el 69% que no.**

- *Com valora les modificacions realitzades en alguns carrers i entorns escolars de Manresa amb motiu de la pandèmia del Covid-19*

Respecte a la valoració de les mesures implantades per l'Ajuntament de Manresa en l'àmbit de la mobilitat municipal, moltes d'elles encaminades a millorar les condicions de circulació i seguretat dels vianants mitjançant a partir de guanyar espai pels mateixos, **el residents de Manresa valorant positivament les mateixes en gairebé el 50%.**

Per altra banda destacar **que pràcticament un 20% les desconeix**, el qual posar de manifest una possible necessitat de fer un esforç comunicatiu i divulgatiu en els processos de canvi.

Figura 48. Valoració mesures COVID19



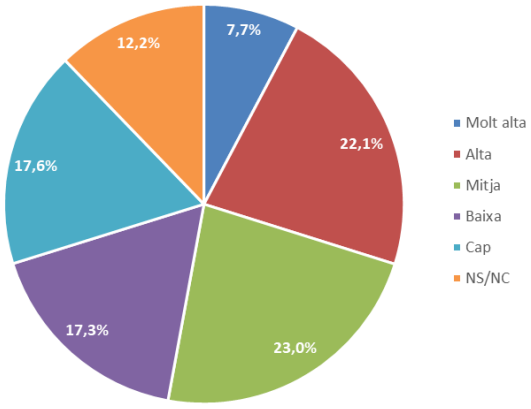
- *Quina prioritat donaria a la transformació de la carretera Vic-Cardona mitjançant mesures per guanyar espai per a vianants i/o transport públic enfront l'aparcament i el trànsit*

Un aspecte important de l'ordenació del transport urbà i del paisatge i urbanisme de la ciutat és la possible transformació de la carretera Vic-Cardona en una via més amigable per la mobilitat activa i la circulació preferent del transport públic.

Respecte a aquest aspecte, que s'estudiarà igualment més en detall en l'epígraf de transport públic, els residents de Manresa mostren cert escepticisme respecte la seva prioritat amb un resultat negatiu lleugerament superior a la consideració prioritària d'aquesta actuació.

Aquest resultat posa de manifest la importància de que prendrà, en cas de duu endavant un projecte d'aquesta magnitud, la comunicació no només de les mesures executades si no també del benefici a nivell de ciutat que això pot comportar.

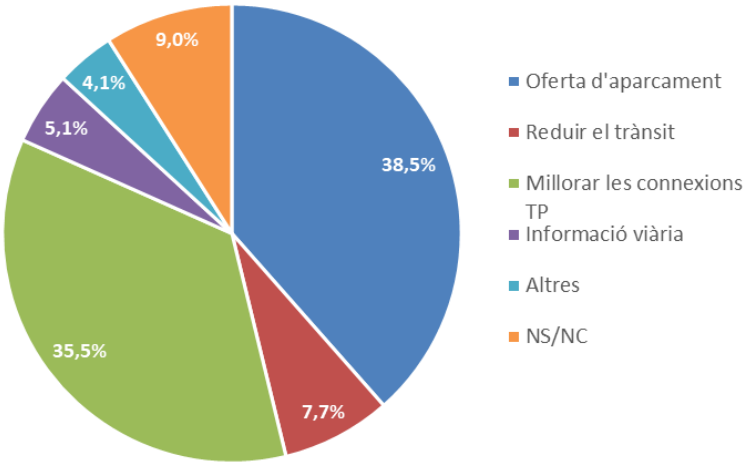
Figura 49. Valoració possible transformació de la Carretera de Vic-Cardona



- *En quin àmbit de la mobilitat s'hauria de fer un esforç*

En aquest cas, qüestionant al voltant d'aspectes concrets on fer èmfasis en la millors de les condicions de gestió i mobilitat, el resultat obtingut va ser:

Figura 50. Àmbits de millora de la mobilitat



On destaquen clarament la percepció dels residents al voltant de la **necessitat de millorar les condicions en l'oferta d'aparcament i la millora de les connexions en transport públic.**

3. Xarxes bàsiques de mobilitat. Vianants

3.1. Característiques topogràfiques i climatològiques

En el capítol 1.1.1 es detallen les condicions territorials de Manresa. Pel que fa a les característiques que condicionen la mobilitat activa, Manresa té una superfície urbana pròxima als 6,25 km2 (2,5 km de nord a sud i 2,5 km d'est a oest), però les característiques topogràfiques de la Ciutat fan que alguns dels seus itineraris es vegin afectats per temes d'accessibilitat i confort.

Els punts més alts del nucli urbà es localitzen a Puigberenguer de l'Escola Puigberenguer / Futbol Club la Pirinenca (295 metres d'alçada) o el Parc Puigterra (281 metres). L'Estació de Renfe està localitzada en una de les cotes més baixes, on el riu té cota de 205. Això provoca pendents continus però suaus en gran part de les vies de Manresa, que s'accentuen al voltant de les àrees als turons del nucli urbà.

La mitjana de precipitació anual és de 598,2 mm amb una gran irregularitat interanual. La precipitació màxima s'enregistra a la primavera i a la tardor, amb màxims mensuals al maig i setembre. Pel que fa a nombre de dies de pluja, les puntes es produeixen a la primavera (maig: 8,5, abril: 7,8, juny: 6,9) i tardor (setembre i octubre: 6,3) i els mínims per gener - febrer (4,0 i 4,1 respectivament) i juliol (3,8). Tot i que a la tardor plou menys dies que la primavera, la intensitat de les precipitacions és major, resultant-ne valors semblants de precipitació.[5] La comarca del Bages es caracteritza per un règim tèrmic extremat i una elevada amplitud tèrmica. L'oscil·lació tèrmica a Manresa assoleix de mitjana una diferencia entre 9,6ºC (desembre) i 15,1ºC (juliol), amb màxims a l'entorn de 20ºC.

Totes aquestes característiques són aptes per a la mobilitat activa, a través de mode a peu, bicicleta o fins i tot en Vehicles de Mobilitat personal, però l'orografia de la ciutat condiciona l'elecció de l'itinerari del vianant, de manera que sovint l'itinerari escollit no correspon a l'alternativa de distància més curta sinó el de menor pendent.

Figura 51. Vianants a la Plaça Major de Manresa



[5] Pla d'actuació municipal per a nevades per al municipi de Manresa, actualitzat al 2009

3.2. Mobilitat periurbana

3.2.1. Pla Especial Urbanístic dels Camins de Manresa 2019

Al gener de 2019 el Pla especial urbanístic dels camins de Manresa s'aprova al ple municipal, segons les directrius del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Manresa, aprovat el 28 de setembre del 2017. El POUM establia que s'hauria de desenvolupar un pla especial de camins d'acord amb el capítol de desenvolupament del sòl no urbanitzable. Mai anteriorment no s'havia desenvolupat cap figura de planejament destinada a regular de forma global la xarxa de camins rurals de Manresa o a fixar criteris per a la seva gestió.

La ciutat de Manresa connecta amb els nuclis dispersos i amb les poblacions veïnes a través de la xarxa de camins. La xarxa principal de vianants està connectada amb aquesta xarxa interurbana, que si bé actualment té un ús lligat bàsicament a l'oci i al lleure, no es descarta la seva utilització futura per mobilitat ocupacional.

La xarxa de camins existents a Manresa és fruit tant de l'antiga xarxa de comunicacions anterior al segle XIX –la xarxa de camins existent abans del desenvolupament de la primera xarxa de carreteres- com de l'evolució de la xarxa de camins al servei de l'explotació agrària, forestal i ramadera del territori.

En els darrers decennis s'han produït dos fenòmens que han tingut una incidència clara sobre la xarxa de camins. Per una banda, l'espai rural ha evolucionat progressivament cap al que podríem anomenar l'espai obert de la ciutat; és a dir, l'espai agrari i forestal ha esdevingut també un espai de cultura, coneixement i lleure usat pel conjunt dels ciutadans. En aquest sentit, a l'espai rural s'hi ha produït una eclosió d'activitats de lleure, de senderisme i d'esport. Reflex d'això, n'és l'aparició d'infinitat d'itineraris de natura, senderisme o cultura.

D'altra banda, en els darrers 30 anys, s'ha produït una transformació profunda de la lògica territorial de la xarxa de comunicacions. En aquest període de temps, s'ha executat tota una xarxa de vies ràpides segregades. L'execució d'aquestes carreteres segregades, en molts casos, ha generat discontinuïtats entre l'espai públic urbà i la xarxa de camins de l'espai obert.

Davant de la problemàtica generada per les noves infraestructures de comunicacions i atesa l'aparició de nous usos ciutadans en l'espai obert (el que urbanísticament anomenem sòl no urbanitzable), es fa necessari afrontar la regulació i la gestió de la xarxa de camins d'acord amb la seva doble funció: la socioeconòmica al servei de l'activitat agropecuària i la de suport a les activitats de lleure urbà que s'hi produeixen.

Els objectius i criteris generals a partir dels quals s'ha desenvolupat el Pla de Camins de Manresa són els següents:

- Definir una xarxa de camins d'acord amb un model territorial, i del sistema urbà, que té en compte la funció productiva i també la funció d'espai obert ciutadà del sòl no urbanitzable.
- Desenvolupar la proposta tenint en compte l'escala territorial adequada. En aquest sentit, es fa necessari ampliar l'escala de treball de la proposta tenint en compte l'àmbit

geogràfic on se situa la ciutat o, el que és el mateix, l'àmbit definit pel sistema urbà al qual pertany: el pla de Bages.

- Donar resposta a la doble funcionalitat territorial de la xarxa de camins: la funcionalitat lligada al desenvolupament socioeconòmic de l'activitat agropecuària i la funcionalitat lligada a l'ús de lleure ciutadà. Per tant, es pretén garantir adequadament tant l'accessibilitat rodada i motoritzada al sòl no urbanitzable -per permetre'n el desenvolupament econòmic i la seva vigilància- com l'accés ciutadà a l'espai obert com a espai cultural, de coneixement i de lleure.
- Fixar criteris de gestió de la xarxa -d'acord amb el model funcional- que incloguin aspectes com l'ús, la vocació pública, la garantia de pas o el manteniment.
- Fixar la toponímia de la xarxa de camins.
- Detectar els punts crítics en la continuïtat dels camins en les zones de pas d'infraestructures territorials.
- Definir propostes d'actuacions que permetin completar i racionalitzar la xarxa.
- Cartografiar les traces de la xarxa històrica de camins.
- Protegir els elements amb valors històrics i paisatgístics de la xarxa.
- Fixar criteris constructius (pavimentació, drenatges, vores) i de senyalització de la xarxa proposada.

Figura 52. Xarxa actual d'interès públic. Pla Especial Urbanístic de Camins de Manresa 2019



3.2.2. Connexions periurbanes: Anella Verda de Manresa

Manresa té, a priori, unes condicions molt bones per a la pràctica del lleure en el medi rural, en base a la riquesa i diversitat del patrimoni cultural i paisatgístic que atresora, en les quals els traçats del riu Cardener i del riu Llobregat esdevenen primordials.

El lleure en l'espai rural està força estès, i es basa fonamentalment en els recorreguts a peu i en bicicleta, sobretot els dies festius, i el *running*, en distàncies més curtes, durant tots els dies de la setmana, tot aprofitant la xarxa de camins existent, en general força complerta, però que encara convé millorar o completar en alguns trams.

Tanmateix, la trama urbana de Manresa, envoltada de trama viària, ferroviària, o bé amb altres obstacles, com ara els rius que l'envolten, no facilita l'opció de gaudir d'un lleure de proximitat sortint de casa a peu o amb bicicleta. En aquest sentit s'imposen mesures de permeabilització o millora de la connexió entre el medi rural i urbà.

El mes de maig de 2009, dins el cicle Ciutat i Natura, es va dur a terme la primera jornada dedicada a plantejar la necessitat de posar en valor el rodal de Manresa sota el concepte d'Anella Verda de Manresa, emmarcat en el desenvolupament dels compromisos establerts al Pla Estratègic Manresa 2015 i a semblança d'altres iniciatives endegades a diverses poblacions com Vitòria, Lleida, Girona, Tarragona, entre d'altres. A partir d'aquesta trobada inicial, s'ha creat un grup de treball ampli, amb representació d'una bona part del teixit social de la ciutat, que de forma conjunta i organitzats en comissions, treballa per a donar forma a un projecte global d'Anella Verda de Manresa. El projecte de l'Anella Verda de Manresa neix amb la finalitat de preservar, potenciar i difondre, des d'una vessant participativa i activa, els valors patrimonials, paisatgístics, ambientals i socials del rodal de Manresa, entès com un espai més de la ciutat, un espai d'Anella Verda per a la ciutat i per a la seva gent. La iniciativa vol incidir en la necessitat de posar en valor els espais lliures antròpics que envolten les nostres poblacions, que ens permeti créixer i desenvolupar-nos social i urbanísticament de forma sostenible i equilibrada.

Manresa Anella Verda

L'Anella Verda és el conjunt d'espais lliures al voltant de la ciutat que pels seus valors socials, ambientals, paisatgístics i productius agraris s'han de protegir, connectar i potenciar.

Es concep com un espai lliure continu que envolta Manresa, idoni per acollir activitats de lleure, educatives, esportives i culturals d'acord amb les diferents característiques que li són pròpies; capaç de continuar essent un espai lliure i productiu, apte per generar riquesa; capaç de mantenir les funcions de connector biològic i natural amb els espais naturals externs; i capaç de conservar el patrimoni natural que conté.

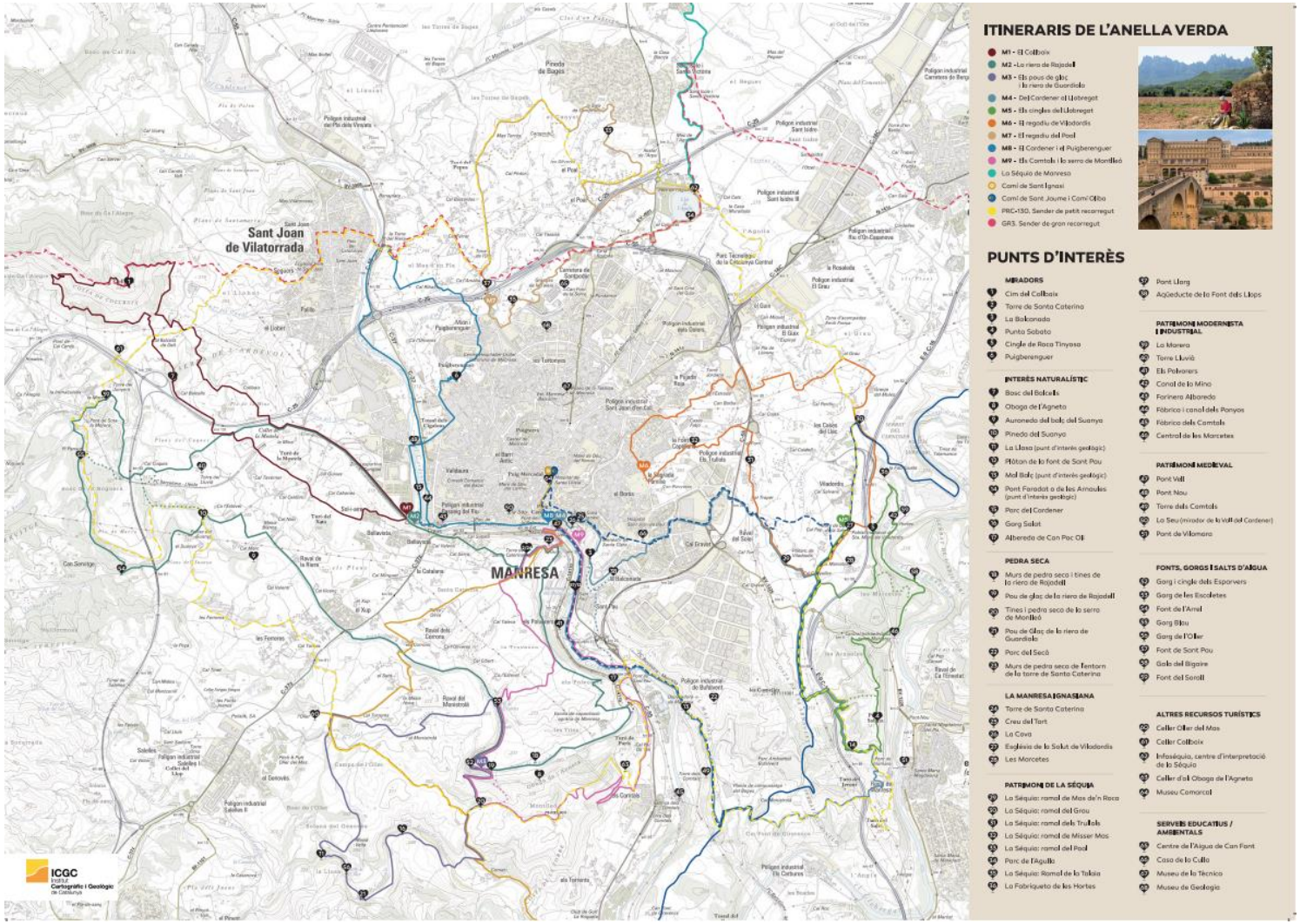
El projecte de l'Anella Verda de Manresa neix amb la finalitat de preservar, potenciar i difondre, des d'un vessant participativa i activa, els valors patrimonials, paisatgístics, ambientals i socials del rodal de Manresa, entès com un espai més de la ciutat, que permeti posar en valor els espais lliures que envolten la nostra població i que ens permeti créixer i desenvolupar-nos de forma sostenible i equilibrada.

En l'Anella Verda de Manresa hi ha un total de nou itineraris senyalitzats –la riera de Rajadell, el Collbaix, del Cardener al Llobregat, la riera de Guardiola i els pous de glaç, periurbà de Manresa i volta al terme-.

Figura 53. Senyalització dels itineraris de l'Anella Verda



Figura 54. Anella verda de Manresa. Itineraris



3.2.3. Ruta Ignasiana – Camí del Pelegrí

La Marxa del Pelegrí s'organitza anualment des de 2015, a finals de març o principis d'abril. És un itinerari que va des de Montserrat fins a Manresa, fent un total de 23,5 km que ressegueixen les petjades que Sant Ignasi va deixar a principis de la primavera de l'any 1522.

L'itinerari Montserrat - Manresa és molt més que una caminada per la natura pròpia de la Catalunya central. És un itinerari que permet descobrir un paisatge natural i una història que va marcar la vida d'un personatge universal: Sant Ignasi de Loiola. L'any 1522, el sant va iniciar un pelegrinatge des de la seva terra natal, a Azpeitia (Loiola), fins a Manresa, on finalment va trobar la inspiració que el va portar a escriure els Exercicis Espirituals, base de la doctrina jesuïta. A dia d'avui, es poden recórrer els 640 km que uneixen Azpeitia i Manresa en 27 etapes que passen per 5 comunitats autònomes: Euskadi, La Rioja, Navarra, Aragó i Catalunya. Trobareu tota la informació de les diferents etapes a: www.caminoignaciano.org.

Cada març, la Marxa del Pelegrí segueix les petjades d'Ignasi, revivint la seva experiència i gaudint dels paisatges que van captivar-lo en el darrer tram del seu pelegrinatge, entre Montserrat i Manresa. La caminada permet també experimentar l'acollida que el futur sant va rebre a Manresa, redescobrint la ciutat que va inspirar aquest personatge de relleu mundial.

L'etapa que proposa l'Ajuntament és la darrera del recorregut, des de Montserrat, un dels principals pols turístics i religiosos de Catalunya, fins a Manresa, la capital del Bages. Un guia especialitzat us acompanyarà al llarg del recorregut de quasi 24 km per explicar-vos el paisatge i els principals punts d'interès de l'itinerari, on descobrireu alguns indrets sorprenents i us endinsareu en un relat fascinant, tot recollint els principis de l'experiència ignasiana.

Figura 55. Ruta Ignasiana a Manresa



Per a l'any 2022 s'han organitzat varis itineraris, per part de l'Ajuntament de Manresa, Manresa2022, Fundació Turisme i Fires de Manresa:

Camí Montserrat 8Km

Recorregut curt pel Camí Ignasià des de Montserrat fins a Sant Cristòfol de Castellbell, on després de gaudir de la botifarrada i la Fira del Montserratí, un autobús enllaçarà amb els últims metres de la Marxa a Manresa.

Camí Lluvià 15Km

Caminada circular per l'Anella Verda de Manresa que comença i acaba a la plaça Major, tot passant per la Torre Lluvià, el Gorg Blau i l'Oller del Mas, on enllaça amb el darrer tram del Camí Ignasià cap al centre de Manresa.

Camí Montserrat 26Km

Última etapa del Camí Ignasià, des de Montserrat fins a la plaça Major de Manresa. Inclou botifarrada a Sant Cristòfol de Castellbell, on també es podrà visitar la Fira del Montserratí.



3.3. Mobilitat urbana. Antecedents i Plans municipals.

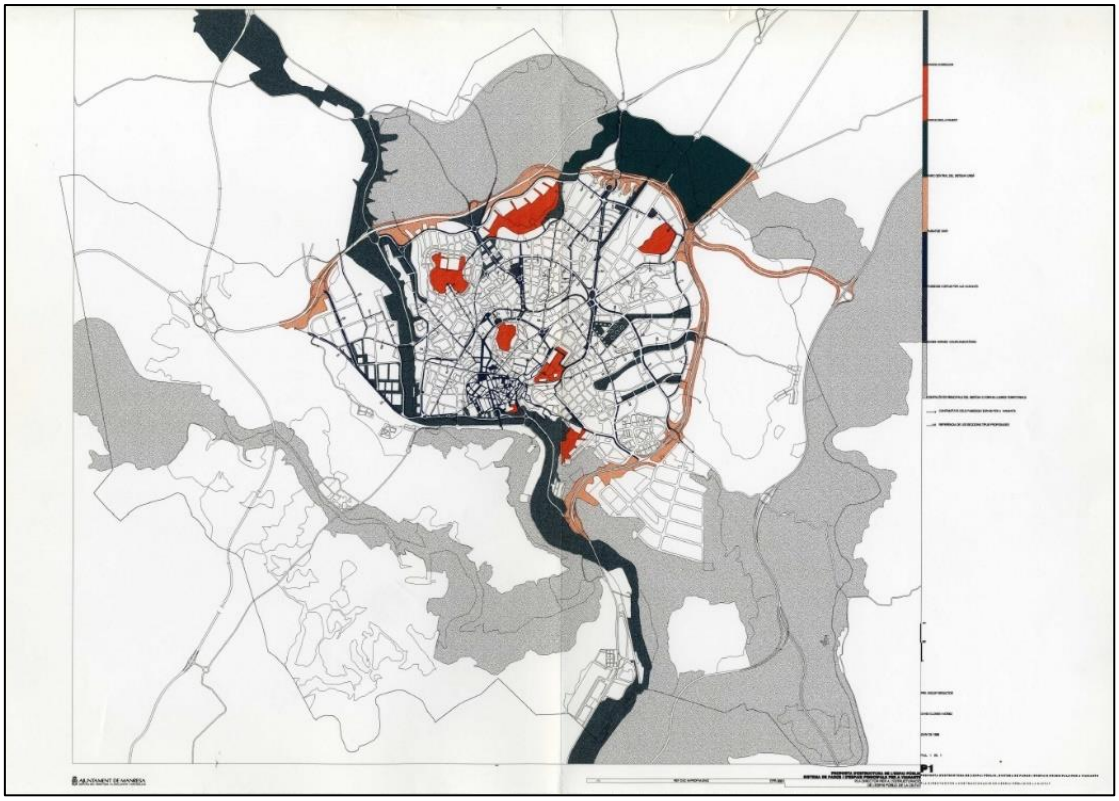
A continuació es fa un inventari de plans municipals existents i vigents que afecten la xarxa d'infraestructura de vianants de Manresa.

3.3.1. Pla d'Espai Públic 1998

L'any 1998 es va aprovar el Pla Director per a l'Estructuració de l'Espai Públic de la ciutat de Manresa, amb l'objectiu d'establir criteris i directrius que serveixin de base per assegurar l'assoliment d'un espai públic adequadament estructurat. És a dir, pretenia establir directrius concretes encaminades a obtenir una xarxa d'espais urbans que formin un tot integrat: una estructura de carrers principals, passeigs i avingudes -amb unes dimensions i condicions de claredat i comoditat adequades- que relacionin els diferents parcs, equipaments i espais oberts. Aquesta estructura de vies hauria de permetre potenciar els desplaçaments a peu (i en bicicleta allà on sigui possible) i, d'altra banda, permetre –quan s'escaigui la màxima eficiència en la potenciació del transport públic. En concret, el Pla Director plantejava assolir 3 objectius principals: definir una estructura adequada de l'espai públic de la ciutat, assegurar la continuïtat entre els diferents elements de l'estructura i assegurar el dimensionament adequat de cadascun d'aquests elements.

El Pla d'Espai Públic defineix una estructura principal per a l'espai públic que s'estengui pel conjunt de la ciutat. Aquesta estructura de l'espai públic consta d'una xarxa de passeigs i recorreguts arbrats, d'una xarxa de carrils per a bicicletes, d'una estructura de parcs sistematitzats segons el seu paper urbà i d'una proposta d'actuació sobre el paisatge dels grans elements viaris (ronda Nord i C-1411). Pel que fa a la xarxa de passeigs i recorreguts arbrats es pretén assegurar l'assoliment d'una xarxa d'espais per als vianants que s'estengui, de forma el màxim d'homogènia, pel conjunt de la ciutat, que relacioni els diferents parcs i equipaments i que permeti la relació entre els teixits urbans i el sistema d'espais lliures territorials.

Figura 56. Proposta d'Estructura de l'espai públic. Sistema de parcs i d'espais principals per a vianants. Pla d'Espai Públic (1998)

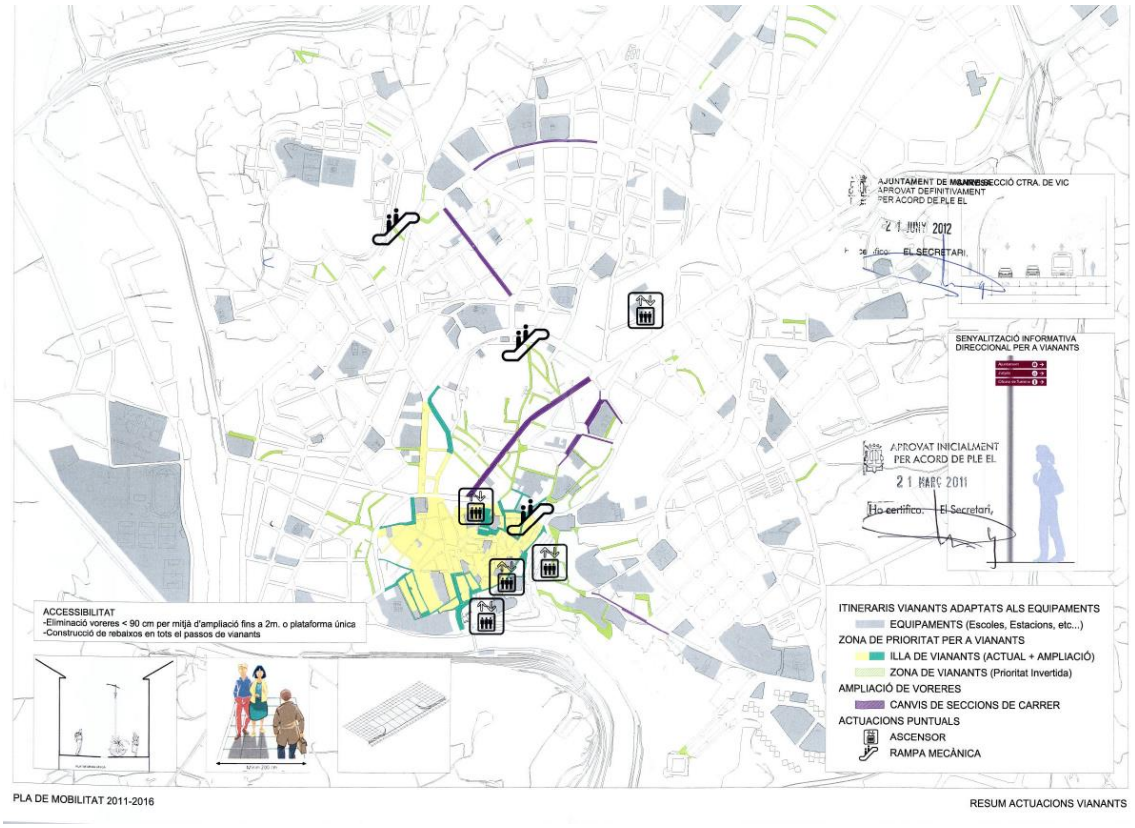


3.3.2. Pla de Mobilitat de Manresa 2011-2016

Illa de vianants

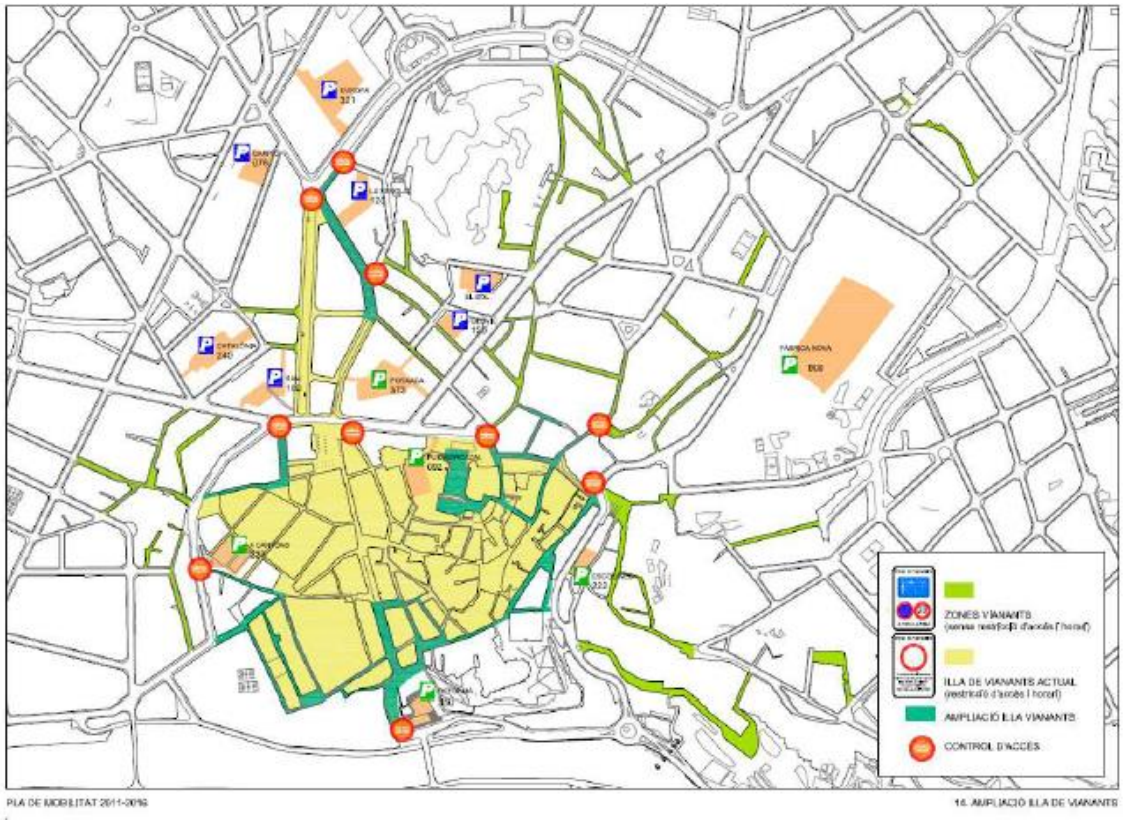
L'ampliació de l'illa de vianants al Centre històric de Manresa va ser una proposta del Pla de Mobilitat Urbana aprovat a l'any 2012. Es va proposar la reconversió en illa de vianants de la major part del centre històric de la ciutat per a poder realitzar els desplaçaments a peu amb una major seguretat. Per aquest motiu, es proposava traslladar els actuals controls d'accessos i instal·lar-ne a la resta d'accessos previstos a la illa de vianants.

Figura 57. PMUS 2011-2016. Propostes vianants



La zona que es mostra amb detall al plànol quedaria restringida al trànsit, excepte residents, taxis, serves públics, urgències i, en horari establert, la càrrega i descàrrega.

Figura 58. Ampliació de l'illa de vianants i restriccions d'accés (PMUS 2012)



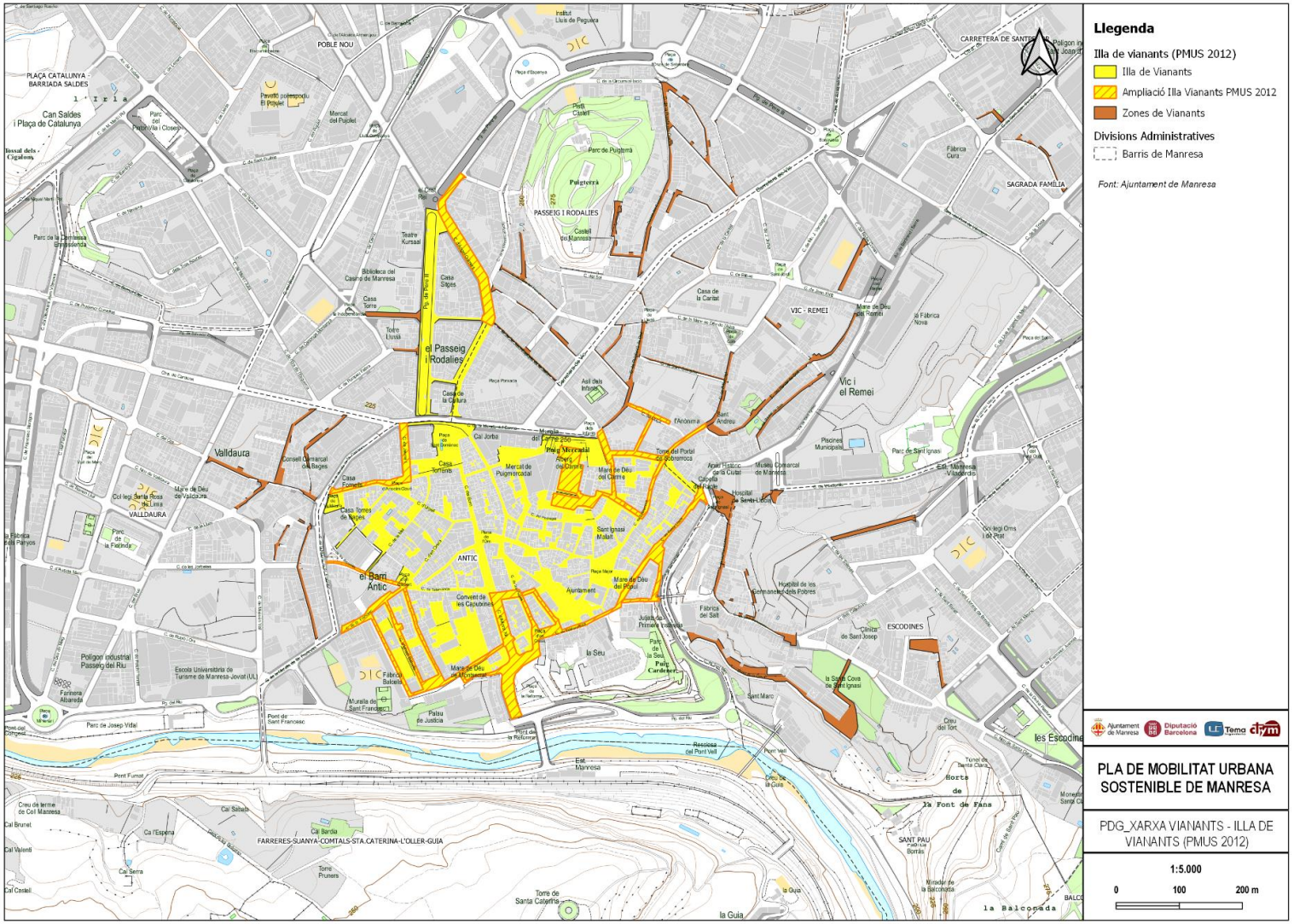
Propostes per a la mobilitat a peu

A la prediagnosi del present PMUS, s'avalua el grau d'execució així com el grau d'impacte, essent la valoració d'aquest aspecte d'un caràcter més subjectiu segons la percepció dels resultats esperats.

De les mesures proposades pel Pla de Mobilitat vigent, a l'àmbit de la Mobilitat a peu, aquestes són les principals mesures realitzades:

- Ampliació de l'espai de vianants i millora accessibilitat al Carrer del Cos i els barris de Valldaura i Font dels Capellans
- Accessibilitat a la passera de Escodines i ascensor a la Via Sant Ignasi
- Millores continues i de senyalització en el centre històric com a illa de vianants
- Senyalització i millores en passos de vianants
- Actuacions en la via pública al voltant d'escoles, creació de la Comissió de Camins Escolars i programes d'educació viària a les escoles
- Estudi i posada en marxa del procés de transformació del carrer Angel Guimerà en illa de vianants

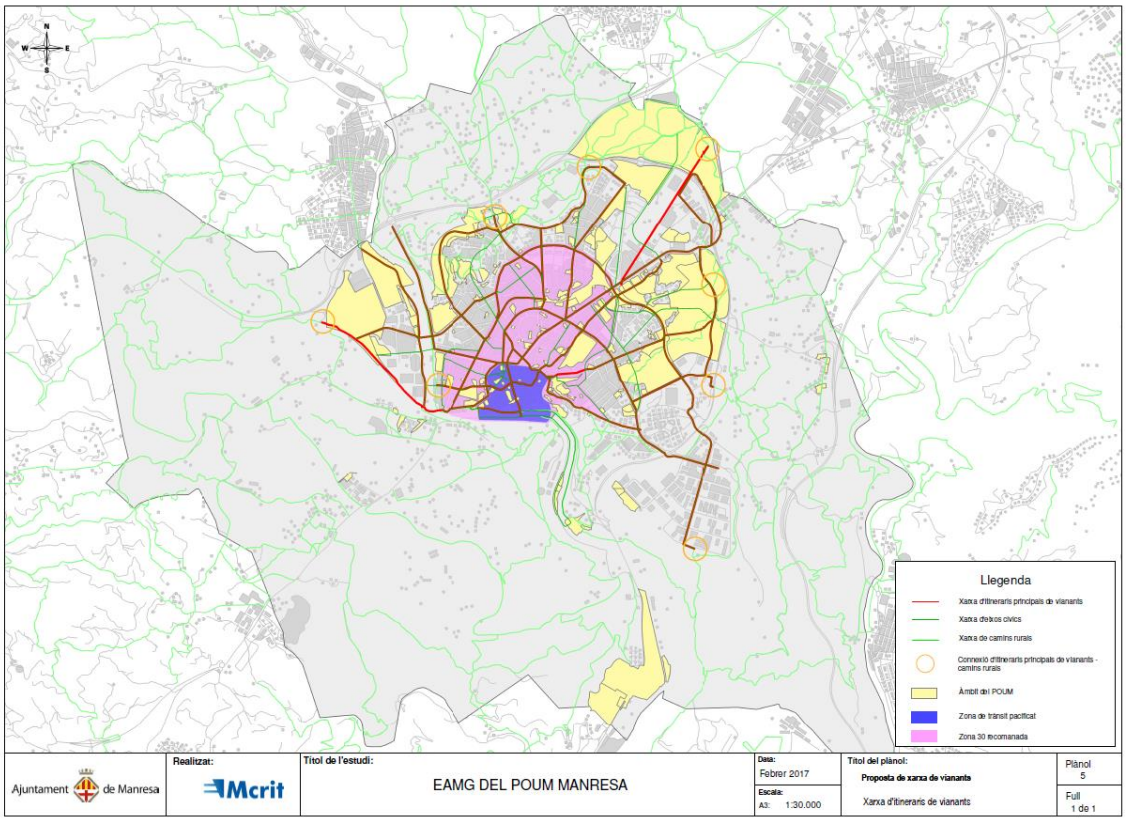
Figura 59. Proposta d'Illa de vianants del PMUS vigent (2012)



3.3.3. Pla d'ordenació Urbanística Municipal de Manresa 2017

EL POUM planteja una estructura territorial a dos nivells. Un primer nivell d'alta capacitat i velocitat de vies territorials, i un segon nivell de mitjana capacitat i velocitat de vies locals. El primer nivell estaria composat per l'eix transversal, l'autopista C16, el tram de la C55 entre l'eix transversal i l'enllaç de Viladordis, així com la mateixa carretera de Viladordis des d'aquest enllaç fins a la C16. El segon nivell estaria composat per la resta de la C55, la C16c, i l'Avinguda dels Països Catalans entre la carretera de Viladordis i Prat de la Riba.
Pel que fa a la xarxa de vianants, el POUM proposa eixos cívics proposats, transversals i verticals, destacant-ne els principals que garanteixen la connexió amb els nous desenvolupaments urbanístics.

Figura 60. Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada del POUM (2017). Propostes de xarxa de vianants



3.3.4. Auditories de l'Espai Públic 2017

L'any 2017 es va donar per acabada l'auditoria de l'espai públic encarregada per l'Ajuntament de Manresa per tal d'avaluar la situació de la via pública de la ciutat. Aquest document, desenvolupat per professionals i tècnics de l'entorn urbà, tenia per objectiu complementar la visió de la ciutadania del seu entorn que, en un exercici de participació, va realitzar una anàlisi de l'estat de l'espai públic de la ciutat durant els anys 2015 i 2016.

L'auditoria de l'espai públic de l'any 2017 identifica i quantifica les mancances d'aquest àmbit de la ciutat, de les quals destaquen les més significatives, és a dir, les que suposen una incidència

superficial més gran en el conjunt de l'espai públic. Així, l'auditoria estableix l'estat dels diferents elements que integren els carrers de la ciutat, però es centra sobretot en l'estat de les calçades i de les voreres. En aquest sentit, el document estableix que 162 carrers de la ciutat tenen més del 30% de la seva calçada en mal estat, mentre que estableix que 77 carrers tenen més del 30% de la superfície de les voreres en un estat inadequat. La distribució geogràfica dels carrers amb calçades i voreres en més mal estat és la que es presenta en el següent plànol.

Figura 61. Plànol de voreres en mal estat (2017)



3.3.5. Plans de Millora de l'espai Públic (2018 en endavant)

A partir de l'any 2018, l'Ajuntament de Manresa va iniciar el Pla de Millora de l'Espai Públic que es dividia en tres branques: millora de calçades, millora de voreres i millora de parcs infantils.

L'últim Pla de Millora, de l'any 2021, va ser el cinquè any consecutiu que l'Ajuntament destinà un milió d'euros a la millora de l'espai públic amb quatre blocs d'intervencions (voreres, calçades, espais de joc i xarxa de camins).

A través de la Federació d'Associacions de Veïns de Manresa, a l'any 2020 i 2021 vàries associacions de veïns de Manresa van participar a l'elaboració i priorització de mesures del Pla de Millora.

3.4. Programes per a incentivar i millorar la mobilitat de vianants



3.4.1. Camins Escolars

Manresa disposa de 21 centres de primària i 12 centres de secundària, dels quals 7 són considerats de màxima complexitat, descrits com a entorns de vulnerabilitat. Són en aquests on ha augmentat considerablement el percentatge d'alumnat nouvingut en un període molt curt de temps.

A **Manresa es va establir la Comissió de Camins Escolars**, on es gestiona la informació i les propostes relacionades amb la Mobilitat escolar. El Consell està integrat dins del Educatiu d'Entorn de Manresa (PEEM 2015-2019).

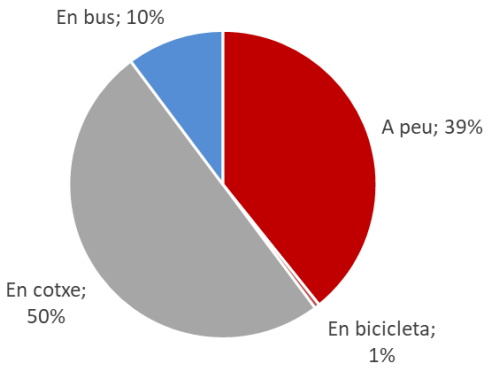
L´orografia de la Ciutat dificulta les iniciatives de camins escolars. Les escoles de la zona centre tenen una dinàmica d'accés a peu més intensa; les escoles perifèriques han dut a terme algunes iniciatives de Camins Escolars, però en molts casos es troben enfront de sòl privat, el que dificulta la possibilitat d'oficialitzar i regular aquests camins.

El camins escolars són una experiència educativa que facilita l'autonomia dels infants permetent que puguin anar i tornar sols de l'escola. Són itineraris senzills, del quals s'ha millorat la seguretat viària per a que siguin fàcils i agradables de caminar. Mitjançant la senyalització vertical de les principals rutes d'accés als centres adherits al projecte, els infantis es troben des de diferents zones i poden continuar l'itinerari plegats.

L'any 2017, coincidint amb la Setmana de la Mobilitat Sostenible Europea i l'inici del curs escolar, tres centres de Manresa van iniciar projectes de camí escolar (Escola Ítaca, Escola Espill i Sant Ignasi). Actualment els centres més actius en la promoció de la mobilitat sostenible dels alumnes són Escola Ítaca i l'Escola Puig Berenguer, qui disposen en total de 895 places de educació infantil i primària del total d'aproximadament 7.370 places municipals.

No es disposa d'una estadística a nivell municipal, però la Comissió de Mobilitat i Entorn de l'AFA de l'Escola Puigberenguer va realitzar una enquesta de mobilitat amb les famílies. El nombre de famílies que vaig accedir amb cotxe és elevat per la localització del centre en un entorn amb orografia més pronunciada.

Figura 62. Repartiment modal Escola Puigberenguer



Amb motiu de la crisi sanitària Covid-19 es van fer intervencions als entorns escolars com l'ampliació de voreres a les places d'aparcament o instal·lació de mobiliari urbà. Integrades al moviment nacional "Revolta Escolar", que va sorgir inicialment a Barcelona al desembre de 2020, algunes escoles com la Escola Itaca, han elaborat un projecte d'intervencions (plantació d'arbres, talls de transit o mobiliari urbà). L'objectiu principal és que els entorns escolars siguin segurs i saludables per a la infància; que necessàriament passa per una restricció del trànsit, per una millora de la qualitat de l'aire, menys contaminació, la seguretat viària i l'autonomia dels nins i nenes.

En resum, els principals desafiaments dels programes de Camí Escolar estan relacionats amb la manca d'un programa municipal amb directrius clares i pressupost específic per a tots els centres escolars. Es destaquen algunes de les problemàtiques:

- Orografia de la ciutat i localització allunyada d'algunes escoles
- Camins d'accés a les escoles perifèriques de titularitat privada
- Vulnerabilitat social de les famílies
- Gratuïtat i finançament del transport escolar
- Dificultat de gestió de les intervencions a via pública
- Dificultat pressupostària

A finals de l'any 2021, l'Ajuntament de Manresa va iniciar diversos treballs per a la millora de la seguretat vial als camins escolars de la ciutat. Les actuacions han arrencat a l'itinerari de l'escola Ítaca, al carrer Sant Maurici, al tram situat entre els carrers Divina Pastora i la carretera del Pont de Vilomara. Posteriorment actuar à als camins escolars de l'escola Bages, i als itineraris que passen pels carrers Pica d'Estats, carretera de Santpedor, avinguda dels Dolors i carrer Francesc Moragas.

De forma global, les actuacions estan adreçades a millorar la seguretat dels desplaçaments a peu cap a les escoles, millorant la visibilitat i la seguretat dels passos de vianants i de les cruïlles, amb repintat de passos de vianants, la instal·lació de noves senyalitzacions verticals i horitzontals, instal·lació de reductors de velocitat i instal·lació de pilones, entre altres accions. Les escoles incloses son:

- Camí escolar de l'Escola Ítaca (carrer Sant Maurici, al tram entre el carrer Divina Pastora i la carretera Pont de Vilomara): es millorarà la visibilitat dels passos de vianants i de les cruïlles, repintant els passos de vianants, senyalitzant nous aparcaments de motos abans de passos de vianants i senyalitzant l'estacionament en les cruïlles per millorar-ne la visibilitat. S'instal·laran dos reductors de velocitat de cautxú.

- Camí escolar Escola Bases (carrer Puigmal). Es contempla realitzar diferents actuacions amb l'objectiu de reforçar la seguretat a l'entorn proper de l'escola. S'instal·larà senyalització vertical i horitzontal de Zona Escolar. S'instal·larà un reductor de velocitat de paviment asfàltic al carrer Puigmal i baranes de protecció en al carrer Puigmal i a la rotonda d'avinguda Universitària.

- Camí escolar Carrer Pica d'Estats (al tram entre el carrer Guillem Catà i Avinguda Joncadella). Es pretén potenciar la mobilitat a peu en direcció a la Llar d'infants La Llum i l'Escola Puigberenguer. Amb aquest objectiu, s'ampliarà l'espai de vianants en ambdós costats del vial, amb senyalització horitzontal i instal·lació de pilons de protecció. S'eliminarà l'estacionament d'aquest tram i es mantindrà un carril de circulació centrat al vial.

- Camí escolar Carretera Santpedor (al tram entre carrer D. Zamenhof i plaça de la Creu). Es pretén millorar la mobilitat, reduir la velocitat i fomentar els desplaçaments a peu cap a la Llar d'Infants la Baldufa, l'Escola La Sèquia, l'Institut Pius Font i Quer i La Salle. S'ampliarà l'espai de vianants en ambdós costats del vial (reduint l'amplada dels carrils de circulació actuals), amb senyalització horitzontal i instal·lació de pilones de protecció. Es mantindran els 2 carrils de circulació centrats al vial.

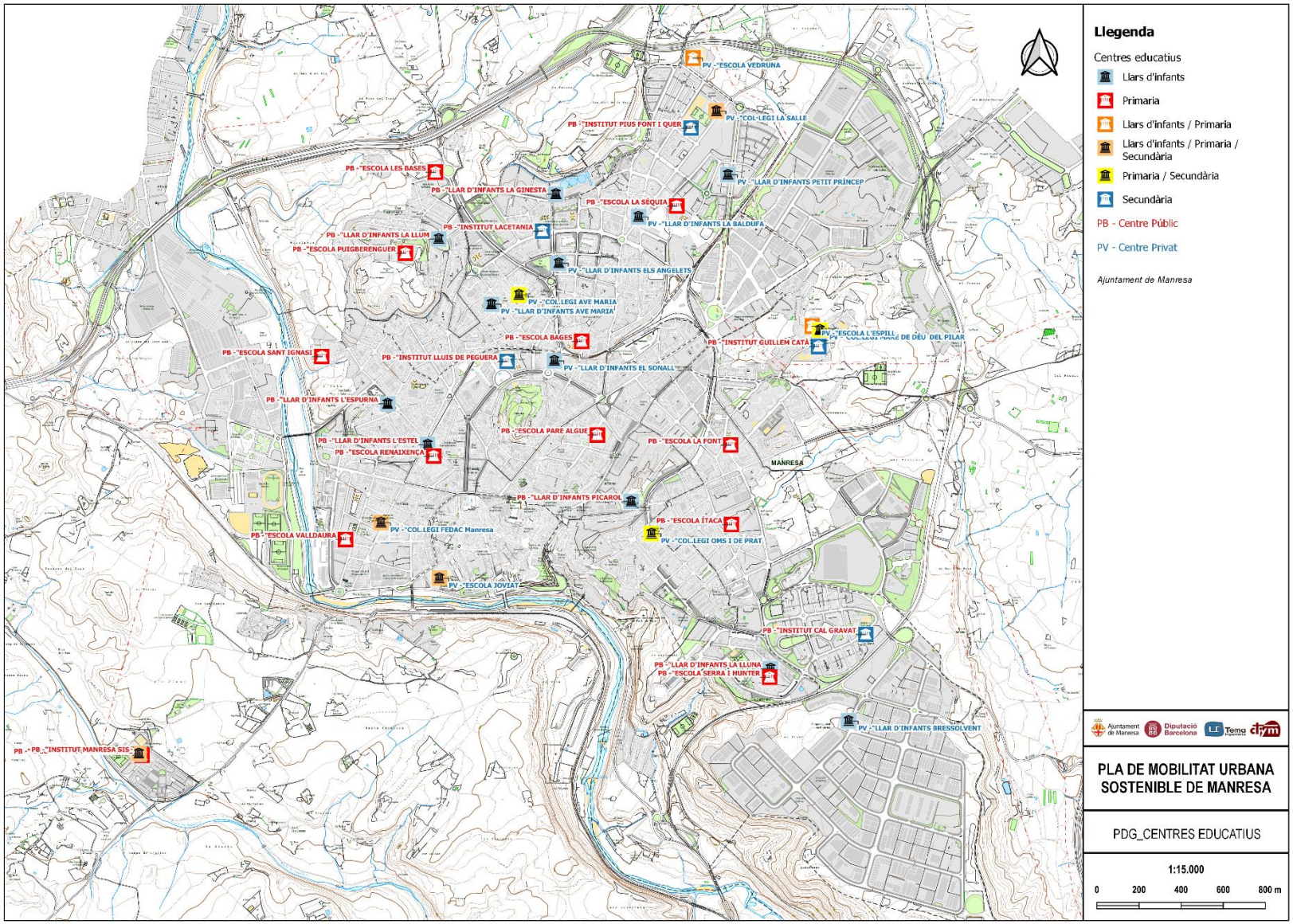
- Camí escolar Avinguda dels Dolors (cruïlla amb carrer d'Amadeu Vives). L'objectiu és reduir la velocitat i fomentar els desplaçaments a peu cap a la Llar d'Infants la Baldufa, l'Escola La Sèquia, l'Institut Pius Font i Quer i La Salle. Es repintaran els passos de vinents a la cruïlla, es substituiran els 4 reductors de velocitats de cautxú per 4 reductors del mateix tipus però de paviment asfàltic.

- Camí escolar carrer Francesc Moragas (cruïlla amb carrer del Cós i cruïlla amb carrer Ausiàs March). Per reduir la velocitat i fomentar la mobilitat a peu en l'itinerari de l'escola Valldaura i l'escola FEDAC. S'instal·larà un reductor de velocitat de paviment asfàltic, previ al pas de vianants de carrer Francesc Moragas número 7 (en direcció a Ctra. Cardona), i s'instal·laran 2 reductors de velocitat tipus de paviment asfàltic, previ al pas de vianants del carrer Francesc Moragas número 59-63 (en ambdós sentits de circulació).

Taula 27. Centres escolars de Manresa i places

Nom centre	Educació Infantil	Educació Primària	Educació Secundària	Total places
Escola Bages	136	322	0	**458**
Escola Flama	134	299	0	**433**
Escola Ítaca	140	315	0	**455**
Escola La Font	128	280	0	**408**
Escola La Renaixença	66	141	0	**207**
Escola La Sèquia	140	300	0	**440**
Escola Les Bases	70	150	0	**220**
Escola Muntanya del Drac	66	133	0	**199**
Escola Pare Algué	66	141	0	**207**
Escola Puigberenguer	140	300	0	**440**
Escola Sant Ignasi	130	279	0	**409**
Escola Serra i Húnter	132	282	0	**414**
Escola Valldaura	66	166	0	**232**
FEDAC-Manresa	142	300	240	**682**
Institut Cal Gravat	0	0	450	**450**
Institut Guillem Catà	0	0	270	**270**
Institut Lacetània	0	0	420	**420**
Institut Lluís de Peguera	0	0	510	**510**
Institut Manresa Sis	0	0	240	**240**
Institut Pius Font i Quer	0	0	510	**510**
Joviat	191	450	360	**1.001**
La Salle	71	150	360	**581**
L'Ave Maria	71	150	120	**341**
L'Espill	71	150	0	**221**
Mare de Déu del Pilar	70	150	120	**340**
Oms i de Prat	142	300	240	**682**
Vedruna Manresa	142	300	0	**442**
Total places	**2.314**	**5.058**	**3.840**	**11.212**

Figura 63. Centres d'Educació Infantil, Primària i Secundària



3.4.2. Intervencions amb motiu de la crisi sanitària Covid-19

Degut a la situació de pandèmia derivada del COVID-19 al l'any 2020, el municipi de Manresa va executar una sèrie d'intervencions a l'espai públic per tal de facilitar, ampliar i afavorir els modes actius de desplaçament.

Figura 64. Intervencions amb motiu de la crisi sanitària Covid-19 als carrers



Figura 65. Intervencions amb motiu de la crisi sanitària Covid-19 als entorns escolars



En aquesta línia, l'Ajuntament de Manresa va ampliar l'espai per a vianants al llarg de dos quilòmetres de carrers de la ciutat, per garantir diverses voreres amb amplades suficients —en la major part dels casos ocupant franges d'aparcament de vehicles—, increment de l'espai en algunes cruïlles de carrers que presentaven molta densitat de vianants i ampliació de l'espai públic d'accés a alguns equipaments com centres escolars.

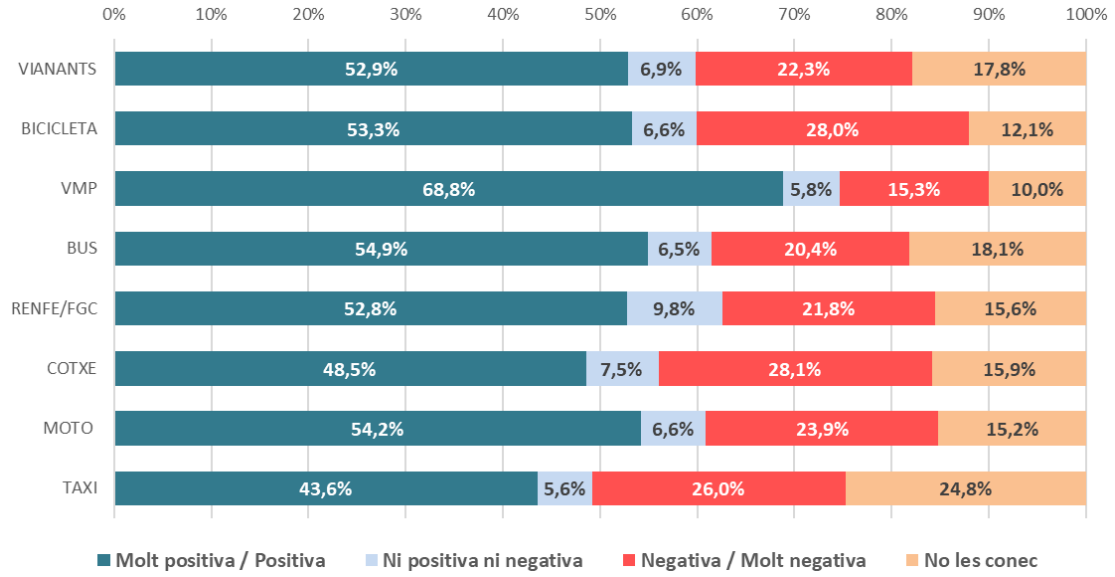
Les primeres intervencions es van desenvolupar al Carrer Àngel Guimerà, entre el passeig Pere III i el carrer Casanova, al maig de 2020, atès l'increment progressiu de la mobilitat que es produiria en aquest eix cèntric i comercial amb les diferents fases de desconfinament.

Taula 28. Intervencions per ampliar l'espai de vianants a l'any 2020

Carrers	Intervencions
Carrer Sant Josep	De plaça Bages fins a plaça Mossèn Vidal (no tot el tram)
Carrer Suria	Des de la rodona de confluència amb Aragó, Primer de Maig, València i Sant Josep fins la Plaça de Mossén Planas
Carrer Soler i March	Tram des de Plaça d'Espanya fins Carrer del Doctor Esteve
Carrer Sant Fruitós	Des de Plaça Catalunya fins carrer del Bruc
Carrer Saclosa	De plaça Catalunya fins a carrer Carrió (més tram)
Ctra. De Vic	Tram de confluència amb Carrer dels infants (sobre el nº 17 fins a la cruïlla)
Carrer dels Infants	Carrer Infants, incloent cruilla amb crta de Vic i fins al carrer Puigterrà de Dalt
Carrer Nou de Santa Clara	Des de Sant Bartomeu fins Sant Joan de Déu
Carrer de Sant Cristòfol	Tram des de l'Arquitecte Montagut fins Sagrada Família i tram Arquitecte Montagut (des de Sant Cristòfol fins a Gaudí)
Carrer Àngel Guimerà	Des de Pere III a Sant Joan Baptista de la Salle
Cruilla Carretera Cardona amb carrer Fonollar	
Equipaments	**Intervencions**
Mercat de la Sagrada Família	Modificacions a l'aparcament de zona de càrrega i descàrrega, al costat del mercat i estacionament en bateria del carrer Arquitecte Montagut
Institut Pius Fort i Quer	Ampliació voreres dels entorns escolars
Escola Bages	
Escola FEDAC	
Escola Joviat	
Escola Valldaura	
Escola Ave Maria	
Escola La Salle	
Escola Veruna Manresa	
Escola La Font	
Institut Lacetania	

Tal com s'ha explicat en l'apartat de mobilitat global, respecte a la valoració de les mesures implantades per l'Ajuntament de Manresa encaminades les modificacions realitzades en alguns carrers i entorns escolars de Manresa amb motiu de la pandèmia del Covid-19, en l'àmbit de la mobilitat municipal, moltes d'elles encaminades a millorar les condicions de circulació i seguretat dels vianants mitjançant a partir de guanyar espai pels mateixos, el residents de Manresa valorant positivament les mateixes en gairebé el 50%.

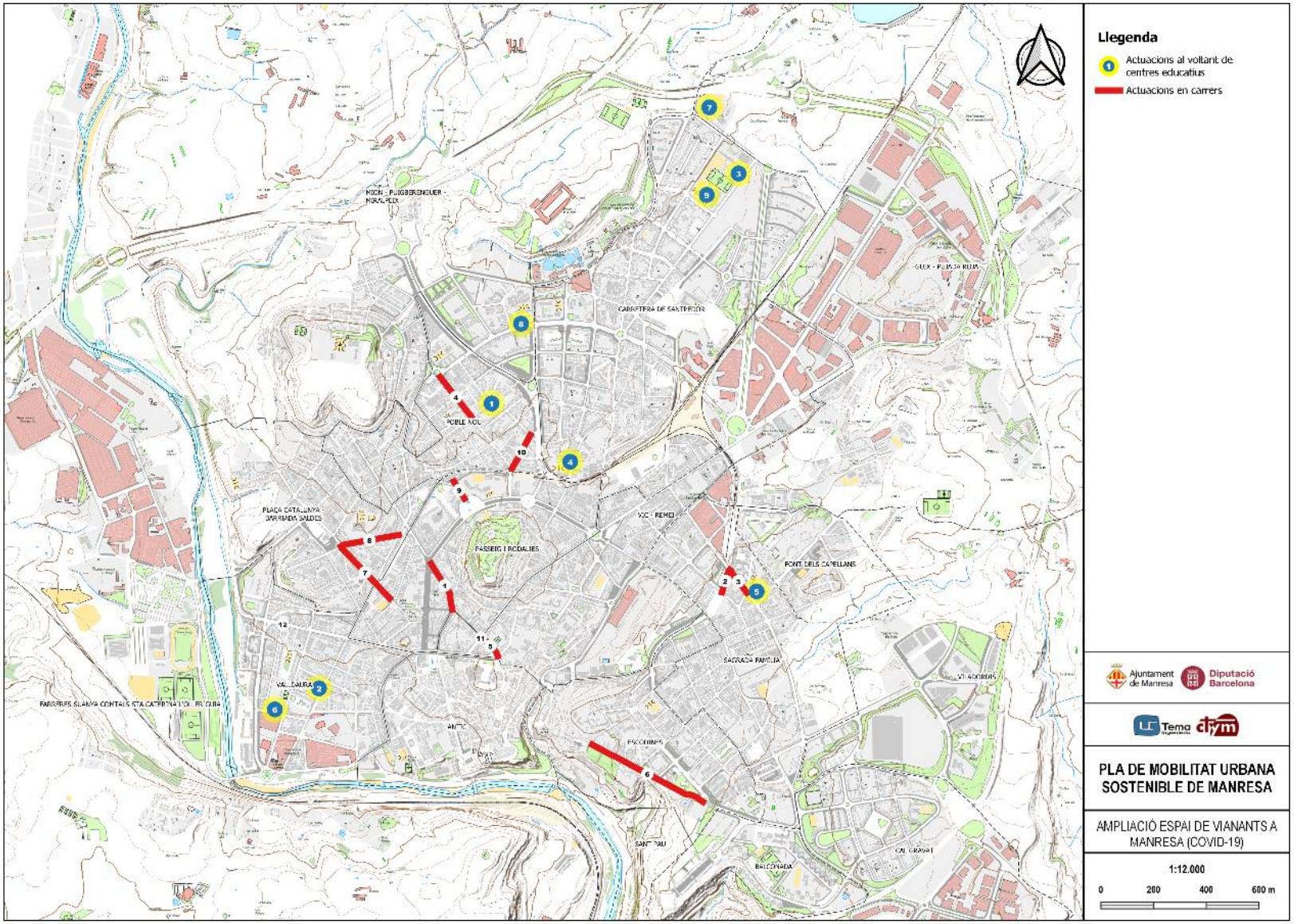
Figura 66. Valoració de les mesures Covid-19 als entorns escolars i carrers



Avaluant les respostes per modes de transport:

- Els usuaris de Vehicles de Mobilitat Personal són els qui millor les valoren (65,1% les consideren positives o molt positives), i tots els residents de Manresa valoren positivament les mateixes en gairebé el 50%.
- Els usuaris de bicicleta (28%) i de cotxe (28,1%) són els que atorguen la pitjor valoració.
- Per altra banda **destacar que al voltant del 15% - 20% les desconeix**, el qual posar de manifest una possible necessitat de fer un esforç comunicatiu i divulgatiu en els processos de canvi. Els usuaris de taxi són els que menys les coneixen (un 24,8%), potser per ser usuaris els hàbits de locomoció dels quals no varien directament (no condueixen, no aparcant, no caminen ni tampoc van en bicicleta), per la qual cosa pot ser més difícil percebre els canvis en l'espai urbà.

Figura 67. Ampliació d'espais per a vianants a la crisis sanitària Covid-19 (2020)



3.4.3. "Manresa a peu!"

En el marc de la Setmana Europea de la Mobilitat, l'Ajuntament de Manresa feu l'any 2021 una important aposta per continuar fomentant una mobilitat sostenible, segura i saludable a la ciutat. Amb aquest objectiu es va presentar el mapa *"Manresa a peu!"*, una iniciativa per animar la ciutadania a desplaçar-se caminant per la ciutat, a través d'un plànol divulgatiu que indica el temps que es triga a fer els itineraris més habituals.

Amb un format similar al d'un plànol de parades de metro, el mapa conté diversos punts d'interès a diferents barris de la ciutat i s'hi indica el temps, en minuts, per desplaçar-se d'un lloc a l'altre. En aquests itineraris s'ha comptabilitzat una velocitat de 4,5 quilòmetres per hora. Aquesta és la velocitat mitjana que es considera pot caminar una persona en bona condició física quan fa desplaçaments a peu, no quan està passejant, que sòl anar més lentament.

Amb aquesta iniciativa es vol fer èmfasi en els beneficis que té anar a peu per la ciutat i deixar el cotxe per a alguns desplaçaments on no siguin estrictament necessari la seva utilització. Anar a peu preveu malalties, millora la condició física, rebaixa el nivell d'estrès, facilita el retrobament social i el contacte directe amb l'entorn més immediat, però també és molt important en l'àmbit col·lectiu, ja que aquesta actuació individual redueix la contaminació de l'aire i el soroll a la ciutat.

Figura 68. Manresa a peu!



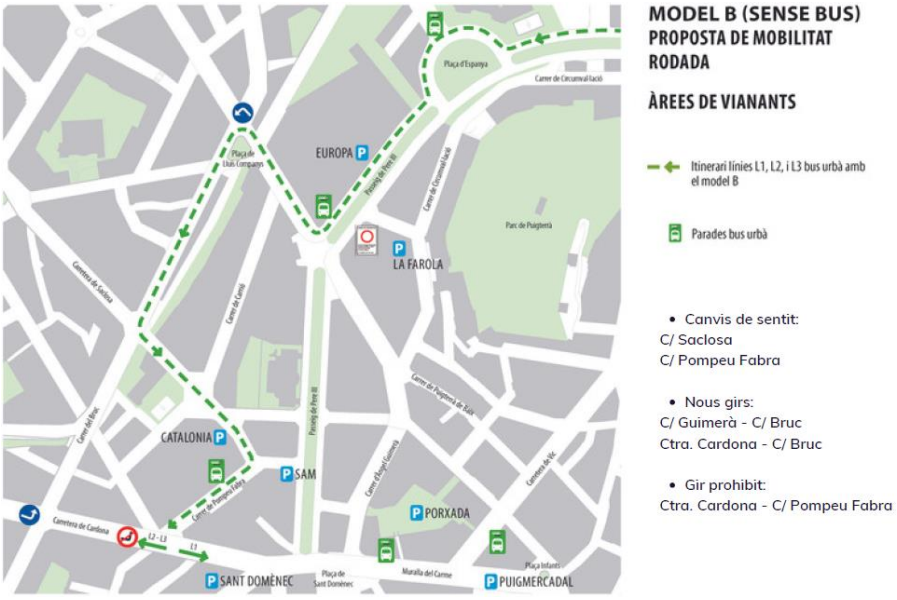
3.4.4. Carrer Àngel Guimerà

L'Ajuntament de Manresa va iniciar, a la tardor de 2021, el procés per a l'elaboració del projecte que ha de transformar el carrer Guimerà en una illa de vianants, amb accés limitat als vehicles autoritzats. L'alta complexitat del carrer, amb més d'una vuitantena d'establiments comercials, 484 veïns i la principal parada d'autobús urbà de la ciutat, ha dut a sotmetre a informació i participació ciutadana el projecte.

L'opció triada per l'Ajuntament de Manresa -i avalada per la consulta ciutadana- ha estat apostar per un Guimerà sense el bus urbà transitant pel mig del vial.

El calendari establert preveu l'inici i desenvolupament de les obres per a l'any 2023.

Figura 69. Proposta per al Carrer Àngel Guimerà



La proposta té els següents objectius:

- **Guimerà, illa de vianants**

  El Guimerà es convertirà en una illa de vianants i serà un carrer amb prioritat per als vianants amb accés prohibit al vehicle privat. D'aquesta forma, s'ampliarà l'espai destinat als vianants a l'àrea central de la ciutat a l'entorn del passeig de Pere III i el carrer Guimerà.

- **El paper del transport públic**

  La transformació ha de ser compatible amb la competitivitat i eficàcia del transport públic en aquesta àrea central de la ciutat, amb prioritat per als nous busos urbans elèctrics que s'incorporaran a la flota.

- **La mobilitat sostenible**

  El projecte de transformació del Guimerà en illa de vianants té com a objectiu fomentar els itineraris a peu, pacificar el trànsit i millorar el transport públic per aconseguir una

mobilitat més sostenible -a peu, en bicicleta, amb Vehicle de Mobilitat Personal (VMP) o en transport públic- i reduir l'ús del vehicle privat, rebaixant així la contaminació al centre de la ciutat i les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

- **L'àrea central, espai de referència**

  Reforçar el paper de l'àrea central de la ciutat com a lloc de passeig, de lleure, de compres i com a espai de referència cultural amb els equipaments del Kursaal i del Centre Cultural el Casino.

Figura 70. Recreació de l'Illa de vianants al carrer Guimerà sense el pas de l'autobús urbà idesviament de línies (L1, L2 i L3)



3.4.5. Valoració del mode a peu

El resultat de tots els plans i infraestructures és que els vianants a Manresa es mostren molts satisfets. El 93,3% dels enquestats han valorat el mode a peu com a suficientment satisfet (11,7%), notablement satisfet (38,6%) i molt satisfet (43%).

Figura 71. Respostes de valoració del mode a peu



Font. Elaboració pròpia

3.5. Oferta: caracterització de la infraestructura de vianants existent

3.5.1. Xarxa bàsica i xarxa principal de vianants

La diagnosi del mode a peu es va realitzar en base a les dades obtingudes en la fase de prediagnosi i en la recollida d'informació qualitativa i quantitativa, tant d'oferta com de demanda, amb l'objectiu de dotar de rigor i major coneixement d'aquesta xarxa i analitzar les problemàtiques detectades en la fase de prediagnosi.

Les característiques de la xarxa actual de vianants s'han estudiat en dos àmbits de detall diferents: xarxa bàsica i xarxa principal**.**

En l'àmbit del PMUS es va considerar com a **xarxa principal de vianants** la establerta al Pla d'Espai Públic a l'any 1998. Al Pla, s'estableix que la xarxa principal per a vianants pretén garantir les següents continuïtats territorials:

- la continuïtat des del pont de St. Francesc cap als barris del Xup i les Farreres resseguint la carretera d'Igualada.
- la continuïtat del vial entre el Congost i la via del tren de Lleida cap al bosc del Suanya i la riera de Rajadell, per un costat, i cap al camí de Rajadell per l'altre.
- la continuïtat de la carretera de St. Joan cap a l'interior dels teixits de St. Joan de Vilatorrada.
- la continuïtat des de l'avinguda de Tudela cap a la xarxa de camins del Poal.
- la continuïtat de l'avinguda que resseguiria l'antic traçat del tren de Súria cap al camí de Joncadella; cap a la xarxa de camins del Poal, en definitiva.

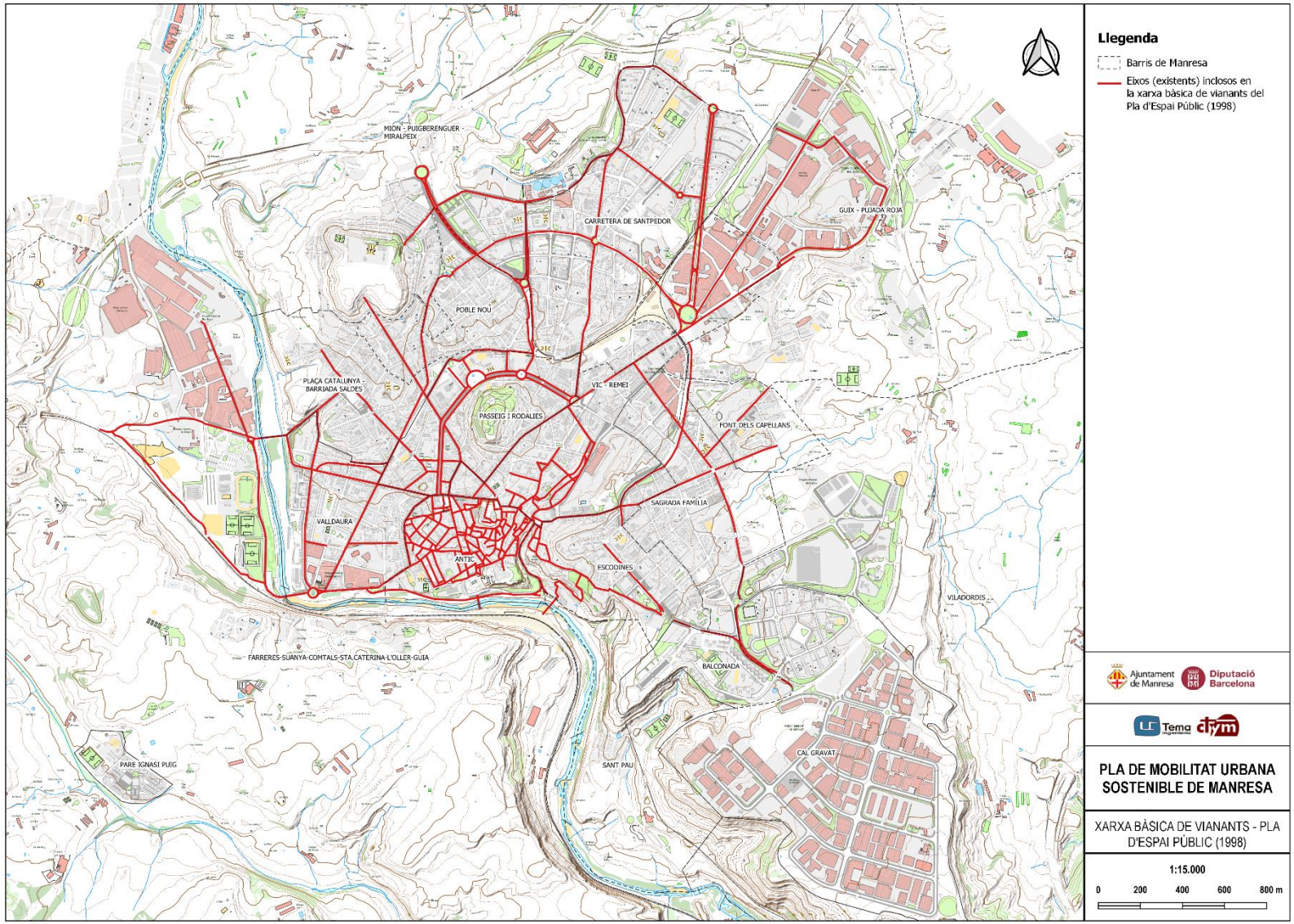
La xarxa viària resultant es concentra principalment als Barris Antic, Passeig i Rodalies, Poble Nou, Plaça Catalunya – Barriada Saldes, Valladaura, Carretera de Santpedor, Font dels Capellanes, Sagrada Família, Escodines i Balconada:

- Al Centre Històric hi ha un important entramat viari que connecta amb la resta de barris a través de les vies circumdants (Passeig de Pere III, carrer del Bruc, carrer de Barcelona, Avinguda de les Bases de Manresa i Carretera de Vic);
- i penetra a través de les vies transversals Carrer de Saclosa, Carrer Àngel Guimerà, Alcalde Armengou, Carrer de l'Abat Oliba, Avinguda Universitària i Carretera de Santpedor.
- L'accés als polígons industrials perifèrics es realitza a través de (barri Pont Nou), Avinguda dels Dolors i Carrer Sallent (Barri Els Dolors) i Carrer Pont de Vilamara i Carrer Nou de Santa Clara (Barris Trullols, Cal Gravat i Bufalvent.

Es va realitzar un inventari durant la campanya de treball del PMUS en el qual es va estudiar:

- Tipologia viària.
- Amplades
- Passos de vianants, semaforització i adaptació dels passos de vianants.

Figura 72. Xarxa bàsica de vianants. Pla d'Espai Públic 1998

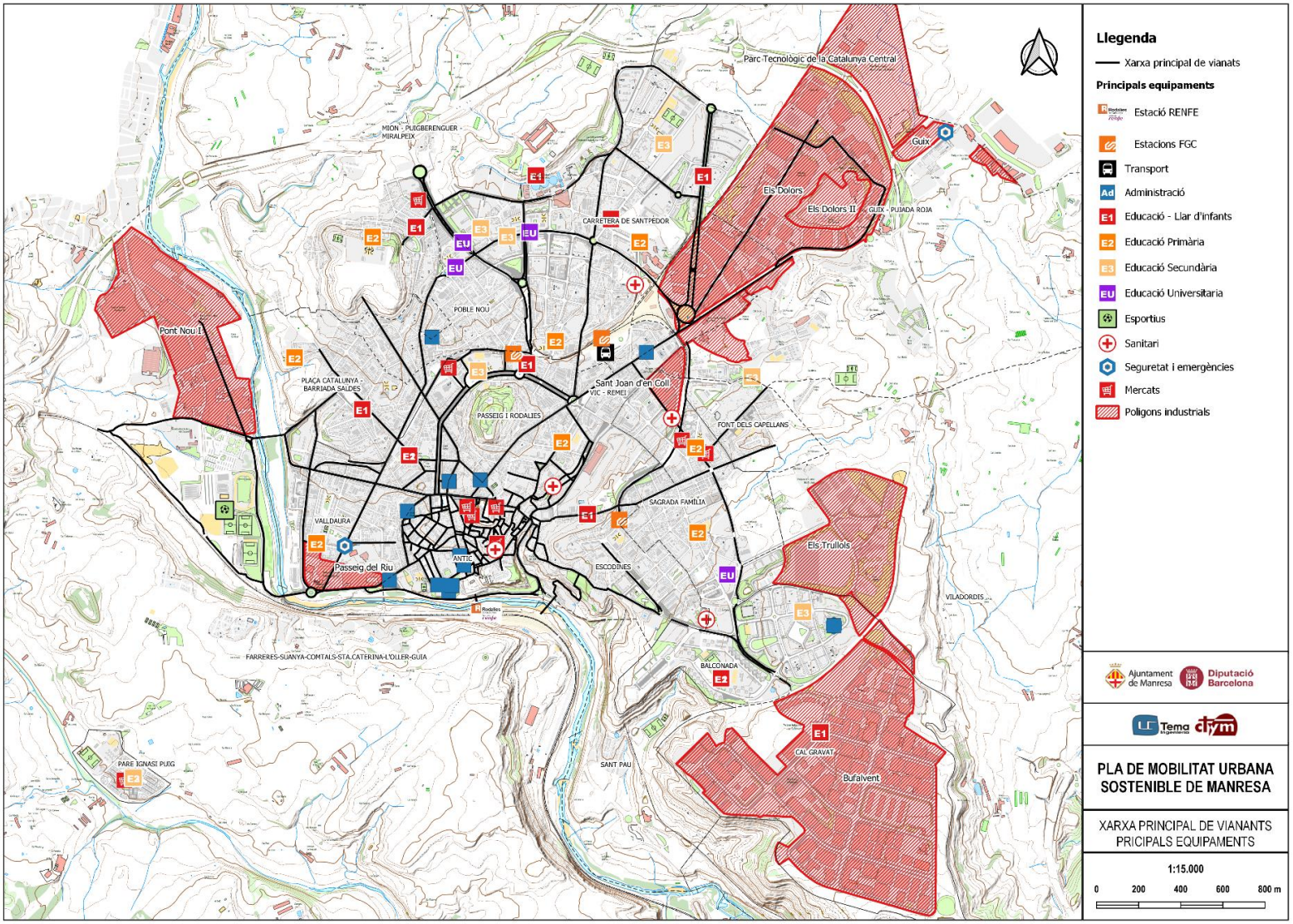


3.5.2. Xarxa de vianants. Equipaments i centres d'atracció

Les zones amb un major nombre de desplaçaments són les que inclouen equipaments i centres d'atracció com la zona 2 (zonificació mobilitat global), on se situen els Campus Universitaris, una zona de concentració d'activitat sanitària o la zona comercial del Passeig Pere III i Angel Guimerà.



Figura 73. Xarxa de vianants. Equipaments i centres d'atracció



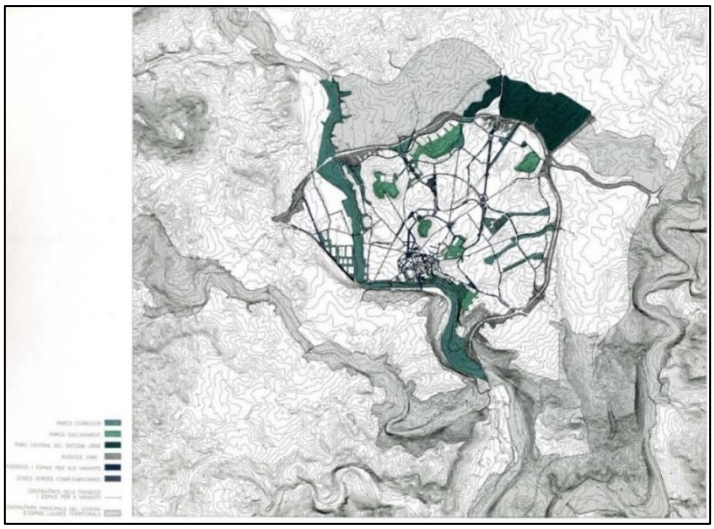
3.5.3. Pendents

3.5.3.1. Xarxa bàsica de vianants

Les característiques orogràfiques del territori tenen com a conseqüència que la zona central del nucli urbà situada al voltant de la Seu de Manresa, presenti pendents mitges i elevades en molts dels seus carrers. Segons hom s'allunya del centre, els valors tendeixen a disminuir.

- La zona nord del municipi presenta una alternança molt important de pendents. D'aquesta manera, es troben valors força elevats per als barris de Mion-Puigberenguer i Carretera de Santpedor, i valors menys elevats per a Poble Nou.
- La zona oest del municipi, situada a la vora del riu Cardener, es caracteritza per una morfologia lleugerament aplanada. Tot i això, cal destacar l'existència d'algun tram aïllat que presenta valors elevats.
- La zona est presenta una gran varietat de pendents. Per una banda, els barris més propers al curs del riu Cardener, acostumen a tenir trams amb percentatges força elevats. És el cas de Balconada, Sant Pau i Cal Gravat. Per contra, cal destacar la gairebé inexistència de pendents que tenim a Viladordis, Escodines i Sagrada Familia.
- La zona sud presenta els valors de pendent propis d'un relleu força irregular. D'aquesta manera s'hi troben barris com Comptals o Pare Ignasi Puig totalment aplanats, i d'altres com Farreres o Suanya amb valors força més elevats.

Figura 74. Topografia, turons i espais verds de la ciutat. Pla d'Espai Públic (1998)

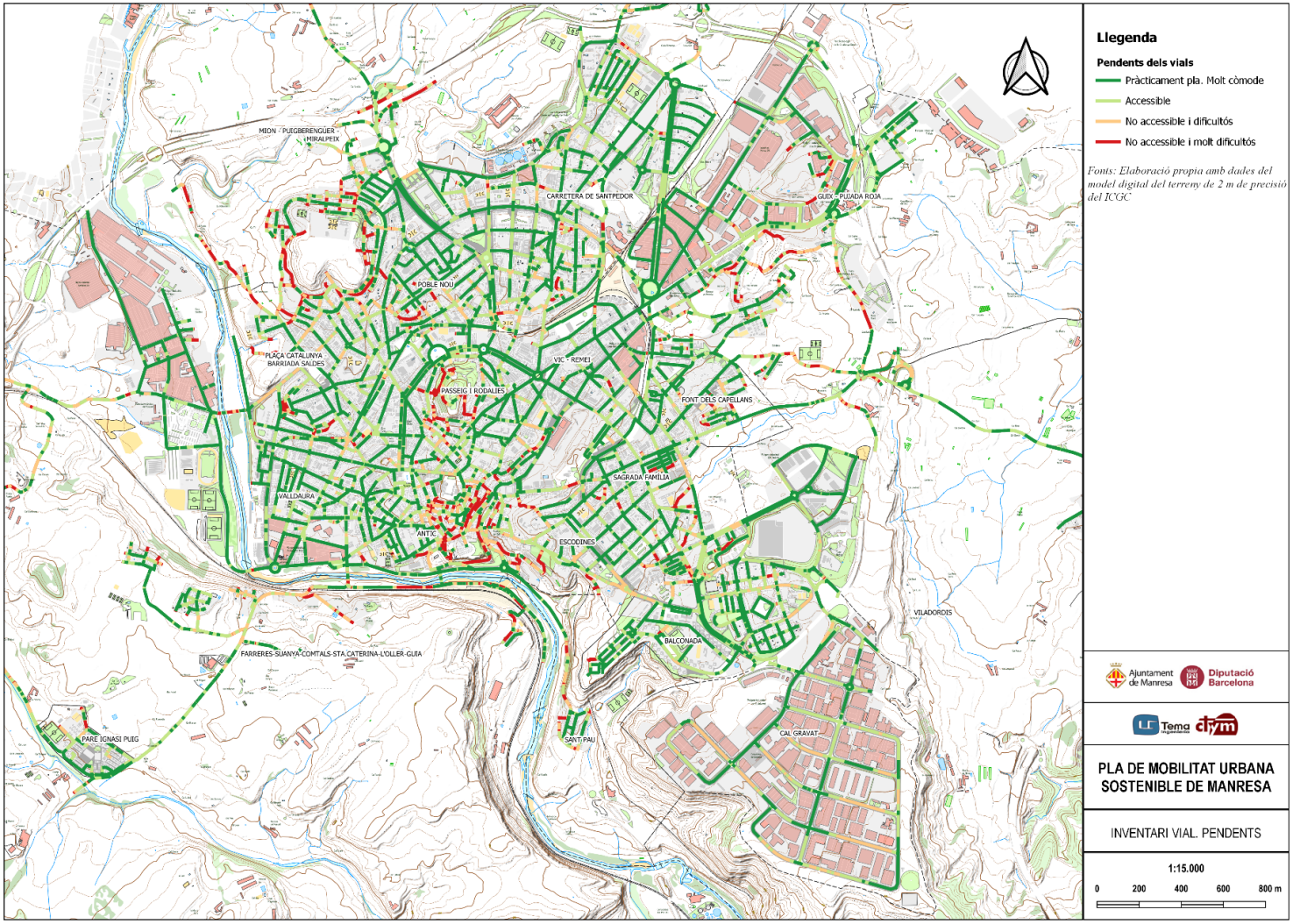


Pel que fa als pendents, es van utilitzar els rangs establerts a la següent taula.

Taula 29. Rang de pendents dels vials

Pendent (P)	Observacions
P=3%	Pràcticament pla. Molt còmode
3%< P < = 6%	Accessible
6%< P < = 10%	No accessible i dificultós
P > 10%	No accessible i molt dificultós

Figura 75. Plànol Xarxa de vianants. Pendents.



3.5.3.2. Xarxa principal de vianants. Pendents.

Pel que fa als pendents, s'utilitzaran els rangs establerts a la següent taula.

Taula 30. Rang de pendents dels vials urbans de Manresa

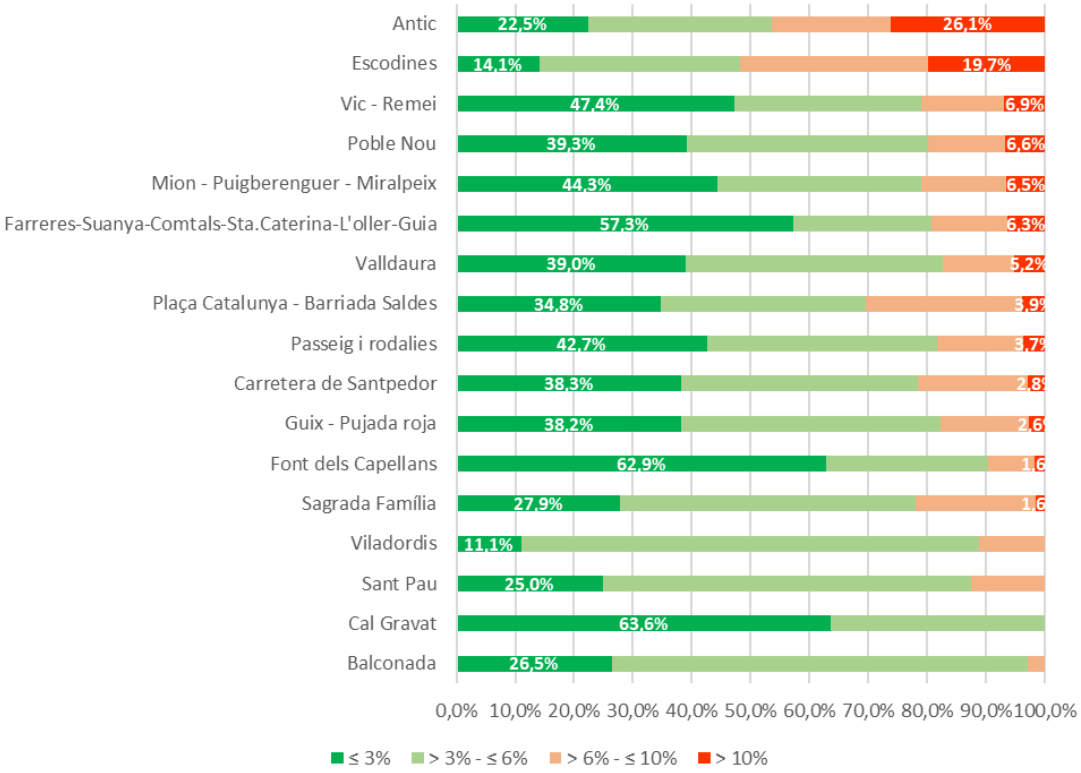
Pendent (P)	km	%	Observacions
P=3%	57,68	32,6%	Pràcticament pla. Molt còmode
3%< P < = 6%	59,66	33,7%	Accessible
6%< P < = 10%	34,39	19,4%	No accessible i dificultós
P > 10%	25,36	14,3%	No accessible i molt dificultós
	177,08		

Els 66,3% del viari de Manresa presenta pendents pràcticament planes o accessibles. La resta té problemes de accessibilitat, amb un 19,4% "no accessible i dificultós" i el 14,3% "no accessible i molt dificultós" . Tot i així, els viaris de la xarxa principal de vianants tenen diferents valors de pendents als diferents Barris. Tots els Barris tenen diverses a les quatre franges de valors, però tots tenen la longitud major dins de les demandes fins a 6% (marcat en blau).

Taula 31. Pendents del viari de la Xarxa principal de vianants per barris (Km)

Barri	≤ 3%	> 3% - ≤ 6%	> 6% - ≤ 10%	> 10%
Antic	1,98	2,74	1,78	2,3
Balconada	0,09	0,24	0,01	0
Cal Gravat	0,28	0,16	0	0
Carretera de Santpedor	2,03	2,13	0,99	0,15
Escodines	0,48	1,16	1,09	0,67
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	1,37	0,56	0,31	0,15
Font dels Capellans	0,39	0,17	0,05	0,01
Guix - Pujada roja	1,02	1,18	0,4	0,07
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	1,37	1,07	0,45	0,2
Passeig i rodalies	2,32	2,12	0,79	0,2
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	0,72	0,72	0,55	0,08
Poble Nou	0,95	0,99	0,32	0,16
Sagrada Família	0,7	1,26	0,51	0,04
Sant Pau	0,02	0,05	0,01	0
Valldaura	1,74	1,95	0,54	0,23
Vic - Remei	3,31	2,21	0,99	0,48
Viladordis	0,01	0,07	0,01	0

Figura 76. Pendents del viari de la xarxa principal de vianants per barris



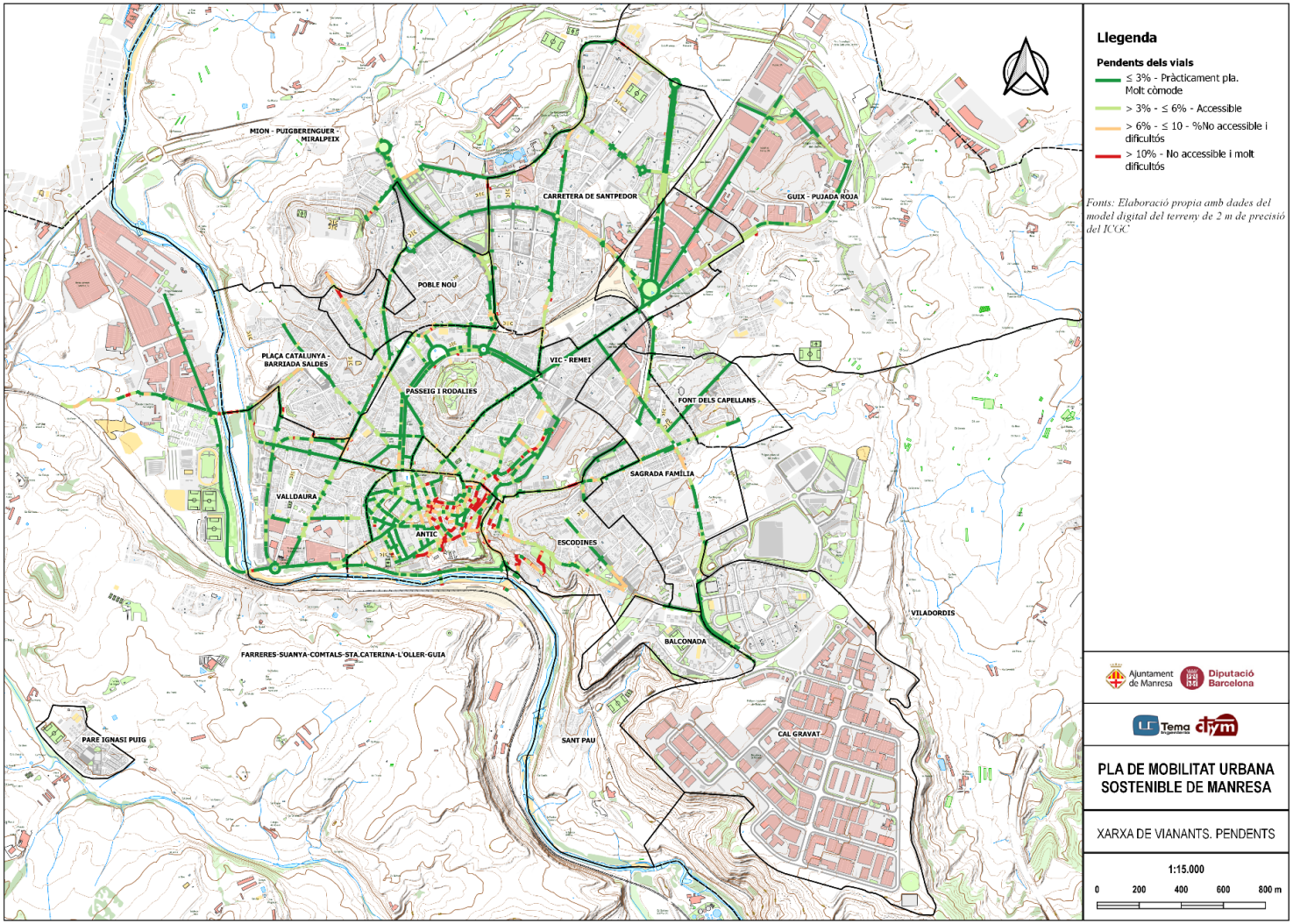
El barri Antic presenta el valor més crític, amb el 26.1% del seu viari amb pendents més grans que 10%, seguit del barri d'Escodines amb el 19,7%. Els Barris amb una xarxa més accessible són Cal Gravat (63,6%), Fonts dels Capellans (62,9%), i Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia (57,3%)

Al **Casc antic**, la heterogeneïtat del relleu sobre el qual s'assenta aquest barri es veu reflectida en la gran alternança de pendents que trobem. Per una banda, cal destacar tots aquells carrers propers o que van a parar a la Plaça major, doncs la majoria té uns valors de pendent molt elevats. És el cas dels carrers Baixada de Pòpul, Bisbe, o Baixada dels Jueus. Per altre costat, segons ens dirigim cap a la perifèria del barri, trobem morfologies més aplanades. Alguns exemples són els carrers Mel, Urgell o de les Barreres.

L'accés principal al barri d'**Escodines** es situa a la zona nord del barri: la via de Sant Ignasi i de la carretera de Viladordis. El principal eix viari el formen els carrers de la Divina Pastora i Sant Llorenç de Brindisi que creuen el barri d'una punta a l'altra. Pel que fa als pendents, trobem: Es possible establir una petita diferència entre els pendents als carrers. A la zona més antiga hi predominen les pendents altes, mentre que a la zona de recent urbanització, on predomina la tipologia d'eixample, els pendents acostumen a ser baixes.

Tot i la situació favorable dels pendents, Cal Gravat no disposa de xarxa d'infraestructura de bicicletes i Font dels Capellans amb prou feines un tram.

Figura 77. Xarxa principal de vianants. Pendents



3.5.4. Amplada de les zones destinades als vianants

3.5.4.1. Xarxa bàsica de vianants

Quant a l'amplada de les zones destinades a vianants (voreres, plataforma única, etc.), s'utilitzaran els rangs establerts a la següent taules.

Figura 78. Taula amplades

Observacions	Amplada (A)
No accessibles	**A ≥ 0,9m**
Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol	**0,9 < A ≤ 1,80 m**
Accessibles. Garanteixen el creuament de dos persones	**1,80 < A ≤ 2,5m**
Mínim per a garantir un bon nivell de servei a la xarxa principal de vianants de primera categoria	**A > 2,5m**

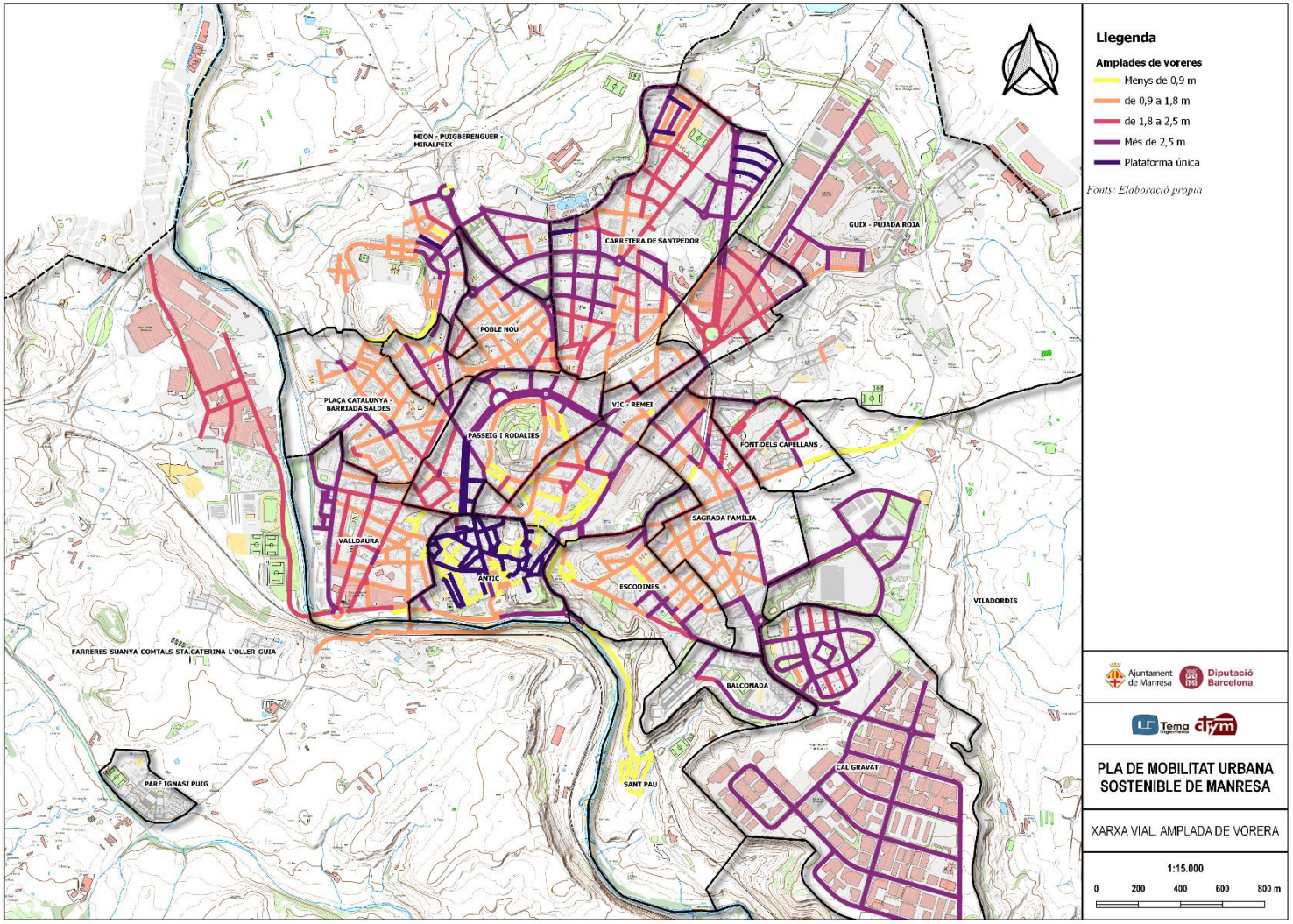
Las zones destinades als vianants al municipi de Manresa presenten els següents valors:

Taula 32. Amplada voreres xarxa de vianants

Amplada voreres xarxa vianants	%	
A ≥ 0,9m	8,3%	**37,8%**
0,9 < A ≤ 1,80 m	29,6%	
1,80 < A ≤ 2,5m	22,4%	
A > 2,5m	43,3%	
Plataforma única	5,5%	

La xarxa de vianants presenta un 37,8% dels carrers amb menys de 1,80m d'**amplada de voreres,** corresponent el 8,3% a valors inferiors a 90cm.

Figura 79. Xarxa de vianants. Amplades voreres



3.5.4.2. Xarxa principal de vianants. Amplada de les zones destinades als vianants

Quant a l'amplada de les zones destinades a vianants (voreres, plataforma única, etc.), es detallen segons els rangs establerts a les següents taules:

Taula 33. Taula amplades

Observacions	Amplada (A)
No accessibles	**A ≥ 0,9m**
Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol	**0,9 < A ≤ 1,80 m**
Accessibles. Garanteixen el creuament de dos persones	**1,80 < A ≤ 2,5m**
Mínim per a garantir un bon nivell de servei a la xarxa principal de vianants de primera categoria	**A > 2,5m**

En comparació amb la totalitat de xarxa de vianants, els valors d' amples de vorera són millors a les vies de la xarxa principal, disminuint de 37' 8% a 19,1% de vies amb voreres menors de 1,80m. Els barris de Vic-Remei i d'Escodines tenen els pitjors valors.

