



Agenda 21 supramunicipal

Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent

Document I:
**Memòria
Descriptiva**

Novembre 2009

Agenda 21 supramunicipal

d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent

I. Memòria descriptiva

Direcció facultativa

Servei del Medi Ambient de la Diputació de Barcelona

Domènec Cucurull. Cap del Servei

Rosa Maria Canals. Cap de la Subsecció de Planificació Ambiental Local

Carme Melcion. Directora Tècnica de l'Auditoria

Equip consultor

Aprèn, Serveis Ambientals

Jordi Enèriz. Coordinador. Biòleg

Montse Viñas. Biòloga

Andreu Salvat. Biòleg

Xavier Pérez. Economista

Núria Galobardes. Geòloga

Marc Ricart. Enginyer tècnic industrial

Xavier Monje. Cartògraf

Novembre de 2009

ÍNDEX DE CONTINGUTS

I	PRESENTACIÓ DE L'ÀMBIT TERRITORIAL	1
1	Introducció	1
1.1	Ressenya històrica dels referents de sostenibilitat	1
1.2	Les Agendes 21 en l'entorn català.....	4
1.3	L'Agenda 21 Local, una definició.....	5
1.4	Marc territorial	7
2	Descripció de l'entorn físic.....	9
2.1	Clima i meteorologia.....	9
2.2	Geologia, geomorfologia i edafologia.....	23
2.3	Hidrologia.....	29
3	Descripció de l'entorn socioeconòmic	36
3.1	Característiques demogràfiques	36
3.2	Característiques socioeconòmiques	50
3.3	Qualitat de vida.....	54
II	ASPECTES GENERALS	59
1	Aspectes generals	59
1.1	Organitzacions i ens supramunicipals i locals.....	59
1.2	Participació ciutadana en temes ambientals	69
1.3	Mobilitat	71
1.5	Participació	88
1.6	Mobilitat	90
III	ASPECTES ESTRUCTURALS	113
1	Planificació territorial	113
1.1	Visió supramunicipal	113
1.1.1	Pla territorial general de Catalunya (PTG)	113
1.1.2	Pla territorial metropolitana de Barcelona (PTMB)	117
1.1.3	Pla territorial parcial de les Comarques Centrals de Catalunya (PTCC)	121
1.1.4	Pla director d'infraestructures (2001-2010) (PDI)	123
1.1.5	Pla d'infraestructures del transport de Catalunya (2006-2026) (PITC).....	124
1.1.6	Pla director de mobilitat de la Regió metropolitana de Barcelona (pdM).....	125
1.1.7	Pla d'espais d'interès natural (PEIN).....	127
1.2	El planejament urbanístic	127
1.2.1	Estat del planejament local.....	127
1.2.2	El règim jurídic del sòl.....	130

1.2.3	Sòl urbà i urbanitzable	132
1.2.4	Sòl no urbanitzable	133
1.2.5	Disfuncionalitats urbanístiques.....	135
2	Sistemes naturals i agraris	139
2.1	Figures de protecció	139
2.1.1	El Parc natural del Montseny	140
2.1.2	L'Espai d'interès natural Cingles de Bertí.....	141
2.2	Les unitats del paisatge	142
2.2.1	La vegetació i els hàbitats	142
2.2.2	La flora.....	146
2.2.3	La fauna	148
2.2.4	Les espècies exòtiques invasores	154
2.2.5	Àrees d'atenció especial per a la biodiversitat.....	158
2.2.6	El sistema agroforestal i ramader	168
2.2.7	El sistema fluvial.....	177
2.3	Figures de gestió.....	187
2.3.1	Plans tècnics de gestió i millora forestal.....	187
2.3.2	Gestió cinegètica	191
2.4	Connectivitat biològica	197
2.5	Riscos naturals.....	200
2.5.1	Inundabilitat	200
2.5.2	Risc d'incendis forestals	203
2.6	Patrimoni històric i cultural	206
3	Activitats	212
3.1	Incidència de les activitats econòmiques sobre el medi i els recursos	212
IV	ASPECTES AMBIENTALS	229
1	Balanç d'aigua	229
1.1	Visió supramunicipal	229
1.2	Visió municipal	234
2	Residus	266
2.1	Visió supramunicipal	266
2.2	Visió municipal	272
3	Estructura energètica	320
3.1	Sinopsi històrica a l'acció contra el canvi climàtic.....	320
3.2	Infraestructures energètiques.....	323
3.3	Consum energètic i emissions de gasos d'efecte hivernacle associades.....	324
3.3.1	Metodologia emprada per a l'avaluació d'emissions del municipi	324
3.3.2	Consum d'energia d'Aiguafreda.....	325

3.3.3	Emissions de GEH d'Aiguafreda.....	330
3.3.4	Consum d'energia del Brull.....	333
3.3.5	Emissions de GEH del Brull.....	338
3.3.6	Consum d'energia de Cànoves i Samalús.....	342
3.3.7	Emissions de GEH de Cànoves i Samalús.....	346
3.3.8	Consum d'energia de Montseny.....	350
3.3.9	Emissions de GEH de Montseny.....	354
3.3.10	Consum d'energia de Sant Martí de Centelles.....	358
3.3.11	Emissions de GEH de Sant Martí de Centelles.....	362
3.3.12	Consum d'energia de Tagamanent.....	366
3.3.13	Emissions de GEH de Tagamanent.....	370
3.3.14	Taules resum de consum d'energia per càpita i emissions per càpita.....	374
V	FONTS CONSULTADES.....	377
1	Webliografia.....	377
2	Bibliografia.....	379
	ANNEX 1. LLISTA DELS HÀBITATS.....	381
1	Hàbitats de Catalunya presents a l'àmbit d'estudi.....	382
2	Relació d'hàbitats d'interès no contemplats a la cartografia dels hàbitats de Catalunya.....	384
	ANNEX 2. ESPÈCIES DE FAUNA I FLORA PROTEGIDES.....	387
1	Espècies de fauna i flora protegides.....	388
	ANNEX 3. INTERPRETACIÓ DE LES ANALÍTIQUES DE LA QUALITAT DE L'AIGUA.....	397
1	Interpretació de les analítiques de la qualitat de l'aigua.....	398
	ANNEX 4. CARTOGRAFIA.....	405

ÍNDIX DE FIGURES

Fig. 1. Situació geogràfica d'Aiguafreda (1), el Brull (2), Cànoves i Samalús (3), Montseny (4), Sant Martí de Centelles (5) i Tagamanent (6) en relació al Parc natural del Montseny (7) i l'EIN Cingles de Bertí (8).	8
Fig. 2. Tipus de clima d'Aiguafreda (1), el Brull (2), Cànoves i Samalús (3), Montseny (4), Sant Martí de Centelles (5) i Tagamanent (7) (1996).	10
Fig. 3. Precipitació mitjana anual d'Aiguafreda (1), el Brull (2), Cànoves i Samalús (3), Montseny (4), Sant Martí de Centelles (5) i Tagamanent (7) (1996).	11
Fig. 4. Temperatura mitjana anual d'Aiguafreda (1), el Brull (2), Cànoves i Samalús (3), Montseny (4), Sant Martí de Centelles (5) i Tagamanent (7) (1996).	12
Fig. 5 Acumulació total en l/m ² a la miniestació meteorològica de Santa. Eugènia del Congost.	12
Fig. 6 Acumulació mensual en l/m ² per l'any 2009 a la miniestació meteorològica de Santa Eugènia del Congost.	13
Fig. 7 Precipitació acumulada per mesos.	13
Fig. 8 Mitjanes mensuals de precipitacions (període 2000-2008).	14
Fig. 9 Temperatura mitjana mensual.	14
Fig. 10 Mitjanes mensuals de temperatura (període 2000-2008).	15
Fig. 11 Diagrama ombrotèrmic (període 2000-2008).	15
Fig. 12. Evolució de la velocitat mitjana del vent. Sèrie 2000-2008.	16
Fig. 13. Velocitat mitjana del vent (mitjana de la sèrie 2000-2008).	17
Fig. 14. Evolució de les precipitacions. Sèrie 1980-1993, 1998-2000, 2006-2008.	18
Fig. 15. Evolució de la temperatura per a la sèrie 1980-1993, 1998-2000, 2006-2008.	20
Fig. 16. Diagrama ombrotèrmic. Sèrie 1998-2000, 2006-2008.	21
Fig. 17. Evolució de la velocitat mitjana del vent. Sèrie 1998-2000, 2006-2008.	22
Fig. 18. Evolució de la velocitat mitjana del vent. Sèrie 1998-2000, 2006-2008.	22
Fig. 19. Materials geològics.	27
Fig. 20 Conques hidrogràfiques.	30
Fig. 21 Nombre d'habitants, superfície municipal i densitat de les poblacions l'any 2008.	36
Fig. 22 Evolució de la població (període 2001-2008).	37
Fig. 23 Evolució de la població dels sis municipis.	38
Fig. 24 Distribució d'habitatges en els sis municipis (any 2001).	38
Fig. 25 Població estacional estimada pels sis municipis (any 2001).	39
Fig. 26 Estructura de la població (homes – dones) l'any 2008.	39
Fig. 27 Distribució de la població per franges d'edat i sexe. (en %).	40
Fig. 28 Distribució de la població per franges d'edat en % per l'any 2006.	41
Fig. 29 Piràmide d'edats d'Aiguafreda (esquerra) i el Brull (dreta) per l'any 2008.	42
Fig. 30 Piràmide d'edats de Cànoves i Samalús(esquerra) i Montseny (dreta) per l'any 2008.	42

Fig. 31 Piràmide d'edats de Sant Martí de Centelles (esquerra) i Tagamanent (dreta) per l'any 2008.....	43
Fig. 32 Evolució de la taxa de natalitat.....	44
Fig. 33 Evolució de la taxa de natalitat (2001-2007).....	44
Fig. 34 Evolució de la taxa de mortalitat.....	45
Fig. 35 Evolució de la taxa de mortalitat (2001-2007).....	45
Fig. 36 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2004.....	46
Fig. 37 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2005.....	47
Fig. 38 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2006.....	47
Fig. 39 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2007.....	48
Fig. 40 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2008.....	48
Fig. 41 Població segons el lloc de naixement per el conjunt de municipis. Any 2008.....	49
Fig. 42. Evolució del creixement de la immigració estrangera segona país d'origen pel conjunt dels 6 municipis (2004-2007).....	50
Fig. 43 Població segons relació amb l'activitat i sexe. Any 2002.....	51
Fig. 44 Població ocupada per sectors d'activitat. Any 2001.....	52
Fig. 45 Sectors d'ocupació pel conjunt de municipis, en percentatge. Any 2001.....	53
Fig. 46 Evolució de l'atur en el període de temps 2002-2008.....	53
Fig. 47 RFBd pm per habitant de 16 anys i més, per l'any 2006.....	54
Fig. 48 Relació de les entitats – associacions dels 6 municipis.....	55
Fig. 49. Relació d'equipaments i serveis per els sis municipis.....	56
Fig. 50. Relació dels hospitals de referència que tenen els 6 municipis d'Estudi.....	57
Fig. 51. Serveis bàsics dels municipis auditats.....	72
Fig. 52. Característiques del servei d'autobús de la companyia Sagalés i Cingles Bus SA.....	74
Fig. 53. Relació d'horaris de la línia C3 per a l'estació de Sant Martí de Centelles.....	77
Fig. 54. Establiments turístics dels municipis auditats inclosos al PN del Montseny. (Any 2002).....	77
Fig. 55. Establiments turístics dels municipis auditats. (Any 2009).....	78
Fig. 56. IMD per l'any 2008 per la carretera C-17.....	79
Fig. 57. Límits d'immissió permesos segons la Llei 16/2002 de Protecció contra la contaminació acústica....	80
Fig. 58. Sonometria de la BV-5301 al seu pas pel municipi de Sant Esteve de Palautordera.....	81
Fig. 59. Sonometria de la C-17 al seu pas pel municipi de La Garriga.....	81
Fig. 60. Relació de les competències de la regidoria de medi ambient pels sis municipis auditats.....	83
Fig. 61. Pressupost municipal de Tagamanent. Exercici 2008.....	84
Fig. 62. Despeses destinades a l'àrea de medi ambient pel municipi de Tagamanent. (2008).....	84
Fig. 63. Relació del personal tècnic en els municipis auditats. (2008).....	85
Fig. 64. Relació dels regidors de medi ambient pels sis municipis auditats.....	86
Fig. 65. Relació de les ordenances ambientals dels municipis d'estudi.....	87
Fig. 66. Accions ambientals executades o en vies d'execució pels sis municipis auditats.....	88
Fig. 67. Associacions relacionats amb el medi ambient.....	89
Fig. 68. Evolució de la mobilitat obligada per els anys 1991, 1996 i 2001.....	91

Fig. 69. Evolució del % de desplaçaments atrets i generats als sis municipis auditats.....	91
Fig. 70. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi d'Aiguafreda (1991, 1996 i 2001).....	92
Fig. 71. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi del Brull (1991, 1996 i 2001).....	93
Fig. 72. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi de Cànoves i Samalús (1991, 1996 i 2001).....	93
Fig. 73. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi del Montseny (1991, 1996 i 2001).....	94
Fig. 74. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi de Sant Martí de Centelles (1991, 1996 i 2001)	94
Fig. 75. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi de Tagamanent (1991, 1996 i 2001).....	95
Fig. 76. Matriu de mobilitat obligada per desplaçaments de treball segons tipus de transport.....	96
Fig. 77. Matriu de mobilitat obligada per desplaçaments d'estudi segons tipus de transport.....	97
Fig. 78. Població Ocupada Resident i Autocontenció per els anys 1996 i 2001.....	98
Fig. 79. Interpretació del valor d'autocontenció.....	99
Fig. 80. Procedència i destí dels desplaçaments diaris per motius de treball (2001).....	100
Fig. 81. Evolució del parc de vehicles per al conjunt dels sis municipis auditats (2001-2007).....	104
Fig. 82. Evolució del parc de vehicles per al conjunt dels sis municipis auditats. (2001-2007).....	105
Fig. 83. Evolució de l'índex de motorització per el conjunt dels sis municipis (2001-2007).....	106
Fig. 84. Evolució de l'índex de motorització per el conjunt dels sis municipis auditats.	107
Fig. 85. Evolució de les IMD de la carretera BP-5107.....	108
Fig. 86. Evolució de la IMD de la carretera BV-5151.	108
Fig. 87. Evolució de les IMD de la carretera BV-5108.....	109
Fig. 88. Evolució de les IMD de la carretera BV-5114.....	109
Fig. 89. Evolució de les IMD de la carretera BV-5301.....	109
Fig. 90. Evolució de les IMD de la carretera C-1413b.....	110
Fig. 91. IMD de la carretera N-152a al seu pas pel municipi de la Garriga. Any 2008.....	110
Fig. 92. Ubicació dels aparcaments municipals per els sis municipis d'estudi.....	112
Fig. 93. Instruments de planificació urbanística vigents.	128
Fig. 94. Règim jurídic del sòl segons els planejaments vigents (valors en hectàrees).....	131
Fig. 95. Règim jurídic del sòl segons els planejaments vigents (valors en percentatges).	131
Fig. 96. Zones de sòl urbà (valors en hectàrees).....	132
Fig. 97. Nuclis de població.	133
Fig. 98. Zones de sòl no urbanitzable (valors en hectàrees).	134
Fig. 99. Relació de superfícies municipals incloses al Parc natural del Montseny.....	140
Fig. 100. Relació de superfícies municipals incloses a l'EIN Cingles de Bertí.	141
Fig. 101. Superfície dels usos del sòl.....	144
Fig. 102. Distribució dels usos del sòl en percentatges.	145
Fig. 103. Evolució de la SAU en els municipis d'estudi. (1982-1989-1999).	169
Fig. 104. Distribució de la SAU. 1999.	169
Fig. 105. Distribució de la SAU. 1999.	170
Fig. 106. Aprofitaments de la SAU, terres llaurades. 1999.....	170
Fig. 107. Distribució dels conreus en percentatges per el conjunt dels sis municipis. 1999.....	171

<i>Fig. 108. Aprofitament de la SAU, pastures permanents. 1999.</i>	171
<i>Fig. 109. Cens ramader dels municipis auditats per l'any 1999.</i>	172
<i>Fig. 110. Evolució dels terrenys forestals en l'àrea d'estudi. (1982-1989-1999).</i>	173
<i>Fig. 111. Classificació de les superfícies arbòries segons les espècies que les componen (%). 1999.</i>	174
<i>Fig. 112. Classificació de la superfície arbòria segons el destí de la seva producció. (%). 1999.</i>	175
<i>Fig. 113. Distribució de les espècies arbòries forestals en els terrenys forestals de l'àrea auditada. 1999.</i> .	176
<i>Fig. 114. Índex biològics dels punts de mostreig de l'àrea auditada.</i>	178
<i>Fig. 115. Dades analítiques dels punts de mostreig de l'àrea auditada.</i>	180
<i>Fig. 116. Impactes detectats als municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.</i>	187
<i>Fig. 117. Plans Tècnics de Gestió i Millora Forestal dels municipis auditats.</i>	188
<i>Fig. 118. Nombre i superfície de les finques que tenen PTGMF.</i>	190
<i>Fig. 119. Localització de les finques que tenen PTGMF.</i>	190
<i>Fig. 120. Forests gestionades pel Departament de Medi Ambient.</i>	191
<i>Fig. 121. Figures cinegètiques incloses en l'àrea d'estudi.</i>	192
<i>Fig. 122. Zones de Pesca Controlada.</i>	194
<i>Fig. 123. Refugis de pesca.</i>	195
<i>Fig. 124. Zones de pesca controlada a l'àrea auditada (2009).</i>	196
<i>Fig. 125. Refugis de pesca (2009).</i>	196
<i>Fig. 126. Zonificació segons la tipologia del risc d'incendi forestal.</i>	203
<i>Fig. 127. Distribució de les activitats econòmiques per sectors.</i>	213
<i>Fig. 128. Classificació de les activitats dels municipis auditats segons els annexos de la LIIAA.</i>	214
<i>Fig. 129. Resum de les activitats dels sis municipis segons els annexos de la LIIAA.</i>	214
<i>Fig. 130. Emplaçament de les activitats econòmiques als diferents municipis.</i>	216
<i>Fig. 131. Mapes de capacitat per al CO, NOx, PST i SO2 en els municipis d'estudi.</i>	220
<i>Fig. 132. Nombre d'empreses que van fer la declaració de residus l'any 2005 i tones de residus industrials declarats.</i>	223
<i>Fig. 133. Residus industrials segons tipus de tractament (2001-2003).</i>	223
<i>Fig. 134. Establiments industrials amb capacitat contaminant (any 2008).</i>	225
<i>Fig. 135. Activitats extractives (maig 2009) als municipis auditats.</i>	226
<i>Fig. 136. Localització de les activitats extractives de l'àrea auditada.</i>	227
<i>Fig. 137. Establiments que desenvolupen activitats potencialment contaminants del sòl.</i>	228
<i>Fig. 138. Gestió de l'abastament i sanejament d'aigua als municipis d'estudi.</i>	230
<i>Fig. 139. Resum de les captacions d'aigua dels municipis d'estudi (any 2009) (m³/any).</i>	235
<i>Fig. 140. Captacions d'aigua l'any 2009.</i>	236
<i>Fig. 141. Xarxa de distribució actual de l'aigua del municipi del Brull.</i>	239
<i>Fig. 142. Xarxa de distribució projectada de l'aigua del municipi del Brull.</i>	240
<i>Fig. 143. Ubicació de les actuacions previstes en el Pla Director d'Abastament d'Aigua potable al Brull.</i>	241
<i>Fig. 144. Evolució del consum domèstic, industrial i consum per càpita en el conjunt dels sis municipis (2000-2007).</i>	242

Fig. 145. Evolució del consum domèstic d'aigua per als diferents municipis (m ³).....	243
Fig. 146. Evolució del consum domèstic de l'aigua per als diferents municipis.....	243
Fig. 147. Evolució del consum industrial d'aigua pels diferents municipis (m ³).....	244
Fig. 148. Evolució del consum industrial de l'aigua per als diferents municipis.	244
Fig. 149. Consum d'aigua per càpita (any 2007).	245
Fig. 150. Comparativa del consum d'aigua per càpita (valors en l/hab/dia) (2007).	245
Fig. 151. Habitants i nombre d'establiments industrials servits per l'EDAR Congost.	247
Fig. 152. Sistema de depuració de l'EDAR Congost.....	247
Fig. 153. Cabals d'aigües residuals rebudes a l'EDAR l'any 2007.....	248
Fig. 154. Volums mensuals d'aigües residuals (2007).	249
Fig. 155. Matèria en suspensió (MES) en kg (2007).....	250
Fig. 156. Demanda biològica d'oxigen (DBO) en kg d'O ₂ (2007).	250
Fig. 157. Demanda química d'oxigen (DQO) en kg d'O ₂ (2007).	251
Fig. 158. Nitrogen total (N-Total) en kg (2007).....	251
Fig. 159. Producció de fangs i residus en kg (2007).	252
Fig. 160. Sistema de sanejament de l'EDAR Cànoves i Samalús.....	253
Fig. 161. Cabals d'aigües residuals rebudes a l'EDAR Cànoves i Samalús (2007).	254
Fig. 162. Volums mensuals d'aigües residuals (2007).	254
Fig. 163. Matèries en suspensió (MES) en kg (2007).	255
Fig. 164. Demanda Biològica d'Oxigen (DBO) en kg d'O ₂ (2007).....	255
Fig. 165. Demanda Química d'Oxigen (DQO) en kg d'O ₂ (2007).	256
Fig. 166. Nitrogen Total (N-Total) en kg (2007).....	256
Fig. 167. Producció de fangs i residus en kg (2007).	257
Fig. 168. Esquema de la Xarxa de col·lectors en alta del sistema de sanejament Congost.....	259
Fig. 169. Esquema de la Xarxa de col·lectors en alta del sistema de sanejament de Cànoves.....	260
Fig. 170. Establiments industrials amb capacitat contaminant (any 2008).....	262
Fig. 171. Inspeccions realitzades als establiments industrials (2008).....	263
Fig. 172. Empreses amb permís d'abocament o altres autoritzacions d'abocament (2008).	264
Fig. 173. Establiments industrials amb requeriments (2008).....	264
Fig. 174. Ens que gestionen la recollida dels residus municipals als municipis d'estudi.....	271
Fig. 175. Composició de residus municipals (tones) l'any 2007.....	272
Fig. 176. Composició de residus municipals (%) l'any 2007.....	273
Fig. 177. Evolució de la producció de residus municipals per al període 2003-2007. Dades en tones.....	274
Fig. 178. Evolució de la producció de residus per al període 2003-2007. Dades en tones.....	274
Fig. 179. Increment de la població empadronada versus l'increment de la producció de residus municipals durant el quinquenni 2003-2007.....	275
Fig. 180. Evolució del ràtio kg/hab/dia durant el període 2003-2007.....	275
Fig. 181. Evolució de la producció de residus en kg/hab/dia (2003-2007).....	276
Fig. 182. Producció de residus municipals en kg (2003-2007).....	277

Fig. 183. Ràtio d'habitant/contenedor (2003-2007).	284
Fig. 184. Ràtio habitant/ contenedor (2007).	285
Fig. 185. Recollida selectiva de residus municipals en tones (2003-2007).	286
Fig. 186. Evolució de la recollida selectiva (2003-2007).	287
Fig. 187. Percentatge de recollida selectiva respecte el total de residus generats en tones (2003-2007). ..	287
Fig. 188. Evolució del % de recollida selectiva de residus municipals (2003-2007).	288
Fig. 189. Recollida selectiva de residus municipals en iglús (2003-2007). Dades en tones.	289
Fig. 190. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi d'Aiguafreda (2003-2007).	290
Fig. 191. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi del Brull (2003-2007).	290
Fig. 192. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi de Cànoves i Samalús (2003-2007).	291
Fig. 193. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi del Montseny (2003-2007).	291
Fig. 194. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi de Sant Martí de Centelles (2003-2007). ...	292
Fig. 195. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi de Tagamanent (2003-2007).	292
Fig. 196. Percentatges de recollida selectiva de cadascuna de les fraccions recollides en iglú respecte la recollida selectiva total i respecte la generació de residus (2003-2007).	293
Fig. 197. Percentatge de recollida selectiva respecte el total de selectiva per l'any 2007.	294
Fig. 198. Percentatge de recollida selectiva respecte el total de residus municipals generats l'any 2007. ...	294
Fig. 199. Recull del volum de residus recollits a les deixalleries (2003-2007). Dades en tones.	301
Fig. 200. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi d'Aiguafreda.	301
Fig. 201. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi del Brull.	302
Fig. 202. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi de Cànoves i Samalús.	302
Fig. 203. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi del Montseny.	303
Fig. 204. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi de Sant Martí de Centelles.	303
Fig. 205. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi de Tagamanent.	304
Fig. 206. Evolució del nombre de declaracions fetes en el període 2001-2005.	307
Fig. 207. Evolució de la producció de residus industrials declarats en el període 2001-2005. Valors en tones.	307
Fig. 208. Evolució de la declaració de residus industrials (2001-2005).	308
Fig. 209. Tipologia de residus declarats (2001-2005). Valors en tones.	308
Fig. 210. Residus industrials declarats segons les activitats industrials (2001-2005). (.....	310
Fig. 211. Residus industrials segons tipologia de residus pels municipis d'Aiguafreda, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent (2001-2005). Valors en tones.	311
Fig. 212. Residus industrials segons tipus de tractament (t) (2001-2003).	312
Fig. 213. Empreses inscrites en el registre de productors de residus sanitaris (2009).	315
Fig. 214. Nombre d'explotacions ramaderes i caps de bestiar (1999).	317
Fig. 215. Producció de fems, purins i nitrogen als sis municipis auditats. (1999)	318
Fig. 216. Balanç de nitrogen considerant els dos escenaris a aplicar.	319
Fig. 217. Consum d'energia d'Aiguafreda per sectors (valors en kWh).	326
Fig. 218. Consum d'energia per càpita d'Aiguafreda (valors en kWh/hab.)	327

Fig. 219. Consum d'energia d'Aiguafreda per fonts (valors en kWh).....	328
Fig. 220. Consum d'energia d'Aiguafreda per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).	329
Fig. 221. Emissions de GEH totals d'Aiguafreda per sectors (valors en tCO ₂ eq.).....	330
Fig. 222. Emissions de GEH per càpita d'Aiguafreda (valors en tCO ₂ eq./hab.).....	332
Fig. 223. Emissions de GEH totals d'Aiguafreda per fonts (valors en tCO ₂ eq.).....	332
Fig. 224. Consum d'energia del Brull per sectors (valors en kWh).....	334
Fig. 225. Consum d'energia per càpita del Brull (valors en kWh/hab.).....	335
Fig. 226. Consum d'energia del Brull per fonts (valors en kWh).....	336
Fig. 227. Consum d'energia del Brull per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).....	337
Fig. 228. Emissions de GEH totals del Brull per sectors (valors en tCO ₂ eq.).....	338
Fig. 229. Emissions de GEH per càpita del Brull (valors en tCO ₂ eq./hab.).....	340
Fig. 230. Emissions de GEH totals del Brull per fonts (valors en tCO ₂ eq.).....	340
Fig. 231. Consum d'energia de Cànoves i Samalús per sectors (valors en kWh).....	342
Fig. 232. Consum d'energia per càpita de Cànoves i Samalús (valors en kWh/hab.).....	344
Fig. 233. Consum d'energia de Cànoves i Samalús per fonts (valors en kWh).....	344
Fig. 234. Consum d'energia de Cànoves i Samalús per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).....	346
Fig. 235. Emissions de GEH totals de Cànoves i Samalús per sectors (valors en tCO ₂ eq.).....	346
Fig. 236. Emissions de GEH per càpita de Cànoves i Samalús (valors en tCO ₂ eq./hab.).....	348
Fig. 237. Emissions de GEH totals de Cànoves i Samalús per fonts (valors en tCO ₂ eq.).....	348
Fig. 238. Consum d'energia de Montseny per sectors (valors en kWh).....	350
Fig. 239. Consum d'energia per càpita de Montseny (valors en kWh/hab.).....	352
Fig. 240. Consum d'energia de Montseny per fonts (valors en kWh).....	352
Fig. 241. Consum d'energia de Montseny per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).....	354
Fig. 242. Emissions de GEH totals de Montseny per sectors (valors en tCO ₂ eq.).....	354
Fig. 243. Emissions de GEH per càpita de Montseny (valors en tCO ₂ eq./hab.).....	356
Fig. 244. Emissions de GEH totals de Montseny per fonts (valors en tCO ₂ eq.).....	356
Fig. 245. Consum d'energia de Sant Martí de Centelles per sectors (valors en kWh).....	358
Fig. 246. Consum d'energia per càpita de Sant Martí de Centelles (valors en kWh/hab.).....	360
Fig. 247. Consum d'energia de Sant Martí de Centelles per fonts (valors en kWh).....	360
Fig. 248. Consum d'energia de Sant Martí de Centelles per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).	362
Fig. 249. Emissions de GEH totals de Sant Martí de Centelles per sectors (valors en tCO ₂ eq.).....	362
Fig. 250. Emissions de GEH per càpita de Sant Martí de Centelles (valors en tCO ₂ eq./hab.).....	364
Fig. 251. Emissions de GEH totals de Sant Martí de Centelles per fonts (valors en tCO ₂ eq.).....	364
Fig. 252. Consum d'energia de Tagamanent per sectors (valors en kWh).....	366
Fig. 253. Consum d'energia per càpita de Tagamanent (valors en kWh/hab.).....	368
Fig. 254. Consum d'energia de Tagamanent per fonts (valors en kWh).....	368
Fig. 255. Consum d'energia de Tagamanent per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).....	370
Fig. 256. Emissions de GEH totals de Tagamanent per sectors (valors en tCO ₂ eq.).....	370
Fig. 257. Emissions de GEH per càpita de Tagamanent (valors en tCO ₂ eq./hab.).....	372

<i>Fig. 258. Emissions de GEH totals de Tagamanent per fonts (valors en tCO₂eq.).</i>	372
<i>Fig. 259. Comparativa de l'evolució del consum d'energia per càpita (valors en kWh/hab.)</i>	374
<i>Fig. 260. Comparativa de l'evolució de les emissions de GEH per càpita (valors en tCO₂eq./hab.)</i>	374
<i>Fig. 261. Llistat d'hàbitats de Catalunya presents en l'àmbit d'estudi i àrees corresponents</i>	382
<i>Fig. 262. Llistat d'espècies protegides de fauna vertebrada presents a l'àrea d'estudi</i>	388
<i>Fig. 263. Llistat d'hàbitats protegits presents a l'àrea d'estudi</i>	392
<i>Fig. 264. Llistat d'espècies de flora protegides presents a l'àrea d'estudi</i>	394

I PRESENTACIÓ DE L'ÀMBIT TERRITORIAL

1 Introducció

1.1 Ressenya històrica dels referents de sostenibilitat

L'assumpció de la idea que les activitats humanes provoquen afeccions al medi és avui dia generalitzada. Però no sempre ha estat així. De fet, es pot afirmar que la Conferència sobre el Medi Ambient Humà de les Nacions Unides, celebrada a Estocolm (Suècia) l'any 1972 i la publicació l'any 1987 de l'informe "El Nostre Futur Comú" i "Informe Brundtland" foren l'embrió d'un nou paradigma en les relacions entre la natura i la humanitat. Naixia el concepte de desenvolupament sostenible, que és aquell que "satisfà les necessitats del present sense comprometre la capacitat de generacions futures per satisfer les seves pròpies", segons proposava la primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland en l'esmentat document. La sostenibilitat, així definida, és un esforç per fer compatibles les activitats humanes i l'habitabilitat del planeta, sense superar la capacitat de càrrega dels sistemes naturals ni el ritme de reposició dels recursos renovables. És doncs, un compromís ineludible si es vol garantir la governabilitat del món al llarg del segle XXI que també es fonamenta en el principi d'equitat i de redistribució de la riquesa.

L'any 1992 el sostenibilisme rebia una empena definitiva amb la celebració a Rio de Janeiro (Brasil) de la Cimera de la Terra o Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament (CNUMAD), que aplegà representants de 174 governs. La Cimera de Rio va concloure amb la redacció de 4 documents bàsics:

- El Conveni Marc sobre el Canvi Climàtic
- La Declaració de Principis
- El Conveni sobre la Biodiversitat
- L'Agenda 21

D'aquests documents, el darrer és el que té fins ara ha tingut una major incidència en el món local. L'Agenda 21 és el pla d'actuació de les Nacions Unides per avançar en la construcció del desenvolupament sostenible fins ben entrat el segle XXI. Aquest document destacava la importància d'impulsar processos d'Agenda 21 des del món local a partir del diàleg entre l'administració, la ciutadania, les entitats locals i l'empresariat. El consens i l'aprenentatge mutu són peces clau d'aquests processos: el primer dóna solidesa als acords i el segon augmenta la consciència social vers el desenvolupament sostenible i alhora enriqueix les estratègies a emprendre. Així, l'article 28.1 d'aquest document diu:

Art. 28.1. Atès que bona part dels problemes i solucions que intenta resoldre l'Agenda 21 tenen el seu origen en les activitats locals, la participació i cooperació de les autoritats locals serà un factor determinant per l'assoliment dels seus objectius.

Les autoritats locals construeixen, fan funcionar i mantenen les infraestructures econòmiques, socials i ambientals, supervisen els processos de planificació, estableixen polítiques i regulacions i col·laboren en l'aplicació de polítiques ambientals nacionals i subnacionals.

Atès que són l'estructura de govern més propera als ciutadans, tenen un paper vital en l'educació, la mobilització i la resposta al públic a favor del desenvolupament sostenible.

L'any 1994 ciutats i pobles europeus aplegats a Aalborg (Dinamarca) celebren la I Conferència Europea de Ciutats i Pobles Sostenibles que es tanca amb l'aprovació de la Carta de Aalborg. La signatura d'aquesta Carta significa assumir el compromís d'implementar polítiques que no contradiguin els postulats del desenvolupament sostenible a partir de la introducció de l'Agenda 21 Local com a eina de planificació. La II i III Conferència Europea de Ciutats i Pobles Sostenibles celebrades el 1996 a Lisboa (Portugal) i el 2000 a Hannover (Alemanya) respectivament refermen el camí encetat a Aalborg amb la concreció de polítiques, el reforçament del treball local per avançar cap un futur sostenible i la crida per potenciar esforços i augmentar les adhesions dels governs i de les institucions europees als compromisos estratègics del desenvolupament sostenible.

A continuació s'incorpora un llistat amb els grans esdeveniments internacionals relacionats amb el desenvolupament sostenible.

1972	Creació del Programa MAB (Home i Biosfera) Presentació al Club de Roma del llibre "Els límits del creixement" Conferència de les Nacions Unides per al Medi Ambient Humà (Estocolm)
1975	Conferència Intergovernamental sobre la protecció a la Mediterrània (Barcelona)
1980	I Estratègia Mundial per a la Conservació (IUCN)
1987	Informe Brundtland "El Nostre Futur Comú"
1991	II Estratègia Mundial per a la Conservació (IUCN, PNUMA, WWF): "Cuidem la Terra"
1992	Conferència de les Nacions Unides per al Medi Ambient i el Desenvolupament (Rio de Janeiro)
1994	I Conferència Europea sobre Ciutats i Pobles Sostenibles (Aalborg)
1995	Conferència de Roma
1996	II Conferència Europea sobre Ciutats i Pobles Sostenibles (Lisboa)
1997	Sessió especial sobre el medi ambient i el desenvolupament "Rio+5" de l'Assemblea General de les Nacions Unides (Nova York)
1997	Conveni sobre el Canvi Climàtic: reunió de la conferència de les parts (Kyoto)
1998	Conveni sobre diversitat biològica (Bratislava)
1998	Cimera del Canvi Climàtic (Buenos Aires)
2000	III Conferència Europea sobre Ciutats i Pobles Sostenibles (Hannover) I Fòrum Ambiental Mundial d'àmbit Ministerial (Malmö)
2002	Cimera Mundial sobre Desenvolupament Sostenible (Rio+10) (Johannesburg)
2004	IV Conferència Europea sobre Ciutats i Pobles Sostenibles (Aalborg): "Aalborg+10"
2007	V Conferència Europea sobre Ciutats i Pobles Sostenibles (Sevilla)
2008	La Comissió Europea impulsa el Pacte d'alcaldes i alcaldesses

El Pacte d'alcaldes i alcaldesses és una iniciativa nascuda l'any 2008 i que impulsa la Comissió Europea amb la voluntat d'esdevenir un mecanisme de participació de la ciutadania en la lluita contra el canvi climàtic global. El Pacte compromet les ciutats (o regions) que s'hi adhireixin a aconseguir els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle

(GEH) mitjançant actuacions d'eficiència energètica i relacionades amb la implantació de fonts d'energia renovables. El Pacte d'alcaldes i alcaldesses considera que la acció local és bàsica per fer realitat el compromís de reduir l'emissió de GEH.

Tot i que actualment cap dels alcaldes dels sis municipis auditats ha signat el Pacte, l'Agenda 21 supramunicipal d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent vol facilitar que en el futur els municipis auditats puguin abordar els compromisos que es subscriuen amb el Pacte d'alcaldes i alcaldesses. Així, les dades de consum energètic i d'emissions de GEH de la Memòria Ambiental segueixen la metodologia de càlcul proposada per la Diputació de Barcelona per garantir resultats comparables amb els d'altres municipis. En essència, els Alcaldes signants del Pacte es comprometen a reduir les emissions de GEH en els seus territoris en més d'un 20% mitjançant la aplicació d'un Pla d'acció per l'energia sostenible (PAES), document que inclou un inventari de les emissions de referència i la definició de les accions a endegar per fer realitat aquests valors de reducció. Aquestes accions correspondran als sectors d'activitats on l'ens local té competència.

1.2 Les Agendes 21 en l'entorn català

Els processos d'Agenda 21 tenen com a precedent a Catalunya (i de fet a tot l'Estat espanyol) l'ecoauditoria realitzada del municipi d'Igualada l'any 1993 i a la que seguiren l'any 1994 i 1995 les de Mataró, Sant Celoni i Manlleu. Aquestes ecoauditories, impulsades per la Diputació de Barcelona, van permetre definir la metodologia que seguiria l'ens provincial a partir del 1996 en el marc del Programa d'Auditories Ambientals Municipals – Agendes 21 Locals, referent metodològic per a nombroses regions europees.

Amb la voluntat de superar les limitacions econòmiques i de recursos humans que sovint afecten els ens locals, es van crear la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat (XCiPS), creada per la Diputació de Barcelona el 1997, i el Consell d'Iniciatives Locals pel Medi Ambient (CILMA) de la Diputació de Girona.

També des del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya es crea el 1998 el Programa de Foment de la Sostenibilitat Local, revisat l'any 2002. Segons dades d'aquest departament, 308 municipis de Catalunya (el 32,5% del total) són signataris de la Carta d'Aalborg, una xifra que representa més d'un 20% dels municipis signataris d'Europa. A més, un 25% dels

municipis de Catalunya (234) estan en procés o ja tenen aprovada l'Agenda 21 Local (dades de 2005).

1.3 L'Agenda 21 Local, una definició

L'Agenda 21 Local és un pla estratègic d'àmbit territorial municipal bastit a partir de la participació de la ciutadania i del conjunt d'actors socials, atenent a una diagnosi que analitzi les característiques estructurals i metabòliques del municipi i de les seves dinàmiques socioeconòmiques i amb l'objectiu d'avançar en la millora socioambiental del municipi coherentment amb els postulats sostenibilistes.

En definitiva, els processos i aspectes que caracteritzen les Agendes 21 Locals han de:

- 1- Ser un instrument de planificació estratègica local que tingui com a objectiu el desenvolupament sostenible.
- 2- Incorporar mecanismes de participació ciutadana per superar les limitacions de la democràcia representativa cap a una de molt més participativa.
- 3- Considerar el municipi com a una realitat basada en la interrelació de l'esfera social, econòmica i ambiental i no negligir l'acció sobre cadascun d'aquests àmbits.

Aquesta Agenda 21 d'abast supramunicipal s'inicià la primavera de 2009 a partir de l'entesa dels municipis de Tagamanent, Aiguafreda, Sant Martí de Centelles, el Brull, Montseny i Cànoves i Samalús i l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona que prestà el suport econòmic i la supervisió tècnica necessària per poder redactar la memòria ambiental de l'estat actual dels 6 municipis, com a pas previ a la redacció de la diagnosi i el pla d'acció i seguiment de l'Agenda 21. L'esquema següent resumeix el desenvolupament del procés d'una Agenda 21 proposat per la Diputació de Barcelona.

Fase Preoperativa

- Adhesió del municipi a la Carta d'Aalborg
- Adhesió al Programa d'Auditories Ambientals Municipals – Agendes 21 Locals
- Creació de la comissió mixta de seguiment (Ajuntament – Diputació – empresa consultora)
- Pla de participació i constitució del Fòrum 21



Fase Ecoauditoria

Anàlisi

(Memòria descriptiva)

↓ *1a fase de la participació ciutadana*

Prediagnosi

↓ *2a fase de la participació ciutadana*

Diagnosi

(Avaluació ecosistèmica del territori)



Preproposta de Pla d'Acció

(selecció de línies estratègiques, formulació de programes d'actuació establint prioritats i valorant-les econòmicament)

↓ *3a fase de la participació ciutadana*

Proposta de Pla d'Acció

↓ *Assumpció per part de l'Ajuntament*

Pla de seguiment (aplicació d'indicadors) → Pla d'Acció local



Planificació cap a la sostenibilitat

- Integració de programes de promoció econòmica i de cohesió social
- Mecanismes estables de participació ciutadana que impliquin els agents socials i econòmics
- Creació de l'Oficina Agenda 21 Local i de l'Observatori de Sostenibilitat

1.4 Marc territorial

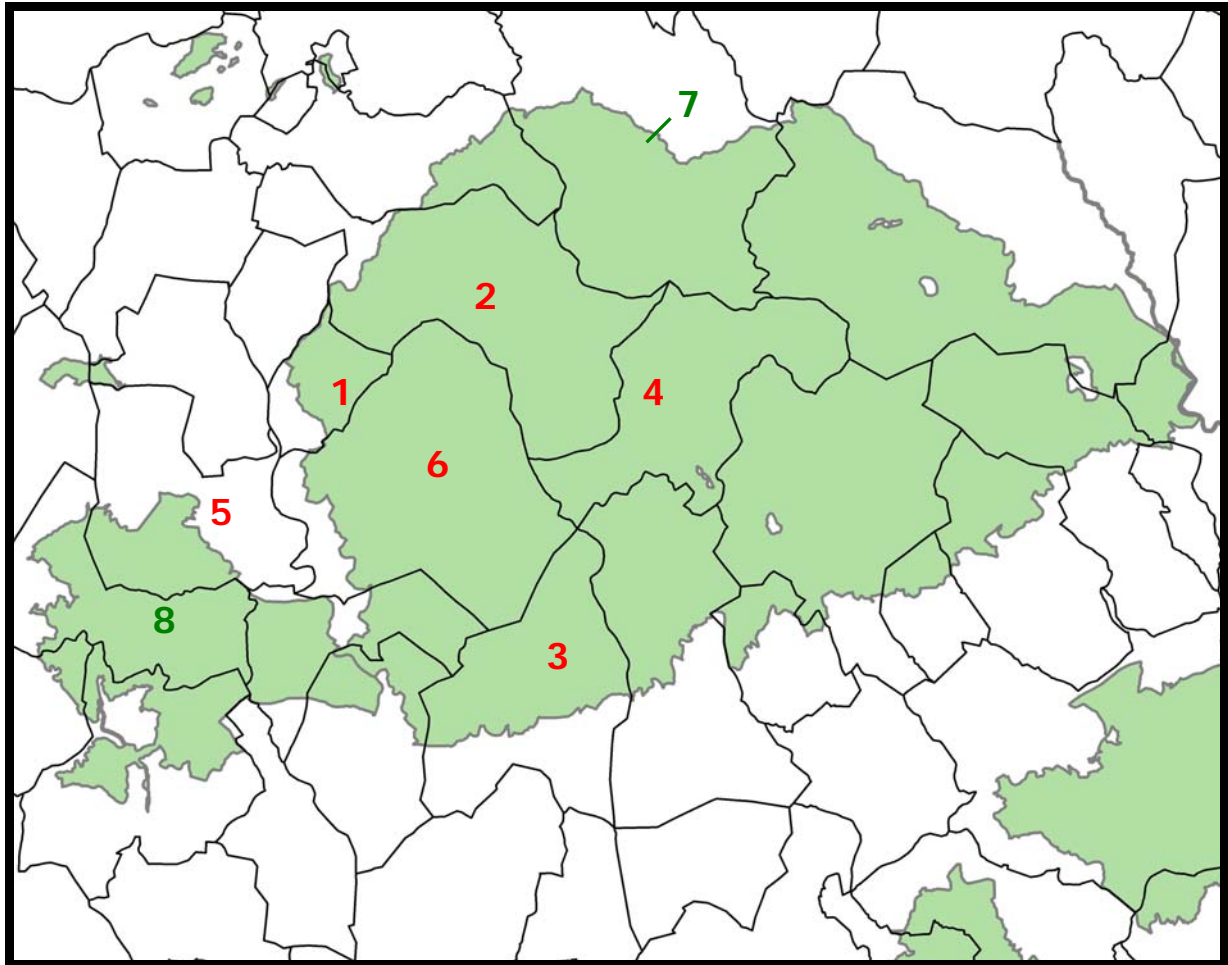
La present auditoria supramunicipal, engloba sis municipis: Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Montseny i Tagamanent pertanyents a la comarca del Vallès Oriental, i el Brull i Sant Martí de Centelles que pertanyen a la comarca d'Osona.

Tots els municipis excepte Sant Martí de Centelles, tenen part del seu terme municipal inclòs en els límits del Parc Natural del Montseny i si bé Sant Martí de Centelles resta fora dels límits del Parc, tanmateix és a la seva àrea d'influència, mantenint forts lligams socioambientals amb els municipis d'Aiguafreda i Tagamanent. Per tant, el fet de compartir un àmbit geogràfic concret, el Montseny i la seva zona perimetral, és el nexa comú de tots aquests municipis, d'altra banda força diversos pel que fa a d'altres factors.

Prenent, doncs, el Parc Natural del Montseny com a referència, els municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent s'ubiquen al vessant més ponentí, a plena vall del riu Congost. Dels tres municipis esmentats, Sant Martí de Centelles és el que més s'orienta cap als cingles de Bertí, amb el nucli històric dalt d'aquestes cingleres i, per tant, fora de la vall del Congost.

El Brull s'estén pel nord-est, enfilant-se vers l'altiplà de la Calma des del sector meridional de la plana vigatana. El poble del Montseny és a la zona central del parc i és l'únic dels 6 municipis auditats que té la totalitat del seu terme municipal dins del Parc. Per últim, Cànoves i Samalús s'estén més al sud del massís, a la banda solella, lliscant cap a la plana vallesana. Únicament l'extrem nord del municipi forma part del Parc natural, concretament les valls de la Baga d'en Cuc, la del Volard i la de la Fontanella.

Fig. 1. Situació geogràfica d' Aiguafreda (1), el Brull (2), Cànoves i Samalús (3), Montseny (4), Sant Martí de Centelles (5) i Tagamanent (6) en relació al Parc natural del Montseny (7) i l'EIN Cingles de Bertí (8).



2 Descripció de l'entorn físic

2.1 Clima i meteorologia

Interpretació general de la meteorologia de la zona. Els municipis més ponentins, com ara Aiguafreda i Sant Martí de Centelles, presenten un clima totalment subhumit, d'acord amb l'índex de Thornthwaite.

El Brull, Tagamanent i Cànoves i Samalús també presenten un clima subhumit a bona part del municipi, però el sector nord i nord-est, el clima és ja humit influenciat pel massís del Montseny. Precisament per aquest motiu, el municipi del Montseny, és el més humit de tots arribant fins i tot a la categoria B4 en alguns sectors.

En conjunt doncs, l'àrea auditada presenta un clima mediterrani subhumit, amb precipitacions mitjanes anuals d'entre 700 i 1000 mm. L'extrem més oriental, presenta però, un clima humit superant els 1000 mm de precipitació anual. Pel que respecte a les temperatures aquestes oscil·len entre els 7 i els 13°C.

Fig. 2. Tipus de clima d'Aiguafreda (1), el Brull (2), Cànoves i Samalús (3), Montseny (4), Sant Martí de Centelles (5) i Tagamanent (7) (1996).

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.

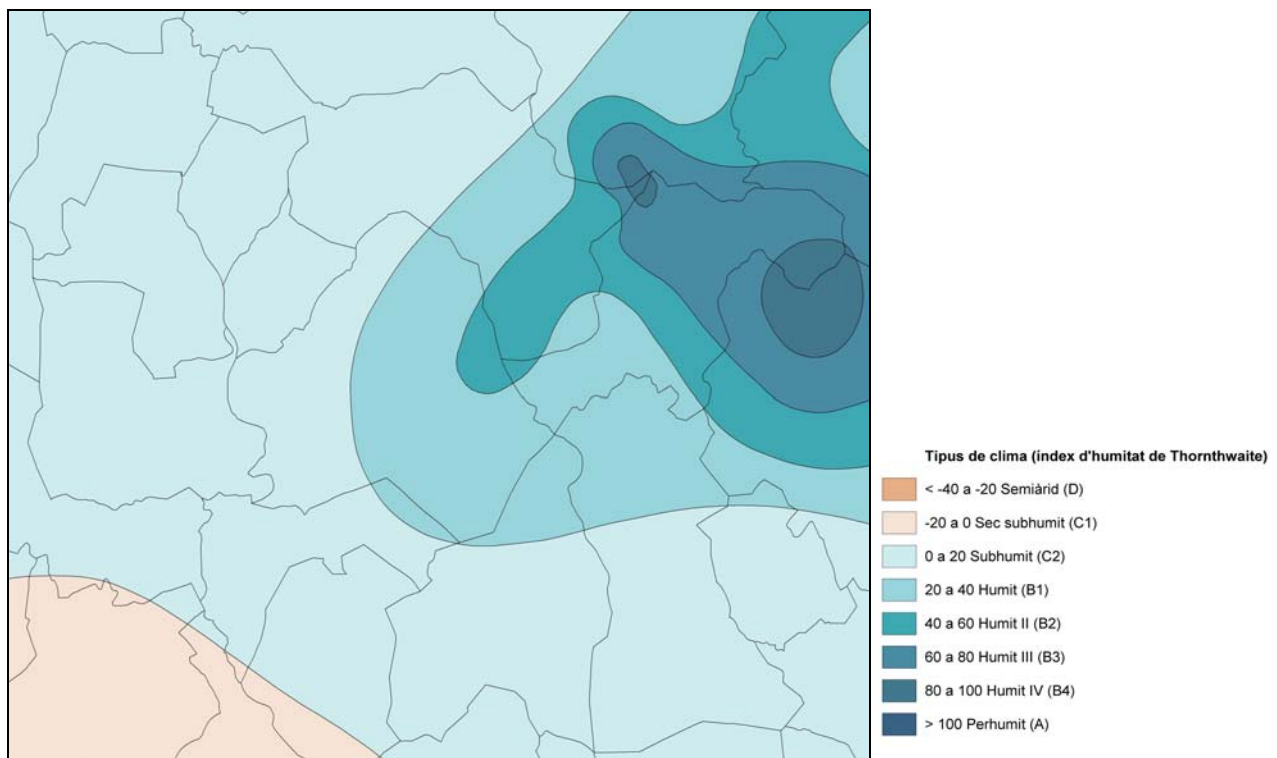


Fig. 3. Precipitació mitjana anual d'Aiguafreda (1), el Brull (2), Cànoves i Samalús (3), Montseny (4), Sant Martí de Centelles (5) i Tagamanent (7) (1996).

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.

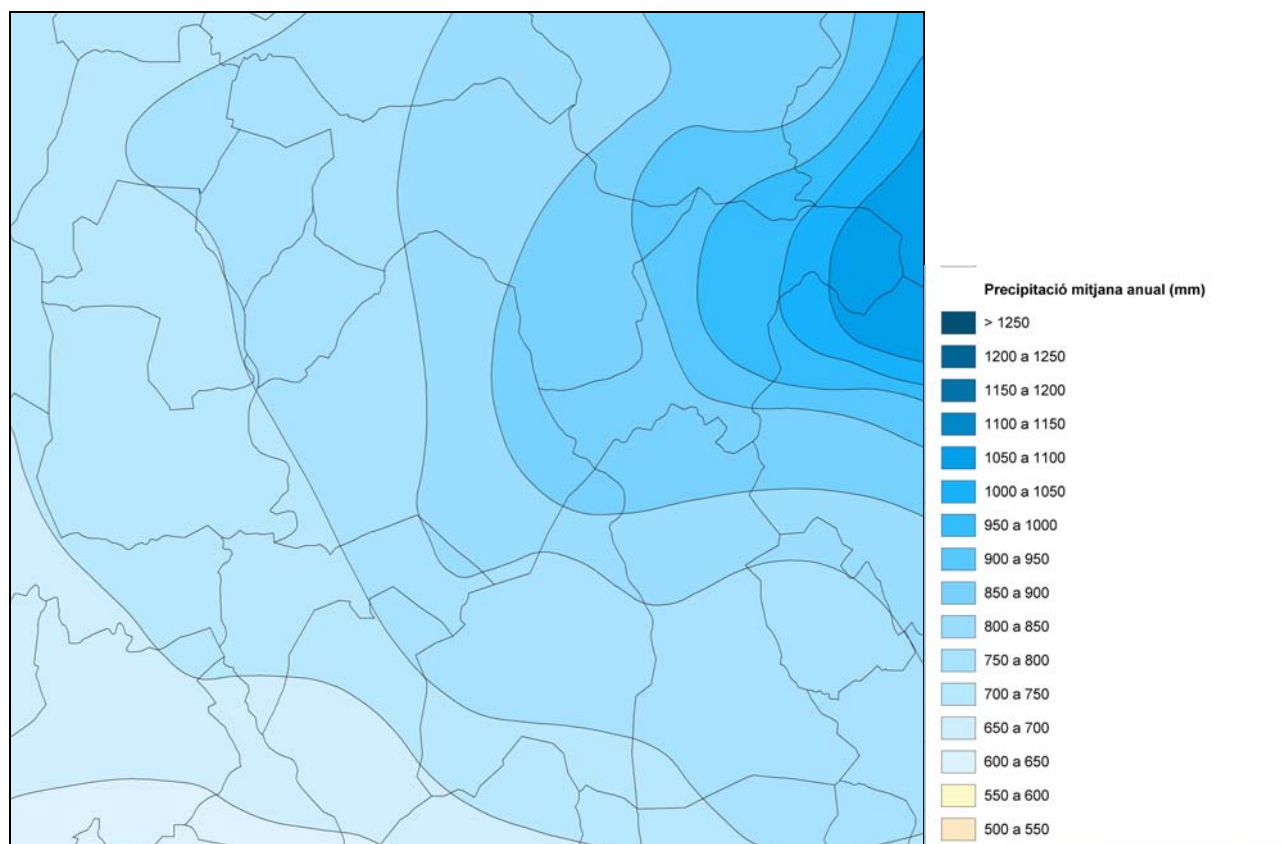
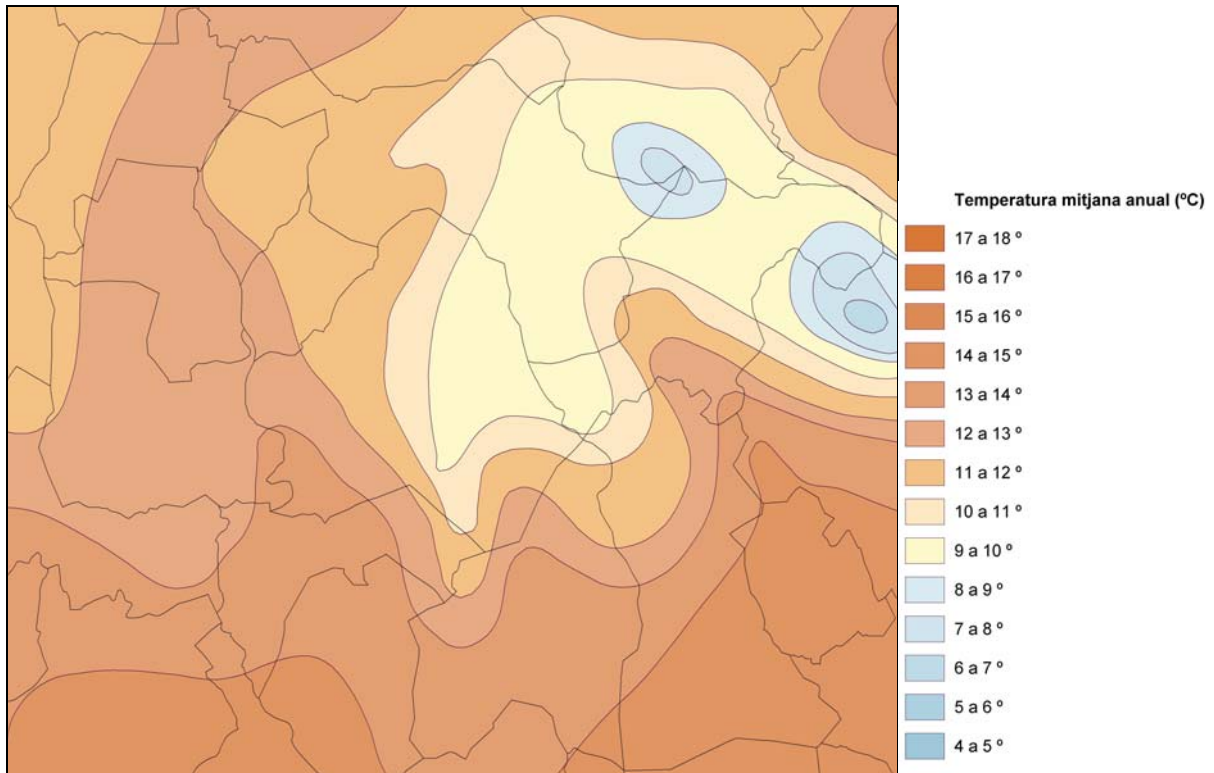


Fig. 4. Temperatura mitjana anual d'Aiguafreda (1), el Brull (2), Cànoves i Samalús (3), Montseny (4), Sant Martí de Centelles (5) i Tagamanent (7) (1996).

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.



Circumstàncies específiques. Dels 6 municipis del parc natural del Montseny o inclosos en la seva àrea d'influència, tan sols es coneix la presència d'un observatori meteorològic. Es tracta d'una miniestació casolana situada a Santa Eugènia del Congost al C. Camí Antic de Vic s/n a la casa Can Sants, propietat de Josep Cruells i Rovira, que ens ha pogut facilitar un resum de la pluja caiguda des de l'any 2006.

Fig. 5 Acumulació total en l/m² a la miniestació meteorològica de Santa. Eugènia del Congost.

Font: Dades facilitades per Josep Cruells Rovira.

Any	2006	2007	2008
Litres	467	490	735

Pel que fa a l'any 2009, s'han aconseguit les pluviomètriques mensuals següents:

Fig. 6 Acumulació mensual en l/m² per l'any 2009 a la miniestació meteorològica de Santa Eugènia del Congost.

Font: Dades facilitades per Josep Cruells Rovira.

Mes	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
Litres	58	59	61	114,5	58	32

Per tal de tenir una visió més àmplia de l'evolució del clima en l'àrea d'estudi, també s'han consultat les dades recollides a Xarxa Agrometeorològica de Catalunya, per l'estació de Tagamanent (PN Montseny) ubicada a 990 m d'altitud, així com també les dades que ens han facilitat des del CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals) de l'estació meteorològica del Vilar de la Castanya que gestionen des del mateix centre.

Estació meteorològica de Tagamanent

La mitjana anual de precipitació per al període 2000-2008 és de 691,2 mm, molt proper, però per sota dels 700 mm anuals del clima mediterrani humit, i superior a la mitjana de 600 mm que caracteritza el clima mediterrani subhúmit.

Fig. 7 Precipitació acumulada per mesos.

Font: Xarxa Agrometeorològica de Catalunya.

Mesos	Precipitació acumulada (mm)									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Gener	6,2	60	22	26,8	2	0	188	12	22	
Febrer	4	56,8	37,2	171	76,6	54	14,2	29	36,8	
Març	26,2	41,2	44,4	32,2	120	18	10,6	23,4	42,2	
Abril	104	30,6	136	26	121	44	18,4	167	60,2	
Maig	82	67,4	115	51,8	65,2	51,2	12	64,2	157	
Juny	60,6	6	55,6	1,2	26	27,6	5,4	4,4	109	
Juliol	13	75,8	48,6	43,4	17	34	41,6	8	36,8	
Agost	48,6	40,4	123	59,6	39,8	55,4	34	88,8	22,4	
Setembre	61,4	55,6	41,2	86,4	67,4	116	176	23,4	33	
Octubre	66	44,2	85,2	182	46,8	210	62,2	81,8	103	
Novembre	31,2	111	87	50,6	7,4	63,6	7	1,2	68,6	
Desembre	150	7,2	86,6	71,6	86,4	15,8	29	7,6	121	

Fig. 8 Mitjanes mensuals de precipitacions (període 2000-2008).

Font: Xarxa Agrometeorològica de Catalunya.

Precipitació mitjana												
Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Mitjana anual
37,7	53,3	39,8	78,6	74	32,9	35,4	56,9	73,4	97,9	47,5	63,8	691,2

A partir de la sèrie de dades obtingudes de la consulta a la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya per a l'estació de Tagamanent PN Montseny, s'observa que el màxim de pluges s'assoleix a la tardor entre els mesos de setembre i octubre amb uns valors mitjans enregistrats de 73,4 i 97,9 mm respectivament, i a la primavera entre els mesos d'abril i maig amb uns valors de 78,6 i 74 mm respectivament. Pel que fa als mesos més secs, aquests els trobem a l'estiu al mes de juny amb un valor mig de 32,9 mm, i al període hivernal al mes de gener amb un valor mig de 37,7 mm.

Pel que fa a les temperatures estan marcades per la gran oscil·lació tèrmica entre l'hivern i l'estiu. A l'hivern la mitjana de les temperatures dels mesos més freds és de 4,9° C i a l'estiu de 18,9° C.

Fig. 9 Temperatura mitjana mensual.

Font: Xarxa Agrometeorològica de Catalunya.

Mesos	Temperatura mitjana (° C)									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Gener	4,2	4,9	5,4	3,6	5,2	4,3	3	6,6	6,8	
Febrer	7,8	5,5	6,3	2,2	5,2	1	3,9	6,5	5,9	
Març	8	9,8	7,9	8,2	5,5	6,4	7,3	6,5	6,1	
Abril	8,4	8,6	9,3	9,4	7,5	9	10,5	10,8	8,9	
Maig	13,8	13,3	11,2	13,7	11	14,2	14,4	13,9	11,8	
Juny	16,7	18	18,2	21,4	17,6	19,2	18,5	17,1	15,7	
Juliol	18,2	19,1	18,3	21,3	18,9	19,9	22,6	18,9	18,6	
Agost	20,6	20,6	17,2	23	19,8	17,8	17,4	18,2	19,1	
Setembre	16,7	14,1	14,7	15,3	17	15,5	16,7	15,6	14,9	
Octubre	11,1	15	12,2	10,1	14	12,8	14,6	11,8	11,9	
Novembre	6,4	7	8,1	8,7	7,4	6,7	9,9	7,5	6	
Desembre	6,5	3,5	6,3	5,1	5,2	2,9	6	4,9	4,4	

Fig. 10 Mitjanes mensuals de temperatura (període 2000-2008).

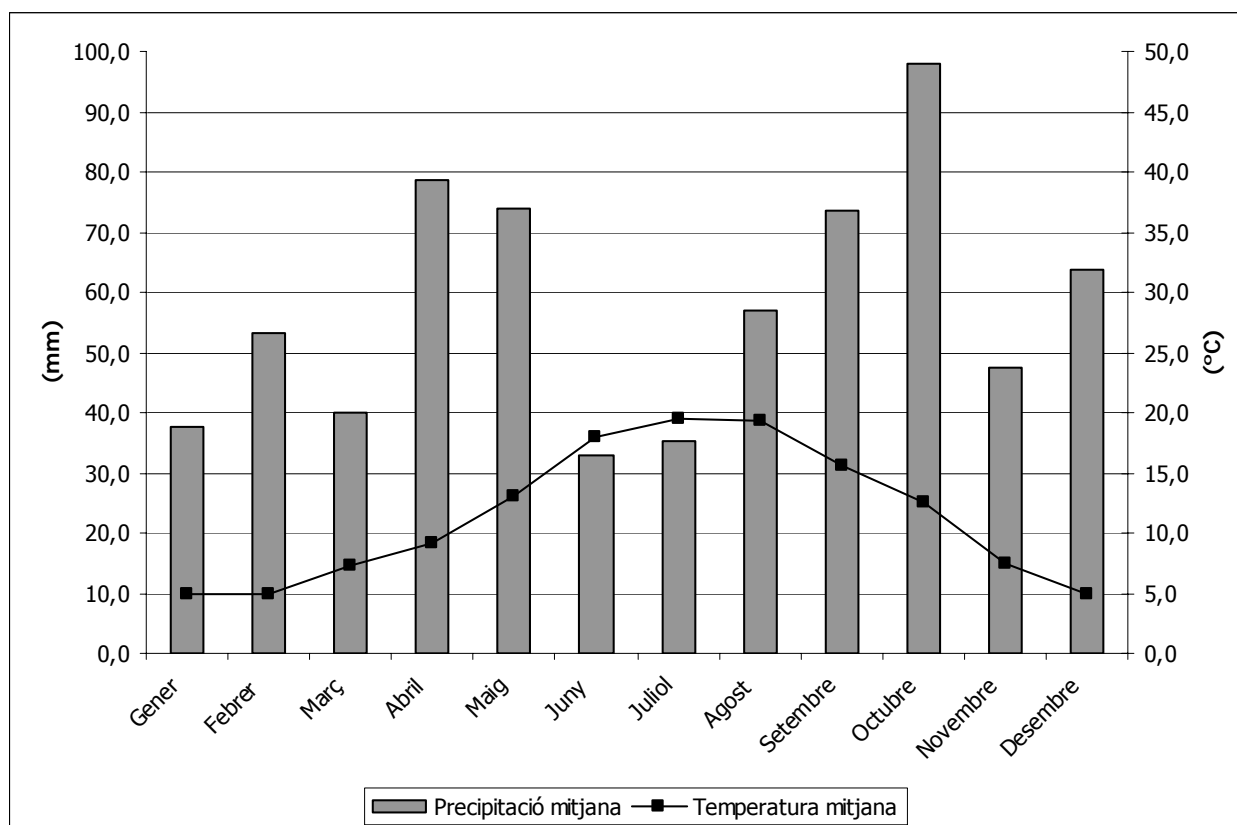
Font: Xarxa Agrometeorològica de Catalunya.

Temperatura mitjana											
Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.
4,9	4,9	7,3	9,2	13	18	19,5	19,3	15,6	12,6	7,5	5

A partir de les dades de precipitacions i de temperatures es pot elaborar el diagrama ombrotèrmic que permet representar el període d'aridesa i deduir el risc de sequera pel conjunt de municipis.

Fig. 11 Diagrama ombrotèrmic (període 2000-2008).

Font: Xarxa Agrometeorològica de Catalunya.



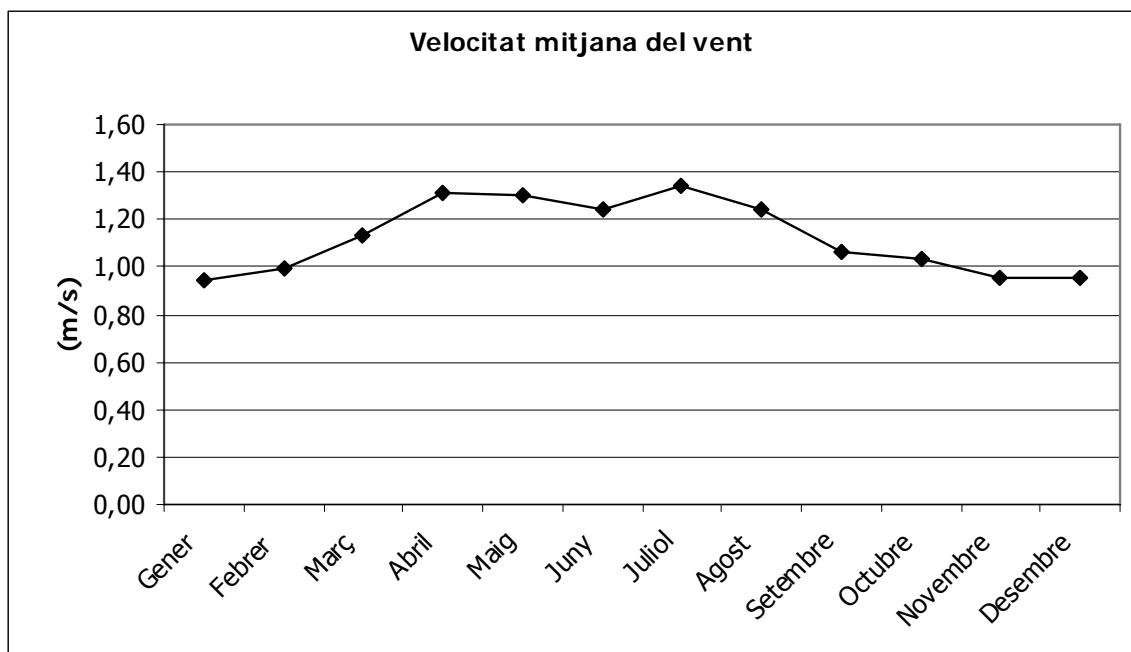
El règim de vents afecta també la resta de variables meteorològiques, especialment la humitat i la temperatura, fent que l'ambient sigui més sec i calorós durant l'estiu. Per contra, el vent accentua la sensació de fredor durant l'hivern.

Seguint l'escala de Beaufort, que classifica la força del vent segons la seva velocitat i els efectes que produeix en el paisatge o les persones, es veu com la mitjana anual de vent al llarg del període de temps analitzat, és de 1,13 m/s, és a dir 4,07 km/h, i que segons l'escala mencionada, és un vent de grau 1: fins a 6km/h, aïret que inclina el fum.

Fig. 12. Evolució de la velocitat mitjana del vent. Sèrie 2000-2008.
Font: Xarxa Agrometeorològica de Catalunya.

	Velocitat mitjana del vent (m/s)									Total mensual
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Gener	1	1,3	1,1	0,9	1	0,9	1	0,8	0,5	0,94
Febrer	1,1	1,2	1	1,2	0,9	1	0,9	0,9	0,7	0,99
Març	1,2	1,4	1,4	1,2	1,2	1	1,1	1	0,7	1,13
Abril	1,5	1,4	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1	1,31
Maig	1,4	1,3	1,5	1,3	1,3	1,4	1,3	1,1	1,1	1,3
Juny	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,4	1,2	0,8	1,24
Juliol	1,5	1,4	1,3	1,4	1,3	1,5	1,3	1,4	1	1,34
Agost	1,4	1,4	1,1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,2	0,8	1,24
Setembre	1,3	1,4	1,2	1,1	1,1	0,9	1,1	0,8	0,7	1,07
Octubre	1,1	1,2	1	1,3	1,2	1,2	1,1	0,6	0,6	1,03
Novembre	1,2	1,2	1,2	1,1	0,8	1	1	0,5	0,6	0,96
Desembre	1,6	1,1	1	1	1	0,9	0,9	0,5	0,6	0,96
								TOTAL ANUAL		1,13

Fig. 13. Velocitat mitjana del vent (mitjana de la sèrie 2000-2008).
Font: Xarxa Agrometeorològica de Catalunya.



Estació meteorològica del Vilar de la Castanya

La mitjana anual de precipitació per la sèrie 1980-1993, 1998-2000, 2006-2008 és de 795,98 mm.

Fig. 14. Evolució de les precipitacions. Sèrie 1980-1993, 1998-2000, 2006-2008.

Font: CREAf.

	Precipitació acumulada (mm)																				Mitjanes mensuals
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1998	1999	2000	2006	2007	2008	
Gener	0	28,4	46,3	76	219	4,8	12,9	44,2	77,1	0	108,6	54,2	192,8	159,4	61,27		0,79		154,84	0	68,92
Febrer	40,6	5,4	121,9	91,8	0	11,9	12,1	102	16,3	55,8	87,7	3,8	91,5	34	12,41	0,79	2,17		24,63	0	37,62
Març	156,6	50,5	91,9	49,4	0	65	31,9	267	33,4	147	0	3,2	79,7	0	0,79	29,35	35,27	33,7	77,62	0	57,62
Abril	17,8	13,8	102,4	66,2	101,1	94,8	66,5	77,4	48,3	100,3	13,5	13,2	120,4	60,5	36,05	41,96	108,94	22,3	134,95	0	62,02
Maig	273	220,3	38,2	96,6	147,1	37,6	86,3	137,3	122,4	114,2	49,8	79,8	69,3	27,7	89,05	73,68	57,72	6,5	16,55	0	87,16
Juny	63,1	28	19,3	21,9	37,5	57,2	61,5	11	237,8	39	59,9	92,6	113,6	171,1	46,89	38,62		8,3	24,84	1,18	59,65
Juliol	0	20,5	45,3	91,2	31,7	21,5	43,1	15,6	90,2	36,4	0	17,1	9,3	130,7	102,44	55,36		27,4	3,3	27,78	40,47
Agost	102,6	41,5	35	19,7	32,6	80,9	51,4	50,5	56,4	32,9	39,7	179,1	15,9	68	74,27	43,73	13,39	39	105	37,43	55,95
Setembre	17,5	8,5	29,2	14,6	3	94,4	100,9	103,5	90,7	37,5	136,4	78,4	116,6	76,2	19,5	121,36	48,26	199,9	0	25,75	66,11
Octubre	88,6	89,6	157,9	246,7	103,1	3,3	213,8	78,2	101,1	73,5	315,6	17,9	209	17,9	11,42	160,96	84,31	76,4	0	137,71	109,35
Novembre	230	101,9	36,2	105,4	192,1	145,9	94,2	10	44	68,3	61,9	84,7	269,7	109,3		89,44	21,08	12,8	0	123,53	94,76
Desembre	61,1	17,7	32,6	126,6	0	42,4	45,7	54,2	19,1	13,7	102,4	226,8	334,8	217,6		3,35		13,2	0	186,35	83,2
TOTAL	1050,9	626,1	756,2	1006	867,2	659,7	820,3	950,9	936,8	718,6	975,5	850,8	1623	1072,4	454,09	658,6	371,9	439,5	541,7	539,73	795,984

A partir de la sèrie de dades obtingudes, s'observa que el màxim de pluges s'assoleix a la tardor entre els mesos d'octubre i novembre amb uns valors mitjans enregistrats de 109,35 mm i 94,76 mm respectivament, i el mes de maig, a la primavera, amb un valor de 87,16. Pel que fa als mesos més secs, aquests els trobem a l'estiu al mes de juliol amb un valor mig de 40,47 mm, i al període hivernal al mes de febrer amb un valor mig de 37,62 mm.

Pel que fa a les temperatures estan marcades per la oscil·lació tèrmica entre l'hivern i l'estiu. A l'hivern la mitjana de les temperatures dels mesos més freds és de 6,62° C i a l'estiu de 19,59° C.

Fig. 15. Evolució de la temperatura per a la sèrie 1980-1993, 1998-2000, 2006-2008.

Font: CREA.F.

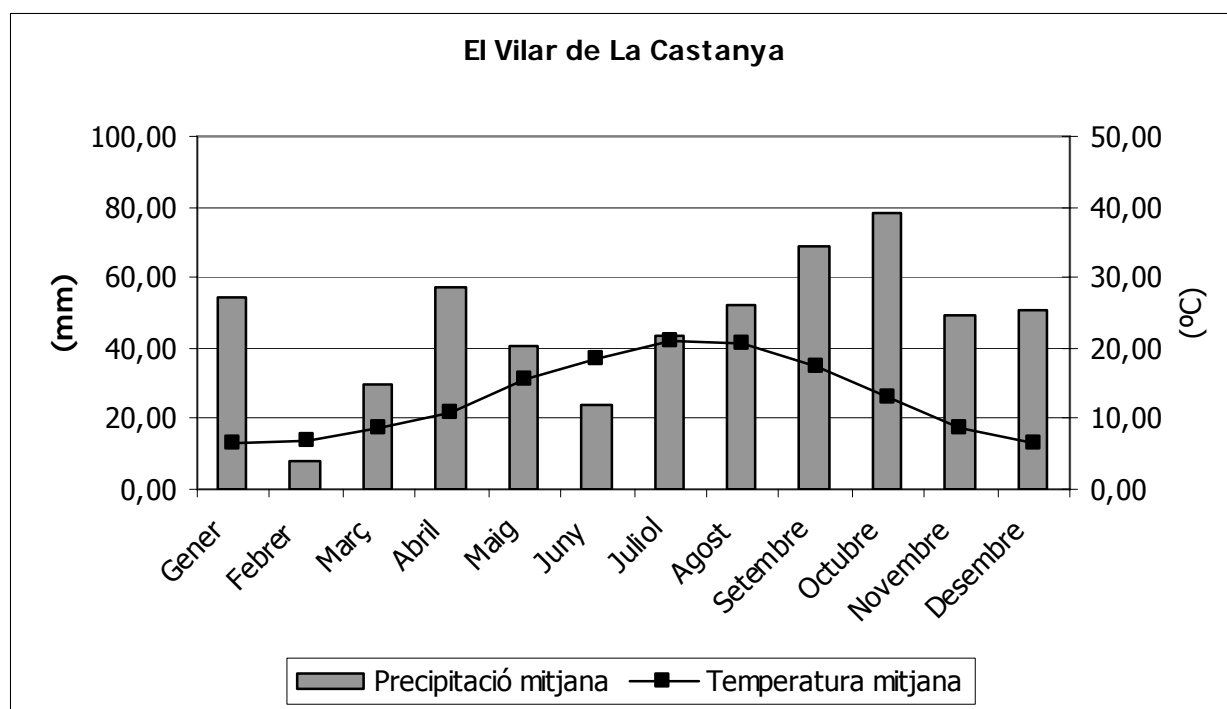
	1998			1999			2000			2006			2007			2008		
	T. mitjana	T. Màx	T. Min	T. mitjana	T. Màx	T. Min	T. mitjana	T. Màx	T. Min	T. mitjana	T. Màx	T. Min	T. mitjana	T. Màx	T. Min	T. mitjana	T. Màx	T. Min
Gener	3,18	5,53	1,12				5,08	8,00	2,11				8,68	523,85	5,38	8,54	12,88	5,24
Febrer	6,64	9,47	3,79	4,50	8,66	1,83	7,29	11,27	4,17				8,88	13,17	4,95	7,81	11,85	4,64
Març	7,48	12,32	3,55	7,87	12,49	4,29	7,81	12,36	4,45	10,31	15,07	6,34	9,11	195,92	5,37	8,55	13,65	4,42
Abril	10,53	16,32	6,35	9,79	14,99	5,68	9,60	14,18	5,56	12,73	17,45	8,75	12,21	16,03	9,05	11,30	16,40	6,97
Maig	13,60	18,67	9,79	18,61	25,31	13,36	14,47	19,58	10,48	16,48	21,62	11,87	15,83	20,79	11,19	13,90	17,88	10,31
Juny	17,78	23,34	13,30	17,23	22,46	12,94				19,74	25,19	14,95	19,17	24,38	14,70	17,69	22,42	13,85
Juliol	20,19	26,21	15,39	18,71	23,67	14,74				23,77	29,36	19,35	20,92	26,52	16,21	20,96	26,29	16,55
Agost	20,05	25,49	16,00	20,58	25,64	16,51	21,63	27,63	16,83	19,26	24,74	15,26	20,31	25,39	16,16	21,53	27,22	17,27
Setembre	17,10	21,89	12,86	16,87	21,31	13,39	16,14	20,86	12,64	18,74	23,71	15,34	17,77	23,06	14,13	17,18	22,59	13,44
Octubre	10,88	14,49	7,97	12,95	16,46	10,25	11,48	14,70	8,84	16,07	20,00	13,11	13,52	18,25	10,36	14,11	18,64	10,73
Novembre				6,21	9,56	3,29	7,07	9,73	4,33	12,32	16,01	9,34	9,07	14,24	5,63	8,24	12,11	5,24
Desembre				4,99	8,23	2,43				8,23	233,74	5,29	6,72	610,91	3,91	5,89	9,14	3,14

	Mitjana mensual de T. mitjana
Gener	6,37
Febrer	7,02
Març	8,52
Abril	11,03
Maig	15,48
Juny	18,32
Juliol	20,91
Agost	20,56
Setembre	17,30
Octubre	13,17
Novembre	8,58
Desembre	6,46

A partir de les dades de precipitacions i de temperatures es pot elaborar el diagrama ombrotèrmic que permet representar el període d'aridesa i deduir el risc de sequera. Per aquesta estació, el diagrama s'ha fet a partir de la sèrie més completa que és la dels anys 1998-2000, 2006-2008.

Fig. 16. Diagrama ombrotèrmic. Sèrie 1998-2000, 2006-2008.

Font: CREAM



Amb els resultats obtinguts, s'observa que hi ha dos períodes d'aridesa que es concentren a l'estiu i a l'hivern, concretament en els mesos de juny i gener respectivament.

Pel que fa al règim de vents i seguint l'escala de Beaufort, que classifica la força del vent segons la seva velocitat i els efectes que produeix en el paisatge o les persones, es veu com la mitjana anual de vent al llarg del període de temps analitzat, és de 2,15 m/s, és a dir 7,74 km/h, i que segons l'escala mencionada, és un vent de grau 2: entre 7 i 11 km/h, lleugera brisa que crea onades al mar i eriça el pèl.

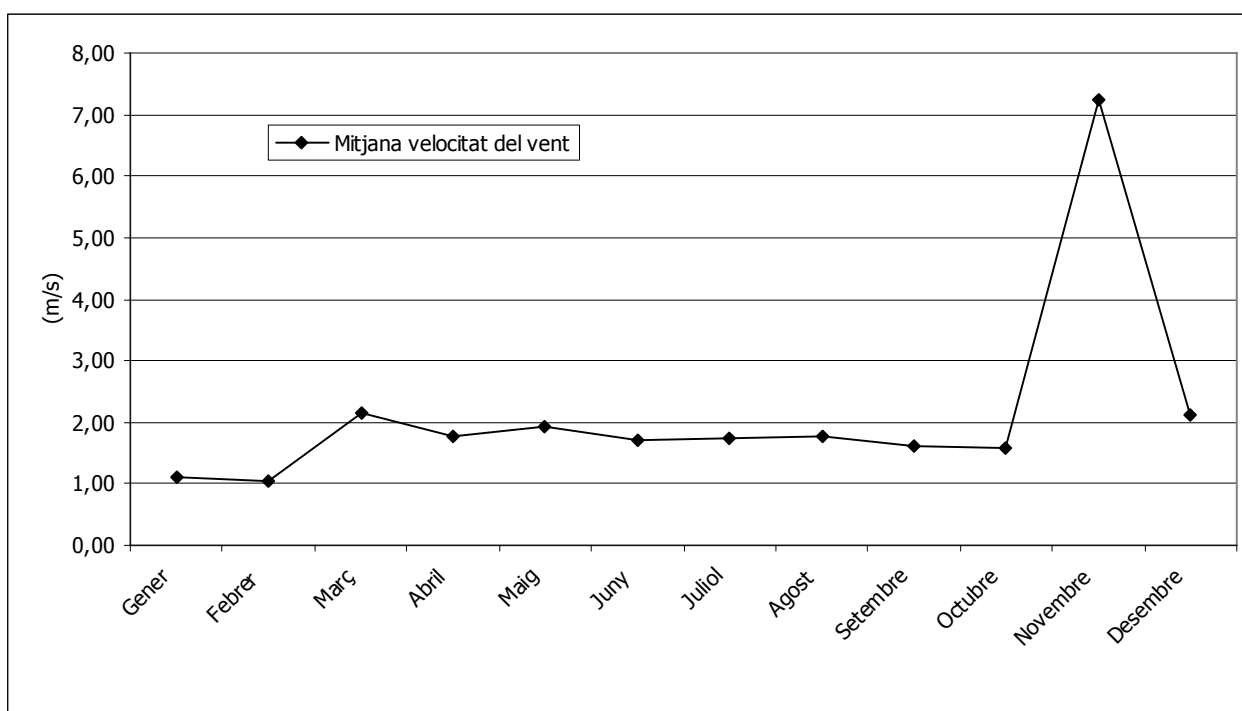
Fig. 17. Evolució de la velocitat mitjana del vent. Sèrie 1998-2000, 2006-2008.

Font: CREAM

	Velocitat mitjana del vent (m/s)						Mitjana mensual
	1998	1999	2000	2006	2007	2008	
Gener	0,04		0,03		3,2	1,15	1,11
Febrer	0,05	0,14	0,11		4,11	0,84	1,05
Març	0,19	0,23	0,18	6,86	4,06	1,32	2,14
Abril	0,21	0,25	0,23	5,22	3,47	1,31	1,78
Maig	0,21	0,28	0,26	6,13	3,64	1,12	1,94
Juny	0,25	0,25	0	5,58	3,37	0,88	1,72
Juliol	0,23	0,26	0	5,71	3,28	0,87	1,72
Agost	0,22	0,24	0,24	5,81	3,16	0,91	1,76
Setembre	0,2	0,21	0,19	5,2	2,96	0,84	1,6
Octubre	0,1	0,13	0,15	5,48	2,8	0,88	1,59
Novembre		26,88	0,14	5,28	2,72	1,13	7,23
Desembre		0,16	0	6,03	3,27	1,07	2,1
					Mitjana anual		2,15

Fig. 18. Evolució de la velocitat mitjana del vent. Sèrie 1998-2000, 2006-2008.

Font: CREAM



Del gràfic anterior sorprèn el valor del mes de novembre que sobrepasa els 7 m/s. Mirant en detall la taula amb la sèrie sencera, s'observa que l'any 1999, durant el mes de novembre es va arribar a un valor mitjà de velocitat de vent de 26,88 m/s, valor molt elevat comparant amb la resta de valors.

2.2 Geologia, geomorfologia i edafologia

La geologia dels 6 pobles d'estudi presenta força trets compartits per tots ells. Així, s'hi poden identificar fragments de la història del procés formació del Montseny. El Montseny forma part de la serralada prelitoral tan morfològicament com geològicament. Els materials més antics afloren a la part est de la zona que conformen els sis municipis. Són d'edat cambroordoviciana i afecten els municipis del Brull, Cànoves-Samalús, el poble del Montseny i Tagamanent. Els materials pertanyents a l'era secundària i terciària afecten a tots els municipis però principalment Aiguafreda i Sant Martí de Centelles. Els materials quaternaris apareixen a la part sud de la zona d'estudi i afecten només el terme de Cànoves-Samalús. La zona d'estudi, igual que tot el Montseny, està dominada per falles de sòcol amb orientació NE-SW a ENE-WSW.

Els materials Paleozoics que van des de cambroordovicians fins al permia, són els més antics que afloren a la zona. Són pissarres de diferents tipus amb intercalacions de calcàries, gresos, i quarzites; calcàries noduloses; calcosquistos; calcàries argiloses; fil·lites; cornubianites; pòfirs àcids, granits porfírics; filons sienítics; discs d'aplites, pegmatites; leucogranits porfírics i pòfirs leucogranítics. Tots aquests materials són el resultat dels efectes de l'orogènia Herciniana sobre els materials de conca marina que hi havia a principis del Paleozoic. L'orogènia Herciniana tingué lloc durant el Carbonífer i el Permian (entre 363 i 248 milions d'anys enrere) i va afectar gran part de l'Europa central. A finals d'aquest orògen és va produir la intrusió de materials ignis que produí en alguns llocs metamorfisme de contacte. La vall excavada per la riera d'Avencó (Aiguafreda) ens permet una gran visió sobre els estrats Paleozoics i és on es troben les seqüències de l'Ordovicià superior més complertes de les Serralades Costaneres, i també estructures intrusives lligades a l'emplaçament de granitoids.

El conjunt de processos climàtics del Permian donaren una erosió generalitzada del relleu hercinià en forma de peneplana. Els perfils de meteorització es desenvoluparen sobre les diferents materials Paleozoics. Al Pla de la Calma (el Brull i Tagamanent) és on s'observa millor aquest perfil de meteorització, ja que és una superfície plana que coincideix amb l'antiga superfície d'erosió pretriàsica. També s'hi observen les coloracions rogenques que prenen les roques Paleozoiques degut a processos d'alteració rubefactants desenvolupats entre finals del Carbonífer i començaments del Permian.

Entre els materials Paleozoics i els següents existeix una llacuna estratigràfica. Aquesta discontinuïtat geològica separa les dues unitats fonamentals de la geologia de Catalunya. Prop del Brull és on aquesta discordança és més visible.

Durant el Permià superior i el Triàsic inferior tingué lloc una reactivació de les antigues fractures hercinianes que va donar lloc a conques distensives reomplertes amb les fàcies del Buntsandstein (entre 248 i 235 milions d'anys enrere). La sedimentació es realitzava en forma de capes roges. A la part inferior, en alguns llocs, apareixen petits nivells conglomeràtics de còdols força ben organitzats i molts d'ells no gaire erosionats (bretxes). La resta és una alternança de gresos silícics amb laminació creuada i argiles. Els gresos són de gra mitja a fi i inclouen sempre una gran abundància de fragments de moscovita. Les diferents estructures d'aquests materials es poden veure en el tall que provoca la carretera C-17 a les fàcies del Buntsandstein. Tots aquests materials són d'origen fluvial. Els gresos s'interpreten com a paleocanals i les argiles com el resultat de moments de crescudes.

Durant el triàsic es van donar diferents variacions eustàtiques probablement en resposta a moviments tectònics. Això es veu reflectit en el canvi de sedimentació de materials continentals o marins. Els primers materials triàsics marins que trobem, Muschelkalk inferior o M1, són els que es varen dipositar seguidament dels materials del Buntsandstein. El canvi entre aquestes fàcies és molt evident gràcies a la variació de color. El Muschelkalk inferior està format per calcàries micrítiques i dolomies. En algunes capes més superiors trobem presència de restes de closques d'animals i, una estratificació fina amb nòduls de sílex. Poc a poc veiem com les calcàries es van dolomititzant per l'entrada que hi haver d'aigües no tan salades.

Aleshores hi va haver un retorn a ambients continentals a causa d'una regressió del nivell del mar. Això ens dona els materials del Muschelkalk mitjà o M2. Són gresos i argiles. Sobre aquests materials i trobem els materials del Muschelkalk superior o M3 fruit d'una nova transgressió del nivell del mar. És tracta de dolomies i calcàries molt semblants a les del Muschelkalk inferior. Aquests són els últims materials Mesozoics representats a la zona d'estudi i varen ser afectats posteriorment per una gran erosió, desapareixen totalment a les proximitats d'Aiguafreda.

Amb el Triàsic comença el cicle Alpí, que hom considera que s'ha perllongat fins gairebé l'actualitat.

Els materials del Juràssic i el Cretaci, no tenen representació en aquest territori perquè varen ser fortament erosionats. Així, entre els materials Triàsics i els més moderns existeix una gran discontinuïtat .

Durant el terciari inferior (paleocè i eocè) el mar que s'estenia als peus dels Pirineus va transgredir i recobrí els materials Triàsics. Es varen sedimentar argiles, gresos, margues blaves amb fòssils, conglomerats, calcàries lumaquèliques o esculloses i noduloses o biomicrítiques i limolites vermelles. Aquests materials corresponen als sediments basals que reomplien la depressió de l'Ebre. Són d'origen fluviotorrencials. Aquests materials continentals decapiten als materials Triàsics sobre quals es repengen de forma discordant. A sobre els materials continentals trobem fàcies marines per una nova entrada del mar.

A finals del eocè va tenir lloc l'orogènia Alpina. El cicle Alpí tingué tres fases, una precompressiva, una compressiva i la darrera que va ser distensiva. La fase compressiva va ser la que va provocar el cavalcament de la serralada prelitoral sobre la depressió de l'Ebre i posteriorment, durant la fase distensiva, es va donar la formació de la depressió del Vallès que va ser reomplerta per materials fluviotorrencials Neògens (representats a la zona de Cànoves-Samalús).

Per últim hi ha algun materials quaternaris corresponents a peus de mont, tarteres o esbaldregalls de pendent, fons de valls o dipòsits actuals de llits de rieres.

Geozones:

321. Discordança del Brull i Paleozoic de l'Avencó. Inclou els Geòtops de Puig Castellar el Brull i el de la riera de l'avencó.

Discontinuitat geològica que separa el sòcol paleozoic i la cobertera mesozoica-cenozoica. Aquesta discordança aquí és formada pels materials de la base de les seqüències triàsiques que foren dipositades sobre els materials del Paleozoic (Ordovicià), els quals prèviament havien sofert la denudació que seguí a l'aixecament de la Serralada Herciniana. Prop del Brull, la discordança es manifesta de manera esplèndida.

L'existència d'aquesta discontinuitat geològica de primer ordre, respon a una antiga superfície d'erosió. L'interès d'aquesta zona tanmateix no s'atura en la discordança ja que tant al sòcol com a

la cobertera afloren altres elements d'interès. Al sòcol s'hi troben seqüències molt complertes de l'Ordovicià superior, així com també notables estructures intrusives.

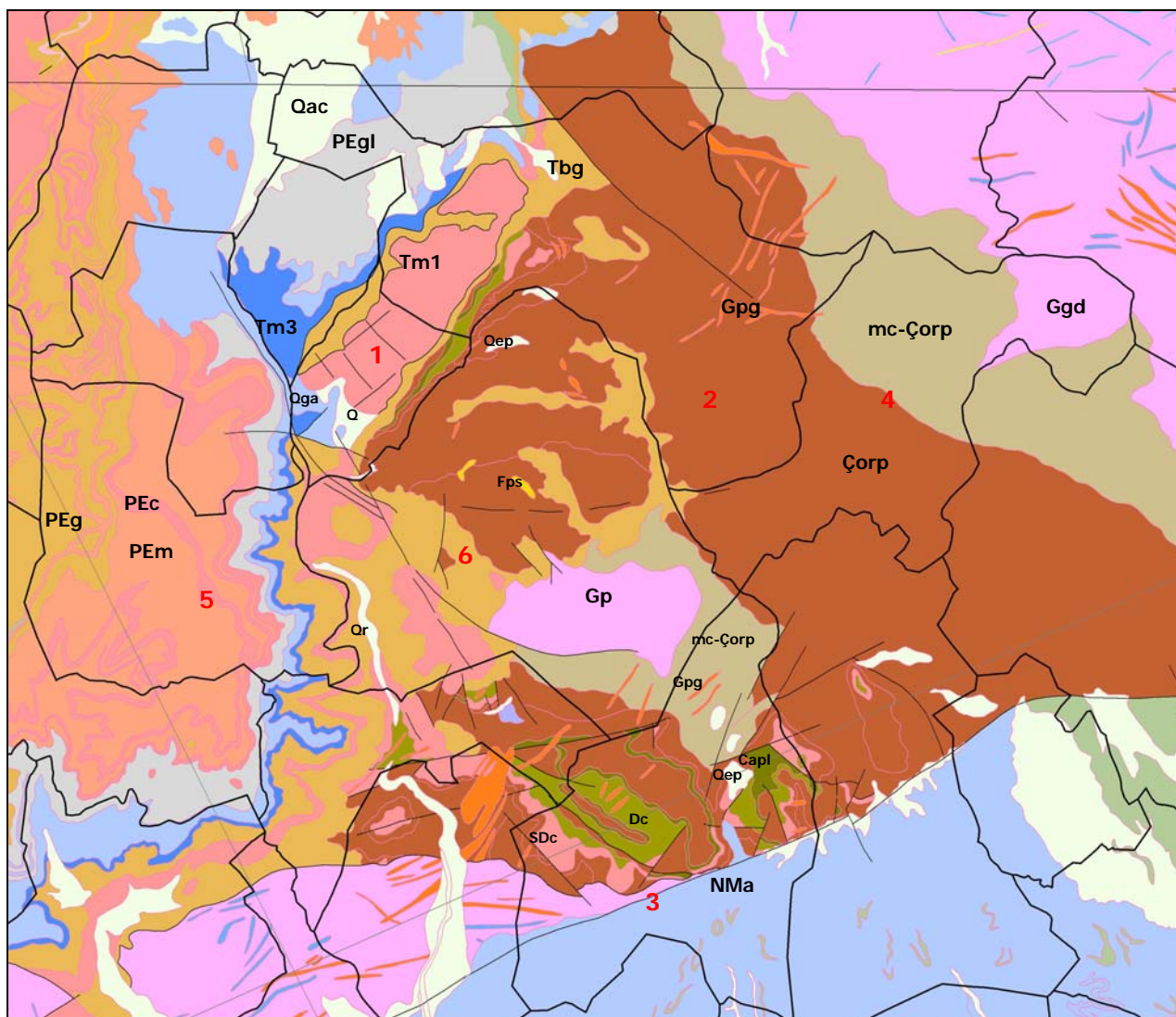
323. Discordança pretriàsica a ca l'Agustí (Pla de la Calma).

La zona del Pla de la Calma és una àrea que permet fer una reconstrucció dels processos esdevinguts en la transició entre l'era Primària i la Secundària. Durant aquesta època els materials que afloren a la Serralada Costero-Catalana van ser sotmesos a una alteració climàtica que conduí al desenvolupament d'un mantell de meteorització. Concretament, l'àrea del Pla de la Calma il·lustra els perfils de meteorització desenvolupats sobre les diferents litologies paleozoiques, en especial sobre els granitoids.

(Vegeu plànol 1 de l'annex cartogràfic).

Fig. 19. Materials geològics.

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.



1: Aiguafreda; 2: el Brull; 3: Cànoves i Samalús; 4: Montseny
5: Sant Martí de Centelles; 6: Tagamanent

Llegenda:

Q: Sediments recents de fons de valls, rieres i peu de mont. S'atribueixen a l'Holocè.

Qep: Graves anguloses sense matriu o amb matriu llimosa disposades al peu de relleus positius molt marcats. S'interpreten com a tarteres o esbaldregalls de pendent formats principalment per caiguda de blocs. Edat: Holocè-actual.

Qga: Glacis d'acumulació; amb nivells de carbonats s'interpreten com a crostes. Edat: Plistocè.

Qg: Materials de peu de mont (derrubis de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials) recolzats als relleus principals i que formen acumulacions importants. S'atribueixen majoritàriament al Plistocè.

NMa: Argiles i gresos arcòsics que passen gradualment a argiles grogues i fosques cap al sud. Presenta intercalacions de nivells conglomeràtics. Fàcies de con de dejecció. Ambient al·luvial -fluvial. Edat: Aragonià superior- Vallesià.

Pec: Calcàries bioclàstiques, en ocasions esculloses, amb aspecte nodulós. Amb: briozous, algues i coralls. Ambient nerític interior de plataforma. Edat: Bartonianà.

Peg: Gresos amb ciment esparític, calcàries bioclàstiques, margues grises i ocasionalment conglomerats a la base. Ambient sedimentari costaner. Edat: Bartonià.

Pem: Margues blaves fossilíferes amb limolites vermelles. Dins d'aquesta unitat cartogràfica s'intercalen nivells calcaris. Ambient sedimentari de plataforma marina. Edat: Bartonià

PEgl: Sorres grolleres i limolites que passen lateralment a calcàries sorrenques. Localment presenten intercalacions de conglomerats i de nivellets de margues groguenques laminades. Edat: Bartonià inferior.

PPEa: Argiles vermelles, gresos grollers mal classificats i conglomerats en nivells lenticulars amb base erosiva. Edat: Paleocè- Eocè inferior.

Tm1: Calcàries micrítiques poc argiloses i dolomies de gra fi a mig. Contenen alguns restes fòssils. Ambient sedimentari de plataforma carbonatada. Fàcies Muschelkalk inferior. Edat: Triàsic mitjà.

Tm2: Gresos i argiles vermelles que cap al sostre contenen nivells lenticulars de guix blanc o passen a argiles verdoses. Ambient sedimentari lacustre. Fàcies Muschelkalk mitjà. Edat: Triàsic mitjà.

Tm3: Dolomies de gra fi seguides de bancs de calcàries dolomítiques ben estratificades, amb fucoides i, esporàdicament, nòduls de sílex. Aquests bancs alternen amb nivells de calcàries margoses que contenen alguns fòssils: algues, lamel·libranquis i equinoderms. Ambient sedimentari de plataforma carbonatada. Fàcies Muschelkalk superior. Edat: Triàsic mitjà- superior.

Tbg: Sèrie alternant de gresos silícics de gra fi i argiles vermelles amb intercalacions de nivells de conglomerats. Ambient sedimentari continental, fluvial. Fàcies Buntsandstein. Edat: Triàsic inferior.

Ggd: Granodiorites. Formen part del gran batòlit granític dels Catalànids. Edat: Carbonífer- Permià.

Gp: Granits porfírics. Edat: Carbonífer- Permià.

Gpg: Pòrfirs àcids. Orientació preferent NE- SW. Edat: Carbonífer-Permià.

mc_Çorp: Cornubianites i pissarres i fil·lites pigallades. Materials afectats per metamorfisme de contacte. Edat del metamorfisme de contacte : Carbonífer-Permià

Capl: Pissarres, lidites i calcàries totes elles d'origen marí. Es situa discordantment sobre la unitat COrp. Potència màxima 35. Fàcies Culm. Edat: Tournaisià superior-Viseà inferior Carbonífer.

Caps: Pissarres i gresos amb intercalacions de nivells de poca continuïtat lateral de grauvaques, quarsites i conglomerats. Edat: Corresponen a la fàcies Culm. Edat Viseà.

Dc: Calcoesquists i calcàries argiloses grises i groguenques. Contenen abundant fauna de tentaculits. Potència al voltant de 20-30 metres. Edat: Devonià mitjà.

Sdc: Calcàries gris-blavoses de fàcies tipus "Griotte". Estan ben estratificades i presenten abundants intercalacions pissarroses, sobretot a la seva part central. En aquest nivell són abundants els tentaculits. Edat Silurià Devonià inferior.

Çorp: Pissarres micacítiques i pissarres sorrenques. Edat: Cambroordovicià.

2.3 Hidrologia

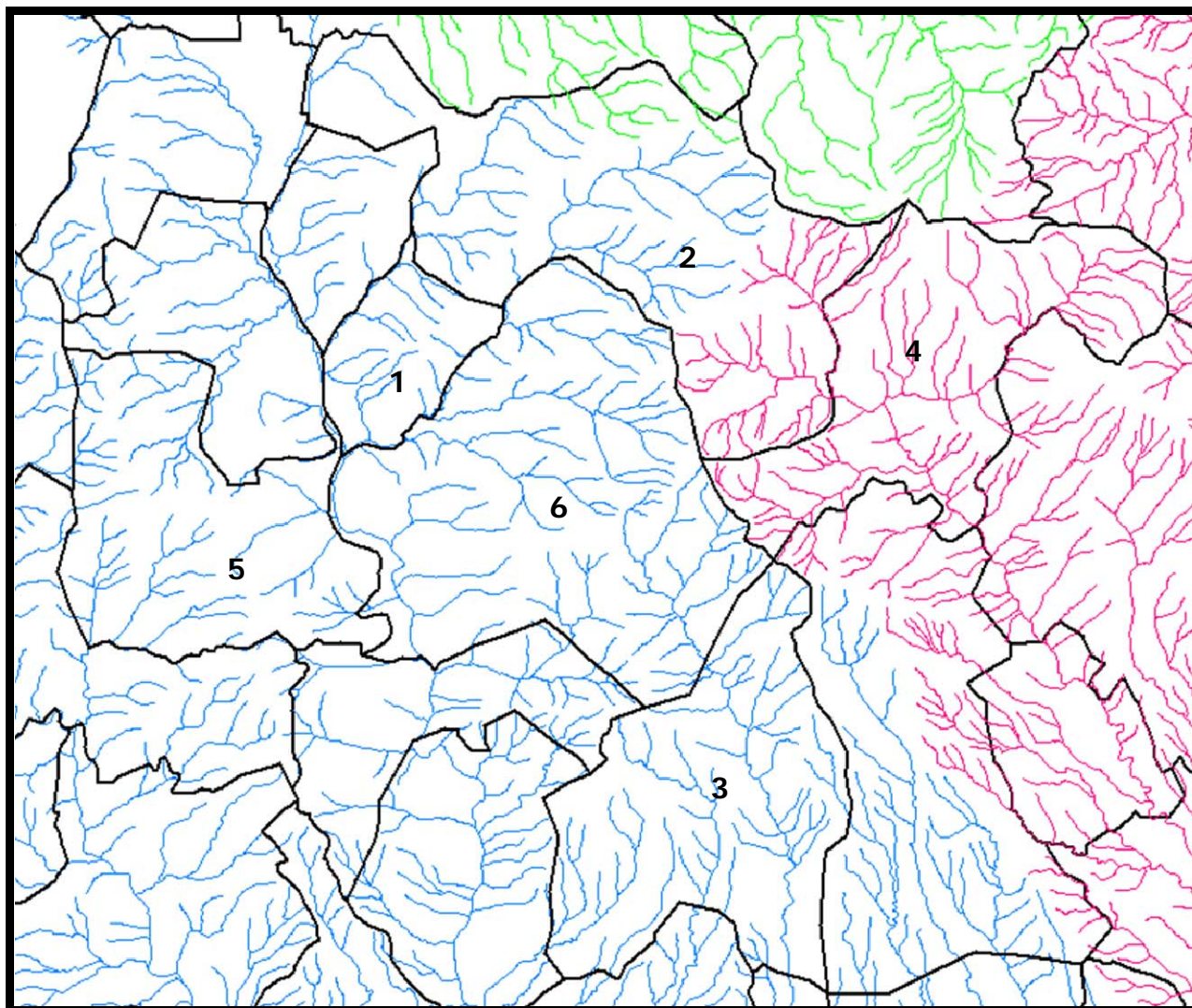
Xarxa hidrogràfica. Els principals cursos d'aigua dels 6 municipis estudiats són el riu Congost, que té una longitud de 43 km, i el riu Tordera amb uns 70 km.

La xarxa hidrogràfica es pot agrupar en tres conques:

- La conca del Besòs, on tributen els cursos d'aigua dels municipis d'Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Sant Martí de Centelles, Tagamanent, i bona part dels del Brull.
- La conca de la Tordera que engloba tots els cursos fluvials que passen pel municipi de Montseny, i els de la vessant més oriental del Brull.
- La conca del Ter on s'hi inclouen únicament alguns petits cursos fluvials del nord del municipi del Brull.

Fig. 20 Conques hidrogràfiques.

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.



1: Aiguafreda; 2: el Brull; 3: Cànoves i Samalús; 4: Montseny
5: Sant Martí de Centelles; 6: Tagamanent

En blau: xarxa fluvial de la conca del Besòs

En vermell: xarxa fluvial de la conca de la Tordera

En verd: xarxa fluvial de la conca del Ter

A continuació s'esmenten els principals cursos d'aigua que travessen l'àmbit d'estudi.

Al municipi d'Aiguafreda, el riu Congost travessa tot el terme municipal de nord a sud, i recull aigües de dues rieres de certa entitat: la riera de Martinet al nord del municipi, que limita amb el terme de Seva, i la riera d'Avencó, al sud del municipi, que limita amb el terme municipal de Tagamanent.

Al Brull, els principals cursos fluvials del pertanyen a tres conques hidrogràfiques diferents: la riera de Picamena i la riera del Burguès drenen a la conca del Besòs, la riera de Collformic i la riera de la Castanya drenen a la conca de la Tordera i el torrent de Font Pomereta drena a la conca del Ter.

A Cànoves i Samalús, un considerable nombre de petites rieres travessen el municipi de nord a sud, que són tributàries dels rius Mogent i Congost. Destaca, entre totes, per la longitud i el cabal, la riera de Cànoves o de Vallforners que, per mitjà de diversos afluents, recull les aigües d'una conca de 16 quilòmetres quadrats.

Al terme municipal de Cànoves i Samalús cal destacar la presència de l'embassament de Vallforners, amb una superfície inundable de 112.400 m² i una capacitat total de 2.156.600 m³. La presa té una longitud de 160 m, una alçada màxima de 61,50 m i 10 m d'amplada en el coronament, amb un nucli impermeable d'argila, amb filtres i l'escullera de protecció formada per un talús, aigües amunt, de material granular. La tipologia d'aquest embassament està inspirada en construccions d'origen italià, amb el nom tècnic de "leghetto collinari", que s'aixequen en mig de les vessants de dues muntanyes entre les quals discorre un riu o una riera. Va ser el primer i el més important embassament d'aquesta mena construït a Catalunya, un tipus de pantà que facilita la integració de la presa en el marc natural on està enclavada. La Generalitat portava la seva gestió des dels inicis, però des del 2006, és la Comunitat de Regants de l'Alt Mogent, l'ens que el gestiona. L'aigua del l'embassament de Vallforners permet regar 500 ha de conreus i fins i tot consums extraordinaris de les poblacions de Cànoves i Cardedeu.

Al municipi del Montseny, el riu Tordera discorre per bona part del terme, i recull les aigües d'una sèrie de rieres i torrents (curts, accidentats i de cabal irregular): les rieres de la Castanya i de la Bascona, que recullen les aigües provinents de la Calma, i la riera del Teix i de la Xica, a més dels torrents del sot de les Illes, del sot dels Castelletes, del sot Mal, del sot de la Pomereta i altres menors que s'alimenten de les aigües que davallen dels cims de Matagalls i les Agudes.

A Sant Martí de Centelles, el riu Congost també és el riu amb més entitat que passa pel municipi. Cal destacar també el torrent de Centelles, el torrent del Rossinyol i el torrent de Valldaneu.

El riu Congost travessa el terme municipal de Tagamanent, però cal destacar també la riera del Pujol, la riera de la Figuera, la riera de la Baga i la riera de la Llobina com a altres cursos fluvials amb certa entitat. També cal esmentar la riera d'Avencó que esdevé fa de límit natural entre els municipis d'Aiguafreda i Tagamanent.

De tots els cursos d'aigua esmentats, cal dir que molts d'ells es troben inclosos en la Zona d'alt interès ecològic i paisatgístic delimitada pel Pla Especial de protecció del medi físic i del paisatge del Parc del Montseny.

Aqüífers i aigües subterrànies

Al nucli de població de Samalús, a mitjans dels vuitanta s'hi van realitzar una sèrie de prospeccions geològiques promocionades per la Generalitat i l'Instituto Geológico y Minero que van posar de manifest que la zona té un important potencial geotèrmic: un jaciment situat a 400 metres sota terra i que permet obtenir aigua a més de 80 graus. L'objectiu d'aquestes prospeccions era analitzar les possibilitats d'utilització d'aquesta energia bé per a produir energia elèctrica, bé per a utilitzar-la per a usos agrícoles (bàsicament en hivernacles). L'empresa Samalús Termal, tenia la intenció de construir un balneari que ocuparia 15.000 m² i s'ubicaria al costat de les fonts termals. Finalment, però, no s'ha portat a terme cap d'aquests projectes.

En cap dels sis municipis estudiats no s'ha declarat cap aqüífer protegit.

Cal esmentar que el municipi de Cànoves i Samalús, va ser declarat a través del Decret 476/2004 com a zona vulnerable per la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

Per tal de conèixer les principals característiques de les masses d'aigua subterrànies existents a l'àrea d'estudi, s'ha consultat el document IMPRESS elaborat per l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquest document integra la caracterització i la definició de les masses d'aigua (unitat de gestió sobre la qual recaurà el Programa de mesures per tal d'assolir els objectius de la Directiva Marc de l'Aigua (DMA), i el risc d'incompliment dels objectius de la DMA.

Així, les principals masses d'aigua subterrànies de l'àrea d'estudi són:

Massa d'aigua 12: Prelitoral de Castellar del Vallès-La Garriga-Centelles i aqüífers locals

Els municipis d'estudi inclosos parcialment a aquesta massa d'aigua són: Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent. L'àrea hidrològica de la massa d'aigua és l'àrea mesozoica i terciària del Llobregat-Congost.

Geogràficament la massa es troba en part a la serralada Prelitoral i en part a la depressió Central Catalana, aproximadament entre el riu Ripoll a l'oest i el riu Congost a l'est, amb un relleu relativament abrupte, al sud limita amb la depressió del Vallès. Aquesta zona és un conjunt de blocs aixecats majoritàriament de naturalesa conglomeràtica, més resistents a l'erosió, on s'assoleix el cim més alt de Sant Llorenç de Munt (1.101 m). Els materials carbonatats i granítics es situen en una franja allargada adossada pràcticament a tota la serralada Prelitoral. La seva morfologia és relativament muntanyosa pels relleus de la serralada Prelitoral amb alçades al voltant dels 500 m. Les seves vessants estan solcades per valls que s'encaixen de forma transversal a la serra. Es situa principalment dins de les conques hidrogràfiques del Besòs amb una pluviometria mitjana d'uns 800 l/m².

La litològica dominant és detrítica no al·luvial.

Els aqüífers són lliures i confinats amb predomini dels confinats. Concretament, els aqüífers inclosos en aquesta massa d'aigua són:

- Aqüífer calcari i detrític triàsic del Llobregat-Congost
- Aqüífers local en medis de baixa permeabilitat dels granits del Llobregat-Congost
- Aqüífers detrítics i calcaris paleògens del Llobregat-Congost (conglomerats de Sant Llorenç)

En general els nivells piezomètrics es troben a profunditats de l'ordre de 30 o 40 m.

Aquesta massa d'aigua està constituïda per aqüífers multicapa, lliure isemiconfinats, majoria del nivell freàtic més de 15 m de profunditat, transmissivitats moderades i localment altes. La vulnerabilitat intrínseca d'aquesta massa en la seva totalitat es considera moderada.