Taula 34. Amplada voreres xarxa principal de vianants

Amplada voreres xarxa principal	%	
Menys de 0,9 m	7,6%	**19,1%**
de 0,9 a 1,8 m	11,5%	
de 1,8 a 2,5 m	20,4%	
Més de 2,5 m	36,8%	
Plataforma única	8,9%	

Taula 35. Km lineals i amplada del viari de la xarxa principal de vianants per barris

	Menys de 0,9 m	de 0,9 a 1,8 m	de 1,8 a 2,5 m	Més de 2,5 m	Plataforma única	TOTALS
Antic	1,89	0,75	0,09	1,06	3,68	**5,58**
Balconada				0,47		**0,47**
Cal Gravat				0,52		**0,52**
Carretera de Santpedor		0,87	0,76	3,2		**4,83**
Escodines	0,58	0,59	0,52	0,9		**2,01**
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia			1,47			**1,47**
Font dels Capellans	0,01	0,22	0,44			**0,66**
Guix - Pujada roja		0,29	0,16	0,66		**1,11**
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	0,06	0,08	0,14	2,65		**2,87**
Passeig i rodalies	0,01	0,45	0,78	2,7	0,85	**4,78**
Plaça Catalunya - Barriada Saldes		0,5	0,39	1,02		**1,91**
Poble Nou	0,02	0,41	0,16	1,76		**2,33**
Sagrada Família		0,44	0,78	0,77		**1,99**
Sant Pau				0,06		**0,06**

Valldaura	0,1	0,82	1,4	1,38		**3,6**
Vic - Remei	1,25	0,45	3,37	1,71	0,03	**5,56**
Totals	**3,92**	**5,87**	**10,46**	**18,86**	**4,56**	**39,75**

Figura 80. Amplada del viari de la Xarxa principal de vianants. Distribució per barris

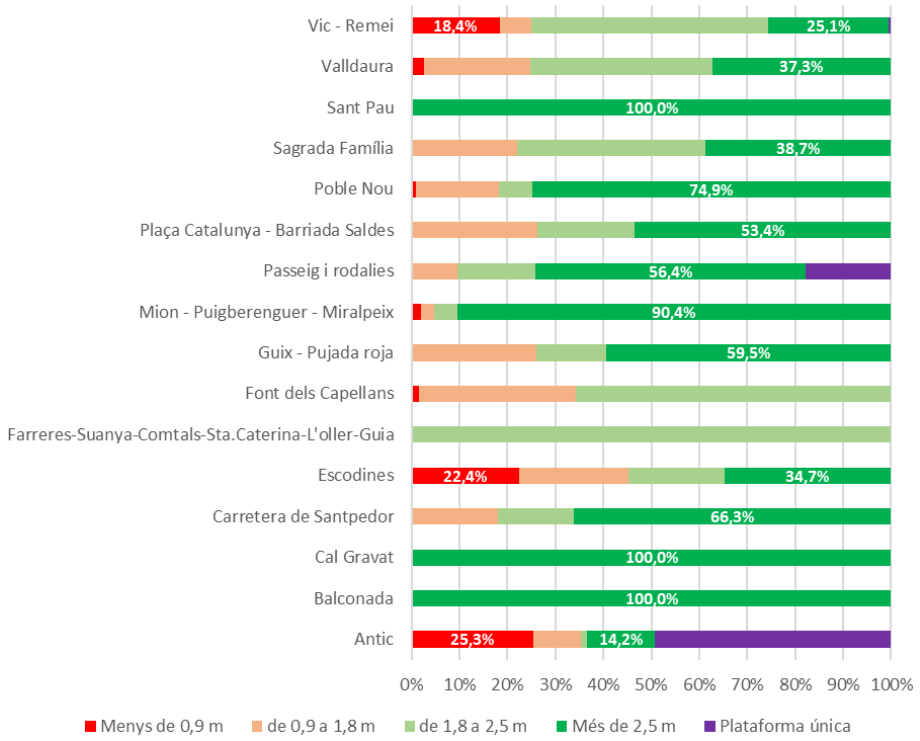
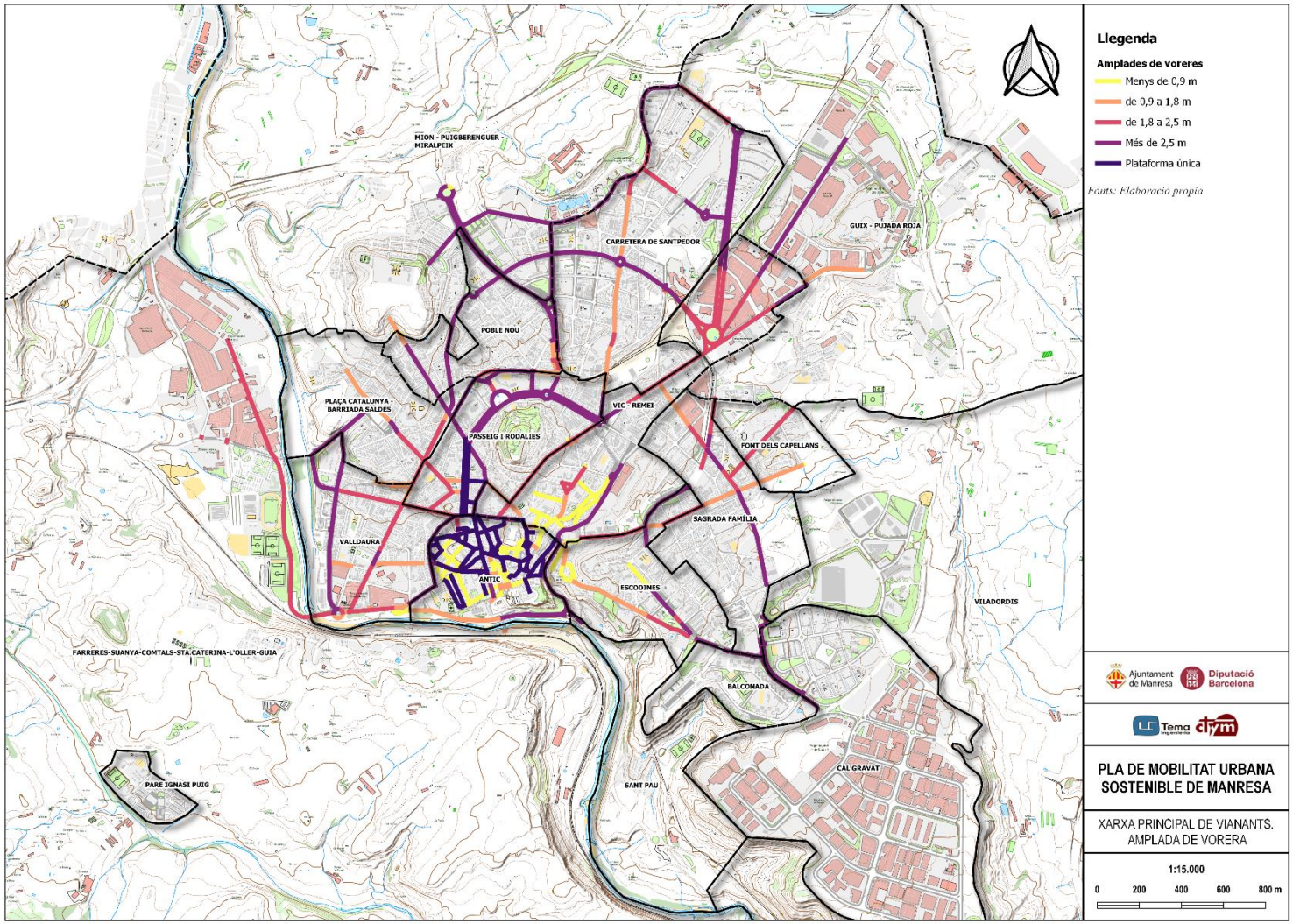


Figura 81. Xarxa principal de vianants. Amplada voreres.



3.5.5. Passos de vianants

3.5.5.1. Xarxa bàsica de vianants

Respecte els passos de vianants, s'indica el nombre de passos necessaris a cada cruïlla, el nombre de passos existents i la seva localització respecte la trajectòria natural dels vianants.

Figura 82. Passos de vianants i localització als barris

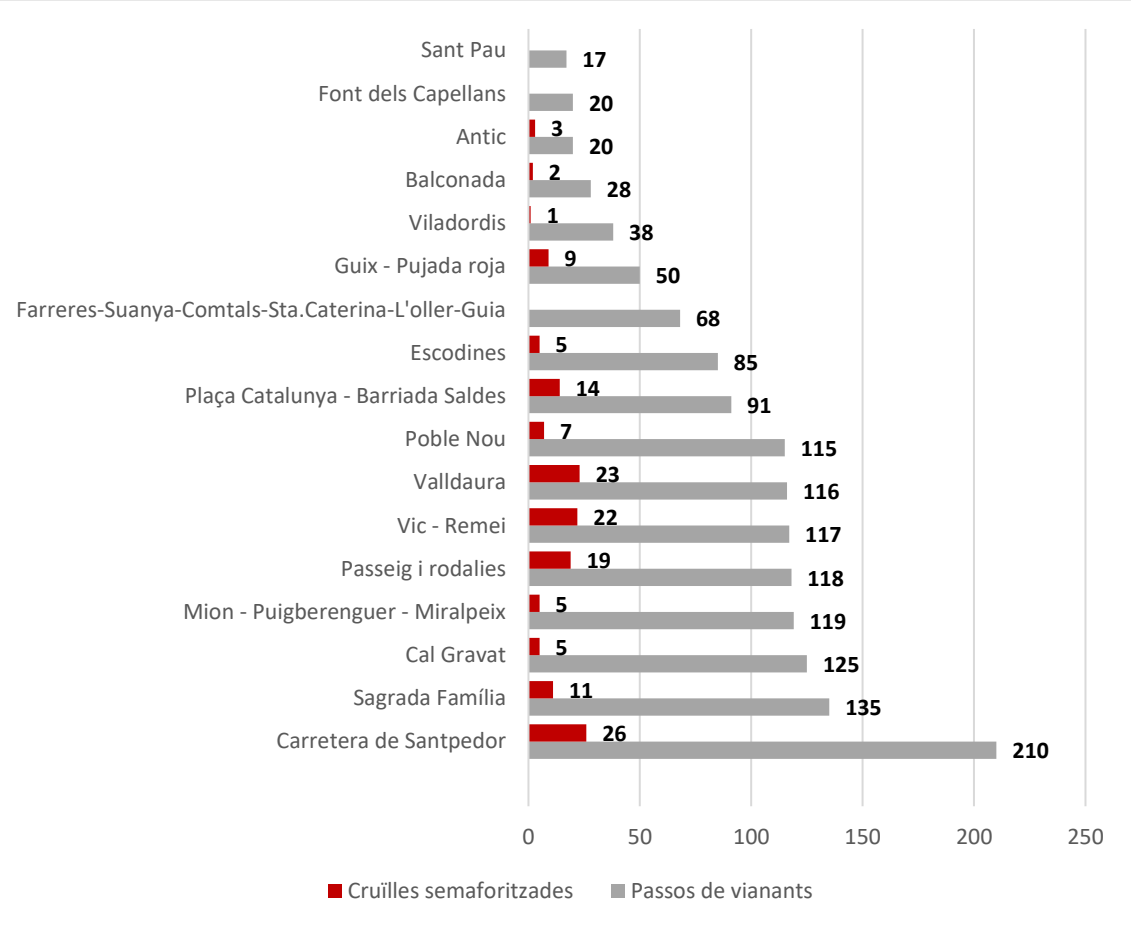
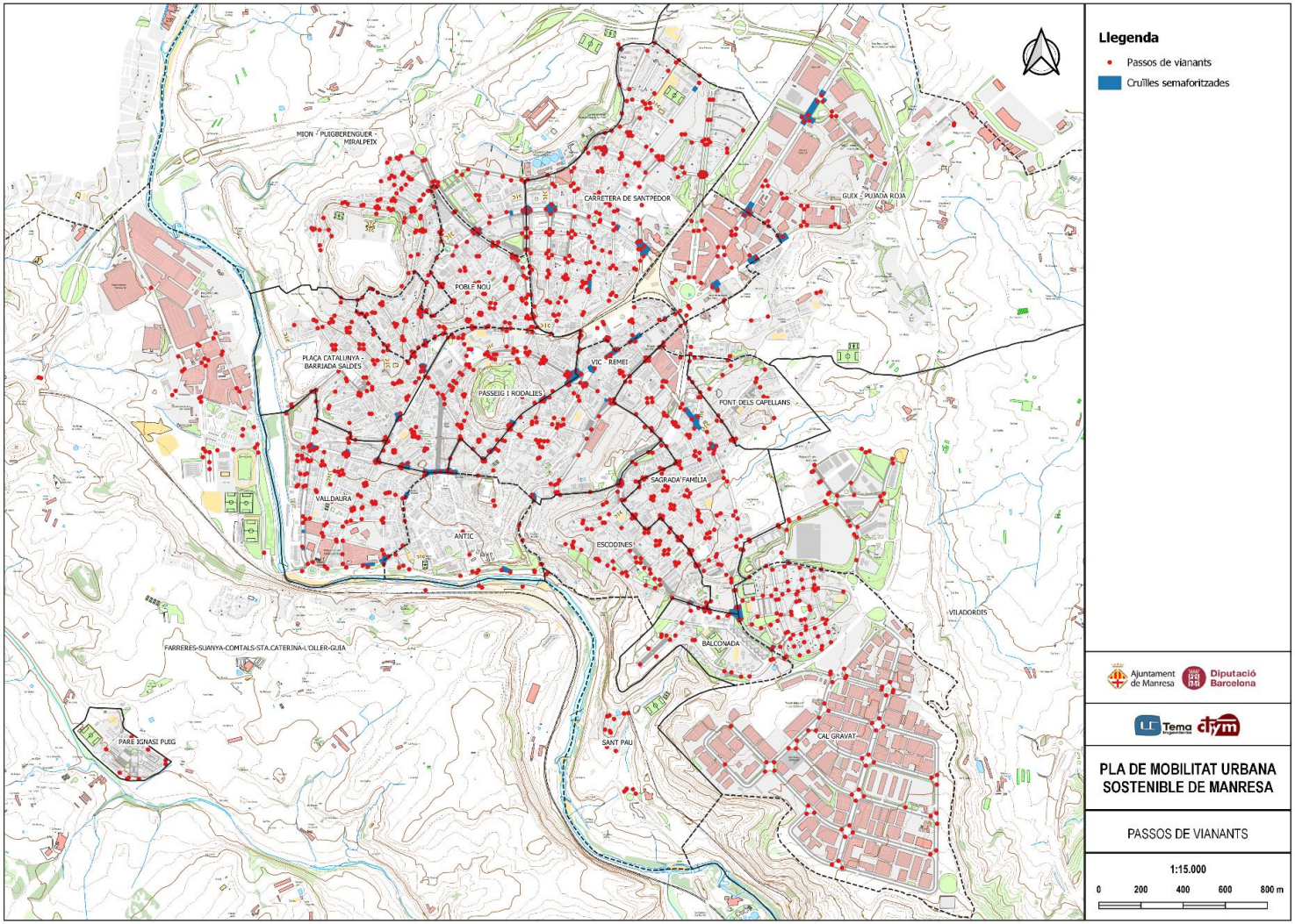


Figura 83. Passos de vianants i cruïlles semaforitzades



3.5.5.2. Xarxa principal de vianants. Passos de vianants.

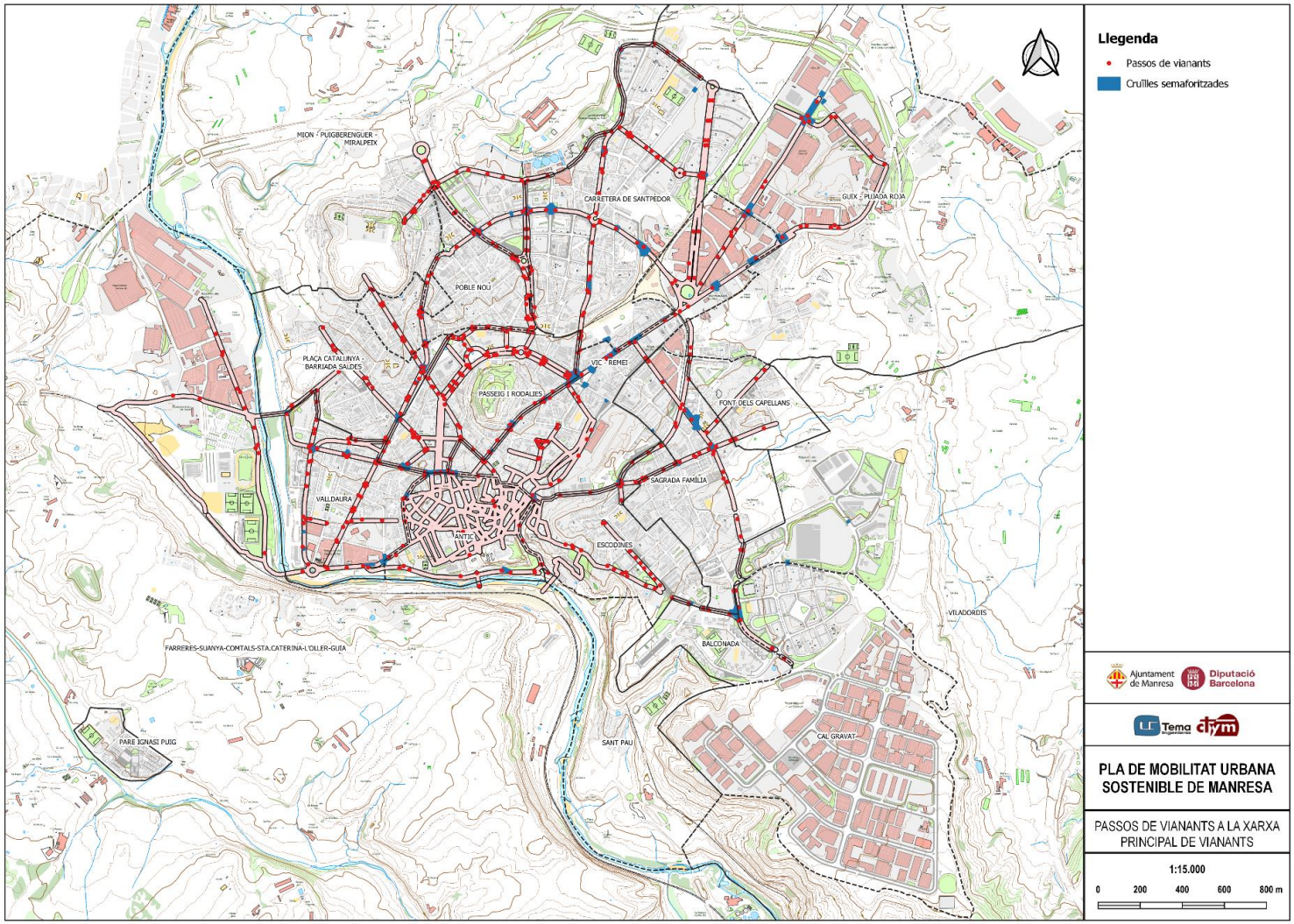
Xarxa Principal de Vianants. Passos de vianants.

Respecte als passos de vianants, s'indica el nombre de passos necessaris a cada cruïlla, el nombre de passos existents i la seva localització respecte la trajectòria natural dels vianants.

Taula 36. Passos vianants xarxa principal vianants

	Passos vianants xarxa principal vianants
Passeig i rodalies	93
Carretera de Santpedor	69
Vic - Remei	64
Valldaura	62
Poble Nou	46
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	41
Escodines	37
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	36
Sagrada Família	34
Guix - Pujada roja	24
Antic	18
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	14
Font dels Capellans	6
Balconada	5
Cal Gravat	5
Sant Pau	1
Viladordis	1
TOTAL	**556**

Figura 84. Xarxa bàsica de vianants. Passos de vianants i cruïlles semaforitzades



3.5.6. Mobilitat transversal

Els ponts urbans de Manresa, sobre el riu Cardener són el Pont Vell, Pont de la Reforma, Pont de Sant Francesc, Pont del Congost, i Pont Nou. Als seus voltants hi havien les fàbriques del Pont, de Cal Cots, del Pont de Fusta, del Gas, Cal Carné,… i les encara existents, dels Panyos, Albareda (encara funciona) Can Roca, Balcells, i més avall, les fàbriques dels Polvorers, Obagues, Blanca, Vermella, Comtals...; algunes allotjant altres funcions, i d'altres pendents de destinar-hi nous usos.

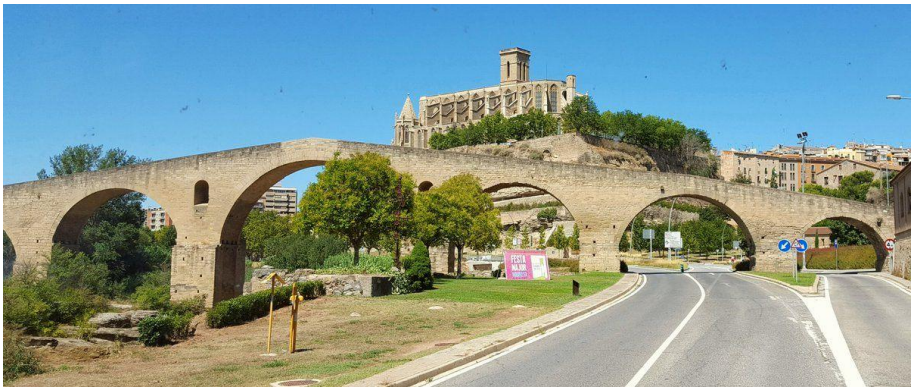
Entre els ponts de la Ciutat, n'hi ha dos que són exclusivament per als vianants:

Pont Nou. Es tracta d'un pont de 5 metres d'amplada, més d'11 metres d'alçada i 140 metres de llargada. El pont formava part del camí ral que unia les ciutats de Manresa i Lleida. Es tracta d'un dels ponts medievals més llargs i més ben conservats de Catalunya. És el punt d'aforament on s'han detectat major nombre de patinets i ciclistes.



Pont Vell. El Pont Vell (Pont Vell) és un pont de vuit arcs i mig que creua el riu Cardener a l'entrada sud-oest de Manresa. La connexió entre l'estació de RENFE i el pont no és bona perquè s'ha de caminar pel voral de la carretera C-1411b

Figura 85. Pont Vell de Manresa



Els altres ponts que creuen el Cardener són per a trànsit rodat i l'espai reservat per als vianants és insuficient, amb voreres estretes:

Pont del Congost / Carretera de San Joan A finals dels anys seixanta, la ciutat ja ultrapassava el riu en aquest sector de ponent; al Congost ja existien la pista d'atletisme i el pavelló de bàsquet. També el cementiri, realitzat a mitjans del segle XIX a les afores, i que ja començava a estar més a prop del casc urbà. A més, el barri de la Plana del Pont Nou, amb les seves fàbriques i tallers, havia crescut molt, com també havia tingut un gran creixement, la veïna població de Sant Joan

de Vilatorrada. Aquest fet provocà que el Pont Nou fos insuficient per canalitzar eficientment el trànsit rodat. La solució va arribar l'11 de setembre de 1972, amb la inauguració del Pont del Congost, dins d'un pla parcial que també projectava la carretera de Sant Joan.

Pont de la Reforma. Fins ben acabada la Guerra Civil, l'estació del Nord estava unida amb el centre de la ciutat amb una passarel·la de ferro. Entre els anys 1940 i 1942 es va realizar el "Pont de l'Estació", com se'l coneix encara, però de seguida va adoptar el que seria, fins encara avui dia, el seu nom oficial de "Reforma".
Aquest és un dels punts on s'ha registrat més vianants en les hores dels mesuraments i el que presenta les voreres més estretes. La velocitat màxima de 30Km/h establerta al Pont ajuda a minimitzar accidents, però és una via d'accés a una estació principal que no hauria de presentar aquests conflictes.

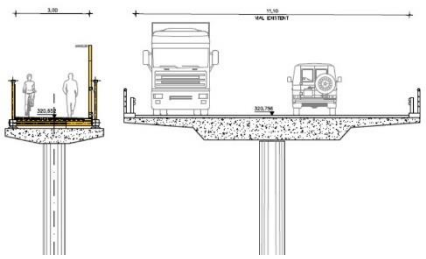
Pont de Sant Francesc / C-37z. A la part superior presenta una via plana, amb voreres laterals i baranes de ferro per a protecció dels vianants. Permet la circulació rodada en ambdós sentits de vehicles. Els accessos per a vianants i el propi Pont de San Francesc té una secció crítica per als vianants o persones amb problemes d'accessibilitat.
A principis de l'any 2022 l'Ajuntament va començar la urbanització del tram central del Passeig del Riu, entre la plaça Mil·lenari i el pont de Sant Francesc, per a millorar la connectivitat en aquest entorn i impulsar la millora del Parc del Cardener, tant pel que fa als usos de lleure urbà com en la connectivitat biològica del corredor fluvial, objectius recollits en el pacte de govern i al Pla d'Actuació Municipal (PAM). El consistori engegarà els treballs que permetran reconstruir els recorreguts de vianants malmesos per l'aparcament irregular de vehicles en la part més propera a la plaça Mil·lenari, que també són insuficients per l'escassa amplada de la vorera en la zona del pont de Sant Francesc.

Figura 86. Estat actual dels accessos i Pont de Sant Francesc



Futura passarel·la de la Carretera del Pont de Vilomara

El Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori de la Generalitat ha impulsat la construcció d'una passarel·la per a vianants i ciclistes sobre la C-55 per a connectar el barri de Cal Gravat i el polígon de Bufalvent de Manresa. Aquesta actuació permetrà millorar la connectivitat en aquest entorn i promoure una mobilitat activa i sostenible, també en el marc de l'estratègia del Govern per afavorir l'ús de la bicicleta



El projecte consisteix en la construcció d'una passarel·la de prop de 50 metres de longitud i 3 d'amplada, que serà adjacent (a la banda dreta, sen sentit Bufalvent) al viaducte de la carretera BV-1225 que creua la C-55 i que compta amb unes voreres per a vianants reduïdes. Aquesta nova passera per a vianants i ciclistes, que tindrà il·luminació,connectarà amb el camí existent que transcorre paral·lel al traçat de la BV-1225 i formarà part de la xarxa pedalable entre Manresa i el Pont de Vilomara.

3.5.7. Mobilitat vertical

Ascensor Plaça de la Reforma

El primer va ser el que es va construir a la plaça de la Reforma, que es va inaugurar l'any 2011.



Ascensor Carrer de Sta Lucia - Plaça Major

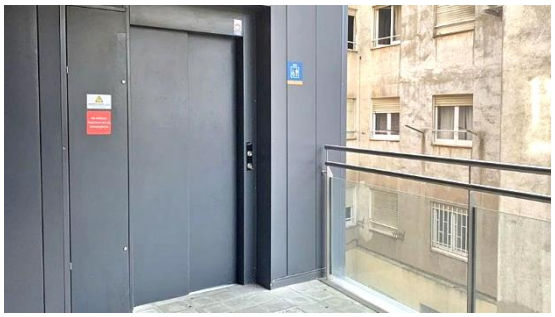
El segon ascensor va ser el que enllaça el carrer de Santa Llúcia amb la plaça Major, que funciona des del 2017 i és molt utilitzat.



Ascensor Carrers Remei de Dalt i Remei de Dalt

El tercer ascensor és el del costat de l'Hospital de Sant Andreu, que connecta el carrer del Remei de Baix amb el del Remei de Dalt, estrenat l'any 2018.





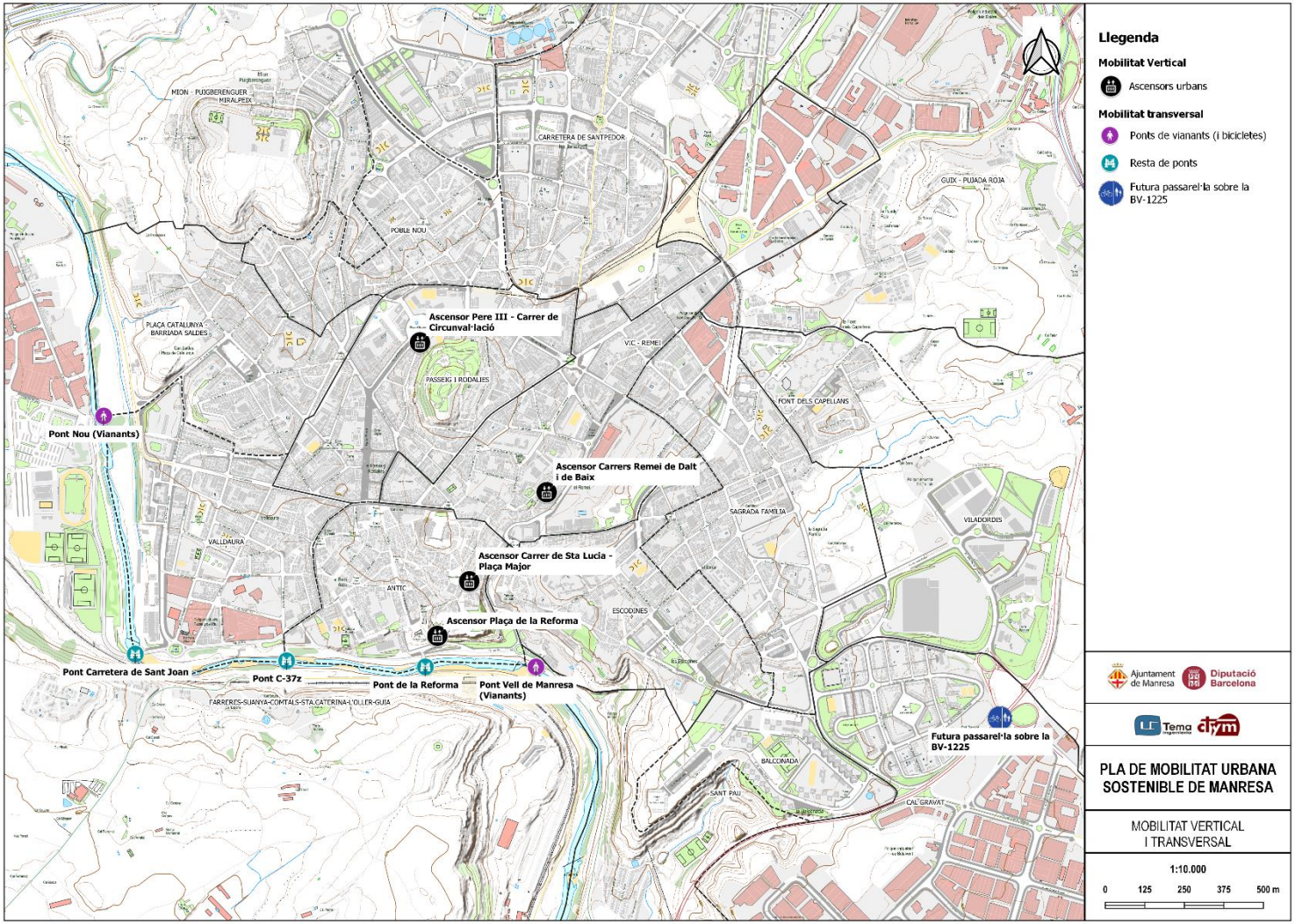
Ascensor Pere III - Carrer de Circunval·lació

A l'any 2021 es va inaugurar el nou ascensor públic que salva un desnivell d'uns sis metres per unir el Passeig de Pere III, a l'alçada de plaça Espanya, amb el carrer Circumval·lació. L'actuació suposa una gran millora per a l'accessibilitat i la connectivitat de persones cap al Parc de Puigterrà i cap al Casal de la Gent Gran del carrer Circumval·lació.

Amb la posada en marxa de l'ascensor es dona resposta també a una de les quatre propostes guanyadores del pressupostos participatius corresponents a l'any 2017, que va ser presentada pel Casal de la Gent Gran i la ciutadana Josefina Pla.



Figura 87. Mobilitat vertical i transversal a Manresa



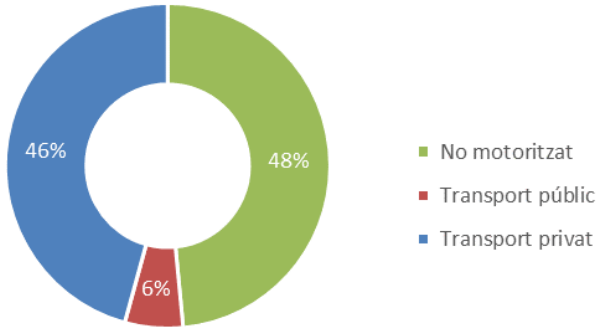
3.6. Demanda

3.6.1. Mobilitat global

Al capítol Demanda de Mobilitat global s'analitzen les dades basades en l'enquesta telefònica realitzada als residents de Manresa respecte els seus hàbits de mobilitat quotidiana.

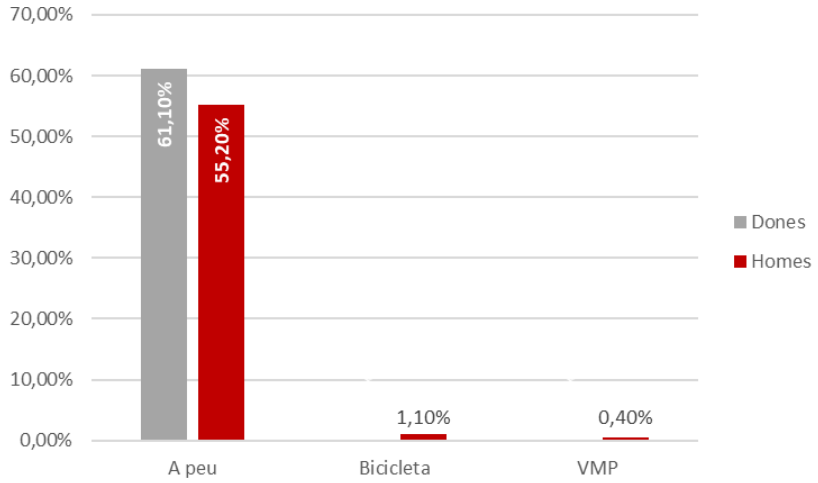
El repartiment modal que se'n deriva atorga un paper equilibrat al vehicle privat i la mobilitat no motoritzada.

Figura 88. Distribució modal dels viatgers totals del residents de Manresa



Pels viatges a peu, es destaca la mobilitat no motoritzada interna: representa el 61,3% dels viatges de les dones i el 56,8% del viatges dels homes. El mode a peu és el principal i té un alt percentatge d'ús freqüent de la mobilitat a peu, amb un 70% dels residents que realitzen algun desplaçament d'aquest tipus diàriament.

Figura 89. Repartiment modal dels viatges interns de mobilitat activa segons sexe



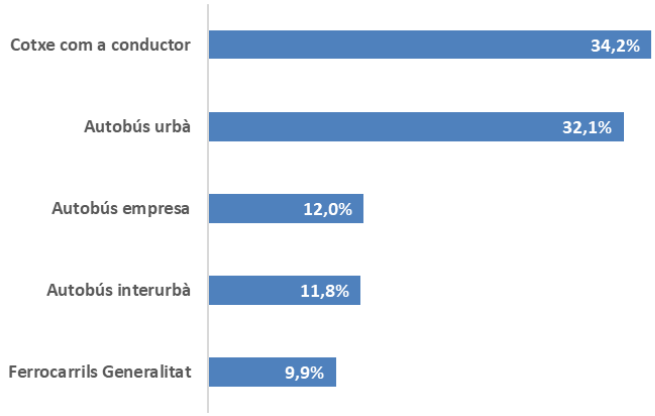
Respecte al grau de satisfacció, s'observa un alt grau de valoració respecte modes com la mobilitat a peu més del 40% molt satisfet.

3.6.2. Canvi modal amb motiu de la crisi sanitària

A les dades de mobilitat global, dintre de la valoració dels hàbits de mobilitat i predisposició al canvi modal**, un 38,3% dels residents han tingut un canvi de transport degut a la crisis sanitària a favor dels desplaçaments a peu**.

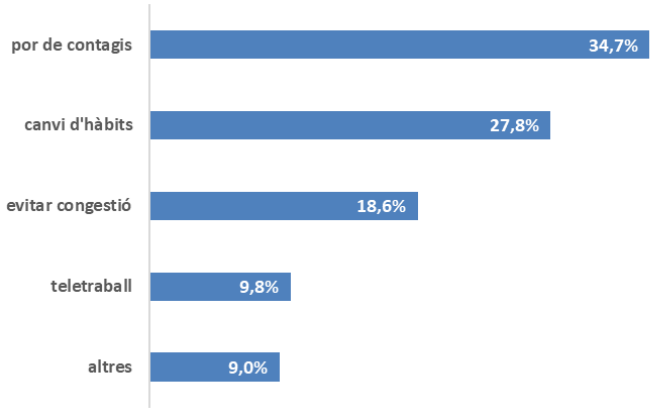
Els modes de transport del que eren usuaris prèviament a la pandèmia són el cotxe (34,2%), autobusos (55,9%, sent l'autobús urbà un 32,1%%, l'autobús interurbà un 11,8% i l'autobús d'empresa un 12%); i FGC (9,9%).

Figura 90. Vianants: canvi mitjà de transport habitual degut a la pandèmia



El motiu principal del cavi al mode a peu és la por dels contagis (34,7%), voluntat o necessitat de un canvi d'hàbits (27,8%), per a evitar la congestió (18,6%), teletreball (9,8%) i altres (9%).

Figura 91. Motius principals del cavi al mode a peu deguts a la pandèmia



3.6.3. Punts d'aforament

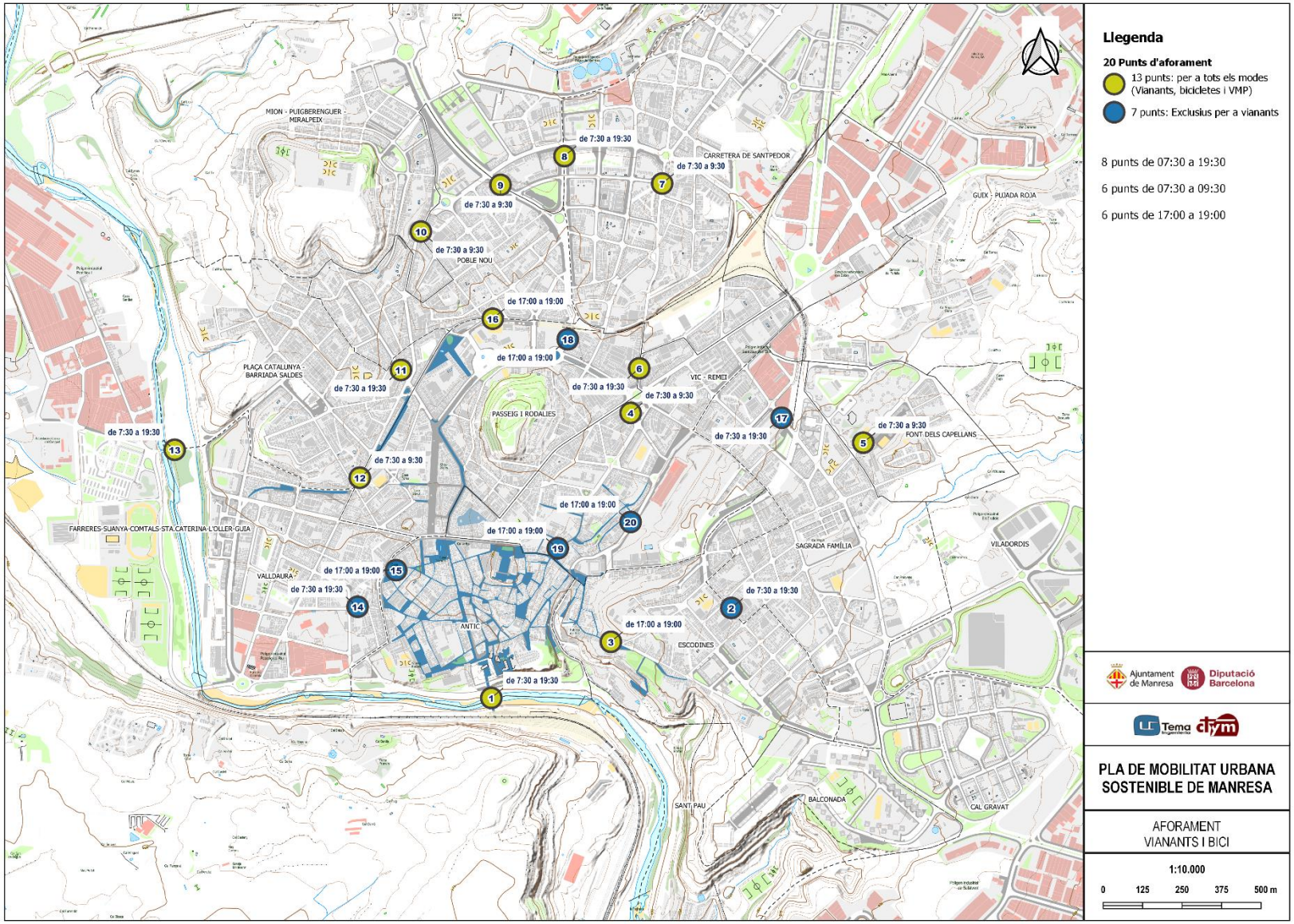
Per al treball de camp de la mobilitat no motoritzada s'han aforat 20 punts, en diferents situacions: dies de setmana, horaris i modes de transport, en trams de 2 hores i 12 hores:

- En total, 13 punts per tots els modes (vianant, bicicleta, VMP) i 7 punts exclusius de vianants.
- Les franges horàries: 8 punts de 7:30 a 19:30, 6 punts de 7:30 a 9:30 i 6 punts de 17:00 a 19:00.

Figura 92. Punts de aforament 2021

Id punt d'aforament	Data aforament	Dia	Hores	Horari	Modes de transport	Carrer
1	15-11-21	Dilluns	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Pont de la Reforma
2	15-11-21	Dilluns	12 hores	07:30-19:30	Vianants	Carrer d'Oms i de Prat
3	15-11-21	Dilluns	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Sant Bartomeu
4	15-11-21	Dilluns	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Bisbe Comas
5	16-11-21	Dimarts	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Jacint Coma i Gali
6	19-11-21	Divendres	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carretera de Santpedor
7	17-11-21	Dimecres	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carretera de Santpedor
8	17-11-21	Dimecres	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer de l'Abad Oliba
9	18-11-21	Dijous	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Font del Gat
10	16-11-21	Dimarts	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Barcelona
11	18-11-21	Dijous	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Alcalde Armengou
12	15-11-21	Dilluns	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Bruc
13	16-11-21	Dimarts	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Pont Nou
14	17-11-21	Dimecres	12 hores	07:30-19:30	Vianants	Carrer Jorbetes
15	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants	Carrer Urgell
16	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Carrasco i Formiguera
17	18-11-21	Dijous	12 hores	07:30-19:30	Vianants	Carrer Sant Cristòfol
18	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Camps i Fabres
19	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants	Carrer Sant Andreu
20	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants	Carrer Sant Ignasi

Figura 93. Punts d'aforament mobilitat no motoritzada

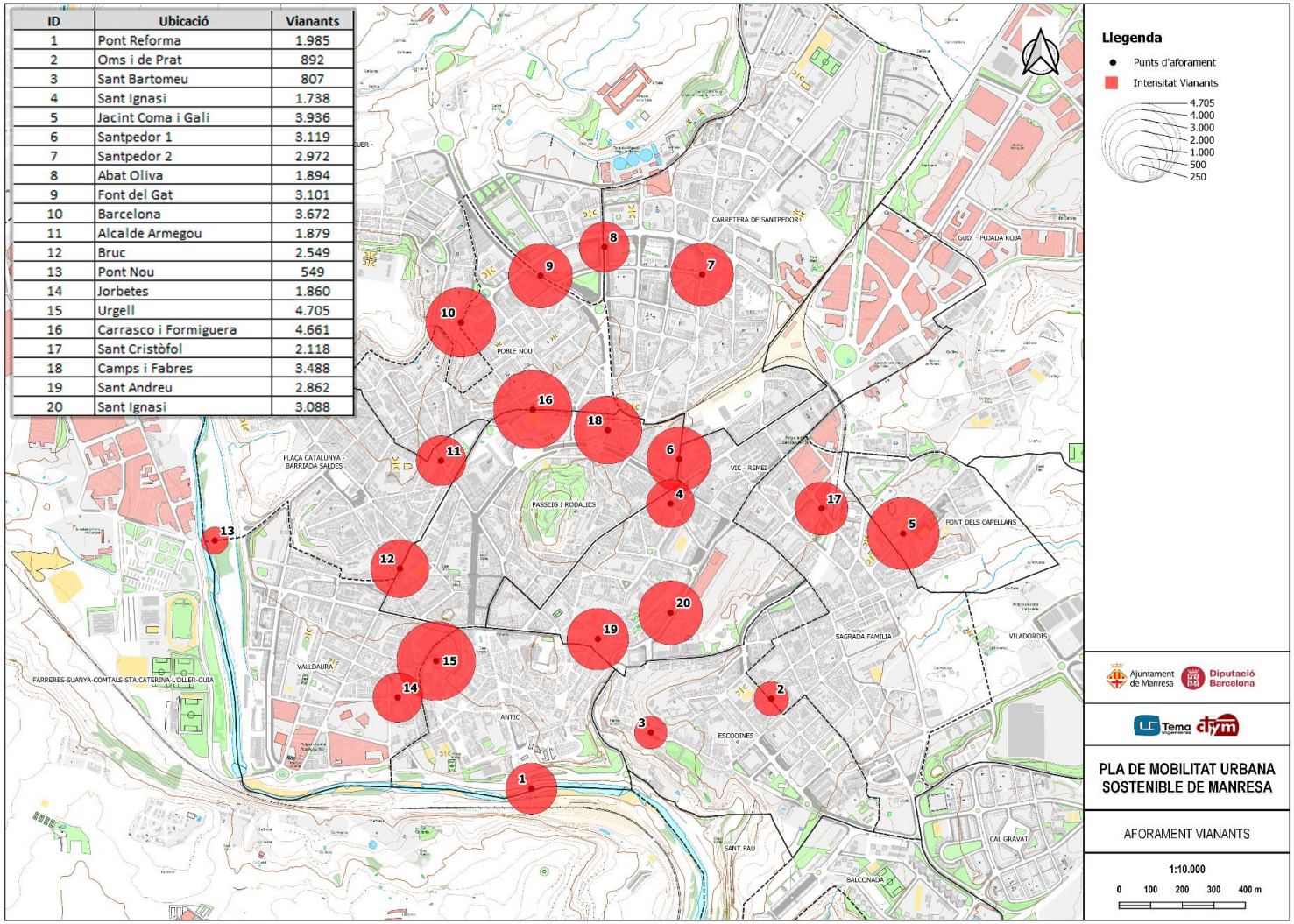


Taula 37. Punts i dades d'aforament 2021

Punts d'aforament	Data aforament	Dia	Hores	Horari	Modes de transport	Carrer	Vianants 1	Bicicletes 1	VMP 1	Vianants 2	Bicicletes 2	VMP 2	Total aforament
1	15-11-21	Dilluns	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Pont de la Reforma	1047	33	36	938	15	27	2096
2	15-11-21	Dilluns	12 hores	07:30-19:30	Vianants	Carrer d'Oms i de Prat	401			491			892
3	15-11-21	Dilluns	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Sant Bartomeu	120	0	5	149	8	3	285
4	15-11-21	Dilluns	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Bisbe Comas	118	2	1	121	1	1	244
5	16-11-21	Dimarts	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Jacint Coma i Gali	304	0	0	280	0	0	584
6	19-11-21	Divendres	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carretera de Santpedor	1312	9	15	1807	15	15	3173
7	17-11-21	Dimecres	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carretera de Santpedor	228	1	4	235	1	2	471
8	17-11-21	Dimecres	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer de l'Abad Oliba	877	5	10	1017	10	3	1922
9	18-11-21	Dijous	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Font del Gat	308	5	4	175	5	1	498
10	16-11-21	Dimarts	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Barcelona	292	5	2	280	0	0	579
11	18-11-21	Dijous	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Alcalde Armengou	741	5	13	1138	11	7	1915
12	15-11-21	Dilluns	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Bruc	198	2	0	234	1	0	435
13	16-11-21	Dimarts	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Pont Nou	288	47	17	261	32	25	670
14	17-11-21	Dimecres	12 hores	07:30-19:30	Vianants	Carrer Jorbetes	945	8	5	915	7	6	1886
15	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants	Carrer Urgell	338			359			697
16	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Carrasco i Formiguera	462	12	4	452	4	1	935
17	18-11-21	Dijous	12 hores	07:30-19:30	Vianants	Carrer Sant Cristòfol	1162	18	25	956	2	6	2169
18	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Camps i Fabres	323			361			684
19	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants	Carrer Sant Andreu	177			247			424
20	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants	Carrer Sant Ignasi	283			192			475



Figura 94. Plànol Volum / Intensitat vianants



3.6.4. Aforaments: fluxos de vianants

A la taula següent es mostren els resultats obtinguts als aforaments. A continuació es desenvolupa detalladament les dades per a cada punt d'aforament, amb les dades reals i expandides. Un cop aplicats els factors d'expansió, es detecten diversos punts d'aforament que amb un nombre important de vianants.

Taula 38. Resultats aforaments de vianants expandits

Punts d'aforament	Carrer	Total aforament vianants	Equipaments pròxims
15	Carrer Urgell	**4705**	Casc Antic
16	Carrer Carrasco i Formiguera	**4661**	FGC Manresa Baixador, CAP Bages, Institut Lluís de Peguera
5	Carrer Jacint Coma i Gali	**3936**	CAP Sagrada Família, Escola La Font
10	Carrer Barcelona	**3672**	Campus Universitari
18	Carrer Camps i Fabres	**3488**	Manresa Baixador. Passeig Pere III
20	Carrer Sant Ignasi	**3088**	Campus Universitari
6	Carrer Sant Ignasi	**3119**	FGC Manresa-Alta, Plaça Bonavista
9	Carrer Font del Gat	**3101**	
7	Carretera de Santpedor	**2972**	
19	Carrer Sant Andreu	**2862**	
12	Carrer Bruc	**2549**	
17	Carrer Sant Cristòfol	**2118**	
8	Carrer de l'Abad Oliba	**1894**	
1	Pont de la Reforma	**1985**	
11	Carrer Alcalde Armengou	**1879**	
14	Carrer Jorbetes	**1860**	
4	Carrer Bisbe Comas	**1738**	
2	Carrer d'Oms i de Prat	**892**	
3	Carrer Sant Bartomeu	**807**	
13	Pont Nou	**549**	

El punt 15, localitzat al carrer Urgell (Casc Antic), té la densitat més alta de vianants entre els punts aforats.

En segon lloc, el **carrer Carrasco i Formiguera (punt 16)** on es concentren l'estació de FGC Manresa Baixador, el Centre d'Atenció Primària Bages i l'Institut Lluís de Peguera, amb 510 alumnes matriculats. Cada equipament, per si mateix, genera un flux important de Mobilitat no motoritzada, la concentració en una regió propera a la Plaça d'Espanya i eixos de vianants.



El punt 5, **Carrer Jacint Coma i Gali**, té unes dades d'aforament excepcionalment altes per ser dia de mercat.

Pel que fa a la protecció dels itineraris per als vianants, s'han detectat diversos punts conflictius per la **coexistència de modes a les voreres aforades**. En aquests punts hi ha una alta densitat de vianants i, alhora, les bicicletes i els VMP circulen per les voreres. Aquesta anàlisi s'ha fet exclusivament amb els mesuraments realitzats, sense expandir, per conservar l'exactitud de confluència de modes.

El punt més afectat és al **Pont de la Reforma**, **1.1.,** en sentit Manresa centre, amb voreres molt estretes degut a la limitació de secció del pont. La velocitat màxima de 30Km/h establerta al Pont ajuda a minimitzar accidents, però és una via d'accés a una estació principal que no hauria de presentar aquests conflictes.



En segon punt conflictiu és la **Carretera de Santpedor (6.1 i 6.2)** en ambdós sentits, que uneix l'estació de FGC Manresa Alta i la Plaça de Bonavista. Aquest és on s'han registrat més vianants en les hores dels mesuraments i és, per això, la via aforada més conflictiva quant a ús de les voreres. El punt d'aforament localitzat al **carrer Sant Cristòfol (17.1)** també té un conflicte important de convivència en les voreres, sentit carretera de Vic / FGC Manresa-Alta.





El tercer punt es situa al **carrer Alcalde Armengou (11.1 i 11.2),** en ambdós sentits. El carrer és continuïtat del carrer Àngel Guimerà, on hi ha un carril bici a la calçada, que finalitza a la intersecció amb la Plaça de Lluís Companys i el Carrer de Carrasco i Formiguera, que és zona 30.



Aquesta interrupció del carril bici pot ser la causa que els ciclistes i usuaris de VMP continuïn el seu trajecte per les voreres.





El quart punt és el **Pont Nou** en ambdós sentits **(13.1 i 13.2**), El pont ja està habilitat per a ús exclusiu dels modes actius, però és el punt on s'han detectat major nombre de patinets i ciclistes de tots els aforats. Aquesta coexistència podria suposar problemes de seguretat. El moviment que creua el riu sortint de Manresa, que dona accés al polígon industrial, cementiri i instal·lacions esportives presenta ciclistes i patinets al llarg de tot el dia. El major flux és cap al centre nucli de Manresa, amb pics en l'horari del dinar (o fi de la jornada matutina, proper a les 14h) i a la tarda, en horari de finalització de la jornada laboral, proper a les 18h.

Figura 95. Figura dels punts aforats amb conflictes pel ús de la vorera

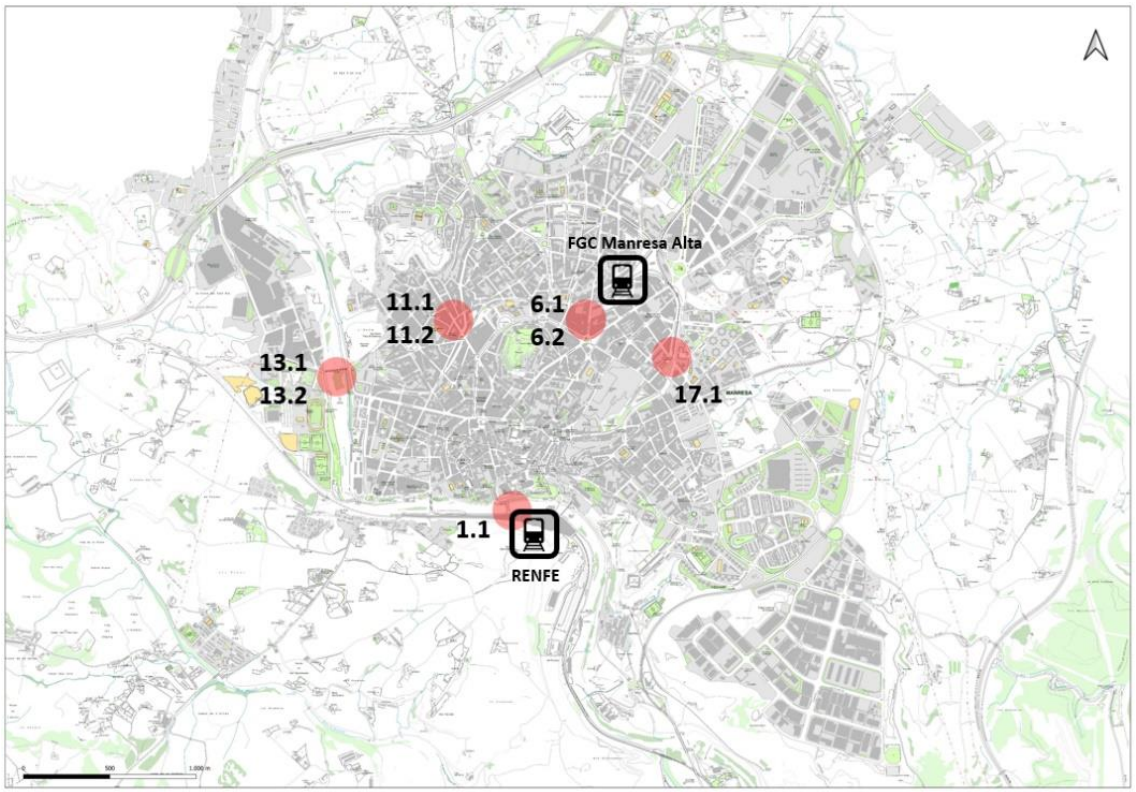
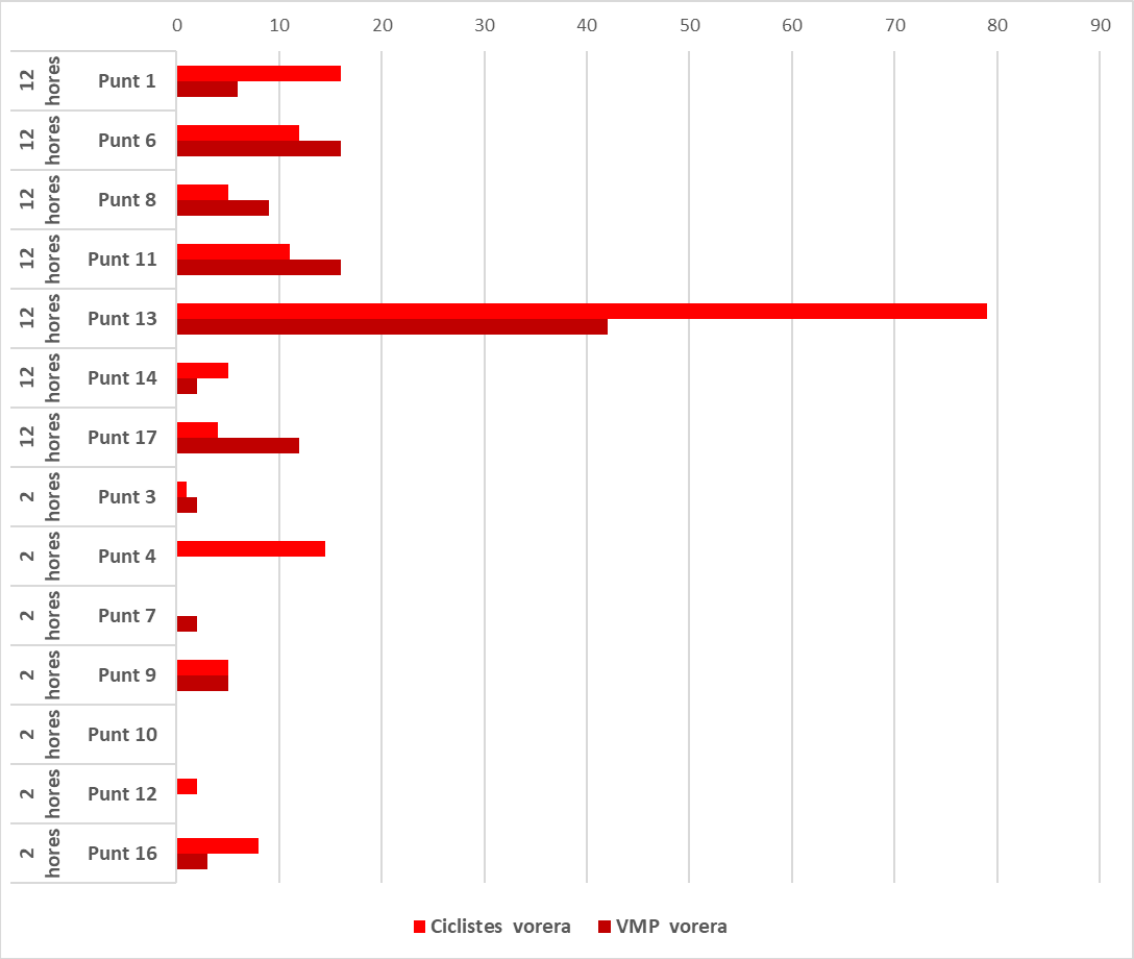


Figura 96. Intensitat de bicicletes i VMP a les voreres



*El punt 8, Carrer Abat Oliva, té carril bici a la vorera

3.7. Diagnosi del mode a peu

La ciutat presenta pendents continus però suaus en gran part de les vies de Manresa, que s'accentuen en les àrees vinculades amb els turons del nucli urbà. Les característiques climàtiques i distàncies són aptes per a la mobilitat activa, a través de mode a peu, bicicleta o fins i tot en vehicles de mobilitat personal, però l'orografia de la ciutat condiciona l'elecció de l'itinerari del vianant, de manera que sovint l'itinerari escollit no correspon amb la distància més curta sinó el de menor pendent.

Les infraestructures de connexió transversal (ponts) i vertical (ascensors) juguen un paper molt important a la ciutat, tot i que la mobilitat vertical no té molts usuaris i necessita millores en el seu manteniment.

El Pla de Mobilitat urbana vigent, PMUS 2011-2016, proposava una relació de mesures per als vianants derivades dels seus objectius generals:

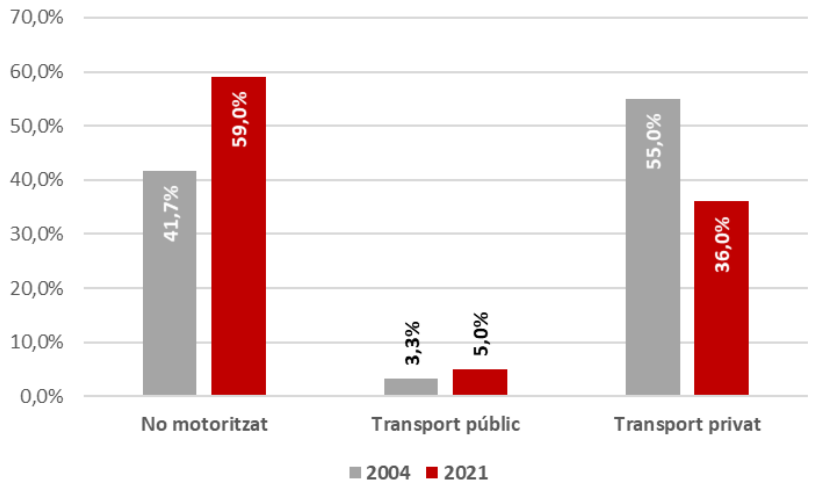
- Aconseguir una mobilitat més sostenible, incrementant l'espai per el vianant i el transport públic

- Mobilitat universal, millorant l'accessibilitat a tots els mitjans de transport de les persones
- Desplaçaments més segurs, millorant el nivell de servei dels itineraris per a vianants

A dia d'avui, hi ha un baix nombre de les actuacions completament executades, però per altra banda, pràcticament totes les propostes s'han iniciat, essent al mode amb menys propostes no iniciades. En la infraestructura de vianants hi ha carrers de plataforma única, passos de zebra elevats, senyalització per als vianants vertical, àrees 30 i es preveu mantenir les intervencions urbanes realitzades durant la crisi sanitària per millorar els espais per als vianants.

Pel que fa a les dades disponibles de repartiment modal per als viatges interns a Manresa, els modes no motoritzats han augmentant, atraient usuaris del transport privat. La participació del transport públic ha augmentat lleugerament.

Figura 97. Repartiment modal del viatges interns a Manresa 2010-2021



Al llarg dels anys, Manresa ha anat aprovant diversos documents estratègics on s'inclou la Mobilitat de vianants, essent el més important el Pla d'Espai Públic (1998), anterior a l'elaboració del PMUS vigent, on es definia la Xarxa de Vianants de la Ciutat.

A l'any 2017 l'Ajuntament de Manresa va encarregar una auditoria de l'espai públic per tal d'avaluar la situació de la via pública de la ciutat. Es va establir l'estat dels diferents elements que integren els carrers de la ciutat, sobretot l'estat de les calçades i de les voreres. A partir de l'any 2018, l'Ajuntament de Manresa va iniciar el Pla de Millora de l'Espai Públic es dividia en vàries branques: voreres, calçades, espais de joc i xarxa de camins.

El POUM 2017 i el Pla Especial de Camins 2019, destaquen la importància de les connexions per als vianants entre el nucli de Manresa i la resta del municipi, proposen xarxes per als vianants que milloren la connectivitat i valoritzen el patrimoni cultural i ambiental. Els itineraris de l'Anella Verda i la Ruta Ignasià conformen excel·lents oportunitats per a la mobilitat per a vianants vinculada als espais naturals i culturals de Manresa.

Tot i els plans de millora de l'espai públic, hi ha una manca de plans estratègics amb directrius clares i pressupost específic com els referents a Camins Escolars (els seus principals desafiaments estan relacionats amb la dificultat de gestió de les intervencions a via pública, la

dificultat pressupostària, la vulnerabilitat social de les famílies o la titularitat de les vies). Els Plans de millora de l'espai públic són efectius però no prou estratègics, ja que no aconsegueixen garantir la prioritat de la Mobilitat activa en els punts conflictius amb els altres modes.

Al nucli urbà, tot i disposar de plans municipals, illa de vianants i una xarxa viària principal que dona accés a gran part dels equipaments municipals, la presència i prioritat del cotxe és contínua a tota la ciutat. Tots els barris tenen part dels seus carrers amb amples menors al que estableix la normativa d'accessibilitat (1,80 m). Els passos de vianants i guals es concentren en les cruïlles dels carrers, provocant una baixa permeabilitat per als vianants entre voreres i ocasionant problemes de seguretat viària si els vianants creuen el carrer en un altre punt.

Les característiques físiques de la xarxa encara presenten problemes: La xarxa de vianants presenta un 37,8% dels carrers amb menys de 1,80m d'amplada de voreres i un 33,7% de carrers amb pendents no accessibles i dificultoses.

Pel que fa a la protecció dels itineraris per a vianants, s'han detectat diversos punts conflictius per la coexistència de modes a les voreres aforades. En aquests punts hi ha una alta densitat de vianants i, simultàniament, les bicicletes i els VMP circulen per les voreres. Aquesta anàlisi s'ha realitzat exclusivament sobre la mostra sense expandir, per conservar l'exactitud de confluència de modes.

Els vianants a Manresa es mostren molts satisfets. El 93,3% dels enquestats han valorat el mode a peu com a suficientment satisfet (11,7%), notablement satisfet (38,6%) i molt satisfet (43%). Tot i això, Manresa té un alt potencial de millora de les xarxes de vianants mitjançant la implantació de mesures o accions efectives que distribueixin d'una forma més equitativa l'espai disponible per a la mobilitat.

Aquesta estratègia s'oposa a les voluntats generals fent servir com a mediador de les prioritats entre els residents les preguntes de l'enquesta de mobilitat global. Respecte a la possibilitat de la transformació de la carretera Vic-Cardona mitjançant mesures per guanyar espai per a vianants i/o transport públic enfront l'aparcament i el trànsit, els residents de Manresa mostren cert escepticisme respecte la seva prioritat; respecte a la valoració de les mesures implantades per l'Ajuntament de Manresa en l'àmbit de la mobilitat municipal amb motiu de la crisi sanitària Covid-19, moltes d'elles encaminades a millorar les condicions de circulació i seguretat dels vianants mitjançant a partir de guanyar espai pels mateixos, el residents de Manresa valorant positivament les mateixes en gairebé el 50%.

4. Xarxes bàsiques de mobilitat. Bicicleta

La diagnosi del mode bicicleta es realitza en base a les dades obtingudes en la fase de prediagnosi i en la recollida d'informació qualitativa i quantitativa, tant d'oferta com de demanda, amb l'objectiu de dotar de rigor i major coneixement d'aquesta xarxa i analitzar les problemàtiques detectades en la fase de prediagnosi.

4.1. Mobilitat periurbana

A continuació es fa un inventari de plans i programes municipals existents i vigents que possibiliten la mobilitat periurbana en bicicleta a Manresa.

4.1.1. Pla Especial Urbanístic dels Camins de Manresa 2019

Al capítol de xarxes bàsiques de mobilitat a peu es descriu el Pla Especial Urbanístic dels Camins de Manresa (2019), del qual es destaquen a continuació les determinacions referents al mode bicicleta.

La xarxa rodada plantejada pel Pla, formada per uns camins principals i uns de secundaris, pretén assegurar una malla de camins homogènia, coherent i integrada i s'ha definida incloent als vehicles de quatre rodes. Pel que fa a les bicicletes, no existeix una proposta de xarxa específica. Es planteja que les bicicletes puguin circular per tots aquells camins amb una amplada suficient, excloent-ne els corriols. Només es creu que es fa necessari poder plantejar, si s'escau, espais específics i exclusius per a bicicletes en aquells projectes destinats a executar els passeigs laterals proposats al llarg d'algunes carreteres.

Tant la xarxa principal, secundària com capil·lar de vianants està formada per tots aquells altres camins en els quals cal assegurar-hi el dret de pas públic als vianants (i també a les bicicletes si l'amplada del camí és l'adequada). Per aquest motiu, amb caràcter general, el pla recomana la restricció del dret de pas públic de bicicletes en tots aquells camins de la xarxa que no tinguin una amplada adequada, és a dir aquells camins que no arribin a un mínim de 2 metres d'amplada. Conseqüentment, a tots els camins de la xarxa de vianants proposada que tinguin una amplada mínima de 2 metres, s'hi estableix el dret de pas públic per a les bicicletes.

4.1.2. Connexions periurbanes: Anella Verda de Manresa



Al capítol de Mobilitat i vianants s'ha inclòs informació sobre l'Anella Verda de Manresa. Als documents disponibles a la web municipal de l'Anella Verda, es pot descarregar informació respecte temes de gastronomia, oleoturisme i enoturisme, i una selecció de punts d'interès de l'Anella Verda agrupats per temàtiques. Cadascun dels itineraris ve acompanyat d'un codi QR, que dóna accés a un PDF amb un mapa de detall, i una descripció de la ruta. Així mateix, els usuaris es poden descarregar els tracks a

través de la pàgina web de l'Anella Verda o a l'app Wikiloc. També s'hi inclou informació complementària com ara els quilòmetres, la durada, la dificultat, la senyalització i el desnivell de cada itinerari.

Els recorreguts en BTT són aptes per a totes aquelles persones que van en bicicleta regularment. A més, a l'app Wikiloc es pot trobar molta informació sobre recorreguts en bicicleta.

4.1.3. Ruta Ignasiana en BTT

La Ignasiana BTT ressegueix 115 km de les últimes quatre etapes del Camí Ignasià des de Verdú, passant per Cervera i Igualada, i arribant a Manresa. Es tracta d'una ruta lineal que travessa l'Urgell, la Segarra, l'Anoia i el Bages.

Figura 98. Ruta Ignasiana en BTT



La ruta està ideada per fer-se amb un sistema de navegació GPS i, també, amb senyalització en els punts crítics. Té una dificultat mitjana, però cal resistència al tractar-se d'una recorregut llarg amb un desnivell positiu de 2.000 m i un desnivell negatiu de 2.200 m. La sortida serà a Verdú a les 8 del matí i l'arribada aproximada, a Manresa a 2/4 de 8 del vespre.

El trac ha estat especialment dissenyat per Manresa 2022 per a adequar el recorregut del Camí Ignasià a BTT, evitant trams de carretera o zones perilloses per als ciclistes. La creació d'aquest trac permetrà gaudir d'aquest recorregut d'alt interès turístic en modalitat BTT més enllà de l'esdeveniment Esportiu. La Ignasiana BTT forma part del programa d'accions de commemoració de Manresa 2022 i és una iniciativa de l'Ajuntament de Manresa i la Fundació Turisme i Fires de Manresa, en col·laboració amb els Ajuntaments de Verdú, Cervera, Igualada i el Bruc i l'associació Som Terra Som Salut.

4.1.4. De Manresa a Barcelona por Sant Llorenç del Munt

Els aficionats al Mountain Bike gaudeixen de la ruta Manresa – Barcelona passant per Sant Llorenç de Munt i la Serra de l'Obac. La distància és d'aproximadament 80Km i la dificultat tècnica en moderada. La ruta se inicia en el camí de l'Aigua i el Parc de l'Agulla,

El Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac és un parc natural format pel massís de Sant Llorenç del Munt i la serra de l'Obac. Té una superfície protegida de 13.694 ha, repartides entre les comarques del Bages, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental, i forma part de la Xarxa d'Espais

Naturals gestionada per la Diputació de Barcelona. Els seus cims principals són el Montcau (1.056,7 m) i la Mola (1.101,9 m), on hi ha el monestir romànic de Sant Llorenç del Munt.

4.1.5. Altres rutes en BTT properes a Manresa

Els webs especialitzades[6] en aquest tipus d'itineraris, ofereixen àmplia informació sobre recorreguts circulars propers a Manresa, de fins a 50Km i que parteixen de les estacions de transport.



Figura 99. Foto de l'itinerari Manresa – Montserrat. Wikiloc / Autor David Bages

Recorreguts circulars des de l'estació FGC Manresa Baixador

- Tines Llobregat – Bagues (34,9Km)
- Santa Maria del Grau (33,7Km)
- Vista cara nord Montserrat – Montserrat (52,5Km)
- Budapets Trail & Salt Mountain – La Corbetera (44,6Km)
- L'Agulla – Sant Iscle (33,3Km)
- Mirador del Turó de Cellers – La Sèquia Balsareny Sallent (51,7Km)
- Canyet del Muladar – Budapets Trail & Salt Mountain (49,6Km)
- Santa María del Grau – Renfe Lluvià (44,8Km)
- Cogulló de Can Torra (57,1Km)

Recorreguts circulars des de l'estació FGC Manresa Alta

- L'Agulla – Sant Iscle (44Km)
- Talamanca – Sant Antoni de Pàdua (50,7Km)
- Tines Llobregat – Mura (41,5Km)
- Sant Iscle – Bagues (33,4Km)
- Bagues – Font Tàpies Upstream (45Km)
- Costa de la Vila – Sant Iscle (30,3Km)
- Sant Iscle – Cal Flequer (33,7Km)

Recorreguts circulars des de l'estació FGC Manresa Viladordis

- Mirador de lallosa – Tines Llobregat (42,7Km)
- L'Agulla – Vilatorrada Tolls(40,1Km)
- Vista cara nord Montserrat – Montserrat (58,8Km)
- L'Agulla – Sant Iscle (30,1Km)Ecorail del Cardener

[6] https://www.komoot.es/guide/1539303/rutas-en-mtb-en-manresa

4.1.6. Ecorail del Cardener

L'Ecorail del Cardener[7] és un projecte innovador, original i únic a Catalunya. Aprofitant les vies dels trens de mercaderies de la línia Manresa-Súria, amb els ciclorail, les bicicletes sobre les vies, s'ha aconseguit convertir l'itinerari en una experiència lúdica.

El recorregut té 8 quilòmetres, entre el poble de Callús i el Mas de Sant Iscle, a prop del Parc de l'Agulla, a Manresa. El trajecte comença des de l'estació del municipi de Callús i circula pel terme municipal de Sant Joan de Vilatorrada per arribar al municipi de Sant Fruitós de Bages. L'itinerari és d'anada i tornada, fent el mateix recorregut lineal.

Es tracta d'una activitat oberta a tot tipus de públic: adults, famílies amb nens petits... i també per a gent amb mobilitat reduïda. L'Ecorail del Cardener disposa de dos tipus de vehicles: el Ciclorail i el Trenpat. Per fer l'activitat us heu de posar el casc de bici, si no en porteu us en deixaran un.

- El Ciclorail: format per dues bicicletes subjectes a una plataforma que les uneix i les permet circular sobre la via del tren amb l'impuls dels pedals.



Figura 100. Ecorail. Consorci de Promoció Turística del Cardener

- El Ciclorail elèctric: format per dues bicicletes elèctriques i una cadireta (fins a 25Kg) subjectes a una plataforma que les uneix i les permet circular sobre la via del tren amb l'impuls dels pedals.
- El Trenpat: és un ciclorail de dues bicicletes elèctriques+remolc, conduïdes pels guies de l'activitat. El remolc té una capacitat per a sis persones. Accessible per a tot tipus de públic, fins i tot a persones grans o amb mobilitat reduïda.

4.1.7. Projecte de carril bici entre Manresa i Santpedor

El Consell Comarcal del Bages ha constituït la comissió de la Xarxa Intermunicipal de Mobilitat Verda que esdevé un òrgan que treballarà per fomentar l'ús dels carrils per a bicicletes al territori amb l'objectiu que esdevinguin una alternativa segura al vehicle privat La comissió integra representants d'onze municipis del Bages amb la visió que les actuals carreteres que connecten els principals nuclis de població del territori tinguin un espai propi per a una mobilitat en bicicleta, a peu o amb altres ginys de baixa velocitat.

[7] https://totnens.cat/que-fem/ecorail-del-cardener/

L'any 2020 el departament de Territori de la Generalitat va reactivat el projecte per construir un carril bici que ha d'acabar enllaçant Santpedor amb Manresa, resseguint en paral·lel la carretera que connecta tots dos municipis (BV-4501) passant pel parc de l'Agulla. El projecte tindria una amplada de tres metres, amb marges de mig metre, segons les condicions de cada tram.

Aquest recorregut habilitat formava part d'un pla de vies ciclistes urbanes i interurbanes que la Generalitat va anunciar febrer del 2016, que incloïa la licitació de les obres, o dels estudis i projectes d'una desena d'aquests itineraris a tot el país per a potenciar l'ús de la bicicleta a Catalunya com a mitjà de desplaçament.

Aquestes vies, que serien paral·leles a les carreteres actuals, permetrien descongestionar el trànsit motoritzat i servirien també per a una mobilitat d'oci, esportiva i fins i tot turística, tot i que inicialment estarien plantejades per a la mobilitat laboral i quotidiana. En aquest sentit, durant els darrers anys s'han presentat diferents propostes per habilitat carrils per a bicicletes a la comarca i és a partir d'aquests projectes que el Consell Comarcal del Bages ha decidit impulsar la comissió.

En aquest sentit, s'ha treballat amb l'adequació de la carretera BV-4501 que uneix Manresa i Santpedor passant per Pineda de Bages i la creació d'un nou carril per a bicicletes entre Sant Fruitós de Bages i Torroella de Baix paral·lel a la carretera N-141c.

4.2. Oferta: caracterització de la infraestructura urbana de bicicleta existent

4.2.1. Xarxa de vies ciclistes. Equipaments i centres d'atracció

Fins l'any 2009 no existia una xarxa continua de carrils o espais per a la bicicleta que connectessin el centre de la ciutat amb l'exterior de l'àmbit urbà. Per a solucionar aquesta mancança, l'any 2010 es va executar un itinerari continu que uneix el Parc de l'Agulla i la zona esportiva de El Congost passant pel centre de la ciutat. D'aquesta forma la ciutat disposava d'un total de 11 quilòmetres, amb diferents configuracions segons el vial per el que transcorre i es troben senyalitzats.

Aquest itinerari connecta pols importants pel que fa a la generació de mobilitat, com poden ser els usos universitaris i educatius del nord de municipi o els equipaments de tipus administratiu localitzats al centre de la ciutat. Tot i això, es detecta una manca de complementació intermodal amb les estacions de transport públic. Les estacions (FGC Manresa Alta, FGC Manresa Viladordis, Autobusos i RENFE) o bé es troben lluny d'aquest itinerari, o bé no presenten les condicions òptimes d'enllaç o d'infraestructura d'aparcament.

Per altra banda, l'estació de FGC de Manresa Baixador es troba en un punt central per la mobilitat de vianants i connecta directament amb l'itinerari ciclista, també disposa d'aparcament. L'entorn de l'estació és una zona fonamental per a la intermodalitat de la ciutat i la mobilitat sostenible.

Per aquest motiu, durant el treball de camp es va realitzar un estudi del seu entorn, per on discorre la xarxa principal de vianants de la ciutat definida pel Pla d'Espai Públic (1998) i es van

trobar alguns punts conflictius, principalment en els punts de confluència de les diferents tipologies de la xarxa cicloviaria amb la xarxa de vianants (voreres, passos de vianants, encreuaments).

Quant a tipologia de la xarxa cicloviaria, en poc més de 300 metres lineals es barregen quatre tipologies:

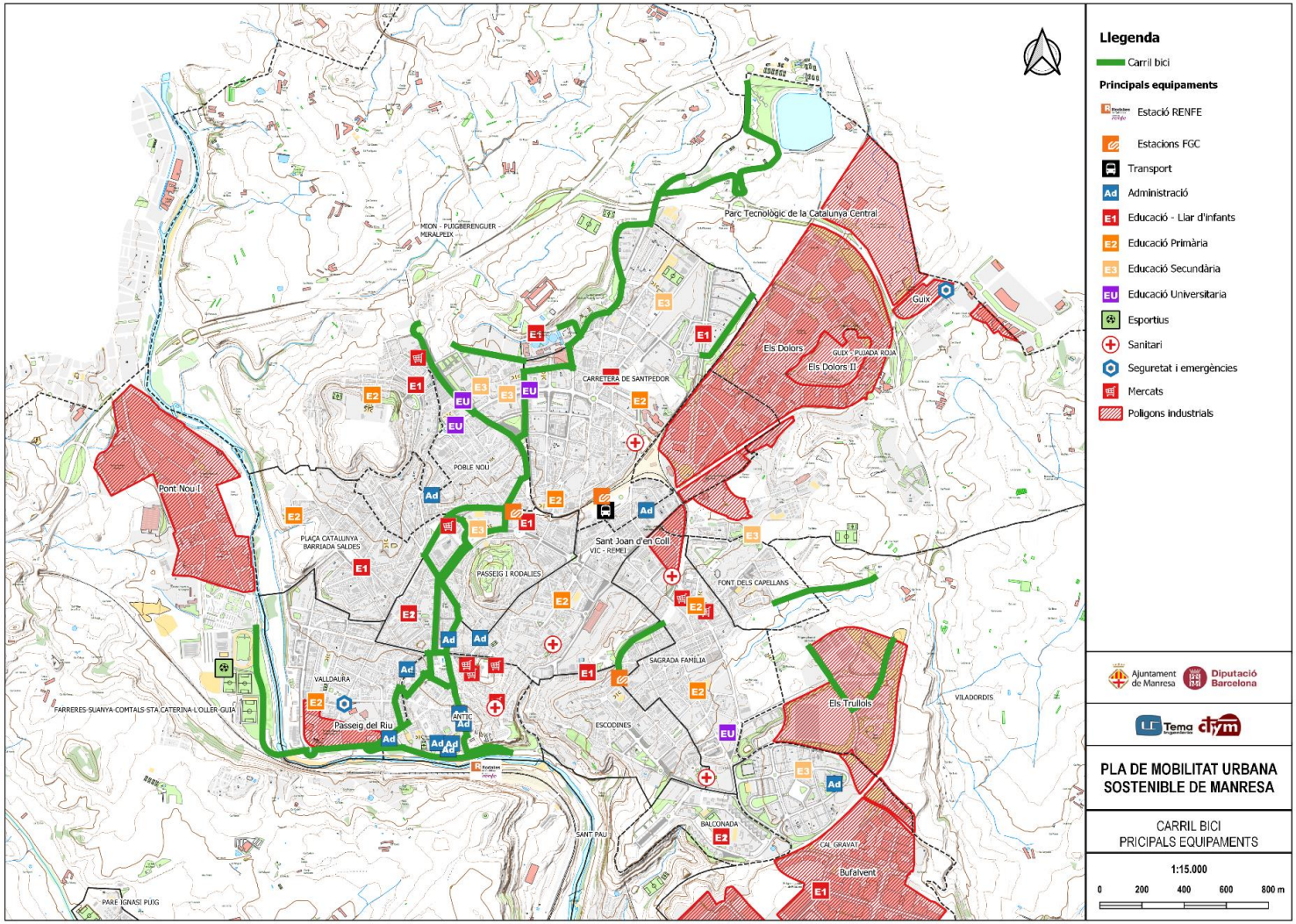
- Al carrer Font del Gat es localitza una vorera amb carril bidireccional.
- El carril segregat i protegit en calçada del carrer Súria es situa entre l'àrea d'aparcament de cotxes en línia i diverses sortides de garatges.
- Per garantir el sentit contrari de circulació per a bicicletes, es va recuperar un espai de calçada per a la mobilitat activa amb motiu de la crisi sanitària Covid-19. A través de senyalització horitzontal de colors, es va habilitar l'altre sentit de circulació del carrer Súria, entre la franja d'aparcament i la calçada contrària al carril abans descrit.
- El carril protegit en calçada continua pel carrer Primer de Maig, per la vorera oposada al del carrer Súria i sense donar continuïtat lineal al carril activat amb motiu de la Covid.
- En arribar al Passeig de Pere III, la infraestructura viària continua per la calçada com a zona 30.
- A més, davant l'estació de FCG, hi ha un aparcament de bicicletes.

Aquesta confluència de tipologies ha provocat confusió en les interseccions (Plaça Mossèn Planas o Rotonda Pere III / Primer de Maig), la fallida de la linealitat del trajecte ciclista i alguns problemes de seguretat en envair puntualment espais per als vianants en cantonada i tenir amplades insuficients en alguns trams bidireccionals. D'altra banda, es considera insuficient l'aparcament per a bicis, ja que està localitzat en un centre d'atracció principal. S'assenyala, així mateix, la necessitat d'ubicar la senyalització vertical cicloviaria en punts llegibles per als usuaris de totes les maneres de transport.

Figura 101. Estació FGC Manresa Baixador. Infraestructura cicloviària i punts conflictius.



Figura 102. Xarxa de vies ciclistes i equipaments



4.2.2. Tipologia de vies

Les vies ciclistes a Manresa s'han classificat d'acord a les tipologies establertes pel propi Ajuntament, assenyalant la correlació amb les tipologies del "Manual per al disseny de vies ciclistes a Catalunya" de la Generalitat de Catalunya.

Figura 103. Classificació tipologia de vies ciclistes del Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya

Camí verd	Via per a vianants i ciclistes, segregada del trànsit motoritzat, que discorre per espais naturals i boscos
Pista bici	Via per a ciclistes, segregada del trànsit motoritzat, que discorre en paral·lel a la calçada i a la vorera, però amb traçat i plataforma independent
Carril bici protegit	Via ciclista que ocupa part de la calçada i que es troba segregada físicament de la mateixa i del trànsit motoritzat (marques viàries, pilones, etc.)
Carril bici	Via ciclista que ocupa part de la calçada i que es troba diferenciada, però no segregada físicament, de la mateixa i del trànsit motoritzat. Normalment unidireccional
Via compartida amb trànsit motoritzat	Via on el disseny i la regulació indueixen comportaments i velocitats del trànsit motoritzat compatibles amb l'ús de la bicicleta en règim de coexistència. Velocitat màxima 30 km/h
Vorera bici compartida	Via ciclista a la vorera. El trànsit ciclista i el de vianants coexisteixen. Amb senyalització d'indicació d'ambdós modes. Preferència del vianant.
Vorera bici segregada	Via ciclista a la vorera. El trànsit ciclista i el de vianants diferenciats mitjançant senyalització, marques al paviment o altre element de diferenciació i/o segregació física. Preferència del vianant a l'hora de travessar la via ciclista.
Zones de vianants ciclables	Via on el trànsit ciclista coexisteix amb el trànsit de vianants. Velocitat màxima 20 o 10 km/h (amb presència de trànsitmotoritzat). Preferència del vianant.

Tipologies a Manresa

- **Carril bici en calçada:** carretera de Santpedor (tram Ca la Rodona); Pere Vilella; Bernat de Cabrera; Súria; Primer de Maig; Passeig. Pere III (tram Multicinemes Atlàntida); Jaume I; Muralla St. Francesc, i carretera Sant Joan. Alguns carrils tenen elements separadors de carril i altres no.





Font imatges: Arxiu propi

- **Carril bici en vorera:** Bernat de Cabrera; Bertran de Castellbell; Abat Oliva; Font del Gat; Passeig. Pere III (entre Primer de Maig i Pl. Espanya), i plaça Espanya. Fora d'aquest itinerari també n'hi ha a l'avinguda Universitària, carrer Concòrdia i a l'avinguda Francesc Macià.




Font imatges: Arxiu propi

- **Regulació "Zona 30":,** els vehicles han de circular lent i respectant al biciclista: Jaume I; Era d'en Coma, i Baixada Reforma.





Font imatges: Arxiu propi

- **Convivència amb vianants, senyalitzant l'itinerari en els carrers de vianants:** passeig Pere III (entre Guimerà i Muralla); plaça Clavé; Magraner; Urgell; Born; Alfons XII, i plaça Reforma.




Font imatges: Arxiu propi

- **Camins en espais naturals:** senyalitzant l'itinerari en el camí de l'Aigua, Can Font i passeig del Riu



Font imatges: Ajuntament de Manresa, IstalCanarias

Taula 39. Tipologies cicloviàries i longituds

Tipus de coexistència	Ajuntament de Manresa	Correspondència amb el "Manual per al disseny de vies ciclistes a Catalunya"	longitud (km)	% sobre el total
Espai compartit vianants - bicicleta	Vorera amb carril	Vorera bici compartida	**4,34**	**34,72%**
Espai compartit vehicle - bicicleta protegit	A la calçada amb carril	Carril bici protegit	**2,34**	**18,72%**
Espai compartit vehicle - bicicleta sense protegir	Zona 30	Via compartida amb trànsit motoritzat	**1,86**	**14,88%**
Espai compartit vianants - vehicles - bicicleta	Camí parcialment asfaltat	Pista bici / Camí verd	**1,24**	**9,92%**
Espai compartit vianants - bicicleta	Illa de vianants	Vorera bici compartida	**1,22**	**9,76%**
	Vorera sense carril	Vorera bici compartida	**1,13**	**9,04%**
	Zona vianants	Carrer de convivència	**0,37**	**2,96%**
		Total	**12,5**	

Sobre la zona 30, la regidoria d'Urbanisme i Mobilitat de l'Ajuntament de Manresa va presentar l'any 2021 l'aplicació a la ciutat de la nova normativa de trànsit que reduirà la velocitat màxima a 30 km/h a la major part dels carrers de la ciutat de Manresa, i que entrarà en vigor el dia 11 de maig a tot el territori espanyol.

La nova normativa s'aplica en compliment de l'article 50 del reial decret 970/2020, aprovat el 10 de desembre de 2020, que fixa els nous límits de velocitat en vies urbanes i travessies a tot

l'Estat. Aquest reial decret fixa a les vies en les quals disposen de plataforma única de calçada i marge la velocitat màxima a 20 km/h, a les vies d'un únic carril per sentit de circulació la velocitat màxima a 30 km/h en vies de dos carrils o més per sentit de circulació a 50 km/h.

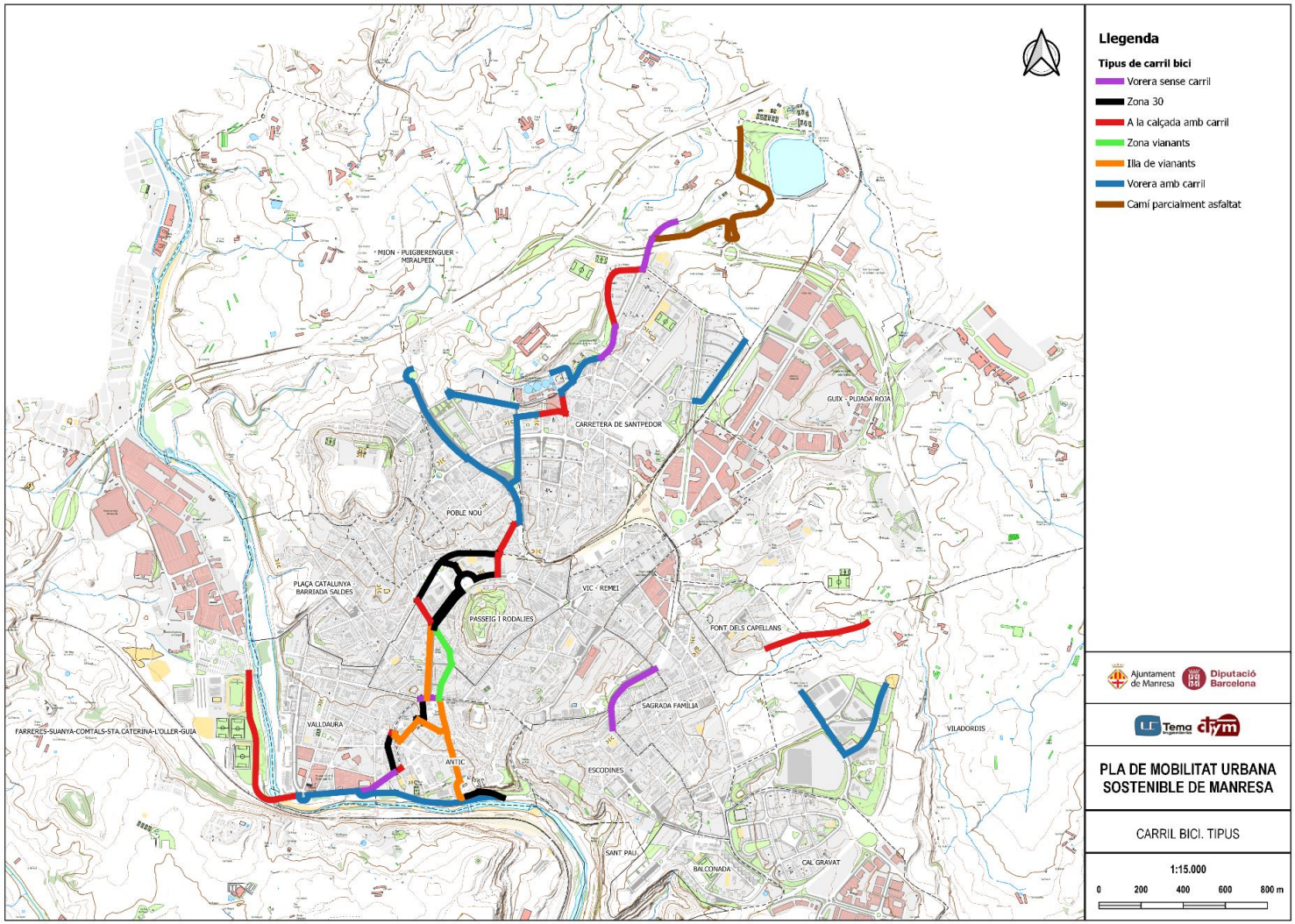
Per aplicar aquesta normativa a Manresa s'ha realitzat un estudi, que conclou que a Manresa hi ha molt pocs vials que quedarien segons la normativa estatal a 50 km / h (avinguda Universitària, San Cristóbal, carretera del Pont de Vilomara, avinguda dels Dolors ...). En aquests vials els darrers anys ja s'han pres mesures de reducció de velocitat, atès que són carrers amb itineraris escolars i de camí de molts vianants, que elevades velocitats generen sensació d'inseguretat en aquests. Per aquest motiu i per donar un criteri d'homogeneïtat i facilitat en el seguiment de la nova normativa, es proposa aplicar el límit de 30 km / ha tota la ciutat. És per això que tots els carrers de Manresa on s'aplica aquest límit de velocitat podran passar a ser Zona 30 cicloviària.

Taula 40. Espais de coexistència de la xarxa cicloviària actual.

Tipus de coexistència	% sobre el total
Espai compartit vianants - bicicleta	56,48%
Espai compartit vehicle - bicicleta protegit	18,72%
Espai compartit vehicle - bicicleta sense protegir	14,88%
Espai compartit vianants - vehicles - bicicleta	9,92%

Com a resum, es presenta una taula on s'analitzen els espais de coexistència de la xarxa cicloviària actual. El 56,48% de la xarxa comparteix espai amb els vianants i el 14,88% comparteix espai de calçada amb els vehicles, en tots dos casos sense delimitar o la xarxa ciclista. Un 18,72% de la xarxa discorre per calçada però protegida per elements delimitadors ("separadors de carril") i en ocasions amb un itinerari entre la banda d'aparcament i la vorera. Per últim, un 9,92% de la xarxa són camins asfaltats on pot concórrer el trànsit motoritzat, ciclista i per als vianants.

Figura 104. Tipologies de vies ciclistes



4.2.3. Pendents.

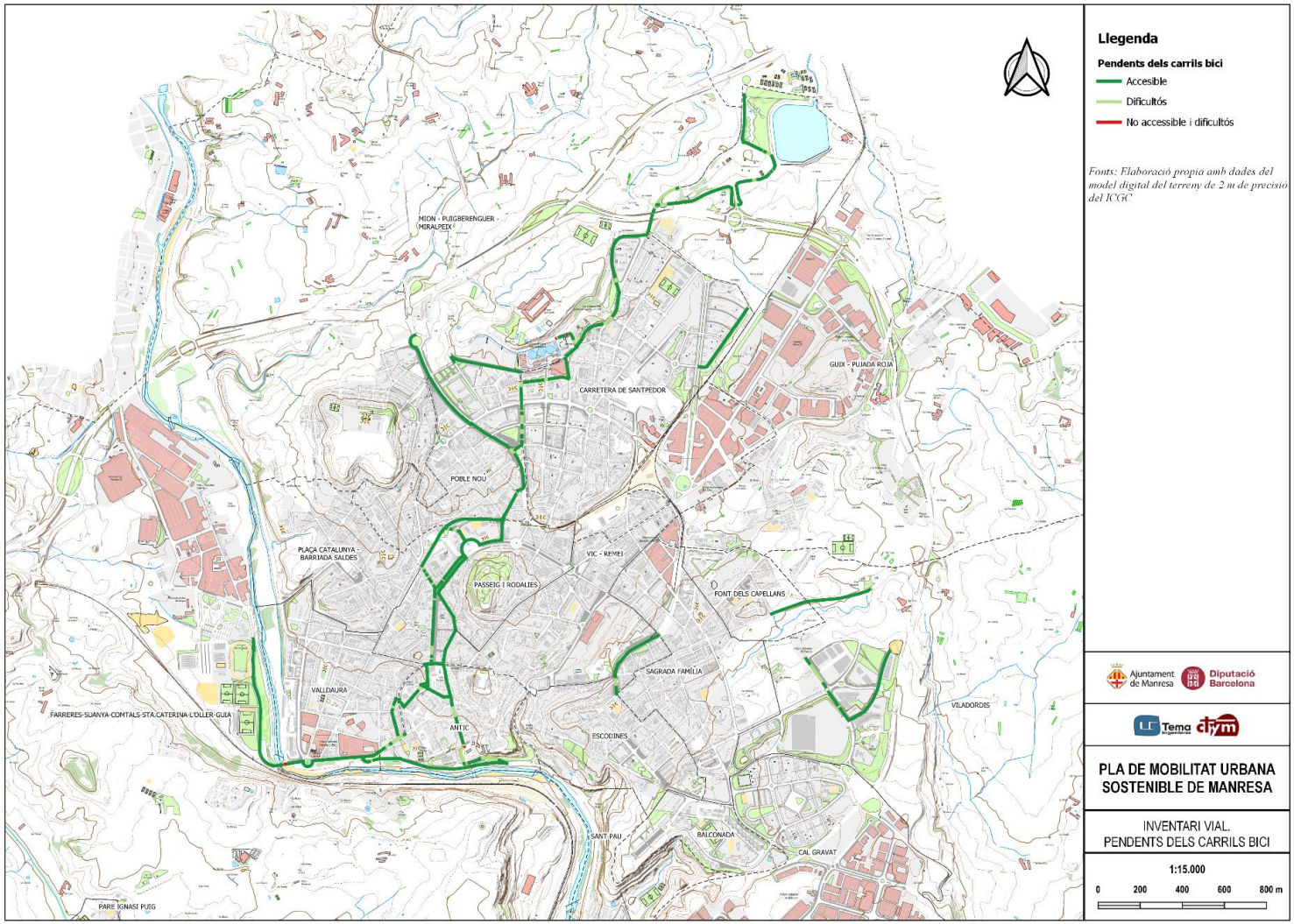
Una gran part de la xarxa cicloviària a Manresa té pendents accessibles (72,6% de la xarxa). Alguns trams tenen pendent dificultosa (23,2%) i uns petits trams tenen pendents molt dificultosa (4,2%).

Malgrat la dificultat d'adaptar la xarxa a la topografia del municipi, la xarxa és accessible amb trams dificultosos. La categoria de 5% a 10% no es concentra en un únic barri o recorregut, la qual cosa facilita l'accessibilitat i continuïtat de la xarxa.

Taula 41. Classificació dels pendents de la xarxa cicloviària

% Pendent	Categoria	km	%
≤ 5%	Accessible	9,10	72,6%
> 5% - ≤10%	Dificultós	2,90	23,2%
> 10%	Molt dificultós	0,53	4,2%
		12,53	

Figura 105. Xarxa de vies ciclistes. Pendents.



4.2.4. Aparcaments.

Segons la informació municipal, **hi ha 34 aparcaments en via pública,** localitzats en funció dels centres d'atracció de Manresa. La tipologia emprada per als suports és de tipus U-invertida, en els seus diferents aspectes, és el més aconsellat i recomanat a Europa per la seva seguretat i comoditat. Aquest suport permet l'ancoratge de la bicicleta amb dos sistemes antirobatori de manera que tant les rodes com el quadre queden fixats al suport.

La major oferta està localitzada al barri de Passeig i Rodalies, propers al Passeig Pere III; al Casc Antic i també propers a la zona universitària. Tots ells estan situats en el traçat de les diferents categories de carril bici.

Figura 106. Aparcabicis i toten informatiu al Passeig de Pere III



Figura 107. Aparcabicis a la Zona Universitària



Les estacions de FGC (Manresa Alta, Baixador i Viladordis) també compten amb aparca-bicis en el seu entorn proper. Pel que fa als polígons Industrials, el polígon Buix – Pujada Roja tan sols compta amb un a l'Avinguda dels Dolors, i els polígon de Cal Gravat i de Pont Nou.

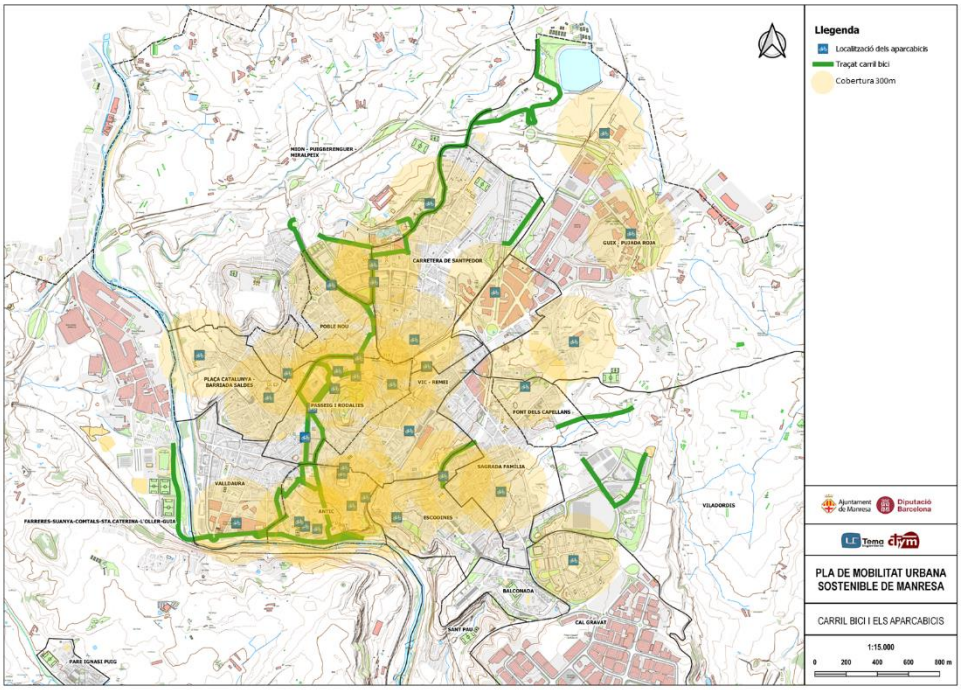
Figura 108. Aparcabicis a l'exterior de l'Estació FGC Manresa Baixador



Les dues grans zones esportives de Manresa són el Congost i el Parc de l'Agulla i e cap cas disposen d'aparcaments de bicicletes com a tals, però si d'àmplies zones d'aparcament de vehicles que podrien servir per aparcar les bicicletes.

Tot i l'àmplia distribució dels aparcabicis, als Barris de Valladaura, Carretera de Santpedor, Sagrada Família la cobertura és insuficient, deixant zones residencials sense accés a aquest equipament.

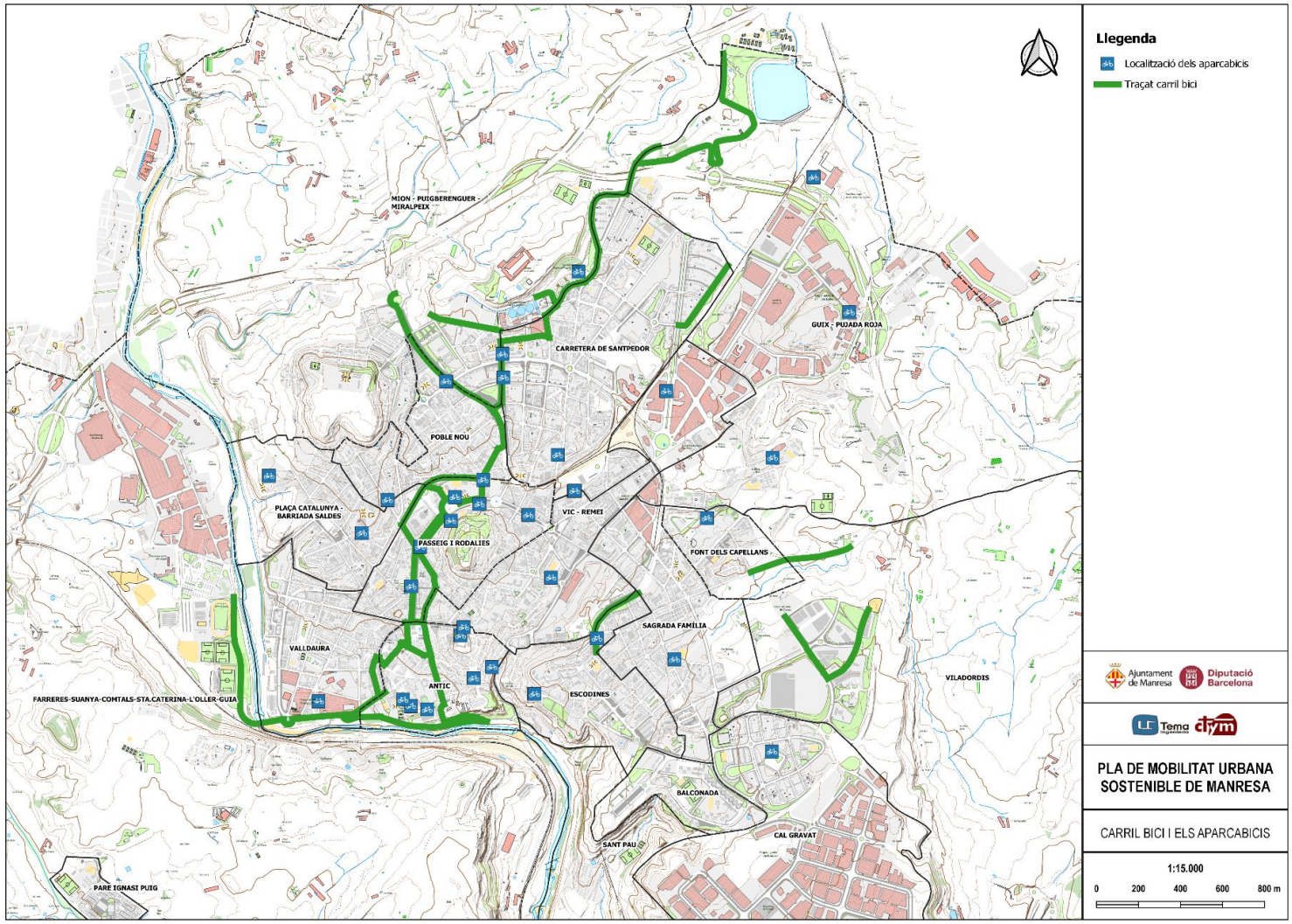
Figura 109. Cobertura de 300metros de radi dels aparca-bicis i relació amb la xarxa ciclovària



Taula 42. Localització per barri i places dels aparcaments de bicicletes

Barri	Punts d'aparcament	Places	% Places
Passeig i rodalies	7	22	19,30%
Antic	7	18	15,79%
Carretera de Santpedor	3	17	14,91%
Guix - Pujada Roja	3	12	10,53%
Escodines	2	9	7,89%
Poble Nou	2	8	7,02%
Vic - Remei	3	8	7,02%
Plaça Catalunya - Barriada Saldes	2	7	6,14%
Valldaura	1	4	3,51%
Sagrada Família	1	3	2,63%
Cal Gravat	1	2	1,75%
Font dels Capellans	1	2	1,75%
Mion - Puigberenguer - Miralpeix	1	2	1,75%
Balconada	0	0	0,00%
Farreres-Suanya-Comtals-Sta.Caterina-L'oller-Guia	0	0	0,00%
Pare Ignasi Puig	0	0	0,00%
Sant pau	0	0	0,00%
Viladordis	0	0	0,00%
Total	**34**	**114**	

Figura 110. Plànol Xarxa de vies ciclistes i aparcaments



4.2.5. Estat de conservació

L'estat de conservació de la xarxa cicloviaria és correcte, però hi ha elements com els separadors de carril o senyalització horitzontal que necessiten més manteniment o, si s'escau, implantació o reposició, per la seva importància com a mesura de protecció viària respecte als modes motoritzats.

Figura 111. Exemples de protecció de carrils-bici



Font. Elaboració pròpia

4.2.6. Senyalització d'ordenació i orientació específica per a ciclistes[8]

Senyalització vertical



Font imatges: Font imatges: Arxiu propi, Ajuntament de Manresa, IstalCanarias

[8] Algunes de les imatges extretes de la presentación "La bicicleta a Manresa" – Ajuntament de Manresa. 3er Congres de la Bicicleta de Catalunya. Disponible a: https://www.congresbicicat.org/old/ca/documentacio.html

Senyalització direccional




Font imatges: Arxiu propi

Senyalització horitzontal



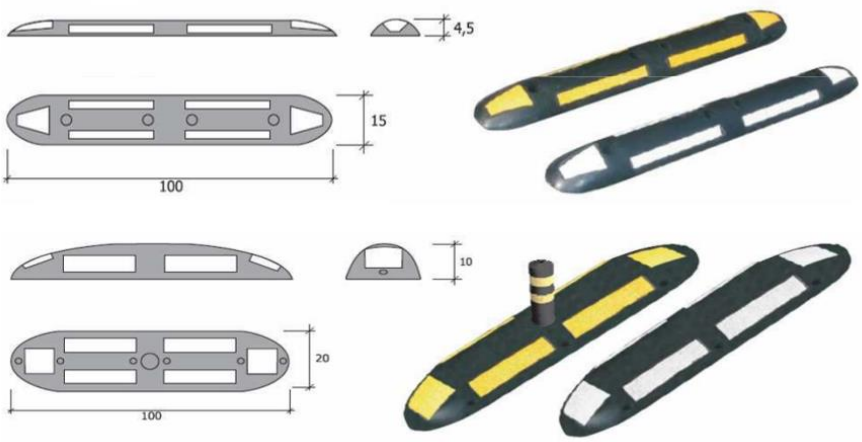

Font imatges: Ajuntament de Manresa, InstalCanarias

Tòtems informatius (mida 250cm x 40cm)




Font imatges: Ajuntament de Manresa, Arxiu propi

Elements de seguretat



Senyalització semafòrica (òptiques vianant / bicicleta)



4.3. Demanda

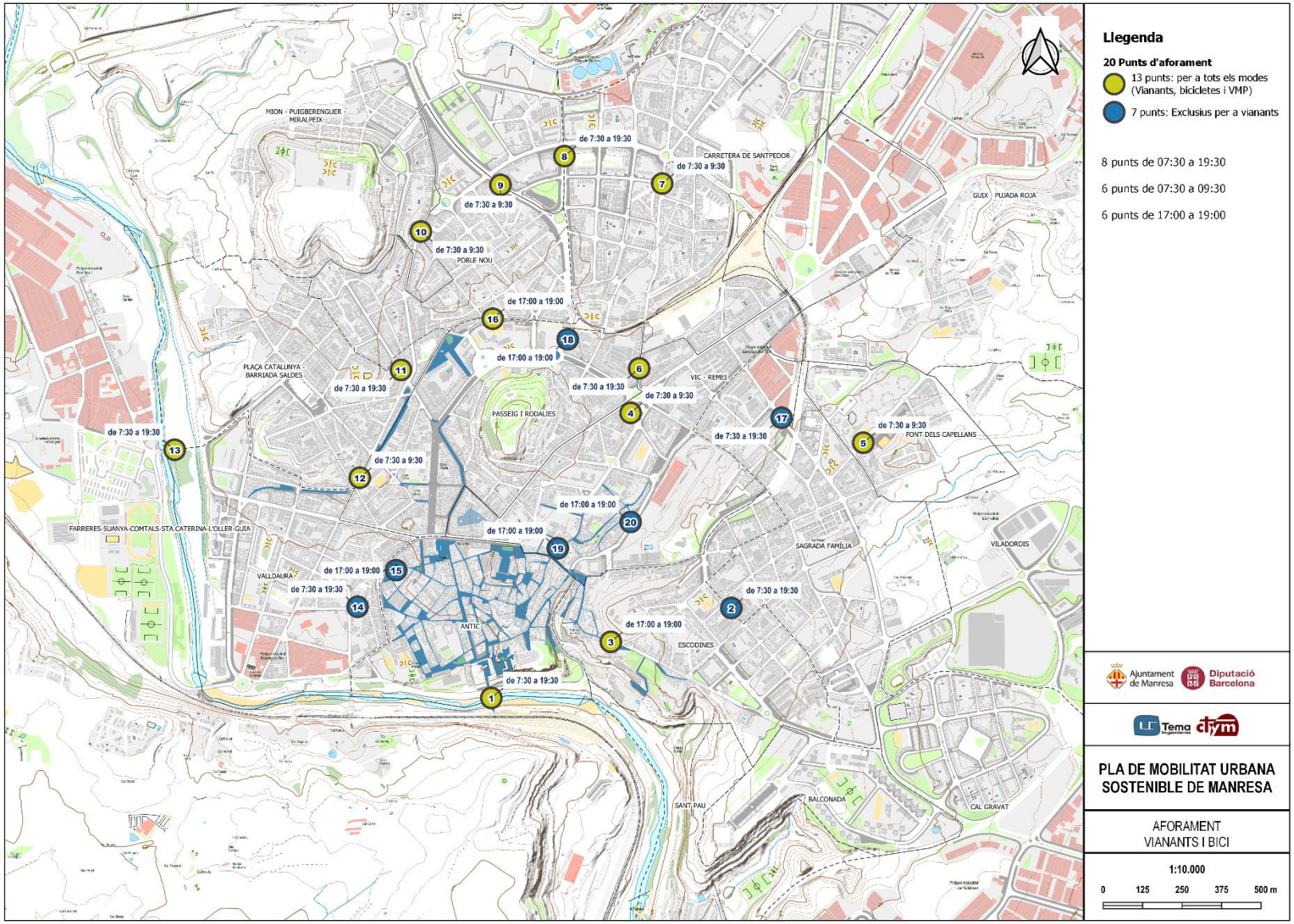
Per al treball de camp de la mobilitat no motoritzada s'han aforat 20 punts, en diferents situacions: dies de setmana, horaris i modes de transport, en trams de 2 hores i 12 hores:

- En total, 13 punts per tots els modes (vianant, bicicleta, VMP) i 7 punts exclusius de vianants.
- Les franges horàries: 8 punts de 7:30 a 19:30, 6 punts de 7:30 a 9:30 i 6 punts de 17:00 a 19:00

Figura 112. Punts de aforament 2021

Punts d'aforament	Data aforament	Dia	Hores	Horari	Modes de transport	Carrer
1	15-11-21	Dilluns	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Pont de la Reforma
3	15-11-21	Dilluns	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Sant Bartomeu
4	15-11-21	Dilluns	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Bisbe Comas
5	16-11-21	Dimarts	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Jacint Coma i Gali
6	19-11-21	Divendres	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carretera de Santpedor
7	17-11-21	Dimecres	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carretera de Santpedor
8	17-11-21	Dimecres	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer de l'Abad Oliba
9	18-11-21	Dijous	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Font del Gat
10	16-11-21	Dimarts	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Barcelona
11	18-11-21	Dijous	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Alcalde Armengou
12	15-11-21	Dilluns	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Bruc
13	16-11-21	Dimarts	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Pont Nou
16	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Carrasco i Formiguera
18	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Camps i Fabres

Figura 113. Punts d'aforament mobilitat no motoritzada

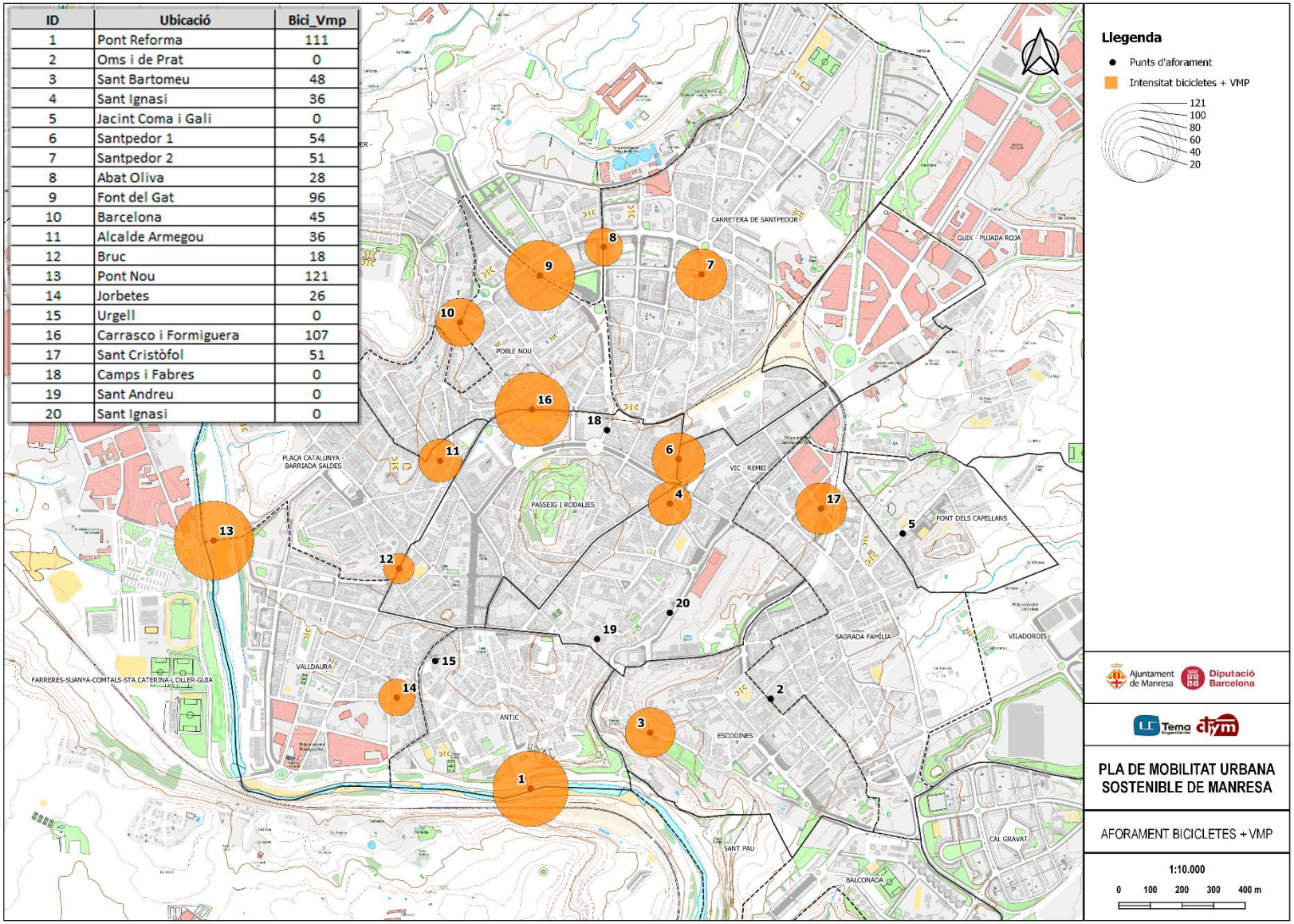


Taula 43. Punts i dades d'aforament 2021

Punts d'aforament	Data aforament	Dia	Hores	Horari	Modes de transport	Carrer	Vianants 1	Bicicletes 1	VMP 1	Vianants 2	Bicicletes 2	VMP 2	Total aforament
1	15-11-21	Dilluns	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Pont de la Reforma	1047	33	36	938	15	27	2096
3	15-11-21	Dilluns	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Sant Bartomeu	120	0	5	149	8	3	285
4	15-11-21	Dilluns	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Bisbe Comas	118	2	1	121	1	1	244
5	16-11-21	Dimarts	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Jacint Coma i Gali	304	0	0	280	0	0	584
6	19-11-21	Divendres	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carretera de Santpedor	1312	9	15	1807	15	15	3173
7	17-11-21	Dimecres	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carretera de Santpedor	228	1	4	235	1	2	471
8	17-11-21	Dimecres	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer de l'Abad Oliba	877	5	10	1017	10	3	1922
9	18-11-21	Dijous	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Font del Gat	308	5	4	175	5	1	498
10	16-11-21	Dimarts	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Barcelona	292	5	2	280	0	0	579
11	18-11-21	Dijous	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Alcalde Armengou	741	5	13	1138	11	7	1915
12	15-11-21	Dilluns	2 hores	07:30-9:30	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Bruc	198	2	0	234	1	0	435
13	16-11-21	Dimarts	12 hores	07:30-19:30	Vianants, bicicletes i VMP	Pont Nou	288	47	17	261	32	25	670
16	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Carrasco i Formiguera	462	12	4	452	4	1	935
18	11-11-21	Dijous	2 hores	17:00-19:00	Vianants, bicicletes i VMP	Carrer Camps i Fabres	323			361			684

Figura 114. Plànol volum / Intensitat bicicletes i VMP

ID	Ubicació	Bici_Vmp
1	Pont Reforma	111
2	Oms i de Prat	0
3	Sant Bartomeu	48
4	Sant Ignasi	36
5	Jacint Coma i Gali	0
6	Santpedor 1	54
7	Santpedor 2	51
8	Abat Oliva	28
9	Font del Gat	96
10	Barcelona	45
11	Alcalde Armegou	36
12	Bruc	18
13	Pont Nou	121
14	Jorbetes	26
15	Urgell	0
16	Carrasco i Formiguera	107
17	Sant Cristòfol	51
18	Camps i Fabres	0
19	Sant Andreu	0
20	Sant Ignasi	0



4.3.1. Perfil de l'usuari

4.3.1.1. Repartiment modal

De l'Estudi de la mobilitat residencial de Manresa realitzat l'any 2004, i referenciat al PMUS vigent 2012, només el 0,2% dels viatges interns es realitzaven en bicicleta.

Les dades recopilades a través de l'enquesta telefònica realitzada als residents majors de 16 anys de Manresa respecte els seus hàbits de mobilitat quotidiana (2021), mostren un augment del repartiment modal del mode bicicleta. Analitzant les dades desagregades per sexe, en els viatges interns l'1,1% és realitzat per homes i el 0,2% per dones. Per als viatges de connexió, tan sols els homes participen d'aquesta manera de transport, amb un 0,5%. Es mostra així una clara desigualtat quant a ús del mode bicicleta.

Taula 44. Quotes del mode bicicleta (Enquesta telefònica 2021)

Tipus de viatge	Dones	Homes	Total
Viatges interns en bicicleta	0,2%	1,1%	**1,3%**
Viatges de connexió en bicicleta	0,0%	0,5%	**0,5%**
Total	**0,2%**	**1,6%**	**1,8%**

4.3.1.2. Propietat

Altres aspectes que convé ressaltar de l'Estudi de la mobilitat residencial de Manresa realitzat (2004) és la disponibilitat de bicicleta entre els residents de la ciutat, registrada en un 28%. Els barris més allunyats del centre són els que tenien una major possessió.

Les dades de l'enquesta 2021 mostren que hi ha hagut un lleuger augment fins al 29,5% (dels més grans de 16 anys), que s'ha vist reforçat amb la presència dels Vehicles de Mobilitat Personal (VMP) amb un 4% addicional. Considerant ambdós modes de transport, el total és de 33,5%.

Si s'analitza aquesta dada segons la seva distribució i les cinc zones de transport en l'enquesta telefònica, les zones 1 (corresponent als districtes 1 - 3) presenta la menor distribució de les dades de propietat de bicicletes i VMP. Es destaca la zona 3 (districte 4) amb el major valor (30,9% de les bicicletes i 30,6% dels VMP), seguida de la zona 2 (districte 2 - 27,3% de les bicicletes i 30,3% dels VMP) i la zona 4 (districte 5 - 27,2% de les bicicletes i 20,3% dels VMP).

Figura 115. Dades de propietaris de bicicletes i VMP segons zones de transport (Enquesta telefònica 2021)

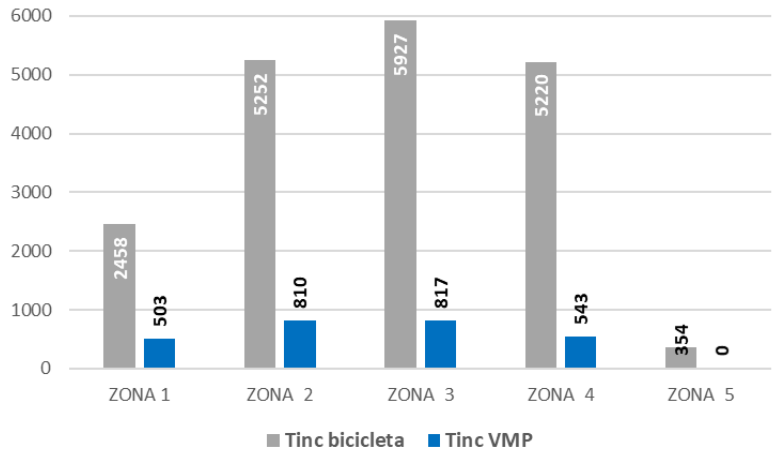
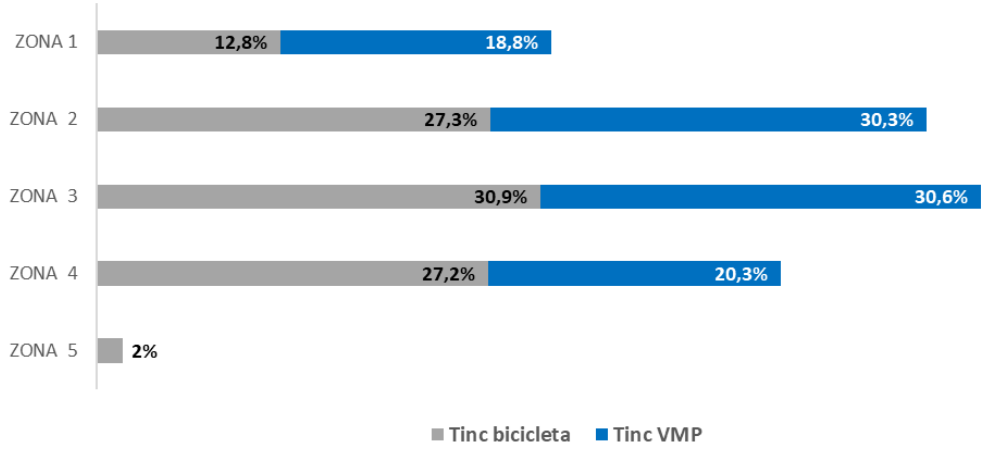


Figura 116. Distribució de la propietat de bicicletes i VMP segons zones de transport (Enquesta telefònica 2021)

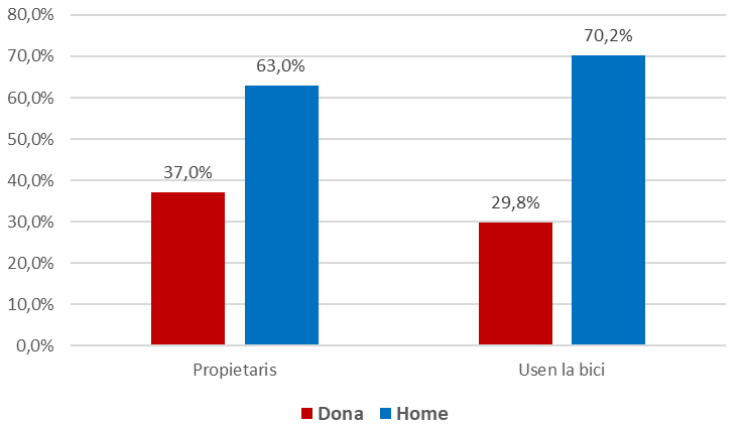


4.3.1.3. Freqüència d'ús de la bicicleta

Bicicleta

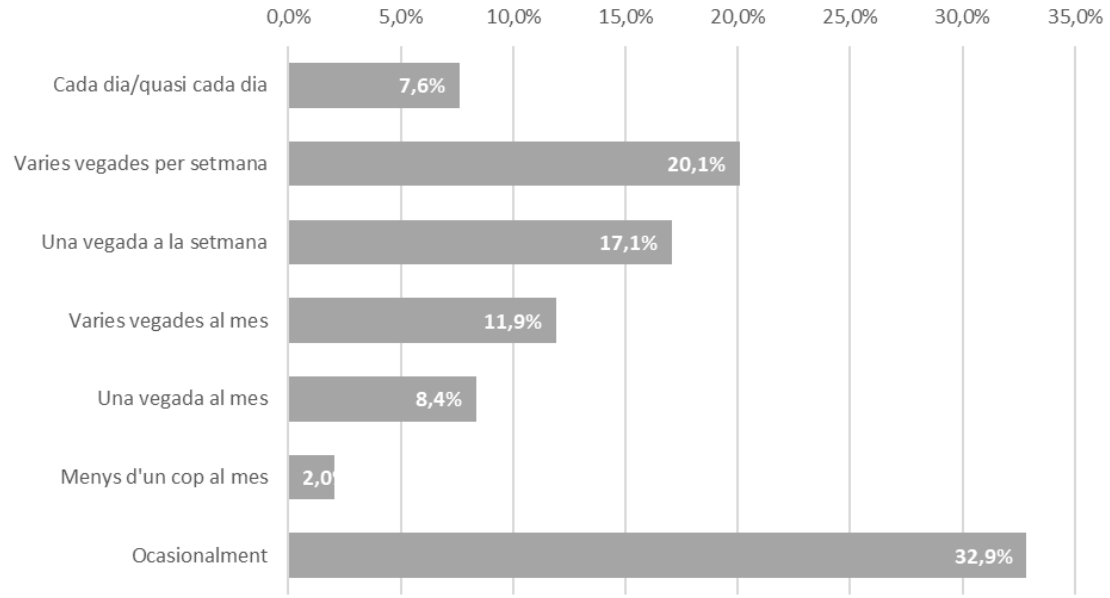
Els resultats de l'enquesta telefònica mostren que el **80,9% dels enquestats no fan servir mai una bicicleta.** Respecte els que en són propietaris, només l'utilitza el 54,8%, dels que 29,8% són dones i el 70,2% homes.

Figura 117. Propietaris i ús de bicicleta. Dades desagregats por sexe. (Enquesta telefònica 2021)



De les persones propietàries de bicicleta que declaren usar-la, el 37,2% l'utilitzen alguna vegada a la setmana ("una vegada a la setmana" 17,1% i "vàries vegades per setmana" 20,1%). Amb una quota inferior, el 32,9% declara usar-la ocasionalment.

Figura 118. Freqüència d'ús de la bicicleta (Enquesta telefònica 2021)



Desagregant les dades de freqüència per sexe, s'aprecia clarament que l'ús és majoritàriament masculí. Entre la resposta "us la bicicleta cada dia o gairebé cada dia", el 100% són homes. La major quota entre les dones es troba en l'opció "una vegada al mes" (49,5%).

Figura 119. Freqüència d'ús de la bicicleta. Valors percentuals desagregats per sexe (Enquesta telefònica 2021)

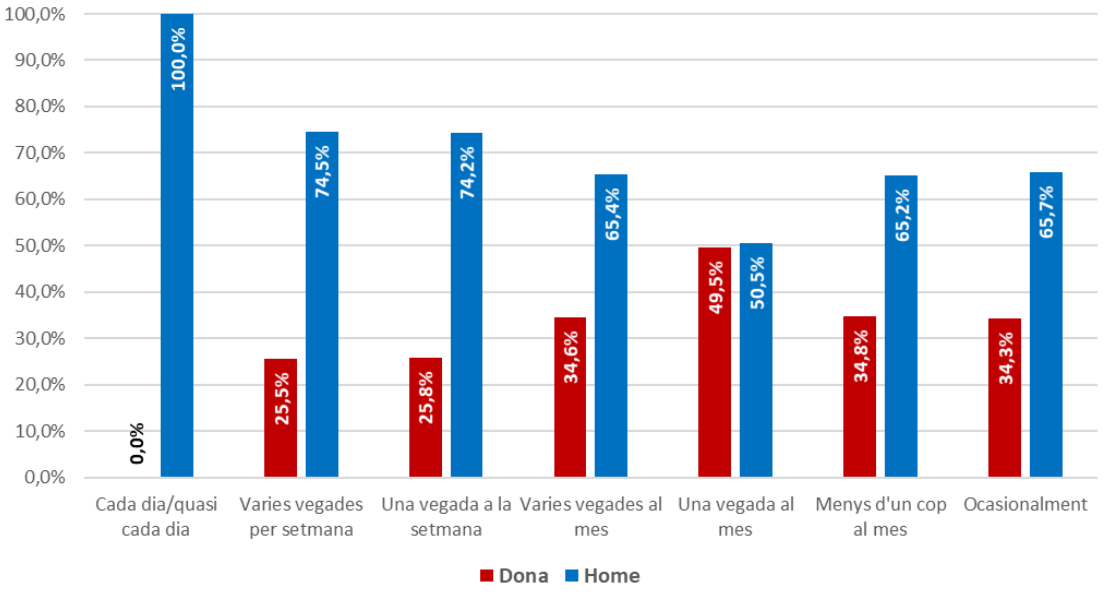
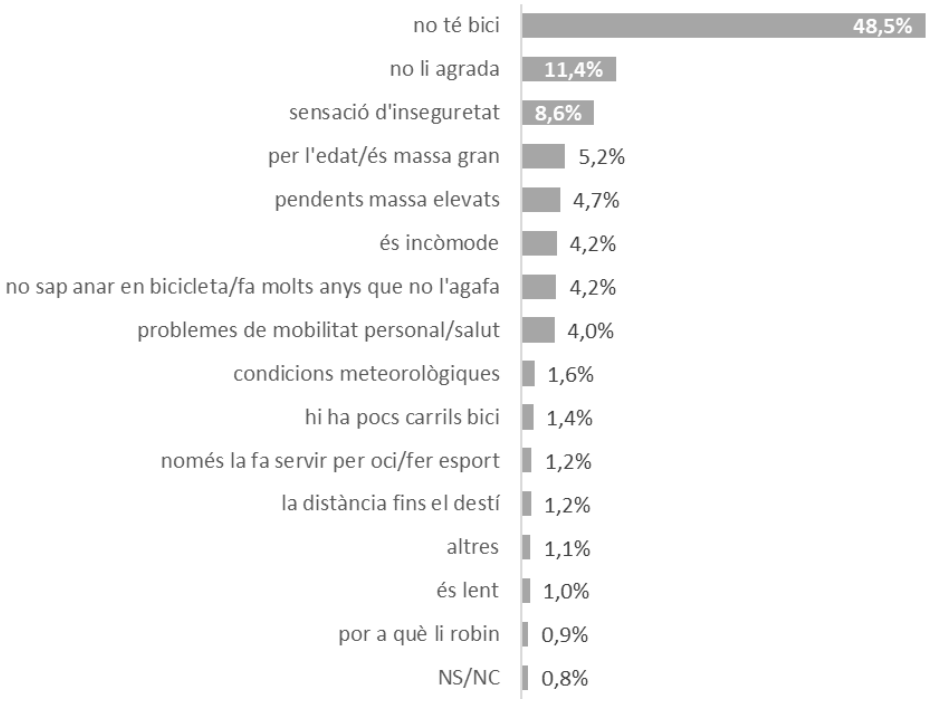


Figura 120. Motius pels quals els enquestats no utilitzen o utilitzen poc la bicicleta (Enquesta telefònica 2021)



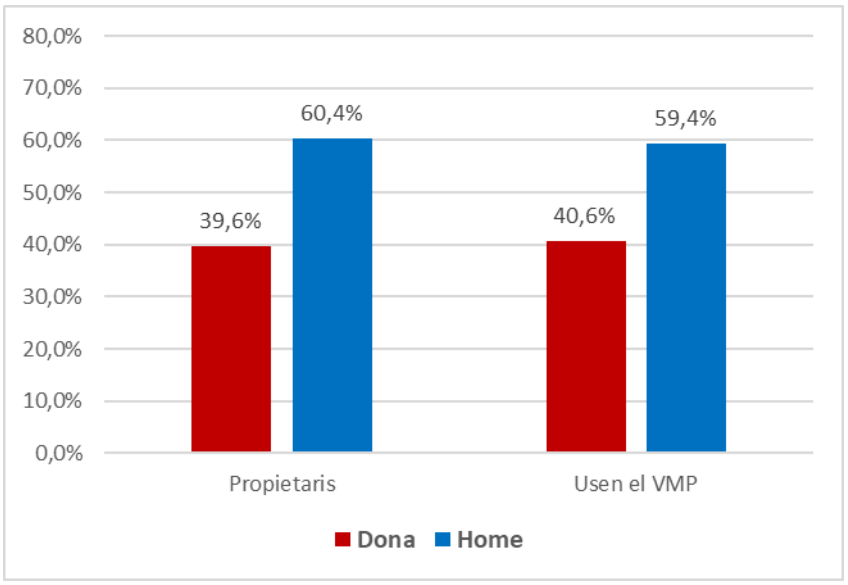
Els motius pels quals els manresans enquestats no utilitzen o utilitzen poc la bicicleta, estan marcats per la no tinença de bicicleta (48,5% de les respostes). Altres respostes subjectives com "no li agrada" 11,4% ,"sensació d'inseguretat" 8,6% o "és incòmode" 4,2% li segueixen a la llista.

Una altra resposta està relacionada amb la topografia ("pendents massa elevats" 4,7%), tot i que la xarxa ciclovària existent té un traçat amb pendents aptes per al ciclisme. Les respostes relacionades amb la infraestructura de bicicletes com "hi ha pocs carrils bici"(1,4%) o "por a què li robin" (0,9%) no són les més freqüents. Aquesta resposta és de gran interès degut a que deslliga en certa manera la manca d'ús del mode de l'oferta exclusiva del mateix.

Vehicles de Mobilitat Personal

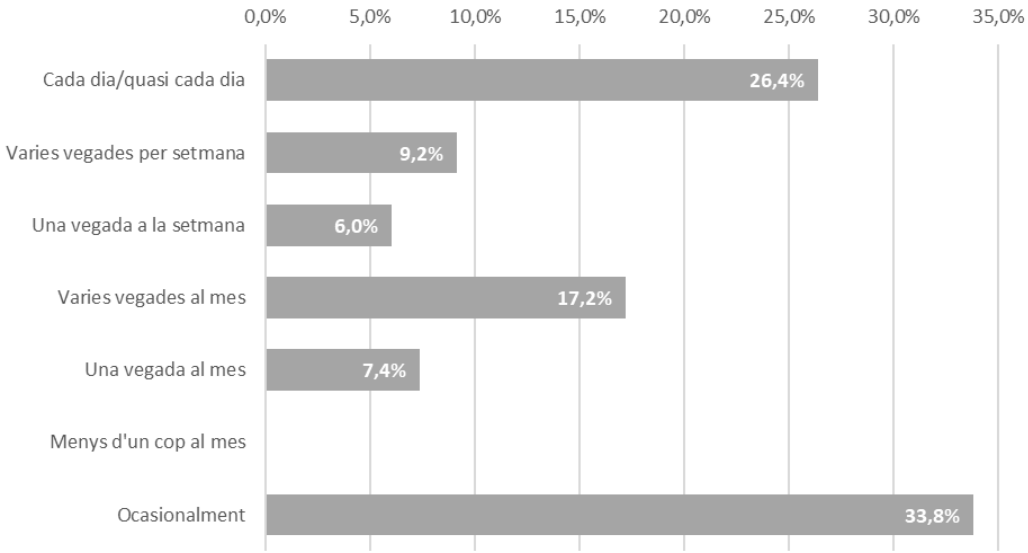
Els resultats de l'enquesta telefònica mostren que el 97,7% dels enquestats no fan servir mai un VMP. Respecte als propietaris d'un, només l'utilitza el 38,9%, dels que 40,6% són dones i el 59,4% homes.

Figura 121. Propietaris i ús de VMP. Dades desagregades por sexe. (Enquesta telefònica 2021)



De les persones propietàries de VMP que declaren usar-ho, el 33,8% l'utilitzen ocasionalment i el 26,4%, "cada dia / quasi cada dia".

Figura 122. Freqüència d'ús del VMP (Enquesta telefònica 2021)

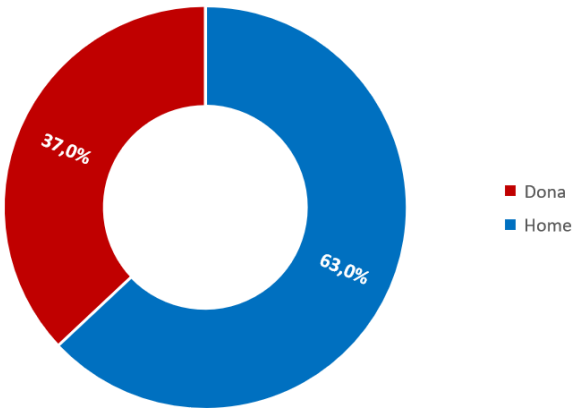


4.3.1.4. Ús segons variables de sexe i edat

Bicicleta

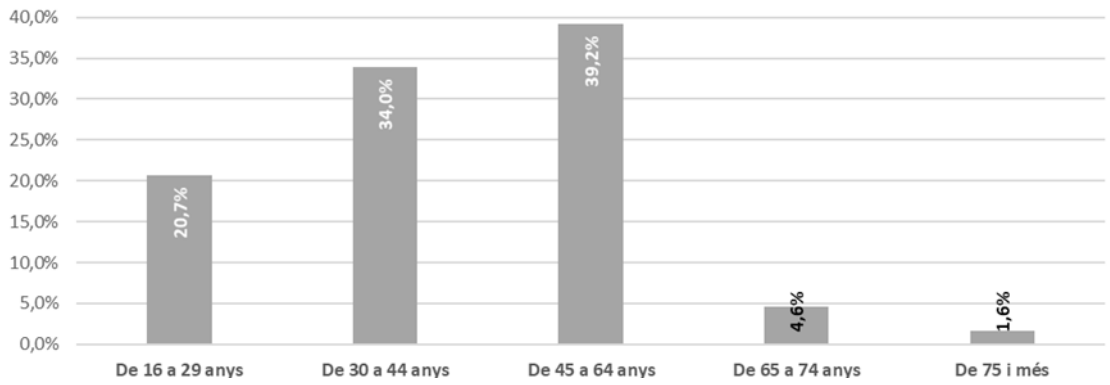
D'entre les persones que declaren tenir bicicleta i usar-la, el 63% són homes i el 37% dones.

Figura 123. Tinença i ús de bicicleta. Valors percentuals desagregats per sexe (Enquesta telefònica 2021)



Sobre la franja d'edat dels propietaris usuaris, el grup majoritari és el de persones d'entre 45 i 64 anys, amb un 39,2%, seguit del grup de 30 a 44 anys (34%) i el grup de 16 a 29 anys (20,7%).

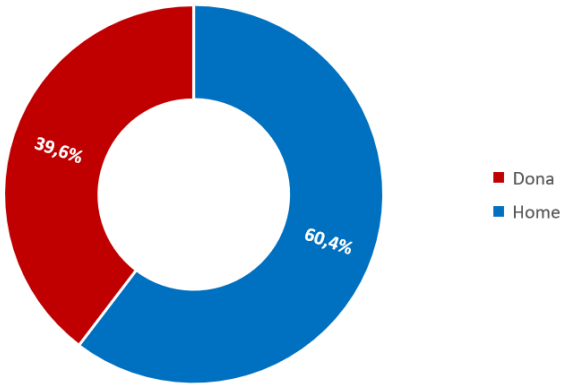
Figura 124. Edat de les persones que tenen i utilitzen bicicleta (Enquesta telefònica 2021)



Vehicles de Mobilitat Personal

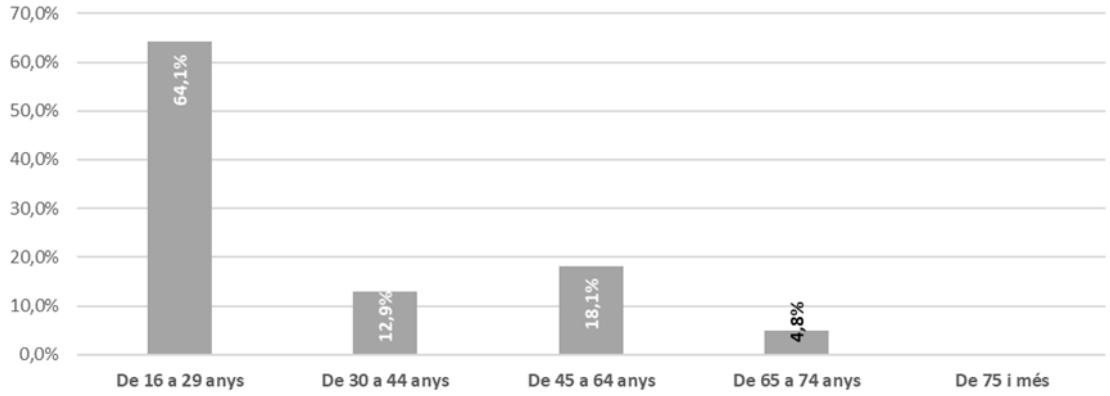
D'entre les persones que declaren tenir VMP i usar-ho, el 60,4% són homes i el 39,6% dones.

Figura 125. Tinença i ús de VMP. Valors percentuals desagregats per sexe (Enquesta telefònica 2021)



Sobre la franja d'edat dels propietaris usuaris, el grup majoritari és el de persones d'entre 16 i 29 anys, amb un 64,1%, seguit del grup de 45 a 64 anys (18,1%).

Figura 126. Edat de les persones que tenen i utilitzen VMP (Enquesta telefònica 2021)

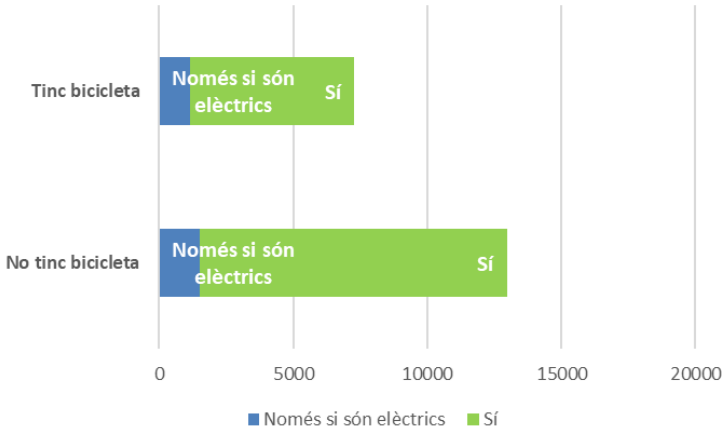


4.3.1.5. Sistema públic de bicicletes compartides

L'enquesta realitzada incloïa la pregunta "En cas d'implantació d'un sistema públic de bicicletes compartides, ¿estaria interessant en fer-ho servir?"

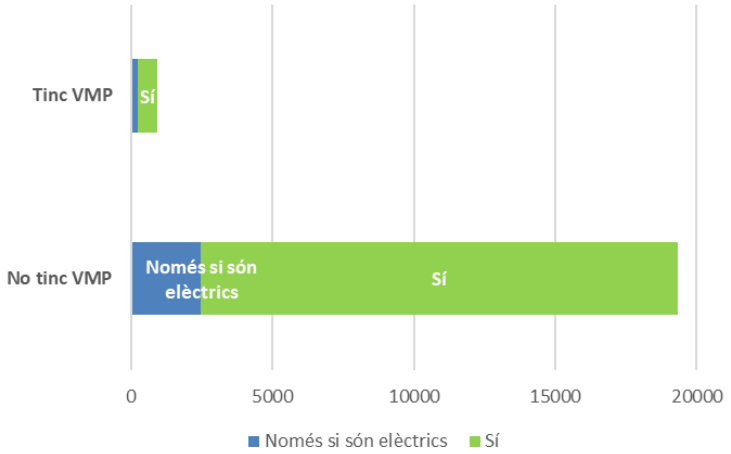
La resposta ha estat molt positiva, fins i tot en el cas que no fossin bicicletes elèctriques. Les persones no propietàries de bicicleta són el grup més interessat en el sistema (88,3%, 11,7% només si són elèctriques). Les persones propietàries de bicicleta responen en percentatges similars (84%, 16% només si són elèctriques).

Figura 127. Tinença de bicicleta i acceptació del sistema públic de bicicletes compartides (Enquesta telefònica 2021)



D'altra banda, els usuaris i propietaris de Vehicles de Mobilitat Personal són els que mostren un interès menor en el sistema de bicicletes compartides (3,4% de les respostes, 1,1% només si són elèctriques).

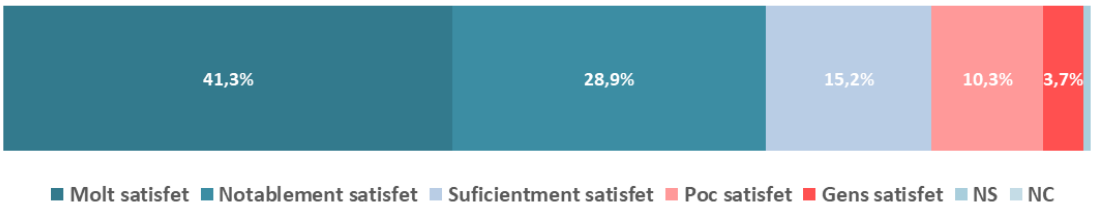
Figura 128. Tinença de VMP i acceptació del sistema públic de bicicletes compartides (Enquesta telefònica 2021)



4.3.1.6. Valoració mode bicicleta

El 85,4% dels enquestats mostren una valoració molt positiva del mode bicicleta (41,3% molt satisfet, 28,9% notablement satisfet i 15,2% prou satisfet). El 13,9% es mostra descontent (10,3% poc satisfet i 3,7% gens satisfet).

Figura 129. Respostes de valoració del mode Bici (Enquesta telefònica 2021)



4.3.1.7. Valoració mode VMP

El 79% dels enquestats mostren una valoració molt positiva de la mobilitat amb VMP (21% molt satisfet, 30,1% notablement satisfet i 27,9% prou satisfet). El 16,5% es mostra poc satisfet.

Figura 130. Respostes de valoració del mode Bici (Enquesta telefònica 2021)



4.3.2. Aforaments: fluxos de bicicletes i VMP

A la taula següent es mostren els resultats obtinguts als aforaments. A continuació es desenvolupa detalladament les dades per a cada punt d'aforament, amb les dades reals i

expandides. Un cop aplicats els factors d'expansió, es detecten diversos punts d'aforament que amb un nombre important de bicicletes i VMP.

Taula 45. Aforaments de bicicletes i VMP expandits

Punts d'aforament	Carrer	Total aforaments vianants bicis i VMP	Equipaments pròxims
13	Pont Nou	**121**	Instal·lacions esportives, polígon Congost
1	Pont de la Reforma	**111**	Estació RENFE
16	Carrer Carrasco i Formiguera	**107**	FGC Manresa Baixador, CAP Bages, Institut Lluís de Peguera
9	Carrer Font del Gat	**96**	Campus Universitari, CAP Les Bases
6	Carretera de Santpedor	**54**	FGC Manresa-Alta, Plaça Bonavista
7	Carretera de Santpedor	**51**	
17	Carrer Sant Cristòfol	**51**	
3	Carrer Sant Bartomeu	**48**	
10	Carrer Barcelona	**45**	
4	Carrer Bisbe Comas	**36**	
11	Carrer Alcalde Armengou	**36**	
8	Carrer de l'Abad Oliba	**28**	
14	Carrer Jorbetes	**26**	
12	Carrer Bruc	**18**	
2	Carrer d'Oms i de Prat	**0**	
5	Carrer Jacint Coma i Gali	**0**	
15	Carrer Urgell	**0**	
18	Carrer Camps i Fabres	**0**	
19	Carrer Sant Andreu	**0**	
20	Carrer Sant Ignasi	**0**	

El punt 13, corresponent al **Pont Nou**, està habilitat per a ús exclusiu dels modes actius i és el punt on s'han detectat major nombre de patinets i ciclistes de tots els aforats. Aquesta coexistència podria suposar problemes de seguretat.



El Punt 1, localitzat al **Pont de la Reforma** i accés / sortida de l'Estació de RENFE a Manresa, és el segon punt amb més densitat de bicicletes i VMP. La velocitat màxima establerta al Pont és de 30Km/h, factor que contribueix a la seguretat dels vianants (el pont té voreres estretes) i la seguretat del trànsit de vehicles, bicicletes i VMP inclosos.



Aquest punt és problemàtic, com s'ha explicat en l'apartat 3.6, perquè tot i ser estretes les voreres, algunes de les bicicletes i VMP transiten pelles, amb el conseqüent perill per als vianants.

El punt 16, al carrer **Carrasco i Formiguera**, està localitzat on es concentren l'estació de FGC Manresa Baixador, el Centre d'Atenció Primària Bages i l'Institut Lluís de Peguera, amb 510 alumnes matriculats. Cada equipament, per si mateix, genera un flux important de Mobilitat no motoritzada, la concentració en una regió propera a la Plaça d'Espanya i eixos de vianants.



4.3.3. Conflictes d'ús a les voreres

Respecte a aquest conflicte d'ús de les voreres per les bicicletes i VMP, es mostra a continuació un gràfic amb dades per a cada punt d'aforament, alguns dels quals presenten aforaments crítics d'ús de les voreres per part de les bicicletes i VMP, circulació prohibida pel Reglament General de Circulació:

- **Punt 6** – Santpedor, accés cap a l'Estació Manresa Alta
- **Punt 9** – Carrer Font del Gat, pròxim a la zona Universitària (Biblioteca Campus Universitari, Campus professional UManresaFUB Manresa, CISARC Centre Internacional de Simulació).
- **Punt 11** – Carrer Alcalde Armengou. El carrer és continuïtat del carrer Àngel Guimerà, on hi ha un carril bici a la calçada, que finalitza a la intersecció amb la Plaça de Lluís Companys i el Carrer de Carrasco i Formiguera, que és zona 30. Aquesta interrupció del carril bici pot ser la causa que els ciclistes i usuaris de VMP continuïn el seu trajecte per les voreres.
- **Punt 16** – Carrasco i Formiguera. Encara que aquest tram disposa de voreres molt amples, el nombre de vianants també és molt alt.

Figura 131. Intensitat de bicicletes i VMP als carrers (calçada i vorera). Punts d'aforament de 12 hores.

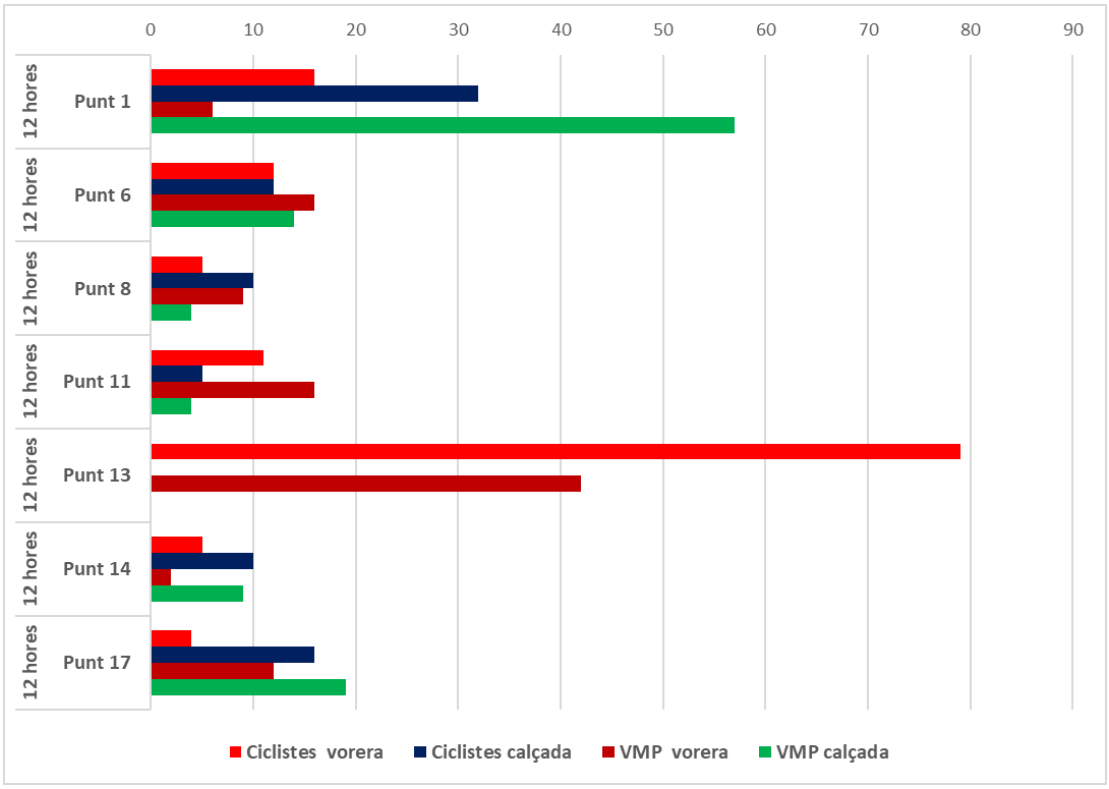
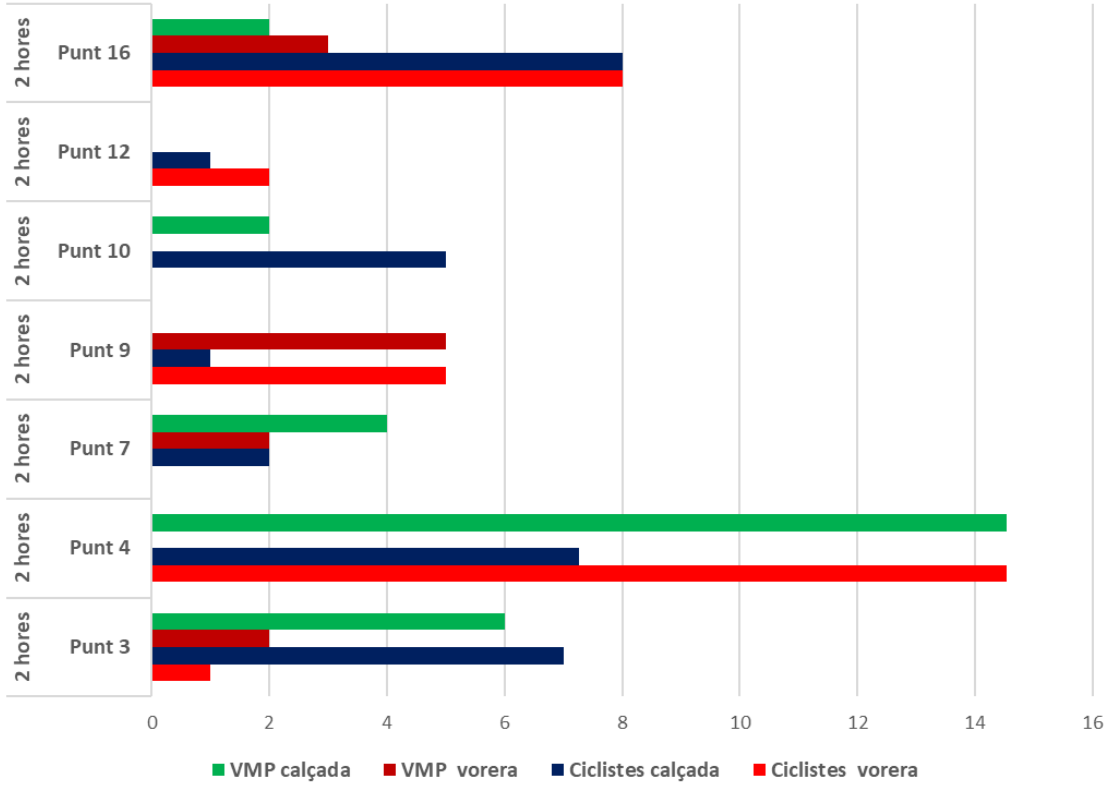


Figura 132. Intensitat de bicicletes i VMP als carrers (calçada i vorera). Punts d'aforament de 2 hores.



4.4. Diagnosi del mode bicicleta

4.4.1. Respecte la mobilitat periurbana i oferta

De la mateixa manera que s'ha destacat en el mode a peu, es ressalta quel mode bicicleta té molt potencial a les connexions interurbanes de Manresa i existeixen infraestructures aptes: el Pla Especial de Camins (2019) estableix el dret de pas públic per a les bicicletes a tots els camins de la xarxa de vianants proposada que tinguin una amplada mínima de 2 metres; l'Anella Verda ofereix varis itineraris senyalitzats; la Ruta Ignasiana en BTT té un recorregut on es pot reviure l'aventura del pelegrí i experimentar l'acollida que va rebre en la seva marxa i redescobrir els paisatges, pobles i ciutats que van acompanyar i inspirar aquest personatge de relleu mundial. A més, amb punts de partida localitzats a les estacions de FGC, hi ha vàries rutes de fins a 50Km connecten la ciutat amb el seu entorn natural. Tot i això, la mobilitat periurbana encara no es considera plenament com a part de la Mobilitat de la Ciutat de Manresa, per la qual cosa hi ha una clara necessitat de millorar la informació a través de programa municipals i xarxes socials.

Fins a 2009 no existia una xarxa continua de carrils o espais per a la bicicleta que connectessin el centre de la ciutat amb l'exterior de l'àmbit urbà. Per a solucionar aquesta mancança, l'any 2010 es va executar un itinerari continu que uneix el Parc de l'Agulla i la zona esportiva El Congost passant pel centre de la ciutat. Aquest itinerari connecta pols importants pel que fa a la generació de mobilitat, com poden ser els usos universitaris i educatius del nord de municipi o els equipaments de tipus administratiu localitzats al centre de la ciutat. Tot i així es detecta una manca de complementació intermodal amb les estacions de transport públic. Les estacions (FGC Manresa Alta, FGC Manresa Viladordis, Autobusos i RENFE) o bé es troben lluny d'aquest itinerari o bé no presenten les condicions òptimes d'enllaç i d'infraestructura d'aparcament.

A dia d'avui, l'extensió de la xarxa gairebé no ha augmentat i les diferents tipologies es barregen, provocant confusions de llegibilitat i seguretat en alguns punts i interseccions. Sobre la zona 30 la regidoria d'Urbanisme i Mobilitat de l'Ajuntament de Manresa va presentar l'any 2021 l'aplicació a la ciutat de la nova normativa de trànsit que reduirà la velocitat màxima a 30 km/h a la major part dels carrers de la ciutat de Manresa, i que entrarà en vigor el dia 11 de maig a tot el territori espanyol.

Malgrat la dificultat d'adaptar la xarxa a la topografia del municipi, la xarxa és accessible amb trams dificultosos. La categoria de 5% a 10% no es concentra en un únic barri o recorregut, la qual cosa facilita l'accessibilitat i continuïtat de la xarxa.

4.4.2. Respecte al perfil d'usuari i la demanda

La mobilitat en bicicleta a Manresa representa, segons l'enquesta telefònica (2021), **un 1,8% en el repartiment modal dels viatges interns i de connexió** dels residents. Malgrat les dificultats orogràfiques de la ciutat, la presència de la bicicleta ha augmentat gradualment al llarg dels anys.

Les dades de l'enquesta 2021 mostren que hi ha hagut un lleuger augment de la disponibilitat de bicicletes, amb una dada del 28% a l'any 2004, creixent fins al 29,5% que s'ha vist reforçada

amb la presència dels Vehicles de Mobilitat Personal (VMP) amb un 4% addicional. **Considerant ambdós modes de transport, el total és de 33,5%.**

Encara així, els resultats de l'enquesta telefònica mostren que **el 80,9% dels enquestats no fan servir mai una bicicleta.** En relació amb els que són propietaris almenys d'una, només l'utilitza el 54,8%, dels que 29,8% són dones i el 70,2% homes.

Els motius pels quals els manresans enquestats no utilitzen o utilitzen poc la bicicleta, estan encapçalats per la no tinença de bicicleta (48,5% de les respostes). Altres respostes subjectives com "no li agrada" 11,4% ,"sensació d'inseguretat" 8,6% o "és incòmode" 4,2% li segueixen a la llista. Les respostes relacionades amb la infraestructura de bicicletes com "hi ha pocs carrils bici"(1,4%) o "por a què li robin" (0,9%) no són les més freqüents.

Respecte a les noves tecnologies i mobilitats, la presència dels VMP als carrers de Manresa es freqüent. De les persones propietàries de VMP que declaren fer-lo servir, el 33,8% l'utilitzen ocasionalment i el 26,4%, "cada dia / quasi cada dia". Sobre la possibilitat d'implantar uns sistema de bicicletes compartides a Manresa, les persones no propietàries de bicicleta són el grup més interessat en el sistema (88,3%, i 11,7% només si són elèctriques). D'altra banda, els usuaris i propietaris de Vehicles de Mobilitat Personal són els que mostren un interès menor en el sistema de bicicletes compartides (3,4% de les respostes, 1,1% només si són elèctriques).

Segons la informació municipal, hi ha 34 aparcaments en via pública, localitzats en funció dels centres d'atracció de Manresa. La tipologia emprada per als suports és de tipus O-invertida, en els seus diferents aspectes, és el més aconsellat i recomanat a Europa per la seva seguretat i comoditat. Aquest suport permet l'ancoratge de la bicicleta amb dos sistemes antirobus de manera que tant les rodes com el quadre queden fixats al suport. Tot i l'àmplia distribució dels aparcabicis, als Barris de Valladaura, Carretera de Santpedor, Sagrada Família la cobertura és insuficient, deixant zones residencials sense accés a aquest equipament.

Respecte a la circulació de bicicletes i VMP, alguns punts dels aforaments realitzats presenten conflictes amb l'ús de les voreres per part de les bicicletes i VMP, situació prohibida pel Reglament General de Circulació.

El creixement de l'ús de la bicicleta i dels VMP a Manresa necessita l'ampliació d'infraestructures específiques i la fiscalització del seu ús, per no penalitzar els usuaris més fràgils de la via pública, els vianants. Malgrat això, el 85,4% dels enquestats mostren una valoració molt positiva del mode bicicleta (41,3% molt satisfet, 28,9% notablement satisfet i 15,2% prou satisfet). El 13,9% es mostra descontent (10,3% poc satisfet i 3,7% gens satisfet). Segons estudis internacionals, el canvi modal a la bicicleta és la mesura que més contribueix avui dia a la reducció d'emissions, per la qual cosa aquest mode de transport ha de ser potenciat en el sistema de mobilitat i privilegiat a l'espai urbà de Manresa.

5. Xarxes bàsiques de mobilitat. Transport públic

5.1. Antecedents

Entre els antecedents respecte al transport públic cal esmentar iniciatives i projectes que estan en marxa a dia d'avui i tindran un impacte significatiu en el sistema. En aquest sentit mencionar:

- Resolució favorable de l'ajuda del programa de la Unión Europea – *NextGenerationEU* per part del Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana per l'adquisició de 8 vehicles elèctrics pel servei de transport públic urbà.

  Sobre la flota de 18 vehicles que disposa el sistema de transport públic urbà de Manresa, aquest projecte permetrà la substitució de 8 dels mateixos de propulsió de gasoil a elèctrics, amb el que, com a punt de partida, el 45% de la flota serà elèctrica que s'afegiran als 7 híbrids ja disponibles.

- L'acord ja oficial per transformar en illa de vianants el carrer Àngel Guimerà, sense permís de circulació per vehicles, inclosos autobusos. En aquest sentit, tot i ser només un carrer, és d'especial rellevància doncs es tracta del punt més significatiu del sistema de transport públic. La parada del carrer d'Àngel Guimerà té la seva importància per dos motius:

  - Es capçalera de tres línies principals com són la 1, la 2 i la 3.
  - La parada d'Àngel Guimerà representa al voltant del 17% de les validacions diàries de tot el sistema.

  L'opció preveu canviar totalment el recorregut de les tres línies que actualment passen pel Guimerà (L1, L2 i L3) a partir de la plaça Espanya ja que anirien pel tram de la dreta del Passeig Pere III, girant per Crist Rei cap a Guimerà fins al carrer del Bruc i allà cap a l'esquerra fins arribar a Saclosa, que invertiria el sentit de circulació, fins al carrer Pompeu Fabra, que també canviaria de sentit, fins a la carretera de Cardona. En aquest model es preveu instal·lar una parada a l'alçada de Crist Rei i també a Pompeu Fabra

- El projecte, en fase d'aprovació definitiva de l'estudi informatiu, de la *"Integració urbana i ampliació de la línia Llobregat-Anoia entre Manresa Alta i Manresa Baixador"*, segons el qual, dins del pla de soterrament de les vies de FGC i millora de l'entorn urbà, es preveu la relocalització de l'estació de Manresa Baixador mitjançant l'enderroc de l'estació actua li la ubicació d'una nova estació sot ala Plaça Espanya.

5.2. Caracterització de la infraestructura

5.2.1. Xarxes de transport públic

5.2.1.1. Transport públic col·lectiu urbà en autobús

El sistema municipal de transport públic col·lectiu urbà de Manresa es composa d'un total de 8 línies, a les que s'afegeix una línia de competència interurbana però que realitza exclusivament tràfics urbans (línia 705 del Xup-Manresa).

A continuació es mostra l'esquema de xarxa, diferenciat entre laborables/dissabtes i diumenges/festius.

Figura 133. Esquema de línies amb servei urbà en feiner i dissabte

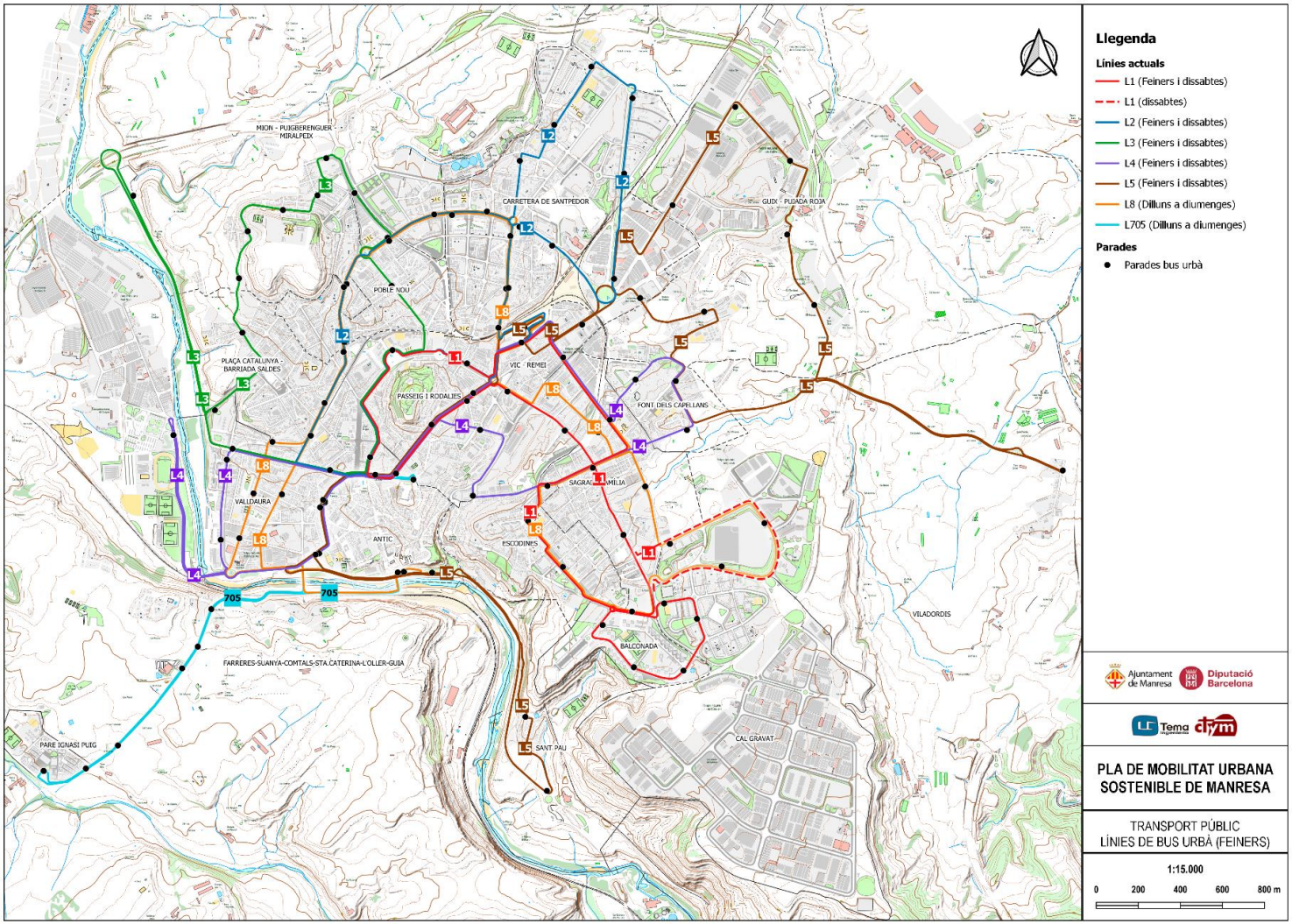
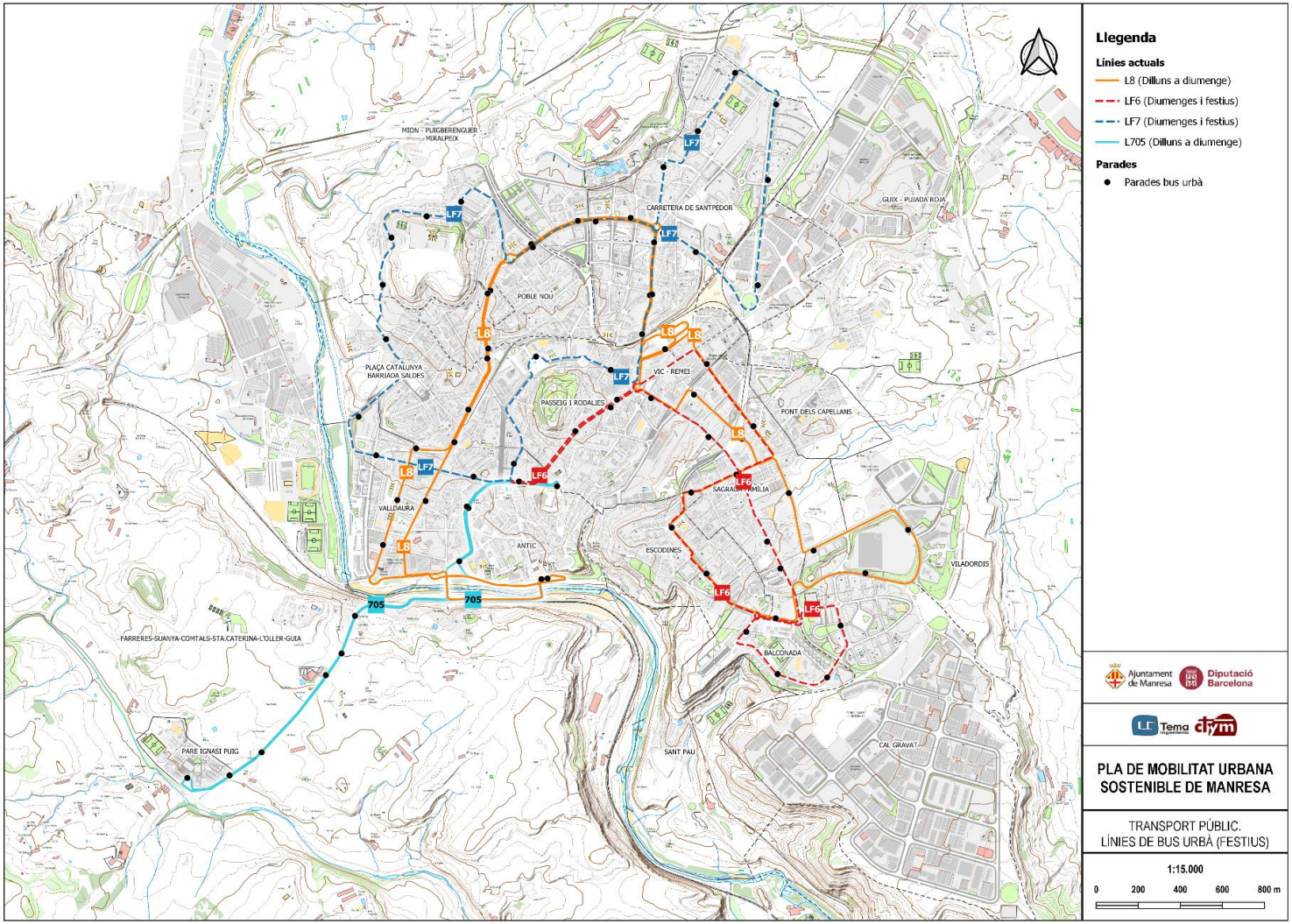


Figura 134. Esquema de línies amb servei urbà en diumenge i festiu



5.2.1.2. Transport públic interurbà

Autobusos interurbans

La xarxa d'autobusos interurbans es pot diferenciar entre la de connexió de caràcter metropolità i la de connexió de mig-llarg recorregut, tot i que hi ha línies que presten ambdós serveis simultàniament al haver-hi relacions de l'àmbit metropolità immerses en corredors de llarg recorregut.

En total hi ha 38 línies que presten un servei interurbà, 15 de les quals ofereixen connexions dins de l'àmbit metropolità del Pla del Bages. En les figures següents es mostra l'esquema total de línies, així com el plànol d'aquelles de l'àmbit metropolità i les de llarg recorregut, incloent les seves parades per veure el grau de penetració i oferta d'accessibilitat dins de la ciutat.

Transport ferroviari

Quant al transport ferroviari, Manresa, com a node geogràfic estratègic, disposa d'una àmplia connexió ferroviària en base a les dues xarxes que accedeixen al municipi.

RENFE

Manresa s'inclou dins del sistema de rodalies de RENFE, concretament en la línia R4: Barcelona-Manresa que connecta la ciutat de Barcelona amb el municipi a través del Vallés Occidental i la zona nord de la ciutat de Barcelona, i per tant, amb municipis de rellevància com Sabadell o Terrassa. Igualment es troba, en el mateix recorregut des de la capital catalana, en la línia R12 de llarga distància fins a Lleida, tot i que recentment en el tram Manresa-Lleida ha passat a gestió de FGC.

Tanmateix, ambdues línies connecten amb nuclis propers del Bages com Sant Vicenç de Castellet, Monistrol de Montserrat i Castellbell i el Vilar, oferint per tant, una connexió ferroviària de proximitat en aquest corredor.

Dins el municipi, la xarxa d'ADIF disposa tan sols d'una estació que, ubicada a la vessant sud del Riu Cardener, es presenta significativament descentralitzada i, per tant amb unes condicions poc òptimes per l'accés i dispersió mitjançant els desplaçaments a peu o bicicleta des de gran part del nucli urbà.

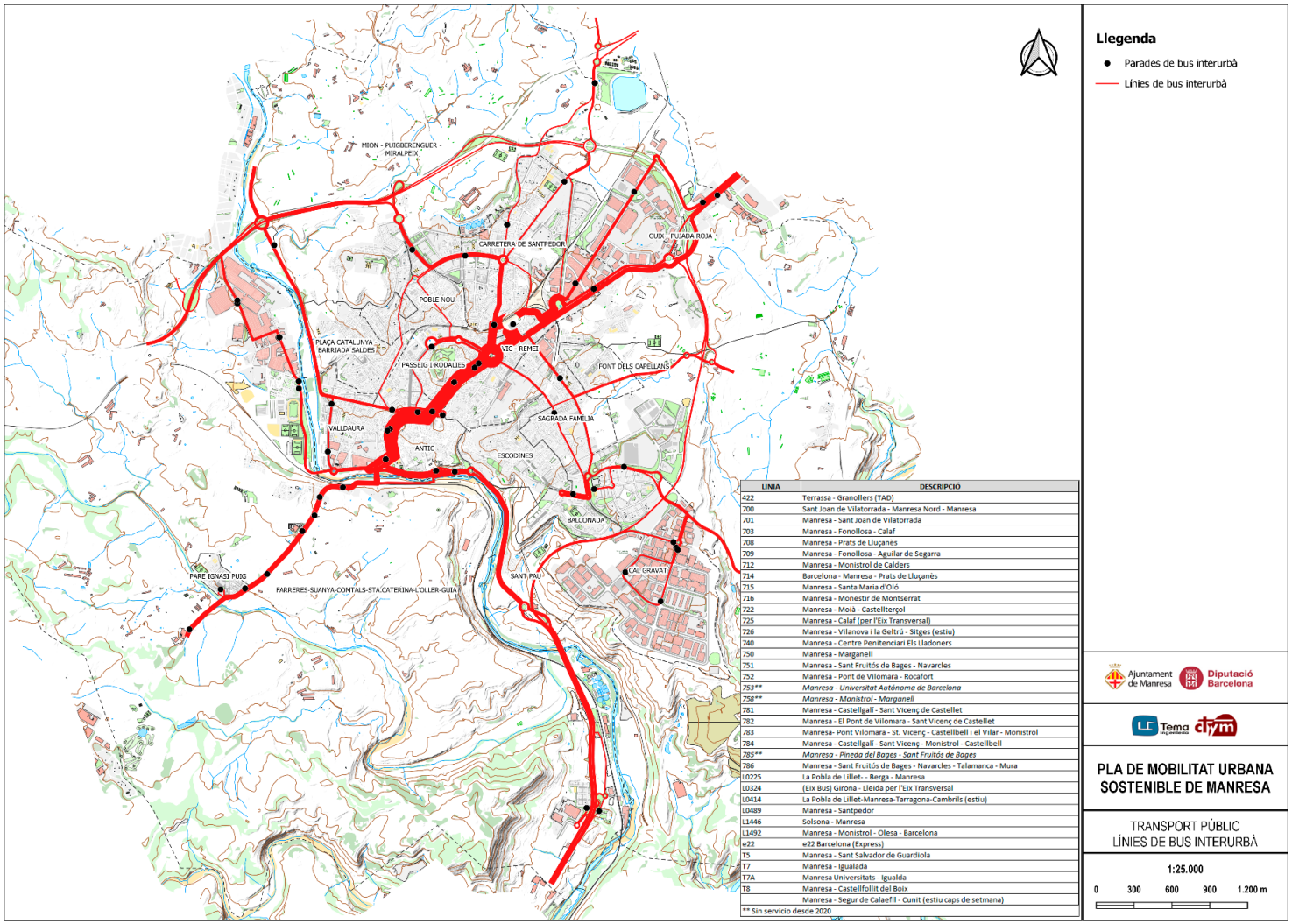
FGC

Complementàriament a la xarxa de Rodalies de RENFE, Manresa disposa de servei ferroviari de la xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat. En aquest sentit s'inclou dins de les línies R5 i R50 que connecten la ciutat amb Barcelona, però, en aquest cas, a través del corredor del Llobregat i entrant des de la vessant sud a la ciutat de Barcelona. D'aquesta manera, aquesta línia connecta amb municipis com Olesa de Montserrat, Martorell, Sant Boi o Hospitalet abans d'arribar a la Plaça Espanya de Barcelona.

A diferència del cas de Rodalies, la xarxa de FGC disposa de 3 estacions ubicades dins del nucli urbà de Manresa: Manresa-Baixador, Manresa-Alta i Manresa Viladordis.

- Les dues primeres es troben a una distància significativament reduïda atès la funcionalitat que tenen, donant ambdues un servei a la part nord-nordest del centre urbà. Tot i això, la parada de Manresa-Alta és adjacent a l'estació d'autobusos, oferint per tant un cert grau de possibilitats d'intermodalitat. Com ja s'ha comentat en els antecedents està aprovat l'estudi informatiu per l'enderroc de la l'estació de Manresa-Baixador i substitució de la mateixa per una nova estació sota de la Plaça Espanya.
- La parada de Viladordis dona servei a la zona oriental del centre urbà i a una distància de 500m de l'Hospital de Sant Joan de Déu.

Figura 135. Esquema d'itineraris i parades de les línies interurbanes



LINIA	DESCRIPCIÓ
422	Terrassa - Granollers (TAD)
700	Sant Joan de Vilatorrada - Manresa Nord - Manresa
701	Manresa - Sant Joan de Vilatorrada
703	Manresa - Fonollosa - Calaf
708	Manresa - Prats de Lluçanès
709	Manresa - Fonollosa - Aguilar de Segarra
712	Manresa - Monistrol de Calders
714	Barcelona - Manresa - Prats de Lluçanès
715	Manresa - Santa Maria d'Oló
716	Manresa - Monestir de Montserrat
722	Manresa - Moià - Castellterçol
725	Manresa - Calaf (per l'Eix Transversal)
726	Manresa - Vilanova i la Geltrú - Sitges (estiu)
740	Manresa - Centre Penitenciari Els Lladoners
750	Manresa - Marganell
751	Manresa - Sant Fruitós de Bages - Navarcles
752	Manresa - Pont de Vilomara - Rocafort
*753***	*Manresa - Universitat Autònoma de Barcelona*
*758***	*Manresa - Monistrol - Marganell*
781	Manresa - Castellgalí - Sant Vicenç de Castellet
782	Manresa - El Pont de Vilomara - Sant Vicenç de Castellet
783	Manresa- Pont Vilomara - St. Vicenç - Castellbell i el Vilar - Monistrol
784	Manresa - Castellgalí - Sant Vicenç - Monistrol - Castellbell
*785***	*Manresa - Pineda del Bages - Sant Fruitós de Bages*
786	Manresa - Sant Fruitós de Bages - Navarcles - Talamanca - Mura
L0225	La Pobla de Lillet- - Berga - Manresa
L0324	(Eix Bus) Girona - Lleida per l'Eix Transversal
L0414	La Pobla de Lillet-Manresa-Tarragona-Cambrils (estiu)
L0489	Manresa - Santpedor
L1446	Solsona - Manresa
L1492	Manresa - Monistrol - Olesa - Barcelona
e22	e22 Barcelona (Express)
T5	Manresa - Sant Salvador de Guardiola
T7	Manresa - Igualada
T7A	Manresa Universitats - Igualda
T8	Manresa - Castellfollit del Boix
	Manresa - Segur de Calaeflł - Cunit (estiu caps de setmana)

** Sin servicio desde 2020

Figura 136. Esquema d'itineraris i parades de les línies interurbanes amb servei dins de l'àmbit metropolità

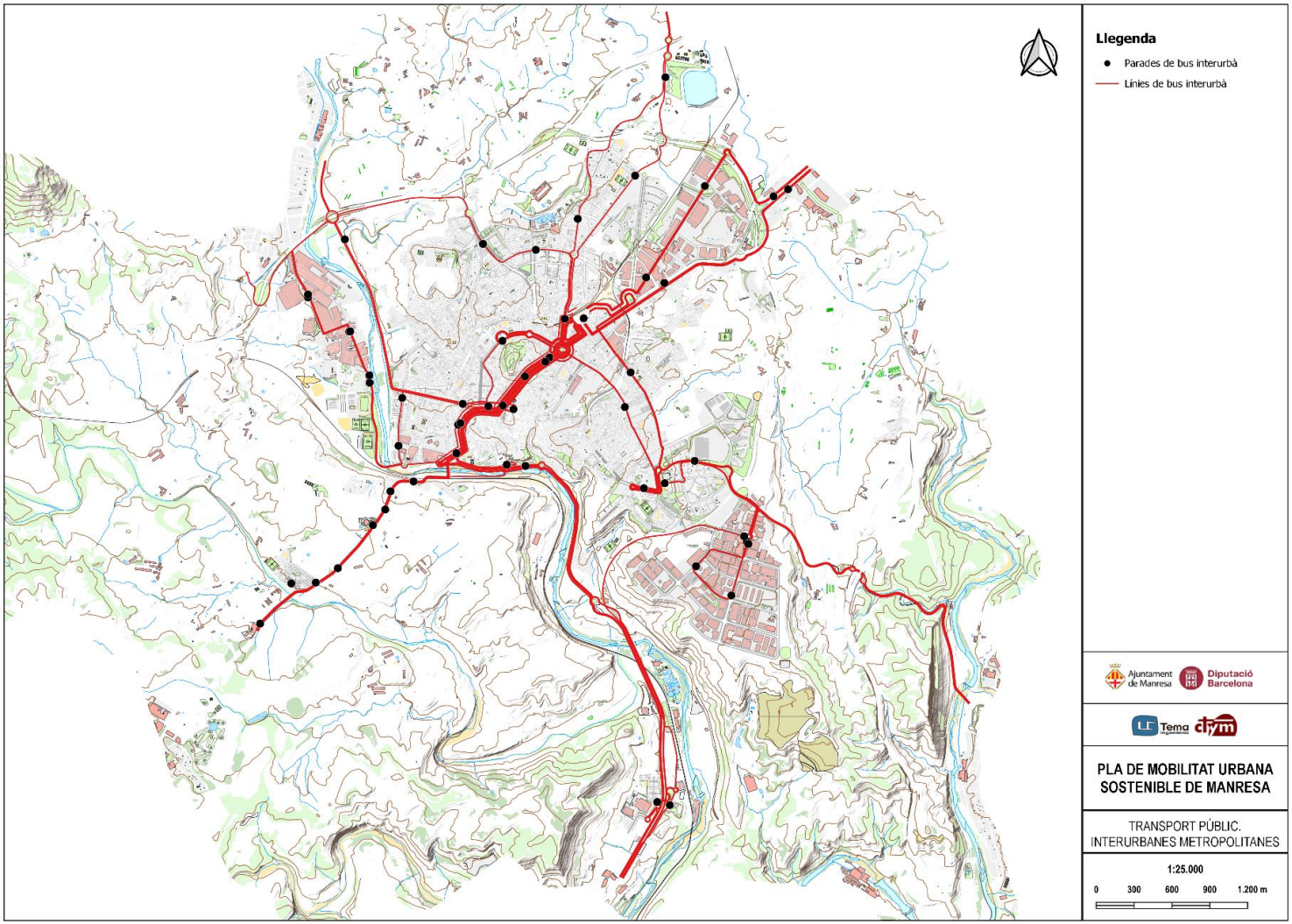


Figura 137. Esquema d'itineraris i parades de les línies interurbanes de connexions de llarg recorregut

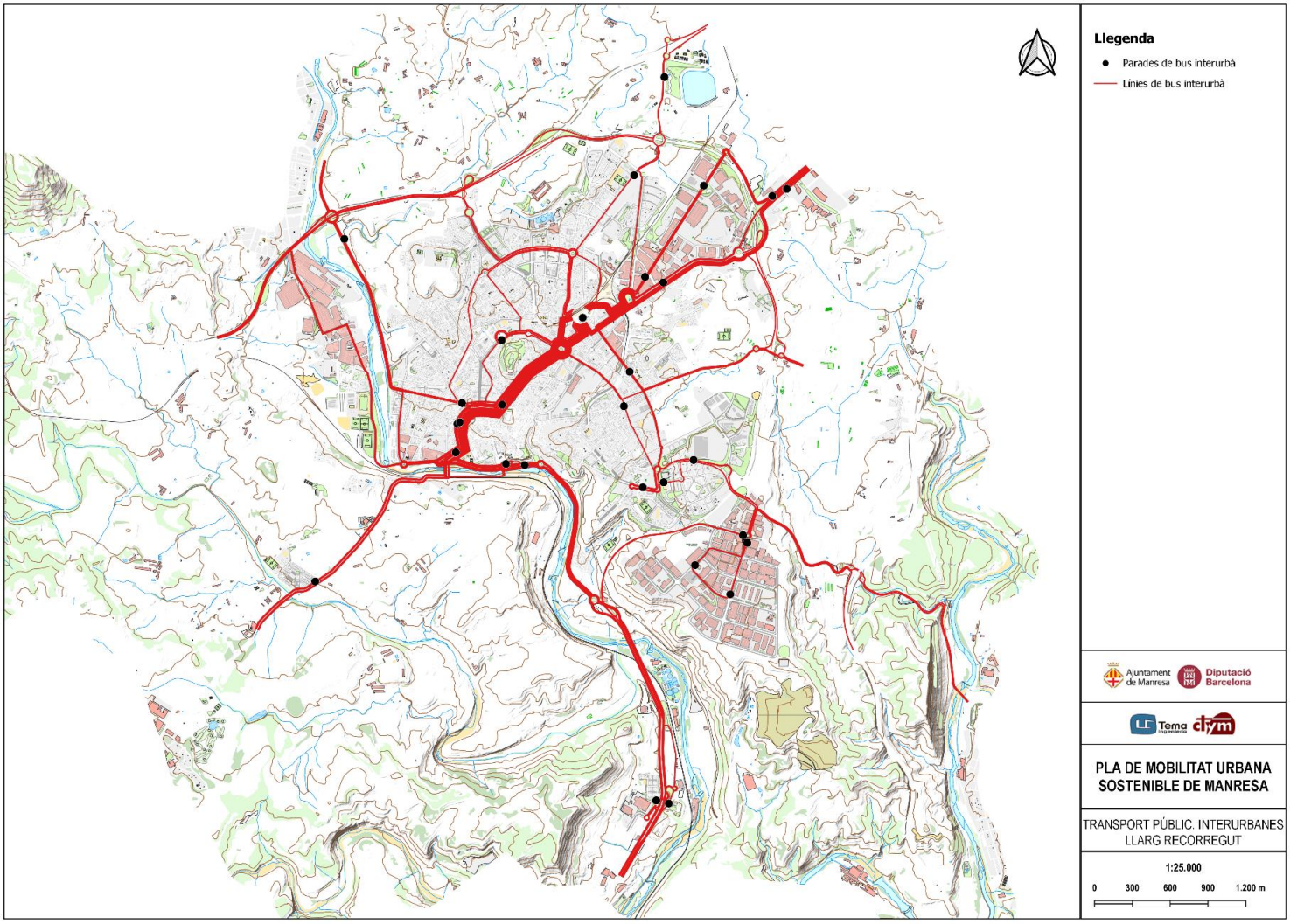
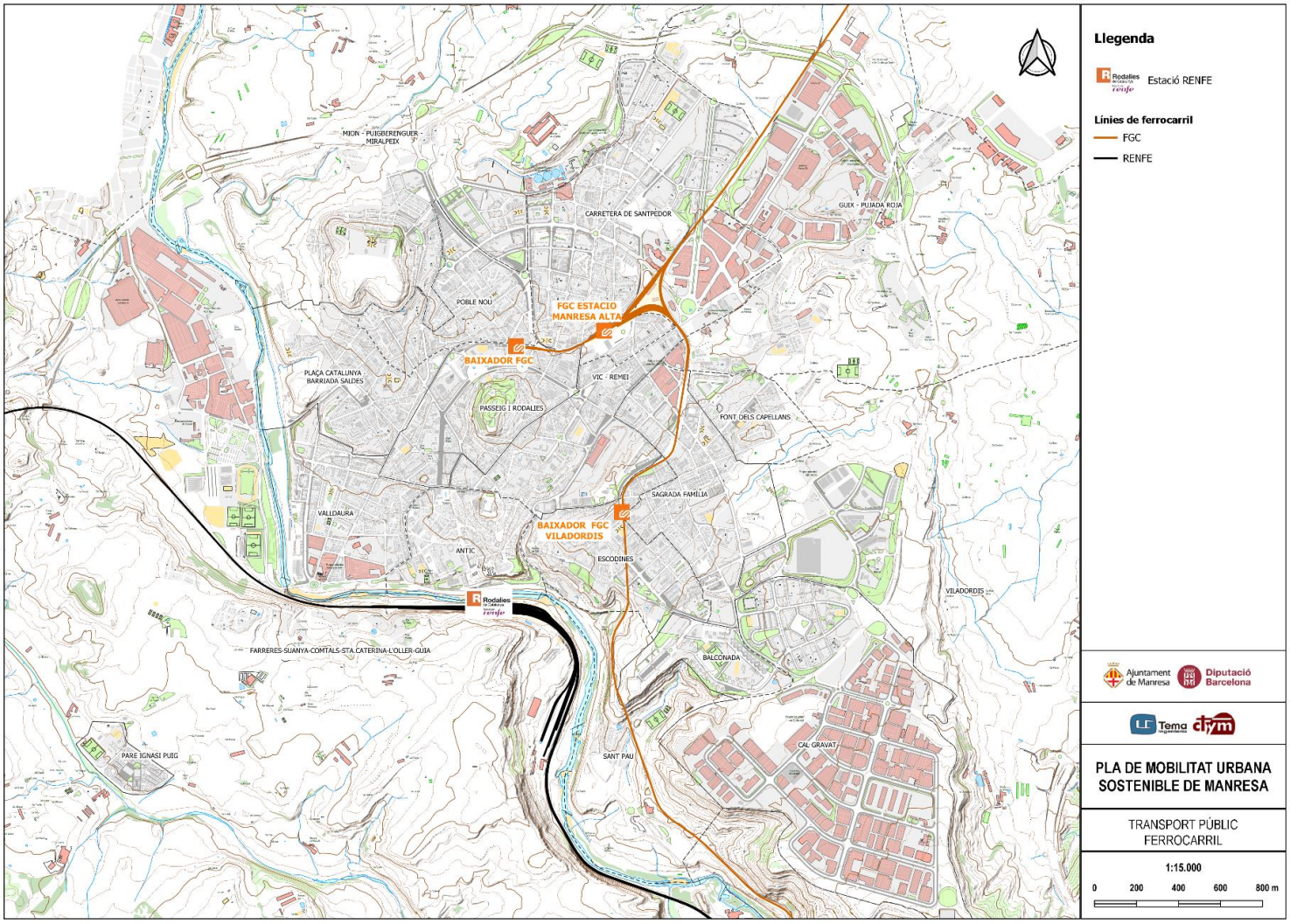


Figura 138. Esquema de xarxa de ferrocarrils



En el cas del bus metropolità, no tant per la dispersió dels recorreguts realitzats dins de la ciutat sinó pel nombre de parades, destacar la concentració de parades en corredors concrets com la C-37z que connecta amb Sant Salvador de Guardiola, la llarg de la Carretera Vic-Cardona i a la zona nord, en l'entorn del Campus, però on transcorren les línies de Sant Joan de Vilatorrada.

Destacar, tanmateix, com en el cas d'algunes línies s'està donant cobertura, com es veurà en el punt 5.2.3, a àmbits on el bus urbà no està arribant actualment, en aquest cas, principalment, al polígon industrial de Bufalvent mitjançant la línia que connecta amb Pont de Vilomara i Monistrol de Montserrat, el que deixa, com en el cas que s'ha comentat anteriorment del Xup, la gestió d'aquesta connexió urbana en competència de la Generalitat.

5.2.2. Expedicions, temps i velocitat

5.2.2.1. Transport públic col·lectiu urbà

De les 8 línies del sistema urbà, 6 d'elles tenen servei en feiners i dissabtes i 3 en diumenges i festius. La línia interurbana de servei urbà del Xup-Manresa té servei tots els dies de la setmana.

Les característiques principals de les línies quant a recorreguts i servei són:

Taula 46. Magnituds bàsiques dels itineraris de les línies amb servei urbà

Id línia	Nom	Longitud (km)	Recorregut especial		Temps recorregut (min)	Velocitat comercial (km/h) (*)
			Àmbit	Longitud		
1	Balconada	7,53	Trullols	1.66	40	11,0
2	La Parada	7,57			38	11,9
3	Mion	4,87	Miralpeix	2.86	25	10,6
4	Font-Valldaura	7,15	Congost	1.86	35	11,9
5	Sant Pau-Viladordis	16,53			55	16,7
8	Perimetral-Estacions	14,34			65	13,6
6	Balconada i La Parada	6,97			30	14,1
7	La Parada	8,58			40	16,8
705	Xup-Manresa	6,48			26	14,95

Font. Elaboració pròpia excepte (*) de les dades de l'Ajuntament de Manresa per l'any 2019

La taula anterior mostra els temps màxim de recorregut, doncs aquest varia segons les expedicions al llarga del dia. Tot i això, l'Ajuntament té controlat els retards que es produeixen sistemàticament per capacitat de les vies i conseqüentment adaptada la programació del servei i els horaris als mateixos.

Les línies amb major recorregut urbà presenten uns rangs de velocitat comercial lleugerament baixos, doncs en alguns casos no arriben als 11km/h. La línia 5 i 705, ja amb un major proporció de tram fora del nucli tenen velocitats més competitives, així com les de cap de setmana (6 i 7) quan les condicions de trànsit permeten una circulació més fluida.

Aquest resultat està alineat amb el vist anteriorment en l'anàlisi de la mobilitat general, en el que s'observava com el temps de viatge en transport públic duplica el del vehicle privat. Tot i que ambdós modes estan sotmesos de la mateixa manera a les condicions de trànsit, s'entén que el vehicle privat presenta un millor temps bàsicament perquè es deu fer servir recorreguts més curts, la no rigidesa del de l'itinerari i la possibilitat de buscar vies ràpides entre O-D o, ja com a característiques pròpies de la xarxa de transport urbà, un excés de rodeig i densitat de parades del transport públic.

Taula 47. Nombre d'expedicions i amplitud de les línies amb servei urbà

Id línia	Nom	Expedicions				Amplitud horària			
		Feiners lectius	Feiners no lectius	Diss	Dmge i Festiu	Feiners lectius	Feiners no lectius	Dissabtes	Diumenge i Festiu
1	Balconada	63	59	58		17:20 hores 5:20 - 22:40	17:25 hores 5:20 - 22:45	17:25 hores 5:25 - 22:50	
2	La Parada	66	50	50		17:00 hores 5:30 - 22:30	17:00 hores 5:30 - 22:30	17:00 hores 5:30 - 22:30	
3	Mion	29	29	23		14:25 hores 7:00 - 21:25	14:25 hores 7:00 - 21:25	12:55 hores 8:30 - 21:25	
4	Font-Valldaura	44	22	17		14:55 hores 7:00 - 21:55	14:35 hores 7:20 - 21:55	13:15 hores 8:40 - 21:55	
5	Sant Pau-Viladordis	15	14	10		14:40 hores 7:00 - 21:40	14:00 hores 7:00 - 21:00	12:03 hores 8:57 - 21:00	
8	Perimetral-Estacions	78	66	33	17	19:00 hores 5:20 - 0:20	18:55 hores 5:20 - 0:15	18:45 hores 5:20 - 23:45	15:55 hores 7:50 - 23:45
6	Balconada i La Parada				15				14:30 hores 8:10 - 22:40
7	La Parada				14				13:30 hores 8:40 - 22:10
705	Xup-Manresa	55	55	30	10	15:28 hores 6:30 - 21:58	15:28 hores 6:30 - 21:58	13:28 hores 8:18 - 21:46	12:28 hores 9:18 - 21:46

Font. Elaboració pròpia

Taula 48. Freqüències de les línies amb servei urbà

Id línia	Nom	Freqüència mitjana (minuts)			
		Feiners lectius	Feiners no lectius	Dissabtes	Diumenges i festius
1	Balconada	16	17	17	
2	La Parada	15	20	20	
3	Mion	30	30	32	
4	Font-Valldaura	20	40	44	
5	Sant Pau-Viladordis	60	60	85	
8	Perimetral-Estacions	14	16	30	60
6	Balconada i La Parada				60
7	La Parada				60
705	Xup-Manresa	39	39	52	

Font. Elaboració pròpia

D'aquesta manera es poden catalogar les línies en 3 grup diferents

- **Línies estructurants d'alta freqüència (línies 1, 2 i 8)** sobre les quals s'estructura una xarxa d'alta connectivitat en transport públic que relaciona principals punts generadors (àrees de major població) i atractors de viatges (Plaça Sant Domènech, Plaça Espanya, Hospital, Universitat, estació d'autobusos).
- **Línies mixtes (línies 3 i 4**) que mitjançant una freqüència lleugerament superior ofereixen un servei de transport públic a barris densament poblats així com a àrees més allunyades i de menor població (el Congost, Font dels Capellans, zona nord i oest de Mion, Miralpeix) sempre connectant amb la zona centre del nucli urbà
- **Línies de cobertura (5 i 705)** que el seu objectiu principal es oferir una alternativa al vehicle privat pels residents en nuclis aïllats de Manresa (Xup, Bellavista, Tres Creus, Sant Pau o Viladordis). No tant pel seu nivell de servei, doncs la línia 705 té una freqüència similar a línies mixtes, formen part d'aquesta categoria per la seva funcionalitat. En aquest cas i davant d'aquest paper de cobertura, la línia 5 si presenta un nivell de freqüències inferior.

És rellevant conèixer aquestes categories per tal de conèixer el servei que s'està oferint als diferents àmbits municipals i poder establir uns nivells de servei mínims segons les mateixes, tant en l'adaptació del servei actual com en possibles reordenacions que es poguessin dur a terme

Taula 49. Categorització de les línies de transport urbà de Manresa

Línia	km	Freqüència	Punts d'interès	Descripció de la línia
1	7,53	15	Plaça Sant Domènech Plaça Espanya Estació de Bus-FGC Hospital	Línia estructurant que connecta la zona centre amb els barris del sud-est municipal Es presta amb un nivell de servei alt
2	7,57	15	Plaça Sant Domènech Plaça Espanya Estació de Bus-FGC Campus Universitari	Línia estructurant que connecta la zona centre amb els barris del nord fins a la part septentrional de Carretera de Santpedor, essent algunes de les zones per les que transcórrer de les més densament poblades de la ciutat Línia amb un significatiu recorregut circular
3	4,87	30	Plaça Sant Domènech Plaça Espanya Campus Universitari	Línia de funcionalitat mixta que connecta la zona centre amb els barris de l 'oest i nord-oest municipal. Itinerari amb un significatiu recorregut circular asimètric que es penalitza addicionalment en les expedicions fins a Miralpeix. Nivell de servei baix per una línia urbana. El recorregut més extern transcórrer per barris dels menys densament poblats del municipi tit i que dona servei a alguns centres educatius rellevants
4	7,15	20	Plaça Sant Domènech Estació de Bus-FGC	Línia de funcionalitat mixta que, per una banda, presta un servei de connexió transversal directe, a través del centre, entre el barri de Valldaura al sud-oest i Vic-Remei / Font dels Capellans Línia de traçat directe amb un nivell de servei mig Prolongació al llarg de la tarda a la zona del Congost que incrementa considerablement els temps de viatge aigües amunt
5	16,53	60	Plaça Sant Domènech Estació RENFE	Línia de cobertura que a través del centre recórrer la carretera de Vic per prolongar el recorregut fins als nuclis de Sant Pau i Viladordis per tal d'oferir servei als mateixos. Per la seva naturalesa de línia de cobertura es presta amb un nivell de servei significativament baix per una línia urbana
8	14,34	15	Estació de RENFE Campus Universitari Estació de Bus-FGC Hospital	Línia estructurant perimetral per donar servei a les demandes orbitals de la corona més allunyada del centre, connectant amb els centres atractors que s'hi ubiquen. Recorregut lineal i alt nivell de servei
705	6,48	30	Estació de RENFE	Línia de cobertura que té la funcionalitat pràcticament exclusiva de permetre un accés al nucli urbà de Manresa des de el barri del Pare Ignasi i els diferents nuclis al llarg de la C-37z sud.

Temps de viatge

Entre algunes de les característiques a millorar que s'han destacat respecte al servei de transport públic i, com s'especifica en el punt 5.3.1), **el temps de viatge i la velocitat comercial són un dels aspectes percebuts com a negatius per la gent de Manresa**. En aquest sentit, es realitza a continuació un anàlisis de temps de viatges aproximats (no es disposa de model calibrat, si no que s'ha realitzat en base als horaris oficials) entre diferents àmbits del municipi i alguns dels centres atractors de primer nivell urbà. S'ha considerat com a temps de viatge el temps entre el primer accés al vehicle i el darrer, és a dir temps a bord + temps espera en transbord (en cas d'existir). Tan sols en el cas del centre històric, on s'ha considerat la Plaça Major, s'ha sumat 5 minuts a mode de dispersió al no haver-hi parada associada directament i diferents punts d'accessos per diferents línies.