Massa d'aigua 13: Montseny-Guilleries

El Montseny és l'únic dels sis municipis d'estudi que està inclòs parcialment a la massa d'aigua 13. L'àrea hidrogeològica és l'àrea paleozoica i granítica del Montseny-Guilleries.

La massa d'aigua 13 queda delimitada al sud i a l'oest per l'aqüífer al·luvial de la Tordera, a l'est per la riera de Santa Coloma i la riera d'Osor, al nord pel Ter i al nord-oest per la riera Major. Comprèn pràcticament tot el massís del Montseny i les Guilleries, d'on rep la denominació. La seva litologia dominant és granit i paleozoic.

Els aqüífers d'aquesta massa d'aigua són lliures i confinats, amb predomini dels lliures. Els aqüífers inclosos en aquesta massa d'aigua són:

- Aqüífer granític Montseny-Guilleries
- Aqüífer al·luvial de la riera d'Arbúcies
- Aqüífer al·luvial de la riera de Breda
- Aqüífer al·luvial de la riera Major
- Aqüífer al·luvial del riu Ter

Aquesta massa d'aigua està formada per materials granítics paleozoics, els quals presenten una baixa permeabilitat i porositat, i per materials quaternaris al·luvials amb una alta permeabilitat. L'orografia tant pronunciada i abrupta provoca uns forts gradients hidràulics. Existeix una espessa vegetació.

Tot i que es considera que la vulnerabilitat dels aqüífers al·luvials és alta, la major part de la massa es ocupada pels materials granítics, per la qual cosa es considera la vulnerabilitat baixa per a la totalitat de la massa d'aigua.

Massa d'aigua 16: Al·luvials del Vallès

Els municipis d'estudi inclosos a aquesta massa d'aigua són: Cànoves i Samalús i Tagamanent. L'àrea hidrogeològica és l'àrea de la depressió del Vallès.

La conca del Besòs on es troben els aqüífers al·luvials es troba emmarcada fonamentalment entre les serralades Prelitoral i Litoral, encara que la major part de la seva superfície es desenvolupa dins de la Depressió del Vallès, situada entre aquestes dues serralades. Els punts culminants dins la divisòria d'aigües són: el Pla de la Calma (1.350 m) i el Tagamanent (1.055 m) al Montseny; la Mola (1.100 m) i el Montcau (1.035 m) a Sant Llorenç de Munt; Tibidabo (512 m) a Collserola i el Corredor (634 m).

La major part dels cursos de la Conca del Besòs neixen a la part meridional de la serralada Prelitoral configurant una xarxa de drenatge asimètrica. Els cursos fluvials importants de la conca que s'uneixen a l'aquest eix principal pel seu marge dret. La tipologia litològica dominant és l'al·luvial.

Els aqüífers inclosos en aquesta massa d'aigua són lliures i concretament són:

- Aqüífer al·luvial de la cubeta de la Llagosta
- Aqüífer al·luvial del riu Congost
- Aqüífer al·luvial del riu Mogent
- Aqüífer al·luvial del riu Tenes
- Aqüífer al·luvial del Ripoll
- Aqüífer al·luvial de la riera de Caldes

Aquesta massa d'aigua està formada d'aqüífers de tipus lliure amb baix grau de confinament, amb el nivell freàtic pròxim a la superfície del terreny inferior a 10 m, transmissivitat alta i baixa pendent del terreny que afavoreix la infiltració, de manera que la magnitud de la vulnerabilitat intrínseca és alta.

3 Descripció de l'entorn socioeconòmic

Els sis municipis estudiats pertanyen a dues comarques, el Brull i Sant Martí de Centelles es troben inclosos a la comarca d'Osona, mentre que la resta de municipis formen part de la comarca del Vallès Oriental. Tots ells són de municipis amb nuclis de població petits, on Aiguafreda i Cànoves i Samalús serien els que presenten un major nombre d'habitants, superant els 2.400 habitants (any 2008). Es tracta de municipis de baixes densitats de població, per sota dels 100 habitants per cada km² llevat d'Aiguafreda que triplica aquesta xifra, amb valors absoluts que han anat augmentant progressivament en la darrera dècada. De tots ells, Cànoves i Samalús presenta els majors valors de població no resident amb habitatge de segona residència.

3.1 Característiques demogràfiques

Població actual

Es presenten a la taula següent les dades de població i densitat de població facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya (en endavant Idescat).

Fig. 21 Nombre d'habitants, superfície municipal i densitat de les poblacions l'any 2008.
Font: Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat).

	Habitants	Superfície (km ²)	Hab./km ²
Aiguafreda	2.428	7,9	307,3
El Brull	246	41	6
Cànoves i Samalús	2.693	29,2	92,3
Montseny	320	26,8	12
Sant Martí de Centelles	997	25,6	39
Tagamanent	303	43,3	7
Osona	150.139	1260,1	119,1
Vallès Oriental	386.465	851	454,1

Els municipis de Cànoves i Samalús, Montseny i Sant Martí de Centelles, són d'unes dimensions molts semblants pel que fa a superfície, al voltant dels 25 km², però en canvi, si ens fixem ena

densitat poblacional, aquesta és superior a Cànoves i Samalús, on assoleix un valor de 92,3 hab/km² mentre que pels altres dos municipis el valor de densitat és notablement inferior.

Si comparem els municipis pel seu nombre d'habitants, s'observa que en general tots els municipis són força petits amb un nombre d'habitants molt reduït, entre els 240 i 1.000 habitants, excepte els municipis d'Aiguafreda i Cànoves i Samalús, que sobrepassen els 2.300 habitants en ambdós casos, però en canvi, les dimensions municipals són molt diferents. Aiguafreda, que és el municipi de superfície més reduïda de tots els estudiats, presenta una densitat de població molt elevada, arribant als 307 hab/km², un valor molt proper al valor mig comarcal que és de 454,1 hab/km².

Evolució de la població resident

La població dels 6 municipis, en el període de temps comprès entre els anys 2001 i 2008, s'ha vist lleugerament incrementada en tots els casos. Cànoves i Samalús és el que ha experimentat un major augment, ha guanyat 748 habitants en 7 anys. Aquest increment, del 27,78%, pot haver estat ocasionat pel fet que un nombre important de població estacional que vivia en habitatges de segona residència ha passat a viure al municipi de forma permanent.

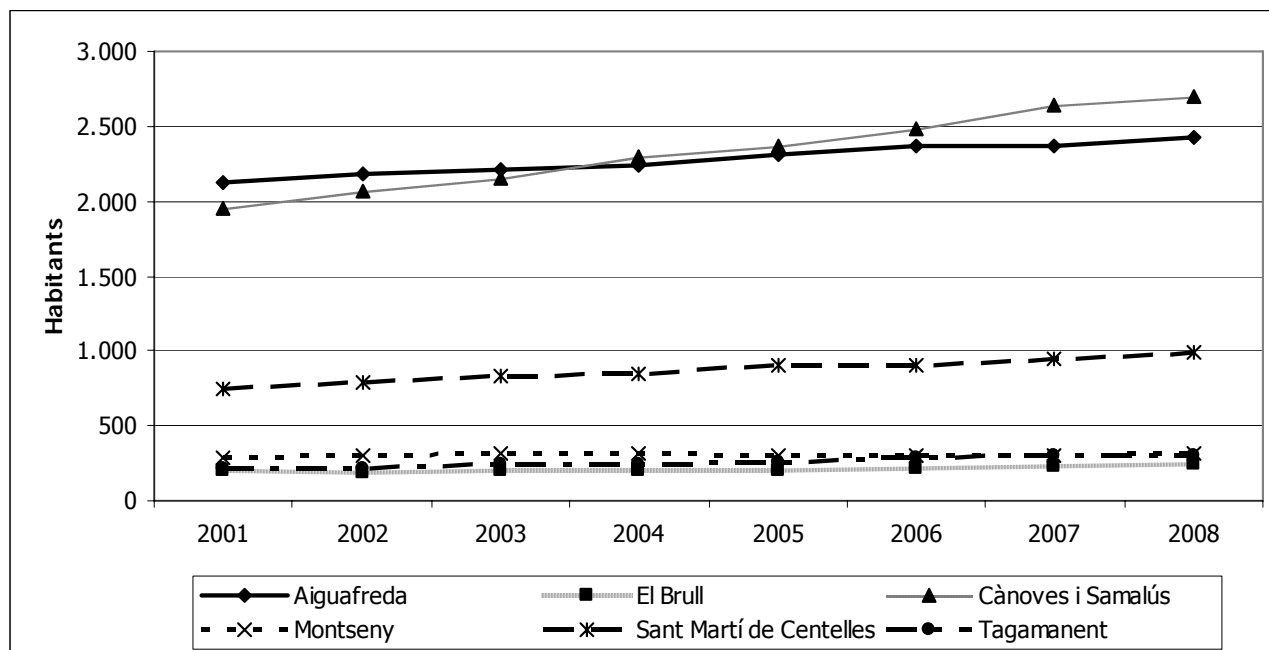
Fig. 22 Evolució de la població (període 2001-2008).

Font: Idescat.

	Aiguafreda	El Brull	Cànoves i Samalús	Montseny	Sant Martí de Centelles	Tagamanent
2001	2.131	195	1.945	291	750	215
2002	2.175	193	2.066	295	784	221
2003	2.206	195	2.155	310	833	239
2004	2.241	201	2.297	313	851	247
2005	2.308	202	2.375	306	898	265
2006	2.373	219	2.490	299	907	282
2007	2.375	227	2.638	299	941	301
2008	2.428	246	2.693	320	997	303

Fig. 23 Evolució de la població dels sis municipis.

Font: Idescat.



Població estacional

Per tal de conèixer la població estacional present als sis municipis d'estudi, s'ha fet una estimació a partir dels valors d'habitatges secundaris (habitatges familiars ocupats temporalment en caps de setmana i vacances) facilitats per Idescat. S'ha considerat que per a cadascun d'aquests habitatges hi viuen una mitjana de tres persones.

Fig. 24 Distribució d'habitatges en els sis municipis (any 2001).

Font: Idescat.

	Habitatges familiars			Total	% Habitatge principal	% Habitatge segona residència
	Principals ¹	No principals				
		Secundaris	Vacants ²			
Aiguafreda	791	218	232	1.241	63,74	17,57
El Brull	57	0	44	101	56,44	0,00
Cànoves i Samalús	651	474	12	1.137	57,26	41,69
Montseny	95	0	6	101	94,06	0,00
Sant Martí de Centelles	281	63	21	365	76,99	17,26
Tagamanent	80	0	3	83	96,39	0,00
TOTAL	1955	755	318	3.028	64,56	24,93

Habitatge principal: habitatge familiar destinat durant tot l'any, o la major part d'aquest període, a residència habitual o permanent.

Habitatge vacant: habitatge familiar que, sense trobar-se en estat ruïnós ni ser utilitzat com a residència principal o secundària, es troba deshabitat.

El Brull, Montseny i Tagamanent no disposen d'habitatges considerats de segona residència per a l'any analitzat. Dels tres municipis restants, el que presenta un major nombre d'habitatges de segona residència és Cànoves i Samalús, fins a un 41,69% respecte el total d'habitatges del municipi per l'any 2001, la qual cosa es correspon amb l'elevat nombre d'urbanitzacions existents sobretot a l'àrea de Cànoves. Aquestes urbanitzacions es van començar a construir a partir de la dècada dels cinquanta. Aquest fenomen fa que la població estacional estimada arribi a 1.422 habitants, front els 1.945 habitants residents per a l'any 2001.

Fig. 25 Població estacional estimada pels sis municipis (any 2001).

Font: elaboració pròpia a partir de dades d'Idescat.

	Habitatges secundaris	Població estacional estimada
Aiguafreda	218	654
El Brull	0	0
Cànoves i Samalús	474	1.422
Montseny	0	0
Sant Martí de Centelles	63	189
Tagamanent	0	0
TOTAL	755	2.265

Estructura de la població

Si s'analitza la ratio per sexes pels diferents municipis, es detecta un cert increment de la masculinitat donat que en tots els casos, excepte en el municipi del Montseny, el percentatge d'homes supera el 50%. En demografia, quan hi ha més d'un 50% d'homes respecte el total de població, es parla d'un índex de masculinitat elevat.

Fig. 26 Estructura de la població (homes – dones) l'any 2008.

Font: Idescat.

	Total homes	% homes	Total dones	% dones	Total població
Aiguafreda	1251	51,52	1177	48,48	2428
El Brull	133	54,07	113	45,93	246
Cànoves i Samalús	1378	51,17	1315	48,83	2693
Montseny	151	47,19	169	52,81	320
Sant Martí de Centelles	530	53,16	467	46,84	997
Tagamanent	158	52,15	145	47,85	303

L'anàlisi per franges d'edat mostra que la població infantil (0 a 14 anys), i la població jove (15 a 29 anys), manté valors molt semblants en tots els municipis estudiats i representen entre el 12 i 18 % del total de població. La població adulta (30 a 59 anys) representa més del 45% de la població.

D'altra banda, cal destacar que els municipis d'Aiguafreda, Montseny i Tagamanent pateixen un acusat envelliment poblacional donat que la subpoblació amb edats superiors o iguals a 60 anys supera clarament el 20%.

Fig. 27 Distribució de la població per franges d'edat i sexe. (en %).

Font: Idescat.

	% 0-14 anys	% 15-29 anys	% 30-59 anys	% més de 60 anys
Aiguafreda	14,46	12,23	44,89	25,41
El Brull	18,7	13,01	48,37	19,92
Cànoves i Samalús	17,34	15,9	47,46	19,31
Montseny	12,51	16,57	45,94	31,25
Sant Martí de Centelles	17,05	16,45	48,85	17,65
Tagamanent	18,48	12,54	47,19	21,78

En el conjunt dels sis municipis, els adults i els vells són les dues franges d'edat dominants per l'any 2008, fins al 46,7% i el 21,9% respectivament, és per això que sembla que hi ha una tendència a l'envelliment de la població.

Fig. 28 Distribució de la població per franges d'edat en % per l'any 2006.

Font: Idescat

Aiguafreda	0-4 anys	05-09 anys	10-14 anys	15-19 anys	20-24 anys	25-29 anys	30-34 anys	35-39 anys	40-44 anys	45-49 anys	50-54 anys	55-59 anys	60-64 anys	65-69 anys	70-74 anys	75-79 anys	80-84 anys	més de 85 anys
Homes	2,27	2,22	2,39	1,89	2,18	3,62	4,78	4,08	4,49	3,95	3,09	2,51	2,76	1,69	2,51	1,98	1,36	0,74
Dones	2,64	2,64	2,31	1,65	2,55	0,33	4,24	4,12	4,20	3,71	2,76	2,97	2,14	3,05	2,88	2,72	1,77	1,81
Brull	0-4 anys	05-09 anys	10-14 anys	15-19 anys	20-24 anys	25-29 anys	30-34 anys	35-39 anys	40-44 anys	45-49 anys	50-54 anys	55-59 anys	60-64 anys	65-69 anys	70-74 anys	75-79 anys	80-84 anys	més de 85 anys
Homes	4,47	4,07	2,44	2,85	1,22	3,25	4,47	3,66	4,88	5,69	4,07	2,85	1,63	1,63	3,66	0,81	2,03	0,41
Dones	2,44	2,03	3,25	1,63	1,63	2,44	5,28	3,25	5,69	2,03	4,47	2,03	2,85	2,44	1,22	2,03	0,41	0,81
Cànoves i Samalús	0-4 anys	05-09 anys	10-14 anys	15-19 anys	20-24 anys	25-29 anys	30-34 anys	35-39 anys	40-44 anys	45-49 anys	50-54 anys	55-59 anys	60-64 anys	65-69 anys	70-74 anys	75-79 anys	80-84 anys	més de 85 anys
Homes	2,75	2,75	2,56	2,67	3,08	3,34	5,12	5,05	4,01	3,94	3,38	3,16	3,27	2,01	2,15	1,08	0,48	0,37
Dones	3,49	2,86	2,93	1,93	1,82	3,04	4,49	4,72	4,27	3,79	3,08	2,45	2,82	2,01	1,86	1,08	1,08	1,11
Montseny	0-4 anys	05-09 anys	10-14 anys	15-19 anys	20-24 anys	25-29 anys	30-34 anys	35-39 anys	40-44 anys	45-49 anys	50-54 anys	55-59 anys	60-64 anys	65-69 anys	70-74 anys	75-79 anys	80-84 anys	més de 85 anys
Homes	0,94	3,13	1,56	1,25	2,81	0,53	3,75	5,00	4,69	5,00	2,19	2,50	4,38	2,50	3,75	3,44	0,31	0,94
Dones	1,88	4,38	0,63	2,81	0,63	3,75	0,50	3,44	5,31	2,50	1,88	4,69	5,31	2,19	3,75	1,88	1,56	1,25
Sant Martí de Centelles	0-4 anys	05-09 anys	10-14 anys	15-19 anys	20-24 anys	25-29 anys	30-34 anys	35-39 anys	40-44 anys	45-49 anys	50-54 anys	55-59 anys	60-64 anys	65-69 anys	70-74 anys	75-79 anys	80-84 anys	més de 85 anys
Homes	2,61	4,11	2,41	2,41	2,31	4,41	0,57	5,72	0,51	4,81	2,81	2,81	2,01	1,40	1,71	1,10	1,40	0,30
Dones	2,81	2,61	2,51	2,61	2,01	2,71	4,41	0,43	0,44	3,21	2,41	3,11	0,23	0,13	2,11	1,81	1,40	0,08
Tagamanent	0-4 anys	05-09 anys	10-14 anys	15-19 anys	20-24 anys	25-29 anys	30-34 anys	35-39 anys	40-44 anys	45-49 anys	50-54 anys	55-59 anys	60-64 anys	65-69 anys	70-74 anys	75-79 anys	80-84 anys	més de 85 anys
Homes	4,29	3,30	0,66	0,20	0,99	2,64	3,96	6,93	7,59	3,96	3,63	0,13	1,65	4,29	2,31	2,64	0,00	0,00
Dones	3,30	4,62	2,31	1,32	1,98	3,63	3,63	4,95	4,62	2,97	2,31	0,13	2,97	1,98	0,30	1,98	0,99	0,00

Fig. 29 Piràmide d'edats d'Aiguafreda (esquerra) i el Brull (dreta) per l'any 2008.
Font: Idescat

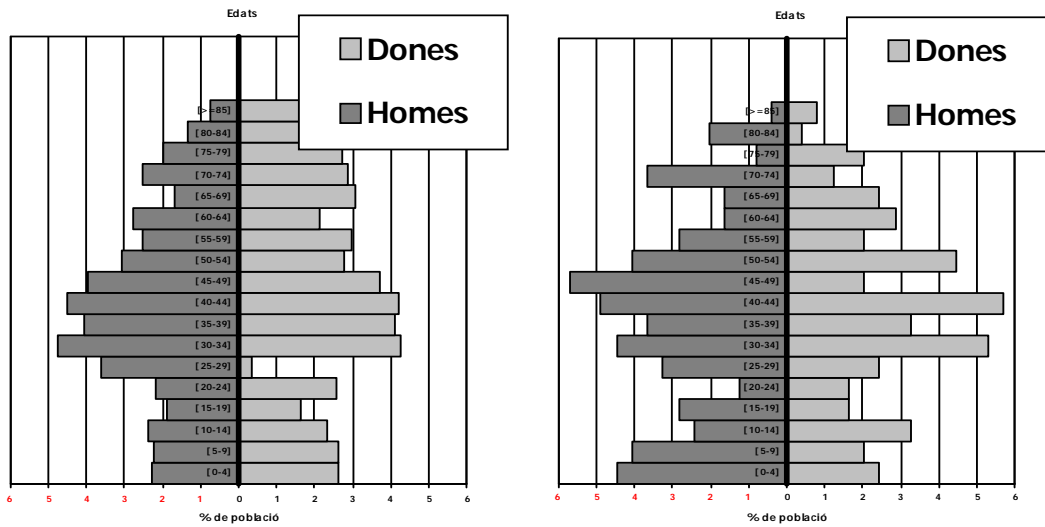


Fig. 30 Piràmide d'edats de Cànoves i Samalús(esquerra) i Montseny (dreta) per l'any 2008.
Font: Idescat.

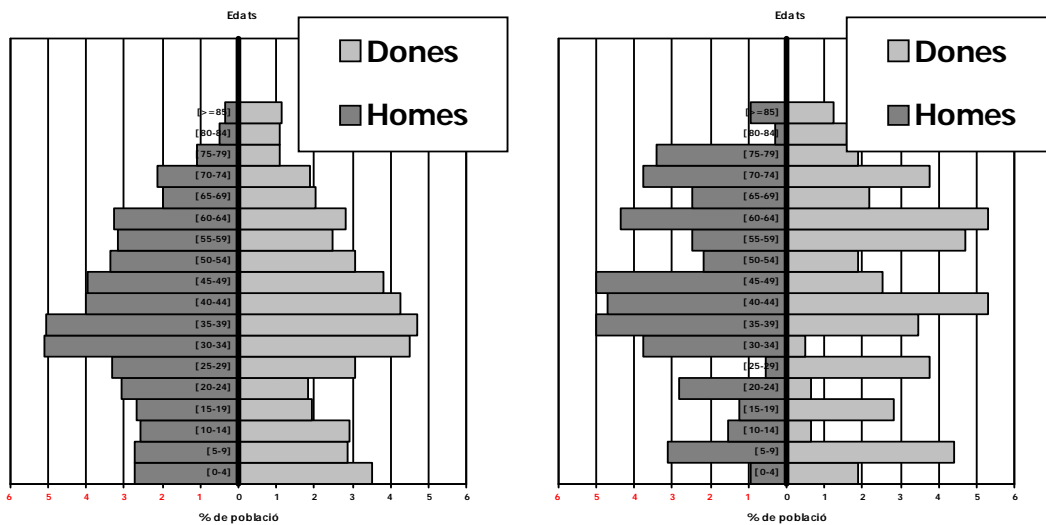
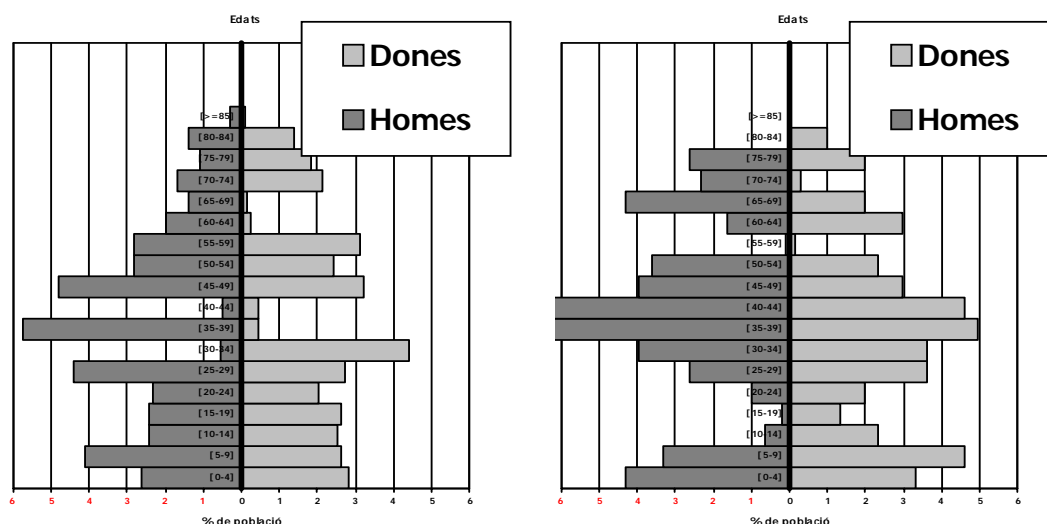


Fig. 31 Piràmide d'edats de Sant Martí de Centelles (esquerra) i Tagamanent (dreta) per l'any 2008. Font: Idescat.



Les taxes de natalitat i mortalitat s'analitzen i es comparen amb les de la mitjana de Catalunya.

Taxa de natalitat

La taxa de natalitat indica el nombre de nascuts vius durant un any per cada mil habitants d'una població concreta. Analitzant l'evolució de la taxa de natalitat en els municipis d'estudi i al llarg del període de temps comprès entre els anys 2001-2007, es fa difícil determinar que segueixin una determinada tendència.

Els sis municipis tenen unes poblacions molt reduïdes i amb pocs naixements al llarg de l'any, això fa que la taxa de natalitat variï molt d'un any per l'altre. Un exemple clar del que s'acaba d'esmentar, el trobem en el municipi del Brull, on l'any 2007, la taxa de natalitat és de 30,84, superant en més del doble el valor català (11,61). Si analitzem a fons aquest valor però, s'observa com tan sols hi van haver 7 naixements aquell any, però amb un total de 227 habitants, el valor de la taxa de natalitat es dispara. És a dir, petits canvis en el nombre d'habitants provoca efectes importants per la petitesa de la població total dels municipis estudiats.

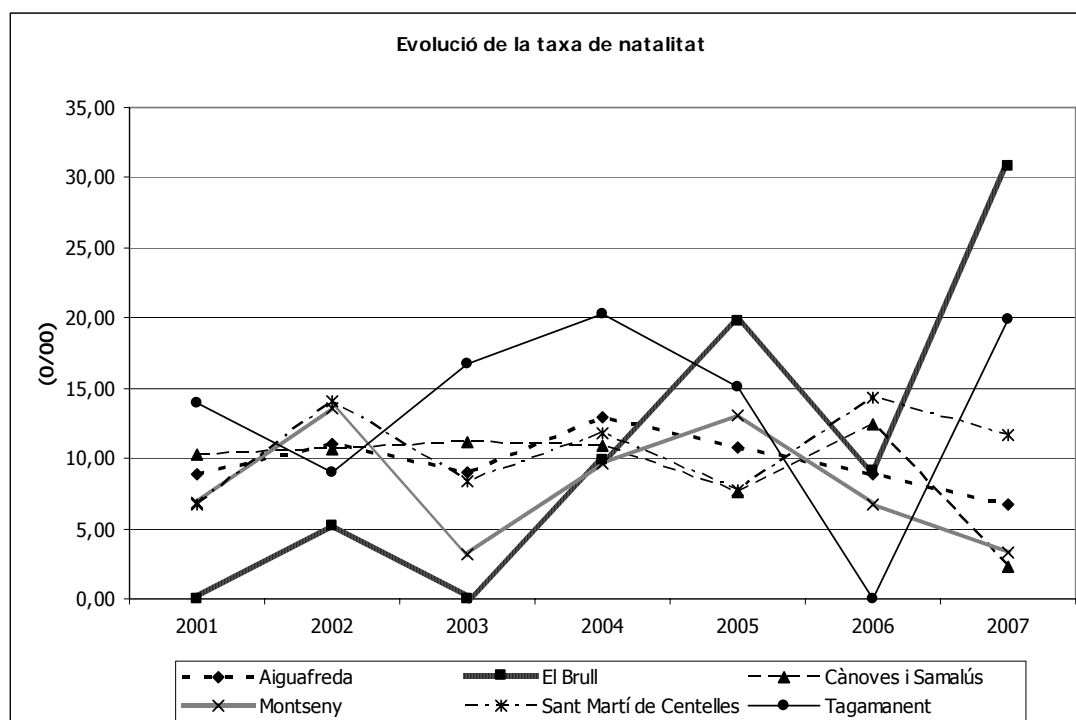
Fig. 32 Evolució de la taxa de natalitat.

Font: Idescat.

	Taxa natalitat (0/00)						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	8,92	11,03	9,07	12,94	10,83	8,85	6,74
El Brull	0,00	5,18	0,00	9,95	19,80	9,13	30,84
Cànoves i Samalús	10,28	10,65	11,14	10,88	7,58	12,45	2,27
Montseny	6,87	13,56	3,23	9,58	13,07	6,69	3,34
Sant Martí de Centelles	6,67	14,03	8,40	11,75	7,80	14,33	11,69
Tagamanent	13,95	9,05	16,74	20,24	15,09	0,00	19,93
Catalunya	10,27	10,60	10,89	11,25	11,37	11,50	11,61

Fig. 33 Evolució de la taxa de natalitat (2001-2007).

Font: Idescat.



Taxa de mortalitat

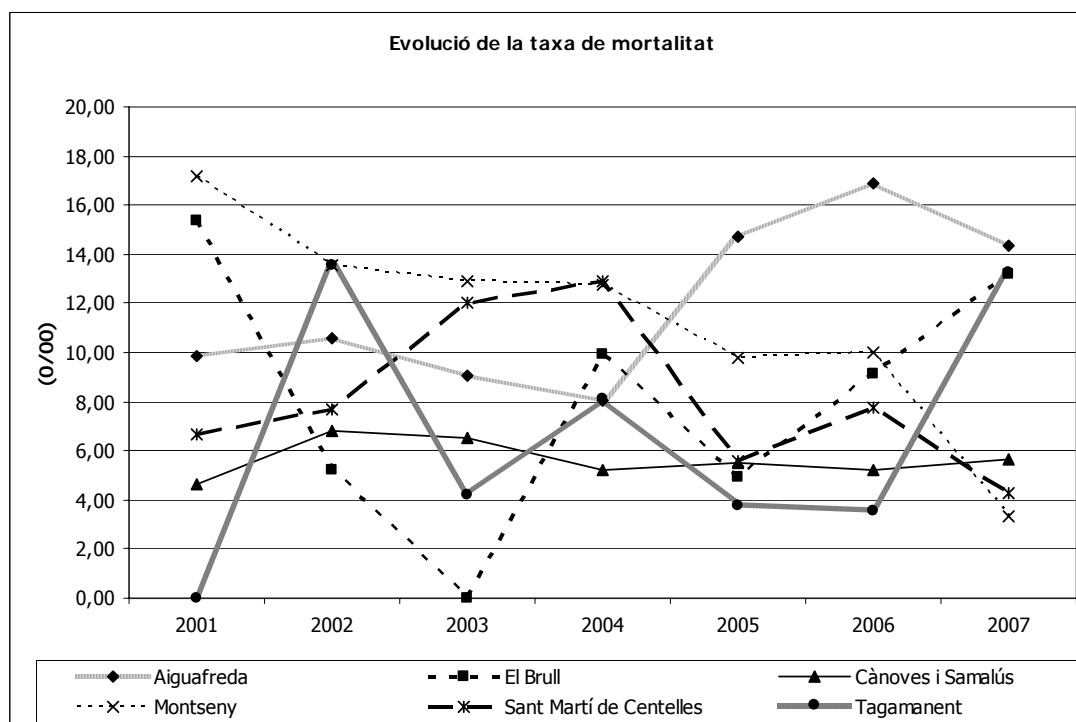
La dinàmica de la taxa de mortalitat per a tots els municipis és molt irregular i no permet parlar d'una tendència clara (la taxa de mortalitat és la taxa utilitzada en demografia per indicar el nombre de defuncions d'una població concreta per cada mil habitants, durant un període concret

de temps, generalment un any). Passa el mateix que amb la taxa de natalitat, és a dir, són municipis amb poblacions molt petites i això fa que per poques morts que hi hagi al llarg de l'any, la taxa de mortalitat augmenti de forma espectacular arribant fins i tot a duplicar el valor català.

Fig. 34 Evolució de la taxa de mortalitat.
Font: Idescat.

	Taxa mortalitat (0/00)						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	9,85	10,57	9,07	8,03	14,73	16,86	14,32
El Brull	15,38	5,18	0,00	9,95	4,95	9,13	13,22
Cànoves i Samalús	4,63	6,78	6,50	5,22	5,47	5,22	5,69
Montseny	17,18	13,56	12,90	12,78	9,80	10,03	3,34
Sant Martí de Centelles	6,67	7,65	12,00	12,93	5,57	7,72	4,25
Tagamanent	0,00	13,57	4,18	8,10	3,77	3,55	13,29
Catalunya	8,85	8,89	8,96	8,38	8,74	8,02	8,23

Fig. 35 Evolució de la taxa de mortalitat (2001-2007).
Font: Idescat.



Moviment migratori

Si s'observa l'evolució de la població segons el lloc de naixement, s'aprecia una certa davallada del percentatge de la població nascuda a Catalunya i a la resta de l'Estat Espanyol, i en canvi una certa tendència a l'alça del percentatge de població nascuda a l'estranger. En qualsevol cas, la major part de població resident al conjunt dels sis municipis, és nascuda a Catalunya.

Fig. 36 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2004.

Font: Idescat.

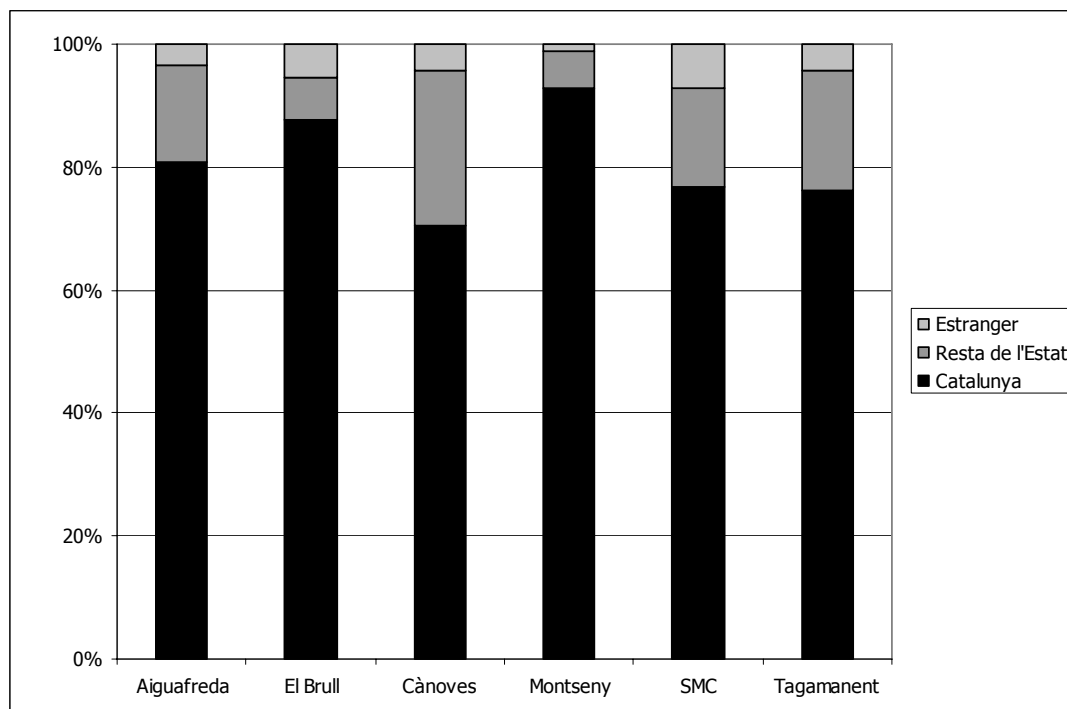


Fig. 37 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2005.

Font: Idescat.

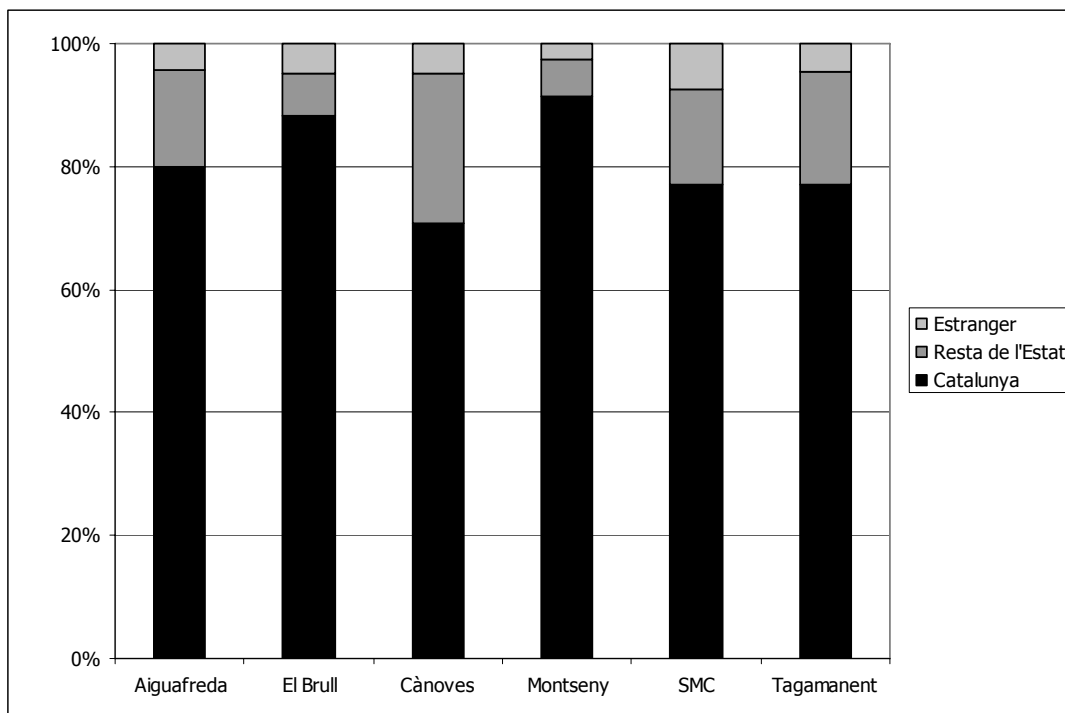


Fig. 38 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2006.

Font: Idescat.

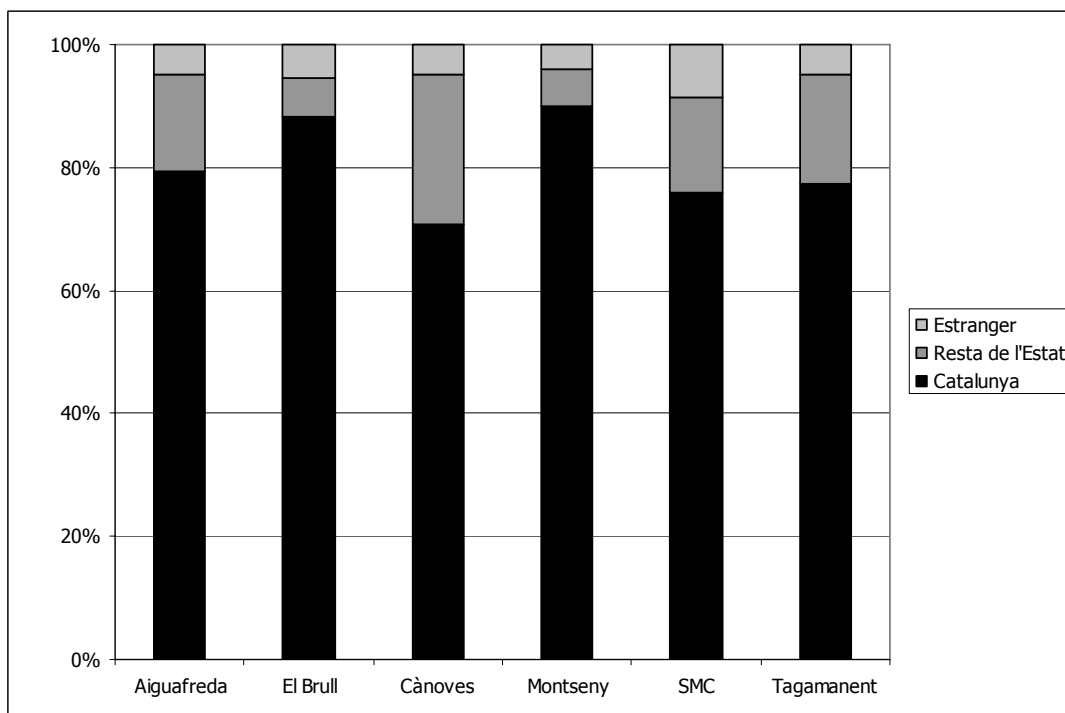


Fig. 39 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2007.
Font: Idescat.

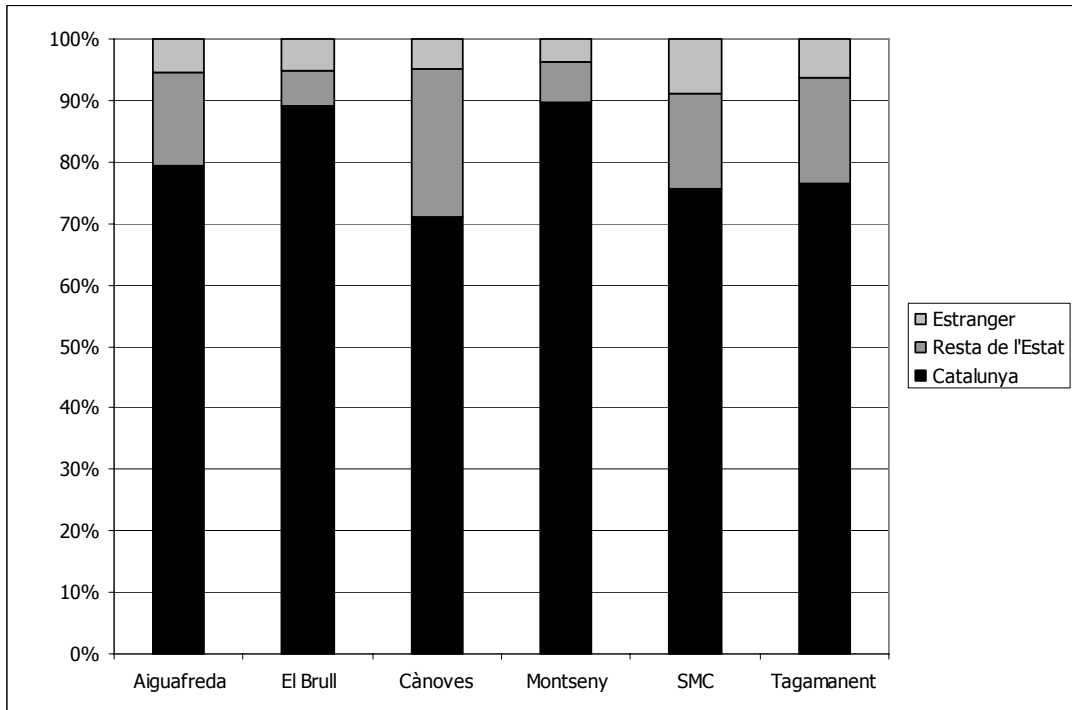


Fig. 40 Població segons lloc de naixement en % per l'any 2008.
Font: Idescat.

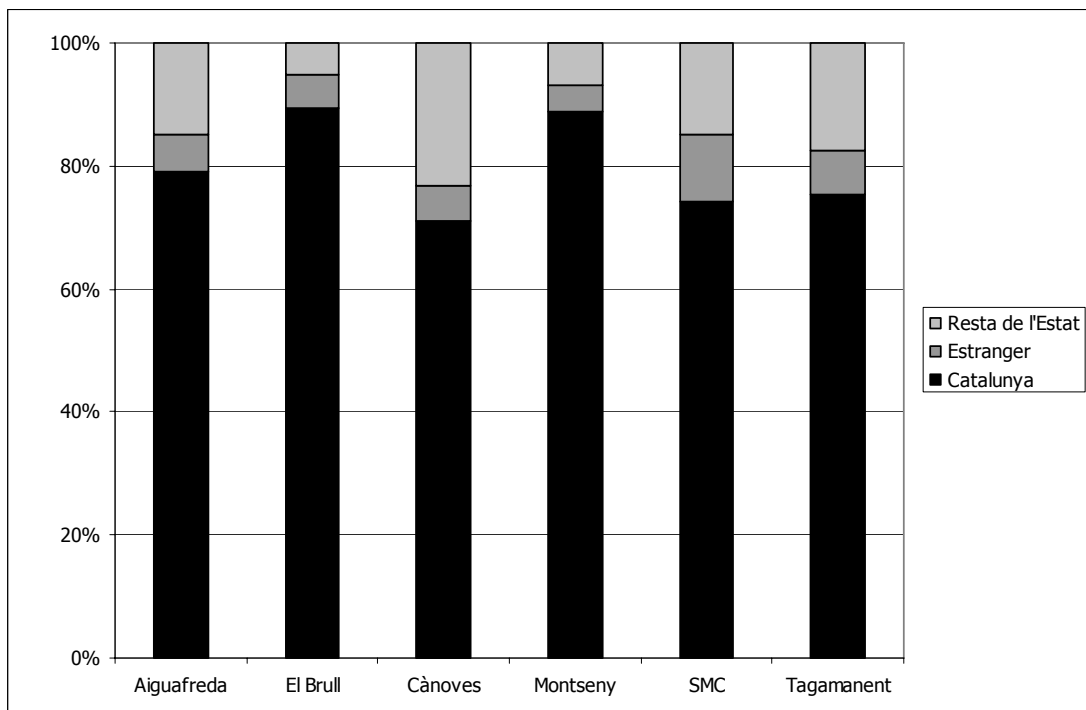
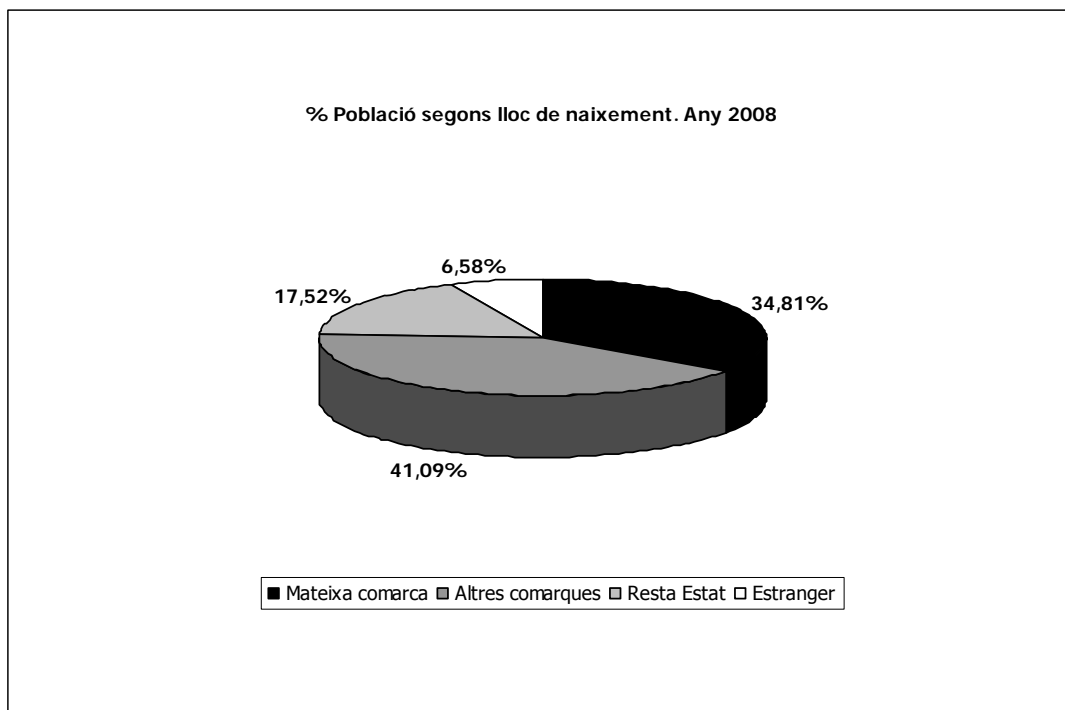


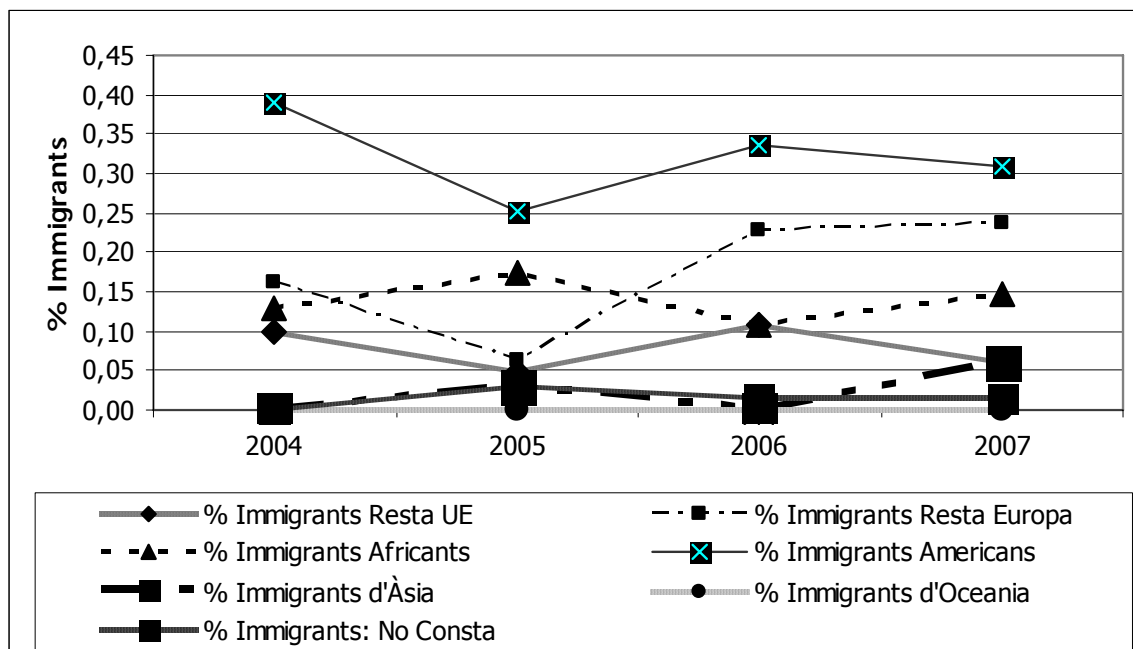
Fig. 41 Població segons el lloc de naixement per el conjunt de municipis. Any 2008.
Font: Idescat.



Per tal d'analitzar l'evolució de la immigració estrangera i donat que els municipis d'estudi tenen unes poblacions molt petites i alhora amb un nombre molt reduït de persones migrades al llarg del període de temps comprès entre els anys 2004-2007, s'ha estimat oportú agrupar les dades referents a immigració exterior pel conjunt dels sis municipis.

Fig. 42. Evolució del creixement de la immigració estrangera segona país d'origen pel conjunt dels 6 municipis (2004-2007).

Font: Idescat.



El percentatge d'immigració estrangera per al conjunt dels sis municipis, és molt baix, no arribant ni a l'1%, això dificulta determinar-ne la seva evolució, tot i que s'aprecia que els grups principals d'immigració estrangera als sis municipis és la procedent d'Amèrica, de la resta d'Europa i la procedent d'Àsia.

3.2 Característiques socioeconòmiques

Població activa i inactiva

Per l'any 2001, un 60,47% del conjunt de població dels sis municipis era població activa¹ i un 39,53% inactiva². Si es comparen aquestes dades amb les mitjanes catalanes, s'observa que el

¹ aquella part de la població que està en edat de treballar (major de 16 anys) i té una ocupació o està buscant feina

1. Presentació de l'àmbit territorial

percentatge de població activa pel conjunt dels sis municipis és superior al català que és d'un 53% de població activa, front a un 47% d'inactiva.

Fig. 43 Població segons relació amb l'activitat i sexe. Any 2002.

Font: Idescat.

HOMES						
	Aiguafreda	El Brull	Cànoves i Samalús	Montseny	Sant Martí de Centelles	Tagamanent
Total població	2.131	195	1.945	291	750	215
Població 16 anys i més	902	89	844	131	335	99
Actius	645	60	629	74	235	69
% actius	71,51	67,42	74,53	56,49	70,15	69,7
Ocupats	606	58	578	71	224	66
% ocupats	93,95	96,67	91,89	95,95	95,32	95,65
Busquen 1a ocupació	2	1	11	0	2	1
Desocupats amb ocupació anterior	37	1	40	3	9	2
Població inactiva	257	29	215	57	100	30
DONES						
	Aiguafreda	El Brull	Cànoves i Samalús	Montseny	Sant Martí de Centelles	Tagamanent
Total població	2.131	195	1.945	291	750	215
Població 16 anys i més	924	75	785	121	301	82
Actius	443	37	392	64	145	42
% actius	47,94	49,33	49,94	52,89	48,17	51,22
Ocupats	407	31	324	62	128	38
% ocupats	91,87	83,78	82,65	96,88	88,28	90,48
Busquen 1a ocupació	4	0	8	0	1	1
Desocupats amb ocupació anterior	32	6	60	2	16	3
Població inactiva	481	38	393	57	156	40

Ocupació sectorial de la població

Si es comparen els percentatges d'ocupació per sectors d'activitats per al conjunt de municipis amb el percentatge d'ocupació del conjunt de població de Catalunya, s'observa com per a tots els sectors d'activitats d'agricultura, indústria i construcció, els valors percentuals superen els valors mitjans catalans, en canvi, per al sector serveis els valors percentuals municipals són inferiors als catalans, 47,78% front el 62% a nivell de Catalunya.

² aquella part de la població que està en edat de treballar però per algun motiu no està disponible (per exemple perquè estudien o estan jubilats/des)

En qualsevol cas, pel conjunt dels 6 municipis el sector serveis és el que presenta una major ocupació, seguit de ben a prop del sector industrial.

Si analitzem la ocupació sectorial de la població municipi per municipi s'aprecien diferències.

Per a 5 dels 6 municipis el repartiment ocupacional per sectors d'activitat coincideix, el sector serveis és el capdavanter, seguit de la indústria, de la construcció i finalment de l'agrícola. Alhora, també es mouen amb valors molt semblants als percentatges d'ocupació a nivell de Catalunya.

Aquesta relació varia lleugerament per al municipi del Brull, on la segona posició és ocupada pel sector agrícola, 20,22%, molt per sobre del català que és el 2,46%. Per contra, el sector de la construcció només representa el 4,49%, valor molt per sota del 10,35% de Catalunya.

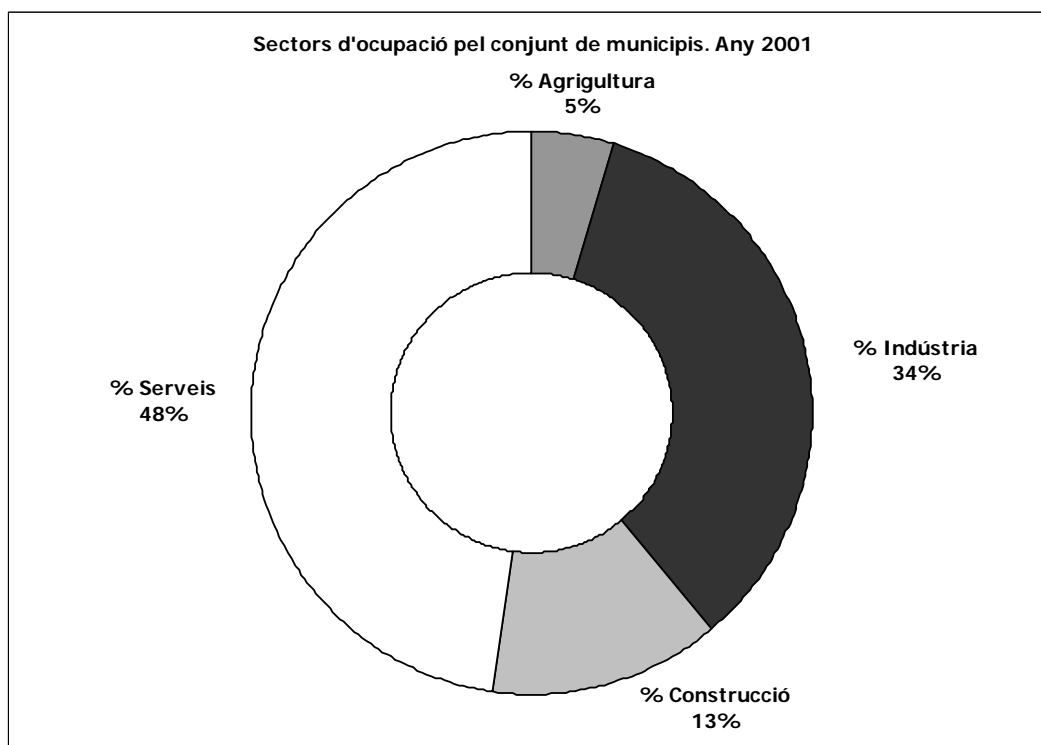
Fig. 44 Població ocupada per sectors d'activitat. Any 2001.

Font: Idescat.

	Agricultura	%	Indústria	%	Construcció	%	Serveis	%	Total
Aiguafreda	19	1,88	418	41,26	154	15,20	422	41,66	1.013
El Brull	18	20,22	15	16,85	4	4,49	52	58,43	89
Cànoves i Samalús	33	3,66	300	33,26	116	12,86	453	50,22	902
Montseny	12	9,02	24	18,05	17	12,78	80	60,15	133
Sant Martí de Centelles	33	9,38	109	30,97	38	10,80	172	48,86	352
Tagamanent	5	4,81	25	24,04	14	13,46	60	57,69	104
Catalunya	69287	2,46	708921	25,18	291482	10,35	1745436	62	2815,13

Fig. 45 Sectors d'ocupació pel conjunt de municipis, en percentatge. Any 2001.

Font: Idescat.



Pel que fa a l'atur, s'observa que en tots els casos, l'atur registrat ha augmentat al llarg del període de temps analitzat (2002-2008), segurament aquest fet s'ha agreujat amb la crisi econòmica actual (2009).

Fig. 46 Evolució de l'atur en el període de temps 2002-2008.

Font: Idescat.

	Aiguafreda	Brull	Cànoves i Samalús	Montseny	Sant Martí de Centelles	Tagamanent
2002	48	2	41	6	12	6
2003	56	1	57	6	23	6
2004	53	1	59	6	20	4
2005	73	3	61	2	40	5
2006	70	2	74	10	29	10
2007	73	1	76	10	33	5
2008	87	5	96	12	39	7

3.3 Qualitat de vida

Poder Adquisitiu

L'any 2006, la RFBD³ per habitant de 16 anys i més, dels municipis d'estudi, superaven tots la mitjana comarcal, tant pels municipis del Vallès Oriental com pels de la comarca d'Osona, fet que ens indica que són municipis amb un poder adquisitiu alt.

Fig. 47 RFBD pm per habitant de 16 anys i més, per l'any 2006.

Font: Diputació de Barcelona. Programa HERMES.

	RFBD pm per habitant de 16 anys i més (€/hab)
Aiguafreda	18.482,5
El Brull	18.479,5
Cànoves i Samalús	19.203,7
Montseny	17.303,4
Sant Martí de Centelles	19.185,3
Tagamanent	18.889,1
Comarca d'Osona	17.419,3
Comarca del Vallès Oriental	15.689,5

Serveis a la població i teixit associatiu

A les taules següents hi ha la relació del teixit associatiu dels sis municipis així com també dels equipaments i serveis que ofereixen.

³ La Renda familiar bruta disponible (RFBD) mesura els ingressos de què disposen les famílies per destinar-los al consum o l'estalvi. És un indicador de la riquesa material d'una població.

Fig. 48 Relació de les entitats – associacions dels 6 municipis.

Font: webs dels ajuntaments d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent..

Entitats i Associacions					
	Culturals	Ambientals	Esportives	Educatives	Altres
Aiguafreda	Amics de la Sardana la Vall del Congost	Associació Amics del Montseny	Amics de la caminada de Sant Martí i Aiguafreda "Els Gafarrons"	AMPA CEIP La Muntanya	Aiguafreda comerç
	Aula municipal de música d'Aiguafreda "La Clau de sol"	Martinet, grup de defensa fluvial	Associació de patinatge artístic		Associació de lluita contra el càncer
	Col·lectiu elèctric - Associació cultural		Club de tennis d'Aiguafreda		Casal d'avis Sant Jordi
	Cor de la muntanya		Club excursionista d'Aiguafreda i Sant Martí		Colla de geganters d'Aiguafreda
	Donai - Associació cultural Dones d'Aiguafreda		Escola de ballet i dansa		Comissió de festes d'Aiguafreda
			Futbol sala d'Aiguafreda		Escola de labors d'Aiguafreda i Sant Martí
			Grup d'Atletes del Congost		Penya Blaugrana d'Aiguafreda
			Societat de caçadors "El Congost"		
			Unió esportiva d'Aiguafreda		
El Brull			Club Esportiu El Brull		ADF Montseny Ponent
			Societat de caçadors		
Cànoves i Samalús			Associació de Petanca Mirador del Montseny		
			Club de Futbol Cànoves		
			Club de Petanca Can Volart		
			Club de Petanca El Mirador del Montseny		
			Societat de caçadors Cardedeu - Cànoves		
			Coto Sant Andreu de Samalús		
St. Martí de Centelles			Amics de la caminada		
			"Els Gafarrons"		
Tagamanent		Associació d'Amics de Tagamanent	Grup d'Atletes del Congost		
			Les Guilles. Junts pels camins		
			Societat de Caçadors del Congost		

Fig. 49. Relació d'equipaments i serveis per els sis municipis.

Font: Webs dels ajuntaments d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

	Equipaments i serveis				
	Culturals	Esportives	Educatives	Altres	Sanitaris
Aiguafreda	Can Bellit	Camp d'Esports	Escola la Muntanya	El Punt, servei d'informació juvenil i espai jove	Consultori mèdic
	Creu Roja	Sala polivalent Can Plantada	Escola la Muntanya - petits	Casal d'avis Sant Jordi	Centre veterinari d'Aiguafreda
	Biblioteca municipal Lluís Millet i Pagès		Llar d'infants Natzaret	Punt d'informació del parc del Montseny	Farmàcia
			No hi ha cap centre d'ensenyament secundari, van a Centelles o la Garriga	Oficina de correus	
				Autoescola Tuneu	
				Deixalleria	
El Brull		Pista poliesportiva	No hi ha cap centre educatiu al municipi. Els alumnes de primària van a Seva o St. Miquel de Balenyà, i els de secundària a Taradell.	Centre d'informació el Brull	No hi ha cap consultori mèdic, van a St. Miquel de Balenyà, Seva o Tona
		Sala polivalent			
Cànoves i Samalús	Local social del Mirador del Montseny	Camp Municipal de Futbolde Samalús	Escola L'Estelada	Correus i telègrafs de Cànoves	Consultori mèdic de Cànoves
	Local social de l'Ajuntament	Camp Municipal de Futbol Francesc Bruguera	Escola Bressol La Petita Estelada		Farmàcia Basté
	Local social de Can Volart	Pista poliesportiva José Manuel Jiménez Tortosa	No hi ha cap centre d'educació secundària. Van a Cardedeu		
Montseny	Casal de cultura	Pista poliesportiva	No hi ha cap centre educatiu	Punt d'informació	Assistència mèdica municipal
				Assistència social	
				Servei de taxis	
St. Martí de Centelles			Els alumnes de 0-2 anys van a Aiguafreda. Els alumnes de primària van a l'Escola Valldeneu.		Farmàcia
			No hi ha centre d'educació secundària		Hi ha un consultori mèdic
Tagamanent			No hi ha cap centre educatiu, van al Figueró i els alumnes de secundària van a la Garriga.	Oficina d'informació	No hi ha cap centre sanitari, van a la Garriga, Aiguafreda, Figueró i excepcionalment a Sant Martí de Centelles
				Gasolinera	
				Serveis socials UBASP Puiggraciós	

La relació dels hospitals de referència per als sis municipis d'estudi es troba tot seguit:

Fig. 50. Relació dels hospitals de referència que tenen els 6 municipis d'Estudi.

Font: Webs dels ajuntaments d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

Municipis	Hospital de referència
Aiguafreda	Hospital General de Granollers
El Brull	Hospital General de Vic
Cànoves i Samalús	Hospital General de Granollers
Montseny	Hospital de Granollers
Sant Martí de Centelles	Hospital General de Vic
Tagamanent	Hospital General de Granollers

II ASPECTES GENERALS

1 Aspectes generals

Visió supramunicipal

1.1 Organitzacions i ens supramunicipals i locals

A continuació es relacionen els diversos ens supramunicipals que operen als municipis auditats. S'agrupen segons els àmbits on desenvolupen les seves tasques.

Gestió de l'aigua i dels residus:

Consorti per a la Gestió de Residus del Vallès Oriental

L'any 1998 es crea el Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental, ens format pel Consell Comarcal del Vallès Oriental i tots els municipis de la comarca amb l'única excepció d'Aiguafreda. Els objectius del Consorci són:

- La construcció, l'explotació, la conservació i el manteniment de les instal·lacions necessàries per a les operacions de tractament, reciclatge i disposició controlada dels residus sòlids municipals i assimilables i tots aquells d'acord amb la normativa aplicable en la matèria.
- El foment de l'aplicació de la recollida selectiva i del reciclatge dels residus municipals i assimilables que puguin ser acollits
- La gestió unificada, en l'àmbit del Vallès Oriental, de les activitats i les competències per a qualsevol de les formes admeses que la legislació vigent atribueixi als ens consorciats, en matèria de gestió de residus

- La gestió unificada, en l'àmbit del Vallès Oriental, de les activitats i les competències per a qualsevol de les formes admeses que la legislació vigent atribueixi als ens consorciats, en matèria de gestió de residus

El Consorci encarregà l'any 1999 el servei de recollida selectiva a la comarca a l'empresa pública Serveis Ambientals del Vallès Oriental SA (SAVOSA). Els serveis que presta SAVOSA són:

- Buidatge i transport dels materials recollits.
- Col·locació dels contenidors per a les tres fraccions en els punts de la comarca on encara no s'ha fet el desplegament.
- Reubicació dels contenidors per criteris d'eficàcia i d'eficiència del servei.
- Reposició dels contenidors inservibles i col·locació de nous.
- Reubicació dels contenidors per necessitats públiques (obres o d'altres esdeveniments).
- Atenció a les puntes d'abocaments de materials per esdeveniments excepcionals (festes majors, Nadal, Sant Joan...).

Mancomunitat la Plana

La mancomunitat la Plana està integrada per 11 municipis d'Osona (Malla, Tona, Muntanyola, Santa Eulàlia de Riuprimer, Folgueroles, Taradell, Viladrau, Seva, El Brull, Balenyà i Sant Martí de Centelles) i 1 del Vallès Oriental (Aiguafreda). També té concentrat el Servei de recollida a quatre municipis més: Collsuspina, Calldetenes, Figaró-Montmany i Tagamanent i el Parc Natural del Montseny.

Els serveis que presta es defineixen en les següents àrees:

- Àrea de recollida i triatge de residus
- Àrea de serveis socials i ciutadania
- Àrea de serveis funeraris

- Àrea de dinamització juvenil
- Àrea de dinamització comercial

Consorti per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs

Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Sant Martí de Centelles, Tagamanent i 35 municipis més de la conca del riu Besòs tenen delegades les competències en matèria de sanejament a aquest ens. Dintre d'aquestes funcions es troba la inspecció i control dels abocaments d'aigües residuals d'origen industrial. Aquestes actuacions van encaminades a reduir la contaminació industrial amb l'objectiu final de:

- Protegir la salut de les persones i, especialment, la del personal que treballa en els sistemes públics de sanejament.
- Protegir la llera receptora, eliminar-ne qualsevol efecte tòxic, crònic o agut, tant per a les persones com per als seus recursos naturals i preservar la qualitat del medi receptor tenint en compte els tipus de depuració.
- Preservar les instal·lacions de sanejament per garantir-ne un bon funcionament i la seva integritat.
- Aconseguir una qualitat de l'aigua residual acceptable per a les EDAR per assegurar-ne una correcta operació.

Per aconseguir aquestes fites el Consorci s'ha dotat dels mitjans normatius necessaris, en aquest cas el Reglament Regulador d'Abocaments d'Aigües Residuals del Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs, que és la normativa aplicable als municipis que han delegat les seves funcions en matèria de sanejament al Consorci. Aquest Reglament es d'aplicació exclusiva als abocaments a sistemes públics de sanejament (clavegueram, col·lectors i depuradores).

Ocupació i desenvolupament local i promoció econòmica:

Comunitat de municipis costers del Montseny i Bertí

L'Ajuntament de Tagamanent, juntament amb els ajuntaments d'Aiguafreda, Figaró-Montmany i Sant Martí de Centelles, formen la comunitat de municipis Costers del Montseny i Bertí, amb la finalitat primordial de sumar esforços per a millorar la qualitat de vida de tots els veïns i veïnes dels quatre municipis.

El president actual (2009) de la comunitat de municipis és l'alcalde de Sant Martí de Centelles. La seu social d'aquest ens és a l'Ajuntament de Sant Martí de Centelles.

Acord de Puiggraciós

Els municipis de l'Ametlla del Vallès, Figaró-Montmany, la Garriga i Tagamanent, van signar l'any 2005, un acord de voluntats per al desenvolupament econòmic i de l'ocupació. Aquest conveni de col·laboració supramunicipal s'orienta a la promoció d'accions destinades a la millora de l'ocupació i l'ocupabilitat de les persones, la promoció empresarial i la dinamització comercial. És una iniciativa innovadora que té per objecte l'optimització dels recursos que cada ajuntament pot destinar per separat a la promoció econòmica i el desenvolupament local, mitjançant la realització de projectes pensats, dissenyats i executats conjuntament. L'any 2007 es van presentar la diagnosi territorial i la formulació estratègica i l'any següent es va decidir formalitzar l'Acord de Puiggraciós com entitat amb personalitat jurídica pròpia i diferenciada de la cada ajuntament que la integra, ja que s'entén que d'aquesta manera s'assegura un major agilitat en la gestió dels diferents projectes en curs i futurs.

Pacte Osona sud - Servei de Promoció Econòmica d'Osona Sud-Alt Congost

Aquest servei ofereix suport al desenvolupament als municipis (que han signat el pacte) d'Aiguafreda, Balenyà, el Brull, Centelles, Folgueroles, Malla, Muntanyola, Sant Martí de Centelles, Sta. Eulàlia de Riuprimer, Seva, Taradell, Tona, Viladrau.

Els objectius d'aquest servei són:

- Planificar la intervenció en el territori
- Intermediació en el mercat de treball
- Suport a la promoció de l'activitat empresarial

Benestar social:

Consell Comarcal del Vallès Oriental

L'àrea bàsica de serveis socials del Consell Comarcal del Vallès Oriental (CCVO) té com a objectiu coordinar i gestionar els serveis socials d'atenció primària dels municipis menors de 20.000 habitants de la comarca.

Per tal d'aconseguir aquest objectiu, el CCVO compta amb:

- Serveis bàsics d'atenció social primària: conjunt organitzat i coordinat d'accions professionals, integrat per l'equip tècnic respectiu, que tenen per objecte promoure els mecanismes per conèixer, prevenir i intervenir persones, famílies i grups socials, especialment si es troben en situació de risc social o d'exclusió.
- Serveis d'atenció ciutadana:
 - Servei d'ajuda domiciliària: conjunt organitzat i coordinat d'accions que es realitzen a la llar de l'usuari, dirigides a proporcionar atencions personals, atencions de caràcter urgent, ajudar a la llar i suport social a aquelles persones o famílies en situació de manca d'autonomia personal, dificultats de desenvolupament o amb problemàtiques familiars especials. Aquests serveis poden formar part dels serveis bàsics d'atenció social primària o prestar-se com a serveis independents.
 - Servei de telealarma i de teleassistència: constitueixen una modalitat dels serveis d'atenció domiciliària mitjançant la tecnologia adequada. Ofereixen als usuaris una

atenció permanent i a distància, assegurant una resposta ràpida a les eventualitats que els puguin sorgir.

Consell Comarcal d'Osona

El Servei de Benestar Social del Consell Comarcal d'Osona té per objectius:

- Exercir una gestió administrativa coordinada dels serveis socials així com de cooperació amb els serveis socials dels ajuntaments i altres xarxes d'atenció com és la sanitària, la d'ensenyament o altres nivells assistencials, per l'establiment de programes i actuacions conjuntes.
- Cooperar i col·laborar amb els ajuntament per garantir a tots els ciutadans de la comarca d'Osona l'accés a aquelles prestacions i serveis socials a que tenen dret
- Impulsar actuacions en l'àmbit de serveis socials amb programes propis del Consell Comarcal

Per tal d'acomplir amb els objectius de l'Àrea el Consell Comarcal compta amb:

- Els Serveis Socials d'Atenció Primària
- El Programa de Finançament de Servei d'Ajuda Domiciliària
- L'accés universal al finançament
- Col·laboració permanent amb el sector sanitari
- Gestió municipal
- Programa de subvencions per ajudes tècniques / BAT Osona

Prevenió d'incendis:

ADF MONTSENY - PONENT

L'agrupació de defensa forestal ADF Montseny – Ponent, és una associació formada per propietaris forestals i els ajuntaments dels municipis d'Aiguafreda, el Brull, Seva i Tagamanent, i té com a finalitat la prevenció i la lluita contra els incendis forestals.

ADF Montseny-Migjorn

L'agrupació de defensa forestal ADF Montseny – Migjorn, és una associació formada per propietaris forestals i els ajuntaments dels municipis de Campins, Fogars de Montclús i Montseny.

ADF Montseny-Congost

L'agrupació de defensa forestal ADF Montseny – Congost, és una associació formada per propietaris forestals i els ajuntaments dels municipis de l'Ametlla del Vallès, Cànoves i Samalús, Figaró- Montmany, les Franqueses del Vallès, la Garriga i Granollers.

Energia:

Consell comarcal d'Osona

L'Agència de l'Energia d'Osona, té com a objectiu primordial la promoció de les energies renovables i l'eficiència energètica.

És un servei adreçat sobretot als ajuntaments de la comarca signants del conveni de l'Agència de l'Energia (l'Ajuntament de Sant Martí de Centelles és un dels ajuntaments amb ple dret; en canvi l'Ajuntament del Brull, és un dels ajuntaments que tenen veu però no tenen vot); actualment s'ha signat conveni amb 36 ajuntaments de la comarca d'Osona, a qui assessora en la matèria, així com les empreses o altres institucions que ho sol·licitin.

En aquest moment està portant a terme les següents accions:

- Assessorament en la gestió energètica dels Ajuntaments
 - Gestió telemàtica dels consums energètics municipals: Alarmes, sobreconsums, relacions amb la companyia elèctrica, seguiment.
 - Elaboració d'informes de millora dels consums energètics municipals.
 - En l'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació en edifici nou i existent.
 - Elaboració dels plans i aplicació del reglament de contaminació lluminosa de l'enllumenat públic exterior.
 - Tramitació de subvencions
 - Aplicació del decret d'ecoeficiència.
 - Elaboració d'ordenances solars.
 - Verificació de nous projectes de Climatització.
 - Nous projectes d'enllumenat públic.
 - Plans urbanístics
 - Accions en la promoció i divulgació de les energies renovables i eficiència energètica.
- Tramitació, seguiment i inspecció de les subvencions al Pla d'Electrificació Rural de Catalunya (PERC)
- Assessorament i promoció de les energies renovables
 - Energia tèrmica
 - Energia fotovoltaica
 - Energia geotèrmica
 - Biomassa

Turisme:

Portes del Montseny

Portes del Montseny és un Consorci de turisme de l'Alt Congost i la Plana de Vic. Inicialment va ser impulsat per la Mancomunitat la Plana, per tal de desenvolupar el turisme de la zona i potenciar-lo. Més tard, al 14 de març del 2001, es crea el que hi ha actualment i que està integrat per 12 municipis (Aiguafreda, Balenyà-Hostalets, el Brull, Centelles, Malla, Muntanyola, Sant Martí de Centelles, Santa Eulàlia de Riuprimer, Seva, Taradell, Tona i Viladrau) i l'Associació d'Empresaris Turístics que s'han unit en un projecte comú per fomentar el turisme de la zona i involucrar tots els serveis turístics per a millorar la seva qualitat en benefici propi.

Aquest consorci està recolzat per la Diputació de Barcelona (Delegació de Turisme), amb qui s'estan realitzant diferents accions per promocionar i potenciar el turisme de la zona: catàleg turístic, de productes, guia turística Portes del Montseny, plafons informatius, etc.

Cal esmentar que els municipis de Tagamanent i Sant Martí de Centelles, han signat un conveni amb el municipi d'Aiguafreda, per a la gestió compartida del punt d'informació juvenil i el casal d'avis Sant Jordi. Ambdós equipaments pertanyen al municipi d'Aiguafreda.

ConSORCI de turisme del Vallès Oriental

El 22 de desembre de 1998, i després de tres anys de propostes per a la creació d'un ens que gestionés l'activitat turística del Vallès Oriental, es va constituir definitivament el Consorci de Turisme del Vallès Oriental.

Les finalitats per a les quals es va crear el Consorci de Turisme són: promoure les activitats encaminades a incrementar la demanda turística i comercial de la comarca, així com crear, incrementar i millorar l'oferta turística. Així mateix, el Consorci de Turisme també s'encarrega de la representació dels interessos turístics del Vallès Oriental en organismes d'àmbit superior.

Dels 33 ajuntaments que en formen part s'hi troben els dels municipis del Montseny i Tagament.

Ordenances i normativa ambiental comuna

Ordenances de l'ús públic del Parc Natural del Montseny (Gener 2007)

Tenen com a finalitat principal, complementar les previsions de la normativa del *Pla Especial de protecció del medi físic i dels paisatge del Parc del Montseny* en relació amb la regulació detallada de l'ús públic, és a dir, de l'ordenació de la freqüentació i dels usos i activitats vinculades a l'ús social dins l'àmbit del Parc.

L'objectiu genèric és l'establiment de les garanties necessàries per assegurar la conservació del patrimoni natural i cultural, així com l'exercici de les activitats econòmiques admeses, i fer possible, alhora, les activitats de lleure que siguin compatibles en l'àmbit del Parc.

L'àmbit d'aplicació de les presents Ordenances coincideix amb l'àmbit territorial del Parc del Montseny definit pel Pla especial del Parc del Montseny.

Queden excloses d'aquestes ordenances aquelles zones situades a l'interior de l'àmbit del Parc del Montseny que hagin estat classificades, pel planejament urbanístic, com a sòl urbà.

La totalitat d'aquestes zones estan recollides en els plànols d'ordenació del Pla especial del Parc del Montseny com a *Zones subjectes a ordenació preexistent*.

Les presents Ordenances prevaldran sobre les normes d'igual rang, que coincideixin per raó de la matèria o el territori, en tot allò que puguin oposar-se. Tot això sens perjudici de l'aplicació que s'escaigui de totes aquelles normes de superior rang amb incidència en els objectius i disposicions de la present normativa.

D'acord amb el desenvolupament i aprovació futura dels *plans de gestió* previstos en el Pla especial del Parc del Montseny –Pla de conservació, Pla d'ús públic i els plans directores de gestió—, es podran establir les regulacions específiques necessàries per a les zones del Parc del Montseny que ho precisin, en funció dels seus valors i de la intensitat de l'ús públic que s'hi desenvolupi. En aquest cas, les possibles regulacions addicionals es faran arribar als usuaris del Parc mitjançant la senyalització i la difusió adients.

Els títols inclosos en les ordenances són:

- Títol I: Finalitat i àmbit d'aplicació
- Títol II: Protecció del Patrimoni natural del Parc
- Títol III: Protecció del Patrimoni arquitectònic, històric i cultural
- Títol IV: L'accés i l'ús del Parc del Montseny

1.2 Participació ciutadana en temes ambientals

Associacions supramunicipals

Associació Amics del Montseny

L'associació Amics del Montseny es va constituir a Viladrau el 17 d'abril de 1982. Durant 20 anys de funcionament, l'Associació ha dut a terme diverses activitats de tipus social i cultural. L'objectiu principal és la defensa, protecció i promoció en tota la seva extensió, de la massa forestal del massís del Montseny i els seus recursos agropecuaris, l'hàbitat i la permanència de la pagesia i els drets i usatges tradicionals de la zona. Vol donar a conèixer el Montseny en diferents àmbits, realitzant excursions, visites, conferències, premis literaris i fotogràfics, etc.

Forma part de la comissió consultiva del Servei del Parc del Montseny a fi de conèixer i poder col·laborar en tot allò que afecti el Parc: legislació, ordenació, etc.

Amics de la caminada de Sant Martí de Centelles i Aiguafreda "Els Gafarrons"

Associació sense ànim de lucre constituïda legalment el 15 de setembre de 1998 fruit de la fusió dels antics Amics de la Caminada de Sant Martí de Centelles i un grup d'amics i caminadors d'Aiguafreda i Sant Martí de Centelles, que amb motiu dels 1100 anys del naixement d'ambdós pobles varen organitzar, (juntament amb els ajuntaments respectius) una sèrie d'actes lúdics i

esportius entre els quals hi havia caminades populars, pedalades populars i torneigs de futbol base entre d'altres.

Equipaments compartits

L'únic equipament compartit del que es té constància, és el de la deixalleria d'Aiguafreda, que també és utilitzada pels municipis de Sant Martí de Centelles i Tagamanent els quals han signat un conveni per a la gestió compartida d'aquest servei.

Activitats de lleure relacionades amb el medi ambient i mobilitat

Donada la vinculació dels municipis estudiats amb el Parc Natural del Montseny i, en el cas dels municipis de la vall del Congost, amb els cingles de Bertí, la xarxa de senders senyalitzats pren un importància notable.

Seguint la definició que es recull al Pla Especial del Montseny, la xarxa de senders senyalitzats està constituïda pels senders de Gran Recorregut (GR) i Petit Recorregut (PR), definits pels organismes competents, i els itineraris excursionistes o de passejada senyalitzats per l'òrgan gestor del Parc. Té com a objectiu oferir un conjunt bàsic d'itineraris excursionistes per ser recorreguts a peu, senyalitzats i en bones condicions de manteniment.

Així doncs, de la xarxa de senders del Parc Natural del Montseny, els que es troben inclosos en l'àrea auditada són:

- Sender de Gran Recorregut GR-5
- Variant del GR-5 (GR-5-2), que recorre els cims i carenes del massís
- Sender de Gran Recorregut GR-2
- Sender de Gran Recorregut GR-83
- Sender de Gran Recorregut: "Meridià Verd"

- Itinerari del turó de l'Home a les Agudes
- Itinerari de Collformic al Matagalls
- Camí Marçalenc: de Montseny a Sant Marçal i a Arbúcies
- Camí de Sant Pere de Vilamajor a Sant Elies i la Calma
- Camí del Figaró a Vallcàrquera i el turó de Tagamanent
- Camí de Tagamanent al turó de Tagamanent
- Camí de Cànoves al Castanyer Gros de Can Cuc
- Itinerari a Aiguafreda de Dalt

Fora del Parc Natural del Montseny però inclòs també en l'àrea auditada, cal ressaltar l'itinerari dels cingles de Bertí que passa pel municipi de Sant Martí de Centelles, així com també el camí fluvial del Congost.

En l'àrea auditada no hi ha senyalitzada cap ruta en bicicleta tot i que hi ha algun itinerari que és viable fer-lo amb bicicleta.

1.3 Mobilitat

A l'apartat 2.6 d'aquest mateix capítol, es detallen les dades de mobilitat dels sis municipis.

Desplaçaments a serveis bàsics

Per tal d'analitzar la suficiència del transport públic dels municipis auditats, primer cal saber on s'han de desplaçar els seus habitants per tal de cobrir necessitats bàsiques com la salut i l'educació.

Fig. 51. Serveis bàsics dels municipis auditats.

Font: Departament d'Educació i Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

	Aiguafreda	El Brull	Cànoves i Samalús	Montseny	Sant Martí de Centelles	Tagamanent
Regió Sanitària	Barcelona	Catalunya Central	Barcelona	Barcelona	Catalunya Central	Barcelona
Sector Sanitari	Vallès Oriental	Osona	Vallès Oriental	Vallès Oriental	Osona	Vallès Oriental
Salut Especialitats mèdiques	Granollers	Vic	Granollers	Granollers	Vic	Granollers
Àrea Bàsica de Salut	CAP La Garriga	CAP Tona	CAP Cardedeu	CAP St. Celoni	CAP Centelles	CAP La Garriga
Primera visita (municipis sense CAP)	Consultori mèdic municipal	Consultori mèdic de Seva	Consultori mèdic municipal	Assistència mèdica municipal	Consultori mèdic municipal	Consultori mèdic d'Aiguafreda
Llar d'infants	Llar d'infants Natzaret	Seva o St. Miquel de Balenyà	Llar d'Infants La Petita Estelada	St. Celoni	Aiguafreda	Figueró o Aiguafreda
Educació Infantil i primària	Escola La Muntanya	Seva o St. Miquel de Balenyà	Escola l'Estelada	Escola Puigdrau	Escola Valldeneu	Figueró
Secundària i Batxillerat	Centelles o La Garriga	Taradell	Cardedeu	St. Celoni	Centelles	La Garriga

Tal i com s'observa amb la taula anterior, per motius de salut, únicament el municipi del Brull s'ha de desplaçar a un municipi veí per tal de poder rebre una primera visita a nivell sanitari, la resta de municipis poden ser atesos inicialment des del seu propi consultori mèdic. Quan es tracta d'especialitats mèdiques, tots els municipis s'han de desplaçar cap als hospitals de referència (Vic o Granollers).

Per motius d'educació és quan els habitants dels municipis auditats han de realitzar més desplaçaments. Pel que respecte a llar d'infants, la meitat dels municipis no en disposen (Brull, Montseny i Tagamanent) i per tant s'han de desplaçar. Respecte als centres de primària, ni el Brull ni Tagamanent disposen de cap centre educatiu. I pel que fa a centres d'educació secundària, tots els municipis s'han de desplaçar.

Cal esmentar que pel que respecte a l'educació, existeixen 3 línies exclusives de transport escolar:

- Línia de Centelles – Aiguafreda
- Línia de Samalús – La Garriga
- Línia de Castellterçol – UAB

Autobús

Els sis municipis auditats disposen de servei d'autobús interurbà (companyia Sagalés i Cingles Bus SA) però cap disposa de cap línia d'autobús urbà.

Hi ha 9 línies regulars d'autobús interurbà coberts per la companyia Sagalés i 1 per la companyia Cingles Bus SA i que tenen parada als 6 municipis d'estudi: la línia Barcelona – Granollers – Vic, la línia Granollers – Cànoves, la línia Samalús – La Garriga, la línia Cànoves – Cardedeu, línia Castellterçol a Barcelona, la línia Castellterçol – Vic, la línia Centelles – Aiguafreda, la línia Brull – Viladrau – Vic, la línia Montseny – St. Pere i la línia St. Esteve de Palautordera – Montseny.

Fig. 52. Característiques del servei d'autobús de la companyia Sagalés i Cingles Bus SA.

Font: Sagalés i DPTOP.

Línia Barcelona - Granollers - La Garriga - Tona - Vic								
		Feiners			Dissabtes i festius			
Parades a Aiguafreda	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació	Nombre de serveis	Horari de Circulació			
Destí Vic	3	25 min	8	7:50-9:50-10:50-11:50-13:50-15:50-18:50-20:50	5	8:50-10:50-15:50-17:50-19:50		
Destí Barcelona	3	1h 20 min	8	7:10-8:10-9:10-11:10-13:10-14:10-16:10-18:10	5	8:10-10:10-13:10-17:10-19:10		
		Feiners			Dissabtes i festius			
Parades a Tagamanent	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació	Nombre de serveis	Horari de Circulació			
Destí Vic	1	30 min	8	7:45-9:45-10:45-11:45-13:45-15:45-18:45-20:45	5	8:45-10:45-15:45-17:45-19:45		
Destí Barcelona	1	1h 15 min	8	7:15-8:15-9:15-11:15-13:15-14:15-16:15-18:15	5	8:15-10:15-13:15-17:15-19:15		
Línia Granollers - Cànoves								
		Feiners						
Parades Cànoves	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació					
Cànoves - Granollers	4	30 min	3	8:00-12:30-17:30				
Granollers - Cànoves	4	30 min	3	7:30-11:30-17:00				
Línia Cànoves - Cardedeu								
		Feiners						
Parades Cànoves	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació					
Cànoves - Cardedeu Estació RENFE	9	55-24 min	6	6:55-8:15-9:15-12:15-17:55-18:55				
Cardedeu Estació RENFE - Cànoves	9	15-36 min	6	6:40-8:00-9:00-12:00-17:30-18:40				
Línia Vic - Tona - Seva - Viladrau - El Brull								
		Feiners						
Parades Brull	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació					
Vic - Brull		35 min	2	10:15-14:30				
Brull - Vic		35 min	2	10:50-15:05				
Línia Montseny - Palautordera - St. Celoni - Canadà Park - St. Pere								
		Feiners			Feiners a l'Agost		Dissabtes feiners tot l'any	
Parades al Montseny	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació	Nombre de serveis	Horari de Circulació	Nombre de serveis	Horari de Circulació	
Montseny - St. Celoni	3	38-45 min	2	8:55-17:10	2	10:00-17:10	2 8:30-16:30	
St. Celoni - Montseny	3	38-45 min	2	de 8:05 a 8:11 i de 16:25 a 16:33	2	de 9:15 a 9:20 i de 16:25 a 16:33	2 8:00-16:00	

Línia Castellterçol - Vic						
Feiners				Dissabtes		
Parada a Sant Martí de Centelles	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació	Nombre de serveis	Horari de Circulació	
Direcció Vic	1	35 min	1	9:45	1	8:45
Direcció Castellterçol	1	15 min	1	11:50	1	13:05
Línia St. Esteve Palautordera - Montseny						
Feiners						
Parada a Montseny	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació			
St. Celoni - Montseny	1	29 min	2	8:45 - 16:30		
Línia Centelles - Aiguafreda						
Feiners						
Parada a Aiguafreda	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació			
Centelles - Aiguafreda	1	10 - 12 min	2	13:35 - 17:13		Transport escolar
Línia Samalús - La Garriga						
Feiners						
Parada a Samalús	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació			
Samalús - La Garriga	1	10 min	1	10:30		Transport escolar
Línia Castellterçol - Barcelona						
Feiners						
Parada	Temps del trajecte	Nombre de serveis	Horari de Circulació			
Castellterçol - UAB	1 a Sant Martí de Centelles	1h 30 min	1	7:00		Transport escolar
	2 a Aiguafreda	1h 15 min	1	7:13 - 7:15		

Servei ferroviari

El municipi de Sant Martí de Centelles disposa de servei ferroviari amb una parada de la línia C-3 de Rodalies Barcelona (Hospitalet-Vic). En ser una línia de via única, la freqüència de pas i la circulació en condicions normals està força limitada, fet que s'agreuja més en condicions extraordinàries (accidents, avaries, etc.).

La resta de municipis no tenen servei ferroviari, però les estacions de tren més properes a menys de 10 km, són:

Aiguafreda: Sant Martí de Centelles (línia C3)

Tagamanent: Figaró-Montmany o Sant Martí de Centelles (línia C3)

Cànoves i Samalús: La Garriga (línia C3) o Cardedeu (línia C2)

Brull: Balenyà-Tona-Seva (línia C3)

El Montseny no té cap estació de tren a menys de 10 km de distància del nucli. L'estació més propera és la de Palautordera (línia C-2)

A la taula adjunta es pot observar que les freqüències de pas són baixes, de mitja hora en hores punta i superiors a 1h 30 min en hores vall.

Fig. 53. Relació d'horaris de la línia C3 per a l'estació de Sant Martí de Centelles.
Font: RENFE.

	Direcció Barcelona
Temps trajecte	1 h aprox.
Nombre serveis	20
Tots els dies de l'any	6:04-7:02-7:38-8:12-9:26-10:03-11:31-12:23-13:24-14:12-14:40-16:19-17:08-17:47-18:25-19:33-20:03-21:33
No circulen els festius	6:43-8:56
Només dissabtes, diumenges i festius	

	Direcció Vic
Temps trajecte	23 min
Nombre serveis	20
Tots els dies de l'any	7:23-8:58-9:38-10:43-11:30-12:11-13:45-14:11-15:51-16:55-17:21-18:46-19:34-20:38-21:55
No circulen els festius	6:16 - 8:25 - 22:38 - 23:30
Només dissabtes, diumenges i festius	23:11

Cal esmentar que al costat de l'estació de Sant Martí de Centelles hi ha una zona d'aparcament prou àmplia per acollir els vehicles que es desplacen cap a l'estació que provenen bàsicament del municipi d'Aiguafreda, els habitants de l'Avencó del municipi de Tagamanent, i els habitants del municipi de Sant Martí de Centelles.

Incidència de les activitats turístiques

El turisme és una de les activitats que incideix més en la mobilitat dels municipis auditats, on hi ha un total de 45 activitats turístiques. A la taula adjunta es presenta la relació dels establiments.

Fig. 54. Establiments turístics dels municipis auditats inclosos al PN del Montseny. (Any 2002)
Font: Pla Especial del Parc Natural del Montseny.

	Hotels	Turisme rural	Càmpings	Restaurants	
Aiguafreda				6	
El Brull		3		3	
Cànoves i Samalús				4	
Montseny	4	4	4	7	
Tagamanent		2		2	
TOTAL	4	9	4	22	39

A continuació es presenten també la relació dels establiments turístics que se'n té constància que s'han creat a partir del 2002:

Fig. 55. Establiments turístics dels municipis auditats. (Any 2009).

Font: Elaboració pròpia.

	Turisme rural i cases de colònies	Càmpings	
Aiguafreda	1		
El Brull			
Cànoves i Samalús	3		
Montseny			
Sant Martí de Centelles	1		
Tagamanent		1	TOTAL
TOTAL	5	1	6

De les dades anteriors s'observa que el municipi del Montseny, per la seva ubicació dins el Parc Natural del Montseny, és el que presenta un nombre més elevat d'establiments turístics amb un total de 19, i el municipi amb menys establiments turístics és el de Sant Martí de Centelles, ubicat fora del Parc Natural del Montseny, i amb tan sols un establiment turístic, la casa de colònies de Can Miqueló.

En el conjunt de municipis, els establiments turístics majoritaris són els restaurants, amb un total de 23, seguits dels establiments de turisme rural i les cases de colònies amb un total de 14.

Tots aquests establiments generen mobilitat, sobretot aquells que es localitzen dins el Parc Natural del Montseny.

De les diverses enquestes realitzades als visitants del parc, els anys 1993 i 2002, s'extreu que el major nombre de visitants (34-36%) procedeix del Barcelonès i, a continuació, del Vallès Oriental (18,8%). Són grups familiars i accedeixen al parc en cotxe particular (83-91%).

Xarxa viària supralocal

A l'àrea auditada hi ha una clara mancança pel que respecte al xarxa viària primària, i únicament existeix una única via de comunicació principal que és la C-17 que connecta de Nord a Sud els

municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent que permet la comunicació entre les capitals de comarca (Vic i Granollers) i la capital catalana, Barcelona.

L'enclavament dels municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent, per la Vall del Congost, fa difícil la construcció de carreteres, mostra d'això n'és la pròpia C-17 amb els greus problemes ambientals que ha generat al riu Congost.

La resta de municipis auditats no disposen de cap via de comunicació inclosa dins la xarxa primària, totes les carreteres que hi travessen són de caràcter secundari i es detallen en l'apartat de visió municipal tractat en aquest mateix capítol.

Fig. 56. IMD per l'any 2008 per la carretera C-17.

Font: DPTOP. Direcció General de Carreteres.

Carretera	Tram	IMD	% Pesants
C-17	BP-1432 – N-152a (La Garriga)	33212	16
C-17	N-152a (La Garriga) – Límit com. Vallès Oriental-Osona	31514	10
C-17	C-1413 (Accés Centelles i Hostalets) - -152a, a Vic (enllaç sud)	40087	12

Impacte acústic de la mobilitat

Contaminació acústica: legislació vigent. La contaminació acústica està legislada amb la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, l'objecte de la qual és regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació provocada pels sorolls i vibracions, que afecten la ciutadania i el medi ambient i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya. Resten sotmesos a aquesta Llei qualsevol infraestructura, instal·lació, maquinària, activitat o comportament inclosos als annexos que originin sorolls i vibracions. La Llei 16/2002 fixa els nivells màxims d'immissió atribuïbles als mitjans de transport, al trànsit aeri, a les activitats domèstiques i el veïnat i als camps de tir.

Fig. 57. Límits d'immissió permesos segons la Llei 16/2002 de Protecció contra la contaminació acústica.
Font: Elaboració pròpia.

Zona de sensibilitat acústica	Valors límit d'immissió (L_{Ar}) (si IMD ≥ 25.000 vehicles els valors s'incrementen en 5 dB (A))		Valors d'atenció (L_{Ar})	
	Dia	Nit	Dia	Nit
A (alta)	60	50	65	60
B (moderada)	65	55	68	63
C (baixa)	70	60	75	70

Zona de sensibilitat acústica alta (A): comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.

Zona de sensibilitat acústica moderada (B): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll.

Zona de sensibilitat acústica baixa (C): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll.

La principal font emissora de soroll en l'àrea auditada és el trànsit per la C-17 al seu pas pels municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent i, en menor mesura el trànsit ferroviari.

Per tal d'avaluar l'impacte acústic ocasionat pel trànsit de la C-17, i tenint en compte que en cap dels municipis auditats s'han efectuat recentement mesures de soroll específiques, s'han pres com a referència, els valors d'immissió acústica obtinguts en les mesures efectuades en els anys 2001, 2004 i 2005 per el municipi del Figaró⁵.

⁴ Terminologia emprada

Els nivells de pressió sonora (L_p) s'expressen en decibels (dB). Hom parla de nivell sonor equivalent ($L_{Aeq,T}$) quan es refereix a la pressió sonora associada a un soroll variable -per exemple el trànsit- durant un interval de temps T . El nivell sonor d'avaluació (L_{Ar}) per al període diürn és el valor sonor obtingut considerant una $T=960'$ (mesurada de 7 h a 23 h). El nivell sonor d'avaluació (L_{Ar}) per al període nocturn és el valor sonor obtingut considerant una $T=480'$ (mesurada de 23 h a 7 h). És a dir,

Període diürn: $L_{Ar}=L_{Aeq,T}$ essent $T=960'$ (de 7 h a 23 h)

Període nocturn: $L_{Ar}=L_{Aeq,T}$ essent $T=480'$ (de 23 h a 7 h)

L_{AFmax} és el nivell sonor ponderat màxim durant un succés, mentre que L_{AFmin} és el nivell sonor ponderat mínim durant un succés.

⁵ Els valors d'immissió obtinguts es poden consultar a la memòria ambiental de l'Agenda 21 del Figaró.

De totes les mesures efectuades, cap es troba per sobre els límits legals vigents per la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica. Aquesta llei estableix que per a les infraestructures viàries que ja existien amb l'entrada en vigor d'aquesta llei (com és el cas de la C-17) els valors màxims d'immissió a aplicar són els valors d'atenció per a una zona de sensibilitat baixat és a dir 75 dB/(a) de dia i 70 dB(A) de nit.

A part de les dades publicades a l'Agenda 21 del Figaró, també s'han consultant les sonometries realitzades per La Direcció General de Qualitat Ambiental a diferents carreteres catalanes. Els valors enregistrats per les sonometries de les carreteres BV-5301 i la C-17 són:

Fig. 58. Sonometria de la BV-5301 al seu pas pel municipi de Sant Esteve de Palautordera.
Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

Carretera	BV-5301
Coordenades UTM	X: 451769, Y: 4619626
Mesura diürna (11:00h)	21/02/06
Municipi	Sant Esteve de Palautordera
LAeq	46 dB (A)
IMD	1614

Fig. 59. Sonometria de la C-17 al seu pas pel municipi de La Garriga.
Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

Carretera	C-17
Coordenades UTM	X: 440228, Y: 4617953
Mesura diürna (9:00h)	14/12/05
Municipi	La Garriga
LAeq	70 dB (A)
IMD	15757

En aquest cas, tampoc hi ha cap valor que es trobi per sobre els màxims legals permesos.

Nuclis generadors de mobilitat

Els principals nuclis generadors de mobilitat dins l'àrea auditada, es comenten tot seguit:

En el municipi d'Aiguafreda existeixen dos nuclis generadors de mobilitat: el mercat setmanal dels divendres ubicat a la plaça de l'ajuntament que porta a tallar el tram inicial del carrer Mossèn Cinto Verdagner, des del Carrer Major fins la Carretera de ribes. La caminada Matagalls-Montserrat és un altre esdeveniment que genera una gran mobilitat de persones i amb més de 3000 participants.

En el municipi del Brull els esdeveniments que generen més mobilitat són els actes centrals de la campanya "Viu el Parc", els casaments i la recol·lecció de bolets i castanyes a la tardor. A més també cal tenir en compte el gran aplec de persones als aparcaments ubicats a les rodalies de Collformic, sobretot en caps de setmana amb els visitants del Parc Natural del Montseny, i el volum de visitants encara és més gran quan apareixen les primeres nevades amb situacions que en alguns casos poden ser perilloses.

El municipi de Cànoves i Samalús aplega un gran nombre de visitants a l'aparcament ubicat sota l'embassament de Vallforners ja que des d'aquí s'inicien varis itineraris a peu. A més a més des d'aquest punt, hi ha un servei de 4x4 que porta als visitants fins l'equipament de La Casa del Bosc.

Al municipi del Montseny acull un gran nombre de visitants, els caps de setmana i festius, sobretot degut a la gran oferta d'establiments de restauració de la que disposa.

A Sant Martí de Centelles el principal nucli generador de mobilitat és la pista forestal que puja vertiginosament des de l'Oller fins a dalt la cinglera de Bertí.

A Tagamanent, el principal nucli generador de mobilitat és el paratge natural de la Calma, i això fa que en caps de setmana i festius hi hagi una concentració alta de vehicles a l'aparcament que es troba al costat dels equipaments del Bellver i l'Agustí i la circulació de cotxes sigui alta a la pista forestal que puja des del nucli de Tagamanent fins a l'aparcament, sobretot des que ha estat arranjada i asfaltada en molts trams. Val a dir que la pista de la Calma s'ha tallat excepcionalment alguns caps de setmana després de nevades per evitar el deteriorament del camí pel trànsit de vehicles.

Visió municipal

1.4 Organització municipal

Competències de la regidoria de Medi Ambient

El recull de competències de la regidoria de Medi Ambient pels sis municipis, es troba a la taula que es presenta a continuació:

Fig. 60. Relació de les competències de la regidoria de medi ambient pels sis municipis auditats. Font: Ajuntaments.

	Aiguafreda	El Brull	Cànoves i Samalús	Montseny	Sant Martí de Centelles	Tagamanent
Agenda 21	X	No es disposa d'informació			X	x
Gestió dels sistemes hídrics	X					
Representació de l'ajuntament al Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs	X				x	x
Gestió d'espais naturals	X				x	x
Representació de l'ajuntament al Parc Natural del Montseny	X					
Prevenió d'incendis: PAM i PPI	X				x	x
Coordinació i representació de l'ajuntament a l'ADF Montseny Ponent	X					
Gestió de l'aigua: abastament, control, sanejament, etc.	X				x	x
Seguiment i contactes amb l'empresa d'abastament	X				x	x
Gestió dels residus: recollida porta a porta i deixalleria municipal	X					
Seguiment i contactes amb la Mancomunitat la Plana	X					
Control Contaminació					x	x
Control d'abocaments il·legals					x	x
Educació i conscienciació ambiental					x	x
Manteniment dels camins rurals, forestals i senders					x	x
Promoció de les energies renovables i netes					x	x
Promoció de l'estalvi energètic					x	x
Implantació i seguiment del procés de recollida porta a porta					x	x
Gestió i neteja forestal		x	x			

Pressupost municipal

Únicament s'ha pogut disposar del pressupost municipal del municipi de Tagamanent, corresponent a l'any 2008. El pressupost municipal de Tagamanent per a l'any 2008 dóna una despesa total de 860.769,97 € (de la qual 193.800,00€ correspon a les despeses de personal).

Fig. 61. Pressupost municipal de Tagamanent. Exercici 2008.

Font: Ajuntament de Tagamanent.

	Import	%
Despeses corrents i passius financers	47.0629,61 €	54,68 %
Despeses per inversions	390.140,36 €	45,32 %
Total	860.769,97 €	100%

El pressupost de l'Àrea de Medi Ambient (sense incloure personal) és de 362.274 € que suposen un 42,09% del total del pressupost.

Fig. 62. Despeses destinades a l'àrea de medi ambient pel municipi de Tagamanent. (2008).

Font: Ajuntament de Tagamanent.

	Import	%
Despeses corrents i passius financers de l'àrea de medi ambient	55.355 €	11,76
Despeses per inversions de medi ambient	306.919,75 €	78,67
Total despeses en medi ambient	362.274 €	

A continuació, es presenta la relació del personal tècnic de medi ambient per a cada municipi auditat, així com també els imports totals de pressupost municipal sense desglossar.

Fig. 63. Relació del personal tècnic en els municipis auditats. (2008).

Font: Webs dels ajuntaments d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

Municipi	Habitants	Pressupost municipal	Personal tècnic
Aiguafreda	2428	No es disposa d'informació	1 arquitecte municipal 1 enginyer municipal 1 tècnica de Desenvolupament Local–Turisme i Comerç 1 tècnica de Desenvolupament Local–medi ambient
El Brull	246	770.001,00 €	No hi ha tècnic de Medi Ambient. No es disposa de la composició de la resta de personal tècnic
Cànoves i Samalús	2693	No es disposa d'informació	No hi ha tècnic de Medi Ambient. No es disposa de la composició de la resta de personal tècnic
Montseny	320	952.803,62 €	No hi ha tècnic de Medi Ambient. No es disposa de la composició de la resta de personal tècnic
Sant Martí de Centelles	997	No es disposa d'informació	1 arquitecte municipal 1 enginyer municipal 1 Tècnica de Desenvolupament Local–Comerç i turisme 1 tècnica de Desenvolupament Local–medi ambient 1 tècnic de patrimoni
Tagamanent	303	860.769,97 €	1 arquitecte municipal 1 enginyer municipal 1 tècnica de Desenvolupament Local–Turisme i Comerç 1 tècnica de Desenvolupament Local–medi ambient

Cal ressaltar que la tècnica de Desenvolupament Local i medi ambient dels municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent, és la mateixa persona compartida entre aquests tres municipis i el Figueró, per tant no treballa a temps complert a cap d'ells.

Regidories assignades al regidor de Medi Ambient

A continuació es citen els diferents regidors de medi ambient dels sis municipis i les altres regidories que porten al seu càrrec si és el cas.

Fig. 64. Relació dels regidors de medi ambient pels sis municipis auditats.

Font: Ajuntaments i webs municipals d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

	Regidor de Medi Ambient	Altres regidories que porta
Aiguafreda	Jordi Camprubí	-
El Brull	Pere Medina Serrahima	Joventut Noves Tecnologies Participació Ciutadana Promoció Econòmica
Cànoves i Samalús	Lluís Roig i Puigjane	Esports
Montseny	Enric Pou Mir	Obres Esports Joventut
Sant Martí de Centelles	Albert Sallés Farràs	Esports Recursos Humans
Tagamanent	Josep Subirana Cendra	-

Ordenances municipals amb continguts ambientals

Es relacionen a continuació les ordenances municipals vigents als sis municipis estudiats que aborden qüestions ambientals en la seva formulació (excloent les ordenances fiscals).

Fig. 65. Relació de les ordenances ambientals dels municipis d'estudi.

Font: Ajuntaments i webs municipals d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent..

Municipi	Ordenances ambientals
Aiguafreda	<ul style="list-style-type: none">- Ordenança reguladora de la conservació de solars, construccions, instal·lacions i altres béns immobles.- Ordenança de civisme i convivència ciutadana.- Ordenança reguladora de la tinença i protecció d'animals.- Ordenança de recollida de residus municipals.
El Brull	<ul style="list-style-type: none">- Ordenança municipal d'ús i defensa dels camins rurals.- Ordenança municipal reguladora de la intervenció integral per a les activitats incloses en l'annex III de la Llei 3/1998.- Ordenança sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar tèrmica als edificis i construccions situats en el terme municipal.- Pla integral per a la gestió de purins porcins de la comarca d'Osona.- Reglament de la gestió de residus ramaders i l'aplicació de fangs de depuració.- Reglament del servei de subministrament d'aigua potable als municipis d'Osona Sud.
Cànoves i Samalús	<ul style="list-style-type: none">- Ordenança municipal per a la gestió de runes i terres.- Ordenança tipus sobre el soroll i les vibracions.
Montseny	<ul style="list-style-type: none">- Reglament municipal d'Abastament domiciliari d'aigua potable.
Sant Martí de Centelles	<ul style="list-style-type: none">- Ordenança de Tinença de gossos i altres animals.- Ordenança reguladora de la LIIAA
Tagamanent	<ul style="list-style-type: none">- Ordenança sobre Prevenció d'Incendis Forestals.

1.5 Participació

Campanyes o informació ambiental de la que es disposa

A la taula següent es fa el recull de les últimes campanyes o accions executades o en previsió d'execució, en els sis municipis auditats. La informació reflectida és informació que ens ha facilitat tots els ajuntaments excepte els dels municipis del Brull, Cànoves i Samalús i el Montseny.

Fig. 66. Accions ambientals executades o en vies d'execució pels sis municipis auditats.

Font: Ajuntaments.

	Acció	Any
Aiguafreda	Campanya per fomentar la utilització de bosses de roba per anar a comprar	2007-2008
	Diverses jornades de recuperació popular de la riera de Martinet	2007 i 2008
	Està previst realitzar una jornada de recuperació de la riera d'Avencó	2009
	Es preveu realitzar una campanya informativa sobre el procés d'Agenda 21 al municipi	durant el 2009
El Brull	No es disposa d'informació	
Cànoves i Samalús	No es disposa d'informació	
Montseny	No es disposa d'informació	
Sant Martí de Centelles	Ambientalització de Festes Majors i altres esdeveniments festius populars, amb l'adquisició de gots de polipropilè i l'inici d'un servei de cessió gratuïta de gots reutilitzables	2008
	Campanya per fomentar la utilització de bosses de roba per anar a comprar	2007-2008
	Campanya per a l'estalvi d'aigua: l'ACA va cedir a l'Ajuntament airejadors que es van repartir a totes les llars	2008
	Es preveu desenvolupar una altra campanya de sensibilització per a l'estalvi d'aigua	primavera 2009
	Es preveu desenvolupar una campanya informativa sobre el procés d'Agenda 21	2009
Tagamanent	Campanya per a l'estalvi d'aigua: edició d'un fulletó i repartiment d'airejadors als veïns del municipi	2008
	Ambientalització de la festa major i altres esdeveniments festius: adquisició de gots reutilitzables i posada en marxa d'un servei de cessió gratuït de gots	2008
	Campanya per fomentar el compostatge casolà	2007
	Estan previstes diverses reunions informatives sobre el nou sistema de recollida porta a porta	2009

Associacions i equipaments municipals relacionats amb el medi ambient

Les associacions vinculades amb el medi ambient als municipis auditats estan relacionades principalment al món excursionista tal com s'observa a la taula adjunta. A l'àrea estudiada no hi ha cap equipament de titularitat municipal relacionat amb el medi ambient.

Fig. 67. Associacions relacionats amb el medi ambient.

Font: Webs dels municipis d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

Associacions relacionats amb el medi ambient	
Aiguafreda	Associació Amics del Montseny Associació Martinet, Grup de Defensa Fluvial Els Gafarrons, amics de la caminada de Sant Martí de Centelles i Aiguafreda Club excursionista d'Aiguafreda i Sant Martí de Centelles
El Brull	
Cànoves i Samalús	
Montseny	
Sant Martí de Centelles	Els Gafarrons, amics de la caminada de Sant Martí de Centelles i Aiguafreda
Tagamanent	Associació d'Amics de Tagamanent Les Guilles. Junts pels camins

Existència d'òrgans de participació

En cap dels sis municipis hi ha regidoria de Participació. Tampoc existeix cap reglament de participació ni cap òrgan estable de participació.

En el municipi d'Aiguafreda, la regidoria de cultura està implicada en processos participatius en l'àmbit de calendari cultural i col·labora de forma activa amb les diverses entitats i associacions del mateix municipi.

A Sant Martí de Centelles els processos participatius generalment s'han organitzat des de la regidoria de Cultura, aprofitant les dinàmiques de participació ja existents a les dues Comissions de Festes de Sant Martí de Centelles.

A Tagamanent, els processos participatius endegats al municipi s'han organitzat des d'alcaldia.

1.6 Mobilitat

Dades de mobilitat obligada del padró

Per tal d'analitzar la mobilitat obligada del padró per els sis municipis d'estudi, s'ha consultat el web de l'Institut d'Estadística de Catalunya. Les dades publicades més recents són de l'any 2001.

En el conjunt dels 6 municipis auditats, es generen més desplaçaments que no pas s'atrauen superant el 52 % per els tres anys d'anàlisi (1991, 1996 i 2001), per tant, es pot dir que es tracta de municipis exportadors de desplaçaments, és a dir, són municipis que tenen més residents que van a treballar a fora que foranis que van a treballar en els 6 municipis d'estudi, són doncs municipis deficitaris en llocs de treball respecte la seva població ocupada resident.

Si s'analitza aquesta qüestió municipi a municipi, hi ha algunes diferències. Per a l'any 2001, en tots els municipis excepte Tagamanent, hi ha més generació de desplaçaments que no pas atracció. Per a l'any 1996, la meitat dels municipis tenen més desplaçaments atrets que generats i per a l'any 1991, són 4 els municipis auditats que segueixen aquesta relació.

Fig. 68. Evolució de la mobilitat obligada per els anys 1991, 1996 i 2001.

Font: IDESCAT.

	Desplaçaments dins			Desplaçaments a fora			Desplaçaments des de fora			Total generats			Total atrets			Total desplaçaments		
	2001	1996	1991	2001	1996	1991	2001	1996	1991	2001	1996	1991	2001	1996	1991	2001	1996	1991
Aiguafreda	467	388	464	546	403	371	432	399	423	1.013	791	835	899	787	887	1.912	1578	1722
El Brull	33	44	38	56	33	32	31	30	12	89	77	70	64	74	50	153	151	120
Cànoves i Samalús	228	140	129	674	442	268	66	50	29	902	582	397	294	190	158	1.196	772	555
Montseny	80	89	83	53	35	37	34	54	50	133	124	120	114	143	133	247	267	253
Sant Martí de Centelles	116	78	95	236	203	171	106	131	177	352	281	266	222	209	272	574	490	538
Tagamanent	32	26	15	72	64	44	102	102	61	104	90	59	134	128	76	238	218	135

Fig. 69. Evolució del % de desplaçaments atrets i generats als sis municipis auditats.

Font: IDESCAT.

	% Desplaçaments generats			% Desplaçaments atrets		
	2001	1996	1991	2001	1996	1991
Aiguafreda	52,98	50,13	48,49	47,02	49,87	51,51
El Brull	58,17	50,99	58,33	41,83	49,01	41,67
Cànoves i Samalús	75,42	75,39	71,53	24,58	24,61	28,47
Montseny	53,85	46,44	47,43	46,15	53,56	52,57
Sant Martí de Centelles	61,32	57,35	49,44	38,68	42,65	50,56
Tagamanent	43,70	41,28	43,70	56,30	58,72	56,30

	% Desplaçaments generats			% Desplaçaments atrets		
	2001	1996	1991	2001	1996	1991
Pel conjunt dels 6 municipis	60,02	55,96	52,57	39,98	44,04	47,43

De les dades reflectides a les taules anteriors, es pot observar que en tots els municipis i per els anys 1991, 1996 i 2001, s'incrementa el nombre de desplaçaments totals, seguint la tendència general de Catalunya i de la província de Barcelona.

En tots els municipis també hi ha un increment dels desplaçaments generats respecte dels atrets, tot disminuint així l'autocontenció. Els motius d'aquesta tendència poden ser diversos com l'augment de població provinent de Barcelona i rodalies, que han hagut de canviar de domicili degut a l'increment de preus de l'habitatge, però que continuen treballant prop de Barcelona o bé a la pèrdua de pes que ha experimentat el sector industrial, i al petit increment del sector serveis que no ha compensat la pèrdua de llocs de treball dels municipis afectats.

Fig. 70. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi d'Aiguafreda (1991, 1996 i 2001)
Font: IDESCAT

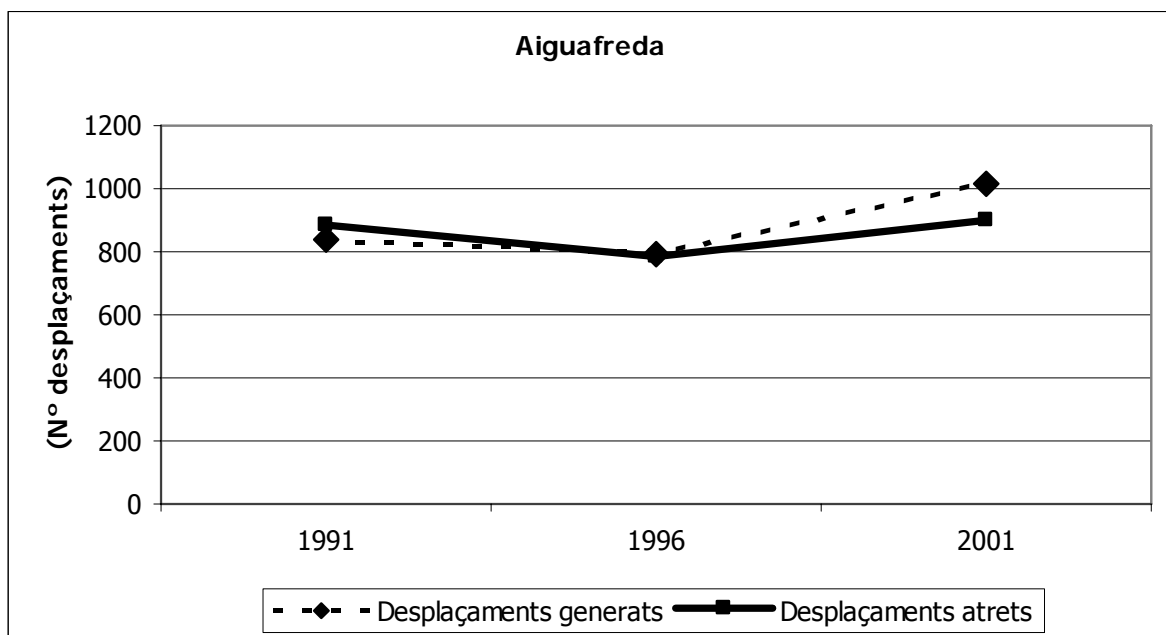


Fig. 71. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi del Brull (1991, 1996 i 2001)

Font: IDESCAT

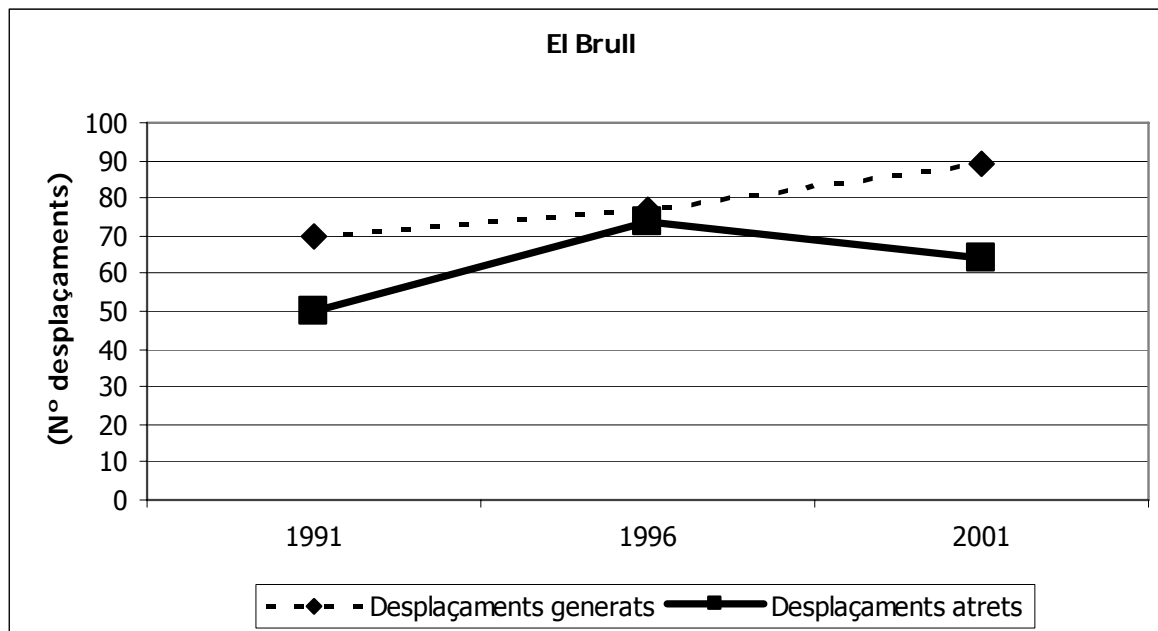


Fig. 72. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi de Cànoves i Samalús (1991, 1996 i 2001)

Font: IDESCAT

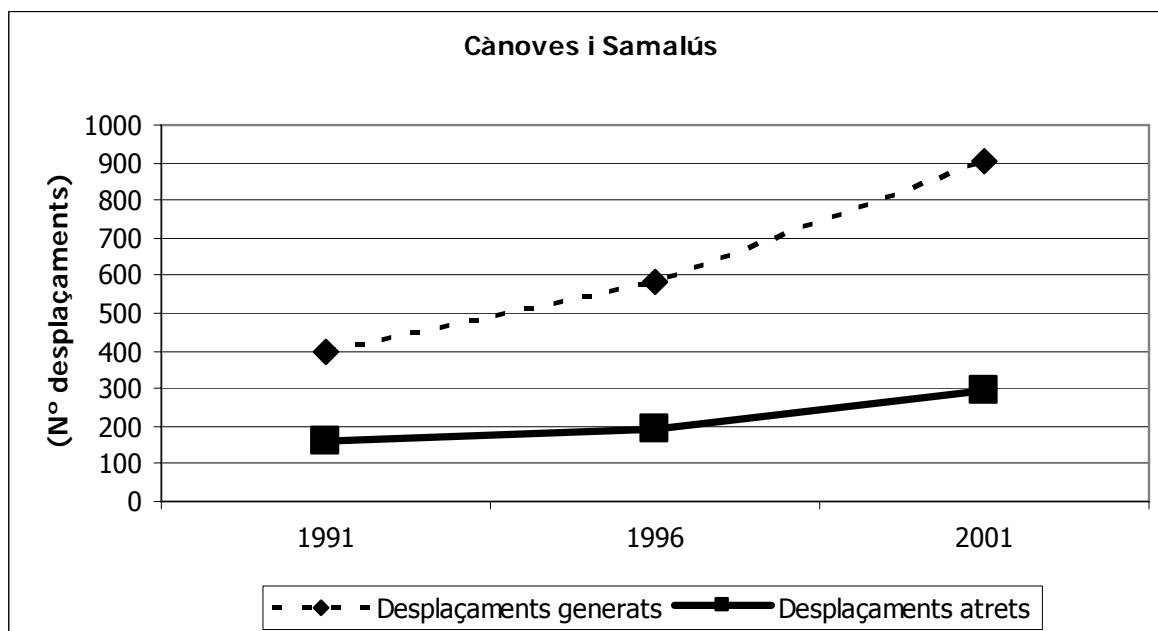


Fig. 73. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi del Montseny (1991, 1996 i 2001)
 Font: IDESCAT

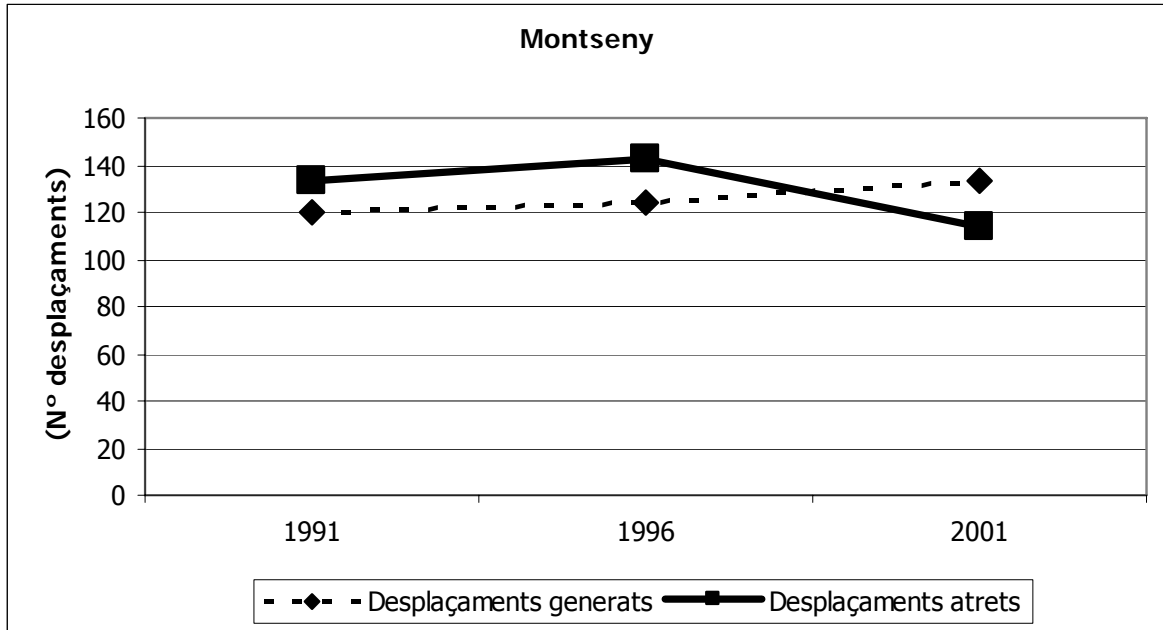


Fig. 74. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi de Sant Martí de Centelles (1991, 1996 i 2001)
 Font: IDESCAT

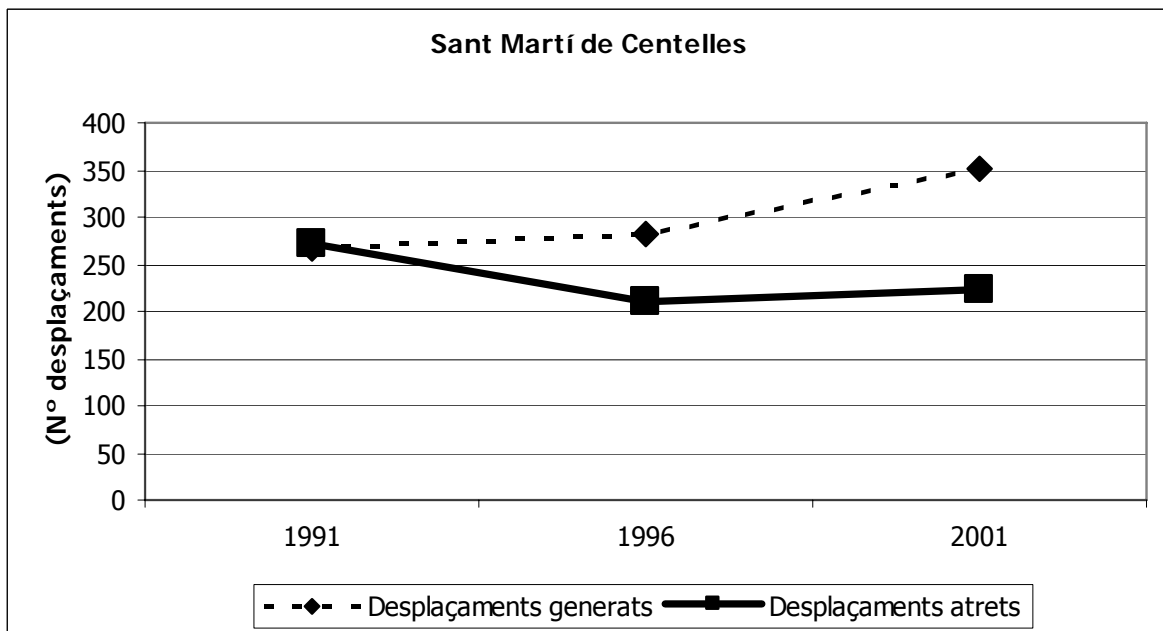
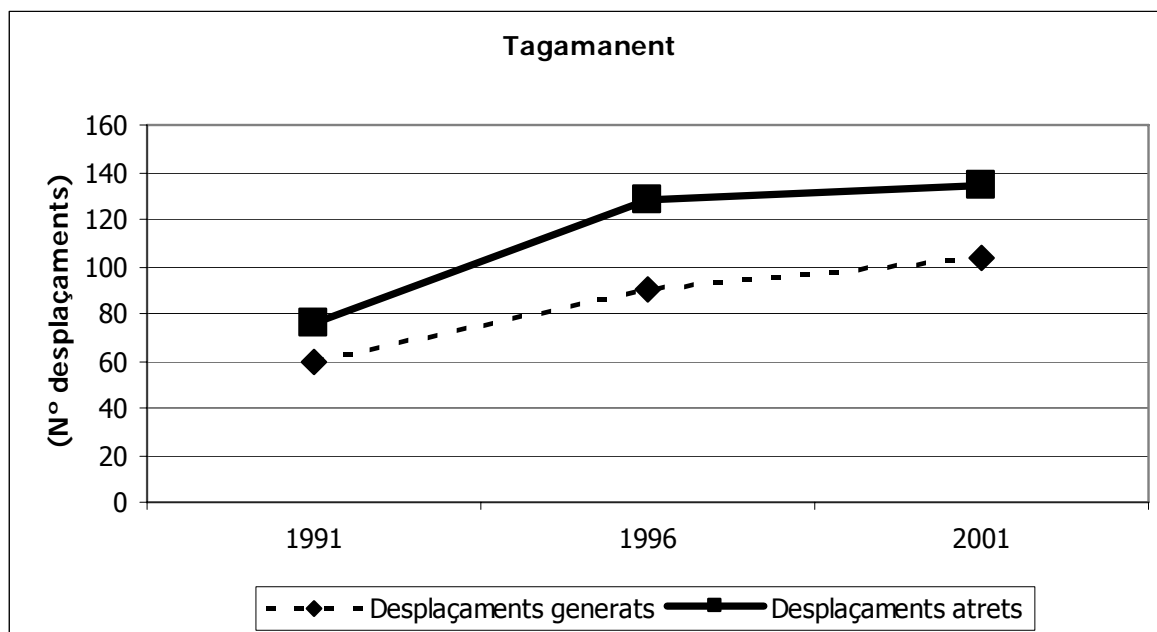


Fig. 75. Evolució del nombre de desplaçaments al municipi de Tagamanent (1991, 1996 i 2001)

Font: IDESCAT



Distribució modal de la mobilitat obligada

El principal mitjà de transport utilitzat en els desplaçaments per motius de treball per a l'any 2001 i per a tots els municipis auditats, és el de transport privat, és a dir, cotxe, moto o bicicleta, fet que resulta bastant obvi en municipis com el Brull o el Montseny on la oferta de transport públic és molt escassa, servei d'autobús amb únicament 2 serveis al dia.

En els desplaçaments per motius d'estudi i per el mateix any 2001, els principals mitjans de transport utilitzats per el conjunt de municipis auditats, són el de transport privat i el col·lectiu i la combinació d'ambdós en el cas dels desplaçaments a altres municipis.

Fig. 76. Matriu de mobilitat obligada per desplaçaments de treball segons tipus de transport.
Font: IDESCAT.

	Desplaçaments interns						
	Només individual	Només col·lectiu	Altres	Individual i col·lectiu	Individual i altres	Col·lectiu i altres	No aplicable
Aiguafreda	425	4	1	1	0	0	36
El Brull	10	0	0	0	0	0	23
Cànoves i Samalús	167	7	2	3	0	0	49
Montseny	54	1	0	1	0	0	24
Sant Martí de Centelles	75	0	1	1	0	0	39
Tagamanent	26	1	0	0	0	0	5
	Desplaçaments a altres municipis						
	Només individual	Només col·lectiu	Altres	Individual i col·lectiu	Individual i altres	Col·lectiu i altres	No aplicable
Aiguafreda	403	35	1	10	0	0	97
El Brull	41	3	0	0	0	0	12
Cànoves i Samalús	501	21	2	39	3	1	107
Montseny	28	5	0	1	0	0	19
Sant Martí de Centelles	171	18	0	6	0	0	41
Tagamanent	60	3	0	0	0	0	9
	Desplaçaments des d'altres municipis						
	Només individual	Només col·lectiu	Altres	Individual i col·lectiu	Individual i altres	Col·lectiu i altres	No aplicable
Aiguafreda	407	15	1	3	0	0	6
El Brull	27	0	0	2	0	0	2
Cànoves i Samalús	54	8	0	1	0	0	3
Montseny	27	1	0	2	0	0	4
Sant Martí de Centelles	91	10	1	1	0	0	3
Tagamanent	95	5	2	0	0	0	0

Fig. 77. *Matriu de mobilitat obligada per desplaçaments d'estudi segons tipus de transport.*
Font: IDESCAT.

	Desplaçaments interns						
	Només individual	Només col·lectiu	Altres	Individual i col·lectiu	Individual i altres	Col·lectiu i altres	No aplicable
Aiguafreda	4	2	0	1	0	0	5
El Brull	0	1	0	0	0	0	0
Cànoves i Samalús	12	4	0	1	0	0	5
Montseny	1	1	0	0	0	0	0
Sant Martí de Centelles	2	0	0	0	0	0	4
Tagamanent	0	1	0	0	0	0	0
	Desplaçaments a altres municipis						
	Només individual	Només col·lectiu	Altres	Individual i col·lectiu	Individual i altres	Col·lectiu i altres	No aplicable
Aiguafreda	22	41	0	2	0	0	9
El Brull	6	0	0	2	0	0	4
Cànoves i Samalús	25	12	3	13	0	0	6
Montseny	3	1	0	3	0	0	0
Sant Martí de Centelles	6	6	0	3	0	0	1
Tagamanent	3	0	0	0	0	0	1
	Desplaçaments des d'altres municipis						
	Només individual	Només col·lectiu	Altres	Individual i col·lectiu	Individual i altres	Col·lectiu i altres	No aplicable
Aiguafreda	3	0	0	0	0	0	0
El Brull	2	0	0	0	0	0	0
Cànoves i Samalús	1	3	0	0	0	0	1
Montseny	0	1	0	1	0	0	0
Sant Martí de Centelles	2	3	0	0	0	0	0
Tagamanent	0	2	0	0	0	0	0

Aquestes dades són coherents amb les del capítol 2.3 on es reflecteix la disponibilitat de serveis educatius dels municipis. Cap d'ells té un Institut d'Educació Secundària i per tant tots els joves han d'anar a d'altres municipis per estudiar.

Grau d'autocontenció

El quocient entre els desplaçaments interns per motius de treball i la població ocupada expressat percentualment és el grau d'autocontenció d'un municipi. Valors d'autocontenció elevats indiquen que un municipi té una gran capacitat per ocupar laboralment la població que hi viu.

En tots els municipis s'aprecia un cert descens del grau d'autocontenció, descens que també s'aprecia a nivell de comarca.

Si comparem els valors municipals amb els valors de la comarca a la qual pertanyen, s'observa com dels quatre municipis inclosos a la comarca del Vallès Oriental, dos superen els valors comarcals (Aiguafreda i Montseny) i dos es troben amb valors per sota (Cànoves i Samalús i Tagamanent).

Els municipis inclosos a la comarca d'Osona, en general tenen graus d'autocontenció inferiors als de la seva comarca, tot i que l'any 1996, el Brull es troba sensiblement per sobre.

La tendència al descens pot indicar pèrdues de llocs de treball als municipis d'estudi, així com també que els nous residents que hi han vingut a viure, mantinguin el seu lloc de treball fora d'aquests.

Fig. 78. Població Ocupada Resident i Autocontenció per els anys 1996 i 2001.

Font: IDESCAT.

	Any	Població ocupada	Desplaçaments interns per motius de treball	Grau Autocontenció (%)
Aiguafreda	2001	1013	467	46,10
	1996	791	388	49,05
El Brull	2001	89	33	37,08
	1996	77	44	57,14
Cànoves i Samalús	2001	902	228	25,28
	1996	582	140	24,05
Montseny	2001	133	80	60,15
	1996	124	89	71,77
Sant Martí de Centelles	2001	352	116	32,95
	1996	281	78	27,76
Tagamanent	2001	104	32	30,77
	1996	90	26	28,89
Vallès Oriental	2001	151935	58935	38,79
	1996	110920	46140	41,60
Osona	2001	60663	30152	49,70
	1996	50248	28627	56,97

Fig. 79. Interpretació del valor d'autocontenció.

Font: Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona. 2002.

	Valors d'autocontenció
Alt	> 50%
Mitjà	40 - 50%
Baix	< 40%

Tenint en compte la interpretació del valor d'autocontenció, s'analitza el grau d'autocontenció municipi a municipi.

Dels municipis del Vallès Oriental (comarca que presenta un valor d'autocontenció mitjà per l'any 1996 i baix pel 2001), Aiguafreda, és un municipi amb un valor d'autocontenció mitjà, Cànoves i Samalús i Tagamanent baix, i el municipi del Montseny alt (tant per l'any 1996 com per l'any 2001 en tots els casos).

Pel que fa als municipis d'Osona (comarca que presenta un grau d'autocontenció alt l'any 1996 i mitjà l'any 2001), el Brull segueix la mateixa tendència que la comarca a la qual pertany, en canvi Sant Martí de Centelles, presenta un grau d'autocontenció baix per els dos anys analitzats.

Procedència i destí dels desplaçaments diaris per motius de treball

Per motius de treball, els desplaçaments fora d'Aiguafreda es donen principalment per anar cap a Barcelona i Centelles, mentre que els principals desplaçaments que rep per motius laborals provenen dels municipis veïns de Centelles i Sant Martí de Centelles.

Els principals destins per feina dels habitants del Brull són Barcelona, Vic i Balenyà, mentre que els principals municipis que es desplacen per treballar al Brull són Seva i Centelles.

Pel que respecte Cànoves i Samalús, la font consultada per analitzar aquest aspecte (Institut d'Estadística de Catalunya), no disposa de dades d'aquest municipi.

El municipi del Montseny es desplaça principalment a Barcelona, Cardedeu i Granollers per motius laborals, i els principals desplaçaments que rep provenen sobretot de Barcelona i Sta. Maria de Palautordera.

Sant Martí de Centelles es desplaça sobretot a Barcelona i Aiguafreda per anar a treballar i rep principalment desplaçaments d'Aiguafreda, Centelles i Balenyà.

Finalment, els desplaçaments per feina fora de Tagamanent són sobretot cap a Barcelona, la Garriga i Granollers, mentre que els desplaçaments que rep per motius laborals provenen principalment d'Aiguafreda, Barcelona, Centelles i Figaró-Montmany.

A grans trets es pot dir que per el conjunt de municipis, els desplaçaments de sortida es produeixen sobretot cap a Barcelona i municipis veïns, i els desplaçaments d'entrada provenen principalment de municipis veïns tal i com es mostra en les taules que es presenten a continuació.

Fig. 80. Procedència i destí dels desplaçaments diaris per motius de treball (2001)

Font: IDESCAT

Total desplaçaments cap a Aiguafreda	Entrada	Total desplaçaments dins d'Aiguafreda	Sortida	Total desplaçaments fora d'Aiguafreda
432 desplaçaments		467 desplaçaments		546 desplaçaments
22,59%		24,42%		28,56%

Punts d'origen
26,39 % Centelles
17,82 % Sant Martí de Centelles
8,56 % Tona
8,10 % Balenyà

Punts de destí
17,22 % Barcelona
10,62 % Centelles
8,06 % Vic
7,88 % Granollers
6,59 % Sant Martí de Centelles

Total desplaçaments cap al Brull	Entrada	Total desplaçaments dins del Brull	Sortida	Total desplaçaments fora del Brull
31 desplaçaments		33 desplaçaments		56 desplaçaments
20,26%		21,57%		36,60%

Punts d'origen
32,26 % Seva
16,13 % Centelles
9,68 % Tona
9,68 % Taradell

Punts de destí
30,36 % Barcelona
16,07 % Vic
12,50 % Balenyà
8,93 % Tona

Total desplaçaments cap al Montseny	Entrada	Total desplaçaments dins del Montseny	Sortida	Total desplaçaments fora del Montseny
34 desplaçaments		80 desplaçaments		53 desplaçaments
13,77%		32,39%		66,25%

Punts d'origen
23,53 % Barcelona
17,65 % Sta. Maria de Palautordera

Punts de destí
15,09% Barcelona
9,43 % Cardedeu
7,55 % Granollers
5,66 % Sta. Maria de Palautordera
5,66 % St. Celoni

Total desplaçaments cap a Sant Martí de Centelles	Entrada	Total desplaçaments dins de Sant Martí de Centelles	Sortida	Total desplaçaments fora de Sant Martí de Centelles
106 desplaçaments		116 desplaçaments		236 desplaçaments
18,47%		20,21%		41,11%

Punts d'origen
33,96 % Aiguafreda
23,58 % Centelles
11,32 % Balenyà
5,66 % la Garriga
4,72 % Vic

Punts de destí
32,63 % Aiguafreda
11,02 % Barcelona
8,47 % Vic
6,78 % Centelles
2,97 % Granollers

Total desplaçaments cap a Tagamanent	Entrada	Total desplaçaments dins de Tagamanent	Sortida	Total desplaçaments fora de Tagamanent
102 desplaçaments		32 desplaçaments		72 desplaçaments
42,86%		13,45%		30,25%

Punts d'origen
23,53% Aiguafreda
8,82 % Barcelona
7,84 % Centelles
7,84 % Figaró - Montmany
5,88 % la Garriga

Punts de destí
15,28 % Barcelona
13,89 % la Garriga
9,72 % Granollers
8,33 % Figaró - Montmany
5,56 % Aiguafreda

Oferta de transport col·lectiu i parc municipal de vehicles privats

Transport col·lectiu o públic

En cap dels sis municipis auditats existeix cap línia d'autobús urbana, tot i que en el municipi d'Aiguafreda, la línia interurbana Barcelona – Vic, té tres parades i els habitants del municipi podrien utilitzar-la com a línia urbana (no es tenen dades que confirmin el que s'acaba d'esmentar).

Els detalls d'autobús interurbà, així com també del transport públic ferroviari, s'han abordat en l'apartat 2.3 de visió supramunicipal d'aquest mateix capítol.

Servei de Taxi

Al municipi d'Aiguafreda hi ha un servei de taxi, "Ramon Ruiz", amb dos vehicles

Al municipi del Montseny també hi ha servei de taxi des de St. Celoni, des de Sta. Maria de Palautordera o des de St. Esteve de Palautordera.

A Sant Martí de Centelles el servei de taxi el porta "Cristina Parramon" amb dos vehicles.

A Tagamanent, segons fonts municipals, hi ha dues llicències sol·licitades.

D'altra banda, cal esmentar també el servei de taxi que ofereix l'empresa "Ramasan viatges" mitjançant un trenet anomenat la "Diligència", que permet pujar del poble de Tagamanent fins la Calma i el Parc Etnològic de Tagamanent, potenciant el transport públic i col·lectiu. Aquesta empresa té una concessió administrativa de l'ajuntament de Tagamanent i compta amb el suport del Parc Natural del Montseny. El viatge té una durada d'una hora per trajecte.

Aquesta mateixa empresa també ofereix els seus serveis al municipi de Cànoves i Samalús, concretament a l'aparcament de l'embassament de Vallforners per pujar cap a l'equipament de La Casa del Bosc.

Per a la resta de municipis no es disposa d'informació tot i que aquesta ha estat sol·licitada als ajuntaments respectius.

Transport individual o privat: parc de vehicles del municipi

La mobilitat basada en l'ús del vehicle privat té greus conseqüències ambientals i socials: emissió dels gasos procedents de la combustió, contaminació acústica, impacte sobre el territori (impermeabilització de terrenys generada, transformació del paisatge, etc.), sinistralitat elevada, marginació social, etc.

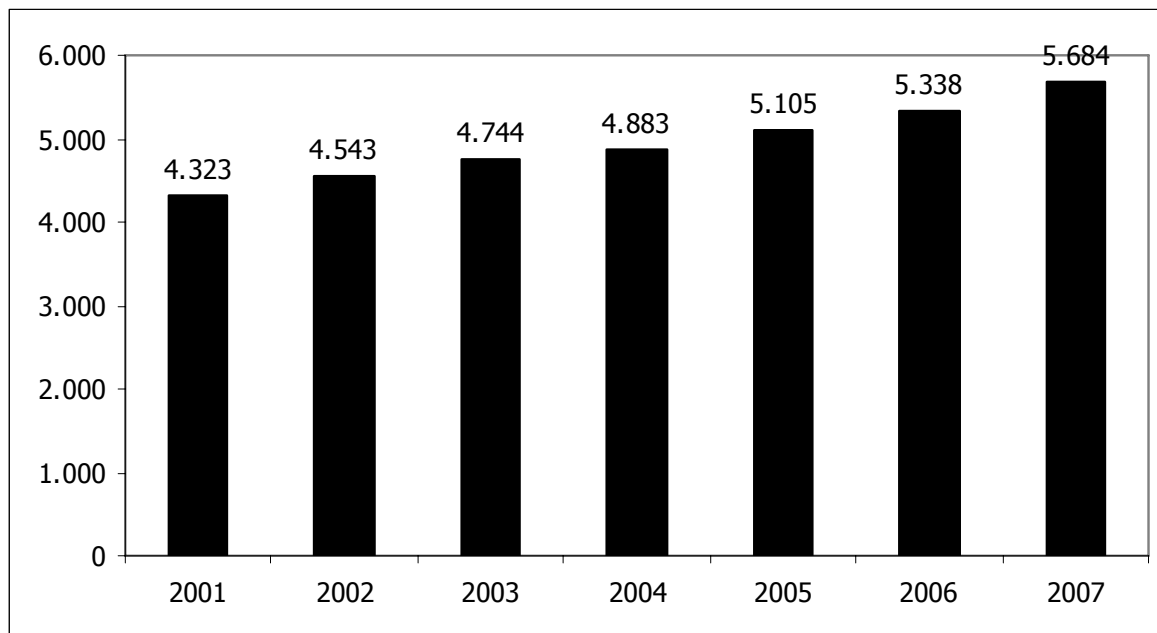
El parc de vehicles per el conjunt dels sis municipis auditats presenta un creixement continuat, amb un increment total del 31,48% en el període de temps comprès entre els anys 2001-2007. El major increment es troba en el municipi de Cànoves i Samalús, fins el 44,07%, i l'increment més baix en el municipi d'Aiguafreda amb tan sols un augment d'un 17,21%.

Fig. 81. Evolució del parc de vehicles per al conjunt dels sis municipis auditats (2001-2007)
 Font: IDESCAT

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Increment (%)
Aiguafreda	Turismes	1.106	1.144	1.171	1.169	1.176	1.197	1.247	12,75
	Motocicletes	129	125	131	142	143	144	160	24,03
	Camions i furgonetes	299	313	325	328	346	348	370	23,75
	Tractors industrials	0	0	0	0	0	0	0	-
	Autobusos i altres	23	26	29	32	33	41	48	108,70
	Total	1.557	1.608	1.656	1.671	1.698	1.730	1.825	17,21
El Brull	Turismes	123	127	126	124	130	134	143	16,26
	Motocicletes	16	20	23	25	25	30	30	87,50
	Camions i furgonetes	40	41	42	45	45	48	47	17,50
	Tractors industrials	0	0	0	0	0	0	0	-
	Autobusos i altres	1	1	3	3	4	6	7	600,00
	Total	180	189	194	197	204	218	227	26,11
Cànoves i Samalús	Turismes	987	1.055	1.112	1.165	1.237	1.304	1.388	40,63
	Motocicletes	147	147	153	157	176	200	243	65,31
	Camions i furgonetes	268	286	317	332	349	354	382	42,54
	Tractors industrials	15	15	14	10	8	8	6	-60,00
	Autobusos i altres	33	37	40	54	61	64	70	112,12
	Total	1.450	1.540	1.636	1.718	1.831	1.930	2.089	44,07
Montseny	Turismes	138	147	150	154	164	176	184	33,33
	Motocicletes	28	28	29	29	38	39	47	67,86
	Camions i furgonetes	116	121	125	133	134	140	144	24,14
	Tractors industrials	3	4	4	4	5	5	5	66,67
	Autobusos i altres	25	24	27	29	30	33	36	44,00
	Total	310	324	335	349	371	393	416	34,19
Sant Martí de Centelles	Turismes	352	368	380	387	406	422	435	23,58
	Motocicletes	28	33	35	37	40	46	51	82,14
	Camions i furgonetes	126	124	133	134	141	169	178	41,27
	Tractors industrials	0	0	0	0	0	0	0	-
	Autobusos i altres	6	8	7	9	14	17	20	233,33
	Total	512	533	555	567	601	654	684	33,59
Tagamanent	Turismes	143	152	153	153	159	162	181	26,57
	Motocicletes	16	19	20	21	26	27	29	81,25
	Camions i furgonetes	127	147	160	168	170	178	183	44,09
	Tractors industrials	1	1	2	2	2	2	3	200,00
	Autobusos i altres	27	30	33	37	43	44	47	74,07
	Total	314	349	368	381	400	413	443	41,08

Fig. 82. Evolució del parc de vehicles per al conjunt dels sis municipis auditats. (2001-2007)

Font: IDESCAT



Índex de motorització

Les dades de l'evolució de l'índex de motorització des de l'any 2001 fins al 2007 per al conjunt dels sis municipis auditats, manifesta un creixement força continuat que s'estronca en els anys 2003 i 2004 quan es produeix un sobtat descens. A partir de l'any 2005 però, ja es supera el valor obtingut l'any 2002.

Fig. 83. Evolució de l'índex de motorització per el conjunt dels sis municipis (2001-2007)

Font: IDESCAT

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	Turismes	513,23	525,98	530,83	521,64	509,53	504,42	525,05
	Motocicletes	59,86	57,47	59,38	63,36	61,96	60,68	67,37
	Camions i furgonetes	138,75	143,91	147,33	146,36	149,91	146,65	155,79
	Total	722,51	739,31	750,68	745,65	735,7	729,03	768,42
El Brull	Turismes	661,29	658,03	646,15	616,92	643,56	611,87	629,96
	Motocicletes	86,02	103,63	117,95	124,38	123,76	136,99	132,16
	Camions i furgonetes	215,05	212,44	215,38	223,88	222,77	219,18	207,05
	Total	967,74	979,27	994,87	980,1	1.009,90	995,43	1.000
Cànoves i Samalús	Turismes	501,52	510,65	516,01	507,18	520,84	523,69	526,16
	Motocicletes	74,7	71,15	71	68,35	74,11	80,32	92,12
	Camions i furgonetes	136,18	138,43	147,1	144,54	146,95	142,17	144,81
	Total	736,79	745,4	759,16	747,93	770,95	775,1	791,89
Montseny	Turismes	482,52	498,31	483,87	492,01	535,95	588,63	615,38
	Motocicletes	97,9	94,92	93,55	92,65	124,18	130,43	157,19
	Camions i furgonetes	405,59	410,17	403,23	424,92	437,91	468,23	481,61
	Total	1.083,92	1.098,31	1.080,65	1.115,02	1.212,42	1.314,38	1.391,30
Sant Martí de Centelles	Turismes	455,96	469,39	456,18	454,76	452,12	465,27	462,27
	Motocicletes	36,27	42,09	42,02	43,48	44,54	50,72	54,2
	Camions i furgonetes	163,21	158,16	159,66	157,46	157,02	186,33	189,16
	Total	663,21	679,85	666,27	666,27	669,27	721,06	726,89
Tagamanent	Turismes	658,99	687,78	640,17	619,43	600	574,47	601,33
	Motocicletes	73,73	85,97	83,68	85,02	98,11	95,74	96,35
	Camions i furgonetes	585,25	665,16	669,46	680,16	641,51	631,21	607,97
	Total	1.447	1.579,19	1.539,75	1.542,51	1.509,43	1.464,54	1.471,76
Vallès Oriental	Turismes	503,76	489,96	494,64	494,1	488,65	498,86	495,25
	Motocicletes	65,76	59,89	54,76	51,02	49,23	50,6	50,42
	Camions i furgonetes	123,64	118,62	117,37	115,86	113,98	115,98	117,09
	Total	725,3	698,03	695,23	687,33	676,24	688,49	683,75
Osona	Turismes	513,44	498,54	500,02	498,07	490,9	493,22	491,77
	Motocicletes	66,84	62,08	58,52	56,48	54,54	54,67	54,91
	Camions i furgonetes	160,39	152,45	149,84	146,97	143,81	143,42	143,77
	Total	776,81	746,67	739,64	731,03	717,39	717,63	714,9

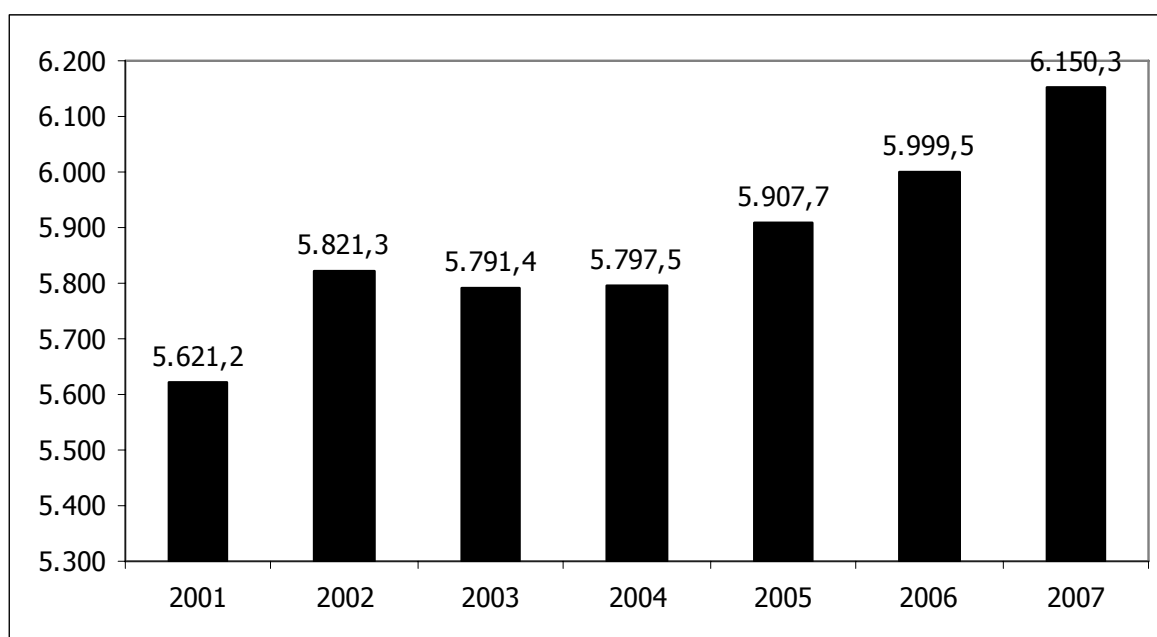
Si es comparen els valors municipals d'índex de motorització amb els valors comarcals, s'observa que dels municipis inclosos a la comarca del Vallès Oriental, tots els municipis i en tots els anys

analitzats, presenten valors superiors als comarcals, excepte a Aiguafreda l'any 2001 que presenta un valor 2,8 punts inferior.

Pel que respecte als municipis inclosos a la comarca d'Osona, el Brull presenta valors superiors als comarcals per a tots els anys analitzats, i Sant Martí de Centelles inferiors en tots els anys excepte el 2006 i 2007 on són superiors.

Fig. 84. Evolució de l'índex de motorització per el conjunt dels sis municipis auditats.

Font: IDESCAT



Xarxa viària local

La xarxa viària és el suport físic per on es realitza la major part de la mobilitat.

Els municipis de l'àrea auditada es troben interconnectats per les següents carreteres:

- **C-1413b**: Carretera que permet comunicar St. Quirze Safaja amb els Hostalets de Balenyà passant pel municipi de Sant Martí de Centelles.
- **BV-5301**: Carretera que permet comunicar Seva amb St. Celoni, passant pels municipis del Brull i Montseny.

- **BP-5107:** Carretera que comunica la Garriga amb Llinars del Vallès, passant pel municipi de Cànoves i Samalús.
- **BV-5108:** Carretera que permet comunicar el municipi de Cànoves i Samalús amb Cardedeu.
- **BV-5151:** Carretera que comunica les Franqueses del Vallès (Corró d'Avall) amb Cànoves i Samalús.
- **BV-5114:** Carretera que comunica St. Celoni amb el Montseny.
- **N-152a:** Carretera que ha passat a ser local i que passa per l'interior del municipi auditat d'Aiguafreda i municipis propers com Hostalets de Balenyà i La Garriga.

Fig. 85. Evolució de les IMD de la carretera BP-5107.

Font: Diputació de Barcelona.

	Carretera BP-5107 carretera de St. Llorenç Savall a Llinars del Vallès													
	Estació 94 PQ 39000		Estació 95 PQ 40000		Estació 96 PQ 41915		Estació 97 PQ 42375		Estació 98			Estació 673 PQ 49000		
	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	PQ	IMD	% pesants	
2001	1188	9,93	2038	9,57					3605	16,03	45640			
2002			2149	7,86					3720	6,7	45640			
2003	1419	4,93			2576	6,73	5287	5,1				8246	9,42	
2004			2092	7,12	2537	29,13			3662	8,93	45000			
2005	1348	10,09					5226	3,06				10167	7,6	
2006			2462	8,61	3127	7,74			4012	8,95	45000	10046	12,48	
2007	1570	9,75					5348	7,39						
2008			2538	8,79	3098	7,62			4090	8,97	45000	10488	9,38	

Fig. 86. Evolució de la IMD de la carretera BV-5151.

Font: Diputació de Barcelona.

	Carretera BV-5151					
	Estació 654 PQ 2000		Estació 481 PQ 4000		Estació 482 PQ 7000	
	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants
2001						
2002			2450	11,49		
2003					1151	6,07
2004			2495	6,13		
2005	2132	6,19			1266	4,11
2006			2662	6,27		
2007	2217	7,04			1485	6,73
2008			2723	5,91		

Fig. 87. Evolució de les IMD de la carretera BV-5108.

Font: Diputació de Barcelona.

	Carretera BV-5108						
	Estació 458			Estació 459 PQ 4000		Estació 460 PQ 4830	
	IMD	% pesants	PQ	IMD	% pesants	IMD	% pesants
2001	7041	5,88	2130				
2002							
2003	7891	5,37	2130	5599	5,55	5117	4,99
2004							
2005	8028	6,04	1690	5624	4,73	5088	5,54
2006							
2007				6092	4,88	5359	6,44
2008	8189	5,12	1690	5920	5,68	5403	4,98

Fig. 88. Evolució de les IMD de la carretera BV-5114.

Font: Diputació de Barcelona.

	Carretera BV-5114 CV de St. Celoni a Campins, de Campins a Sta. Fe i de Sta. Fe a St. Marçal									
	Estació 463 PQ 2000		Estació 464 PQ 5004		Estació 465 PQ 6150		Estació 466 PQ 16735		Estació 467 PQ 22860	
	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants
2001					683	8,79	842	11,4	842	11,4
2002	3599	1363			726	3,65	352	3,43		
2003			1573	2,64			386	3,44	213	3,08
2004	2985	3,89			707	3,39				
2005	2944	7,68	1992	4,57	601	3,99	374	3,78	177	4,52
2006					906	4,31				
2007			2138	7,67	669	5,53	339	5,02	219	3,19
2008	2836	7,93								

Fig. 89. Evolució de les IMD de la carretera BV-5301.

Font: Diputació de Barcelona.

	Carretera BV-5301 CV de la IC-251 a Seva											
	Estació 517 PQ 325		Estació 518 PQ 7910		Estació 519 PQ 10000		Estació 520 PQ 19950		Estació 521 PQ 27840		Estació 522 PQ 33635	
	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants
2000											670	5,22
2001	7145	9,32	2254	11,8	1464	4,93	359	6,22	305	3,56		
2002			1782	4,65							849	5,3
2003	7849	11,8	3104	4,01	1769	2,04	438	2,75	273	4,12		
2004			1614	6,51							837	4,18
2005	8718	20,56	1764	3,23	1532	3,66	354	3,67	285	4,21	961	2,81

Fig. 90. Evolució de les IMD de la carretera C-1413b.

Font: Diputació de Barcelona.

	C-1413B carretera de St. Feliu de Codines a Centelles									
	Estació 538 PQ 1000		Estació 539 PQ 7800		Estació 540 PQ 14050		Estació 541 PQ 18495		Estació 542 PQ 19090	
	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants	IMD	% pesants
2001	446	10,54	302	7,28						
2002					656	7,87	6575	6,39		
2003	607	7,72	326	7,84			7100	3,05	2328	4,89
2004	470	9,57			779	5,65			2523	5,39
2005			334	9,58			7201	11,64		
2006	499	11,62			755	8,08			2543	8,34
2007			368	11,69			8267	16,51		
2008	542	15,5			765	8,76			2864	8,76

Fig. 91. IMD de la carretera N-152a al seu pas pel municipi de la Garriga. Any 2008.

Font: Mapa Estratègic de Soroll. DPTOP. Direcció General de Carreteres.

Carretera	Tram	IMD	% Pesants
N-152a	C-352 – C-17 (la Garriga)	8887	7

(Vegeu plànol 11 de l'annex cartogràfic)

Segons les dades d'aforaments publicades per la Diputació de Barcelona, tenint en compte els valors d'IMD per l'any 2008 de les carreteres BP-5107, la BV-5151, la BV-5108, la BV-5114, la BV-5301, la C-1413b i la N-152a, s'observa que la que presenta una major IMD és la N-152a seguida de la BV-5108. Cal dir que només es disposa d'una única dada de la N-152a.

D'altra banda, la carretera que presenta una IMD més baixa és la C-1413b, carretera que permet comunicar St. Quirze Safaja amb els Hostalets de Balenyà tot passant pel municipi de Sant Martí de Centelles.

En general, es pot dir que als municipis auditats hi ha una clara mancança de vies de comunicació. La majoria d'ells únicament disposen d'un únic lligam de comunicació i aquest sovint es tracta d'una carretera secundària.

Així doncs, i degut a l'estructura disseminada dels assentaments de cada municipi, prenen especial importància els camins rurals. Aquests connecten els disseminats de població, habitatges aïllats o equipaments turístics amb la carretera o directament amb el nucli urbà.

Al municipi d'Aiguafreda cal destacar:

- La pista forestal que porta a Aiguafreda de Dalt

Al municipi del Brull cal destacar:

La pista forestal del Pla de la Calma

Al municipi del Montseny cal destacar:

Camí de Montseny a St. Marçal

Camí de Montseny a la Costa del Montseny

Camí de Montseny a la Calma

Camí de Montseny a St. Pere de Vilamajor

Al municipi de Sant Martí de Centelles:

La pista forestal que porta a Can Miqueló (per sobre els cingles del Cerdà)

La pista forestal que va des del nucli de Sant Martí de Centelles i que puja cap als Cingles

Al municipi de Tagamanent:

El camí de l'Avencó

La pista forestal que s'enfila al Pla de la Calma

Cal ressaltar el municipi del Montseny, com el municipi més aïllat dels sis auditats, i el que presenta una comunicació més complexa.

Aparcament municipal

Les dades presentades han estat obtingudes de fonts municipals. Dels municipis del Brull i el Montseny no es disposa de cap tipus d'informació al respecte.

Fig. 92. Ubicació dels aparcaments municipals per els sis municipis d'estudi.

Font: Ajuntaments i webs municipals d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

	Aparcaments gratuïts		Zones blaves	
	Ubicació	Places	Ubicació	Places
Aiguafreda	Plaça Ajuntament	29 places 6 pel personal municipal 1 minusvàlids 6 motos	Plaça Ajuntament	29 places 6 pel personal municipal 1 minusvàlids 6 motos
El Brull	Aparcament de davant del punt d'informació	No es disposa d'informació	No es disposa d'informació	
Cànoves i Samalús	Ctra. De Vallforners	24 places	No es disposa d'informació	
Montseny	No es disposa d'informació			
Sant Martí de Centelles	C/ Estació davant Ajuntament Estació de tren	8 places 2 d'elles reservades al personal mèdic 1 d'elles per minusvàlids	No	
Tagamanent	Davant l'edifici Ajuntament Davant restaurant Les Alzines d'Avencó Davant el restaurant Bellver	15 no delimitades 20 sense delimitar	No	

III ASPECTES ESTRUCTURALS

1 Planificació territorial

L'adjudicació dels diversos usos possibles d'un territori, el traçat de les infraestructures que demanda la mobilitat, la salvaguarda dels espais d'interès natural i de les àrees de connexió existents entre aquestes... en resum, l'ordenació de la matriu física sobre la que desenvolupem les nostres activitats econòmiques i socials esdevé una peça clau per garantir un horitzó de sostenibilitat.

En aquest sentit, a continuació es presenten els instruments supramunicipals de planificació territorial i sectorial que afecten en major o menor mesura els municipis de l'àmbit d'estudi. A continuació, fent un zoom sobre aquests territoris, es mostren les principals dades del planejament urbanístic dels municipis, i es comenten també algunes de les afeccions ambientals detectades.

1.1 Visió supramunicipal

1.1.1 Pla territorial general de Catalunya (PTG)

La Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, és la que crea la figura del PTG i dels altres plans territorials (els parcials i els sectorials) amb l'objectiu de fer realitat aquests tres objectius:

- Fomentar una distribució equilibrada del creixement per tal d'assolir nivells de renda adequats en tot el territori.

- Promoure un creixement ordenat de les implantacions sobre el territori per tal d'afavorir una eficàcia més gran de les activitats econòmiques i una millor qualitat de vida.
- Afavorir el creixement econòmic de Catalunya i lluitar contra l'atur.

L'assoliment d'aquests objectius es fa a través de dues potestats que la Llei 23/1983 assigna al PTG:

- Definir els objectius d'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya.
- Servir de marc orientador a les accions que s'emprendran per crear les condicions adequades per atreure l'activitat econòmica als espais territorials idonis.

El PTG es va aprovar a través de la Llei 1/95, de 16 de març. El Pla territorial constitueix la planificació de màxim rang en l'ordenació del territori a Catalunya, té un abast de 30 anys i té com a objectius globals potenciar el desenvolupament, equilibrar el territori i ordenar el creixement dins l'àmbit català. En definitiva, el PGC fixa el model territorial per al país a partir de considerar les determinacions següents:

- La definició de les zones del territori amb característiques homogènies per raó del potencial de desenvolupament i de la situació socioeconòmica.
- La indicació dels nuclis de població que, per les seves característiques, hauran d'exercir una funció impulsora i reequilibradora.
- La determinació dels espais i dels elements naturals que cal conservar per raó d'interès general referida a tot el territori.
- La definició de terres d'ús agrícola o forestal d'especial interès que cal conservar o ampliar per les característiques d'extensió, de situació i de fertilitat.
- La previsió de l'emplaçament de grans infraestructures, especialment de comunicació, de sanejament i energètiques i d'equipaments d'interès general.
- La indicació de les àrees del territori en les quals cal promoure usos específics.
- La definició dels àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials que s'hauran d'adequar als àmbits establerts en la divisió territorial de Catalunya; es poden agrupar unitats comarcals, però en cap cas no es poden dividir.

El PTG estableix sis Àmbits funcionals territorials (AFT), d'aplicació dels plans territorials parcials, i que es basen en la funcionalitat territorial i que són l'AFT Metropolità, l'AFT Comarques centrals, l'AFT Comarques gironines, l'AFT del Camp de Tarragona, l'AFT de les Terres de l'Ebre i l'AFT de Ponent. Cada AFT es determina a partir d'un sistema urbà central que atrau les relacions amb uns altres sistemes urbans propers, els quals es relacionen amb aquest nucli central amb un cert grau de dependència. En conjunt, una AFT la forma una unitat funcional i relacional composta per diferents sistemes urbans de diferents comarques.

Les propostes del PGC s'estructuren en tres eixos estratègics bàsics, el territori, la qualitat de vida i l'economia. Algunes de les estratègies que les integren serien promoure el creixement de Catalunya com a regió relligada i integrada en el marc europeu i internacional; equilibrar Catalunya i relligar els seus distints territoris; conservar, protegir i restaurar el medi ambient; assegurar bones condicions de vida a tothom.

El PGC defineix els sistemes urbans que hi ha a Catalunya com les àrees formades a partir de la força de cohesió i d'influència que tot nucli o polaritat d'una certa entitat genera al seu entorn territorial. Així, s'estableixen els següents sistemes de proposta, formats alhora per un o més sistemes urbans o bé per nuclis urbans que poden actuar en el futur com a sistema urbà:

- Sistema central de l'àmbit metropolità o de Barcelona
- Sistemes d'expansió i articulació del sistema central metropolità
- Sistemes de reequilibri metropolità
- Sistemes d'articulació entre àmbits funcionals territorials
- Sistemes per al reequilibri territorial de Catalunya (poden ser de 4 nivells diferents)
- Sistemes d'articulació i desenvolupament (poden ser de 2 nivells diferents)
- Sistemes costaners
- Sistemes d'articulació interior-costa

La situació dels municipis estudiats.

Segons el PTG els municipi d'Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent s'adscriuen a l'Àmbit funcional territorial Metropolità, mentre que el Brull formaria part de l'Àmbit funcional territorial de les Comarques centrals.

Per a l'AFT Metropolità el PTC defineix, entre d'altres, aquests objectius estratègics:

- Aplicar polítiques de desenvolupament qualitatiu vers el sistema central, on es localitza el centre d'atracció principal i el lloc central de l'àmbit metropolità.
- Potenciar el desenvolupament qualitatiu dels sistemes d'expansió i articulació del sistema central metropolità preservant els espais lliures d'edificació i no classificats com a sòls de nou creixement.

I per a l'AFT Comarques centrals el PTC destaca, entre d'altres, aquest objectiu estratègic:

- Potenciar els sistemes de reequilibri territorial de nivell 2 potenciant les interrelacions entre les planes amb serveis i equipaments, reforçar l'autonomia i el potencial propis dels seus sistemes urbans centrals. La morfologia del territori, en aquest cas la plana de Vic, converteix l'àmbit geogràfic en una unitat funcional molt compacta, amb capitalitats clares.

Tots els municipis auditats inclosos a l'AFT Metropolità, coincideixen a pertànyer al sistema de proposta de reequilibri metropolità. Els sistemes de reequilibri metropolità són aquells sistemes de proposta localitzats a l'interior de l'àrea metropolitana que tenen capacitat de continuar creixent ordenadament i amb potencialitat per a competir amb el lloc central, tot fomentant-ne la descentralització i per tant la descongestió, com també una distribució més equilibrada de població i activitat.

El Brull, a l'AFT Comarques centrals, pertany al sistema de proposta de reequilibri territorial de nivell 2. Aquests sistemes tenen un potencial intermedi de reequilibri territorial global i es basen en sistemes urbans de pes també intermedi.

Els sistemes de reequilibri, tant metropolitans com territorials de qualsevol nivell, tenen en comú que haurien d'afavorir el desenvolupament del sòl per a usos de tot tipus: residencial, industrial i de serveis, i evitar que la manca de sòl suposi un problema per al desenvolupament, tot preveient una dotació suficient d'equipaments per garantir una bona qualitat de vida. El Pla també proposa potenciar les capacitats del municipi per acollir part de l'activitat induïda pel sistema central metropolità. Els municipis que es troben dins aquest sistema de proposta han d'elaborar polítiques encaminades a minimitzar la dependència de l'àrea central metropolitana.

El PTG també determina les anomenades Àrees Bàsiques Territorials (ABT) a partir de les relacions funcionals de mobilitat obligada que tenen els municipis que les integren (poden ser ABT d'un sol municipi o de més d'un municipi). Les ABT no tenen estructura administrativa pròpia atès que només són àrees de gestió. Els municipis auditats es reparteixen entre les àrees bàsiques territorials següents:

- ABT Aiguafreda: formada per **Aiguafreda** i **Tagamanent**.
- ABT Cardedeu: formada per Cardedeu i **Cànoves i Samalús**.
- ABT Tona: formada per Tona, **el Brull**, Collsuspina i Seva.
- ABT Centelles: formada per Centelles i **Sant Martí de Centelles**.
- ABT Santa Maria de Palautordera: Santa Maria de Palautordera, **Montseny** i Sant Esteve de Palautordera.

En l'apartat d'infraestructures, el PTGC no en concreta cap de nova que afecti l'àmbit d'estudi. Sí esmenta la necessitat de potenciar la línia Barcelona – Vic – Puigcerdà, tot i que com a connexió internacional, i la d'augmentar la qualitat i l'eficiència dels serveis.

1.1.2 Pla territorial metropolità de Barcelona (PTMB)

El Pla territorial de l'àmbit metropolità de Barcelona (PTMB) té caràcter de pla territorial parcial. L'àmbit del PTMB correspon a les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el

Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental. Per tant, el Pla afecta els municipis d'Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Montseny i Tagamanent.

El PTMB resta pendent d'obtenir l'aprovació definitiva, a l'espera de resoldre's les al·legacions que es podien presentar fins el dia 24 de juliol de 2009. Les dades que es recullen a continuació s'han extret dels documents sotmesos a informació pública.

El PTMB té com a objectiu ordenar l'evolució de les dinàmiques metropolitanes per tal d'evitar situacions de congestió, dispersió i destrucció del medi natural. El Pla proposa descentralitzar les grans àrees urbanes, sense pèrdua de qualitat urbana, i afavorir la mobilitat i la comunicació per obtenir eficiència econòmica i desenvolupament social autosostenible. També proposa controlar les densitats del sòl urbà, amb l'objectiu de preservar els valors ambientals, paisatgístics i estratègics. Per assolir aquests objectius, el PTMB estableix que la població s'ha de concentrar en illes metropolitanes i que cal evitar la urbanització difusa del territori. El PTMB parteix de l'estructura morfològica actual de Catalunya planteja tres sistemes diferents, el sistema d'espais oberts, el sistema d'assentaments i el sistema d'infraestructures de mobilitat.

Sistema d'espais oberts i municipis estudiats

L'estructura del sistema d'espais oberts al mateix temps que impedeix l'expansió incontrolada de les àrees urbanitzades i ajuda a preservar els valors paisatgístics existents, permet el desplaçament de les espècies i el manteniment de la biodiversitat existent.

Aquesta estructura, gràcies al seu caràcter continu basat en grans àrees de protecció lligades amb connectors ecològics, permet completar els espais que ja disposaven d'algun nivell de protecció de caràcter supramunicipal amb altres que els eixamplen, en racionalitzen la delimitació i en garanteixen la connexió.

Es dibuixa d'aquesta manera un sistema on les dues serralades que travessen el territori metropolità, la litoral i prelitoral, incrementen la superfície protegida, i passen de 102.436 hectàrees amb l'actual protecció supramunicipal a 241.526 hectàrees. Al costat d'aquesta continuïtat longitudinal al llarg de les dues serralades, el sistema de corredors permet al mateix

temps la connexió entre elles, a través dels espais de la vinya de l'Alt Penedès, i a les planes del Vallès on les anàlisis efectuades posaven de relleu l'escassa representació dels espais propis dels mosaics agroforestals de plana dins dels espais d'especial protecció fins ara existents.

En aquests corredors transversals, on de vegades l'estret espai que queda no ocupat coincideix amb sòls qualificats com a urbanitzables pel planejament urbanístic municipal vigent, els plans de desenvolupament dels sectors que els conformen hauran de garantir la funció de connector, tot concentrant els creixements en aquells indrets més propers a les àrees ja urbanitzades o que representin un impediment menor per a la permeabilitat ecològica.

Un cop contrastat amb les possibilitats que permetia el sistema d'assentaments, s'ha inclòs també com a element estructurant un corredor longitudinal paral·lel a les serralades que inclou aquells espais de final de plana que encara fan possible la diferenciació entre els sistemes urbans continus de la plana vallesana i les poblacions del peu de mont, tot posant-hi un límit al seu desenvolupament urbà.

En la proposta de sistemes d'espais oberts elaborat pel PTMB, destaca que les zones meridionals del terme municipal de Cànoves i Samalús no incloses a l'àrea del Parc natural del Montseny es grafien com a zones de protecció especial pel seu interès natural i agrari i, a l'extrem sud-oriental, com a espais de protecció preventiva. També és molt rellevant indicar que el Pla considera que la franja no urbanitzada existent entre el nucli urbà del Figaró i de Santa Eugènia del Congost (municipi de Tagamanent) és un connector amenaçat pels continus urbans d'ambdós municipis.

Sistema d'assentaments i municipis estudiats

En les propostes del sistema d'assentaments que fa el PTMB, s'expressen les estratègies de desenvolupament urbà plantejades per als diferents nuclis de població i conjunts urbans de la Regió metropolitana de Barcelona. En el cas del municipi d'Aiguafreda, l'estratègia de desenvolupament urbà proposada és la del creixement moderat. El PTMB entén com a tal, l'estratègia per a aquells nuclis que tenint una certa mida respecte el conjunt municipal del seu entorn poden fer de capçaleres o subcentres territorials. Aquesta estratègia es podria traduir en increments del 30% de l'extensió urbana respecte de l'actual.

A Tagamanent (la Pedralba) i a Cànoves i Samalús (Samalús, veïnat de can Volart) l'estratègia proposada pel Pla és el manteniment del caràcter rural que regula dues realitats diferents: per a les agrupacions d'edificacions separades entre elles, caldrà mantenir la configuració dispersa de l'assentament i evitar una compactació contradictòria amb el seu caràcter rural; per a les que presenten una estructura compacta cal mantenir aquesta morfologia.

El Pla proposa el canvi d'ús, la reforma, la reducció o l'extinció de les àrees especialitzades, és a dir, de les implantacions aïllades amb usos específics (residencial, industrial, terciari, equipaments...) seguint una clara tendència restrictiva enfront la creació de noves implantacions d'aquest tipus i amb la voluntat de racionalitzar les ja existents per tal de millorar la funcionalitat del territori. Com a exemple d'aquestes àrees especialitzades a reduir o extingir el PTMB identifica el sòl urbanitzable per a ús industrial que les normes subsidiàries vigents de Cànoves i Samalús estableixen a tocar del bosc de can Biure a l'extrem sud del municipi. Cal dir que el nou planejament de Cànoves i Samalús encara pendent de ser aprovat definitivament desclassifica aquest sector que passa a ser sòl no urbanitzable.

Per als nuclis i àrees urbanes de petita dimensió, sense capacitat d'estructurar extensions urbanes o que no disposen de sòl físicament apte per a la urbanització o que tenen un baix nivell d'accessibilitat, el Pla proposa l'estratègia de millora urbana i compleció, aplicables al nucli urbà de Montseny. L'objectiu és recuperar i millorar aquests nuclis com a patrimoni urbanístic, mitjançant el foment de la residència associada a les activitats rurals, a les activitats professionals desconcentrades, i a la segona residència de reutilització i als serveis turístics de qualitat i petita escala.

Sistema d'infraestructures de mobilitat i municipis estudiats

En relació a la xarxa ferroviària el sistema d'infraestructures de mobilitat té com a objectiu principal millorar i estendre la xarxa de ferrocarril existent per tal que aquest mode de transport tingui un paper més rellevant en la mobilitat de la regió metropolitana. I pel que fa a xarxa viària l'objectiu principal de les propostes del Pla és completar els diversos nivells de la xarxa viària de la regió per tal que l'ús que es fa de les vies sigui més apropiat a la seva categoria i tipologia. En relació a l'àmbit d'estudi, aquests objectius es tradueixen en dues propostes que afecten els

municipis d'Aiguafreda, Tagamanent i Sant Martí de Centelles (tot i que aquest municipi resta fora de l'àmbit territorial del PTMB). Aquestes propostes són la millora general de la C-17 per permetre que, d'una banda s'incrementi la seguretat d'aquesta via i, de l'altra, es millorin les condicions ambientals al seu entorn, en treure-la de l'interior de les poblacions. L'altra proposta és la duplicació de la línia de RENFE Barcelona-Vic.

1.1.3 Pla territorial parcial de les Comarques Centrals de Catalunya (PTCC)

En data de 16 de setembre de 2008, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla territorial parcial de les Comarques Centrals. L'àmbit d'aquest pla correspon a les comarques de l'Anoia, el Bages, el Berguedà, la Cerdanya, Osona i el Solsonès. Per tant, el Pla afecta els municipis osonencs del Brull i de Sant Martí de Centelles.

Objectius relatius a la vertebració urbana del territori

- Dirigir els processos de canvi d'escala de les àrees urbanes d'Igualada, Manresa i Vic.
- Establir les estratègies de desenvolupament per a les altres ciutats que formen l'estructura urbana madura del territori.
- Establir les estratègies que assegurin el desenvolupament proporcionat de les poblacions.
- Impulsar la creació d'instruments de cooperació supramunicipal en matèria d'ordenació urbanística.
- Reforçar les estructures urbanes febles del territori com són els conjunts de les Colònies industrials desenvolupades al llarg dels cursos fluvials i certes àrees amb extenses urbanitzacions de baixa densitat.
- Establir un predimensionat i unes directrius d'implantació d'àrees destinades a acollir nova activitat econòmica.

Objectius relatius a la protecció dels espais oberts

- Preservar les parts del territori on és desitjable el manteniment de l'activitat agrària dels processos que els poguessin afectar de forma negativa, per tal de garantir, a llarg termini, la competitivitat i les produccions de qualitat, la gestió adequada del medi ambient, la diversificació de les fonts de renda i el desenvolupament endogen.
- Protegir la diversitat dels paisatges naturals i culturals que componen el territori de les Comarques Centrals de Catalunya.
- Orientar l'expansió de les àrees urbanes de forma que es creïn espais de qualitat ben interrelacionats amb els entorns naturals.

Objectius relatius a la implantació de les infraestructures de mobilitat

- Integar en el conjunt del Pla les propostes viàries i ferroviàries d'abast general
- Aplicar criteris d'implantació de les carreteres i de les noves infraestructures ferroviàries de forma que es doni prioritat a les solucions que estructurin territorialment els desenvolupament urbans
- Incorporar les propostes viàries que millorin la connectivitat global del territori

El Pla preveu escenaris demogràfics i econòmics per al 2026. Concretament i en relació a la comarca d'Osona aquesta augmentaria la població en 100.000 habitants (el 76%), l'ocupació en 56.000 nous llocs de treball (el 87%) i el parc d'habitatges principals en 38.200 unitats (el 86,5%).

Pel que fa al sistema d'espais oberts, el Pla atorga la categoria de protecció especial a aquells sòls no urbanitzables en què concorren valors que justifiquen un grau de protecció altament restrictiu de les possibilitats de transformació que els poguessin afectar. Aquesta categoria comprèn els espais que han estat protegits per la normativa sectorial com el Pla d'Espais d'Interès Natural i la Xarxa Natura 2000 i aquells sòls no urbanitzables que pels seus valors naturals o per la seva localització en el territori, es consideren els més adequats per a integrar una xarxa permanent i contínua d'espais oberts que ha de garantir la biodiversitat i vertebrar el conjunt d'espais oberts del territori amb els seus diferents caràcters i funcions. Els voltants de Sant Jaume de Viladover i la zona del Raurell al municipi del Brull i la pràctica totalitat del sòl no urbà del municipi de Sant Martí de Centelles es categoritzen com a sòl de protecció especial dins del sistema d'espais oberts proposats pel PTCC.

El sòl de protecció territorial comprèn aquell sòl que el Pla no considera necessari que formi part de la xarxa de sòl de protecció especial, però que té valors, condicionants o circumstàncies que motiven una regulació restrictiva de la seva possible transformació, atès que existeix en l'àmbit del Pla suficient sòl de protecció preventiva per donar resposta a totes les necessitats de desenvolupament urbanístic o d'edificació en sòl no urbanitzable que es puguin donar durant el període de vigència del Pla. En l'àmbit d'estudi es considera sòl de protecció territorial del tipus sòl d'interès agrari i/o paisatgístic la zona de la Serreta del Brull

En relació a les estratègies de desenvolupament del sistema d'assentaments, es proposa per als nuclis històrics del Brull, Sant Martí de Centelles i l'Abella un creixement moderat (és el nivell de creixement per a aquells nuclis o àrees de mitjana o petita dimensió urbana que per les seves condicions de sòl i de connectivitat poden tenir un creixement proporcionat a la seva realitat física com a àrees urbanes).

Per últim i en relació al sistema d'infraestructures de mobilitat i transport el Pla indica que la millora de la línia de Barcelona a Vic i Puigcerdà, en particular, el desdoblament de via fins a Ripoll, permetrà incrementar les freqüències de serveis i escurçar el temps de viatge.

Segons el PTCC i pel que fa la C-17 entre el Vallès i Vic, la seva forta sol·licitació en termes d'afluència de trànsit i el congestió on es situa, força a plantejar diferents alternatives de desdoblament de l'eix, pel qual s'hauria de realitzar un anàlisi exhaustiu dels impactes que podrien provocar la creació d'un nou corredor entre el Vallès i l'Osona per Sant Feliu de Codines.

1.1.4 Pla director d'infraestructures (2001-2010) (PDI)

L'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) és l'administració responsable del Pla Director d'Infraestructures 2001-2010 (PDI) que recull totes les actuacions en infraestructura de transport públic per al decenni 2001-2010 a l'àmbit de la regió metropolitana de Barcelona. Es tracta d'un Pla amb caràcter de pla territorial sectorial que es revisa cada tres o quatre anys a partir de les anàlisis dels informes anuals sobre el seu grau de compliment.

L'única actuació recollida pel PDI que afecta l'àmbit estudiat i concretament els municipis de Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent, és el desdoblament de la línia de tren Barcelona-Vic. La memòria actualitzada de juliol de 2009 recull aquesta actuació incloent les actuacions contemplades al Plan de Infraestructuras Ferroviarias de Cercanías 2008-2015, redactat pel Ministerio de Fomento i que també proposa la construcció de doble via per a aquesta línia fèrria.

1.1.5 Pla d'infraestructures del transport de Catalunya (2006-2026) (PITC)

La Secretaria per a la Mobilitat va elaborar el Pla d'infraestructures de transport de Catalunya (PITC) amb l'objectiu de definir de manera integrada la xarxa d'infraestructures viàries, ferroviàries i logístiques necessàries per a Catalunya amb l'horitzó temporal de l'any 2026, i té el propòsit d'ampliar-lo amb la resta d'infraestructures, portuàries i aeroportuàries a curt termini, per tal de constituir un pla complet d'infraestructures de Catalunya. Aquest Pla té el caràcter de pla territorial sectorial. Les propostes del PITC tenen en consideració i són coherents amb les recollides pel PDI 2001-2010.

L'objectiu del PITC és desenvolupar un sistema de transport organitzat com a xarxa integrada i multimodal, segur i sostenible, ambientalment responsable, equilibrat socialment i viable econòmicament, obert en la fase de seguiment a la col·laboració i participació institucional i ciutadana. Algunes de les directrius que emmarquen el PITC en el període 2006-2012 són:

- El transport públic ha de créixer en els propers 6 anys a un ritme d'un 6% cada any.
- El transport en vehicle privat ha de créixer un 3%.
- El nombre de cotxes per cada 1.000 habitants s'ha de reduir en un 5%, de 453 vehicles (2004) a 430 (2026).
- Cal aconseguir l'augment d'un 10% en l'ocupació dels vehicles privats respecte a les 1,18 que els utilitzaven el 2004.
- El transport de mercaderies en ferrocarril ha de poder assolir una quota modal superior al 10% l'any 2026.

Afectant directament els municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent el PITC recull el desdoblament del tram ferroviari comprés entre Montcada i Vic i les necessàries mesures d'integració urbana del tren al seu pas pels nuclis urbans, actuació que pressuposta en 285 milions d'euros.

1.1.6 Pla director de mobilitat de la Regió metropolitana de Barcelona (pdM)

El Pla director de mobilitat de la Regió metropolitana de Barcelona és un pla sectorial elaborat per l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) que va ser aprovat definitivament el setembre de 2008.

De tots els municipis que engloba, també s'hi inclouen els municipis 4 dels sis municipis auditats: d'Aiguafreda, Cànoves i Samalús, el Montseny i Tagamanent.

Aquest Pla abasta la mobilitat del conjunt territorial de la Regió metropolitana de Barcelona i considera tots els modes de transport, tant de passatgers com de mercaderies, fomentant els modes no motoritzats i en transport públic, amb la voluntat de garantir l'accessibilitat de la ciutadania, aconseguir uns desplaçaments sostenibles i segurs, i millorar l'eficiència del sistema en l'horitzó de l'any 2012.

Els objectius del pdM són:

- Augmentar el pes del transport públic i no motoritzat de viatgers fins a assolir una proporció de 2/3 sobre el total de la mobilitat a la Regió metropolitana de Barcelona.
- Incrementar el pes del transport públic fins al 34,3% sobre el total de modes de transport i reduir un 5% el pes del vehicle privat respecte els altres modes.
- Reduir el consum energètic de la mobilitat per habitant en un 7,5%, a fi de mantenir el consum de combustible global a l'RMB en els nivells de 2004.
- Disminuir un 20,5% les emissions de diòxid de carboni i un 48% les de partícules en suspensió.

- Assolir una davallada d'un 25% de les víctimes mortals a la carreteres de la regió metropolitana en els pròxims 5 anys.

Per tal d'assolir els objectius esmentats, el Pla de mobilitat preveu 9 eixos d'actuació, amb 93 propostes. Els eixos d'actuació són:

- Coordinar l'urbanisme amb la mobilitat, per tal d'aturar la dispersió territorial entre els habitatges i les activitats econòmiques i garantir l'accés de la ciutadania a la mobilitat sostenible d'una manera equitativa.
- Fomentar una xarxa d'infraestructures segura i ben connectada per tal d'assolir al més aviat possible la xarxa ferroviària determinada al PDI.
- Gestionar la mobilitat i afavorir el transvasament modal per tal de reduir el nombre de desplaçaments en vehicle privat, incrementar l'ús del transport públic i minimitzar l'impacte ambiental de la mobilitat.
- Millorar la qualitat del transport ferroviari, prioritant les obres de superestructura ferroviària que permetin incrementar l'oferta tant pel que fa a les freqüències de pas com a la franja horària de servei. Aquest eix d'actuació és el que incideix més directament en l'àmbit d'estudi ja que contempla la millora de la línia 3 de Rodalies de Barcelona a Vic.
- Assolir un transport públic de superfície accessible, eficaç i eficient que redueixi el temps de recorregut, estigui coordinat amb la xarxa ferroviària i garanteixi una bona informació a l'usuari.
- Modernitzar l'activitat del sistema logístic i accelerar les infraestructures ferroviàries de mercaderies.
- Garantir l'accés sostenible als centres generadors de mobilitat de manera que la mobilitat sigui un factor que contribueixi a la igualtat d'oportunitat de totes les persones en l'accés al treball, els estudis i els serveis bàsics.
- Promoure l'eficiència energètica i l'ús dels combustibles nets.
- Augmentar la formació de la ciutadania en mobilitat sostenible a les escoles i fomentar la participació de municipis compromesos amb la celebració de la Setmana de la Mobilitat Sostenible.

1.1.7 Pla d'espais d'interès natural (PEIN)

El Pla d'espais d'interès natural (PEIN) de Catalunya és un instrument sectorial de planificació del territori, aprovat a través del Decret 328/1992 amb rang de pla territorial sectorial. L'objectiu del PEIN és establir una xarxa d'espais naturals congruent, prou àmplia i suficientment representativa de la riquesa paisatgística i la diversitat biològica dels sistemes naturals del país. D'altra banda, el PEIN també té com a segon objectiu fonamental delimitar i l'establir les mesures necessàries per a la protecció bàsica d'aquests espais naturals. Actualment, l'àmbit terrestre del PEIN abasta el 30% del territori, mentre que els espais marins sumen quasi 80.000 hectàrees.

Les determinacions del PEIN resulten d'afectació directa de tots els municipis de l'àmbit d'estudi, ja que tots ells tenen part o la totalitat del seu terme (cas del municipi de Montseny) dins d'un espai d'interès natural (EIN). Així, els municipis d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny i Tagamanent tenen part del terme dins dels límits de l'EIN Massís del Montseny, mentre que Sant Martí de Centelles està parcialment representat dins l'EIN Cingles de Bertí (vegeu a l'annex cartogràfic plànol 7).

1.2 El planejament urbanístic

1.2.1 Estat del planejament local

Segons les dades que consten al Registre de planejament urbanístic de Catalunya, actualment els municipis auditats estan regulats a través de normes subsidiàries llevat d'Aiguafreda que es regeix urbanísticament amb un pla general.

Excepte Sant Martí de Centelles que no preveu modificar el planejament vigent, la resta de municipis veuran modificat el seu planejament en diferents terminis. El primer serà Cànoves i Samalús, a qui resta aconseguir l'aprovació definitiva. Montseny aprovà inicialment el nou POUM el maig de 2007. Aiguafreda adjudicà la redacció d'un nou pla general el juny de 2009. Per últim, el

Brull i Tagamanent tenen la voluntat política d'iniciar la revisió del seu planejament el 2009 (Tagamanent ha sol·licitat una subvenció al Departament de Política Territorial i Obres Públiques).

Fig. 93. Instruments de planificació urbanística vigents.

Font: Registre de planejament urbanístic de Catalunya (Departament de Política Territorial i Obres Públiques)

Municipi	Instrument	Publicació	Tema
Aiguafreda	Pla general d'ordenació urbana	28/01/1981	Pla general d'ordenació urbana
	Modificació de pla general d'ordenació	06/05/1994	Modificació puntual del Pla general d'ordenació a la finca Can Salada
	Modificació de pla general d'ordenació	17/05/1996	Modificació puntual del Pla general d'ordenació per incorporar nous equipaments i enllaços amb l'antiga carretera N-152
	Modificació de pla general d'ordenació	13/09/2000	Modificació puntual del Pla general d'ordenació a l'àmbit del Pla especial Ronda del Congost
	Modificació de pla general d'ordenació	05/09/2002	Modificació PGO en la residència 3a edat La Font, de residència oberta-clau 3b2 a zona d'equipaments (residència d'avis)
	Modificació de pla general d'ordenació	22/02/2005	Modificació puntual del Pla general d'ordenació que regula la parcel·la situada a la carretera de Ribes, 4 i passatge Sant Ramon, 8
	Pla especial	02/11/2005	Pla especial Ronda del Congost
	Pla especial urbanístic	02/06/2004	Pla especial per definir el volum edificable del solar destinat a equipaments situat a la carretera de Ribes, 14 cantonada carrer Mossen Josep Salvans
	Pla especial urbanístic	30/01/2009	Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc del Montseny
	Pla de millora urbana	09/09/2004	Pla de millora urbana a l'indret conegut com la Vinya

Municipi	Instrument	Publicació	Tema
El Brull	Normes subsidiàries tipus a i tipus b	24/04/1991	Normes subsidiàries de planejament
	Pla parcial d'ordenació	07/02/1994	Pla parcial de l'Estanyol
	Pla parcial d'ordenació	11/12/2003	Modificació del Pla parcial de l'Estanyol
	Pla especial urbanístic	30/01/2009	Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc del Montseny

Municipi	Instrument	Publicació	Tema
Cànoves i Samalús	Revisió-adaptació normes subsidiàries	17/12/2001	Revisió de les Normes subsidiàries de planejament
	Modificació normes subsidiàries	28/10/2003	Modificació puntual de les Normes subsidiàries de planejament en referència al SAU-21

Modificació normes subsidiàries	20/11/2003	Modificació puntual de les Normes subsidiàries de planejament en relació a un sector de la Rosaleda
Text refós normes urbanístic planej gral	20/01/2006	Text refós de les normes urbanístiques del planejament general
Pla parcial urbanístic	15/03/2006	Pla parcial urbanístic que desenvolupa el SAU-21, corresponent a l'equipament termal
Pla parcial urbanístic	04/05/2004	Pla parcial de la SAU-5
Pla parcial urbanístic	27/05/2004	Pla parcial urbanístic del SAU-4
Pla parcial urbanístic	28/04/2005	Pla parcial urbanístic del SAU-3
Pla parcial urbanístic	06/03/2008	Modificació del Pla parcial urbanístic del SAU-3
Pla especial urbanístic	30/01/2009	Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc del Montseny
Pla de millora urbana	15/03/2004	Pla de millora urbana, unitat d'actuació 3, nucli de Samalús Est

Municipi	Instrument	Publicació	Tema
Montseny	Normes subsidiàries tipus a i tipus b	22/07/1983	Normes subsidiàries de planejament
	Modificació normes subsidiàries	26/10/1990	Modificació de les Normes subsidiàries Delimitació àrea d'equipament tipus A
	Modificació normes subsidiàries	03/05/1999	Modificació puntual de les Normes subsidiàries de planejament pel que fa a la vialitat
	Pla especial urbanístic	30/01/2009	Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc del Montseny

Municipi	Instrument	Publicació	Tema
Sant Martí de Centelles	Normes subsidiàries tipus a i tipus b	11/11/2003	Normes subsidiàries de planejament
	Modificació normes subsidiàries	30/11/2004	Modificació puntual de les Normes subsidiàries de planejament pel que fa a la zona industrial en ordenació oberta, clau 5, article 168
	Modificació normes subsidiàries	11/11/2005	Modificació puntual de les Normes subsidiàries de planejament ús d'aparcament del sòl privat no edificable de l'àmbit del sòl urbà delimitat pel riu Congost i el carrer Nou
	Pla parcial d'ordenació	21/04/1989	Pla parcial de Sant Martí Sespèrxes
	Pla especial urbanístic	03/03/2006	Pla especial urbanístic d'una activitat lúdica ubicada al carrer Indústria
	Pla especial urbanístic	15/12/2006	Pla especial urbanístic de concreció de titularitat i d'ús dels equipaments comunitaris

Pla especial urbanístic	07/05/2009	Pla especial de protecció del conjunt de Sant Martí de Centelles, clau 10.c
Pla especial urbanístic	26/06/2007	Pla especial per canvi d'ús a l'edifici de l'Ajuntament
Pla de millora urbana	27/08/2008	Pla de millora urbana de la unitat d'actuació 3

Municipi	Instrument	Publicació	Tema
Tagamanent	Normes subsidiàries tipus a i tipus b	11/03/2002	Normes subsidiàries de planejament
	Modificació normes subsidiàries	06/03/2002	Modificació de l'article 156 de les Normes subsidiàries de planejament
	Modificació normes subsidiàries	20/11/2003	Modificació puntual de l'article 114 de les Normes subsidiàries de planejament (museu agrícola)
	Pla especial urbanístic	30/01/2009	Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc del Montseny

1.2.2 El règim jurídic del sòl

Als 6 municipis estudiats el sòl no urbanitzable és el règim jurídic del sòl majoritari, superant-se a cinc d'ells els valors percentuals mitjans de les comarques respectives. Fins i tot a Montseny i Tagamanent, el sòl no urbanitzable supera el 99% de la superfície del terme.

Dels sis municipis auditats Aiguafreda és qui té una major superfície de sòl urbà i urbanitzable en valors percentuals, superiors a la mitjana del Vallès Oriental. De fet, aquest municipi té el potencial de creixement més gran de l'àmbit estudiat, ja que comparat amb la resta de municipis estudiats és qui té una major superfície de sòl urbanitzable tant en termes absoluts com relatius.

En valors absoluts, Cànoves i Samalús és el municipi amb més sol urbà i més sòl urbanitzable. En l'altra extrem tenim Montseny, que no disposa de sòl urbanitzable, i Tagamanent amb una superfície aproximada de 2 hectàrees.

Fig. 94. Règim jurídic del sòl segons els planejaments vigents (valors en hectàrees).

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Registre de planejament urbanístic de Catalunya (Departament de Política Territorial i Obres Públiques), de la Direcció General d'Urbanisme i d'IDESCAT

	Sòl urbà (SU)	Sòl Urbanitzable (SUB)	Sòl no Urbanitzable (SNU)	Superfície total
Aiguafreda	98,69	42,25	650,44	791,38
El Brull	28,54	29,76	4.360,03	4.418,33
Cànoves i Samalús	141,96	38,22	2.689,77	2.869,95
Montseny	3,45	-	2.613,67	2.617,12
Sant Martí de Centelles	68,69	13,00	2.477,10	2.558,79
Tagamanent ¹	34,60	1,9	4.311,50	4.348
Osona ²	3.946	1.895	120.182	126.023
Vallès Oriental ²	10.066	4.009	71.032	85.107
Catalunya ²	115.022	61.358	3.034.566	3.210.946

(¹) Dades proporcionades per l'Ajuntament de Tagamanent

(²) Dades de 2007

Fig. 95. Règim jurídic del sòl segons els planejaments vigents (valors en percentatges).

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Registre de planejament urbanístic de Catalunya (Departament de Política Territorial i Obres Públiques), de la Direcció General d'Urbanisme i d'IDESCAT

	Sòl urbà (SU)	Sòl Urbanitzable (SUB)	Sòl no Urbanitzable (SNU)	Superfície total
Aiguafreda	12,47	5,34	82,19	791,38 ha
El Brull	0,65	0,67	98,68	4.418,33 ha
Cànoves i Samalús	4,95	1,33	93,72	2.869,95 ha
Montseny	0,13	-	99,87	2.617,12 ha
Sant Martí de Centelles	2,68	0,51	96,81	2.558,79 ha
Tagamanent ¹	0,73	0,04	99,22	4.330 ha
Osona ²	3,13	1,50	95,37	126.023 ha
Vallès Oriental ²	11,83	4,71	83,46	85.107 ha
Catalunya ²	3,58	1,91	94,51	3.210.946 ha

(¹) Dades calculades a partir de la cartografia del planejament

(²) Dades de 2007

1.2.3 Sòl urbà i urbanitzable

El sòl urbà i urbanitzable únicament ocupa el 2,84% de l'àmbit estudiat, és a dir, unes 501 hectàrees.

Fig. 96. Zones de sòl urbà (valors en hectàrees).

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Registre de planejament urbanístic de Catalunya (Departament de Política Territorial i Obres Públiques) i de l'Ajuntament de Tagamanent

(ha)		Aiguafreda	El Brull	Cànoves i Samalús	Montseny	Sant Martí de Centelles	Tagamanent
Sòl urbà	Ús residencial	91,02	20,71	141,96	1,67	37,09	30,70
	Ús industrial	7,67	-	-	-	3	3,90
Sistemes	Equipaments públics i privats	1,59	2,73	19,21	0,37	1,64	0,67
	Espai lliure i zones verdes	5,54	2,59	19,22	0,02	11,18	3,79
	Viari i aparcament	3,06	2,51	51,10	0,70	13,24	10,25
Sòl urbanitzable	Urbanitzable residencial	10,93	17,36	21,97	-	13	1,90
	Urbanitzable industrial	-	-	8,78	-	-	-

L'ús principal del sòl urbà és el residencial, un 96% del sòl urbà enfront el 4% del sòl industrial, en consonància al fort component agroramader dels municipis estudiats.

Tots els municipis llevat del Montseny tenen més d'un nucli de població. Cànoves i Samalús té 7 urbanitzacions, 4 de les quals estan separades del nucli urbà de Cànoves.

L'ús residencial és el principal dins del sòl urbanitzable, on únicament Cànoves i Samalús reserva 8,78 hectàrees a futures instal·lacions industrials.

Indicar que el municipi de Montseny, situat en la seva totalitat dins del Parc natural del Montseny no disposa de sòl urbanitzable.

El Pla d'àrees residencials estratègiques (ARE) no defineix cap als municipis de l'àmbit d'estudi. Tampoc a cap dels sis municipis auditats hi ha projectes aprovats en les convocatòries fetes fins ara del Programa de barris i àrees urbanes d'atenció especial (Llei de barris).

Fig. 97. Nuclis de població.

Font: Elaboració pròpia

	Nuclis històrics	Urbanitzacions
Aiguafreda	Aiguafreda	Urbanització La Llobeta Urbanització Serrabanda
El Brull	El Brull Sant Jaume de Viladriver	Urbanització L'Estanyol
Cànoves i Samalús	Cànoves Samalús	Urbanització Cànoves Residencial Urbanització Can Casademunt Urbanització La Parellada Urbanització Can Volart Urbanització El Mirador del Montseny Urbanització Can Sebastianet Urbanització Ca l'Esmandia
Montseny	Montseny	-
Sant Martí de Centelles	L'Abella Les Comes Sant Miquel Sesperxes	-
Tagamanent¹	L'Avencó La Pedralba Santa Eugènia del Congost	-

1.2.4 Sòl no urbanitzable

El sòl no urbanitzable de l'àmbit estudiat representa més del 97% de tota la seva superfície. La taula següent recull la superfície de sòl no urbanitzable protegit sota criteris paisatgístics, ambientals o històrico-artístics. Les dades es proposen després d'haver agrupat els epígrafs equivalents dels planejament locals. Els valors anotats s'han extret directament de les memòries

escrites dels planejaments o bé a partir de càlculs realitzats a partir de la interpretació dels plànols del règim jurídic del sòl.

Fig. 98. Zones de sòl no urbanitzable (valors en hectàrees).

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Registre de planejament urbanístic de Catalunya (Departament de Política Territorial i Obres Públiques)

	Sòl protegit d'interès agrícola	Sòl protegit d'interès ecològic i paisatgístic	Sòl protegit d'interès paisatgístic i històrico-artístic	Parc i preparc natural del Montseny	Altres zones	Total
Aiguafreda	85,74	277,30	99,50	177,30	10,6	650,44
El Brull	549,47	0	61,30	3.634,20	115,06	4.360,03
Cànoves i Samalús	306,57	300,46	27,91	2.012	42,83	2.689,77
Montseny	358,98	24,38	2,66	2.147,45	80,20	2.613,67
Sant Martí de Centelles	542,28	1.774,56	20,69	0	139,57	2.477,10
Tagamanent	0,39	430,73	0	3.873,34	7,04	4.311,50
Totals	1.843,43	2.807,43	212,06	11.844,29	395,3	17.102,51

El sòl protegit més abundant és l'inclòs al Pla especial del parc natural del Montseny. A banda, hi ha més de 4.600 hectàrees de sòl protegit pels valors agrícoles, ecològics, paisatgístics i/o històrico-artístics. Tot plegat comporta que més del 97% de la superfície de l'àmbit auditat es troba sota alguna figura de protecció local o supralocal.

En aquests sentit cal dir que la totalitat dels terrenys dels municipis d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny i Tagamanent que es troben dins l'àmbit del Pla especial del Parc natural del Montseny estan classificats com a sòl no urbanitzable protegit. Per tant, són congruents amb la delimitació del Pla especial. El futur planejament general de Cànoves i Samalús tampoc entra en contradicció amb els límits del Parc natural.

D'altra banda, el municipi del Montseny, inclòs íntegrament dins l'àmbit del Pla especial, proposa un increment de la superfície de sòl urbà, amb la finalitat d'agrupar el disseminat d'edificacions que constitueix el nucli urbà del poble. Aquesta inevitable ocupació d'espai natural protegit és

compatible amb el model d'ordenació territorial que proposa el Pla especial i ha estat valorat positivament per l'òrgan gestor del Parc natural del Montseny amb qui es consensuà la nova delimitació proposada en el futur POUM.

Encara que les normes subsidiàries de Sant Martí de Centelles no expliciten en les zones de sòl no urbanitzable l'EIN Cingles de Bertí, no hi ha cap contradicció entre el planejament local i la planificació supramunicipal. Caldria, en el futur, adequar la nomenclatura de definició del sòl no urbanitzable per contemplar aquesta figura de protecció del territori.

Sant Martí de Centelles i el Brull respecten les directrius establertes pel Pla territorial de les Comarques Centrals pel que fa al sòl de protecció especial es correspon amb el sòl no urbanitzable.

També hi ha una bona correspondència pel que fa al sòl no urbanitzable recollit als planejaments d'Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Montseny i Tagamanent i les proposta d'espais lliures del PTMB llevat d'una peça de sòl industrial al municipi de Cànoves i Samalús que s'ha comentat anteriorment.

(Vegeu plànol 9 de l'annex cartogràfic).

1.2.5 Disfuncionalitats urbanístiques

Connectivitat ecològica. L'actual traçat de la C-17 pel fons de vall del riu Congost és la principal afectació ambiental sobre la matriu territorial de Tagamanent i, en mesura, Aiguafreda i Sant Martí de Centelles. A banda del clar impacte paisatgístic d'aquesta infraestructura, a Tagamanent la carretera dificulta la comunicació entre el barri de la Pedralba i l'Ajuntament i Santa Eugènia de Congost i és el primer focus emissor de contaminació acústica.

Pel que fa a les dinàmiques ecològiques, aquest vial suposa una important dificultat al manteniment de la connectivitat entre els espais naturals del Montseny i dels cingles de Bertí. Caldrà seguir amb atenció la solució que adopti el Departament de Política Territorial i Obres Públiques per fer de la C-17 una autovia de 6 carrils tal com proposa. Aquest projecte haurà de tenir present el desdoblament de la via fèrria aprovat pel Ministerio de Fomento per garantir la compatibilitat de les dues obres.

D'altra banda cal garantir que la trama urbana de Tagamanent no s'acabi unint amb la del Figaró per garantir la connexió entre els dos vessants de la vall del Congost. Aquesta consideració també es recull al Pla territorial metropolitana de Barcelona.

A Cànoves i Samalús les Normes subsidiàries contemplaven una peça de sòl industrial a l'extrem sud del municipi aïllat de totes les taques urbanes que conformen el municipi i voltat per polígons de sòl qualificat com a sòl d'especial protecció de la biodiversitat i ocupant un espai d'especial interès agrícola. Aquesta situació també es critica en el Pla territorial metropolitana de Barcelona i serà corregit en el futur planejament municipal, pendent d'aprovació definitiva.

Domini hidràulic. La situació dels nuclis urbans de Tagamanent, Aiguafreda i Sant Martí de Centelles (barri de l'Abella) a tocar del riu Congost obliga a parar atenció en el risc d'inundacions de les zones adjacents al curs d'aigua.

La *Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT. Conques internes*, redactat el 2001 per l'Agència Catalana de l'Aigua, indica que la capacitat hidràulica del riu al seu pas per Aiguafreda és inferior a 50 anys, al produir-se per aquest cabal desbordaments generalitzats en nombroses seccions i afectant a ambdós marges. El tram aigües avall de la confluència amb la riera Avencó té capacitat inferior a 500 anys, al produir-se desbordaments pel marge dret (C/Nou de S.Martí de Centelles). Tots els ponts d'Aiguafreda, el de Ritesa, Poncic, el d'accés a Sant Martí i el de pedra, tenen capacitat inferior a 500 anys. Concretament, tots tenen capacitat inferior a 50 anys, excepte l'últim que en té la corresponent a 100 anys. Val a dir que la sobrelevació del marge dret del Congost a l'extrem nord del municipi ha empitjorat el risc d'inundació del marge esquerre en ocupar-se una important franja de zona inundable. La zona sobrelevada pertany al municipi de Centelles i es va reblir amb la voluntat de començar la urbanització d'un futur polígon industrial. Actualment la urbanització està aturada per ordre de l'Agència Catalana de l'Aigua.

El mateix document indica que la capacitat hidràulica del Congost al seu pas per Tagamanent és inferior a 500 anys, excepte en dos trams en què es redueix a 100 anys. Aquests trams són els compresos entre la fàbrica Leiro fins al meandre de camps de la Torre i el tram a l'alçada del pont de l'Ajuntament. L'avinguda de 100 anys afecta a la depuradora i a l'Ajuntament i a les cases pròximes. L'avinguda de 500 anys té més afeccions com les instal·lacions de la fàbrica Leiro, la

carretera C-17 a aquesta alçada i el barri de Santa Eugènia del Congost. Els ponts de l'Ajuntament i el de Santa Eugènia, no presenten la capacitat de 500 anys, el primer d'ells ni tan sols la de 50 anys.

La capacitat hidràulica de la riera de l'Avencó que limita els municipis de Tagamanent i Aiguafreda, a l'alçada del càmping Les Alzines (Tagamanent) i aigües avall, és inferior a l'avinguda de 100 anys, provocant l'afecció del vial situat al marge esquerre i d'una zona d'horts situada al marge dret aigües avall del càmping. Les dues passarel·les properes al càmping es veuen afectades per l'avinguda de 100 anys.

La construcció de diversos edificis plurifamiliars al carrer Nou de Sant Martí de Centelles ha comportat una ocupació de l'espai fluvial del riu Congost amb la aixecament d'importants esculleres de protecció que en cas d'aiguat accentuaran l'efecte de l'avinguda aigües avall, on trobem la Leiro ocupant una part de la llera i la ribera esquerra del riu.

(Vegeu plànol 10 de l'annex cartogràfic)

Urbanisme difús. De tots els municipis de l'àmbit, Cànoves i Samalús és l'únic on trobem diverses urbanitzacions escampades pel terme. Concretament en són 7, de les quals ca l'Esmendia, can Volart, el Mirador del Montseny i can Sebastianet estan separades del nucli històric del municipi i els 3 darrers sense solució de continuïtat respecte urbanitzacions de Sant Pere de Vilamajor.

El Brull té una petita urbanització (L'Estanyol) a tocar del Club de Golf Montanyà i que és la continuació natural de la urbanització Muntanyà I de Seva

Aiguafreda és el municipi de l'àmbit estudiat que presenta una major compacitat i una major densitat d'habitatges per unitat de superfície. A redós d'Aiguafreda, el barri de l'Abella de Sant Martí de Centelles esdevingué capital del municipi per davant dels nuclis històrics de les Comes i Sant Miquel Sesperxes, que es troben pel damunt dels cingles del Cerdà i amb qui mantenen una deficient comunicació a través d'una pista forestal en molt mal estat. L'obertura d'aquesta pista suposà un sever impacte ambiental a nivell paisatgístic i d'afectació sobre les comunitats rupícoles de la zona.

El Brull i Montseny són, bàsicament, municipis amb nuclis urbans molt reduïts i amb un gran nombre d'habitatges disseminats, molts d'ells vinculats a explotacions agrícoles.

Tagamanent segueix model urbanístic de baixa densitat amb ordenació aïllada, alta ocupació del sòl i costos ambientals associats que no són negligibles com ara alts consums d'aigua per càpita. D'altra banda el nucli històric de l'Avencó, és més proper al nucli administratiu d'Aiguafreda que al de Tagamanent. Cal també esmentar que a la vall de Vallcàrquera hi ha un veïnat compartit amb el municipi de Figaró-Montmany que presenta seriosos problemes d'accessibilitat així com de prestació de serveis. El barri s'aixeca sobre pendents pronunciats, té una única via d'accés i s'aixeca fora d'ordenació sobre sòl no urbanitzable i en les immediacions del límit del Parc natural del Montseny.

A l'extrem nordoccidental de Sant Martí de Centelles es localitza una petita part d'una urbanització il·legal (Urbanització Puigsagordi) que afecta principalment els municipis de Collsuspina, Castellcir i Centelles. Aquesta urbanització presenta moltes deficiències pel que fa a la prestació dels serveis bàsics a causa de la seva apartada ubicació. Amb la voluntat d'ordenar aquesta situació la normativa del planejament vigent estableix l'obligació de redactar un pla especial d'aquest àmbit.

2 Sistemes naturals i agraris

Els sistemes naturals i agraris de l'àmbit d'estudi es caracteritzen per la seva riquesa i diversitat. El nombre d'hàbitats i la diversitat biològica és molt elevada. A més, bona part del territori presenta una elevada naturalitat, amb extenses superfícies forestals i importants àrees de mosaic agroforestals. Destaquen com a zones singulars del massís del Montseny l'altiplà de la Calma i el sector culminal del Matagalls i de les Agudes. D'acord amb aquests fets un elevat percentatge del territori es troba inclòs dins espais naturals protegits. Val a dir, però, que aquests han exclòs bona part de les zones corresponents a espais oberts i els cursos d'aigua principals i ecosistemes associats. La conservació de les riberes del Congost i de la Tordera i el manteniment de la connectivitat ecològica són precisament algunes de les assignatures ambientals pendents.

Pel que fa al sector primari, aquest es troba en clara recessió des de mitjans del segle XX, tant pel que fa a l'agricultura i la ramaderia com a l'explotació forestal. La crisi de preus i les dificultats inherents a un territori poc accessible han contribuït a accelerar aquest procés. Algunes iniciatives recents (agroturisme, comercialització en mercats de proximitat, biomassa), que han de permetre obtenir rendes complementàries per al sector, poden suposar un canvi de tendència per als propers anys.

2.1 Figures de protecció

Al capítol 1, dedicat a la planificació territorial, es revisen els diversos instruments de planificació territorial i la seva incidència sobre la protecció del territori. En aquest apartat es detallen les figures de protecció supramunicipal vigents als municipis estudiats. A l'annex cartogràfic s'adjunta el plànol 7 on es grafien els límits d'aquestes figures de protecció. Destaca el fet que més del 75% de l'àmbit d'estudi correspon a espais naturals protegits.

2.1.1 El Parc natural del Montseny

Dels 6 municipis que integren l'àmbit d'estudi 5 estan afectats per les disposicions del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc del Montseny: Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny i Tagamanent.

A destacar que del total de 18 municipis que integren el Parc, Tagamanent i el Brull ocupen el 2n i 4t lloc respectivament en el rànquing de superfície inclosa a l'àmbit d'aquest pla especial. La suma total de les superfícies municipals de l'àmbit auditat que resten dins el Parc natural del Montseny representa el 40% de la superfície total d'aquest.

Fig. 99. Relació de superfícies municipals incloses al Parc natural del Montseny.
Font: Pla Especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc del Montseny.

Superfície Parc natural del Montseny: 31.063,90				
	Superfície total (ha)	Superfície dins el PN del Montseny (ha)	Superfície municipal dins el PE (%)	Superfície del PN dins el municipi (%)
Aiguafreda	789,75	544,24	68,91	1,75
El Brull	4.103,04	3.487,87	85,01	11,23
Cànoves i Samalús	2.919,1	1.822,45	62,43	5,87
Montseny	2.676,84	2.676,84	100	8,62
Tagamanent	4.330,86	3.900,63	90,07	12,56
			Total:	40,02

El massís del Montseny també està inclòs al Pla d'espais d'interès natural (PEIN), amb el nom EIN Massís del Montseny, i a la Xarxa Natura 2000. La Xarxa Natura 2000 és una xarxa d'espais naturals creada arran de la Directiva Hàbitats amb l'objectiu de garantir el manteniment (o el restabliment) en un estat de conservació favorable dels hàbitats d'interès comunitari i els hàbitats de les espècies d'interès comunitari.

Per últim, la zona nuclear del Parc natural del Montseny està qualificada com a espai natural de protecció especial. Per tant, en un mateix territori es superposen diverses figures de protecció: el Parc natural del Montseny regit pel Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc del Montseny, l'EIN Massís del Montseny i la Xarxa Natura 2000, amb els mateixos límits que l'anterior, i l'Espai natural de protecció especial massís del Montseny.

Tot i aquesta multiplicitat de figures de protecció l'espai natural del massís del Montseny es gestiona com a espai natural protegit a través del Parc natural. La direcció del Parc és competència de les Diputacions provincials de Barcelona i Girona i dels 18 municipis que integren l'espai.

2.1.2 L'Espai d'interès natural Cingles de Bertí

Sant Martí de Centelles, fora de l'àmbit geogràfic del Parc natural del Montseny té, en canvi, el 30% del seu terme municipal inclòs a l'Espai d'interès natural Cingles de Bertí. Sant Martí de Centelles és el 3r dels 7 municipis que abasta aquesta figura de protecció supramunicipal pel que fa a superfície total protegida.

L'EIN Cingles de Bertí també forma part de la Xarxa Natura 2000. A diferència del Parc natural del Montseny l'EIN Cingles de Bertí no disposa de cap òrgan de gestió que planifiqui i desenvolupi plans de gestió de l'espai.

*Fig. 100. Relació de superfícies municipals incloses a l'EIN Cingles de Bertí.
Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge, IDESCAT.*

Superfície Espai d'interès natural Cingles de Bertí: 4.216,06				
	Superfície total (ha)	Superfície dins l'EIN Cingles de Bertí	Superfície municipal dins el PE (%)	Superfície PE dins el municipi (%)
Sant Martí de Centelles	2.560	769,44	30,05	18,25

2.2 Les unitats del paisatge

2.2.1 La vegetació i els hàbitats

Les espècies de flora es disposen en el paisatge en funció dels seus requeriments ecològics i en resposta als hàbitats existents. Per això en la interpretació de la coberta vegetal d'un territori té molta més importància l'estudi i avaluació de les formacions vegetals i els hàbitats que la de qualsevol espècie concreta. Diversos treballs i publicacions permeten interpretar la vegetació i els hàbitats de la vall del Congost i el Montseny (Bolòs, 1983; Panareda et al, 2003; Salvà i Panareda, 2002, Mapa dels Hàbitats de Catalunya 1:50.000,). (Vegeu el mapa d'hàbitats simplificat al plànol 2 de l'annex cartogràfic).

El tret més rellevant d'aquest territori és que correspon a una zona de transició entre la vegetació de caire mediterrani, pròpia dels vessants vallesans del Montseny, i la submediterrània, característica de la plana de Vic. A tot plegat cal afegir l'abundància d'espècies centroeuropees als racons més frescals i a l'entorn dels cursos d'aigua. En aquest sentit, si bé globalment és un territori no excessivament plujós, el caràcter abrupte del relleu i l'existència de costers orientats al nord fan que hi hagi una gran quantitat de racons frescals en els quals es desenvolupa una vegetació pròpia de zones més elevades o de sòls més humits. La diversitat dels hàbitats es veu substancialment incrementada a més, per la singularitat que representen els cims i zones altes del Montseny, on trobem un paisatge propi de territoris molt allunyats del litoral mediterrani. La diversitat geològica, amb presència de gairebé tots els grans grups de roques (granits, esquistos àcids, calcoesquists, argiles calcàries parcialment descarbonatades, calcàries dures, margues, gresos, etc) incrementa també substancialment la diversitat de condicions ambientals. El resultat de tot plegat és que la barreja de tipus de vegetació diferents i d'afinitats contraposades és molt rellevant, cosa que fa que la flora sigui notablement rica (Bolòs, 1983).

Els boscos són els hàbitats més abundants al territori estudiat (vegeu la superfície recoberta pels diversos hàbitats a l'annex 1). El paisatge dels vessants del Montseny és dominat pels alzinars, que globalment cobreixen més de 7000 ha. A continuació hi hauria les pinedes mediterrànies, molt abundants a la vall del Congost i als solells vallesans del Montseny, amb més de 2000 ha recobertes per pi blanc (*Pinus halepensis*) i, en menor mesura, pi pinyer (*Pinus pinea*). Als vessants osonencs també hi són presents el pi roig (*Pinus sylvestris*) i, molt més escassos, la pinassa (*Pinus nigra*) i el pi insigne (*Pinus radiata*). L'abundància de les coníferes ha de ser

interpretada com el resultat de la intensa explotació que els boscos van patir fins fa poc més de mig segle, fet que va afavorir la seva propagació bé per regeneració natural bé com a resultat de plantacions. Actualment, però, les diverses espècies de pins presenten una regeneració natural baixa o nul·la i a bona part del territori estan sent desplaçats per alzines i roures. En correspondència a aquest fet l'hàbitat de bosc aciculifoli més estès és la pineda de pi blanc amb sotabosc de màquies o garrigues.

Els boscos caducifolis prenen el relleu de la vegetació mediterrània a l'entorn dels cursos d'aigua, a les fondalades frescals i, de forma generalitzada, a altituds superiors als 1000 metres. La fageda és el bosc més abundant, amb més de 700 ha, si bé cal tenir en compte que presenta dues tendències contraposades (Boada *et al*, 2008). Per un costat es pot afirmar que avui en dia ocupa una extensió superior a la de mitjans del segle XX com a conseqüència de la reforestació dels prats i matollars de la zona culminant del Montseny. D'altra banda el canvi climàtic fa recular la fageda a les zones on el balanç hídric li resulta més desfavorable, com ara a les cotes inferiors de la seva distribució i a les carenes i terraprimis. Pel que fa als boscos de ribera resulta molt destacada la superfície recoberta per un hàbitat que en el conjunt de Catalunya ha experimentat una forta regressió des de fa centenars d'anys com són les vernedes, amb més de 250 ha. De fet, les vernedes de l'Avencó i de la capçalera de la Tordera són de les més extenses i ben conservades del país. Una significació molt menor tenen els hàbitats de ribera propis de les planes al·luvials de terra baixa, alberedes i omedes, pràcticament limitats als marges del Congost i que com a conseqüència de la reduïda superfície que recobreixen no consten a la cartografia dels hàbitats de Catalunya.

El conjunt d'espais oberts, que comprenen conreus, pastures i matollars, tenen un paper en el paisatge relativament poc important, amb menys d'un 30% de recobriment. Cal tenir en compte, però, que representen aproximadament la meitat dels hàbitats presents a l'àmbit d'estudi i que tenen una importància fonamental en la conservació de la diversitat biològica global d'aquest. Els matollars i pastures més extensos es troben a la Calma i al massís del Matagalls i destaquen pel seu caràcter centroeuropeu i, puntualment, subalpí. Els matollars i prats mediterranis apareixen en forma de taques isolades i fragmentàries i a molts polígons del mapa d'hàbitats consten com a hàbitats secundaris dins un bosc aclarit. Als relleus calcaris de la vall del Congost i de la serra de l'Arca es fan un gran nombre d'hàbitats calcícoles que es caracteritzen per l'elevada diversitat florística, com ara joncedes, brolles de romaní i bruc d'hivern o llistonars. Destaca per la seva originalitat la catifa de lluqueta (Hàbitat CORINE 34.7133 – CHC 34I), que constitueix exigus rodals a la serra de les Pinedes (Aiguafreda) i als Cingles de Bertí. D'altra banda, sobre els esquistos de

les parts baixes del Montseny són força abundants els estepars i brolles silicícules, molt més pobres florísticament. Aquest tipus de vegetació té un interès de conservació elevat quan apareix enmig de zones forestals extenses, com és el cas del turó dels Garrics de Samalús.

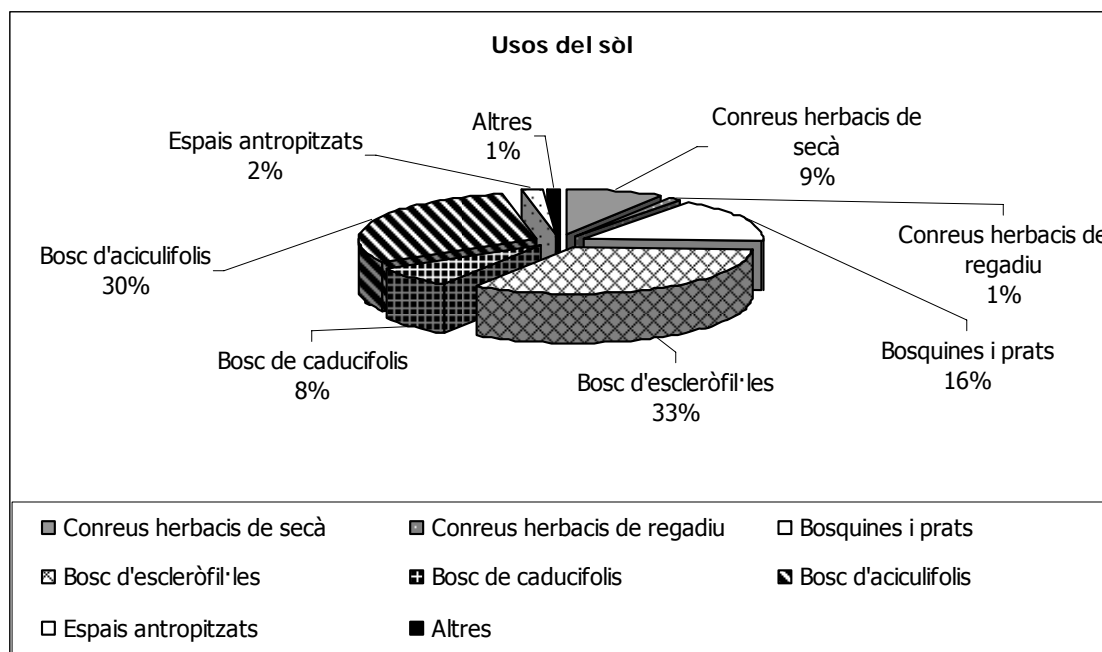
Les zones agrícoles, majoritàriament dedicades al conreu de cereals, es concentren al pla de Sant Miquel Sesperxes, a Viladrover i a Samalús, per bé que a cotes baixes i mitjanes existeix un gran nombre de camps de conreu immersos en la matriu forestal. Destaca pel seu valor paisatgístic el conjunt de masos amb petites zones agrícoles circumdants del poble del Montseny. Els regadius, a part de les petites zones històriques d'horta que abans resseguien els cursos d'aigua o en major o menor extensió acompanyaven tots els masos i masies i que han experimentat una regressió molt important, es concentren a Cànoves, i aprofiten l'aigua del pantà de Vallforners.