Figura 139. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Campus Universitari

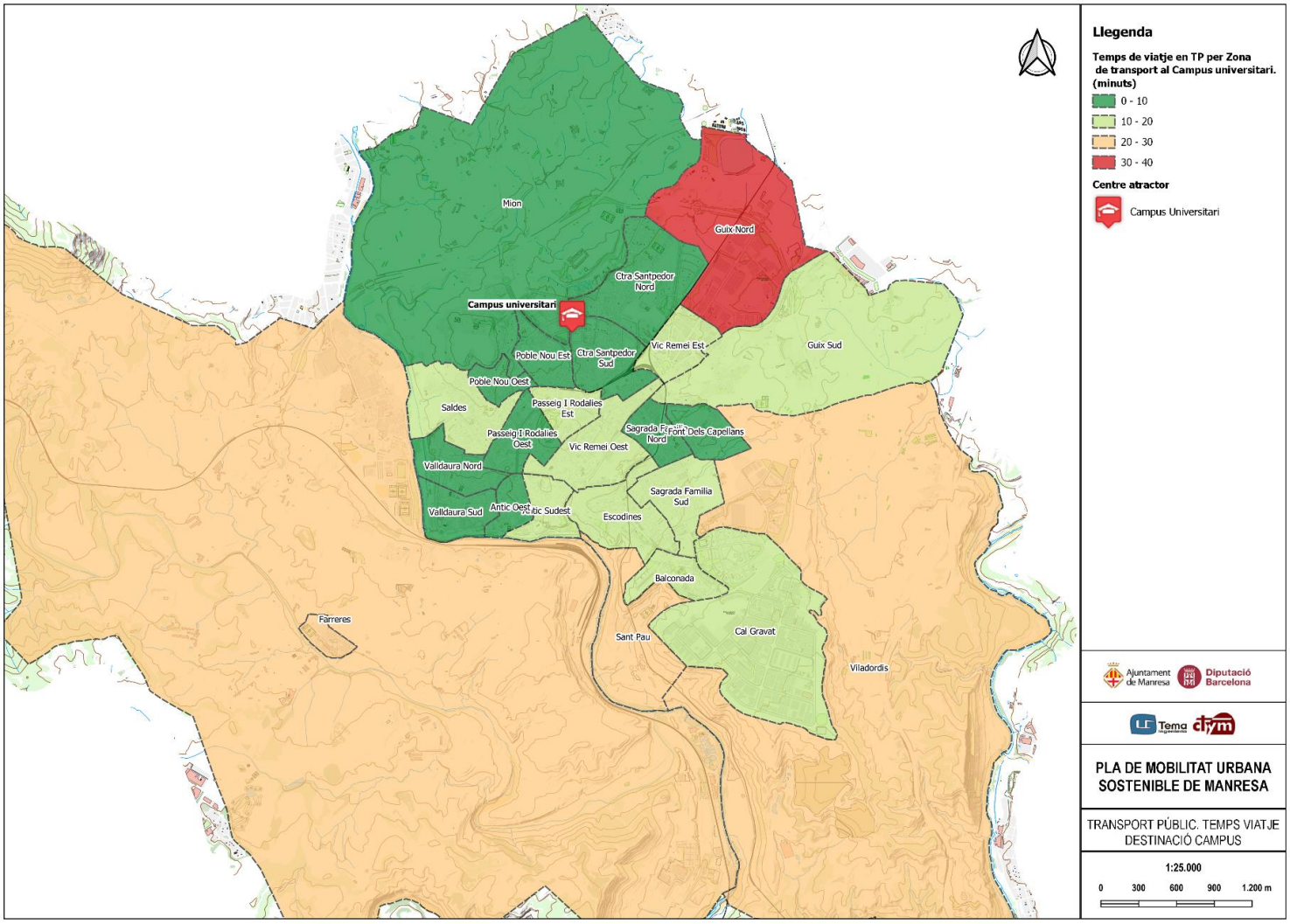


Figura 140. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Hospital Sant Joan de Déu

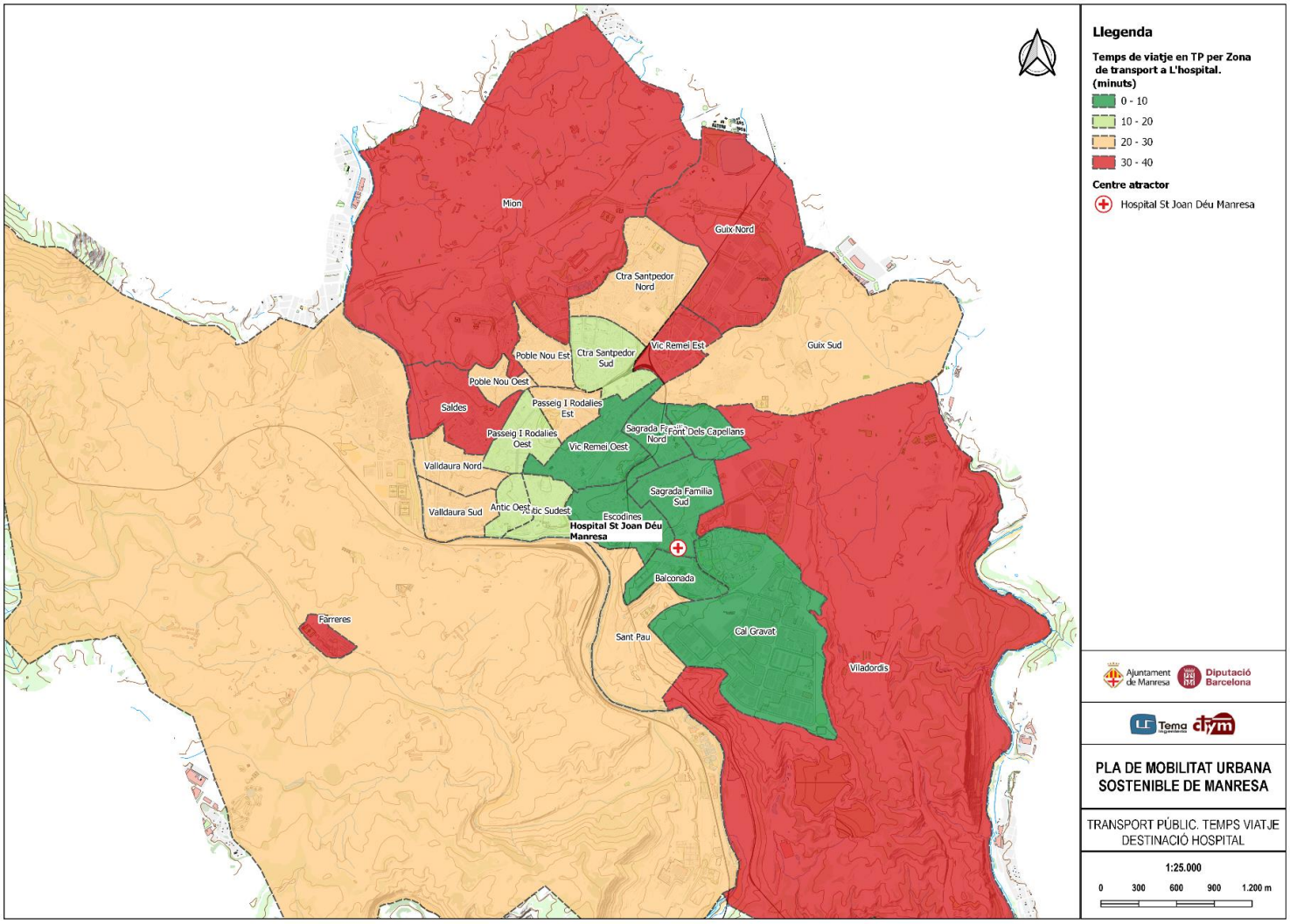


Figura 141. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Estació Rodalies

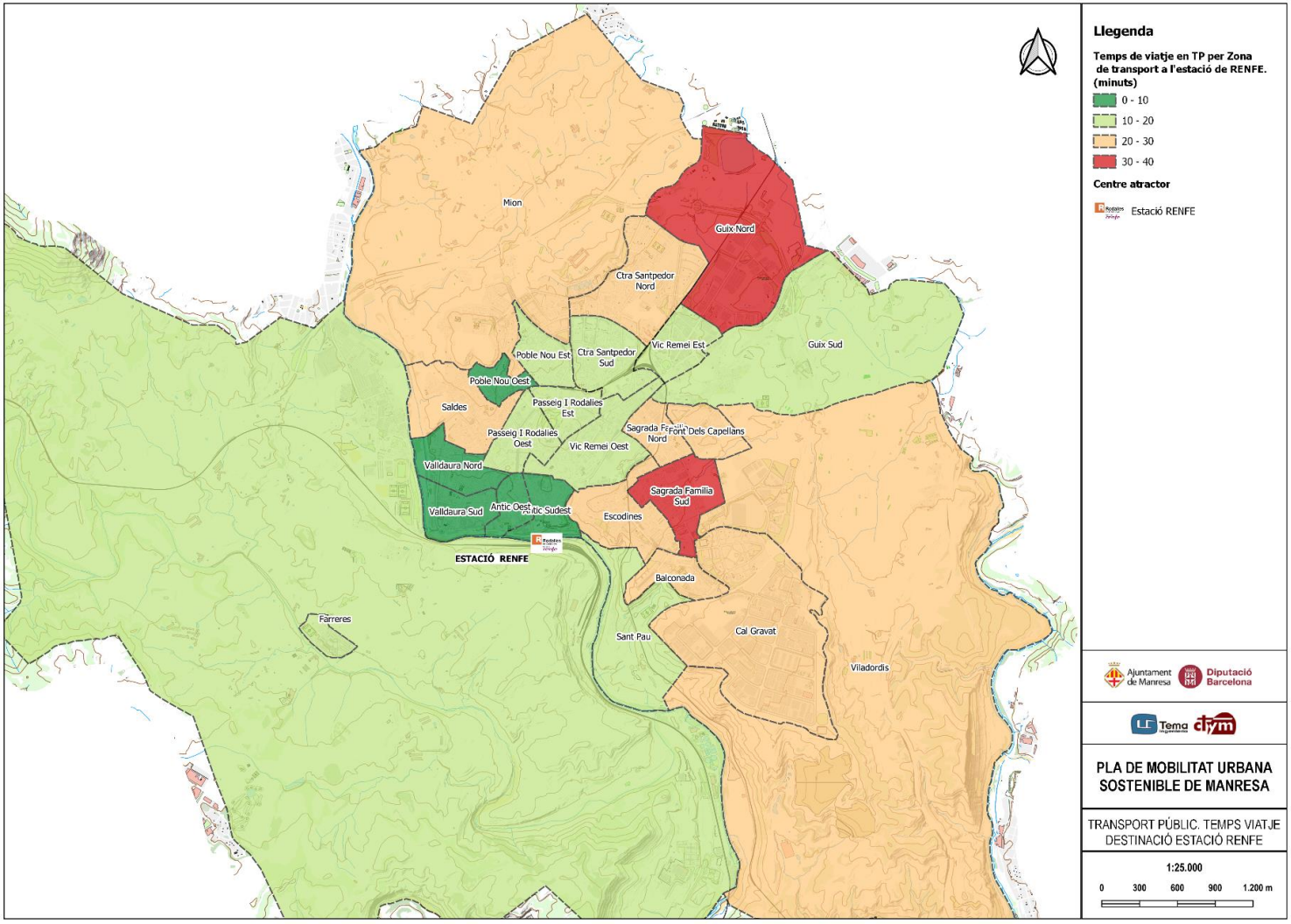


Figura 142. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Estació de bus

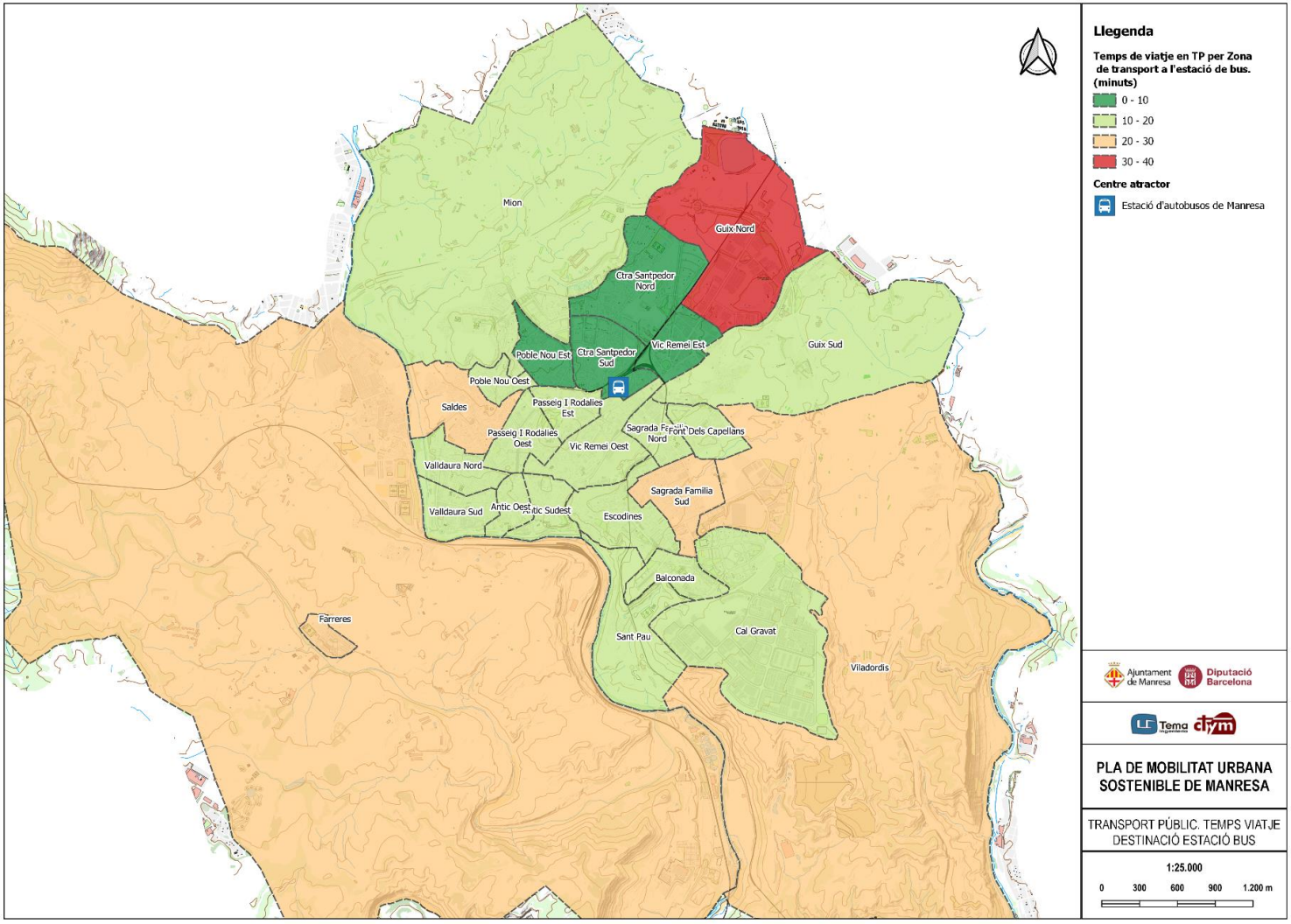
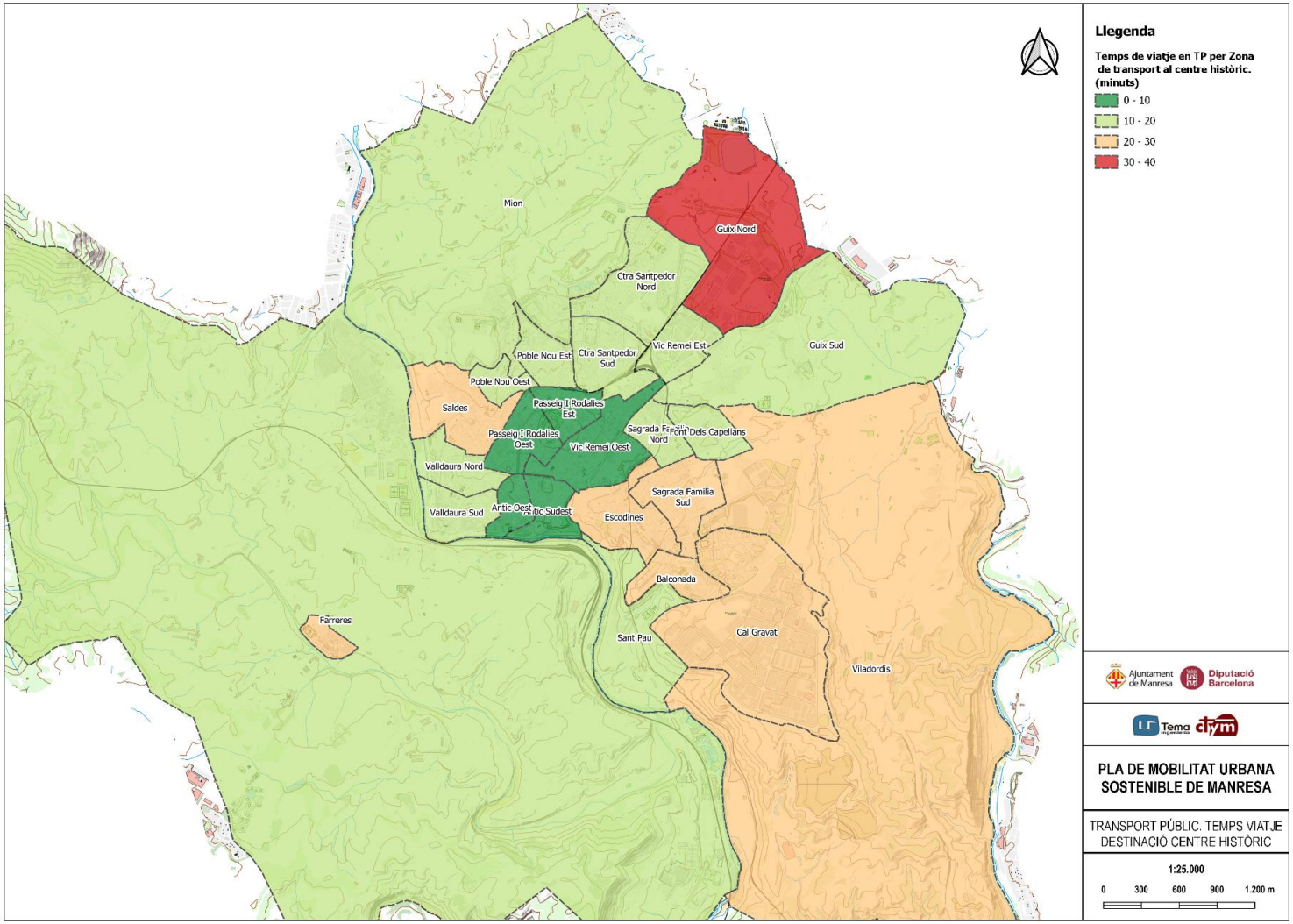


Figura 143. Temps de viatge en transport públic urbà fins a Plaça Major



Segons els esquemes anteriors:

- Hi ha certs àmbits del municipi que, degut a la pròpia configuració de la xarxa (línies radials respecte al centre urbà i recorreguts circulars) tenen temps de viatges elevats amb segons quins centre atractors tot i que en algun cas poden considerar-se pròxims. Destaquen en aquest sentit la zona de Saldes-Plaça Catalunya, on la línia 3 (de baixa freqüència) és la única que penetra en el barri, essent l'altre opció pels usuaris el baixar fins al Bruc per accedir a les línies 2 o 8, o Sagrada Família on les línies 1 i 8 penetren dins del barri però tan sols en sentit sud i per tant tenen o bé que fer tot el recorregut per anar direcció centre o apropar-se als límits del barri per agafar les línies en l'altre sentit.

- Respecte a l'Hospital, destacar com tot l'àmbit nord i oest del nucli urbà presenta un temps de viatge considerablement alts. Tot i disposar de la línia 8, amb la velocitat comercial de la mateixa el viatge s'acaba fent llarg pel recorregut perimetral de la pròpia línia. Es en aquest cas on queda potser palès la falta d'una connectivitat més directa entre la zona oest i est del centre urbà que cal valorar adequadament.

- Respecte al centre històric tota la part nord, excepte Saldes, presenta uns temps de viatge òptims al quedar servits per les línies que descendeixen. Tot i això, la part més sud-est, els temps s'incrementen perquè les línies, principalment la 1 i la 8 fan un recorregut de tornada excessivament sinuós.

- Aquest mateix efecte es produeix amb la RENFE, on aquesta part sud-oriental presenta uns temps de viatge significatius pel rodeig de la línia 8 i la manca de connexió més directa, tot i que en aquest cas pot ser difícil d'establir per la pròpia configuració territorial i viària que connecta ambdós àmbits.

5.2.2.2. Transport públic col·lectiu interurbà

Autobusos interurbans

Com s'ha mencionat anteriorment és important diferenciar el servei de caràcter més metropolità de transport públic dins del Pla del Bages del que connecta la ciutat amb la resta del territori.

Línies de caràcter metropolità

A continuació es presenten unes taules en la que es mostra el nivell de servei de les diferents línies de caràcter metropolità, en primer lloc en detall per els laborables i a continuació un agregat segons tipus de dia.

Taula 50. Nombre d'expedicions diàries en laborable entre Manresa i els municipis del Pla del Bages

ID	Nom de la línia	Sant Joan de Vilatorrada	Callús	Sant Salvador Guardiola	Santpedor	Sant Fruitós del Bages	Navarcles	Castellgalí	Sant Vicenç de Castellet	Sallent	Artés	Pont Vilomara	Rocafort
	Població (2021)	10.871	2.098	3.243	7.566	8.936	6.068	2.179	9.868	6.717	5.782		4.016
	Distància en cotxe a Estació bus Manresa (km)	4,1	11,5	9,5	7	5,6	13,6	8,3	10,6	15,7	15,2	5,9	12,5
700	Sant Joan de Vilatorrada-Manresa Nord-Manresa	3											
701	Manresa-Sant Joan de Vilatorrada	91											
703	Manresa-St. Joan-Fonollosa-Calaf	4											
709	Manresa-St. Joan-Fonollosa-Aguilar Segarra	6											
708	Manresa-Prats de Lluçanès					3				3	3		
712	Manresa-Monistrol de Calders					16					16		
714	Barcelona-Manresa-Prats de Lluçanès					3				3	3		
715	Manresa-Santa Maria Oló					15					15		
722	Manresa-Moià-Castellterçol					26					26		
750	Manresa-Marganell								2				
751	Manresa-St. Fruitós Bages-Navarcles					64	64						
752	Manresa-Pont de Vilomara-Rocafort												4
758	Manresa-Marganell								2				
781	Castellgalí-St. Vicenç-Monistrol Montserrat							16	16				
782	Manresa-Pont de Vilomara-Sant Vicenç								17			17	
783	Manresa-Pont-Sant Vicenç-Castellbell-Monistrol								15			15	
784	Manresa-Castellgalí-St. Vicenç-Monistrol M							15	15				
L0489	Manresa-Santpedor				58								
L1446	Solsona - Manresa - Barcelona	12	8										
T5	Manresa-Sant Salvador de Guardiola			32									
T7	Manresa - Castellfollit del B - Igualada			2									
T8	Manresa - Castellfollit del Boix			4									
TOTAL EXPEDICIONS (Ambdós sentits)		**116**	**8**	**38**	**58**	**127**	**64**	**31**	**67**	**6**	**63**	**32**	**4**
EXPEDICIONS / 1000 HABITANTS		**10,7**	**3,8**	**11,7**	**7,7**	**14,2**	**10,5**	**14,2**	**6,8**	**0,9**	**10,9**	**8,0**	

Font. Elaboració pròpia

Taula 51. Nombre d'expedicions entre Manresa i els municipis del Pla del Bages segons dia de la setmana

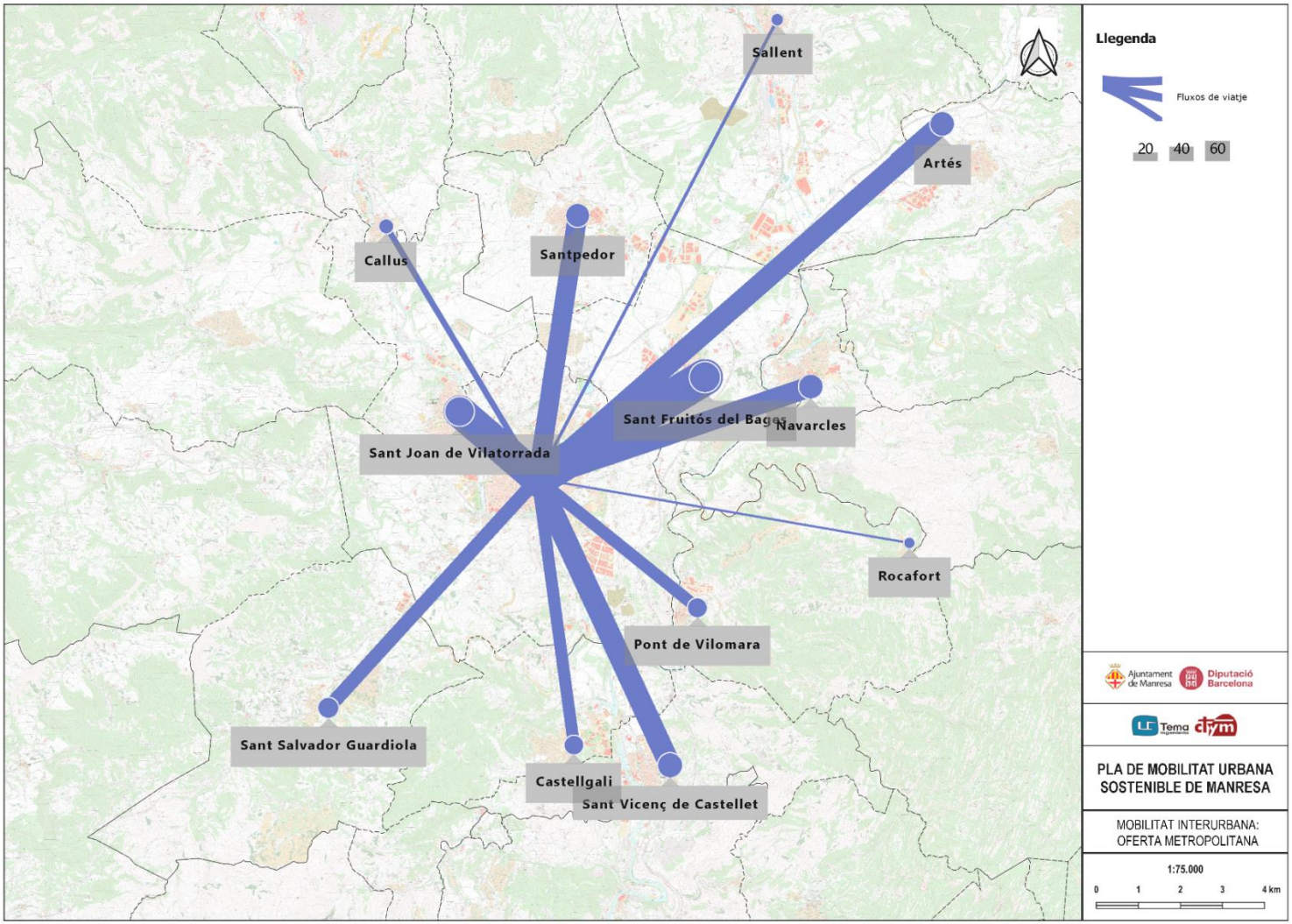
Municipi	Expedicions		
	Laborables	Dissabte	Diumenge
Sant Joan de Vilatorrada	116	71	56
Callús	8	4	4
Sant Salvador Guardiola	38	24	10
Pont de Vilomara	32	27	0
Rocafort	4	4	0
Santpedor	58	13	4
Sant Fruitós del Bages	127	50	30
Navarcles	64	34	14
Castellgalí	31	29	0
Sant Vicenç de Castellet	67	60	0
Sallent	6	4	4
Artés	63	16	16

Font. Elaboració pròpia

Segons les taules anteriors:

- Hi ha una important varietat de nivell de servei entre els municipis del Pla de Bages i Manresa que presenta des de les 4 expedicions de Rocafort, 6 de Sallent o 8 de Callús fins les 116 de Sant Joan de Vilatorrada o 127 de Sant Fruitós. Aquesta varietat pot venir donada per varis motius:
    - Relació directe entre la població servida i el nombre d'habitants i relació inversa entre la distància a Manresa. Així Santpedor o Navarcles tenen un menor volum d'expedicions que Sant Fruitós o Sant Joan. Tot i això, per comparativa, el volum de servei de Santpedor estaria per sota respecte als municipis esmentats.
    - Existeix oferta de transport públic ferroviari amb tràfics coincidents. En aquest cas el principal afectat es Sant Vicenç de Castellet que té connexions amb Manresa tant des de el servei de Rodalies com FGC. Suposadament per aquest motiu, tot i el seu nivell de població té un menor nombre d'expedicions amb la ciutat.
    - Nuclis que es beneficien de formar part de corredors de més llarg recorregut amb un important nivell d'oferta, com el cas d'Artés que forma part del servei entre Manresa i Moianès-Vallés Oriental.
- Hi ha un seguit de nuclis que tot i **complir alguna d'aquestes condicions no presenten el nivell de servei esperat. En aquest sentit, destacar per exemple Callús o Santpedor.**
- Com **a corredor d'alt nivell de servei destacar el Sant Joan de Vilatorrada-Manresa-Sant Fruitós** que, pràcticament es presenta com a un continu urbà a nivell territorial i concentra, des de Manresa cap enfora aproximadament 60 expedicions per sentit, definint per tant aquest com un corredor continu de concentració de molta oferta.

Figura 144. Volum d'expedicions en dia feiner entre Manresa i municipis del Pla del Bages



Transport ferroviari

Ambdós sistemes ferroviaris inclouen diferents opcions dins del seu esquema de servei respecte el nombre de parades entre Manresa ai Barcelona. En el cas de RENFE existeixen tres tipus de serveis i en el de FGC dos.

La següent taula recull el nombre d'expedicions diàries segons aquests i tipus de dia:

Taula 52. Nombre d'expedicions diàries segons tipus de dia en servei ferroviari

Mode	Servei	Sentit Barcelona		Sentit Manresa	
		Feiner	Dissabte i festius	Feiner	Dissabte i festius
RENFE	Totes les paredes	17	16	17	15
	Tram Terrassa-St Vicenç directe	18	2	18	3
	Semi-directe	3	0	3	0
	TOTAL	**38**	**18**	**38**	**18**
FGC	Totes les parades	29	18	27	18
	Sense Castellbell	3	0	3	0
	TOTAL	**32**	**18**	**30**	**18**

Font. Elaboració pròpia

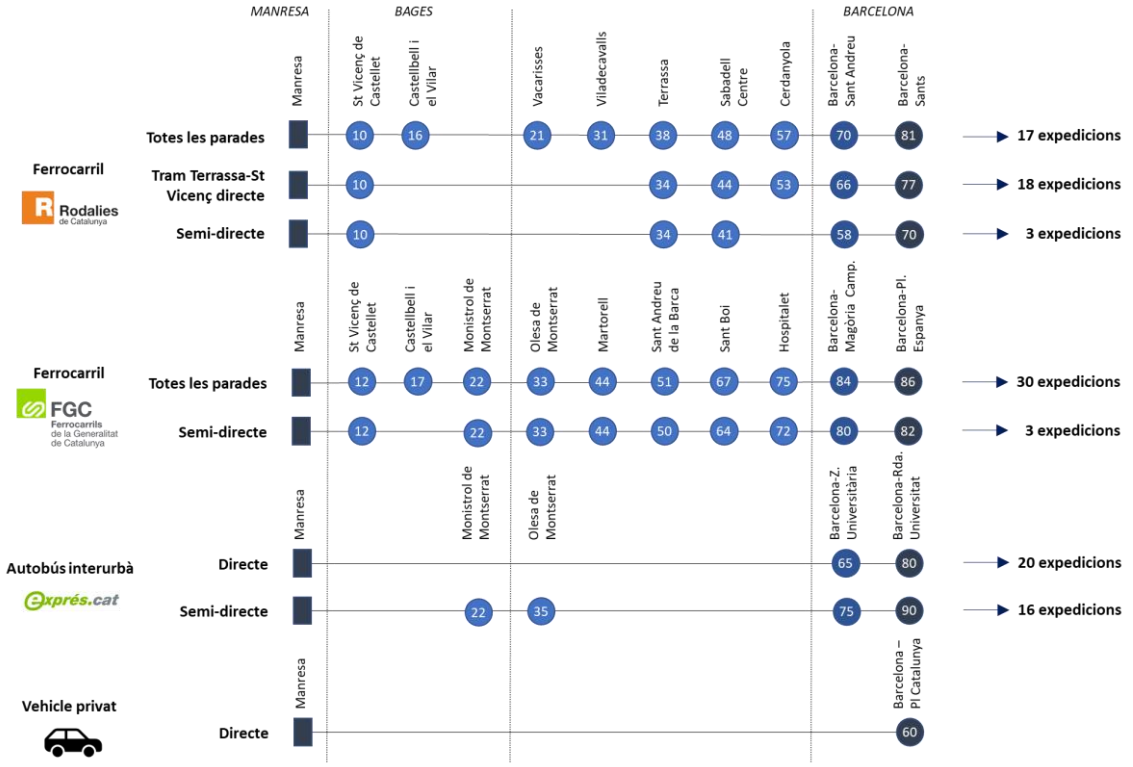
Ambdós serveis són bastant similars amb un nivell d'oferta lleugerament superior en el cas de RENFE els dies laborables. Tanmateix, l'oferta de trens més directes és similar i representat aproximadament un 10% del total en laborable i inexistent en festius. Tot i això, com es veurà en el següent apartat, el semi-directe de RENFE representa un estalvi de temps significativament més important que en cas de FGC.

Temps de viatge

Un aspecte d'interès en les relacions interurbanes de llarg recorregut és la relació amb Barcelona, tant pel pes relatiu a nombre de desplaçaments diaris així com pel nivell d'oferta existent de connexió entre ambdós municipis. Per valorar el potencial del transport públic, en primer lloc cal tenir en compte que el viatge amb cotxe al centre de la ciutat de Barcelona té una durada aproximada de 60 minuts, independentment del cost i les dificultats d'aparcar a la ciutat.

La figura següent mostra els temps de viatges entre els diferents modes, incloent la línia d'autobús interurbà del servei "exprés.cat" que va entrar en funcionament l'any 2018.

Taula 53. Temps de viatge entre Manresa i Barcelona en transport públic i privat



Font. Elaboració pròpia

De manera natural, els modes de transport públic presenten temps superior de viatge que el vehicle privat. Tot i això, es donen diferències importants entre modes i tipus de serveis. En el cas del transport per ferrocarril, **els serveis de Rodalies són significativament més ràpids que els de FGC** (sense tenir en compte, a més, que el destí d'aquests és el propi centre de la ciutat), sobre tot en el cas dels serveis semi-directes, on la diferència és d'un 17%. El problema d'aquest servei és la pròpia ubicació descentralitzada de l'estació de Rodalies a Manresa front a la ubicació privilegiada de FGC o l'estació d'autobusos. Entre ambdós modes, novament es mostra com el bus presenta un nivell de servei més competitiu que FGC doncs, tot i que el temps de viatge és pràcticament similar, el bus té la capçalera en la zona centre i l'entrada a la ciutat és en 65 minuts front als 80 de FGC.

D'aquesta manera es presenta un esquema de diferents modes que per les condicions d'explotació donen un nivell de servei diferent:

- Rodalies té uns temps més competitius tot i que té un doble inconvenient; per un costat l'encaix d'un major nombre d'expedicions d'un tipus o d'un altre degut a tot el servei que ofereixen aigües avall i les capacitats de les vies i per l'altre la ubicació de l'estació i l'accés a la mateixa.
- Com a punts d'accés més idonis dins de Manresa i Barcelona, el bus presta un servei amb temps més competitius i directe que FGC.

D'aquesta manera **es pot suposar la idea de concebre unes relacions més directes i ràpides mitjançant bus i Rodalies i deixant FGC com a un model de servei de cabotatge entre Manresa i Barcelona**, doncs les possibilitats de millorar els temps degut a les característiques de la via són limitades.

5.2.3. Cobertura parades

A continuació es mostren els radis de cobertura dels diferents modes de transport públic, obtinguts mitjançant el creuament de les dades espacials de població amb les àrees de cobertura dels diferents modes de transport públic considerats.

5.2.3.1. Transport públic col·lectiu urbà

En el cas del transport públic col·lectiu urbà, s'ha considerat un radi de 300 metres i l'anàlisi s'ha realitzat tant per dia feiner i dissabte com per diumenge i festiu, degut a la variació d'oferta entre ambdós períodes. Addicionalment, s'ha realitzat un anàlisi de la connectivitat directa amb diferents punts atractors, és a dir, la cobertura analitzada exclusivament per les línies que donen servei a aquests punts, com són: l'estació de rodalies, l'Hospital Sant Joan de Déu i el Campus a les Bases de Manresa.

Aclarir també la consideració novament de la línia 705, de naturalesa competencial interurbana, dins del servei urbà.

Figura 145. Cobertura de les línies de transport públic urbà en feiner i dissabte

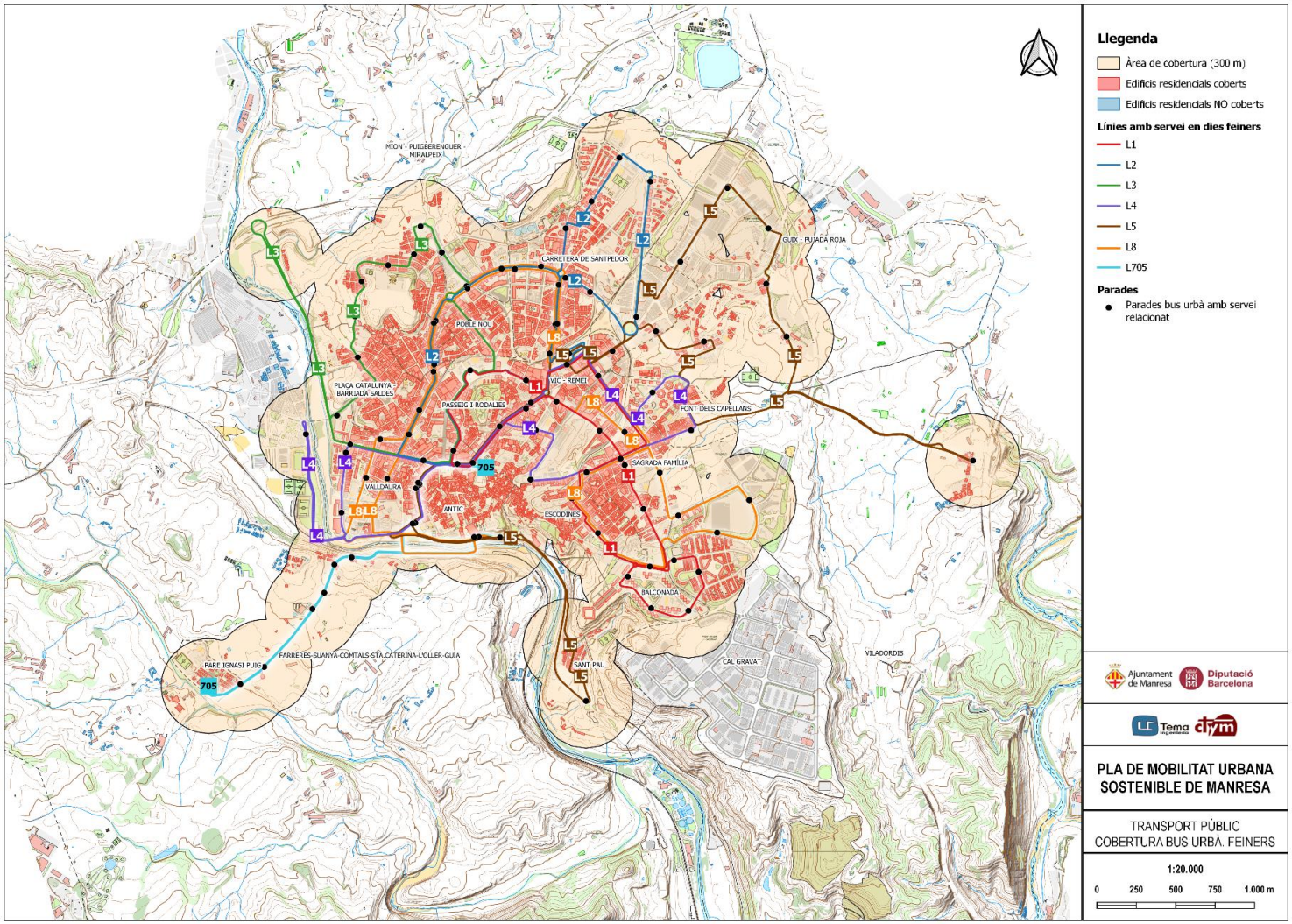


Figura 146. Cobertura de les línies de transport públic urbà de igual o menys de 15 minuts de freqüència en feiner

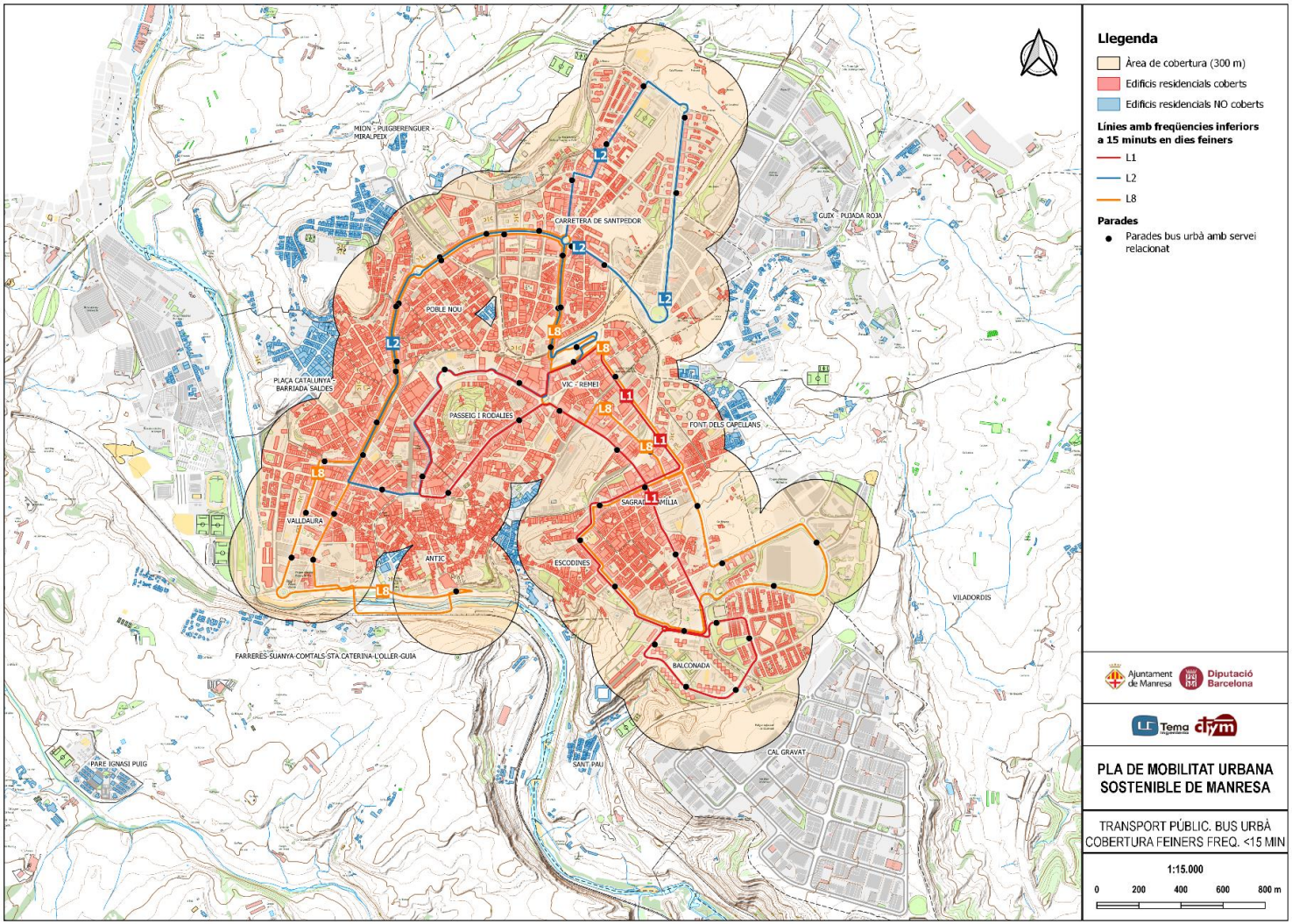


Figura 147. Cobertura de les línies de transport públic urbà en diumenges i festius

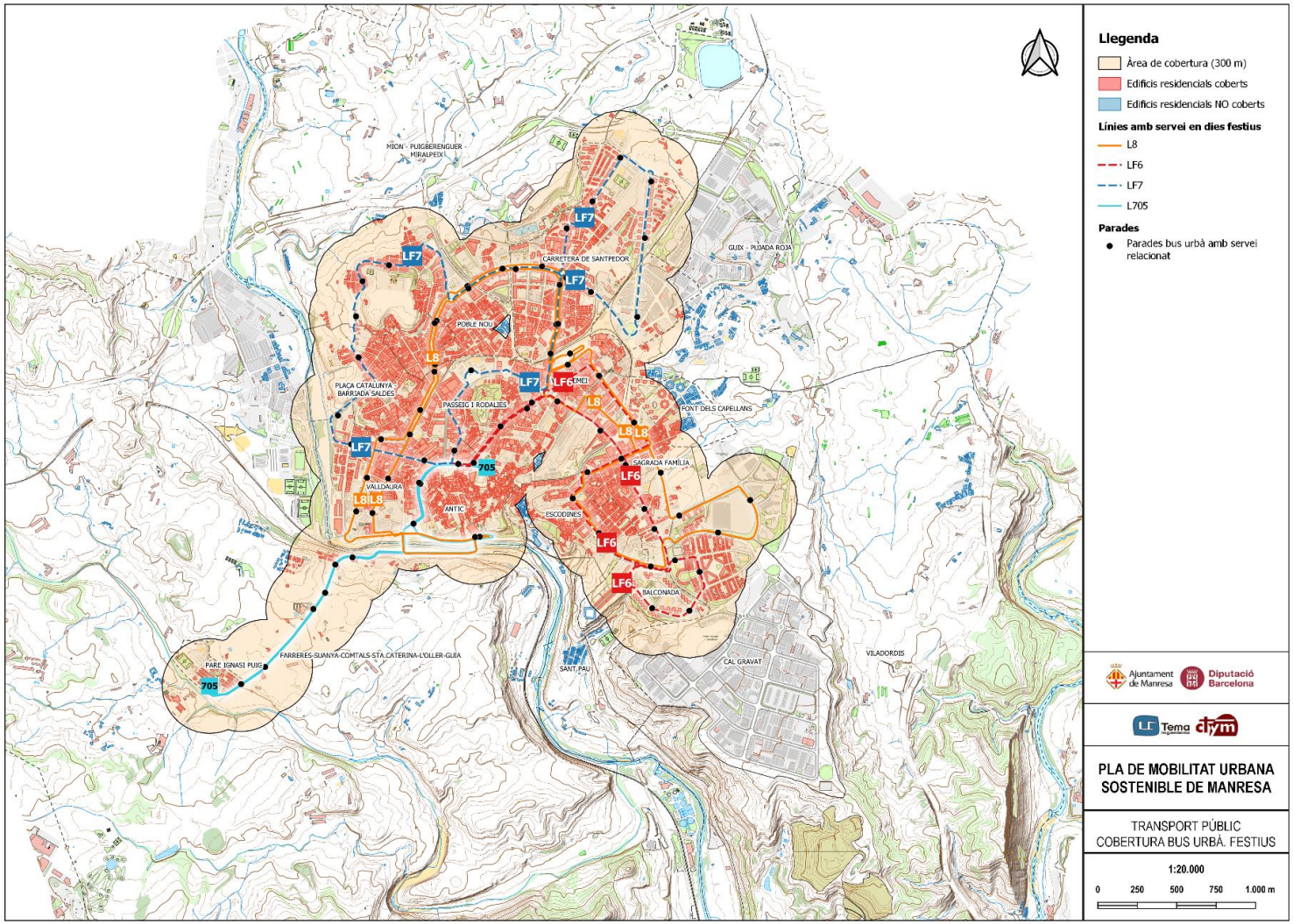


Figura 148. Cobertura de les línies de transport públic urbà que connecten directament amb el Campus Universitari

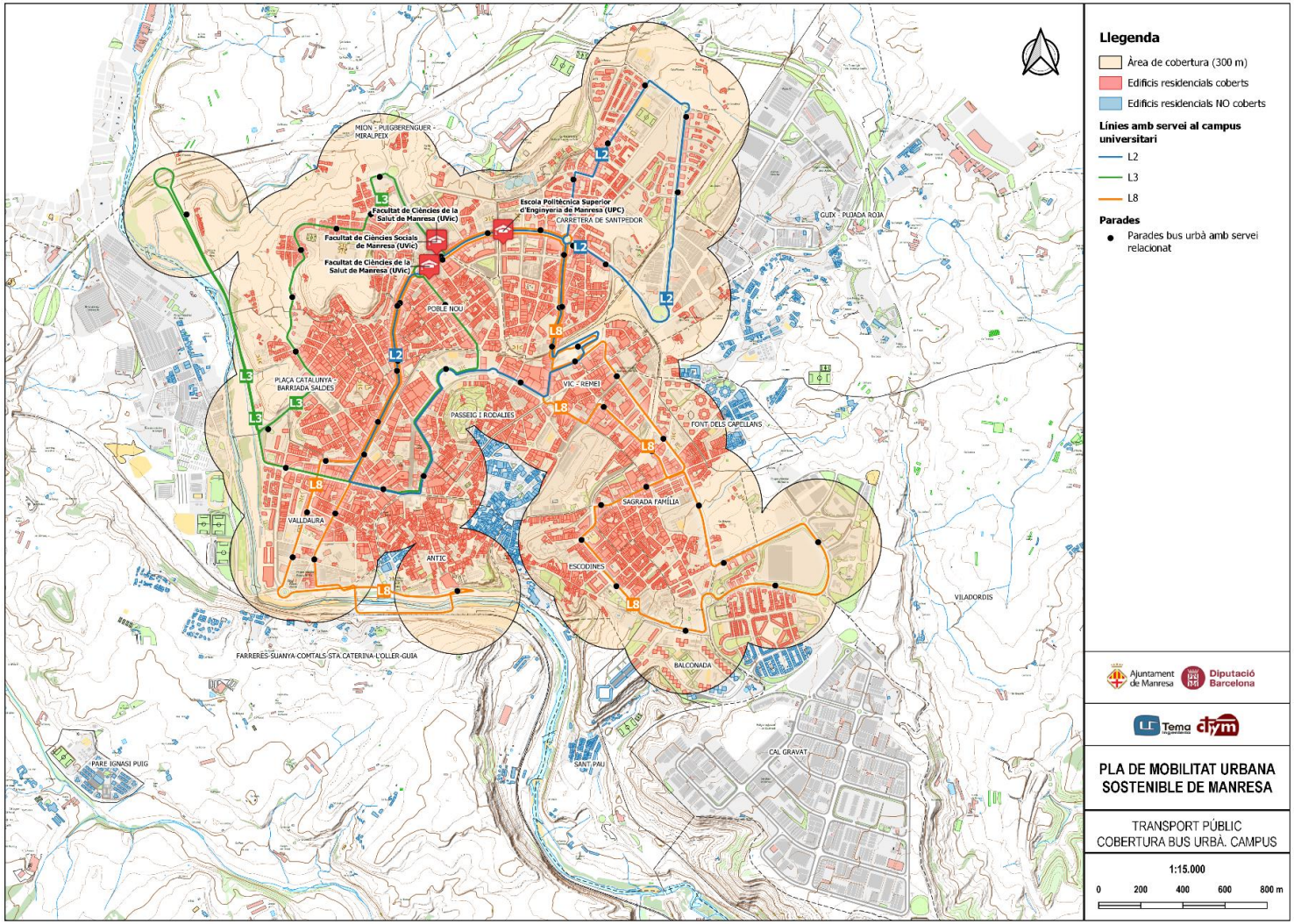


Figura 149. Cobertura de les línies de transport públic urbà que connecten directament amb l'estació de Rodalies

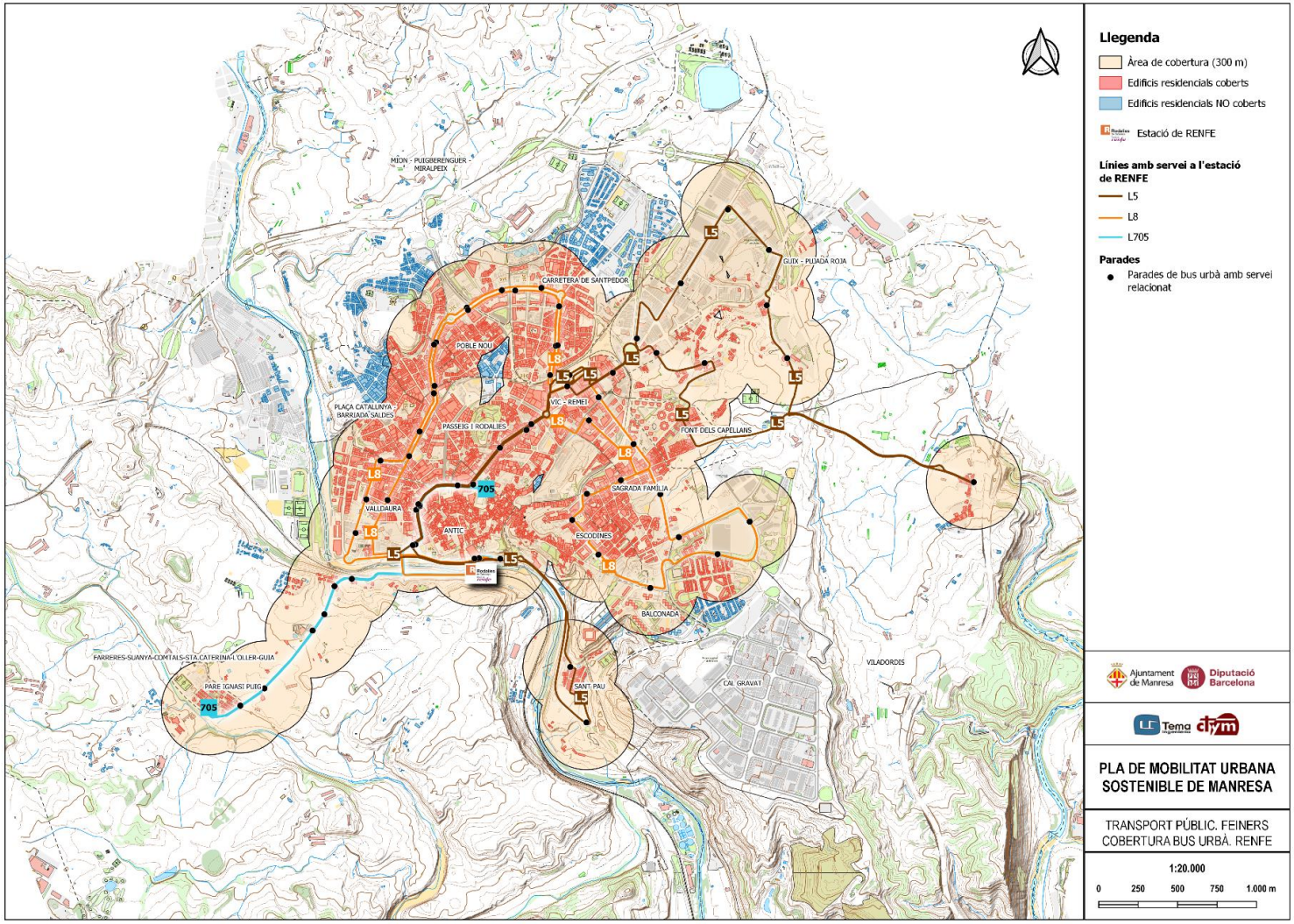
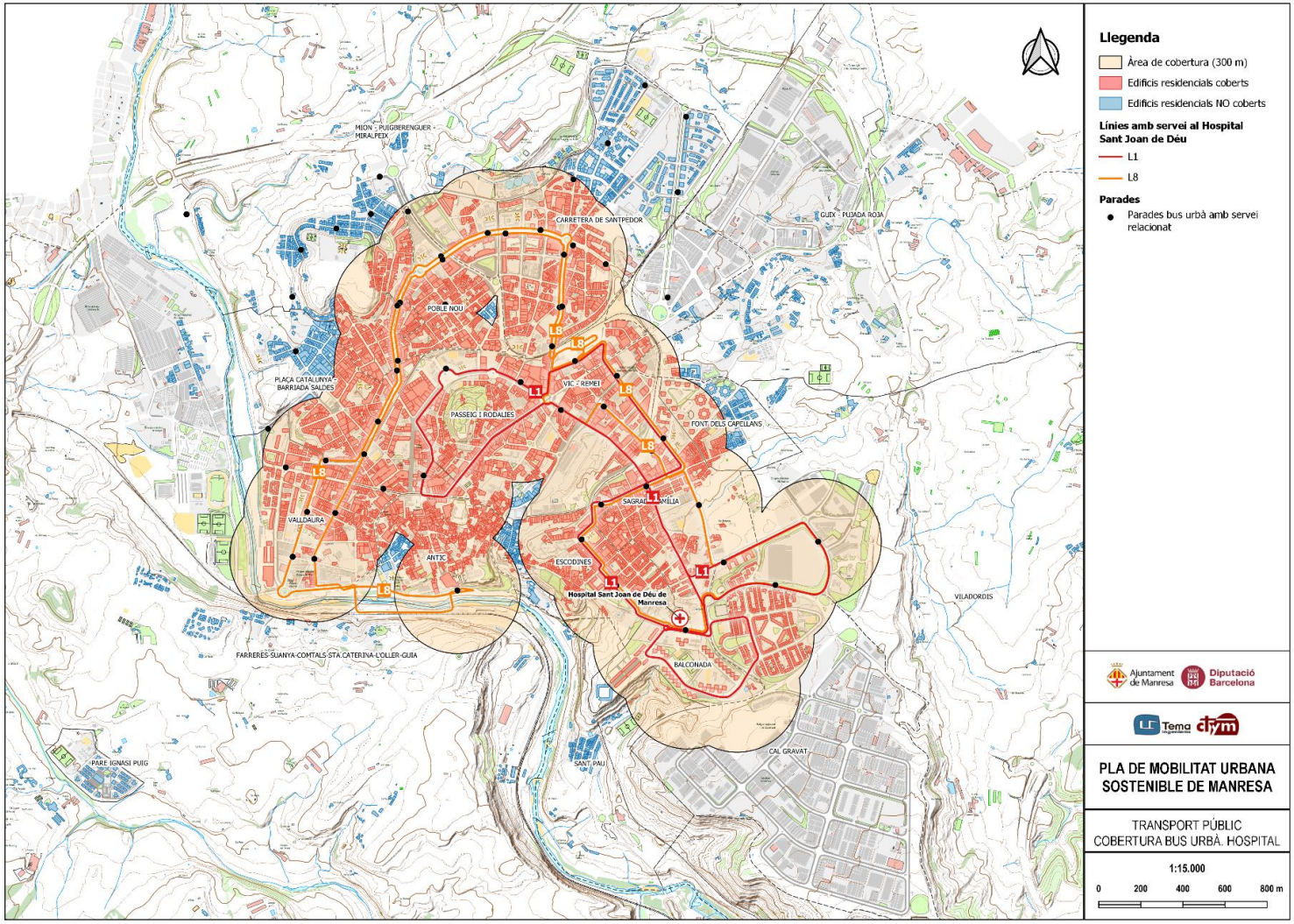


Figura 150. Cobertura de les línies de transport públic urbà que connecten directament amb l'hospital



Taula 54. Cobertura poblacional del transport públic urbà

Mode	nº línies	Població servida	Població total 2020	Població no servida	% cobertura
Autobús urbà feiner	7	77.111	78.245	1.134	98,6%
Autobús urbà feiner <15 min freq.	3	67.457		10.788	86,2%
Autobús urbà festiu	4	73.762		4.483	94,3%
Autobús urbà CAMPUS	3	69.160		9.085	88,4%
Autobús urbà HOSPITAL	2	61.994		16.251	79,2%
Autobús urbà RENFE	3	65.869		12.376	84,2%

Font. Elaboració pròpia

En detall:

- La cobertura total del servei de transport públic urbà en dia feiner és significativament elevada, donant pràcticament servei a tota la població de Manresa (98,6%). Tan sols queden sense servei segons els ratis de càlcul, alguns disseminats dels barris de Viladordis, de Farreres i Suanya i al nord de Mion-Miralpeix. Aquests són zones significativament disperses i per tant amb una alta dificultat i ineficiència davant la possibilitat d'oferir un servei de transport públic.
- Destacar també la manca de cobertura dins del sistema urbà del Parc de l'Agulla com a referent d'oci de la ciutat. En aquest cas, queda servit per la línia interurbana Manresa-Santpedor i per tant subjecte a les condicions d'explotació interurbana (tarifes, etc...).
- Aquesta cobertura en feiner cau moderadament fins el 86,2% al tenir en compte la part de població que disposa de transport públic urbà en línies amb freqüències de 15 o menys minuts. Aquest descens es deu principalment a la pèrdua de cobertura en zones com:
    - Nucli de Viladordis (servit per L5)
    - Zona oriental del barri de la Font dels Capellans (servit per L4)
    - Zona nord-occidental de Mion, al volant de Puigberenguer (servit per L3)
    - El complert dels barris de Pare Ignasi Puig i Farreres-Suanya (servit per 705)
    - Barri de Sant Pau (servit per L5)
- Tanmateix, algunes d'aquestes zones (Sant Pau, Viladordis o part oriental de Font dels Capellans) també queden sense servei en diumenge i festiu. Tot i això, el rati de cobertura es manté en valors considerablement elevats, amb un 94,3%.
- Finalment, s'ha realitzat un anàlisis de la cobertura directa amb tres punts importants de la ciutat com són: Hospital, Estació de RENFE i zona de Campus de les Bases de Manresa.
    - Pel que fa al Campus, el 88,4% de la població disposa d'una línia que connecta directament amb aquesta zona, quedant fora les àrees per exemple del cas

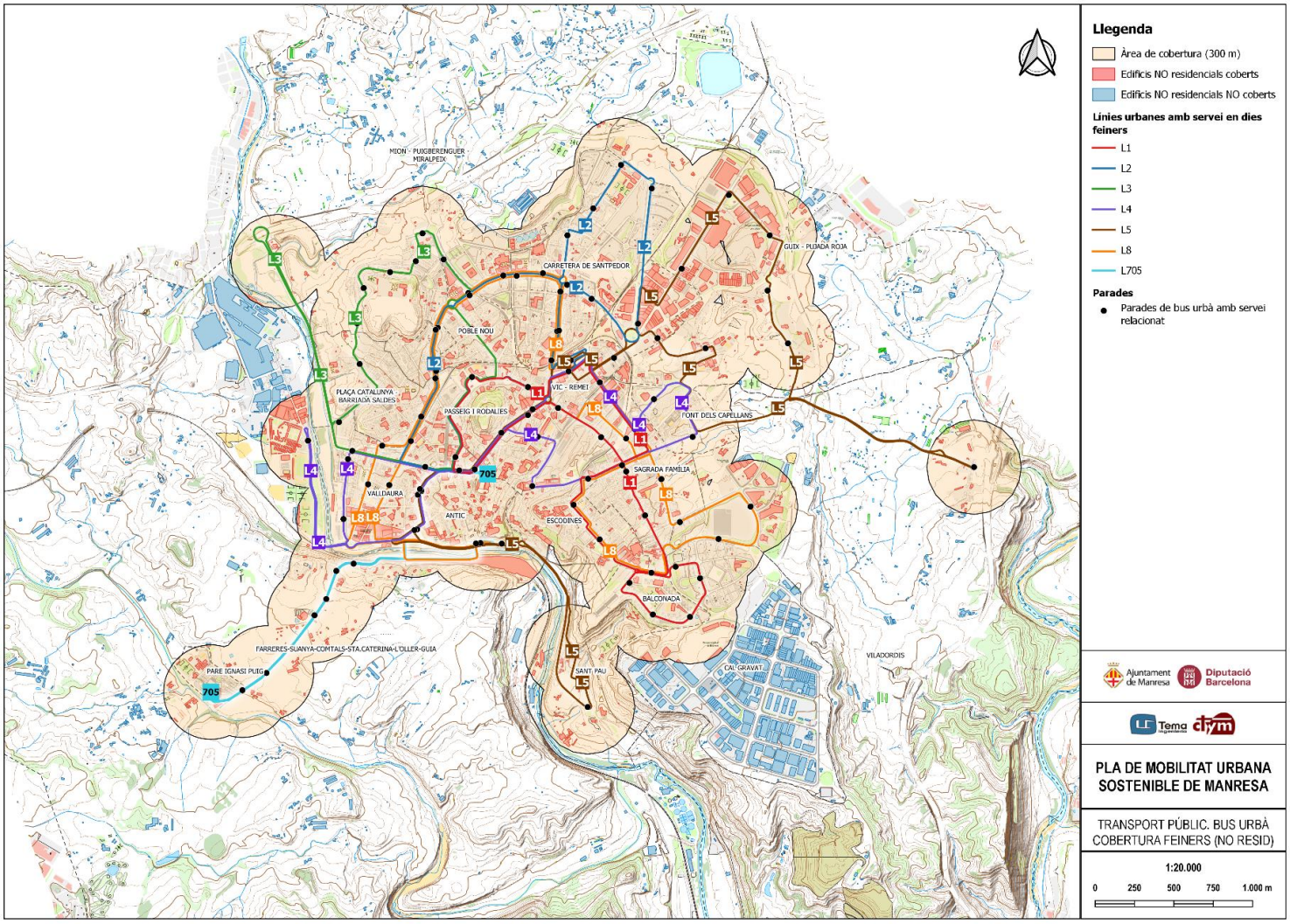
anterior de diumenge i festiu i, per exemple, una gran bossa dins del centre entre la part més oriental del centre històric i sud de Vic-Remei o la part sud de la zona residencial de Cal Gravat o la Balconada.

- Pel que fa al Hospital, el grau de cobertura és significativament més baix que els casos anteriors, destacant la desconnexió de tota la zona nord del barri de Carretera de Santpedor i gran part dels anteriorment mencionats en altres casos.
- Finalment, respecte l'estació d'ADIF, millora en part la cobertura anterior, incloent per exemple els barris de Pare Ignasi Puig i el corredor de la C37z, servits per la 705, però deixa fora també zones com el nord de Carretera de Santpedor i la part sud de la zona residencial de Cal Gravat o la Balconada.

Per altra banda, la següent imatge mostra les àrees NO residencials no cobertes. En aquest cas, destacar que, en general, les parts no residencials de la perifèria tenen una cobertura no gaire òptima:

- La manca de servei a la zona de Polígon de Bufalvent i l'àrea industrial i serveis a l'est del Cardener, tot i que en ambdós casos, com es veurà posteriorment, queden servits per línies interurbanes de competència de la Generalitat
- L'àrea industrial del Guix. Tot i que queda coberta quant a disponibilitat de parades, es veu afectada per la circularitat de les línies. En aquest sentit, la línia 5 que li dona servei presta una connexió directa molt interesant des del centre i l'estació de bus, però no tant per la tornada, doncs els usuaris es veuen obligats a fer el recorregut fins a Viladordis amb la penalització temps que suposa.
- El Parc de l'Agulla com a referent d'oci de la ciutat no disposa de connexió en transport públic ni entre setmana ni el cap de setmana, quan potser seria més atractiu pels residents. En aquest cas, el Par està servit, com s'ha mencionat abans, per la línia interurbana de Santpedor.

Figura 151. Cobertura del sòl no residencial de les línies de transport públic urbà



5.2.3.2. Transport públic col·lectiu interurbà

A continuació es detalla la cobertura de les parades del transport públic interurbà, tant de carretera (en un radi de 450 metres) com de ferrocarril (en un radi de 1.000 metres).

Es tracta simplement de veure quina població té la possibilitat de realitzar un accés a la xarxa a peu segons una distància raonable, però a l'hora identificar els àmbits que queden fora del radi d'influència del servei per creuar amb la cobertura de les línies que hi donen accés i valorar així el potencial d'intermodalitat amb el transport urbà.



Figura 152. Esquema de cobertura de la xarxa interurbana

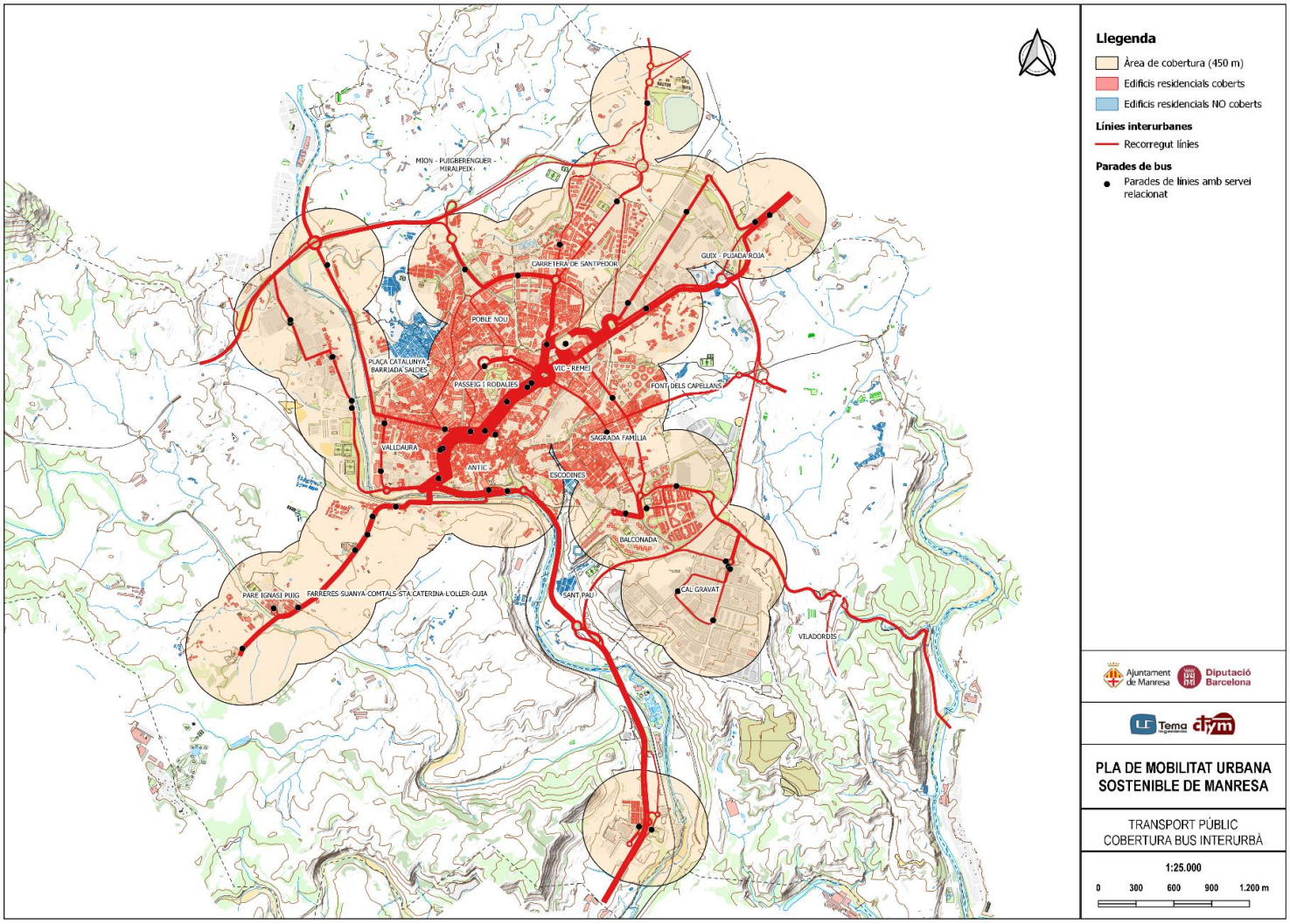


Figura 153. Cobertura espacial de les estacions de FGC

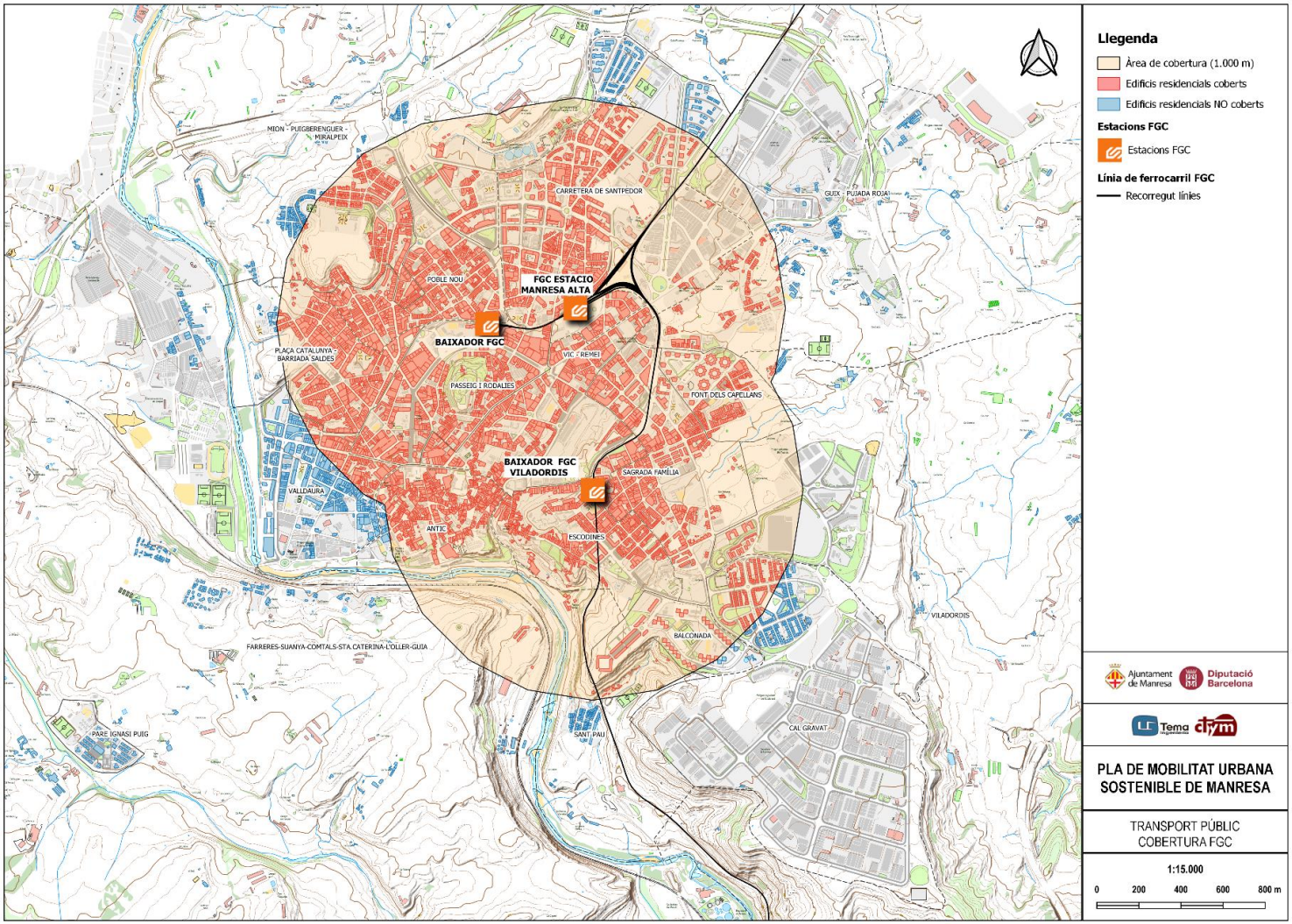
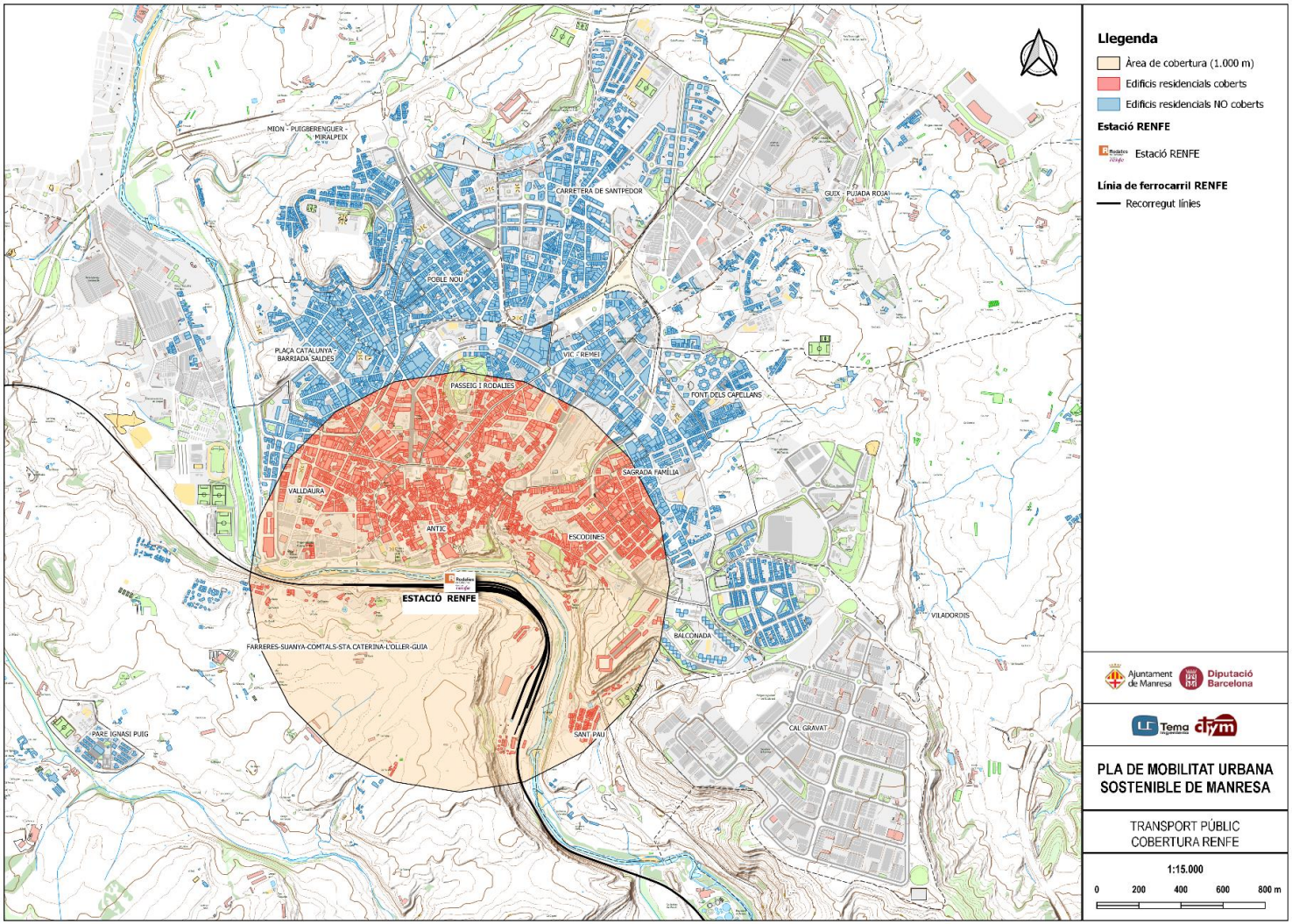


Figura 154. Cobertura espacial de l'estació d'ADIF



- Destacar en el cas de l'estació d'ADIF que per la seva ubicació singular queda lleugerament descentralitzada i per tant el seu radi de cobertura dona servei a una part molt parcial de la població de Manresa, en aquest cas, a tota la zona del centre (Antic i Passeig Rodalies) o els barris de Valldaura i Escodines. Al creuar aquesta informació amb la cobertura de l'urbà es detecten les bosses de població que no tenen possibilitat d'accés a l'estació ni amb transport públic de forma directa ni a peu a una distància raonable. Destaquen entre les mateixes:
    - La zona nord de Carretera de Santpedor
    - La zona occidental de Mion
    - L'àmbit sud de la zona residencial de Cal Gravat.

5.2.4. Sistema tarifari i tipologia de títols de transports.

Al formar part de l'ATM Manresa ofereix títols integrats, però, per altra banda, posa també a disposició títols propis. Les úniques disconformitats són:

- la línia 705 que pertany al sistema tarifari de la Generalitat i per tant està sotmesa al seu sistema de bitllets i tarifes. Tot i això, l'ajuntament de Manresa ha arribat a acords per a que els usuaris d'aquesta línia puguin tenir accés a alguns dels seus títols propis.
- El Parc de l'Agulla o el Polígon de Bufalvent situats en corredors interurbans.

La següent taula mostra els títols propis de l'Ajuntament de Manresa i una comparativa amb la reducció de preu respecte als de l'ATM en el cas d'existir un equivalent.

Taula 55. Títols propis de transport públic de l'Ajuntament de Manresa

Bitllet	Ús del bitllet	Tarifa (*)	Descompte respecte ATM
Bitllet Senzill	Dret a 1 viatge	2,00 €	20%
TManresa Bus	Títol multipersonal de 10 viatges amb dret a transbordament durant 1:15	9,10 €	25%
TMes ManresaBus	Títol de transport amb desplaçaments il·limitats durant els 30 dies posteriors de la primera validació al servei urbà de Manresa	32,00 €	25%
TB Bonificada	Títol de transport de viatges il·limitats al servei urbà de Manresa vàlid per a persones residents a Manresa que compleixin els següents criteris: - Persones més grans de 60 anys que no treballin i tenir uns ingressos inferiors o iguals al SMI de l'any en curs - Persones que cobren una prestació de la seguretat social per invalidesa permanent absoluta o una pensió no contributiva per invalidesa o jubilació de la Generalitat de Catalunya, i tenir uns ingressos inferiors o iguals al SMI de l'any en curs - Persones discapacitades: les persones amb un grau de discapacitat major o igual al 65% amb uns ingressos inferiors o iguals al SMI de l'any en curs, i tots els discapacitats amb un grau de discapacitat igual o superior al 33% amb un barem de mobilitat reduïda independentment dels ingressos econòmics	- €	100%
TJove 18	Aquest títol amplia la possibilitat de viatjar gratuïtament als joves fins als 18 anys, tenint en compte que els joves de fins a 16 anys ja podien fer-ho mitjançant la T-16 de l'ATM. Per tant es tracta d'un títol unipersonal que permet realitzar un nombre il·limitat de viatges als usuaris de 18 anys o menys	- €	100% pels usuaris de 17 i 18 anys

(*) A aquests preus s'ha d'afegir els descomptes del 20% i 50% aplicats per llei a usuaris de família números

Font. Elaboració pròpia

Amb aquesta línia de tarifes, Manresa segueix l'estratègia de l'ATM respecte la bonificació de grups socials específics i premiar la recurrència, però va més enllà amb l'oferta de títols propis més econòmics i que ajuden a promocionar el transport públic.

La **política tarifària de Manresa té doncs dues vessants seguint la política de premiar la recurrència; per una banda ofereix títols de multiviatges a preus més econòmics que l'ATM i que representen una reducció major que el senzill propi i per altra amplia la cobertura de les targetes socials bonificades al 100%.**

Comparant amb altres ciutats del territori metropolità, es donen casos de ciutats que han mantingut la política general de l'ATM (Vic o Igualada) i d'altres que, com Manresa, han optat per oferir també títols propis als seus usuaris que permetin també influir en la política tarifària del seu transport urbà com:

- Mataró que disposa de targetes multiviatges bonificades.
- Vilafranca del Penedès que ofereix una gratuïtat a usuaris concrets.
- Terrassa que bonifica considerablement el bitllet senzill fins a 1,45€ i ofereix targetes de 25 viatges a 18,1€ (0,72€ viatge) o transport gratuït al Hospital.
- Sabadell que ofereix, al igual que Manresa, un ventall de títols propis en el senzill, targetes de 10 viatges a 8,8€, mensual a 37,5, descomptes per a joves i bonificació socials del 100%.

En aquests cas Manresa ofereix millores econòmiques en totes les modalitats tarifàries (senzill, targetes multiviatges, bonificacions gratuïtes), amb lo qual mostra una important voluntat i esforç en la gestió tarifària del seu bus urbà.

Per tant, es pot confirmar que la política tarifària de Manresa es defineix sobre un esquema de suport i promoció del mode més enllà que altres ciutats i la pròpia ATM.

5.2.5. Existència de carrils bus i semàfors específics.

A la ciutat de Manresa no existeixen infraestructures ni serveis de prioritització pel transport públic, tot i que s'ha detectat una velocitat comercial relativament baixa per algunes de les línies.

Addicionalment, existeixen trams puntuals de la xarxa en el que es produeixen problemes recurrents que afecten a algunes de les línies principals de la ciutat, especialment la línia 8.

- Sant Llorenç de Brindisi (afectant a les línies 1 i 8). En horari escolar es produeix un important afectació al trànsit i conseqüentment a les dues línies més importants pel que fa a demanda de la ciutat.
- Carretera Santpedor (afectant a les línies 2 i 8). En hores punta, en el tram anterior a la rotonda de Bonavista, existeixen problemes de trànsit que afecten a les línies provocant endarreriments.

Més enllà de les possibilitats de resoldre aquests problemes de congestió puntuals que afecten a diverses línies, ja sigui en el mateix tram o replantejant el recorregut, és important identificar els principals corredors de transport públic en concentració d'oferta per a poder valorar l'impacte global que tindria una mesura de prioritització de línies afectades. En aquest sentit, la següent imatge mostra el nombre d'expedicions per hora segons els trams viaris.

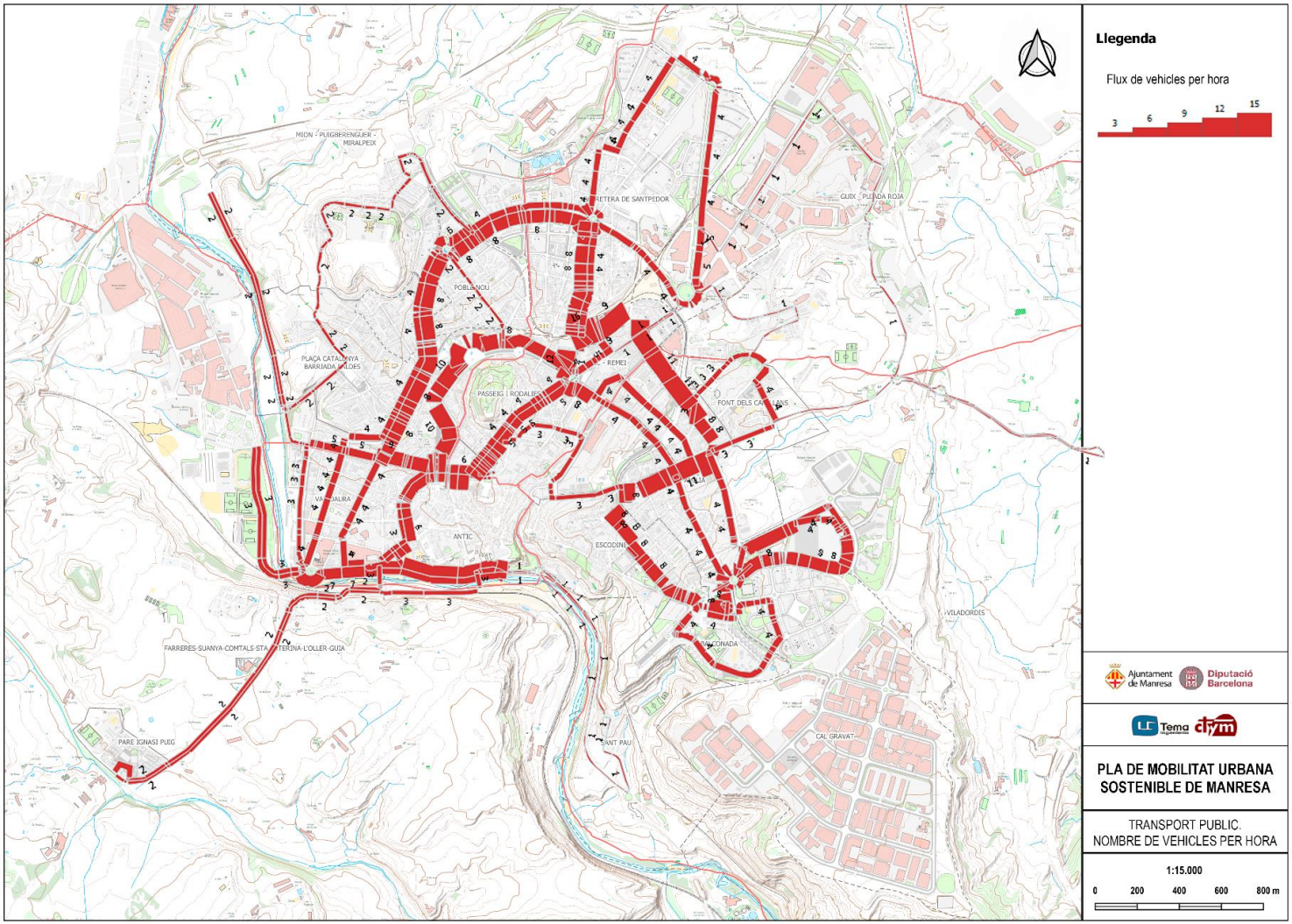
Els trams/corredors viaris on hi ha una major concentració d'oferta de transport públic són:

- Passeig Pere III sentit oest i Àngel Guimerà, sobre tot a partir de la Plaça Espanya on conflueixen les línies 1, 2 i 3. En tot cas es tracta d'una via d'un carril per sentit de circulació de 500 metres en un primer tram entre Bonavista i Plaça Espanya i 600 fins a Guimerà.
- Carrer del Bruc i Bases de Manresa: Amb 8 vehicles per hora (un cotxe cada 7-8 minuts) en sentit nord on transcorren les línies 2 i 8. En el sentit sud el nombre descendeix degut a que la línia 2 fa la tornada per Carretera de Santpedor-Passeig Pere III. La via és en principi d'un carril per sentit de circulació tot i que la calçada té una amplada considerable en molts trams i inclou multitud d'apartadors per control dels girs a

l'esquerra. Destacar que en aquest tram, d'aproximadament 1.800 metres, s'hi troben els campus universitaris.

- Carretera de Santpedor des de les Bases de Manresa fins a Bellavista. Amb 8 veh/hora, es tracta d'un tram de via de 700 metres d'un carril de circulació per sentit on conflueixen les línies 2 i 8.
- Carrer de Viladordis i Carrer de Sant Cistòfor, on conflueixen la línia 1, 4 i 8 (en el primer tram) amb un total de 11-12 vehicles hora és el corredor amb major volum de vehicles hora (un cotxe cada 5 minuts). Ambdues vies són de sentit únic, en el cas de Viladordis amb trams de dos i un carril (amb calçada molt ample) i en el cas de Sant Cistòfor de dos carrils. El conjunt total té una longitud d'aproximada de 1.100 m.
- Carrer de la Divina Pastora i Carrer de Sant Llorenç de Brindisi, on també conflueixen les línies 1 i 8 hi circulen 8 veh/hora al llarg de 600m Ambdós carrers tenen un carril per sentit de circulació del bus, però tot i que Divina Pastora té un carril d'una amplada considerable i circulació fluida, en el cas de Sant Llorenç de Brindisi aquest carril es troba encrestat entre bandes d'aparcament i com ja s'ha vist abans és un punt negre de trànsit en certes hores del dia. Essent un punt d'important circulació de transport públic és important buscar destacar aquesta situació negativa de trànsit amb la concentració de servei.

Figura 155. Número de vehicles de transport urbà per hora

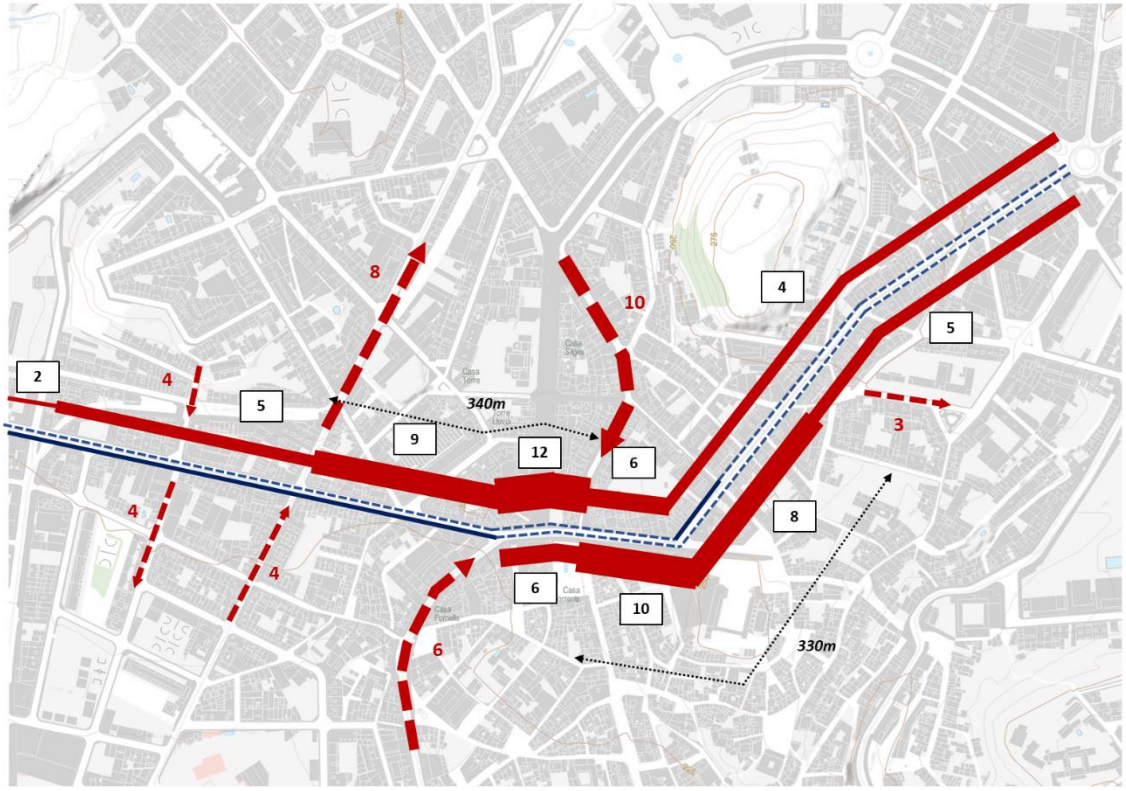


Per altra banda, de manera singular, es realitza un anàlisi de detall de la Carretera Vic-Cardona, tant per la importància de la via dins de l'estructura viària de Manresa com per posar el punt de mira en els antecedents de debat que giren entorn a les possibilitats de remodelar aquesta via.

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

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

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



Font. Elaboració pròpia

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

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

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

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

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

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

Font: Elaboració pròpia

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

5.2.6. Vehicles i sistemes d'ajuda a la navegació

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

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

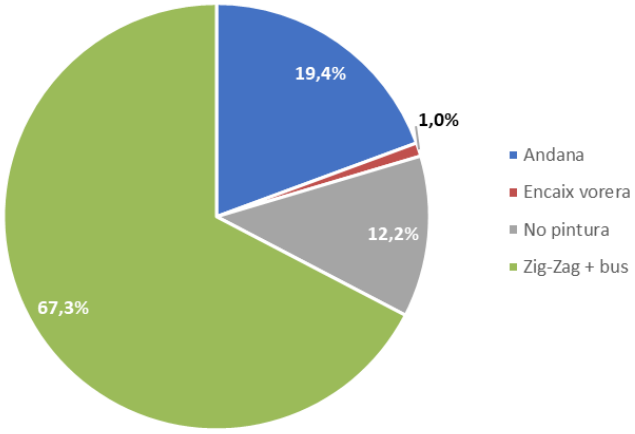
Segons mides de vehicles, que en alguns casos es veuen limitats per les possibilitats de circulació, la flota es distribueix segons 15 vehicles de 12m i 3 de 10m. Tanmateix destacar que tota la flota és 100% accessible i disposen de sistemes d'avís acústic a busos i parades per invidents.

5.2.7. Qualitat de les parades

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

5.2.7.1. Espai de parada

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

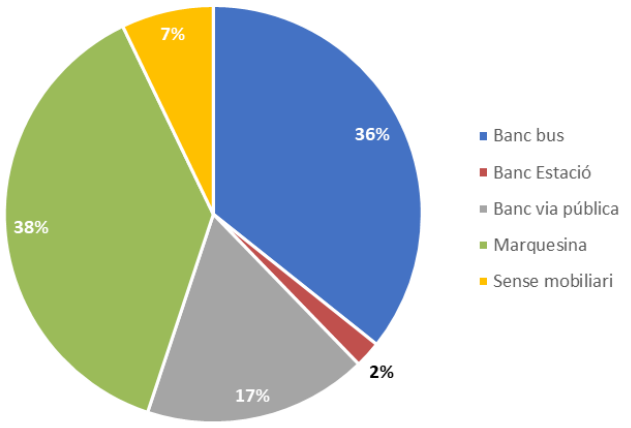


Sobre l'estructura de l'espai de parada:

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

5.2.7.2. Mobiliari

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



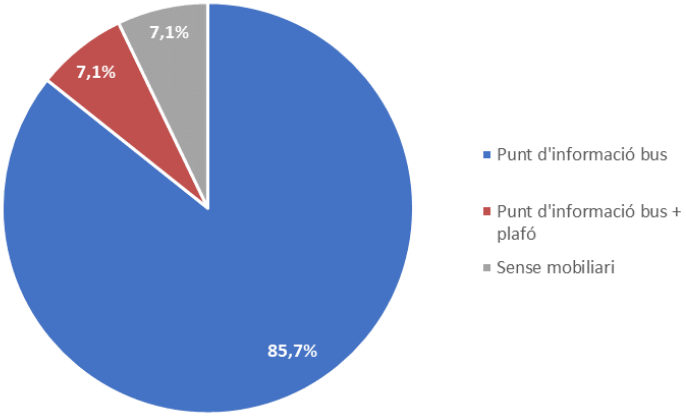
Font. Ajuntament de Manresa

El mobiliari de les parades es caracteritza per:

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

5.2.7.3. Informació en parada

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



Font. Ajuntament de Manresa

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

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

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

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

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

Font. Elaboració pròpia

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

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

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

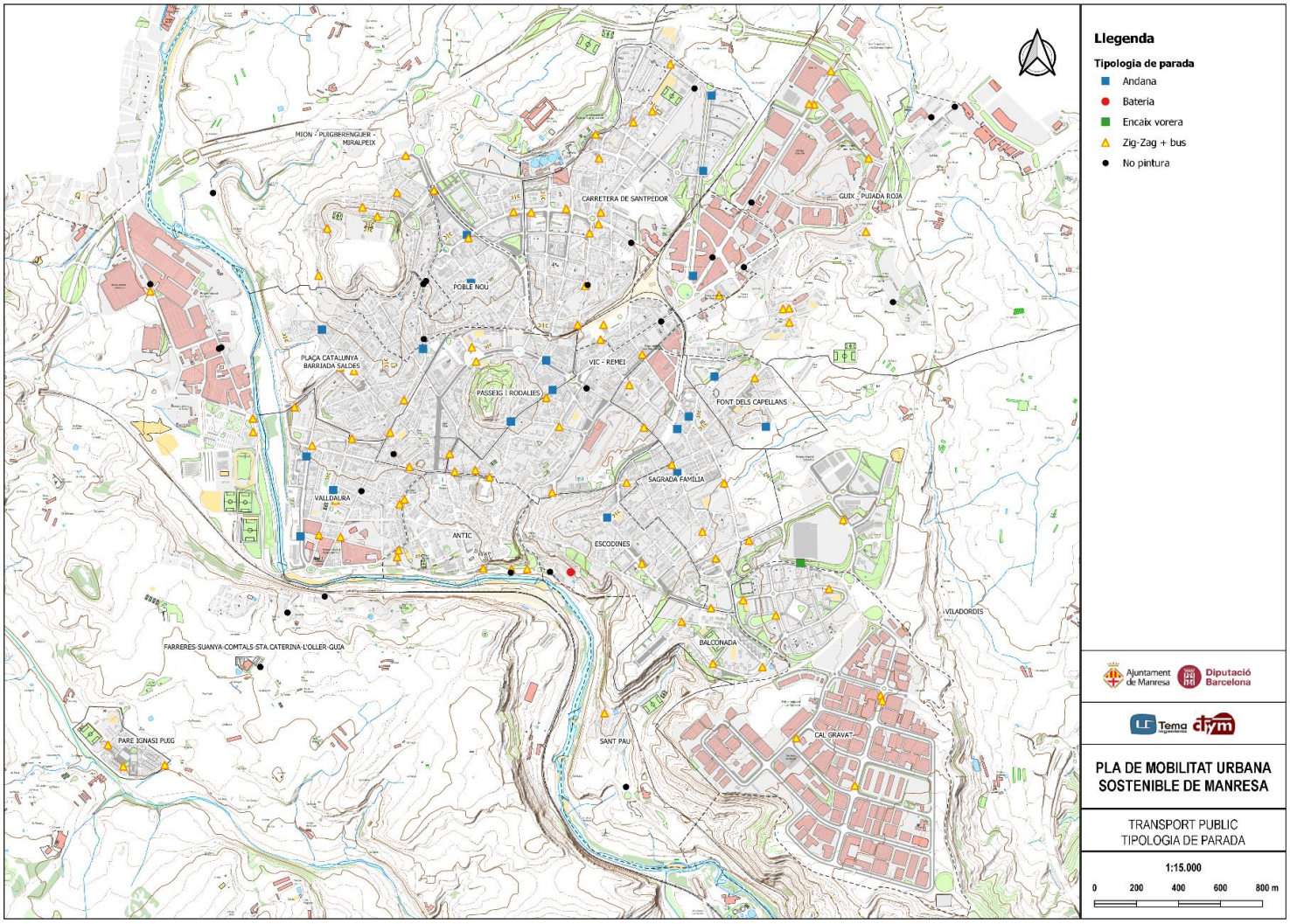


Figura 161. Mobiliari de parades

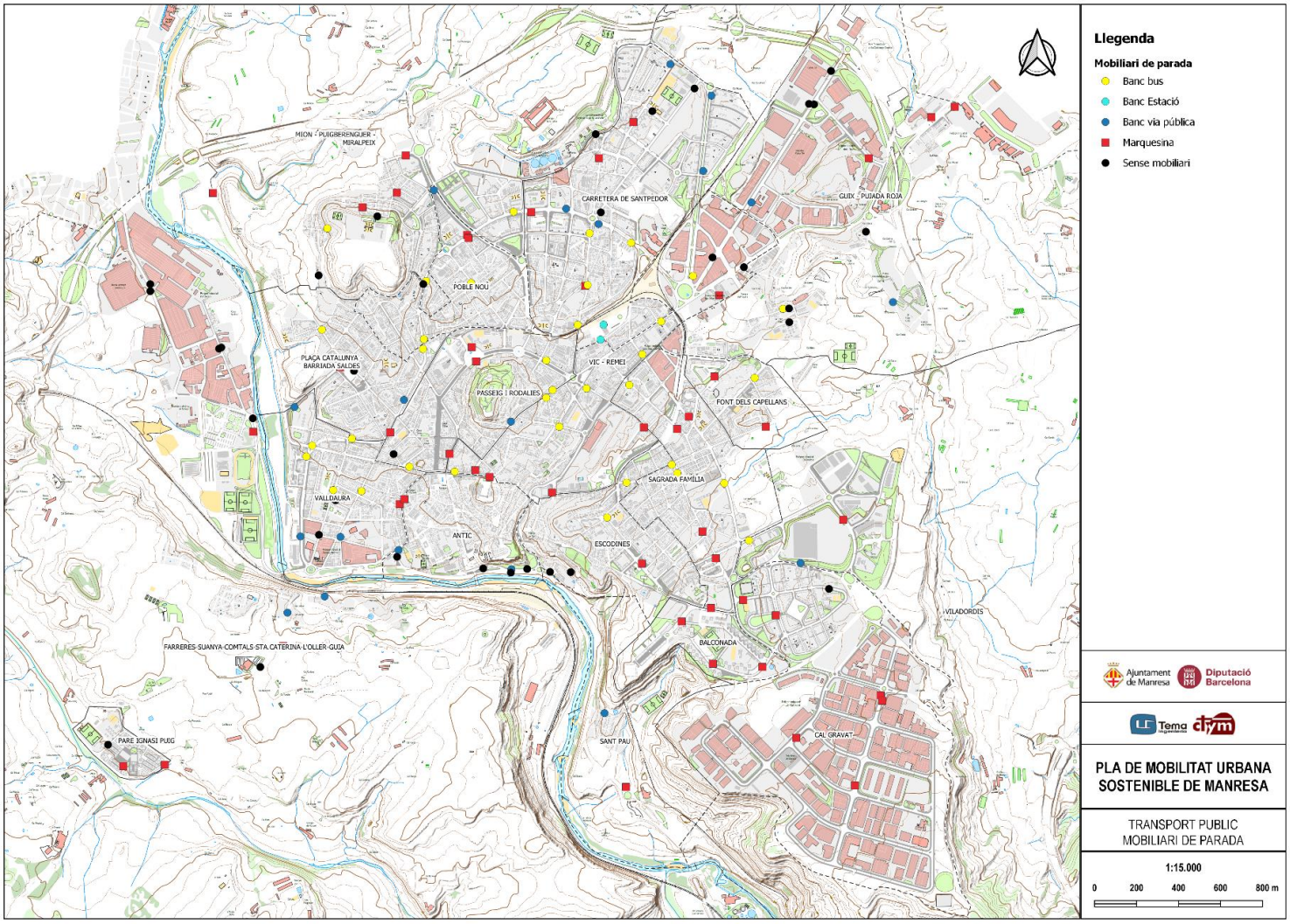
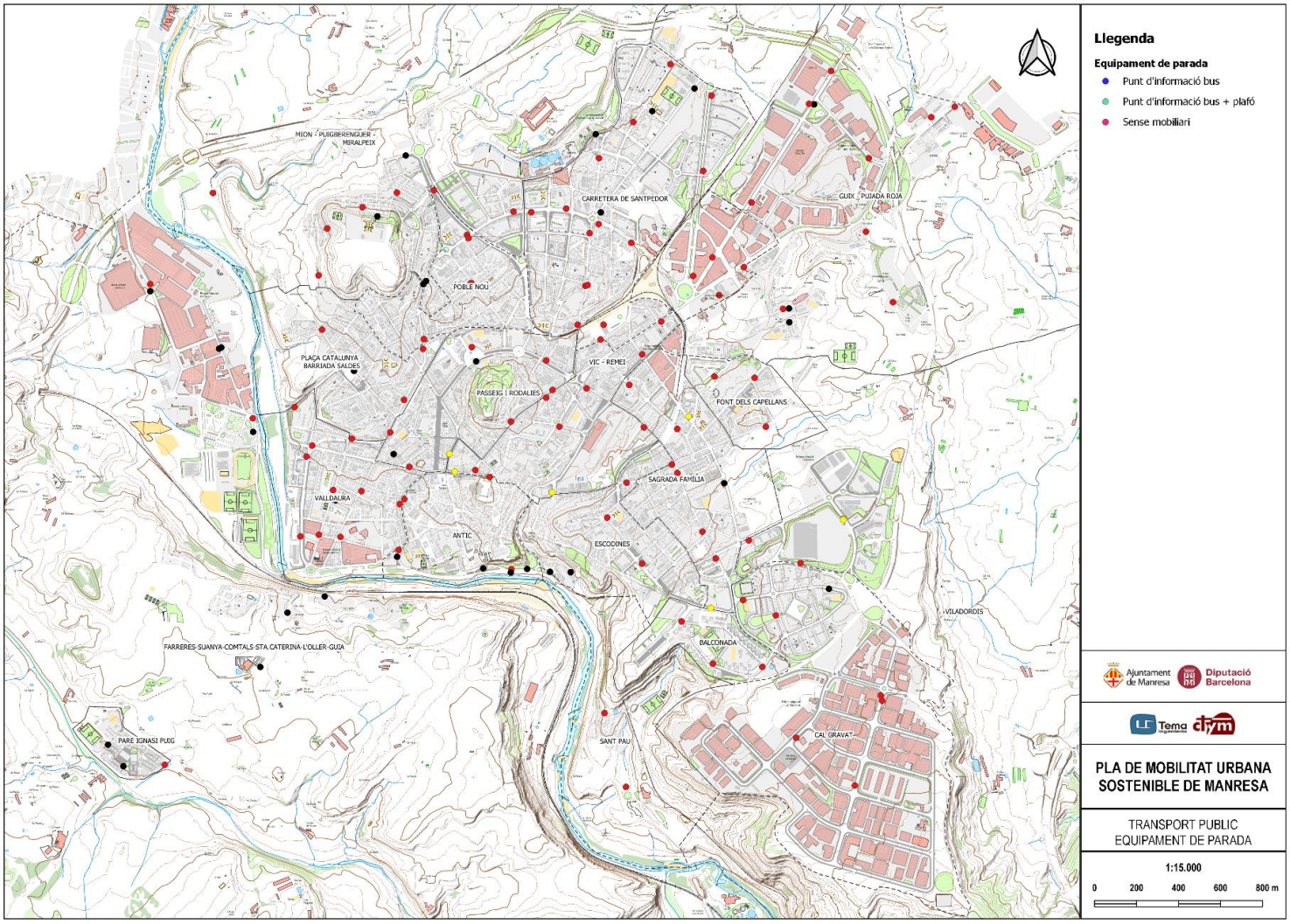


Figura 162. Equipament informatiu en parada



5.2.7.4. Parades discrecionals

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

5.3. Caracterització de la demanda

5.3.1. Caracterització socioeconòmica dels usuaris

5.3.1.1. Caracterització per sexe i edat

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

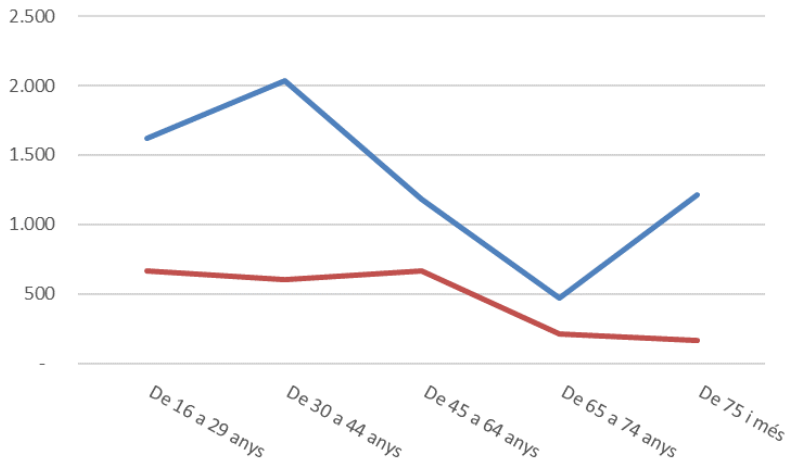
La taula següent mostra els resultats per sexe i edat segons agregant els resultats respecte al motiu de desplaçar-se en transport públic urbà front altres alternatives.