Fig. 101. Superfície dels usos del sòl.
Font: Elaboració pròpia.

Codi ús	Llegenda	Àrea (ha)	Percentatge
0	Sense dades	85,41	0,49
2	Aigua continental	13,84	0,08
5	Infraestructures viàries	87,73	0,50
6	Urbanitzacions	188,98	1,09
7	Nuclis urbans	15,71	0,09
8	Zones industrials i comercials	11,07	0,06
9	Conreus herbacis de secà	1.542,08	8,87
10	Conreus herbacis de regadiu	174,58	1,00
11	Fruiters de secà	17,72	0,10
15	Bosquines i prats	2.741,07	15,77
16	Bosc d'escleròfil·les	5.812,16	33,45
17	Bosc de caducifolis	1.328,46	7,65
18	Bosc d'aciculifolis	5.259,81	30,27
20	Sòl amb vegetació escassa o nul·la	97,65	0,56
ÀREA TOTAL		17.376,27	100

Fig. 102. Distribució dels usos del sòl en percentatges.

Font: Elaboració pròpia.



Protecció dels hàbitats

No hi ha cap legislació que de forma específica protegeixi els hàbitats. No obstant, els hàbitats de ribera resten protegits de forma genèrica per la Directiva Marc de l'Aigua, que estableix la necessitat que l'any 2015 les masses d'aigua assoleixin el bon estat ecològic, fet que comprèn també les riberes. Així mateix, la Directiva 97/62/CE (que actualitza la directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i fauna i flora silvestres) defineix una llista d'hàbitats d'interès comunitari una superfície significativa dels quals haurà de ser inclosa dins espais naturals protegits. La conservació i millora d'aquests hàbitats haurà de ser considerada en aquests espais, que conformen la Xarxa Natura 2000. Atès que els Cingles de Bertí i el Montseny formen part d'aquesta xarxa els hàbitats d'interès comunitari hauran de ser considerats pels seus gestors i per la normativa específica, com és el cas del nou Pla especial del Montseny. Aquest mateix document també estableix un llistat d'Hàbitats CORINE protegits (vegeu l'annex 2).

2.2.2 La flora

Com a resultat de la notable diversitat d'hàbitats la flora de l'àmbit d'estudi és molt rica. Si bé no es disposa de dades precises és raonable pensar que bona part de les més de 1200 espècies que es fan al massís del Montseny (Bolòs i Panareda, 1986) hi són presents. De fet, només a la petita vall de Martinet (Aiguafreda) un estudi recent no exhaustiu ha comptabilitzat més de 300 espècies (Salvat i March, 2009). Cal tenir en compte, però, que una bona part de la diversitat florística es concentra als espais oberts seminaturalment i a les riberes fluvials, que són hàbitats que no representen més del 20% del territori. Al conjunt del territori predomina la flora de caire mediterrani septentrional, però per sobre dels 600 metres i als indrets on es produeix inversió tèrmica les espècies mediterrànies més termòfiles es van fent cada vegada més escasses mentre que les de tendència submediterrània i submediterrània d'espectre ampli són cada vegada més abundants. Per sobre dels 1000 metres creix una flora de caire atlàntic de gran interès biogeogràfic, si bé algunes espècies mediterrànies poden atènyer els 1200 metres a recer dels vessants més càlids.

L'interès de conservació de la flora d'aquest sector prové tant de la seva diversitat com de la presència d'un bon nombre d'espècies endèmiques, rares o amenaçades al conjunt de Catalunya. Segons la base de dades de biodiversitat de Catalunya del DMAH es coneix la presència de 16 taxons endèmics i de 21 que són molt rars al conjunt del país, alguns dels quals presenten localitats isolades al Montseny.

Entre els endemismes catalans estrictes destaca l'herba de Sant Segimon (*Saxifraga vayredana*), una espècie que només es fa al Montseny on cal dir, però, que no és gens rara. També la campaneta gran (*Saxifraga speciosa* subsp. *catalaunica*), de floració espectacular, pròpia de cingleres calcàries. Una de les seves millors poblacions, a Sant Martí de Centelles, està amenaçada pel desdoblament de la via del tren.

Pel que fa a les espècies que són molt rares al conjunt de Catalunya destaquen aquelles que tenen localitats relictives isolades al Montseny, com és el cas de *Potentilla montana*, del pensament del Montseny (*Viola bubani*) i, especialment, del llorer-cirer (*Prunus lusitanica*), una espècie arbòria que constitueix un testimoni del clima subtropical present a la zona durant el terciari i que durant milions d'anys ha trobat refugi en sots i barrancs arrecerats del vessant meridional del massís. La millor població de tot el Parc natural del Montseny es fa a Riudeteix (Vilar i Pié, 2008), al municipi

del Montseny, si bé també es coneix un petit rodal a la riera de Ciuret (Pié i Sánchez, 2008), al municipi de Tagamanent.

Espècies de flora endèmiques de Catalunya i del nord-est ibèric presents a l'àmbit d'estudi

Antirrhinum asarina, *Campanula speciosa* subsp. *affinis* (campaneta gran), *Cardamine amara* subsp. *olotensis*, *Centaurea paniculata* subsp. *hanrii*, *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *cadevallii*, *Dianthus pyrenaicus* subsp. *attenuatus*, *Dianthus pyrenaicus* subsp. *pyrenaicus*, *Dianthus pungens* subsp. *multiceps*, *Dianthus seguieri* subsp. *requienii*, *Erysimum grandiflorum* subsp. *collisparsum*, *Hieracium cavanillesianum*, *Hieracium rectum*, *Ophrys bertolonii* subsp. *benacensis* = *Ophrys catalaunica* (abellera catalana), *Ramonda myconi* (orella d'ós), *Veronica austriaca* subsp. *tenuifolia*, *Viola willkommii*.

Espècies de flora molt rares a Catalunya i presents a l'àmbit d'estudi

Achillea ligustica, *Aster linosyris*, *Armeria alliacea* subsp. *plantaginea*, *Centaurea paniculata* subsp. *paniculata*, *Crepis nicaeensis*, *Cynoglossum dioscoridis*, *Lamium purpureum*, *Lathyrus inconspicuus*, *Myosotis discolor*, *Ophioglossum azoricum*, *Ophrys fuciflora*, *Orobanche artemisiae-campestris* subsp. *picridis*, *Peucedanum officinale* subsp. *stenocarpum*, *Physalis alkekengi*, *Plantago major* subsp. *intermedia*, *Polygala monspeliaca*, *Potentilla montana*, *Prunus lusitanica* (llorer cirer), *Valeriana tuberosa*, *Viola bubanii* (pensament del Montseny), *Viola odorata*.

Espècies de flora protegides

La legislació relativa a la protecció legal de les espècies de flora de Catalunya queda recollida per la Directiva 97/62/CE (que actualitza la directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i fauna i flora silvestres), la Llei espanyola 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna silvestres (aquesta Llei obliga a la redacció del *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas*, registre públic on s'inclouen les espècies, subespècies o poblacions de flora i fauna silvestres que requereixen mesures específiques de protecció), l'Ordre 5/11/1984 de *protecció de la flora* i l'Ordre 23/11/1994, *per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya*. Altrament, en el decret de la Generalitat de Catalunya 328/1992, de *declaració del Pla d'Espais d'Interès Natural* es protegeix un gran nombre d'espècies de flora dins 56 espais naturals

protegits. Aquest darrer llistat resta recollit en el Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del *Catàleg de flora amenaçada de Catalunya*. Finalment, el Pla especial del Parc del Montseny protegeix prop de cent espècies de flora al seu annex 2.

Les espècies de flora protegides per la legislació sectorial presents a l'àmbit d'estudi són *Osmunda regalis*, *Narcissus poeticus*, *Ilex aquifolium*, *Coeloglossum viride*, *Saxifraga paniculata*, *Saxifraga vayredana* i *Taxus baccata*. L'extensa llista d'espècies protegides pel Pla especial del Montseny es pot consultar a l'annex 2.

2.2.3 La fauna

L'àmbit d'estudi ofereix un paisatge força heterogeni amb comunitats faunístiques diverses, pròpies de cadascun dels hàbitats.

A més a més la ubicació dels municipis als espais naturals protegits del Montseny i dels cingles de Bertí converteixen aquesta zona en l'àrea preferent de recerca de recursos tròfics de molts carnívors i rapinyaires que viuen o nidifiquen en aquests espais.

A continuació es fa un repàs dels ambients més rellevants, de la seva fauna més característica i dels elements faunístics de més valor.

Els alzinars

Aquests ambients forestals creen un ambient ombrívol sota les capçades d'alzines, de roures i de castanyers on creix un sotabosc dens i atapeït. Són ambients embolcallats per una vorada de bosc entortolligada per les lianes.

És aquest l'ambient predilecte d'algunes aus forestals abundants com el pitroig (*Erithacus rubecula*), el gaig (*Garrulus glandarius*), el bruel (*Regulus ignicapillus*) i el gamarús (*Strix aluco*). També és el darrer amagatall d'alguns dels mamífers carnívors més espectaculars d'aquest territori com la geneta (*Genetta genetta*) i la fagina (*Martes foina*) així com també l'ubicu senglar (*Sus*

scrofa). També hi podem trobar amfibis com la salamandra (*Salamandra salamandra*) o rèptils com el vidriol (*Anguis fragilis*).

Les bardisses i els canyars

En aquests dos ecosistemes, s'hi poden trobar molts ocells com ara el rossinyol (*Luscinia megarhynchos*), el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), la merla (*Turdus merula*), la bosqueta (*Hippolais polyglotta*) i el cargolet (*Troglodytes troglodytes*). Pel que fa a la fauna herpetològica les bardisses serveixen d'amagatall a la serp verda (*Malpolon monspessulanus*) i al llangardaix comú (*Timon lepidus*). I d'entre els mamífers destaquen el toixó (*Meles meles*) i el conill (*Oryctolagus cuniculus*).

El cabirol (*Capreolus capreolus*) va ser alliberat en diferents punts de la comarca del Vallès Oriental en els darrers deu anys (Montnegre, Vallforneres, Moianès...) i sembla que la seva reintroducció ha estat un èxit, així s'ha recuperat un herbívor que s'havia extingit al Vallès Oriental. El cabirol viu emboscats entre bardisses i als indrets més recòndits del bosc.

Les suredes, les pinedes i les brolles

Els ambients forestals més esclarissats estan representats tant per les pinedes, com per alguns retalls de sureda com per una bona diversitat de matollars de caràcter mediterrani entre els que destaquen les brolles d'estepes i brucs. Aquest és l'hàbitat ideal de diverses espècies més termòfiles i amants de la llum.

Entre els ocells cal citar el raspinell (*Certhia brachydactyla*), la mallerenga emplomallada (*Parus cristatus*), el tudó (*Columba palumbus*), el picot verd (*Picus viridis*) i el cucut (*Cuculus canorus*). Els acompanyen mamífers com l'esquirol (*Sciurus vulgaris*).

De la fauna d'aquests ambients destaquem dues espècies: l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*) i el gripau corredor (*Bufo viridis*).

Les riberes i els ambients aquàtics

Un dels ambients tradicionalment més diversos en el territori mediterrani són les comunitats de ribera i les comunitats d'aigua dolça.

Pel que fa a les aus són abundants en molts ambients fluvials les cueretes torrenteres (*Motacilla cinerea*), el rossinyol bord (*Cettia cetti*) i els ànecs collverds (*Anas platyrhynchos*). Més ocasionals a la vegada que espectaculars són els avistaments de bernats pescaires (*Ardea cinerea*) i dels blauets (*Alcedo atthis*) a l'època hivernal i de l'oriol (*Oriolus oriolus*) a l'època estival.

Aquests són els ambients predilectes dels ambifibis dels que destaquen la reineta (*Hyla meridionalis*). No són escasses les dues espècies de serps vinculades als ambients aquàtics, la serp escurçonera (*Natrix maura*) i la serp de collaret (*Natrix natrix*). Pel que fa als mamífers, actualment el carnívor dominant dels ambients aquàtics és un mustèlid invasor escapat de granges pelletes: el visó americà (*Mustela vison*).

El llistat d'espècies remarcables associades a les riberes i als ambients aquàtics és ampli. Destaquen cinc casos força rellevants. Primerament cal citar alguns limícoles que ocasionalment visiten les ribes fangoses del tram meridional del riu Congost com ara el becadell (*Gallinago media*) i la xivita (*Tringa ochropus*) i des de fa poc (juny de 2007) el camesllargues (*Himantopus himantopus*) i el corriol petit (*Charadrius dubius*). En segon lloc la presència, confirmada l'any 2004 per tècnics del DMAH, de la llúdriga (*Lutra lutra*) en el tram del Congost entre Centelles i Montmeló. Aquest carnívor havia desaparegut feia 30 anys de la conca del Besòs per efecte de la contaminació i de la desaparició de preses, bàsicament peixos i amfibis. Els exemplars rastrejats (sembla que n'hi ha més d'un) podrien procedir de la conca del Ter. En tercer lloc remarcar la presència de dues espècies de peixos: el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) i la bagra (*Squalius cephalus*).

També cal remarcar la presència de dues espècies protegides com és el cranc de riu i el tritó del Montseny, ambdues citades a les capçaleres d'alguns cursos d'aigua presents a l'àmbit d'estudi.

Els ambients urbans

El territori urbanitzat afavoreix la fauna antropòfila, acostumada a conviure amb els humans i fins i tot a dependre d'ells. L'heterogeneïtat d'ambients que s'apleguen sota l'adjectiu d'urbans és molt important, i s'inclou la fauna que viu als jardins, a les teulades, dins de les cases o les capçades dels arbres de l'arbrat viari.

Les aus més destacades són les garses (*Pica pica*), els gafarrons (*Serinus serinus*), les tórtoraes turques (*Streptopelia decaocto*), els falciots (*Apus apus*), les orenetes (*Hirundo rustica*) i les orenetes cuablanques (*Delichon urbica*). L'abundància de jardins extensos amb coníferes de mida gran ha col·laborat a que la fauna urbana s'enriqueixi amb espècies forestals tan atractives com la mallerenga blava (*Parus caeruleus*), la mallerenga carbonera (*Parus major*) o fins i tot el petit xot (*Otus scops*). La rata-pinyada comuna (*Pipistrellus pipistrellus*) és un mamífer urbà d'hàbits vespertins i nocturns, hàbits compartits per un rèptil, el dragó comú (*Tarentola mauritanica*) ambdós grans depredadors d'insectes.

Les landes i pastures montanes

L'altiplà de la Calma és ocupat majoritàriament per les landes, comunitat en la que hi predominen els arbustos com el ginebró. Els ocells són els vertebrats més nombrosos en aquest tipus d'ambient. Aquí hi tenen la seva localitat més meridional, la piula dels arbres (*Anthus trivialis*) i l'escorxador (*Lanius collurio*). Altres són nidificants destacats aquí com la griva (*Turdus viscivorus*) i el passarell (*Carduelis cannabina*). És comú també l'alosa (*Alauda arvensis*).

D'entre els rapinyaires, destaquen l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*) i ocasionalment, l'àliga cuabarrada (*Hieraëetus fasciatus*).

Els boscos caducifolis

Les fagedes i les rouredes, serien les principals formacions boscoses caducifòlies presents a l'àrea d'estudi, així com també els boscos de ribera, però aquests ja s'han tractat a l'ambient de "Les riberes i els ambients aquàtics".

En aquest ambient, s'hi poden trobar amfibis com la salamandra (*Salamandra salamandra*), mamífers com el liró gris (*Glis glis*), el ratolí de camp (*Apodemus sylvaticu*) o el talp (*Talpa europaea*). De les aus destaca la presència del pica-soques blau (*Sitta europaea*), el reietó (*Regulus regulus*) i la mallerenga d'aigua (*Parus palustris*).

Espècies de fauna protegides

La legislació relativa a la protecció legal de les espècies de flora i fauna de Catalunya queda recollida per les Directives 97/49/CE (que es modifica la Directiva 79/409/CEE relativa a la conservació dels ocells silvestres), i 97/62/CE (que actualitza la directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i fauna i flora silvestres), la llei espanyola 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna silvestres (aquesta llei obliga a la redacció del *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas*, registre públic on s'inclouen les espècies, subespècies o poblacions de flora i fauna silvestres que requereixen mesures específiques de protecció), la llei catalana 3/1988, de *protecció dels animals* (modificada posteriorment per la llei 22/2003 i la llei 12/2006) i l'Ordre 23/11/1994, *per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya*. Altrament, en el decret de la Generalitat de Catalunya 328/1992, de *declaració del Pla d'Espais d'Interès Natural* es protegeixen un total de 256 espècies de fauna i flora dins 56 espais naturals protegits. Finalment, els plans especials dels espais naturals protegits també poden establir la protecció d'espècies.

Presència del cranc ibèric (*Austropotamobius pallipes*)

El cranc de riu ibèric és un crustaci que s'ha rarificat i que a molts cursos d'aigua de Catalunya s'ha extingit per competència directa amb una espècie invasora, el cranc de riu americà (*Procambarus clarkii*) i, sobretot, per una patologia d'origen fúngica, l'afanomicosi, transmesa justament pel cranc de riu americà. Es tracta d'una espècie declarada d'interès comunitari segons la Directiva 97/62/CE o Directiva Hàbitats.

En alguns dels cursos fluvials del conjunt del territori auditat es constata la presència d'aquest cranc. La seva ubicació no es detalla atès que es tracta d'una espècie molt vulnerable a qualsevol afectació de l'entorn fluvial, entre altres, la freqüentació. A més a més, degut al procés de recuperació que està experimentant en alguns indrets, la coneixença de la seva ubicació la podria fer perillar.

Presència de llúdriga

El mamífer més rellevant de l'àmbit d'estudi és la llúdriga (*Lutra lutra*) a la conca del Congost, detectada recentment després d'haver desaparegut ara fa més de 30 anys. Concretament el gener de 2004 tècnics del Departament de Medi Ambient i Habitatge van detectar aquest mustèl·lid al riu Congost a l'alçada de Granollers. Les dades actuals indiquen que no és un únic exemplar en dispersió o divagant sinó que n'hi ha més d'un exemplar. La seva presència és sedentària i abasta la pràctica totalitat del Congost. Es creu que la seva distribució va des de Centelles a Montmeló. L'alimentació de les llúdrigues del Congost es basa en la depredació de carpes i de crancs de riu americà. La presència d'aquestes preses potencials era condició indispensable per esperar el retorn d'aquest carnívor, però també calia millorar la qualitat de l'aigua. La suma d'aquests factors junt amb la tendència generalitzada de recuperació d'aquesta espècie en el conjunt de les conques catalanes explicaria aquest inici de recolonització de la conca del Congost. La llúdriga és una espècie declarada d'interès comunitari segons la Directiva 97/62/CE o Directiva Hàbitats.

També s'ha detectat la presència d'aquest mamífer a la conca de la Tordera segons el nou "Atlas y libro rojo de los mamíferos de España".

Tritó del Montseny (*Calotriton arnoldi*)

Aquesta amfibi va ser descrit científicament com a nova espècie l'any 2005 i és l'únic vertebrat endèmic de Catalunya. El reduït nombre de poblacions, l'escassa abundància i la reduïda àrea de distribució mundial (menys de 40 km²), fan que en aquests moments sigui un dels amfibis més amenaçats d'Europa. Cal tenir en compte que els torrents on es fa tenen cabals molt migrats i conques petites i per tan són molt sensibles a canvis ambientals com ara els que poden ocasionar captacions d'aigua, variacions en la precipitació i en la coberta vegetal, incendis forestals, etc.

El tritó del Montseny viu a torrents d'aigües netes, fredes i mot oxigenades, en altures superiors als 600 m. Segons fonts de l'Observatori de la Tordera, sembla que la presència d'aquesta espècie de tritó és exclusiva de la conca alta de la Tordera. El Departament de Medi Ambient i Habitatge l'ha classificat com a espècie en perill d'extinció.

Presència de gat salvatge (*Felis silvestris*)

Té l'aparença d'un gat domèstic però de mida més gran. El color general és gris fosc amb tons groguencs, presenta quatre línies negres al dors del coll i un esbós de bandes transversals fosques al cos. La cua té quatre o cinc anells negres relativament ben definits i acaba amb una banda ampla i també negra. D'altra banda, la gola i el ventre són d'un color molt més pàl·lid.

Es tracta d'una espècie típicament forestal encara que també ocupa les zones denses de bosquina i les zones rocoses. Tot i que es disposa de poca informació sobre la presència d'aquesta espècie al Montseny, ha estat citada per diverses fonts. Als anys vuitanta la Diputació de Barcelona va alliberar dos exemplars en aquest massís, però l'assaig no va reeixir perquè van morir atropellats i les actuacions en aquest sentit es van aturar.

A l'annex 2 s'adjunta la llista d'espècies de fauna vertebrada on s'han seleccionat les espècies protegides considerades a diferents textos legals. Cal tenir present, però, que pel que fa referència a la Llei 3/88 de protecció dels animals, s'han descartat les espècies de la categoria D, ja que aquesta categoria inclou la pràctica totalitat de les espècies de fauna salvatge no cinegètica que no es consideren a les categories A, B i C i les cinegètiques en temps de veda (la categoria A correspon a les espècies més amenaçades i la D la menys).

2.2.4 Les espècies exòtiques invasores

L'activitat humana ha afavorit la introducció d'espècies vegetals i animals en territoris que li eren aliens. En els darrers anys aquest fenomen ha augmentat de forma considerable com a resultat de l'increment de la mobilitat i el comerç a escala mundial. Avui en dia existeix un gran consens científic sobre la greu amenaça que suposa per a la conservació de la biodiversitat la proliferació d'aquestes espècies exòtiques (o al·lòctones). En aquest sentit, existeixen resolucions de la UICN

(Unió Mundial per la Natura) que són molt explícites, com ara les *Guies per a la prevenció de pèrdues de diversitat biològica* ocasionades per espècies exòtiques invasores, aprovades durant la 51a Sessió del Consell (febrer del 2000). Les espècies exòtiques invasores són aquelles que han arribat com a resultat de les activitats humanes i que han pogut establir-se i propagar-se. Es té constància que ocasionen enormes pèrdues econòmiques als conreus (als EUA 137 bilions de dòlars anuals), introdueixen malalties mortals per a les espècies autòctones (cas del cranc de riu, del castanyer, dels oms, de la vinya), poden colonitzar i alterar de forma irreversible la vegetació (contaminació de sols per nitrats com l'acàcia, segregació de substàncies inhibidores de la germinació d'altres plantes com l'ailant) o, senzillament, alterar el funcionament dels ecosistemes.

Els municipis auditats no han quedat exempts d'aquest fenomen. En aquest apartat només es consideren les espècies al·lòctones que s'han naturalitzat contemporàniament, atès que espècies com la geneta fa tants anys que formen part dels biòtops catalans que es pot considerar que la seva presència ja hi ha estat integrada.

Flora exòtica invasora

No es disposen de dades precises sobre el nombre total d'espècies de flora exòtica present a l'àmbit d'estudi, però la llista molt probablement deu depassar el centenar d'espècies. Moltes d'elles, però, es localitzen a l'entorn dels nuclis habitats i en zones degradades i no representen una amenaça pels hàbitats naturals. De fet, a causa del bon estat i naturalitat dels hàbitats que recobreixen la zona d'estudi la presència d'espècies exòtiques de flora es força localitzada. La causa principal que ha fet arribar aquestes espècies al territori és el seu ús en jardineria, tant pública com privada, si bé entre les males herbes dels conreus n'hi ha moltes que han arribat barrejades amb les llavors de la planta conreada. D'altres han arribat pels seus propis mitjans de propagació, sovint afavorides per les àrees de sòl nu que s'originen a l'entorn de les obres i infraestructures i la manca de manteniment de les mateixes.

Entre les espècies de flora exòtica invasora que s'han detectat a l'àmbit de treball hi ha:

Ailanthus altissima. Present de forma isolada al conjunt del territori, com ara la carretera de Collformic (Vilar et al 2004), el camí fluvial de Santa Eugènia del Congost al Figueró, als plans de Pereres del Pla, etc. La seva capacitat per envair i alterar els hàbitats autòctons és molt elevada, tal i com es pot comprovar a l'entorn del nucli urbà del Figaró.

Artemisia verlotiorum. Espècie herbàcia procedent de nordamèrica que colonitza de forma ràpida qualsevol zona on es remou el sòl. Forma extensos rodals a l'entorn dels trams baixos dels cursos fluvials.

Buddleja davidii. Presenta un nucli principal al pont de l'entrada sud d'Aiguafreda. Abundant al Congost entre aquest punt i les naus de Leiro, tot resseguint les zones on la llera es va veure alterada pel soterrament dels col·lectors d'aigües residuals. També present a la capçalera de la Tordera i a la riera de la Castanya. (Boada *et al* 2008, Pié i Sànchez, 2008). *Buddleja davidii* representa una gran amenaça per a la vegetació de ribera.

Cotoneaster cf pannosus. Als nuclis urbans de la zona s'han plantat milers d'exemplars de diverses espècies del gènere *Cotoneaster*. Diversos exemplars del que sembla ser *Cotoneaster pannosus* estan colonitzant el sotabosc de l'alzinar i la roureda de l'entorn d'Aiguafreda i la vall de Martinet. Si no es prenen mesures en breu per al seu control tot sembla indicar que en pocs anys la seva colonització pot ser irreversible.

Lonicera japonica. El lligabosc japonès s'ha plantat a molts jardins de les diverses urbanitzacions del territori. La seva propagació suposa un risc important per als boscos humits perquè amb el seu creixement exuberant pot recobrir completament el sotabosc d'aquests.

Robinia pseudoacacia. Present a tots els municipis. Molt abundant als marges de la via de tren de la vall del Congost. L'execució del projecte de desdoblament d'aquesta infraestructura, prevista per als propers anys, suposa una oportunitat única per intervenir en el seu control.

Pyracantha coccinea. Molt abundant a l'entorn de les zones habitades de la vall del Congost: Aiguafreda, Sant Martí de Centelles, la Pedralba i el pla de Montcau. Escapat a partir d'exemplars cultivats. Si no es prenen mesures en breu per al seu control tot sembla indicar que en pocs anys la seva colonització pot ser irreversible.

Senecio inaequidens. Es té constància de l'arribada del seneci del cap vers els anys vuitanta. La seva proliferació suposa un problema greu per a les pastures perquè resulta tòxica per al bestiar. Al Montseny el seu establiment definitiu es troba associada a les grans obres públiques executades sense programes de vigilància ambiental adequats, especialment la construcció de l'actual C-17 i l'embassament de Vallforners. En aquesta localitat es van realitzar diverses actuacions de control

promogudes per la Diputació de Barcelona, amb uns resultats poc satisfactoris (Vilar et al, 2004). Cal tenir en compte el potent banc de llavors que resta al sòl, fet que fa necessari repetir els treballs diversos anys.

Fauna exòtica invasora

La introducció d'espècies animals prové, en moltes ocasions, de la fugida d'individus. En d'altres ocasions intervé l'alliberament voluntari i amb finalitats cinegètiques d'espècies exòtiques que estaven en captivitat. A vegades l'alliberament és d'un animal exòtic de companyia abandonat pels seus propietaris.

Algunes de les espècies de fauna introduïda identificades a l'àmbit d'estudi són:

- Cranc de riu americà (*Procambarus clarkii*). Crustaci de la zona de Florida que s'ha expandit a la península Ibèrica arran de la introducció feta per pescadors durant els anys 70. Té una gran capacitat reproductora, i competeix amb les malmeses poblacions de cranc autòcton (*Austropotamobius pallipes*). A més, és el vector de l'afanomicosi, malaltia fúngica que afecta a l'espècie autòctona i que ha tingut conseqüències fatals sobre aquest invertebrat, protegit a nivell europeu. Aquest invertebrat al·lòcton es troba al riu Congost al seu pas pels municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.
- Carpa (*Cyprinus carpius*). Espècie asiàtica introduïda a la península Ibèrica el segle XVI-XVII. Remou el fons del riu en cerca d'aliment provocant la terbolesa de l'aigua i la mobilització de nutrients. És una espècie resistent a les aigües contaminades i amb dèficit d'oxigen fet que l'ha permès expandir-se als rius on ha desaparegut la ictiofauna autòctona per efectes de la contaminació. Aquesta espècie és present al riu Congost al seu pas pels municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.
- Tortuga de Florida (*Trachemys scripta ssp. elegans*). Alliberada pels propietaris que la tenen com a animal de companyia, aquest queloni ha ocupat moltes basses, gorgs i embassaments de Catalunya. Als municipis auditats ocasionalment es veuen exemplars alliberats al riu Congost.

- Visó americà (*Mustela vison*). La introducció d'aquest mustèlid s'ocasionà per l'alliberament accidental d'exemplars de granges pelletes d'Osona. Aquest carnívor, que s'ha extès per les comarques nordoccidentals catalanes, es deixa veure amb relativa facilitat recorrent les vores del riu Congost a plena llum del dia. Els efectes ambientals més perniciosos d'aquesta espècie es deriven de la depredació que fa de les poblacions d'amfibis i de la competència que exerceix sobre la llúdriga (*Lutra lutra*) carnívor que s'ha avistat recentment a la conca del Besòs i que podria tornar a establir-s'hi.

2.2.5 Àrees d'atenció especial per a la biodiversitat

El conjunt de l'àmbit d'estudi presenta valors naturals elevats, en consonància amb el fet que una superfície notable està ubicada dins espais naturals protegits. No obstant, per a la protecció i millora de la biodiversitat és fonamental establir les zones d'atenció prioritària a causa de la seva singularitat, elevada diversitat biològica i/o fragilitat. Cal tenir en compte que a vegades la delimitació de zones d'especial protecció (Parcs Naturals, Reserves Integrals,...) respon a criteris polítics i/o de titularitat dels terrenys i que, per tan, no sempre la qualificació legal del sòl és coherent amb la seva vàlua ambiental. Per establir quines eren aquestes àrees d'especial atenció per a la biodiversitat s'han considerat diverses referències (*Projecte Bàsic de recuperació mediambiental de l'entorn fluvial del riu Congost*, 2007; Mapa d'Hàbitats de Catalunya; Boada coord., 2008; Camprodon et al, 2004; Ribas, 2000; Vilar i Pié, 2007), entre les que destaca la memòria i plànols d'informació (I-4. Síntesi del Medi Natural. 1:25.000) del Pla Especial del Montseny. També s'ha aprofitat l'experiència professional dels membres de l'equip després de més de deu anys de treball a la zona i s'han efectuat algunes sortides de camp per concretar aspectes puntuals.

Al plànol 4 es pot observar la localització de les diverses àrees establertes, les quals es poden classificar en diverses tipologies: mosaics agroforestals, biòtops singulars de les zones culminals del Montseny, cursos fluvials, hàbitats relictos, basses i punts d'aigua, àrees d'alimentació de rapinyaires i coves i cavitats.

A. ESPAIS DE MOSAIC AGROFORESTAL D'ESPECIAL INTERÈS

A1. Mosaic agroforestal del pla de l'Adorar (Sant Martí de Centelles)

Valor patrimonial: Prats mesòfils calcícoles amb orquídies (HIC prioritari: 6210). Entre aquestes hi ha l'espècie endèmica *Ophrys catalaunica*, l'abellera catalana. Paisatge agroforestal excepcional a causa del seu bon estat de conservació. Elevada diversitat d'hàbitats que manté una biodiversitat molt important. A l'entorn de les cingleres es localitzen espècies de flora força rares en el conjunt de Catalunya, com ara *Ferula communis*, i també rodals de bosc mixt madur. A les cingleres adjacents nidificació del duc i del falcó pelegrí, els quals utilitzen la zona per a la seva alimentació.

Conservació i gestió: La conservació dels espais oberts no cultivats, els de més valor ambiental, depèn del manteniment de l'activitat ramadera extensiva, que en general es troba en regressió. El sector dels terrers vermells, que presenta les poblacions més importants d'orquídies d'aquesta localitat, pateix la pressió ocasionada per les motos i pels visitants. Fa uns anys l'Ajuntament de Sant Martí de Centelles va obrir una pista que comunica l'Abella amb Sant Miquel Sesperxes, la qual va ocasionar un impacte ambiental sever sobre el conjunt de la vall. Indicar també el risc que suposa la proximitat al nucli urbà de l'Abella i la possible pressió urbanística associada a aquest fet.

A2. Mosaic agroforestal i cingleres del sector de Tagamanent – l'Agustí (Tagamanent)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Prats mesòfils calcícoles rics en orquídies (HIC prioritari: 6210). Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola (HIC: 8210). Joncades (prats sovint emmatats d'*Aphyllantes monspeliensis*), calcícoles, de les contrades mediterrànies i de la muntanya mitjana poc plujosa (CORINE: 34.721). Presència d'espècies de flora protegides al Pla Especial del Montseny: *Chaenorhinum origanifolium subsp. cadevallii*, *Ophrys catalaunica*, *Orchis morio s.l.*. Les basses del sector són utilitzades pel tritó verd (*Triturus marmoratus*).

Conservació i gestió: La conservació dels valors naturals dels espais oberts presents en aquesta zona requereix el manteniment de la pastura, tot evitant-ne una pressió excessiva. Els gestors del Parc Natural vetllen per garantir el manteniment d'aquesta i van promoure, l'any 2008, l'execució d'un projecte de recuperació i millora d'espais oberts. D'altra banda, el nombre de visitants és molt

elevat, fet que pot incidir sobre la conservació general de la zona. Aquests majoritàriament fan ús dels vials senyalitzats però s'han detectat casos puntuals de circulació motoritzada pels prats més propers a la pista.

A3. Mosaic agroforestal de Samalús (Cànoves i Samalús)

Valor patrimonial: Omedes de terra baixa (CORINE: 44.62 i HIC: 92A0), les quals es fan de forma discontinua als torrents de la zona. Aquest sector té una importància estratègica molt elevada per al manteniment de la diversitat biològica i el bon estat ecològic d'un ampli sector del vessant meridional del Parc Natural del Montseny. En primer lloc com a connector biològic, fet ja esmentat a l'apartat corresponent, però també perquè a causa de la continuïtat de les masses forestals que recobreixen aquest vessant els conreus i espais oberts de Samalús són utilitzats com a zones d'alimentació per a un gran nombre d'espècies de fauna que viuen a l'interior del Parc Natural.

Conservació i gestió: La principal amenaça que plana sobre aquest sector són els canvis en els usos del sòl, associats a creixements urbanístics i a projectes turístics de gran magnitud vinculats a l'aprofitament de les aigües termals. La intensificació agrícola (abocaments de purins, pesticides, crema de marges,...) i l'alteració de la vegetació de ribera per la plantació d'espècies de creixement ràpid són impactes que actualment incideixen negativament sobre la seva qualitat ambiental. Tot aquest àmbit està considerat com a *Espai de protecció especial pel seu interès natural i agrari* dins el Pla Territorial Metropolità de Barcelona, pendent d'aprovació definitiva. D'altra banda, fa uns anys també va ser considerat com un espai de conservació prioritària segons la proposta del projecte *Vies verdes del Vallès*, una iniciativa promoguda per la societat civil vallesana (Vegeu: <http://www3.udg.edu/cgpt/jornada%20gestio%20vies%20verdes.htm>).

A4. Pastures i matollars de la Calma (El Brull – Montseny – Tagamanent)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Landes atlàntiques i subatlàntiques seques (HIC: 4030); Pradells de teròfits (*Aira caryophyllea*, *Vulpia myuros*, *Filago minima*, *Trifolium arvense*...) silícioles i sovint de sòls arenosos, de la muntanya mitjana (CORINE: 35.21); Prats silícioles i xeròfils amb *Agrostis capillaris*, *Seseli montanum*, *Festuca ovina*, *Dichanthium ischaemum*... de la muntanya mitjana pirinenca i del Montseny (CORINE: 35.81.). Presència d'espècies de flora protegides al Pla Especial del Montseny: *Botrychium lunaria*, *Echinops sphaerocephalus*, *Gentiana ciliata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Orchis morio s.l.*, *Saxifraga vayredana*,

Tulipa sylvestris, *Viola bubanii*. A la zona hi són presents diverses espècies de fauna protegides i/o que en el conjunt del Parc natural són molt rares associades a espais oberts, com ara la llebre, la perdiu, l'àliga marcenca, el lepidòpter *Maculinea arion*, etc. La Calma és un indret amb un interès biogeogràfic i paisatgístic excepcional pel fet de ser un altiplà on dominen els espais oberts de tendència atlàntica tot i estar situat a molt pocs quilòmetres de la costa mediterrània.

Conservació i gestió: La conservació dels valors naturals dels espais oberts presents en aquesta zona requereix el manteniment de la pastura, tot evitant-ne una pressió excessiva. Els gestors del Parc Natural vetllen per garantir el manteniment d'aquesta i van promoure, l'any 2008, l'execució d'un projecte de recuperació i millora d'espais oberts. Si bé resulta socialment poc acceptat, a l'Alt Montseny una eina de gestió tradicional dels espais oberts eren els focs controlats en època de baix risc d'incendi forestal.

B. ZONES AMB BIÒTOPS SINGULARS

B1. Carena del Matagalls (El Brull – Montseny)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Landes atlàntiques i subatlàntiques seques (HIC: 4030); Formacions muntanyenques de bàlec (*Genista balansae subsp. europaea* = *Cytisus purgans*) (HIC: 5120); Pradells de teròfits (*Aira caryophyllea*, *Vulpia myuros*, *Filago minima*, *Trifolium arvense*...) silicícules i sovint de sòls arenosos, de la muntanya mitjana (CORINE: 35.21); Prats silicícules i xeròfils amb *Agrostis capillaris*, *Seseli montanum*, *Festuca ovina*, *Dichanthium ischaemum*... de la muntanya mitjana pirinenca i del Montseny (CORINE: 35.81.). Presència d'espècies de flora protegides al Pla Especial del Montseny: *Alchemilla alpina ssp. alpina*, *Alchemilla alpina ssp. saxatilis*, *Alchemilla hybrida ssp. flabellata*, *Botrychium lunaria*, *Carlina acanthifolia ssp. cynara*, *Cotoneaster integerrimus*, *Erigeron alpinus*, *Luzula spicata subsp. montsignatica*, *Pedicularis comosa*, *Saxifraga vayredana*, *Viola bubanii*. A la zona hi són presents diverses espècies de fauna protegides i/o que en el conjunt del Parc natural són molt rares, com ara la llebre, la perdiu, l'àliga marcenca, etc.

Conservació i gestió: La conservació dels valors naturals dels espais oberts presents en aquesta zona requereix el manteniment de la pastura, tot evitant-ne una pressió excessiva. A l'Alt

Montseny la crema controlada és una eina de gestió tradicional dels espais oberts malgrat la poca acceptació social que té. A més a més, el nombre de visitants és molt elevat, fet que pot incidir sobre la conservació general de la zona. Des del Parc Natural s'han pres diverses mesures adreçades a la seva gestió. Fins i tot es va traslladar l'emplaçament el punt de sortida de la caminada multitudinària Matagalls – Montserrat.

B2. Sant Marçal – El Puig (Montseny)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Prats acidòfils i mesòfils, amb *Agrostis capillaris* i *Potentilla montana*, de l'estatge montà del Montseny (CORINE: 35.125+); jonqueres de *Juncus acutiflorus*, acidòfiles, de l'estatge montà (CORINE: 37.22) (citats antigament però segons no trobat els darrers anys –Vilar i Pié, 2008-); prats dalladors amb fromental (*Arrhenatherum elatius*) dels estatsges submontà i montà (CORINE: 38.23 i HIC: 6510); freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals (CORINE: 41.33); boscos de roure sessiliflor (*Quercus petraea*), sovint amb bedolls (*Betula pendula*), acidòfils i xeromesòfils, pirinencs i del territori catalanídic septentrional (CORINE: 41.5611); vernedes i altres boscos de ribera afins (HIC prioritari: 91E0). Presència d'espècies de flora protegides al Pla Especial del Montseny: *Narcissus poeticus*, *Saxifraga vayredana*, *Saxifraga geneciana*, *Valeriana tuberosa*, *Viola bubanii*. En conjunt, doncs, és una zona on es concentra un nombre d'elements protegits i/o d'interès elevadíssim.

Conservació i gestió: Els darrers anys els boscos d'aquesta zona han experimentat una naturalització important. Pel que fa als espais oberts, de gran interès patrimonial, és imprescindible dur-ne a terme una gestió activa dirigida a la seva conservació i millora, especialment pel que fa referència als prats de dall i altres hàbitats protegits al Pla Especial. Cal tenir en compte el fet que diverses parcel·les són de propietat pública. L'entorn de la font Bona mostra símptomes de sobrefreqüentació.

B3. Carena i obaga de les Agudes (Montseny)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Landes atlàntiques i subatlàntiques seques (HIC: 4030); Prats acidòfils i mesòfils, amb *Festuca nigrescens*, *Antennaria dioica* (pota de gat), *Deschampsia flexuosa...*, de la zona culminal del Montseny (CORINE: 35.125+); Avetoses del territori de les fagedes, acidòfiles (CORINE: 42.132); Pedrusques i clapers

silicis, amb *Epilobium collinum*, *Galeopsis spp.* ..., de l'estatge montà (CORINE: 61.12 i HIC: 8110). Presència d'espècies de flora protegides al Pla Especial del Montseny: *Polygonatum verticillatum*, *Saxifraga vayredana*, *Viola bubanii*.

Conservació i gestió: En aquest sector les avetoses mostren senyals de decadència, molt probablement vinculats al canvi climàtic. Pel que fa a la conservació de la resta d'elements de la biodiversitat protegits cal vetllar pel manteniment dels espais oberts i per l'ordenació de l'ús públic, especialment a causa de l'intens ús excursionista del corriol que uneix el Turó de l'Home i les Agudes.

CURSOS FLUVIALS

C1. Riudeteix i capçalera de la Tordera (Montseny)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Vernedes i altres boscos de ribera afins (HIC prioritari: 91E0). Espècies de flora protegides pel Pla Especial del Montseny: *Prunus lusitanica*. És la població més important del Parc (Vilar i Pié, 2007). Es coneixen diverses localitats de la falguera reial (*Osmunda regalis*), també present a la riera de la Castanya. Els cursos d'aigua es troben vinculats a un gran nombre d'espècies de fauna protegides. La capçalera de la Tordera ha de ser considerada com a àrea potencial de distribució de l'espècie de vertebrat més singular de Catalunya, el tritó del Montseny (*Calotriton arnoldi*), si bé no es té constància de la seva presència al curs principal.

Conservació i gestió: Els darrers decennis la vegetació de ribera ha experimentat una recuperació molt important. La qualitat de l'hàbitat es pot veure afectada per la pol·lució de l'aigua i per la proliferació d'espècies exòtiques invasores com ara els vegetals llenyosos *Buddleja davidii* i *Robinia pseudoacacia* o el visó americà. En relació a la primera problemàtica està previst ampliar la depuradora del nucli de Montseny, fet que pot tenir una incidència molt positiva.

C2. Riera de l'Avencó (Aiguafreda – el Brull – Tagamanent)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Vernedes i altres boscos de ribera afins (HIC prioritari: 91E0); Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals (CORINE: 41.33). Amb un rodal de gran interès en el darrer tram de la riera del Sot d'en Baus, davant de les runes de Picamena. Espècies de flora protegides pel Pla Especial del Montseny: *Cardamine amara subsp. olotensis*, *Cardamine heptaphylla*. Els cursos d'aigua es troben vinculats a un gran nombre d'espècies de fauna protegides. En aquest cas destaca la presència de cranc de riu Ibèric i de barb de muntanya.

Conservació i gestió: Els darrers decennis la vegetació de ribera ha experimentat una recuperació molt important. La qualitat de l'hàbitat es pot veure afectada per les captacions i per la proliferació d'espècies exòtiques invasores com ara els vegetals llenyosos *Buddleja davidii* i *Robinia pseudoacacia* o el visó americà.

C3. Riera de Martinet (Aiguafreda)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del *Molinio-Holoschoenion* (HIC: 6420); Vernedes i altres boscos de ribera afins (HIC prioritari: 91E0). Els cursos d'aigua es troben vinculats a un gran nombre d'espècies de fauna protegides. En aquest cas destaca la presència de cranc de riu Ibèric i de barb de muntanya.

Conservació i gestió: Els darrers decennis la vegetació de ribera ha experimentat una recuperació molt important. La qualitat de l'hàbitat es pot veure afectada de forma substancial per les captacions d'aigua de la urbanització i camp de golf del Muntanyà.

C4. Riera de Valldaneu (Sant Martí de Centelles)

Valor patrimonial: Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del *Molinio-Holoschoenion* (HIC: 6420), amb algunes espècies de flora que són molt rares en el conjunt de l'àrea, com ara *Lysimachia ephemerum*. Els cursos d'aigua es troben vinculats a un gran nombre d'espècies de fauna protegides. En aquest cas destaca la presència de cranc de riu ibèric, present com a mínim fins a 2007, i de barb de muntanya.

Conservació i gestió: La principal amenaça per aquest curs d'aigua són les captacions d'aigua, atès que el seu cabal és molt migrat. També es pot veure afectat per treballs forestals inadequats i per l'activitat ramadera que es desenvolupa a la capçalera. El darrer tram es va veure alterat de forma molt important per la construcció d'un gasoducte.

C5. Omeda del tram final del torrent de l'Oller (Sant Martí de Centelles)

Valor patrimonial: Omedes de terra baixa (HIC: 92A0) en bon estat de conservació, excepcional pel fet que a la resta del territori ocupen superfície molt petites i han estat delmades per la grafiosi. Els freixes també hi són molt abundants. Indicar que és un rodal que per raons d'escala no recull el mapa d'hàbitats de Catalunya.

Conservació i gestió: L'ampliació de les infraestructures que travessen la vall del Congost pot ocasionar un impacte notable sobre aquest bosc.

C6. Riera de Cànoves (Cànoves i Samalús)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Vernedes i altres boscos de ribera afins (HIC prioritari: 91E0). Els cursos d'aigua es troben vinculats a un gran nombre d'espècies de fauna protegides. En aquest cas destaca la presència del barb de muntanya.

Conservació i gestió: Els darrers decennis la vegetació de ribera ha experimentat una recuperació molt important a bona part d'aquest curs fluvial. Cal indicar, però, el caràcter irreversible de l'impacte ocasionat per la construcció de l'embassament de Vallforners. A més de la destrucció física dels hàbitats de ribera preexistents i la desconexió entre els trams alts i mitjos la presència de l'embassament ha afavorit activitats ambientalment poc adequades com ara l'alliberament de fauna piscícola exòtica. Indicar que no es va aprofitar la possibilitat de recrear una zona humida a la cua del pantà, malgrat el potencial que presenta. D'altra banda, la qualitat de l'hàbitat es pot veure afectada per les captacions i per la proliferació d'espècies exòtiques invasores com ara els vegetals llenyosos *Buddleja davidii* i *Robinia pseudoacacia* o el visó americà. Al tram final de la riera també tenen una incidència negativa significativa les plantacions fustaneres i els abocaments i altres impactes provinents dels vivers de planta ornamental establerts a la terrassa fluvial.

D. HÀBITATS RELICTES

D1. *Avetosa de Vallforneres (Tagamanent)*

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Avetoses del territori de les fagedes, acidòfiles (CORINE: 42.132).

Conservació i gestió: En aquest sector les avetoses mostren senyals de decadència, molt probablement vinculats al canvi climàtic. Cal vetllar per evitar possibles impactes derivats d'activitats forestals que es puguin desenvolupar a la zona.

D2. *Teixeda del bac del Vilar (El Brull)*

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Teixedes ibèriques (CORINE: 42.A75 i HIC prioritari: 9580)

Conservació i gestió: Aquesta teixeda ha estat objecte de diversos estudis, els quals sembla que mostren una tendència demogràfica positiva de la mateixa. Cal vetllar per evitar possibles impactes vinculats a activitats forestals.

BASSES I PUNTS D'AIGUA

Basses i punts d'aigua naturalitzats (Tots els municipis)

Valor patrimonial: Comunitats submerges d'herbes petites o mitjanes (*Potamogeton densus* i altres espigues d'aigua, *Elodea*, *Najas*, *Zannichellia*, *Ceratophyllum*...) d'aigües dolces estagnants (CORINE: 22.422 i HIC: 3150). Poblaments submersos d'asprelles (*Chara* spp.), de basses i estanys d'aigües carbonàtiques (CORINE: 22.441 i HIC: 3140). Les basses són utilitzades per un gran nombre d'espècie protegides, entre les que cal destacar els amfibis.

Conservació i gestió: Bona part de les basses i punts d'aigua de l'àmbit de treball deuen el seu origen a l'activitat ramadera. L'abandonament o intensificació d'aquesta poden ocasionar la desaparició o la degradació de les mateixes. El Grup de Naturalistes d'Osona (ICHN) va dur a terme fa uns anys un cens de basses de la comarca d'Osona. Puntualment alguna d'aquestes basses ha estat objecte de projectes de millora. Els embassaments del camp de golf del Muntanyà són hàbitats aquàtics de gran interès de conservació. Fa anys es va redactar un pla de millora de la biodiversitat d'aquest espai (M. Ordeix *com pers*) que durant un cert temps es va aplicar. Segons consulta efectuada als gestors actuals del camp de golf avui en dia aquest pla no es té en compte.

ALTRES ESPAIS (no cartografiats)

Àrees d'alimentació de rapinyaires (El Brull – Sant Martí de Centelles)

Valor patrimonial: El conjunt de zones agrícoles i de pastura han de ser considerades com espais naturals d'interès a causa de les funcions ambientals que desenvolupen, entre les que destaca la gran biodiversitat que presenten, l'existència d'hàbitats rars o amenaçats que són propis d'aquests espais, la prevenció d'incendis forestals, la utilització complementària que en fan moltes espècies de fauna que habiten el medi forestal, etc. Dins l'àmbit de la present memòria destaquen les zones agrícoles del Brull i del pla de Sant Miquel Sesperxes tant pel bon estat de conservació del mosaic agroforestal i per la seva ubicació estratègica com pel fet de ser zones fonamentals d'alimentació de rapinyaires, tan diürns (àliga marcenca, falcó, aligot, xoriguer...) com nocturns (mussol, duc, òliba,...).

Conservació i gestió: La conservació dels espais oberts depèn del manteniment de les activitats agrícoles i ramaderes, si bé es poden veure afectades per la intensificació d'aquestes. Segons el Pla Territorial de les Comarques Centrals, aprovat definitivament el setembre de 2008, totes dues zones estan qualificades com a *Sòl de protecció especial*.

Coves i cavitats

Valor patrimonial: Les coves i cavitats poden hostatjar algunes espècies de fauna molt singulars, com ara l'escorpí cec (*Belisarius chambeui*). Destaca especialment, però, l'ús que en fan diverses espècies de quiròpters protegides legalment.

Conservació i gestió: Atès que el nombre de cavitats presents a la zona és escàs cal vetllar perquè les existents mantinguin unes condicions adequades per als quiròpters i altra fauna cavernícola.

Torrents afluents de la capçalera de la Tordera (Montseny)

Valor patrimonial: Presència d'hàbitats protegits al Pla Especial del Montseny: Vernedes i altres boscos de ribera afins (HIC prioritari: 91E0). El conjunt de cursos fluvials de la capçalera de la Tordera ha de ser considerada com a àrea potencial de distribució de l'espècie de vertebrat més singular de Catalunya, el tritó del Montseny (*Calotriton arnoldi*).

Conservació i gestió: Segons els diversos estudis realitzats el tritó del Montseny és molt vulnerable als canvis en el medi perquè és una espècie molt estenoica. L'assecament dels cursos d'aigua on viu, la majoria de cabal reduït, els incendis forestals, les pràctiques forestals inadequades i el furtivisme a càrrec de col·leccionistes són les principals amenaces que poden incidir sobre la població. Indicar l'existència d'un projecte de cria en captivitat, el qual ja ha assolit els primers resultats.

2.2.6 El sistema agroforestal i ramader

Sistema agrari

Les dades obtingudes per realitzar aquest apartat són un xic antigues i per això han de ser tractades amb una certa precaució. En els municipis d'estudi i per els anys 1982, 1989 i 1999, la superfície agrària útil (SAU) va disminuir notablement excepte en els casos de Montseny i sobretot Sant Martí de Centelles, on es va veure incrementada en un 16 i un 56% respectivament.

La davallada en els municipis d'Aiguafreda, el Brull i Cànoves i Samalús va ser notable, superant el 60% en els tres casos. Cal ressaltar que la superfície agrària del municipi d'Aiguafreda és la més petita, això fa que la davallada resulti encara més important.

*Fig. 103. Evolució de la SAU en els municipis d'estudi. (1982-1989-1999).
Font: IDESCAT.*

	SAU (ha)			
	1982	1989	1999	Increment (%)
Aiguafreda	59	11	10	-83,05
El Brull	794	280	161	-79,72
Cànoves i Samalús	526	602	196	-62,74
Montseny	135	208	157	16,30
Sant Martí de Centelles	434	592	678	56,22
Tagamanent	350	39	301	-14,00

Amb les dades de l'any 1999 s'observa que a l'àrea auditada predominen els conreus de secà, un 92,14% front el 7,86% de regadiu. Als municipis d'Aiguafreda i Tagamanent no hi ha cap hectàrea destinada al conreu de regadiu. De la SAU del conjunt dels sis municipis, el 61,42% són terres llaurades i el 38,58% pastures permanents. A Aiguafreda i a Cànoves i Samalús no hi ha pastures permanents.

*Fig. 104. Distribució de la SAU. 1999.
Font: IDESCAT.*

	Total	
	Secà	Regadiu
	Superfície (ha)	Superfície (ha)
Aiguafreda	10	0
Brull, el	404	10
Cànoves i Samalús	141	55
Montseny	116	41
Sant Martí de Centelles	645	32
Tagamanent	301	0

Fig. 105. Distribució de la SAU. 1999.

Font: IDESCAT.

	Total	
	Terres llaurades	Pastures permanents
	Superfície (ha)	Superfície (ha)
Aiguafreda	10	0
Brull, el	280	133
Cànoves i Samalús	196	0
Montseny	82	75
Sant Martí de Centelles	500	178
Tagamanent	10	291

Pel que fa a l'aprofitament de la superfície agrària útil de les terres llaurades, pràcticament el total d'hectàrees cultivades són conreus d'herbació, els quals corresponen en gran mesura al cultiu de farratges. Segons IDESCAT els fruiters i l'oliverar no arriben cap dels dos a l'1% i es concentren a Samalús i no hi ha cap hectàrea dedicada al cultiu de vinya. Cal indicar, però, que durant la darrera dècada s'han plantat unes quantes feixes de vinya al pla de Montcau, municipi de Tagamanent.

Al municipi de Cànoves i Samalús, hi ha un important sector de regadiu amb conreus d'hortalisses. Es tracta dels regadius de Vallforners que ocupen una superfície de 964 ha i engloben també terrenys dels municipis de les Franqueses del Vallès i Cardedeu. Aquesta zona agrícola és gestionada per la Comunitat de Regants de l'Embassament de Vallforners.

Fig. 106. Aprofitaments de la SAU, terres llaurades. 1999.

Font: IDESCAT.

	Herbació		Fruiters		Oliverar	
	Secà	Regadiu	Secà	Regadiu	Secà	Regadiu
	Sup. (ha)	Sup. (ha)	Sup. (ha)	Sup. (ha)	Sup. (ha)	Sup. (ha)
Aiguafreda	10	0	0	0	0	0
Brull, el	271	10	0	0	0	0
Cànoves i Samalús	135	55	2	0	4	0
Montseny	41	41	0	0	0	0
Sant Martí de Centelles	467	32	0	0	0	0
Tagamanent	10	0	0	0	0	0

Fig. 107. Distribució dels conreus en percentatges per el conjunt dels sis municipis. 1999.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'IDESCAT.

	Superfície total (ha)	%
Herbacis	1.072	99,44
Fruiters	2	0,19
Oliverar	4	0,37
Vinya	0	0,00
TOTAL	1.078	100

Fig. 108. Aprofitament de la SAU, pastures permanents. 1999.

Font: IDESCAT.

	Secà	Regadiu
	Superfície (ha)	Superfície (ha)
Aiguafreda	0	0
Brull, el	133	0
Cànoves i Samalús	0	0
Montseny	29	0
Sant Martí de Centelles	41	0
Tagamanent	91	0

Sistema ramader

Pel que fa a l'activitat pecuària, l'any 1999 als municipis auditats hi havia un total de 212 explotacions ramaderes segons les dades publicades per IDESCAT. Les dades de cens (nombre de caps existents) per a aquestes explotacions es recullen a la taula de la pàgina següent. Els municipis amb una cabana ramadera més important són el Brull i Sant Martí de Centelles, fet que coincideix amb l'existència de zones agrícoles més o menys extenses.

De forma general es pot afirmar que el nombre d'explotacions ramaderes en actiu ha baixat els darrers deu anys. No obstant, es constata l'existència de diverses iniciatives per estendre la ramaderia extensiva bovina a la Serra de l'Arca i a la vall de l'Avencó, en finques com el Pujol, Serradussà, la Codina, can Brull. També a l'entorn del Muntanyà (el Brull) i de Castellar (Sant Martí de Centelles). La Diputació de Barcelona, en el marc d'un conveni amb l'Obra Social de la Caixa, l'any 2008 va executar diversos treballs per recuperar zones agrícoles i pastures a la Calma.

Recentment s'ha creat una granja de porcs ecològics a la finca del Saüc, propietat de Valeri Salgot, al municipi d'Aiguafreda.

Pel que fa al conjunt de la vall de la Tordera, i segons dades de 2009, hi queden només una dotzena d'explotacions de ramaderia extensiva. Per revertir aquesta tendència el municipi del Montseny ha signat un conveni amb una associació de dinamització rural del Pallars Jussà. El principal objectiu d'aquesta entitat és garantir el relleu generacional de l'activitat al món rural català i crear nova ocupació lligada al territori. Aquest conveni estableix que tres o quatre alumnes de l'Escola de Pastors del Projecte Grípia facin les pràctiques a explotacions ramaderes del Montseny durant l'estiu del 2009. Des del punt de vista de gestió del medi es vol vincular l'activitat ramadera extensiva a la prevenció d'incendis.

El càlcul de la producció de residus ramaders es pot veure al capítol 2 de residus.

Fig. 109. Cens ramader dels municipis auditats per l'any 1999.

Font: IDESCAT.

Any 1999	Bovins		Ovins		Cabrum		Porcins		Aviram		Conills		Equins	
	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps
Aiguafreda	1	150	0	0	1	17	1	600	1	30	1	12	1	3
El Brull	13	881	5	4.113	6	424	13	4.227	11	482	7	61	1	1
Cànoves i Samalús	8	554	2	291	1	133	4	1.335	7	161	6	151	0	0
Montseny	15	149	4	246	4	96	7	80	9	205	3	8	0	0
Sant Martí de Centelles	17	1.901	5	1.658	2	139	14	1.586	18	1.041	13	292	4	5
Tagamanent	1	55	0	0	1	3	1	4	2	42	1	12	1	8
TOTAL	55	3690	16	6308	15	812	40	7832	48	1961	31	536	7	17
V. Oriental	325	41.589	120	24.854	55	1.778	264	95.771	240	463.092	152	18.703	65	730
Osona	865	90.024	201	57.391	132	3.551	1.052	927.250	802	450.036	661	30.979	209	873

Sistema forestal

Per tal de veure l'evolució del sistema forestal a l'àrea auditada, s'han consultat les dades publicades per IDESCAT en els anys 1982, 1989 i 1999. A la taula adjunta s'observa que al llarg d'aquests anys a la majoria de municipis la superfície de terrenys forestals s'ha mantingut força estable.

Algunes de les dades no es poden comentar perquè sembla tractar-se d'errors, és el cas de les 800 ha d'Aiguafreda de 1989 i de les 522 ha de Cànoves i Samalús de 1999.

Fig. 110. Evolució dels terrenys forestals en l'àrea d'estudi. (1982-1989-1999).

Font: IDESCAT.

	Terrenys forestals			
	1982	1989	1999	increment (%)
Aiguafreda	435	800	495	13,79
El Brull	2.718	2.686	2.821	3,79
Cànoves i Samalús	2.522	2.695	522	-79,30
Montseny	1.743	1.654	1.650	-5,34
Sant Martí de Centelles	1.537	1.981	1.422	-7,48
Tagamanent	2.572	2.029	2.493	-3,07

Per a l'any 1999 s'analitza la distribució de les espècies arbòries forestals⁶ incloses en els terrenys forestals dels municipis auditats.

Les superfícies amb arbres es poden classificar segons les espècies que les componen o segons la destinació donada a la producció és a dir en comercials o no comercials.

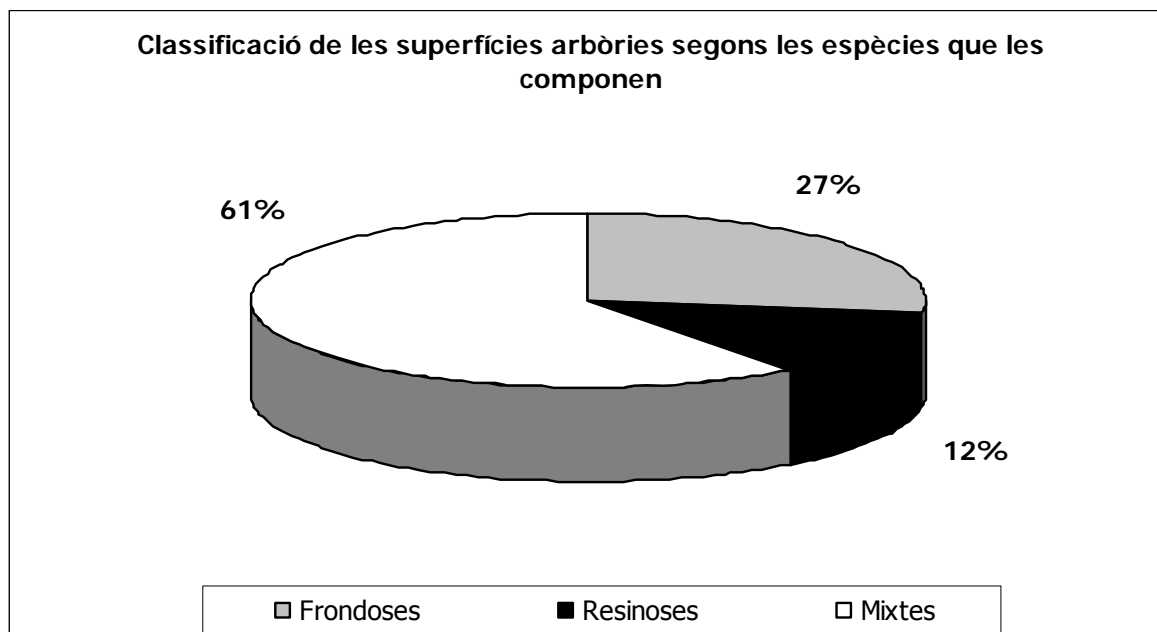
Classificació de les superfícies amb arbres segons les espècies que les componen:

- Es consideren superfícies forestals cobertes per frondoses o planifolis quan són cobertes per arbres de fulla ampla com eucaliptus, alzinars, rouredes, etc, almenys en un 75%.
- Es consideren superfícies forestals cobertes per resinoses o coníferes quan són cobertes per arbres de fulles aciculars o de fulles en forma d'escata com pins, ginebres, avets, etc., almenys en un 75%.
- Es consideren superfícies forestals cobertes per espècies mixtes quan són superfícies forestals sense predomini, no incloses en cap dels dos apartats anteriors.

A l'àrea auditada més de la meitat dels terrenys forestals estan coberts per espècies mixtes, seguit d'un 27% cobert per frondoses, i tan sols un 12% són coberts per resinoses.

⁶ S'entén per espècies arbòries forestal, les superfícies cobertes d'espècies arbòries que no són utilitzades amb finalitat agrícola principalment o amb altres finalitats diferents de les forestals.

Fig. 111. Classificació de les superfícies arbòries segons les espècies que les componen (%). 1999.
Font: IDESCAT.



Classificació de les superfícies amb arbres segons la destinació que es dóna a la seva producció:

- Comercials: la seva producció es destina principalment a la venda com a fusta, llenya o altres productes forestals amb una finalitat lucrativa amb independència de la periodicitat amb què s'efectuï la venda.
- No comercials: la seva producció es destina principalment al consum propi o s'utilitzen per a la conservació del medi ambient, la protecció del terreny o com a límit entre explotacions.

A l'àrea auditada, bona part dels terrenys forestals són no comercials.

Fig. 112. Classificació de la superfície arbòria segons el destí de la seva producció. (%). 1999.
Font: IDESCAT.

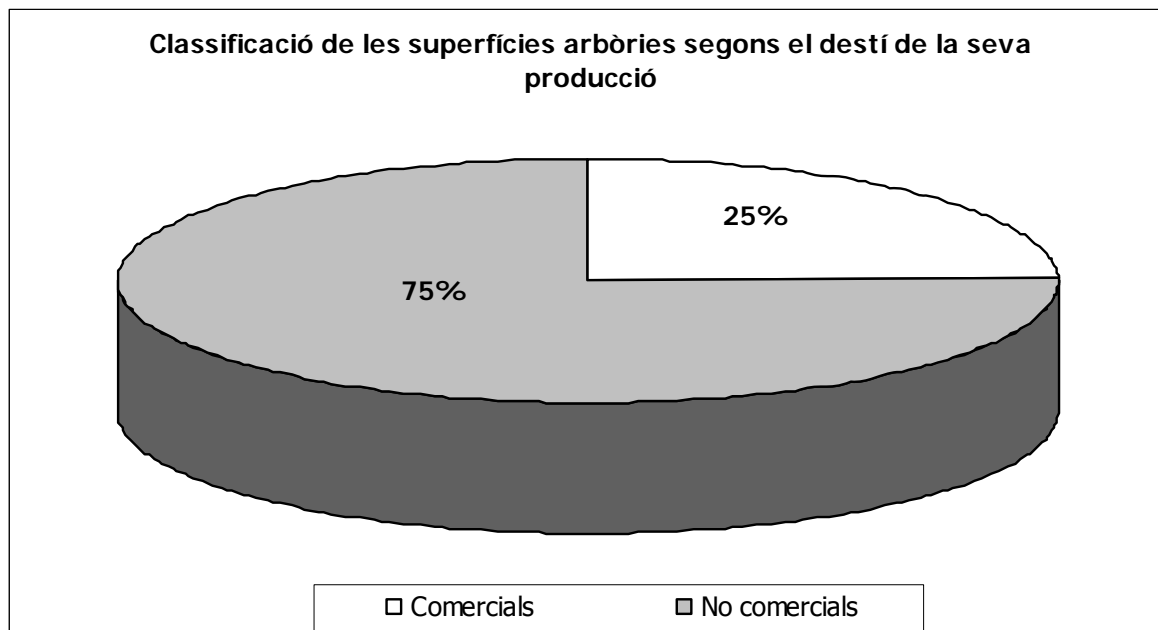


Fig. 113. Distribució de les espècies arbòries forestals en els terrenys forestals de l'àrea auditada. 1999.
Font: IDESCAT.

	Total					
	total		comercial		no comercial	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
Aiguafreda	3	495	1	392	2	103
El Brull	17	2.821	2	259	15	2.562
Cànoves i Samalús	10	522	5	515	5	7
Montseny	22	1.650	4	267	20	1.382
Sant Martí de Centelles	20	1.422	1	3	19	1.419
Tagamanent	11	2.493	4	881	9	1.612
TOTAL	83	9403	17	2317	70	7085
	Fronzoses					
	total		comercial		no comercial	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
Aiguafreda	1	392	1	392	0	0
El Brull	7	872	2	259	5	614
Cànoves i Samalús	4	356	2	354	2	2
Montseny	19	953	2	131	18	822
Sant Martí de Centelles	0	0	0	0	0	0
Tagamanent	0	0	0	0	0	0
TOTAL	31	2573	7	1136	25	1438
	Resinoses					
	total		comercial		no comercial	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
Aiguafreda	0	0	0	0	0	0
El Brull	0	0	0	0	0	0
Cànoves i Samalús	2	86	1	85	1	1
Montseny	2	136	2	136	0	0
Sant Martí de Centelles	1	3	1	3	0	0
Tagamanent	3	927	2	827	1	100
TOTAL	8	1152	6	1051	2	101
	Mixtes					
	total		comercial		no comercial	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
Aiguafreda	2	103	0	0	2	103
El Brull	10	1.949	0	0	10	1.949
Cànoves i Samalús	4	80	2	76	2	5
Montseny	2	560	0	0	2	560
Sant Martí de Centelles	19	1.419	0	0	19	1.419
Tagamanent	9	1.567	2	55	8	1.512
TOTAL	46	5678	4	131	43	5548

Cal esmentar que el passat 10 de setembre del 2009 es va celebrar, al municipi del Brull, un acte de presentació del "Pla Estratègic d'Aprofitament Energètic de Biomassa Forestal de l'ADF

Montseny de Ponent". Aquest ADF està integrada pels municipis del Brull, Aiguafreda, Seva i Tagamanent. L'estudi, que ha estat elaborat per l'empresa ECO9, té la finalitat de conèixer la viabilitat de produir biomassa forestal per a ús energètic, i alhora també es vol contribuir a la reducció del risc d'incendis i la dinamització del sector forestal.

Segons el tècnic de l'ADF Montseny Ponent, Raimon Faus, en el conjunt d'aquests quatre municipis hi ha 4.700 hectàrees de superfície forestal que permetrien obtenir unes 5.000 tones anuals de biomassa. Segons l'estudi, s'ha calculat que una tona seca de biomassa tindria un cost de 98,35 euros, la qual cosa representa un estalvi important en comparació amb d'altres tipus d'energia. L'inconvenient és que es necessiten calderes de biomassa que en aquests moments tenen un cost dues o tres vegades superior als altres tipus de calderes. Per aquest motiu, des de l'ADF s'ha demanat l'ajuda de les administracions.

D'altra banda, l'Associació de Propietaris del Montseny i l'empresa Rebrot i Paisatge han signat un conveni de col·laboració pel subministrament de biomassa forestal pel seu aprofitament energètic. Les dues entitats plantegen un acord estable en el temps, que té com a primer pas el subministrament de fusta en tronc per a la producció de pèl·let, amb la voluntat de crear una marca de qualitat "Montseny" per a un producte d'altres prestacions energètiques i total garantia ecològica. La col·laboració esdevindrà plena en el moment que sigui operativa la central de cogeneració amb biomassa forestal que Rebrot i Paisatge té en projecte a la Garriga. La central encara està en procés de tràmit i aprofitarà residus forestals.

2.2.7 El sistema fluvial

Els principals sistemes fluvials englobats a l'àrea auditada són el del Congost i el de la Tordera. Amb una importància menor però amb uns valors ambientals i socials imponents també hi ha la riera de Cànoves, tributària del Mogent.

El tram mitjà del riu Congost travessa els municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent i transcorre per un congost de pas molt estret entre els Cingles de Bertí i el Massís del Montseny. Aquesta característica orogràfica ha determinat que les infraestructures urbanístiques i de comunicació que s'hi han implantat al llarg del temps hagin generat un greu

impacte sobre el riu, i hagin eliminat, gairebé en la seva totalitat, l'espai fluvial. No obstant això, cal destacar l'elevada qualitat ecològica dels torrents que aflueixen al Congost en aquest tram, ja que es tracta de cursos que neixen en zones muntanyoses i boscoses, en gran part protegides pel Pla d'Espais d'Interès Natural, que ha permès preservar-ne els valors hidrològics i paisatgístics. Entre aquests torrents destaca la Riera de Martinet (Aiguafreda), la Riera de l'Avencó (Aiguafreda i Tagamanent), el torrent de Valldaneu (Sant Martí de Centelles), la riera de Vallcàrquera (Figaró Montmany) i el Torrent del Bosc Negre (Figaró-Montmany). Els municipis que formen part d'aquest tram són la meitat sud de Centelles, Aiguafreda, Sant Martí de Centelles, Tagamanent i Figaró-Montmany.

La Tordera neix al municipi del Montseny, a la font Bona de Sant Marçal. Tot el tram alt transcorre per aquest municipi, obrint-se pas entre muntanyes fins passat el terme municipal de Sant Esteve de Palautordera, a partir del qual passa a ser un riu molt més humanitzat amb àmplies superfícies dedicades a conreus, indústries i nuclis de població importants.

S'ha consultat l'Informe de Qualitat dels rius de l'any 2008, de la Diputació de Barcelona i s'han trobat 7 punts de mostreig ubicats en l'àrea auditada, 6 d'ells pertanyents a la conca del Besòs i tan sols un de la conca de la Tordera.

Els valors obtinguts per els diferents paràmetres analitzats es mostren en les dues taules adjuntes.

Fig. 114. Índex biològics dels punts de mostreig de l'àrea auditada.
Font: Informe de Qualitat dels Rius. 2008. Diputació de Barcelona.

Riu	Riera d'Avencó	Riera de Martinet	Riera de Picamena	Rec de Vallforners	Riera de Cànoves	La Tordera	El Congost	
Conca	Besòs	Besòs	Besòs	Besòs	Besòs	Tordera	Besòs	
Codi	B32	B36	B29	BO8a	BO8	TOO	B33	
Municipi	Aiguafreda	Aiguafreda	El Brull	Cànoves i Samalús	Cànoves i Samalús	Montseny	Tagamanent	
Coordenades	X	439085.00	438172.00	445899.00	445761.00	446596.00	449269.00	439120.00
	Y	4624365.00	4626894.00	4628346.00	4617799.00	4615317.00	4625061.0	4621079.0
Ecostrimed	2	2	2	2	4	2	5	
FBILL	10	10	10	10	6	10	6	
IBMWP	140	121	152	162	57	162	64	
Índex d'Hàbitat Fluvial	75	83	73	90	66	75	63	
Qualitat bosc de ribera	80	100	100	100	90	85	20	

L'índex Ecostrimed mesura l'estat ecològic dels cursos fluvials, i integra la informació de l'IBMWP i el QBR. L'estat ecològic de tots els punts mostrejats és bona, excepte als punts de mostreig de la riera de Cànoves i el riu Congost que presenten un estat ecològic dolent i pèssim respectivament.

Segons l'índex de FBILL, tots els punts mostrejats presenten aigües molt netes excepte a la riera de Cànoves i al Congost on les aigües presenten una contaminació moderada.

IBMWP és un índex que permet avaluar l'estat ecològic del riu a partir de l'estudi de la comunitat de macroinvertebrats. En base a això, tots els punts de mostreig presenten una qualitat bona excepte a la riera de Cànoves, on la qualitat és dolenta, i el Congost, on és mediocre.

Segons l'Índex d'Hàbitat Fluvial (IHF), tots els punts mostrejats presenten un hàbitat ben constituït i són excel·lents per al desenvolupament de les comunitats de macroinvertebrats.

L'índex de Qualitat del Bosc de Ribera (QBR), és un índex que permet avaluar la qualitat ambiental de les riberes a partir de:

- El grau de coberta vegetal de les riberes.
- L'estructura vertical de la vegetació.
- La qualitat i diversitat de la coberta vegetal.
- La naturalitat del canal fluvial.

Als punts de mostreig de la riera de Martinet, la riera de Picamena i el rec de Vallforners la qualitat ambiental de les riberes és molt bona. Els punts de mostreig de la riera d'Avencó, la riera de Cànoves i la Tordera presenten una qualitat del bosc de ribera bona, i és pèssima al punt de mostreig del riu Congost al municipi de Tagamanent. En aquesta darrera localitat la puntuació de l'índex QBR reflecteix l'ocupació de les terrasses fluvials, la proliferació d'espècies exòtiques invasores i la manca de continuïtat del bosc de ribera autòcton.

(Vegeu Plànol 6 de l'annex cartogràfic)

Fig. 115. Dades analítiques dels punts de mostreig de l'àrea auditada.

Font: Informe de Qualitat dels Rius. 2008. Diputació de Barcelona.

Codi	B32	B36	B29	B08a	B08	T00	B33
Riu	Avencó	Martinet	Collformic	Vallforners	Cànoves	Tordera	Congost
Municipi	Aiguafreda	Aiguafreda	el Brull	Cànoves i Samalús	Cànoves i Samalús	Montseny	Tagamanent
Amoni	0.08	0.16	0.00	0.16	0.16	0.08	0.58
Cabal	348.00	31.00	9.00	35.00	45.00	-1.00	445.00
Clorurs	10.40	12.60	10.40	35.50	35.50	10.00	80.30
Conductivitat	120.30	499.00	31.10	158.00	281.90	72.00	675.00
Fosfats	0.01	0.02	0.01	0.42	0.42	0.02	0.12
Nitrats	0.56	0.56	0.56	2.10	2.10	0.23	5.28
Nitrits	0.008	0.008	0.008	0.067	0.067	0.010	0.070
Oxigen	11.29	10.92	11.64	7.50	7.50	13.01	9.40
Oxigen %	107.40	100.80	104.50	86.00	86.00	122.30	97.50
pH	7.95	8.09	7.80	8.02	7.99	7.88	8.29
S	26	25	27	30	13	28	17
Sec	No	No	No	No	No	No	No
Sulfats	22.00	82.00	22.00	59.00	59.00	5.90	343.00
Temperatura	13.20	11.90	10.50	13.80	14.60	12.37	17.10

La interpretació dels valors es pot consultar a l'annex 3.

La conductivitat és una mesura global i indirecta de les sals dissoltes al riu. De manera natural, i sempre que el riu no dreni jaciments salins, la conductivitat del riu es va incrementant progressivament a mesura que es renta la conca. Els valors més baixos es troben a la riera de Picamena al municipi del Brull i a la Tordera al municipi del Montseny on les aigües són poc mineralitzades. Per a la resta de punts mostrejats, les aigües són mitjanament mineralitzades, amb valors que es mouen entre els 100 i 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Pel que fa a l'amoni, destaca el punt mostrejat a Tagamanent, al riu Congost, que presenta una concentració força elevada, superant els 0,5 mg/l.

La mesura de la concentració de nitrits és útil alhora de detectar abocaments puntuals o sistemes de sanejament incomplets, ja que són molt inestables químicament i canvien a nitrat o amoni d'una manera ràpida. No hi ha cap punt mostrejat que presenti una concentració de nitrits per sobre del límit superior que considera que l'aigua està molt contaminada (valors superiors a 0,1 mg/l).

El nitrat és un nutrient bàsic per a la producció primària dels rius, però en condicions naturals la presència d'aquesta molècula és baixa (inferiors a 0,67 mg/l). Quan les concentracions de nitrats són elevades, s'afavoreix la proliferació d'algues de creixement ràpid, fet que provoca

l'eutrofització de l'aigua, amb la conseqüent baixada dels nivells d'oxigen. Hi ha tres punts de mostreig que presenten valors força elevats i que porten a parlar d'aigües amb risc de produir efectes tòxics per a alguns organismes, dos es troben al municipi de Cànoves, al rec de Vallforners i a la riera de Cànoves, i un al municipi de Tagamanent al riu Congost. Aquests punts esmentats, presenten un excés de nitrats, amb probabilitat de presentar un gran creixement de la massa vegetal.

De la mateixa manera que els nitrats, els fosfats són un nutrient essencial pel creixement de la producció primària. Un excés d'aquest nutrient també afavoreix l'eutrofització del riu, però amb concentracions molt més baixes que les de nitrats, ja que valors per sobre dels 0,03 mg/l poden afavorir aquests creixements d'algues. En aquest sentit, els tres punts de mostreig que presentaven valors elevats de nitrats, també sobrepassen el valor límit de fosfats i per tant manifesten símptomes d'eutrofització, es tracta dels punts de mostreig del rec de Vallforners, el de la riera de Cànoves i el del riu Congost.

Impactes per municipis

A continuació es descriuen els impactes ambientals associats al sistema fluvial del Congost recollits al "Projecte Bàsic de recuperació mediambiental de l'entorn fluvial del riu Congost"(maig 2007), i aque comprèn els municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

Aiguafreda

En el municipi d'Aiguafreda, s'hi van detectar principalment 3 impactes:

- Ocupació de zones inundables
- Alteració de la vegetació
- Altres

L'ocupació de zones inundables anterior a 1994 resulta important, tant pel que fa a les ribes del Congost com a la riera d'Avencó.

Es preveu l'ocupació urbana del sector inundable d'hortes del Congost.

Sant Martí de Centelles

En aquest municipi s'hi van detectar 5 impactes inclosos en les tipologies següents:

- Ocupació de zones inundables
- Alteració de la vegetació
- Alteració de la llera

A més del greu impacte i dels riscos ambientals associats a l'ocupació intensa de les ribes i riberes cal destacar la intensa alteració de la llera ocasionada pel soterrament de col·lectors i canonades.

Tagamanent

Els principals impactes detectats en aquest municipi foren 4, i es troben inclosos en les següents tipologies:

- Abocaments
- Alteració de la llera
- Alteració de les riberes

Hi ha una important ocupació de zones inundables per la C-17 i també al sector de l'Avencó.

Tot seguit es donen més detalls dels impactes esmentats:

Ocupació de zones inundables

L'ocupació de les zones inundables de ribera a causa dels usos urbans, industrials i, en menor mesura, agrícoles, és l'impacte més important que compromet la qualitat ambiental del medi fluvial dels rius de la conca del Congost ja que és un fet pràcticament irreversible que afecta a una gran superfície . Aquest procés no és nou atès que històricament la fertilitat dels sòls de les riberes va ser aprofitada per establir-hi conreus i hortes. No obstant, i llevat dels casos on es va estrènyer el

canal fluvial, en general els usos agrícoles no comprometien seriosament la dinàmica hidràulica dels cursos d'aigua perquè mantenien el caràcter de zones inundables. El model urbanístic i de construcció d'infraestructures que es va desenvolupar a la conca entre les dècades de 1950 i 1980 va suposar una pèrdua generalitzada de zones inundables, que va tenir el seu punt àlgid amb el desdoblament de la N-150, actualment C-17. Això va suposar la desnaturalització i anorreament de la vegetació de ribera a molts sectors de la conca. D'altra banda, aquesta situació va magnificar els danys ocasionats pels aiguats de 1994, que van ocasionar pèrdues importants a municipis com ara Aiguafreda, Tagamanent, el Figaró o la Garriga. (*Les inundacions de l'octubre de 1994 al Vallès Oriental. Exemples de la riera del Tenes i el riu Congost. Camps, F.X. et al, 1997*).

Després de l'experiència d'aquestes avingudes, entre 1994 i l'any 2000 pràcticament no es pot consignar cap procés significatiu d'ocupació de riberes. Els darrers anys, però, i a redós de la forta pressió immobiliària existent, el procés de canvi en els usos del sòl i ocupació de les riberes ha guanyat de nou intensitat, i està afectant seriosament diversos sectors del curs alt i mig del riu Congost.

S'han documentat fins a 17 casos d'ocupació de riberes i zones inundables de certa extensió entre 1994 i 2006, entre ells a Aiguafreda i Sant Martí de Centelles. D'altra banda, i en relació als afluents, els punts crítics en quant a ocupació de les riberes es donen als trams finals de la riera de l'Avencó (municipis d'Aiguafreda i Tagamanent) pel que fa als municipis estudiats.

El darrer exemple del procés d'ocupació de zones inundables és de l'any 2009, i correspon als treballs de millora de la C-17 a Tagamanent en el tram de la Pedralba executats per GISA i la DPTOP, en aquest cas amb autorització de l'ACA. Indicar que des de l'Ajuntament de Tagamanent es va presentar un informe tècnic per minimitzar aquest impacte i altres deficiències socials i ambientals del projecte, el qual va ser desestimat.

Alteració de l'estructura i la qualitat de la vegetació

Els impactes que incideixen sobre l'estructura i la qualitat de la vegetació són molt diversos i fan que, a bona part dels trams mitjans i baixos de l'àrea d'estudi, la vegetació de ribera actual estigui molt allunyada d'aquella que seria esperable en condicions naturals. Les alteracions de la coberta vegetal resten reflectides en la composició i estructura de la vegetació, que sovint resta dominada per espècies ruderals i nitròfiles, pròpies de llocs pertorbats, i faciliten la propagació de les

espècies exòtiques invasores. En aquest sentit és paradigmàtic el cas del riu Congost, on no hi ha ni un tram on, als dos marges del riu, la vegetació es pugui qualificar de semblant a la natural o ben conservada. Si només es tenen en compte impactes com ara les tallades arreu, el manteniment de plantacions fustaneres sense sotabosc, la colonització d'espècies exòtiques invasores provinents de plantacions i la sobrepastura s'han detectat fins a 24 impactes remarcables sobre la vegetació de ribera del riu Congost en tot el seu recorregut. A més, cal tenir en compte que impactes com els canvis en els usos del sòl i l'alteració del medi hídric poden tenir una incidència molt més important sobre la qualitat de la vegetació de ribera que els impactes anteriorment esmentats. Si en aquest apartat es tinguessin en compte aquests altres impactes el nombre total de punts on la vegetació ha estat alterada seria molt més gran.

Abocaments de deixalles i runes

Un dels impactes més evidents sobre el medi són els abocaments de deixalles i runes. A la conca del Congost s'han detectat fins a 11 punts conflictius en aquest sentit. Globalment, però, és un problema que sembla que en els darrers anys està perdent importància, gràcies a l'esforç desenvolupat per les administracions i la conscienciació de la població. De fet, bona part dels punts d'abocament apleguen quantitats petites o moderades de residus. En relació a aquest tema, però, hi ha un problema que té una notable importància, que és el fet que quan hi ha fortes pluges els aiguats arrosseguen milers de petits residus, provinents de clavegueres i escorrenties varies, que resten dipositats a les ribes i riberes fluvials. L'evidència d'aquest fenomen és especialment forta als curs mig, on la vegetació llenyosa reté molts d'aquests residus. D'altra banda, i en relació als afluents, els punts crítics en quant abocaments de deixalles són els àmbits periurbans, i coincideix força amb els trams afectats per ocupacions de riberes com ara la riera de l'Avencó (municipis d'Aiguafreda i Tagamanent) en l'àmbit d'aquest estudi. En tots aquests casos, però, es pot parlar més de presència esparsa de deixalles que de punts importants d'abocament.

Alteració de la llera

El desenvolupament de treballs a la llera amb maquinària pesada sovint té una incidència molt negativa sobre la qualitat de la coberta vegetal d'aquesta. Com és lògic, un primer impacte és sobre l'estructura de la vegetació, que resta reduïda a vegetació herbàcia o arbustiva baixa. Val a dir, però, que en condicions naturals la força dels aiguats també limita el desenvolupament de la

vegetació llenyosa. El problema és que la remoció de la llera afavoreix la proliferació d'espècies banals i/o exòtiques.

Al llarg del riu Congost s'han detectat fins a 10 punts on la llera ha estat alterada. Aquest impacte sovint està associat a treballs per millorar la capacitat de desguàs, com ara dragatges o endegaments, i també en molts casos correspon a obres públiques i/o d'interès general que es desenvolupen dins la llera, com ara construcció de ponts o de col·lectors. En aquest sentit, resulta especialment greu l'impacte de les infraestructures lineals que es col·loquen dins la llera al llarg de molts metres, com és el cas dels col·lectors i canonades de gas. Així doncs, es pot constatar que existeix una relació directa entre la construcció del col·lector de la EDAR Congost a Tagamanent i la proliferació de l'arbust asiàtic *Buddleja davidii*.

D'altra banda, i en relació als afluents, els punts crítics en quant a alteració de la llera són els trams finals de la riera de l'Avencó (municipis d'Aiguafreda i Tagamanent), a causa del col·lector de l'EDAR Congost, i del torrent de Valldaneu (municipi de Sant Martí de Centelles), a causa de la canalització de gas natural.

Alteració de les riberes

Aquest apartat comprèn aquells impactes que incideixen sobre les riberes però no suposen una reducció del canal fluvial perquè tenen lloc a certa distància de la llera. És el cas de certs abocaments de terres o la construcció de nous vials.

Altres

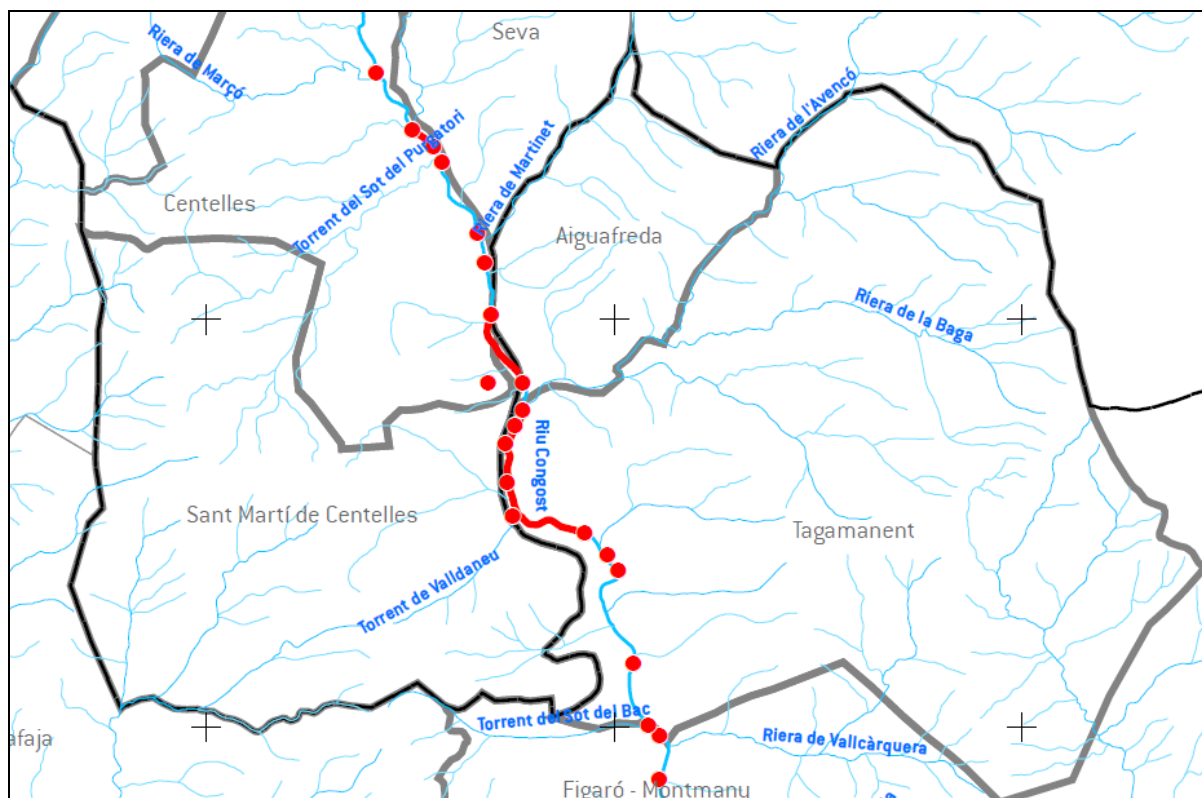
Aquí s'hi inclouen impactes de tipologies diverses i abast reduït (proliferació d'ànecs en alguns trams urbans, col·locació de tanques dins el Domini Públic Hidràulic,...). La més important d'aquestes és l'existència de sectors d'horta irregular i/o marginal, localitzada a 4 punts del riu Congost, i que sovint comporta un impacte paisatgístic notable i la degradació de la vegetació de ribera. Val a dir que, pel que fa a aquesta problemàtica, és un fenomen que els darrers anys ha experimentat un cert retrocés.

Dins l'apartat d'altres també es pot consignar el fet que fins a 2009 no es té constància que cap projecte desenvolupat a l'entorn del Congost, la Tordera o la riera de Cànoves ha utilitzat

tècniques d'enginyeria naturalística per minimitzar l'impacte ambiental de les obres i millorar la seva integració. En aquest sentit les administracions i empreses d'enginyeria catalanes presenten un notable endarreriment respecte els d'altres països europeus, on aquestes tècniques són àmpliament utilitzades. La canalització que va fer l'ACA a Aiguafreda, l'escollera de grans dimensions de Sant Martí de Centelles i les obres de millora de la C-17 executades per GISA a Tagamanent, són exemples més evidents d'aquesta mancança.

A la figura adjunta es mostra la localització dels principals impactes detectats al riu Congost en els municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

Fig. 116. Impactes detectats als municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.
Font: Projecte Bàsic de Recuperació Mediambiental de l'entorn fluvial del riu Congost. (Març 2007)



2.3 Figures de gestió

2.3.1 Plans tècnics de gestió i millora forestal

Els Plans tècnics de gestió i millora forestal (PTGMF) s'estableixen arran de la Llei 6/1998 forestal de Catalunya i estan regulats per l'Ordre de 28 de setembre de 1998, per la qual es fixen les instruccions generals per a la redacció, l'aprovació i la revisió dels PTGMF. L'objectiu general dels PTGMF és facilitar la gestió de les finques forestals i millorar-ne la rendibilitat. Els PTGMF tenen un termini màxim de validesa de 30 anys. El PTGMF el proposa el propietari o propietària al Centre de la Propietat Forestal, ens responsable de la seva aprovació. El Centre de la Propietat Forestal (CPF) és un òrgan de l'administració forestal de Catalunya, participat pel sector forestal privat, que té com a objectiu promoure l'ordenació i la gestió dels boscos de titularitat privada. El CPF està adscrit al Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. La superfície

mínima d'ordenació que estableix la llei és de 25 ha. Per a facilitar la gestió de finques inferiors a 25 ha, la Llei 31/2002 creà la figura del Pla simple de gestió forestal (PSGF).

Els criteris que segueixen els PTGMF són:

1. Garantir la millora de la superfície forestal per tal d'obtenir productes forestals mitjançant tècniques de gestió que assegurin la sostenibilitat dels sistemes forestals i puguin integrar tots els aspectes de multifuncionalitat que s'hi puguin esdevenir.
2. Realitzar una acurada parcel·lació forestal de la finca.
3. Considerar i integrar els plans d'ordenació territorial en l'àmbit de prevenció i lluita contra incendis.
4. Introduir normes silvícoles en la realització dels aprofitaments per garantir la regeneració de la massa arbòria i minimitzar els riscos d'erosió i d'incendi.
5. Planificar les activitats agropecuàries vinculades als terrenys forestals que disminueixin la combustibilitat del territori, afavoreixin el manteniment dels ecosistemes i en preservin la biodiversitat.

Als sis municipis auditats s'hi localitzen 46 PTGMF, dels quals 11 estan localitzats en més d'un municipi. El conjunt dels PTGMF existents, ocupen pràcticament la meitat del territori auditat, un 46,05%. Les característiques i la ubicació es detalla en la taula següent:

Fig. 117. Plans Tècnics de Gestió i Millora Forestal dels municipis auditats.

Font: Centre de la Propietat Forestal.

Núm. de pla	Nom pla	Sup. ordenada (ha)	Municipi	Data aprovació	Vigència
3016	EL SAÜC	48,92	Aiguafreda	18-dic-08	31-dic-18
860	LES PLANES	279,17	el Brull	24-nov-99	31-dic-09
2152	EL BUSCÀS	221,83	el Brull	25-mar-04	31-dic-14
2618	LA CORTADA	224,76	el Brull	23-feb-06	31-dic-16
2664	CAN BRUY-VILARGENT-BRUGUER	256,99	el Brull	25-jul-06	31-dic-16
2854	SANT ANDREU DE LA CASTANYA	306,22	el Brull	26-jul-07	31-dic-17
3027	EL PUJOL	541,02	el Brull	29-ene-09	31-dic-19
2886*	EL MONTANYÀ	130,71	Seva, el Brull	20-sep-07	31-dic-17
356*	EL RIQUER	106,73	Seva, el Brull	17-abr-97	31-dic-25
502*	FIGAROLAS	296,16	Seva, el Brull	24-abr-08	31-dic-18
2	CAN PALLOBET	1,64	Cànoves i Samalús	29-abr-04	31-dic-19

236	CA L'ANTIC	250,97	Cànoves i Samalús	01-ene-07	31-dic-17
795	CASA BÒRIA	542,09	Cànoves i Samalús	10-jun-99	31-dic-09
1013	CAN CUCH	326,35	Cànoves i Samalús	20-nov-00	31-dic-10
1464	CAN MASSAGUER	84,75	Cànoves i Samalús	27-jun-02	31-dic-16
2123	VALLFIGUERES	89,51	Cànoves i Samalús	26-feb-04	31-dic-19
2888	CAN VOLART	138,91	Cànoves i Samalús	20-sep-07	31-dic-17
2953	EL MASDEU	26,35	Cànoves i Samalús	26-mar-08	31-dic-23
1330*	CAN BRUGUERA	52,84	les Franqueses del Vallès, Cànoves i Samalús	24-ene-02	31-dic-12
8	EL BAIES; LA FABRIQUETA	42,4	Montseny	13-oct-92	31-oct-09
14	LA GINESTA	116,11	Montseny	01-ene-07	31-dic-17
63	LES MUNTADES I EL RAURELL	95,37	Montseny	28-oct-04	31-dic-18
650	EL MOLÍ DE L'ADROBAU	32,58	Montseny	09-jul-98	31-dic-11
1324	CAN BESA DE MUNT	42,3	Montseny	24-ene-02	31-dic-12
2132	LA LLAVINA	82,63	Montseny	26-feb-04	31-dic-18
2253	CAN RIERA MOLINER	41,3	Montseny	30-sep-04	31-dic-14
2761	CASTELLETES	48,95	Montseny	25-ene-07	31-dic-17
2824	CAN BESA	142,32	Montseny	31-may-07	31-dic-17
2126*	CAN CERVERA	191,02	Montseny, Fogars de Montclús	26-feb-04	31-dic-14
1763*	SOT DE LA MERLETA I ALTRES	88,37	Viladrau, Montseny	30-ene-03	31-dic-13
53*	EL SAMONT	328,72	Sant Pere de Vilamajor, Montseny	29-oct-03	31-dic-17
1715	MANSO EL POU	32,87	Sant Martí de Centelles	30-ene-03	31-dic-13
1995	EL FEBRER	140,26	Sant Martí de Centelles	27-nov-03	31-dic-13
2044	LA ROVIRA DE CERDANS	121,46	Sant Martí de Centelles	29-ene-04	31-dic-14
2345	LA VILADEVALL	45,46	Sant Martí de Centelles	27-ene-05	31-dic-18
2498	CAL OLLER	122,71	Sant Martí de Centelles	28-abr-05	31-dic-15
1927*	LA TRIA I CA L'ORENETA	85,87	Balenyà, Sant Martí de Centelles	30-sep-03	31-dic-13
2226*	EL CERDÀ	102,2	Centelles, Sant Martí de Centelles	29-jul-04	31-dic-14
848*	EL BOSC	596,16	Castellcir, Sant Martí de Centelles	15-oct-99	31-dic-09
7	CASA NOVA D'EN CAN PERE TORN	15,3	Tagamanent	30-sep-04	31-dic-14
1380	CASTELLAR	494,43	Tagamanent	24-ene-02	31-dic-12
1524	CAN COLL	81,03	Tagamanent	05-sep-02	31-dic-12
2042	EL BELLIT	302,04	Tagamanent	29-ene-04	31-dic-14
2935	CRUELLS	61,37	Tagamanent	21-feb-08	31-dic-18
2996	FONDRATS	189,9	Tagamanent	25-sep-08	31-dic-18
3050	MONTCAU	44,62	Tagamanent	04-jun-09	31-dic-19
2472*	CAN VALLS	390,12	la Garriga, Tagamanent	17-mar-05	31-dic-16

*IOF amb més d'una finca i localitzats en més d'un municipi

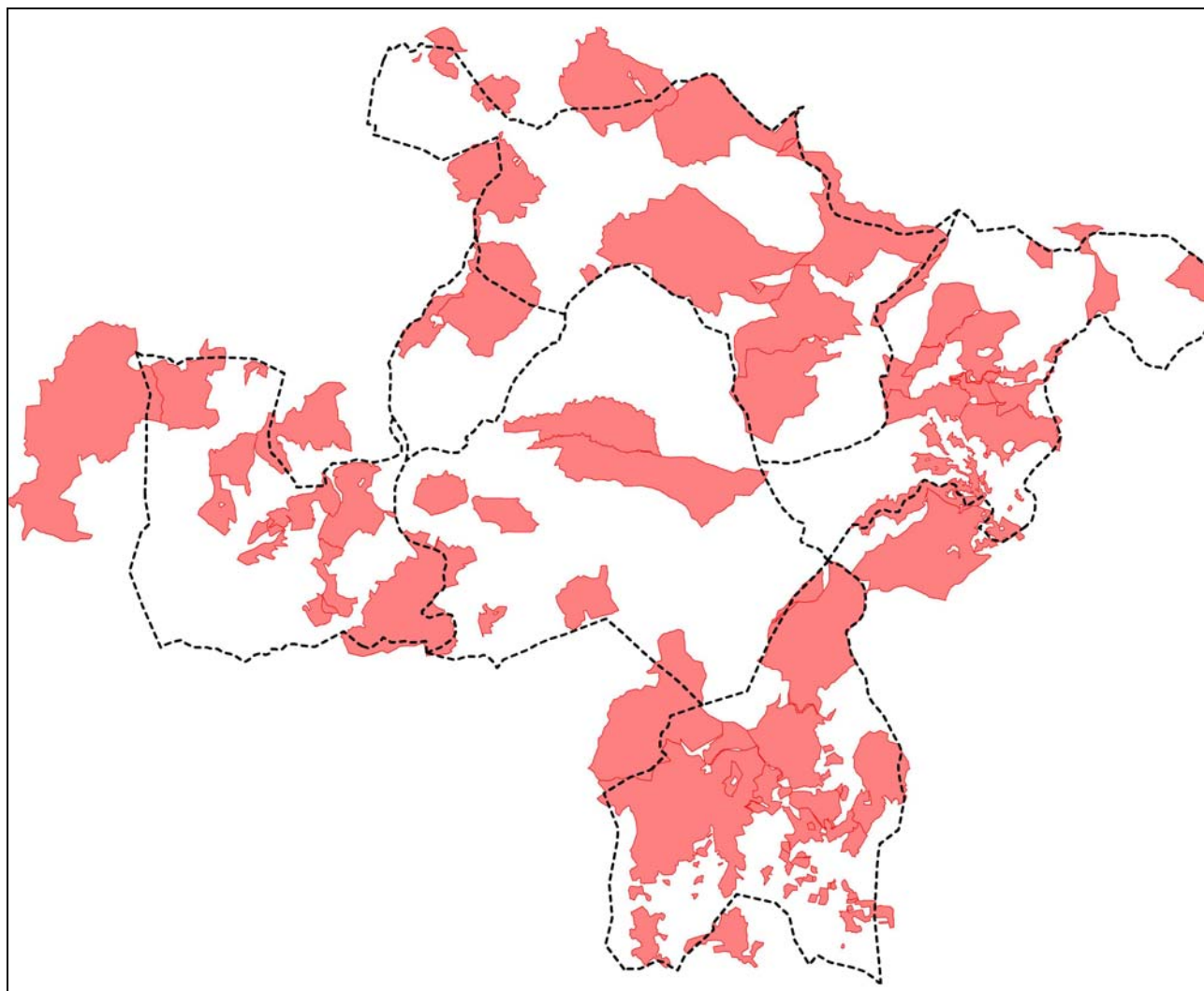
Fig. 118. Nombre i superfície de les finques que tenen PTGMF.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Centre de la Propietat Forestal i IDESCAT.

Municipis	Superfície municipal (ha)	Núm. PTGMF	Superfície PTGMF (ha)	% PTGMF sobre superfície
Aiguafreda	790	1	48,92	6,1924
El Brull	4100	9	2363,59	57,6485
Cànoves i Samalús	2920	9	1513,41	51,8291
Montseny	2680	12	1252,07	46,7190
Sant Martí de Centelles	2560	8	1246,99	48,7105
Tagamanent	4330	8	1578,81	36,4621
TOTAL	17380	47	8003,79	46,0517

Fig. 119. Localització de les finques que tenen PTGMF.

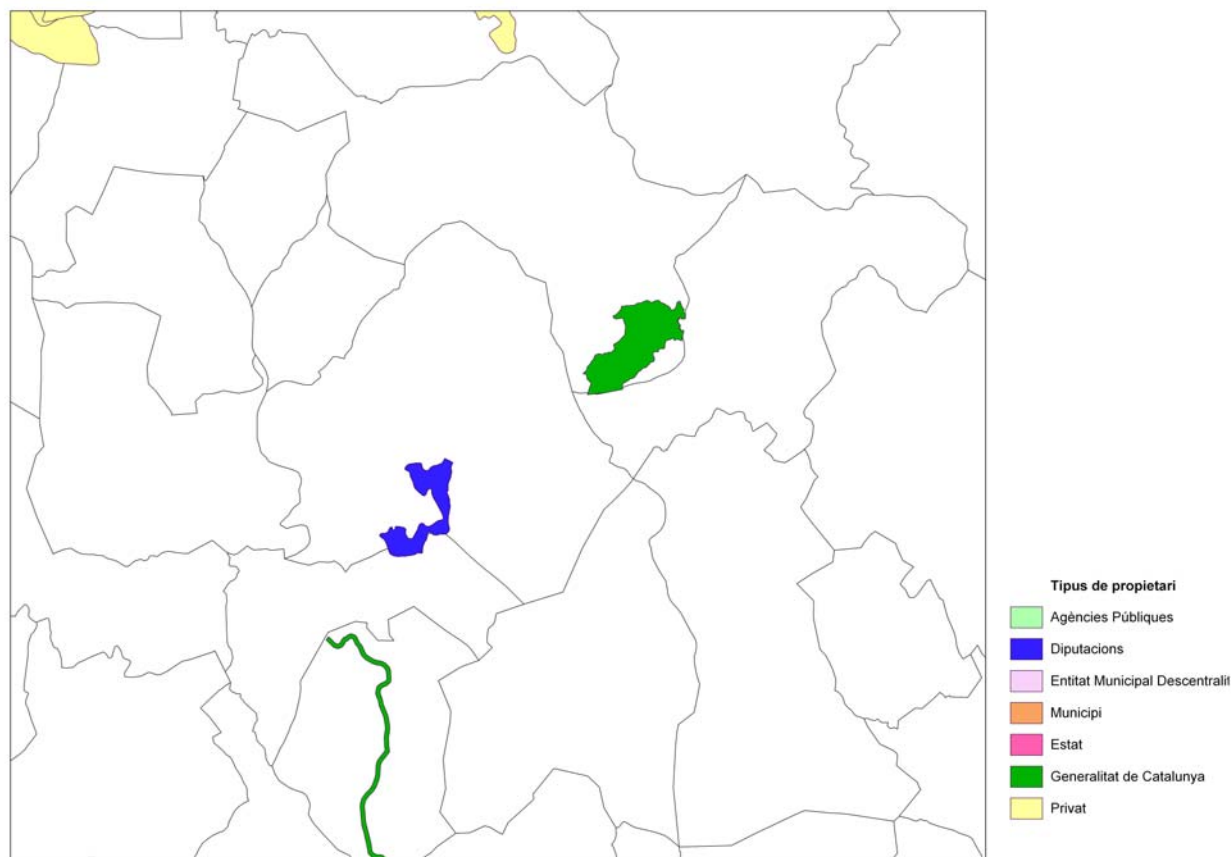
Font: Centre de la Propietat Forestal.



Consultant la cartografia del Departament de Medi Ambient i Habitatge, s'ha vist que a l'àrea auditada hi ha el forest "El Vilar de la Castanya" al municipi del Brull, propietat de la Generalitat de

Catalunya, i el forest "Les Planes" al municipi de Tagamanent, propietat de la Diputació de Barcelona.

Fig. 120. Forests gestionades pel Departament de Medi Ambient.
Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.



2.3.2 Gestió cinegètica

La Llei 4/1989, de 27 de març, de Conservació dels Espais Naturals i de la flora i la fauna silvestre estableix com a requeriment obligatori el Pla Tècnic (plans cinegètics) per a poder realitzar qualsevol aprofitament cinegètic en els terrenys delimitats. També determina que els continguts i l'aprovació dels Plans cinegètics s'ajustaran a les normes i els requeriments que estableixi cada Comunitat Autònoma.

En l'àrea auditada hi ha un total de 25 figures cinegètiques, de les quals totes són àrees privades de caça excepte 1 que és refugi de caça, "El Vilar de la Castanya" (al municipi del Brull) i 1 que és refugi de fauna salvatge, "Can Coll" (al municipi de Tagamanent).

Les àrees privades de caça són gestionades per les societats de caçadors que es troben en tots els municipis auditats excepte a Sant Martí de Centelles.

Totes les figures cinegètiques es troben finalitzada excepte 9 que continuen pendents.

Al plànol 8 s'hi troba la informació esmentada il·lustrada.

Fig. 121. Figures cinegètiques incloses en l'àrea d'estudi.

Font: Direcció General de Medi Natural.

Nom	T. Municipal	Estat	Figura caça	% Àrea de la figura inclosa a l'àrea d'estudi	Àrea total de la figura (ha)	Àrea inclosa als municipis auditats (ha)
El Bellit	Tagamanent	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	99,88	316	315,63
Figaroles	Seva, El Brull	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	25,47	283	72,08
El Congost	Tagamanent, El Brull, Aiguafreda	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	100	1389	1388,95
La Figuera	Tagamanent	Pendent	Àrea Privada de Caça	100	750	750,01
El Congost	Tagamanent, Aiguafreda, Sant Martí Centelles	Pendent	Àrea Privada de Caça	99,98	2241	2240,62
Senglar-Cabirol	Tagamanent, Figaró-Montmany	Pendent	Àrea Privada de Caça	35,91	1276	458,26
Samalús	Cànoves-Samalús	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	100,06	715	715,41
Casa Boria	Cànoves, La Garriga	Pendent	Àrea Privada de Caça	97,93	477	467,12
Sant Cristòfol de Monteuques	Figaró, La Garriga, Cànoves, Tagamanent	Pendent	Àrea Privada de Caça	34,46	689	237,45
La Cortada	El Brull	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	100,09	487	487,41
El Mula	Montseny, El Brull	Pendent	Àrea Privada de Caça	99,91	504	503,54
Vallforners	Tagamanent, Cànoves	Pendent	Àrea Privada de Caça	99,38	767	762,21
Fogars de Montclús	Fogars de Montclús, Campins, Montseny	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	0,86	3363	28,91
Sant Andreu	El Brull, Viladrau, Montseny	Pendent	Àrea Privada de Caça	92,68	844	782,21
El Pi	Sant Martí de Centelles, Centelles, Hostalets de Balenyà	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	45,42	3685	1673,63
El Brull I Aiguafreda	El Brull, Aiguafreda	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	99,99	1440	1439,79
Osona	Seva, El Brull, Mallà, Taradell	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	31,76	2288	726,76
Sant Elies	Sant Pere de Vilamajor, Montseny	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	20,38	826	168,32
El Vilar de la Castanya	El Brull	Finalitzat	Refugi de Caça	99,84	248	247,6
Can Coll	Tagamanent	Finalitzat	Refugi de Fauna Salvatge	99,53	81	80,62
El Bosc	Castellcir, St. Quirze Safaja, Sant Martí de Centelles	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	3,2	764	24,48
Can Quintana	Cànoves, Sant Pere de Vilamajor	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	54,78	841	460,73
Cardedeu-Casanoves	Cardedeu, Cànoves, Llinars del Vallès, St. Antoni de Vilamajor, Les Franqueses del Vallès	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	32,08	2711	869,69
S.Pere de Vilamajor	St. Pere de Vilamajor, St. Antoni de Vilamajor, Cànoves i Samalús	Finalitzat	Àrea Privada de Caça	0,23	1427	3,27
Montseny D'Amunt	Montseny, Fogars de Montclús, St. Pere de Vilamajor	Pendent	Àrea Privada de Caça	73,28	1470	1077,24

Pesca

D'acord amb el que estableix la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i la biodiversitat, i la resta de normativa aplicable, es fixen, mitjançant la resolució MAH/538/2009 de 20 de febrer, les espècies objecte de pesca, els períodes hàbils de pesca i les aigües en què es pot exercir la pesca continental per la temporada 2009.

Zones de pesca controlada (octubre 2008). Les zones de pesca controlada són aquelles que per les seves condicions biològiques o piscícoles tenen una regulació especial. Aquestes zones són gestionades per societats de pescadors col·laboradores. És necessari la llicència de pesca recreativa i un permís especial d'un dia de durada.

Dins l'àrea auditada hi ha 2 Zones de pesca Controlada (ZPC) i 6 Refugis de Pesca, no hi ha cap Zona Lliure Sense Mort (ZLLSM). A les taules adjuntes se'n poden veure més detalls.

Fig. 122. Zones de Pesca Controlada.
Font: Direcció General de Medi Natural.

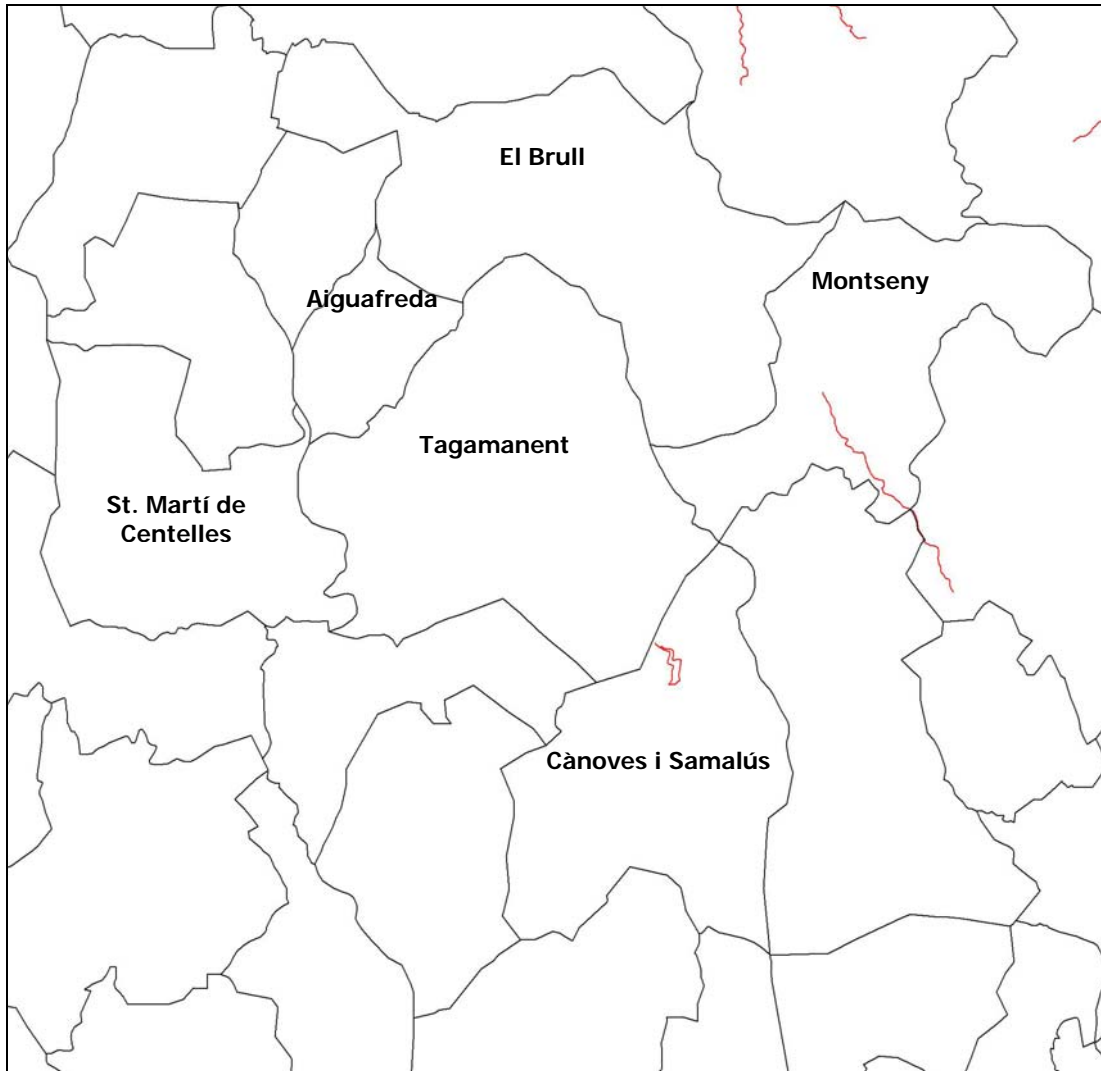


Fig. 123. Refugis de pesca.
Font: Direcció General de Medi Natural.

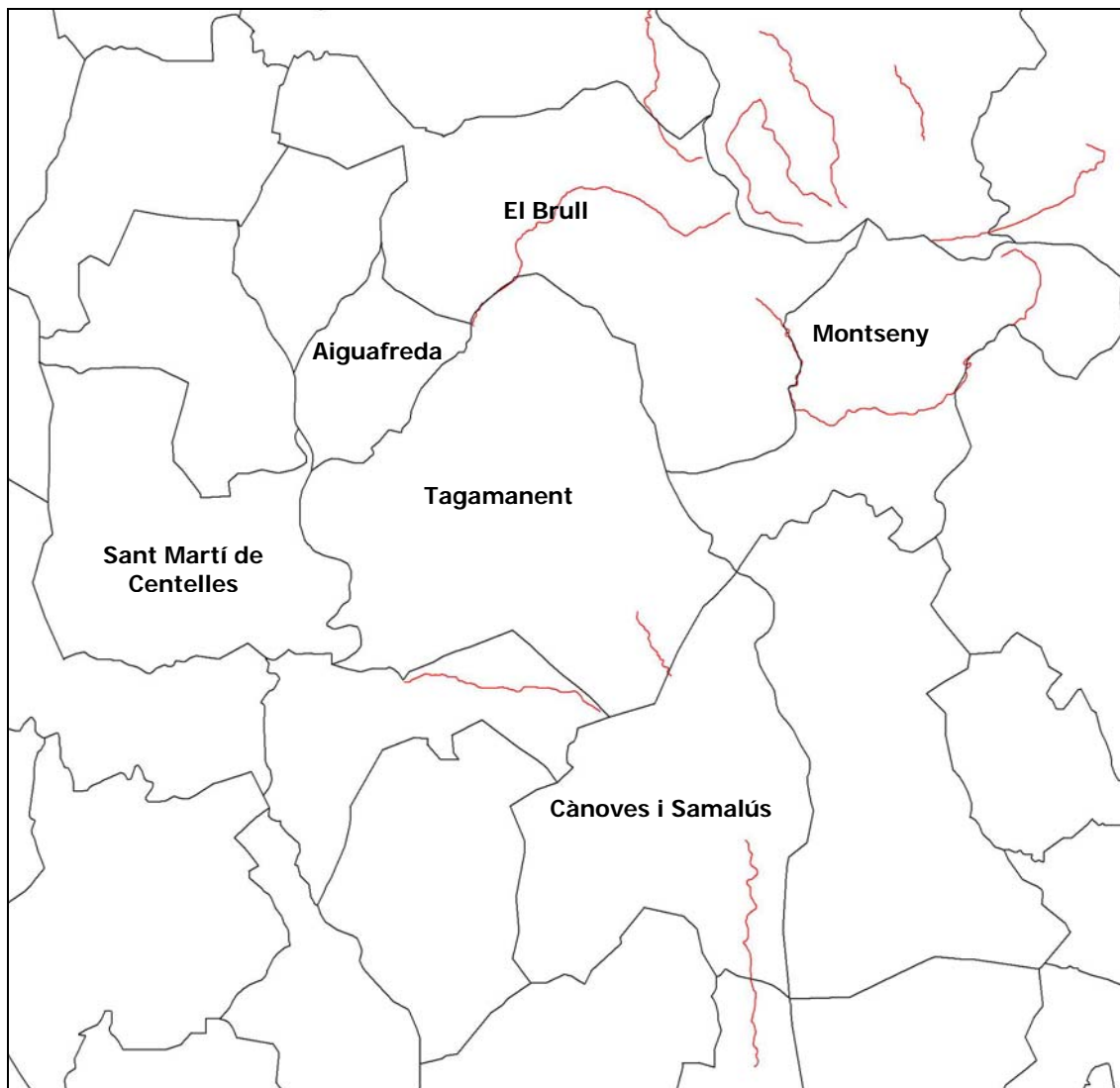


Fig. 124. Zones de pesca controlada a l'àrea auditada (2009).

Font: Direcció General de Medi Natural.

Permis	Modalitat	ZPC	Longitud (m)	Període hàbil	Nº Captures	Dia de descans	Arts i esquers permesos	Societat e Pescadors	Nº Permisos	Límit inferior	Límit superior
SALMÒNIDS	AMB MORT	Vallforners	2516	H	4T>=22	dl	OP / Esquer artificial	S.P. Cardedeu		Presa Vallforners	Aiguabarreig torrent de la Baga d'en Cuc
SALMÒNIDS	SENSE MORT	Tordera	5488	H/Sm	-	cap	Mosca, cua de rata i fuet	S.P. Mosca del Vallés	20	Fàbrica abans d'arribar a Sant Roc	Aigües avall del pont de la Llavina

Fig. 125. Refugis de pesca (2009).

Font: Direcció General de Medi Natural.

LONGITUD (m)	CURS FLUVIAL	REFERÈNCIA	LÍMIT	CONCA
4092	Riera de Collformic	Tordera (inclosa la Castanya)	Des del pont de la Llavina	Tordera
6942	la Tordera	Tordera (inclosa la Castanya)	Des del pont de la Llavina	Tordera
5806	Riera de Picamena	Avencó	Pont de Picamena	Besós
1653	Riera d'Avencó	Avencó	Pont de Picamena	Besós
6712	Rec de Vallforners	Rec de Vallforners	Aiguabarreig de la Baga d'en Cuc (inclòs el refugi)	Besós
6644	Torrent de Font Pomereta	Torrent de Font Pomereta(Espallat)	Aiguabarreig de la Riera Major	Ter

2.4 Connectivitat biològica

La fragmentació del medi natural es considera la primera causa de pèrdua de biodiversitat als països europeus. Des del punt de vista científic resulta evident que la conservació dels espais naturals no es pot limitar a la protecció d'un conjunt d'àrees isolades físicament, sinó que cal gestionar el territori de forma que es mantingui el nivell màxim de connexió entre els hàbitats naturals. Existeix un nombre molt elevat de treballs tècnics i estudis científics que demostren aquest fet i que proposen mesures correctores per pal·liar-lo (Mallarach, 2004; Rafa i Pietx, 2000; Rosell i Velasco, 1999).

La Institució Catalana d'Història Natural va promoure l'any 2003 el *Manifest científic per a la salvaguarda de la connectivitat ecològica i paisatgística a Catalunya* on s'exposava la importància d'emprendre mesures per garantir la connectivitat biològica entre els espais naturals. S'hi va destacar que en molts casos el planejament urbanístic dels municipis, que és un dels principals modeladors del paisatge, s'ha desenvolupat sense tenir en compte que els municipis estan immersos en una matriu territorial d'escala més gran, en la qual s'esdevenen processos ecològics que depassen els límits administratius. El nou Estatut de Catalunya recollia en l'apartat 1c de l'article 149 que és competència exclusiva de la Generalitat l'establiment i la regulació de les figures de protecció d'espais naturals i de corredors biològics, reconeixent així la transcendència i necessitat d'interrelacionar els territoris protegits.

El PEIN també assenyala la importància de la connexió entre els espais protegits i indica que "Els espais naturals no poden ser concebuts com a illes relictuals, desconnectades del territori que les envolta. Cal una planificació i una gestió integrades del territori global en què es troben immerses, cercant la connectivitat biològica i, fins i tot, la continuïtat física, de manera que el sistema esdevingui una autèntica xarxa." I acaba afirmant: "L'ordenació territorial ha de preveure aquesta exigència ecològica, i protegir també aquells hàbitats naturals o seminaturals que, actuant a tall de passadissos o extensions d'altres formacions, contribueixen a la preservació de les zones o espècies de més vàlua."

També el Pla territorial general de Catalunya (vegeu el capítol 5.3), estableix la necessitat de buscar la continuïtat física entre els espais naturals protegits mitjançant la protecció dels espais de lligam entre aquests, tot considerant de forma especial la xarxa hidrogràfica. L'objectiu és mantenir la funcionalitat ecològica i avançar cap al desenvolupament sostenible.

S'han identificat a l'àrea d'estudi 4 àrees principals de connectivitat ecològica i 4 de secundàries que es grafien al plànol 5.

Connectors primaris

Riu Congost (Municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent). Els rius, en general, són importants connectors ecològics d'un territori, i la situació del Congost és estratègica perquè travessa espais altament antropitzats, urbanitzats i/o utilitzats per al pas d'infraestructures. A molts punts del fons de la vall del Congost el riu esdevé l'únic sòl que no ha estat ocupat, tot i que sí modificat, pels processos urbanitzadors que hi dominen. El riu esdevé, doncs, un corredor fonamental per garantir la connectivitat ecològica, tant en un sentit paral·lel al curs d'aigua com de forma perpendicular, es a dir, entre els espais naturals protegits del Montseny i els Cingles de Bertí. De totes maneres, el constrenyiment que ha patit per l'expansió urbanística és el principal factor que ha deteriorat la seva funcionalitat ecològica. La seguretat hidrològica no ha de ser l'únic factor a considerar en la gestió de les riberes fluvials. Els rius no són mers sistemes de drenatge del territori. Reconèixer les dinàmiques ecològiques dels rius obliga a garantir la màxima amplada possible per a les seves riberes i un perfil de secció que possibiliti el creixement de la vegetació de ribera, optant per tècniques de bioenginyeria quan l'endegament és inevitable i mantenint un tractament basat en criteris comuns i coherents per a tota la interfase entre l'espai fluvial i l'espai urbà, especialment en els trams d'Aiguafreda i de Sant Martí de Centelles.

Espai agroforestal del Brull. Aquest és l'únic tram sense urbanitzar localitzat entre les urbanitzacions del Muntanyà al municipi de Seva, i la urbanització de l'Estanyol al mateix municipi del Brull. Esdevé, doncs, un connector de primer ordre entre el massís del Montseny i els espais agroforestals de la plana de Vic. Cal garantir el manteniment d'aquesta franja de terreny agroforestal com a espai lliure, evitant-ne la urbanització, tal com ja planteja el Pla territorial de les Comarques Centrals.

Espai agroforestal de l'àrea de Samalús. Agrupa tots els cursos d'aigua que baixen dels vessants montsenyencs i la matriu de mosaic agroforestal que l'envolta. Es tracta d'una ampla franja de terreny que fa de connexió del peu montsenyenc amb la plana vallesana. El seu important paper ecològic ha estat reconegut a través del planejament municipal de Cànoves i Samalús i també consta a la proposta provisional de Pla Territorial Metropolità.

La Torre. (Municipi de Tagamanent) Meandre on la C-17 travessa el riu per dos punts separats 200 metres i a través de dos ponts. Això permeabilitza la carretera per al pas de la fauna, un fet excepcional a la vall del Congost. Malgrat tot, la connectivitat no és òptima perquè a la zona de l'àrea de descans de La Torre no es van retirar les tanques New Jersey de formigó de l'antic traçat de la C-17 i això fa que l'espai perdi permeabilitat. Igualment es tracta d'un espai amb abocaments de runes i altres símptomes de degradació. L'Ajuntament de Tagamanent té previst promoure l'ús turístic de la zona, fet que també pot incidir sobre la qualitat del connector.

Connectors secundaris

Riera de Martinet. (Municipi d'Aiguafreda) La riera de Martinet és una de les més ben conservades de la conca del Congost. Conserva en bon estat la vegetació fluvial, té una llera poc modificada i drena una conca en general poc antropitzada. Els valors de bioindicació que presenta són alts (Ecostrimed :2, FBILL: 10, QBR:10) i s'hi localitzen espècies de gran interès com el barb de muntanya, el cranc de riu i la llengua de cérvol.

Sot de Valldeneu i Fontmolsa. (Municipis de Tagamanent i Sant Martí de Centelles). Important connector biològic que agrupa la riera de Valldeneu, i la massa forestal que l'envolta. Es tracta d'un espai de connexió de la riera de Valldeneu amb el Congost i de l'espai forestal dels peus del cingle de Bertí amb el del vessant ponentí del Montseny. Un dels principals disruptors de la connectivitat en aquest punt, és la construcció i l'ampliació prevista de la carretera C-17, que en tot el tram del Congost acompanya al riu i en molts casos fins i tot ha produït un desplaçament de la llera. Aquestes carretera esdevé una barrera important per a la connectivitat.

Pla de can Pereres del Pla. Entre el municipi de Tagamanent i el nucli urbà del Figaró-Montmany, existeix un tram sense urbanitzar que cal mantenir com a espai lliure i evitar la fusió dels nuclis urbans d'ambdós municipis. Es tracta d'un espai de connexió potencial que tindrà un paper funcional important quan en el futur es revisi el traçat de la C-17.

Riera de Cànoves. Els cursos fluvials són un element funcional clau en qualsevol plantejament de xarxa ecològica. Garanteixen la interrelació del territori pel qual discorren i les seves riberes són alhora límit i espai d'intercanvi entre el medi aquàtic i la matriu per on circulen. Cal garantir, però,

uns mínims de qualitat ambiental del propi curs d'aigua perquè es donin aquestes funcions. El paper de connector de la riera de Cànoves és secundari perquè discorre en un dels seus trams pel mig del nucli urbà de Cànoves.

2.5 Riscos naturals

L'Agència Catalana de l'Aigua, amb el suport de la Direcció General de Participació Ciudadana, l'any 2006, va obrir un procés participatiu en relació a les conques catalanes per donar compliment a la Directiva Marc de l'Aigua.

En aquest procés participatiu hi participaven diferents col·lectius de cada conca de manera que es podien recollir totes les visions existents de cadascuna d'elles, des de la perspectiva: ambiental, social i econòmica.

De tots els processos participatius, n'hi ha dos que afecten a conques incloses en l'àmbit d'estudi, el de la conca del Besòs iniciat l'any 2008, i el de la conca de la Tordera iniciat l'any 2007. Ambdós són processos ja finalitzats i que tenen el seu document resum de la diagnosi per les problemàtiques per a l'àmbit de la conca corresponent.

2.5.1 Inundabilitat

El Pla Inuncat és l'eina bàsica d'actuació en emergències per inundacions a Catalunya. L'objectiu d'aquest pla és establir els avisos, l'organització i els procediments d'actuació de les administracions i entitats privades davant d'una inundació. L'informe extraordinari del Síndic de Greuges que es presentà el novembre de 2000 al Parlament de Catalunya sobre l'actuació de l'Administració pública en matèria de prevenció davant el risc d'inundacions i avingudes recomanava portar a terme d'una manera immediata una delimitació de zones susceptibles de patir inundacions que fessin així plenament operatiu i efectiu el pla INUNCAT.

La materialització d'aquesta recomanació feta des de la Sindicatura de Greuges es traduí en l'estudi *Delimitació de zones inundables a les conques internes de Catalunya* (2001), que ha definit les línies d'inundació corresponents a 50, 100 i 500 anys de període de retorn en els rius més importants de les conques internes de Catalunya i de les conques catalanes de l'Ebre, així com les àrees potencialment inundables des d'un punt de vista geomorfològic de pràcticament tot el territori de les conques internes de Catalunya i les conques catalanes de l'Ebre.

Pel que fa a la conca del Besòs l'any 2000 l'ACA va aprovar el *Pla director de protecció contra avingudes de la conca del Besòs* que diagnostica les deficiències hidràuliques, tant en situació actual com planejada, analitzat i proposa mesures que permetin convertir les situacions detectades de risc mitjà o alt, en situacions de risc.

L'estudi de *Delimitació de zones inundables a les conques internes de Catalunya* redactat per l'ACA l'any 2001 pel què respecte a la capacitat hidràulica indica que:

Capacitat hidràulica inferior als 50 anys:

1. Riu Congost al seu pas per Aiguafreda. Es poden produir desbordaments generalitzats en nombroses seccions, amb afectació a ambdós marges
2. Gual de Llaudet situat al municipi d'Aiguafreda
3. Tots els ponts del tram, el de Ritesa, Poncic i el d'accés a Sant Martí de Centelles
4. Pont de l'ajuntament de Tagamanent

Capacitat hidràulica inferior a 100 anys:

1. Riu Congost: Pont de pedra de Sant Martí de Centelles
2. Riu Congost a Tagamanent en dos trams:
 - a. entre la fàbrica Leiro fins al meandre de camps de la Torre
 - b. a l'alçada del pont de l'Ajuntament

L'avinguda de 100 anys afecta a la depuradora, a la carretera N-152 en la corba a l'alçada dels camps de la Torre, i a l'Ajuntament i a les cases pròximes

3. Riera de l'Avencó a l'alçada del càmping de l'Avencó de Tagamanent i aigües avall. Provoca l'afecció del vial situat al marge esquerra i d'una zona d'horts situada al marge dret aigües avall del càmping. Les 2 primeres passarel·les, que són de nova construcció, es veuen afectades per l'avinguda de 100 anys, l'última passarel·la està en desús i es veu afectada per l'avinguda de 500 anys.

Capacitat hidràulica inferior a 500 anys:

1. El tram aigües avall de la confluència del riu Congost amb la riera d'Avencó, amb desbordaments pel marge dret (C/Nou de Sant Martí de Centelles).
2. Congost al seu pas per Tagamanent és inferior a 500 anys, excepte en els dos trams detallats abans. L'avinguda de 500 anys té més afeccions com les instal·lacions de la fàbrica Leiro, la carretera N-152 a aquesta alçada, els barris de Santa Eugènia del Congost al marge dret i Santa Eugènia al marge esquerre. El pont de Santa Eugènia del Congost també té una capacitat de menys de 500 anys.

A més a més, la sobrelevació del marge dret del Congost a l'extrem nord del municipi d'Aiguafreda, ha empitjorat el risc d'inundació del marge esquerre en ocupar-se una important franja de zona inundable. La zona sobrelevada pertany al municipi de Centelles i es va reblir amb la voluntat de començar la urbanització d'un futur polígon industrial. Actualment la urbanització està aturada per ordre de l'Agència Catalana de l'Aigua.

La construcció de diversos edificis plurifamiliars al carrer Nou de Sant Martí de Centelles ha comportat una ocupació de l'espai fluvial del riu Congost amb la aixecament d'importants esculleres de protecció que, en cas d'aiguat accentuen l'efecte de l'avinguda aigües avall, on trobem la Leiro ocupant una part de la llera i la ribera esquerra del riu.

La construcció de diversos edificis plurifamiliars al carrer Nou de Sant Martí de Centelles ha comportat una ocupació de l'espai fluvial del riu Congost amb la aixecament d'importants esculleres de protecció que, en cas d'aiguat accentuen l'efecte de l'avinguda aigües avall, on trobem la Leiro ocupant una part de la llera i la ribera esquerra del riu.

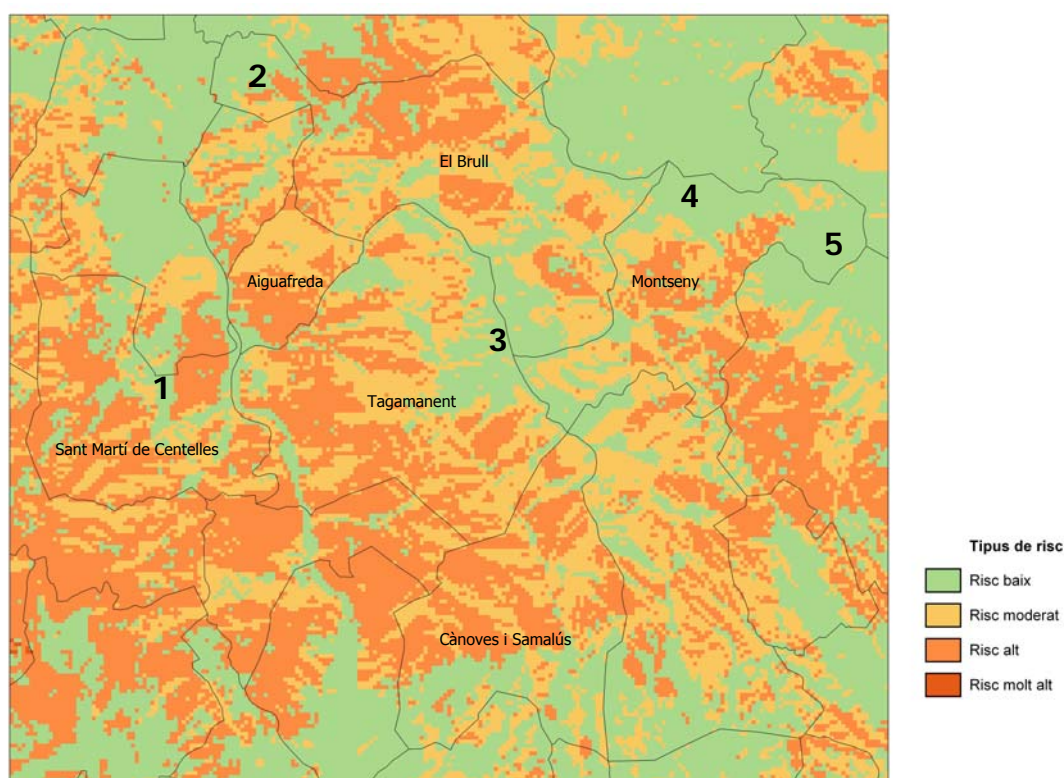
(Vegeu plànol 10 de l'annex cartogràfic)

2.5.2 Risc d'incendis forestals

El risc d'incendi forestal és el principal risc ambiental del territori auditat. Així, llevat de Montseny tots els altres municipis de l'àmbit es consideren municipis amb alt risc d'incendi segons estableix el Decret 64/95.

El mapa de risc d'incendi que facilita el Departament de Medi Ambient i Habitatge a través de la cartografia descarregable del seu web és un mapa estàtic que defineix el perill d'incendi forestal d'un territori a partir de la integració dels 2 factors que hi intervenen, el perill d'ignició i el perill de propagació, entenent com a perill d'ignició la facilitat que s'iniciï un incendi forestal i com a perill de propagació la facilitat amb que aquest es pot expandir. El mapa resultant, presentat a continuació, ens indica que el risc alt i moderat són els que abasten major superfície de l'àmbit. El risc baix comprèn les zones agrícoles del pla de la Garga (Sant Martí de Centelles) (1) i de Sant Jaume de Viladrover (el Brull) (2), les comunitats herbàcies i arbustives de la Calma (3) i els prats subalpins de Matagalls (4) i el turó de l'Home (5).

Fig. 126. Zonificació segons la tipologia del risc d'incendi forestal.
Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge



Els models de combustible donen un visió de la quantitat de material viu i mort present al bosc i del possible comportament del foc en cas de produir-se un incendi forestal. Es divideix en quatre grups segons la naturalesa de l'estructura de la vegetació per on avançaria el foc (pastures, fullaraca, matollar i restes vegetals). Els models d'inflamabilitat en canvi, donen una idea del risc d'ignició de la vegetació d'una zona determinada. Es defineixen a partir de la inflamabilitat específica de les espècies arbòries i arbustives més abundants i del seu recobriment al bosc.

Pel que fa als models de combustibilitat, els models predominants varien segons quin sigui el municipi estudiat. Als vessants boscosos de Tagamanent i Cànoves i Samalús, a la franja central del Brull i a les cotes més baixes de Montseny predominen els models de combustible del grup dels matollars de càrrega elevada (model 4), corresponent a focs de matollars madurs o bosquines joves molt denses i amb una notable quantitat de combustible. Els focs que pot originar són ràpids i avancen per les capçades. Aquest model no és aplicable a la Calma on no hi ha coberta arbòria. A Sant Martí de Centelles el model majoritari és el 5, corresponent a focs de matollar dens i verd amb baixa quantitat de combustible. Els focs són poc intensos i es propaguen per la fullaraca o les pastures. A les cotes més altes de Montseny, zones centrals del Brull i la franja oriental de Cànoves i Samalús hi predomina el model 8. Aquest model de combustible es caracteritza per la presència de bosc dens sense matollar, quantitats mitjanes de combustible i foc que es computa seguint un patró de propagació per la fullaraca i amb alçada de flames baixes. Per últim Aiguafreda presenta una gran heterogeneïtat de models, segons les zones: 7 a l'obaga de l'Avencó, 5 i 8 a la solana d'aquesta vall i a la serra de l'ARCA i 6 a l'àrea circumdant del nucli urbà.

En relació a l'inflamabilitat de la vegetació, la lectura de la figura següent indica que les zones més propenses a la ignició serien les zones ponentines i meridionals de Tagamanent, el llevant de Sant Martí de Centelles, la pràctica totalitat del municipi d'Aiguafreda, els forests septentrionals de Cànoves i Samalús, les cotes baixes de Montseny i els vessants osonencs del Brull. Les àrees menys inflamables, pintades amb tons blaus, corresponen a cursos d'aigua (riera de l'Avencó, riera de Cànoves, riera de Valldaneu, riu Tordera...) i a zones amb coberta forestal on domina la fageda (capçalera de la Tordera).

(Podeu consultar els plànols d'inflamabilitat 14 i combustibilitat 13 en l'annex cartogràfic 4)

Agrupacions de Defensa Forestal

Les agrupacions de defensa forestal (ADF) són associacions constituïdes per propietaris forestals i els ajuntaments dels municipis del seu àmbit territorial i que tenen com a finalitat social la prevenció i la lluita contra els incendis forestals.

Les agrupacions de defensa forestal es varen regular a partir de l'any 1986 com a conseqüència del programa "Foc Verd" elaborat pel Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya. Ara bé, el seu origen cal cercar-lo en els antics grups d'extinció d'incendis i auxili immediat que es varen començar a formar a principis dels anys 60 a Catalunya.

A l'àmbit territorial de l'àrea d'estudi hi ha tres ADF:

- **ADF Montseny-Ponent**, que engloba els municipis d'**Aiguafreda**, **el Brull**, **Seva** i **Tagamanent**.
- **ADF Montseny-Migjorn**, que engloba els municipis de **Campins**, **Fogars de Montclús** i **Montseny**.
- **ADF Montseny-Congost**: engloba els municipis de **l'Ametlla del Vallès**, **Cànoves i Samalús**, **Figaró-Montmany**, **les Franqueses del Vallès**, **la Garriga** i **Granollers**.

S'ha consultat la informació cartografiada pel Departament de Medi Ambient i Habitatge dels incendis superiors a 10 ha al llarg de la sèrie 1999-2008, i en cap dels municipis d'estudi s'ha iniciat un incendi forestal durant aquest període. L'incendi principal que ha afectat algun dels termes municipals de l'àmbit auditat s'esdevingué el 1994, quan l'incendi iniciat a Bigues i Riells calcinà 2679 hectàrees dels cingles de Bertí i afectà lleument el municipi de Tagamanent, on es cremaren 60 hectàrees forestals.

2.6 Patrimoni històric i cultural

La naturalesa rural del territori auditat es reflecteix en l'extens patrimoni històric i arquitectònic on abunden masos de grans dimensions, pous de neu, cabanes de pastor i tot un reguitzell de fonts naturals amb diversos graus de condicionament dels encontorns. A continuació es fa una brevíssima selecció d'elements patrimonials feta a partir, bàsicament de l'inventari de patrimoni construït adjunt als documents tècnics del Pla especial del Montseny, ampliada amb informació addicional procedent dels webs municipals.

Aiguafreda

Aiguafreda de Dalt. Conjunt format per església, rectoria, comunidor i cementiri. L'edifici actual data de 1105 quan fou renovada i consagrada una antiga església construïda al 898. Al segle XVII es substituï el portal romànic per l'actual i es construïren la sagristia i les dues capelles laterals, a l'àrea de la capçalera. Del mateix segle data el campanar i el mur-contrafort que tapa l'absis. El comunidor es documenta per primer cop al segle XVIII. És quadrangular, amb teulada a quatre vessants, s'integra amb la tanca del recinte.

Dolmen del Collet de la Costa. Aquest monument megalític forma part de diversos dolmen de la serra de l'Arca datats d'entre el 2.500 i el 1.800 aC. El dolmen del Collet de la Costa és l'únic encara dret, tot i que la disposició actual és una modificació contemporània de l'original.

Castell de Cruïlles. Antiga casa fortificada, va ser remodelada primer al segle XV, i més tard al segle XX. En les ruïnes del casal es poden veure fonaments de torres semicirculars. Es troba situat a un quilòmetre al sud de l'antiga església de Sant Martí del Congost (Aiguafreda de Dalt).

Sant Miquel de Canyelles. En trobem les primeres referències escrites el 1309. Conserva, com és costum en les construccions romàniques, la porta lateral en lloc de la central com a la majoria de les esglésies.

Sant Salvador de l'Avencó. El primer document on s'esmenta aquesta església data de 1154. Està construïda amb carreus grossos d'arenosa vermella i formada per una nau capçada a llevant per un absis rectangular coberta per una volta de canó. Un campanar d'espadanya sobre la façana de mig jorn embelleix la porta de la façana principal.

El Brull

Casademunt. Conjunt d'edificis construïts per picapedrers francesos cap al 1540. La construcció principal, de planta quadrada, consta de planta i dos pisos, amb coberta a quatre vessants. La porta d'accés presenta arc de mig punt adovellat. Destaquen les troneres dels escaires nord i sud de l'edifici, així com la passarel·la amb calats gòtics a les baranes. Cal destacar una interessant escala al vestíbul principal amb barana i volta de pedra. Al seu costat apareix l'església, neogòtica. Consta d'una nau amb absis i torrecampanar. Originalment masia, de 1920-50 fou un sanatori antituberculós i després d'espiritualitat.

Sant Cristòfol de la Castanya. Església consagrada al segle XI. Al segle XII s'adossà el campanar i en segles posteriors es realitzaren diverses reformes.

Muralla ibèrica del turó del Montgròs. La primera fase de construcció d'aquesta fortificació se situaria entre els s. VI-V aC. La segona, entre el s. V-IV aC. Una tercera fase es duria a terme al segle III aC. Les restes visibles actualment corresponen a la segona fase, consten d'un llenç llis a la part central, de 3 m. d'amplada. Als extrems s'observen bastions, que protegirien sengles portes d'accés situades als extrems, prop dels penya-segats.

Sant Martí del Brull. Església romànica, amb façana barroca, situada en el nucli del Brull, en bon estat de conservació; és l'element més destacat del conjunt arquitectònic d'aquest petit nucli urbà.

Castell del Brull. Documentat ja al segle X, aquest castell, en el nucli urbà del Brull, va ser refet el segle XII; en l'actualitat resta visible la planta pentagonal i es conserva una cara dels murs i part d'una torre.

Sant Jaume de Viladrover. Documentada el 1131. Conserva la nau romànica i un esvelt campanar també romànic sobre la volta i el mur de ponent. Entre el 1916 i el 1920 es va allargar la nau per llevant i es va construir un absis neoromànic d'una gran perfecció que molts creuen que és una peça original o d'època romànica.

Cànoves i Samalús

Sant Salvador de Terrades. Capella amb planta de creu grega amb absis octogonal molt compacta d'aire neogòtic. Data de 1930-34. Molt a la vora, i per la banda de migdia es poden observar la base dels murs de l'antiga capella romànica de Can Quintana. A l'interior trobem tots els elements de culte.

El castell de Cànoves. Data del segle XII. Conserva importants llenços de murs de tot el seu perímetre, amb obertures i alguna dependència.

El castell de Samalús o d'en Bori. Es tracta de l'antic mas de Can Bori convertit a principis del segle XX en un fantasiós castell. De planta rectangular, consta de tres pisos, el darrer coronat amb merlets, matabans i gàrgoles. A l'esquerre del cos central s'alça una gran torre rodona.

Montseny

Sant Martí. Citada per primer cop el s. XVI. Per la seva estructura podria tractar-se d'una construcció arcaica d'època pre-romànica. Capella d'una nau amb absis trapezoidal, amb coberta a dues aigües. L'edifici s'adapta al terreny, de lleugera pendent, de forma que la façana nord té menys alçada que la sud. Al damunt trobem una espadanya.

Sant Marçal. Església documentada al 1053 i consagrada al 1066. Restaurada i ampliada al 1104. Casa prioral documentada des del s XI i reformada cap al 1725. Es tracta d'un petit conjunt monacal d'origen alt-medieval ben conservat. En l'actualitat hi ha un equipament hotelier.

Barraca d'en Ramon o de la Sitja del Llop. El principal interès d'aquesta construcció és la presència en el seu interior d'una pedra gravada (l'estela del Pla de la Calma) que alguns autors la situen cap al final del Neolític. En aquest cas, seria el testimoni dels primers ramaders del Montseny i la resta prehistòrica situada a major alçada del massís. Cronològicament aquest tipus de pedres gravades es situen en la fase campaniforme i bronze antic (2200-1800), moment que són retocades i reutilitzades. La majoria d'autors coincideixen a atribuir-li un caràcter religiós i simbòlic i alguns autors també li han atribuït una funció de límit territorial.

San Julià de Montseny. Situada al bell mig del nucli urbà del poble de Montseny, és una església romànica, ampliada i reformada els segles XVIII i XIX.

Sant Martí de Centelles

Castell de Sant Martí de Centelles. El castell data del segle X-XVIII i presenta una distribució espacial que s'adapta a la orografia del terreny conformant una planta que recorda una figura geomètrica triangular. Té dos recintes geogràficament delimitats formant dos nivells en alçada: el castell superior o sobirà i el castell inferior o jussà. A l'oest es conserva la capella dedicada inicialment a Sant Esteve i més tard a Santa Maria.

Sant Miquel Sesperxes. Església romànica esmentada ja al 1154. L'actual edificació, reedificada entorn de l'any 1738, té una esvelta nau amb voltes i una cúpula d'obra cuita, i és acabada amb un presbiteri de forma rectangular i amb una capella per banda.

Sant Pere de Valldaneu. Església coneguda ja al 1007, era una de les set parròquies que formava part del terme del castell de Centelles. L'església consta d'una nau capçada per un absis semicircular, mentre que en èpoques posteriors van afegir-s'hi tota una sèrie de capelles laterals. El temple va partir tota una sèrie de modificacions durant el segle XVI, l'element més destacat de les quals és el campanar de torre i planta quadrada.

Tagamanent

Sant Cebrià de la Mora. Documentada al 1099, l'edifici actual data del segle XII. Església amb planta de creu llatina, campanar adossat als peus i petita sagristia adossada a l'absis semicircular. A l'interior presenta una sola nau coberta amb volta de canó acabada en l'absis cobert amb volta de quart d'esfera. Cal destacar la presència d'una gàrgola de pedra monolítica al lloc d'unió del campanar amb la coberta de l'església.

Santa Maria de Tagamanent. Església citada al 993, tot i que l'edifici actual és originari del segle XIV, aprofitant com a fonaments una part de la muralla de l'antic castell de Tagamanent, ara completament desaparegut. Reformada als segles XVI-XVII amb l'afegit de les dues naus laterals i la transformació completa de la zona de l'absis, la reforma de les cobertes i la substitució de la primitiva espadanya per un campanar. Al 1974 fou adquirida per la Diputació de Barcelona que continuà la restauració iniciada per l'anterior propietari.

Pous de glaç de l'Avencó. Datan del segle XVI-XIX. Es tracta de dues construccions d'excavació vertical i cilíndrica, construïda en paret seca i tancada per una cúpula semiesfèrica amb volta de pedra. Aquesta cúpula té funció de cambra d'aire per mantenir el fred. Aquestes construccions s'han d'emmarcar en el comerç del gel a gran escala documentat a la zona obaga de l'Avencó, i s'ha d'associar a la resta d'estructures de presa, basses de gelar, etc. que encara existeixen.

La llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, crea les figures del Registre de BCIN i del Catàleg de Béns del Patrimoni Cultural Català amb la finalitat reconèixer i protegir d'una manera especial aquells béns que reuneixin determinades condicions o valors que n'acreixen la seva importància i significació cultural. Es recull el llistat complet de monuments reconeguts com a Béns Culturals d'Interès Nacional (BCIN) localitzats als municipis estudiats.

Béns Culturals d'Interès Nacional

Aiguafreda	Castell de Cruilles / Església parroquial de Santa Maria d'Aiguafreda / Plaça Major / Carrer de la Mora / Convent de les Missioneres de la Sagrada Família de Natzarete / Escoles Públiques d'Aiguafreda / Habitatge a la Carretera de Barcelona, 19 / Habitatge al Passeig, 46 / Habitatge a la Carretera N-152, 44 / Torre Viader / Habitatge a la Carretera de Barcelona, 21 / Can Estebanell – Can Casanovas / Rectoria / Can Franquesa / Can Fontdevila / Casal Sant Jordi – Can Galí / Carrer Major / Can Figueras / Bella Vista / Carrer del Pont / El Bellit / L'Aragall / El Brull / Can Sorts – Can Fortià / Pont d'en Pere Curt / Pont d'en Picamena / Església de Sant Martí del Congost o d'Aiguafreda de Dalt / Capella de Sant Salvador d'Avencó / Capella de Sant Miquel de Canyelles / Casa de les Missioneres de Natzarete – Convent de la Llobeta / La Llobeta / Capella de la Llobeta / Colònia Llobeta / Hostal de la Polla / Casanova d'en Garriga
El Brull	Castell del Brull / La Sala / El Montgròs / Ajuntament del Brull / Creu de coll Formic / Can Coromines / Mas Casademunt / Església del Mas Casademunt / Mas Font del Faig o Mitjancera / Capella Mitjancera o de la Font del Faig / Can Bordons / El Boix / El Bruguer / El Pinar / El Serrat / El Solà / Església de Sant Cristòfol de la Castanya / El Vilar / Mas Adroyau / La Morera / L'Estanyol / Les Illes / Parròquia de Sant Martí del Brull / Sant Jaume de Viladover o dels Bastons / Serra-Montmany / El Grau
Cànoves i Samalús	Castell de Cànoves / Castell de Samalús / Can Congost / Can Cuc de la Muntanya / Can Quintana / Can Ribas / Molí de Can Ribas / Ermita de Sant Salvador de Terrades / El Villar / Can Volard / Església Parroquial de Sant Muç / Can Bot / Escoles Públiques / Can Flaqué / Terrassa de Can Flaqué / Can Julià / Ermita de Santa Eugènia / Església Parroquial de Sant Andreu / Santuari de la Verge de la Salut
Montseny	Església de Sant Julià del Montseny / Rectoria de Sant Julià del Montseny / L'Auladell / Can Badó / El Baiés / La Bessa / Coll de Bosc / Can Cot / La Ginesta / Les Illes / L'Isern / La Llavina / El Molar / Casa nova del Molar / Can Riera Moliner / Hotel de Sant Bernat / Capella de Sant Bernat de Menthon / Capella de Sant Marçal del Montseny / Pont de Can Coca / Ermita de Sant Martí / Can Teixidor-Can Teixidor de l'Arbós / El Terrés / Can Cervera / Can Cervera: Estela / Can Jovany / Ermita de Santa Anastàsia /
Sant Martí de Centelles	Castell de Sant Martí / El Castellar / Mas Comes / Mas Esglésies (I) / Mas Esglésies (II) / El Presseguer / Mas Viladevall / Pont de l'Abella / La Creu del Pou / Conjunt Funerari Família Sentias / Església de Sant Pere de Valldaneu
Tagamanent	Castell de Tagamanent / La Pedralba / Vallfornés / Pou de gel – poues del molí de l'Avencó, núm. 1 / Pou de gel – poues del molí de l'Avencó, núm. 2 / Pou de gel – poues del molí de l'Avencó, núm. 3 / Església de Santa Maria / Església de Sant Martí / Can Torn / La Vila / Vilardebò / Can Pere Torn / Pont de Sant Eugènia del Congost / Antiga Rectoria / Masia Santa Eugènia / Pallissa del mas de Santa Eugènia / Pareras del Pla / El Seguer / Església de Sant Cebrià / La Figuera – Can Figuera / Can Pere Moliner / Els Fondrats / L'Agustí / Can Bellver

Actualment hi ha dues figures de protecció vigents per a garantir la salvaguarda dels arbres singulars, els arbres monumentals, regulats pel Decret 214/1987 de declaració d'arbres monumentals, i els arbres d'interès comarcal i els d'interès local, regulats pel Decret 47/1988 sobre la declaració d'arbres d'interès comarcal i local. En els municipis estudiats han estat reconeguts com a arbres monumentals i/o d'interès local els següents:

Arbres monumentals	
El Brull	Ginebró de Casademont (<i>Juniperus oxycedrus</i>)
Cànoves i Samalús	Castanyer de Can Cuc (<i>Castanea sativa</i>)
Montseny	Boix de l'Església (<i>Buxus sempervirens</i>)
Arbres d'interès local	
El Brull	Alzina de l'Aranyó (<i>Quercus ilex</i>) Alzina de l'Estanyol (<i>Quercus ilex</i>) Alzina de Sant Andreu de la Castanya (<i>Quercus ilex</i>) Castanyer dels Setze Plançons (<i>Castanea sativa</i>) Ginebró del Casademont (<i>Juniperus oxycedrus</i>)
Cànoves i Samalús	Alzina de Can l'Esmandia (<i>Quercus ilex</i>) Alzina de Can Volard (<i>Quercus ilex</i>)
Tagamanent	Alzina del Bellit (<i>Quercus ilex</i>) Faig de Can Figuera (<i>Fagus sylvatica</i>) Lledoner de Castellsegur (<i>Celtis australis</i>) Pi del camí de les Casetes de la Coveta (<i>Pinus pinea</i>) Alzina del Parany II (<i>Quercus ilex</i>) Roure del Torn (<i>Quercus humilis</i>) Pi de l'Avencó (<i>Pinus pinea</i>)

3 Activitats

Algunes activitats econòmiques poden comportar una afectació negativa sobre l'entorn per causes diverses: abocament d'aigües contaminades, emissió de contaminants atmosfèrics, producció de soroll, contaminació del sòl o incidència sobre el paisatge. A més a més sovint comporten una mobilitat induïda que pot afectar les dinàmiques de mobilitat pròpies d'un territori.

En aquest capítol es recullen les principals activitats econòmiques que s'han identificat al territori estudiat i que potencialment poden afectar negativament el medi.

3.1 Incidència de les activitats econòmiques sobre el medi i els recursos

Els riscos analitzats a continuació són tots aquells que deriven directament de les activitats humanes desenvolupades a la matriu territorial dels sis municipis. Val a dir que en alguns casos els ajuntaments no han facilitat cap llista de les activitats censades al seu terme, bé perquè no han respost a la sol·licitud feta, bé perquè no disposen de tal cens.

Intervenció de l'administració en les activitats i instal·lacions

El control de les activitats econòmiques dels municipis es concreta en l'aplicació de la Llei 3/1998 d'intervenció integral de l'administració ambiental (LIIA), que transposa la Directiva europea 96/61 CE sobre prevenció i control integrats de la contaminació. S'ha sol·licitat als ajuntaments informació corresponent al grau d'adequació de les activitats respectives a la Llei 3/1998. Donat que només s'ha rebut informació de Tagamanent, s'han tractat les dades facilitades per la Direcció General de Qualitat Ambiental (DGQA) respectives al cens d'activitats adaptades a la LIIA.

Caracterització de les activitats econòmiques

A partir de les dades rebudes de les activitats econòmiques dels sis municipis adequades a la LIIAA s'han classificat les activitats en diferents grups tal i com es mostra a la taula adjunta.

Fig. 127. Distribució de les activitats econòmiques per sectors.

Font: Elaboració pròpia.

	Agrícola-ramader	Industrial	Comercial i serveis	Recreatives, espectacle, oci	Mineres	Total
Aiguafreda					2	2
El Brull	10					10
Cànoves i Samalús	2					2
Montseny					1	1
Sant Martí de Centelles	18					18
Tagamanent	1	4	3	10	5	23
Total	31	4	3	10	8	56
Percentatge	55,36	7,14	5,36	17,86	14,29	100

El gruix més important d'activitats econòmiques de les que es disposa informació, s'engloben en el sector agrícola – ramader, un 55,36%, essent el municipi de Sant Martí de Centelles el que presenta un major nombre d'establiments ramaders. El segon sector en el que s'hi engloben més activitats econòmiques és el de "recreatives, espectacle i oci, un 17,86%, en el que únicament es tenen en compte el cens d'activitats del municipi de Tagamanent per manca d'informació de la resta de municipis. Les pedreres, són el tercer sector amb més activitats econòmiques, amb un 14,29%, essent també el municipi de Tagamanent el que té un nombre més important d'activitats per aquest sector.

En la taula adjunta es mostra la classificació de les empreses incloses en els municipis auditats, amb les dades facilitades per la DGQA.

Fig. 128. Classificació de les activitats dels municipis auditats segons els annexos de la LIIAA.

Font: DGQA i Ajuntament de Tagamanent.

	ANNEX I			ANNEX II				ANNEX III		Total
	Llicència	En tràmit	En adequació	Llicència	En tràmit	En adequació	No legalitzada	Llicència	En tràmit	
Aiguafreda	1	1								2
El Brull				8	2					10
Cànoves i Samalús					2					2
Montseny	1									1
Sant Martí de Centelles	3			14	1					18
Tagamanent		4	1	1	2	2	1	10	2	23
TOTAL	5	5	1	23	7	2	1	10	2	56

Fig. 129. Resum de les activitats dels sis municipis segons els annexos de la LIIAA.

Font: DGQA.

	Nombre d'activitats	%
Annex I	11	19,64
Annex II	33	58,93
Annex III	12	21,43
TOTAL	56	100

Segons aquestes dades, la major part dels establiments existents als municipis auditats, es troben classificats com a establiments agroindustrials i ramaders inclosos en l'Annex II.1.11, repartits sobretot entre els municipis del Brull i Sant Martí de Centelles.

Dels 56 establiments analitzats, un 67,86% compten amb la llicència d'activitats corresponent, un 30,36% es troba en tràmit o adequació i un 1,79% no està legalitzada, de fet hi ha un única activitat no legalitzada que es troba al municipi de Tagamanent (cementiri).

Si analitzem la possessió de llicència per annexos, dels 11 establiments inclosos en l'Annex I, i per tant amb una major incidència ambiental, 5 disposen de llicència ambiental, 5 estan en tràmit i 1 en adequació. Dels 33 establiments inclosos a l'Annex II, 23 disposen de llicència, 7 es troba en tràmits, 2 en adequació i 1 no legalitzat. Finalment, dels establiments inclosos a l'Annex III i per tant amb menor incidència ambiental, 10 disposen de llicència i 2 es troben en tràmits.

Activitats amb major incidència ambiental: annexos I i II.1

Pel que fa a les activitats amb una major incidència ambiental, les pertanyents a l'annex I, es localitzen en tots els municipis auditats excepte al Brull i Cànoves i Samalús.

En el cas d'Aiguafreda i Montseny es tracta d'explotacions d'extracció de pissarra, dues d'elles disposen d'autorització ambiental i l'altra es troba en tràmit.

Pel que respecte al municipi de Sant Martí de Centelles es tracta de tres explotacions porcines que disposen d'autorització ambiental.

Al municipi de Tagamanent hi ha 5 establiments inclosos a l'annex I, 2 fan extracció de pissarra i es troben en tràmit i 3 fan extracció de pedra, de les quals 2 estan en tramitació i 1 en adequació.

Incidència per l'emplaçament territorial de les activitats

A la taula adjunta es mostra l'emplaçament de les activitats adequades a la LIIAA.

Fig. 130. Emplaçament de les activitats econòmiques als diferents municipis.
Font: Elaboració pròpia.

	Sector	Nucli urbà	Fora nucli urbà	Polígon industrial
Aiguafreda	Agrícola-ramader			
	Industrial			
	Comercial i serveis			
	Recreatives, espectacle, oci			
	Mineres		2	
	Sector	Nucli urbà	Fora nucli urbà	Polígon industrial
El Brull	Agrícola-ramader		10	
	Industrial			
	Comercial i serveis			
	Recreatives, espectacle, oci			
	Mineres			
	Sector	Nucli urbà	Fora nucli urbà	Polígon industrial
Cànoves i Samalús	Agrícola-ramader		2	
	Industrial			
	Comercial i serveis			
	Recreatives, espectacle, oci			
	Mineres			
	Sector	Nucli urbà	Fora nucli urbà	Polígon industrial
Montseny	Agrícola-ramader			
	Industrial			
	Comercial i serveis			
	Recreatives, espectacle, oci			
	Mineres		1	
	Sector	Nucli urbà	Fora nucli urbà	Polígon industrial
Sant Martí de Centelles	Agrícola-ramader		18	
	Industrial			
	Comercial i serveis			
	Recreatives, espectacle, oci			
	Mineres			
	Sector	Nucli urbà	Fora nucli urbà	Polígon industrial
Tagamanent	Agrícola-ramader		1	
	Industrial	1		3
	Comercial i serveis	2	1	
	Recreatives, espectacle, oci	5	5	
	Mineres		5	

	Total	Percentatge
Nucli urbà	8	14,29
Fora nucli urbà	45	80,36
Polígon industrial	3	5,36
Total	56	100

De la taula anterior s'observa que el 80,36% de les activitats econòmiques adequades a la LIIAA es localitzen fora del nucli urbà. La majoria d'elles són explotacions ramaderes.

Les activitats ubicades al nucli urbà són totes pertanyents al municipi de Tagamanent, i es troben emplaçades o bé al costat de la carretera C-17 o en zones molt pròximes.

D'activitats ubicades a zones industrials únicament n'hi ha tres al municipi de Tagamanent, però es coneix que als municipis d'Aiguafreda i Sant Martí de Centelles, també n'hi ha, però no es disposa d'informació de la seva adequació a la LIIAA i per això no surten reflectides en la taula anterior.

La incidència més remarcable en relació a l'emplaçament territorial de les activitats seria la relacionada amb la ubicació de les zones industrials i de les pedreres dels municipis i l'accessibilitat a elles per part dels vehicles pesants.

Les pedreres es concentren sobretot al municipi de Tagamanent, i per arribar-hi, sovint no cal travessar els nuclis urbans, ja que s'hi accedeix mitjançant pistes forestals. A més a més, cal tenir en compte que aquest és un municipi que no disposa d'un nucli urbà pròpiament dit, ja que els seus habitatges es troben agrupats en urbanitzacions.

Pel que respecte als polígons o zones industrials, a l'àrea auditada, tan sols n'hi ha als municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent (consulteu la ubicació del sòl industrial al plànol 3 d'usos del sòl de l'annex cartogràfic).

El polígon industrial de Sant Martí de Centelles es troba encaixat entre la C-17 i el marge dret del riu Congost. Pel que fa als accessos, es tracta d'un polígon amb només un accés pel sud, per la qual cosa, en cas d'accident a la part sud del polígon, els vehicles i els treballadors del sector nord quedarien aïllats.

El polígon industrial d'Aiguafreda es localitza al nord del municipi, a banda i banda de la N-152a, al marge esquerre del riu Congost. Té accessos pel nord i pel sud del municipi. Tanmateix els vehicles que venen pel sud estan obligats a creuar tot el municipi per tal d'accedir-hi.

La zona industrial de Tagamanent, es troba ubicada al marge esquerre del riu Congost. L'accés a "Pedres i marbres Vila SA" i "Pedra natural Vila SL" ha estat millorat recentment (2009) tant per

l'accés nord com pel sud. Val a dir que aquestes millores viàries, han ocasionat un greu impacte ambiental sobre el riu Congost en ocupar l'espai fluvial.

A banda dels problemes d'accessibilitat esmentades, cal tenir en compte que a tots tres municipis els polígons o zones industrials s'ubiquen a la zona inundable del riu Congost i que en cas d'avingudes, les seves instal·lacions es veurien greument afectades tal com ja succeí amb els aiguats de 1994

Incidència per la contaminació atmosfèrica

No hi ha cap municipi que hagi fet mesures d'immissió de contaminants atmosfèrics. Tampoc cap d'ells disposa d'una estació automàtica de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica a Catalunya (XVPCA) llevat del municipi del Brull, que des de l'1 de gener del 2009 disposa de l'estació automàtica del Montseny-La Castanya ubicada a la finca de La Castanya (l'Adrobau), amb un tipus d'àrea nivell 1 rural i nivell 2 fons. Els paràmetres mesurats són NO_x, CO, SO₂, O₃. No s'ha pogut accedir als valors obtinguts per aquesta estació.

Donada la manca de dades disponibles, s'ha pres com a referència les dades publicades en l'Informe de qualitat de l'aire a Catalunya de l'any 2008 publicat per la Direcció General de Qualitat Ambiental, així com també les dades publicades per XVPCA.

Efecte local de les emissions

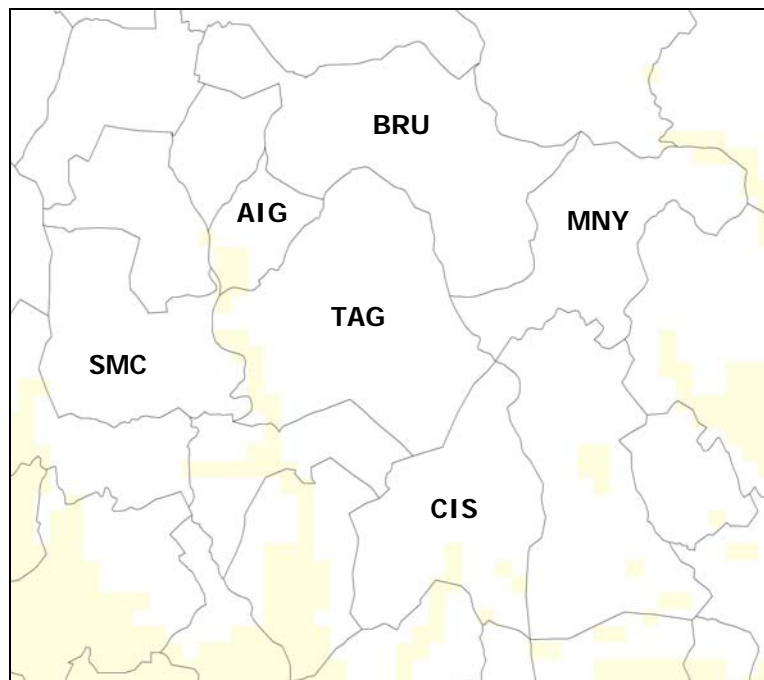
La capacitat de l'atmosfera és la concentració addicional d'un contaminant que pot assimilar el medi ambient sense arribar a superar els límits d'immissió legals. Es tracta d'un paràmetre que indica quines àrees del territori ofereixen condicions més favorables per a l'establiment de nous focus emissors en funció de la seva capacitat dispersiva i de les emissions ja existents. La informació de capacitat es recull en els mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori (MVCT). Aquests documents són una guia tècnica a considerar en l'ordenació i planejament del territori. La capacitat pot ser alta, moderada, baixa o restringida.

Segons la Direcció General de Qualitat Ambiental (DGQA), la capacitat atmosfèrica dels municipis auditats per al CO, el NO_x, les PST i el SO₂ és:

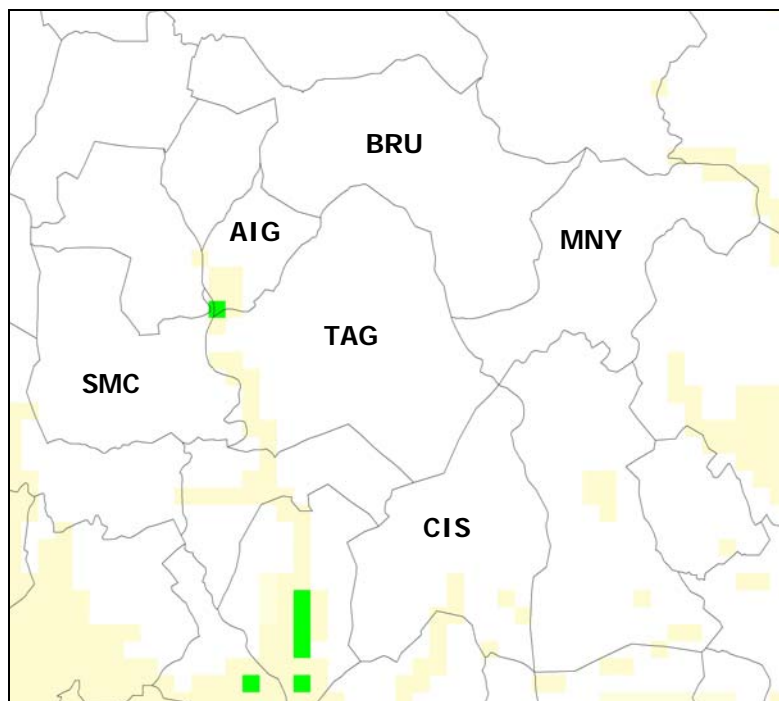
- CO: capacitat alta a tots els municipis.
- NO_x: capacitat alta a tots els municipis llevat de l'extrem sud del municipi d'Aiguafreda, on és moderada.
- PST: capacitat alta a tots els municipis.
- SO₂: capacitat alta a tots els municipis.

Fig. 131. Mapes de capacitat per al CO, NOx, PST i SO2 en els municipis d'estudi.
Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

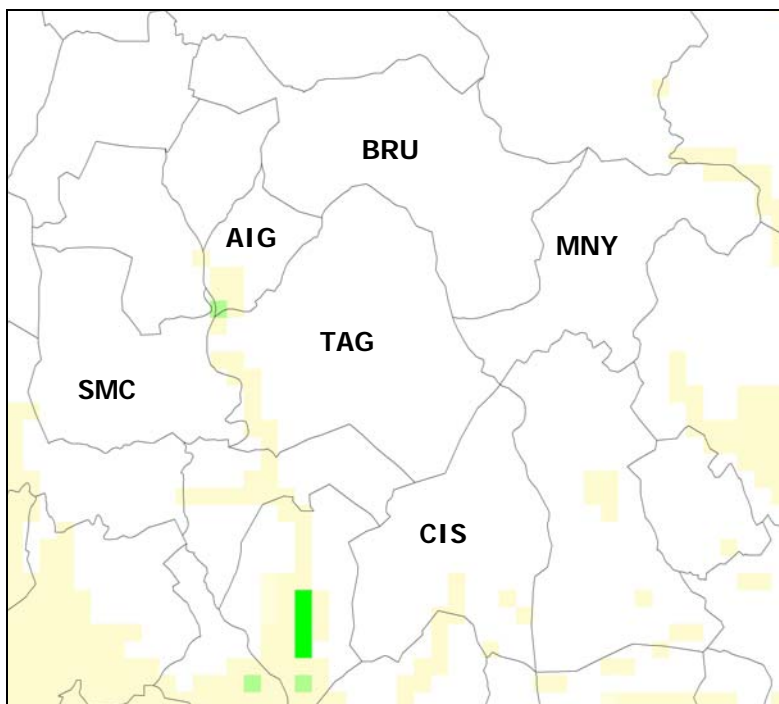
Capacitat CO



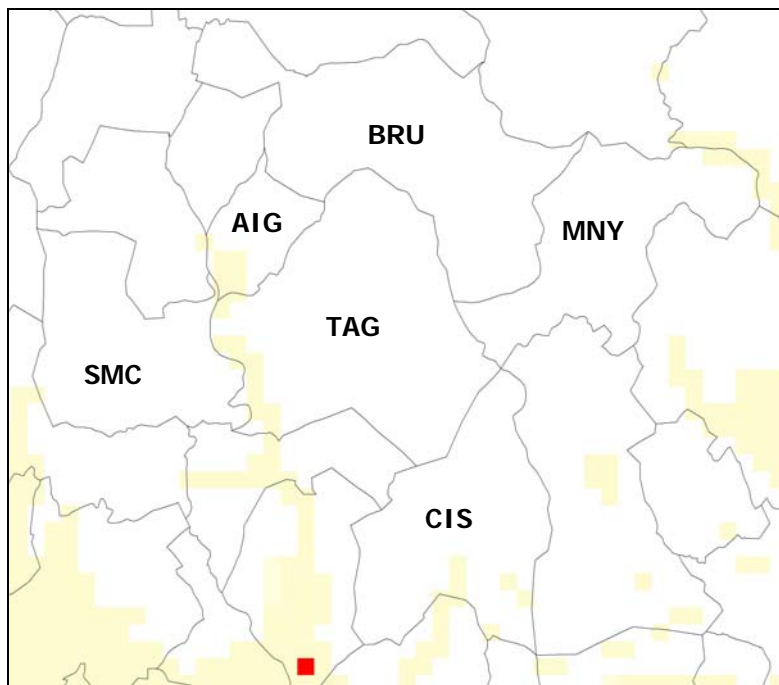
Capacitat NOx



Capacitat PST



Capacitat SO2



AIG: Aiguafreda / BRU: El Brull / CIS: Cànoves i Samalús / MNY: Montseny
SMC: Sant Martí de Centelles / TAG: Tagamanent

Control dels focus emissors

Des dels sis Ajuntaments no es fa cap control d'ofici de les emissions de les indústries. L'antic Catàleg d'Activitats Potencialment Contaminadores de l'Atmosfera (CAPCA) era una eina normativa que agrupava les activitats industrials en tres grans grups (A, B i C), en funció de la perillositat i l'afectació potencials al medi ambient de les emissions a l'atmosfera. Així, a les activitats incloses en el grup A del CAPCA se'ls associava un risc molt alt (MA) o alt (A) d'afectació al medi ambient i/o a la salut i a la seguretat de les persones. Les incloses en el grup B un risc mig (M) i les que apareixen dins del grup C del CAPCA, se'ls adjudicava un risc baix (B) o molt baix (MB) d'afectació. La Direcció General de Qualitat Ambiental (DGQA) del Departament de Medi Ambient i Habitatge era l'administració de qui depenia el CAPCA i qui incloïa en una categoria o altra cadascuna de les activitats industrials del país.

Tot i que des de la DGQA no se'ns han facilitat el cens d'establiments industrials inclosos en l'antic al·legant que aquest ja no és vigent en ser substituït per les disposicions de la LIIA, consultant les dades publicades per la XVPCA, si s'ha pogut determinar que únicament el municipi d'Aiguafreda disposa d'activitats industrials classificades en l'antic CAPCA i concretament al grup C, és a dir, activitats amb un risc baix o molt baix pel que fa a l'afectació sobre el medi atmosfèric, se'n desconeix però el nombre.

Incidència per la producció de residus industrials

A fi de conèixer els establiments industrials dels municipis auditats que fan declaració de residus, s'han consultat les dades recollides al web de l'Agència de Residus de Catalunya. Les dades més recents són les de l'any 2005, i per tant són aquestes les que s'han pres com a referència.

Els municipis del Brull i Cànoves i Samalús no tenen cap empresa que hagi fet declaració de residus per aquest any. Per a la resta de municipis l'any 2005 hi havia 25 empreses inscrites en el Registre de productors de residus de Catalunya que produïen un total de 735 t, de les quals un 2,04 % eren residus industrials, és a dir, residus que per la seva naturalesa poden afectar la salut de les persones o del medi ambient sinó són tractats adequadament.

Fig. 132. Nombre d'empreses que van fer la declaració de residus l'any 2005 i tones de residus industrials declarats.

Font: ARC

	Nombre d'empreses que fan declaració de residus	Residus industrials declarats (valors en t)
Aiguafreda	12	265
Montseny	1	1
Sant Martí de Centelles	6	294
Tagamanent	6	175

A la següent taula es recullen les tones de residus industrials generades segons el tipus de tractament.

Fig. 133. Residus industrials segons tipus de tractament (2001-2003).

Font: ARC.

Residus industrials declarats segons tipus de tractament							
2001							
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada		
Aiguafreda	19	370	6	92	0		
Montseny							
Sant Martí de Centelles		248		36	19		
Tagamanent	52	84		13			
Residus industrials declarats segons tipus de tractament							
2002							
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada	Incineració	Fisicoquímico-biològic-depuradora
Aiguafreda	28	251	2	79	0		
Montseny		1					
Sant Martí de Centelles		161		65		3	
Tagamanent		160		12			52
Residus industrials declarats segons tipus de tractament							
2003							
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada	Incineració	Fisicoquímico-biològic-depuradora
Aiguafreda	28	283	3	62	20		
Montseny							1
Sant Martí de Centelles		164		65			
Tagamanent		160		12			52
Residus industrials declarats segons tipus de tractament							
2004							
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada	Incineració	Fisicoquímico-biològic-depuradora
Aiguafreda		202	20	73	0		
Montseny							1
Sant Martí de Centelles		260		7		1	1

Tagamanent	157		21			52	
Residus industrials declarats segons tipus de tractament							
2005							
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada	Incineració	Fisicoquímico-biològic-depuradora
Aiguafreda	8	197	2	59	0		
Montseny							1
Sant Martí de Centelles		273		18	2		1
Tagamanent		109		15			52

Per el període de temps analitzat, s'observa que la valorització externa és el tractament més utilitzat.

Establiments gestors de residus

Dins l'àmbit d'estudi no existeix cap establiment gestor de residus.

Incidència per la producció d'aigües residuals industrials

El risc de contaminació de les aigües superficials i/o subterrànies pels efluents líquids d'origen industrial és un risc important ambiental a tenir en compte.

En relació a aquest risc, el Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs ha proporcionat les dades dels establiments industrials amb capacitat contaminant dels municipis de l'àmbit que formen part d'aquest ens supramunicipal (Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Sant Martí de Centelles, Tagamanent). Segons dades del Consorci, tots els establiments d'aquests municipis aboquen les seves aigües residuals al col·lector del municipi al qual pertanyen, llevat de l'establiment Vibro Prens de Sant Martí de Centelles que està autoritzat per realitzar abocament directe a llera. Tanmateix, la seva capacitat contaminant és mínima, segons informa el Consorci.

Els efluents industrials d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent que s'aboquen al sistema de col·lectors es tracten a les EDAR Congost. Les aigües residuals d'origen industrial es tracten a l'EDAR Cànoves. Totes dues instal·lacions les gestiona indirectament el Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.

Hi ha 6 establiments industrials que disposen d'un sistema de depuració propi, 1 a Aiguafreda, 1 a Sant Martí de Centelles i 4 a Tagamanent.

La naturalesa de les activitats industrials implantades en el territori estudiat i la capacitat contaminant potencial que tenen associada indiquen que el risc de contaminació per efluent d'origen industrial és poc rellevant.

Fig. 134. Establiments industrials amb capacitat contaminant (any 2008).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	Nom establiment	Capacitat contaminant	CCAE	Sistema depuració	Destí
Aiguafreda	Embotits Salgot, SA	3	Fabricació de productes carnis	Biològic	Col·lector
	Backer - FACSA	1	Fabricació de vàlvules, tubs i altres components		Col·lector
	Constructora Espanyola de maquinària SA	1	Fabricació d'altres tipus de maquinària		Col·lector
	Hilaturas Llaudet, SA	1	Preparació i filatura de fibres de lli	CAP	Col·lector
	Residència La Font dels Enamorats, SL	0	Altres tipus d'allotjament		Col·lector
	Automàtic F. Company SL	0	Comerç a l'engròs, no especialitzat		Col·lector
	Serra y Figueras, SL	0	Fabricació de teixits tèxtils		Col·lector
	Monesatl, SA	0	Preparació i filatura de fibra de cotó		Col·lector
	Tenka Best, SL	0	Fabricació de plaguicides i altres productes	CAP	
	Joan Moragas, SL	0	Fabricació de primeres matèries plàstiques		Col·lector
	Antonio Rodríguez y Manuel Rodríguez Instalaciones climáticas	0	Instal·lacions de climatització	CAP	Col·lector
	Muntatges MTL, SL	0	Fabricació d'aparells de distribució i control		Col·lector
Cànoves	Tramontana	0	Comerç a l'engròs d'articles de papereria		Col·lector
	Garbasa, SL	0	Manteniment i reparació de vehicles de motor		Col·lector
	Taller les Pungoles	0	Manteniment i reparació de vehicles de motor		Col·lector
Sant Martí de Centelles	Chimeneas Fugar, SL	1	Fabricació d'altres productes de formigó	Pretractament	Col·lector
	Stelgrup de Higiene y Alimentación, SL	1	Fabricació de sabons, detergents i altres	CAP	Col·lector
	Gonzalez Perez, Rafael	0	Fabricació de mobles domèstics	CAP	
	Talleres auxiliars del motor	0			Col·lector
	Vibro Prens	0			Llera
	Comet Muntada Martínez SA	0			Col·lector
	Muebles Angi, SL	0			Col·lector
	Jose Perez Izquierdo (RAIPE)	0			Col·lector
	Tallers Arias	0			Col·lector
Prensoland, SA	0	Fabricació d'altres tipus de maquinària	CAP	Col·lector	
Tagamanent	Camping l'Avencó	1	Càmpings		Col·lector
	Movil, Estacins de Servei movil, SA	1	Venda al detall de carburants per a l'automòbil	Pretractament	Col·lector
	Piedra natural Leiro, SA	1	Fabricació d'elements de formigó	Pretractament	Col·lector
	Pedres i Marbres Vila SA	1	Tallament i acabament de pedra	Físic - Químic	Col·lector
	Pedra Natural Vila SL	1	Tallament i acabament de pedra		Col·lector
	Ponsa Claverol, Xavier	1	Preparació de llet, fabricació de mantega	Pretractament	Col·lector

L'any 2008 el Consorci va efectuar 4 inspeccions a 3 establiments industrials diferents. Les inspeccions van derivar en 1 requeriments sol·licitant tractament de millores, 1 requeriment de construcció d'una arqueta. Aquests requeriments es van efectuar a 2 indústries diferents i finalment no hi va haver cap sanció definitiva.

Incidència per la contaminació acústica

A l'àrea auditada no hi ha cap activitat econòmica que generi un impacte acústic notable.

La principal font emissora de soroll a l'àmbit d'estudi és la carretera C-17. A l'apartat de mobilitat del capítol 2.3 d'Aspectes generals se'n donen més detalls al respecte.

Incidència per l'impacte paisatgístic derivat de les activitats extractives

En el conjunt dels sis municipis auditats hi ha un total de 10 activitats extractives que es reparteixen entre els municipis d'Aiguafreda, amb una sola explotació, Montseny amb dues, i les 7 restants que estan ubicades a Tagamanent. De les 10 explotacions, 5 extreuen pissarres, 2 extreuen calcàries i les tres activitats restants extreuen gresos (roques silícies).

Fig. 135. Activitats extractives (maig 2009) als municipis auditats.

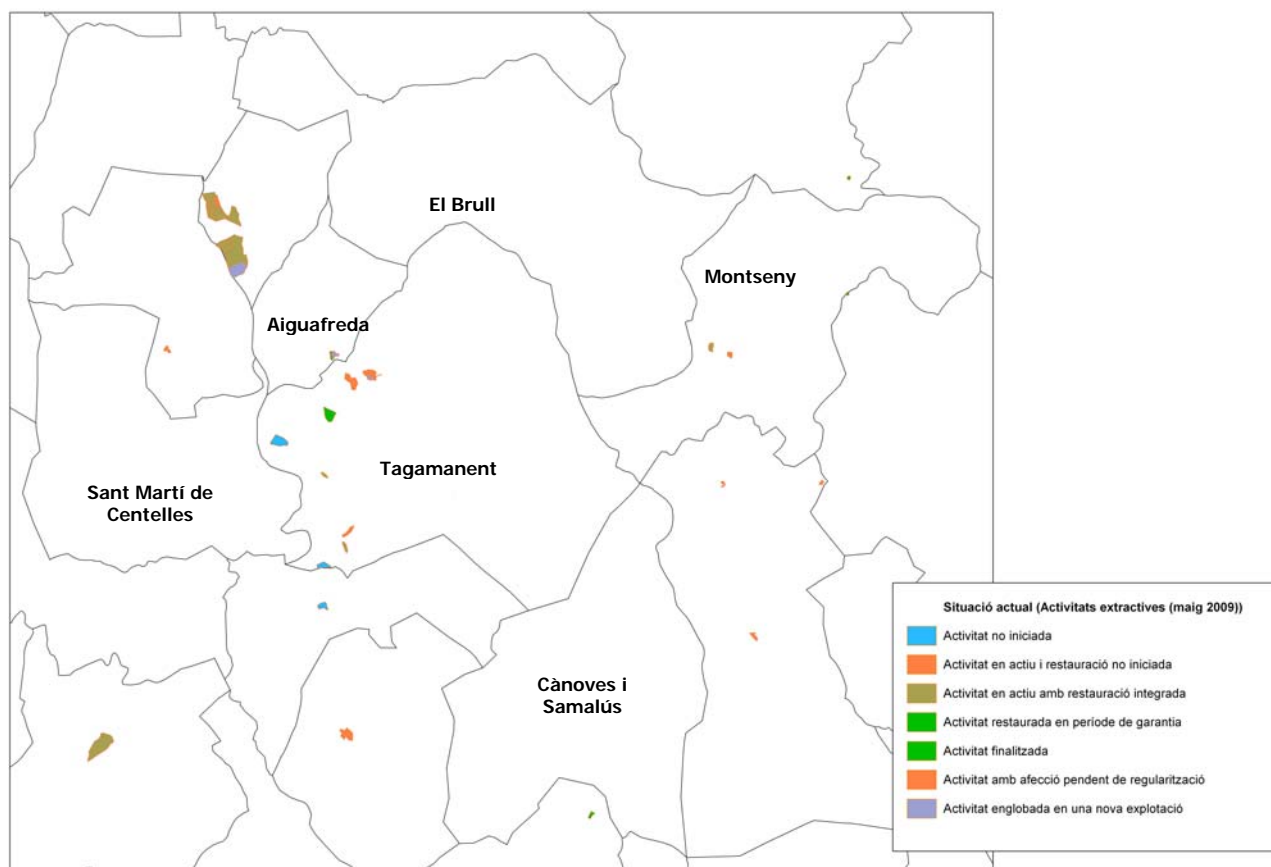
Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.

	Nom explotació	Recurs explotat	Àrea (m ²)	Tipus de permís	Situació actual
Aiguafreda	Freres	Pissarres	14.899.055	Autorització d'explotació	Activitat englobada en una nova explotació
Montseny	La Llavina	Pissarres	17.245.070	Autorització d'explotació	Activitat en actiu amb restauració integrada
	Saleres	Pissarres	11.449.301	Autorització d'explotació	Activitat amb afecció pendent de regularització
Tagamanent	CD Coll de nit-1 Bellit	Pissarres	47.128.645	Concessió d'explotació	Activitat en actiu i restauració no iniciada
	Avencó	Pissarres	18.026.578	Autorització d'explotació	Activitat en actiu i restauració no iniciada
	Montcau	Calcàries	54.459.449	Autorització d'explotació	Activitat finalitzada
	Montcau	Calcàries	65.296.005	Autorització d'explotació	Activitat no iniciada
	Margarida	Gresos (roques silícies)	22.399.847	Autorització d'explotació	Activitat en actiu amb restauració integrada
	Laura	Gresos (roques silícies)	439.665.150	Autorització d'explotació	Activitat en actiu i restauració no iniciada
	CD Margarida II	Gresos (roques silícies)	54.927.495	Concessió d'explotació	Activitat no iniciada

Tal i com s'observa en la figura adjacent, les activitats extractives de l'àrea auditada es concentren sobretot al sudoest del municipi de Tagamanent. L'ortofotomapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya deixa palès que aquelles pedreres que encara es troben en actiu són les que causen un gran impacte paisatgístic, tot i que per la seva ubicació únicament són visibles des de les pistes forestals properes i no es veuen des dels nuclis de població.

Fig. 136. Localització de les activitats extractives de l'àrea auditada.

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.



Incidència sobre la contaminació del sòl.

El Real Decret 9/2005, estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants. Aquest text normatiu ha de garantir la protecció del sòl front la contaminació que poden provocar, fonamentalment, les activitats potencialment contaminants del sòl. El Real Decret dona les eines per identificar i caracteritzar tots aquells sòls que poden ser declarats com a contaminants, i estableix la obligatorietat de procedir a la seva recuperació.

El RD 9/2005 defineix en l'Annex I les activitats potencialment contaminants del sòl segons la classificació nacional d'activitats econòmiques (CNAE). A més l'Agència de Residus de Catalunya disposa d'un llistat molt complert de les activitats potencialment contaminants del sòl fet a partir del CCAE.. Segons les dades facilitades pel Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, en relació als establiments industrials amb capacitat contaminant, als municipis auditats hi ha 16 activitats econòmiques que desenvolupen una activitat inclosa en l'annex d'activitats potencialment contaminants del sòl. Dels 16 establiments industrials, 7 són del municipi d'Aiguafreda, 2 de Cànoves i Samalús, 1 del Montseny, 4 de Sant Martí de Centelles, i 2 de Tagamanent.

Fig. 137. Establiments que desenvolupen activitats potencialment contaminants del sòl.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

CCAIE-93	Descripció	Nombre d'establiments	Noms dels establiments
24160	Fabricació de primeres matèries plàstiques	1	Joan Moragas, SL (Aiguafreda)
24200	Fabricació de plaguicides i altres productes	1	Tenka Best, SL (Aiguafreda)
24510	Fabricació de sabons, detergents i altres	1	Stelgrup de Higiene y Alimentación, SL (SMC ⁷)
29243	Fabricació d'altres tipus de maquinària	2	Constructora Espanyola de maquinària SA (Aiguafreda) Prensoland, SA (SMC)
32100	Fabricació de vàlvules, tubs i altres components	1	Backer – FACSA (Aiguafreda)
36141	Fabricació de mobles domèstics	2	Soldevila, SL (Aiguafreda) Gonzalez Perez Rafael (SMC)
50200	Manteniment i reparació de vehicles de motor	5	Taller mecànic Morera (Aiguafreda) Taller mecànic Giralte (Aiguafreda) Garbasa, SL (Cànoves) Taller les Pungoles (Cànoves) Tallers auxiliars de motors (SMC)
50500	Venda al detall de carburants per a l'automòbil	3	Gasolinera PETROCAT (Montseny) Gasolinera PETROCAT (Tagamanent) Gasolinera REPSOL (Tagamanent)

⁷ Sant Martí de Centelles

IV ASPECTES AMBIENTALS

1 Balanç d'aigua

1.1 Visió supramunicipal

En aquest apartat s'exposen les competències i ens de gestió de l'aigua, els ens i els serveis de subministrament i control, i també les companyies de distribució que operen al territori, així com també les conques hidrogràfiques i les masses d'aigua subterrànies a les quals formen part els municipis estudiats.

Competències i ens de gestió. El Decret Legislatiu 3/2003, que aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, té com a objecte ordenar les competències de la Generalitat i les dels ens locals en matèria d'aigües i obres hidràuliques. El text regula l'organització i el funcionament de l'Administració hidràulica a Catalunya, mitjançant una actuació descentralitzadora, coordinadora i integradora que ha de comprendre la preservació, la protecció i la millora del medi, així com l'establiment d'un nou règim economicofinancer i de planificació del cicle hidrològic.

El Decret descriu les competències i l'organització de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions. L'Agència Catalana de l'Aigua, com a Administració hidràulica de la Generalitat de Catalunya, exerceix les competències de la Generalitat de Catalunya en matèria d'aigües, d'acord amb aquesta llei i amb la normativa de desenvolupament. El Govern, per mitjà de l'Agència Catalana de l'Aigua, elabora la planificació de les conques internes i participa en la planificació hidrològica que afecta la part catalana de les conques dels rius Ebre, Garona i Xúquer, conques que corresponen a l'Administració de l'Estat.

El Decret també estableix com a objectius de planificació hidrològica garantir la suficiència i l'ús sostenible del recurs, assignar els diversos usos en funció de la qualitat requerida, garantir el

manteniment dels cabals ecològics, assolir un bon estat de les aigües superficials i subterrànies mitjançant la prevenció del deteriorament de la seva qualitat ecològica i vetllar per la conservació i el manteniment de la xarxa fluvial catalana i dels ecosistemes vinculats al medi hídic. Per últim, indicar també que en aquest text legal s'estableix que la Generalitat, com a titular de les competències d'ordenació del cicle de l'aigua, adoptarà mesures per garantir l'abastament dels municipis dins els límits i en els termes establerts per la planificació hidrològica. I pel que fa al tractament de les aigües residuals, el sistema públic de sanejament s'indica que és gestionat per les Entitats locals de l'aigua (ELA), ens locals o agrupació d'ens locals amb personalitat jurídica pròpia i capacitat per a gestionar un o més sistemes públics de sanejament d'aigües residuals, el sistema d'abastament d'aigua en alta i de subministrament d'aigua en baixa dels municipis que el componen.

Les empreses que gestionen l'abastament als sis municipis són: SOREA S.A, Aigües Ter Llobregat i Aigües de Catalunya. Pel que fa al sanejament, el responsable és el Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

Fig. 138. Gestió de l'abastament i sanejament d'aigua als municipis d'estudi.

Font: Ajuntaments d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

	Abastament	Sanejament
Aiguafreda	SOREA	Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs
El Brull	ATLL	Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs
Cànoves i Samalús	Aigües de Catalunya	Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs
Montseny	Societat municipal (no es disposa de més informació)	EDAR Montseny. Gestionada pel propi ajuntament.
Sant Martí de Centelles	SOREA	Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs
Tagamanent	SOREA	Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs

Companyies de distribució. Les companyies de distribució d'aigua que operen a l'àmbit geogràfic del territori auditat són Aigües de Catalunya, ATLL i SOREA.

Aigües de Catalunya. Empresa especialitzada en la gestió integral de l'aigua. La seva missió consisteix en prestar servei en totes les activitats humanes relacionades amb l'aigua tenint cura del medi ambient. Els principals serveis s'agrupen en tres blocs:

- Aigua potable
- Sanejament
- Sistemes de reg

L'empresa dóna servei a més de 60 municipis de tot Catalunya, entre ells, **Cànoves i Samalús**.

Aigües Ter-Llobregat. (ATLL) És una empresa pública del Departament de Medi Ambient i Habitatge encarregada de prestar el servei d'abastament d'aigua potable en alta als municipis del seu àmbit. ATLL subministra aigua potable a més de 100 poblacions, entre elles **el Brull** i també s'ocupa de conservar i millorar la xarxa regional d'abastament.

Sociedad Regional de Abastecimiento de Agua, SA (SOREA, SA). Empresa privada que opera a Catalunya i a les Illes Balears i ofereix serveis vinculats al cicle integral de l'aigua. Forma part del Sector d'Aigua i Sanejament del Grup Agbar.

L'empresa dóna servei a més de 220 municipis, entre ells **Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent**, municipis on únicament gestiona l'abastament d'aigua.

Companyies de sanejament. Les entitats vinculades al sanejament de les aigües residuals són el Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs i les empreses Drenatges Urbans del Besòs SL, SEAR SA i CCB Serveis Mediambientals SA. Es recullen a continuació i de forma sintètica els objectius d'aquestes entitats.

Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs. Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Sant Martí de Centelles, Tagamanent i 35 municipis més de la conca del riu Besòs tenen delegades les competències en matèria de sanejament a aquest ens supramunicipal. Dintre d'aquestes funcions

es troba la inspecció i control dels abocaments d'aigües residuals d'origen industrial. Aquestes actuacions van encaminades a reduir la contaminació industrial amb l'objectiu final de:

- Protegir la salut de les persones i, especialment, la del personal que treballa en els sistemes públics de sanejament.
- Protegir la llera receptora, eliminar-ne qualsevol efecte tòxic, crònic o agut, tant per a les persones com per als seus recursos naturals i preservar la qualitat del medi receptor tenint en compte els tipus de depuració.
- Preservar les instal·lacions de sanejament per garantir-ne un bon funcionament i la seva integritat.
- Aconseguir una qualitat de l'aigua residual acceptable per a les EDAR per assegurar-ne una correcta operació.

Per aconseguir aquestes fites el Consorci s'ha dotat dels mitjans normatius necessaris, en aquest cas el Reglament Regulador d'Abocaments d'Aigües Residuals del Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs, que és la normativa aplicable als municipis que han delegat les seves funcions en matèria de sanejament al Consorci. Aquest Reglament es d'aplicació exclusiva als abocaments a sistemes públics de sanejament (clavegueram, col·lectors i depuradores).

Drenatges Urbans del Besòs, SL. És una empresa mixta del Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs dedicada a la gestió dels serveis de sanejament. Té la responsabilitat de mantenir i conservar la xarxa de col·lectors en alta.

Sociedad de Explotación de Aguas Residuales (SEAR, SA). És l'empresa que du a terme les tasques de funcionament de l'EDAR Congost.

CCB Serveis Mediambientals, SA. És una empresa pública responsable del manteniment especialitzat d'equips (col·lectors en alta, estacions de bombament) i instal·lacions (EDAR).

Conques hidrogràfiques i masses d'aigua subterrànies. Els 6 municipis auditats es reparteixen entre tres conques hidrogràfiques internes catalanes, la del Besòs, de la Tordera i del Ter.

- A la conca del Besòs, hi tributen els cursos d'aigua dels municipis d'Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Sant Martí de Centelles, Tagamanent, i bona part dels del Brull.
- La conca del Tordera engloba tots els cursos fluvials que passen pel municipi del Montseny, i els del vessant més oriental del Brull.
- La conca del Ter tan sols inclou alguns petits cursos fluvials del nord del municipi del Brull.

Pel que respecte a masses d'aigua subterrània, les que es troben a l'àrea d'estudi són:

- Massa d'aigua 12. Prelitoral de Castellar del Vallès-la Garriga-Centelles (inclou part dels municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent). Inclou els següents aqüífers:
 - Aqüífer calcari i detrític triàsic del Llobregat-Congost
 - Aqüífers local en medis de baixa permeabilitat dels granits del Llobregat-Congost
 - Aqüífers detrítics i calcaris paleògens del Llobregat-Congost (conglomerats de Sant Llorenç)
- Massa d'aigua 13. Montseny-Guilleries (inclou parcialment el municipi del Montseny). Inclou els següents aqüífers:
 - Aqüífer granític Montseny-Guilleries
 - Aqüífer al·luvial de la riera d'Arbúcies
 - Aqüífer al·luvial de la riera de Breda
 - Aqüífer al·luvial de la riera Major
 - Aqüífer al·luvial del riu Ter
- Massa d'aigua 16. Al·luvials del Vallès (inclou parcialment els municipis de Cànoves i Samalús i Tagamanent). Inclou els següents aqüífers:
 - Aqüífer al·luvial de la cubeta de la Llagosta

- Aqüífer al·luvial del riu Congost
- Aqüífer al·luvial del riu Mogent
- Aqüífer al·luvial del riu Tenes
- Aqüífer al·luvial del Ripoll
- Aqüífer al·luvial de la riera de Caldes

1.2 Visió municipal

Companyies subministradores

SOREA és l'empresa subministradora d'aigua potable d'Aiguafreda, Tagamanent i els habitants del nucli de l'Abella de Sant Martí de Centelles. La resta d'habitants de Sant Martí de Centelles es proveeixen d'aigua d'un pou.

Al municipi del Brull, fan captació superficial al municipi, del torrent de Riudeboix, de la riera de Font del Faig i del pantà de les Illes, excepte els habitants de la zona de la Plana de Vic, que s'abasteixen d'ATLL (Aigües Ter Llobregat). Hi ha projectada una actuació inclosa en el Pla Director de l'Aigua del municipi, que contempla fer arribar aigua de la xarxa d'Osona Sud, perforar un pou o obtenir una font de subministrament alternativa que no sigui tan sensible, a l'estiu, a la falta de plujes.

Des de l'any 2006, Aigües de Catalunya és l'empresa adjudicatària del servei d'aigua municipal a Cànoves i Samalús.

El municipi del Montseny fa captació superficial del torrent de la Riera Xica. La companyia subministradora és una societat municipal.

Sistemes de captació

Segons l'ACA, en els municipis d'estudi hi ha 131 captacions d'aigua, concentrades majoritàriament al municipi de Cànoves i Samalús amb 64, seguit del Montseny amb 29.

La taula següent recull les dades obtingudes tot i que no són del tot complertes. Amb elles es dedueix que el volum màxim d'explotació és de 1.006.528 m³ dels quals el 49,15 % prové de captacions per reutilització, el 35,41% de captacions subterrànies i subàlvies i el 15,75% de captacions superficials. Cal detallar que el 82,46% de la captació destinada a reutilització, correspon únicament a la concessió d'ús d'una part del cabal de sortida de l'aigua depurada de l'EDAR de Seva per a reg del camp de golf del Muntanyà al municipi del Brull.

Per usos i per el conjunt dels sis municipis, l'abastament consumeix el 22,61% de l'aigua explotada, l'agrícola el 18,94%, el recreatiu (únicament s'hi inclou el camp de golf del Brull) el 8,77%, l'ús domèstic el 7,11%, l'ús ramader (únicament al municipi del Brull) el 1,62% i el 0,25% restant es destina a ús industrial.

*Fig. 139. Resum de les captacions d'aigua dels municipis d'estudi (any 2009) (m³/any).
Font: Agència Catalana de l'Aigua.*

	Superficial	Subterrània	Reutilitzada	Subàlvia	Totals
Aiguafreda		20.649			20.649
El Brull	7.000	44.707	148.000		199.707
Cànoves i Samalús	258.003	172.302		28.555	458.860
Montseny	890,92	222.129			3.311.221
Sant Martí de Centelles		77.270			77.270
Tagamanent		27.022			27.022
Totals	265.894	564.079	829.973	28555	1.688.501
%	15,75%	33,41	49,15	1,69	100,00

Fig. 140. Captacions d'aigua l'any 2009.

Font: Agència Catalana de l'Aigua.

	Ús	Volum anual (m ³ /any)	Localització	Tipus captació
Aiguafreda	Agrícola	192	POU ARAGALL	Subterrània
	Agrícola	4.000	FONT DE LES BAUXES I LA LLOBETA	Subterrània
	Abastament	6.500	POU CRUÏLLA MINA CRUÏLLA	Subterrània
	Agrícola	4.380	POU RONDA DEL CONGOST	Subterrània
	Industrial	4.000	PÇA. MAJOR, 14	Subterrània
	Domèstic	1.577	POU T.MAJÓ	Subterrània
	Abastament		SUP 3415 RA / 434	Superficial
	Abastament		SUP SOBREVIAS	Superficial
	Industrial		SUP DACHS	Superficial
El Brull	Abastament		PRESA TORRENT LES ILLES	Superficial
	Abastament		SUP URBANITZACIO EL MONTANYA	Superficial
	Domèstic	16.120	POU RIERA REGUER (PARCEL.LA SERRADUSSÀ)	Subterrània
	Recreatiu	148.000	EDAR DE SEVA	Depurada
	Domèstic	273,75	POU MAS CASADEMUNT	Subterrània
	Domèstic	2.905	POU BRULL I SERRA DUXÀ	Subterrània
	Domèstic	2.905	FONT SERRA DUXÀ	Subterrània
	Ramader	20.353	POU AL PLA DE SANT JAUME 1 I 2	Subterrània
	Industrial	150	POU A HOSTALETS DE BALENYA- DILER INTERNACIONAL, S / POU	Subterrània
	Agrícola	2.000	POU 37177 RA / 11240	Subterrània
	Ramader	7.000	FONT AGRARIA DEL MONTSENY	Superficial
	Agrícola		PRESA D' EN FRANCISCO CAPDEVILA BANDRES	Subterrània
	Abastament		PRESA D' AJUNTAMENT DE SEVA	Subterrània
	Ramader		POU CAMPS GALLACH	Subterrània
Cànoves i Samalús	Abastament	200.000	CAPTACIÓ A L'EMBASSAMENT DE VALLFORNÉS	Superficial
	Domèstic	22.653	RESCLOSA TORRENT RABOGENT	Superficial
	Reg agrícola	22.255	POU VALLSECANA	Subàlvia
	Abastament	40.000	POU ROC FITÉ 1 I 2	Subterrània
	Abastament	35.000	CÀNOVES I SAMALÚS: CAPTACIÓ EMBASSAMENT DE VALLFORNERS PER A ABASTAMENT	Superficial
	Domèstic	350	GRUNDMANN "CAN POU" TRAVESSER TORRENT GAVARRERA	Superficial
	Domèstic	2.640	POU "CAN AYMA"	Subterrània
	Agrícola	855	POU D' EN MARIA I MONTSERRAT PRAT QUIÑONES	Subterrània
	Domèstic	912	POU CAN TORRE MASAGUER	Subterrània
	Agrícola	4.425	POU URBANITZACIÓ "CAN AYMA"	Subterrània
	Domèstic	547	POU CAN XICOLA	Subterrània
	Agrícola	2.180	POU ARTIGASA-BUSQUI	Subterrània
	Domèstic	1.000	POU PIS DE CAN RAFAEL	Subterrània
	Agrícola	2.522	CAN CAMÍ, FONT DE SANT GENÍS, TORRENT LA CASA DE PARADES	Subterrània
	Agrícola	900	POU CASA NOVA DE CAN LLOBET	Subterrània
	Agrícola	7.000	POU CAN MASAGUER 1, 2 i 3	Subterrània
	Domèstic	365	POU ELS POATELLS	Subterrània
	Agrícola	750	POU ELS PUATELLS	Subterrània
	Agrícola	1.075	POU SOT D'EN SALVI	Subterrània
	Domèstic	500	POU TORRENT MAS RECH	Subterrània
	Abastament	6.300	TORRE CAN MASAGUER, TORRENT SANT CUGAT RA / 79	Subterrània
	Abastament	5.000	CAN RODOREDA RA / 12594	Subterrània

Agrícola	1.423	VEÏNAT DE LA RIERA	Subterrània
Agrícola	852	POU CÀNOVES RESIDENCIAL 1	Subterrània
Agrícola	6.300	MINA TORRE MASSAGUER	Subàlvia
Agrícola	3.409	POU EL RAIGUER	Subterrània
Agrícola	121	POU CTRA. LLINARS PK 43	Subterrània
Agrícola	2.540	POU LES FAIXETES 1 i 2	Subterrània
Domèstic	1.157	POU CAL PASTOR	Subterrània
Agrícola	1.770	POU LA LLAVINA	Subterrània
Domèstic	500	CAN TEIXIDÓ	Subterrània
Agrícola	400	URB. PARELLADA	Subterrània
Domèstic	548	CAN LLOBET	Subterrània
Agrícola	730	CAN LIRET RA / 3829	Subterrània
Domèstic	150	POU CAN DOMÈNECH	Subterrània
Agrícola	1.644	POU CA L'IGNASIET1 i 2	Subterrània
Agrícola	500	URB. MIRADOR MONTSENY	Subterrània
Agrícola	2.250	POU SOT DE LA FONT	Subterrània
Agrícola	6.857	POU AL VEÏNAT ESGLÈSIA	Subterrània
Agrícola	11.000	POU BAIDES	Subterrània
Domèstic	1.000	FONT A.NOQUERA	Subterrània
Abastament	8.000	POU A.NOQUERA 1 i 2	Subterrània
Domèstic	2.000	POU M.RIBALTA	Subterrània
Domèstic	500	POU SRA MOREL	Subterrània
Agrícola		POU_BALLÚS	Subterrània
Domèstic	500	POU_P-PARERA	Subterrània
Domèstic	6.000	POU_LLUÏSA D.T. 0637 RA / 12667	Subterrània
Reg agrícola		FONT VALLFIGUERA FONT DE LA ROCA FONT VALLJUNCOSA FONT VALLJUNCOSA	Subterrània
Reg agrícola	1.300	POU AISCAME	Subterrània
Domèstic	3.154	POU i MINA D'EN LLUIS TORRES	Subterrània
Domèstic	18.386	POU D'EN LLUIS SARRATACO Nº 4, 5 I 6	Subterrània
Domèstic	6.000	POU 1, 2 I 3 D'EN LLUIS TORRAS SARRATACÓ MINA 1 I 2 D'EN LLUIS TORRAS SARRATACÓ	Subterrània
Domèstic	6.000	MINA DE SOLDEVILA	Subterrània
Reg agrícola	4.000	FONT DEL LLEÓ	Subterrània
		SUP 2166 RA / 646	Superficial
Abastament		MANSO BURGÚ RA / 678	Superficial
		SUP 1945 RA / 679	Superficial
		SUP 3626 /XX /1 RA / 1356	Superficial
Agrícola		SUP 3363 /XX /1 RA / 2304	Superficial
Agrícola		SUP 3011 /XX /1 RA / 1375	Superficial
Reg agrícola		POU TORRENT CAN BERENGUER	Subàlvia
Agrícola		SUP 21.314 RA / 2138	Superficial
Agrícola		SUP 24668 RA / 2154	Superficial
Reg agrícola		CAPTACIÓ DE JUAN BONADA PARÉS	Superficial

	Ús	Volum anual (m ³ /any)	Localització	Tipus captació
Montseny	Hidroelèctric		CAPTACIO RIERA MOLINÉ	Superficial
	Hidroelèctric		CAPTACIO RIERA MOLINÉ	Superficial
	Reg agrícola	880	PRESA NÚM.3 TORRENT MUNTADAS PRESA NÚM.5 TORRENT MUNTADAS	Superficial
	Agrícola	6.800	POU L'ISERN	Subterrània
	Agrícola	6.314	POU LA GINESTA	Subterrània
	Abastament	365	FONT A CAL PAGES	Subterrània
	Agrícola	3.500	POU A RESTAURANT CAN BARRINA	Subterrània
	Domèstic	1.500	POU A LA FINCA CAN VIALÓ	Subterrània
	Agrícola	28.000	MINA MARTÍNEZ GIRONA JOAN LLUÍS	Subterrània
	Agrícola	175.650	POU L.FRANQUESA FONT L.FRANQUESA 1, 2 I 3	Subterrània
	Agrícola		APROFITAMENT LA CASETA	Subterrània

	Agrícola		SUP 2795 /XX /4 RA / 1119	Superficial
	Agrícola		PRESA D'EN SEGISMUNDO PLANAS ANDREU	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT DEL "TORDERA"	Superficial
			SUP 60 /CE /3 RA / 1121	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT PUJOL	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT DEL TORRENT MONTSENY	Superficial
	Domèstic	10,92	CAPTACIÓ D' ANGLADA I BAIXERAS	Superficial
	Agrícola		FONT D'EN GALLINA	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT TORRENT FONT GRAN	Superficial
	Abastament		APROFITAMENT DEL TORRENT"LA FONT DE CAN MARSAL"	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT DEL TORDERA	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT BERNAT	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT DEL TORRENT ROVIRA	Superficial
	Agrícola		SUP 3236 /XX /1 RA / 3194	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT FUSTIA	Superficial
	Agrícola		APROFITAMENT RIERA VALLROMANAS	Superficial
	Domèstic		APROFITAMENT 1 I 2 AGUDAS	Superficial
Agrícola		APROFITAMENT DEL TORRENT CUGULLA	Superficial	
Agrícola		SUP 4667 /XX /1 RA / 2290	Superficial	

Sant Martí de Centelles	Ús	Volum anual (m ³ /any)	Localització	Tipus captació
	Abastament	76.650	POU COMA DEL BOSCH	Subterrània
	Agrícola	180	MINA CASTELLAR	Subterrània
	Domèstic	440	POU CASTELLAR CORS	Subterrània
	Agrícola		CAPTACIÓ DE SUQUET	Superficial

Tagamanent	Ús	Volum anual (m ³ /any)	Localització	Tipus captació
	Abastament	3.942	BRALLADORS - CAN MONCAU RA / 54	Subterrània
	Agrícola	400	POU CAN MORERA	Subterrània
	Domèstic	21.075	POU CAN MONCAU	Subterrània
	Agrícola	365	SANTA EUGÈNIA	Subterrània
	Domèstic	250	POU AL CR/ CINGLES DE BERTI, 2	Subterrània
	Domèstic	6.244	POU PROFUND LEIRO	Subterrània
	Domèstic	9.581	POU VILA SANZ	Subterrània
	Domèstic	5.000	POU RUIZ KAISER	Subterrània
	Abastament		SUP 2735 /XX /2 RA / 432	Superficial
	Abastament		SUP 3350 /XX /1 RA / 433	Superficial
	Abastament		SUP 15713 RA / 2622	Superficial

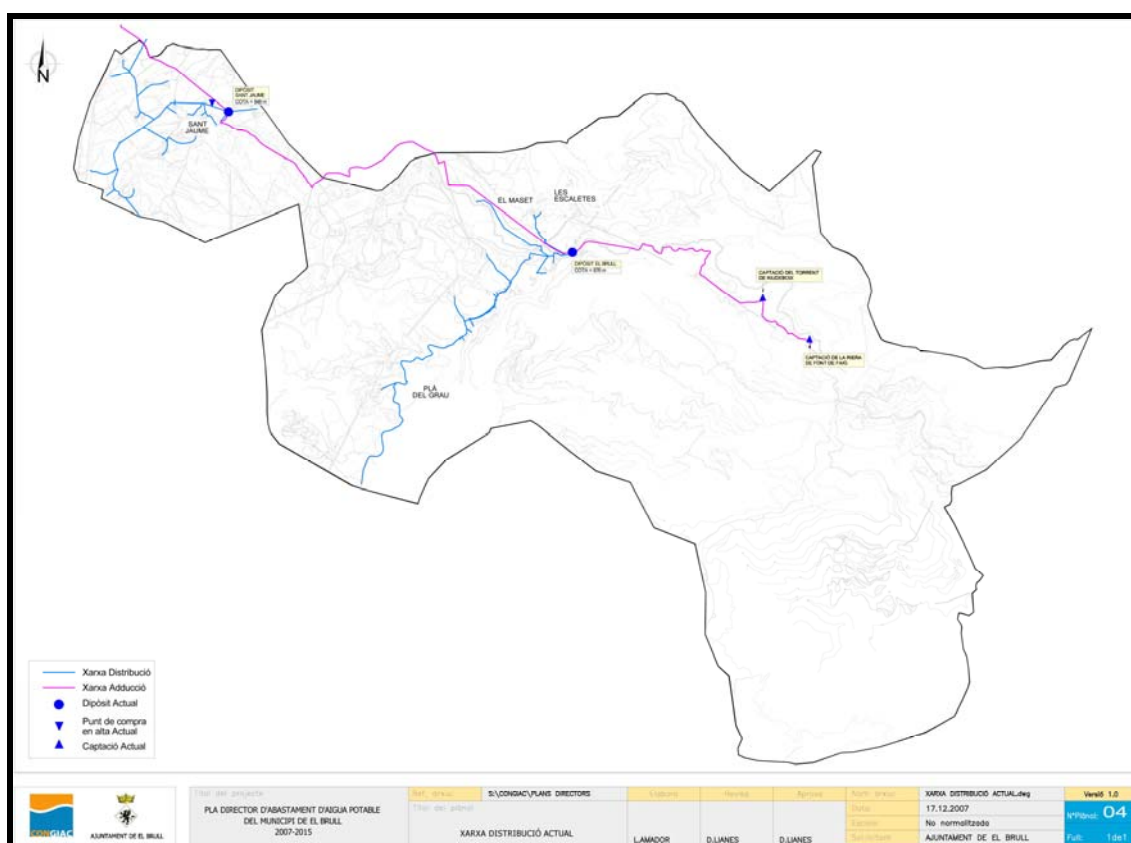
Plànols de la xarxa de distribució

Únicament es disposa s'ha pogut obtenir la informació detallada del municipi del Brull de la que s'han extret les imatges que s'incorporen a les pàgines següents. El municipi del **Brull** té aprovat un Pla Director d'Aigua Potable (2007-2015) on hi consten un seguit d'actuacions de millora de la xarxa de distribució.

Consultant l'Informe de Sostenibilitat Ambiental del Pla d'Ordenació Urbanística del Montseny, s'ha pogut saber que el municipi disposa d'una xarxa de sanejament separativa que permet discriminar les aigües pluvials de les residuals. No es disposa de més informació.

Actualment, doncs, la xarxa de distribució del Brull és la que es presenta a continuació:

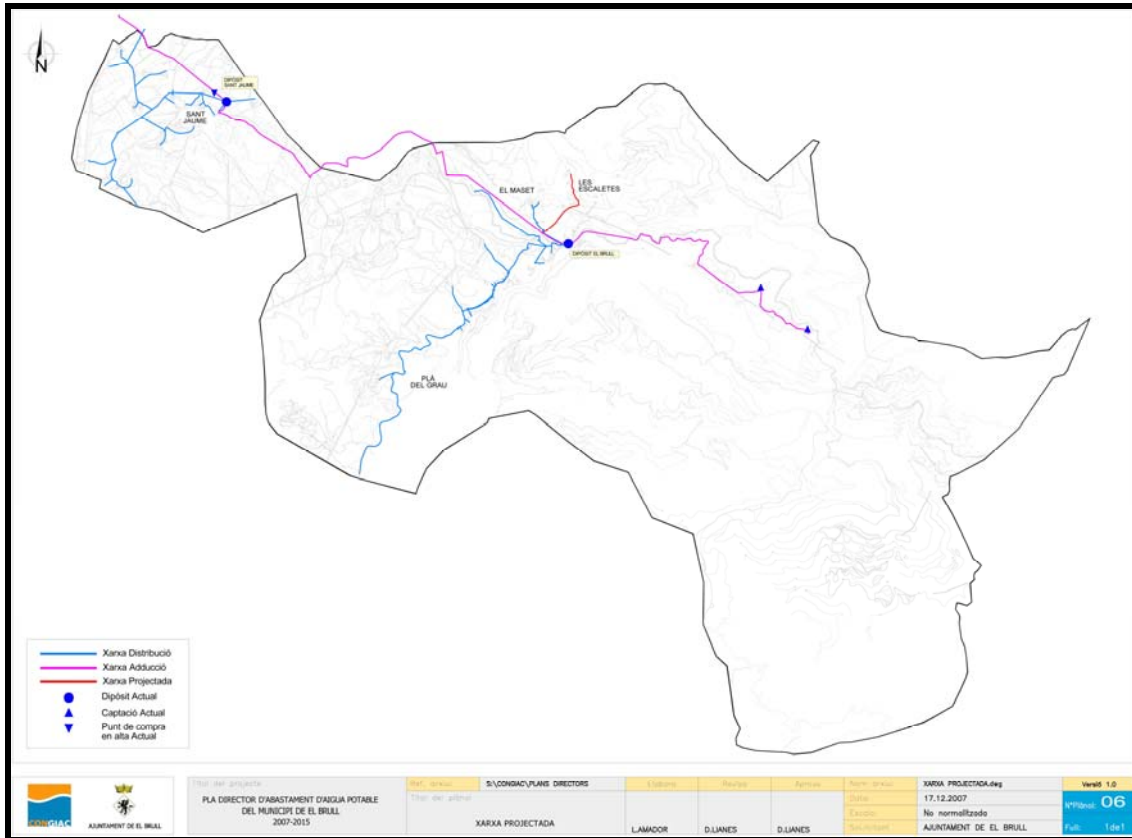
Fig. 141. Xarxa de distribució actual de l'aigua del municipi del Brull.
Font: Ajuntament del Brull.



Es té previst ampliar la xarxa de distribució tal i com s'il·lustra en la imatge següent:

Fig. 142. Xarxa de distribució projectada de l'aigua del municipi del Brull.

Font: Ajuntament del Brull.



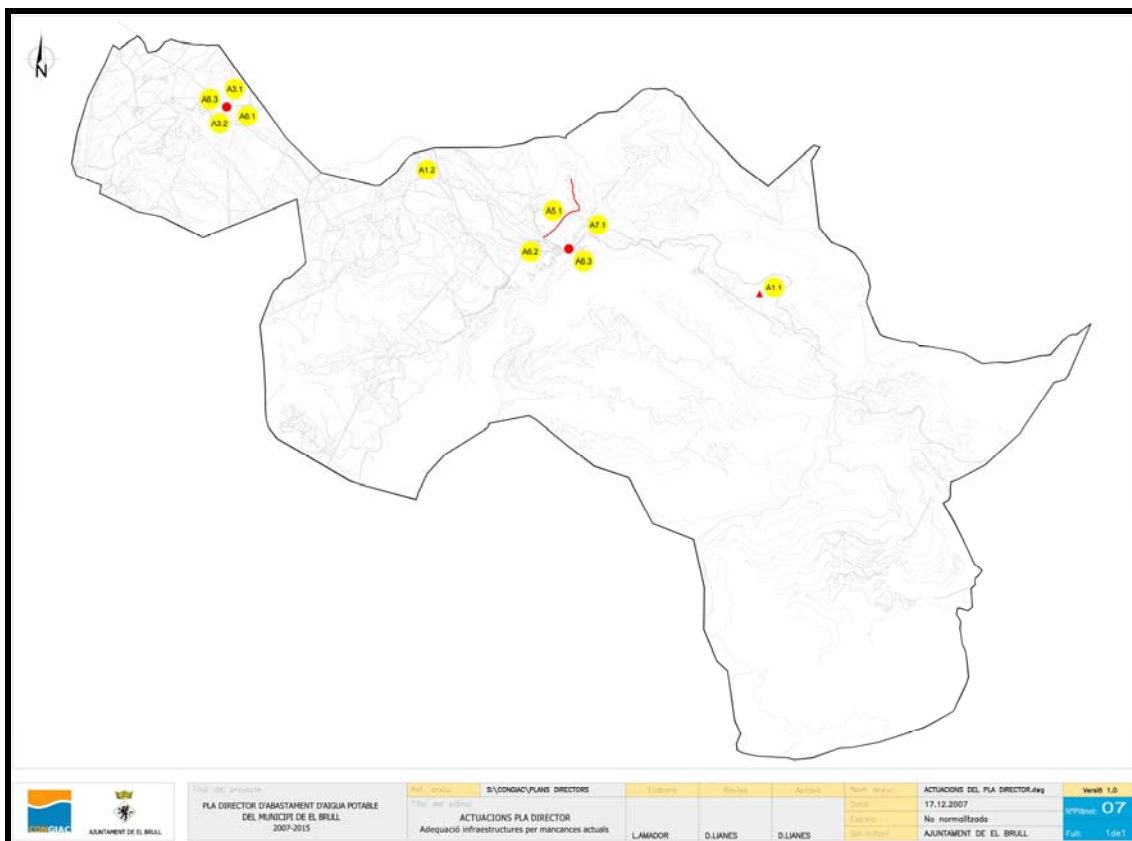
El Pla Director d'Abastament d'Aigua Potable del municipi del Brull, inclou un seguit d'actuacions encaminades a adequar infraestructures i poder fer front a les mancances actuals. Aquestes actuacions són:

- Actuació A1.1 Refer la captació superficial de Riudeboix per tal d'augmentar la quantitat i qualitat dels recursos extrets d'aquesta captació
- Actuació A2.2 Font alternativa de subministrament al Brull per assegurar el subministrament de la zona del Brull en període d'estiatge
- Actuació A3.1 Instal·lació d'escales al dipòsit Sant Jaume per millorar l'accessibilitat i la seguretat als dipòsits

- Actuació A3.2 Instal·lació de línies de vida al dipòsit de Sant Jaume per millorar la seguretat als dipòsits
- Actuació A5.1 Grup de pressió sector Les Escaletes per augmentar la cobertura del servei d'abastament
- Actuació A6.1 Nou dipòsit a Sant Jaume per augmentar la qualitat del servei reduint els dies de tall programats del subministrament
- Actuació A6.2 Ampliació telecontrol i escada per millorar la gestió i control de l'abastament
- Actuació A6.3 Ampliació del sistema de telecontrol senyals i sensors
- Actuació A7.1 Cabalímetres i captacions als dipòsits per tal de millorar la gestió dels recursos hídrics del sistema i millorar la localització de les averies

Tot seguit es mostra la ubicació de totes les actuacions esmentades.

Fig. 143. Ubicació de les actuacions previstes en el Pla Director d'Abastament d'Aigua potable al Brull.
 Font: Ajuntament del Brull.