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

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

Font. Elaboració pròpia

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



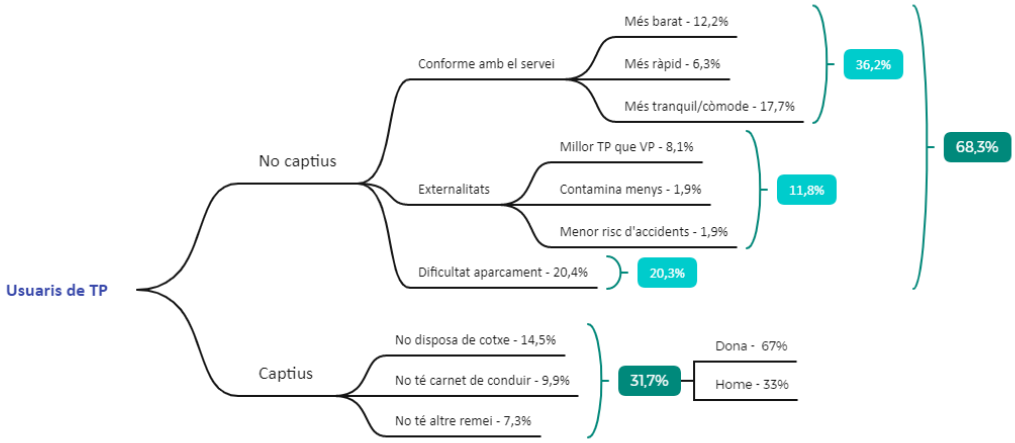
Segons la taula anterior:

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

5.3.1.2. Captivitat

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

Figura 163. Motius ús transport públic urbà



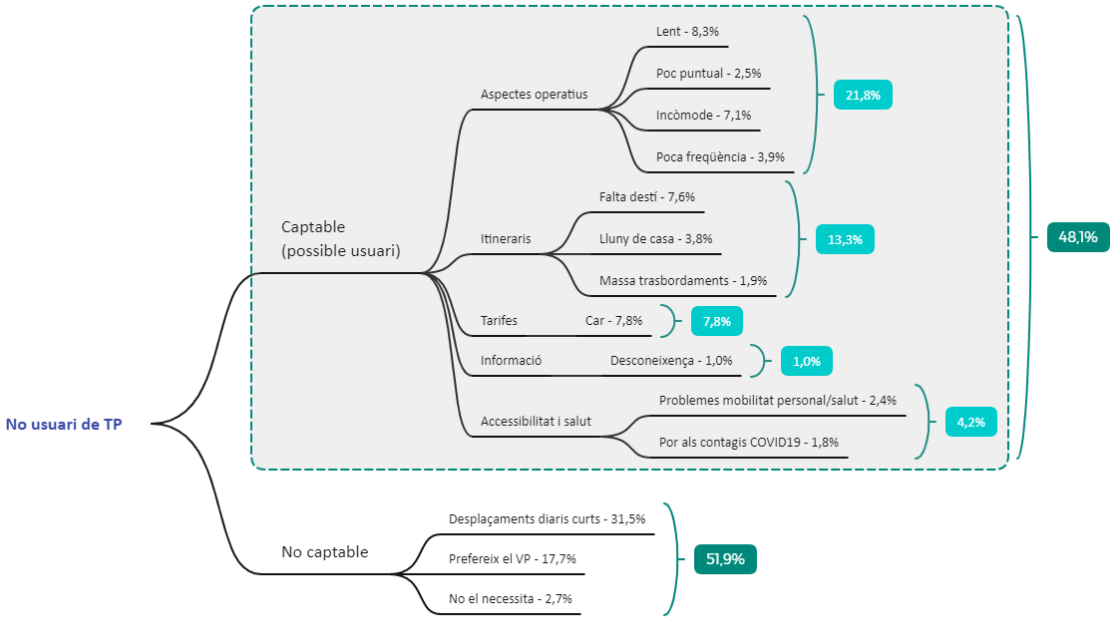
Com mostra l'esquema, **un 68% utilitzen el mode tot i disposar d'alternatives, mentre que un 32% son captius,** doncs amb la voluntat d'optar per vehicle privat o una altra alternativa no poden. Tot i això, cal destacar que aquesta pregunta es formula en l'entorn de tot l'univers d'enquesta i per tant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

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

5.3.1.3. Potencial de captació del mode

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

Figura 164. Motius no ús transport públic urbà



Segons els resultats:

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

5.3.2. Demanda de transport públic

5.3.2.1. Transport públic col·lectiu urbà

Demanda anual i evolució històrica

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

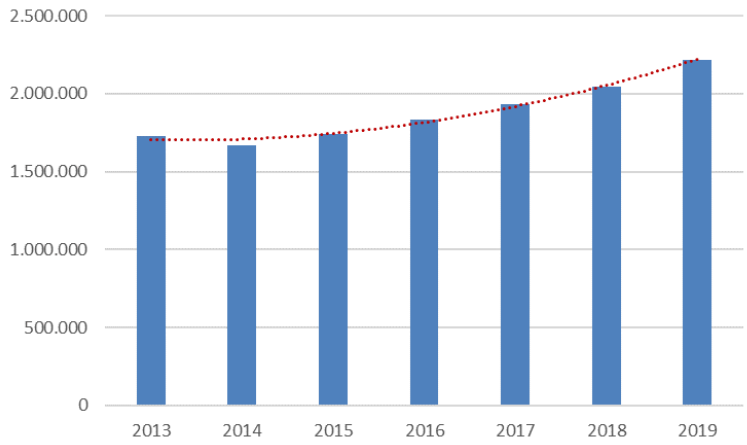
Aquesta xifra és conseqüència d'un creixement del nombre de viatgers continu des de l'any 2014

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

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

Font. Ajuntament de Manresa

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



Font: Ajuntament de Manresa

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

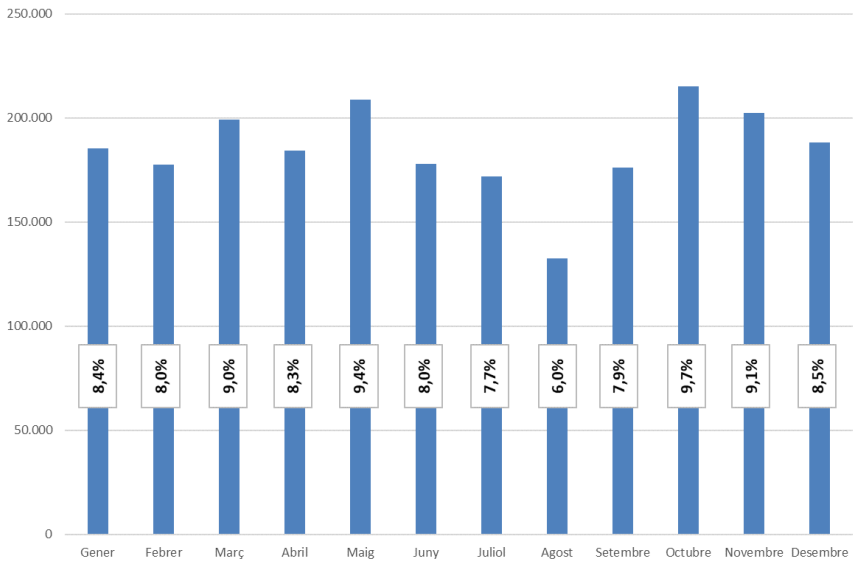
Tot i això, els resultats són optimistes doncs es situen en un creixement anual del 5% aproximadament i un acumulat, posterior al 2014, del 5,8%.

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

Distribució mensual de la demanda

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

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



Font. Ajuntament Manresa

Demanda per línia

La següent taula mostra la demanda anual per línia

Taula 61. Demanda per línia

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

Font. Ajuntament Manresa

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

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

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

Demanda per parada

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

Figura 167. Demanda per parada. Totals pujats

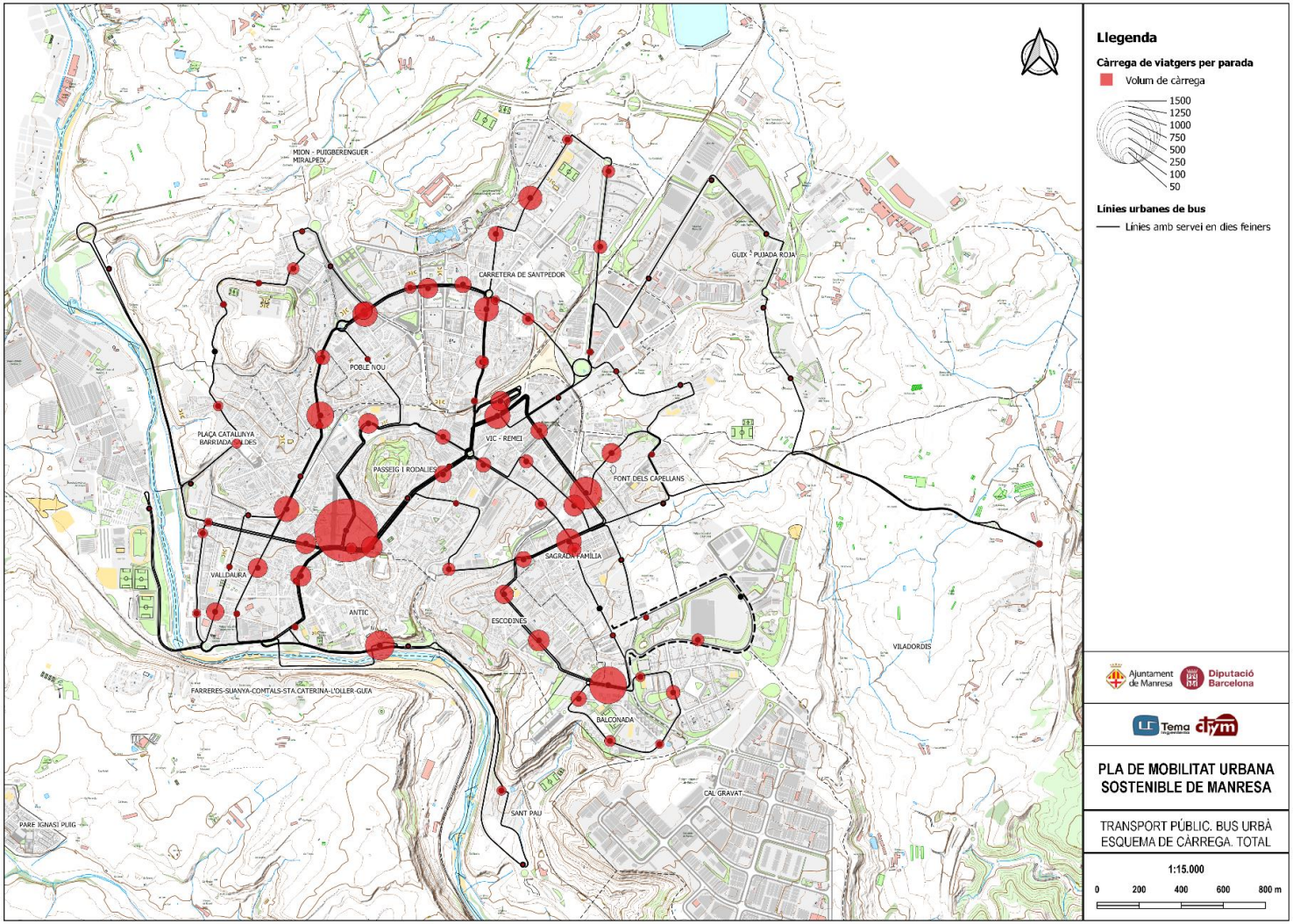


Figura 168. Demanda per parada de la línia 1. Totals pujats

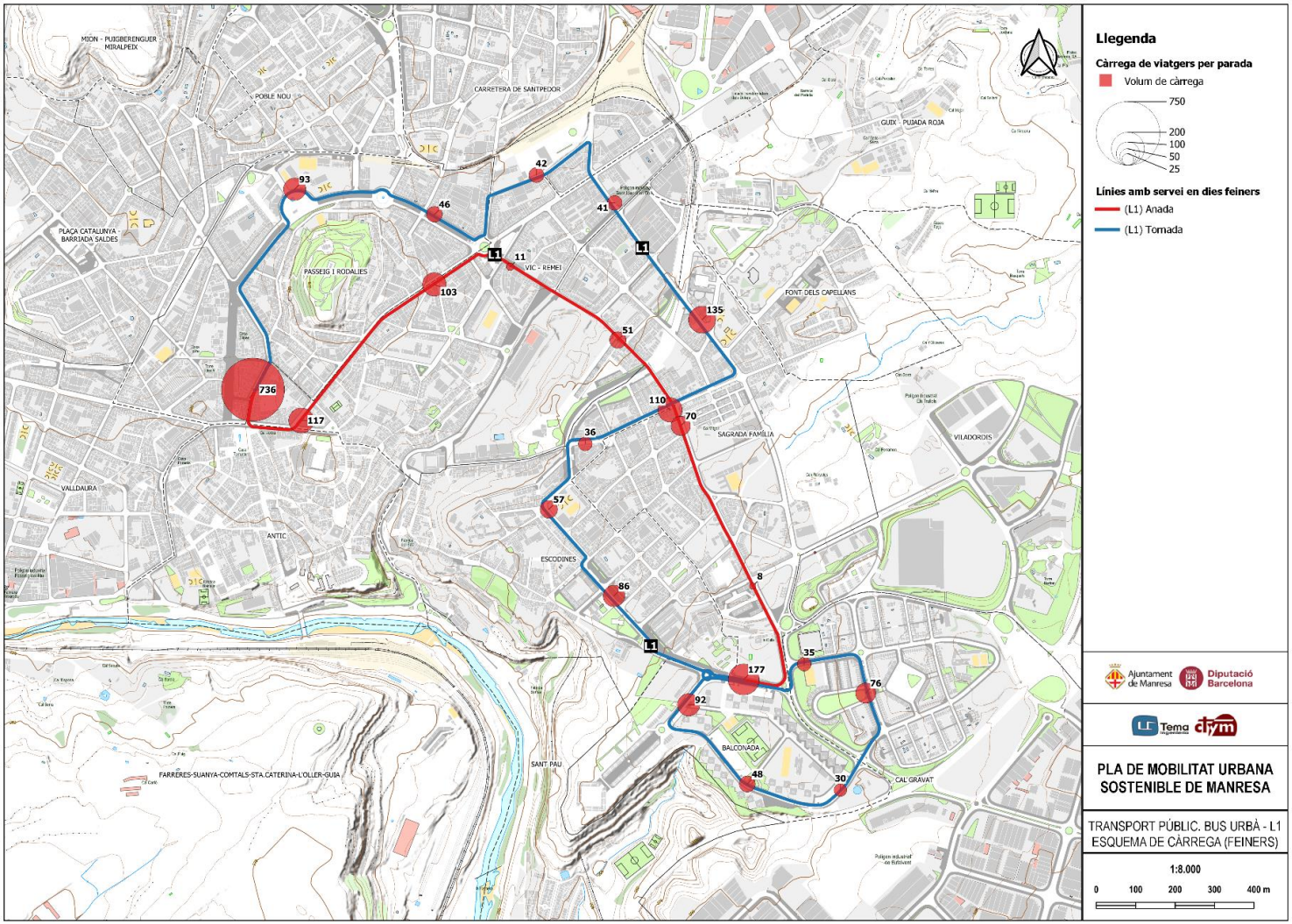


Figura 169. Demanda per parada de la línia 2. Totals pujats

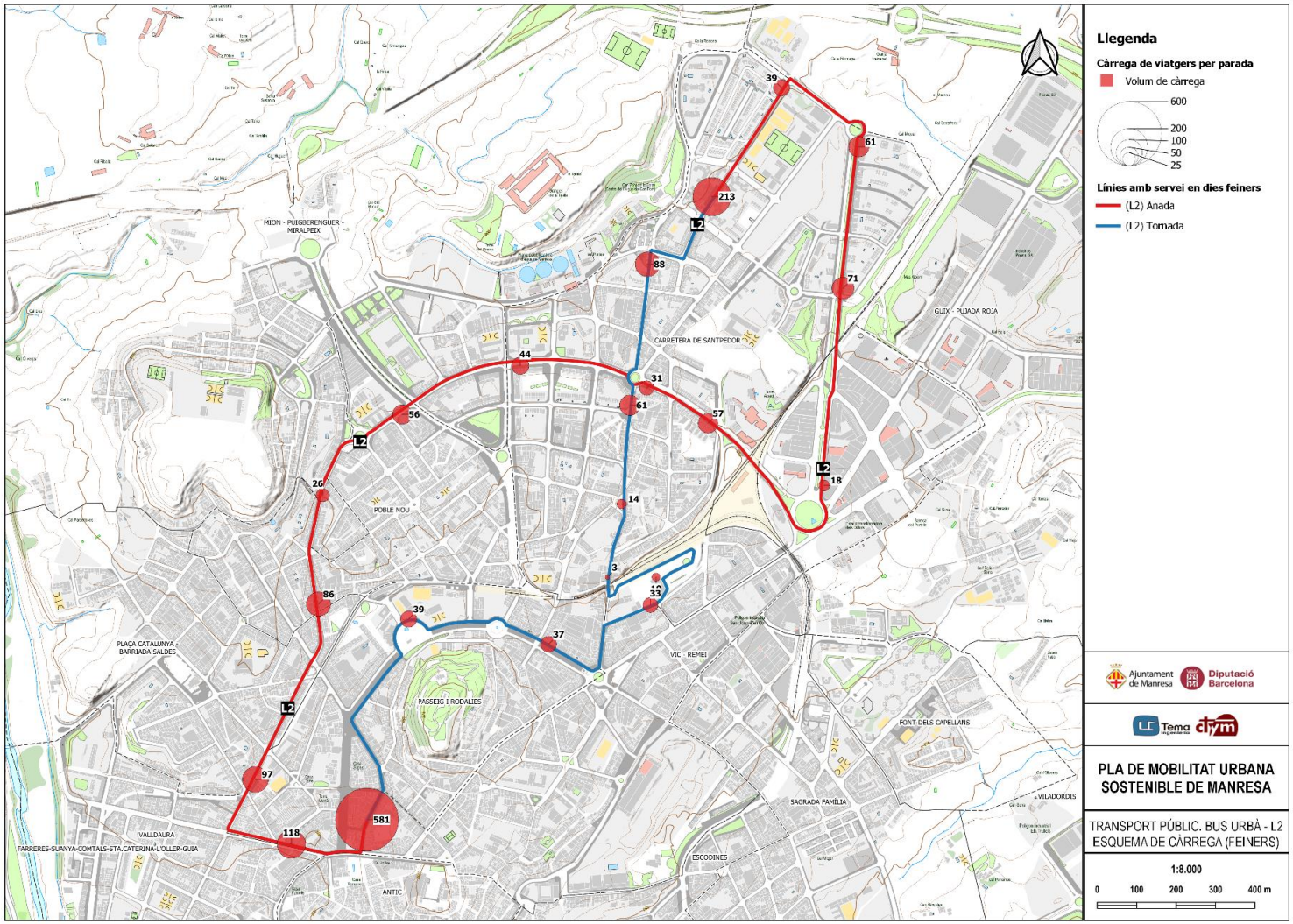


Figura 170. Demanda per parada de la línia 3. Totals pujats

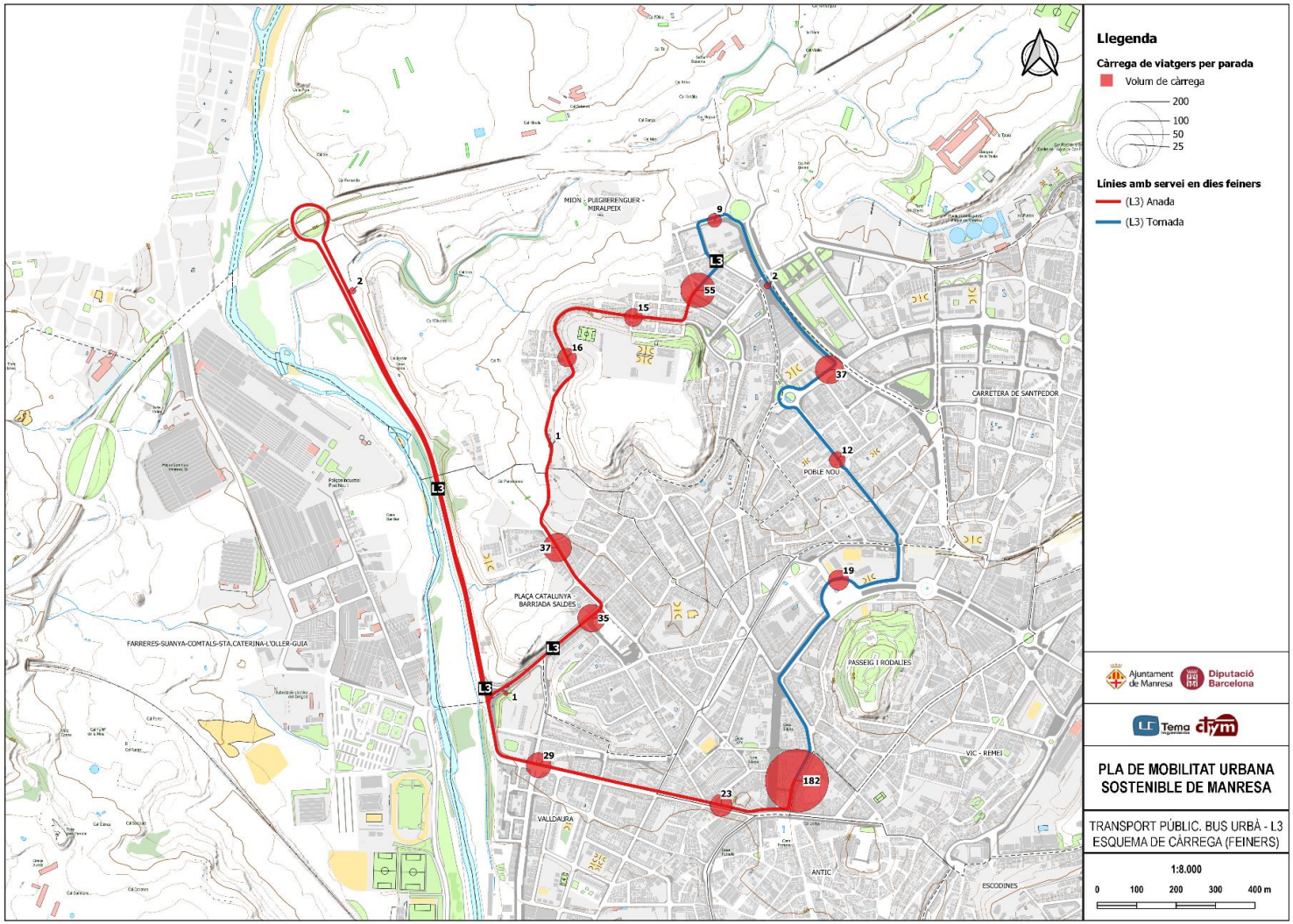


Figura 171. Demanda per parada de la línia 4. Totals pujats

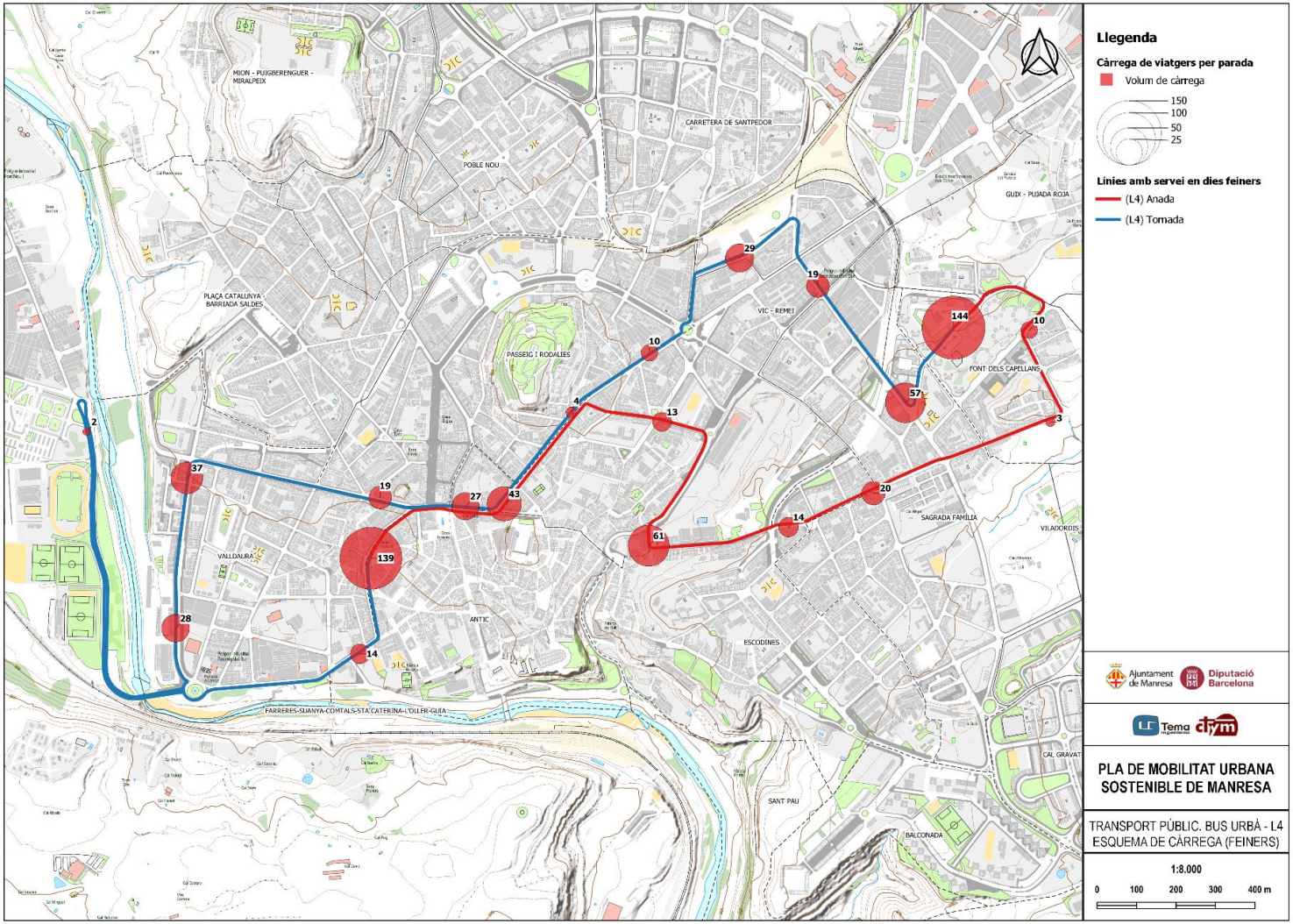


Figura 172. Demanda per parada de la línia 5. Totals pujats

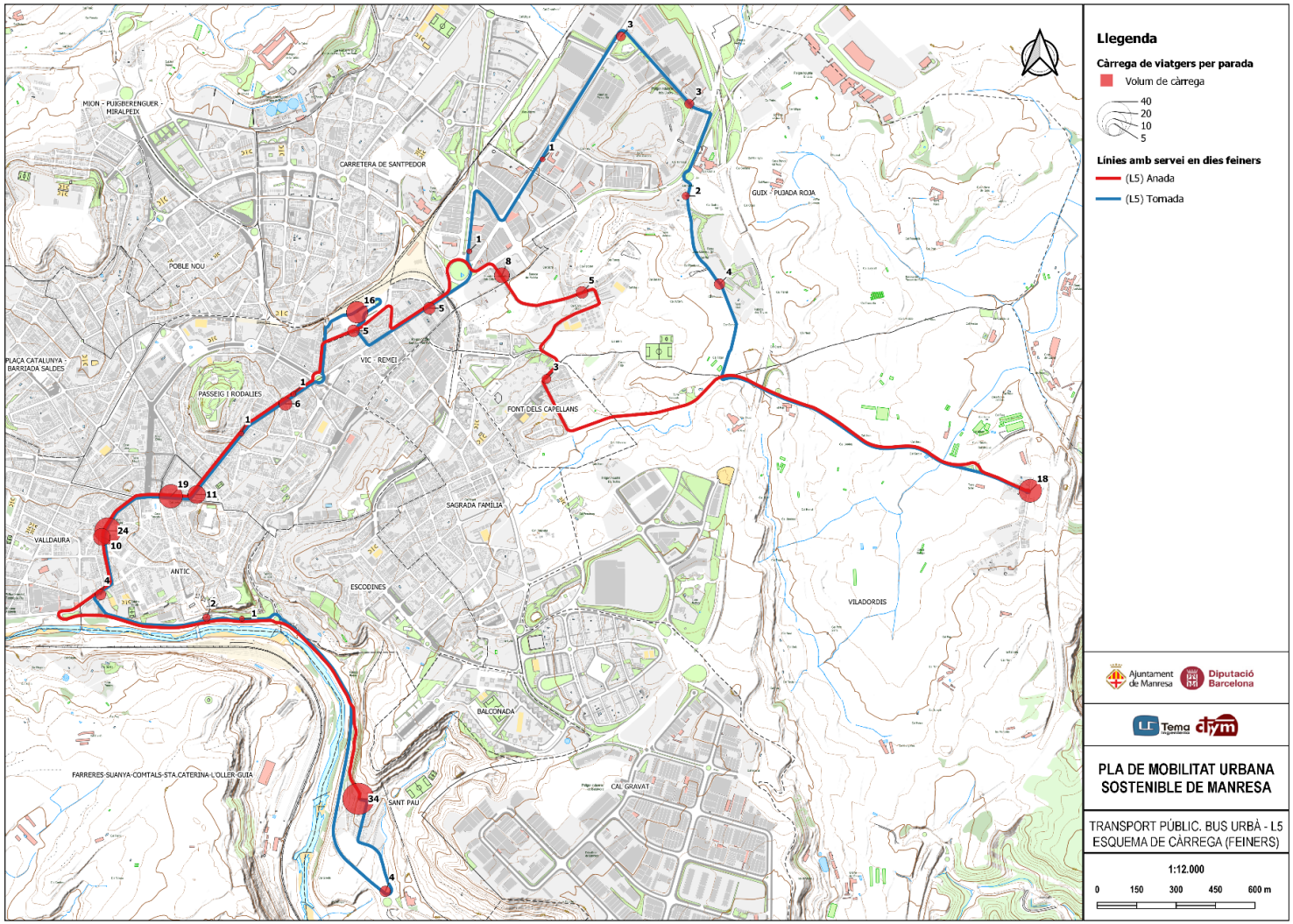
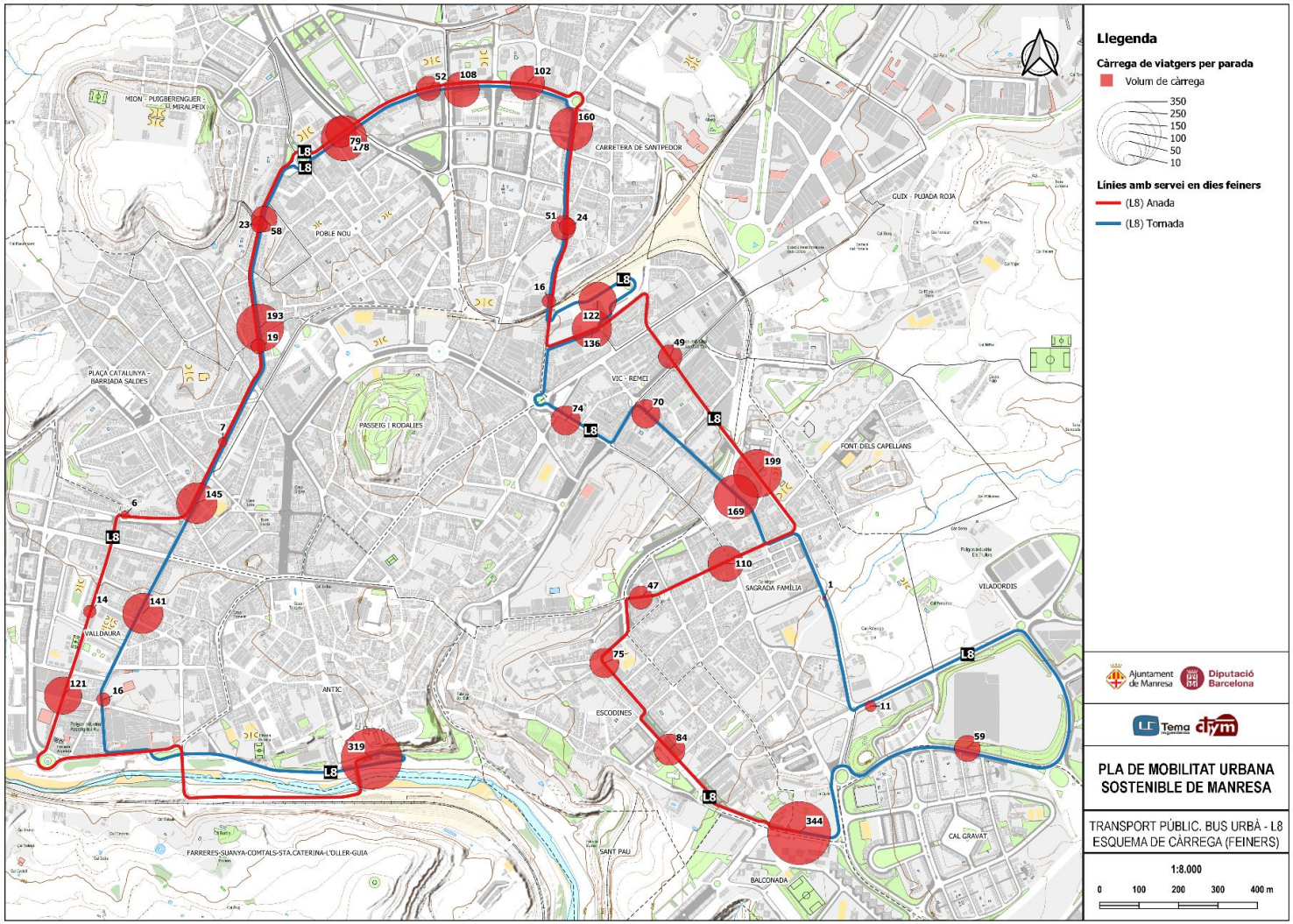


Figura 173. Demanda per parada de la línia 8. Totals pujats



En general

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

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

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

Font. Elaboració pròpia

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

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

- En la línia 3 destacar el tram d'itinerari de la zona est de Mion, on amb un recorregut de pràcticament 2,5km (més del 50% del total, recull un 25% de la demanda total)

- Per la línia 4 torna a queda de manifest la funcionalitat de línia directa de relació entre punts generador i atractors de viatges. En aquest cas la parada de les Font de Capellans i Sagrada Família i la zona centre.

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

- La línia 5, de cobertura, té com a parades amb major demanda les de Sant Pau i Viladordis i ambdues al voltant del centre històric, el que en principi pot significar la baixa funcionalitat que té a nivell de viatge intern dins de Manresa i centre i reforçar el seu rol de línia exclusivament de cobertura.

- La línia 8 de tancament perimetral té un esquema de demanda significativament dispers, quant moltes de les seves parades tenen demandes importants en el global de la línia. L'èxit d'aquesta línia posa de manifest la idea estructural de combinar en una mateix línia la circulació directa entre àmbits d'intensa densitat demogràfica amb nodes més atractors, tot i la possible longitud, i temps, de viatge.

5.3.2.2. Transport públic col·lectiu interurbà

Demandes globals

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

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

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

Font. Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

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

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

Caracterització de la demanda

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

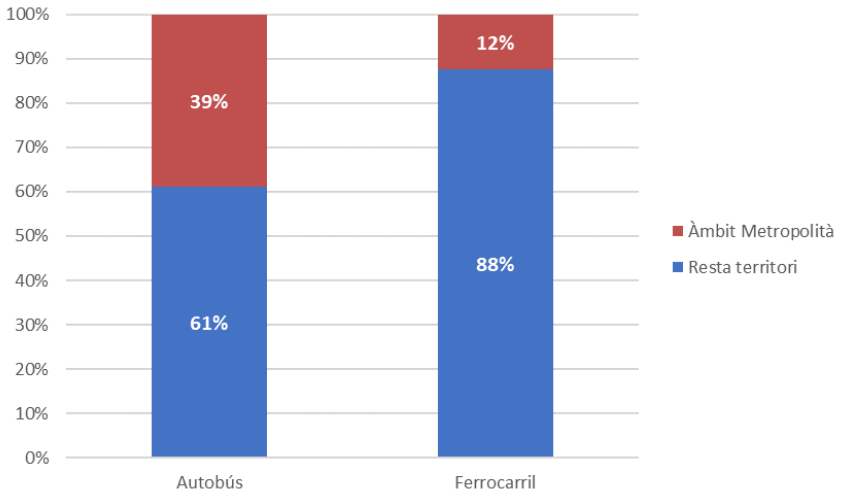
Tanmateix, al nos disposar de les dades de viatgers de les estacions d'autobusos ni de RENFE, els resultats mostrats sempre fan referència als percentatges sobre la mostra i no a valors absoluts expandits.

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

<u>Origen/Destí dels usuaris</u>

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

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



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

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



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

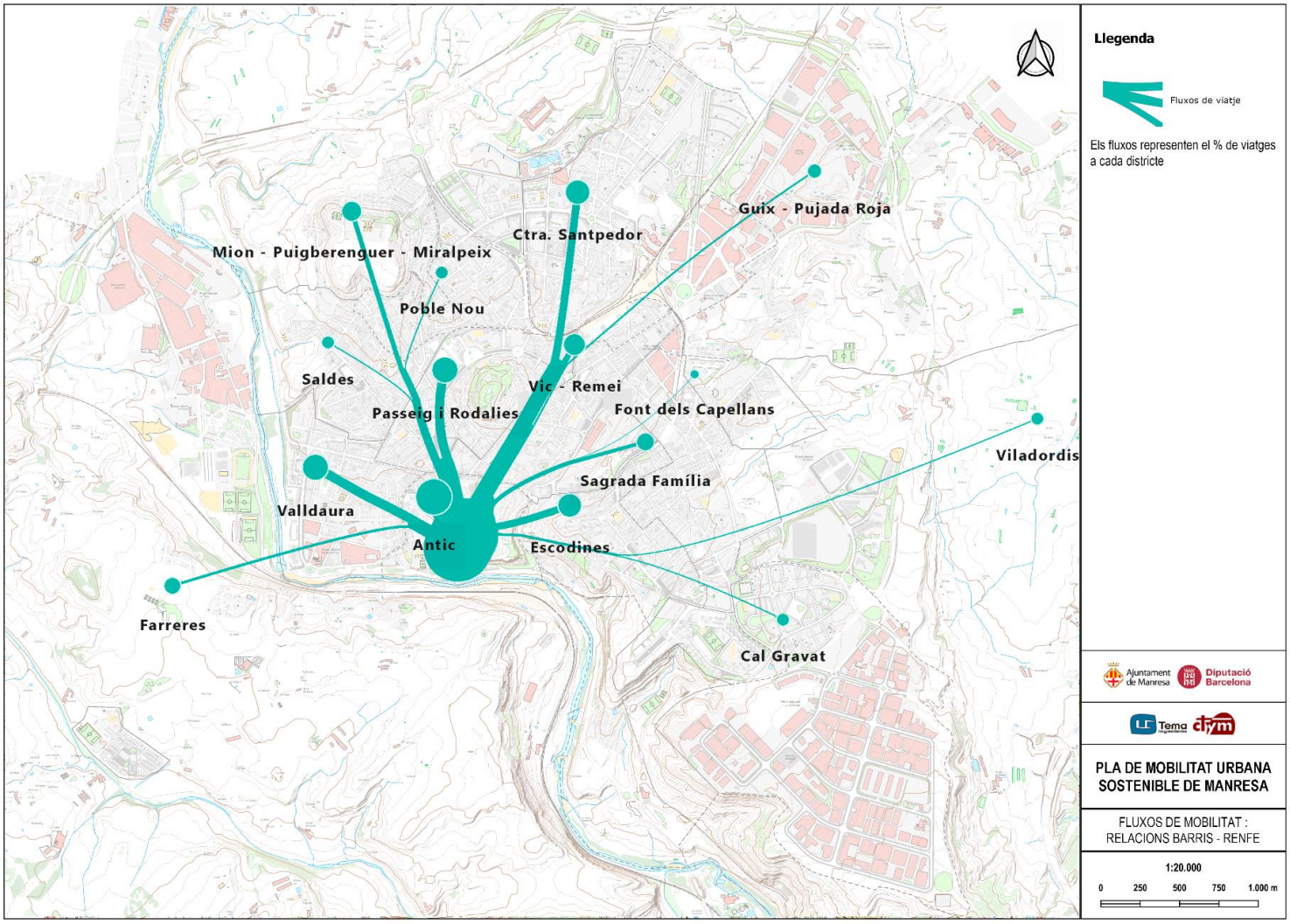


Figura 175. Distribució per barris dels usuaris de l'estació de Manresa-Baixador

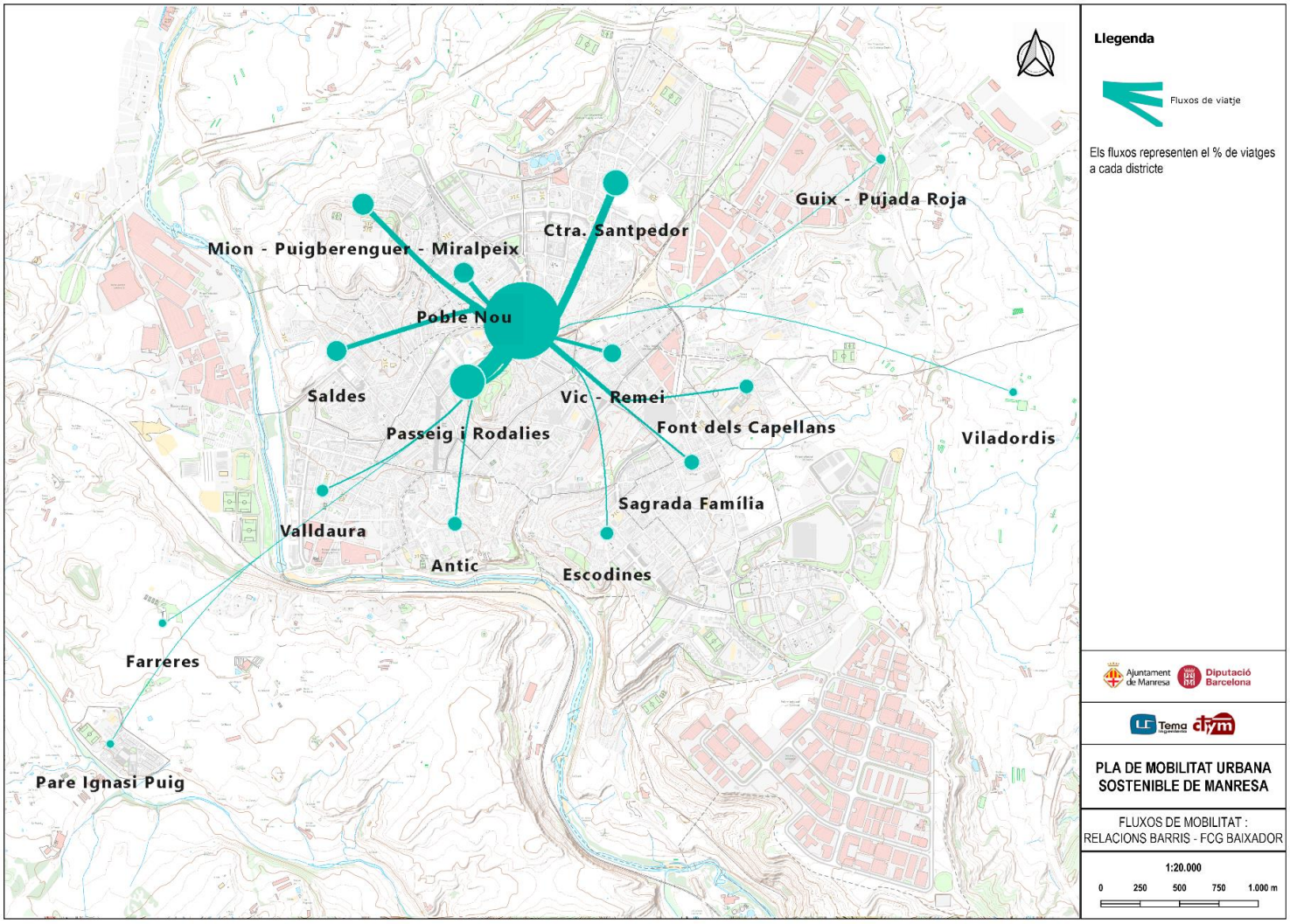
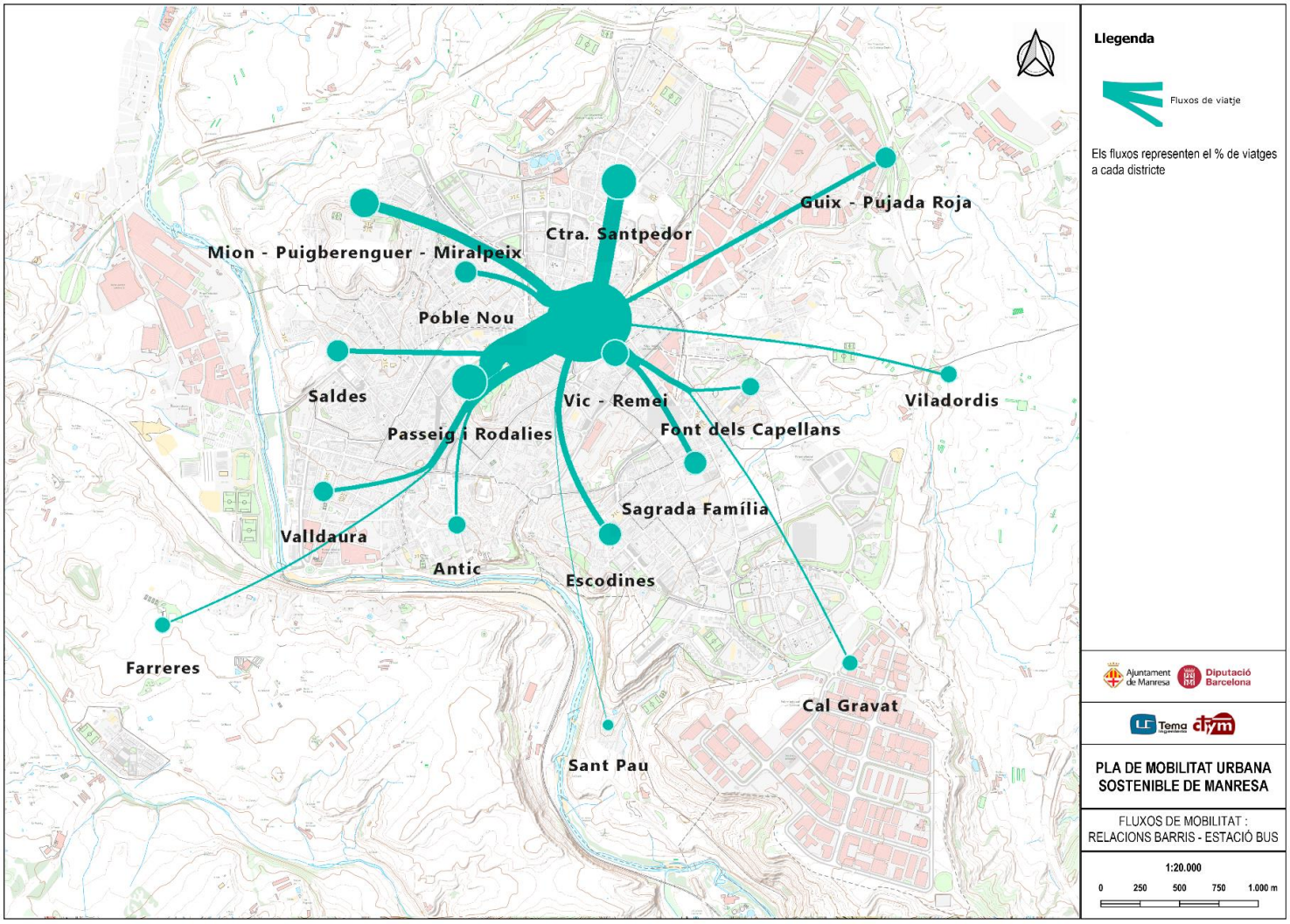


Figura 176. Distribució per barris dels usuaris de l'estació d'autobusos

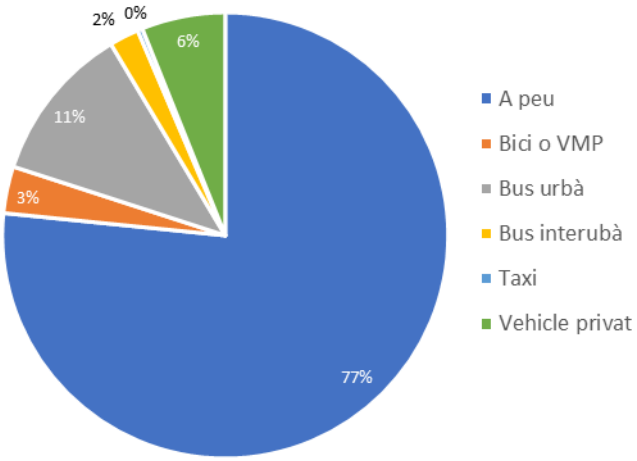


- En el cas de Rodalies RENFE, la demanda es significativament dispersa, però es concentra sobretot en els barris del centre o propers al mateix, sobre tot Antic. De manera particular destacar el flux amb el barri de Carretera de Santpedor.
- Manresa Baixador, al disposar d'altres estacions per FGC dins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

Mode accés/dispersió

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

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



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

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

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

Motius de viatge

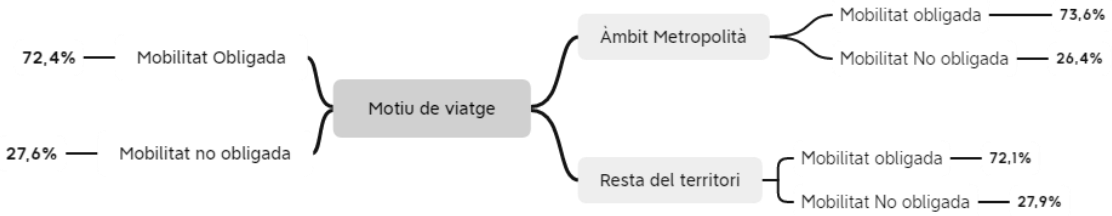
Sobre els motius de viatge dels usuaris de les estacions i Manresa, i en definitiva, del transport públic interurbà, fent un anàlisi segons la relació sigui dins de l'àmbit metropolità establert en l'estudi o amb la resta del territori, no s'han trobat diferències significatives en els percentatges entre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

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

Taula 65. Motiu de viatge segons estació de connexió

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

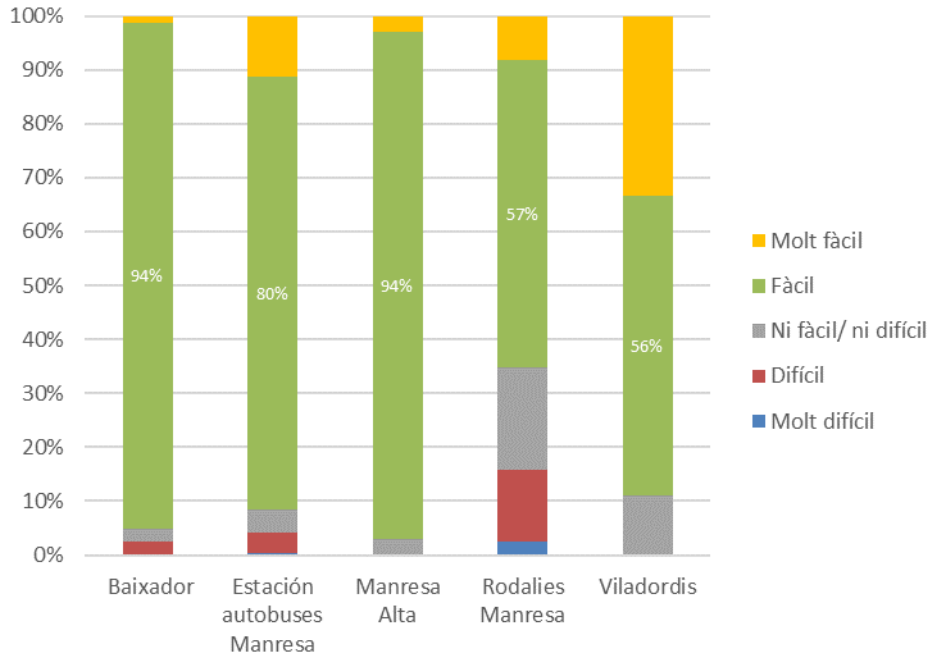
Figura 178. Motiu de viatge global i per àmbit de relació



Condicions d'accés

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

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



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

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

5.4. Relació oferta-demanda

5.4.1. Transport públic col·lectiu urbà

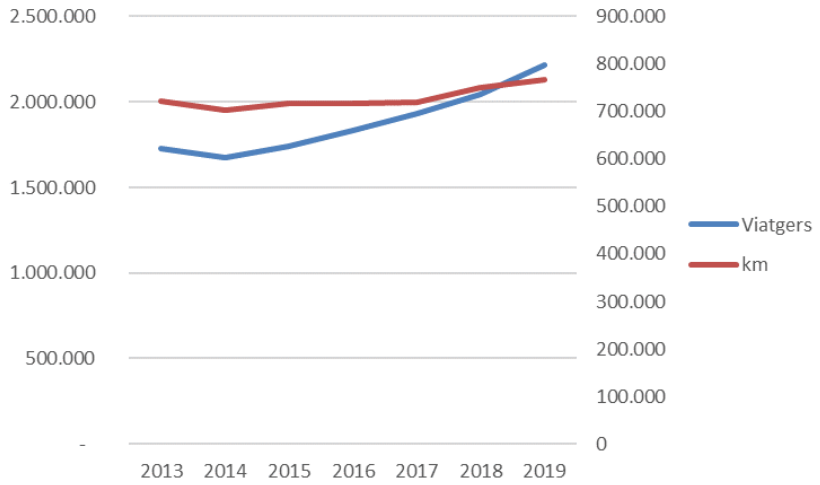
5.4.1.1. Resultats anuals

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

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

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

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



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

5.4.1.2. Resultats per línia

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

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

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

Font. Elaboració pròpia

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

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

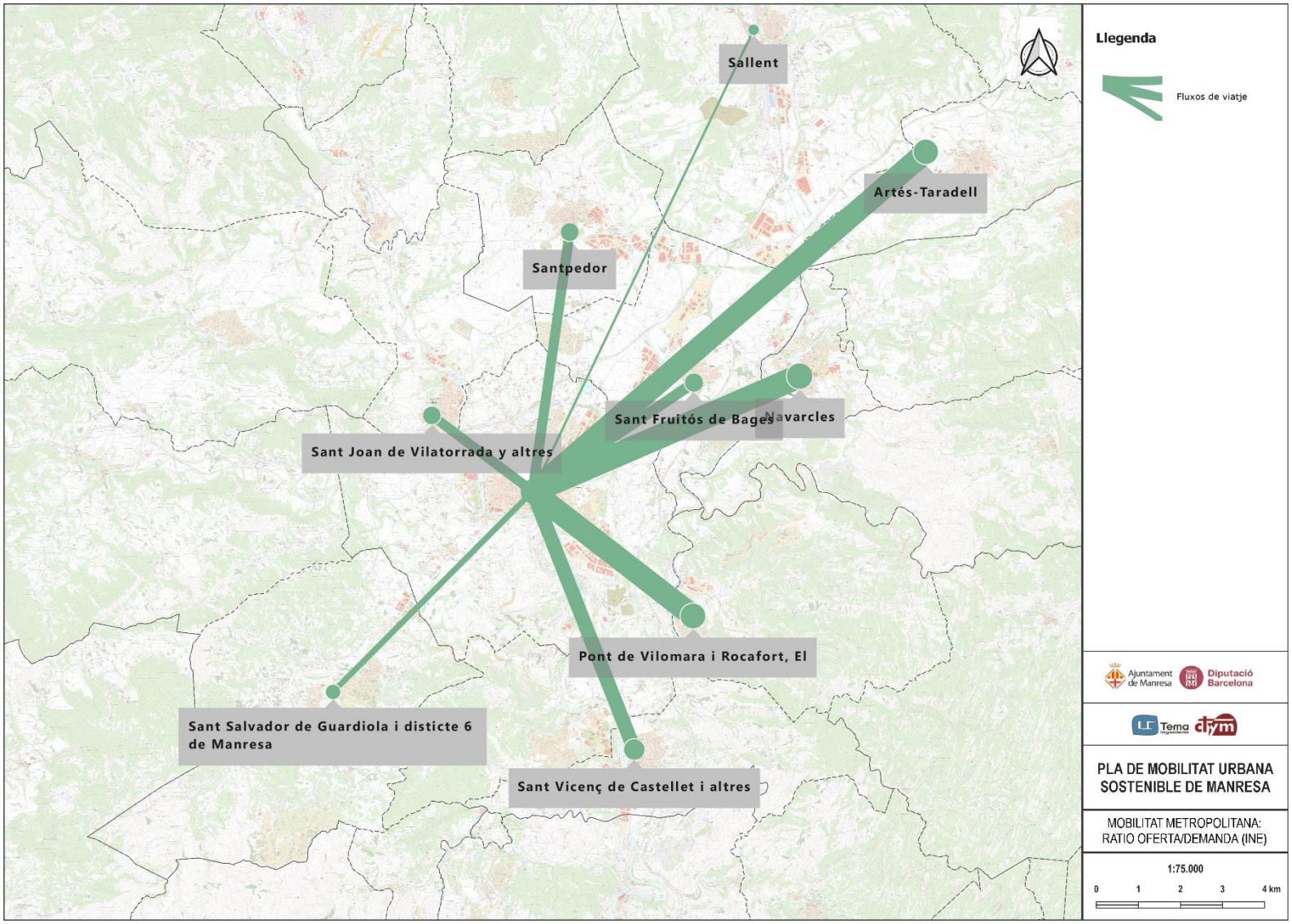
5.4.2. Transport públic col·lectiu interurbà

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

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

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

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



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

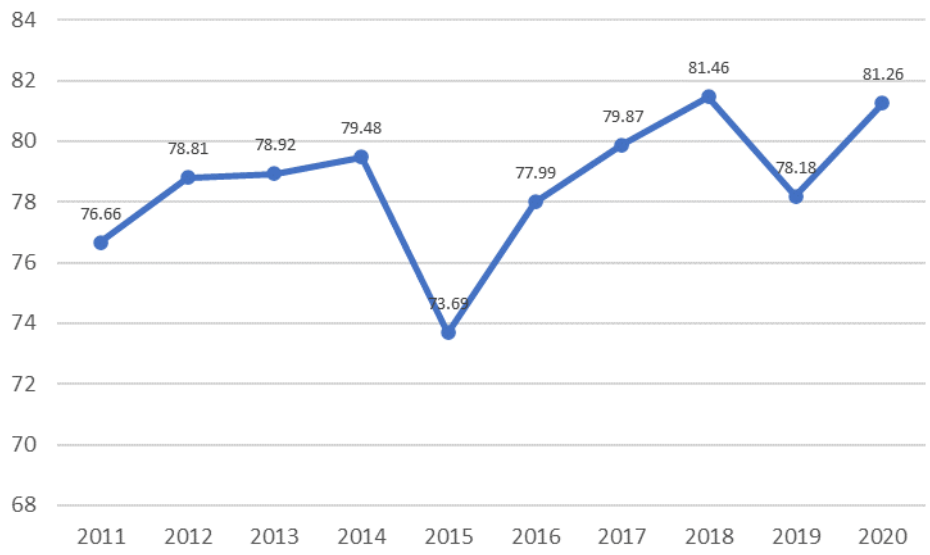
En la resta de relacions, Sant Vicenç de Castellet disposa també de transport ferroviari, per la qual cosa semblaria també compensat, mentre que Santpedor o Sant Fruitós si podrien tenir cert marge de millora.

5.5. Valoració del sistema de transport públic urbà de Manresa

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

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

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



Font. Ajuntament de Manresa

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

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

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

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

Sobre la taula anterior destacar:

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

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

5.6. Diagnosi del mode transport públic

5.6.1. Transport urbà

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Pel que fa a la demanda:

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

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

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

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

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

5.6.2. Transport públic interurbà

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

Transport metropolità:

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

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

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

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

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

Transport de llarg recorregut

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

Intermodalitat

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

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

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

6. Xarxes bàsiques de mobilitat. Vehicle privat motoritzat

6.1. Caracterització de la xarxa de vehicle privat motoritzat

6.1.1. Tipologia viària

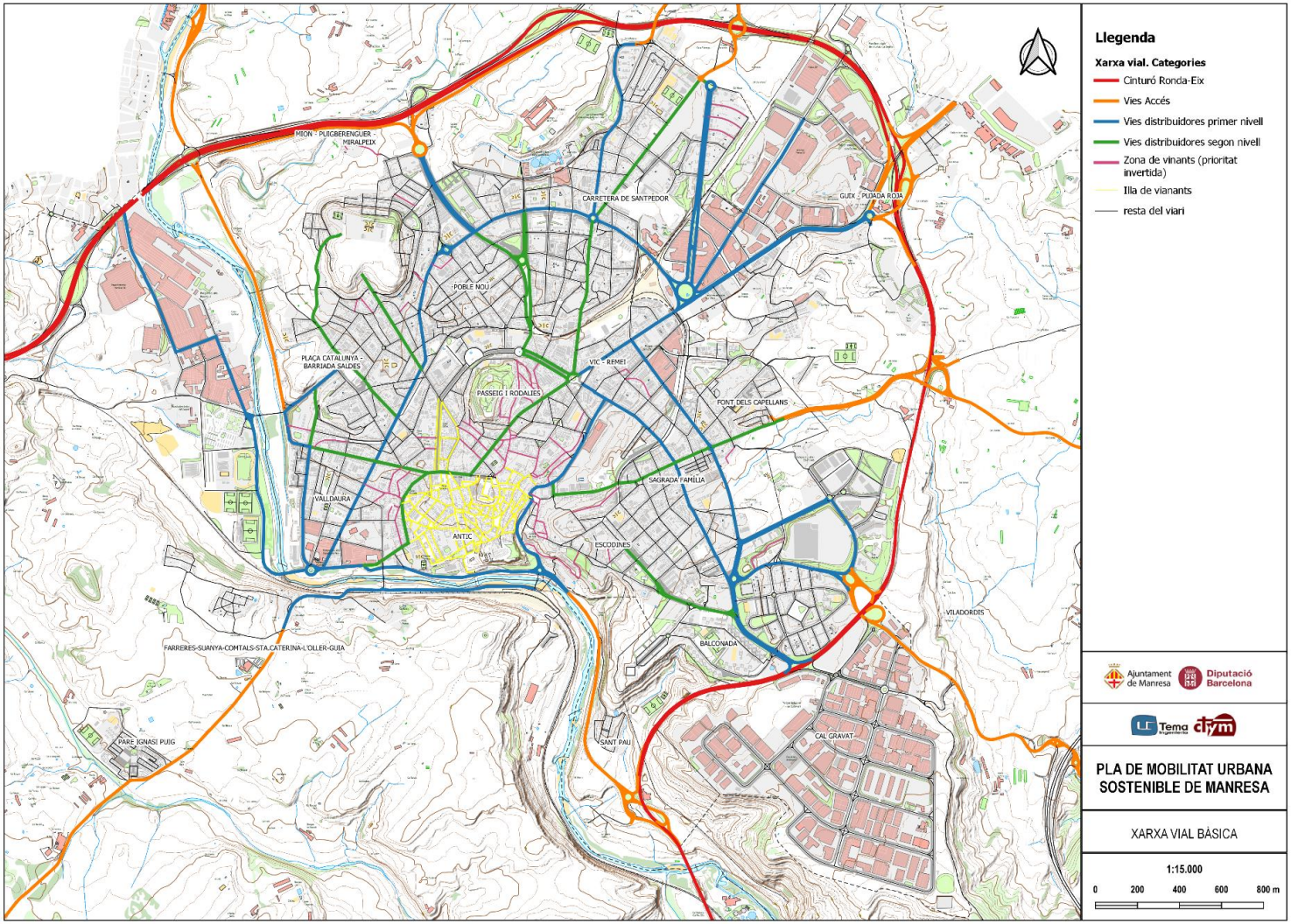
La xarxa viària de Manresa queda condicionada, almenys en part, **per la frontera natural que representa el riu el Cardener**. Així, les vies perimetrals a l'oest i al sud de la Ciutat estan formades per vies paral·leles al riu, prolongació de l'Eix del Cardener des de Sant Joan de Vilatorrada. Aquestes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

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

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

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

Figura 183. Tipologia viària



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

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

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

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

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

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

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

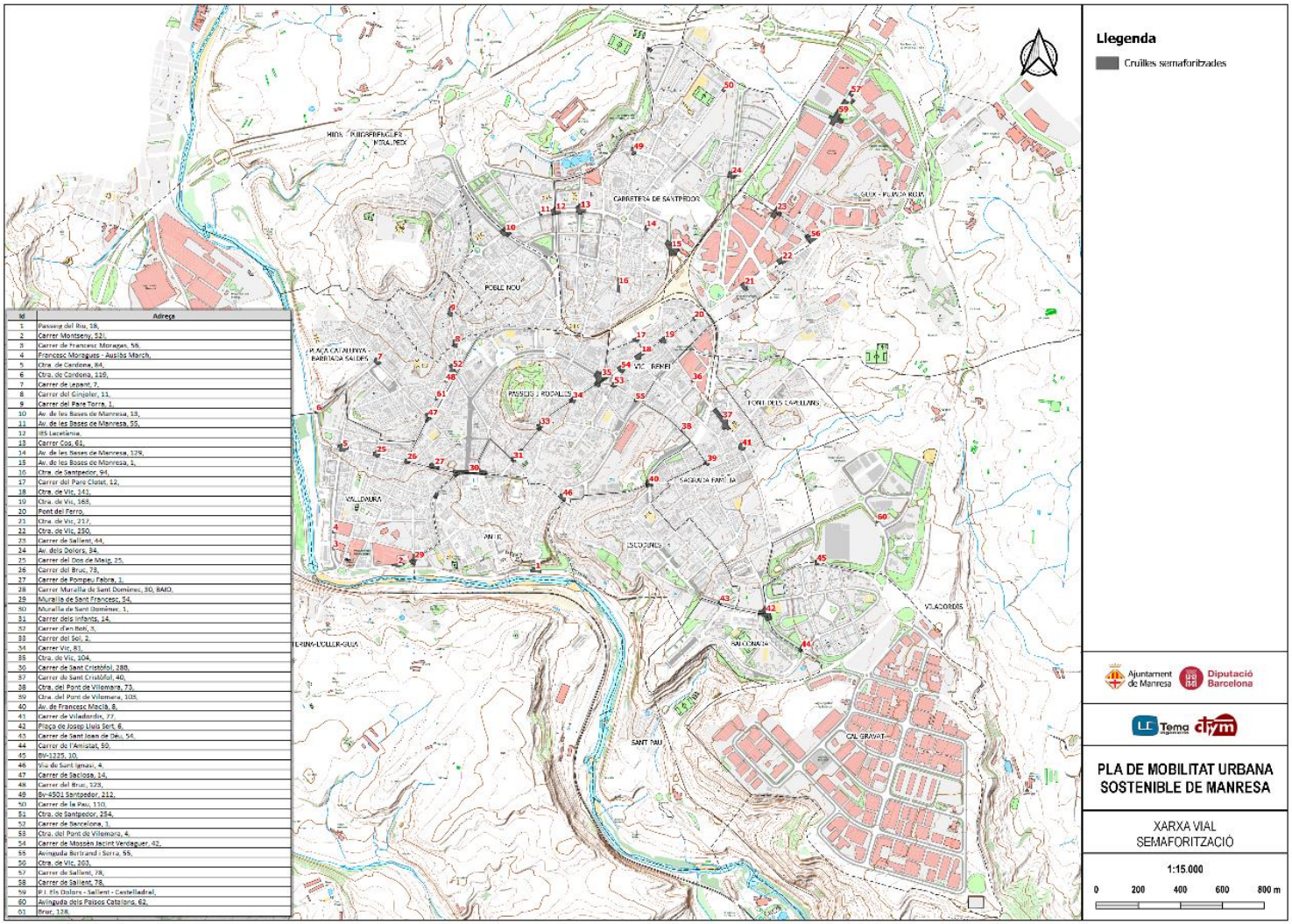
Aquest desenvolupament del viari, amb importants vies de penetració i distribuïdores, les quals històricament s'han dissenyat per una circulació eficient del trànsit rodat, i que, com s'indica en l'apartat de demanda (manca de congestions, velocitats mitjanes elevades,...), estan responent correctament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

6.1.2. Regulació establerta

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

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

Figura 184. Plànol Regulació de les vies.



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

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

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

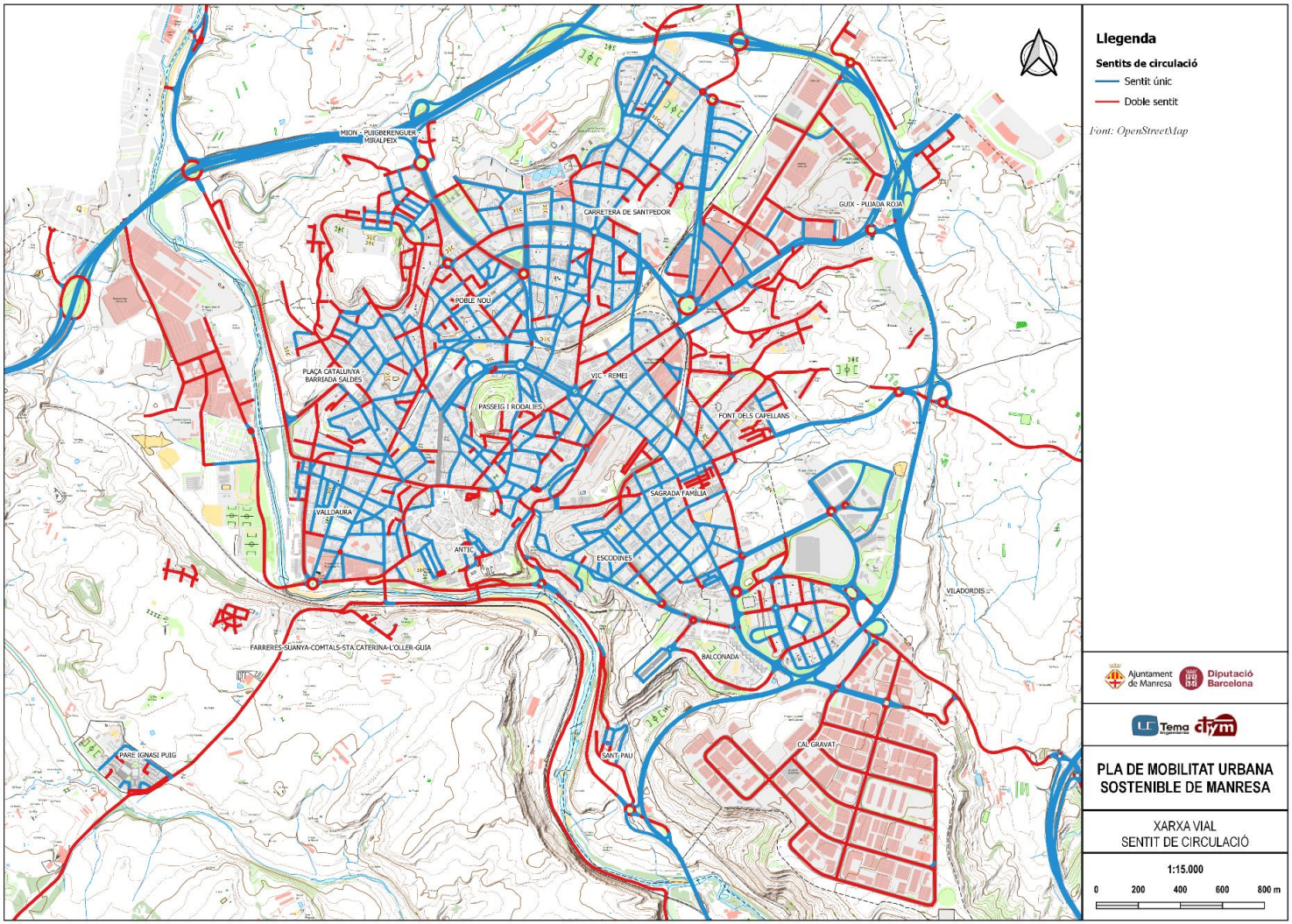
6.1.3. Sentits de circulació

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

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

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

Figura 185. Plànol Nombre de carrils



6.1.4. Tipologia interseccions

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

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

6.1.5. Elements gestió del trànsit

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

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

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

6.1.6. Senyalització urbana d'orientació

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

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

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



Figura 186. Interseccions principals. Tipologia

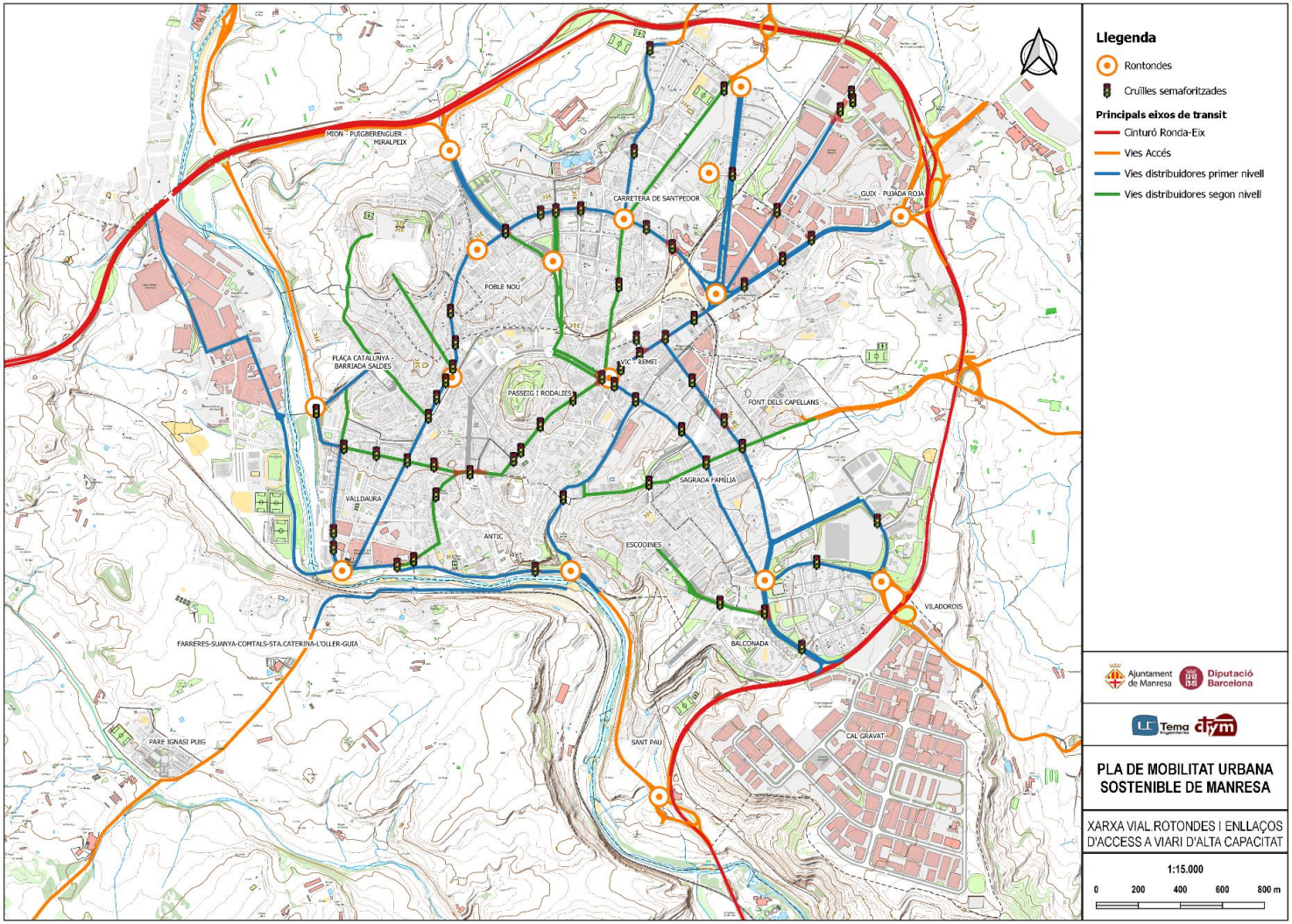


Figura 187. Plànol Elements gestió del trànsit

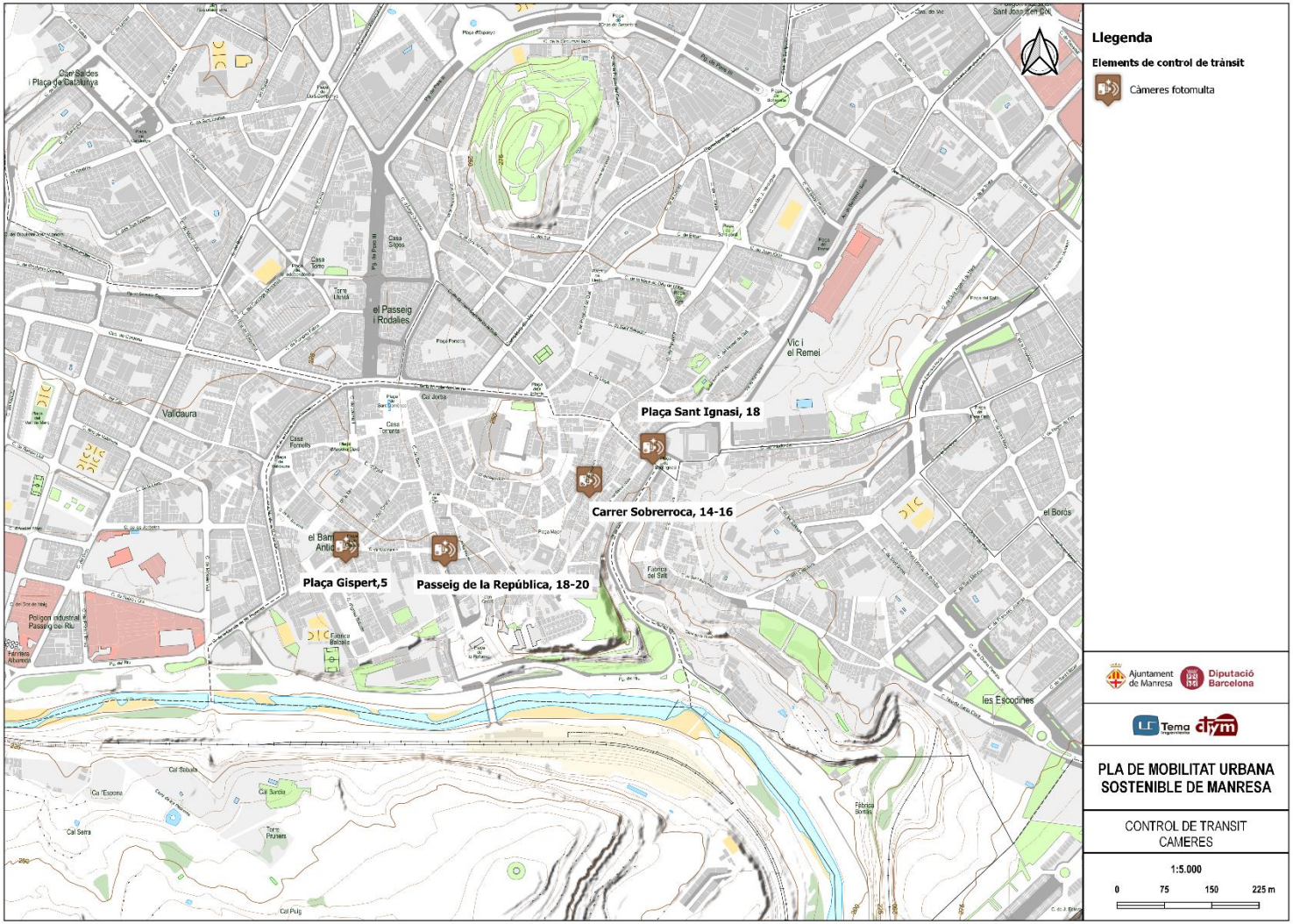
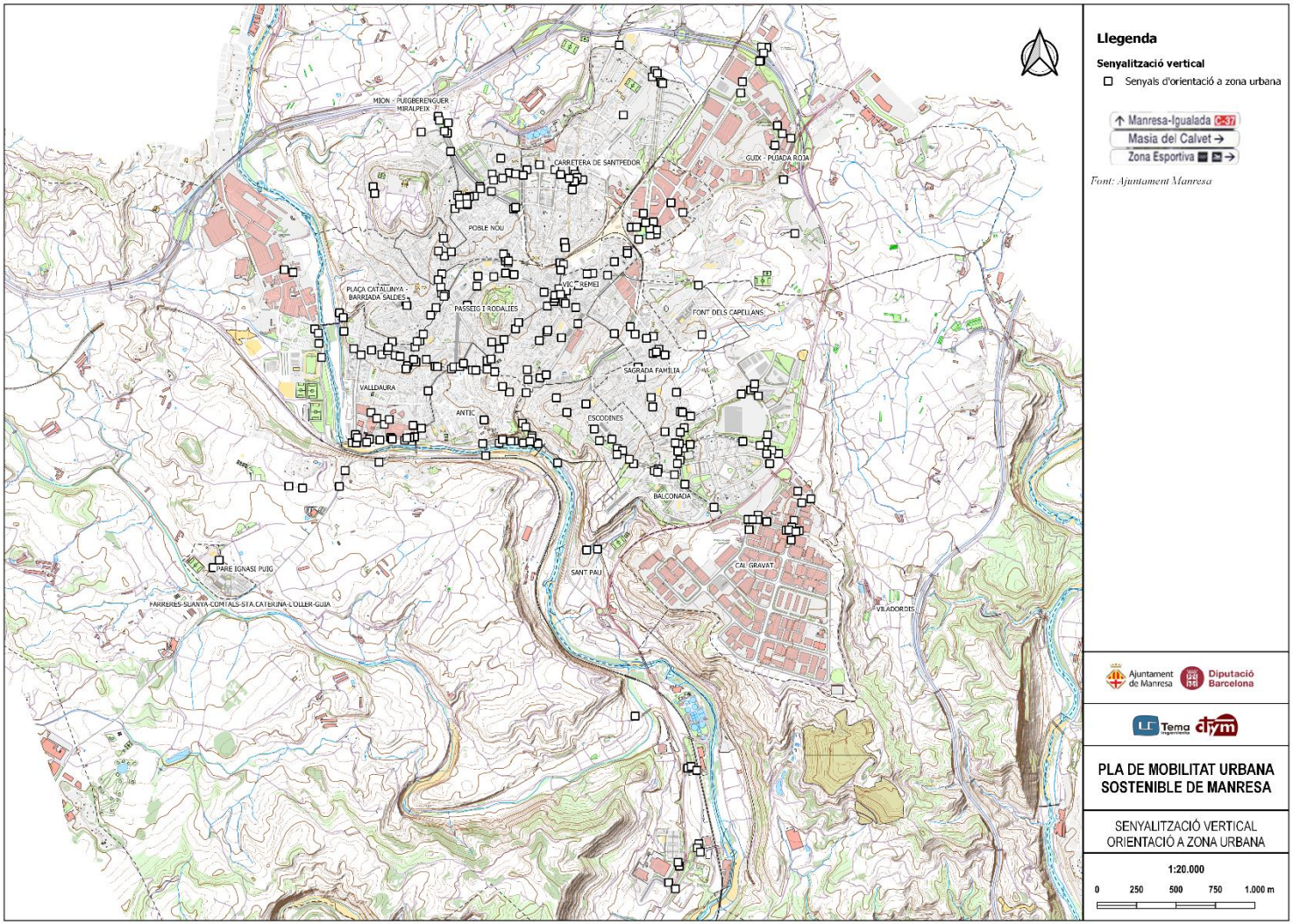


Figura 188. Plànol Senyalització urbana d'orientació



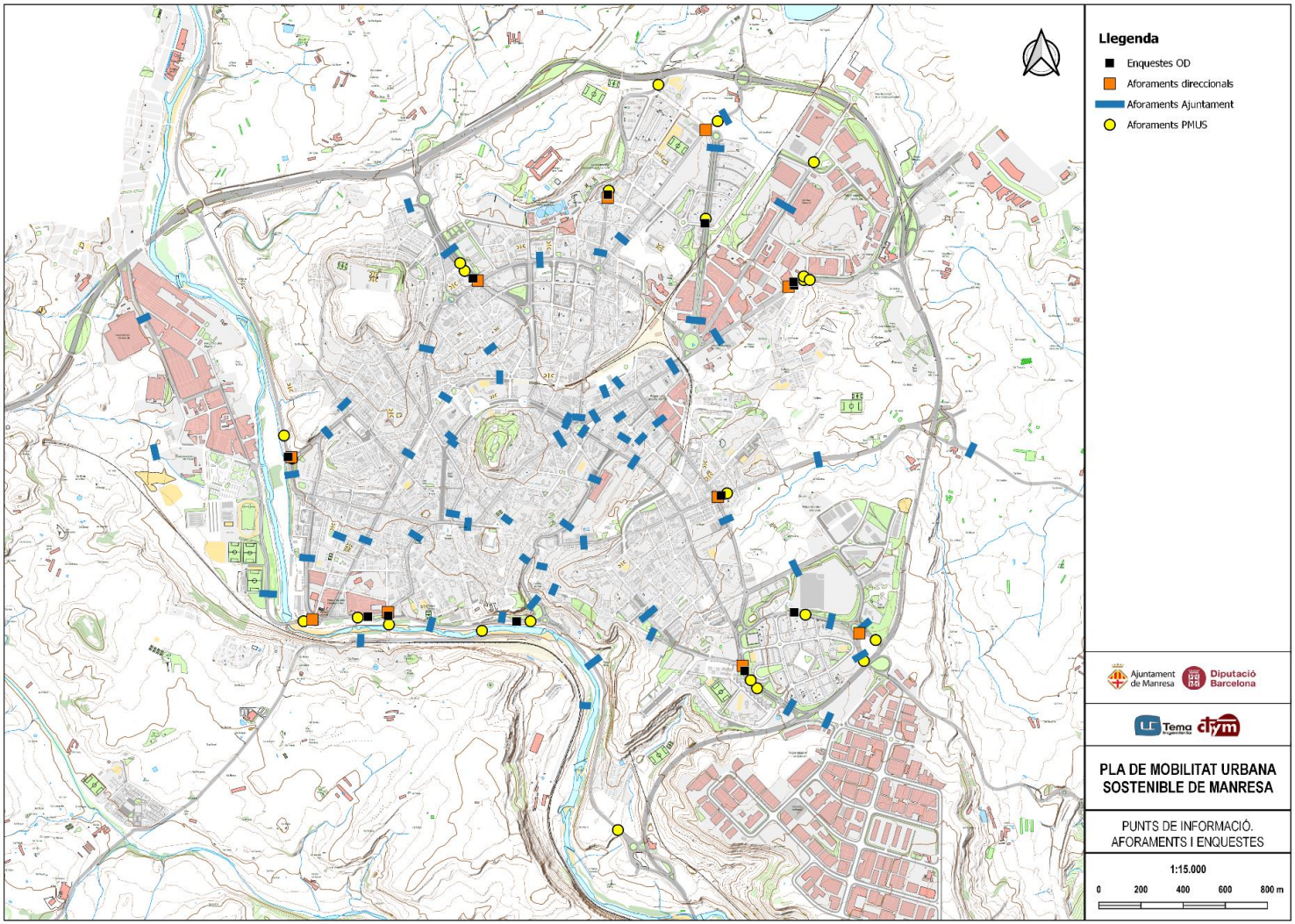
6.2. Caracterització de la demanda

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

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

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

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



6.2.1. Quantificació de la demanda

6.2.1.1. Aforaments de trànsit. Volum de trànsit

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

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

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

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

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

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



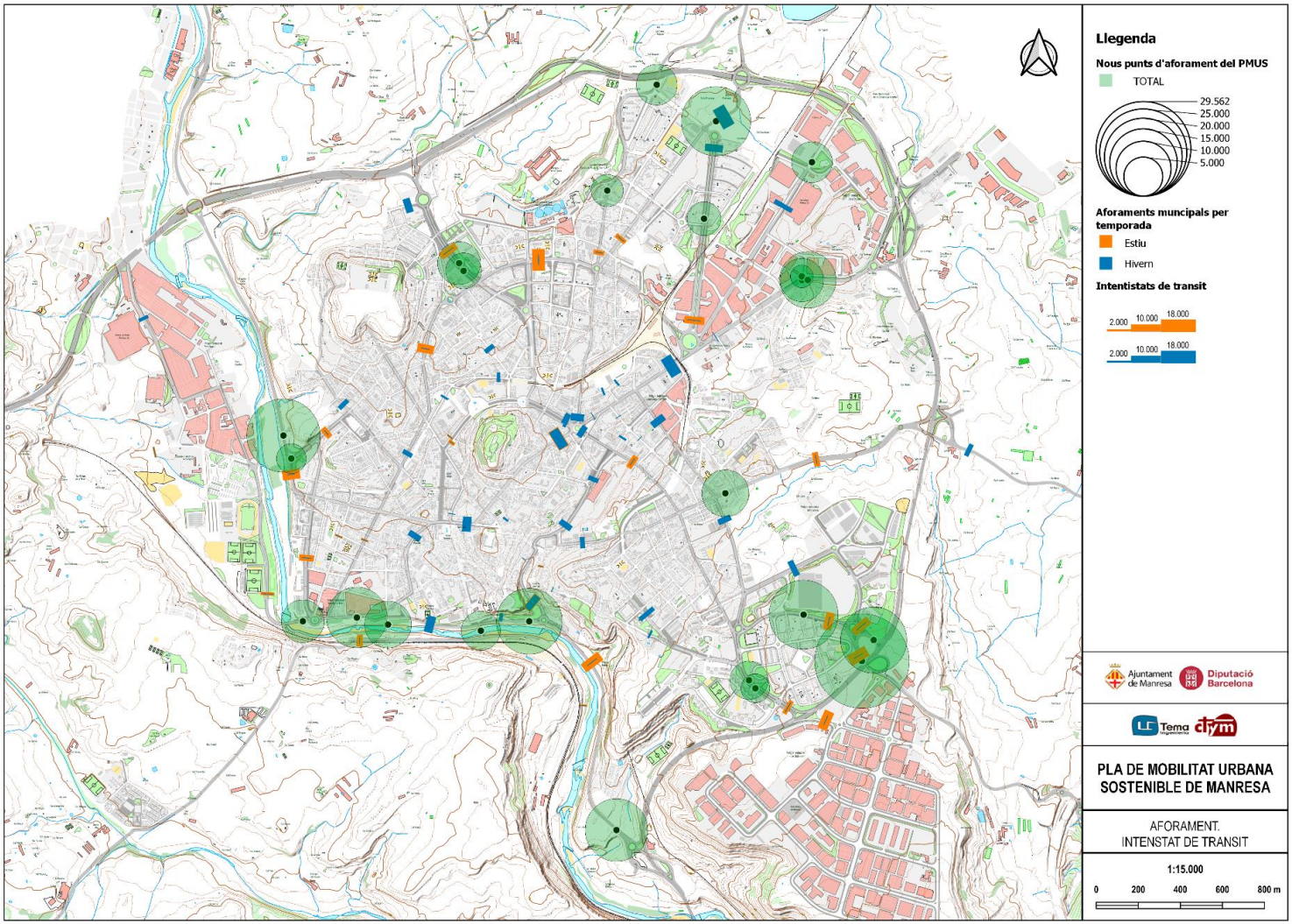
Aforament direccional 8

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

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

	Vehículos Totales					
	NE Descampat	E C-55 Barcelona			s Ve de rotonda	
	Sentit sudoest	Sentit oest			Sentit nord	
	Romandre a la Dreta NE-N (11)	Gir a la dreta extrema E-NE (12)	Dreta E-N (13)	Recta E-W (14)	Recta S-N (15)	Esquerra S-W (16)
7:30 - 8:30	0	0	132	645	91	351
8:30 - 9:30	1	2	275	550	163	349
17:00 - 18:00	0	0	546	417	356	331
18:00 - 19:00	1	0	554	391	409	326

Figura 191. Intensitats de trànsit



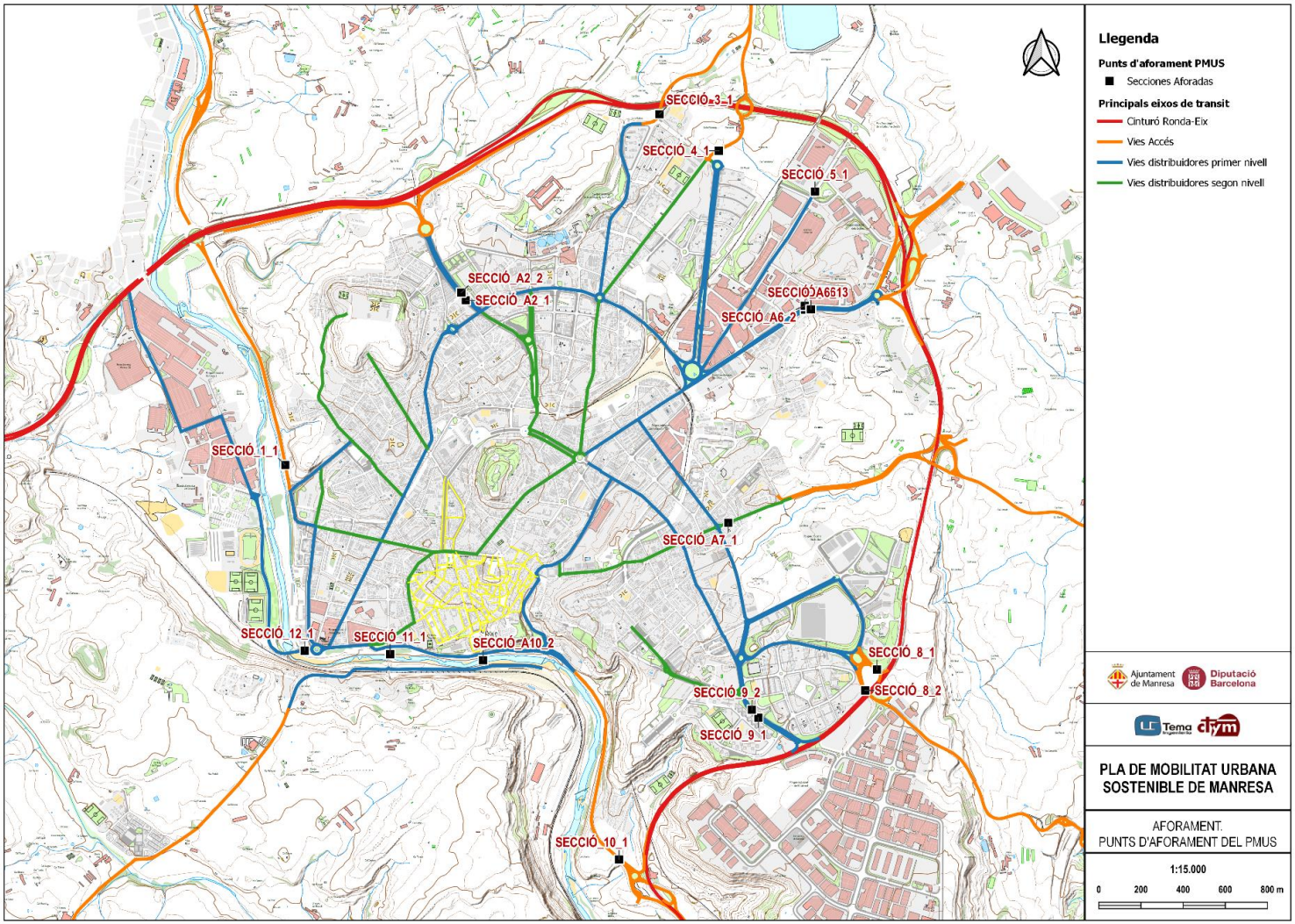
6.2.1.2. Aforaments de trànsit. Entrades i sortides

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

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

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

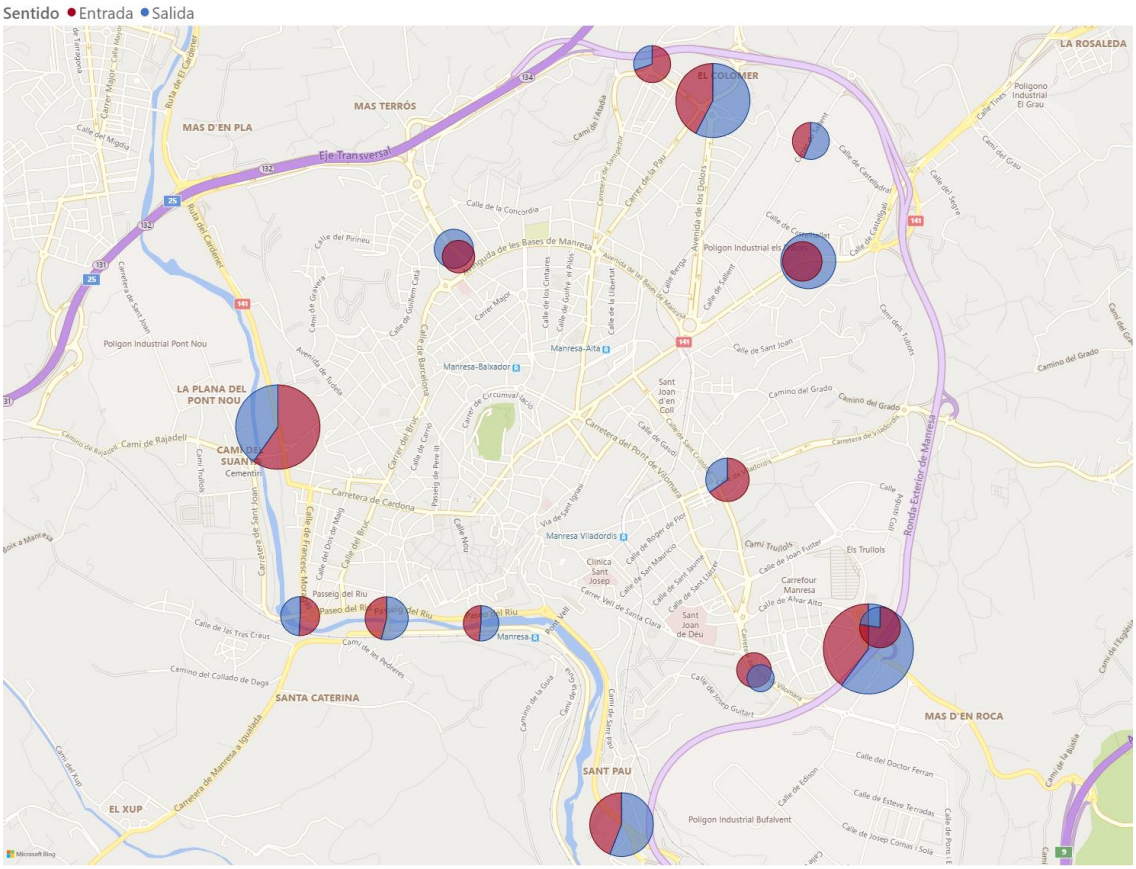
Figura 192. Aforaments utilitzats per a la quantificació de les entrades i sortides de Manresa



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

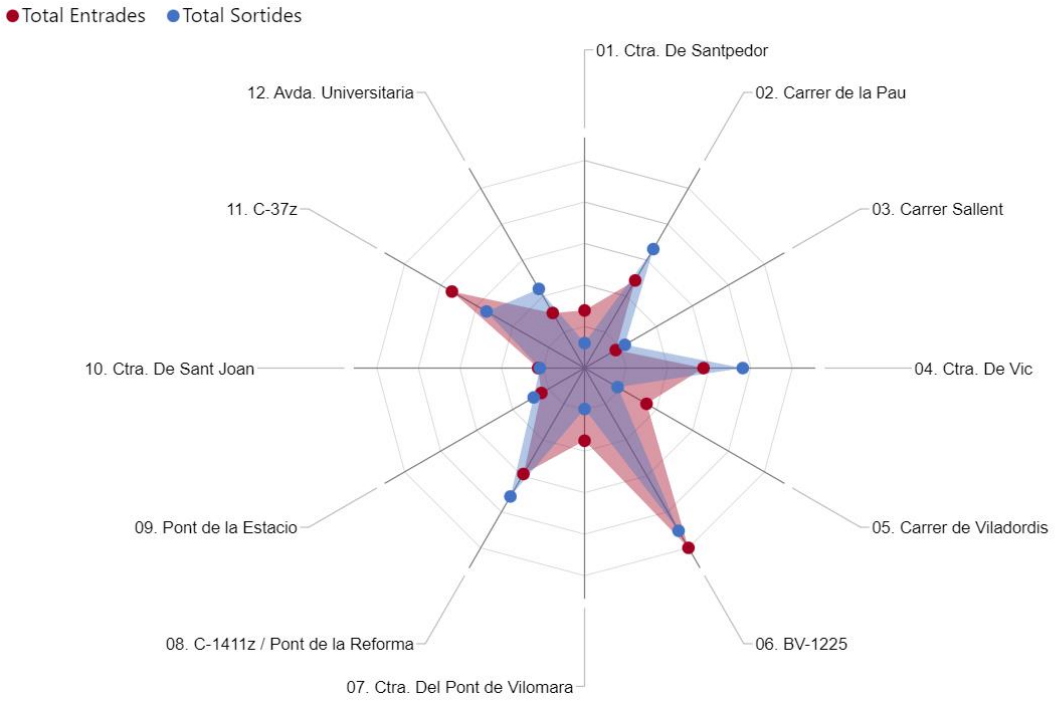
La distribució dels mateixos es pot observar en la següent imatge, que mostra l'escala de les entrades i les sortides per cada punt.

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



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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.2.1.3. Enquestes origen – destinació

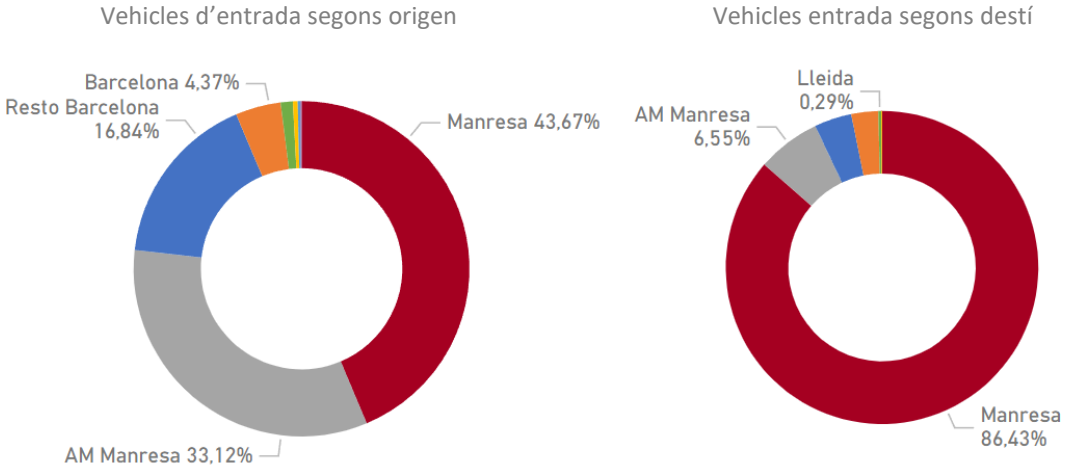
Utilitzant les enquestes realitzades en els diferents punts d'accés, segons el mapa mostrat amb anterioritat, ha estat possible distribuir el volum d'entrades segons origen i destinació. Per a això va ser necessari filtrar les persones amb el trànsit exterior i combinar-les amb els aforaments realitzats,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

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

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

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

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



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

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

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

6.2.2. Caracterització de la demanda.

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

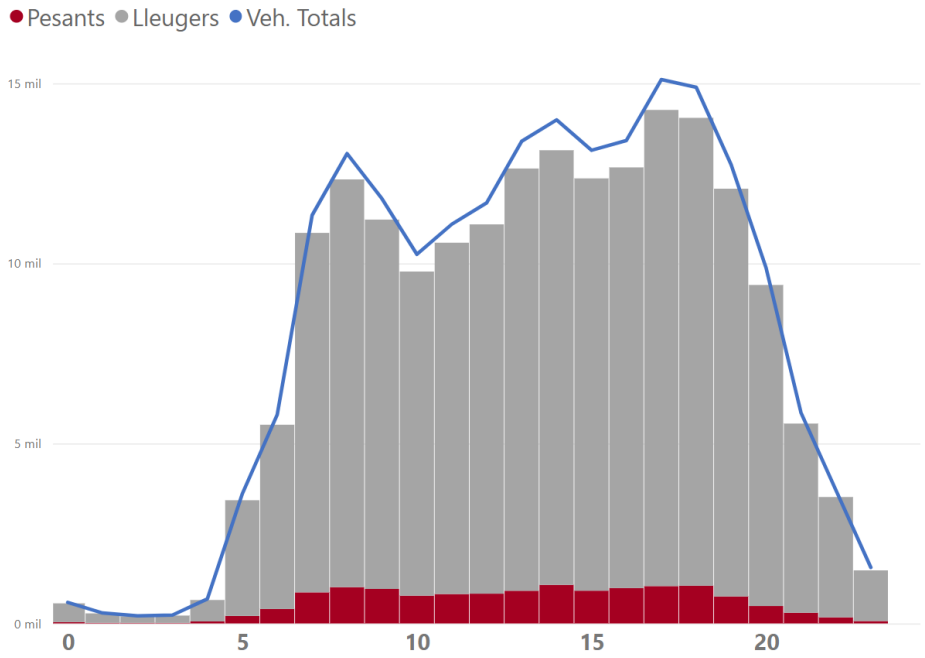
En aquest capítol, complementari amb l'anterior, es prenen les mateixes dades però no tant des d'una perspectiva quantitativa sinó qualitativa. Així, a les pàgines següents s'analitza la distribució temporal dels volums de trànsit i de les entrades i sortides, a més de la classificació dels viatges per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

6.2.2.1. Aforaments de trànsit. Distribució horària

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

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

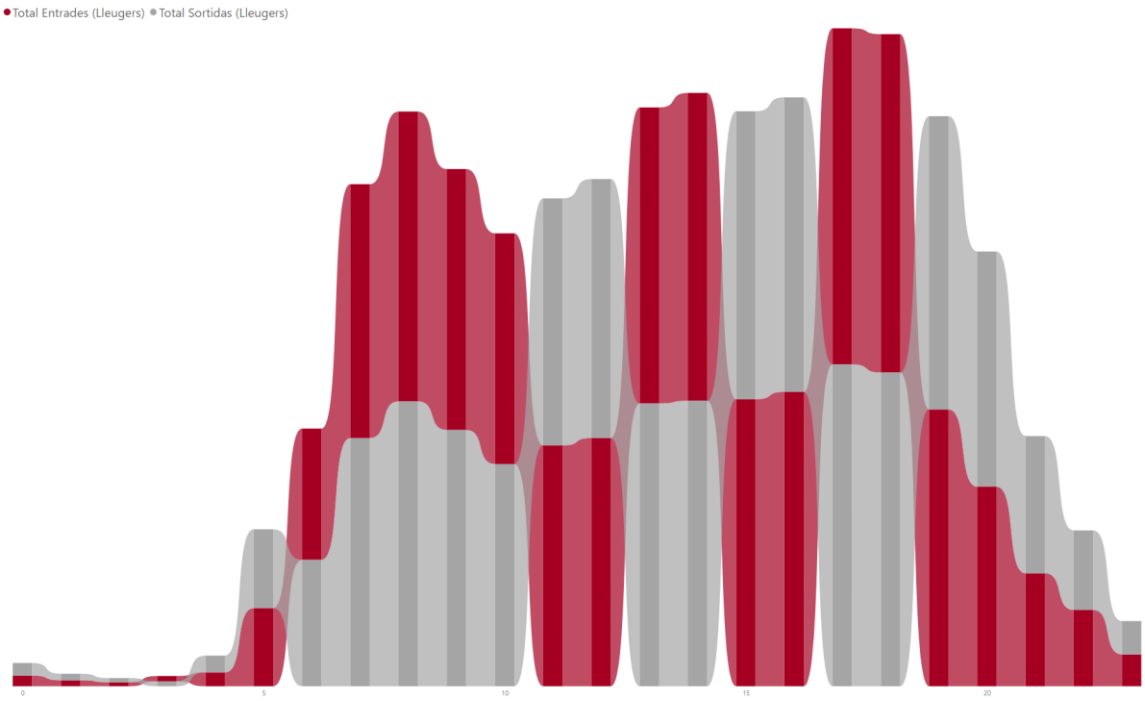
Figura 196. Distribució horària del trànsit rodat al viari de Manresa



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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

Font. Elaboració pròpia

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

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

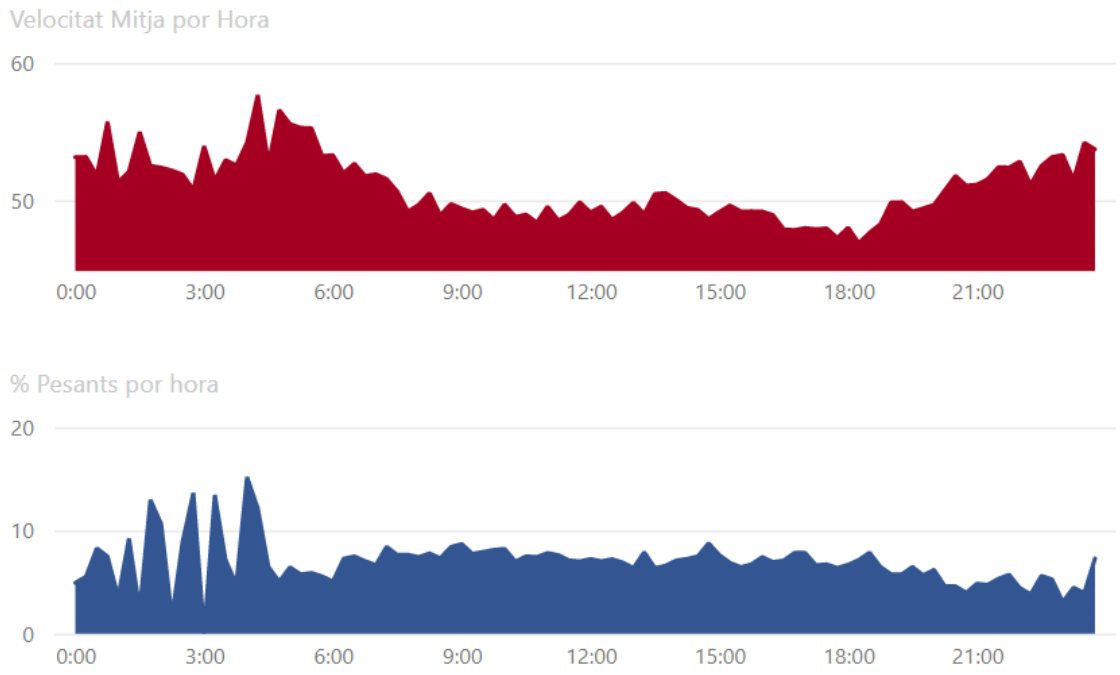


que s'han aforat vehicles en vies amb un caràcter, encara allunyada de les zones residencials, amb trànsit més calmat. Tot i això, **aquestes velocitats són significativament elevades,** tenint a més en compte la nova legislació respecte velocitats de circulació urbanes. Aquest fet posa de manifest la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

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

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

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



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

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

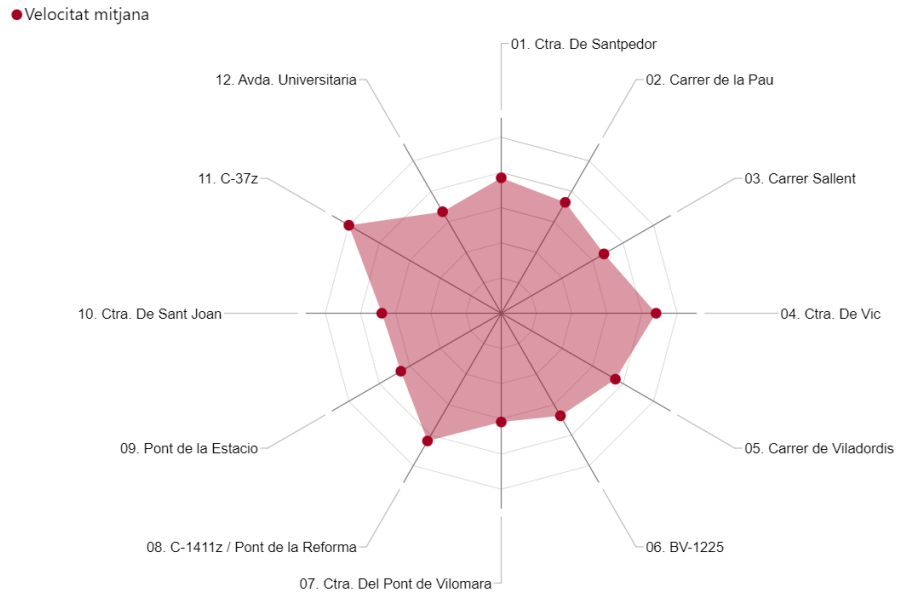
Aquesta mateixa informació s'ha resumit a nivell dels mateixos corredors ja utilitzats per quantificar les entrades i sortides. Aquesta informació s'inclou en primer lloc en format de taula

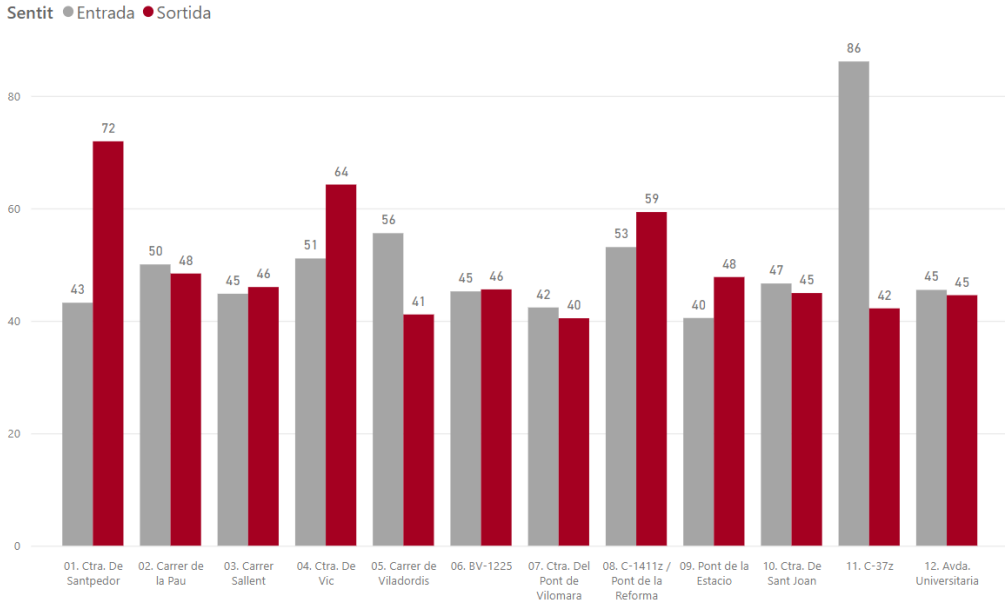
per, a continuació aportar unes figures rellevants per a la interpretació de la informació oferta per les dades.

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

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

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





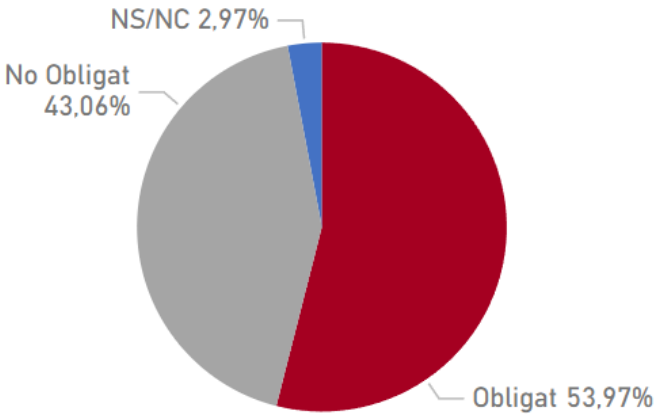
A partir dels 19.000 vehicles, s'ha d'observar l'homogeneïtat de les velocitats registrades en els diferents corredors d'accés a la ciutat, tant en el sentit entrada com en el sentit sortida. La major part de les velocitats mitjanes dels aforaments diaris es mantenen en el rang dels 40 Km/h – 50 Km/h.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

6.2.2.3. Enquestes origen – destinació. Motius

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

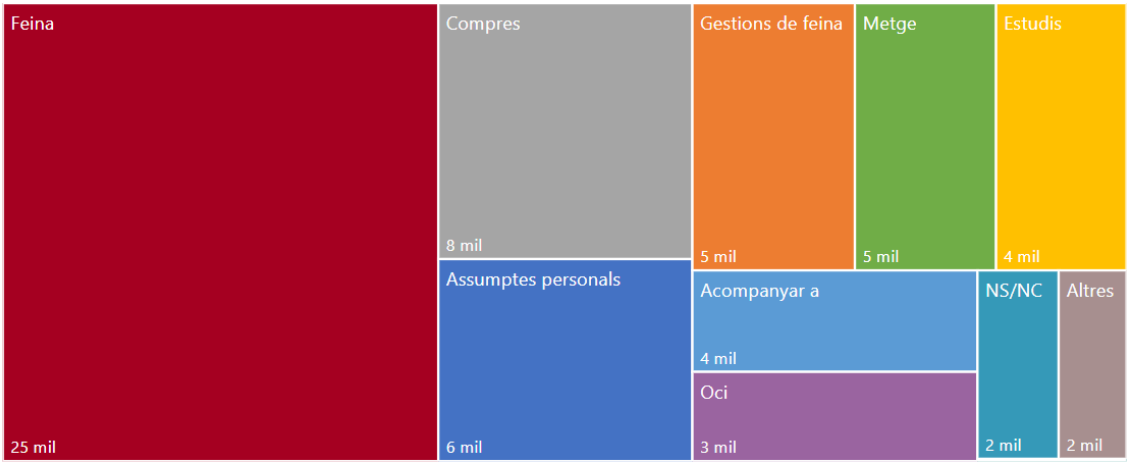
La classificació dels fluxos expandits de les enquestes a les entrades a Manresa dona lloc a la distribució de la següent figura**, en la qual s'observa un major pes dels viatges per motiu obligat (53,97%).** Aquesta dada està en línia amb el detectat a l'enquesta de mobilitat, epígraf 2.2.4, on s'especificava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

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



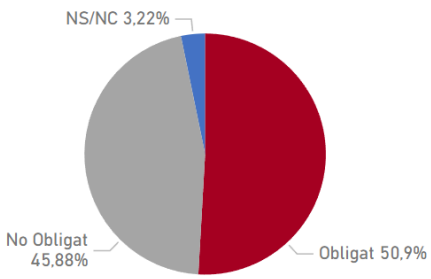
Una classificació més detallada mostra els resultats sense agrupar en mobilitat obligada i no obligada.

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

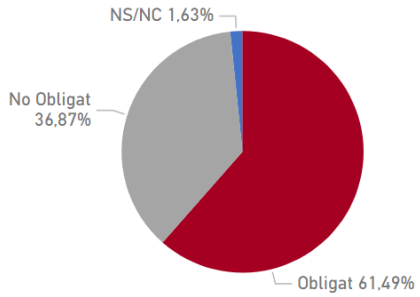


Aquesta mateixa distribució per motius es pot fer agregant els viatges per origen a Manresa, a l'Àrea Metropolitana de Manresa i a la resta d'àmbits (resta de la província de Barcelona, resta de províncies de Catalunya i exterior a Catalunya).

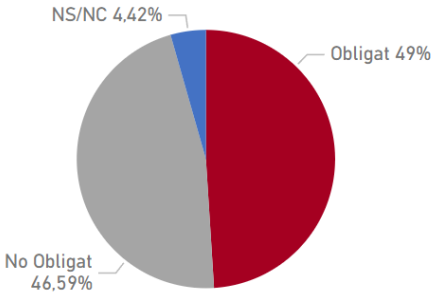
Figura 202. Distribució dels vehicles d'entrada per motiu de viatge agrupats. Diferenciats per àmbit



Origen: Manresa



Origen: Àrea Metropolitana de Manresa



Origen: Resta d'Àmbits

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

6.3. Diagnosi de la mobilitat actual en vehicle privat

6.3.1. Respecte al disseny i jerarquia viària

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

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

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

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

6.3.2. Respecte a les interseccions

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

6.3.3. Respecte a la demanda

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

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

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

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



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



7. Xarxes bàsiques de mobilitat. Aparcament

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

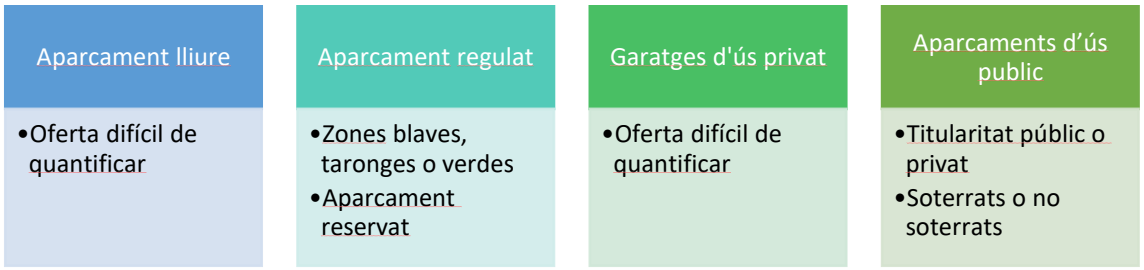
D'una banda, comptar amb una correcta política de control sobre l'oferta d'aparcament és fonamental per restringir l'ús del vehicle privat, atès que l'existència o no d'aparcament és un dels aspectes que determina el mateix. D'altra banda, cal tenir en compte que l'existència d'aparcament és necessària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

7.1. Caracterització de l'oferta d'aparcaments

7.1.1. Tipologia i nombre de places d'aparcament.

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

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



- Pel que fa a **l'aparcament a la via pública**, es distingeix entre l'aparcament regulat i l'aparcament lliure. Hi ha estacionament regulat a tot el centre de la ciutat, diferenciant entre l'estacionament regulat en zona verda i en zona blava. La resta de l'aparcament en via pública és lliure, existint reserves per a l'estacionament de motos i per als vehicles de persones de mobilitat reduïda. Aquestes últimes poden ser d'ús privat per particulars, d'ús públic o d'ús públic lligat a alguna activitat comercial.

- Pel que fa **a l'aparcament fora de la via pública**, es distingeix entre l'ús privat i públic. Els aparcaments d'ús privat estan lligats a habitatges comunitaris o unifamiliars i solen estar coberts. Els aparcaments d'ús públic poden ser de titularitat privada o pública. Els aparcaments de titularitat privada i ús públic impliquen el pagament de tarifes pel seu ús. Els aparcaments de titularitat pública poden estar lligats a superfícies comercials o altres equipaments, ser aparcaments dissuasoris que permetin accedir al transport públic o tenir una gestió privada que impliqui el pagament de tarifes.

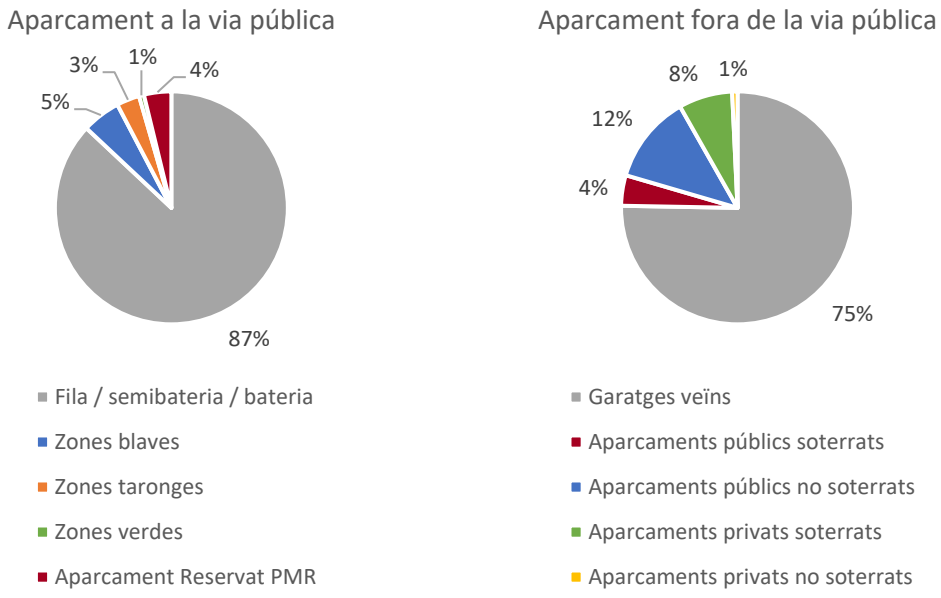
A continuació, es mostra una taula on es recull el nombre de places d'aparcament de cada tipologia descrita.

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

A LA VIA PÚBLICA	**Lliure o no regulat**	Fila / semibateria / bateria	11.670
	Regulat	Zones blaves	712
		Zones taronges	428
		Zones verdes	92
		Aparcament Reservat PMR: Ús Públic	88
		Aparcament Reservat PMR: Ús Privatiu Activitats	28
		Aparcament Reservat PMR: Ús Privatiu Particulars	393
		Aparcament Reservat motos (places motos)	1.376
FORA DE LA VIA PÚBLICA	**Ús privat**	Garatges veïns	22.323
	Ús públic	Aparcaments públics soterrats	1.256
		Aparcaments públics no soterrats	3.636
		Aparcaments privats soterrats	2.214
		Aparcaments privats no soterrats	220

Font. Elaboració pròpia

Figura 204. Percentatge de places d'aparcament per tipologia



Font. Elaboració pròpia

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

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

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

7.1.1.1. Places a la via pública

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

Taula 75. Places d'aparcament regulades per barri

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

Font. Elaboració pròpia

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

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

Font. Elaboració pròpia

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

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

Font. Elaboració pròpia



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

Figura 205. Aparcament regulat a la via pública

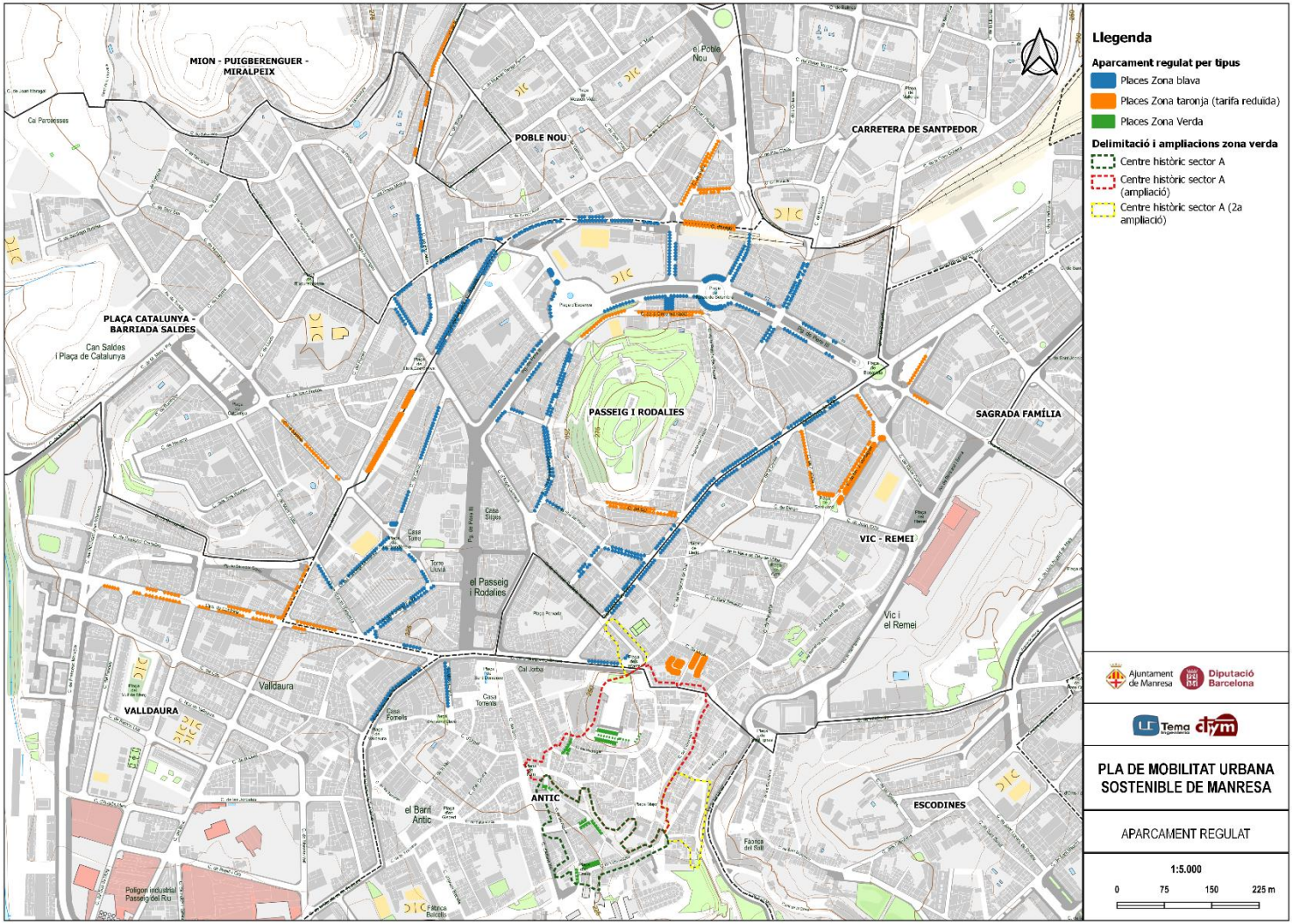


Figura 206. Aparcament reservat per a PMR

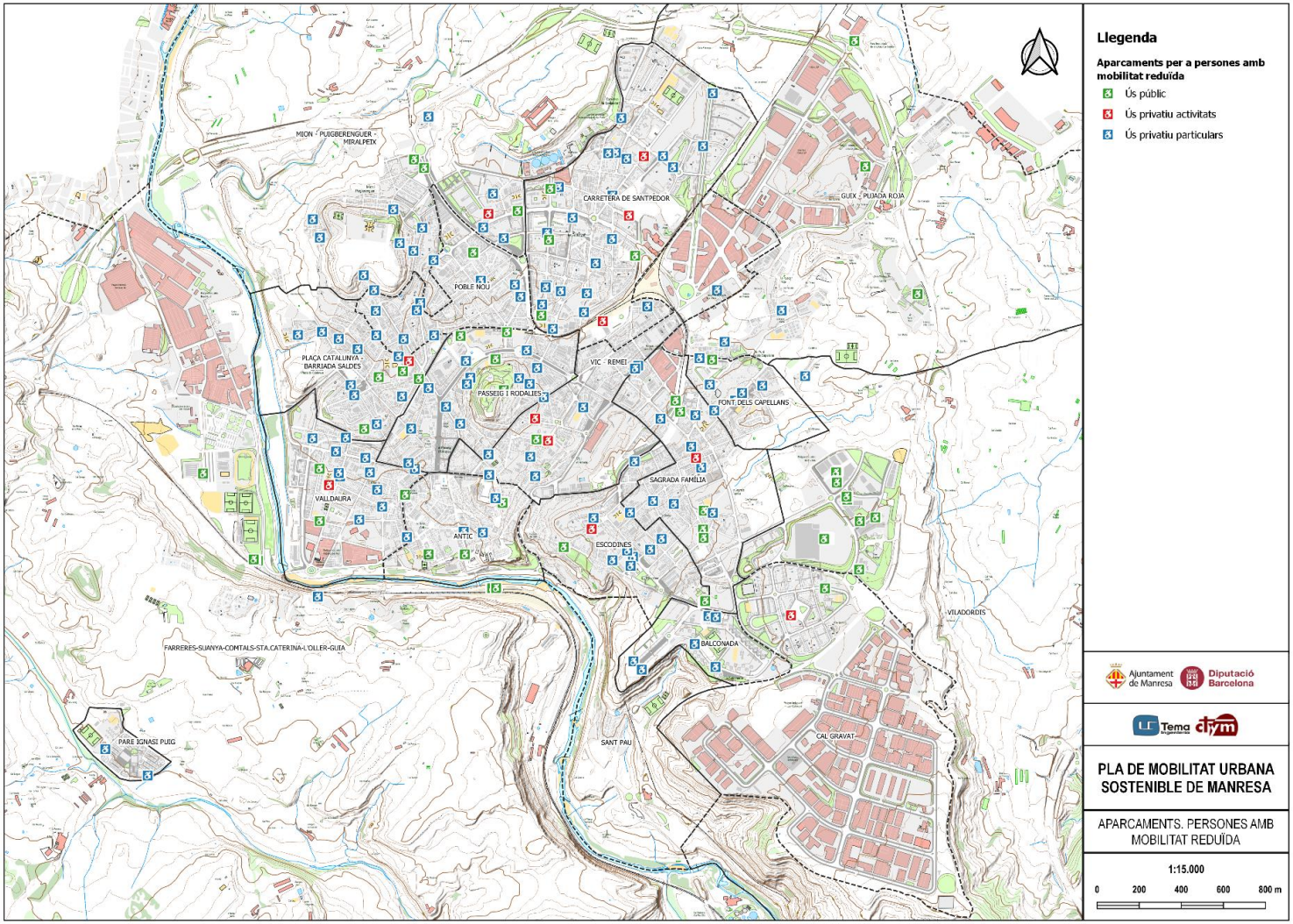
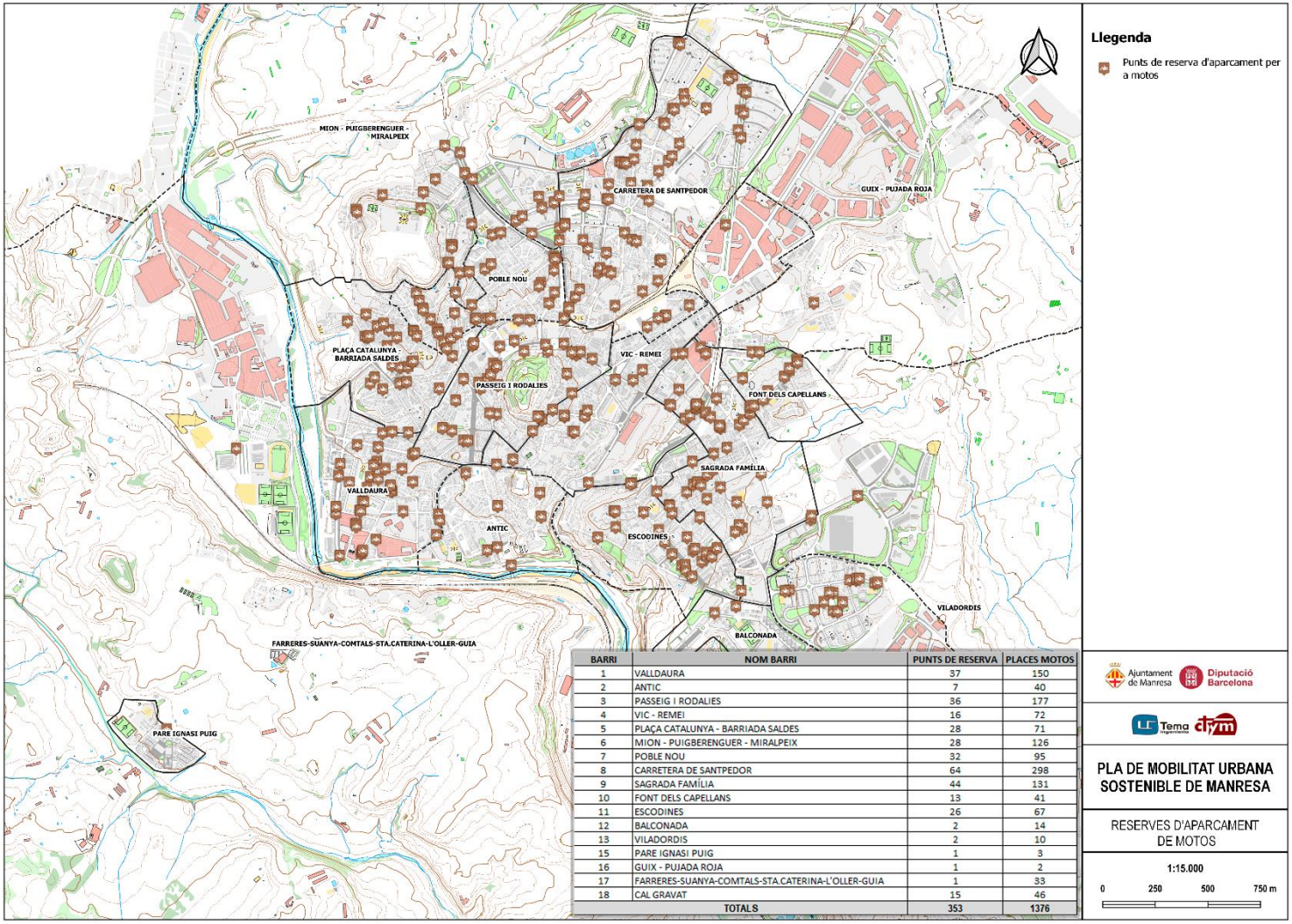


Figura 207. Aparcament reservat per a motos



BARRI	NOM BARRI	PUNTS DE RESERVA	PLACES MOTOS
1	VALLDAURA	37	150
2	ANTIC	7	40
3	PASSEIG I RODALIES	36	177
4	VIC - REMEI	16	72
5	PLAÇA CATALUNYA - BARRIADA SALDES	28	71
6	MION - PUIGBERENGUER - MIRALPEIX	28	126
7	POBLE NOU	32	95
8	CARRETERA DE SANTPEDOR	64	298
9	SAGRADA FAMÍLIA	44	131
10	FONT DELS CAPELLANS	13	41
11	ESCODINES	26	67
12	BALCONADA	2	14
13	VILADORDIS	2	10
15	PARE IGNASI PUIG	1	3
16	GUIX - PUJADA ROJA	1	2
17	FARRERES-SUANYA-COMTALS-STA.CATERINA-L'OLLER-GUIA	1	33
18	CAL GRAVAT	15	46
	TOTALS	353	1376

7.1.1.2. Places fora de la via publica

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

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

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

Font. Elaboració pròpia

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

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

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

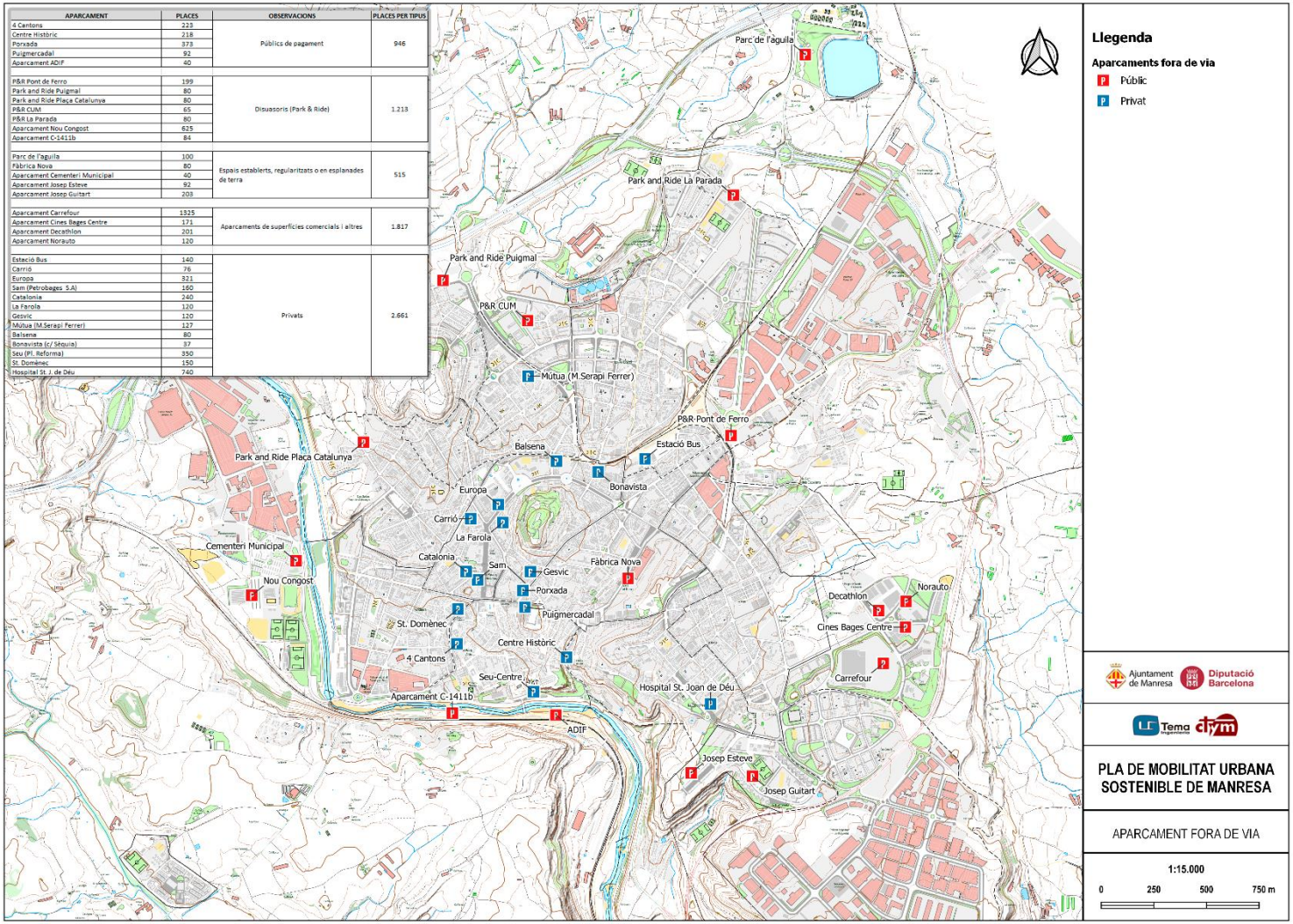
Font. Elaboració pròpia

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

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

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

Figura 208. Oferta de aparcament fora de la via pública



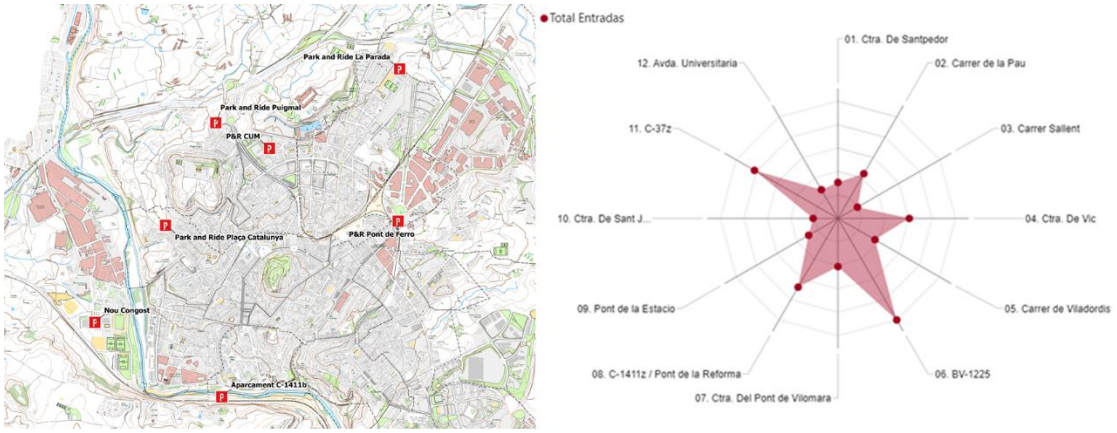
7.1.1.3. Aparcaments dissuasoris

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

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

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

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



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

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

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

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

7.1.2. Regulació establerta.

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

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

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

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

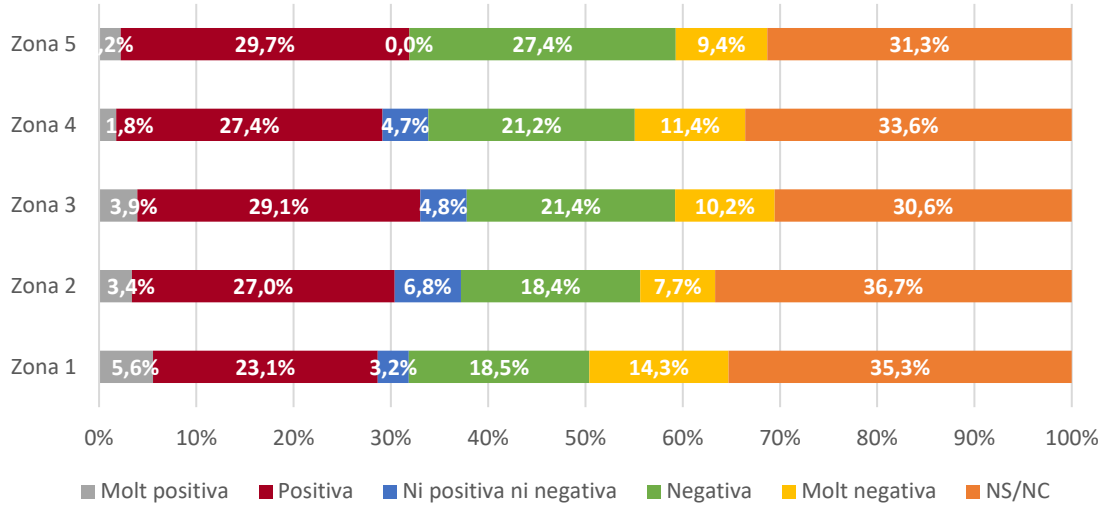
	Zona Blava	Zona taronja	Zona Verda exclusiva per a residents
Tipologia	Alta rotació	Alta rotació	Residents
Dies de funcionament	Dilluns a Dissabte	Dilluns a Dissabte	Tots
Horari de funcionament	9:00 -13:30h / 16:00 -20:00h	9:00 -13:30h / 16:00 -20:00h	24h
Temps màxim estacionament	120 minuts	120 minuts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

Font. Ajuntament de Manresa

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

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

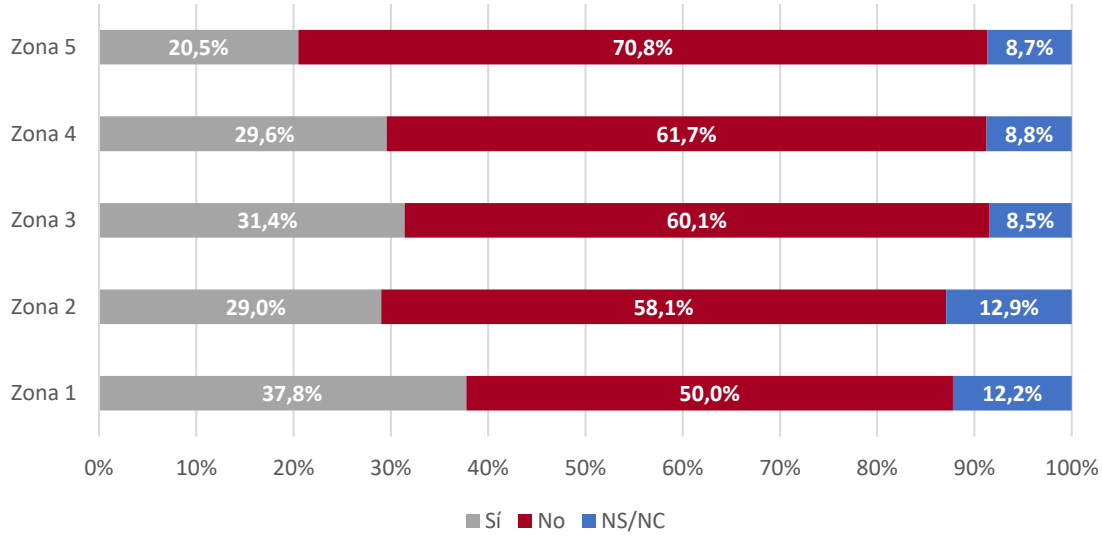
Figura 210. ¿Com valora la regulació de l'aparcament en zona verda per a residents? Resultats per zona



Font. Elaboració pròpia

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

Figura 211. ¿Estaria disposar a pagar un abonament reduït per l'estacionament mensual en zona verda i tenir prioritat d'estacionament al seu barri com a resident?



Font. Elaboració pròpia

7.2. Caracterització de la demanda

Un cop presentada l'oferta d'aparcament disponible a Manresa, resulta igual d'important analitzar la demanda existent sobre ella per realitzar un diagnòstic de la situació de l'aparcament.

7.2.1. Treball de camp realitzat

L'objectiu dels treballs de camp realitzats és valorar la pressió d'aparcament extern a les zones més residencials del barri. Tanmateix, per valorar l'ús d'aparcament dels usuaris de vehicle privat, tant visitant com residents, en l'enquesta domiciliària i l'enquesta a vehicle privat es preguntava respecte el mètode d'aparcament en destí.

Per quantificar la demanda forana de Manresa s'han realitzat rotacions de matrícules sobre una mostra representativa del nombre de places d'aparcament de cada barri, identificant al seu torn l'aparcament il·legal. Les rotacions s'han fet de 8:00h a 20:00h, amb un interval de temps de 20 minuts. Cap dels carrers inventariats té estacionament regulat.

Per quantificar la demanda residencial (ocupació nocturna) s'han comptabilitzat el nombre de places lliures i els percentatges d'aparcament legal i il·legal dels carrers inventariats amb la rotació de matrícules.

L'oferta d'aparcament comptabilitzada en la rotació de matrícules de cada barri es mostra a la taula següent.

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

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

Font. Elaboració pròpia

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

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

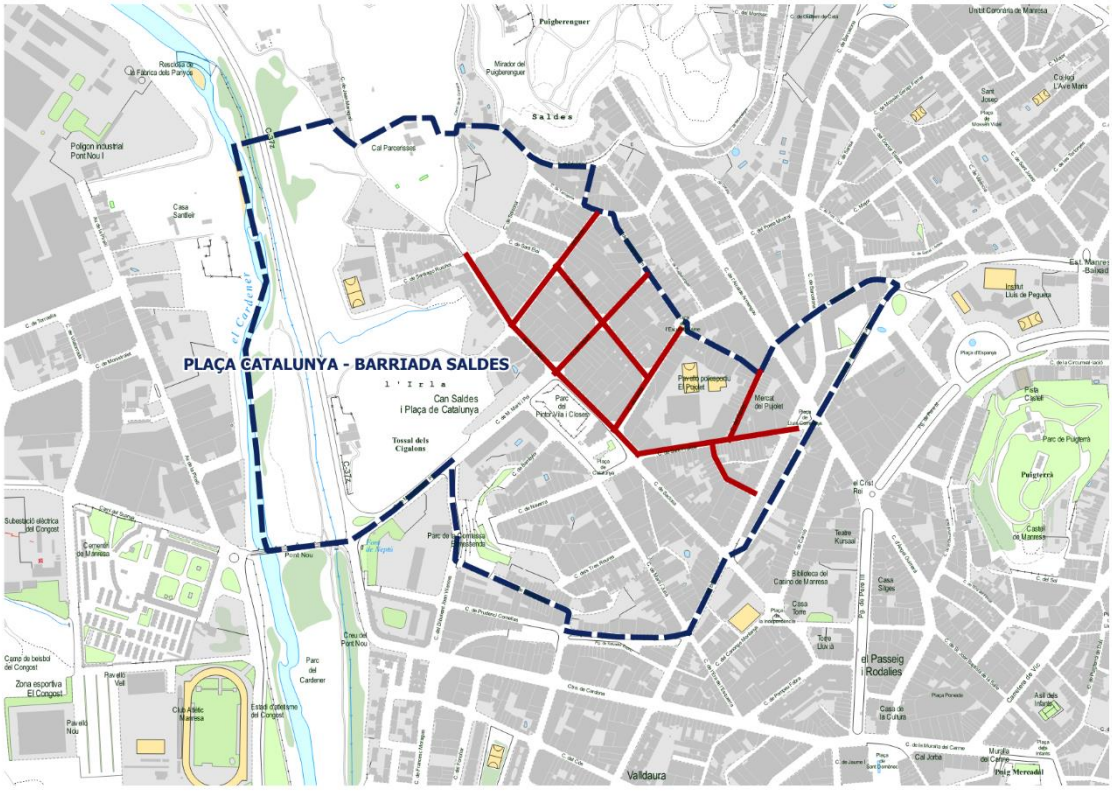


Figura 213. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 2

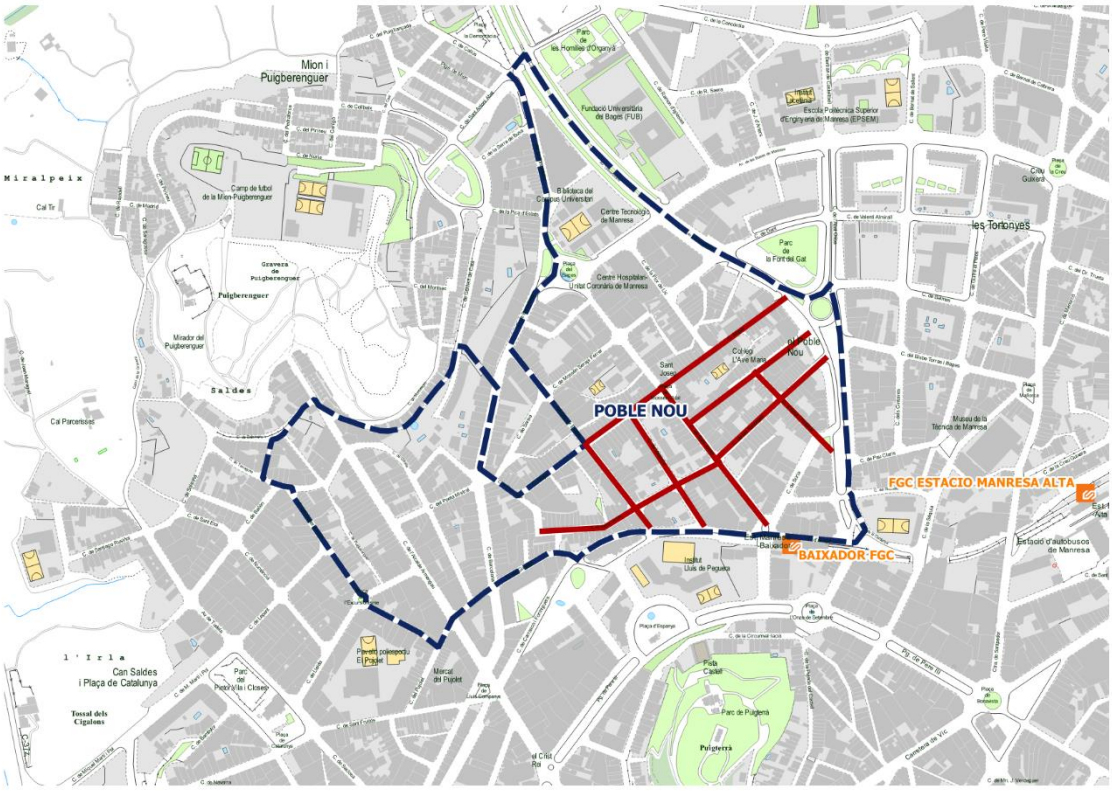


Figura 214. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 3

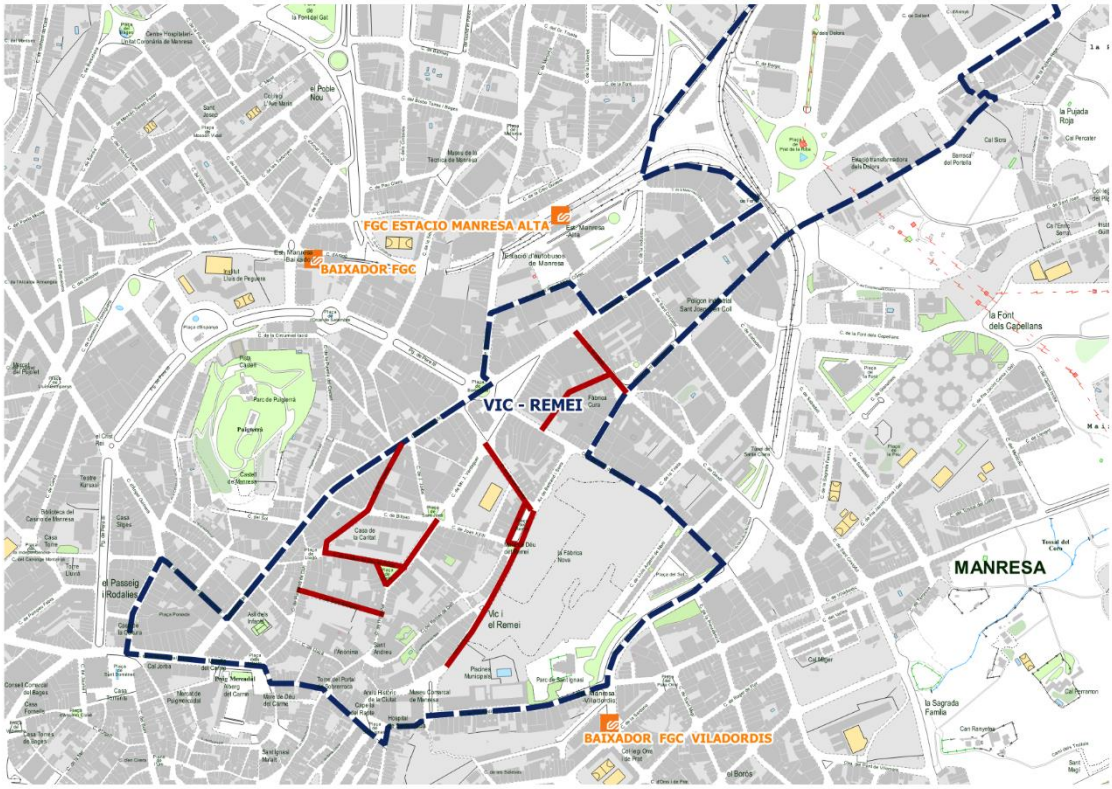


Figura 215. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 4

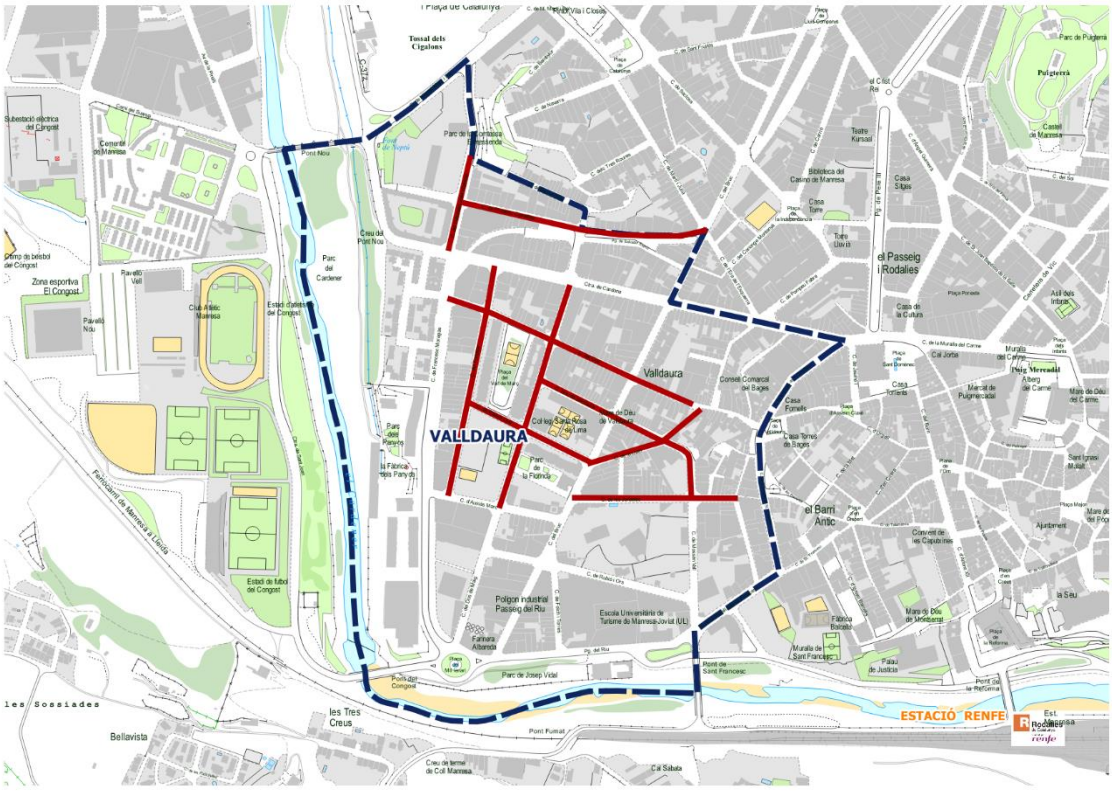


Figura 216. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 5

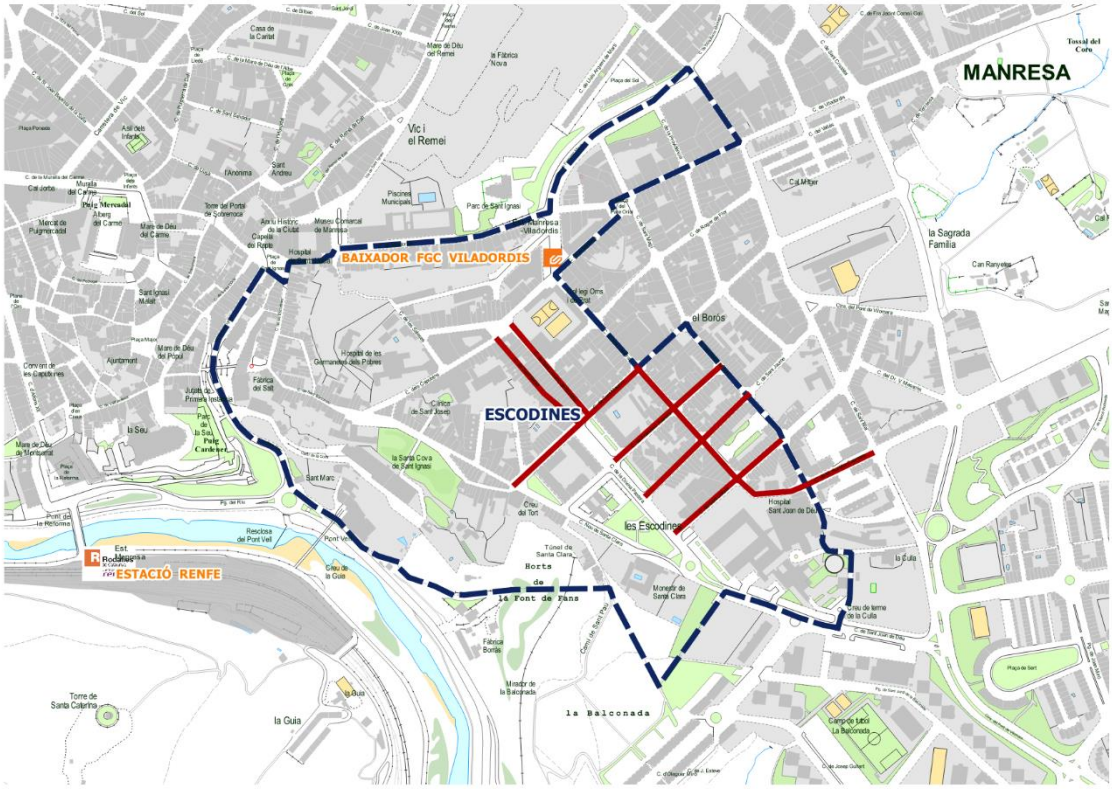
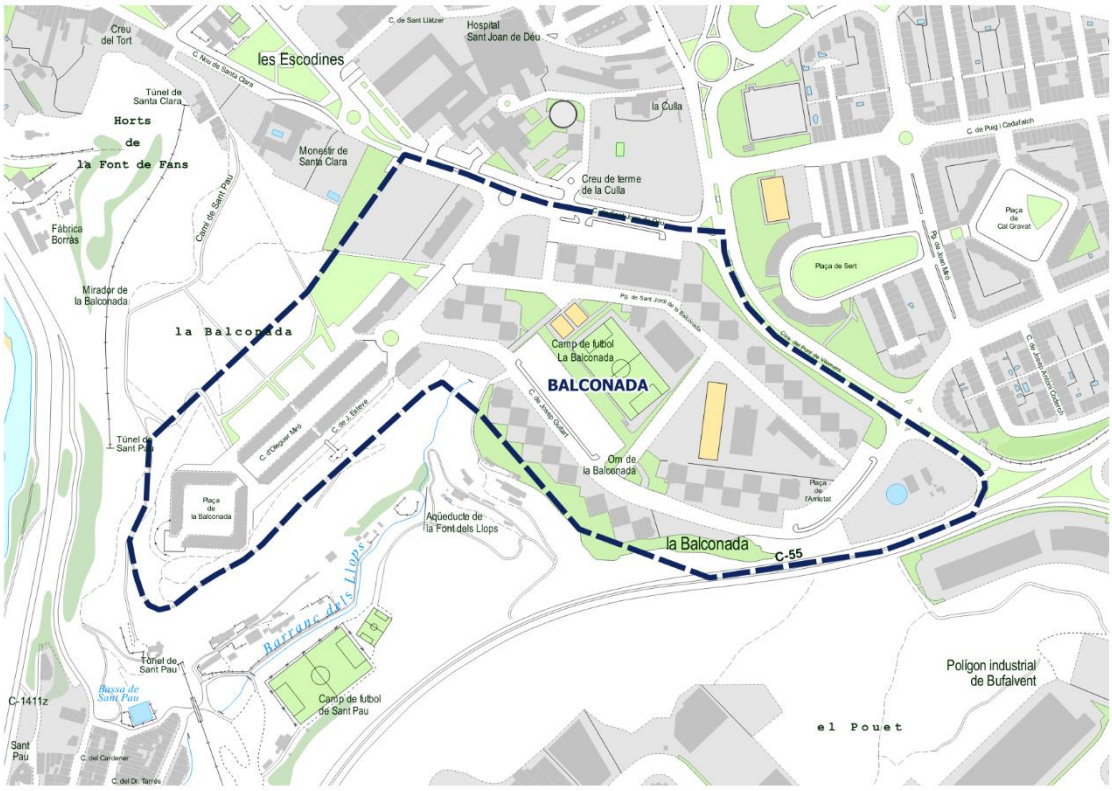


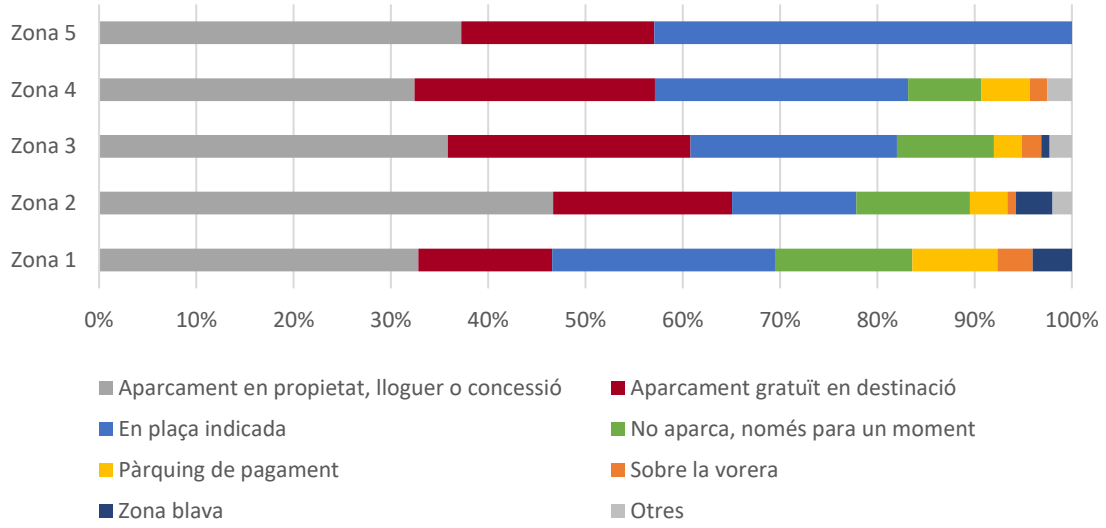
Figura 217. Carrers en els quals s'ha realitzat la rotació de matrícules. Barri 6



7.2.2. Demanda diürna

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

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



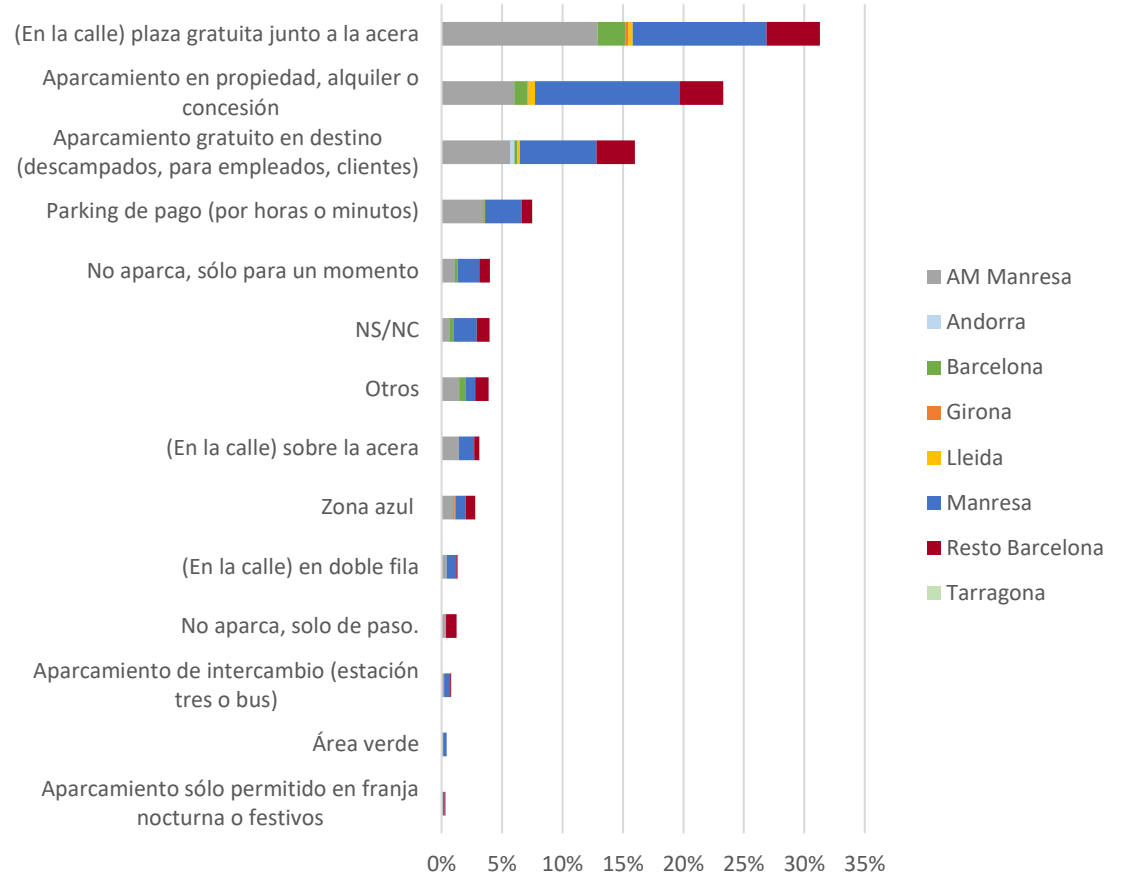
En totes les zones de transport, **més del 65% dels enquestats aparquen en places pròpies** o al carrer de forma gratuïta. A les zones 1 a 4 hi ha quelcom més d'un 10% de persones que no

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

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

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

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

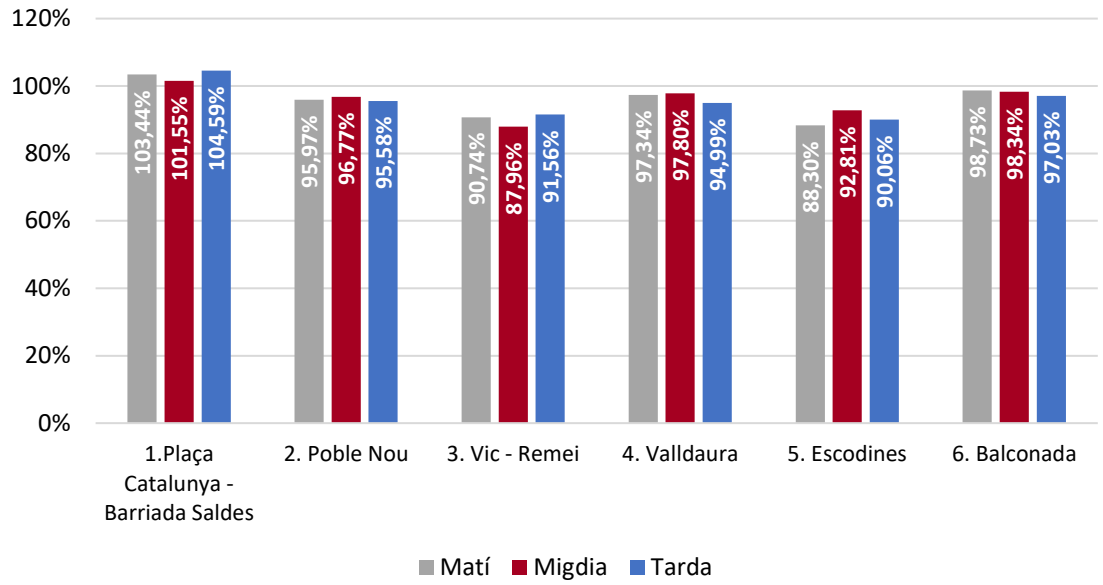


La majoria dels viatges es realitzen des de Manresa (43%), l'àrea metropolitana de Manresa (33%) o Barcelona i rodalies (21%). Les tipologies d'aparcament més utilitzades són les que tenen un cost nul o baix. El 31,3% aparca al carrer al costat de la vorera, així com en altres aparcaments en propietat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

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

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

Figura 220. Ocupació per barri i període



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

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

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

Taula 82. Dades globals d'ocupació

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

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

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

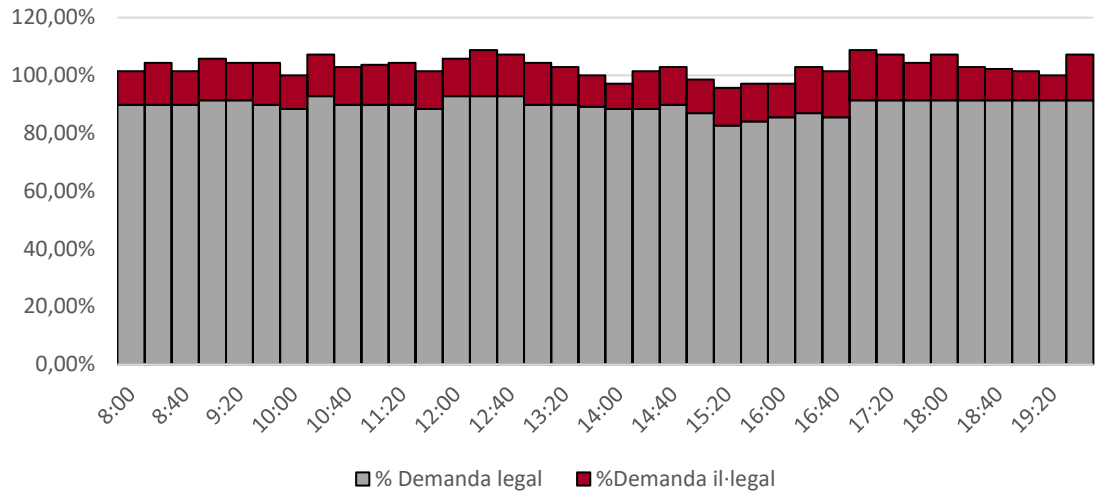


Figura 222. Ocupació Barri 2. Poble Nou

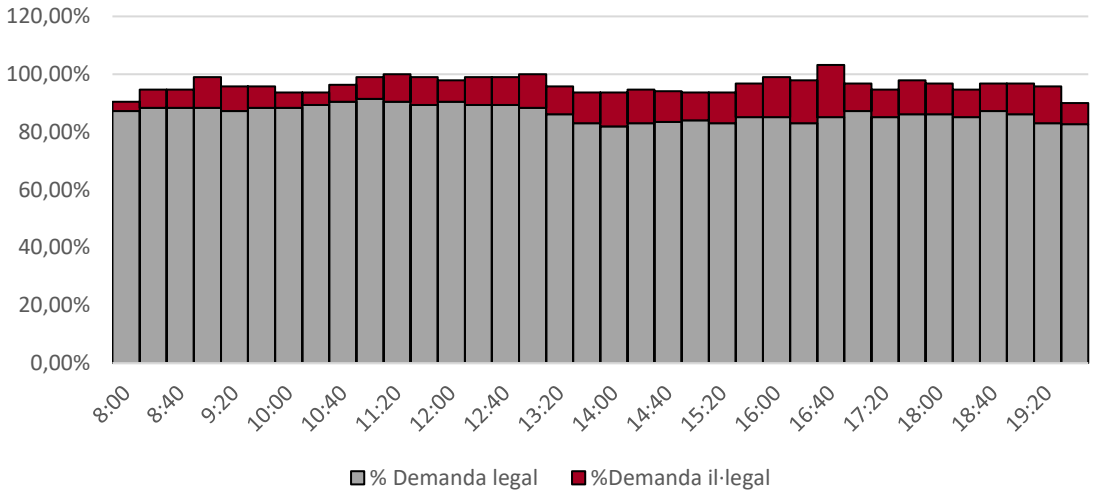


Figura 223. Ocupació Barri 3. Vic – Remei

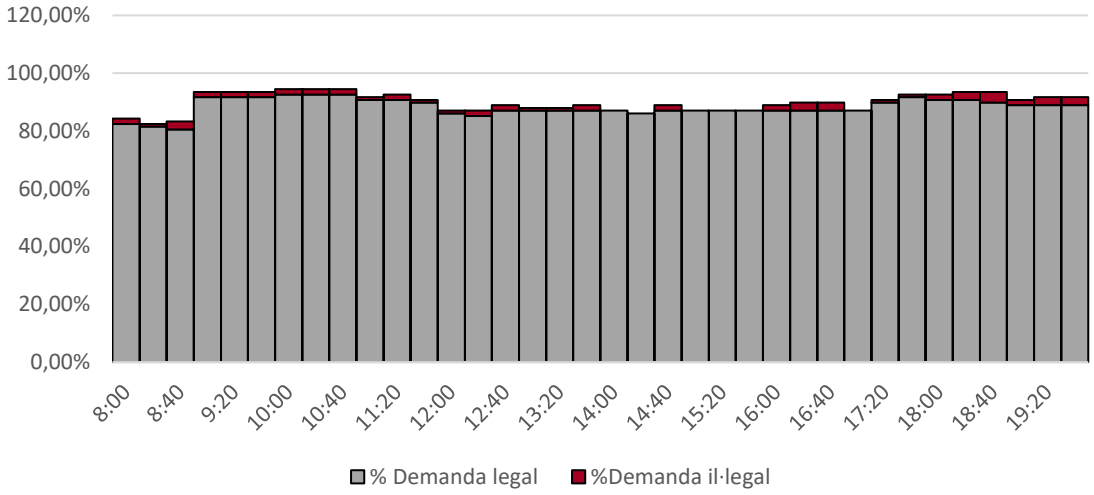


Figura 224. Ocupació Barri 4. Valldaura

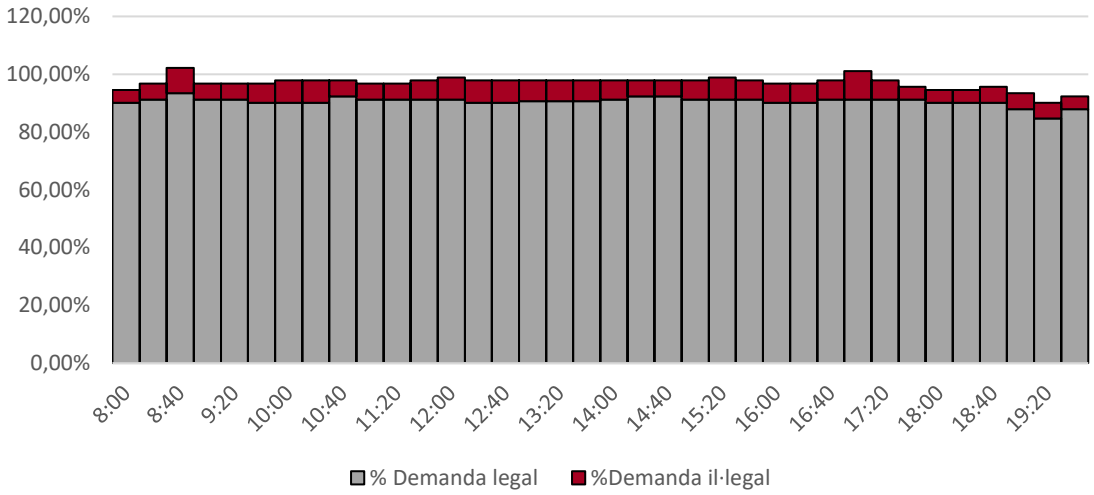


Figura 225. Ocupació Barri 5. Escodines

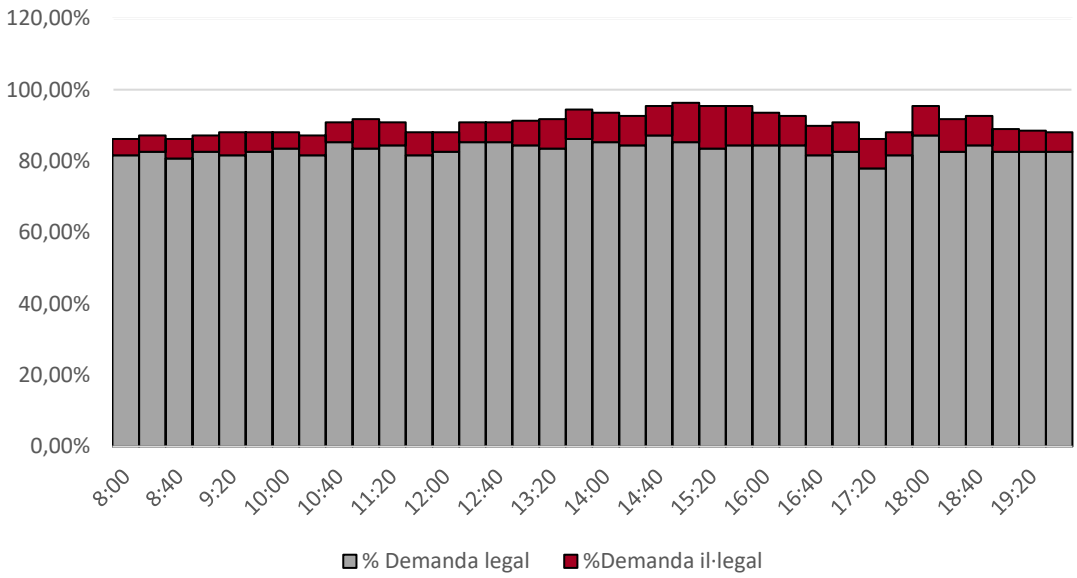
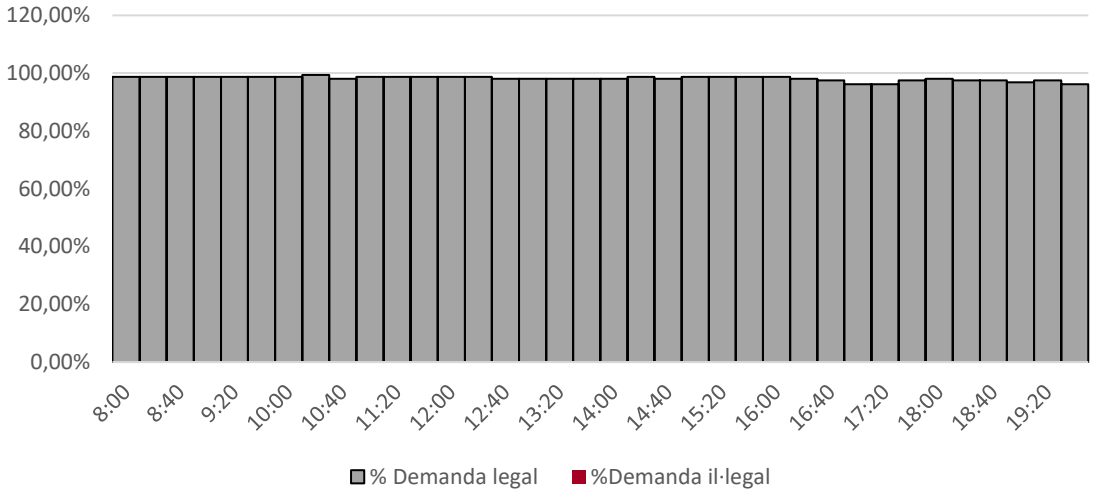


Figura 226. Ocupació Barri 6. Balconada

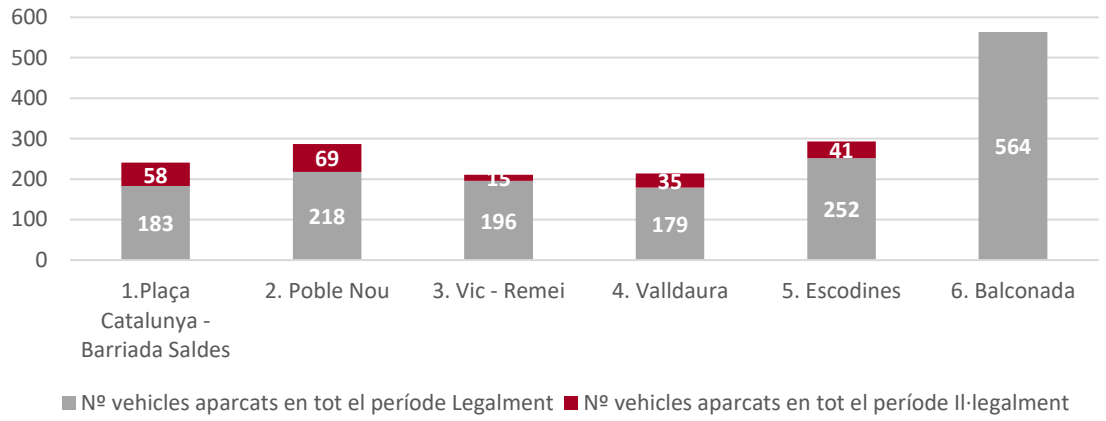


- El barri 1 presenta una ocupació força alta durant tot el dia, amb valors superiors al 90%. Això fa que hi hagi gran quantitat d'aparcament il·legal, especialment sobre els guals, cosa que fa superar el 100% d'ocupació en alguns instants.
- Al barri 2 també es tenen valors d'ocupació i aparcament il·legal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

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

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

Figura 227. Volum de vehicles aparcats per zona



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

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

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

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

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

Figura 228. Estada mitjana dels estacionaments legals

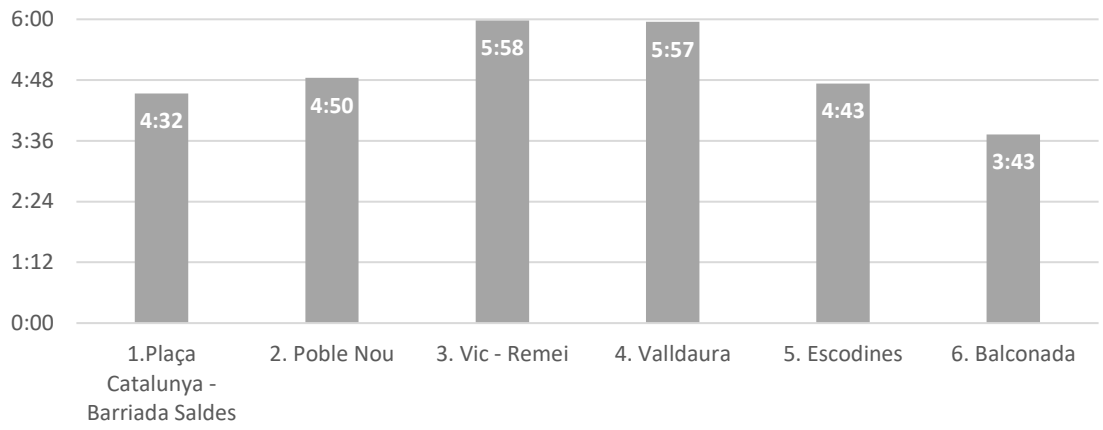
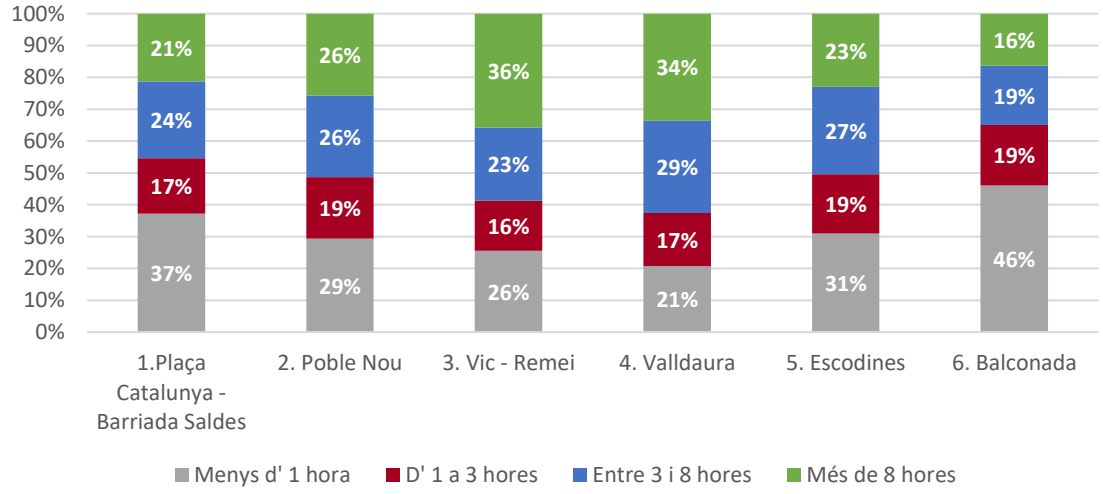


Figura 229. Distribució de les estades legals per barri



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

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

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

Figura 230. Estada mitjana dels estacionaments il·legals

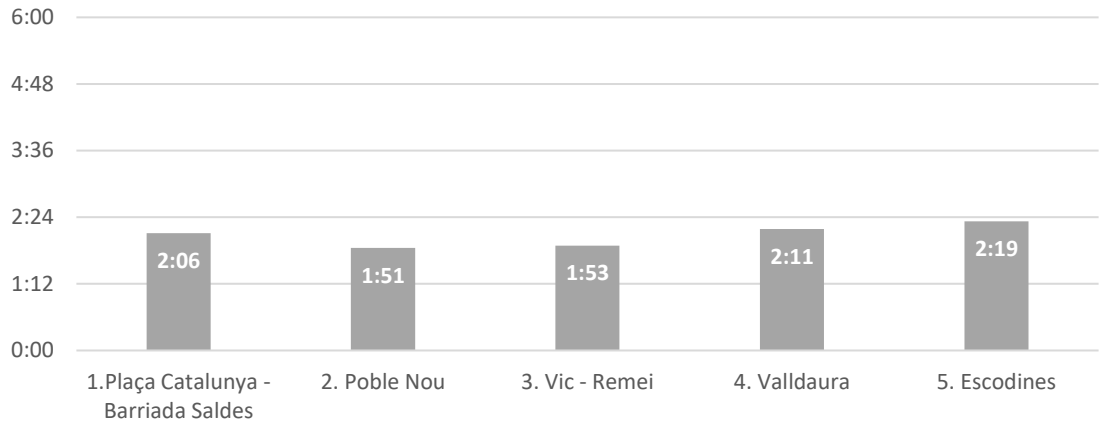
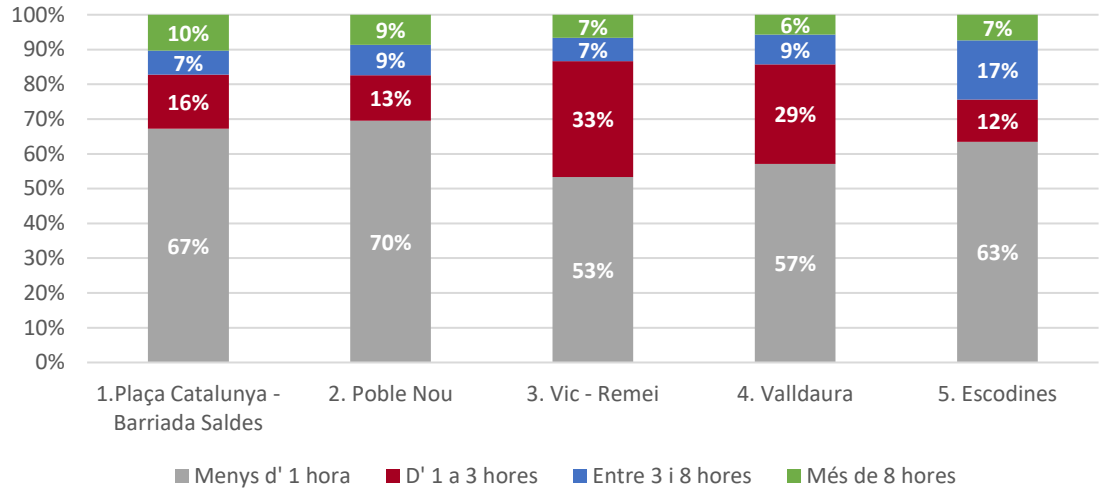


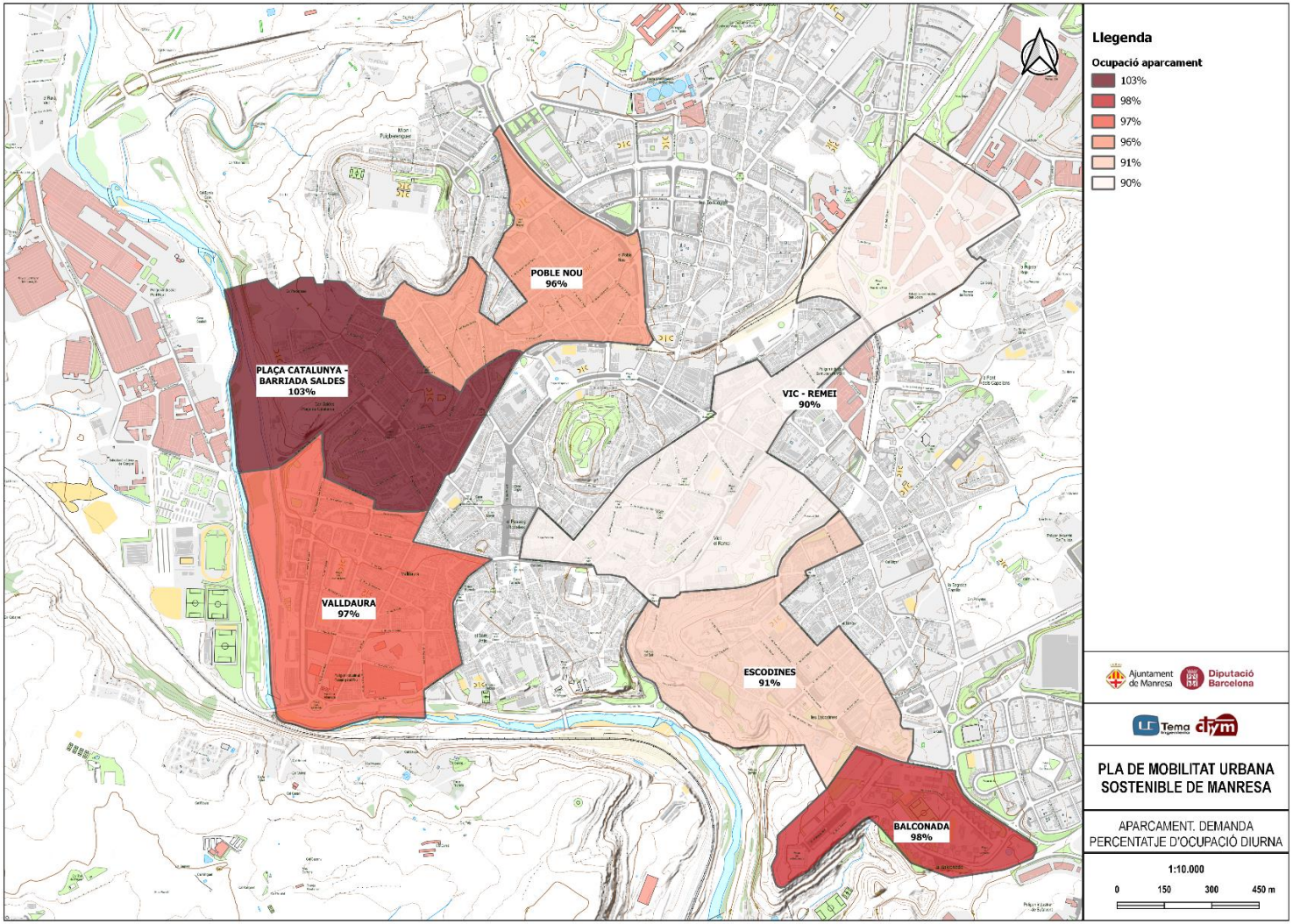
Figura 231. Distribució de les estances il·legals per barri



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

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

Figura 232. Demanda d'aparcament diürna

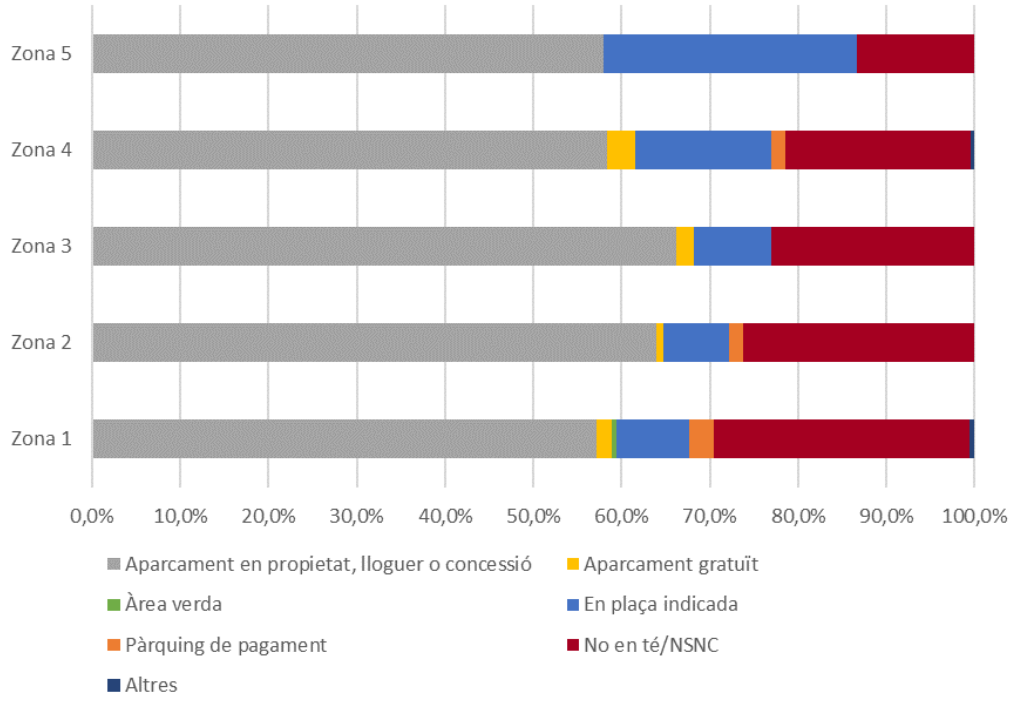


7.2.3. Demanda residencial (nocturna)

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

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

Figura 233. Tipus d'aparcament en residència



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

Figura 234. Nombre de places lliures per barri

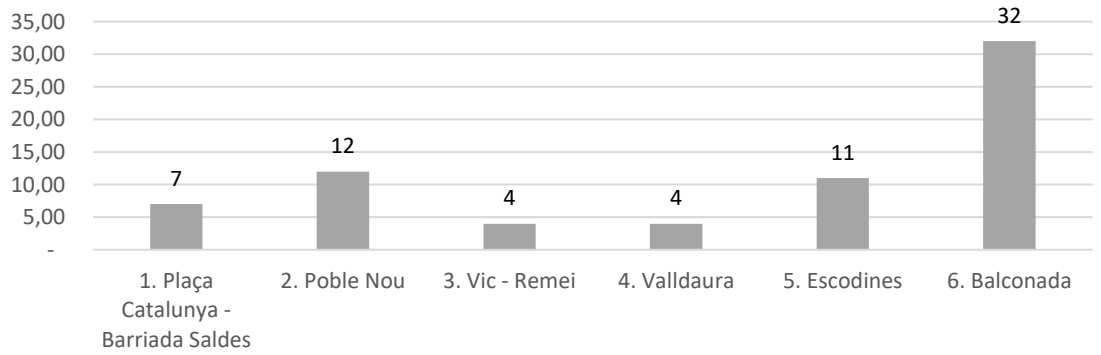
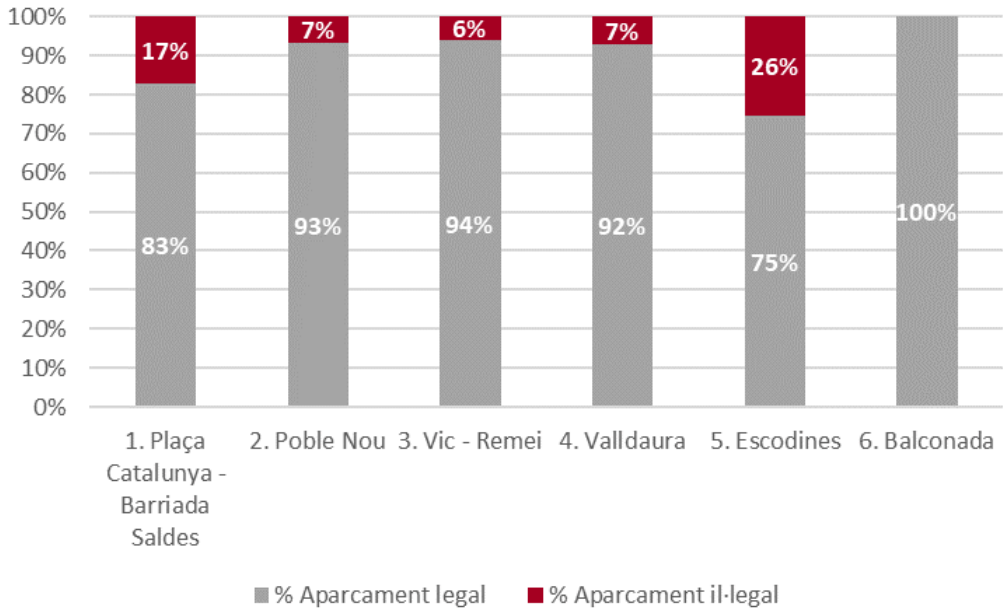


Figura 235. Percentatge d'aparcament legal i il·legal per barri



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

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

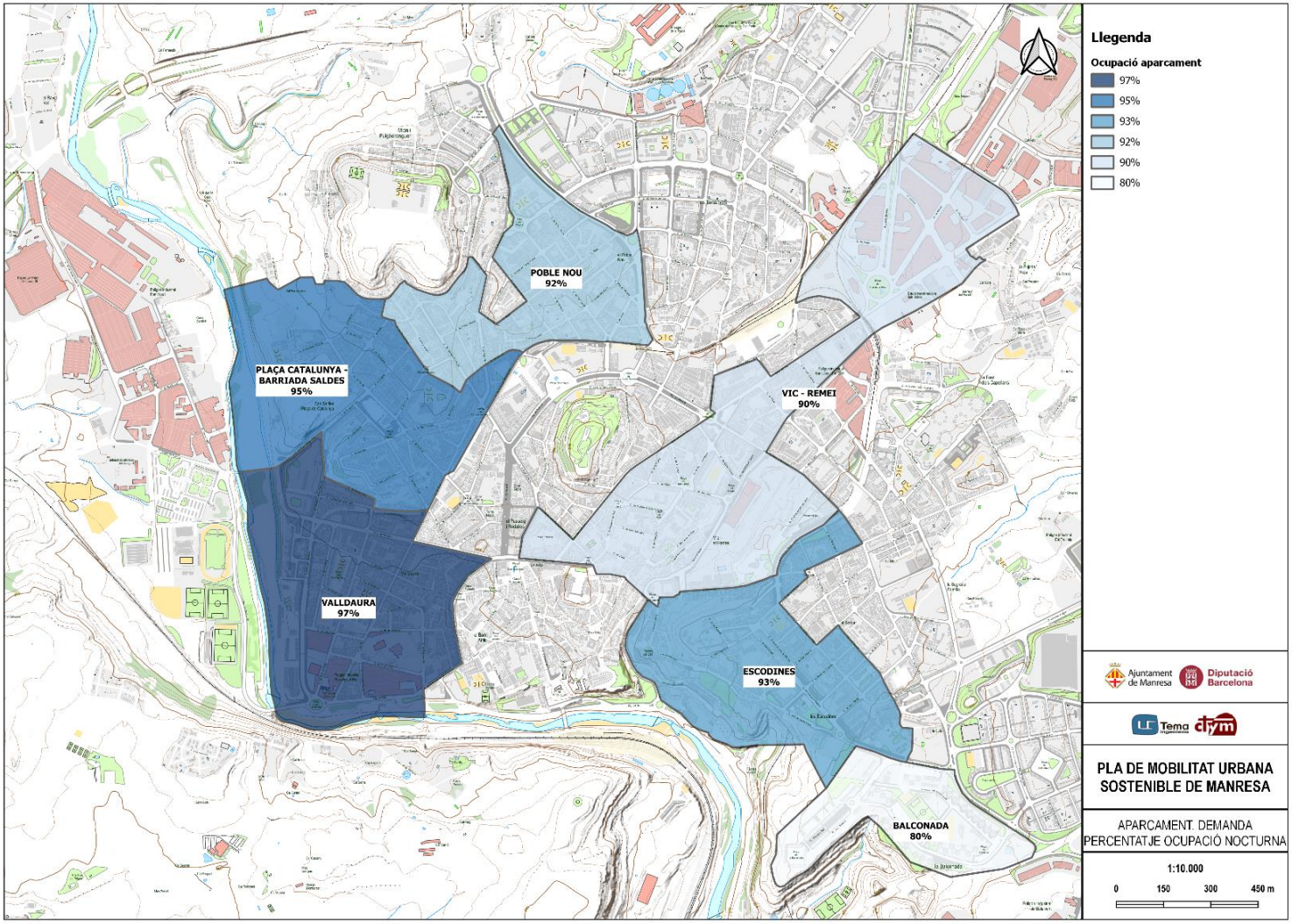
A la resta dels barris l'ocupació legal és major al 90% i l'ocupació il·legal tendeix a concentrar-se als carrers on no quedaven places lliures. Això indica que hi ha certa pressió d'aparcament en aquests barris, especialment a Vic – Remei i Valldaura, on tan sols s'han registrat 4 places lliures.

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

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

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

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



7.3. Balanç d'aparcament

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

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

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

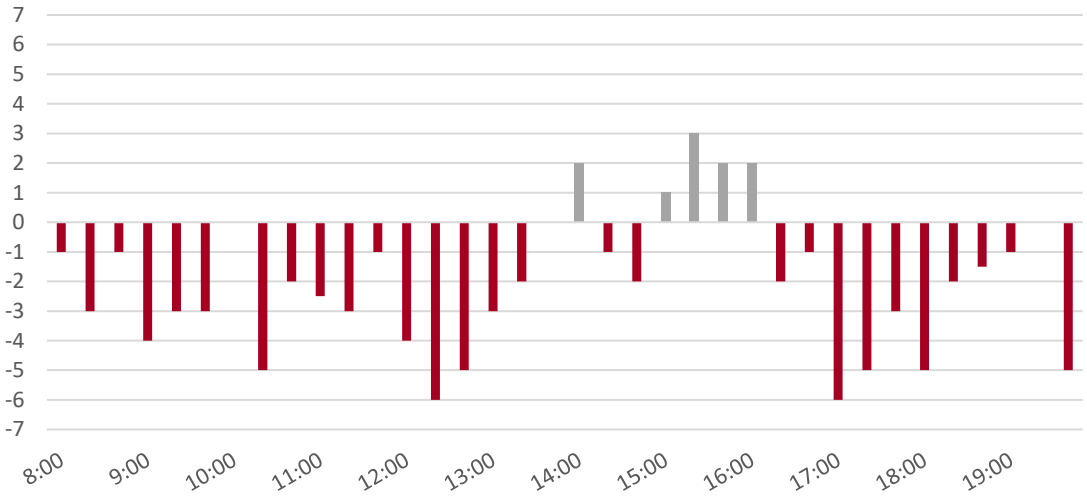


Figura 238. Balanç d'aparcament Barri 2. Poble Nou

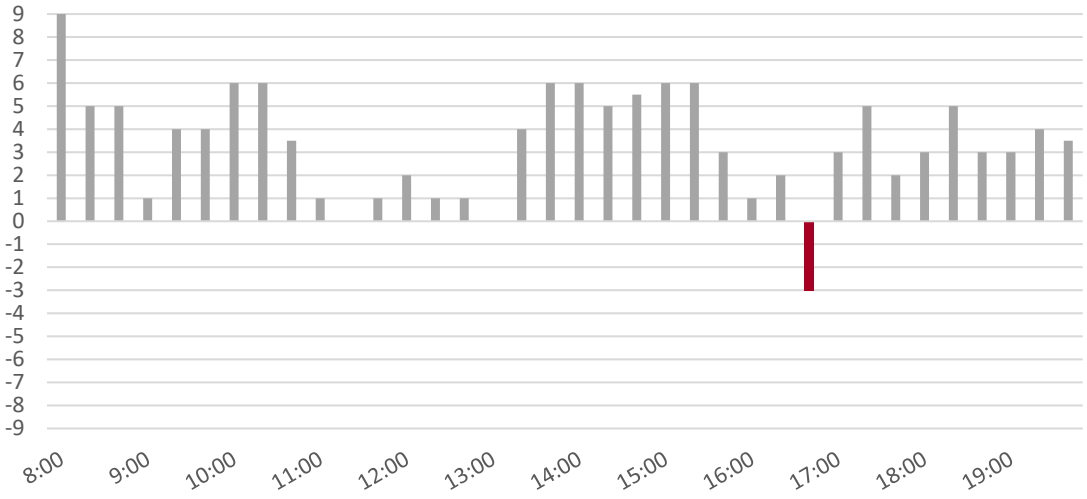


Figura 239. Balanç d'aparcament Barri 3. Vic – Remei

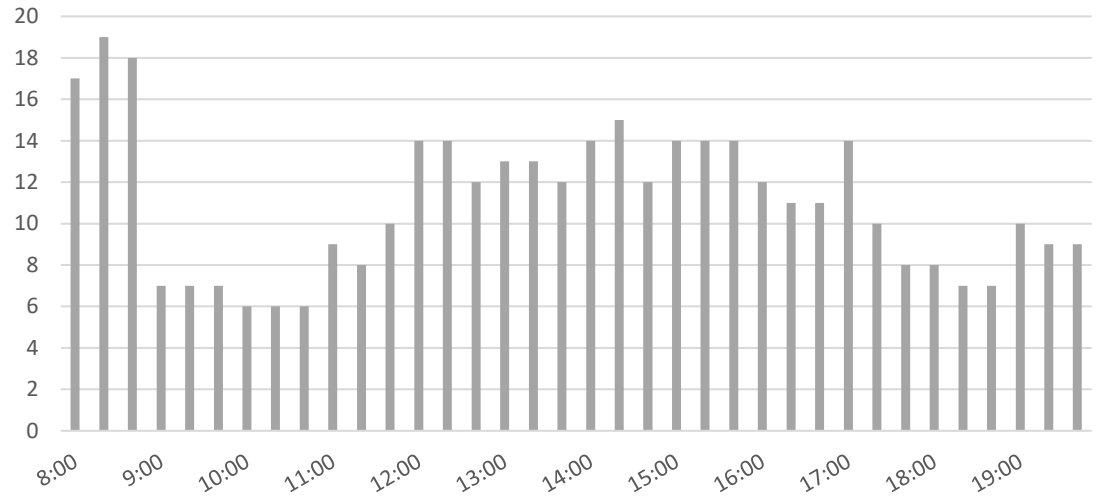


Figura 240. Balanç d'aparcament Barri 4. Valldaura

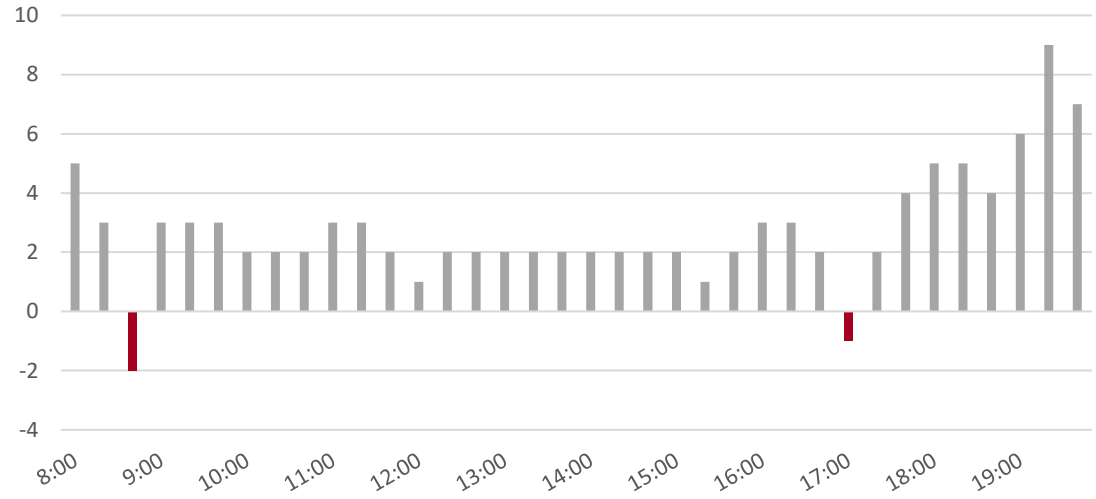


Figura 241. Balanç d'aparcament Barri 5. Escodines

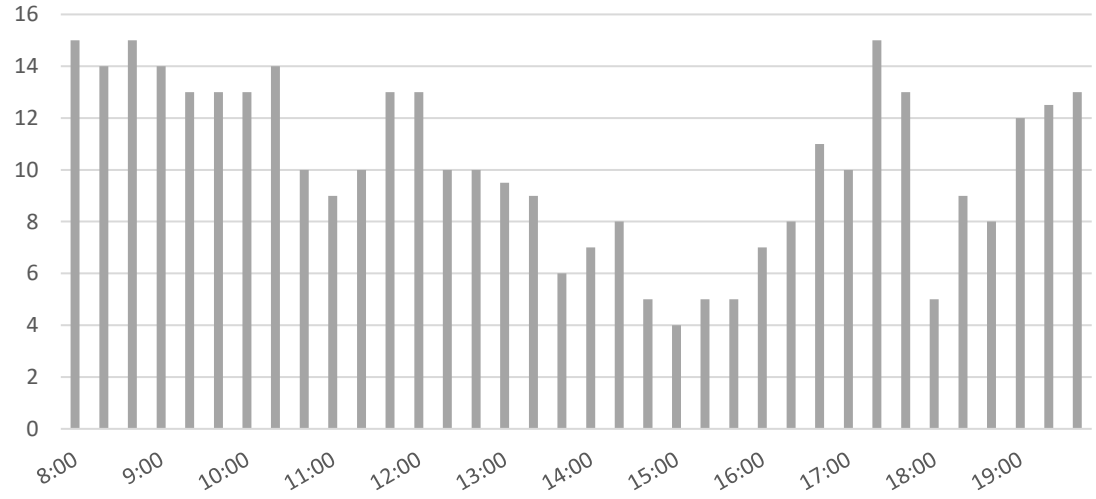
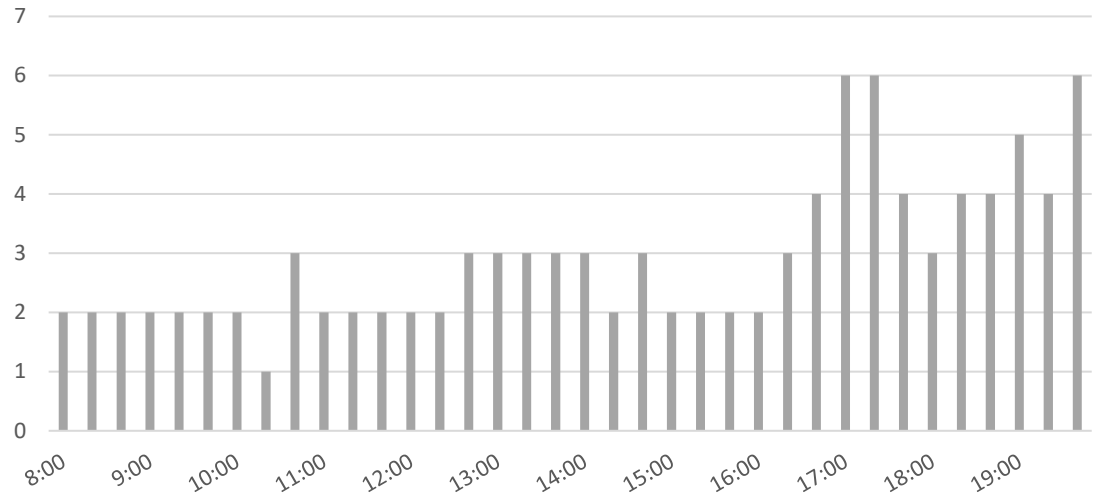


Figura 242. Balanç d'aparcament Barri 6. Balconada



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

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

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

7.4. Diagnosi de l'aparcament

7.4.1. Respecte al dèficit de places d'aparcament

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

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

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

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

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

7.4.2. Respecte a la il·legalitat

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

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

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

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

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

7.4.3. Respecte el disseny i gestió dels aparcaments

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

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

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

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

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



8. Xarxes bàsiques de mobilitat. Distribució urbana de mercaderies

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

8.1. Caracterització de l'oferta

8.1.1. Normativa vigent.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Taula 84. Places de càrrega i descàrrega per barri

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

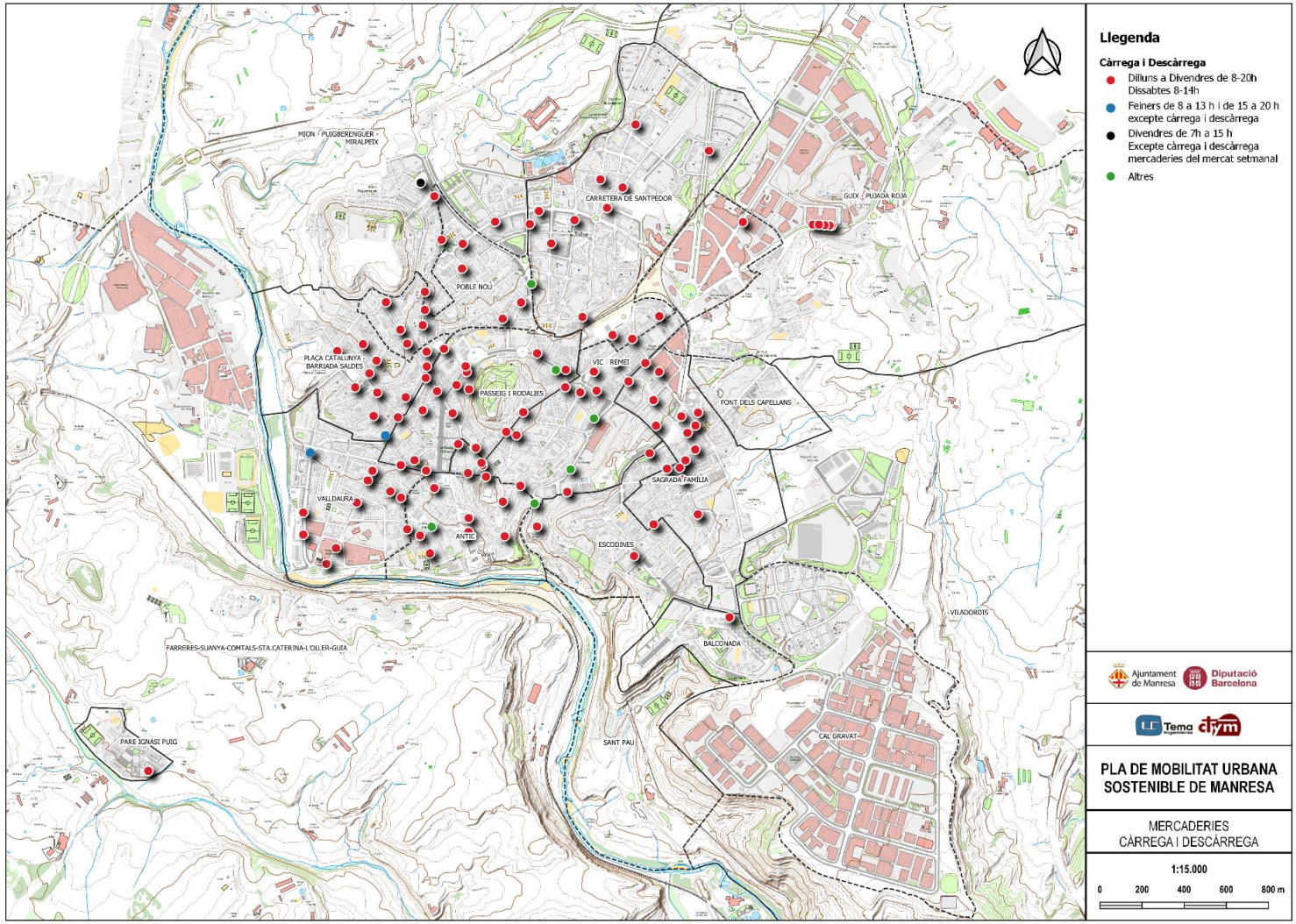
En total hi ha 1,48 places de càrrega i descàrrega per cada 1.000 habitants. El més comú és que les places de càrrega i descàrrega estiguin reservades de 8:00h a 20:00h de dilluns a divendres i de 8:00h a 14:00h els dissabtes, permetent abastir a tots els comerços.