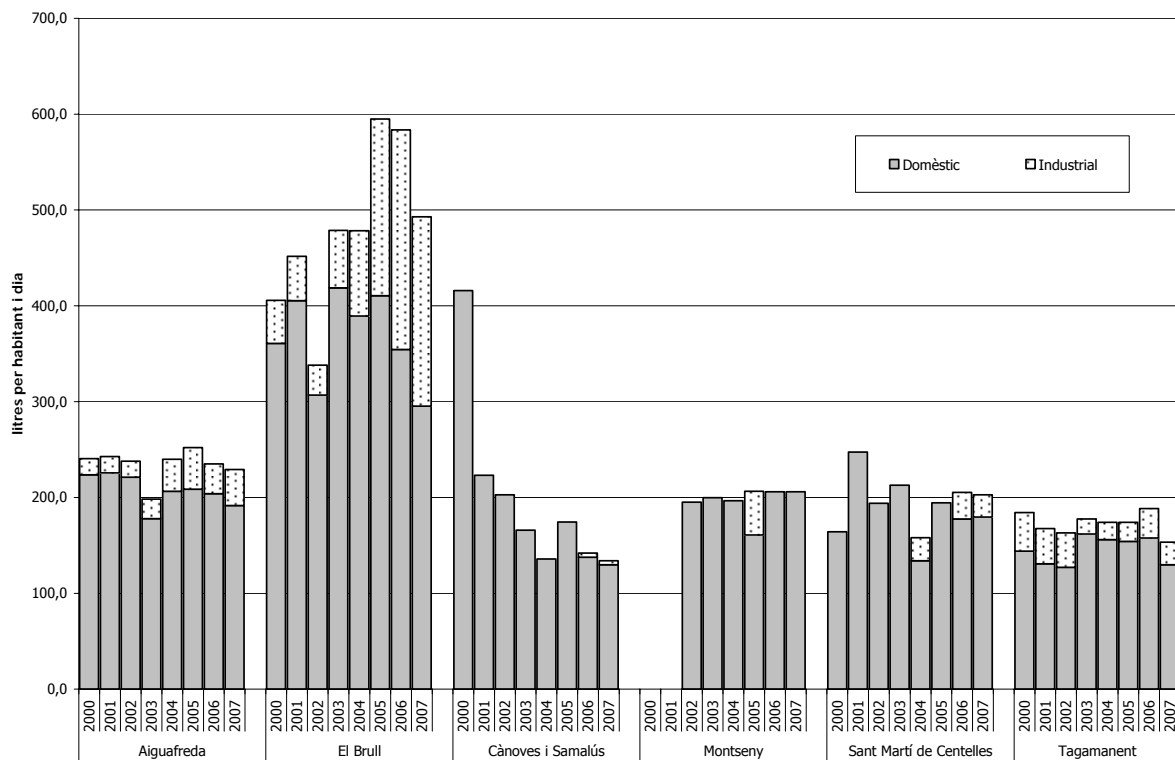


CONSUM D'AIGUA

Per tal d'analitzar el consum d'aigua en l'àrea estudiada, s'han considerat els increments obtinguts al llarg del període de temps comprès entre els anys 2000-2007.

Fig. 144. Evolució del consum domèstic, industrial i consum per càpita en el conjunt dels sis municipis (2000-2007).

Font: Agència Catalana de l'Aigua.



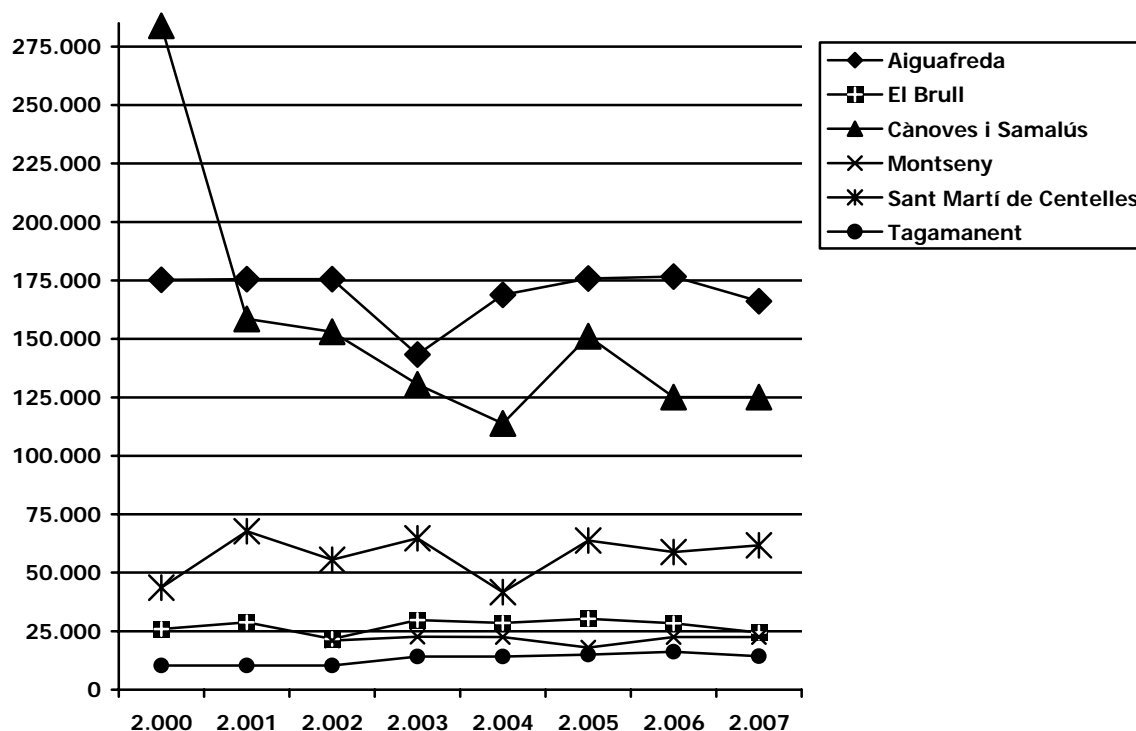
En el conjunt dels sis municipis i en el període 2000-2007, s'observa una davallada del consum domèstic i una davallada en el consum d'aigua per càpita en el període de temps analitzat, a excepció del poble de Montseny, però molt probablement les dades siguin estimacions fetes per l'ACA. El consum industrial és molt baix en tota la sèrie analitzada, en consonància amb el baix pes específic d'aquesta activitat econòmica en el conjunt de municipis auditats. El consum més elevat d'aigua el té el Brull, que és el municipi amb major activitat agrícola i ramadera.

Tal com reflecteix la gràfica següent, el consum d'aigua per a ús domèstic ha disminuït lleugerament en els municipis d'Aiguafreda i el Brull. A Cànoves i Samalús, la disminució ha estat considerable, arribant fins a un 55,92%.

Fig. 145. Evolució del consum domèstic d'aigua per als diferents municipis (m³).
Font: Agència Catalana de l'Aigua.

	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	Incement Consum domèstic (%)
Aiguafreda	175.270	175.537	175.500	143.310	168.802	175.822	176.704	166.028	-5,27
El Brull	25.951	28.847	21.609	29.809	28.563	30.271	28.331	24.473	-5,70
Cànoves i Samalús	283.877	158.530	153.014	130.573	113.823	151.136	125.121	125.121	-55,92
Montseny	-	-	21.006	22.599	22.474	17.954	22.474	22.474	6,99
Sant Martí de Centelles	43.651	67.734	55.504	64.703	41.678	63.772	58.791	61.731	41,42
Tagamanent	10.249	10.269	10.269	14.118	14.063	14.925	16.242	14.269	39,22

Fig. 146. Evolució del consum domèstic de l'aigua per als diferents municipis.
Font: Agència Catalana de l'Aigua.



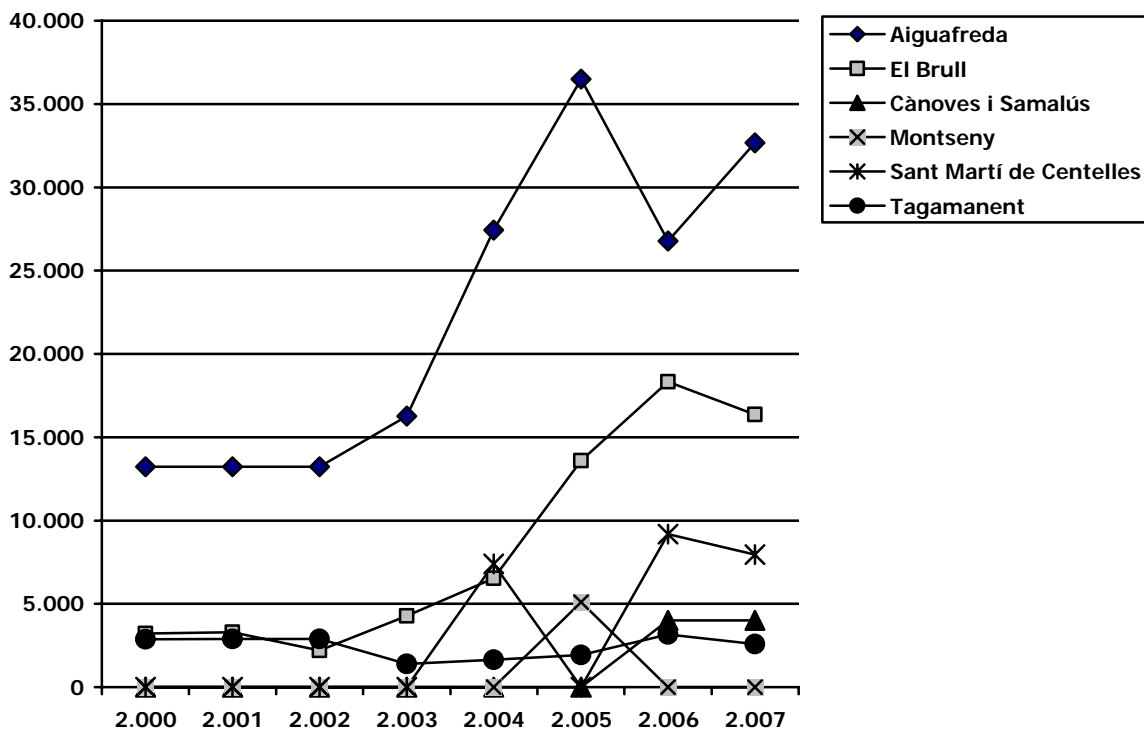
En els altres tres municipis restants, el consum domèstic s'ha vist incrementat l'any 2007 respecte l'any 2000, sobretot en els municipis de Sant Martí de Centelles i Tagamanent, amb un 41,42% i

39,22% respectivament. Cal esmentar que en el municipi del Montseny, no s'han considerat els anys 2000 i 2001, per als quals no es disposa de dades. Per a la resta d'anys d'aquest municipi, les dades facilitades probablement es tracti d'estimacions, per tant no poden ser analitzades amb profunditat.

Fig. 147. Evolució del consum industrial d'aigua pels diferents municipis (m3).
Font: Agència Catalana de l'Aigua.

	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	Increment Consum domèstic (%)
Aiguafreda	13.215	13.215	13.215	16.271	27.438	36.490	26.783	32.667	147,20
El Brull	3.223	3.293	2.201	4.268	6.530	13.586	18.317	16.371	407,94
Cànoves i Samalús	0	0	0	0	0	0	3.998	3.998	0,00
Montseny	0	0	0	0	0	5.110	0	0	-100,00
Sant Martí de Centelles	0	0	0	0	7.385	0	9.182	7.958	7,76
Tagamanent	2.875	2.878	2.878	1.377	1.636	1.916	3.158	2.572	-10,54

Fig. 148. Evolució del consum industrial de l'aigua per als diferents municipis.
Font: Agència Catalana de l'Aigua.



Pel que fa al consum industrial d'aigua, s'observa un augment molt important en els municipis d'Aiguafreda i el Brull amb un 147,20% i un 407,94% respectivament. A Sant Martí de Centelles, l'increment és molt més moderat, d'un 7,76%. Val a dir que en aquest municipi no hi havia consum industrial fins l'any 2004, al 2005 no hi tornava a haver consum, i sí en els dos últims anys (2006 i 2007). Pel que fa al municipi del Montseny sembla que s'hagi produït un error en la classificació i algun comptador que era domèstic hagi passat a industrial ja que en aquest municipi no hi ha cap indústria i per tant no poden tenir consum industrial d'aigua tal i com apareix per l'any 2005. Per últim, a Tagamanent, el consum industrial, tendeix a disminuir.

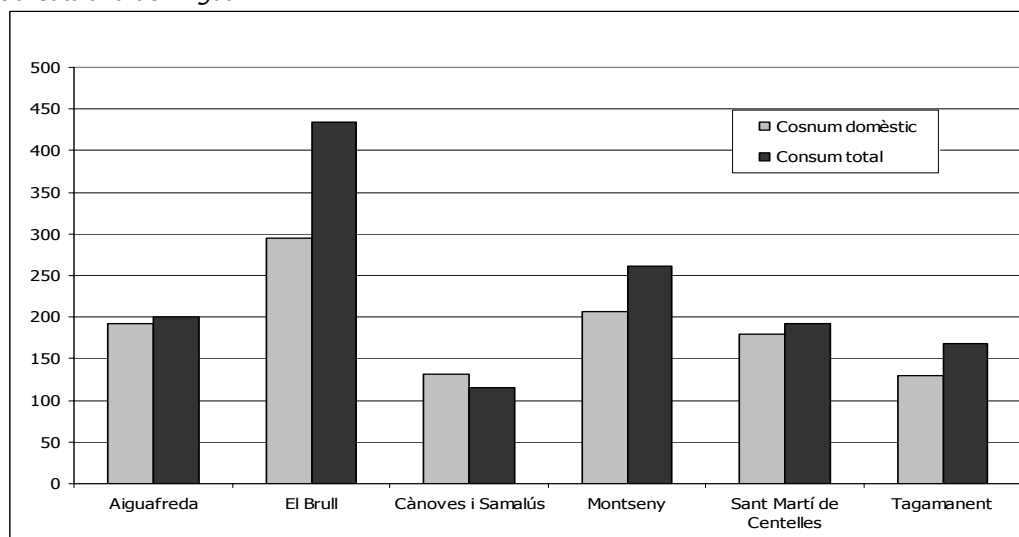
Fig. 149. Consum d'aigua per càpita (any 2007).

Font: Agència Catalana de l'Aigua.

	Consum domèstic (l/hab/dia)	Consum total (l/hab/dia)
Aiguafreda	192	200
El Brull	295	435
Cànoves i Samalús	131	115
Montseny	207	262
Sant Martí de Centelles	180	192
Tagamanent	130	169

Fig. 150. Comparativa del consum d'aigua per càpita (valors en l/hab/dia) (2007).

Font: Agència Catalana de l'Aigua.



Pel que respecte al consum domèstic per càpita en l'any 2007, s'observa que el municipi del Brull és el que presenta un valor més elevat arribant als 295 l/hab/dia.

Destí de les aigües residuals

Les aigües residuals dels municipis estudiats tenen diferents destins segons quin sigui el municipi:

- **Aiguafreda:** les aigües residuals es menen a l'EDAR Congost (municipi de Tagamanent). L'Ajuntament d'Aiguafreda estima, però, que encara hi ha entre un 10 i un 15% d'aigües residuals que s'aboquen al riu sense cap tipus de tractament.
- **Sant Martí de Centelles:** les aigües residuals van a l'EDAR Congost (municipi de Tagamanent). L'ACA ha aprovat la creació d'una depuradora (EDAR i Col·lectors de les Comes) a Can Miqueló, que abocarà les aigües tractades al torrent de les Batlles. Es construirà entre el 2009 i el 2014.
- **Tagamanent:** les aigües residuals també es tracten a l'EDAR del Congost.
- **Cànoves i Samalús:** en aquest municipi les aigües residuals es condueixen a l'EDAR Cànoves i Samalús, situada al mateix municipi.
- **Montseny:** les aigües residuals es menen a les instal·lacions de depuració ubicades a la mateixa parcel·la del municipi on es té previst instal·lar-hi la nova 'EDAR Montseny. La Ponència Ambiental en la sessió realitzada el 29 de juliol de 2008, aprova la declaració d'impacte ambiental del projecte de construcció de l'EDAR Montseny.
- **El Brull:** el nucli de Sant Jaume de Viladrover envia les seves aigües residuals a l'EDAR Congost, mentre que la resta del municipi té pous negres. El punt d'informació disposa d'una depuradora pròpia.

Sistemes de sanejament i depuració

EDAR Congost. Situada en el paratge de la Torre, dins del terme municipal de Tagamanent (Vallès Oriental), tracta les aigües residuals dels municipis d'Aiguafreda, Figaró-Montmany, Sant Martí de Centelles, part de Tagamanent. L'any 2007 recollia les aigües residuals urbanes (ARU) generades per una població de 5.300 habitants equivalents que incloïa 38 establiments industrials.

Fig. 151. Habitants i nombre d'establiments industrials servits per l'EDAR Congost.

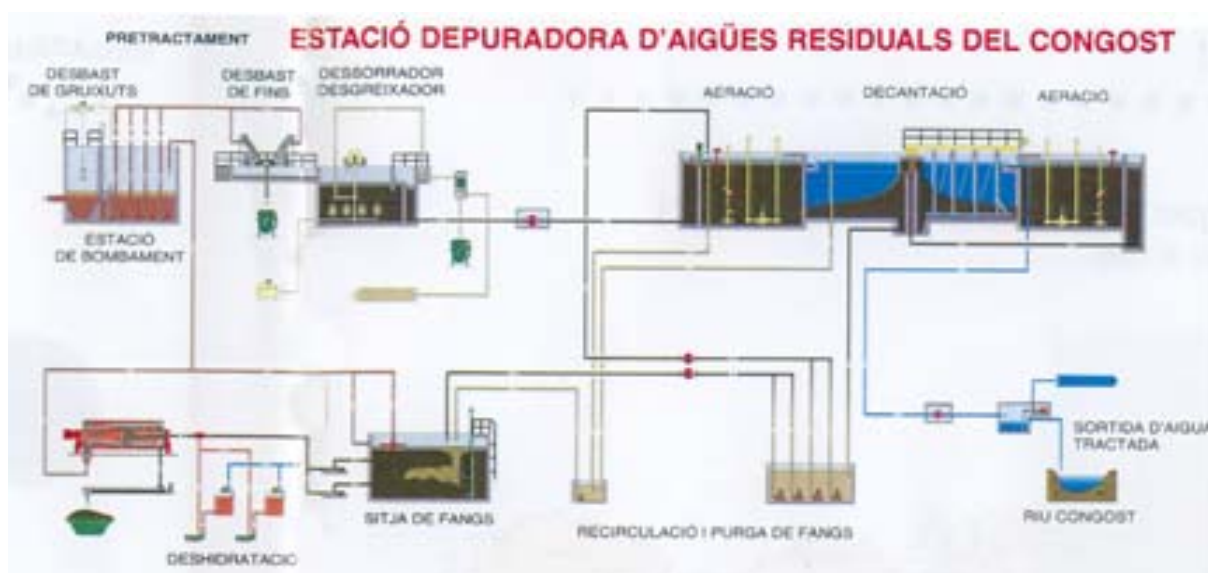
Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.

2007	Població empadronada (hab.)	Nombre d'establiments industrials
Aiguafreda	2.375	16
Figaró - Montmany	1.009	5
Sant Martí de Centelles	974	10
Tagamanent	299	7
TOTAL	4.657	38

L'EDAR Congost és una depuradora de tipus biològic. La línia d'aigua consta d'estació de bombament, pretractament, reactor biològic, decantació secundària i sortida al riu Congost. La línia de fangs s'inicia a la purga del decantador secundari continuant a la sitja de fangs i deshidratació mecànica mitjançant decantadora centrífuga. L'EDAR es completa amb l'edifici de control-deshidratació.

Fig. 152. Sistema de depuració de l'EDAR Congost.

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.



Durant l'any 2007, l'EDAR Congost, va rebre un total de 749.415 m³ d'aigües residuals, amb un cabal mig diari de 2.053,19 m³/dia, molt per sobre del cabal de disseny que és de 1.150 m³. Aquesta diferència és deguda a la infiltració d'aigües blanques procedents del Congost que penetren al col·lector en el tram que aquest circula pel llit del Congost.

El cabal rebut a l'EDAR és sensiblement inferior els dies festius respecte dels feiners, un 0,7% menys. Respecte a l'any 2006 els cabals d'aigües residuals a tractar han augmentat un 8%.

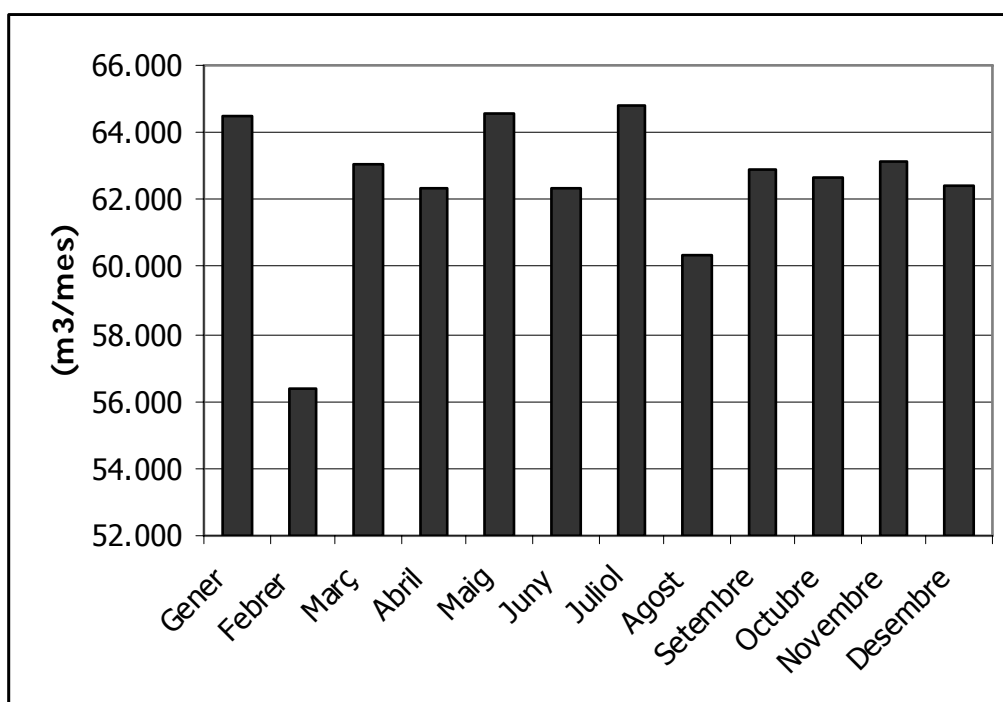
Fig. 153. Cabals d'aigües residuals rebudes a l'EDAR l'any 2007.

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

2007	Cabal mensual (m ³ /mes)	Cabal diari (m ³ /dia)			
		Mitjana		Màxim	Mínim
		Feiners	Festius		
Gener	64.494	2.079	2.085	2.209	1.948
Febrer	56.342	2.012	2.014	2.091	1.827
Març	63.089	2.034	2.039	2.196	1.934
Abril	62.352	2.077	2.081	2.224	1.873
Maig	64.554	2.084	2.077	2.184	1.994
Juny	62.341	2.074	2.087	2.124	1.892
Juliol	64.768	2.092	2.083	2.162	1.870
Agost	60.390	1.984	1.844	2.156	1.495
Setembre	62.865	2.099	2.088	2.244	1.941
Octubre	62.681	2.032	1.995	3.090	1.014
Novembre	63.108	2.102	2.109	2.177	1.992
Desembre	62.431	2.012	2.018	2.146	1.841
Total	749.415	2.057	2.043	3.090	1.014

Fig. 154. Volums mensuals d'aigües residuals (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.



El sistema de sanejament Congost, format pels col·lectors i l'EDAR Congost, han evitat al llarg de l'any 2007 l'abocament al riu Congost de 95.926 Kg de matèria en suspensió (MES), de 122.904 Kg de contaminació orgànica expressada com demanda química d'oxigen (DQO), de 53.958 kg de contaminació orgànica expressada com demanda biològica d'oxigen (DBO5) i de 10.042 Kg de compostos nitrogenats (N-Total).

Fig. 155. Matèria en suspensió (MES) en kg (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	MES (kg)		
	Entrada	Sortida	Eliminada
Gener	11.351	258	11.093
Febrer	9.409	338	9.071
Març	13.312	379	12.933
Abril	10.226	312	9.914
Maig	7.101	323	6.778
Juny	7.606	312	7.294
Juliol	5.311	324	4.987
Agost	4.167	302	3.865
Setembre	8.424	440	7.984
Octubre	4.701	501	4.200
Novembre	8.898	442	8.456
Desembre	9.490	749	8.741
Total	100.422	4.496	95.926

Fig. 156. Demanda biològica d'oxigen (DBO) en kg d'O₂ (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.

	DBO (Kg O ₂)		
	Entrada	Sortida	Eliminada
Gener	7.546	193	7.353
Febrer	7.268	169	7.099
Març	6.435	189	6.246
Abril	3.616	249	3.367
Maig	4.454	323	4.131
Juny	4.676	187	4.489
Juliol	3.757	259	3.498
Agost	2.416	302	2.114
Setembre	5.155	314	4.841
Octubre	2.257	251	2.006
Novembre	3.408	189	3.219
Desembre	5.431	312	5.119
Total	56.956	2.998	53.958

Fig. 157. Demanda química d'oxigen (DQO) en kg d'O₂ (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.

	DQO (kg O ₂)		
	Entrada	Sortida	Eliminada
Gener	16.897	1.290	15.607
Febrer	16.170	1.296	14.874
Març	15.204	1.514	13.690
Abril	9.540	1.122	8.418
Maig	9.877	1.162	8.715
Juny	12.344	1.184	11.160
Juliol	8.938	1.295	7.643
Agost	6.643	1.389	5.254
Setembre	12.636	1.383	11.253
Octubre	6.393	1.379	5.014
Novembre	11.296	1.388	9.908
Desembre	13.235	2.123	11.112
Total	139.391	16.487	122.904

Fig. 158. Nitrogen total (N-Total) en kg (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	N-Total (Kg N)		
	Entrada	Sortida	Eliminada
Gener	2.109	761	1.348
Febrer	1.099	456	643
Març	2.069	543	1.526
Abril	711	430	281
Maig	1.511	800	711
Juny	1.665	542	1.123
Juliol	1.677	376	1.301
Agost	1.238	821	417
Setembre	729	648	81
Octubre	1.272	602	670
Novembre	1.092	593	499
Desembre	1.879	368	1.511
Total	17.012	6.970	10.042

L'EDAR Congost va generar l'any 2007 un total de 63.500 kg de fangs. A aquests fangs produïts, se li han de sumar els 20.780 kg de residus provinents del pretractament que fan un total de 84.280 kg.

Fig. 159. Producció de fangs i residus en kg (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	Residus de pretractament (kg)	Fangs (kg)	Total (kg)
Gener	500	4.740	5.240
Febrer	500	4.640	5.140
Març	500	4.800	5.300
Abril	6.980	4.740	11.720
Maig	500	0	500
Juny	500	4.880	5.380
Juliol	500	4.640	5.140
Agost	500	4.900	5.400
Setembre	4.880	9.860	14.740
Octubre	500	0	500
Novembre	500	10.360	10.860
Desembre	4.420	9.940	14.360
Total	20.780	63.500	84.280

EDAR Cànoves i Samalús. Aquesta planta depuradora es troba ubicada en el marge esquerre de la riera de Cànoves, aigües avall del casc urbà del nucli de Cànoves, a l'alçada de la intersecció de la carretera de Cardedeu i Sant Antoni de Vilamajor. Tracta les aigües residuals dels municipis de Cànoves i Samalús, i d'algunes urbanitzacions dels municipis de Sant Pere de Vilamajor i les Franqueses del Vallès, (Faldes del Montseny, Can Suquet) corresponents a 9.200 habitants equivalents. Les aigües residuals tractades es poden considerar com a urbanes, pràcticament en un 100%, degut a l'escàs teixit industrial d'aquesta zona.

La planta consta d'un pretractament i un sistema de depuració biològica per fangs activats, de barreja completa, amb dues línies de reactors-decantadors concèntrics. Està dissenyada per un cabal de 2.500 m³/dia, així com per a l'eliminació de nutrients, (nitrogen i fòsfor). El seu procés d'eliminació de nutrients ha estat automatitzat amb la utilització d'un sistema expert que permet el millor rendiment dels processos biològics d'eliminació de nutrients amb el mínim consum energètic.

Es disposa d'una línia de fangs, amb espessiment i deshidratació dels mateixos, abans de ser evacuats amb destí final, a compostatge.

Fig. 160. Sistema de sanejament de l'EDAR Cànoves i Samalús.

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.



Cal destacar la importància d'aquesta depuradora en un curs fluvial alt i de poc cabal com és la riera de Cànoves, on s'hi aboquen les aigües tractades. La instal·lació ha permès una evident recuperació de la riera, per on en temps sec, només circulen les aigües tractades per l'EDAR.

Fig. 161. Cabals d'aigües residuals rebudes a l'EDAR Cànoves i Samalús (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

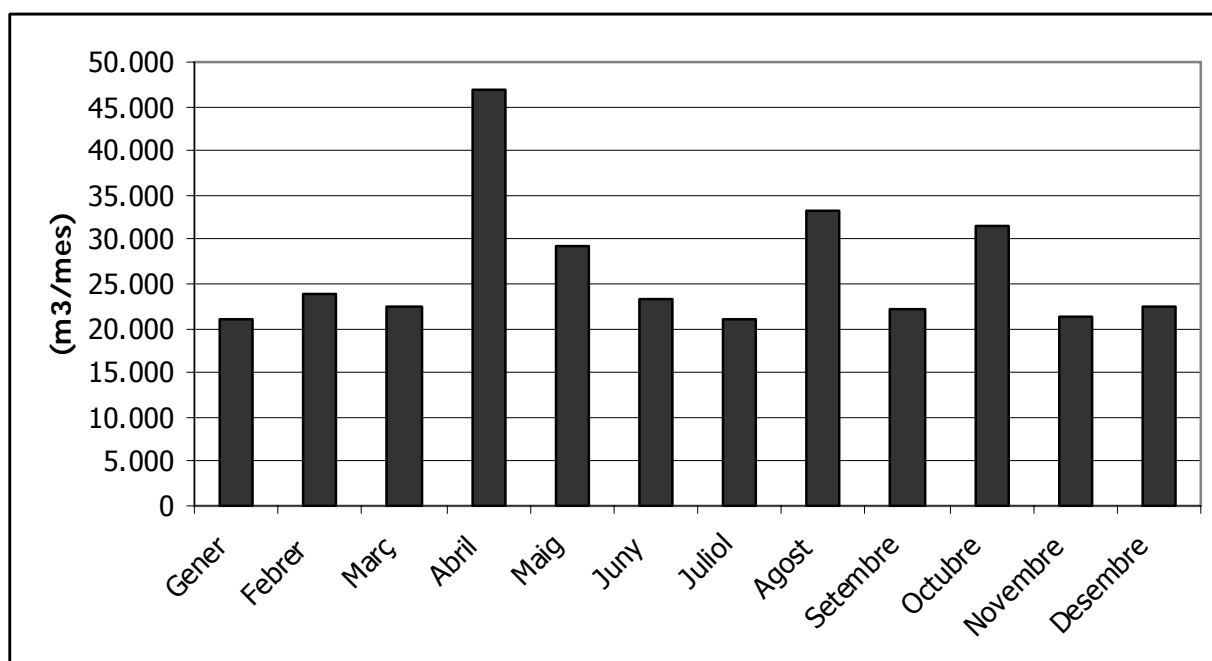


Fig. 162. Volums mensuals d'aigües residuals (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

2007	Cabal mensual (m³/mes)	Cabal diari (m³/dia)			
		Mitjana		Màxim	Mínim
		Feiners	Festius		
Gener	20.973	655	739	912	353
Febrer	23.804	838	882	1.692	637
Març	22.371	699	777	929	591
Abril	46.756	1.639	1.371	5.860	739
Maig	29.120	929	970	2.197	365
Juny	23.274	774	781	1.719	563
Juliol	20.914	670	686	904	541
Agost	33.274	1.112	961	2.434	668
Setembre	22.088	712	786	1.336	439
Octubre	31.472	1.023	992	2.669	558
Novembre	21.409	695	765	992	551
Desembre	22.357	694	778	1.090	446
Total	317.812	870	874	5.860	353

Fig. 163. Matèries en suspensió (MES) en kg (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	MES (kg)		
	Entrada	Sortida	Eliminada
Gener	3.628	84	3.544
Febrer	4.594	119	4.475
Març	3.915	134	3.781
Abril	5.517	514	5.003
Maig	4.426	146	4.280
Juny	5.539	209	5.330
Juliol	6.546	84	6.462
Agost	4.559	200	4.359
Setembre	4.594	110	4.484
Octubre	3.965	157	3.808
Novembre	4.945	86	4.859
Desembre	4.181	112	4.069
Total	59.749	1.907	57.842

Fig. 164. Demanda Biològica d'Oxigen (DBO) en kg d'O₂ (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	DBO (Kg O ₂)		
	Entrada	Sortida	Eliminada
Gener	4.027	<40	4.027
Febrer	4.689	238	4.451
Març	4.832	89	4.743
Abril	6.780	281	6.499
Maig	5.154	146	5.008
Juny	6.447	116	6.331
Juliol	6.964	84	6.880
Agost	5.124	133	4.991
Setembre	5.279	66	5.213
Octubre	4.721	126	4.595
Novembre	5.481	86	5.395
Desembre	5.097	112	4.985
Total	68.012	1.589	66.423

Fig. 165. Demanda Química d'Oxigen (DQO) en kg d'O₂ (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	DQO (kg O ₂)		
	Entrada	Sortida	Eliminada
Gener	7.886	315	7.571
Febrer	10.093	952	9.141
Març	7.673	447	7.226
Abril	11.034	1.356	9.678
Maig	9.697	670	9.027
Juny	11.870	628	11.242
Juliol	12.046	502	11.544
Agost	11.313	732	10.581
Setembre	10.337	464	9.873
Octubre	9.379	724	8.655
Novembre	9.056	450	8.606
Desembre	9.166	671	8.495
Total	125.536	7.945	117.591

Fig. 166. Nitrogen Total (N-Total) en kg (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	N-Total (Kg N)		
	Entrada	Sortida	Eliminada
Gener	940	69	871
Febrer	690	64	626
Març	1.358	65	1.293
Abril	2.053	271	1.782
Maig	1.744	288	1.456
Juny	1.213	207	1.006
Juliol	1.269	42	1.227
Agost	775	53	722
Setembre	1.350	44	1.306
Octubre	1.026	82	944
Novembre	1.289	49	1.240
Desembre	1.370	72	1.298
Total	15.605	1.239	14.366

Fig. 167. Producció de fangs i residus en kg (2007).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	Residus de pretractament (kg)	Fangs (kg)	Total (kg)
Gener	0	7.300	7.300
Febrer	0	31.120	31.120
Març	0	38.960	38.960
Abril	0	15.440	15.440
Maig	0	27.180	27.180
Juny	0	26.190	26.190
Juliol	0	19.060	19.060
Agost	4.780	7.700	12.480
Setembre	0	14.760	14.760
Octubre	0	16.680	16.680
Novembre	0	11.364	11.364
Desembre	0	25.680	25.680
Total	4.780	241.434	246.214

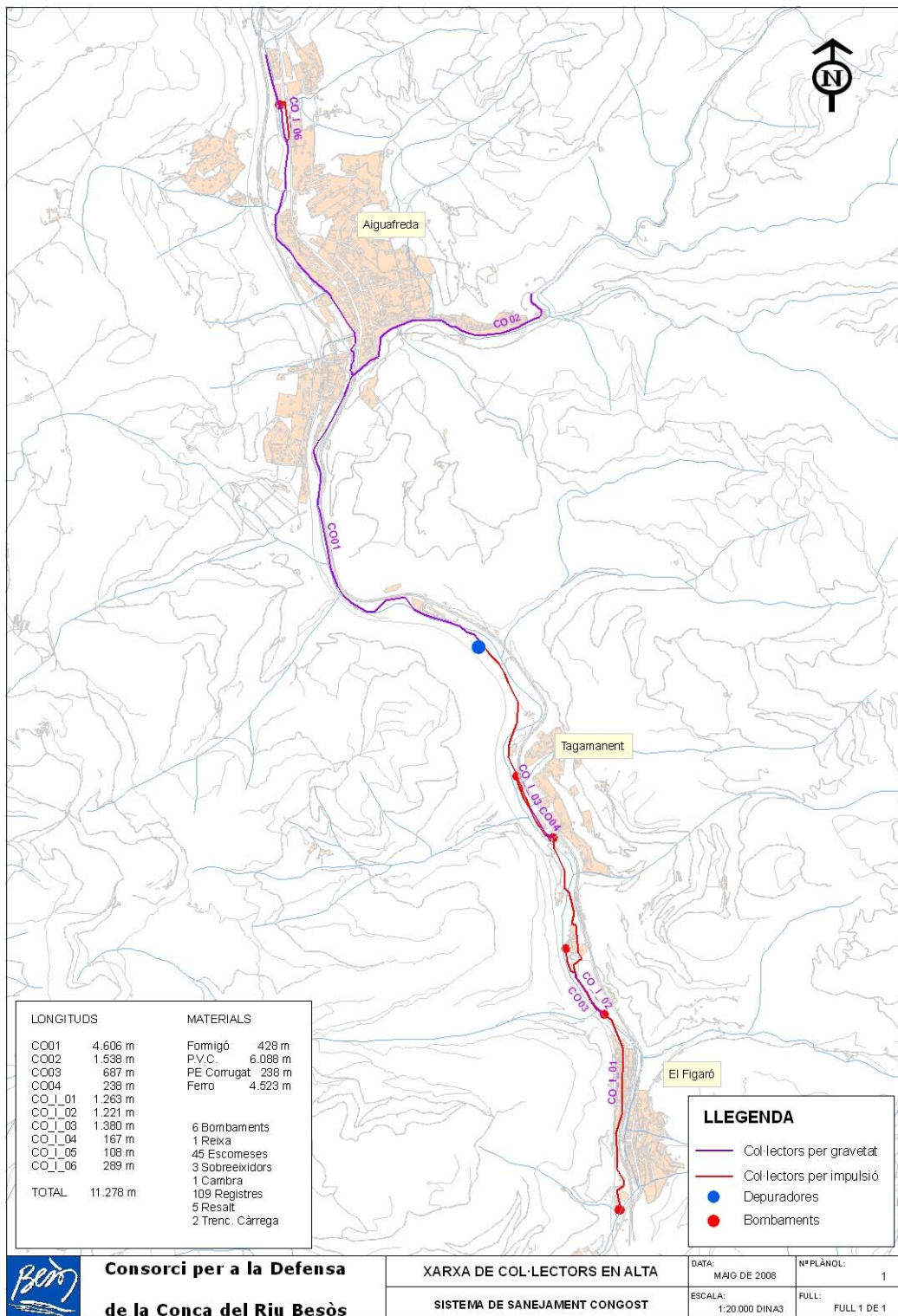
El sistema de sanejament Cànoves i Samalús, format pels col·lectors i l'EDAR Cànoves i Samalús, ha evitat al llarg de l'any 2007 l'abocament a la riera de Cànoves de 57.842 Kg de matèria en suspensió (MES), de 117.591 Kg de contaminació orgànica expressada com demanda química d'oxigen (DQO), de 66.423 kg de contaminació orgànica expressada com demanda biològica d'oxigen (DBO5) i de 14.366 Kg de compostos nitrogenats (N-Total).

Tant els cabals com les quantitats en kg/dia de contaminació rebudes a l'EDAR són sensiblement superiors els dies festius respecte dels feiners, concretament un cabal 0,5% superior, un valor de MES un 31,8% superior, una DQO un 32,4% superior i una DBO5 un 30,5% superior.

Les càrregues de contaminació eliminades han generat un total de 246.214 Kg de residus i fangs, dels quals 241.434 kg de fangs han estat retirats a tractament mitjançant compostatge. La resta de residus, 4.780 kg, han estat retirats i destinats a dipòsit controlat.

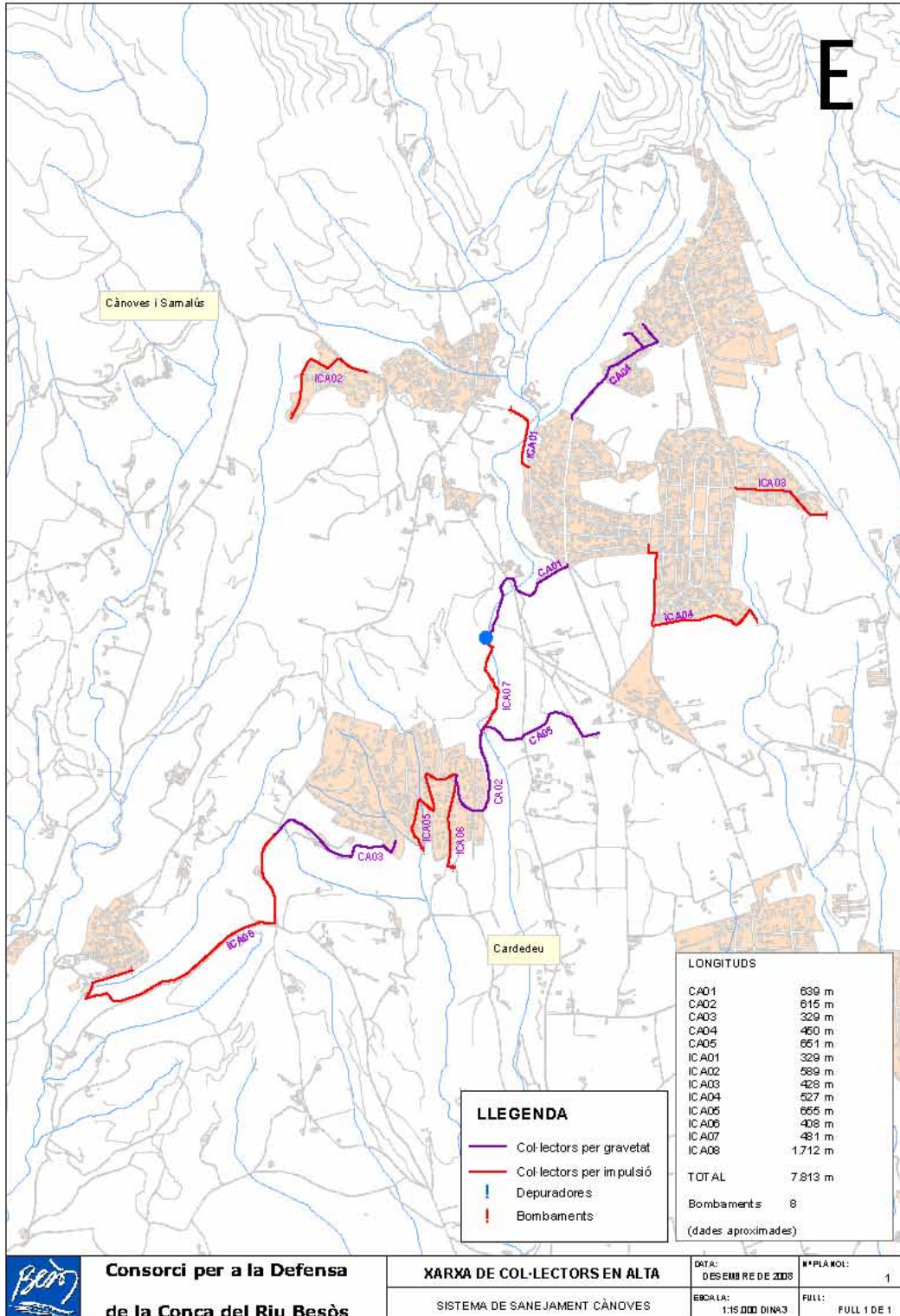
Col·lectors. La xarxa de col·lectors de les aigües residuals que es tracten a l'EDAR Congost està formada per 2 col·lectors que passen pel riu Congost i pel torrent de l'Avencó. La longitud d'aquests col·lectors és de 11,057 Km, amb canonada de PVC reforçada amb formigó i un diàmetre de 400 mm.

Fig. 168. Esquema de la Xarxa de col·lectors en alta del sistema de sanejament Congost.
Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.



La xarxa de col·lectors de les aigües residuals que es tracten a l'EDAR de Cànoves i Samalús, tenen 8,9 km de longitud, i té capacitat per conduir el cabal màxim futur generat per les poblacions servides.

Fig. 169. Esquema de la Xarxa de col·lectors en alta del sistema de sanejament de Cànoves.
 Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.



Indústries. Per tal de conèixer els establiments industrials amb capacitat contaminant dels 6 municipis d'estudi, s'ha sol·licitat informació al Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs i a l'ACA. Donat que no s'ha rebut resposta de l'ACA, únicament s'ha pogut obtenir informació dels municipis consorciats, és a dir, Aiguafreda, Cànoves i Samalús, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

Establiments industrials – capacitat contaminant – sistema depuració

Dels 4 municipis consorciats s'observa que el municipi amb un major nombre d'establiments industrials amb capacitat contaminant és Aiguafreda amb 12 establiments, seguit de Sant Martí de Centelles amb 10. Cal aclarir que la capacitat contaminant de cada establiment industrial es valora internament pel personal inspector del Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, i es mou entre els valors de 0-4. Els valors assignats els serveix per establir la periodicitat de les inspeccions que han de realitzar en cada establiment, és a dir, a major capacitat contaminant tingui un establiment, major serà el nombre d'inspeccions rebudes, però d'altra banda, si són empreses amb molta capacitat contaminant però que porten un control ambiental molt estricte, llavors el personal inspector redueix la puntuació de la capacitat contaminant i no es fan tantes inspeccions (això acostuma a passar en empreses grans). En canvi a vegades, hi ha empreses que donen molts problemes ambientals tot i no tenir una capacitat contaminant molt elevada. En aquests casos, requereixen un major control, augmentant així el nombre d'inspeccions i la puntuació assignada.

Les empreses que tenen un valor de 0 en la capacitat contaminant, vol dir que únicament tenen com a aigües residuals, les aigües fecals. Els establiments que s'apropen més a 4 o bé tenen molta càrrega orgànica o bé treballen amb productes altament contaminants com ara pintures, dissolvents, olis, etc.

De tots els establiments industrials amb capacitat contaminant per als quatre municipis consorciats, s'observa que l'establiment amb un valor de capacitat contaminant més elevat és Embotits Salgot, SA d'Aiguafreda, amb un valor de 3, la resta es mouen entre valors de 0 o 1.

El Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs no té constància de cap episodi de contaminació durant l'any 2008.

Fig. 170. Establiments industrials amb capacitat contaminant (any 2008).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	Nom establiment	Capacitat contaminant	CCAE	Sistema depuració	Destí
Aiguafreda	Embotits Salgot, SA	3	Fabricació de productes carnis	Biològic	Col·lector
	Backer - FACSA	1	Fabricació de vàlvules, tubs i altres components		Col·lector
	Constructora Espanyola de maquinària SA	1	Fabricació d'altres tipus de maquinària		Col·lector
	Hilaturas Llaudet, SA	1	Preparació i filatura de fibres de lli	CAP	Col·lector
	Residència La Font dels Enamorats, SL	0	Altres tipus d'allotjament		Col·lector
	Automàtic F. Company SL	0	Comerç a l'engròs, no especialitzat		Col·lector
	Serra y Figueras, SL	0	Fabricació de teixits tèxtils		Col·lector
	Monesatl, SA	0	Preparació i filatura de fibra de cotó		Col·lector
	Tenka Best, SL	0	Fabricació de plaguicides i altres productes	CAP	
	Joan Moragas, SL	0	Fabricació de primeres matèries plàstiques		Col·lector
	Antonio Rodríguez y Manuel Rodríguez Instalaciones climáticas	0	Instal·lacions de climatització	CAP	Col·lector
	Muntatges MTL, SL	0	Fabricació d'aparells de distribució i control		Col·lector
Cànoves	Tramontana	0	Comerç a l'engròs d'articles de papereria		Col·lector
	Garbasa, SL	0	Manteniment i reparació de vehicles de motor		Col·lector
	Taller les Pungoles	0	Manteniment i reparació de vehicles de motor		Col·lector
Sant Martí de Centelles	Chimeneas Fugar, SL	1	Fabricació d'altres productes de formigó	Pretractament	Col·lector
	Stelgrup de Higiene y Alimentación, SL	1	Fabricació de sabons, detergents i altres	CAP	Col·lector
	Gonzalez Perez, Rafael	0	Fabricació de mobles domèstics	CAP	
	Talleres auxiliars del motor	0			Col·lector
	Vibro Prens	0			Llera
	Comet Muntada Martínez SA	0			Col·lector
	Muebles Angi, SL	0			Col·lector
	Jose Perez Izquierdo (RAIPE)	0			Col·lector
	Tallers Arias	0			Col·lector
	Prensoland, SA	0	Fabricació d'altres tipus de maquinària	CAP	Col·lector
Tagamanent	Camping l'Avencó	1	Càmpings		Col·lector
	Movil, Estacins de Servei movil, SA	1	Venda al detall de carburants per a l'automòbil	Pretractament	Col·lector
	Piedra natural Leiro, SA	1	Fabricació d'elements de formigó	Pretractament	Col·lector
	Pedres i Marbres Vila SA	1	Tallament i acabament de pedra	Físic - Químic	Col·lector
	Pedra Natural Vila SL	1	Tallament i acabament de pedra		Col·lector
	Ponsa Claverol, Xavier	1	Preparació de llet, fabricació de mantega	Pretractament	Col·lector

Inspeccions a establiments industrials

Únicament els municipis d'Aiguafreda i Tagamanent tenen establiments industrials que hagin estat inspeccionats l'any 2008.

Aiguafreda

- Embotits Salgot, SA ha tingut dues inspeccions al llarg de l'any 2008, i totes dues han estat controls de llarga durada amb mostra (MD).
- L'establiment Antonio Rodríguez y Manuel Rodríguez Instalaciones climáticas, ha tingut una sola inspecció al llarg de l'any 2008 i ha estat una inspecció sense mostra (IN).

Tagamanent

- L'establiment Movil, Estacions de Servei movil, SA (la gasolinera) ha tingut una sola inspecció al llarg de l'any 2008 i ha estat un control puntual amb mostra (CP).

Fig. 171. Inspeccions realitzades als establiments industrials (2008).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	Nom Establiment	Sistema	Destí	Codi Inspecció	Tipus Inspecció	Data Inspecció
Aiguafreda	Embotits Salgot, SA	Congost	Col·lector	INS08012665	MD	24/07/2008
				INS08018979	MD	03/11/2008
	Antonio Rodríguez y Manuel Rodríguez Instalaciones climáticas	Congost	Col·lector	INS07021712	IN	13/02/2008
Tagamanent	Movil, Estacions de Servei movil, SA	Congost	Col·lector	INS08003611	CP	15/02/2008

Empreses amb permís d'abocament o altres autoritzacions d'abocament

Dels quatre municipis consorciats, són tres els que tenen establiments amb permís d'abocament o altres autoritzacions d'abocament. Al municipi de Cànoves i Samalús no hi ha cap establiment amb permís d'abocament.

De tots els establiments amb permís d'abocament, únicament el d'Embotits Salgot, SA té un permís d'abocament amb termini (PAT) (és a dir, permisos d'abocament sotmesos a un termini de vigència. L'objectiu dels PAT és permetre a la indústria sol·licitant prendre les mesures necessàries per assolir els valors de depuració exigits, tot seguint un calendari d'actuacions aprovat pel Consorci) , la resta tenen permís d'abocament (PAB) (és a dir, permisos requerits per abocar aigües residuals industrials al sistema públic de sanejament). ...).

Fig. 172. Empreses amb permís d'abocament o altres autoritzacions d'abocament (2008).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.

	Nom Establiment	Tipus de permís	Data vigència	Data finalització
Aiguafreda	Embotits Salgot, SA	PAT	01/01/2008	31/12/2008
	Constructora Espanyola de maquinària SA	PAB	15/03/2008	
	Residència La Font dels Enamorats, SL	PAB	18/03/2008	
	Automàtic F. Company SL	PAB	18/03/2008	
	Antonio Rodríguez y Manuel Rodríguez Instalaciones climáticas	PAB	19/04/2008	
Sant Martí de Centelles	Prensoland, SA	PAB	24/04/2007	
	Stelgrup de Higiene y Alimentación, SL	PAB	14/05/2002	
	Gonzalez Perez, Rafael	PAB	02/02/2007	
Tagamanent	Piedra natural Leiro, SA	PAB	28/05/1997	

Establiments industrials amb requeriments

Dels 4 municipis auditats i que pertanyen al Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, únicament Aiguafreda té establiments industrials amb requeriments, tal i com es mostra en la següent taula.

Fig. 173. Establiments industrials amb requeriments (2008).

Font: Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.

	Nom Establiment	Data resolució	Tipus resolució
Aiguafreda	Embotits Salgot, SA	10/11/2008	R01
	Antonio Rodríguez y Manuel Rodríguez Instalaciones climáticas	21/02/2008	ARQ

De les inspeccions realitzades en els dos establiments industrials d'Aiguafreda, es resol que els requeriments necessaris que han de complir són, mesures correctores (R01) per Embotits Salgot, SA i la construcció d'una arqueta (ARQ) per a l'establiment Antonio Rodríguez y Manuel Rodríguez Instalaciones climáticas.

Establiments industrials amb sancions

Per l'any 2008 cap dels 4 municipis consorciats té establiment industrials sancionat pel Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.

Reutilització de les aigües residuals en establiments industrials

Pel que fa a la reutilització de les aigües residuals, des del Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, únicament es té constància que l'establiment industrial del municipi de Tagamanent Marbres Vila tenen un sistema de reutilització de la seva pròpia aigua per a la refrigeració de les moles que utilitza per a tallar pedra.

Gestió del flux de l'aigua. Les empreses d'abastament i sanejament d'aigua i les seves competències, són les mateixes que s'han comentat en l'apartat inicial del capítol (punt de vista supramunicipal).

Normativa municipal. Els municipis estudiats no disposen de cap ordenança d'estalvi d'aigua que tingui com a objectiu vetllar per l'estalvi i l'ús eficient de l'aigua, i que adjudiqui a cada aplicació concreta una aigua amb una qualitat adequada, per tal de racionalitzar l'ús i gestió.

2 Residus

2.1 Visió supramunicipal

Marc normatiu

Pla Director de Gestió de Residus Municipals a Osona.

El Pla Director de Gestió de Residus Municipals a Osona 2006-2009 regula les fraccions a recollir, els tractaments per a cada fracció i els objectius de recollida, també incorpora una Pla de comunicació comarcal.

Aquest Pla director neix ja que:

- Cal donar continuïtat al PGRMCO (Programa de Gestió de Residus Municipals de la Comarca d'Osona) programa vigent des del 1997 al 2006
- Hi ha hagut canvis en les normatives generals
- Les previsions demogràfiques s'han superat
- No s'han complert els objectius de recollida selectiva de la FORM
- Han canviat els models de recollida implantats a la comarca (multiproducte i porta a porta)
- Han canviat també les infraestructures (incineració, triatge, abocador i compostatge)
- S'han modificat els hàbits de consum
- Hi ha noves perspectives tecnològiques en els tractaments.

Els objectius estratègics del Pla Director 2006-2009 són:

- Obrir línies de prevenció de residus
- Completar la implantació de la recollida selectiva de la fracció orgànica
- Completar la implantació de la recollida selectiva de multiproducte i incrementar la eficiència de la recollida
- Incrementar la xarxa de contenidors i millorar l'eficiència de la recollida selectiva de vidre
- Potenciar l'ús de la deixalleria mòbil del Consell Comarcal per part dels municipis que no tinguin aquest servei

- Garantir el funcionament correcte i controlat del dipòsit comarcal
- Garantir el tractament de la fracció multiproducte a la comarca amb principis de proximitat i suficiència
- Iniciar amb l'ARC la planificació de la planta de tractament de la fracció resta
- Desplegar el Pla de comunicació i divulgació comarcal
- Aconseguir les inversions i el finançament necessari per realitzar els objectius fixats

En matèria de prevenció de residus l'objectiu del Pla és reduir un 1% la generació de residus de l'any 2009 (824 tones).

Respecte la recollida selectiva de la fracció orgànica, l'objectiu és que la quantitat generada l'any 2009 sigui d'un 40% (11.728 tones).

L'objectiu per a la recollida selectiva de la fracció multiproducte és d'un 60% del paper i cartró i 38% dels envasos generats l'any 2009 (8.841 i 4.882 tones respectivament).

L'objectiu de la recollida selectiva de la resta de fraccions i en deixalleries és del 12% de les tones generades l'any 2009 (9.984 tones).

Pla de gestió comarcal del Vallès Oriental dels residus municipals.

Redactat pel Consell Comarcal del Vallès Oriental l'any 1994, es va posar en marxa l'any 1997. El pla va ser subscrit per tots els municipis de la comarca essent l'aplicació de la Llei 6/1993 reguladora dels residus en el context del Vallès Oriental. El pla estableix com a objectiu valoritzar el 40% dels residus municipals generats a la comarca, percentatge que caldria anar superant progressivament en el futur. El eixos estratègics que defineix són:

- Minimitzar els residus. Reduir els residus generats.
- Valoritzar al màxim els residus. Aprofitar al màxim les possibilitats de reciclatge.
- Tractar correctament el rebuig. Eliminar amb sistemes respectuosos amb el medi tot allò que realment no es pot aprofitar.

Per dur a terme aquests objectius s'ha proveït la comarca d'una completa infraestructura (contenidors de recollida selectiva, deixalleries, planta de compostatge i de transvasament, centre de triatge, planta de reciclatge de runes) i s'han desenvolupat campanyes de comunicació i educació ambiental.

Ens supramunicipals de gestió dels residus

Les dues empreses principals de recollida de residus als municipis d'estudi són:

- Mancomunitat la Plana: recullen els residus dels municipis d'Aiguafreda, del Brull, Sant Martí de Centelles i Tagamanent
- Serveis Ambientals del Vallès Oriental, SA. (SAVOSA): recull els residus dels municipis de Cànoves i Samalús i Aiguafreda.

A continuació es detallen els ens supramunicipals que gestionen els residus als 6 municipis:

Consell Comarcal d'Osona

Disposa dels següents instruments per a la gestió dels residus municipals:

- Recollida dels residus d'Osona S.L. Empresa mixta participada pel Consell Comarcal d'Osona (55%) i per un operador associat, l'empresa CESPÀ S.A. (45%).
- Aquesta empresa presta servei per delegació de competències o per encomanes de gestió dels ajuntaments. Actualment presta servei a 38 municipis de la comarca.
- L'empresa disposa dels mitjans tècnics i logístics per assessorar als municipis, per confeccionar pressupostos específics per a cada sol·licitud, per realitzar qualsevol tipus de recollida de residus municipal i per recollir residus amb el sistema de recollida escollit per cada ajuntament.
- Durant el 2007 s'han recollit 39.797 tones de residus municipals de les quals 14.611 tones han estat de recollida selectiva bruta.
- Consorci per a la Gestió de Residus Urbans d'Osona. És l'instrument per al tractament dels residus municipals. El Consorci planifica, conjuntament amb l'Agència de Residus de Catalunya, les instal·lacions necessàries per tractar els residus que provenen de les

recollides selectives que es realitzen a la comarca. El Consorci posa a disposició de tots els municipis de la Comarca les següents instal·lacions i serveis:

- Planta de Valorització i Transferència de Residus Urbans d'Osona
- Dipòsit controlat d'Orís
- Transferència de residus municipals a plantes gestores
- Programa de Compostatge casolà i/o comunitari

Mancomunitat la Plana

Integrada per 11 municipis d'Osona (Malla, Tona, Muntanyola, Santa Eulàlia de Riuprimer, Folgueroles, Taradell, Viladrau, Seva, El Brull, Balenyà i Sant Martí de Centelles) i 1 del Vallès Oriental (Aiguafreda). També realitza el servei de recollida a quatre municipis més: Collsuspina, Calldetenes, Figaró-Montmany i Tagamanent i el Parc Natural del Montseny.

Els serveis que presta es defineixen en les següents àrees:

- Àrea de recollida i triatge de residus
- Àrea de serveis socials i ciutadania
- Àrea de serveis funeraris
- Àrea de dinamització juvenil
- Àrea de dinamització comercial

Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental

Arran de la redacció del Pla de gestió comarcal de residus municipals, el juny de 1998 es crea el Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental, ens format pel Consell Comarcal del Vallès Oriental i tots els municipis de la comarca. Els objectius del Consorci són:

- La construcció, l'explotació, la conservació i el manteniment de les instal·lacions necessàries per a les operacions de tractament, reciclatge i disposició controlada dels residus sòlids municipals i assimilables i tots aquells d'acord amb la normativa aplicable en la matèria.
- El foment de l'aplicació de la recollida selectiva i del reciclatge dels residus municipals i assimilables que puguin ser aollits.

-
- La gestió unificada, en l'àmbit del Vallès Oriental, de les activitats i les competències per a qualsevol de les formes admeses que la legislació vigent atribueixi als ens consorciats, en matèria de gestió de residus.

El Consorci encarregà l'any 1999 el servei de recollida selectiva a la comarca a l'empresa pública *Serveis Ambientals del Vallès Oriental SA (SAVOSA)*. Els serveis que presta SAVOSA són:

- Buidatge i transport dels materials recollits.
- Col·locació dels contenidors per a les tres fraccions en els punts de la comarca on encara no s'ha fet el desplegament.
- Reubicació dels contenidors per criteris d'eficàcia i d'eficiència del servei.
- Reposició dels contenidors inservibles i col·locació de nous.
- Reubicació dels contenidors per necessitats públiques (obres o d'altres esdeveniments).
- Atenció a les puntes d'abocaments de materials per esdeveniments excepcionals (festes majors, Nadal, Sant Joan...).

A la següent taula es relacionen els ens que gestionen la recollida dels residus municipals, així com les empreses que duen a terme la recollida, el destí dels residus municipals i la distància del municipi a les plantes de tractament.

Fig. 174. Ens que gestionen la recollida dels residus municipals als municipis d'estudi.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels ajuntaments i webs municipals d'Aiguafreda, el Brull, Cànoves i Samalús, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent.

	Fracció	Model Recollida	Empresa recollida	Destí	
Aiguafreda	Resta	Porta a porta	Mancomunitat la Plana	Dipòsit controlat d'Orís	
	FORM	Porta a porta	Mancomunitat la Plana		
	P/C -V-E	Porta a porta	Serveis Ambientals del Vallès Oriental S.A		
	Voluminosos	Porta a porta	Mancomunitat la Plana		
	Deixalleria	Si			
	F. vegetal municipal	Porta a porta o deixalleria	Mancomunitat la Plana	Deixalleria municipal	
El Brull	Resta	Porta a porta a la zona Estanyol i contenidors vorera la resta del municipi	Mancomunitat la Plana	Dipòsit controla d'Orís	
	FORM	Porta a porta a la zona Estanyol i contenidors vorera la resta del municipi		Una part a Mancomunitat la Plana, i part a la planta de compostatge dels Sots	
	P/C -V-E	Porta a porta a la zona Estanyol i contenidors vorera la resta del municipi		Mancomunitat la Plana	
	Voluminosos	Porta a porta		Mancomunitat la Plana	
	Deixalleria	Servei de deixalleria mòbil			
	F. vegetal municipal	Porta a porta		Mancomunitat la Plana	
Cànoves i Samalús	Resta	No es disposa d'informació	No es disposa d'informació	No es disposa d'informació	
	FORM				
	P/C -V-E				Serveis Ambientals del Vallès Oriental S.A
	Voluminosos		No es disposa d'informació		
	Deixalleria				No
	F. vegetal municipal				No es disposa d'informació
Montseny	Resta	No es disposa d'informació	No es disposa d'informació	No es disposa d'informació	
	FORM				
	P/C -V-E				
	Voluminosos				
	Deixalleria				Servei de deixalleria mòbil
F. vegetal municipal	No es disposa d'informació				
Sant Martí de Centelles	Resta	Porta a porta	Mancomunitat la Plana	Dipòsit controlat d'Orís	
	FORM	Porta a porta	Mancomunitat la Plana		
	P/C -V-E	Porta a porta	Mancomunitat la Plana		
	Voluminosos	Porta a porta	Mancomunitat la Plana		
	Deixalleria	No			
	F. vegetal municipal	Porta a porta	Mancomunitat la Plana	Deixalleria d'Aiguafreda	
Tagamanent	Resta	Porta a porta	Mancomunitat la Plana	Dipòsit controlat d'Orís	
	FORM	Porta a porta	Mancomunitat la Plana		
	P/C -V-E	Porta a porta (el vidre es recull en contenidors)	Mancomunitat la Plana		
	Voluminosos	No			
	Deixalleria	No			
	F. vegetal municipal	Porta a porta (a partir del juny del 2009)	Mancomunitat la Plana	Deixalleria d'Aiguafreda	

2.2 Visió municipal

RESIDUS MUNICIPALS

Composició

Per a l'anàlisi de la composició de residus municipals generats en els 6 municipis d'estudi, s'han pres únicament les dades més actuals obtingudes de la consulta al web de l'Agència de Residus de Catalunya. Per a la composició només s'han tractat les dades de l'any 2007 donat que al llarg del capítol ja es mostra l'evolució de la generació de residus, tant la total com per fracció.

Tot seguit es presenten les dades en tones de les diferents categories de residus municipals generats l'any 2007 i pels 6 municipis:

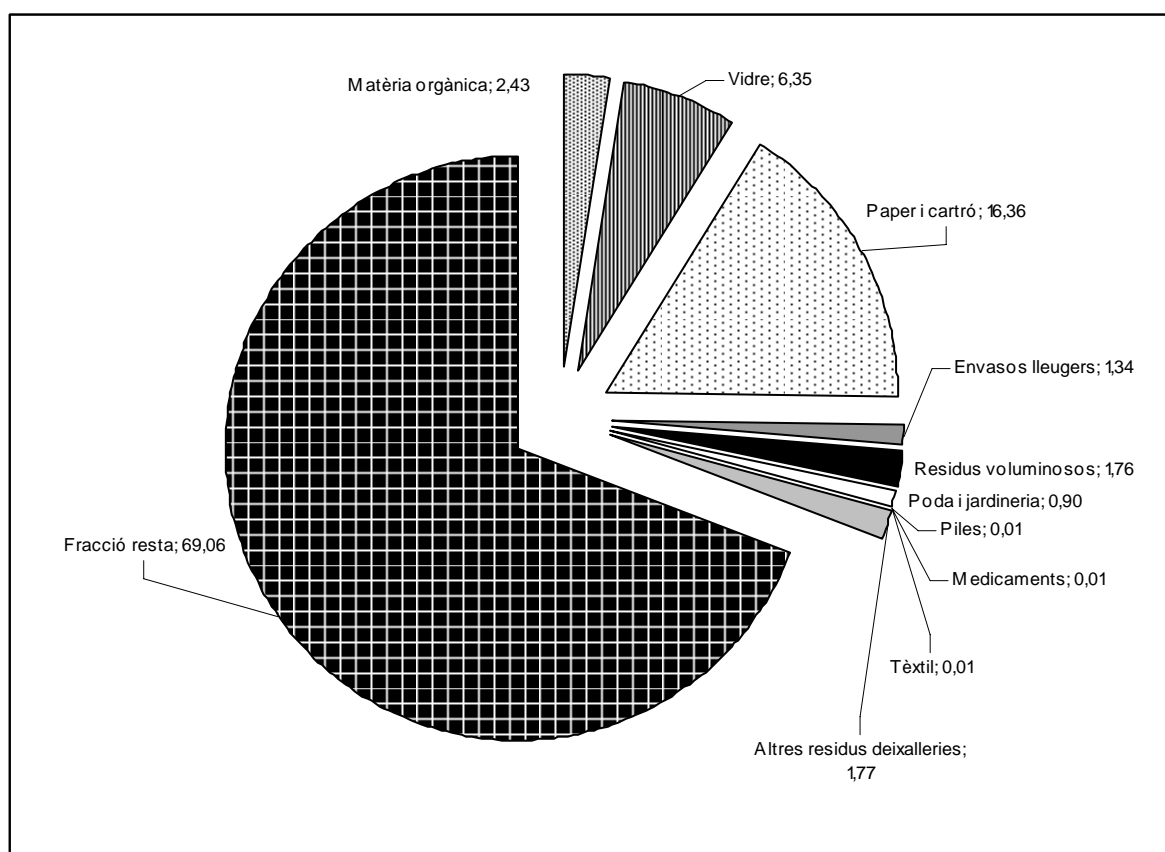
Fig. 175. Composició de residus municipals (tones) l'any 2007.

Font: Agència de Residus de Catalunya (ARC).

	Aiguafreda	El Brull	Cànoves i Samalús	Montseny	Sant Martí de Centelles	Tagamanent	%
Matèria orgànica	0	31,14	0	65,19	0	0	2,43
Vidre	88,52	29	57,95	27,43	35,54	13,15	6,35
Paper i cartró	358,58	60,58	63,99	23,1	125,33	16,57	16,36
Envasos lleugers	0,13	0,1	30,27	17,41	0,03	5,06	1,34
Residus voluminosos	32,19	7,37	7,67	4,03	18,36	0	1,76
Poda i jardineria	17,35	0,4	5,56	1,78	5,42	5,27	0,90
Piles	0,33	0,02	0,03	0,03	0,01	0	0,01
Medicaments	0	0,02	0,16	0,02	0,1	0,02	0,01
Tèxtil	0,05	0,04	0,14	0,08	0,01	0	0,01
Altres residus deixalleries	17,9	5,35	29,39	15,55	1,81	0	1,77
Fracció resta	731,88	54,26	1397,14	106,95	265,83	179,69	69,06

L'any 2007, es van produir un total de 5.968,26 t de residus municipals. El 69,06% d'aquests residus van ser recollits mitjançant contenidors per a la fracció resta, i el 30,94% va ser recollit selectivament per fer possible la seva valorització.

Fig. 176. Composició de residus municipals (%) l'any 2007.
Font: ARC.



Producció

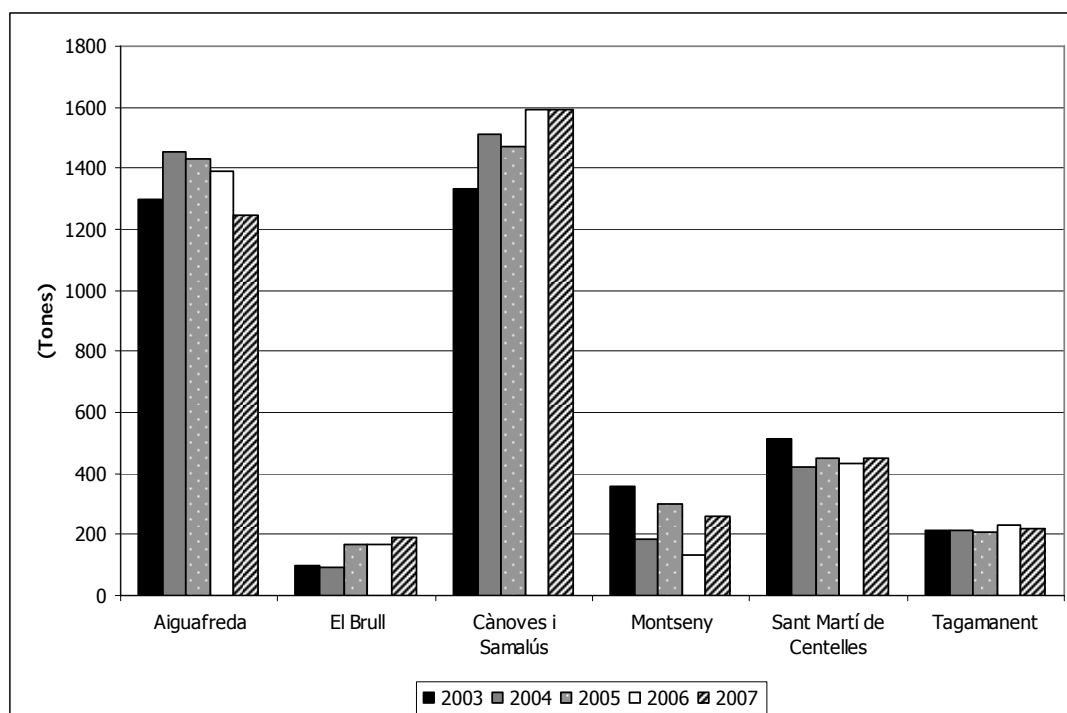
La producció de residus municipals pels municipis del Montseny en el període de temps comprès entre els anys 2003–2007 no varia substancialment. Mentre que pels municipis d'Aiguafreda i Montseny hi ha una lleugera tendència a la baixa, el Brull i Cànoves i Samalús experimenten un petit increment. D'altra banda, per Sant Martí de Centelles i Tagamanent, els valors es mantenen pràcticament iguals als del 2003.

A la taula següent se'n reflecteix l'evolució.

Fig. 177. Evolució de la producció de residus municipals per al període 2003-2007. Dades en tones.
Font: ARC

Municipis	Producció de residus municipals				
	2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	1.295,55	1.452,68	1.431,07	1.389,58	1.246,93
El Brull	99,22	90,82	168,33	166,49	188,29
Cànoves i Samalús	1.335,44	1.512,04	1.470,71	1.590,49	1.592,28
Montseny	358,81	182,21	302,28	132,44	261,56
Sant Martí de Centelles	512,27	422,93	449,41	434,89	452,44
Tagamanent	215,01	212,87	209,01	231,22	219,76

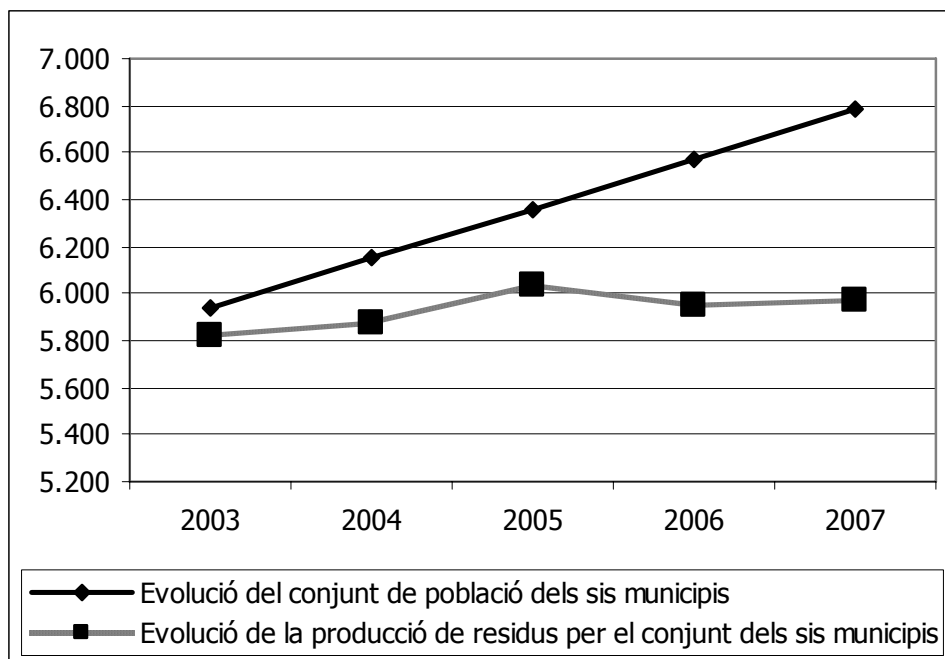
Fig. 178. Evolució de la producció de residus per al període 2003-2007. Dades en tones.
Font: ARC.



Si s'analitza l'evolució de la producció de residus per al conjunt dels sis municipis, s'observa que en cinc anys, hi ha hagut un increment del 2,56%, mentre que l'increment poblacional en el mateix període de temps, és d'un 14,20%. Així doncs, l'augment de la producció de residus és molt inferior al creixement poblacional tal i com es reflecteix en el gràfic adjunt.

Fig. 179. Increment de la població empadronada versus l'increment de la producció de residus municipals durant el quinquenni 2003-2007.

Font: IDESCTA i ARC.



Així doncs la producció de residus municipals per habitant i dia, presenta una lleugera disminució respecte els valors enregistrats l'any 2003. Tot i així, si es comparen els valors obtinguts l'any 2007 dels municipis, amb els valors del mateix any de la comarca, tots els municipis registren valors per sobre la mitjana comarcal que en el cas del Vallès Oriental es troba en 1,42 kg/hab i dia i en el cas de la comarca d'Osona en 1,34 kg/hab i dia.

S'observa que en general, pràcticament tots els municipis i per a tot el període de temps analitzat, sobrepassen la ràtio de generació per habitant i dia a Catalunya. Únicament el municipi de Sant Martí de Centelles es manté per sota, a excepció de l'any 2003 tal i com es reflecteix a la taula següent:

Fig. 180. Evolució del ràtio kg/hab/dia durant el període 2003-2007.

Font: ARC.

Municipis	Producció de residus municipals en kg/hab i dia				
	2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	1,61	1,78	1,70	1,60	1,44
El Brull	1,39	1,24	2,28	2,08	2,27
Cànoves i Samalús	1,70	1,80	1,70	1,75	1,65
Montseny	3,17	1,59	2,71	1,21	2,4
Sant Martí de Centelles	1,68	1,36	1,37	1,31	1,32
Tagamanent	2,46	2,36	2,16	2,25	2
Catalunya	1,63	1,66	1,64	1,64	1,64

Els valors en cursiva sobrepassen la mitjana catalana.

Fig. 181. Evolució de la producció de residus en kg/hab/dia (2003-2007).
Font: ARC.

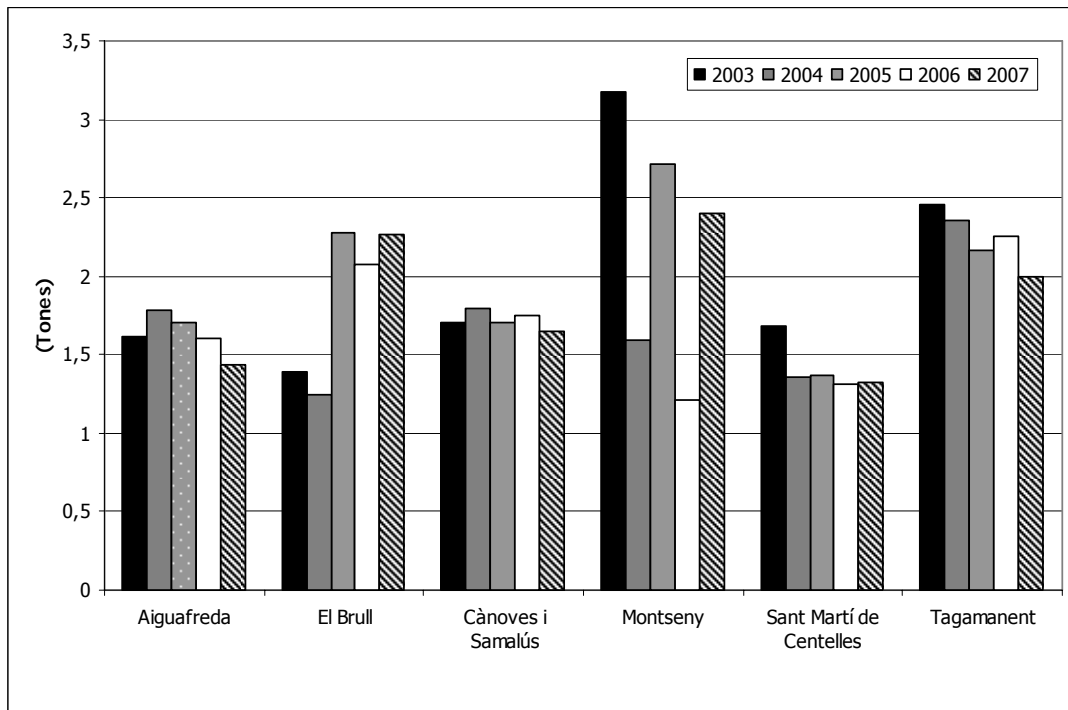


Fig. 182. Producció de residus municipals en kg (2003-2007).

Font: ARC.

	2003			
	Producció residus	Habitants	kg/hab/any	kg/hab/dia
Aiguafreda	1.295.550	2.206	587,28	1,61
El Brull	99.220	195	508,82	1,39
Cànoves i Samalús	1.335.440	2.155	619,69	1,70
Montseny	358.810	310	1.157,45	3,17
Sant Martí de Centelles	512.270	833	614,97	1,68
Tagamanent	215.010	239	899,62	2,46

	2004			
	Producció residus	Habitants	kg/hab/any	kg/hab/dia
Aiguafreda	1.452.680	2.241	648,23	1,78
El Brull	90.820	201	451,84	1,24
Cànoves i Samalús	1.51.2040	2.297	658,27	1,80
Montseny	302.280	313	965,75	1,59
Sant Martí de Centelles	422.930	851	496,98	1,36
Tagamanent	212.870	247	861,82	2,36

	2005			
	Producció residus	Habitants	kg/hab/any	kg/hab/dia
Aiguafreda	1.431.070	2.308	620,05	1,7
El Brull	168.330	202	833,32	2,28
Cànoves i Samalús	1.470.710	2.375	619,25	1,70
Montseny	302.280	306	987,84	2,71
Sant Martí de Centelles	449.410	898	500,46	1,37
Tagamanent	209.010	265	788,72	2,16

	2006			
	Producció residus	Habitants	kg/hab/any	kg/hab/dia
Aiguafreda	1.389.580	2.373	585,58	1,60
El Brull	166.490	219	760,23	2,08
Cànoves i Samalús	1.5904.90	2.490	638,75	1,75
Montseny	132.440	299	442,94	1,21
Sant Martí de Centelles	434.890	907	479,48	1,31
Tagamanent	231.220	282	819,93	2,25

	2007			
	Producció residus	Habitants	kg/hab/any	kg/hab/dia
Aiguafreda	1.246.930	2.375	525,02	1,44
El Brull	188.290	227	829,47	2,27
Cànoves i Samalús	1.592.280	2.638	603,59	1,65
Montseny	261.560	299	874,78	2,4
Sant Martí de Centelles	452.440	941	480,81	1,32
Tagamanent	219.760	301	730,10	2

Model de recollida

A continuació s'exposen els models de recollida per als sis municipis auditats (excepte per Cànoves i Samalús i el Montseny per manca d'informació). Els municipis estudiats han canviat recentment (anys 2008 i 2009) el model de recollida de residus, per la qual cosa es descriuen tant el model actual com el model antic. Bàsicament han canviat del model basat en les àrees d'aportació i contenidors al model de recollida porta a porta (PaP). Cal tenir en compte que les dades de producció de residus corresponen als anys amb el model antic.

Aiguafreda

Al municipi d'Aiguafreda el model actual de recollida és el de porta a porta, implantat des del 19 d'octubre del 2008. L'horari de recollida és a partir de les 22h. Les àrees d'emergència són:

- Al costat de la deixalleria municipal (oberta i controlada durant l'horari laboral de la deixalleria)
- Al carrer Mossèn Salvans (oberta però d'ús exclusiu pels veïns de la zona de l'Aregall que no poden fer la recollida porta a porta)
- La residència de la tercera edat "La Font" té un tancat exclusiu en terreny municipal per poder guardar els seus contenidors de rebuig per manca d'espai a les seves instal·lacions

El servei no té cap incidència remarcable. Tanmateix, s'ha detectat que els col·lectius de gent gran i immigrants són els que tenen més dificultats per adaptar-se al nou sistema de recollida de residus.

D'altra banda, l'àrea d'emergència del carrer Mossèn Salvans, a zona de l'Aregall, es tancarà de forma imminent perquè només hi tinguin accés els veïns. S'ha sol·licitat subvenció a l'Agència de Residus de Catalunya per finançar aquesta actuació.

L'entitat concessionària del servei és la Mancomunitat la Plana.

En aquest municipi, abans del model de recollida porta a porta, la recollida es basava en les àrees d'aportació (contenidors) a la via pública. Es recollien les fraccions següents: rebuig, envasos, paper i cartró, i vidre.

La freqüència de neteja dels contenidors de rebuig era de 3 cops l'any.

La baixa recuperació dels residus municipals per manca de separació en origen de les diverses fraccions va justificar el canvi en el sistema de recollida.

El Brull

Al Brull, des de l'any 2006, hi ha implantat el model de recollida porta a porta a la zona de l'Estanyol. A la resta del municipi se segueix el model de recollida a través d'àrees d'aportació, amb contenidors de vorera, i es recullen les fraccions següents: rebuig, envasos, paper i cartró, vidre i matèria orgànica.

Les àrees d'aportació són les següents:

- Àrea de Sant Jaume de Viladriver
 - 2 contenidors de 240 litres de matèria orgànica
 - 3 contenidors de 1.000 litres de reciclables
 - 2 contenidors de 1.000 litres de rebuig
 - 1 contenidor per a ampolles d'oli
 - 1 iglú de vidre

- Àrea de la carretera de la Sala
 - 2 contenidors de matèria orgànica (1 de 240 litres i 1 de 1.000 litres)
 - 5 contenidors de 1.000 litres de reciclables
 - 3 contenidors de 1.000 litres de rebuig
 - 1 contenidor per a ampolles d'oli
 - 1 iglú de vidre

- Àrea de Can Muntal
 - 1 contenidor de 1.000 litres de reciclables
 - 1 contenidor de 1.000 litres de rebuig

- Àrea Les Planes
 - 2 contenidors de 240 litres de matèria orgànica
 - 1 contenidor de 1.000 litres de reciclables
 - 1 contenidor de 1.000 litres de rebuig
 - 1 iglú de vidre

- Àrea de Collformic
 - 1 contenidor de 1.000 litres de reciclables
 - 1 contenidor de 1.000 litres de rebuig
 - 1 iglú de vidre

- Àrea La Castanyera
 - 1 contenidor de 240 litres de matèria orgànica
 - 2 contenidors de 1.000 litres de reciclables
 - 1 contenidor de 1.000 litres de rebuig
 - 1 iglú de vidre

També existeixen 3 contenidors de vidre a les àrees d'aportació del camp de golf, a l'Estanyol i al restaurant del Castell.

A banda dels antriors contenidors també hi ha contenidors exclusius per a grans productors.

La freqüència de neteja dels contenidors de les àrees d'aportació, és de 3 cops l'any.

Com a incidències cal ressaltar que en el nucli de població de Sant Jaume de Viladrover, on es fa recollida amb contenidors, hi ha un greu problema de migració de residus provinents de la població de Tona on es fa el porta a porta.

Esporàdicament hi ha hagut abandonaments d'andròmines i desbordament de contenidors, especialment els dies amb una afluència de visitants elevada.

Pel què fa a la zona amb recollida porta a porta no hi ha incidències destacables.

Sant Martí de Centelles

El model actual de recollida al municipi de Sant Martí de Centelles és el de porta a porta implantat des del 26 d'octubre del 2008. L'horari de recollida és a partir de les 22h. Existeixen tres àrees d'emergència que són:

- Sant Miquel Sesperxes: tancada
- Avinguda Nord al nucli de l'Abella: oberta
- Urbanització Les Comes: oberta

El model antic de recollida al municipi era amb contenidors de superfície, i es recollien 3 fraccions de residus: rebuig, selectiva (envasos lleugers, paper i cartró) i vidre.

Els contenidors estaven quantificats i ubicats de la següent manera:

- Contenedors per rebuig: 18 al nucli urbà (l'Abella i l'Oller) i 12 a la part rural. Contenedors de 1.100 litres.
- Contenedors pel reciclatge: 15 al nucli urbà i 9 a la part rural. Contenedors de 1.100 litres.
- Contenedors per vidre: 8 al nucli urbà i 4 a la part rural. Contenedors tipus iglú.

La freqüència de neteja dels contenidors de rebuig era 3 cops l'any.

La baixa recuperació dels residus municipals per manca de separació en origen de les diverses fraccions va justificar el canvi en el sistema de recollida.

Les úniques incidències detectades després de la implantació del PaP es donen únicament a l'àrea d'aportació de l'avinguda Nord on sobretot hi ha problemes d'incivisme. Davant d'això l'Ajuntament està treballant en la redacció d'una ordenança municipal per sancionar tots aquells comportaments incívics i s'està plantejant la possibilitat de canviar la ubicació de l'àrea d'emergència.

L'empresa concessionària del servei de recollida selectiva és la Mancomunitat la Plana.

Tagamanent

Al municipi de Tagamanent, el model de recollida selectiva actual és el de porta a porta, implantat el juny de 2009. La recollida es realitza els següents dies a partir de les 22h:

- Dilluns: recollida de selectiva (envasos lleugers i paper i cartró)
- Dimarts: recollida de la fracció orgànica dels residus municipals (FORM)
- Dimecres: recollida del rebuig
- Dijous: recollida de la fracció orgànica dels residus municipals (FORM)
- Divendres: recollida de selectiva
- Dissabte: no hi ha recollida
- Diumenge: recollida de la fracció orgànica dels residus municipals (FORM)

Només hi ha prevista una àrea d'emergència situada a la plaça de l'ajuntament que estarà tancada.

No hi ha cap incidència destacable pel servei de recollida porta a porta.

Abans de la implantació del PaP hi havia contenidors de superfície que estaven repartits de la següent manera:

Santa Eugènia

- 1 contenidor de rebuig
- 1 contenidor de paper i cartró
- 1 contenidor per vidre
- 1 contenidor per envasos lleugers

La Pedralba

- 5 contenidors de rebuig
- 5 contenidors de paper i cartró
- 5 contenidors de vidre
- 5 contenidors d'envasos lleugers

Barri de l'Avencó

- 11 contenidors de rebuig
- 3 contenidors de vidre
- 2 contenidors d'envasos lleugers
- 2 contenidors de paper i cartró

Els contenidors de rebuig es netejaven amb una freqüència de 3 cops l'any. Com que a l'època estival els contenidors de recollida selectiva s'omplien molt sovint augmentava la freqüència de buidat.

La concessió de la recollida de residus fins ara ha estat compartida entre el Consorci per a la gestió de residus del Vallès Oriental (recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers) i la Mancomunitat la Plana (recollida del rebuig).

Model de recollida selectiva en contenidors

El model de recollida porta a porta s'ha implantat recentment en els municipis d'Aiguafreda, Sant Martí de Centelles i Tagamanent per tant no es disposa encara de dades d'aquest model. Per aquest motiu es tracten les dades disponibles de l'antic model de recollida a través de contenidors i per al període de temps 2003-2007.

Fig. 183. Ràtio d'habitant/contenedor (2003-2007).

Font: ARC.

	2003			
	Habitants	Hab./Cont. vidre	Hab./Cont. paper	Hab./Cont. envasos
Aiguafreda	2.206	116	2.206	63
Brull	195	98	0	28
Cànoves i Samalús	2.155	98	90	98
Montseny	310	0	0	0
Sant Martí de Centelles	833	93	0	40
Tagamanent	239	30	40	48

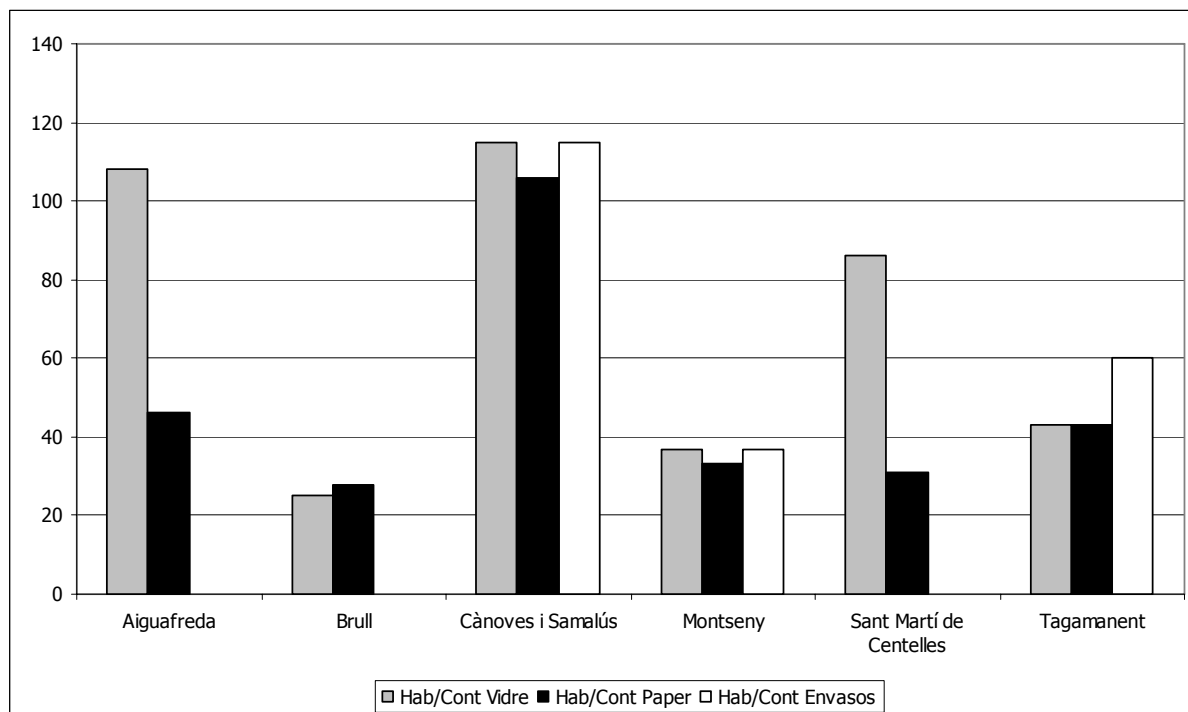
	2004			
	Habitants	Hab./Cont. vidre	Hab./Cont. paper	Hab./Cont. envasos
Aiguafreda	2.241	97	64	0
Brull	201	22	7	0
Cànoves i Samalús	2.297	104	96	104
Montseny	313	0	0	0
Sant Martí de Centelles	851	77	41	0
Tagamanent	247	35	41	49

	2005			
	Habitants	Hab./Cont. vidre	Hab./Cont. paper	Hab./Cont. envasos
Aiguafreda	2.308	0	66	0
Brull	202	0	29	0
Cànoves i Samalús	2.375	108	99	108
Montseny	306	0	0	0
Sant Martí de Centelles	898	0	43	0
Tagamanent	265	38	44	53

	2006			
	Habitants	Hab./Cont. vidre	Hab./Cont. paper	Hab./Cont. envasos
Aiguafreda	2.373	108	46	0
Brull	219	24	10	0
Cànoves i Samalús	2.490	108	100	108
Montseny	299	37	33	37
Sant Martí de Centelles	907	82	32	0
Tagamanent	282	40	40	56

	2007			
	Habitants	Hab/Cont Vidre	Hab/Cont Paper	Hab/Cont Envasos
Aiguafreda	2.375	108	46	0
Brull	227	25	28	0
Cànoves i Samalús	2.638	115	106	115
Montseny	299	37	33	37
Sant Martí de Centelles	941	86	31	0
Tagamanent	301	43	43	60

Fig. 184. Ràtio habitant/ contenidor (2007).
Font: ARC.



Recollida selectiva

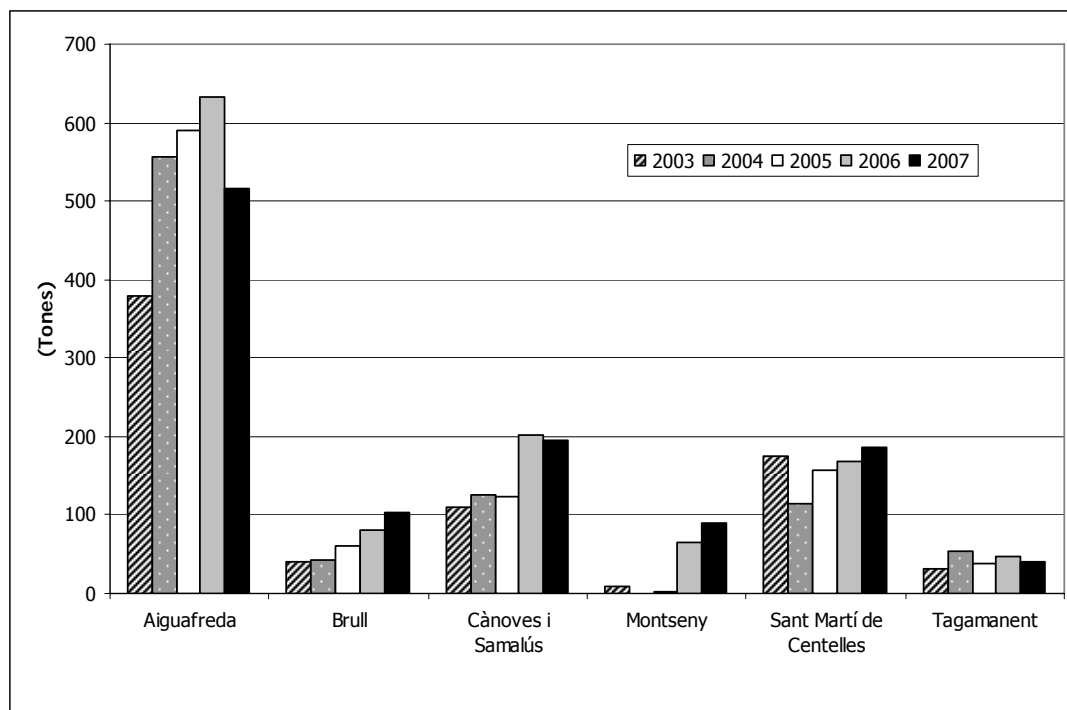
Les dades de recollida selectiva extretes de l'Agència Catalana de Residus, per al període de temps comprès entre els anys 2003-2007, es recullen a la taula següent:

Fig. 185. Recollida selectiva de residus municipals en tones (2003-2007).

Font: ARC.

		2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	Selectiva iglús	269,05	261,34	343,09	377,45	447,23
	Altres rec. Selectiva	95,82	86,4	63,25	76,58	49,92
	Altres deixalleries	13,41	208,13	183	178,61	17,9
	Total selectiva	378,28	555,87	589,34	632,64	515,05
Brull	Selectiva iglús	35,14	38,07	53,55	71,84	89,68
	Altres rec. Selectiva	0,95	4,74	1,59	2,18	7,85
	Altres deixalleries	4,47	-	5,2	6,04	5,35
	Total selectiva	40,56	42,81	60,34	80,06	102,88
Cànoves i Samalús	Selectiva iglús	103,68	118,15	124,35	146,3	152,21
	Altres rec. Selectiva	1,68	1,92	0,02	14,63	13,56
	Altres deixalleries	5,18	5,41	-	40,83	29,39
	Total selectiva	110,54	125,48	124,37	201,76	195,16
Montseny	Selectiva iglús	-	0,34	-	54,53	67,94
	Altres rec. Selectiva	0,01	0,01	2,46	2,94	5,94
	Altres deixalleries	-	-	-	6,66	15,55
	Total selectiva	10	0,35	2,46	64,13	89,43
Sant Martí de Centelles	Selectiva iglús	115,97	80,97	124,93	138,28	160,9
	Altres rec. Selectiva	55,01	33,99	30,42	29,27	23,9
	Altres deixalleries	4,47	-	1,2	1,09	1,81
	Total selectiva	175,45	114,96	156,55	168,64	186,61
Tagamanent	Selectiva iglús	27,69	28,29	31,13	37,24	34,78
	Altres rec. Selectiva	1,24	19,82	3,42	6,9	5,29
	Altres deixalleries	3,13	5,13	3,51	3,3	-
	Total selectiva	32,06	53,24	38,06	47,44	40,07

Fig. 186. Evolució de la recollida selectiva (2003-2007).
Font: ARC.



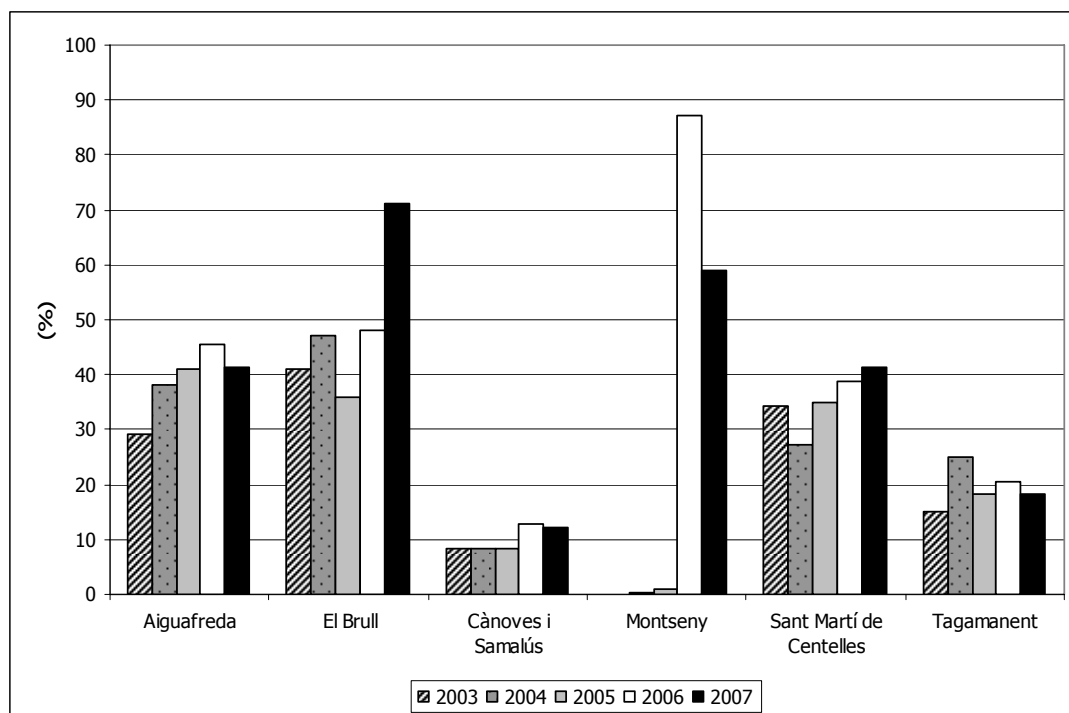
De l'any 2003 ençà, la tendència per als 6 municipis pel que fa a la recollida selectiva de residus és la d'augmentar, així s'ha assolit un increment de poc més del 30% en alguns municipis com el Brull. Destaca també el municipi del Montseny que passa de no fer recollida selectiva l'any 2003 a suposar un 59,11% dels residus generats.

Fig. 187. Percentatge de recollida selectiva respecte el total de residus generats en tones (2003-2007).
Font: ARC.

	Recollida selectiva respecte el total de residus generats (%)				
	2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	29,2	38,27	41,18	45,53	41,31
El Brull	40,89	47,14	35,85	48,11	71,18
Cànoves i Samalús	8,28	8,3	8,46	12,69	12,26
Montseny	-	0,19	0,82	87,23	59,11
Sant Martí de Centelles	34,25	27,18	34,83	38,78	41,25
Tagamanent	14,91	25,01	18,21	20,51	18,23

Fig. 188. Evolució del % de recollida selectiva de residus municipals (2003-2007).

Font: ARC.



A grans trets, la recollida selectiva del vidre, del paper i cartró i dels envasos lleugers, s'ha incrementat per a tots els municipis al llarg del període de temps analitzat.

Fig. 189. Recollida selectiva de residus municipals en iglús (2003-2007). Dades en tones.
Font: ARC.

		2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	Selectiva iglús	269,05	261,34	343,09	377,45	447,23
	Vidre	56,3	68,3	68,5	74,8	88,5
	Paper i cartró	1,23	183,87	176,81	296,92	358,58
	Envasos lleugers	211,52	9,17	97,76	5,73	0,13
Brull	Selectiva iglús	35,14	38,07	53,55	71,84	89,68
	Vidre	23,6	17,2	21,5	20,5	29
	Paper i cartró	410	20,87	20,86	51,34	60,58
	Envasos lleugers	11,13	-	11,21	-	0,1
Cànoves i Samalús	Selectiva iglús	103,68	118,15	124,35	146,3	152,21
	Vidre	39,1	47,7	45,5	54,1	58
	Paper i cartró	47,81	49,76	54,56	65,19	63,99
	Envasos lleugers	16,78	20,68	24,29	27,06	30,27
Montseny	Selectiva iglús	-	0,34	-	54,53	67,94
	Vidre	-	0	-	22,1	27,4
	Paper i cartró	-	0,34	-	18,53	23,1
	Envasos lleugers	-	-	-	13,94	17,41
Sant Martí de Centelles	Selectiva iglús	115,97	80,97	124,93	138,28	160,9
	Vidre	19,2	15,6	26	26,4	35,5
	Paper i cartró	0,41	65,37	64,31	111,88	125,33
	Envasos lleugers	96,36	-	34,62	-	0,03
Tagamanent	Selectiva iglús	27,69	28,29	31,13	37,24	34,78
	Vidre	12,8	12,2	11,5	15,4	13,2
	Paper i cartró	11,42	12,57	15,4	17,41	16,57
	Envasos lleugers	3,46	3,57	4,24	4,4	5,06

Fig. 190. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi d'Aiguafreda (2003-2007).
Font: ARC.

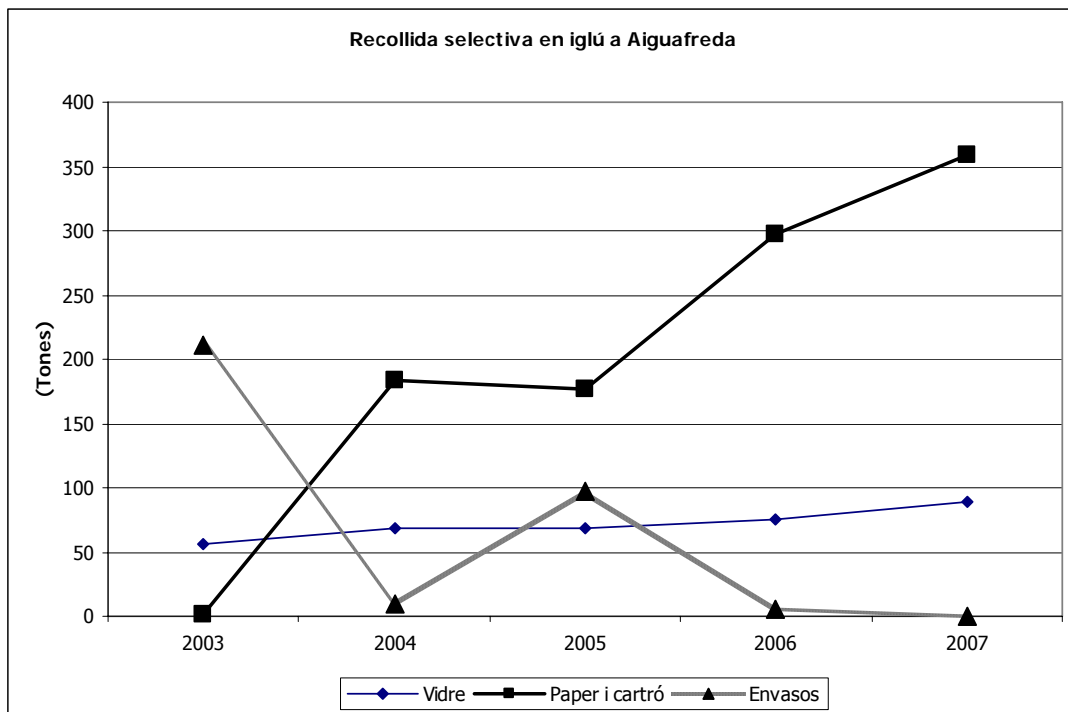


Fig. 191. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi del Brull (2003-2007).
Font: ARC.

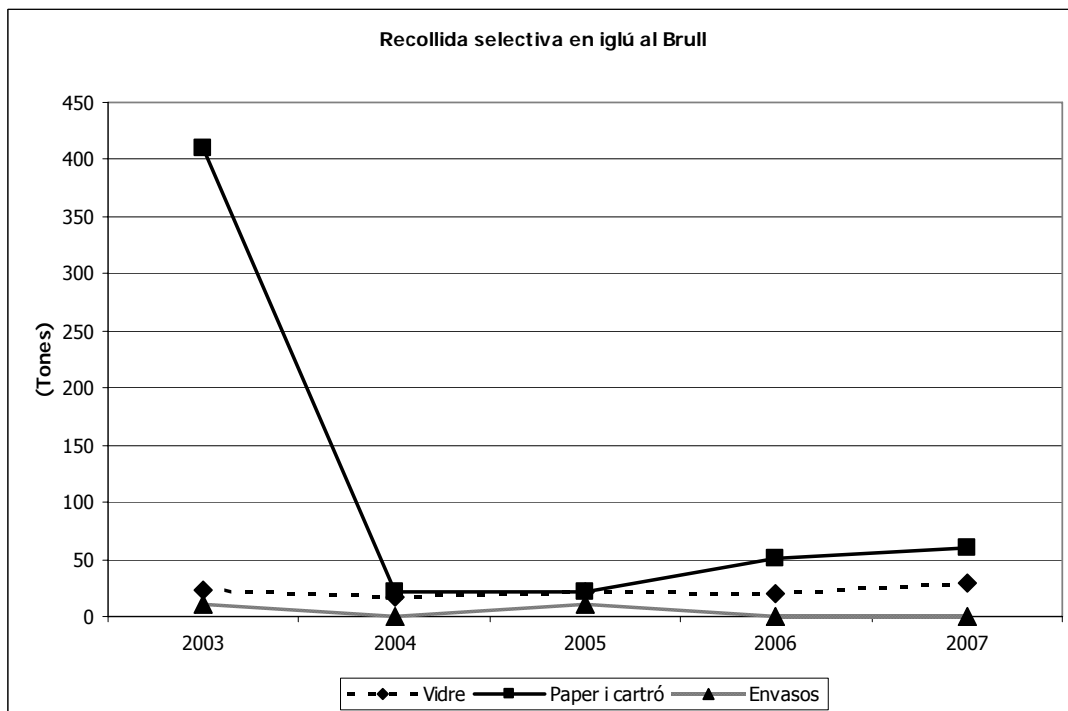


Fig. 192. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi de Cànoves i Samalús (2003-2007).
Font: ARC.

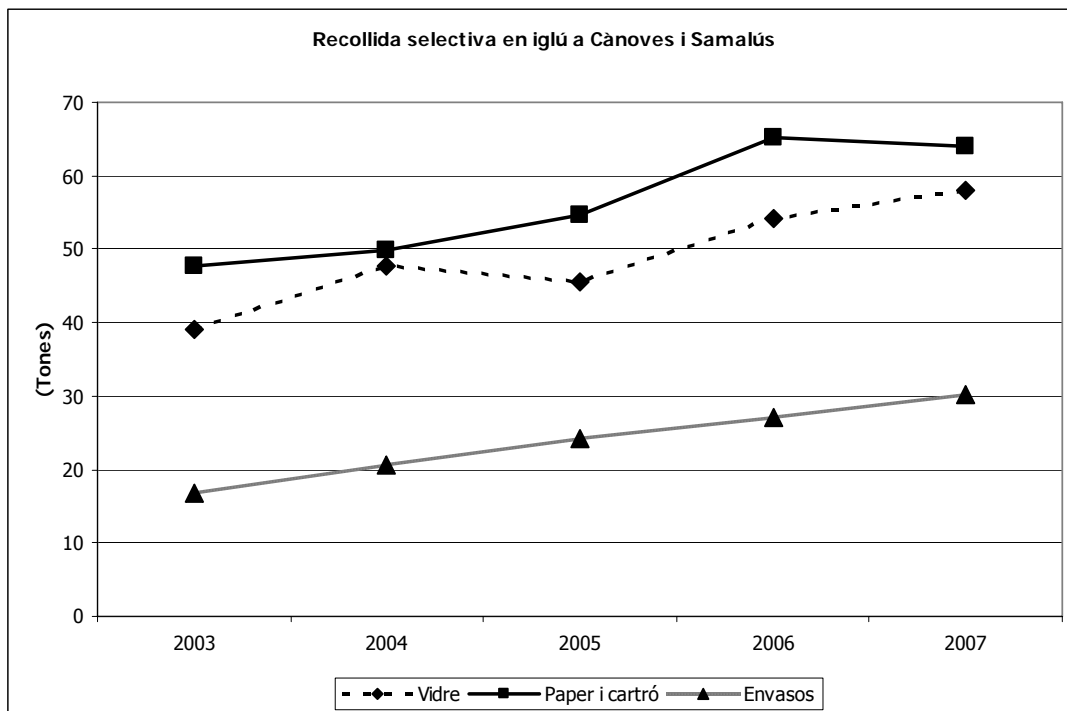


Fig. 193. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi del Montseny (2003-2007).
Font: ARC.

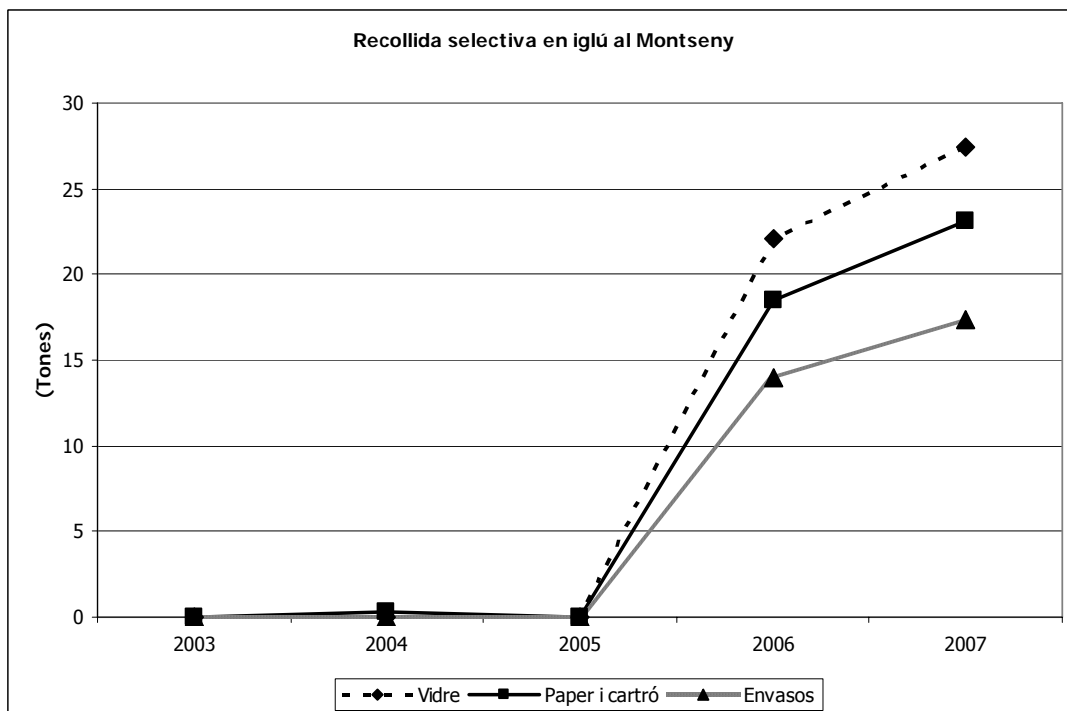


Fig. 194. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi de Sant Martí de Centelles (2003-2007).
Font: ARC.