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

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



Figura 243. Ubicació de punts de càrrega i descàrrega



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

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

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

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



Figura 244. Senyalització en zona de vianants.

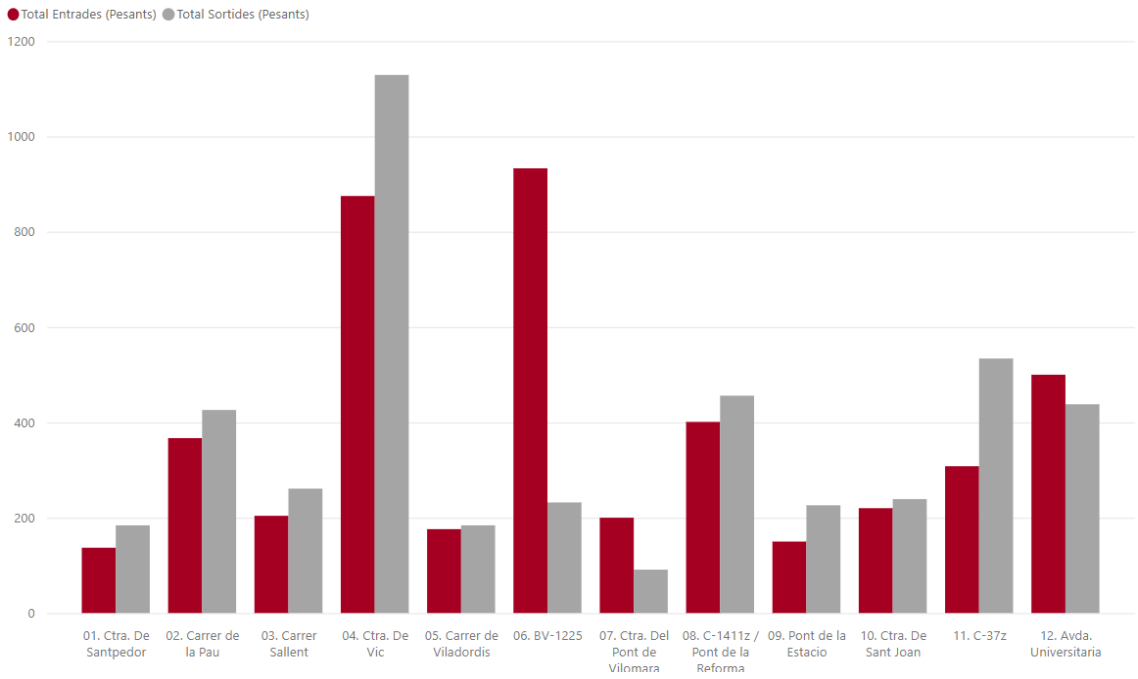
8.1.4. Itineraris de trànsit pesant.

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

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

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

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

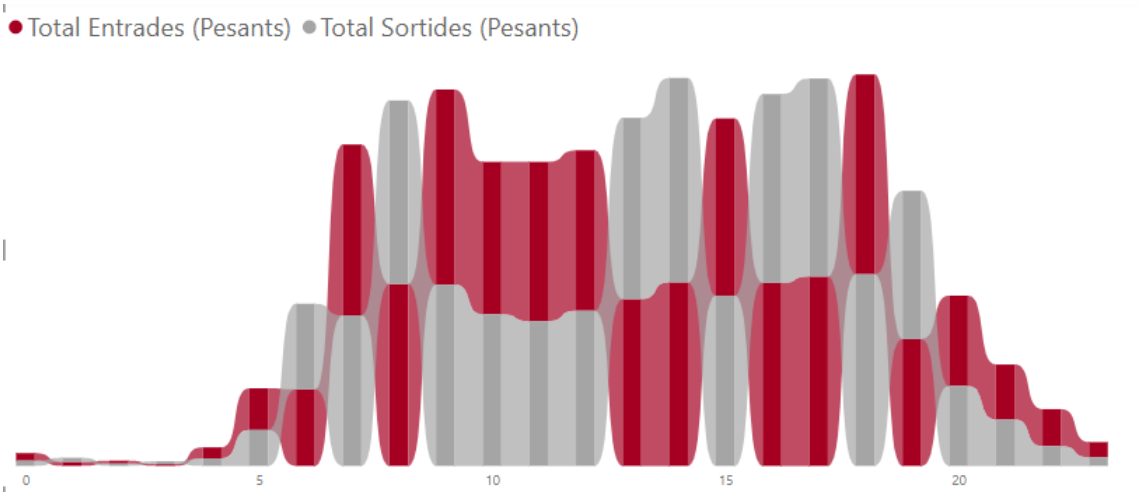


S'observa que la majoria de vehicles pesants entren pel nord-est de Manresa (corredors 4 i 6), mentre que les sortides es distribueixen per tots els punts aforats. A la carretera de Vic s'ha registrat un gran flux de pesats, probablement per la presència del polígon industrial.

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

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

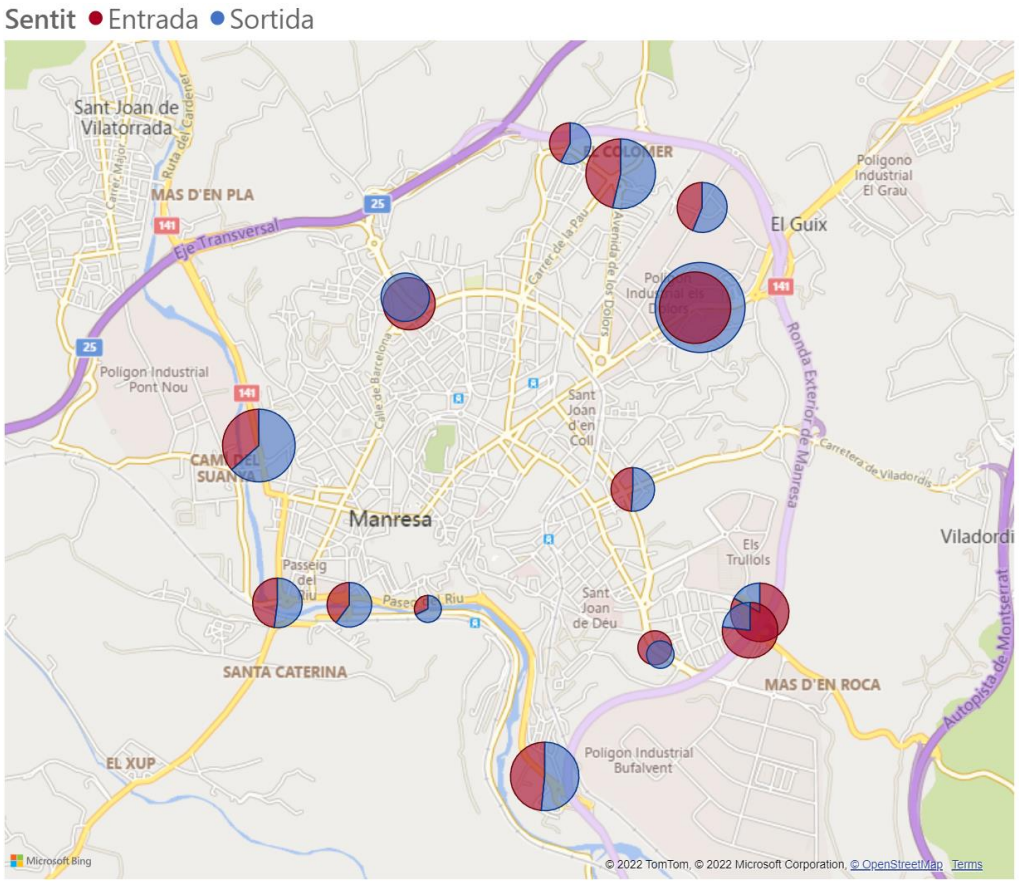
Figura 246. Distribució d'entrades i sortides totals de vehicles pesants en el conjunt d'aforaments



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

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

Figura 247. Aforaments vehicles pesants



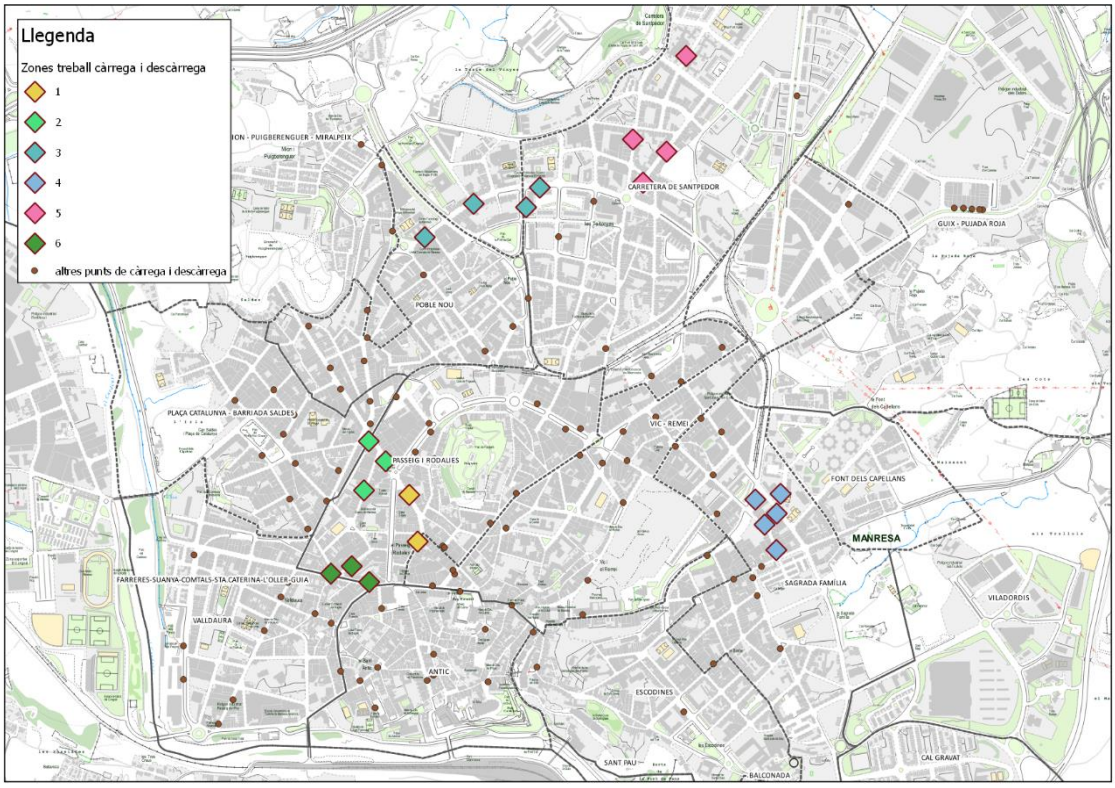
8.2. Caracterització de la demanda

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

Taula 85. Punts de càrrega i descàrrega inventariats

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

Figura 248. Ubicació dels punts de càrrega i descàrrega inventariats



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

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

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

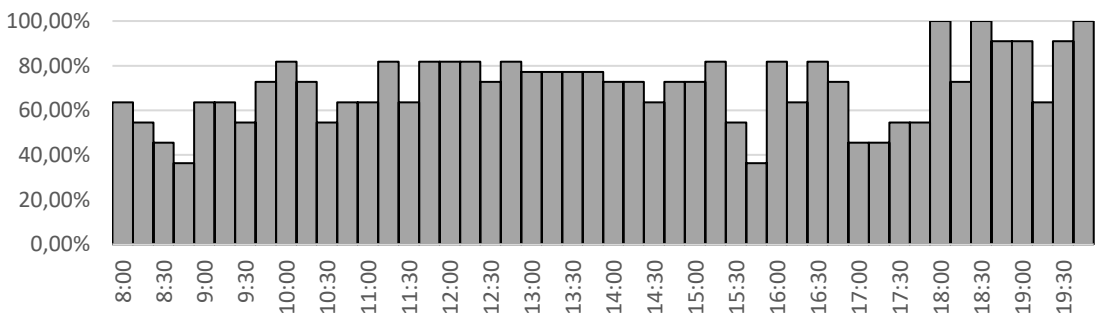
Taula 87. Tipus de vehicles aparcats

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

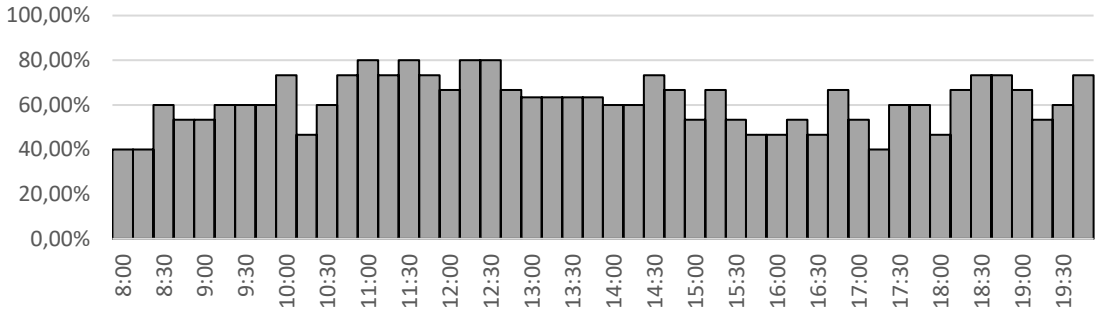
La zona 4 és la que més places té disponibles, tot i que els vehicles que realitzen operacions de càrrega i descàrrega són una minoria, quelcom més del 15%, valor molt inferior a altres zones estudiades. No obstant això, s'observa una alta proporció de vehicles estacionats que no realitzen tasques de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

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

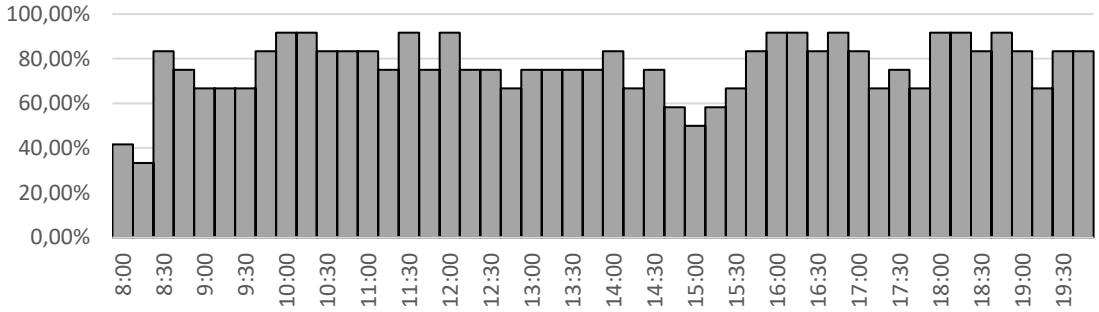
Taula 88. Ocupació Zona 1. Àngel Guimerà sud



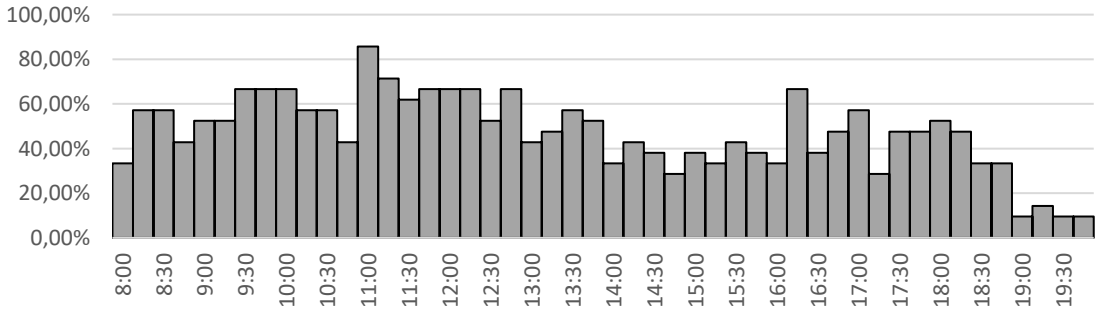
Taula 89. Ocupació Zona 2. Àngel Guimerà nord



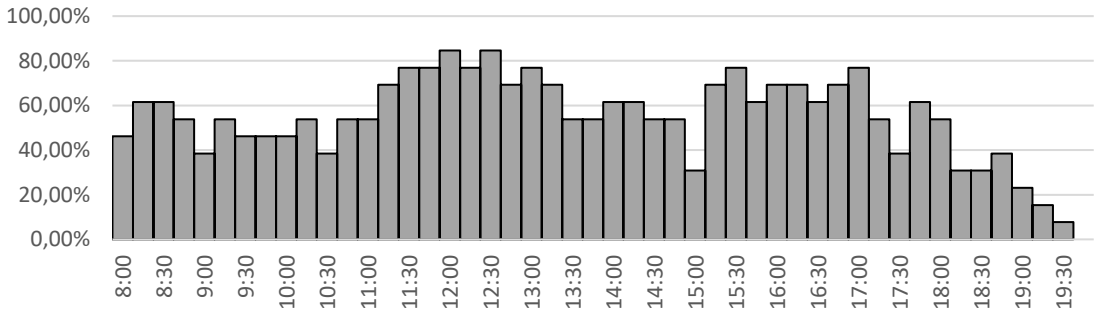
Taula 90. Ocupació Zona 3. Bases de Manresa



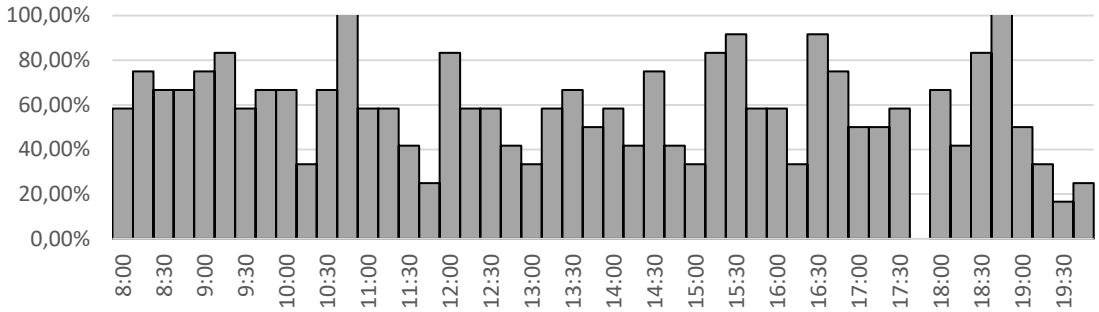
Taula 91. Ocupació Zona 4. Sant Cristòfol



Taula 92. Ocupació Zona 5. Carretera Santpedor



Taula 93. Ocupació Zona 6. Carretera Cardona



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

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

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

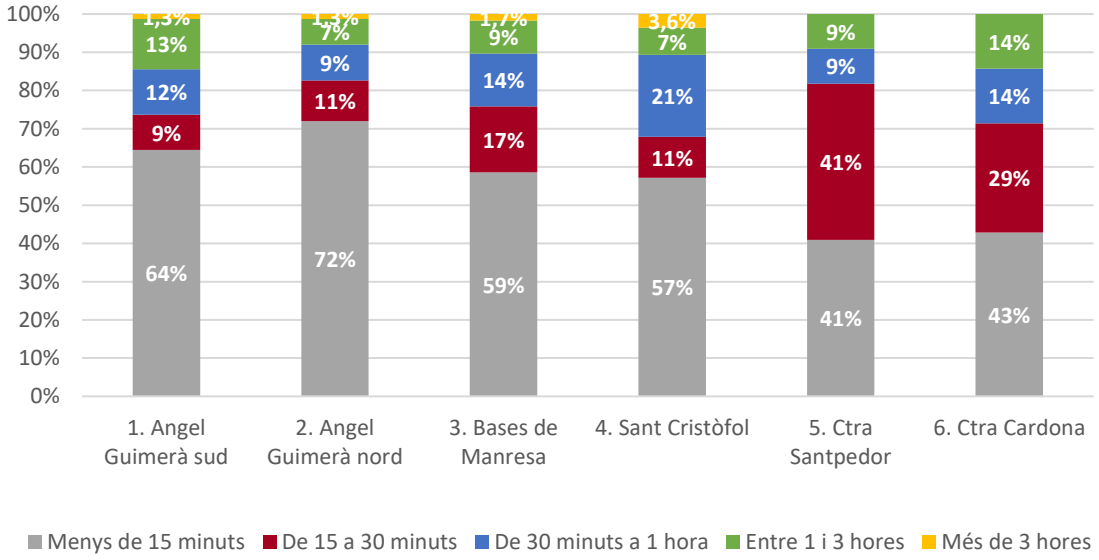
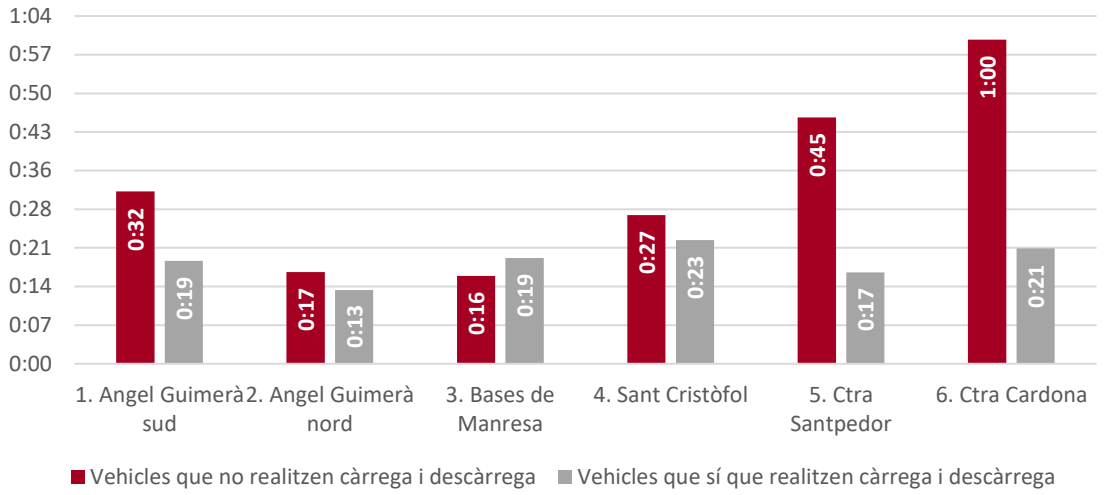


Figura 250. Estada mitjana dels vehicles segons realitzen operacions de càrrega i descàrrega per zona



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

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

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

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

8.3. Diagnosi de la distribució urbana de mercaderies

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

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

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

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

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

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

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

9. Externalitats

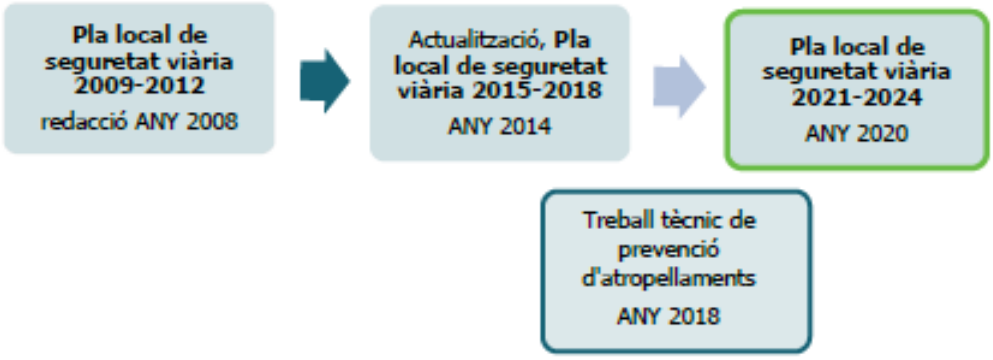
9.1. Seguretat viària

9.1.1. Plans Locals de Seguretat Viària de Manresa

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

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

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



Font. Pla Local de Seguretat Viària 2021-2024

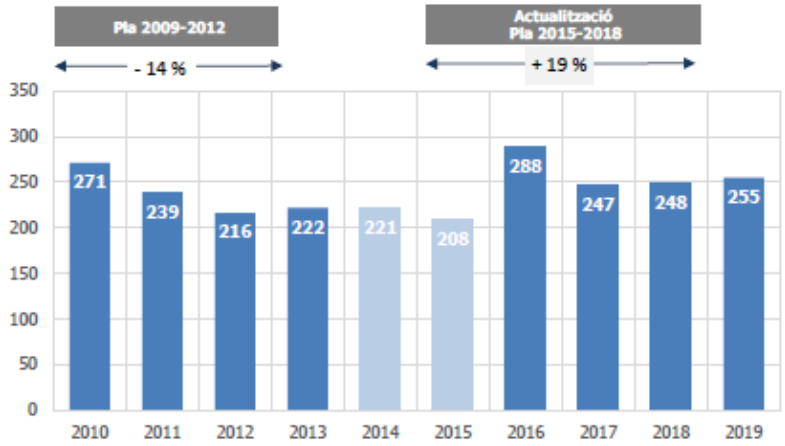
9.1.2. Accidentalitat

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

9.1.2.1. Tendències

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

9.1.2.2. Vehicles implicats

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

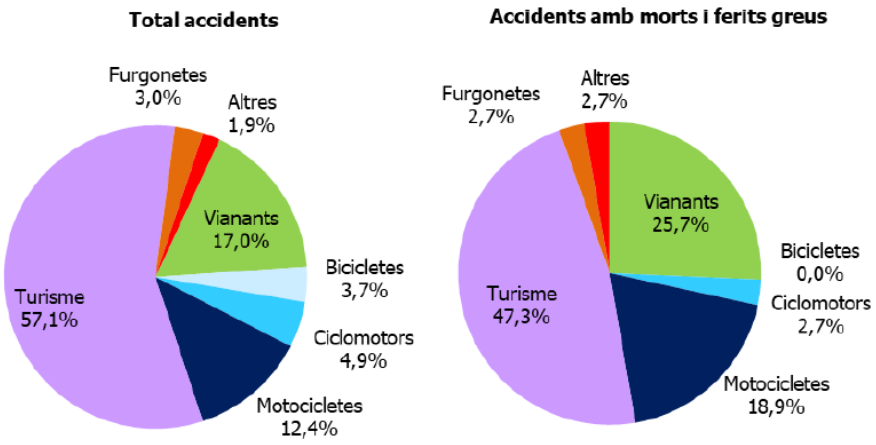
El **repartiment dels vehicles i vianants implicats**, amb accidents amb morts i ferits greus, redueix la participació dels turismes (47%) i augmenta la de vianants (26%) i de vehicles motoritzats de dues rodes (21,6%).

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

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

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

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



Font. Pla Local de Seguretat Viària 2021-2024

9.1.2.3. Tipus d'accidents

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

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

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

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

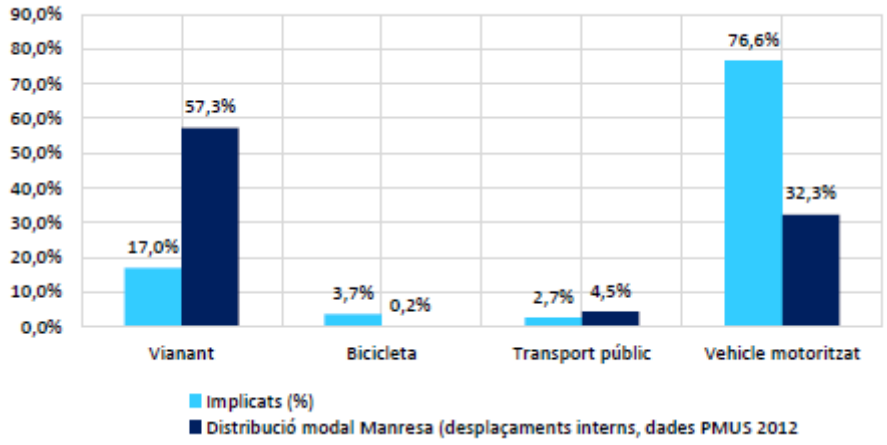
Si es compara la distribució dels vehicles i vianants implicats en accidents amb la distribució modal de Manresa (segons dades del PMU de Manresa, 2012), els vehicles motoritzats estan molt sobrerepresentates, ja que tenen més del doble d'accidents que usuaris, en proporció. La bicicleta també ho està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

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

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

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

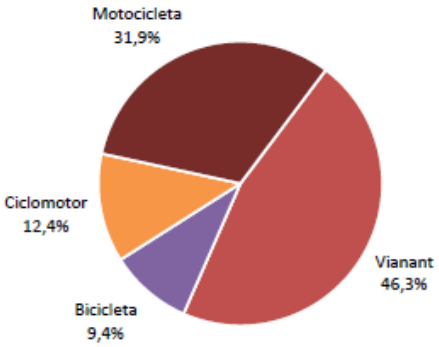
Figura 254. Comparativa entre la distribució de vehicles i vianants en accidents de trànsit en zona urbana (2017-2019) i la distribució modal dels desplaçaments a Manresa -dades PMUS 2012



Font. Pla Local de Seguretat Viària 2021-2024

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

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



9.1.2.4. Vehicles de Mobilitat Personal (VMPs)

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

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

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

Figura 256. Directrius per als Vehicles de Mobilitat Personal



Font. Ajuntament de Manresa

9.1.2.5. Punts de concentració d'accidents

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

Figura 257. Punts conflictius amb més de 3 accidents

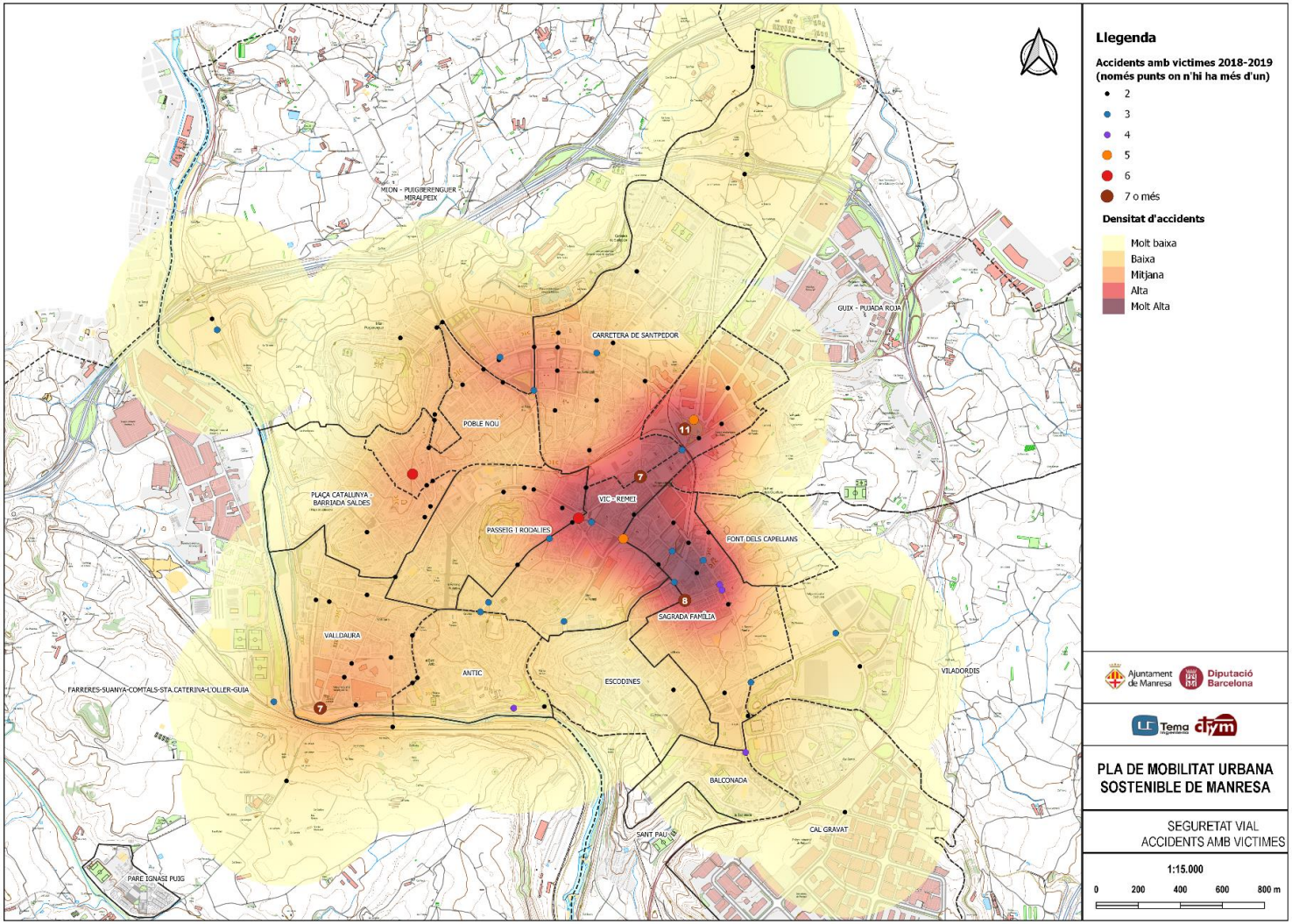
Localització aproximada	Nombre d'accidents
Plaça de Prat de la Riba, 1	**11**
Ctra. del Pont de Vilomara, 104	**8**
Ctra. de Vic, 161	**7**
Carrer del Dos de Maig, 66	**7**
Ctra. de Vic, 98	6
Carrer de l'Alcalde Armengou, 22	6
Ctra. del Pont de Vilomara, 35	5
Av. dels Dolors, 2	5
Passeig del Riu, 18	4

Localització aproximada	Nombre d'accidents
Carretera de Viladordis, 73B	4
Carrer de Sant Cristòfol, 53B	4
Plaça de Josep Lluís Sert, 6	4
Ctra. de Vic, 78	3
Ctra. de Vic, 11	3
Carrer de Sant Cristòfol, 42	3
Carrer de Mossèn Jacint Verdaguer, 28	3
Polígon Industrial Els Trullols Parc	3
Miralpeix	3
Av. de les Bases de Manresa, 105B	3
Ctra. del Pont de Vilomara, 188	3
Muralla del Carme, 9	3
Carrer Tossal Del Degá, 30	3
Carrer de l'Abat Oliba, 41	3
Av. de les Bases de Manresa, 31	3
Carrer de Gaudí, 55	3
Ctra. de Vic, 186	3
Via de Sant Ignasi, 51	3
Ctra. del Pont de Vilomara, 83	3

Figura 258. Punts conflictius amb més de 2 atropellaments

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

Figura 259. Accidentalitat: punts conflictius



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

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



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



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



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



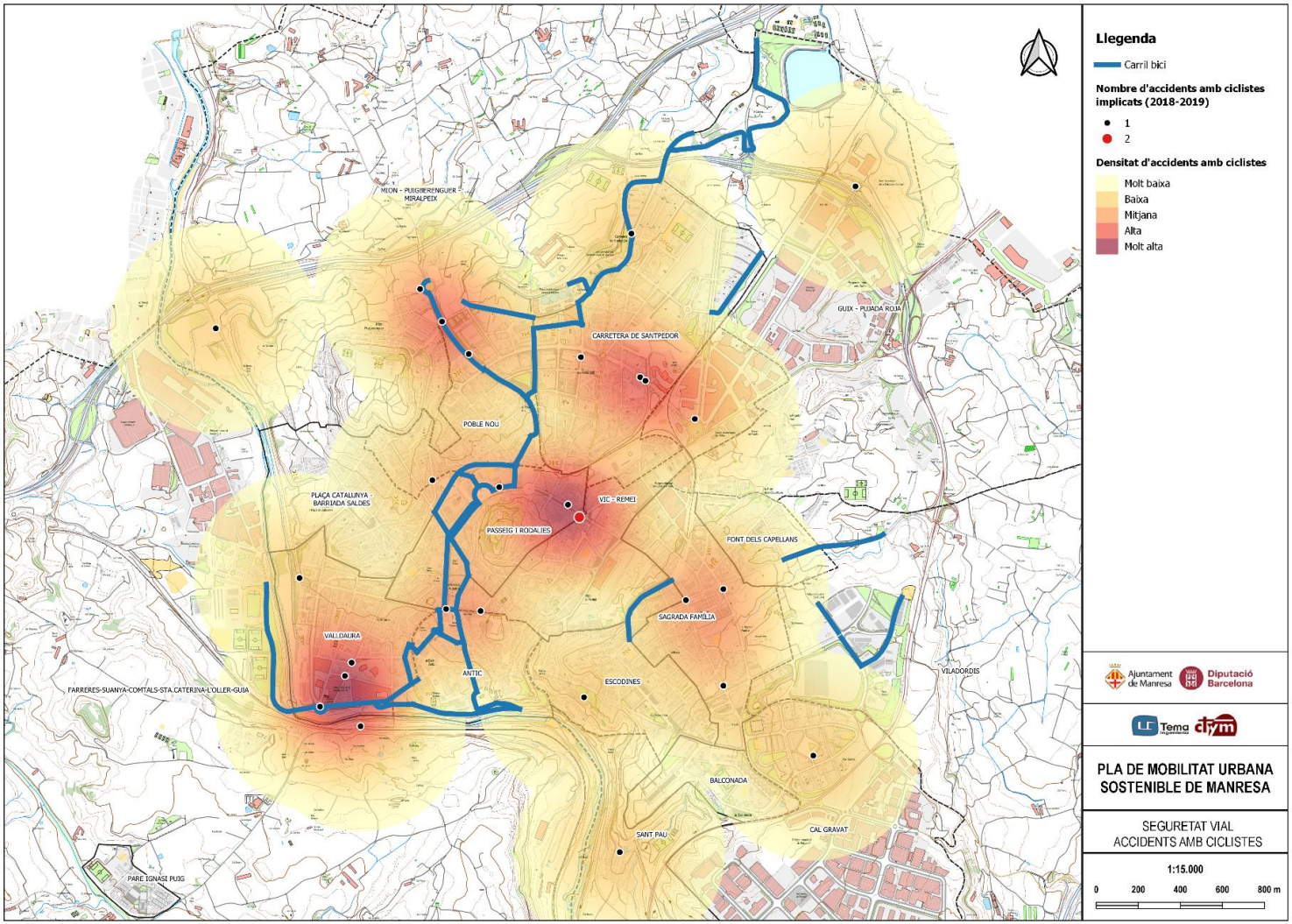
9.1.2.6. Accidents amb bicicletes implicades

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

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



Figura 260. Accidents amb bicicletes implicades



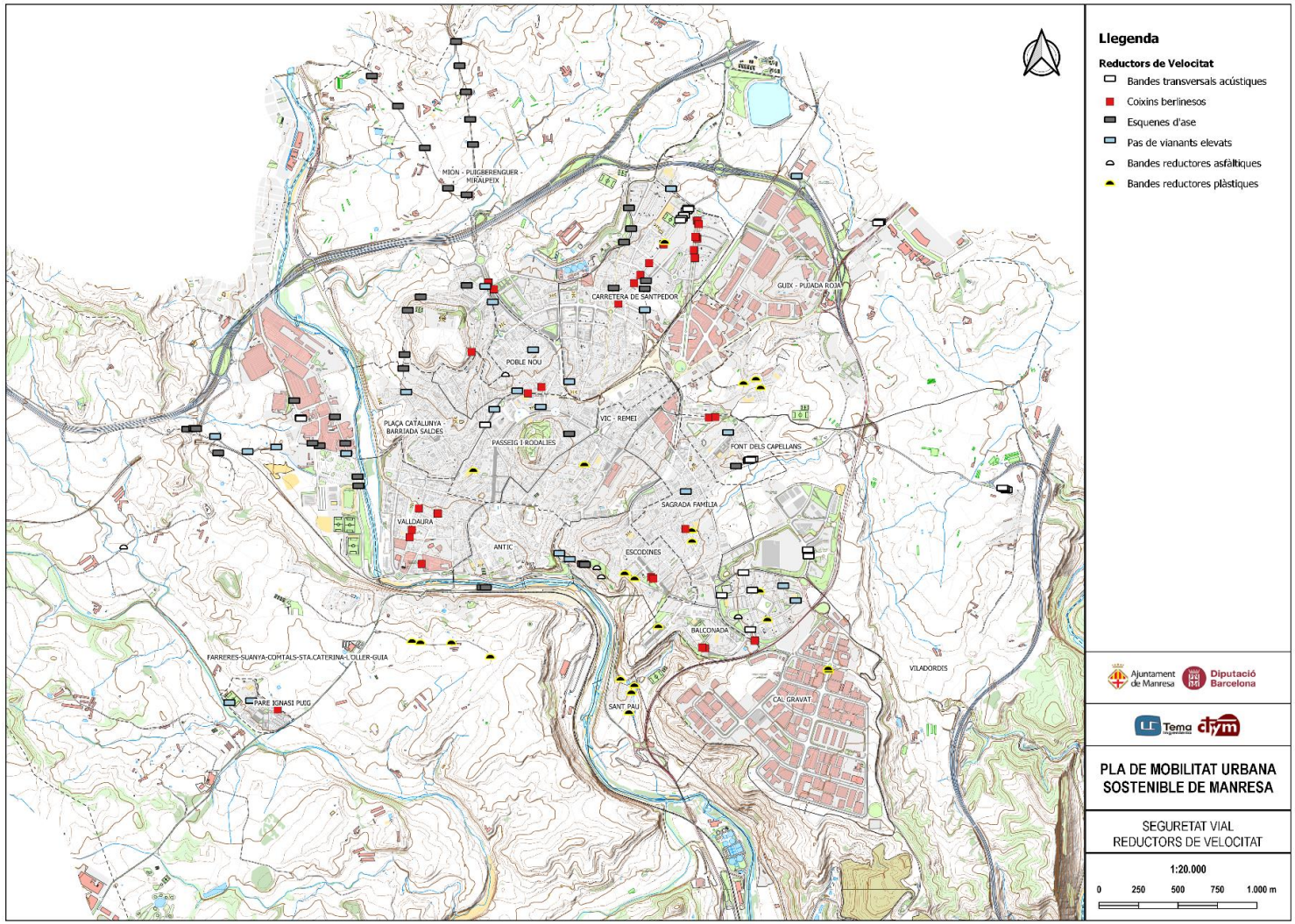
9.1.3. Mesures per a millorar la seguretat viària

9.1.3.1. Reductors de velocitat

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

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

Figura 261. Reductors de velocitat



9.1.3.2. Decret DGT 30Km/h

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

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

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

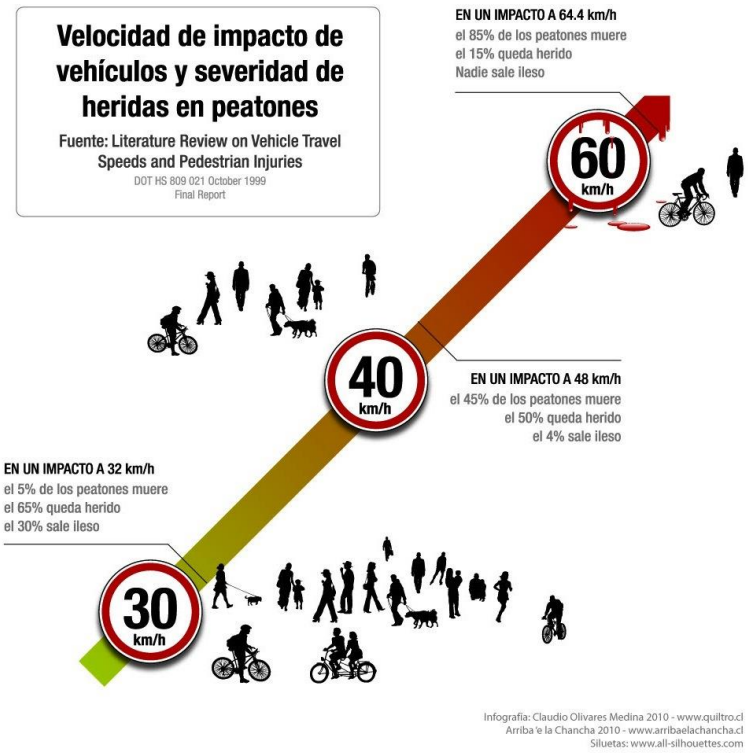
Figura 262.Nous límits de velocitat en vies urbanes



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

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

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



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

i. reducció de la sinistralitat viària, especialment en els col·lectius vulnerables, atès que els darrers anys s'ha reduït el nombre d'accidents a les carreteres, però no ha estat així a les vies urbanes, on en els accidents s'hi veuen implicats en molts casos persones vulnerables (vianants, motocicletes, bicicletes, ...) i per tant les conseqüències d'un accident són més greus a una velocitat alta o moderada.

ii. millorar la coexistència amb els modes de mobilitat més sostenibles i amb velocitat més homogènia com ara el bus, els vehicles de mobilitat personal i les bicicletes. Al reduir la velocitat, aquests vehicles (que han d'anar per la mateixa calçada que els cotxes) tindran més seguretat en els seus desplaçaments i per tant es veuran més còmodes i segurs anant per les calçades i no per les voreres, que són pels vianants.

iii. reduir l'impacte negatiu en la qualitat de l'aire de les ciutats. A menys velocitat, la circulació és més homogènia i els vehicles emeten menys contaminants a l'atmosfera.

iv. reducció del soroll. També s'ha comprovat en diversos estudis realitzats que a menor velocitat la reducció de l'efecte del soroll dels vehicles es redueix considerablement.

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

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

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

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

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

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

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



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

9.1.4. Inventari d'interseccions

9.1.4.1. Localització interseccions

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

Taula 95. Interseccions i seguretat viària. Localitzció

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

9.1.4.2. Punts a corregir

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

Punts de inseguretat viària

Respecte als passos de vianants

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

Respecte a les voreres

- Voreres estretes prioritzant les bandes d'aparcament en calçada

Respecte als carrils bici

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

Respecte a les solucions temporals d'urbanització

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

Intervencions que afavoreixen la seguretat dels vianants

Respecte a les voreres

- Voreres avançades en l'accés a passos de vianants

Respecte als entorns escolars:

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

Figura 264. Inventari d'interseccions

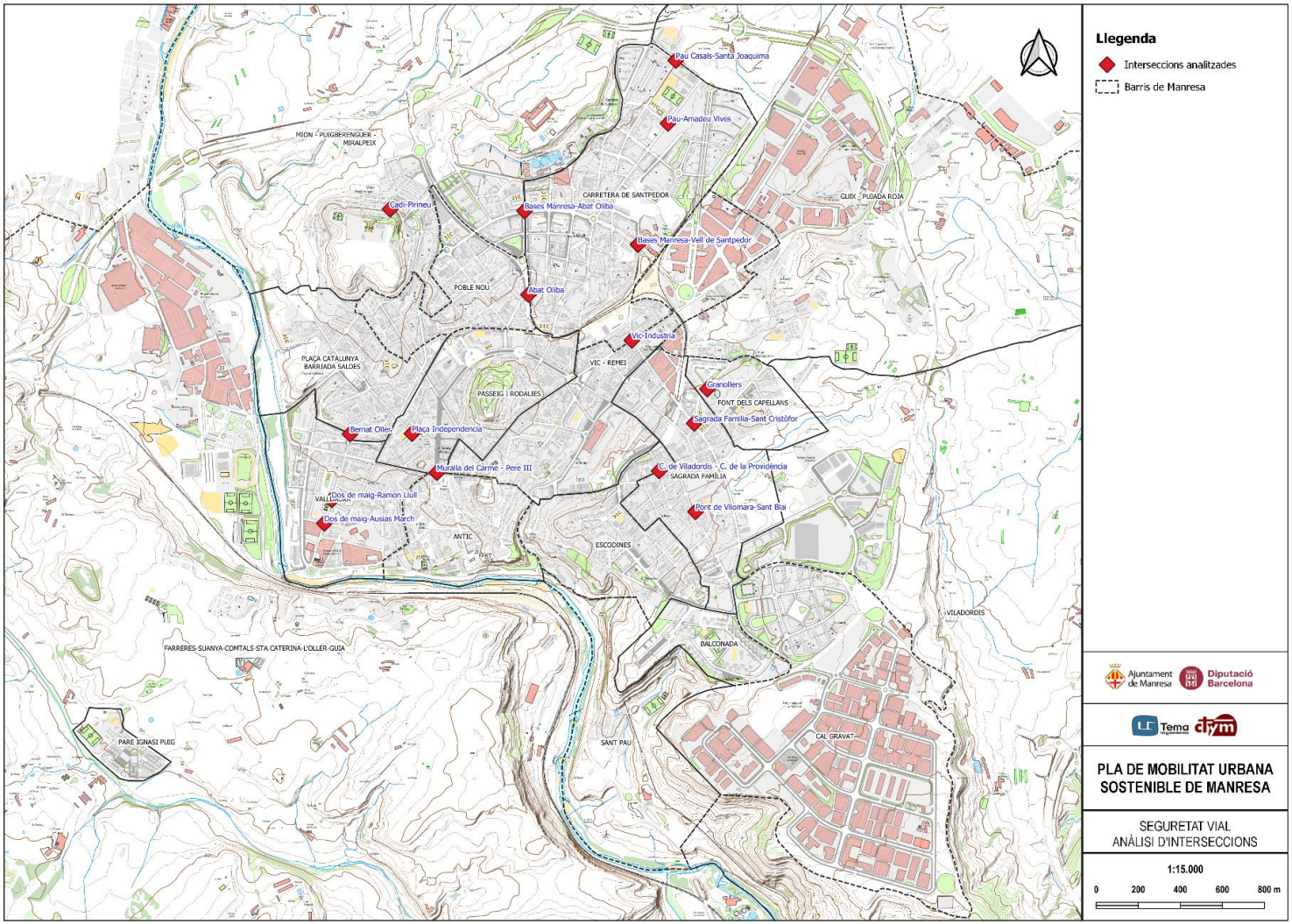


Figura 265. Intersecció 1. Pau Casals - Santa Joaquima

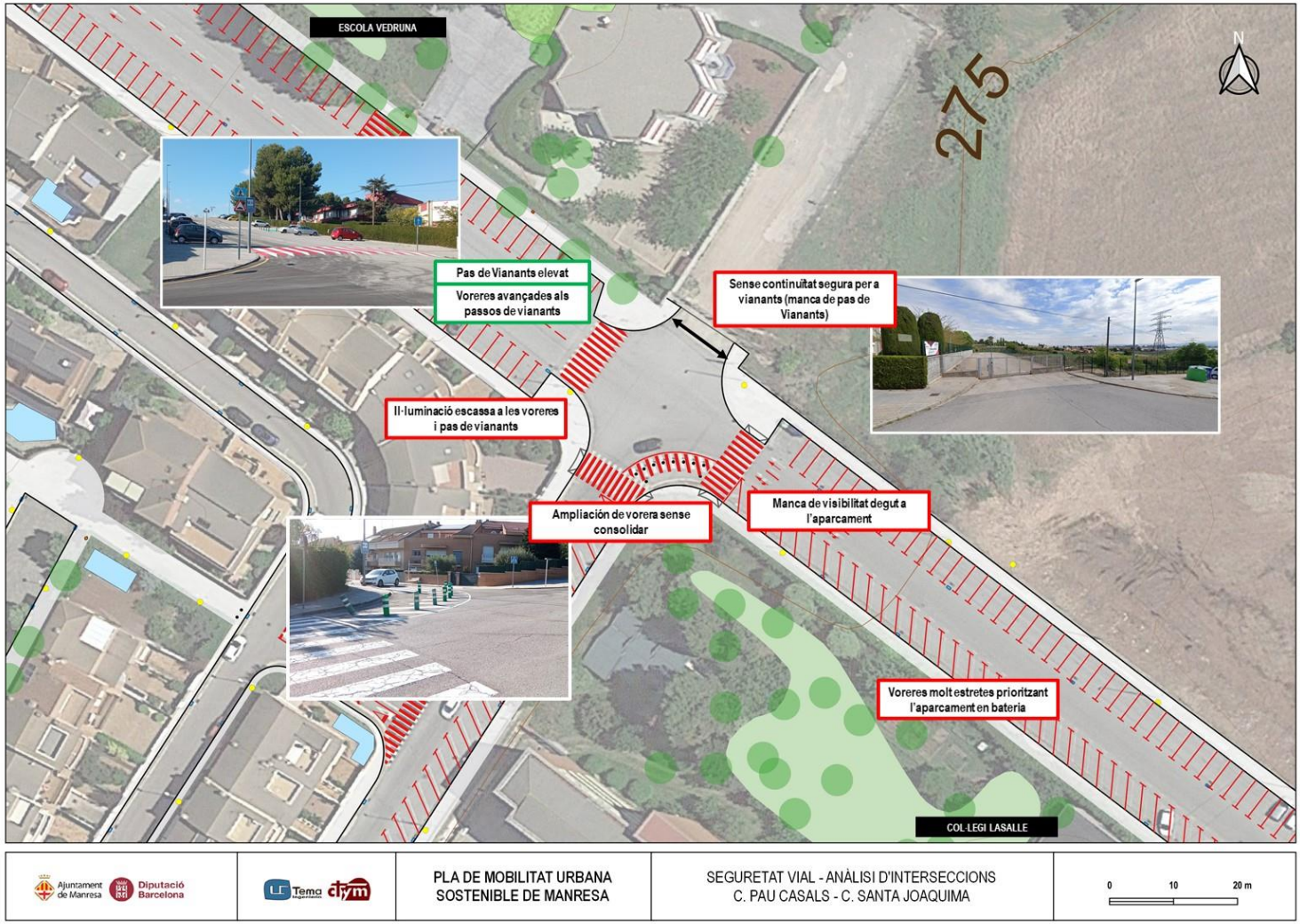


Figura 266. Intersecció 2. Pau - Amadeu Vives

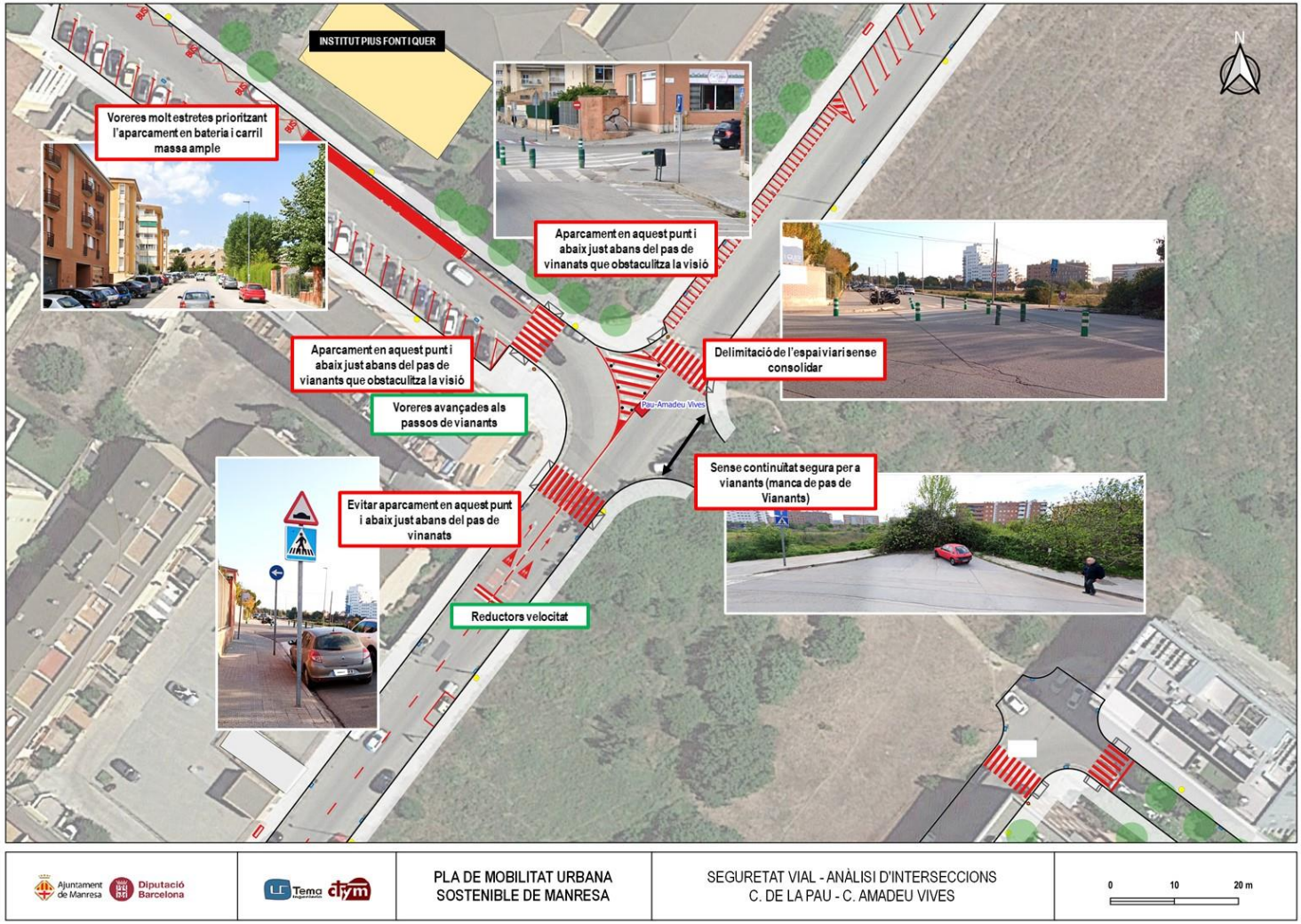


Figura 267. Intersecció 3. Bases de Manresa - Vell de Santpedor

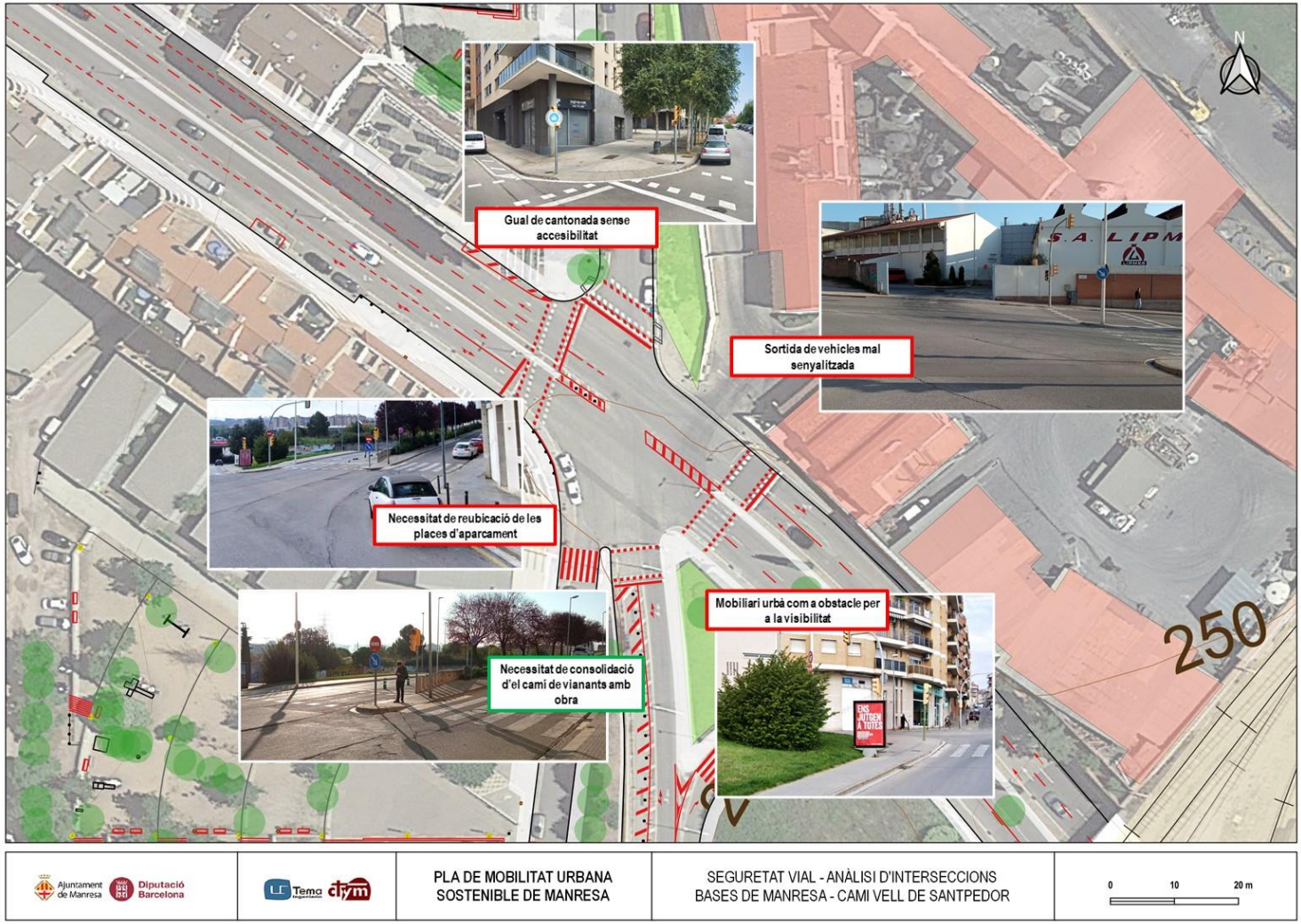


Figura 268. Intersecció 4. Bases Manresa - Abat Oliva

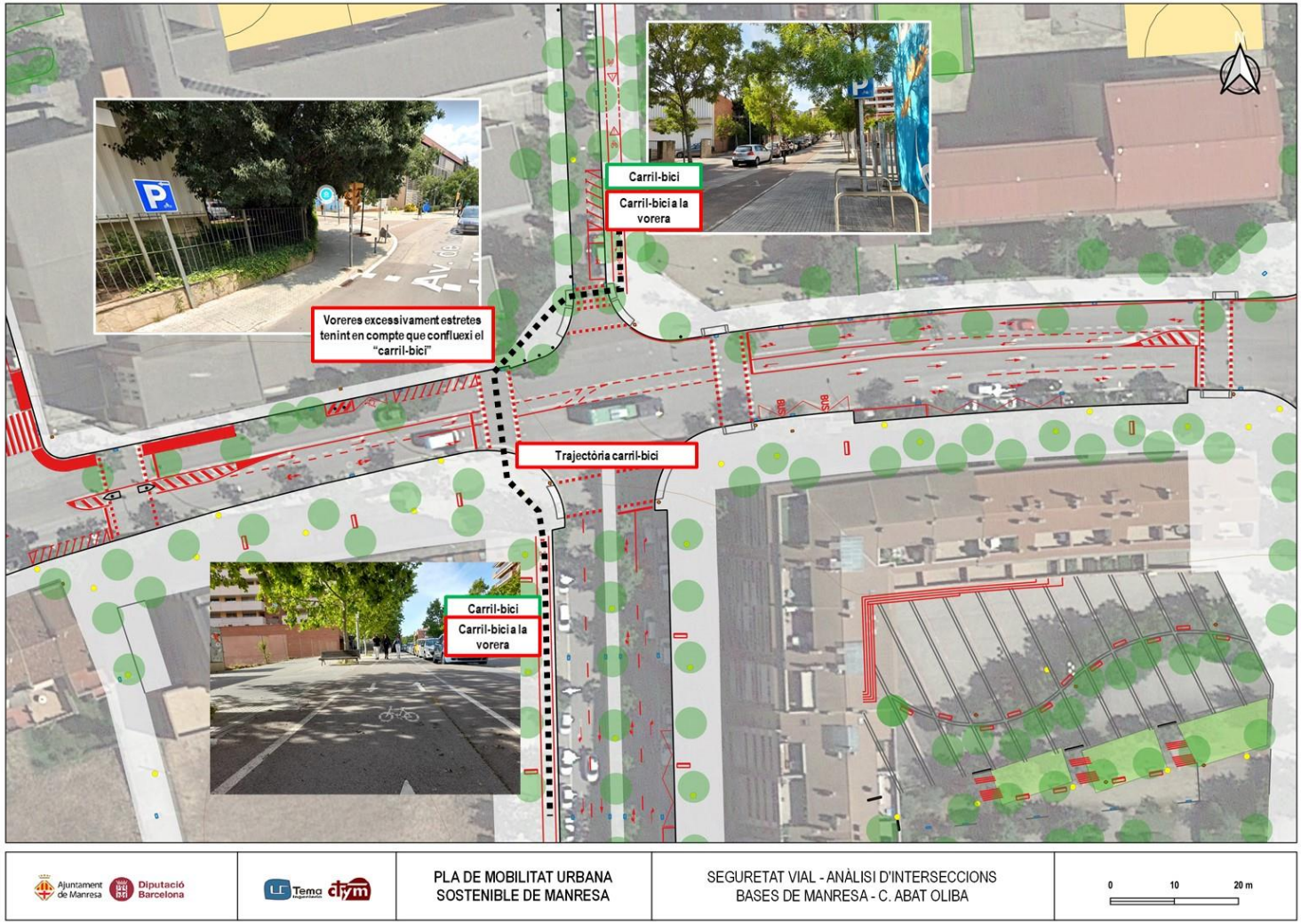


Figura 269. Intersecció 5. Abat Oliva

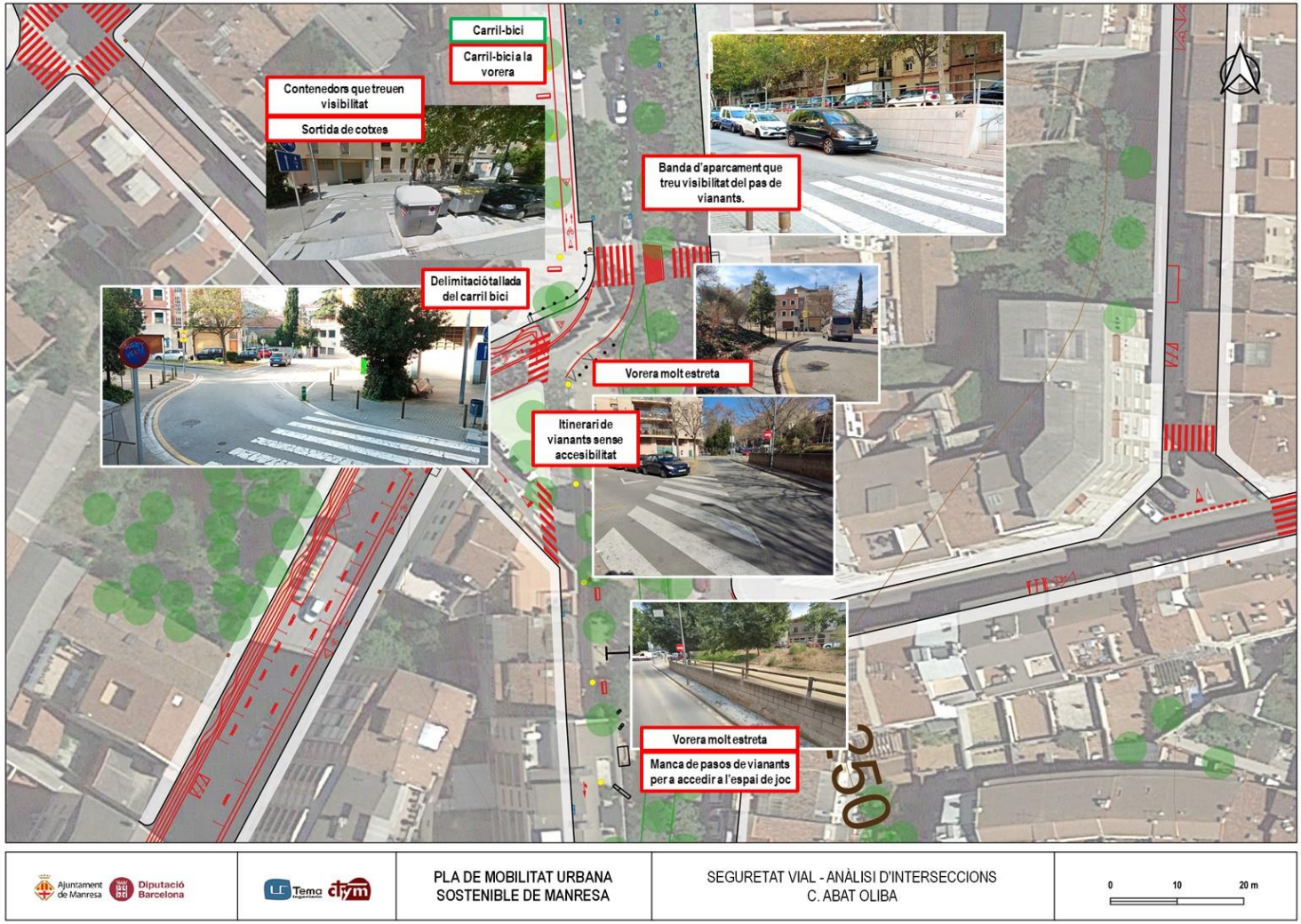


Figura 270. Intersecció 6. Vic-Industria



Figura 271. Intersecció 7. Sagrada Família - Sant Cristòfor

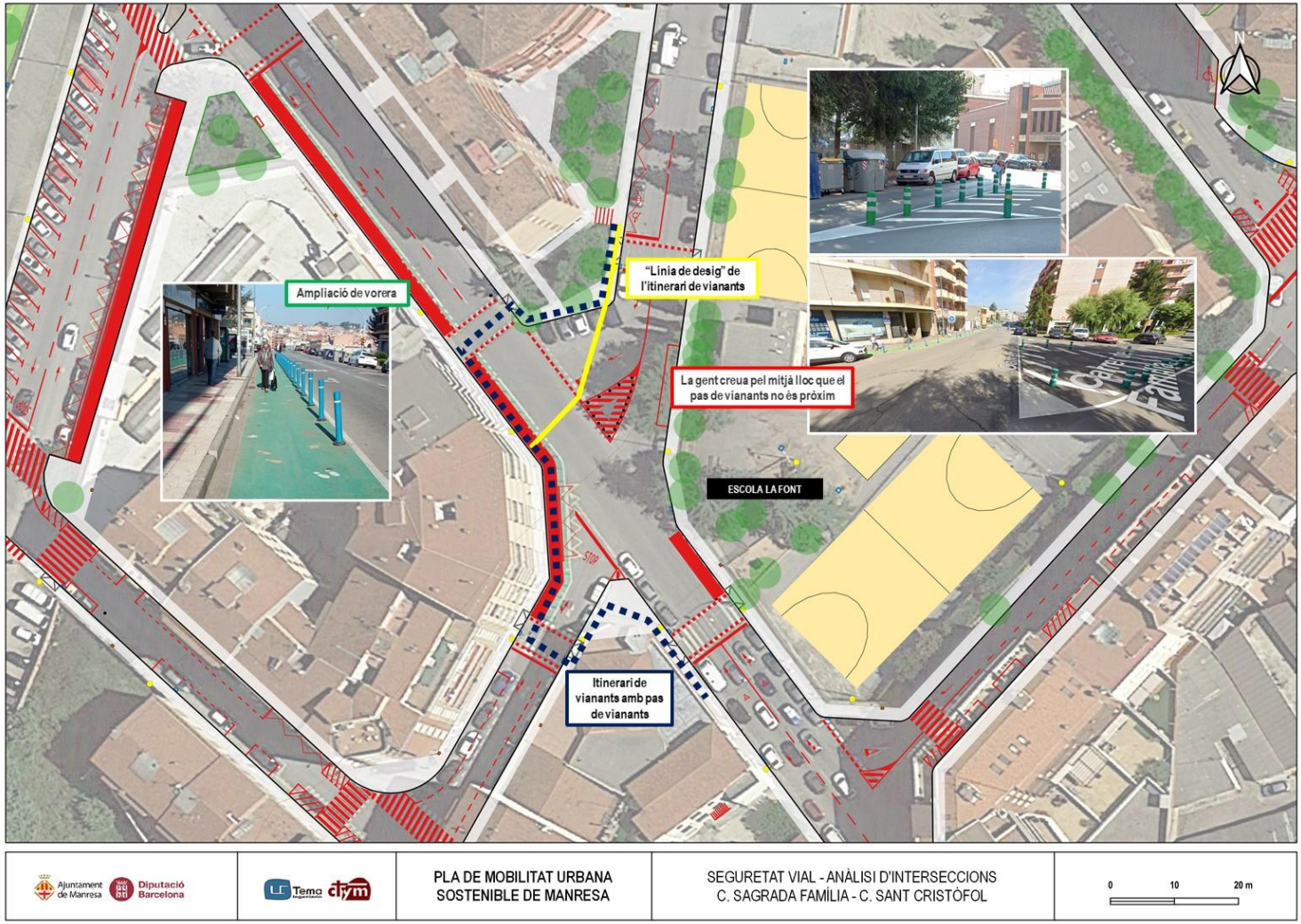


Figura 272. Intersecció 8. Granollers

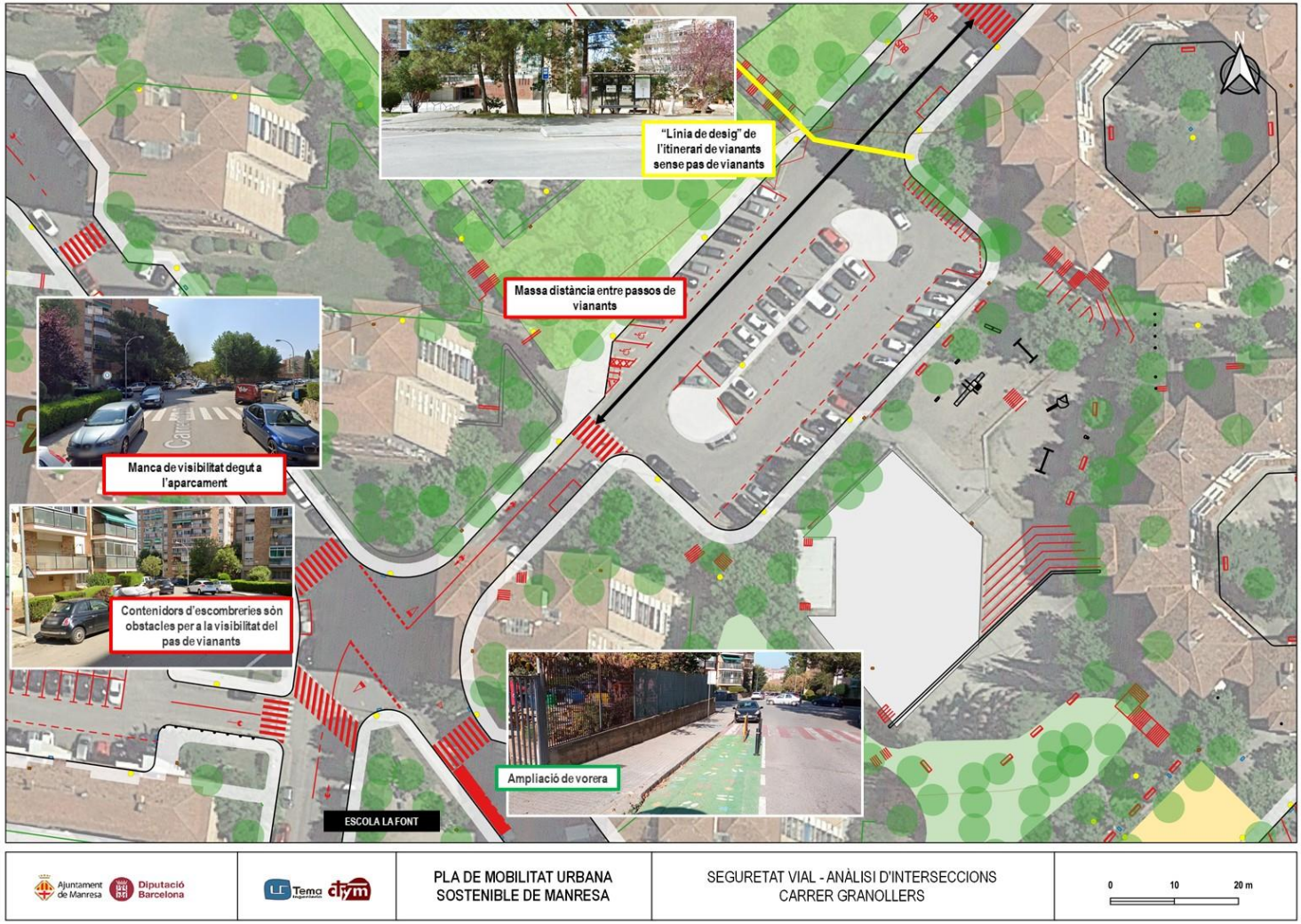


Figura 273. Intersecció 9. Pont de Vilomara - Sant Blai

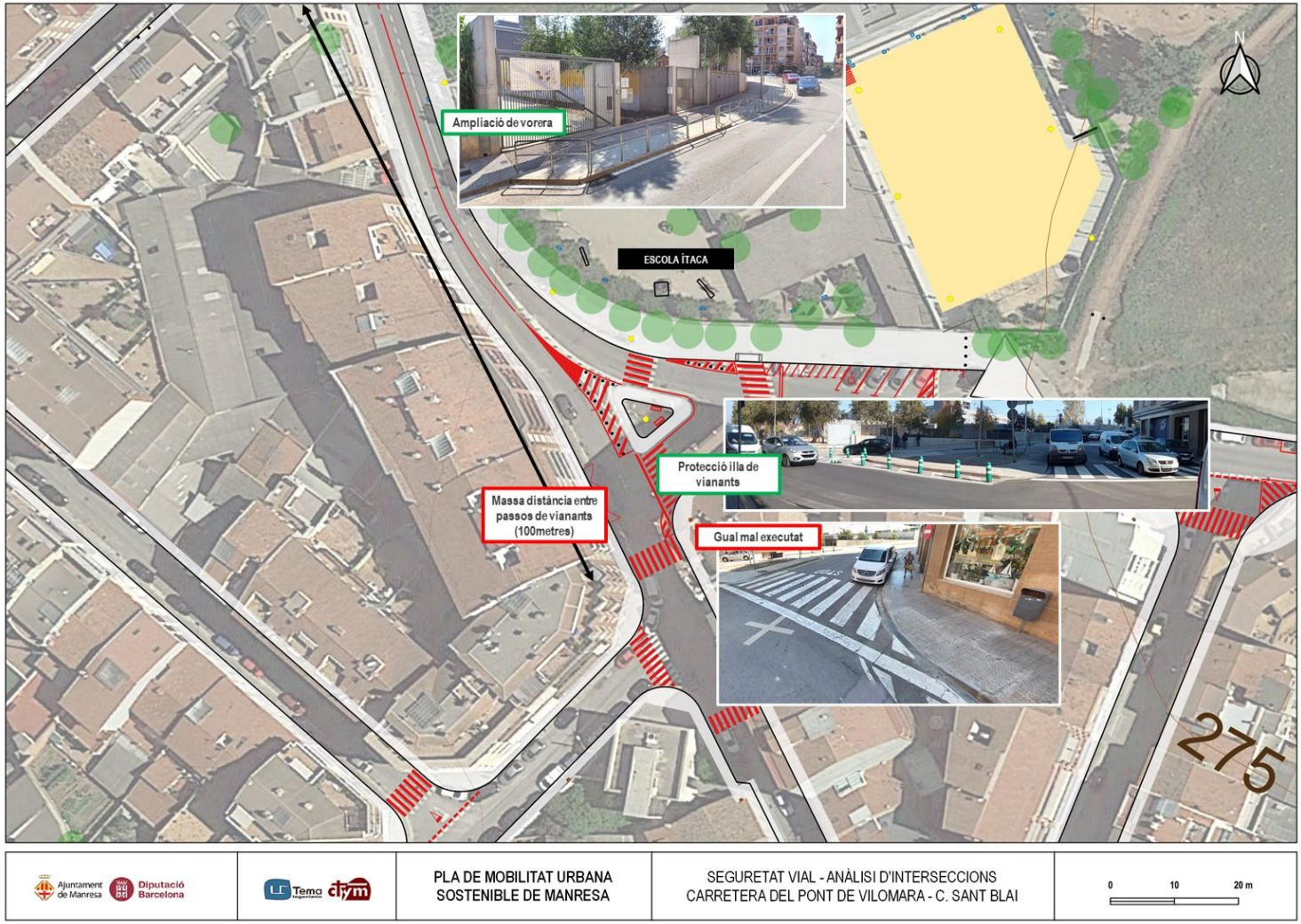


Figura 274. Intersecció 10. Plaça Independència



Figura 275. Intersecció 11. Bernat Oller

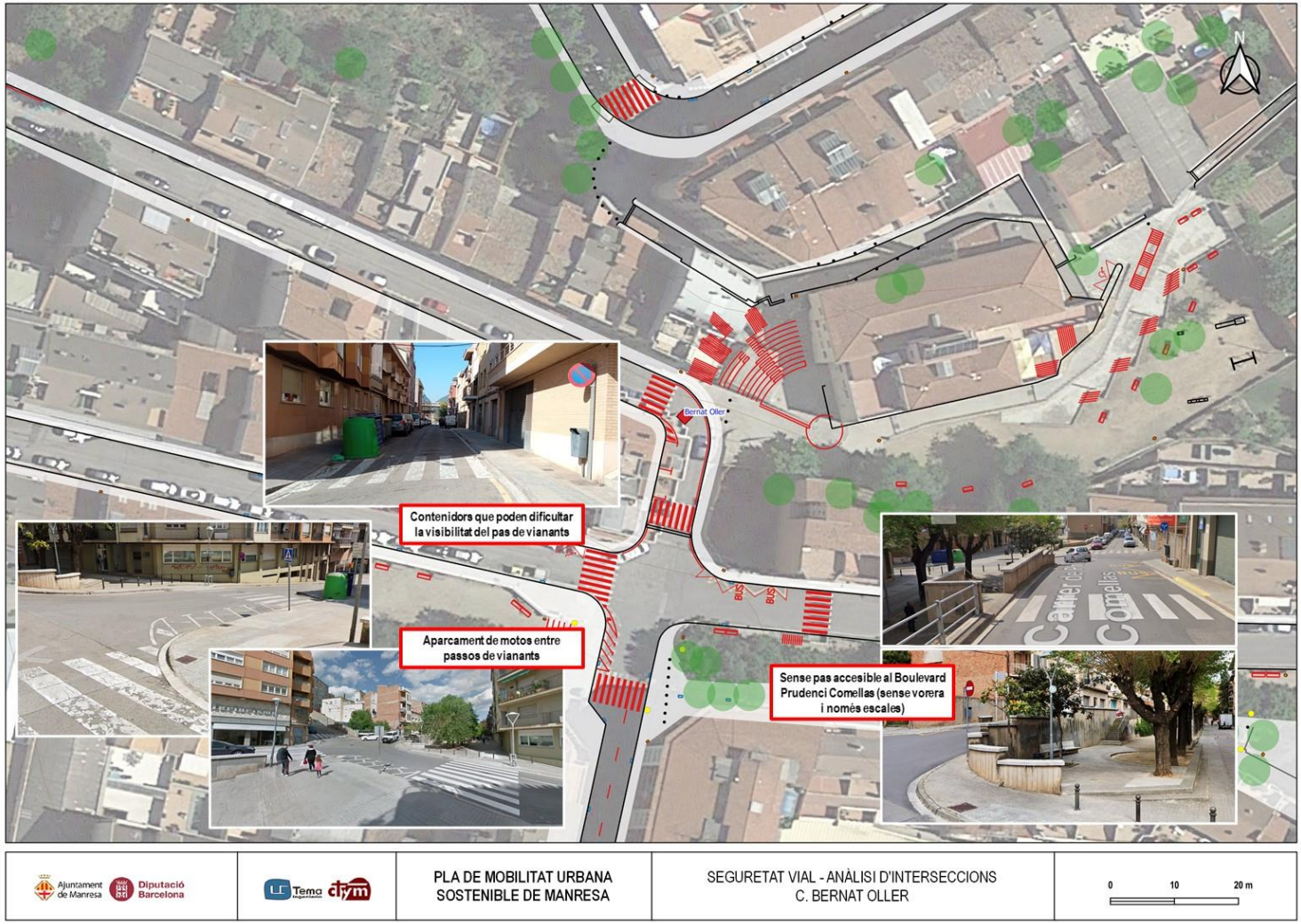


Figura 276. Intersecció 12. Dos de maig - Ramon Llull

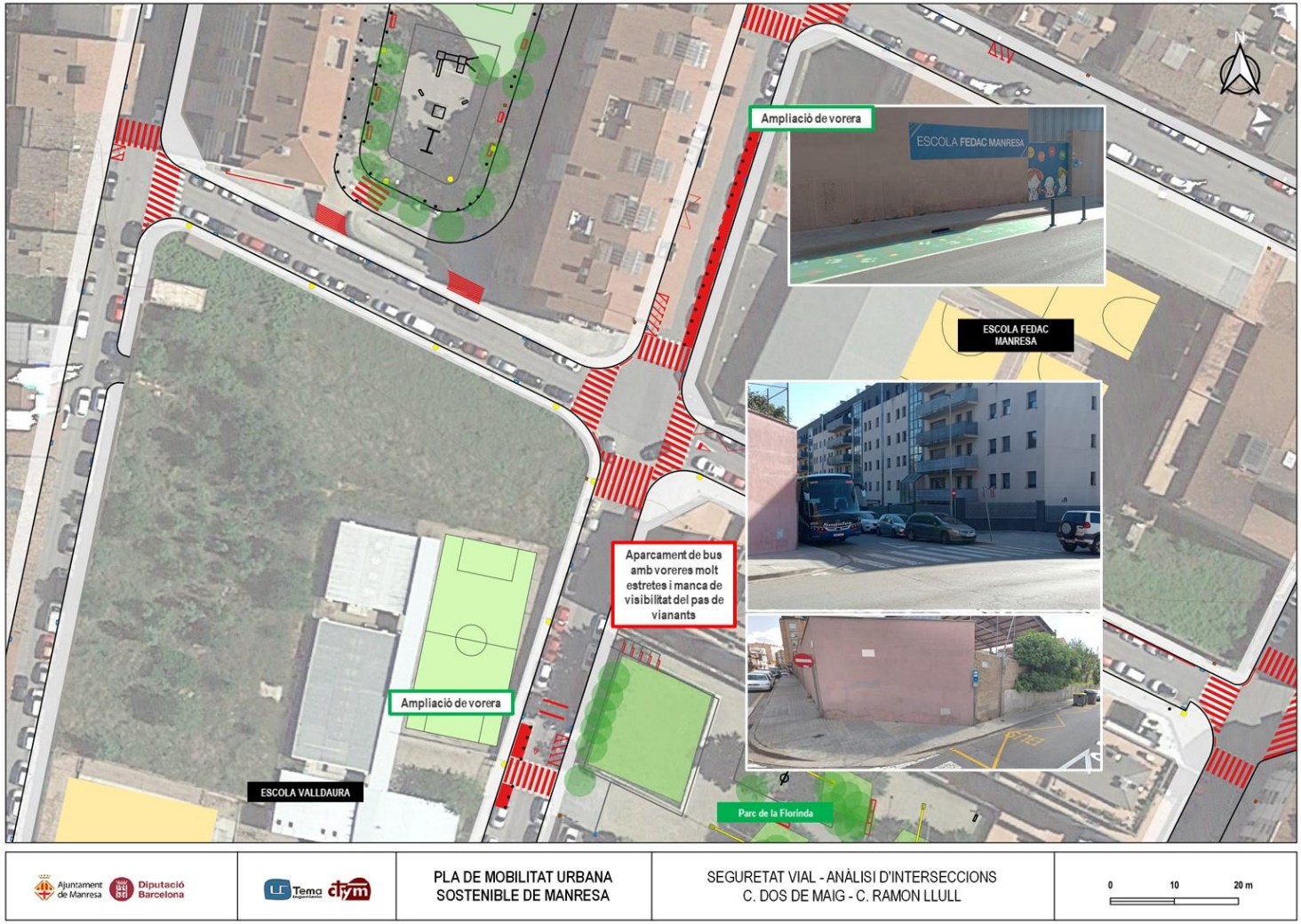


Figura 277. Intersecció 13. Dos de maig - Ausies March

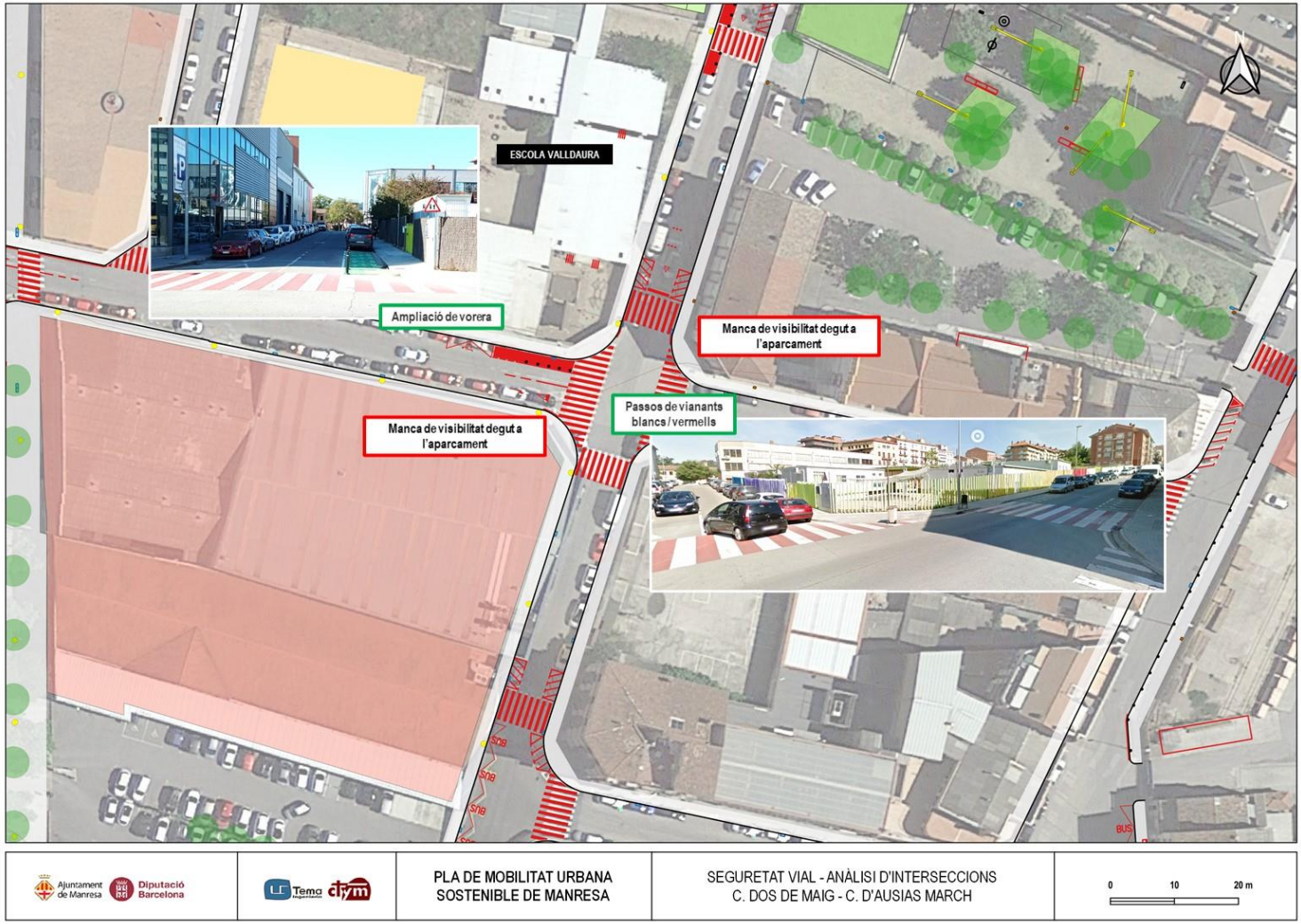


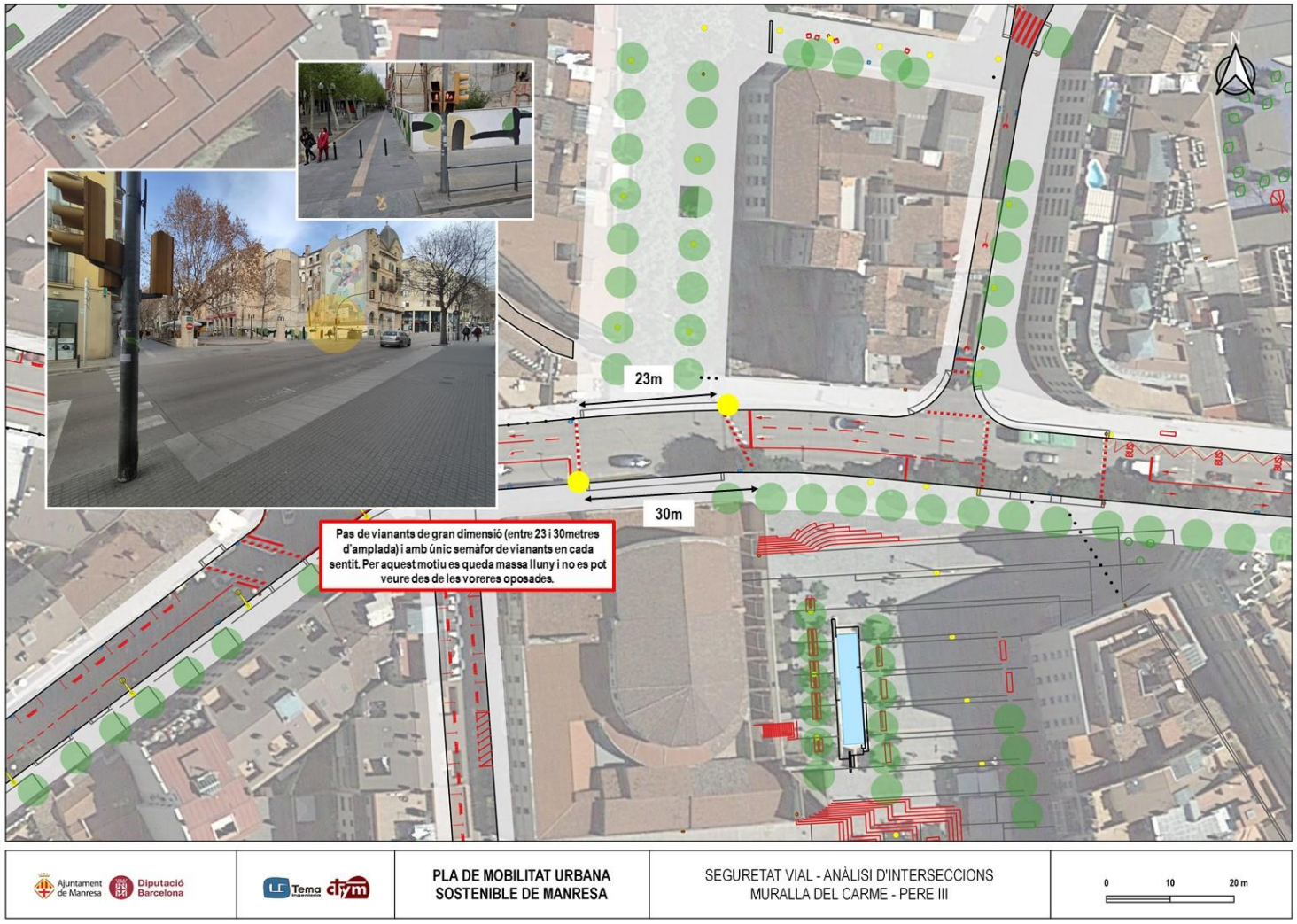
Figura 278. Intersecció 14. Cadi-Pirineu



Figura 279. Intersecció 15. c/ Viladordis - c/Providència



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



9.2. Costos unitaris del transport

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

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

9.2.1. Tipus de costos

9.2.1.1. Costos interns

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

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

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

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

9.2.1.2. Cost del temps

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

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

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

1. Per al turisme privat, la motocicleta i el ciclomotor els costos interns per als usuaris són superiors als costos del temps.

2. Tanmateix, el cost del temps és el principal factor que explica que els costos unitaris de l'autobús, en especial en l'àmbit urbà, siguin relativament més elevats.



9.2.1.3. Costos externs

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

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

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

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

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

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

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

Taula 96. Tipus de costos del transport

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

9.2.2. Costos unitaris actuals del principals modes de transport

9.2.2.1. Metodologia

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

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

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

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

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

Taula 98. Costos unitaris (€/viatges-Km - €/tona-km) del transport viari privat de persones, per conceptes (SIMMB 2017)

Transport privat de passatgers per carretera (vehicle privat, turisme, motocicleta, bicicleta)	**Turisme privat**	**0,707**
	Persona usuària*	0,333
	Cost del temps	0,248
	Costos externs	0,126
	Motocicleta i ciclomotor	**1,279**
	Persona usuària*	0,392
	Cost del temps	0,232
	Costos externs	0,655
Transport públic de viatgers per carretera (Autobús, taxi i bicicleta pública)	**Autobús**	**1,035**
	Operació/Tarifa	0,228
	Cost del temps	0,761
	Costos externs	0,045
Transport públic de viatgers ferroviari (Metro, Tramvia, FGC, Trens de Rodalies, Regionals, Llarga Distància)	**FGC**	**0,598**
	Operació	0,142
	Cost del temps	0,448
	Costos externs	0,008
	Tren de rodalies	**0,518**
	Operació	0,150
	Cost del temps	0,358
	Costos externs	0,010
Transport de mercaderies (€/tona-km)	**Mercaderies**	**1,320**
	Persona usuària	1,155
	Costos externs	0,165

(*) Inclou el cost de les infraestructures de lliure circulació i els peatges pel turisme privat i la motocicleta.

9.2.2.2. Resultats obtinguts a Manresa

L'estudi dels costos associats al transport de Manresa presenta el valor més alt associat al transport de mercaderies. Respecte al transport de persones, el vehicle privat presenta el valor més alts, seguir de la motocicleta / ciclomotor, autobusos, tren de rodalies i FGC.

Taula 99. Costos del transport a Manresa. Any 2021

Tipus de cost	Turisme privat	Motocicleta i ciclomotor	Autobús	FGC	Tren de rodalies	Mercaderies
Persona usuària	29.761.102,92€	1.519.590,04€	175.022,15€	11.220,27€	26.229,48€	77.161.767,08€
Cost del temps	22.164.425,00€	899.349,21€	584.174,80€	35.399,17€	62.601,03€	
Costos externs	11.260.957,86€	2.539.110,91€	34.543,85€	632,13€	1.748,63€	11.023.109,58€
TOTAL	**63.186.485,78€**	**4.958.050,16€**	**793.740,79€**	**47.251,57€**	**90.579,14€**	**88.184.876,66€**

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

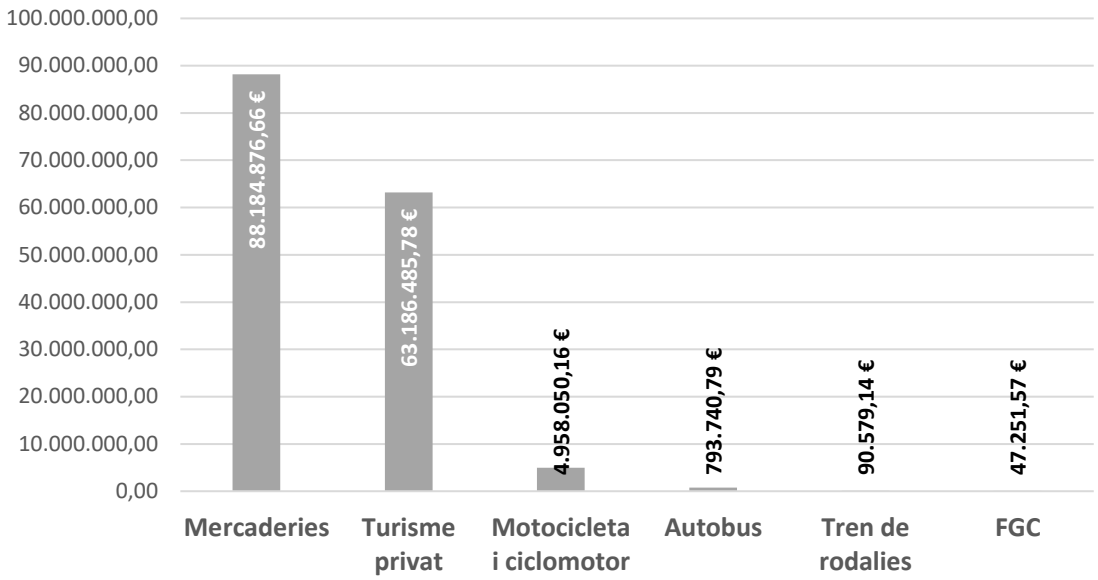
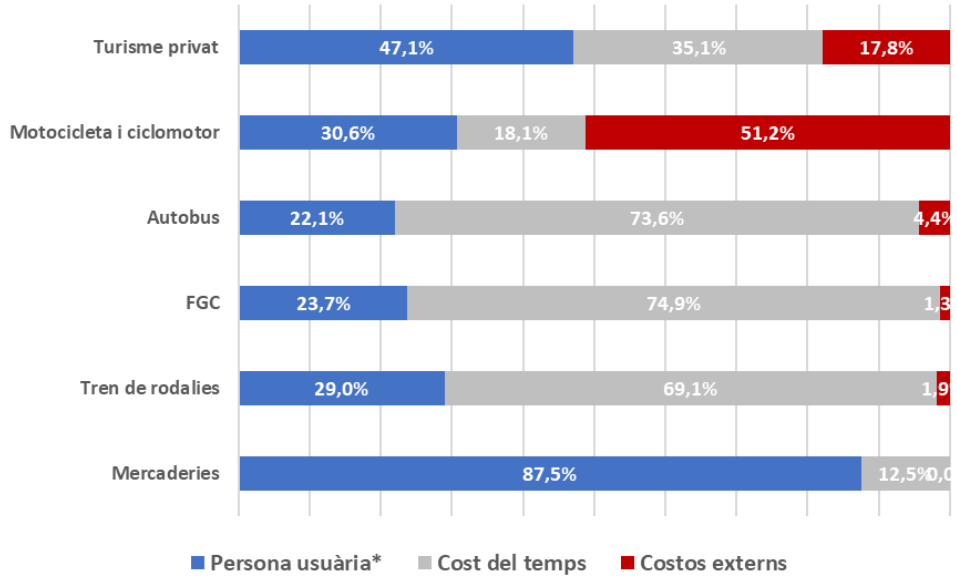


Figura 282. Costos del transport a Manresa. Valors relatius. Any 2021



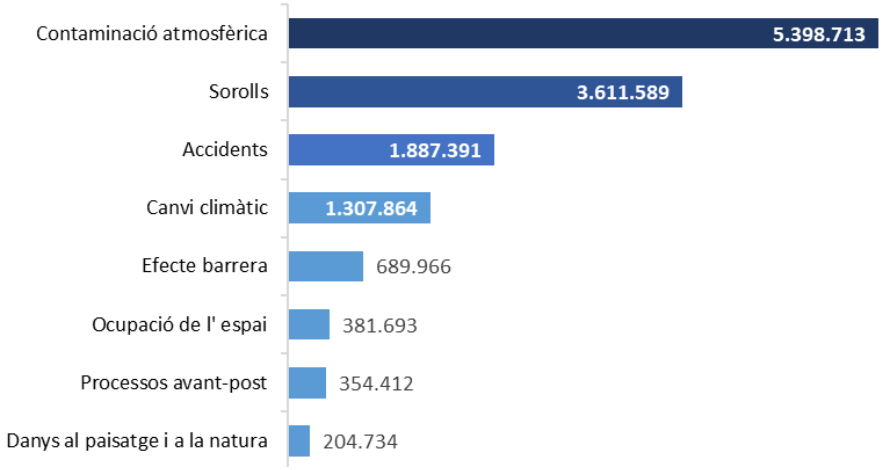
Respecte als costos de la persona usuària, el transport de mercaderies és que té major incidència amb un 87,5% del total dels seus costos.