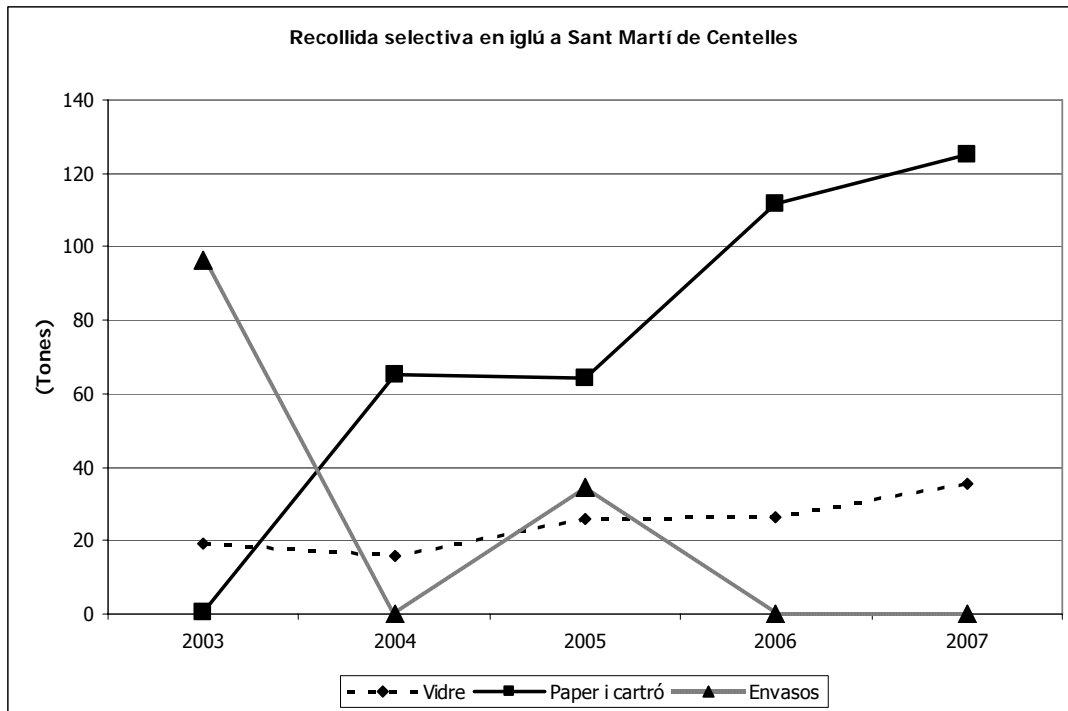


Fig. 195. Evolució de la recollida selectiva en iglú pel municipi de Tagamanent (2003-2007).
Font: ARC.

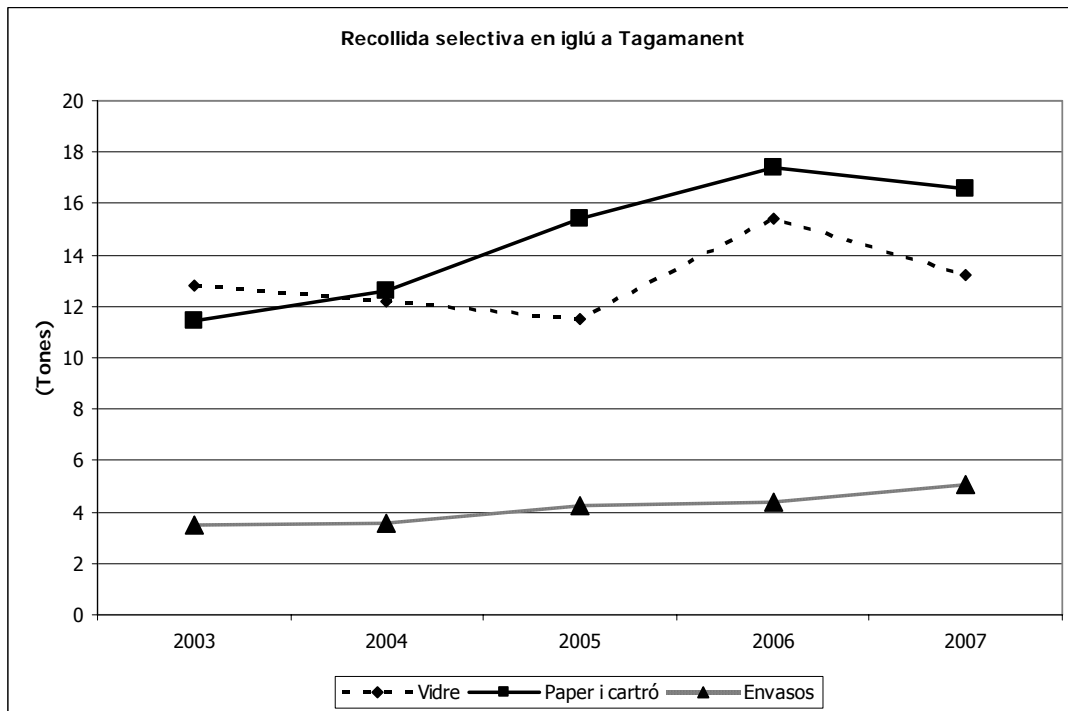


Fig. 196. Percentatges de recollida selectiva de cadascuna de les fraccions recollides en iglú respecte la recollida selectiva total i respecte la generació de residus (2003-2007).

Font: ARC

2003	Respecte el total de la selectiva				Respecte el total de residus generats			
	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres selectiva	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres residus
Aiguafreda	14,88	0,33	55,92	28,87	4,35	0,09	16,33	79,23
El Brull	58,19	1,01	27,44	13,36	23,79	0,41	11,22	64,58
Cànoves i Samalús	35,36	43,25	15,18	6,21	2,93	3,58	1,26	92,23
Montseny	-	-	-	100	-	-	-	100
Sant Martí de Centelles	10,94	0,23	54,92	33,91	3,75	0,08	18,81	77,36
Tagamanent	39,96	35,62	10,79	13,63	5,96	5,31	1,61	87,12

2004	Respecte el total de la selectiva				Respecte el total de residus generats			
	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres selectiva	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres residus
Aiguafreda	12,29	33,08	1,65	52,98	4,7	12,66	0,63	82,01
El Brull	40,18	48,75	-	11,07	18,94	22,98	-	58,08
Cànoves i Samalús	38,02	39,66	16,48	5,84	3,16	3,29	1,37	92,18
Montseny	-	97,14	-	2,86	-	0,19	-	99,81
Sant Martí de Centelles	13,57	56,86	-	29,57	3,69	15,46	-	80,85
Tagamanent	22,82	23,61	6,71	46,86	5,71	5,91	1,68	86,7

2005	Respecte el total de la selectiva				Respecte el total de residus generats			
	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres selectiva	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres residus
Aiguafreda	11,63	30	16,59	41,78	4,79	12,36	6,83	76,02
El Brull	35,6	34,57	18,58	11,25	12,76	12,39	6,66	68,19
Cànoves i Samalús	36,58	43,87	19,53	0,02	3,09	3,71	1,65	91,55
Montseny	-	-	-	100	-	-	-	100
Sant Martí de Centelles	16,61	41,08	22,11	20,2	5,49	14,31	7,7	72,5
Tagamanent	30,19	40,46	11,14	18,21	5,5	7,37	2,03	85,1

2006	Respecte el total de la selectiva				Respecte el total de residus generats			
	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres selectiva	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres residus
Aiguafreda	11,82	0,005	0,91	87,265	5,38	21,37	0,41	72,84
El Brull	25,59	0,006	-	74,404	12,31	30,84	-	56,85
Cànoves i Samalús	26,79	0,003	13,41	59,797	3,4	4,1	1,7	90,8
Montseny	19,09	0,002	12,07	68,838	16,66	13,99	10,53	58,82
Sant Martí de Centelles	15,65	0,007	-	84,343	6,07	25,73	-	68,2
Tagamanent	32,53	0,004	9,27	58,196	6,67	7,53	1,9	83,9

2007	Respecte el total de la selectiva				Respecte el total de residus generats			
	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres selectiva	vidre	paper-cartró	envasos lleugers	altres residus
Aiguafreda	17,19	69,62	0,03	13,16	7,1	28,76	0,01	64,13
El Brull	21,64	45,2	0,07	33,09	15,4	32,17	0,05	52,38
Cànoves i Samalús	29,69	32,79	15,51	22,01	3,64	4,02	1,9	90,44
Montseny	17,74	14,94	11,26	56,06	10,49	8,83	6,66	74,02
Sant Martí de Centelles	19,05	67,16	0,02	13,77	7,86	27,7	0,01	64,43
Tagamanent	32,82	41,35	12,63	13,2	5,98	7,54	2,3	84,18

Fig. 197. Percentatge de recollida selectiva respecte el total de selectiva per l'any 2007.
Font: ARC.

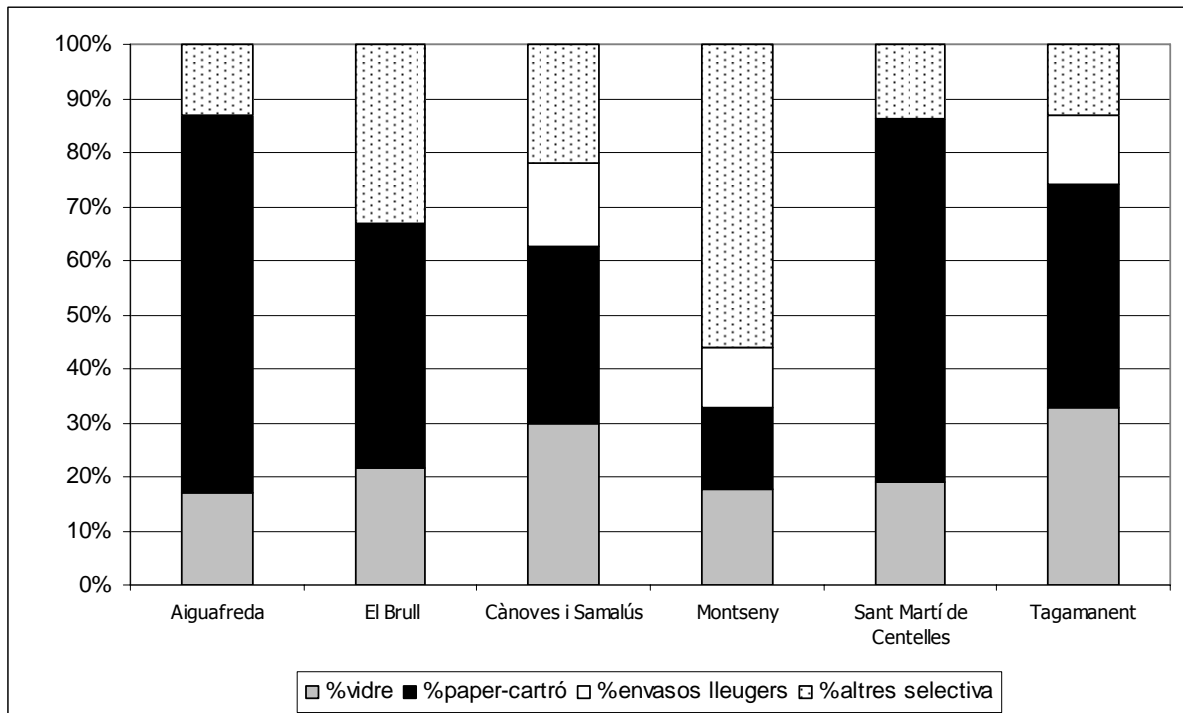
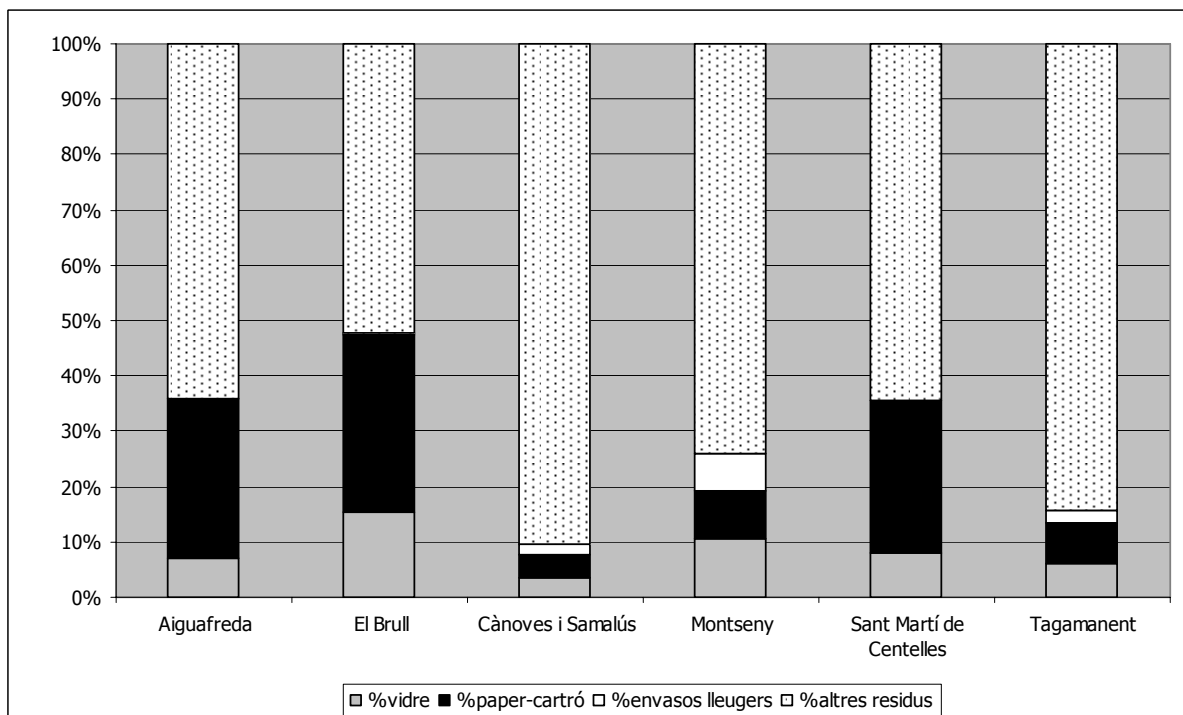


Fig. 198. Percentatge de recollida selectiva respecte el total de residus municipals generats l'any 2007.
Font: ARC.



Recollida selectiva de la fracció orgànica

Als municipis d'Aiguafreda, el Brull, Sant Martí de Centelles i Tagamanent es recull selectivament la fracció orgànica de residus municipals (FORM) a través del sistema de recollida porta a porta. No es disposa d'informació dels municipis de Cànoves i Samalús i el Montseny.

Recollides selectives específiques

No es disposa d'informació per els municipis de Cànoves i Samalús i el Montseny. Per a la resta de municipis, es comenten les diverses recollides selectives específiques existents.

Recollida selectiva de la fracció vegetal

Aiguafreda

Al municipi d'Aiguafreda, fins ara, aquest servei el desenvolupava la Mancomunitat la Plana que feia una recollida quinzenal de les restes d'esporga (entre els mesos d'abril i octubre). Ara, tot i que la recollida de restes d'esporga la continua fent la Mancomunitat la Plana, aquesta es realitza porta a porta els mateixos dies de la recollida de la fracció orgànica de residus municipals (FORM).

D'altra banda, els habitants que ho vulguin, poden portar aquesta fracció a la deixalleria municipal.

El Brull

Al municipi del Brull, s'està estudiant la possibilitat d'instaurar el servei de recollida de restes de jardineria, servei que actualment només en disposen els habitants de l'Estanyol. Aquests, i de forma opcional, han adquirit contenidors de 120 litres o de 240 litres que el poden omplir amb les restes de jardineria i treure'l davant la porta de casa qualsevol dels dies de recollida de la matèria orgànica.

Sant Martí de Centelles

Al municipi de Sant Martí de Centelles fins ara, la Mancomunitat la Plana realitzava el servei de recollida de restes de jardineria quinzenalment entre els mesos d'abril i octubre, però a partir del mes de juny del 2009, aquest servei desapareixerà i la recollida de la fracció vegetal s'integrarà al porta a porta (juntament amb la recollida de la fracció orgànica de residus municipals (FORM), el mateix dia i a la mateixa hora), servei que també realitza la Mancomunitat la Plana.

Tagamanent

Al municipi de Tagamanent, fins ara aquest servei el desenvolupava la Mancomunitat la Plana, empresa que feia una recollida quinzenal de les restes de jardineria, però a partir del mes de juny del 2009, aquest servei desapareixerà i s'integrarà al porta a porta (juntament amb la recollida de la fracció orgànica de residus municipals (FORM), el mateix dia i a la mateixa hora), servei que també realitza la Mancomunitat la Plana.

Servei de neteja viària

Aiguafreda

Al municipi d'Aiguafreda, hi ha 2 peons de la brigada municipal que fan aquest servei. Un neteja principalment carrers amb la màquina escombradora i l'altre fa neteges amb més profunditat de parcs urbans, papereres, escocells, etc. mitjançant l'escombrat manual.

El Brull

El Brull disposa de servei de neteja viària per a la zona dels carrers de l'Estanyol i amb una freqüència de 4 cops l'any.

Hi ha dos operaris que amb el bufador i la màquina de neteja viària recorren els carrers de la zona esmentada.

Sant Martí de Centelles

Al municipi de Sant Martí de Centelles un operari de la brigada municipal escombra els carrers manualment.

En previsió d'un creixement important a la zona de l'Oller que feia inviable la neteja manual de tot el nucli urbà del municipi, l'Ajuntament va començar a llogar la màquina escombradora del municipi d'Aiguafreda. Tanmateix, aquest creixement es troba avui en dia estancat, de manera que el lloguer del servei és molt puntual i s'estableix en funció de les necessitats.

Tagamanent

Al municipi de Tagamanent, la neteja viària la realitza un operari de la brigada municipal amb una bufadora segons les necessitats de cada moment.

Recollida selectiva de piles

Aiguafreda

L'Ajuntament d'Aiguafreda disposa d'un contenidor de piles. Quan el contenidor de l'ajuntament és ple, s'avisava a la Mancomunitat la Plana, empresa que s'encarrega de la seva recollida. A més, les piles es poden portar a la deixalleria municipal.

El Brull

El municipi del Brull no disposa de contenidors de recollida de piles. Es poden portar a la deixalleria mòbil.

Cànoves i Samalús

L'Ajuntament de Cànoves i Samalús disposa d'un contenidor de piles en el vestíbul de la casa consistorial i d'una minideixalleria a la plaça de Sant Muç.

Sant Martí de Centelles

Al municipi de Sant Martí de Centelles hi ha dos contenidors per a la recollida de piles situats al C/ Estació i al C/ Cadenes. Quan els contenidors estan plens l'ajuntament avisa a la Mancomunitat la Plana, empresa que en fa la recollida amb una freqüència bimensual.

Tagamanent

A Tagamanent l'únic punt de recollida selectiva de piles és a l'Ajuntament. Un cop ple el minicontenedor de piles, l'ajuntament porta les piles recollides a la deixalleria d'Aiguafreda o de la Garriga.

Recollida selectiva de voluminosos

Aiguafreda

A Aiguafreda el servei de recollida de voluminosos és mensual, el tercer dimecres de cada mes prèvia trucada a l'ajuntament que passa nota a l'empresa concessionària (Mancomunitat la Plana). Les andròmines s'han de deixar a la porta de casa durant la nit i es recullen abans del matí.

A més a més els veïns poden portar els voluminosos a la deixalleria municipal.

El Brull

En el municipi del Brull cal sol·licitar el servei de recollida de voluminosos a l'Ajuntament, que té contractat el servei a la Mancomunitat la Plana. En principi, no hi ha un dia mensual prefixat i establert com a recollida de voluminosos.

L'Ajuntament concentra els voluminosos abandonats al dipòsit de les aigües que es retiren aprofitant un dia de recollida dels trastos. A part, hi ha una recollida de plàstic agrícola a diverses masies del municipi.

Sant Martí de Centelles

A Sant Martí de Centelles el servei de recollida selectiva de voluminosos el realitza 1 cop al mes, la Mancomunitat la Plana. L'interessat truca a l'Ajuntament i aquest es posa en contacte amb l'empresa concessionària. Les andròmines també es poden dur a la deixalleria del municipi d'Aiguafreda.

Tagamanent

En el municipi de Tagamanent no hi ha servei de recollida selectiva de voluminosos. Els interessats porten els voluminosos a la deixalleria d'Aiguafreda o de la Garriga. També tenen la possibilitat de trucar a la Mancomunitat la Plana que es pot fer càrrec dels residus, facturant el servei al particular.

Recollida selectiva de l'oli de cuina

L'Ajuntament de Cànoves i Samalús té uns contenidors especials per a recollir oli de cuina a disposició del ciutadà, al mateix Ajuntament i dins l'horari d'oficines.

Deixalleries

Dels 6 municipis, únicament el municipi d'Aiguafreda disposa de deixalleria municipal pròpia. Es tracta d'una instal·lació que gestiona directament l'Ajuntament i que està ubicada al c/ Avencó.

L'horari de la deixalleria és el següent:

	Matí	Tarda
Dilluns		15-18H
Dijous	10 – 13H	17 – 19H
Divendres		17 – 20H
Dissabte	10 – 13H	

El municipi de Cànoves i Samalús utilitza la deixalleria de Cardedeu entre d'altres deixalleries comarcals.

El municipi de Sant Martí de Centelles no disposa de servei de deixalleria municipal, podent utilitzar la deixalleria del municipi d'Aiguafreda.

El municipi de Tagamanent no disposa de servei de deixalleria municipal, podent utilitzar la deixalleria d'Aiguafreda o la de la Garriga.

Els municipis de Tagamanent, Aiguafreda i Sant Martí de Centelles, han signat un conveni per a la gestió compartida de la deixalleria.

La resta de municipis no disposen de deixalleria pròpia tot i que al Brull i al municipi del Montseny hi ha servei de deixalleria mòbil. Cal ressaltar que els habitants del Brull, tenen com a deixalleria de referència la de la Mancomunitat la Plana, situada al terme municipal de Malla a les mateixes instal·lacions de la Mancomunitat.

Donat que no s'han pogut consultar les dades de residus recollits a la deixalleria d'Aiguafreda, s'adjunten les dades publicades al web de l'Agència de Residus de Catalunya, on es consignen sota l'epígraf "Altres residus deixalleries". Aquesta categoria inclou diferents residus recollits a les deixalleries com: fluorescents, pneumàtics, bateries, dissolvents, electrodomèstics, ferralla electrònica, olis vegetals, olis minerals, altres residus especials en petites quantitats, ferralla, fusta i runes.

Fig. 199. Recull del volum de residus recollits a les deixalleries (2003-2007). Dades en tones.
 Font: ARC.

	Altres residus deixalleries				
	2003	2004	2005	2006	2007
Aiguafreda	13,41	208,13	183	178,61	17,9
Brull	4,47	-	5,2	6,04	5,35
Cànoves i Samalús	5,18	5,41	-	40,83	29,39
Montseny	-	-	-	6,66	15,55
Sant Martí de Centelles	4,47	-	1,2	1,09	1,81
Tagamanent	3,13	5,13	3,51	3,3	-

Fig. 200. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi d'Aiguafreda.
 Font: ARC.

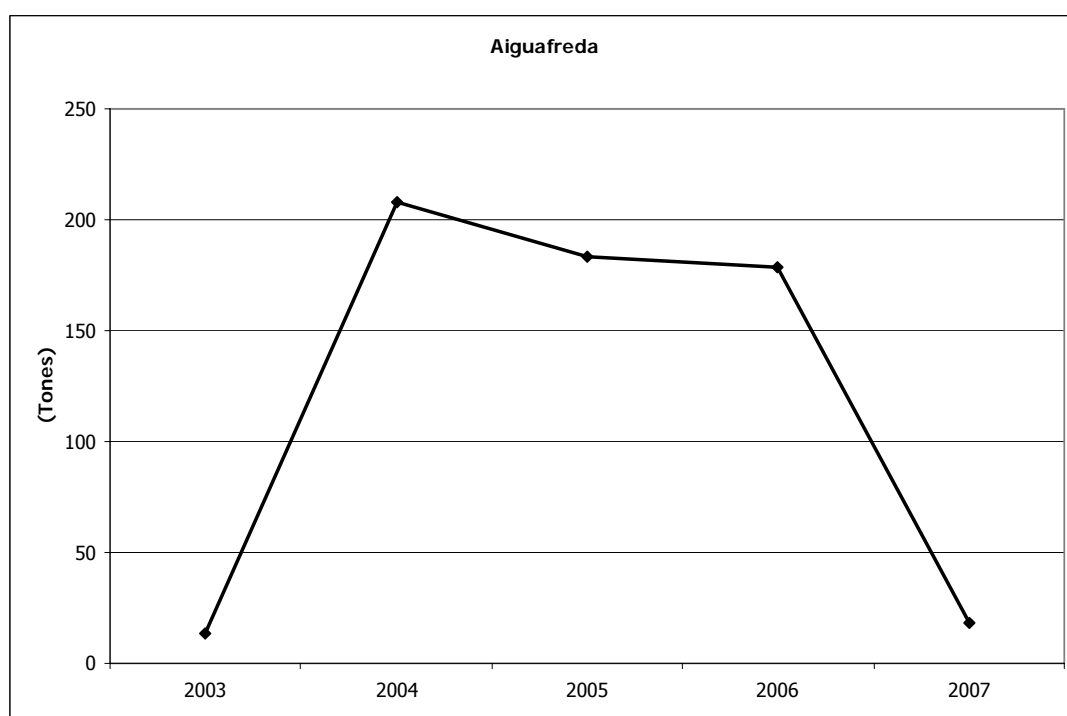


Fig. 201. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi del Brull.
Font: ARC.

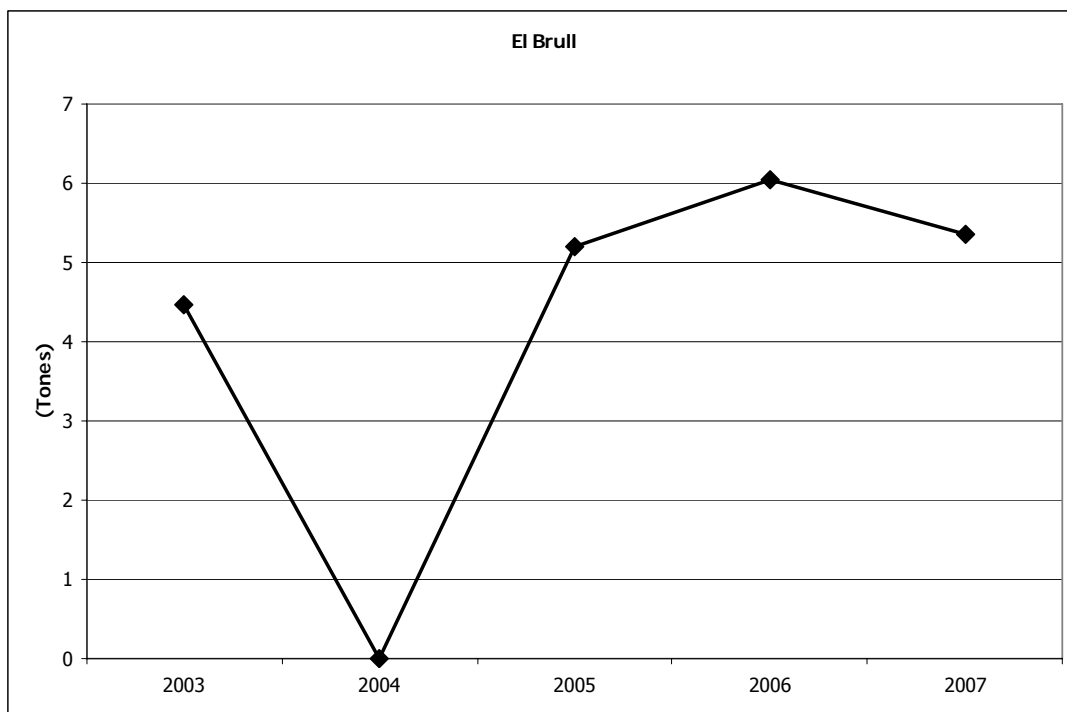


Fig. 202. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi de Cànoves i Samalús.
Font: ARC.

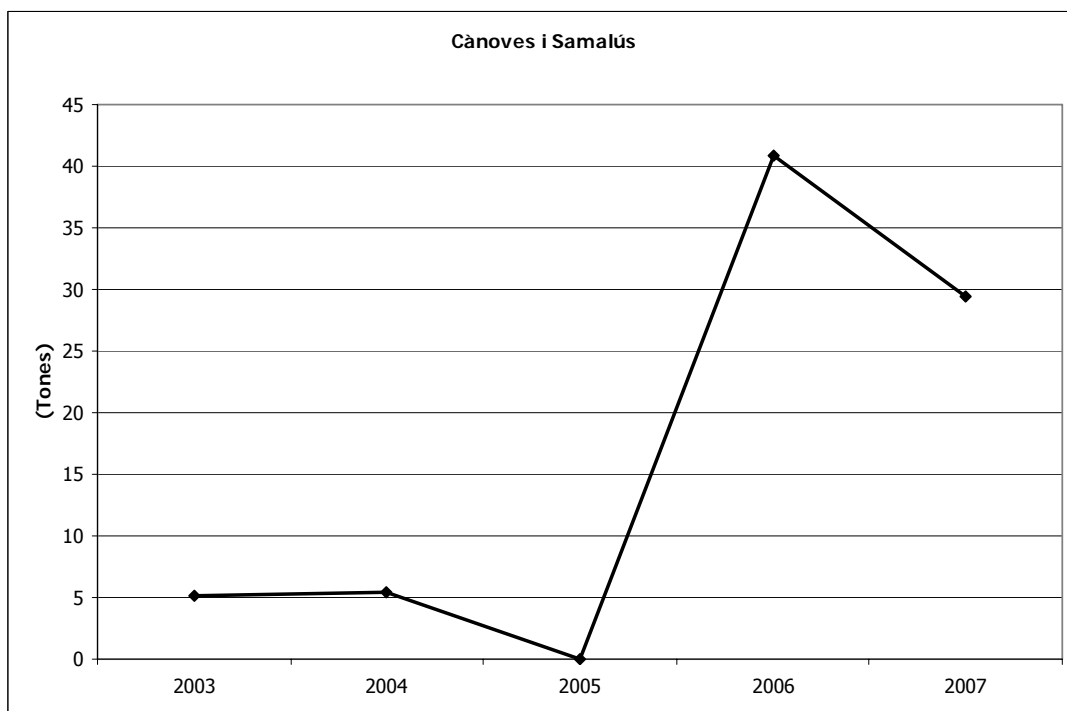


Fig. 203. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi del Montseny.
Font: ARC.

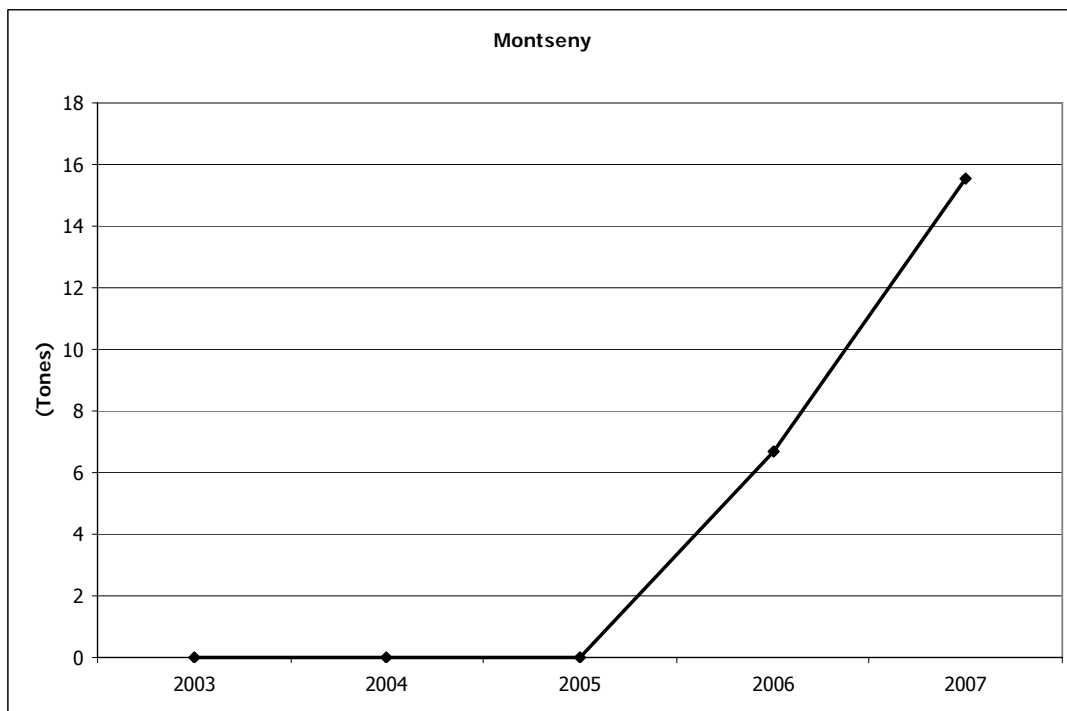


Fig. 204. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi de Sant Martí de Centelles.
Font: ARC.

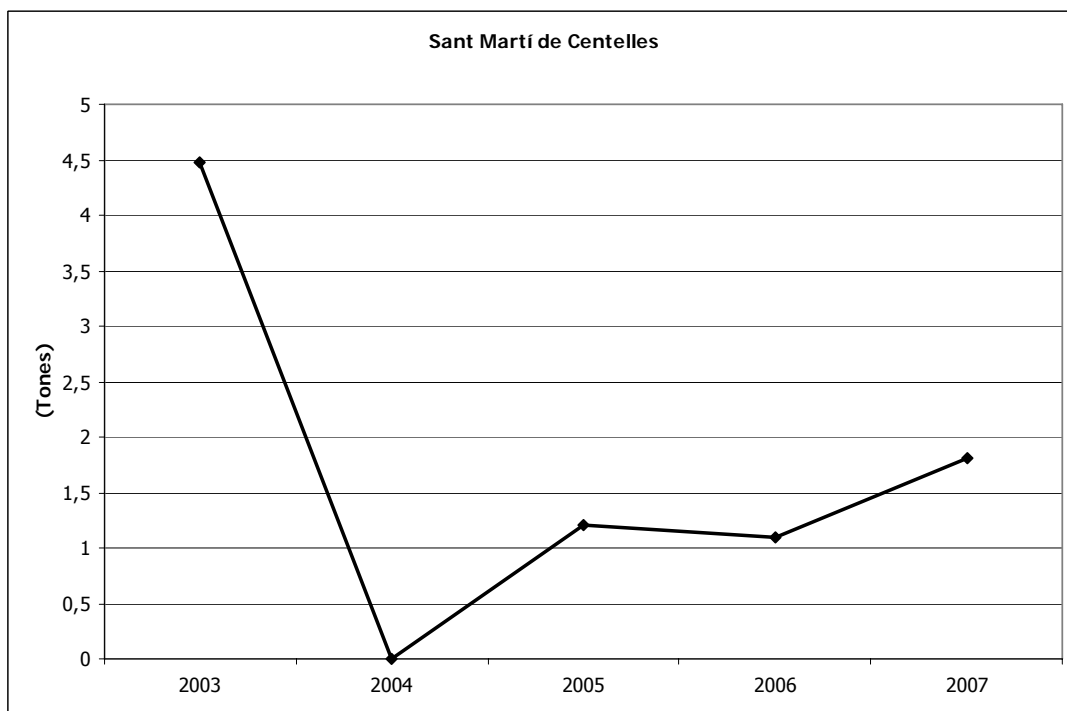
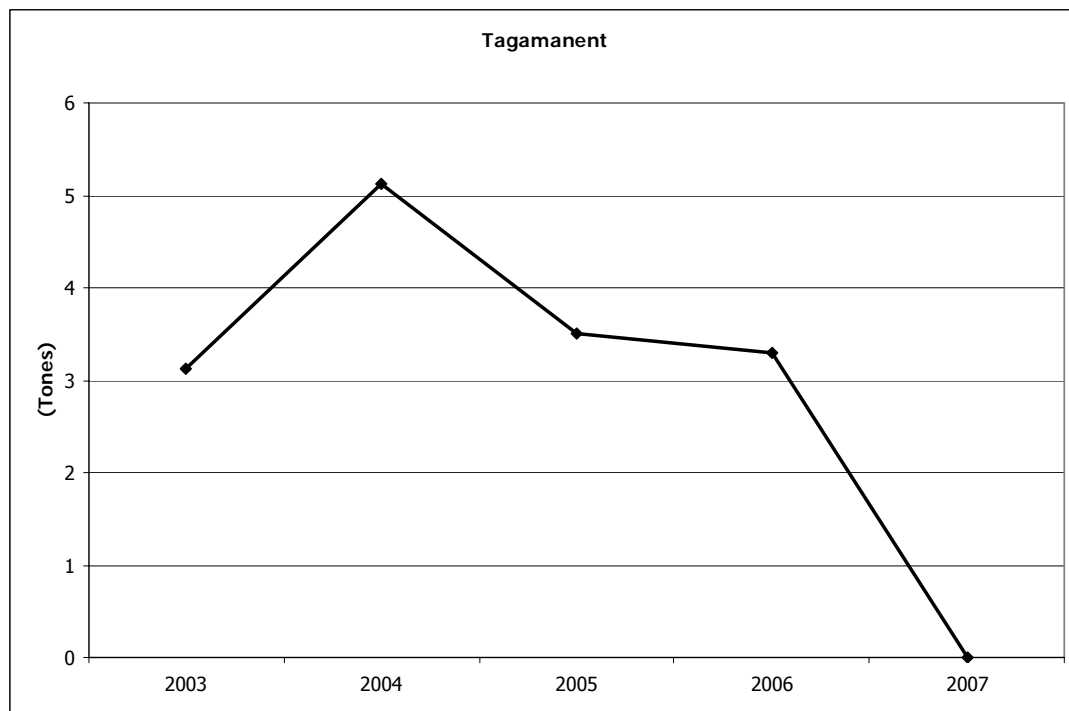


Fig. 205. Evolució dels residus recollits a les deixalleries pel municipi de Tagamanent.
Font: ARC.



Accions municipals de prevenció de residus

Aiguafreda

L'any 2009, l'Ajuntament d'Aiguafreda ha sol·licitat una subvenció a l'Agència de Residus de Catalunya per a l'adquisició de gots reutilitzables i un rentagots, per a ambientalitzar les festes i esdeveniments populars.

L'any 2008, la Mancomunitat la Plana va desenvolupar una campanya de sensibilització per a la promoció de l'ús de bosses de roba per anar a comprar. Es van repartir bosses de roba i un carnet de compres responsables a totes les llars del municipi. Amb el carnet ple s'aconseguia un lot de piles recarregables i un carregador.

El Brull

No hi ha hagut campanyes específiques del municipi, sinó que les actuacions de prevenció són les que s'han dut a terme a tota la Mancomunitat de la Plana. Destaquen la campanya de

compostatge casolà, la campanya per evitar el correu comercial i la promoció de les bosses reutilitzables per anar a comprar.

Sant Martí de Centelles

Al municipi de Sant Martí de Centelles s'han portat a terme dues accions:

- Adquisició de gots de polipropilè reutilitzables per a les festes majors, altres esdeveniments festius i per a la utilització quotidiana del personal de l'Ajuntament.
- Campanya de prevenció de residus desenvolupada per la Mancomunitat la Plana, l'any 2008, i que promovia la utilització de bosses de la compra de roba.

Tagamanent

Al municipi de Tagamanent, s'han adquirit gots de polipropilè reutilitzables per a les festes majors, altres esdeveniments festius i per la utilització quotidiana del personal de l'ajuntament. Al 2007 s'ha portat a terme la campanya per fomentar el compostatge casolà, amb el suport del Consorci per a la Gestió de Residus del Vallès Oriental.

No es disposa d'informació per els municipis de Cànoves i Samalús i el Montseny.

Cost de la gestió dels residus

Únicament s'ha pogut obtenir la informació corresponent al cost del servei per al municipi de Tagamanent. El servei no es deficitari i s'observa una petita diferència positiva d'uns 1.200 euros.

Ingressos exercici 2008	
Taxa d'escombraries comercials	7.628,74 €
Taxa escombraries	26.535,02 €
Total ingressos	34.160,74 €
Despeses exercici 2008	
Mancomunitat La Plana	28.779,24 €
Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental	41.83,29 €
Total despeses	32.962,53 €

RESIDUS INDUSTRIALS

Producció de residus industrials. Tipologia i composició dels residus

Per a l'anàlisi dels residus industrials s'han recollit les dades publicades al web de l'Agència de Residus de Catalunya. Donat que només hi ha enregistrats valors fins l'any 2005, el període de temps analitzat serà del 2001 a 2005.

Els municipis del Brull i Cànoves i Samalús, en el període comprès entre els anys 2001 i 2005, no disposaven de cap empresa que hagués fet declaració de residus, és per això que no consta en les taules següents. Per a la resta de municipis hi havia 25 empreses inscrites l'any 2005 en el Registre de productors de residus de Catalunya. Aquestes empreses generaven un total de 735 t, de les quals un 2,04% eren residus industrials, és a dir, residus que per la seva naturalesa poden afectar la salut de les persones o del medi ambient sinó són tractats adequadament.

Fig. 206. Evolució del nombre de declaracions fetes en el període 2001-2005.

Font: ARC.

	Nombre d'empreses que fan declaració de residus				
	2001	2002	2003	2004	2005
Aiguafreda	12	13	14	13	12
Montseny	1	1	1	1	1
Sant Martí de Centelles	8	7	8	6	6
Tagamanent	4	5	5	6	6

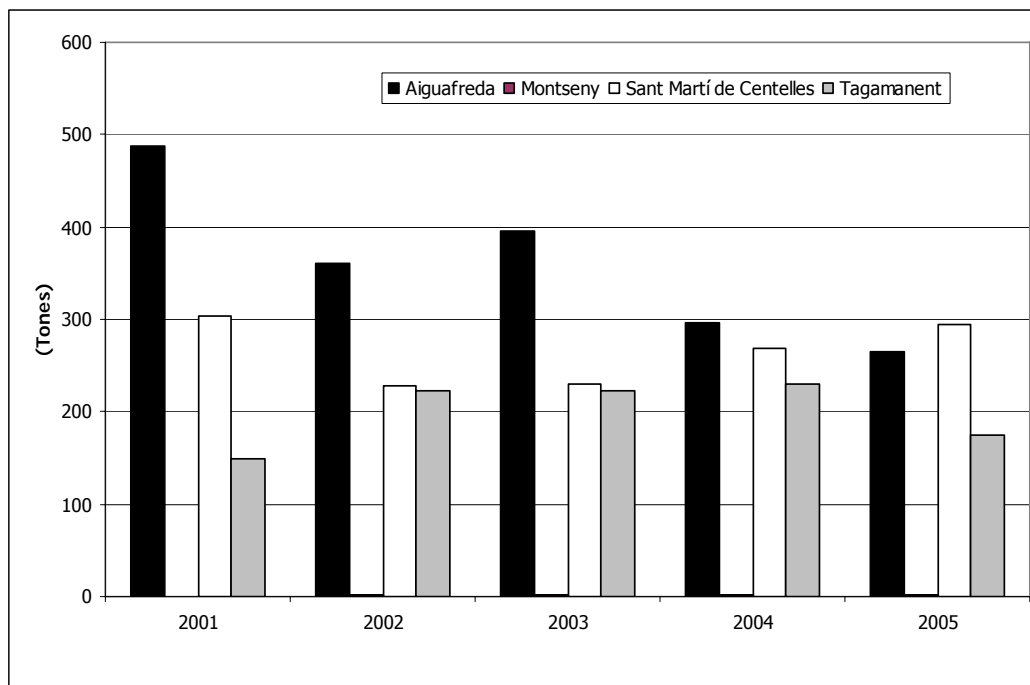
Fig. 207. Evolució de la producció de residus industrials declarats en el període 2001-2005. Valors en tones.

Font: ARC.

	Residus industrials declarats (t)				
	2001	2002	2003	2004	2005
Aiguafreda	488	360	396	296	265
Montseny	-	1	1	1	1
Sant Martí de Centelles	303	228	230	269	294
Tagamanent	149	223	223	230	175

Fig. 208. Evolució de la declaració de residus industrials (2001-2005).

Font: ARC.



Dels residus industrials generats s'observa que el volum majoritari correspon a residus no especials.

Fig. 209. Tipologia de residus declarats (2001-2005). Valors en tones.

Font: ARC.

	2001				
	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Aiguafreda	19	166	302	488	0,08
Montseny	0	0	0	0	0
Sant Martí de Centelles	19	248	36	303	0,1
Tagamanent	0	52	97	149	0,02

	2002				
	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Aiguafreda	7	0	353	360	0,06
Montseny	1	0	0	1	0
Sant Martí de Centelles	91	0	137	228	0,08
Tagamanent	1	0	223	223	0,04

	2003				
	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Aiguafreda	7	0	389	396	0,07
Montseny	1	0	0	1	0
Sant Martí de Centelles	88	0	142	230	0,08
Tagamanent	1	0	223	223	0,04

	2004				
	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Aiguafreda	3	0	292	296	0,05
Montseny	1	0	0	1	0
Sant Martí de Centelles	8	0	261	269	0,09
Tagamanent	2	0	228	230	0,04

	2005				
	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Aiguafreda	4	0	261	265	0,04
Montseny	1	0	0	1	0
Sant Martí de Centelles	9	0	285	294	0,1
Tagamanent	1	0	174	175	0,03

Residus industrials segons les activitats industrials

S'observa que en el període de temps analitzat, els residus industrials generats de forma majoritària s'originen a la categoria industrial d'activitat "Altres indústries de transformació dels metalls", a excepció de l'any 2002, quan els residus industrials majoritàriament procediren de "Altres indústries" (no especificades), amb un total de 267 t, i l'any 2003 quan majoritàriament es generaren al sector alimentari amb un total de 178 t.

Fig. 210. Residus industrials declarats segons les activitats industrials (2001-2005). (Font: ARC.

	2001						
	Altres indústries de transformació dels metalls	Alimentació	Tèxtil i confecció	Fusta i suro	Transformació cautxú i plàstic	Productes minerals no metàl·lics	Altres indústries
Aiguafreda	180	138	87	66	17		
Montseny							
Sant Martí de Centelles	156			52		95	
Tagamanent						52	97

	2002						
	Altres indústries de transformació dels metalls	Alimentació	Tèxtil i confecció	Fusta i suro	Transformació cautxú i plàstic	Productes minerals no metàl·lics	Altres indústries
Aiguafreda	31	175	67	69	18		
Montseny		1					
Sant Martí de Centelles				50		82	96
Tagamanent						52	171

	2003						
	Altres indústries de transformació dels metalls	Alimentació	Tèxtil i confecció	Fusta i suro	Transformació cautxú i plàstic	Productes minerals no metàl·lics	Altres indústries
Aiguafreda	58	177	71	69	21		
Montseny		1					
Sant Martí de Centelles	98			50		82	
Tagamanent						52	171

	2004						
	Altres indústries de transformació dels metalls	Alimentació	Tèxtil i confecció	Fusta i suro	Transformació cautxú i plàstic	Productes minerals no metàl·lics	Altres indústries
Aiguafreda	99	98	66	22	10		
Montseny		1					
Sant Martí de Centelles	166			45			59
Tagamanent						52	178

	2005						
	Altres indústries de transformació dels metalls	Alimentació	Tèxtil i confecció	Fusta i suro	Transformació cautxú i plàstic	Productes minerals no metàl·lics	Altres indústries
Aiguafreda	51	105	67	32	10		
Montseny		1					
Sant Martí de Centelles	161			49		83	
Tagamanent						52	123

Residus industrials segons la tipologia dels residus

S'observa que majoritàriament els residus generats s'agrupen en dues categories, metalls i llots de depuració. Per als anys 2001 i 2004, els residus industrials són principalment d'origen metàl·lic, amb un total de 293 i 214 tones respectivament, mentre que per als anys 2002, 2003 i 2005, els residus industrials dominants són els llots de depuració amb uns valors de 308, 311 i 182 tones respectivament.

No hi ha dades pels municipis del Brull i Cànoves i Samalús.

Fig. 211. Residus industrials segons tipologia de residus pels municipis d'Aiguafreda, Montseny, Sant Martí de Centelles i Tagamanent (2001-2005). Valors en tones.

Font: ARC.

	Aiguafreda				
	2001	2002	2003	2004	2005
Dissolvents i residus líquids amb dissolvents	1	1			1
Residus oliosos	8		1		
Líquids i banys residuals sense metalls	0				
Llots de depuració	108	149	152	71	75
Residus animals	9	5	5	6	9
Residus vegetals	89	88	99	67	52
Plàstics	27	19	24	18	24
Metalls	139		42	55	36
Envasos industrials	10	7	6	3	5
Varis	96	80	52	68	52
Productes minerals i ceràmics		12	15	8	8

	Montseny				
	2001	2002	2003	2004	2005
Residus sanitaris		1	1	1	1

	Sant Martí de Centelles				
	2001	2002	2003	2004	2005
Residus oliosos		4		1	
Residus vegetals	35	30	30	38	41
Plàstics					
Metalls	154	40	57	132	128
Envasos industrials	19	1		2	10
Varis	1	67	55	89	104
Productes minerals i ceràmics	94				10
Productes químics i fitosanitaris	20	20	20	7	
Productes caducats i restes de fabricació orgànics	67	67	67		
Pintures, tintes, colorants i coles		1		1	1

	Tagamanent				
	2001	2002	2003	2004	2005
Residus oliosos				1	1
Llots de depuració	84	159	159	128	107
Metalls				27	1
Envasos industrials					
Varis				1	
Productes minerals i ceràmics	52				
Residus de descontaminació	13	12	12	21	15
Productes caducats i restes de fabricació orgànics		52	52	52	52

Valorització i gestió dels residus

Residus industrials segons tipus de tractament

A la següent taula es recullen les tones de residus industrials generades segons el tipus de tractament.

Fig. 212. Residus industrials segons tipus de tractament (t) (2001-2003).

Font: ARC.

	2001				
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada
Aiguafreda	19	370	6	92	0
Montseny					
Sant Martí de Centelles		248		36	19
Tagamanent	52	84		13	

	2002						
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada	Incineració	Fisicoquímico-biològic-depuradora
Aiguafreda	28	251	2	79	0		
Montseny		1					
Sant Martí de Centelles		161		65		3	
Tagamanent		160		12			52

	2003						
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada	Incineració	Físicoquímico-biològic-depuradora
Aiguafreda	28	283	3	62	20		
Montseny							1
Sant Martí de Centelles		164		65			
Tagamanent		160		12			52

	2004						
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada	Incineració	Físicoquímico-biològic-depuradora
Aiguafreda		202	20	73	0		
Montseny							1
Sant Martí de Centelles		260		7		1	1
Tagamanent		157		21			52

	2005						
	Valorització en origen	Valorització externa	Emmagatzematge	Deposició controlada	Gestió no especificada	Incineració	Físicoquímico-biològic-depuradora
Aiguafreda	8	197	2	59	0		
Montseny							1
Sant Martí de Centelles		273		18	2		1
Tagamanent		109		15			52

Per el període de temps analitzat, s'observa que la valorització externa és el tractament més utilitzat.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

El Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, estableix que en el projecte tècnic que s'adjunta a la sol·licitud de la llicència urbanística de qualsevol enderrocament o excavació cal avaluar el volum i característiques dels residus que s'originaran, tant si són conseqüència de l'operació d'enderrocament de construccions existents, com si ho són de les operacions d'excavació i de construcció, les operacions de destriament o recollida selectiva projectades i la instal·lació o instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran, en cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra. El conjunt de dades que satisfan les descripcions anteriors han de formar part d'un annex de la memòria tècnica del projecte que portarà el títol de Memòria de Gestió dels residus. També en aquesta Memòria ha d'aparèixer l'import de la fiança que productors i posseïdors dels residus estan obligats a dipositar i que es calcula a partir del pes total de residus generats. La fiança es diposita en el moment d'obtenir la llicència urbanística municipal.

En els municipis d'estudi no hi consta cap dipòsit controlat de gestió de runes i altres residus de la construcció. Tampoc hi ha dades disponibles de la producció total de residus de la construcció generats pels 6 municipis ni el seu tractament final.

En cap dels 6 municipis hi consta cap instal·lació per a la gestió de runes i altres residus de la construcció.

Cal destacar l'existència d'una "ordenança municipal per a la gestió de runes i terres" al municipi de Cànoves i Samalús, que és d'aplicació directa del Decret 201/1994 esmentat anteriorment. La ordenança detalla quina és la documentació que han de presentar els sol·licitants d'una llicència d'obres, d'enderrocament i/o nova construcció en relació als residus de construcció generats (quantitat, naturalesa i destí). També determina l'import de la fiança a satisfer, el règim de gestió dels residus i els mecanismes de retorn o, pel contrari, d'execució de la fiança.

Per a la resta de municipis no ens consta de l'existència de cap ordenança municipal per a la gestió de residus de la construcció.

RESIDUS SANITARIS

Cens de generadors de residus

Segons dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), en el conjunt dels 6 municipis auditats, hi ha 3 productors diferents inscrits al Registre de productors de residus sanitaris (2009), que inclouen el CAP d'Aiguafreda, el CAP de Cànoves i Samalús, i l'empresa Oriol Gol Karsunke al municipi de Tagamanent.

En els municipis del Brull, Montseny i Sant Martí de Centelles, no hi consta cap centre productor de residus sanitaris.

Tot i haver-se sol·licitat a l'ARC, no s'han pogut obtenir les dades de producció de residus sanitaris d'aquests establiments.

Fig. 213. Empreses inscrites en el registre de productors de residus sanitaris (2009).

Font: ARC

Codi productor	Nom empresa	Descripció residus
S-23086.1	CAP Aiguafreda	Residus amb requeriments especials de recollida i eliminació (Grup III)
S-23086.1	CAP Aiguafreda	Residus, la recollida i eliminació dels quals és objecte de requisits especials per prevenir infeccions
S-25061.1	CAP Cànoves	Residus, la recollida i eliminació dels quals és objecte de requisits especials per prevenir infeccions
S-40566.1	Oriol Gol Karsunke	Objectes tallants i punxants (Grup III)

Tractament dels residus

L'Agència de Residus de Catalunya indica que els residus sanitaris que generen aquests productors són del Grup III, és a dir, residus sanitaris amb requeriments especials de recollida i eliminació atès que poden generar riscos per a la salut de les persones. S'inclouen en aquesta categoria: els residus sanitaris infecciosos; la sang i hemoderivats en forma líquida; les agulles i altres materials

punyents i tallants, que han estat usats; les vacunes vives i atenuades i els cultius d'agents infecciosos. Els residus del grup III es tracten mitjançant esterilització per autoclau i posterior trituració. Un cop esterilitzats i triturats, aquests residus esdevenen assimilables als municipals.

En els sis municipis auditats, no hi ha cap gestor autoritzat per a la gestió de residus sanitaris. Els gestors autoritzats per a la gestió de residus sanitaris del Grup III i/o IV són:

- CESPÀ Gestión de Residuos SA (Sant Cugat del Vallès)
- CONSENUR SA (Sant Quirze del Vallès)
- CONSENUR SA (Constantí)

Cal destacar el problema greu que tenen al municipi d'Aiguafreda amb els fàrmacs caducats, ja que ni el dispensari ni la farmàcia es volen fer càrrec de la seva recollida. Recentment, l'únic punt per dipositar els medicaments caducats o usats és la deixalleria. L'empresa SIGRE fa el servei de recollida d'aquest residu. Aquesta empresa i l'Ajuntament, estan mantenint converses amb la farmàcia per tal que torni a oferir aquest servei tal i com es feia fa un temps.

RESIDUS RAMADERS

Donat que no es disposa dades actualitzades pels sis municipis d'estudi, s'han pres com a referència les dades publicades a IDESCAT per l'any 1999.

Cal esmentar que no existeix cap instal·lació per a la gestió de dejeccions ramaderes en cap dels sis municipis auditats.

Les explotacions ramaderes dels municipis auditats i el cens de caps de bestiar per a l'any 1999 es presenten a la taula adjunta:

Fig. 214. Nombre d'explotacions ramaderes i caps de bestiar (1999).

Font: IDESCAT

1999	Bovins		Ovins		Cabrum		Porcins		Aviram		Conills		Equins	
	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps
Aiguafreda	1	150	0	0	1	17	1	600	1	30	1	12	1	3
El Brull	13	881	5	4.113	6	424	13	4.227	11	482	7	61	1	1
Cànoves i Samalús	8	554	2	291	1	133	4	1.335	7	161	6	151	0	0
Montseny	15	149	4	246	4	96	7	80	9	205	3	8	0	0
Sant Martí de Centelles	17	1.901	5	1.658	2	139	14	1.586	18	1.041	13	292	4	5
Tagamanent	1	55	0	0	1	3	1	4	2	42	1	12	1	8
TOTAL	55	3.690	16	6.308	15	812	40	7.832	48	1.961	31	536	7	17
Vallès Oriental	325	41.589	120	24.854	55	1.778	264	95.771	240	463.092	152	18.703	65	730
Osona	865	90.024	201	57.391	132	3.551	1.052	927.250	802	450.036	661	30.979	209	873

De les dades anteriors s'observa que als municipis inclosos en la comarca del Vallès Oriental, les explotacions ramaderes dominants són les de bestiar boví (25 explotacions), tot i que són els porcins els caps de bestiar més nombrosos amb 2.019 caps censats.

Els municipis d'estudi inclosos a la comarca d'Osona, segueixen el mateix model que els municipis del Vallès Oriental essent les explotacions bovines les dominants i els caps de bestiar porcí els més nombrosos.

Per tal d'avaluar l'impacte que poden ocasionar sobre el terreny les explotacions ramaderes s'ha consultat la **Guia dels tractaments de les dejeccions ramaderes de l'Agència Catalana de Residus de Catalunya**. Els valors de nitrogen expressat en kg i els fems equivalents expressats en tones per a cadascun dels municipis auditats són els següents:

Fig. 215. Producció de fems, purins i nitrogen als sis municipis auditats. (1999)
Font: IDESCAT.

	Purins (m ³ /any)	Fems (t/any)	Producció N (kg N/any)	SAU (ha)	kg N/any/SAU
Aiguafreda	1.365,00	1.587,62	5.795,40	70,00	579,54
El Brull	9.528,55	10.991,29	51.218,19	2.891,00	124,01
Cànoves i Samalús	3.147,25	3.694,97	15.821,47	1.372,00	80,72
Montseny	246,50	400,54	2.775,20	1.099,00	17,68
Sant Martí de Centelles	4.360,40	5.863,98	33.247,42	4.746,00	49,04
Tagamanent	111,86	194,46	1.030,94	2.107,00	3,43
Osona	2.038.599,50	2.321.783,93	7.884.357,72	247.681,00	222,83
Vallès Oriental	226.702,15	284.883,98	1.322.281,39	92.995,00	99,53

S'observa que el municipi del Brull és el que genera més purins i més tones de fems a l'any, fet bastant lògic donat que és el municipi que disposa de més caps de bestiar (10.189 caps).

Pel que fa a la producció de quilograms de nitrogen per SAU (Sòl Agrari Utilitzable) el municipi d'Aiguafreda és qui assolieix un valor més alt, de 480,01 punts per sobre la mitjana comarcal, ja que tot i no ser el municipi amb menor nombre de caps de bestiar, sí és el que presenta una SAU més petita, de tan sols 10 ha.

El municipi de Tagamanent és el que té una producció de nitrogen més petita per SAU, ja que és també el municipi amb un nombre de caps de bestiar més baix, tan sols 124.

Per tal d'avaluar si la superfície agrària per municipi és suficient per absorbir tots els residus produïts, es consideren dos escenaris diferents:

- Escenari 1: aplicació de 210 kg N/ha per igual a tots els conreus, seguint el Decret 261/1996 sobre protecció de les aigües contra la contaminació produïda pels nitrats procedents de fonts agràries.
- Escenari 2: aplicació de 170 kg N/ha per igual a tots els conreus, seguint les recomanacions del mateix decret per a zones vulnerables en relació a la contaminació de nitrats. Aquest escenari és d'aplicació obligada per a Cànoves i Samalús ja que se'l considera zona vulnerable a la contaminació per nitrats.

Cal indicar que atenent a criteris agronòmics, l'aplicació màxima de nitrogen per unitat de superfície depèn del tipus de conreu on s'apliqui. Aquesta consideració no s'ha tingut en compte ja que la legislació vigent no especifica valors diferents segons el tipus de cultiu.

Fig. 216. Balanç de nitrogen considerant els dos escenaris a aplicar.

Font: IDESCAT.

	SAU (ha)	Extracció total de N (kg)	Producció N (kg N/any)	Balanç de nitrogen	Escenari aplicat
Aiguafreda	70,00	14.700	5.795,40	-8.904,60	1 (aplicació de 210 kg/ha)
El Brull	2.891,00	607.110	51.218,19	-555.891,81	1 (aplicació de 210 kg/ha)
Cànoves i Samalús	1.372,00	233.240	15.821,47	-217.418,53	2 (aplicació de 170 kg/ha)
Montseny	1.099,00	230.790	2.775,20	-228.014,80	1 (aplicació de 210 kg/ha)
Sant Martí de Centelles	4.746,00	996.660	33.247,42	-963.412,58	1 (aplicació de 210 kg/ha)
Tagamanent	2.107,00	442.470	1.030,94	-441.439,06	1 (aplicació de 210 kg/ha)

En tots els municipis auditats el balanç de nitrogen és negatiu, és a dir, que la superfície agrària de tots els municipis és capaç d'absorbir els residus ramaders produïts. Cal recordar però, que les dades de SAU utilitzades són de 1999 amb la qual cosa les conclusions s'han de prendre amb cautela.

3 Estructura energètica

El consum d'energia és un indicador ambiental clau per la seva relació directa amb les emissions de gasos d'efecte i, per tant, com a causa principal del canvi climàtic global. Per aquest motiu a continuació es detallen els consums d'energia dels municipis auditats i les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) produïdes.

El sistema emprat pel que fa a la presentació de les dades i al càlcul d'emissions segueix la metodologia proposada per la Diputació de Barcelona per a la redacció del Pla d'acció per l'energia sostenible (PAES), un instrument de planificació local per combatre el canvi climàtic. D'aquesta manera si en el futur els municipis auditats volen redactar el seu PAES tindran una part de la feina feta.

En conseqüència, prèviament es fa una sinopsi històrica de les polítiques endegades per combatre el canvi climàtic i es detalla l'abast dels PAES i es contextualitza en l'estratègia europea contra el canvi climàtic.

3.1 Sinopsi històrica a l'acció contra el canvi climàtic

La I Conferència Mundial del Medi Ambient Humà celebrada l'any 1972 a Estocolm va ser el primer fòrum internacional que abordà la incidència de les activitats humanes sobre el clima. Amb l'ànim de dotar-se d'un òrgan independent que estudiés el canvi climàtic l'Organització Meteorològica Mundial (OMM) i el Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA) creen l'any 1988 el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (GIECC), conegut amb les seves sigles angleses IPCC.

El treball del GIECC s'ha concretat principalment en l'elaboració de quatre informes (1990, 1995, 2001 i 2007). En el darrer informe publicat l'any 2007, estableix una sèrie de conclusions, entre les que destacaríem que l'escalfament del sistema climàtic és inequívoc i aquest és atribuïble, amb més d'un 90% de certesa, a l'activitat humana. Aquest escalfament es traduirà aproximadament

en un augment de 0,2°C per dècada. S'estima que al final del segle XXI i sempre i quan no hi hagi cap canvi de tendència, es produirà un escalfament mitjà del planeta d'entre 1,8°C i 4°C, i un increment del nivell dels oceans que oscil·laria entre els 18 i els 59 cm.

Vint anys més tard de la I Conferència Mundial del Medi Ambient Humà se celebraria a Rio de Janeiro la Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament, coneguda com a Cimera de Rio, que fou l'escenificació internacional de la rellevància que prenen ja els conflictes ambientals. Entre els diversos compromisos i acords adoptats (un dels quals fou la necessitat d'implementar les agendes 21), la Cimera de Rio donà un impuls definitiu a la necessitat d'abordar el problema del canvi climàtic i passar de les paraules als fets. D'aquesta manera es defineix el Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic, acord legalment vinculant, signat per 154 governs en la Cimera de Rio, que reconeix per primera vegada en termes polítics i jurídics l'existència del problema del canvi climàtic i la contribució que hi fan les activitats humanes. El Conveni estableix com a objectiu estabilitzar les concentracions de GEH a l'atmosfera a un nivell que eviti disfuncions antròpiques sobre el sistema climàtic. Aquest Conveni cristal·litzaria el 1997 amb el Protocol de Kyoto, que esdevé el primer instrument per establir compromisos per reduir les emissions en els països industrialitzats. La Unió Europea signa l'any 1998 el Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic i ratifica el Protocol de Kyoto el 2002.

A nivell estatal, el Parlament espanyol ratifica el Protocol de Kyoto l'any 2002, assumint el repartiment de compromisos de reducció que la UE planteja entre els estats membres. Així mateix, a Catalunya, el Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS) edita el 2005 el primer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya i el Departament de Medi Ambient i Habitatge s'estableix com a òrgan de verificació de les emissions per a les empreses que participen al mercat de drets d'emissió europeu, posat en marxa el 2005 en aplicació de la Directiva 2003/87/CE.

L'any 2005 les emissions de GEH del conjunt de l'estat assoliren les 440,6 Mt CO₂eq., és a dir, suposaren un augment del 52,2% respecte les emissions de l'any base (1990). Aquest increment depassa en 37,2 punts percentuals el compromís adquirit amb el Protocol de Kyoto que fixava un augment màxim del 15% sobre l'any base. Amb l'objectiu de capgirar aquesta situació, la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2007-2012-2020 aprovada el 2007 pel Consell de Ministres i pel Consejo Nacional del Clima estableix com a objectiu per al quinquenni 2008-2012 evitar depassar les emissions un 37% respecte l'any base. Es concreta que els 22 punts percentuals de diferència respecte l'acordat a Kyoto cal neutralitzar-los amb

l'adquisició de drets d'emissió de carboni (20%) i en embornals (2%). La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia es va complementar amb el Plan de Medidas Urgentes que estableix terminis, recursos, emissions evitades i ministeris implicats. Concretament s'afegia una reducció addicional de 12,091 Mt CO₂eq./any. Destaca d'aquest pla la redacció d'un nou Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2008-2012, liderat pel Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

A Catalunya, el 2008 es va aprovà el Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012, amb la voluntat de contribuir en la part proporcional al compliment del compromís de l'Estat espanyol subscrit amb el Protocol de Kyoto. El Pla té com a objectiu reduir el creixement de les emissions dels sectors difusos al 37% durant el període 2008-2012 passant de les 39,19 Mt CO₂eq. emeses l'any 2005 a unes emissions de 36,55 Mt CO₂eq.

Aquest Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012 es coordina amb el Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015, que inclou la lluita contra el canvi climàtic com un dels seus punts més rellevants. Aquest darrer Pla fou aprovat el 2005 pel Govern de Catalunya i estableix com a objectius la reducció d'un 10,6% de l'energia final el 2015 en relació a l'escenari tendencial i multiplicar per quatre el consum d'energies renovables, passant dels 829,7 kTEP d'origen renovable de l'any 2003 als 2.949 kTEP de l'any 2015. D'aquesta manera, les energies renovables passarien a satisfer l'11% del consum d'energia primària.

Finalment, el Pacte d'alcaldes i alcaldesses és una iniciativa nascuda l'any 2008 i impulsada per la Comissió Europea amb la voluntat d'esdevenir un mecanisme de participació de la ciutadania en la lluita contra el canvi climàtic global. La Diputació de Barcelona és una estructura de suport que promou l'adhesió al Pacte dels municipis de la província. El Pacte compromet les ciutats (o regions) que s'hi adhereixin a aconseguir els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle mitjançant actuacions d'eficiència energètica i relacionades amb la implantació de fonts d'energia renovables. El Pacte d'alcaldes i alcaldesses considera que la acció local és bàsica per fer realitat el compromís de reduir l'emissió de GEH.

Així, els alcaldes signants del Pacte es comprometen a reduir les emissions de GEH en els seus territoris en més d'un 20% mitjançant la aplicació d'un Pla d'acció per l'energia sostenible (PAES), document que inclou un inventari de les emissions de referència i la definició de les accions a endegar per fer realitat aquests valors de reducció.

3.2 Infraestructures energètiques

Segons dades facilitades per l'ICAEN, al municipi de Montseny hi ha una instal·lació productora d'energia elèctric en règim especial de tipus hidroelèctric. Es tracta de l'embassament de les Illes, situat a la capçalera de la Tordera. Per raons de secret estadístic no s'ha pogut conèixer la potència instal·lada ni la producció elèctrica anual d'aquesta instal·lació. A cap dels cinc municipis restants hi ha instal·lacions de producció d'energia, ni de tipus renovable ni no renovable.

L'ADF Montseny Ponent, integrada pels municipis del Brull, Aiguafreda, Seva i Tagamanent ha elaborat un estudi per conèixer la viabilitat de produir biomassa forestal per a ús energètic i a l'hora contribuir a la reducció del risc d'incendis i la dinamització del sector forestal. Segons l'estudi, en el conjunt dels quatre municipis de l'ADF hi ha 4.700 hectàrees de superfície forestal que permetrien obtenir 5.000 tones anuals de biomassa. En aquest sentit, el Parc natural del Montseny té previst instal·lar calderes de biomassa als equipaments del parc. L'objectiu és que la biomassa provingui dels boscos del massís. Dins de l'àmbit estudiat s'instal·laran calderes de biomassa al futur equipament de la masia de Vallfornès i al Bellver, tots dos al municipi de Tagamanent.

Del conjunt de municipis de l'àmbit estudiat, només els Aiguafreda i Sant Martí de Centelles disposen de servei de gas natural.

A l'àmbit d'estudis es localitzen 3 estacions de servei. Dues d'elles són al municipi de Tagamanent de les companyies REPSOL i PETROCAT als quilòmetres 36 i 37 de la C-17 respectivament. La tercera és a Montseny, a ple nucli urbà, al passeig de la Font 1. A cap d'aquestes gasolineres es comercialitza biodièsel.

Per tots els municipis estudiats hi travessen tres línies de transport elèctric en alta tensió (AT) de 220 i 380 kV. Al plànol 12 de la cartografia annexa es grafia el traçat d'aquestes línies d'AT.

Cal dir que la línia de molt alta tensió (MAT) de 400.000 V (tram Pierola-Vic) travessa els municipis de Sant Martí de Centelles i el Brull amb una longitud aproximada de 4 km i 2 km respectivament. A Sant Martí de Centelles sustenten la línia 8 torres, i al Brull 5. Cal dir que a Sant Martí de

Centelles la MAT ha estat objecte de contestació social, i s'hi han realitzat accions contràries a l'aixecament de les torres 38 i 39 d'aquesta línia. L'Ajuntament també va presentar al·legacions. El traçat de la MAT per l'àmbit d'estudi també es representa al plànol 12. Aquesta línia encara està en construcció.

3.3 Consum energètic i emissions de gasos d'efecte hivernacle associades

Les dades dels consums d'energia als municipis estudiats es presenten seguint l'estructura proposada per l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona per facilitar en el futur la redacció del Pla d'acció per l'energia sostenible (PAES). També s'adjunten les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) corresponents associades a aquests consums energètics. Es fa major esment dels consums del 2005 atès que aquest any és l'any base dels PAES.

3.3.1 Metodologia emprada per a l'avaluació d'emissions del municipi

El càlcul de les emissions de gasos d'efecte hivernacles expressat en tones de CO₂eq. s'ha fet seguint la metodologia proposada per la Diputació de Barcelona. Essencialment aquest mètode ha consistit en la transformació del consum energètic del municipi en emissions de GEH a partir de l'aplicació de diversos factors d'emissió.

Les dades de consum de gas natural (GN), electricitat, gasos liquats del petroli (GLP) i combustibles líquids (CL) de l'àmbit estudiat han estat proporcionats per la Diputació de Barcelona provinents de l'Institut Català d'Energia (ICAEN). Les dades estaven desglossades per sectors i corresponien a una sèrie temporal que anava de 2000 a 2007 (finalment, les dades de 2007 no es presenten atès que són molt incompletes). Val a dir que el factor d'emissió de GEH associat al consum elèctric varia cada any en funció de quin és el *mix* elèctric d'aquell any (es pot donar la situació que anys amb major consum elèctric provoquin un menor alliberament de GEH que d'altres anys amb menor consum d'electricitat; la raó és que el pes específic de renovables o de combustibles fòssils que alliberen menys carboni és superior aquell any). Així es podria donar el cas que anys amb un consum d'electricitat similar tinguin emissions de GEH associades dispars, ja que les emissions dependran de les fonts d'energia primària usades per generar l'electricitat. En el

cas dels CL les dades de partida eren valors de consum provincials, a partir dels quals s'han aproximat els consums del municipi.

En canvi, les dades de consum municipal no han estat facilitades per tots els municipis auditats, per la qual cosa l'exposició de les dades és força incompleta. La informació dels consums energètics que han lliurat els Ajuntaments del Brull, Sant Martí de Centelles i Tagamanent s'ha rebut en forma de factures de GN, gasoil i electricitat dels anys 2005 i 2008 que s'han buidat i processat per acabar obtenint els consums detallats dels dos anys d'estudi. Quan ha estat possible per les dades a les que s'ha tingut accés, també s'ha calculat el consum energètic i les emissions corresponents associades a la gestió de l'aigua (consums energètics de la potabilització i la depuració) i dels residus (emissions associades al tractament).

Per últim indicar que els factors d'emissió dels combustibles fòssils consumits donen tres sumands, corresponents a l'alliberament de CO₂, CH₄ i N₂O. S'ha calculat l'equivalència en diòxid de carboni del metà i de l'òxid nitrós a partir de l'aplicació de l'expressió següent:

$$GEH = CO_{2eq.} = CO_2 + 25 CH_4 + 298 N_2O$$

3.3.2 Consum d'energia d'Aiguafreda

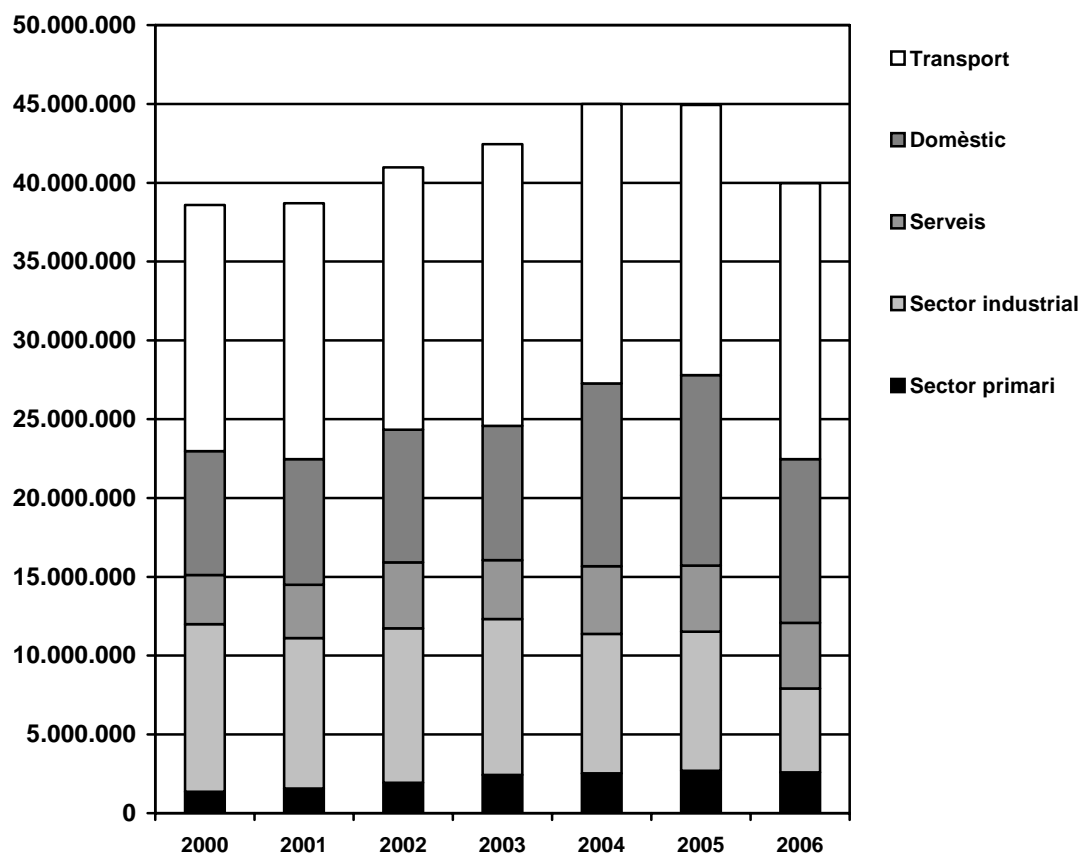
La distribució dels consum d'energia d'Aiguafreda per sectors i al llarg de la sèrie 2000-2006 indica que el sector transport és el principal consumidor de recursos energètics, amb més d'un 38% per a l'any 2005. El segueix el sector domèstic que ha seguit una tendència a l'alça i ha dépassat el sector industrial que, al seu torn ha vist reduir en un 50% el consum d'energia de 2000 a 2006.

El creixement ininterromput en el consum d'energia del municipi sembla haver-se trencat els darrers anys estudiats tot i que caldria fer una anàlisi en anys següents per comprovar si aquesta tendència es manté.

Fig. 217. Consum d'energia d'Aiguafreda per sectors (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	1.369.843,38	1.576.336,37	1.930.588,19	2.429.955,48	2.527.537,02	2.690.270,55	2.599.462,05
Sector industrial	10.634.640,36	9.541.943,61	9.810.862,63	9.895.906,08	8.854.323,30	8.815.400,16	5.328.495,24
Serveis	3.105.420,89	3.377.537,50	4.166.439,53	3.723.048,48	4.296.753,21	4.200.574,92	4.157.050,44
Domèstic	7.858.479,30	7.979.815,12	8.427.017,70	8.522.208,63	11.591.650,25	12.081.385,61	10.381.894,13
Transport	15.606.915,78	16.225.493,37	16.646.721,99	17.863.972,72	17.725.915,62	17.144.412,47	17.511.804,52
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	79.369,84	81.829,95	81.807,76	48.538,04	68.310,68	111.160,73	91.736,74
Total	38.654.669,55	38.782.955,91	41.063.437,80	42.483.629,43	45.064.490,09	45.043.204,45	40.070.443,13

Consum final d'energia d'Aiguafreda per sectors, anys 2000-2006 (kWh)

Consum final d'energia d'Aiguafreda per sectors, any 2005 (kWh)

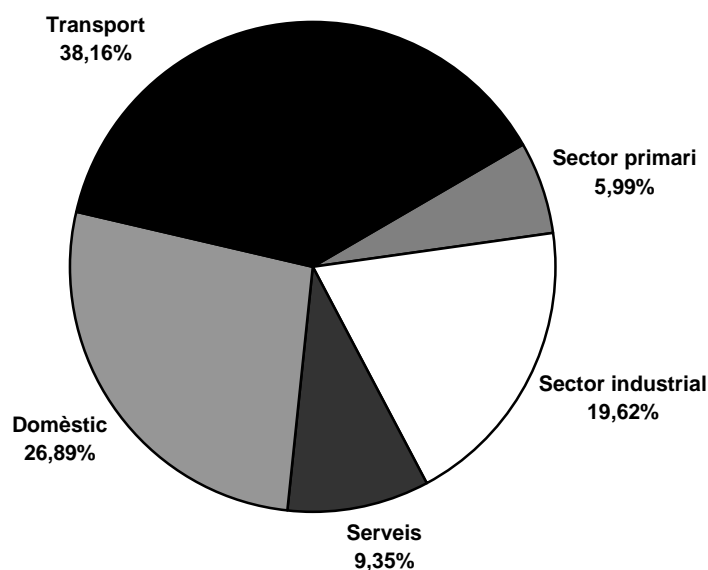


Fig. 218. Consum d'energia per càpita d'Aiguafreda (valors en kWh/hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

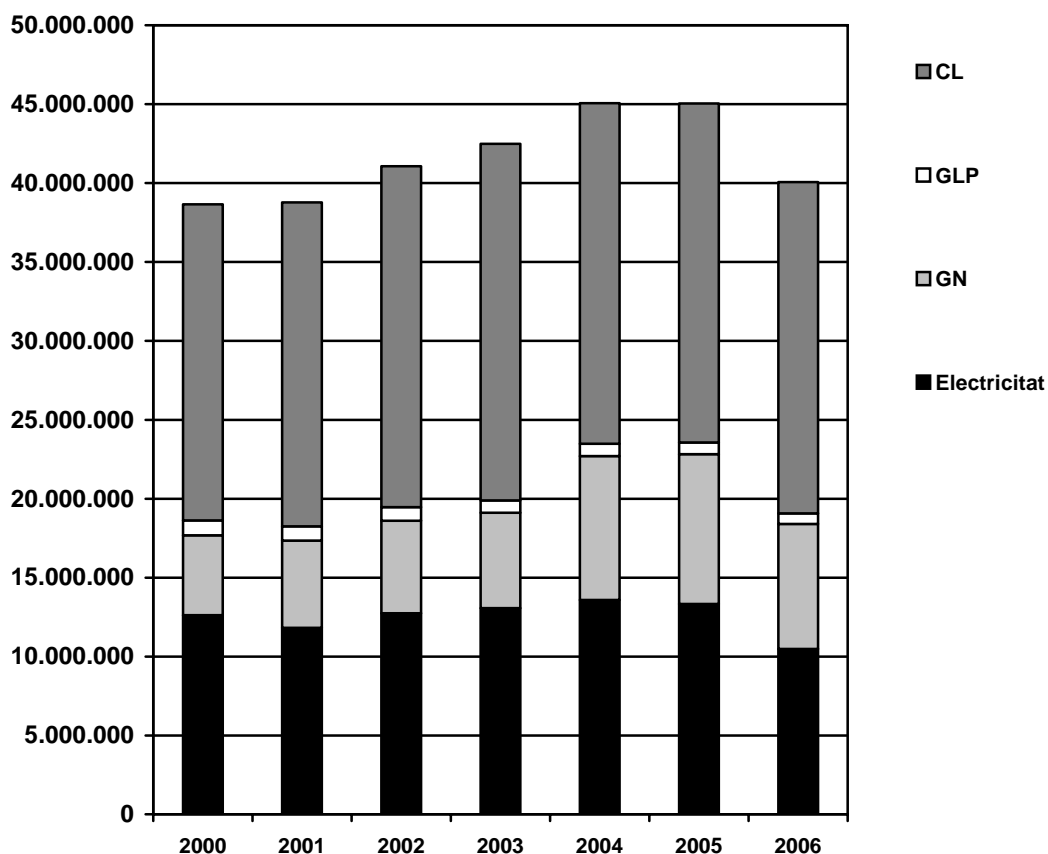
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	18.004,04	18.199,42	18.879,74	19.258,22	20.109,10	19.516,12	16.885,99

Els combustibles líquids (gasolina, gasoil, fueloil) són la principal font energètica del municipi i mantenen valors força estables al llarg de la sèrie estudiada. A destacar també el descens progressiu en el consum de gasos líquids del petroli (butà i propà). Cal, però, relativitzar la importància d'aquest descens ja que les dades de consum de GLP es basen en valors provincials on, en conjunt, ha baixat el consum. Aquesta reducció mitjana podria no ser traslladable a cada municipi per separat.

Fig. 219. Consum d'energia d'Aiguafreda per fonts (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	12.622.203,84	11.819.760,95	12.753.746,76	13.074.421,04	13.589.396,68	13.329.748,73	10.479.068,74
Gas natural (GN)	5.068.692,00	5.524.661,00	5.863.066,00	6.027.478,00	9.116.058,00	9.485.318,00	7.931.424,00
Gasos líquids del petroli (GLP)	938.549,78	891.905,73	843.961,96	796.850,46	783.040,58	757.274,75	651.366,88
Combustibles líquids (CL)	20.025.223,94	20.546.628,23	21.602.663,09	22.584.879,93	21.575.994,83	21.470.862,96	21.008.583,51
Total	38.654.669,55	38.782.955,91	41.063.437,80	42.483.629,43	45.064.490,09	45.043.204,45	40.070.443,13

Consum final d'energia d'Aiguafreda per fonts, anys 2000-2006 (kWh)

Consum final d'energia per fonts d'Aiguafreda, any 2005 (kWh)

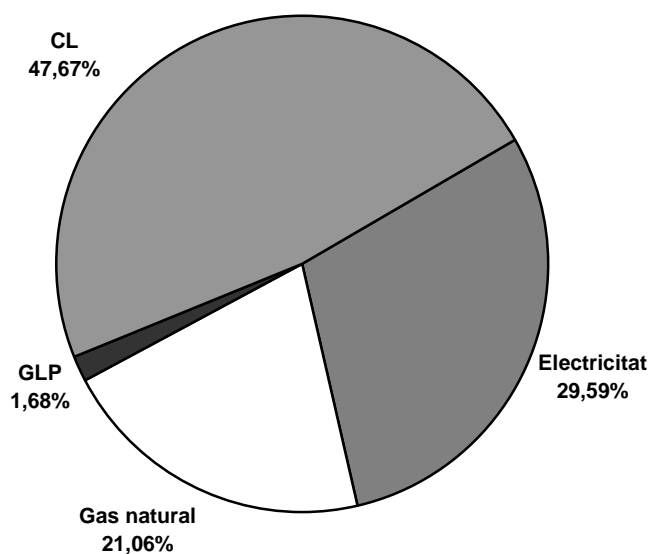


Fig. 220. Consum d'energia d'Aiguafreda per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	Electricitat	Gas natural	GLP	CL	Total per sectors
Sector primari	0,00	0,00	37.863,74	2.652.406,81	2.690.270,55
Sector industrial	7.441.802,00	0,00	86.008,36	1.287.589,80	8.815.400,16
Serveis	2.074.781,00	1.917.453,00	174.273,49	34.067,43	4.200.574,92
Domèstic	3.702.005,00	7.567.865,00	454.615,61	356.900,00	12.081.385,61
Transport	0,00	0,00	4.513,56	17.139.898,92	17.144.412,47
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	111.160,73	0,00	0,00	0,00	111.160,73
Total per fonts	13.329.748,73	9.485.318,00	757.274,75	21.470.862,96	

3.3.3 Emissions de GEH d'Aiguafreda

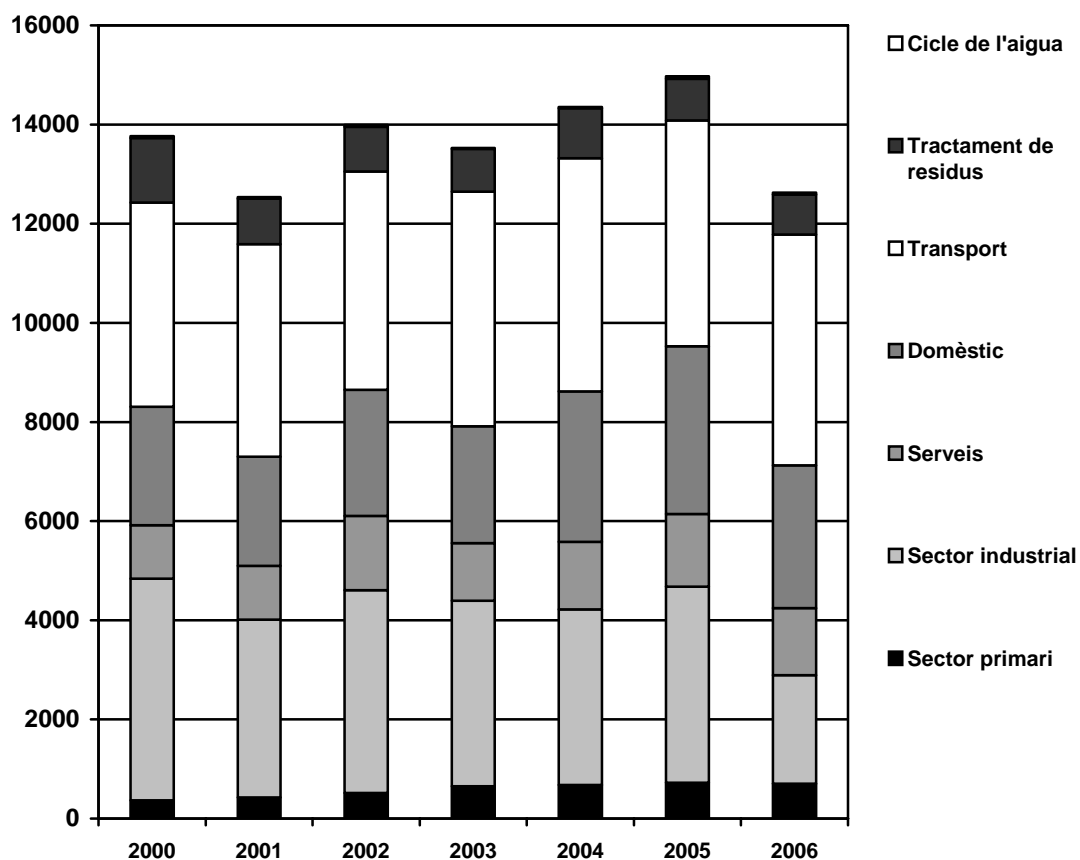
La principal responsabilitat pel que fa a les emissions de gasos d'efecte hivernacle la té el sector transports, seguit a distància per les emissions degudes a l'àmbit domèstic. Ambdues superen el darrer any estudiat les emissions de l'activitat secundària. Conseqüentment, la font energètica principal pel que fa a les emissions associades són els combustibles líquids.

Fig. 221. Emissions de GEH totals d'Aiguafreda per sectors (valors en tCO₂eq.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	367,96	423,77	519,45	654,30	680,65	724,62	700,30
Sector industrial	4.469,49	3.591,93	4.088,76	3.738,15	3.537,29	3.952,71	2.192,89
Serveis	1.078,15	1.080,45	1.498,76	1.165,10	1.362,00	1.463,97	1.355,08
Domèstic	2.389,95	2.203,82	2.543,98	2.355,49	3.039,30	3.387,90	2.875,24
Transport	4.115,79	4.285,69	4.402,47	4.731,15	4.700,61	4.551,17	4.654,23
Tractament dels residus	1.306,21	915,05	899,21	864,27	1.008,51	842,95	805,69
Cicle de l'aigua	36,91	33,39	38,29	19,56	28,49	53,47	39,81
Total	13.764,47	12.534,11	13.990,92	13.528,01	14.356,86	14.976,79	12.623,25

Emissions de GEH per sectors, anys 2000-2006 (tCO₂eq.)



Emissions de GEH totals per sectors d'Aiguafreda, any 2005 (tCO₂eq.)

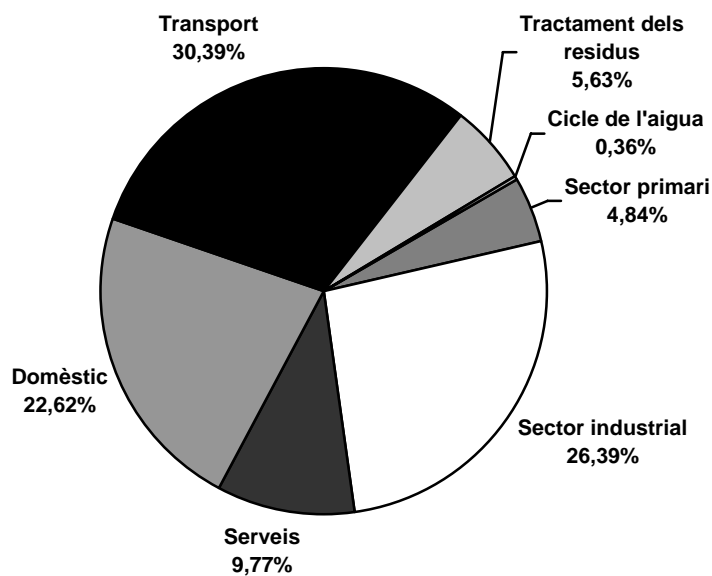


Fig. 222. Emissions de GEH per càpita d'Aiguafreda (valors en tCO₂eq./hab.).

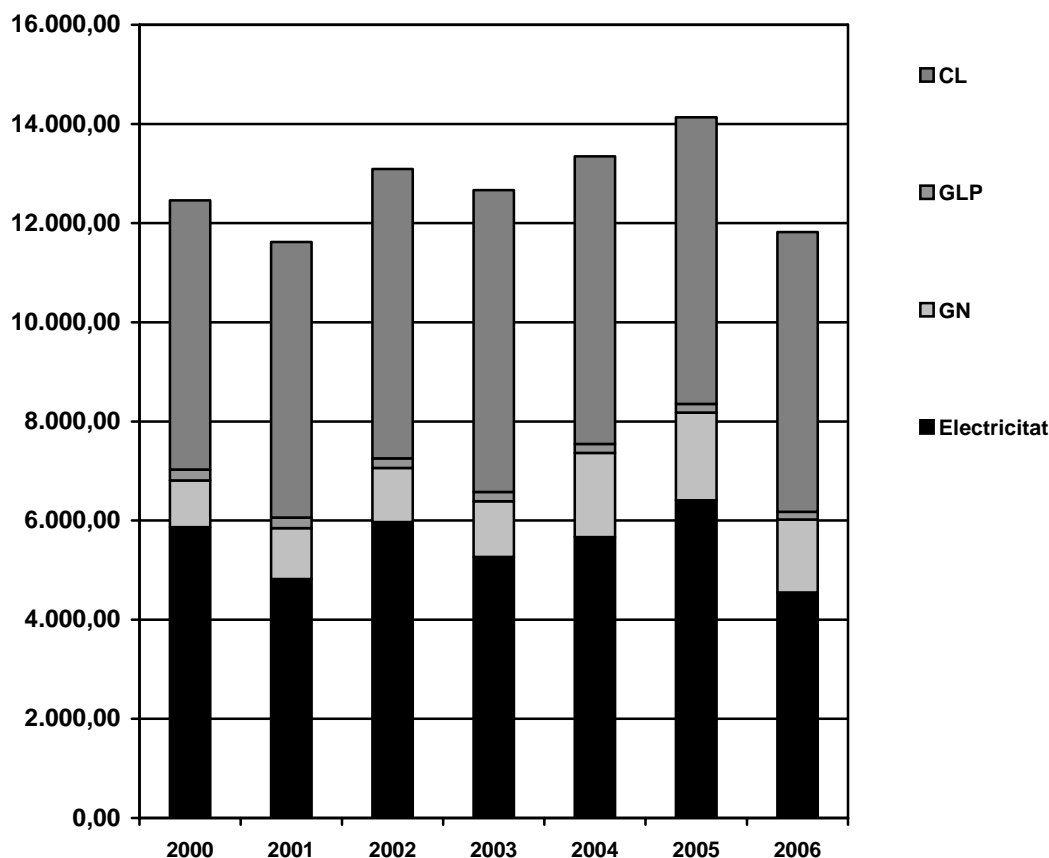
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	6,411	5,882	6,433	6,132	6,406	6,489	5,320

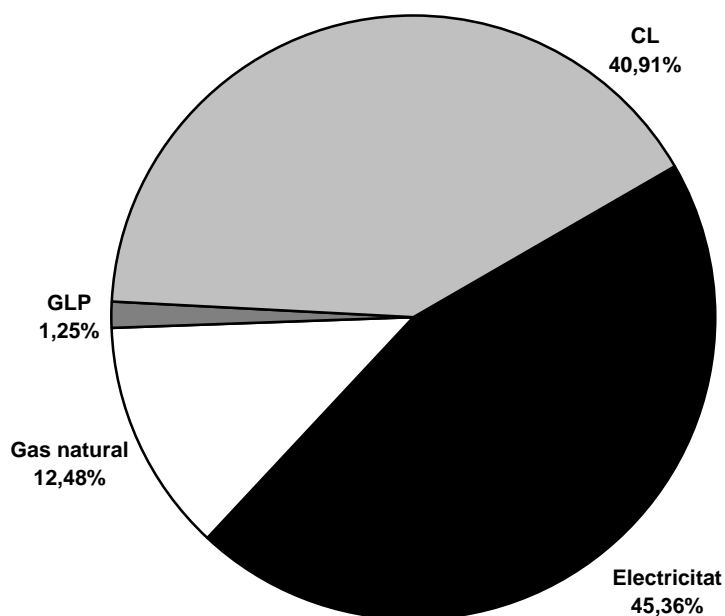
Fig. 223. Emissions de GEH totals d'Aiguafreda per fonts (valors en tCO₂eq.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	5.869,32	4.822,46	5.968,75	5.268,99	5.666,78	6.411,61	4.547,92
Gas natural (GN)	942,23	1.026,99	1.089,89	1.120,46	1.694,60	1.763,24	1.474,38
Gasos líquids del petroli (GLP)	219,38	208,48	197,27	186,26	183,03	177,01	152,25
Combustibles líquids (CL)	5.427,32	5.561,13	5.835,80	6.088,03	5.803,94	5.781,98	5.643,01
Total	12.458,25	11.619,05	13.091,71	12.663,74	13.348,35	14.133,83	11.817,56

Emissions de GEH d'Aiguafreda per fonts, anys 2000-2006 (kWh)

Emissions de GEH d'Aiguafreda per fonts, any 2005 (tCO₂eq.)



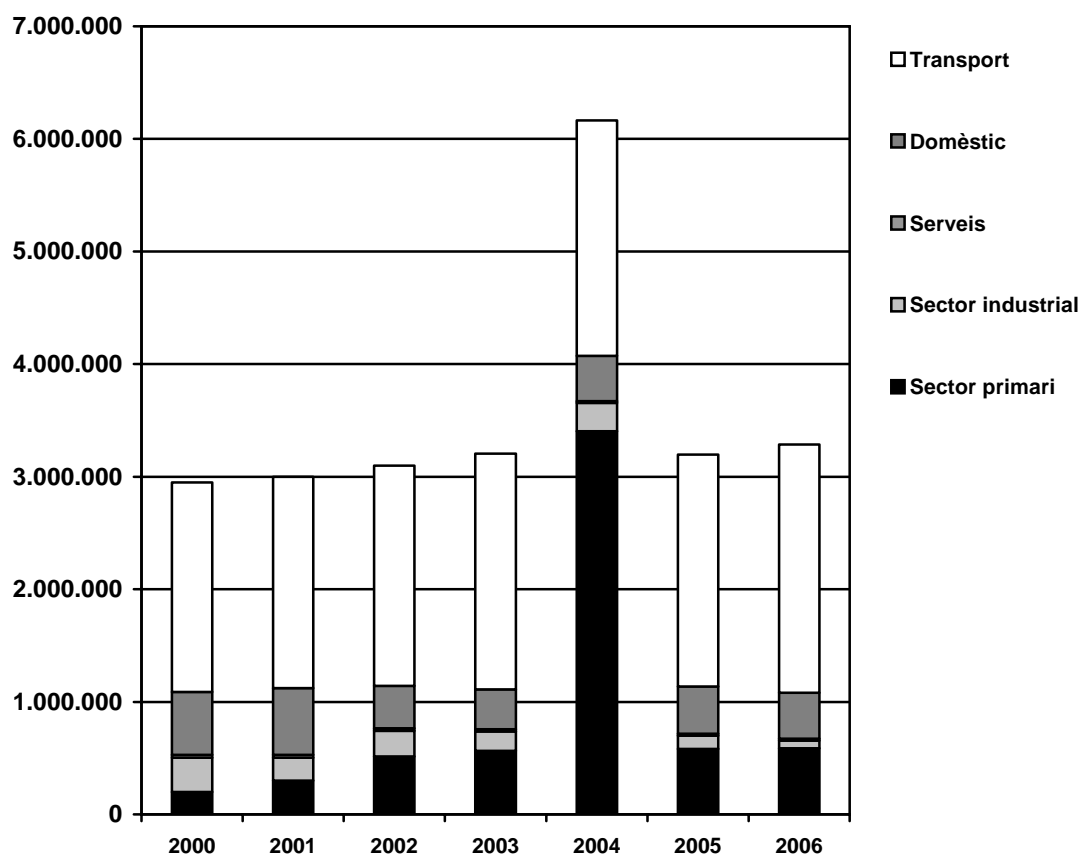
3.3.4 Consum d'energia del Brull

El consum d'energia del Brull per sectors i al llarg de la sèrie 2000-2006 indica que el sector transport és, amb molta diferència, el principal consumidor de recursos energètics, amb més d'un 64% per a l'any 2005. Els valors d'aquest sector augmenten globalment al llarg de la sèrie. En coherència amb l'important pes del sector agroramader en l'economia local, el sector primari és el següent consumidor d'energia al Brull. Val a dir que les dades de consum elèctric proporcionades per l'ICAEN per a l'any 2004 es consideren errònies ja que donen un augment injustificat 6 cops superiors als anys consecutius. A destacar el poc pes dels consums energètics del sector industrial i de serveis, el primer dels quals ha patit una reducció important en els anys estudiats.

Fig. 224. Consum d'energia del Brull per sectors (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	198.874,83	300.872,64	514.007,17	566.841,45	3.405.675,99	581.353,61	588.832,76
Sector industrial	303.413,13	203.009,15	229.161,51	169.313,22	248.134,09	120.219,60	66.947,67
Serveis	25.512,18	23.836,16	23.414,54	20.565,65	18.227,43	16.681,34	15.247,07
Domèstic	559.649,35	594.760,16	375.086,05	354.415,49	401.387,03	417.192,40	408.892,97
Transport	1.859.791,98	1.875.651,46	1.956.466,10	2.092.623,52	2.089.638,21	2.059.605,50	2.206.558,89
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	12.284,57	13.933,70	10.318,88	10.364,83	12.215,79	24.515,32	21.030,02
Construcció i obres públiques	0	89.784	85.794	127.693	0	153.677	180.566
Total	2.959.526,03	3.101.847,29	3.194.247,85	3.341.816,96	6.175.278,53	3.373.244,58	3.488.074,98

Consum final d'energia per sectors del Brull, anys 2000-2006 (kWh)

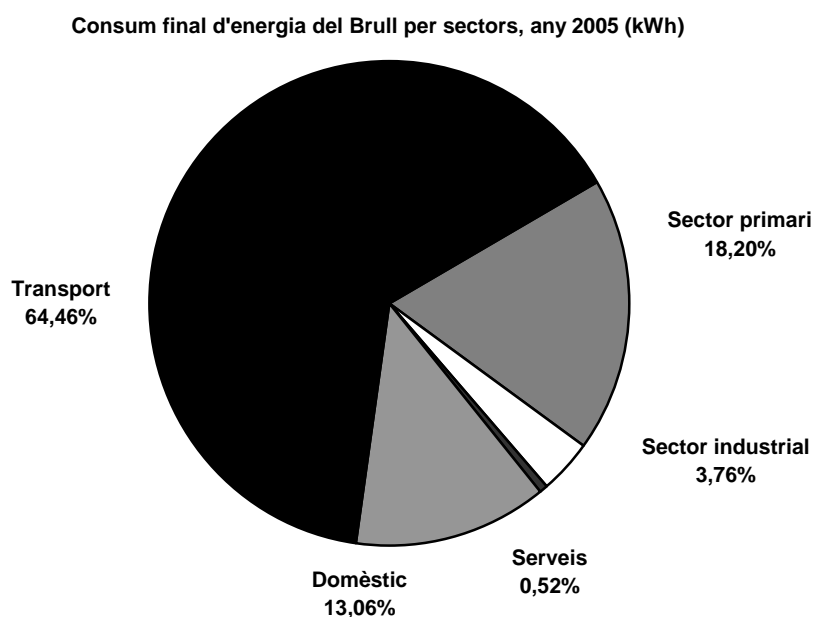


Fig. 225. Consum d'energia per càpita del Brull (valors en kWh/hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	15.022,97	15.906,91	16.550,51	17.137,52	30.722,78	16.699,23	15.927,28

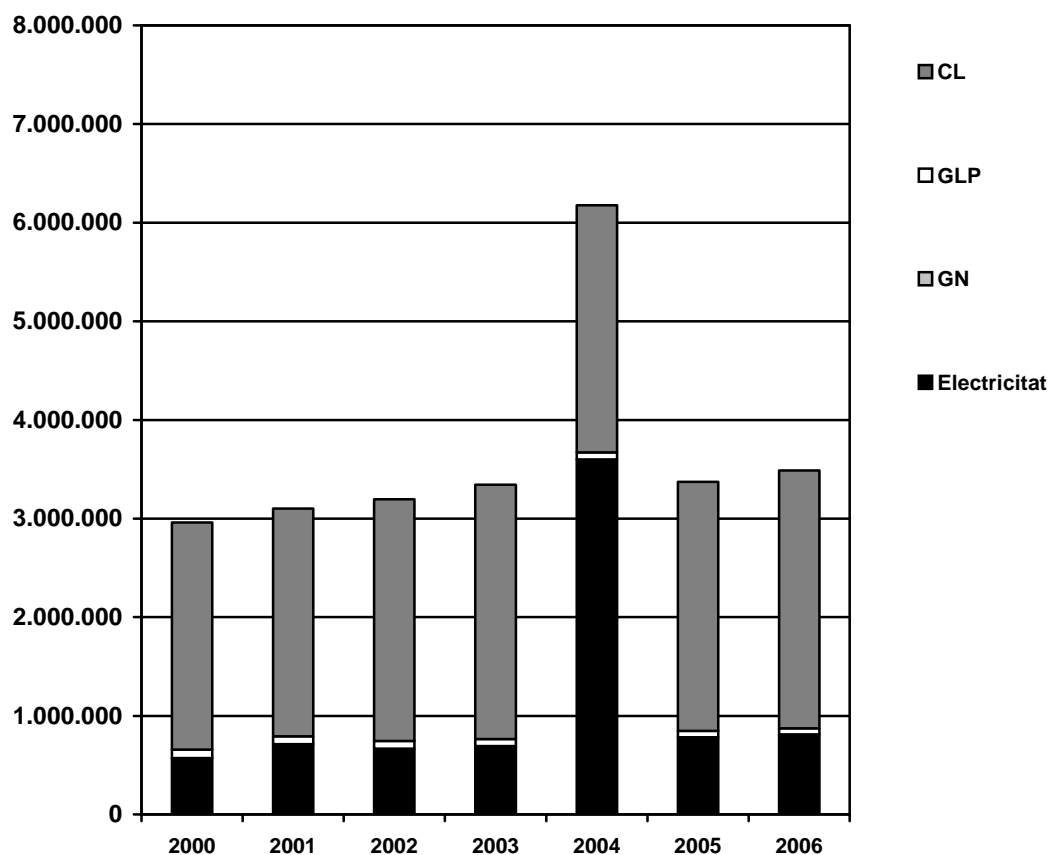
Els combustibles líquids (gasolina, gasoil, fueloil) són la principal font energètica del municipi mantenint valors força estables al llarg de la sèrie estudiada. Al Brull s'observa un descens progressiu en el consum de gasos líquids del petroli (butà i propà). Altra vegada cal recordar que les dades de base són provincials, a partir de les quals s'han estimat les dades municipals. En conseqüència, la tendència observada reproduïx la tendència provincial. L'electricitat augmenta (no es considera el valor de 2004) i el gas natural presenta valors de zero atès que aquest servei no es presta al municipi.

Fig. 226. Consum d'energia del Brull per fonts (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	571.938,17	712.253,70	668.734,88	692.723,23	3.599.910,19	782.182,32	812.126,82
Gas natural (GN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasos líquids del petroli (GLP)	86.117,52	81.615,02	74.889,50	70.437,82	70.232,56	66.277,95	60.113,51
Combustibles líquids (CL)	2.301.470,35	2.307.978,56	2.450.623,48	2.578.655,90	2.505.135,78	2.524.784,31	2.615.834,65
Total	2.959.526,03	3.101.847,29	3.194.247,85	3.341.816,96	6.175.278,53	3.373.244,58	3.488.074,98

Consum final d'energia per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia del Brull per fonts, any 2005 (kWh)

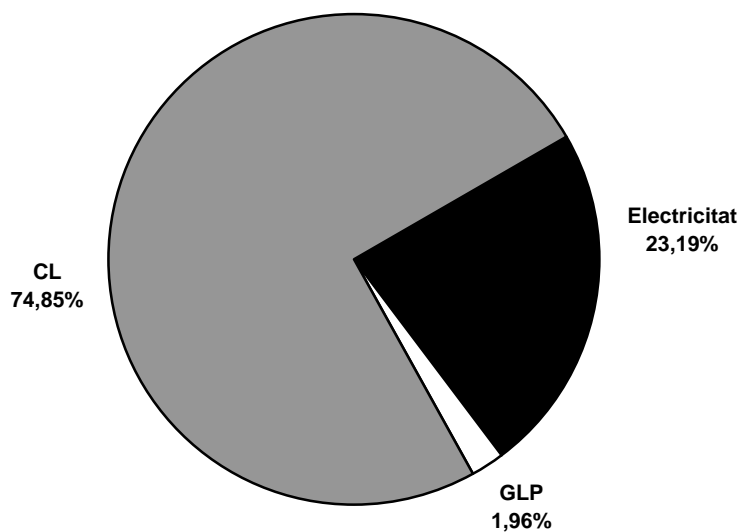


Fig. 227. Consum d'energia del Brull per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	Electricitat	Gas natural	GLP	CL	Total per sectors
Sector primari	259.376,00	0,00	3.313,90	318.663,72	581.353,61
Sector industrial	0,00	0,00	7.527,59	112.692,00	120.219,60
Serveis	-1.553,00	0,00	15.252,71	2.981,64	16.681,34
Domèstic	346.167,20	0,00	39.788,71	31.236,48	417.192,40
Transport	0,00	0,00	395,03	2.059.210,47	2.059.605,50
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	24.515,32	0,00	0,00	0,00	24.515,32
Construcció i obres públiques	153.676,80	0,00	0,00	0,00	153.676,80
Total per fonts	782.182,32	0,00	66.277,95	2.524.784,31	

3.3.5 Emissions de GEH del Brull

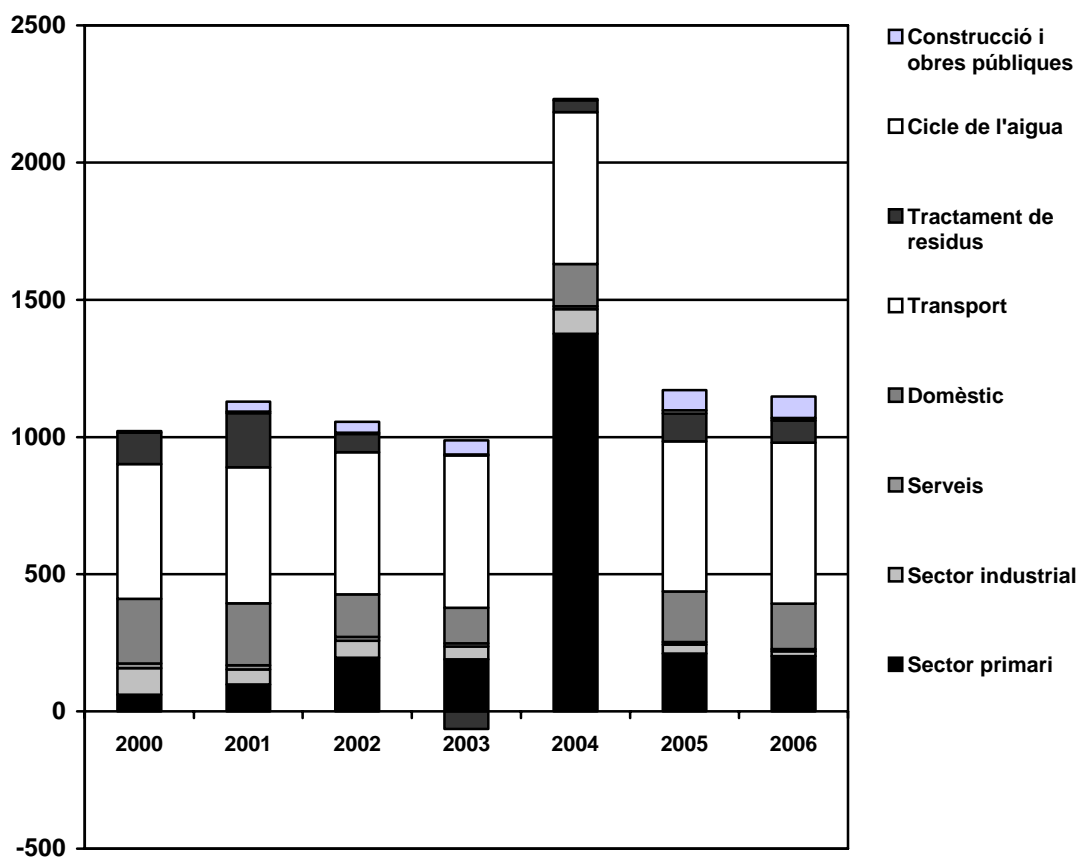
La principal responsabilitat pel que fa a les emissions de gasos d'efecte hivernacle la té el sector transports, seguit a distància per les emissions degudes a l'activitat primària. Totes dues, junt amb el sector domèstic i la construcció i obra pública des de 2003 les emissions de l'activitat secundària. Conseqüentment, la font energètica principal pel que fa a les emissions associades són els combustibles líquids que dupliquen les emissions provocades pel consum elèctric.