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

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

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

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



9.3. Medi ambient

9.3.1. Contaminació atmosfèrica del municipi causada pel trànsit

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

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

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

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

Pel que fa als escenaris, se'n plantegen dos: tendencial i corregit:

9.3.1.1. Hipòtesi de partida. Escenari tendencial: "Do nothing"

Les hipòtesis de partida amb què s'han realitzat els càlculs són: desplaçaments actuals, parc de vehicles i creixement econòmic.

Desplaçaments actuals

Taula 101. Desplaçaments actuals (2021)

2021	Unitat	xarxa v=30 km/h*	xarxa v=60km/h	xarxa v=120 km/h	Total
Turismes	veh·km/any	189.750.916	0	0	189.750.916
Furgonetes	veh·km/any	0	0	0	0
Camions	veh·km/any	18.133.254	954.382		19.087.636
Autobusos i autocars	veh·km/any	767.641			767.641
Ciclomotors i motocicletes	veh·km/any	3.876.505			3.876.505
A peu (total)	pax·km/any				
Bicicleta (total)	pax·km/any				
Total	pax·km/any	212.528.316	954.382	0	213.482.698

Parc de vehicles (2021)

Taula 102. Dades de vehicle quilòmetre a Manresa (2021)

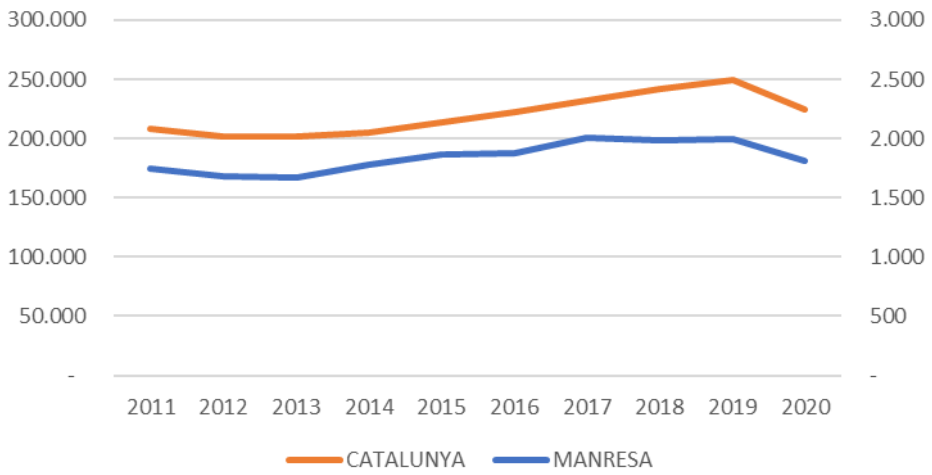
TIPUS DE VEHICLE	Dièsel	Benzina	Elèctric	GLP	Gas Natural Comprimit	Altres	S/I	TOTAL
Turismes	19.121	17.186	85	96	17	2		**36.507**
Motocicletes	2	6.467	28					**6.497**
Furgonetes	3.020	687	4	9				**3.720**
Camions fins a 3500 kg	2.762	102	1	5				**2.870**
Ciclomotors	41	2.159	16					**2.216**
Altres vehicles	642	191	18	1			9	**861**
Remolcs							554	**554**
Camions més de 3500 kg	408	14		1				**423**
Semi-remolcs							208	**208**
Tractors industrials	186							**186**
Autobusos	38		1					**39**
TOTALS	26.220	26.806	153	112	17	2	771	**54.081**

Creixement econòmic

Com s'havia comentat en el primer capítol del diagnòstic, segons dades provisionals d'IDESCAT per a l'any 2020, el PIB de Manresa se situa en 1.811,8 milions d'euros, el que significa una contracció del 9,40% sobre l'any anterior. Si es compara amb el PIB de tot Catalunya, aquesta contracció és menor, ja que en el cas del conjunt del territori català aquesta contracció va ser del 10,31%. Al conjunt de l'Estat aquesta caiguda hauria arribat al 10,8%.

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

Figura 284. Creixement econòmic



Taula 103. Evolució PIB

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

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

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

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

Suposant que la revisió d'aquests valors s'apliqués de la mateixa manera a l'economia catalana i, en conseqüència, a l'economia de Manresa, es pot parlar d'un PIB per al municipi de **2.101,54** milions d'euros per al 2022. Segons això, la taxa de creixement anual del PIB de Manresa des del 2016 (6 anys, el mateix període de vigència del PMUS) hauria estat de l'1,89% anual.

Com a hipòtesi general es considera que l'economia seguirà creixent a un ritme constant en el global dels següents 6 anys. Tanmateix s'estima que els primers 3 anys de vigència del PMUS (fins a 2025) el PIB creixerà a un ritme superior per l'expansió post pandèmia i els següents 3 anys (fins a 2028, fi de vigència del PMUS) a un ritme una mica inferior. Com a resultat s'obté que:

Taula 104. Projeccions del PIB de Manresa. 2022-2028

Any	PIB	Creixement anual	Creixement anual 2022-2028
2022	2.101,54	-	1,89%
2025	2.263,13	2,50%	
2028	2.351,07	1,28%	

Desplaçaments. Escenari tendencial

Taula 105. Desplaçaments tendencials. Any 2025

2025	Unitat	xarxa v=30 km/h*	xarxa v=60km/h	xarxa v=120 km/h	Total
Turismes	veh·km	204.340.983	0	0	204.340.983
Furgonetes	veh·km	0	0	0	0
Camions	veh·km	19.527.531	1.027.765	0	20.555.296
Autobusos i autocars	veh·km	826.665	0	0	826.665
Ciclomotors i motocicletes	veh·km	4.174.572	0	0	4.174.572
A peu (total)	pax·km				

[10] Dades extretes a partir del document de previsions macroeconòmiques d'octubre del 2021 de la Generalitat de Catalunya.
http://economia.gencat.cat/web/.content/70_economia_catalana/arxius/PM/21-10-PM-2021-2022.pdf

Bicicleta (total)	pax·km				
Total	pax·km/any	228.869.751	1.027.765	0	229.897.516

Taula 106. Desplaçaments tendencials. Any 2028

2028	Unitat	xarxa v=30 km/h*	xarxa v=60km/h	xarxa v=120 km/h	Total
Turismes	veh·km	212.288.542	0	0	212.288.542
Furgonetes	veh·km	0	0	0	0
Camions	veh·km	20.287.028	1.067.739	0	21.354.766
Autobusos i autocars	veh·km	858.817	0	0	858.817
Ciclomotors i motocicletes	veh·km	4.336.936	0	0	4.336.936
A peu (total)	pax·km				
Bicicleta (total)	pax·km				
Total	pax·km/any	237.771.324	1.067.739	0	238.839.062

9.3.1.2. Escenari corregit: estimació dels desplaçaments

Per al càlcul de l'escenari corregit, s'han previst una sèrie de mesures per al PMUS, que es consolidaran en la fase de propostes, després de les aportacions dels diferents agents al document de diagnosi i dels processos previstos de participació ciutadana.

Per a això, s'han estudiat els grups de mesures proposades en el propi programa AMBMOB, seleccionant (en gris) les que es consideren mesures provisionals del PMUS en redacció.

Taula 107. Grups i mesures provisionals previstes a l'AMBMOB i PMUS de Manresa

GRUP 1. TRANSVASAMENT CAP A LA MOBILITAT A PEU

	Disseny complet i coherent de la x**arxa de vianants** que inclogui **l'augment de la superfície** dedicada al vianant, la **pacificació** del trànsit i la **priorització** del vianant, en **detriment** del **vehicle privat**.
	Augment de **l'accessibilitat** i la **connectivitat** a peu (eixos prioritaris, camins escolars…)
	Millora de la **seguretat viària** per al vianant
	Revisió de l'**ordenança municipal** en relació al vianant
	Promoció, **divulgació** i **sensibilització** sobre la figura del vianant

GRUP 2. TRANSVASAMENT CAP A LA BICICLETA

	Infraestructura	Augment de **l'oferta** de **xarxa ciclable municipal**, garantint-ne la qualitat, seguretat, accessibilitat i connectivitat, i la **pacificació del trànsit**
		Augment de **l'oferta** de **xarxa ciclable intermunicipal**, garantint-ne la qualitat, seguretat, accessibilitat i connectivitat
		Millora de la les **condicions** actuals de la **xarxa ciclable** (qualitat, seguretat, accessibilitat i connectivitat)
		Gestió dels **aparcaments** per a bicicletes (via pública, parades/estacions de transport públic, centres d'atracció i generació de viatges)
	Demanda	**Foment de la bicicleta als centres d'atracció i generació de viatges**

		Promoció de la **intermodalitat** fent ús de la bicicleta
		Foment de la bicicleta a **col·lectius privats**
		Impuls de la **bicicleta elèctrica**
		Posada en funcionament / millora del **servei** de **bicicletes públiques** municipals
		Desenvolupar programes d'educació, **formació** i **informació**
		Promoció, **divulgació** i **sensibilització** sobre la figura del ciclista
		Reforç de la **seguretat** contra els **furts** (registre de bicicletes, etc.)
	Seguretat viària	Millora de la **seguretat viària** per al ciclista
		Revisar **l'ordenança** de **circulació** en bicicleta

GRUP 3. TRANSVASAMENT CAP AL TRANSPORT PÚBLIC

	Infraestructura	Creació de nova **infraestructura** per al transport públic (carrils reservats / segregats, parades, estacions, ampliació xarxa ferroviària, millores tecnològiques…)
		Creació de **carrils Bus-VAO**
		Creació de zones **d'aparcament** per a autocars
		Implementació de **Park and Rides**
	Servei	Millora del **servei** de **transport públic urbà** (cobertura, velocitat comercial, capacitat, freqüències, horaris, puntualitat)
		Millora del **servei** de **transport públic interurbà** (cobertura, velocitat comercial, capacitat, freqüències, horaris, puntualitat)
		Connectivitat i **coordinació** entre els diferents **serveis de transport públic** (diferents **modes de transport**, línies **urbanes** i **interurbanes)**
		Coordinació entre els diferents **modes** de **transport** (solapament, complementarietat)
		Afavorir **l'intermodalitat** amb el vehicle privat, la bicicleta i altres xarxes de transport públic
		Foment de sistemes **d'agilització** del **pagament** (targetes sense contacte, pagament online)
		Diversificar canals de **distribució** i venda de títols de transport
		Integració tarifària del servei de transport públic
		Millora de **l'accessibilitat** al transport públic
		Prioritat semafòrica per al transport públic
		Millora dels **sistemes d'informació** (a bord, a les parades, als dispositius mòbils, internet…)
		Augment de la **seguretat** (viària i individual) en el transport públic
		Revisió de la **tarificació i horaris** de les zones d'**aparcament**

GRUP 4. RENOVACIÓ DEL PARC DE VEHICLES PER VEHICLES MENYS CONTAMINANTS

	Renovació del parc	Promoció de la **renovació** del parc de vehicles **privats** (turismes, motocicletes, ciclomotors) (*)
		Impuls de la **renovació** del parc de vehicles de **distribució** de **mercaderies** (camions, furgonetes)
		Foment dels vehicles **híbrids** (*)



	Incorporació d'altres combustibles	Foment dels vehicles propulsats mitjançant **GLP** (*)
		Foment dels vehicles propulsats mitjançant **gas natural** (*)
	Impuls del vehicle elèctric	Promoció del **vehicle elèctric** (*)
		Instal·lació de **punts** de **recàrrega** de vehicles elèctrics als aparcaments i als pols d'atracció de mobilitat
		Revisió de l'ordenança **d'instal·lacions** de punts de recàrrega vinculats en comunitats de veïns
	Infraestructura	Instal.lació de paviment sonoreductor

GRUP 5. AMBIENTALITZACIÓ DE LA FLOTA PRÒPIA O DEPENDENT (concessions)

	Flota de transport públic	Ambientalització de la flota **d'autobusos**
		Bus elèctric?
		Ambientalització de la flota de **taxis**
		Taxis 100% elèctrics?
	Altra flota de dependència municipal	Ambientalització de la flota de vehicles dels **serveis urbans** (**neteja**, **recollida d'escombraries**, **jardineria**)
		Serveis urbans 100% elèctrics?
		Ambientalització de la **resta** de **flotes** (**policia**, **vehicles propis**, etc.)
		Resta de flotes 100% elèctriques?

Tenint en compte la possible posada en marxa d'aquestes actuacions, es preveu una reducció del nombre de desplaçaments per a cadascun dels programes segons es mostra a la taula següent. **A més, s'han considerat les circumstàncies actuals relatives a les ajudes espanyoles per a renovació del parc de vehicles, així com a les lleis i ajuts previstos per a Manresa, com la implantació de Zones de Baixes Emissions (d'obligat compliment abans del 2023) o la flota d'autobusos elèctrics amb fons Next Generation (concedits a Manresa en febrer de 2022).**

Taula 108. Estimació de reducció dels desplaçaments contaminants

Estimació de reducció dels desplaçaments contaminants	Grups de mesures de l'AMBMOB aplicades al PMUS Manresa
4,50%	Grup 1. Transvasament cap a la mobilitat a peu
3,50%	Grup 2. Transvasament cap a la bicicleta
4,00%	Grup 3. Transvasament cap al transport públic
15,00%	Grup 4. Renovació del parc de vehicles per vehicles menys contaminants
20,00%	Grup 5. Ambientalització de la flota pròpia o dependent (concessions)
47,00%	

Taula 109. Desplaçaments corregits. Any 2025

2025	Unitat	xarxa v=30 km/h*	xarxa v=60km/h	xarxa v=120 km/h	Total
Turismes	veh·km	108.300.721	0	0	108.300.721
Furgonetes	veh·km	0	0	0	0
Camions	veh·km	19.527.531	102.777	0	19.630.308
Autobusos i autocars	veh·km	438.133	0	0	438.133
Ciclomotors i motocicletes	veh·km	2.212.523	0	0	2.212.523
A peu (total)	pax·km				
Bicicleta (total)	pax·km				
Total	pax·km/any	130.478.908	102.777	0	130.581.684

Taula 110. Desplaçaments corregits. Any 2028

2028	Unitat	xarxa v=30 km/h*	xarxa v=60km/h	xarxa v=120 km/h	Total
Turismes	veh·km	112.512.928	0	0	112.512.928
Furgonetes	veh·km	0	0	0	0
Camions	veh·km	20.287.028	160.161	0	20.447.188
Autobusos i autocars	veh·km	455.173	0	0	455.173
Ciclomotors i motocicletes	veh·km	2.298.576	0	0	2.298.576
A peu (total)	pax·km				
Bicicleta (total)	pax·km				
Total	pax·km/any	135.553.704	160.161	0	135.713.865

Figura 285. Comparativa desplaçaments escenari tendencial i corregit

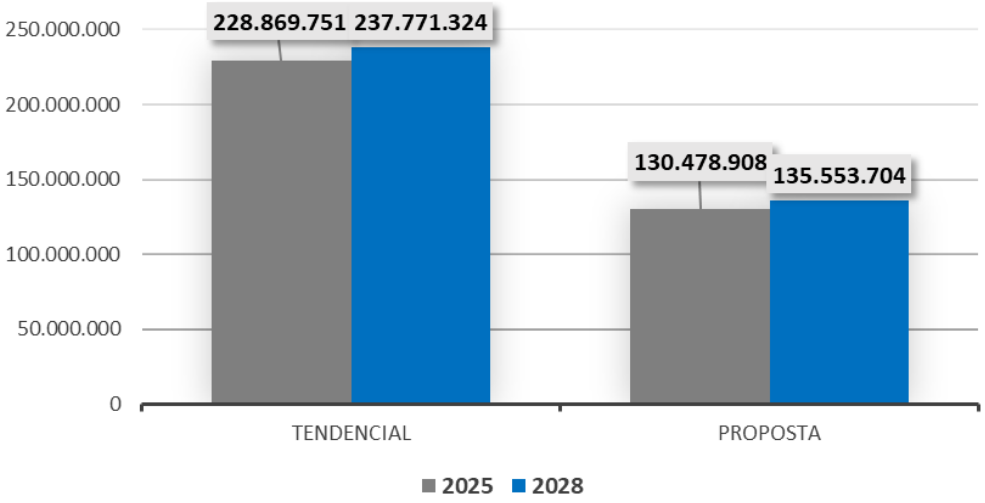


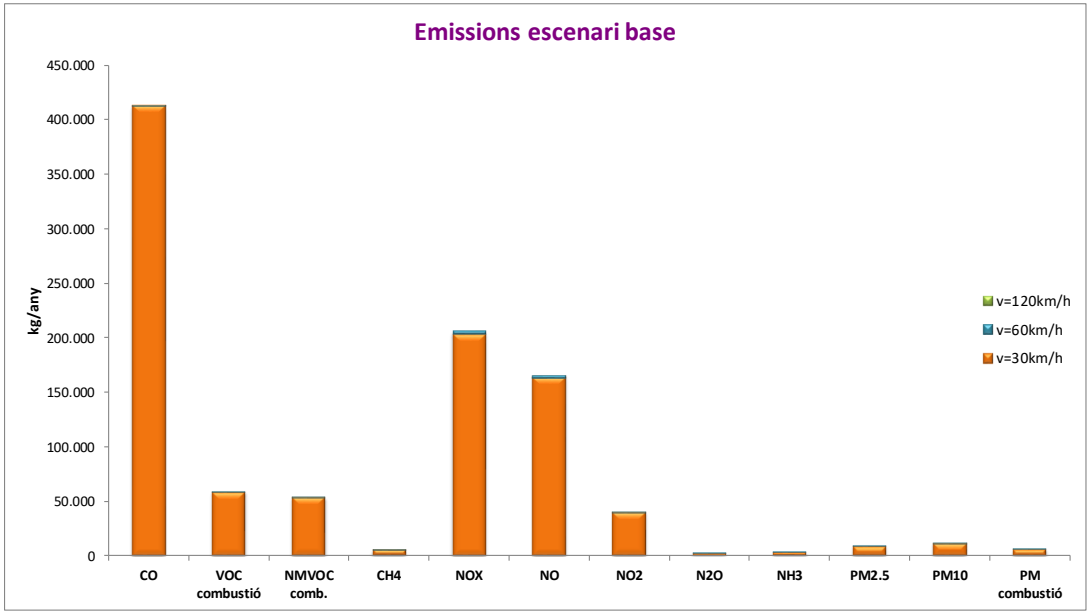
Figura 286. Resultats programa AMBMOB

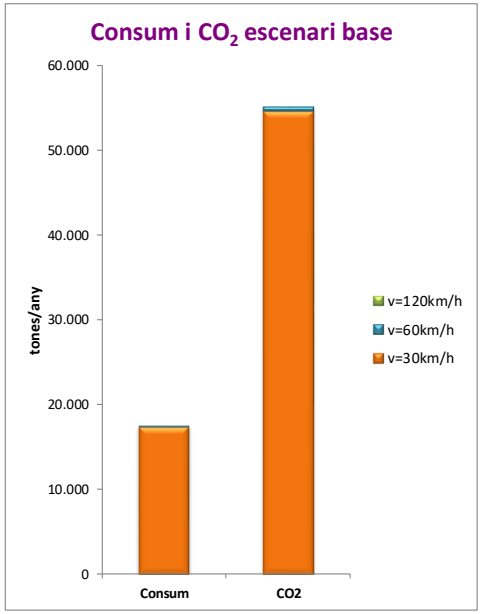
EMISSIONS EN L'ESCENARI ACTUAL

INFORMACIÓ:
Després d'haver obtingut el parc del municipi, així com d'haver-ne introduit la mobilitat, l'eina proporciona en aquest apartat els resultats corresponents d'emissions.

TORNAR AL MENÚ

2021	(kg/any)												(tep/any)	(tones/any)
	CO	VOC combustió	NMVOC comb.	CH_4	NO_X	NO	NO_2	N_2O	NH_3	$PM_{2.5}$	PM_{10}	PM combustió	Consum	CO_2
v=30km/h	412.302	57.963	52.781	5.182	203.135	163.249	39.220	1.836	2.486	8.437	11.120	5.592	17.310	54.580
v=60km/h	934	193	180	13	2.786	2.465	321	18	3	84	110	58	144	452
v=120km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (t/any)	413.236	58.156	52.961	5.195	205.921	165.715	39.540	1.854	2.489	8.521	11.231	5.650	17.454	55.032



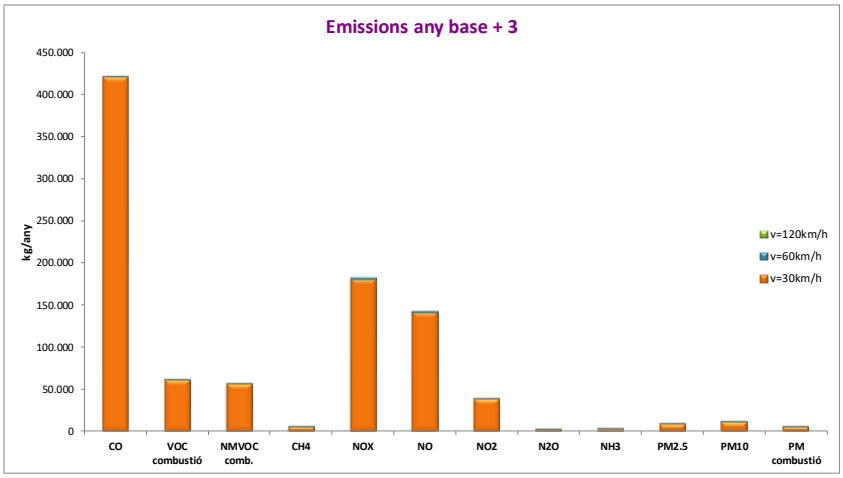


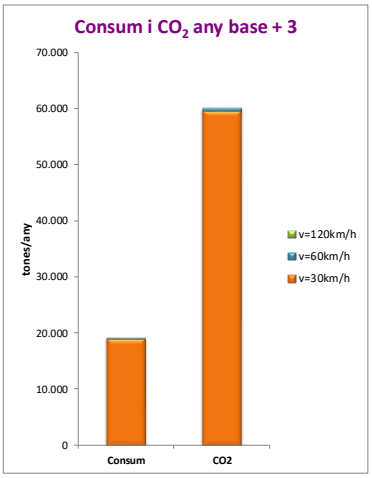
EMISSIONS EN L'ESCENARI TENDENCIAL

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

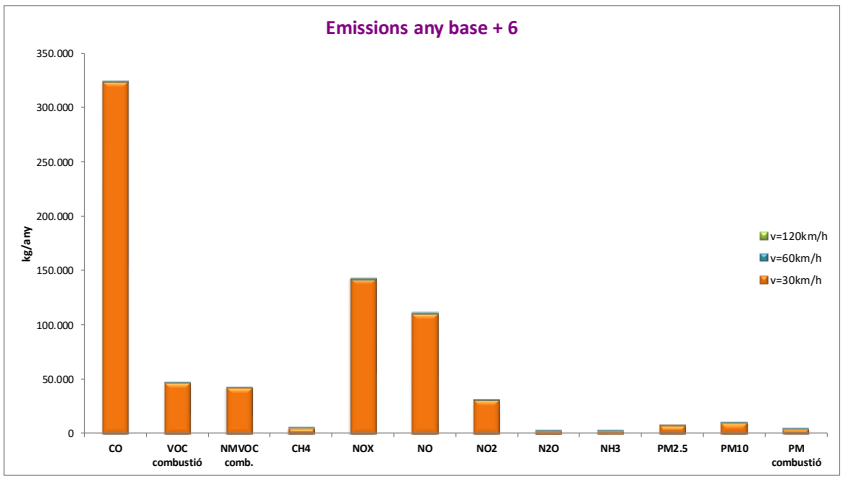
TORNAR AL MENÚ

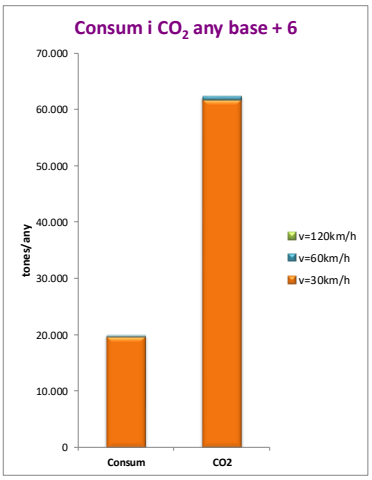
2025	(kg/any)												(tep/any)	(tones/any)
	CO	VOC combustió	VOC comb.	CH_4	NO_x	NO	NO_2	N_2O	NH_3	$PM_{2.5}$	PM_{10}	PM combustió	Consum	CO_2
v=30km/h	420.667	61.295	55.794	5.502	180.473	141.521	38.146	2.114	2.452	8.318	11.209	5.248	18.868	59.483
v=60km/h	801	144	134	10	1.690	1.495	195	24	3	67	95	38	163	511
v=120km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (t/any)	421.468	61.439	55.927	5.512	182.163	143.016	38.341	2.138	2.455	8.385	11.304	5.286	19.031	59.994





2028	(kg/any)												(tep/any)	(tones/any)
	CO	VOC combustió	NMVOC comb.	CH_4	NO_x	NO	NO_2	N_2O	NH_3	$PM_{2.5}$	PM_{10}	PM combustió	Consum	CO_2
v=30km/h	323.567	46.172	41.717	4.454	141.511	110.348	30.313	2.186	1.923	6.926	9.931	3.731	19.591	61.755
v=60km/h	747	100	92	8	1.109	984	125	28	3	54	83	23	176	552
v=120km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (t/any)	324.314	46.272	41.809	4.462	142.620	111.331	30.437	2.214	1.926	6.979	10.014	3.755	19.767	62.307





EMISSIONS EN L'ESCENARI PROPOSTA

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

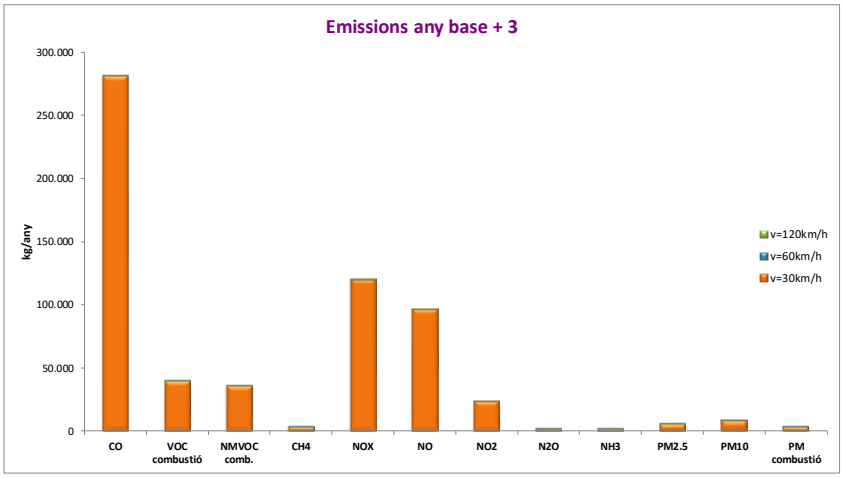
TORNAR AL MENÚ

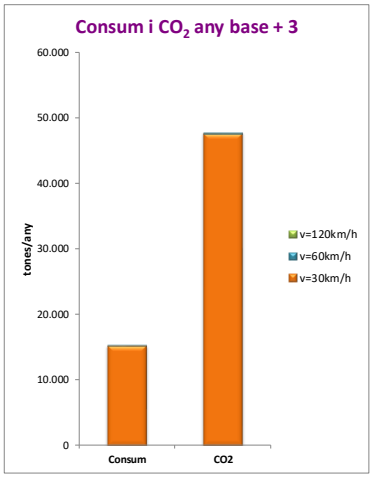
ALARMES SEGONS ELS OBJECTIUS AMBIENTALS DEL PdE: 2013-18

	Consum	CO_2	NO_X	NO_2	PM	$PM_{2.5}$	
Variació en les emissions Any Base-Proposta degudes a les polítiques de mobilitat (sense tenir en compte la renovació del parc de vehicles)	-24,7%	-24,8%	-20,0%	-28,6%	-27,0%	-26,8%	
Objectius ambientals PdE 13-18	-16,0%	-16,0%	-19,0%	-4,0%	-15,0%	-15,0%	
	Acceptable	Acceptable	Acceptable	Acceptable	Acceptable	Acceptable	

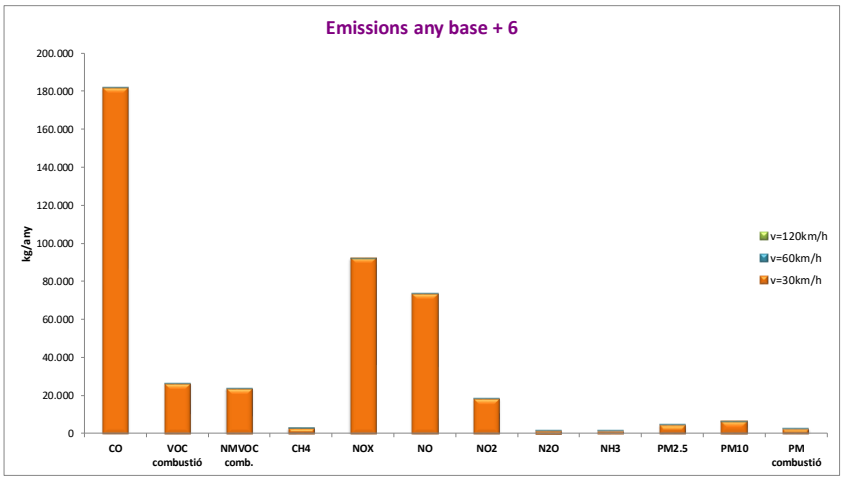
EMISSIONS:

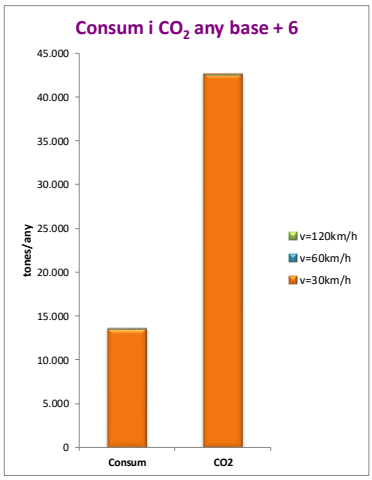
2025	(kg/any)												(tep/any)	(tones/any)
	CO	VOC combustió	NMVOC comb.	CH_4	NO_x	NO	NO_2	N_2O	NH_3	$PM_{2.5}$	PM_{10}	PM combustió	Consum	CO_2
v=30km/h	280.902	39.541	35.950	3.591	120.248	96.275	23.421	1.596	1.729	5.837	8.049	3.514	15.066	47.466
v=60km/h	314	49	45	4	557	494	63	11	1	25	37	13	71	221
v=120km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (t/any)	281.217	39.590	35.995	3.595	120.805	96.769	23.485	1.607	1.730	5.862	8.085	3.527	15.137	47.687

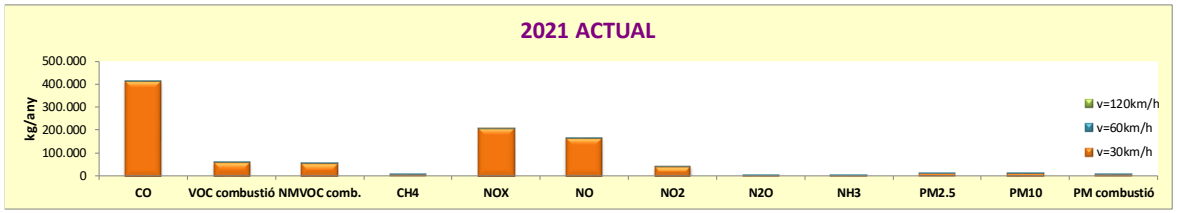


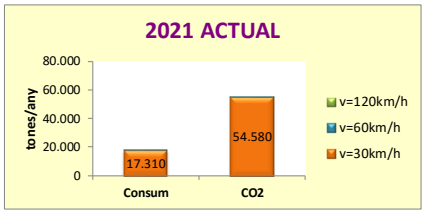


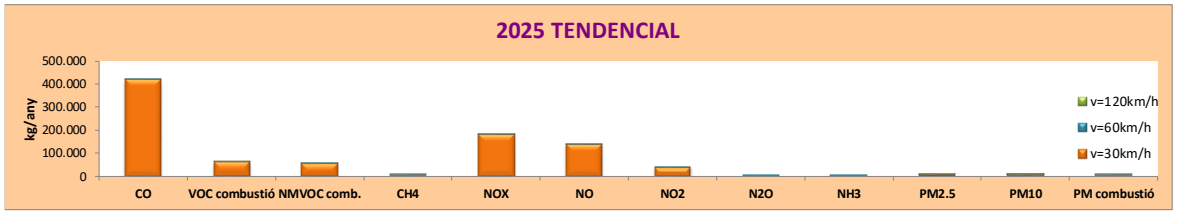
2028	(kg/any)												(tep/any)	(tones/any)
	CO	VOC combustió	NMVOC comb.	CH_4	NO_x	NO	NO_2	N_2O	NH_3	$PM_{2.5}$	PM_{10}	PM combustió	Consum	CO_2
v=30km/h	181.460	26.066	23.556	2.510	91.767	73.414	17.901	1.391	1.048	4.340	6.306	2.289	13.514	42.556
v=60km/h	112	15	14	1	166	148	19	4	0	8	13	4	26	83
v=120km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (t/any)	181.572	26.081	23.570	2.511	91.933	73.562	17.920	1.395	1.048	4.348	6.319	2.293	13.541	42.639

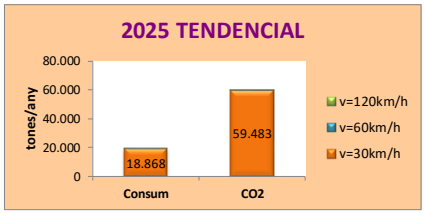


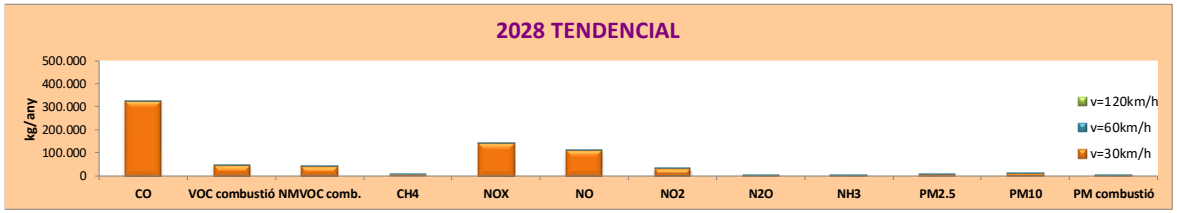



2021 ACTUAL
kg/any
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000
0
CO
VOC combustió
NMVOC comb.
CH4
NOX
NO
NO2
N2O
NH3
PM2.5
PM10
PM combustió
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h


2021 ACTUAL
tones/any
80.000
60.000
40.000
20.000
0
17.310
54.580
Consum
CO2
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h

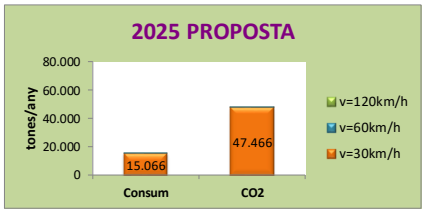

2025 TENDENCIAL
kg/any
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000
0
CO
VOC combustió
NMVOC comb.
CH4
NOX
NO
NO2
N2O
NH3
PM2.5
PM10
PM combustió
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h

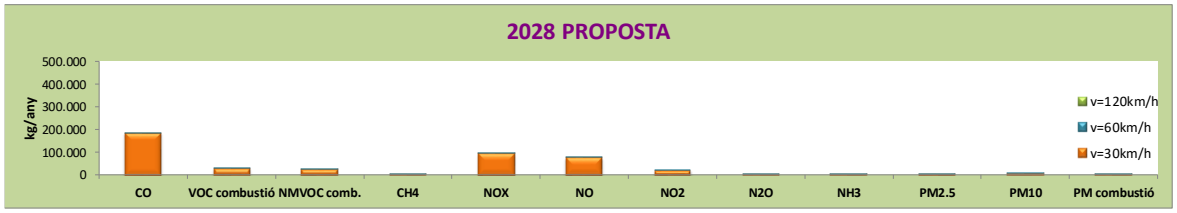

2025 TENDENCIAL
tones/any
80.000
60.000
40.000
20.000
0
18.868
59.483
Consum
CO2
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h

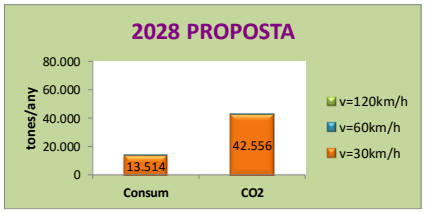

2028 TENDENCIAL
kg/any
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000
0
CO
VOC combustió
NMVOC comb.
CH4
NOX
NO
NO2
N2O
NH3
PM2.5
PM10
PM combustió
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h


2028 TENDENCIAL
tones/any
80.000
60.000
40.000
20.000
0
Consum
CO2
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h


2025 PROPOSTA
kg/any
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000
0
CO
VOC combustió
NMVOC comb.
CH4
NOX
NO
NO2
N2O
NH3
PM2.5
PM10
PM combustió
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h


2025 PROPOSTA
tones/any
80.000
60.000
40.000
20.000
0
15.066
47.466
Consum
CO2
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h


2028 PROPOSTA
kg/any
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000
0
CO
VOC combustió
NMVOC comb.
CH4
NOX
NO
NO2
N2O
NH3
PM2.5
PM10
PM combustió
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h


2028 PROPOSTA
tones/any
80.000
60.000
40.000
20.000
0
13.514
42.556
Consum
CO2
v=120km/h
v=60km/h
v=30km/h

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

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

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

Taula 111. Km veh anuals (Dades Enquesta telefònica, Enquestes OD i Dades Expedicions, Parc de vehicles DGT 2021)

	VehKm Anuals
Turismes Dièsel	99.384.426,56
Turismes Benzina	89.326.957,53
Motocicletes	2890583,532
Ciclomotors	985921,6725
Camions fins a 3500 kg	19.087.635,64
Autocar	747.957,90

Taula 112. Valors mitjans per qualsevol tipus de velocitat (vehicles mitjana cilindrada, Anterior a Euro 1)

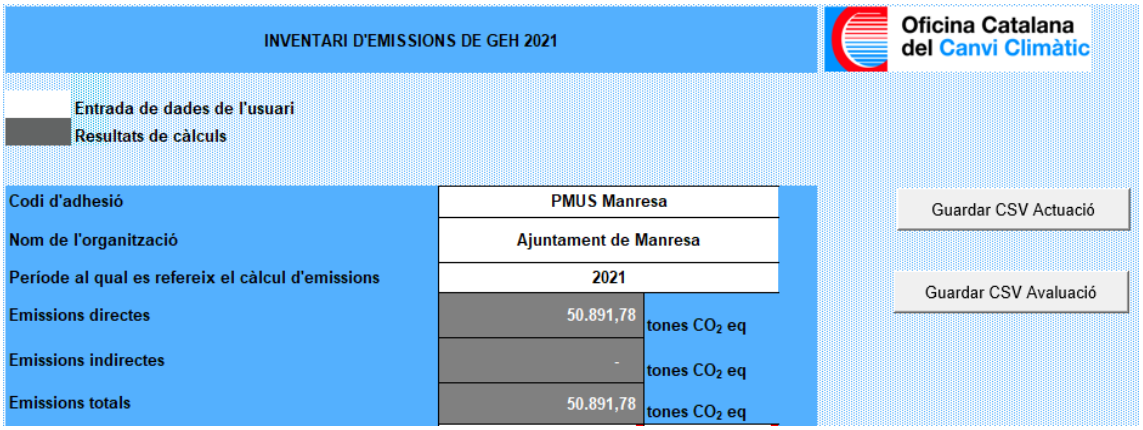
Vehicle Lleuger (Dièsel)	184,02
Vehicle Lleuger (Benzina)	231,38
Ciclomotors	75,12
Motocicletes	99,16
Camions fins a 3500 kg	365,13
Autocar	768,22

Taula 113. Combustió mòbil deguda al consum de combustible en equips mòbils (mitjans de transport o maquinària durant la seva circulació o funcionament), els quals són propietat de l'organització o sobre els quals l'organització té control operacional

Tipus	Distància *3		Factor d'emissió CO_2 *5	Emissions de CO_2	
	km		g CO_2/km	tones CO_2	Font dades factor emissió CO_2
Turismes Dièsel	99.384.426,56		184,02	**18.288,72**	**OCCC**
Turismes Benzina	89.326.957,53		231,38	**20.668,47**	**OCCC**
Motocicletes	2890583,532		75,12	**217,14**	**OCCC**
Ciclomotors	985.921,67		99,16	**97,76**	**OCCC**
Camions fins a 3500 kg	19.087.635,64		365,13	**6.969,47**	**OCCC**
Autocar	747.957,90		768,22	**574,60**	**OCCC**
Emissions de CO2 eq del TRANSPORT DE CARRETERA:				**46.816,16**	**OCCC**

				Emissions de CO_2	
Tipus	Distància total recorreguda (km) *1	Tones de mercaderia transportada	Factor d'emissió de CO2 kg CO2/(t mercaderia*km)	tones CO_2	Font dades factor emissió CO_2
RENFE Elèctric	79.016,00	816,00	0,04	**2.668,71**	**OCCC**
FGC Dièsel	174.863,20	816,00	0,01	**1.406,91**	**OCCC**
Emissions de CO2 eq del TRANSPORT FERROVIARI DE MERCADERIES (PROPI) (tones):				**4.075,61**	**OCCC**

TOTAL	**50.891,78**	**OCCC**



9.3.3. Qualitat de l'aire

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

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

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

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

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

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

Figura 287. Mapa de Zones de Qualitat de l' Aire



Font: GENCAT, Medi Ambient i Sostenibilitat

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

Taula 114. Les dades de l'estació localitzada a la Plaça d'Espanya, el dia 28/02/2022 a les 11h

Data darrera actualització: 28/02/2022 Hora: 11:00

Tria dia i hora

Manresa

Municipi:	Manresa
Adreça postal:	Pl. d'Espanya, s/n
Coord. UTM(m):	41.730293,1.8253003
Altitud(m):	238
Data instal·lació:	31/03/1991
ZQA:	Catalunya Central

Tipus d'estació:

- Grau d'urbanització: **Urbanes**
- Principal font d'emissió: **Trànsit**

Contaminant:

- NO2
- PM10
- O3
- CO
- SO2
- NO
- NOX

Dades de l'estació | Fitxa de l'estació

Dades provisionals en procés de validació:

Última actualització de l'estació: 28/02/2022 10:00

O3	25 µg/m3	Bona
PM10	27 µg/m3	Bona
SO2	2 µg/m3	Bona
NO2	37 µg/m3	Bona
Cl2	- µg/m3	No mesura
HCl	- µg/m3	No mesura
C6H6	- µg/m3	No mesura
H2S	- µg/m3	No mesura
CO	- mg/m3	No mesura
PM2.5	- µg/m3	No mesura

9.3.4. Mapa acústic

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

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

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

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

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

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

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

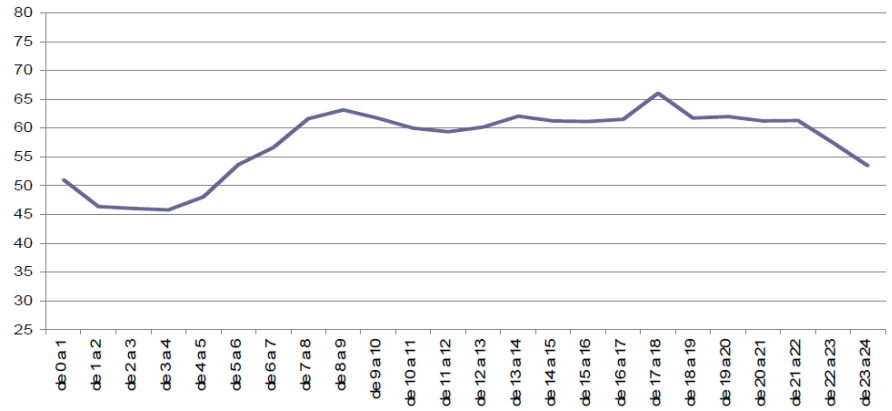
- **Anàlisi dels resultats segons emissors acústics**

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

- **Infraestructures supramunicipals**

  El punt de mesura on s'avaluava el soroll de les infraestructures supramunicipals eraal C/ Verge de les Neus (C-25). En aquest punt el soroll es manté en valors força constants entre les 7 i les 22 hores, si bé mostra un lleuger repunt vinculat a l'hora d'entrada i sortida del lloc de treball (de 7 a 9h del matí i de 17 a 18 h de la tarda).

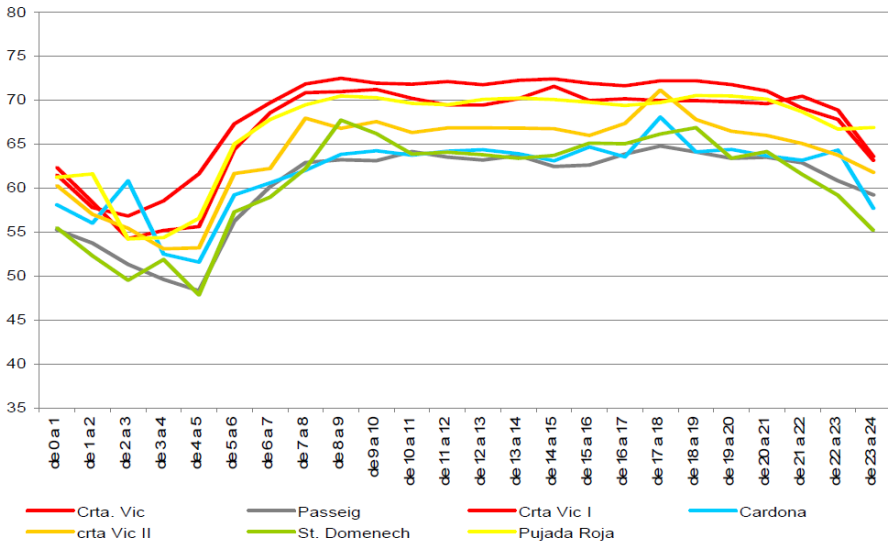
Figura 288. Evolució del soroll a l'entorn de les infraestructures viàries.



- **Vials principals**

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

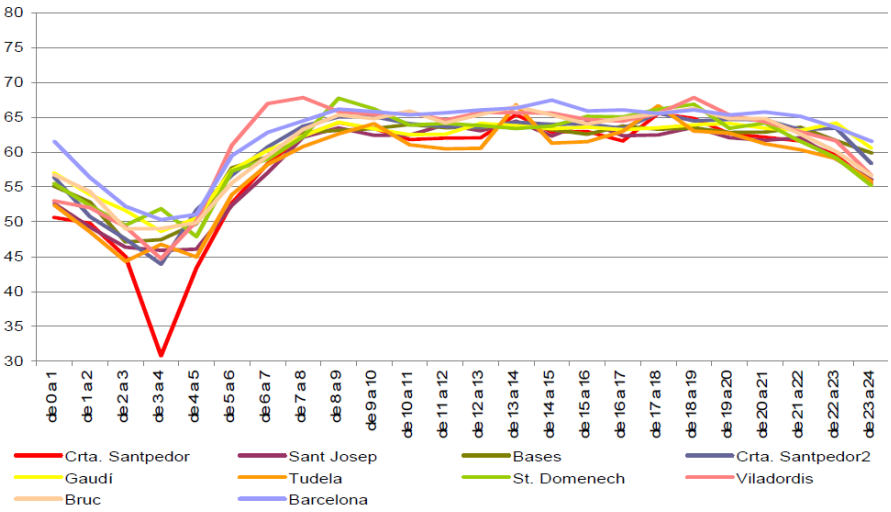
Figura 289. Evolució del soroll a l'entorn dels vials principals



- **Vials secundaris**

S'ha avaluat el soroll de vials secundaris en les mesures de Ctra. de Santpedor, C/Sant Josep, Av. de les Bases de Manresa, Av. Tudela, Muralla Sant Domènec, Viladordis, C/ Bruc i C/ Barcelona. L'evolució del soroll segueix una corba similar a ladels vials principals si bé a la nit la disminució del soroll és més accentuada respectea aquests.

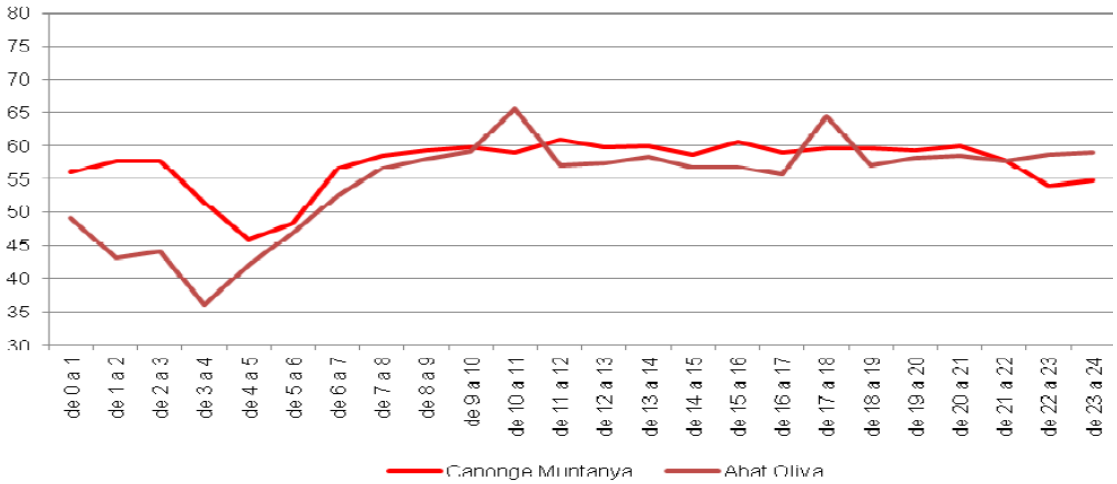
Figura 290. Evolució del soroll a l'entorn dels vials secundaris



- **Vials locals**

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

Figura 291. Evolució del soroll a l'entorn dels vials locals

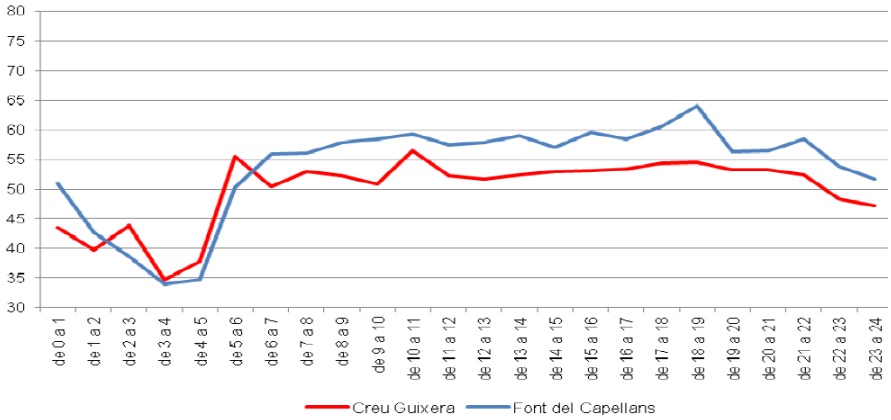


- **Infraestructures ferroviàries**

  S'ha avaluat el soroll del ferrocarril en les mesures del C/ de la Creu Guixera i la Font dels Capellans. A la Font dels Capellans el ferrocarril genera puntes d'entre 70 i 75 dB(A) i al C/ de la Creu Guixera d'entre 65 i 70 dB(A). L'impacte de la via del ferrocarril sobre aquests punts suposa un increment d'entre 4 i 6 dB(A) sobre el valor que li

correspondria (tenint en compte les 35 expedicions diàries i per sentit de circulació actuals).

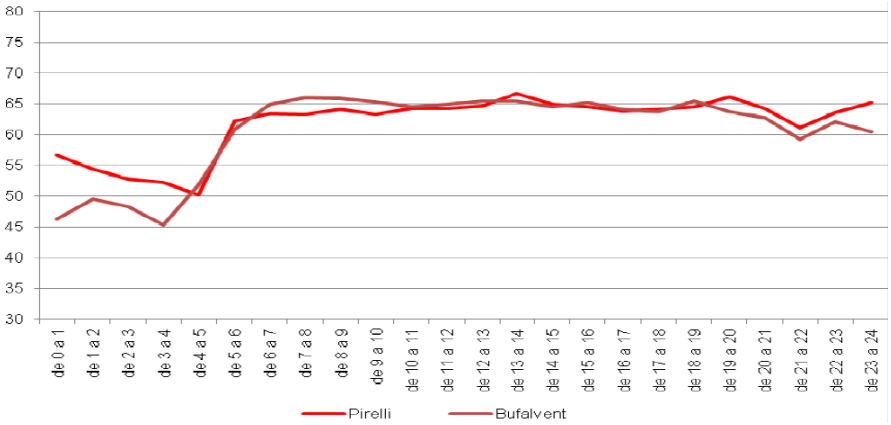
Figura 292. Evolució del soroll a l'entorn de les infraestructures ferroviàries



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

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

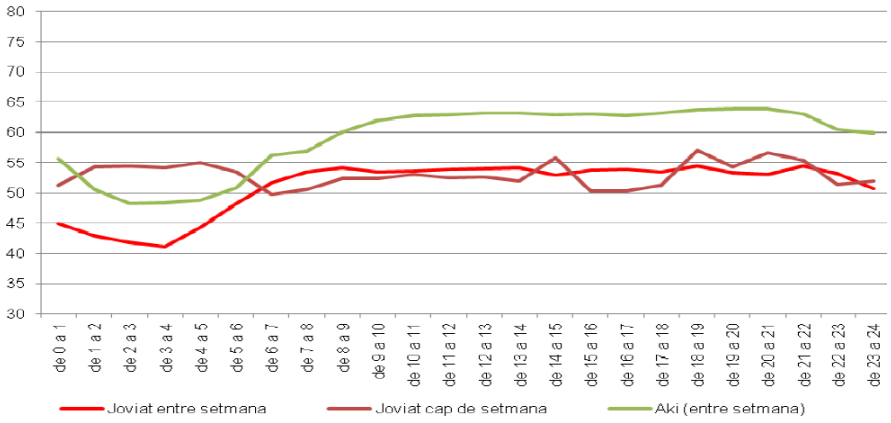
Figura 293. Evolució del soroll a l'entorn de la zona d'activitats



- **Zones d'oci.**

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

Figura 294. Evolució del soroll a l'entorn de les zones d'oci



- **Zones per a vianants.**

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

Figura 295. Evolució del soroll a l'entorn de les zones per a vianants

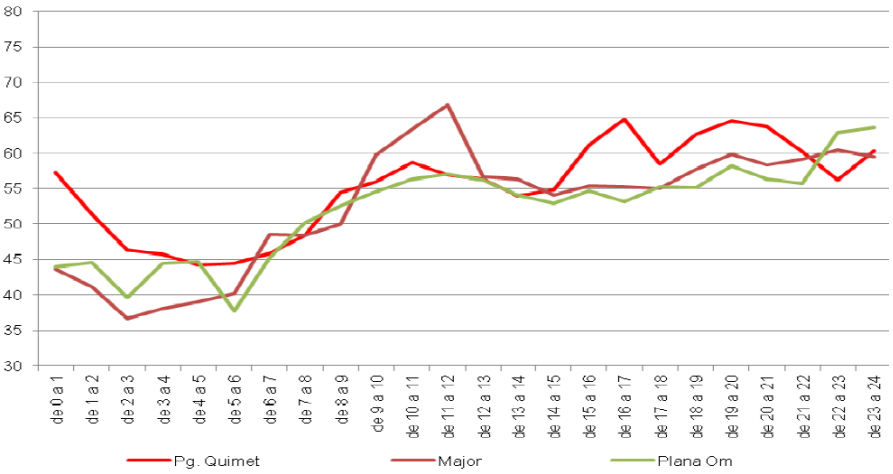
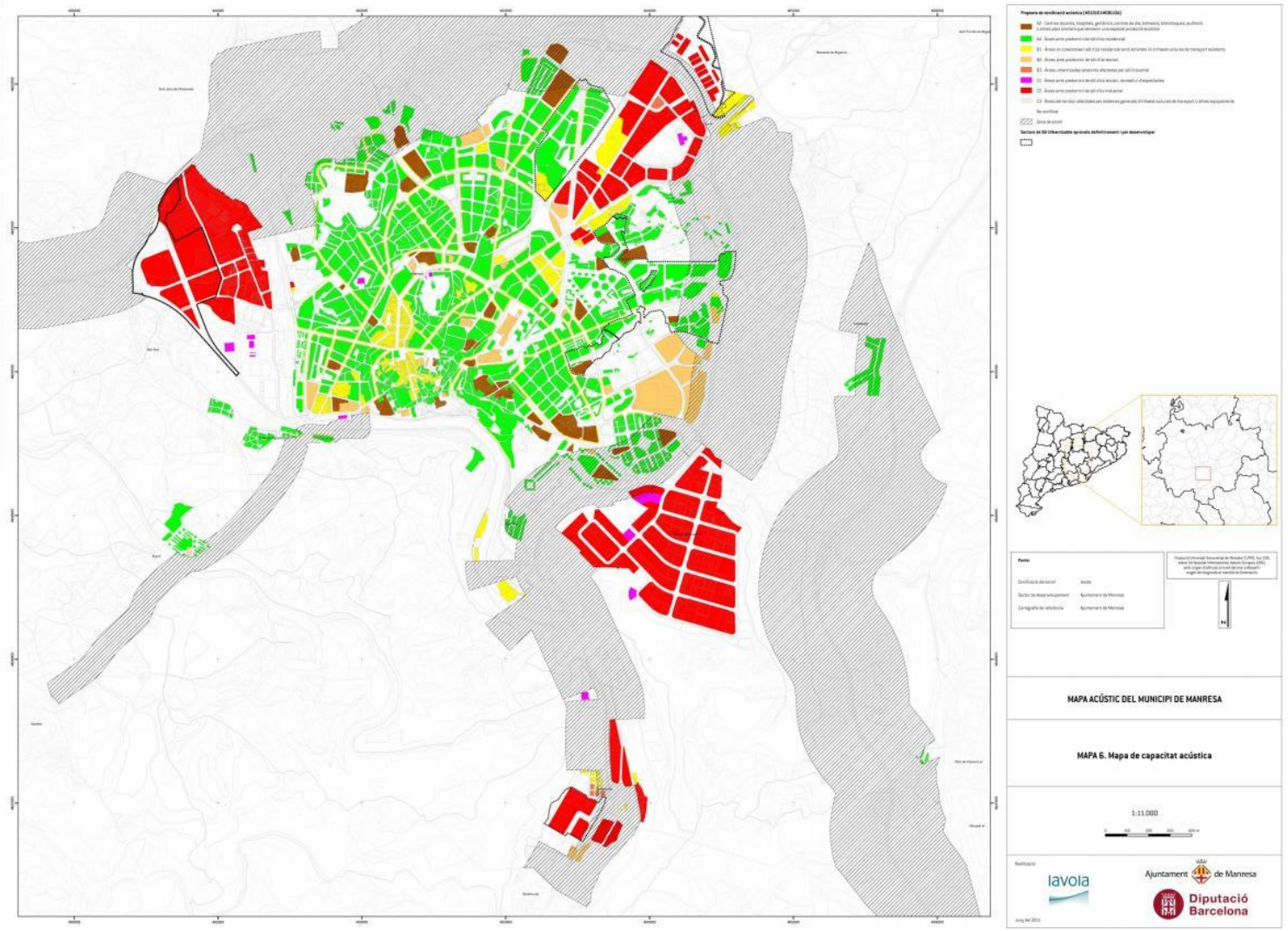


Figura 296. Mapa de capacitat acústica de Manresa (2015)



9.4. Accessibilitat

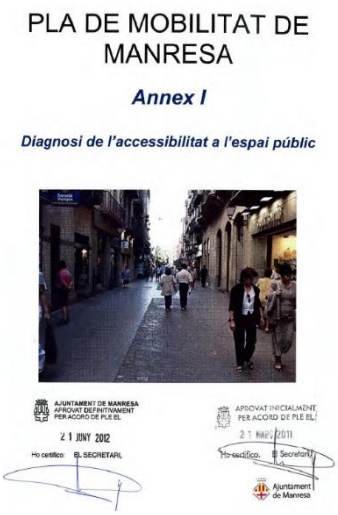
9.4.1. Pla d'accessibilitat de l'espai Públic de Manresa

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

Regidoria de Qualitat Urbana, Mobilitat i Serveis i d'Esports de l'Ajuntament de Manresa[11]

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

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


PLA DE MOBILITAT DE MANRESA

Annex I

Diagnosi de l'accessibilitat a l'espai públic

9.4.2. Xarxes de mobilitat i accessibilitat

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

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

[11] Textes parcialment extrets de "Manresa, ciutat en procés d'adaptació" (El Pou de la Gallina, 26/09/2018)

9.4.2.1. Barreres invisibles

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

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

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

9.4.3. Persones amb discapacitat

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

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

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

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

9.4.4. Gent gran i accessibilitat

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

Figura 297. Persona gran travessa amb un caminador un pas de vianants amb el gual adaptat només per la banda dreta del semàfor



Font: El Pou de la Gallina

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

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

9.4.5. L'accessibilitat cognitiva

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

9.5. Col·lectius vulnerables

9.5.1. Infància i juventut

9.5.1.1. Plans i programes específics

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

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

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

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

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

9.5.1.2. Consells

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

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

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

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

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

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

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

9.5.1.3. Mobilitat urbana

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

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

Algunes de les tasques que fan són:

- Acompanyament d'infants en bus urbà.

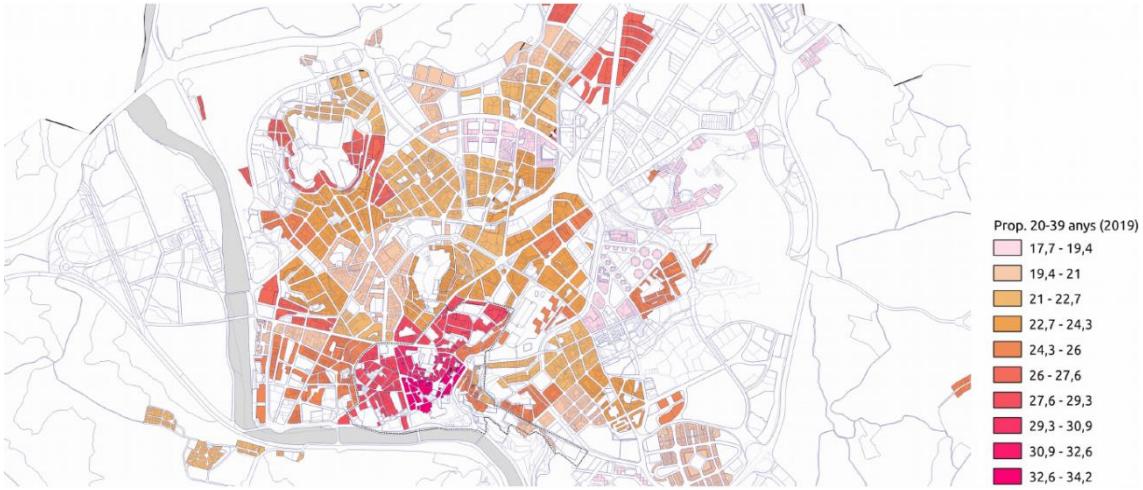
- Millores dels passos de vianants, tanques, caminet i voreres de l'entorn de l'escola.
- Camins escolars.
- Aparcaments de cotxes dissuasoris.
- Aparcaments de bicicletes i de patinets.
- Aparcaments per a persones amb mobilitat reduïda.
- Buscar subvencions pel transport escolar.

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

9.5.1.4. Concentració al Centre Històric

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

Figura 298. Concentració de les taxes de gent jove a Manresa

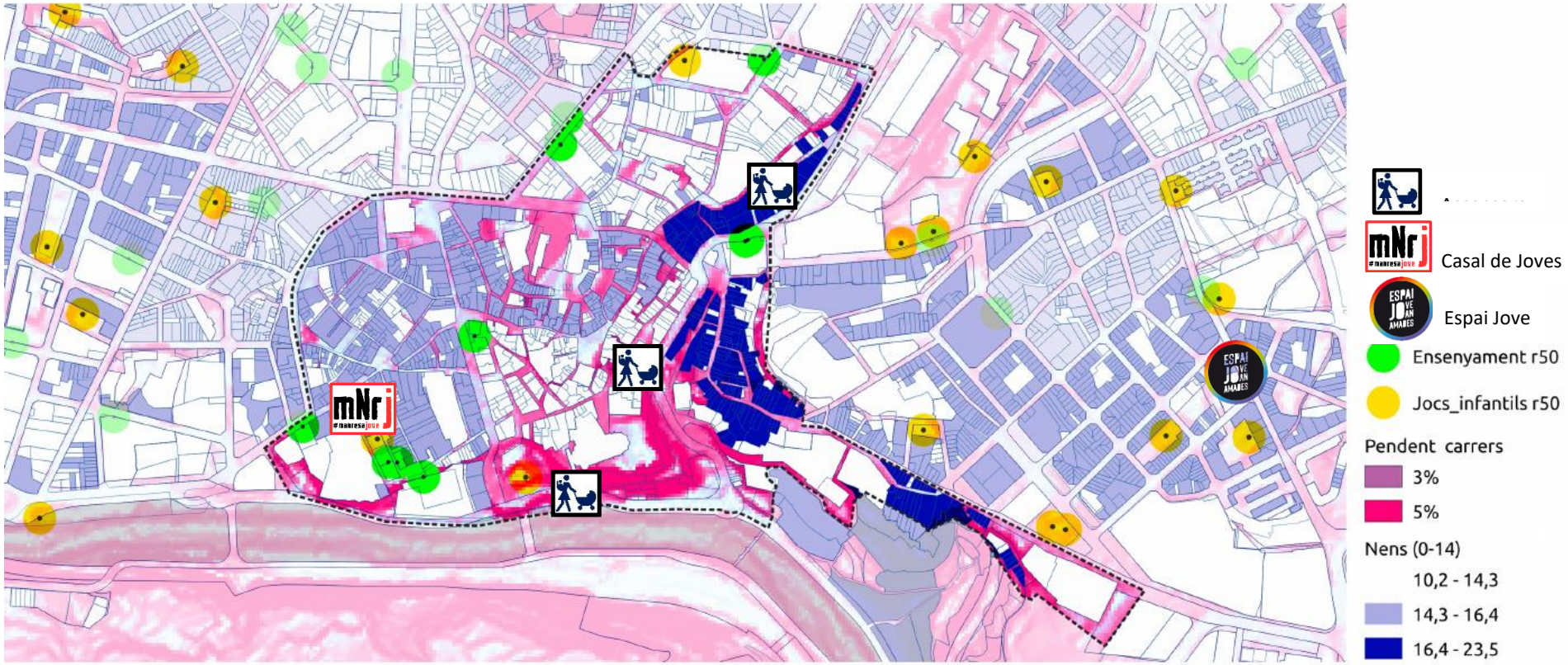


Font: ChManresa 300.000Km/s.
Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa

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

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

Figura 299. Avaluació de l'entorn equipat per a la infància i joves al Centre Històric



Font: ChManresa 300.000Km/s.
Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa i el·laboració pròpria

9.5.2. Perspectiva de gènere

9.5.2.1. Mobilitat i gènere

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

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

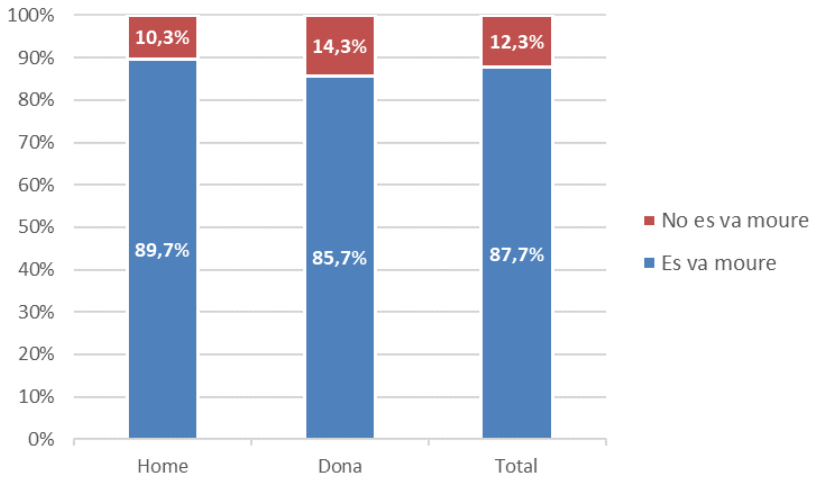
1. Ratis i nombre de desplaçaments segons tipologies
2. Distribució modal segons sexe i edat
3. Distribució dels desplaçaments segons gènere
4. Motius de viatge per sexe i edat
5. Fluxos de mobilitat

9.5.2.2. Ratis i nombre de desplaçaments segons tipologies

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

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

Figura 300. Percentatge de població mòbil vs. població no mòbil segons sexe i total



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

9.5.2.3. Distribució modal segons sexe i edat

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

Figura 301. Repartiment modal dels viatges interns segons sexe

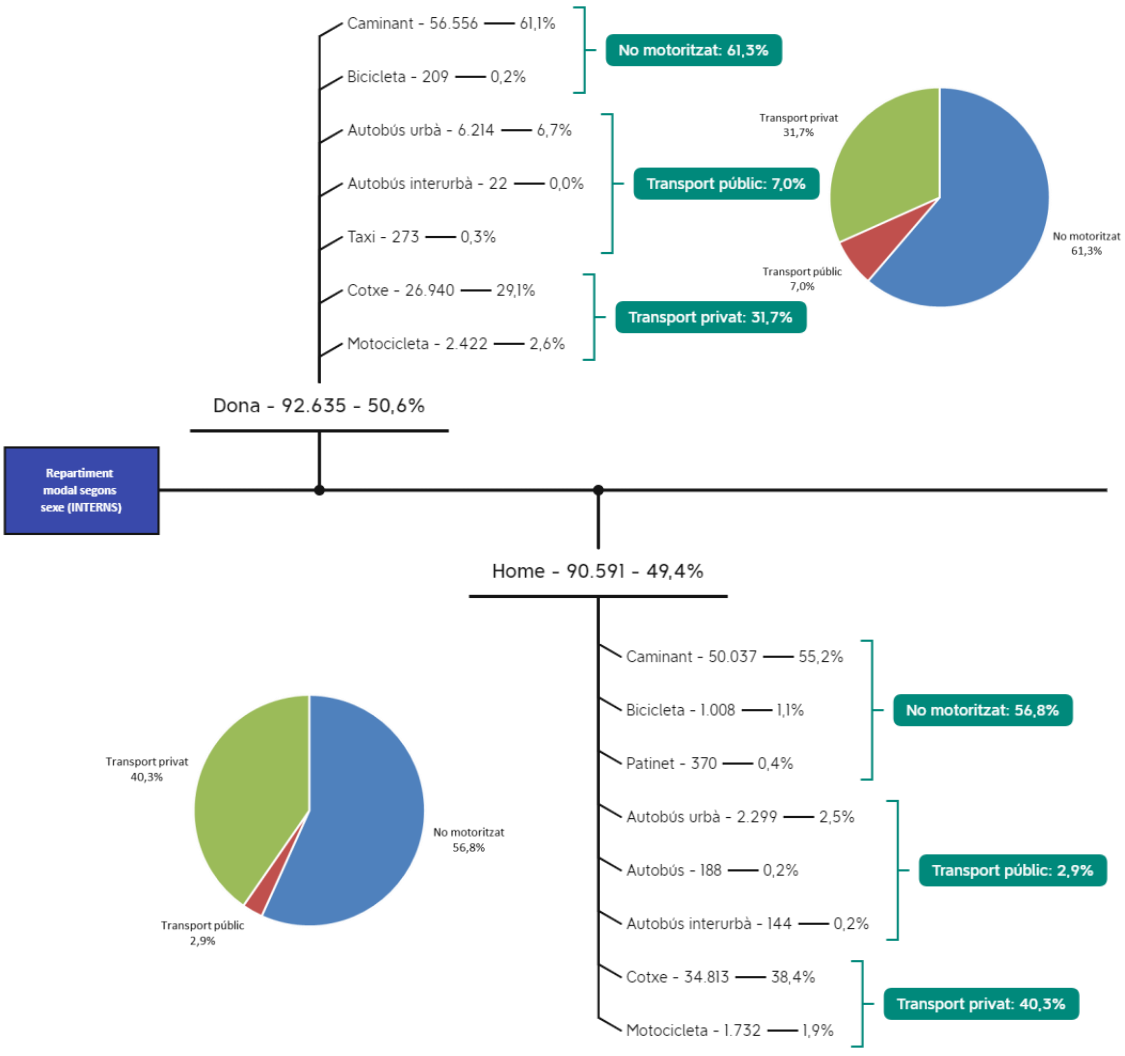
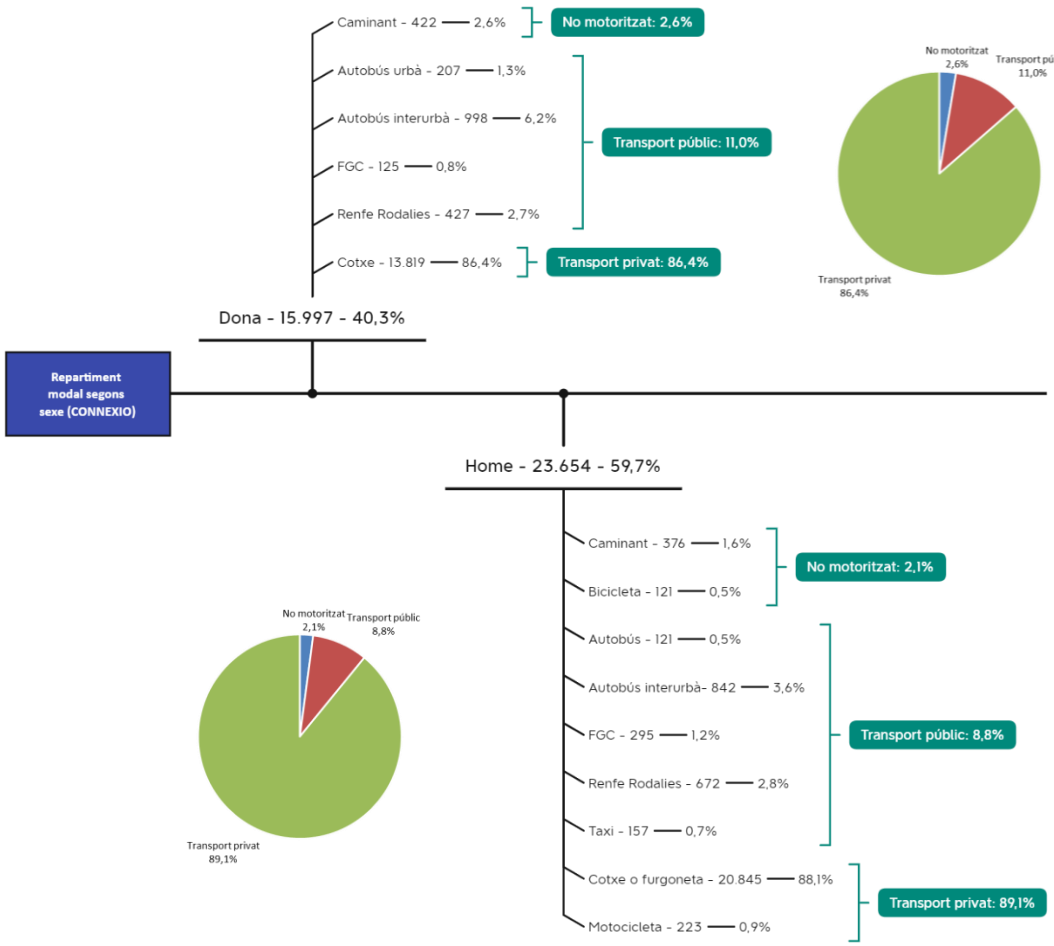


Figura 302. Repartiment modal dels viatges de connexió generats segons sexe



En general:

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

9.5.2.4. Motius de viatge per sexe i edat

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

Taula 115. Motius agregats de viatges segons sexe

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

D'aquesta manera:

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

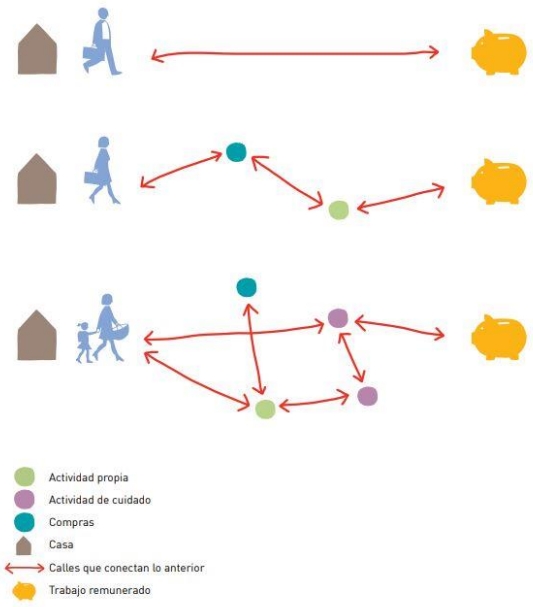
9.5.2.5. Conclusions sobre mobilitat i gènere

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

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

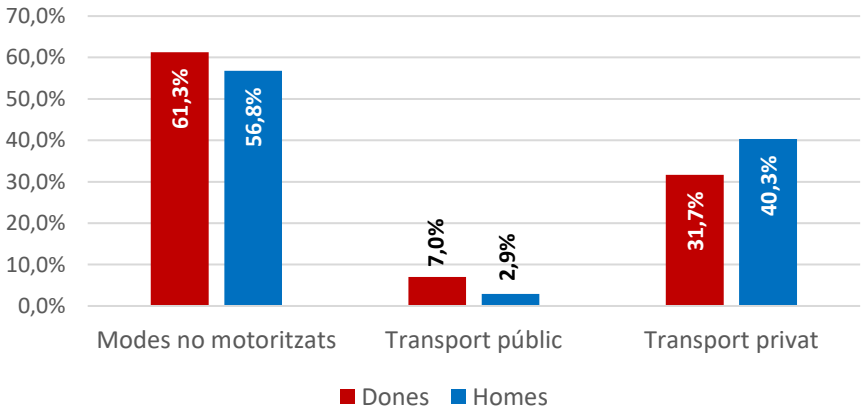
Els usos dels espais i les activitats que s' hi realitzen dependran de l' experiència de la vida quotidiana, i aquesta també estarà molt influenciada per l' oferta per a la mobilitat urbana i les seves condicions.

Les dades obtingudes per a tots els mitjans de transport confirmen que les **dinàmiques de mobilitat de Manresa** segueixen els patrons habituals de repartiment modal i motius per a homes i dones: la mobilitat femenina està caracteritzada per la cadena de tasques que elles han de realitzar quotidianament, a causa de la seva doble jornada (laboral i familiar, vegeu [12] figura). les responsabilitats domèstiques continuen sent un dels motius de major pes en la mobilitat femenina, independentment de la seva situació (educativa, laboral, familiar o de residència). Així, elles realitzen més viatges "domèstics" que els homes en la mateixa situació, implicant altres aquestes "càrregues domèstiques" un augment de les bretxes de gènere.



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

Figura 303. Repartiment modal dels viatges interns per raó de sexe (Enquesta telefònica 2021)



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

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

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

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

9.5.2.6. Seguretat vial

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

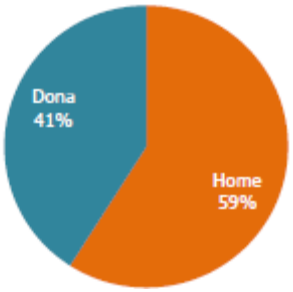


Figura 304. Distribució per sexe de les persones implicades en accidents de trànsit 2017-19 (PLSV 2021-24)

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

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

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

Taula 116. Comparativa de l'ús del vehicle privat a la RMB amb la proporció d'accidents en zona urbana de Manresa segons sexe 2017-2019 (PLSV 2021-24)

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

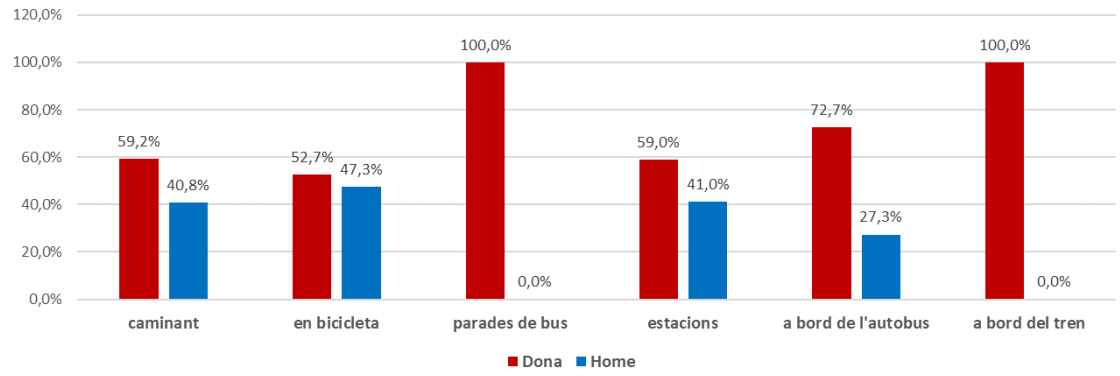
9.5.2.7. Violència al transport

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

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

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

Figura 305. "¿Ha patit vostè situacions d'assetjament o inseguretat personal en algun moment al llarg dels seus desplaçaments?"



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

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

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

L'estudi de "La ciutat prohibida i desitjada" s'ha dut a terme mitjançant dos processos de consulta. S'han realitzat tallers en grups de dones de diferents barris de Manresa i entrevistes tant a les noies dels Instituts (amb edats compreses entre els 12 i els 18 anys), com a dones que

trobàvem al mercat Puigmercadal i al Conservatori de música, aquestes entrevistes anaven acompanyades d'una exposició explicativa sobre l' urbanisme des de la perspectiva de gènere.

En total es van realitzar 9 tallers, en els quals han participat un total 122 dones d'edats compreses entre els 35 i 85 anys, però l'edat de la majoria d'aquestes era de 70 anys aproximadament. Aquest s'han realitzat als següents barris i associacions: Associació de veïns i veïnes del Xup, Associació de veïns i veïnes dels Comptals, Dones en Acció Sagrada Família, Centre de Cultura Popular Plaça Catalunya, Associació de Viudes de Manresa, Dones en Acció Barri Mion, Centre de Cultura Popular Sagrada Família i Dones en Acció Font dels Capellans.

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

Espai públic

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

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

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

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

- Carrers amb poca il·luminació i crea inseguretat. Exemple Carrer Martí i Julià, carrer Numància, carrer Lepant, Carrer Caputxins
- Voreres amb "obstacles" al mig, que dificulten el pas. Exemple Carrer Lleida, Carrer Sant Salvador.
- Carrers amb cases abandonades i sense vida, això fa que la gent canvi el seu recorregut per evitar passar per aquests carrers. Exemple Carrer Caputxins.

Transport

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

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

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

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

9.5.3. Gent gran

9.5.3.1. Ciutat amiga de les persones gran

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

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

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



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

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

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

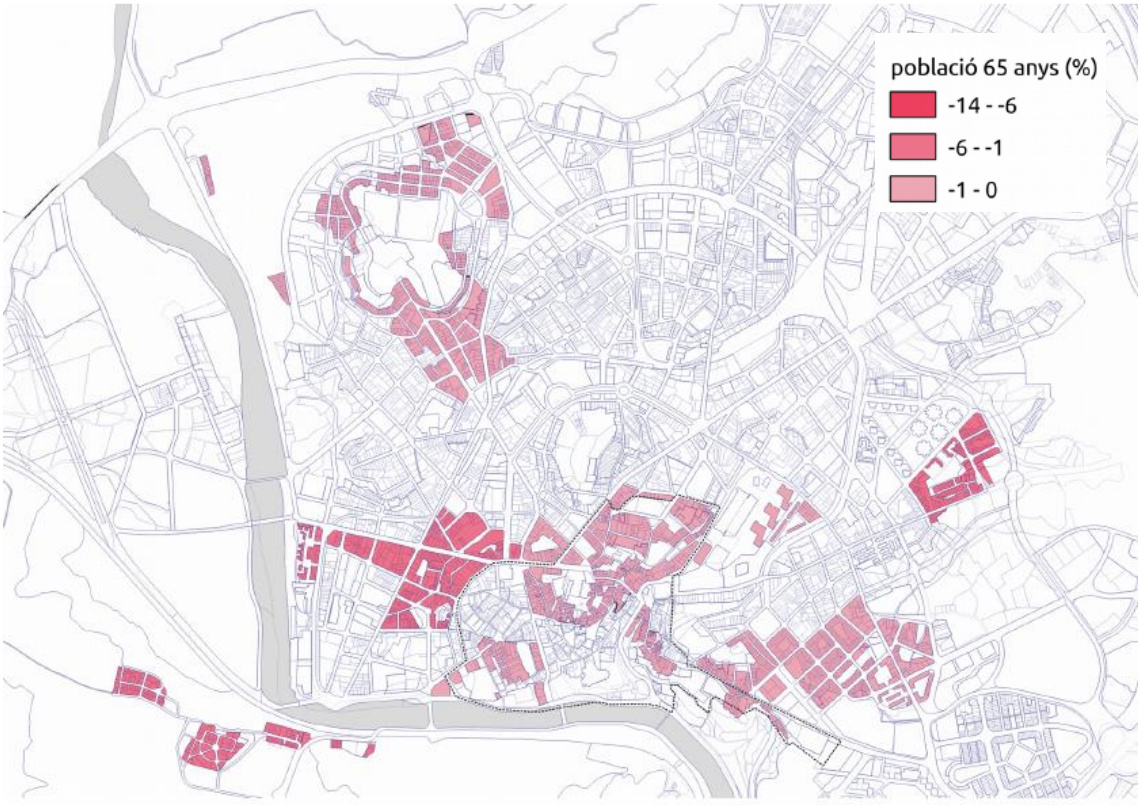
- Adequació del mobiliari urbà a les necessitats de les persones grans.
- Millorar l'accés a centres de salut.

9.5.3.2. Concentració al Centre Històric

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

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

Figura 306. Pèrdua de població de +65 anys al Centre històric



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

Taula 117. Població de +65 anys al Centre històric

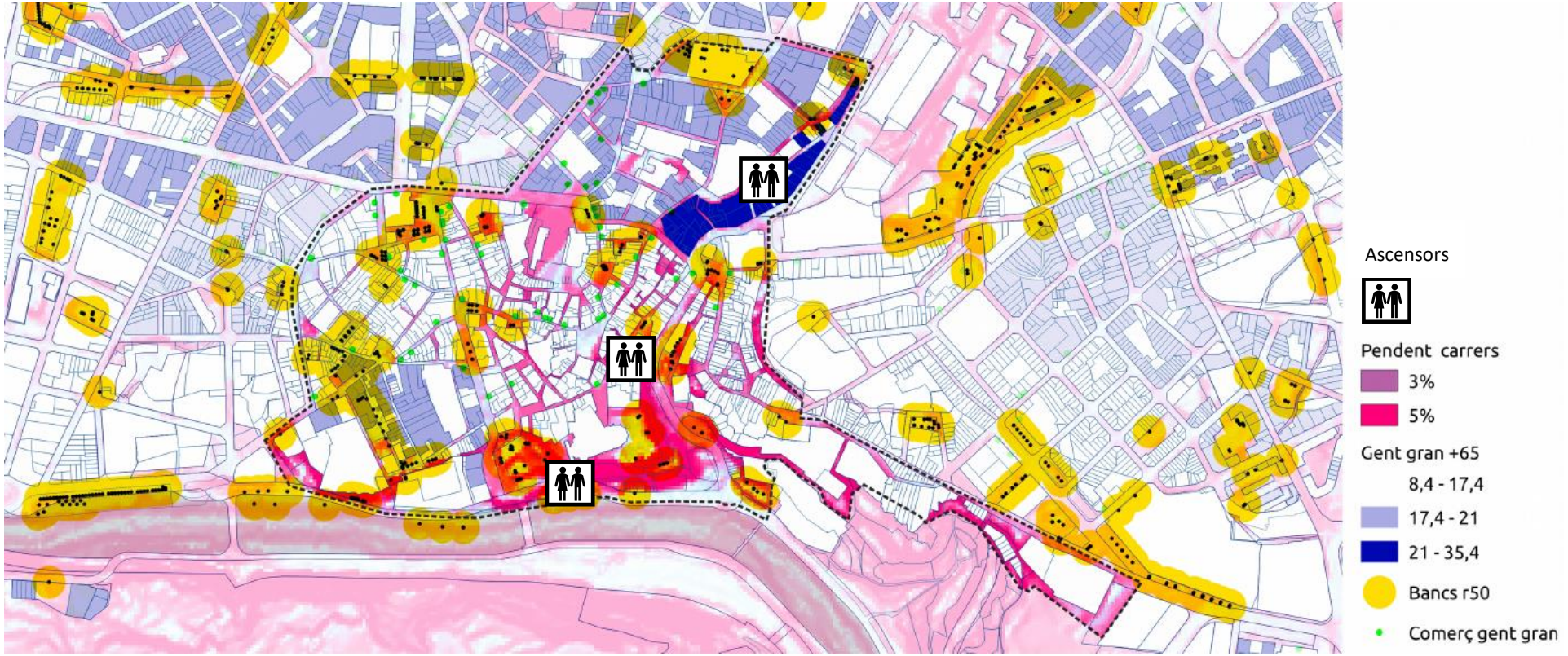
Manresa (persones +65 anys)		
2014	14.731	19,55 %
2019	**15.420**	**19,84 %**
Centre històric (persones +65 anys)		
2014	1.283	16,77 %
2019	**1.280**	**16,47%**

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

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

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

Figura 307. Avaluació de l'entorn equipat per a la gent gran al centre Històric



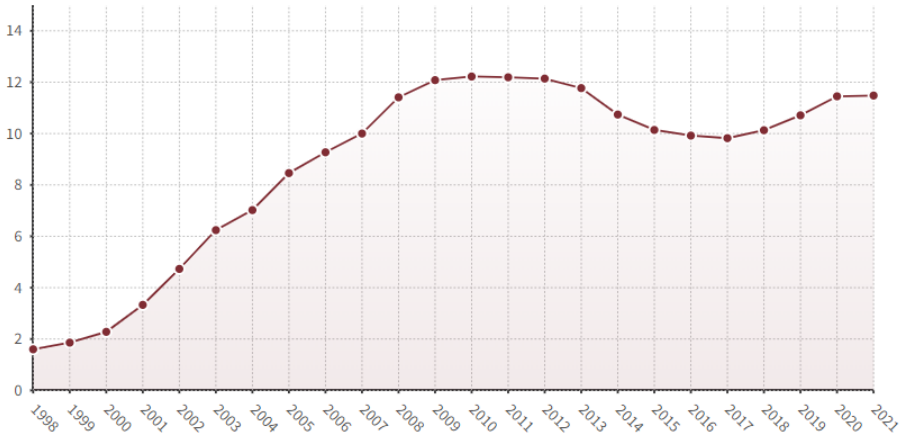
Font: ChManresa 300.000Km/s.
Estratègies pel Pla Integral de Revitalització del Centre Històric de Manresa i el·laboració pròpria

9.5.4. Immigració

9.5.4.1. Població estrangera al municipi

Segons dades de l'IDESCAT (2021) la població és nacionalitat espanyola resident a Manresa en 63.165 persones (80,78% del total) i la de nacionalitat estrangera 15.027 persones (19,22% del total).

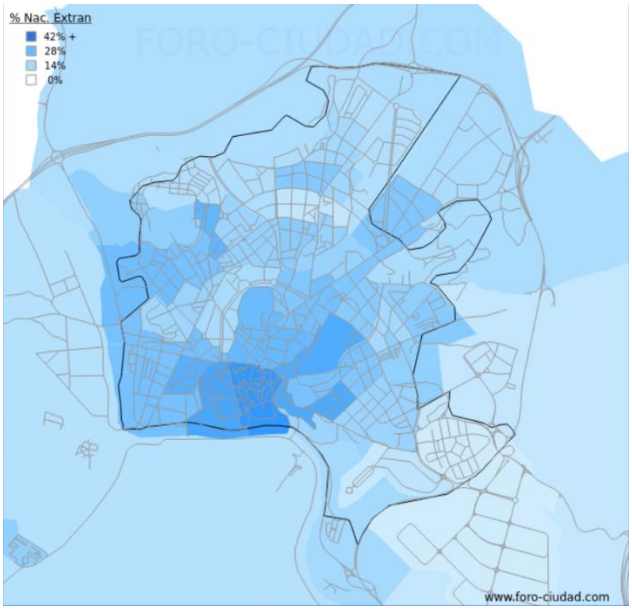
Figura 308. Variació del percentatge d'estrangers inscrits en el padró municipal des de 1996 a Manresa (INE)



9.5.4.2. Concentració al Centre Històric

El centre històric és el barri de Manresa amb més concentració de població estrangera. Hi una gran part és població vulnerable que viu a edificis amb qualitat dolenta o molt dolenta. A més, la arribada i consolidació d'aquestes famílies comporta un creixement de gent jove, com s'ha vist a l'apartat d'Infància.

Figura 309. Distribució de la població de nacionalitat estrangera a Manresa (INE i Foro-ciudad)



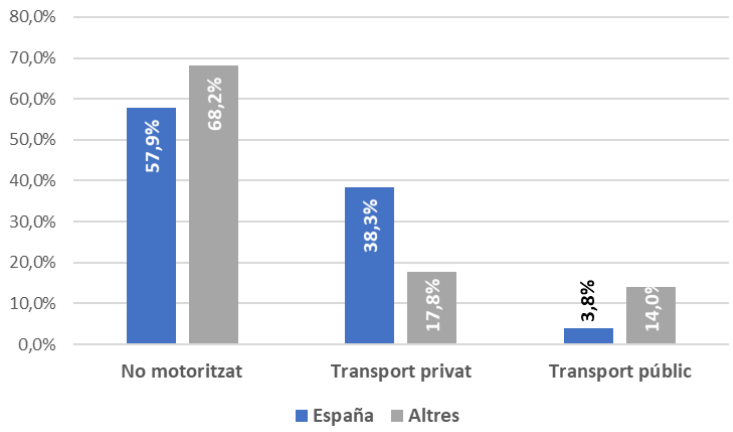
9.5.4.3. Distribució dels desplaçaments segons nacionalitat

La població estrangera resident a Manresa representada en l'enquesta telefònica té una distribució modal diferent als 100.000 persones a Espanya. Alguns dels principals factors socioeconòmics que hi poden incidir són les tinença de vehicle privat, diferències de renda, localització de la residència o situació professional.

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

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

Figura 310. Distribució modal Manresa segons nacionalitat (Enquesta telefònica 2021)

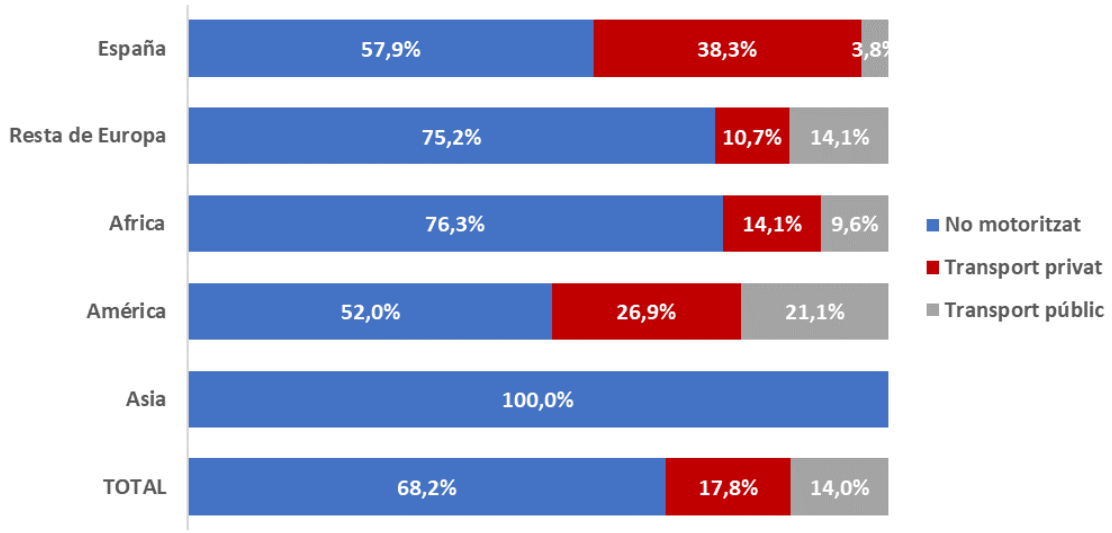


Avaluant les dades disponibles segons el continent de procedència, els nascuts a Espanya són els majors usuaris del transport privat (38,3%), seguits dels procedents d'Amèrica (26,9%), Àfrica (14,1%) i resta d'Europa (10,7%). La mostra de residents procedents d'Àsia no va registrar cap viatge d'aquest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

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

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

Figura 311. Distribució modal Manresa segons lloc de naixement (Enquesta telefònica 2021)



9.6. Noves tecnologies

9.6.1. Tecnologia al transport públic

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

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

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

9.6.2. Plataformes de mobilitat col·laboratives

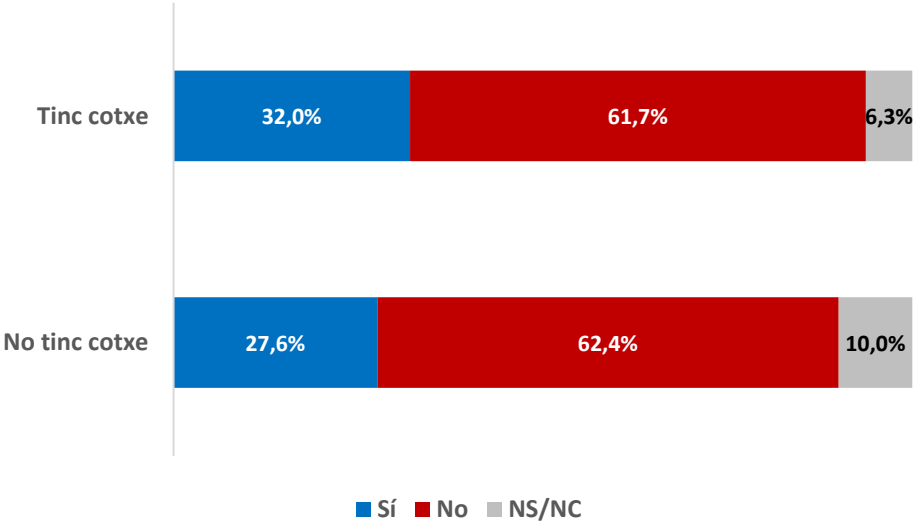
Manresa no disposa, en aquest moment de plataformes de mobilitat compartida (turismes, bicicletes o VMP).

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

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

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

Figura 312. En cas d'implantació d'un sistema de cotxe o moto compartit (*sharing*), estaria interessant en fer-ho servir (Enquesta telefònica 2021)



9.6.3. Punts de recàrrega elèctrica

9.6.3.1. Punts de recàrrega públics

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



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

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



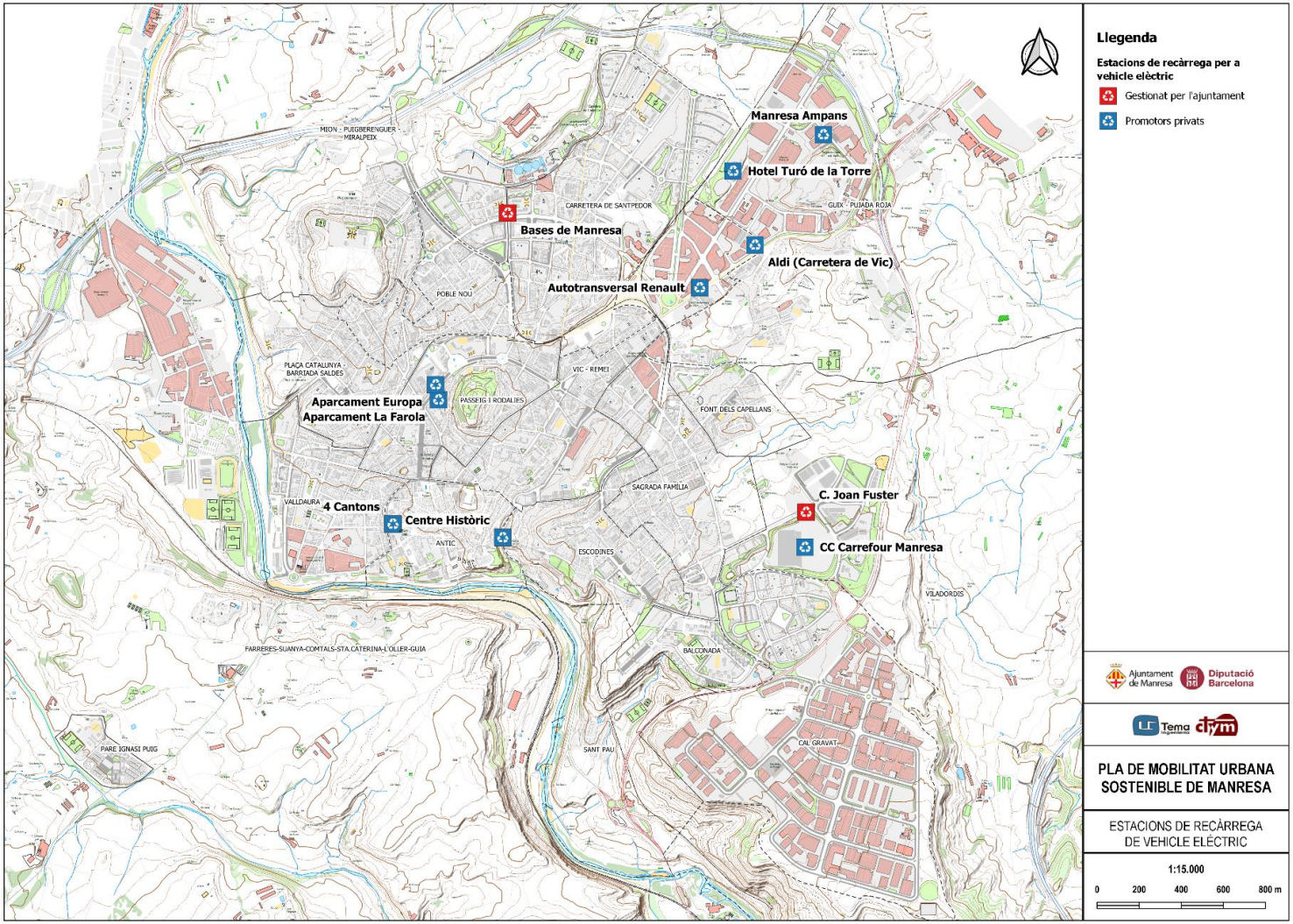
Taula 118. Places de recàrrega actuals a Manresa

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

9.6.3.2. Material divulgatiu i informatiu



Figura 313. Punts de recàrrega elèctrica a Manresa



10. Conclusions de la diagnosi

10.1. Diagnosi de les escales del sistema de mobilitat

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

10.2.Objectius de les propostes

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

ESCALA INTERMUNICIPAL

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

ESCALA MUNICIPAL

Objectiu 2. Dinamitzar la cohesió territorial de tot el municipi

Objectiu 3. Foment de la igualtat i cohesió social

ESCALA CASC URBÀ

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

Objectiu 5. Foment del canvi modal

ESCALA DE BARRI

Objectiu 6. Urbanisme acollidor, saludable i segur



10.3. Necessitats del sistema de mobilitat

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

ESCALA INTERMUNICIPAL

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

ESCALA MUNICIPAL

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

ESCALA CASC URBÀ

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

ESCALA BARRIS

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



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