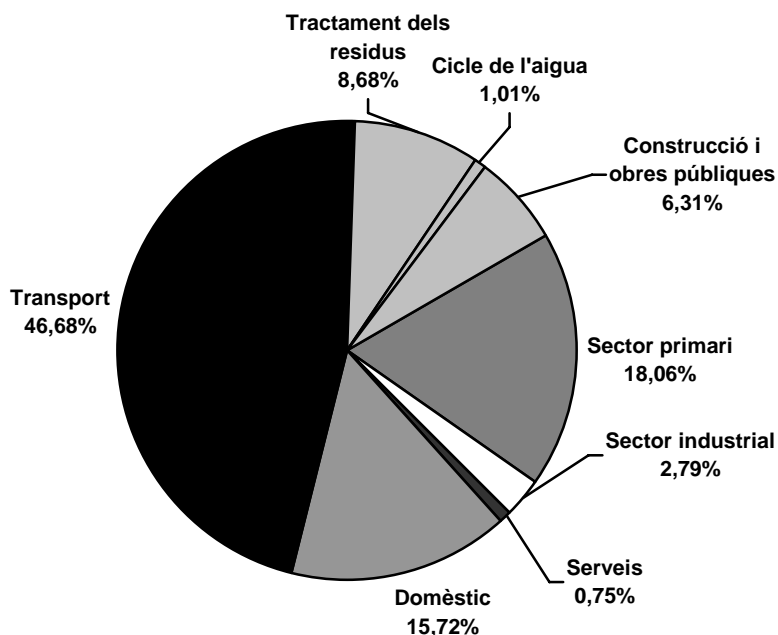
Fig. 228. Emissions de GEH totals del Brull per sectors (valors en tCO₂eq.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	60,71	97,58	195,70	190,56	1.376,36	211,53	201,86
Sector industrial	97,45	55,27	62,64	46,14	89,57	32,66	18,01
Serveis	16,53	15,26	13,36	11,78	10,01	8,84	7,73
Domèstic	235,81	225,92	155,66	130,00	154,44	184,05	166,04
Transport	490,46	495,43	517,42	554,22	554,14	546,75	586,46
Tractament dels residus	115,32	197,51	65,98	-63,92	42,58	101,62	79,94
Cicle de l'aigua	5,71	5,68	4,83	4,18	5,09	11,79	9,13
Construcció i obres públiques	0,00	36,63	40,15	51,46	0,00	73,92	78,37
Total	1.021,99	1.129,28	1.055,74	924,42	2.232,19	1.171,16	1.147,53

Emissions de GEH per sectors, anys 2000-2007 (tCO₂eq.)



Emissions de GEH totals per sectors, any 2005 (tCO₂eq.)Fig. 229. Emissions de GEH per càpita del Brull (valors en tCO₂eq./hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

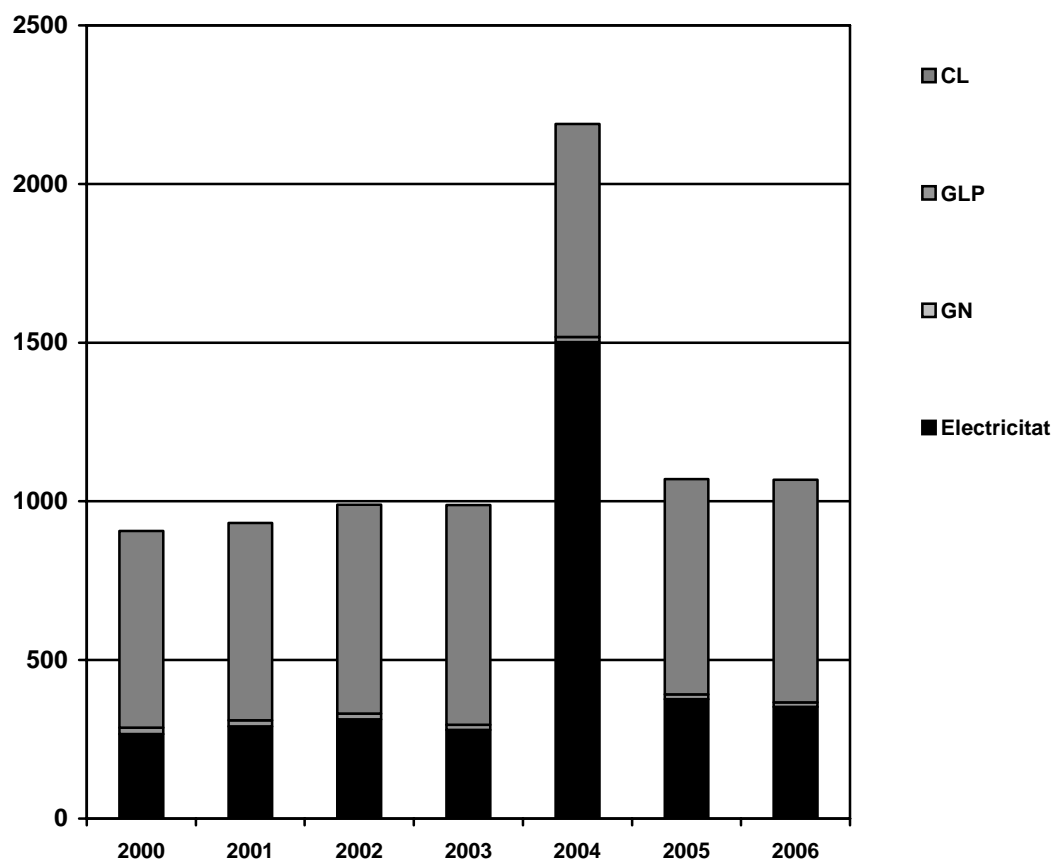
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	5,188	5,791	5,470	4,741	11,105	5,798	5,240

Fig. 230. Emissions de GEH totals del Brull per fonts (valors en tCO₂eq.).

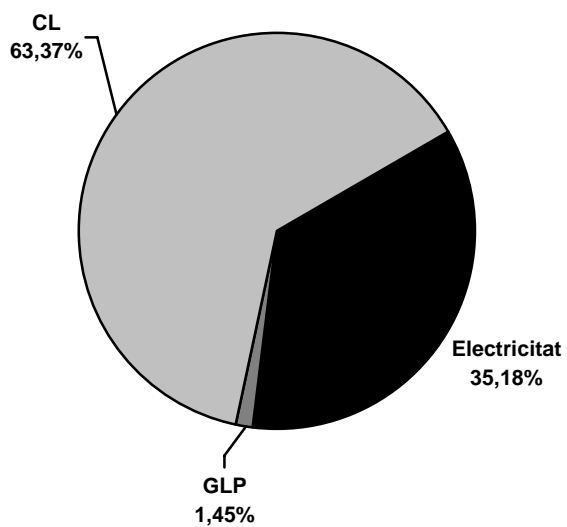
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	265,95	290,60	312,97	279,17	1.501,16	376,23	352,46
Gas natural (GN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasos líquats del petroli (GLP)	20,13	19,08	17,51	16,46	16,42	15,49	14,05
Combustibles líquids (CL)	620,59	622,10	659,28	692,71	672,04	677,82	701,07
Total	906,67	931,77	989,76	988,34	2.189,62	1.069,54	1.067,58

Emissions de GEH per fonts, anys 2000-2007 (kWh)



Emissions de GEH per fonts, any 2005 (tCO2eq.)



3.3.6 Consum d'energia de Cànoves i Samalús

La taula dels consum d'energia del Cànoves i Samalús per sectors i al llarg de la sèrie 2000-2006 indica que el sector transport és, amb molta diferència, el principal consumidor de recursos energètics, amb més d'un 62% per a l'any 2005. Els valors d'aquest sector augmenten any rere any al llarg de tota la sèrie. Seguint el sector transport tenim el domèstic com a principal consumidor d'energia. A destacar el poc pes dels consums energètics del sector industrial, que ocupa el darrer lloc dels sectors econòmics.

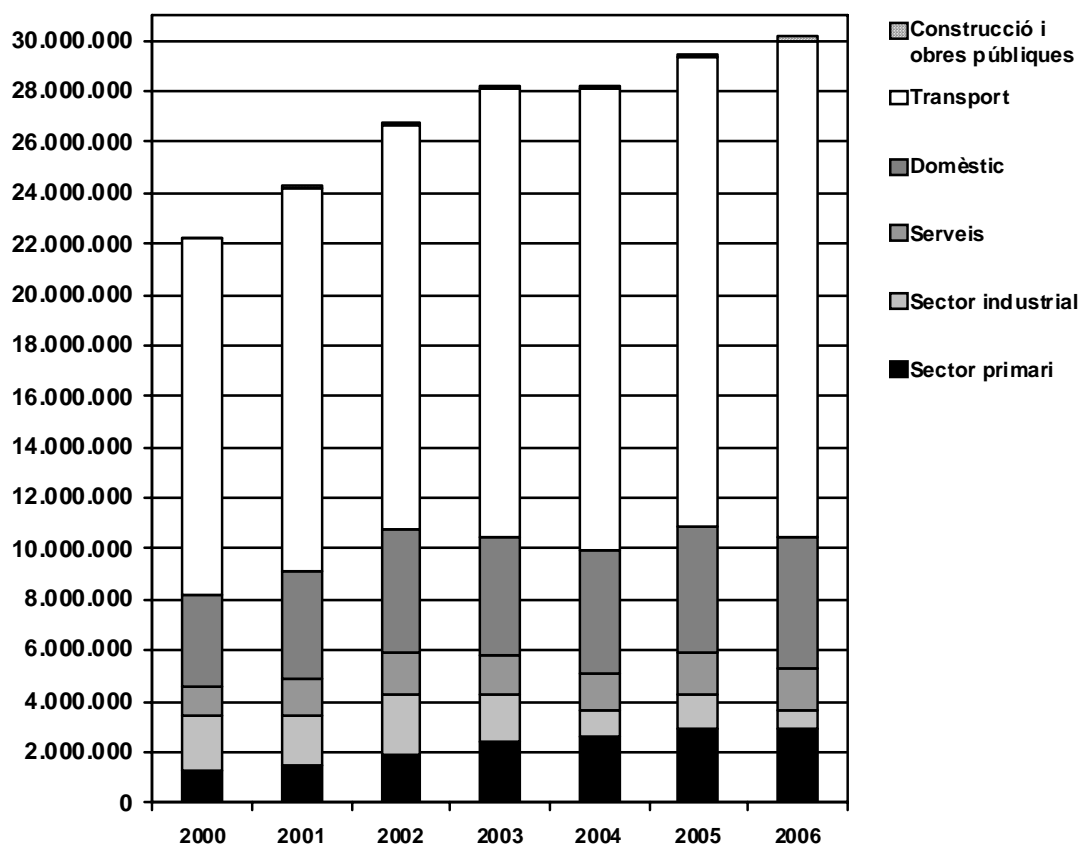
Tot i que en termes relatius la construcció i les obres públiques no arriben cap any a l'1% del consum d'energia del municipi, cal destacar que l'energia consumida per aquest sector ha crescut ininterrompudament al llarg de tota la sèrie d'anys.

Fig. 231. Consum d'energia de Cànoves i Samalús per sectors (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	1.233.435,03	1.467.179,80	1.848.616,14	2.400.168,27	2.598.505,86	2.899.125,96	2.897.818,54
Sector industrial	2.150.954,97	2.024.886,12	2.453.096,81	1.871.128,16	1.079.444,76	1.413.472,98	761.185,80
Serveis	1.231.171,44	1.390.096,46	1.640.053,78	1.552.484,78	1.444.476,50	1.655.262,95	1.594.802,14
Domèstic	3.555.675,56	4.236.071,32	4.792.695,79	4.661.719,07	4.816.210,58	4.925.632,47	5.207.257,22
Transport	14.068.913,35	15.110.347,95	15.942.716,76	17.648.171,82	18.224.475,50	18.487.067,97	19.536.033,19
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Construcció i obres públiques	32.000,00	48.000,00	53.000,00	66.000,00	93.000,00	105.000,00	145.000,00
Total	22.272.150,34	24.276.581,65	26.730.179,28	28.199.672,10	28.256.113,22	29.485.562,33	30.142.096,90

Consum final d'energia de Cànoves i Samalús per sectors, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia de Cànoves i Samalús per sectors, any 2005 (kWh)

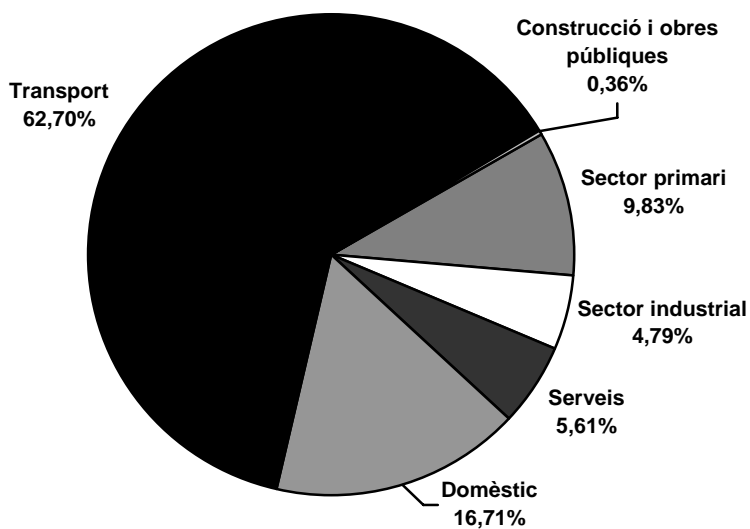


Fig. 232. Consum d'energia per càpita de Cànoves i Samalús (valors en kWh/hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	11.910,24	12.481,53	12.938,13	13.085,69	12.301,31	12.414,97	12.105,26

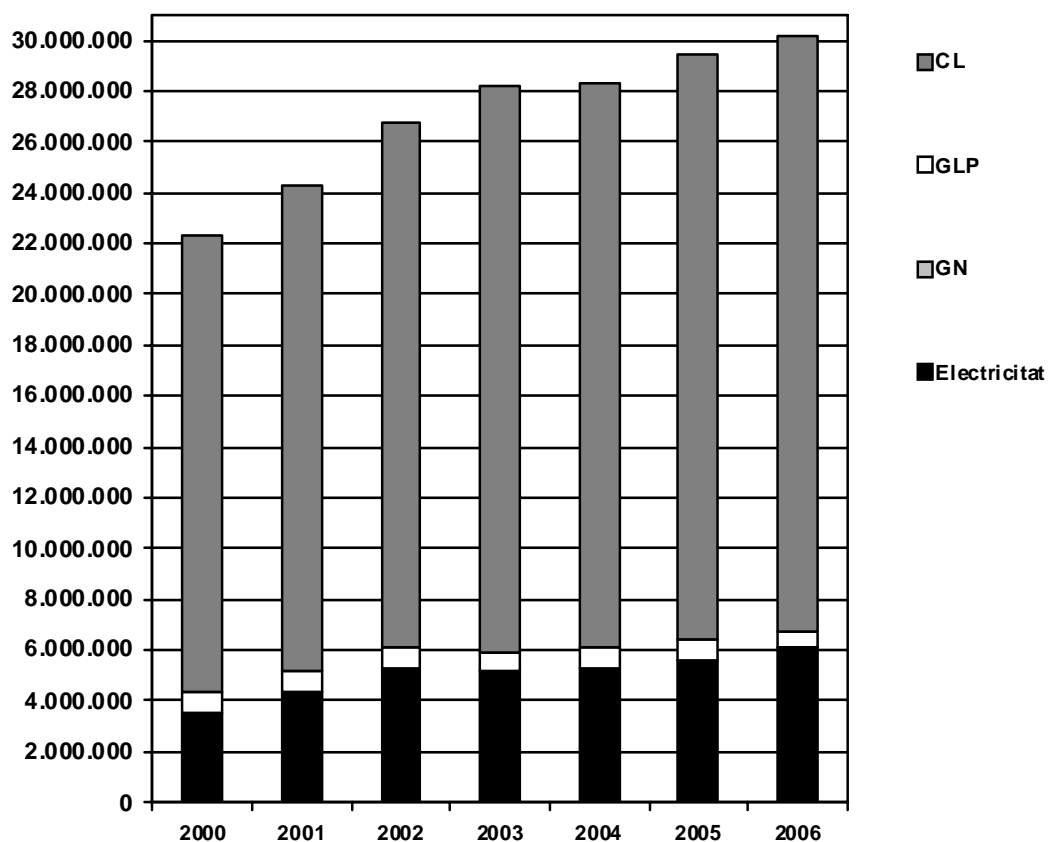
Els combustibles líquids (gasolina, gasoil, fueloil) són la principal font energètica del municipi mantenint valors ascendants al llarg de la sèrie estudiada. L'electricitat augmenta significativament (s'ha pràcticament duplicat en 6 anys) i el gas natural presenta valors de zero atès que aquest servei no es presta al municipi.

Fig. 233. Consum d'energia de Cànoves i Samalús per fonts (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	3.497.181,00	4.379.772,00	5.263.442,00	5.134.916,00	5.274.933,00	5.636.433,00	6.083.204,00
Gas natural (GN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasos líquids del petroli (GLP)	817.460,68	814.057,56	801.666,85	778.428,26	802.607,86	779.258,03	683.482,32
Combustibles líquids (CL)	17.957.508,66	19.082.752,09	20.665.070,43	22.286.327,84	22.178.572,35	23.069.871,30	23.375.410,58
Total	22.272.150,34	24.276.581,65	26.730.179,28	28.199.672,10	28.256.113,22	29.485.562,33	30.142.096,90

Consum final d'energia de Cànoves i Samalús per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia de Cànoves i Samalús per fonts, any 2005 (kWh)

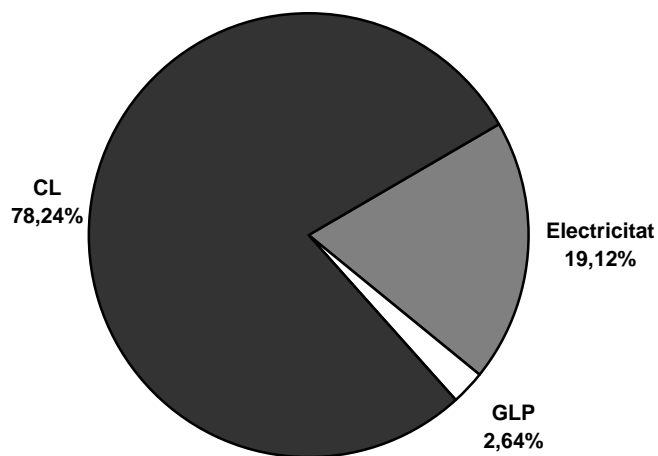


Fig. 234. Consum d'energia de Cànoves i Samalús per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	Electricitat	Gas natural	GLP	CL	Total per sectors
Sector primari	0,00	0,00	38.962,90	2.860.163,06	2.899.125,96
Sector industrial	sd	0,00	88.505,13	1.324.967,84	1.413.472,98
Serveis	1.440.874,00	0,00	179.332,56	35.056,39	1.655.262,95
Domèstic	4.090.559,00	0,00	467.812,85	367.260,62	4.925.632,47
Transport	0,00	0,00	4.644,58	18.482.423,39	18.487.067,97
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	sd	sd	sd	sd	sd
Construcció i obres públiques	145.000,00	0,00	0,00	0,00	145.000,00
Total per fonts	5.531.433,00	0,00	779.258,03	23.069.871,30	

3.3.7 Emissions de GEH de Cànoves i Samalús

El sector transports, seguit a distància per les emissions degudes a l'activitat domèstica, són les principals fonts emissores de gasos d'efecte hivernacle. Conseqüentment, la font energètica principal pel que fa a les emissions associades són els combustibles líquids que dupliquen amb escreix les emissions provocades pel consum elèctric.

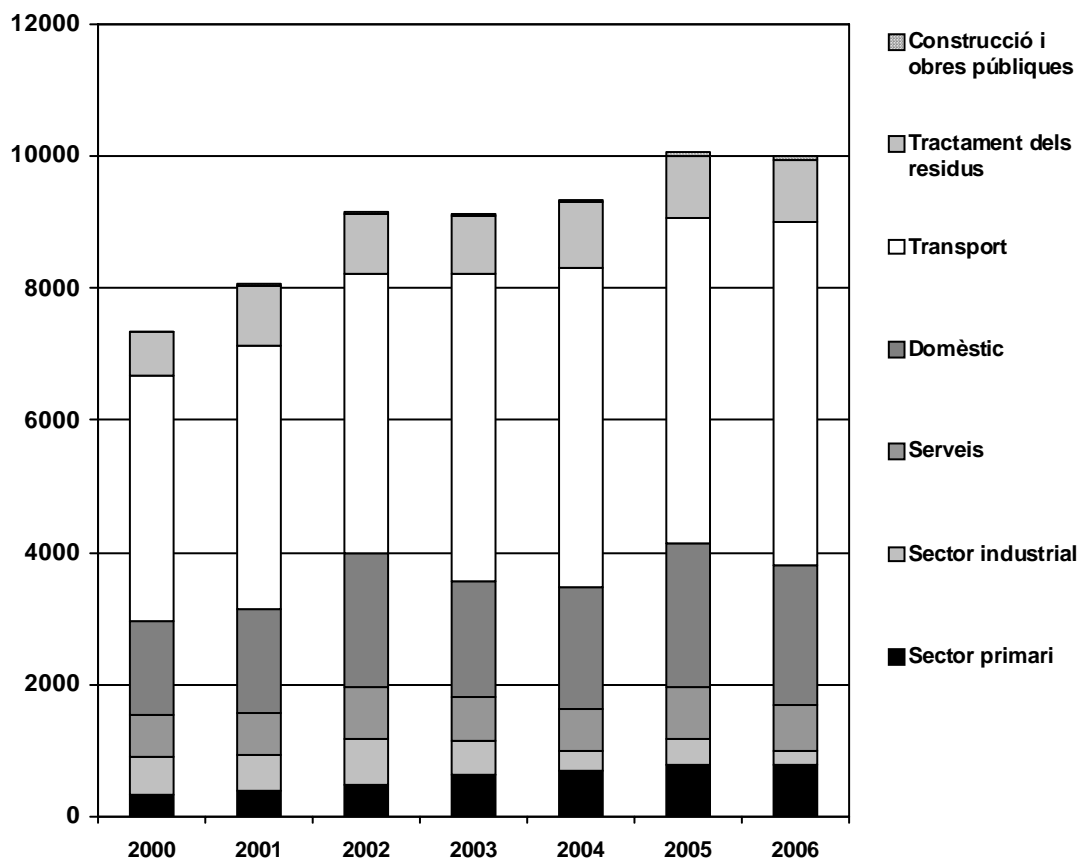
Fig. 235. Emissions de GEH totals de Cànoves i Samalús per sectors (valors en tCO₂eq.).

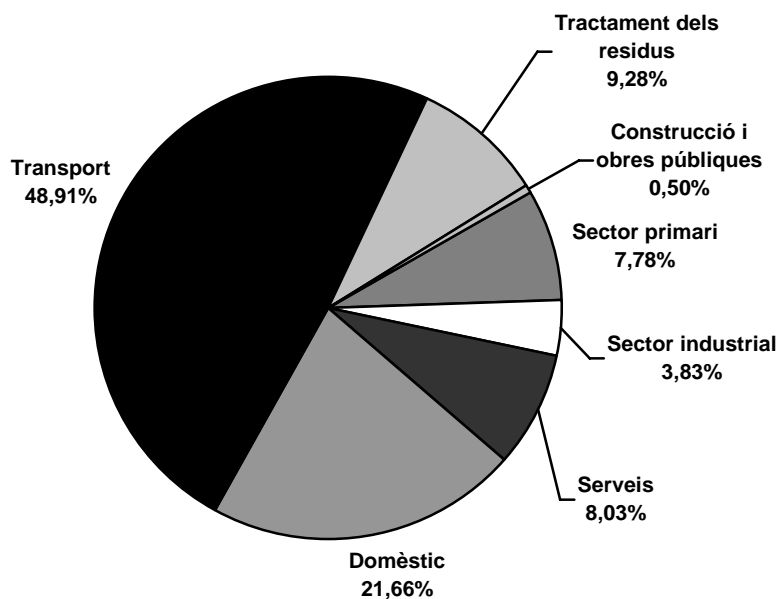
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	331,37	394,46	497,41	646,29	699,77	780,94	780,76
Sector industrial	585,94	551,26	670,52	509,94	291,29	384,04	204,78
Serveis	616,79	622,41	793,29	664,26	629,86	805,80	704,75
Domèstic	1.421,48	1.561,30	2.030,14	1.736,87	1.860,55	2.173,82	2.130,11
Transport	3.710,20	3.991,15	4.216,29	4.674,00	4.832,82	4.907,60	5.192,23
Tractament dels residus	648,68	908,17	914,71	855,13	965,03	931,35	884,05

Cicle de l'aigua	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Construcció i obres públiques	14,88	19,58	24,80	26,60	38,78	50,51	62,93
Total	7.329,35	8.048,33	9.147,16	9.113,09	9.318,11	10.034,04	9.988,08

Emissions de GEH de Cànoves i Samalús per sectors, anys 2000-2006 (tCO₂eq.)



Emissions de GEH totals de Cànoves i Samalús per sectors, any 2005
(tCO₂eq.)Fig. 236. Emissions de GEH per càpita de Cànoves i Samalús (valors en tCO₂eq./hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

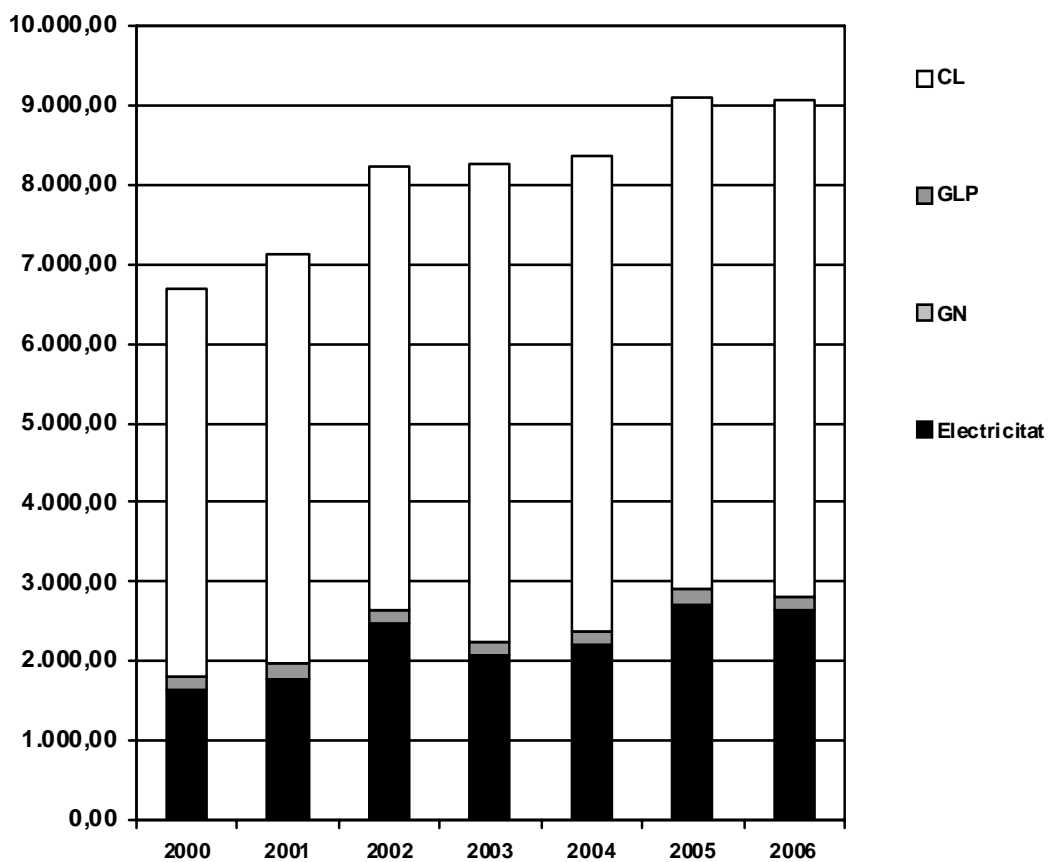
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	3,919	4,138	4,427	4,229	4,057	4,225	4,000

Fig. 237. Emissions de GEH totals de Cànoves i Samalús per fonts (valors en tCO₂eq.).

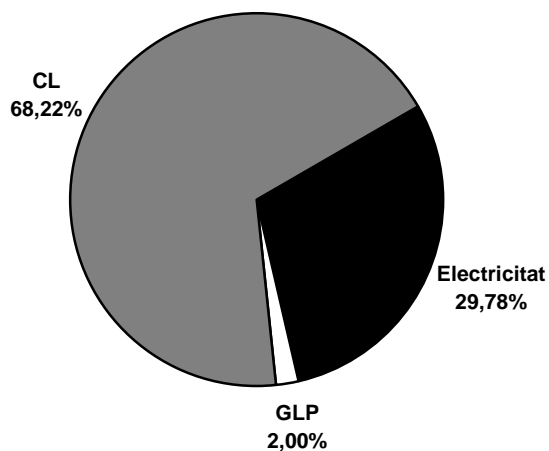
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	1.626,19	1.786,95	2.463,29	2.069,37	2.199,65	2.711,12	2.640,11
Gas natural (GN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasos líquids del petroli (GLP)	191,08	190,28	187,39	181,95	187,61	182,15	159,76
Combustibles líquids (CL)	4.863,40	5.162,93	5.581,77	6.006,63	5.965,83	6.209,42	6.275,69
Total	6.680,67	7.140,16	8.232,45	8.257,96	8.353,08	9.102,69	9.075,56

Emissions de GEH de Cànoves i Samalús per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Emissions de GEH de Cànoves i Samalús per fonts, any 2005 (tCO2eq.)



3.3.8 Consum d'energia de Montseny

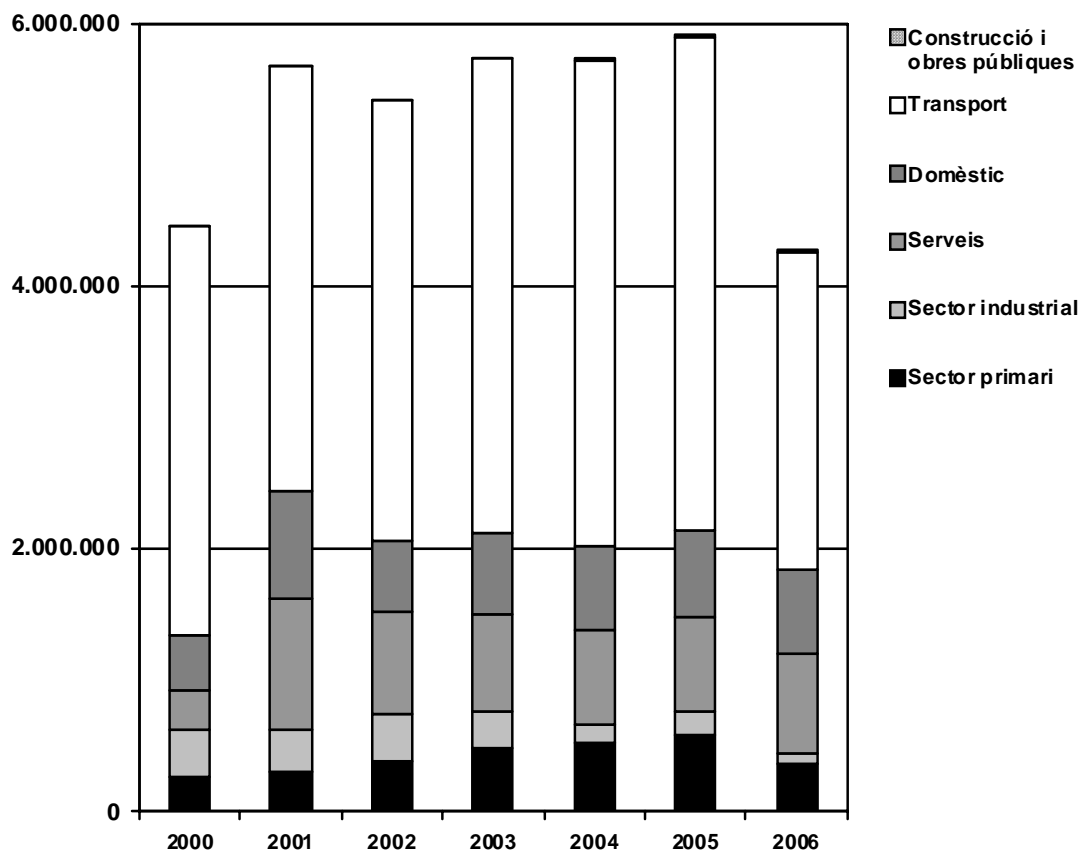
La distribució dels consum d'energia de Montseny per sectors i al llarg de la sèrie 2000-2006 indica que el sector transport és, amb molta diferència, el principal consumidor de recursos energètics, amb més d'un 64% per a l'any 2005. Els valors d'aquest sector augmenten any rere any al llarg de tota la sèrie, llevat del darrer any quan s'observa un sobtat descens. Seguint el sector transport tenim els serveis, en consonància amb l'important pes específic d'aquesta activitat econòmica en el global del municipi. A destacar el poc pes dels consums energètics del sector industrial, que ocupa el darrer lloc dels sectors econòmics i que ha vist reduir els consum energètics al llarg dels 7 anys consignats.

Fig. 238. Consum d'energia de Montseny per sectors (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	270.809,90	311.060,66	386.219,93	489.106,05	525.184,91	584.550,64	358.720,75
Sector industrial	346.223,23	302.952,11	350.272,78	269.164,61	147.090,21	182.114,83	91.403,44
Serveis	302.491,54	1.009.930,89	782.065,07	736.930,11	703.316,00	707.704,32	748.047,78
Domèstic	424.778,22	823.472,35	551.139,78	623.012,28	644.824,09	674.028,62	652.365,25
Transport	3.116.893,80	3.230.176,79	3.353.858,96	3.613.493,39	3.701.858,16	3.745.535,11	2.419.213,69
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Construcció i obres públiques	2.498,00	4.215,00	2.762,00	6.138,00	8.949,00	14.616,00	8.653,00
Total	4.463.694,68	5.681.807,81	5.426.318,52	5.737.844,43	5.731.222,37	5.908.549,53	4.278.403,90

Consum final d'energia de Montseny per sectors, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia de Montseny per sectors, any 2005 (kWh)

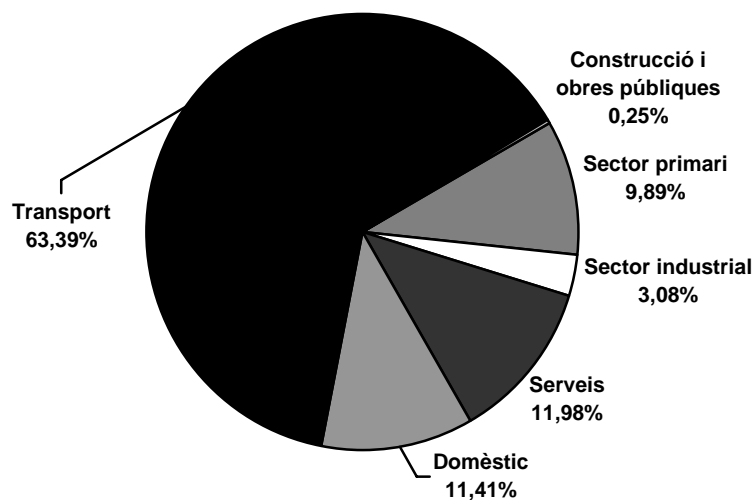


Fig. 239. Consum d'energia per càpita de Montseny (valors en kWh/hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	14.829,55	19.525,11	18.394,30	18.509,18	18.310,61	19.308,99	14.309,04

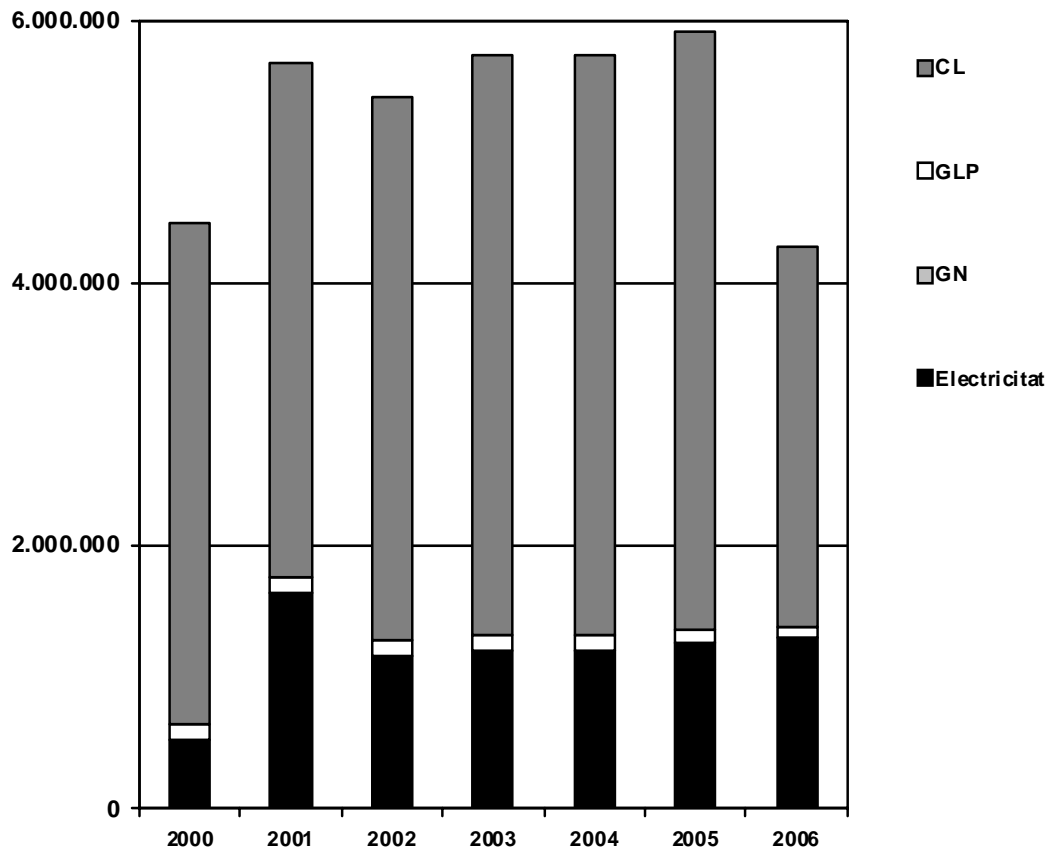
Els combustibles líquids (gasolina, gasoil, fueloil) són la principal font energètica del municipi mantenint valors ascendants al llarg de la sèrie estudiada que s'interrompen el darrer any estudiat. L'electricitat, després del pic de 2001, manté valors força estables. El gas natural presenta valors de zero atès que aquest servei no es presta al municipi de Montseny.

Fig. 240. Consum d'energia de Montseny per fonts (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	517.029,00	1.643.958,00	1.161.436,00	1.201.329,00	1.210.093,00	1.261.134,00	1.305.334,00
Gas natural (GN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasos líquids del petroli (GLP)	131.580,57	121.794,73	114.468,40	111.978,08	109.367,11	100.401,25	82.072,78
Combustibles líquids (CL)	3.815.085,11	3.916.055,08	4.150.414,11	4.424.537,35	4.411.762,25	4.547.014,29	2.890.997,12
Total	4.463.694,68	5.681.807,81	5.426.318,52	5.737.844,43	5.731.222,37	5.908.549,53	4.278.403,90

Consum final d'energia de Montseny per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia de Montseny per fonts, any 2005 (kWh)

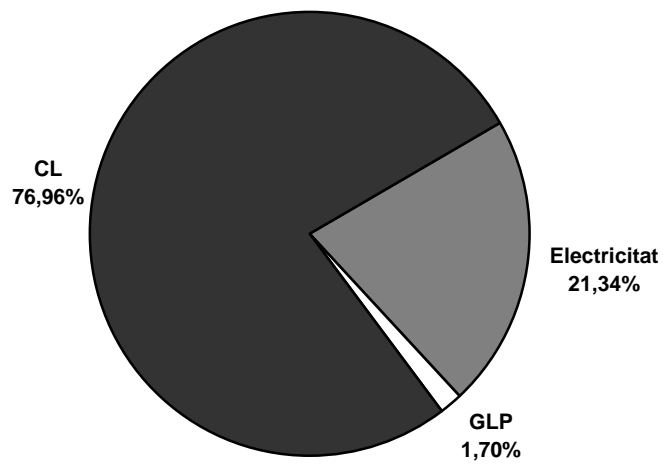


Fig. 241. Consum d'energia de Montseny per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	Electricitat	Gas natural	GLP	CL	Total per sectors
Sector primari	0,00	0,00	5.020,06	579.530,58	584.550,64
Sector industrial	#iVALOR!	0,00	11.403,19	170.711,65	182.114,83
Serveis	680.082,00	0,00	23.105,58	4.516,74	707.704,32
Domèstic	566.436,00	0,00	60.273,99	47.318,63	674.028,62
Transport	0,00	0,00	598,42	3.744.936,69	3.745.535,11
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	sd	sd	sd	sd	sd
Construcció i obres públiques	14.616,00	0,00	0,00	0,00	14.616,00
Total per fonts	1.261.134,00	0,00	100.401,25	4.547.014,29	

3.3.9 Emissions de GEH de Montseny

El sector transports, seguit a distància per les emissions degudes al sector serveis, són les principals fonts emissores de gasos d'efecte hivernacle. Conseqüentment, la font energètica principal pel que fa a les emissions associades són els combustibles líquids que representen gairebé un 66% del total d'emissions alliberades.

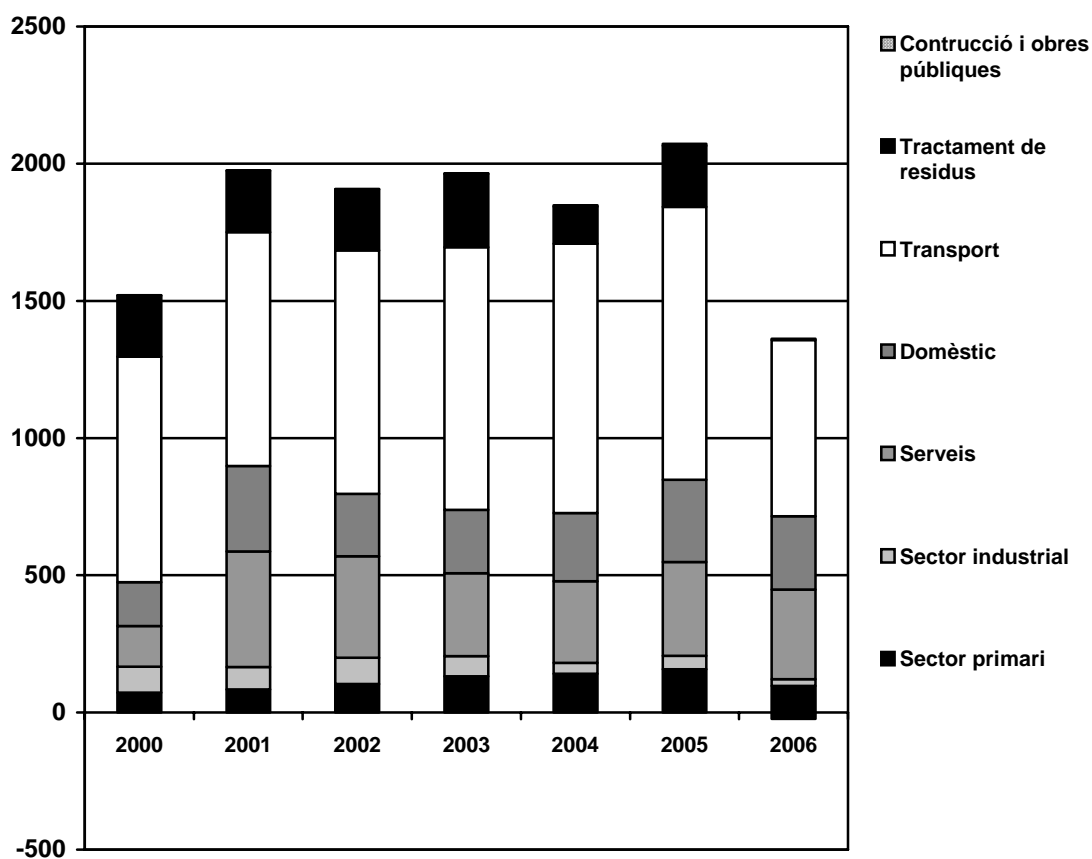
Fig. 242. Emissions de GEH totals de Montseny per sectors (valors en tCO₂eq.).

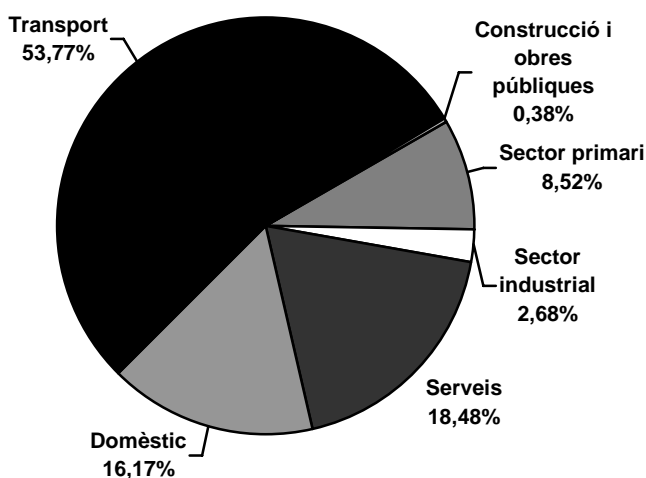
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	72,84	83,72	104,02	131,79	141,53	157,56	96,65
Sector industrial	94,31	82,48	95,74	73,36	39,69	49,48	24,59
Serveis	147,79	420,32	369,68	302,54	297,03	341,64	326,17
Domèstic	160,19	310,99	227,54	230,68	248,75	299,03	267,54
Transport	821,98	853,21	886,99	957,02	981,68	994,30	642,97

Tractament dels residus	222,63	223,17	222,27	267,19	135,43	223,27	-23,51
Cicle de l'aigua	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Construcció i obres públiques	1,16	1,72	1,29	2,47	3,73	7,03	3,76
Total	1.520,92	1.975,60	1.907,53	1.965,03	1.847,84	2.072,32	1.338,16

Emissions de GEH de Montseny per sectors, anys 2000-2006 (tCO₂eq.)



Emissions de GEH totals de Montseny per sectors, any 2005
(tCO₂eq.)Fig. 243. Emissions de GEH per càpita de Montseny (valors en tCO₂eq./hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

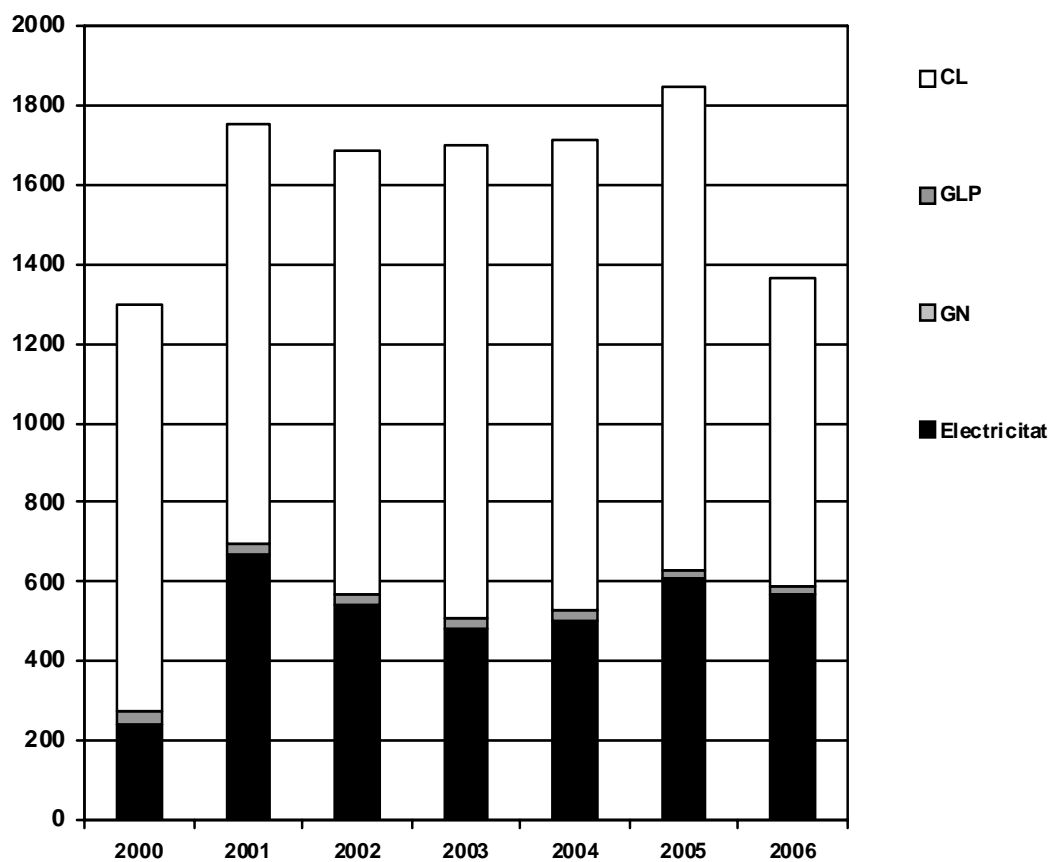
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	5,053	6,789	6,466	6,339	5,904	6,772	4,475

Fig. 244. Emissions de GEH totals de Montseny per fonts (valors en tCO₂eq.).

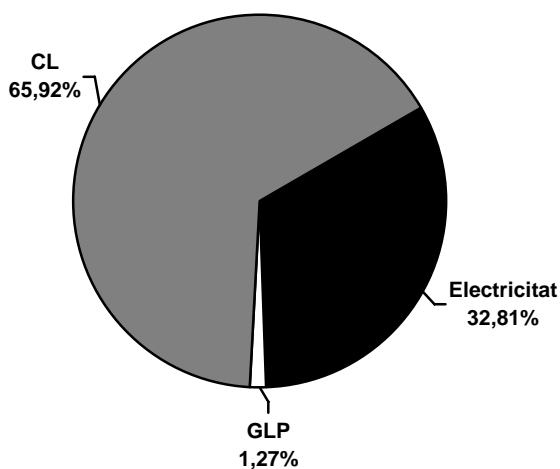
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	240,42	670,73	543,55	484,14	504,61	606,61	566,51
Gas natural (GN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasos líquids del petroli (GLP)	30,76	28,47	26,76	26,17	25,56	23,47	19,18
Combustibles líquids (CL)	1.027,11	1.053,23	1.114,95	1.187,53	1.182,24	1.218,98	775,98
Total	1.298,28	1.752,43	1.685,26	1.697,84	1.712,41	1.849,05	1.361,67

Emissions de GEH de Montseny per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Emissions de GEH de Montseny per fonts, any 2005 (tCO2eq.)



3.3.10 Consum d'energia de Sant Martí de Centelles

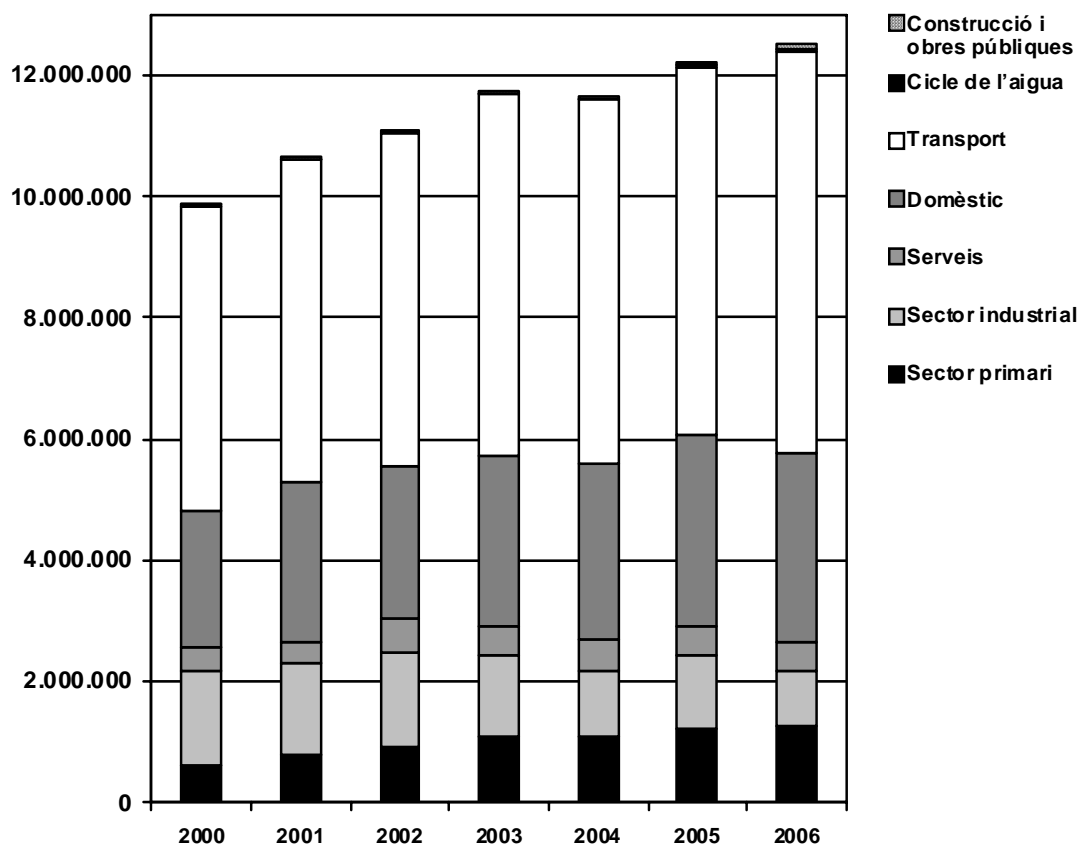
El consum d'energia de Sant Martí de Centelles per sectors i al llarg de la sèrie 2000-2006 indica que el sector transport és el principal consumidor de recursos energètics, amb més d'un 49% per a l'any 2005. Els valors d'aquest sector augmenten any rere any al llarg de tota la sèrie. Seguint el sector transport tenim el sector domèstic i després el primari, que en els darrers 6 anys ha crescut fins passar pel davant de l'activitat industrial com a font consumidora d'energia. Alhora, l'activitat secundària ha anat en descens tal com indica la sèrie estudiada.

Fig. 245. Consum d'energia de Sant Martí de Centelles per sectors (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	632.911,17	785.238,12	930.119,97	1.079.390,03	1.105.242,89	1.229.344,38	1.253.445,01
Sector industrial	1.534.130,36	1.514.212,41	1.540.185,43	1.347.965,35	1.086.381,19	1.210.676,57	905.276,28
Serveis	389.324,01	352.404,56	565.581,99	497.726,23	502.645,84	463.068,59	481.258,56
Domèstic	2.261.273,70	2.619.950,78	2.507.657,92	2.781.041,68	2.902.267,46	3.148.374,67	3.152.575,83
Transport	5.039.609,84	5.335.673,66	5.517.995,85	5.987.221,51	6.014.906,89	6.068.351,69	6.620.085,69
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	18.381,16	29.364,83	24.054,55	19.680,02	17.078,71	33.389,27	30.643,83
Construcció i obres públiques	16.151,00	17.063,00	21.410,00	45.716,00	45.919,00	58.625,00	85.409,00
Total	9.891.781,23	10.653.907,35	11.107.005,71	11.758.740,82	11.674.442,00	12.211.830,18	12.528.694,20

Consum final d'energia de Sant Martí de Centelles per sectors, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia de Sant Martí de Centelles per sectors, any 2005 (kWh)

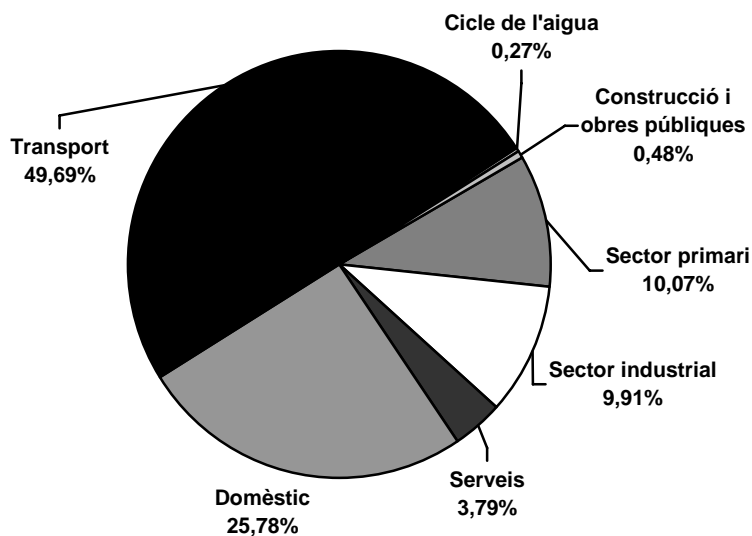


Fig. 246. Consum d'energia per càpita de Sant Martí de Centelles (valors en kWh/hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	13.546,82	14.182,46	14.139,79	14.061,25	13.664,54	13.533,64	13.719,17

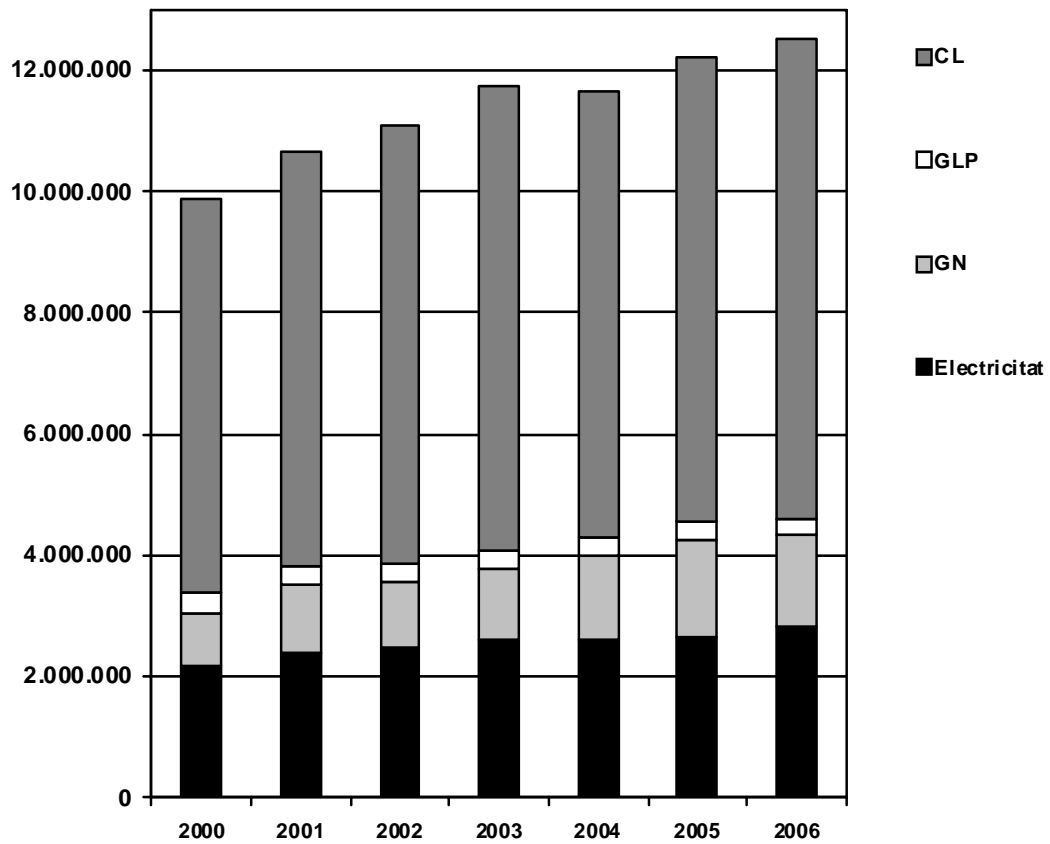
Els combustibles líquids (gasolina, gasoil, fueloil) són la principal font energètica del municipi mantenint valors ascendents al llarg de la sèrie estudiada amb un petit descens el 2004. També l'electricitat i el gas natural han anat augmentant durant els 7 anys estudiats. Els gasos liquats del petroli reproduïxen la tendència generalitzada de descens progressiu.

Fig. 247. Consum d'energia de Sant Martí de Centelles per fonts (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	2.192.670,16	2.414.345,83	2.480.786,55	2.629.438,02	2.618.554,71	2.672.279,27	2.829.745,83
Gas natural (GN)	862.629,00	1.104.570,00	1.072.340,00	1.160.028,00	1.382.183,00	1.586.410,00	1.504.107,00
Gasos liquats del petroli (GLP)	318.678,52	313.903,94	304.214,33	300.895,93	297.352,76	294.641,56	248.963,24
Combustibles líquids (CL)	6.517.803,55	6.821.087,59	7.249.664,83	7.668.378,87	7.376.351,52	7.658.499,35	7.945.878,13
Total	9.891.781,23	10.653.907,35	11.107.005,71	11.758.740,82	11.674.442,00	12.211.830,18	12.528.694,20

Consum final d'energia de Sant Martí de Centelles per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia de Sant Martí de Centelles per fonts, any 2005 (kWh)

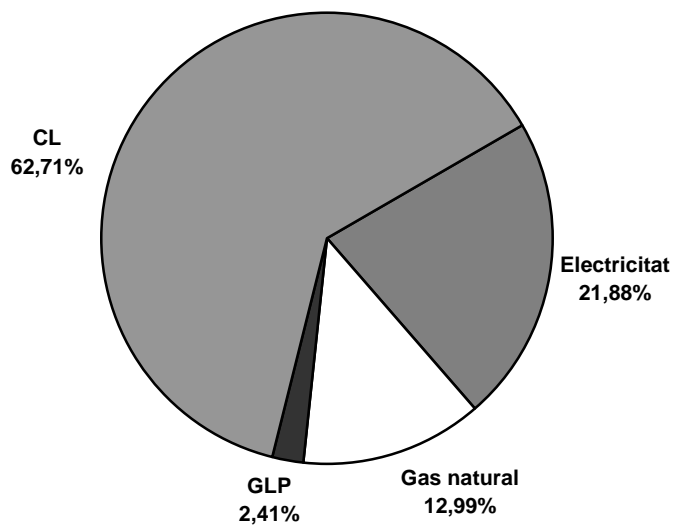


Fig. 248. Consum d'energia de Sant Martí de Centelles per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	Electricitat	Gas natural	GLP	CL	Total per sectors
Sector primari	275.804,00	0,00	14.732,08	938.808,30	1.229.344,38
Sector industrial	676.235,00	0,00	33.464,26	500.977,32	1.210.676,57
Serveis	382.007,00	0,00	67.806,58	13.255,00	463.068,59
Domèstic	1.246.219,00	1.586.410,00	176.882,50	138.863,17	3.148.374,67
Transport	0,00	0,00	1.756,14	6.066.595,55	6.068.351,69
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	33.389,27	0,00	0,00	0,00	33.389,27
Construcció i obres públiques	58.625,00	0,00	0,00	0,00	58.625,00
Total per fonts	2.672.279,27	1.586.410,00	294.641,56	7.658.499,35	

3.3.11 Emissions de GEH de Sant Martí de Centelles

El sector transports seguit per les emissions generades pel sector domèstic, són les principals fonts emissores de gasos d'efecte hivernacle, el primer amb gairebé un 40% mentre que el sector domèstic allibera pràcticament el 24% de les emissions totals. Conseqüentment, la font energètica principal pel que fa a les emissions associades són els combustibles líquids que representen gairebé un 56% del total d'emissions alliberades, seguit de l'electricitat amb més d'un 34%.

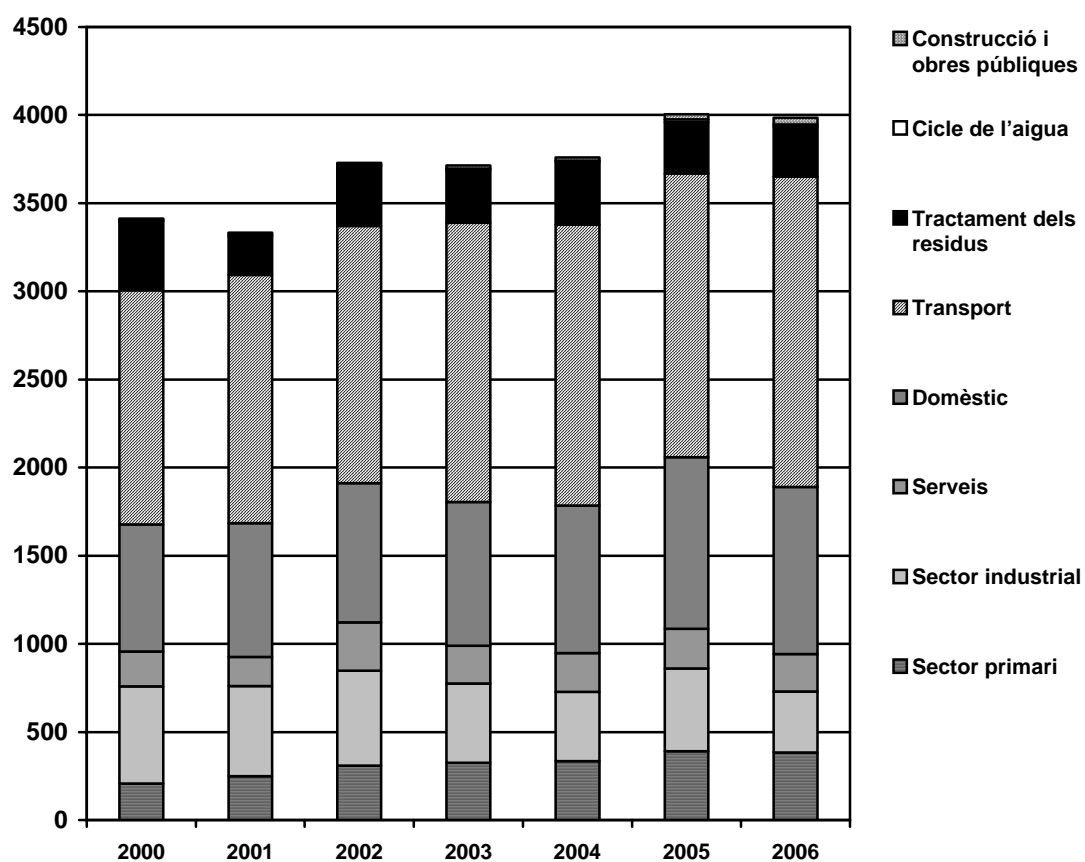
Fig. 249. Emissions de GEH totals de Sant Martí de Centelles per sectors (valors en tCO₂eq.).

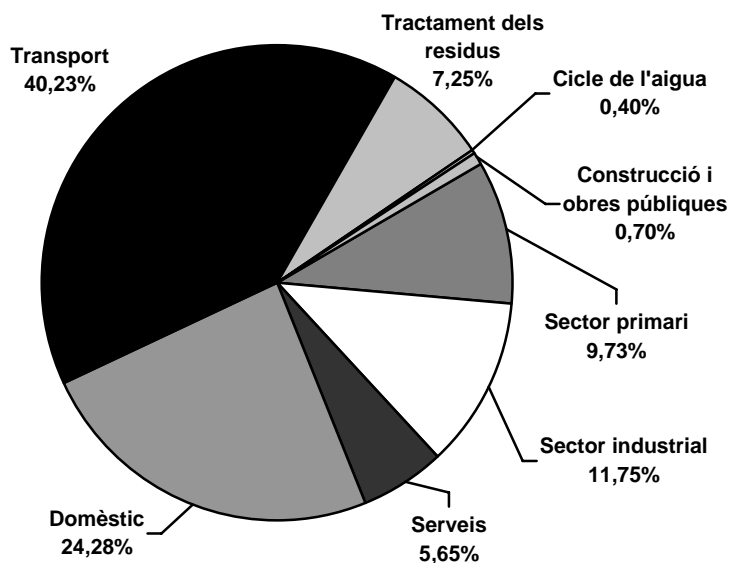
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	207,26	248,06	307,71	325,79	333,92	389,45	382,22
Sector industrial	551,88	511,80	539,60	448,87	394,18	470,48	347,15
Serveis	198,31	165,09	274,46	215,51	219,80	226,37	213,46
Domèstic	720,32	759,20	790,30	814,09	836,05	972,32	947,74
Transport	1.329,02	1.409,32	1.459,31	1.585,67	1.595,04	1.610,90	1.759,47
Tractament dels residus	390,32	221,17	335,07	297,46	354,51	290,42	283,20

Cicle de l'aigua	8,55	11,98	11,26	7,93	7,12	16,06	13,30
Construcció i obres públiques	7,51	6,96	10,02	18,42	19,15	28,20	37,07
Total	3.413,16	3.333,58	3.727,72	3.713,75	3.759,76	4.004,20	3.983,60

Emissions de GEH de Sant Martí de Centelles per sectors, anys 2000-2006 (tCO₂eq.)



Emissions de GEH de Sant Martí de Centelles totals per sectors, any 2005
(tCO₂eq.)Fig. 250. Emissions de GEH per càpita de Sant Martí de Centelles (valors en tCO₂eq./hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

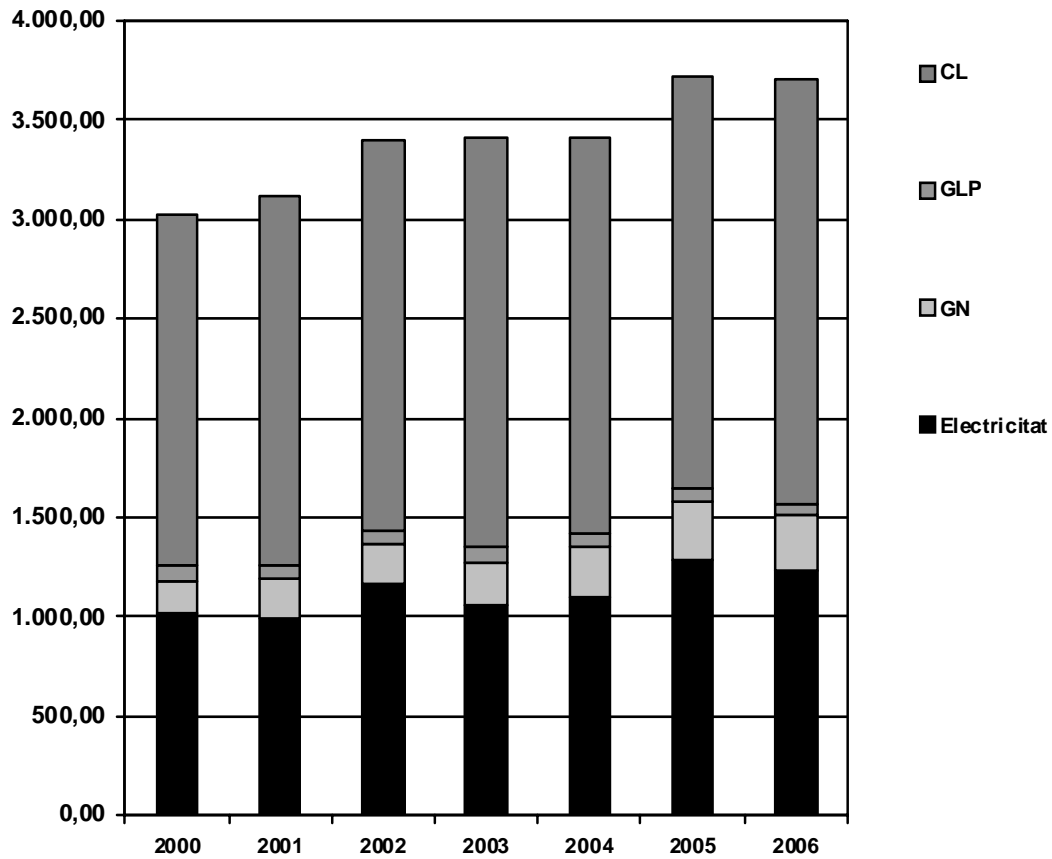
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	4,15	4,15	4,33	4,10	4,00	4,14	4,08

Fig. 251. Emissions de GEH totals de Sant Martí de Centelles per fonts (valors en tCO₂eq.).

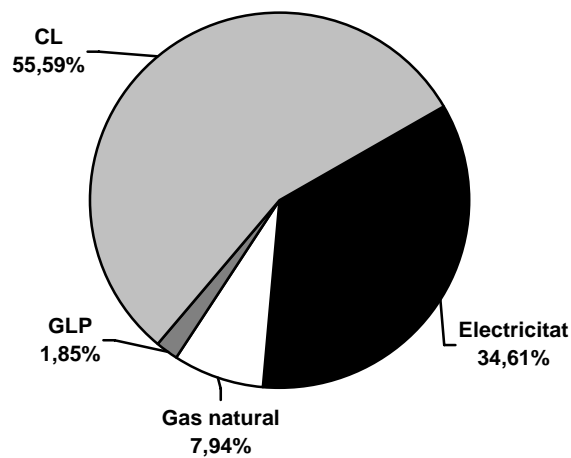
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	1.019,59	985,05	1.161,01	1.059,66	1.091,94	1.285,37	1.228,11
Gas natural (GN)	160,36	205,33	199,34	215,64	256,94	294,90	279,60
Gasos líquids del petroli (GLP)	74,49	73,37	71,11	70,33	69,50	68,87	58,19
Combustibles líquids (CL)	1.768,40	1.848,66	1.961,19	2.070,65	1.986,88	2.064,64	2.134,50
Total	3.022,84	3.112,41	3.392,65	3.416,28	3.405,26	3.713,78	3.700,40

Emissions de GEH de Sant Martí de Centelles per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Emissions de GEH de Sant Martí de Centelles per fonts, any 2005 (tCO2eq.)



3.3.12 Consum d'energia de Tagamanent

La distribució dels consum d'energia de Tagamanent per sectors i al llarg de la sèrie 2000-2006 indica que el sector transport és, amb diferència, el principal consumidor de recursos energètics, amb pràcticament el 60% del consum total de l'any 2005. El segueix el sector serveis i el domèstic amb percentatges gairebé idèntics al voltant del 10%.

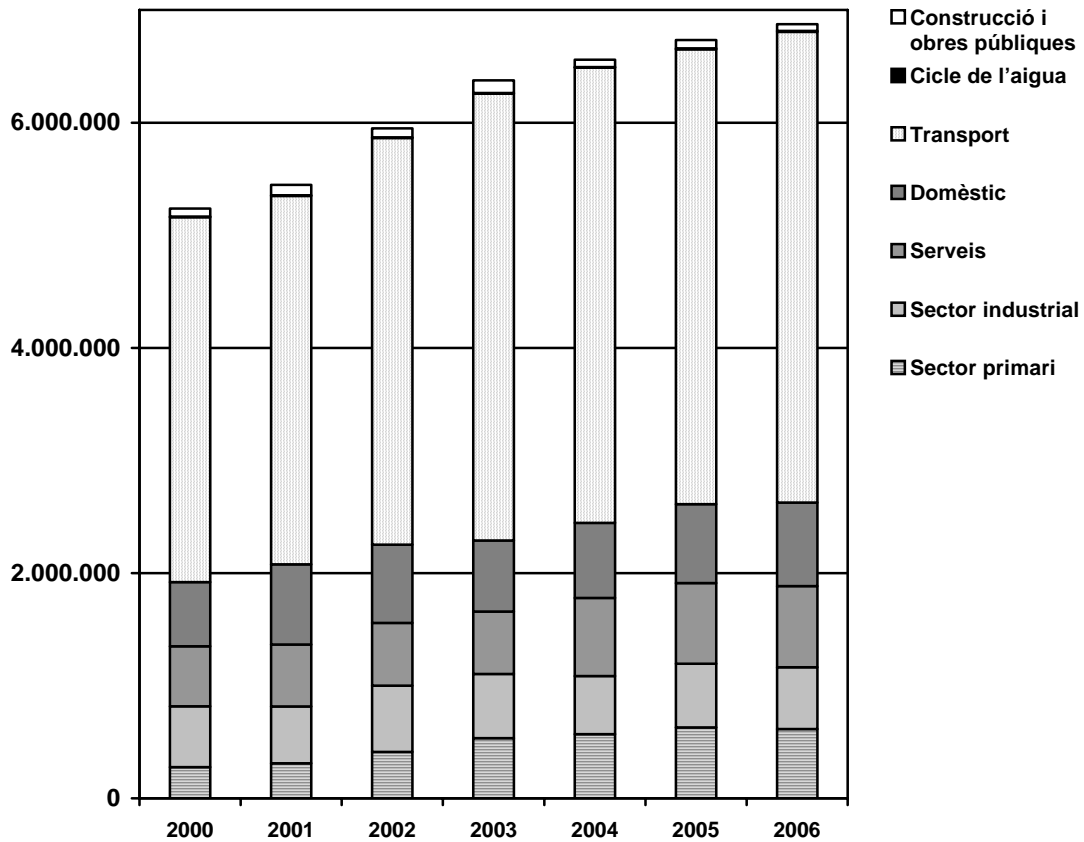
Llevat del sector industrial tots els sectors econòmics augmenten el consum d'energia, si bé el major creixement es produeix a l'activitat primària. El sector secundari manté uns consums molt estables com a reflex d'una activitat industrial molt estable basada en dos únics establiments industrials, Leiro i Marbres Vila.

Fig. 252. Consum d'energia de Tagamanent per sectors (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	279.062,27	313.405,33	414.143,53	535.452,79	571.684,93	629.178,26	616.660,55
Sector industrial	538.124,44	502.820,60	585.933,74	569.471,23	514.799,38	567.205,83	547.753,58
Serveis	532.177,74	550.030,26	559.198,77	555.324,15	692.466,09	716.922,81	720.401,24
Domèstic	570.235,61	712.421,41	692.701,76	628.444,90	668.750,23	698.954,62	741.068,00
Transport	3.241.262,00	3.271.657,53	3.612.420,58	3.969.230,84	4.041.086,32	4.038.185,83	4.180.098,28
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	5.526,43	5.699,64	5.697,70	4.712,95	5.464,78	8.817,48	8.745,98
Construcció i obres públiques	71.060,00	92.715,00	78.575,00	112.563,00	63.280,00	72.782,00	58.349,00
Total	5.237.448,49	5.448.749,77	5.948.671,08	6.375.199,86	6.557.531,75	6.732.046,82	6.873.076,64

Consum final d'energia de Tagamanent per sectors, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia de Tagamanent per sectors, any 2005 (kWh)

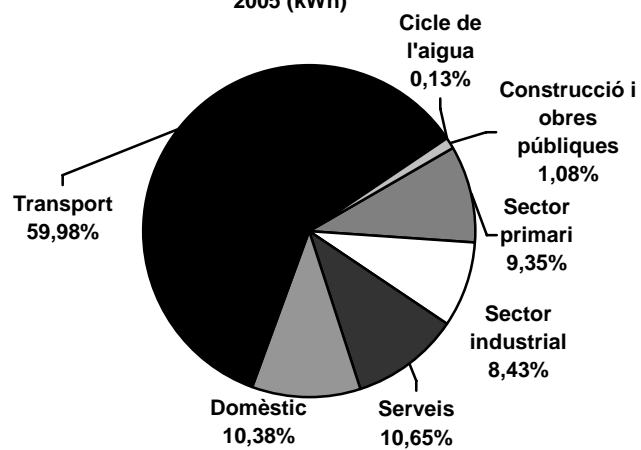


Fig. 253. Consum d'energia per càpita de Tagamanent (valors en kWh/hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	26.494,30	24.911,79	26.561,52	26.203,50	26.292,52	25.129,30	24.165,70

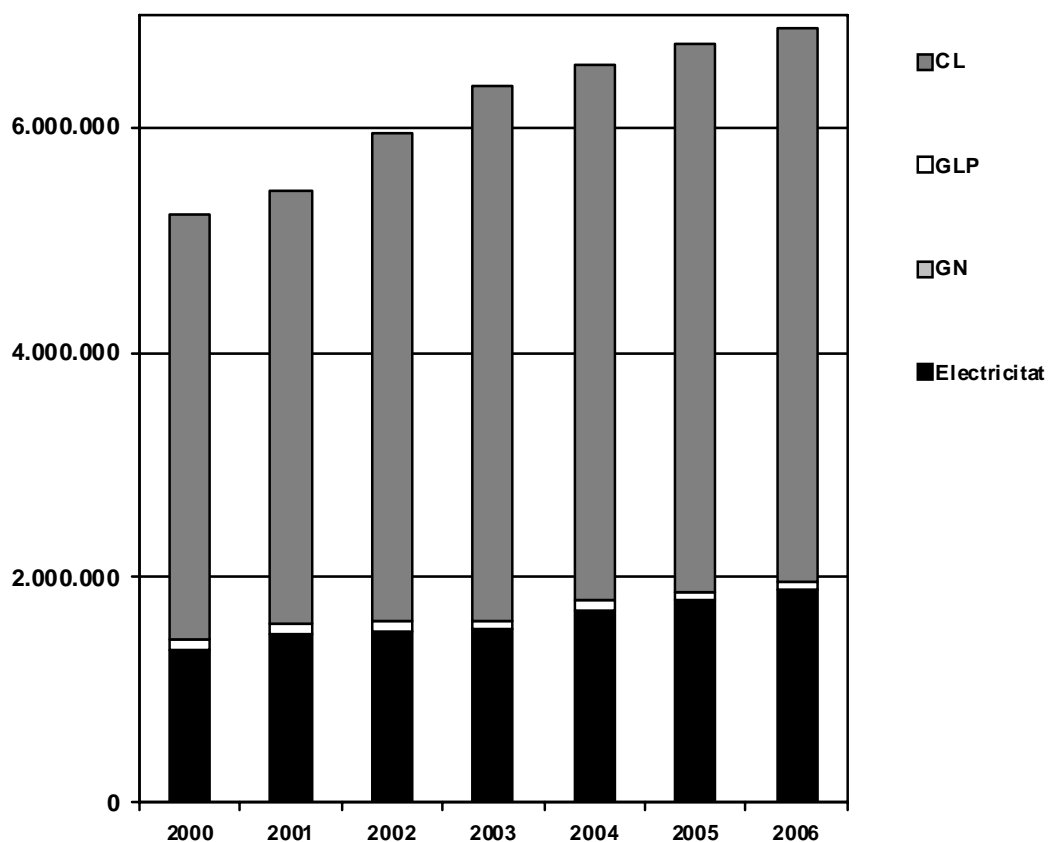
Els combustibles líquids (gasolina, gasoil, fueloil) són la principal font energètica de Tagamanent mantenint valors clarament ascendants al llarg de la sèrie estudiada. També el consum elèctric augmenta si bé no tan pronunciadament, mentre que els gasos líquids del petroli presenten valors força estables i, com a principal descens, l'observat el darrer any de la sèrie. El gas natural presenta valors de zero atès que aquest servei tampoc es presta al municipi de Tagamanent.

Fig. 254. Consum d'energia de Tagamanent per fonts (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	1.355.006,00	1.496.774,00	1.528.949,00	1.535.981,00	1.712.686,00	1.789.871,00	1.892.277,00
Gas natural (GN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasos líquids del petroli (GLP)	85.243,23	89.985,80	85.754,30	86.331,49	86.305,68	86.948,79	77.406,43
Combustibles líquids (CL)	3.797.199,27	3.861.989,97	4.333.967,78	4.752.887,38	4.758.540,07	4.855.227,03	4.903.393,21
Total	5.237.448,49	5.448.749,77	5.948.671,08	6.375.199,86	6.557.531,75	6.732.046,82	6.873.076,64

Consum final d'energia de Tagamanent per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Consum final d'energia de Tagamanent per fonts, any 2005 (kWh)

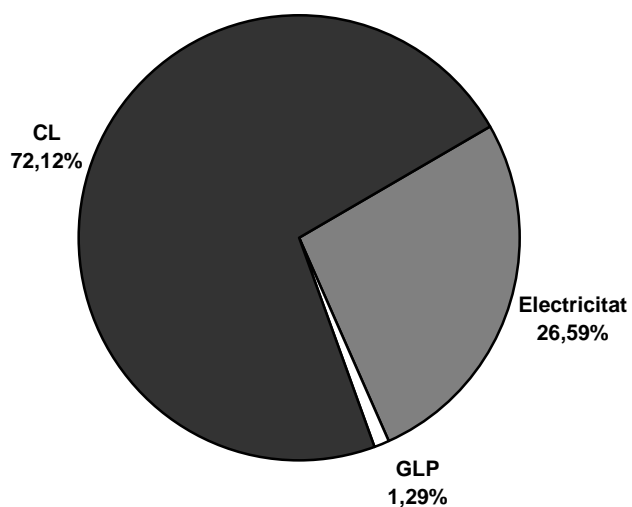


Fig. 255. Consum d'energia de Tagamanent per sectors i per fonts (2005) (valors en kWh).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	Electricitat	Gas natural	GLP	CL	Total per sectors
Sector primari	0,00	0,00	4.347,44	624.830,82	629.178,26
Sector industrial	409.492,00	0,00	9.875,31	147.838,52	567.205,83
Serveis	693.001,52	0,00	20.009,74	3.911,55	716.922,81
Domèstic	605.778,00	0,00	52.198,07	40.978,55	698.954,62
Transport	0,00	0,00	518,24	4.037.667,59	4.038.185,83
Tractament dels residus	sd	sd	sd	sd	sd
Cicle de l'aigua	8.817,48	0,00	0,00	0,00	8.817,48
Construcció i obres públiques	72.782,00	0,00	0,00	0,00	72.782,00
Total per fonts	1.789.871,00	0,00	86.948,79	4.855.227,03	

3.3.13 Emissions de GEH de Tagamanent

El sector transports amb pràcticament un 45% seguit de lluny per les emissions generades pel sector serveis i domèstic (15% i 13% respectivament) són les principals fonts emissores de gasos d'efecte hivernacle. Conseqüentment, la font energètica principal pel que fa a les emissions associades són els combustibles líquids que representen gairebé un 60% del total d'emissions alliberades, seguit de l'electricitat amb més d'un 39%.

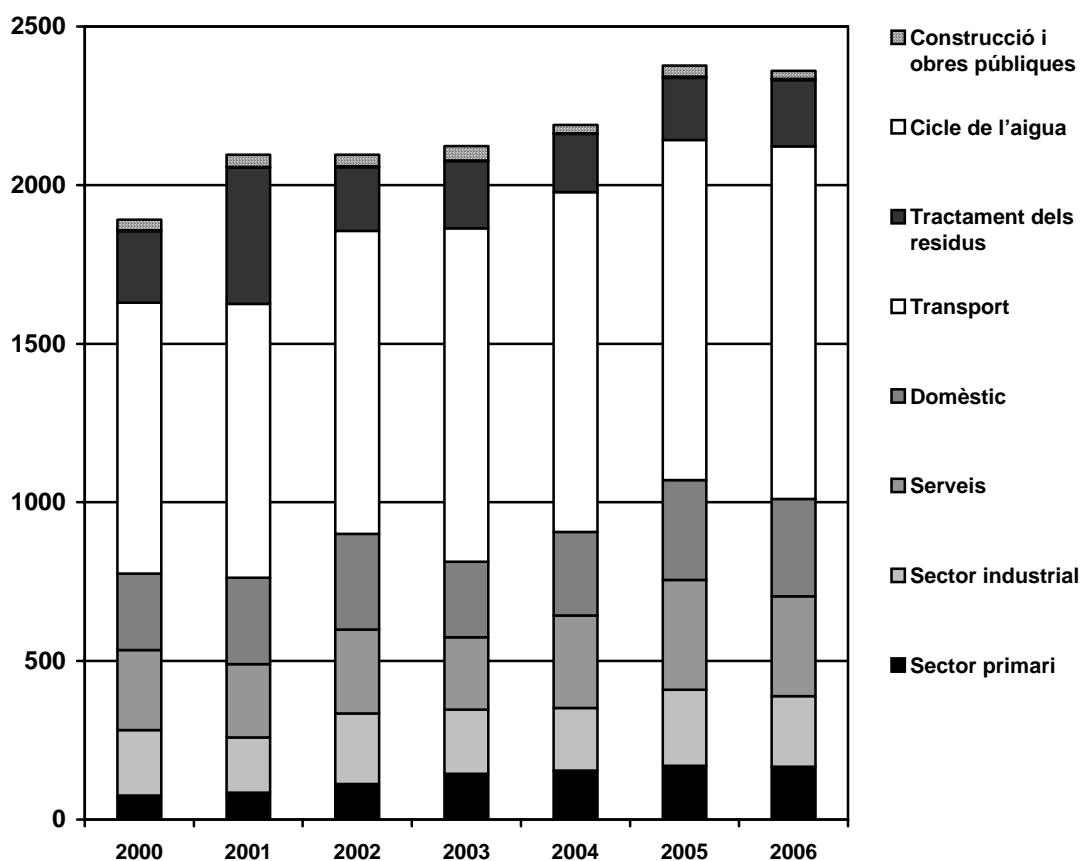
Fig. 256. Emissions de GEH totals de Tagamanent per sectors (valors en tCO₂eq.).

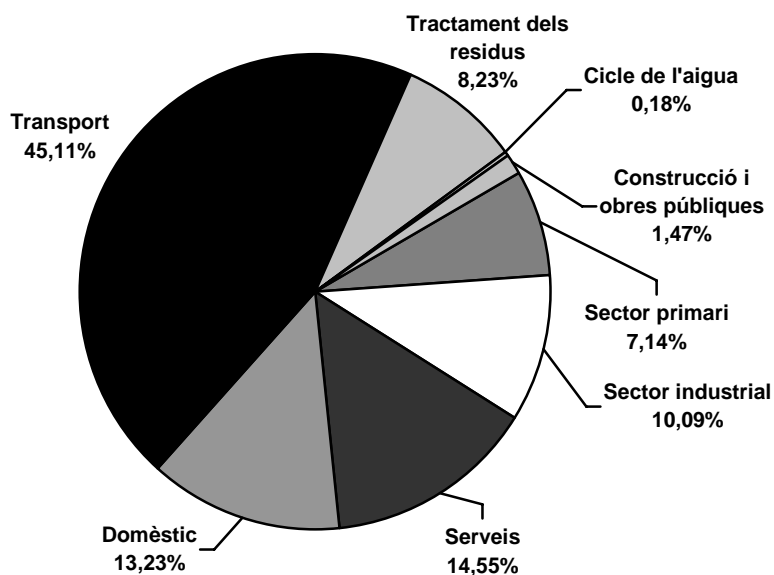
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sector primari	75,15	84,41	111,60	144,34	154,12	169,63	166,27
Sector industrial	207,03	174,76	223,14	202,42	197,59	239,82	223,50
Serveis	252,08	230,52	264,46	228,08	291,72	345,91	314,08
Domèstic	240,98	272,21	301,42	237,54	262,97	314,39	306,92
Transport	854,79	864,17	955,38	1.051,24	1.071,64	1.072,00	1.110,99

Tractament dels residus	224,74	428,95	200,66	211,63	182,66	195,67	209,20
Cicle de l'aigua	2,57	2,33	2,67	1,90	2,28	4,24	3,80
Construcció i obres públiques	33,04	37,83	36,77	45,36	26,39	35,01	25,32
Total	1.890,38	2.095,18	2.096,09	2.122,51	2.189,37	2.376,66	2.360,09

Emissions de GEH de Tagamanent per sectors, anys 2000-2006 (tCO₂eq.)



Emissions de GEH de Tagamanent totals per sectors, any 2005 (tCO₂eq.)Fig. 257. Emissions de GEH per càpita de Tagamanent (valors en tCO₂eq./hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

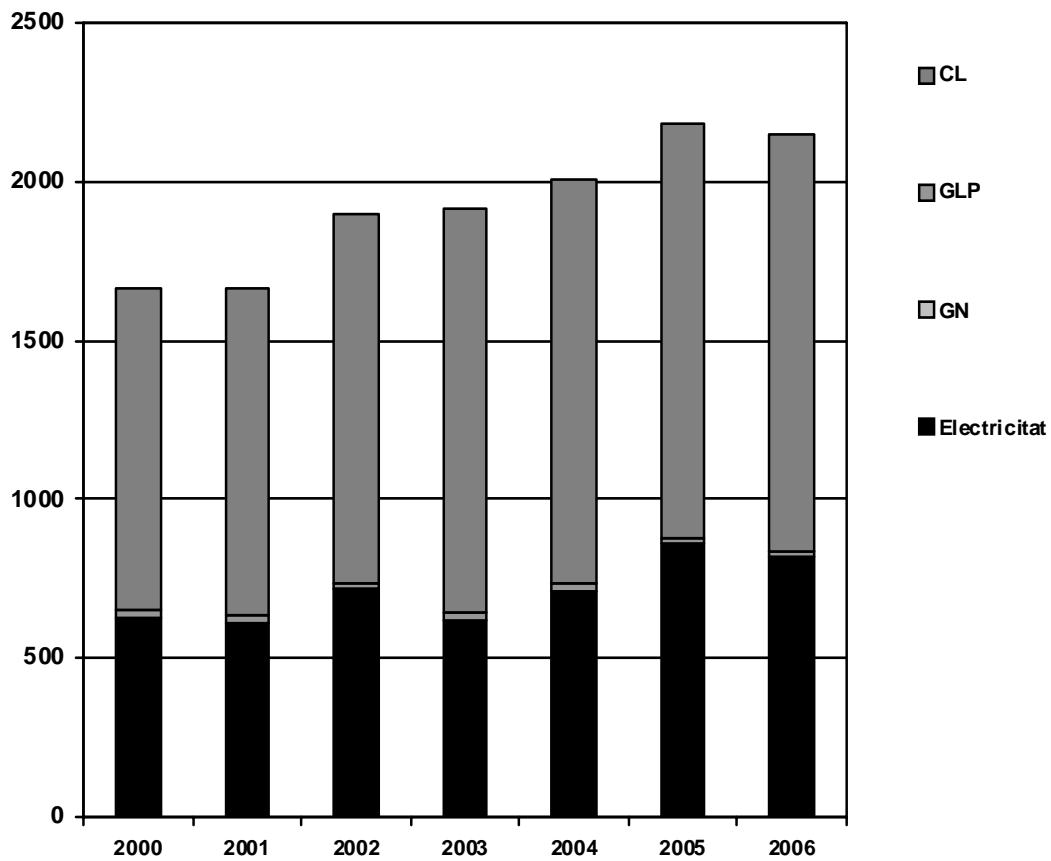
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	9,694	9,745	9,485	8,881	8,864	8,969	8,369

Fig. 258. Emissions de GEH totals de Tagamanent per fonts (valors en tCO₂eq.).

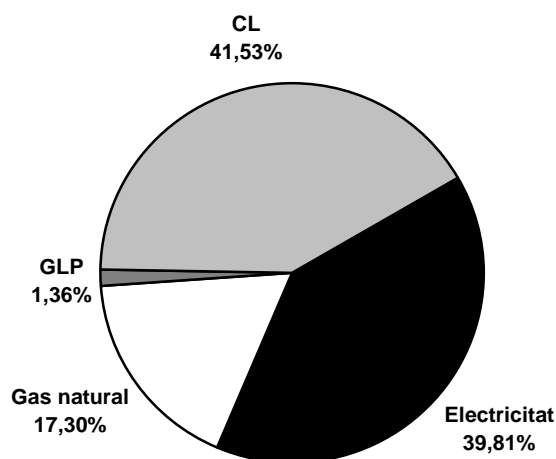
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Electricitat	630,08	610,68	715,55	619,00	714,19	860,93	821,25
Gas natural (GN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasos líquats del petroli (GLP)	19,93	21,03	20,04	20,18	20,17	20,32	18,09
Combustibles líquids (CL)	1.015,64	1.034,51	1.159,84	1.271,70	1.272,35	1.299,75	1.311,54
Total	1.665,65	1.666,22	1.895,43	1.910,88	2.006,71	2.181,00	2.150,88

Emissions de GEH de Tagamanent per fonts, anys 2000-2006 (kWh)



Emissions de GEH per fonts, any 2005 (tCO2eq.)



3.3.14 Taules resum de consum d'energia per càpita i emissions per càpita

Es presenta a continuació una taula amb els valors de consum d'energia per càpita de tots els municipis estudiats. Prenent les dades del darrer any de la sèrie (2006) s'observa que els valors oscil·len al voltant d'un valor mig aproximat de 18.000 kWh, enregistrant-se el valor mínim a Cànoves i Samalús (12.105,26 kWh per càpita) i el màxim a Tagamanent (24.165,70 kWh per càpita). Aquest municipi assoleix tots els anys els majors consums, tot i mantenir una lleugera tendència a la baixa.

Fig. 259. Comparativa de l'evolució del consum d'energia per càpita (valors en kWh/hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Aiguafreda	18.004,04	18.199,42	18.879,74	19.258,22	20.109,10	19.516,12	16.885,99
El Brull	15.022,97	15.906,91	16.550,51	17.137,52	30.722,78	16.699,23	15.927,28
Cànoves i Samalús	11.910,24	12.481,53	12.938,13	13.085,69	12.301,31	12.414,97	12.105,26
Montseny	14.829,55	19.525,11	18.394,30	18.509,18	18.310,61	19.308,99	14.309,04
Sant Martí de Centelles	13.546,82	14.182,46	14.139,79	14.061,25	13.664,54	13.533,64	13.719,17
Tagamanent	26.494,30	24.911,79	26.561,52	26.203,50	26.292,52	25.129,30	24.165,70

Les emissions de GEH el darrer any de la sèrie pren una valor mig aproximat de 5,3 t per habitant, amb un valor mínim de 4,0 t de CO₂eq. per a Cànoves i Samalús i de 8,4 CO₂eq. per a Tagamanent.

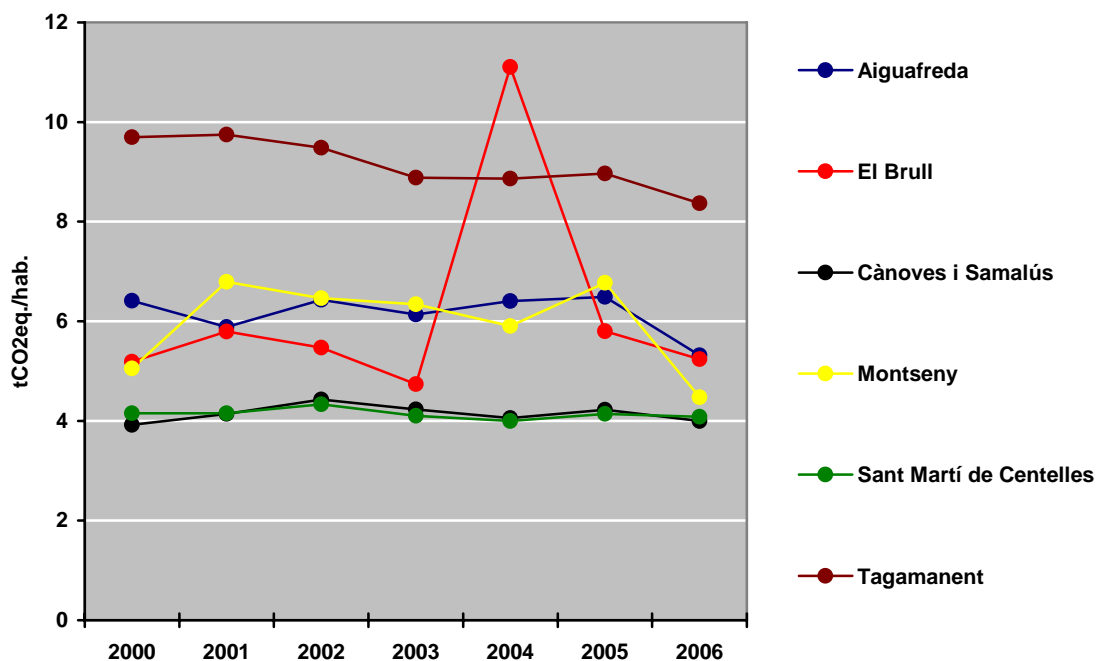
Fig. 260. Comparativa de l'evolució de les emissions de GEH per càpita (valors en tCO₂eq./hab.).

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, ACA, Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs, ICAEN, IDESCAT

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Aiguafreda	6,411	5,882	6,433	6,132	6,406	6,489	5,320
El Brull	5,188	5,791	5,470	4,741	11,105	5,798	5,240
Cànoves i Samalús	3,919	4,138	4,427	4,229	4,057	4,225	4,000
Montseny	5,053	6,789	6,466	6,339	5,904	6,772	4,475
Sant Martí de Centelles	4,15	4,15	4,33	4,10	4,00	4,14	4,08
Tagamanent	9,694	9,745	9,485	8,881	8,864	8,969	8,369

Les evolucions de les emissions per a cada municipi indiquen una certa tendència a l'estabilització (o lleuger descens en el cas de Tagamanent). A destacar altra vegada que el valor d'emissions del Brull l'any 2004, motivat per un increment irreal del consum elèctric, no pot ser pres en consideració, i cal considerar-lo un error en les dades de partida.

Evolució de les emissions de GEH per càpita (tCO₂eq./hab.)



V FONTS CONSULTADES

1 Webliografia

- Agència Catalana de l'Aigua:
 - <http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/>
- Agència de Residus de Catalunya:
 - www.arc-cat.net
- Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs:
 - www.besos.cat
- Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural:
 - <http://www20.gencat.cat/portal/site/DAR>
- Departament de Medi Ambient i Habitatge:
 - <http://mediambient.gencat.cat>
 - http://www15.gencat.net/mediamb_habitats/AppPHP/cat/el_medi/habitats/lhc.php
- Departament de Política Territorial i Obres Públiques:
 - <http://www10.gencat.cat/ptop/AppJava/cat/index.jsp>
- Diputació de Barcelona:
 - www.diba.cat
- Institut d'Estadística de Catalunya:
 - www.idescat.net
- Transport públic:
 - http://ptop.gencat.cat/vullanar/municipi_a_municipi_resultats.php
 - www.renfe.es
 - www.sagales.com

- Xarxa Agrometeorològica de Catalunya:
 - www.meteocat.com

- Webs municipals
 - www.aiguafreda.cat
 - www.elbrull.cat
 - www.canovesisamalus.cat
 - www.montseny.es
 - www.smarticentelles.org
 - www.tagamanent.org

2 Bibliografia

- Balanç de la qualitat de l'aire a Catalunya. 2008 (Direcció General de Qualitat Ambiental)
- Baucells, J.; Camprodon, J.; Ordeix, M. (1998), *La Fauna Vertebrada d'Osona*. (Lynx Edicions)
- Boada Martí, Mayo Sílvia, Maneja Roser. (2008). *Els sistemes socioecològics de la conca de la Tordera*. (Institució Catalana d'Història Natural)
- Boada Martí, Ullastres Helena. (1998). *El macizo del Montseny*. (BRAU Ediciones del Bronce).
- Bolòs, O. de (1983), *La vegetació del Montseny*. (Diputació de Barcelona)
- BOLÒS, O. DE; NUET, J.; PANAREDA, J.M. (1986). *Flora vascular del Montseny*. Dins: *El patrimoni biològic del Montseny*. Catàlegs de flora i fauna, 1. Servei de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona.
- Delimitació de les zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT. Conques internes de Catalunya. Memòria i Plànols. Juny 2001.)Departament de Medi Ambient. ACA)
- Estrada, J.; Pedrocchi, V.; Brotons, L.; Herrando, S. (ed.) (2004), *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. (Institut Català d'Ornitologia, Lynx Edicions)
- Garcia-Pey Enric. (1998). TAGAMANENT. *Recull de noms de cases i de lloc*. (Ajuntament de Tagamanent).
- Llorente, G. A. (1995), *Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*. (Edicions El Brau)
- Munné, A. Et al. (2006), BIORI. *Protocol d'avaluació de la qualitat biològica dels rius*. (Agència Catalana de l'Aigua)
- PANAREDA, J.M.; SALVÀ, M; NUET, J. (2003). *Mapa de vegetació del Parc Natural del Montseny*. Servei de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona.
- Pié G. i Sánchez s., (2006). *Pla de seguiment d'espècies vegetals al Parc Natural del Montseny*. Diputació de Barcelona. Informe inèdic.
- *Pla Especial del Montseny*. Desembre del 2008.
- *Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Aprovació inicial, abril 2007*.(Ajuntament del Montseny)
- Prat, N. Et al. (2008), *Els espais fluvials. Manual de diagnosi ambiental* (Diputació de Barcelona)

- *Projecte Bàsic de Recuperació mediambiental de l'entorn fluvial del riu Congost. Març 2007.* Diputació de Barcelona, xarxa de municipis. Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs.
- *Resum de la diagnosi de les problemàtiques per a l'àmbit de la Conca del Besòs. IMPRESS: document d'anàlisi de pressions i impactes.* Agència Catalana de l'Aigua.
- Ribas, J. (2000), *Els Ocells del Vallès Oriental.* (Lynx Edicions)
- SALVÀ, M; PANAREDA, J.M. (2002). Cartografia de l'ús del sòl i de la vegetació d'Aiguafreda (Montseny, serralada Prelitoral Catalana). *V Trobada d'estudiosos del Montseny.* Monografies, 33. Servei de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona.
- Salvat, A, March, Sílvia. (2009). *Inventari i avaluació de la Flora vascular de la vall de Martinet (Aiguafreda).*
- VIGO, J., CARRERAS, J. i FERRÉ, A. (2006). *Cartografia dels hàbitats de Catalunya. Manual d'interpretació.* Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.
- Vilar, Ll., Font, J., Gestí, J., Mercadal, G. (2004). *Interpretació del medi físic i natural del Parc Natural del Montseny. Flora i vegetació.* Diputació de Barcelona. Informe inèdit. (Consultable a <http://www.diba.es/parcsn/parcs/fitxers/pdf/p03d190.pdf>).
- Vilar, Ll., Pié, G. (2007). *Localització d'hàbitats d'interès comunitari, associacions vegetals rares i amenaçades i flora amenaçada i/o endèmica al Parc Natural del Montseny.* Informe inèdit. Diputació de Barcelona.

ANNEX 1. LLISTA DELS HÀBITATS

1 Hàbitats de Catalunya presents a l'àmbit d'estudi

Fig. 261. Llistat d'hàbitats de Catalunya presents en l'àmbit d'estudi i àrees corresponents.
Font: Cartografia d'hàbitats de Catalunya.

Codi hàbitat	Llegenda	Àrea (ha)
22c	Estanys (i embassaments) de terra baixa i de l'estatge montà, incloent-hi, si és el cas, les formacions helofítiques associades	9,8
24a	Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa	20,2
31ab	Avellanoses (bosquines de <i>Corylus avellana</i>), amb <i>Polystichum setiferum</i> ..., mesohigròfiles, dels barrancs i fondals ombrívols de terra baixa (i de l'estatge submontà)	6,9
31c	Landes de bruguerola (<i>Calluna vulgaris</i>), acidòfiles	218,0
31h	Matollars baixos de ginebró (<i>Juniperus nana</i>), de vessants solells de l'estatge subalpí	16,0
31p	Bardisses amb aranyoner (<i>Prunus spinosa</i>), esbarzers (<i>Rubus</i> spp.)..., mesòfiles, de la muntanya mitjana	25,9
31s	Landes de gódua (<i>Sarothamnus scoparius</i>), acidòfiles i mesòfiles, de la muntanya mitjana plujosa (i de terra baixa)	311,3
31t	Balegars (matollars de <i>Genista balansae</i>), silícioles, d'indrets secs, sovint solells, de l'estatge montà	31,9
31v	Falgars (poblaments de <i>Pteridium aquilinum</i>)	311,4
31x	Ginebredes (matollars o bosquines de <i>Juniperus communis</i>) de la muntanya mitjana	52,0
31y	Bardisses amb roldor (<i>Coriaria myrtifolia</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)..., de terra baixa (i de l'estatge montà)	7,8
32aa	Boixedes (matollars de <i>Buxus sempervirens</i>), de la muntanya mitjana (i de les contrades mediterrànies)	7,6
32ae	Bosquines de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>) procedents de colonització	41,7
32k	Bruguerars amb dominància o abundància de bruc d'escombres (<i>Erica scoparia</i>), silícioles, dels sòls profunds i poc secs de terra baixa (i de l'estatge montà)	118,9
32l	Bruguerars dominats per bruc boal (<i>Erica arborea</i>), silícioles, dels costers i dels sòls secs de les contrades mediterrànies marítimes	38,3
32n	Matollars (estepars i brolles) silícioles de terra baixa	378,8
32t	Garrigues de coscoll (<i>Quercus coccifera</i>), sense plantes termòfiles o gairebé, d'indrets secs, sovint rocosos, de terra baixa i de l'estatge submontà	20,2
32u	Brolles de romaní (<i>Rosmarinus officinalis</i>) -i timonedes-, amb foixarda (<i>Globularia alypum</i>), bufalaga (<i>Thymelaea tinctoria</i>)..., calcícoles de terra baixa	95,2
34g	Fenassars (prats de <i>Brachypodium phoenicoides</i>), amb <i>Euphorbia serrata</i> , <i>Galium lucidum</i> (espunyidella blanca)..., xeromesòfils, de sòls profunds de terra baixa i de la baixa muntanya mediterrània	147,7
34h	Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>), i prats terofítics calcícoles, de terra baixa	15,5
34n	Joncedes i prats, sovint emmatats, d' <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> , -i timonedes associades- calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa i de terra baixa	10,6
35d	Prats acidòfils i mesòfils, amb <i>Antennaria dioica</i> (pota de gat), <i>Deschampsia flexuosa</i> ..., de la zona culminant del Montseny	11,7
35f	Pradells de terofits (<i>Aira caryophyllea</i> , <i>Vulpia myuros</i> , <i>Filago minima</i> , <i>Trifolium arvense</i> ...), silícioles i sovint de sòls arenosos, de la muntanya mitjana	128,2
35g	Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>), i pradells terofítics silícioles, mediterranis	1,5
35h	Prats silícioles i xeròfils, amb <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Seseli montanum</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>Dichanthium ischaemum</i> ..., de la muntanya mitjana pirinenca i del Montseny	101,7
41b	Fagedes mesòfiles i xeromesòfiles	143,9
41c	Fagedes acidòfiles pirenaicoocitanes	625,8

41e	Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals	8,7
41h	Rouredes de roure sessiliflor (<i>Quercus petraea</i>), de vegades amb altres caducifolis (<i>Betula pendula...</i>), acidòfiles i xeromesòfiles, pirinenques i del territori catalanídic septentrional	18,3
41k	Rouredes de roure martinenc (<i>Quercus pubescens</i>), calcícoles, de la muntanya mitjana	17,6
41l	Rouredes (de <i>Quercus pubescens</i> o híbrids), silicícoles, de la muntanya mitjana	37,8
41m	Rouredes (de <i>Quercus pubescens</i> , <i>Q. x cerrioides</i>), sovint amb alzines (<i>Q. ilex</i>), de terra baixa	1,3
41p	Castanyedes, acidòfiles, de la muntanya mitjana i de terra baixa	63,4
42aa	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de màquies o garrigues	1610,1
42ab	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies	86,7
42ac	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles silicícoles, de terra baixa	16,9
42aj	Altres boscos mixtos de coníferes	39,7
42n	Pinedes de pi roig (<i>Pinus sylvestris</i>), neutrobasòfiles i mesòfiles, dels Pirineus i de les contrades septentrionals	9,5
42s	Pinedes de pi roig (<i>Pinus sylvestris</i>), amb sotabosc de màquies o brolles mediterrànies	833,6
42y	Pinedes de pi pinyer (<i>Pinus pinea</i>), sovint amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana	572,7
44e	Vernedes (i pollancredes) amb <i>Circaea lutetiana</i> , de l'estatge montà, pirenaicocatalanes	0,2
44f	Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (<i>Lamium flexuosum</i>), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà	242,5
44l	Freixenedes de <i>Fraxinus angustifolia</i> , de terra baixa	25,4
45c	Alzinars (boscos o màquies de <i>Quercus ilex</i>) de terra baixa	1319,7
45d	Boscos mixtos d'alzina (<i>Quercus ilex</i>) i roures (<i>Quercus faginea</i> , <i>Q. pubescens...</i>), de terra baixa i de l'estatge submontà	198,8
45e	Alzinars (boscos o màquies de <i>Quercus ilex</i>) muntanyencs	6916,7
45g	Boscos mixtos d'alzina (<i>Quercus ilex</i>) i pins (<i>Pinus spp.</i>)	30,2
53d	Canyars de vores d'aigua	8,6
61a	Pedrusques i clapers silicis, amb <i>Epilobium collinum</i> , <i>Galeopsis pyrenaica...</i> , de l'estatge montà	112,1
61c	Pedrusques de la baixa muntanya mediterrània, catalanooccitanes	0,3
61f	Terrers calcaris, generalment margosos o bé guixencs, amb vegetació molt esparsa o quasi nus	48,6
62a	Cingles i penyals calcaris de les contrades mediterrànies càlides	29,8
62c	Cingles i penyals silicis de muntanya	31,0
81a	Camps condicionats com a pastura intensiva	53,5
82c	Conreus herbacis extensius de secà	1494,8
83a	Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (<i>Olea europaea</i>), d'ametllers (<i>Prunus dulcis</i>), de garrofers (<i>Ceratonia siliqua</i>),...	64,8
83f	Plantacions de coníferes	7,7
83g	Plantacions de pollancre (<i>Populus spp.</i>), plàtans (<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>) i altres planifolis de sòls humits	22,0
83i	Vivers de plantes llenyoses	19,3
85a	Grans parcs i jardins	51,6
86a	Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada	52,4
86b	Àrees urbanitzades, amb claps importants de vegetació natural	352,3
86c	Pedreres, explotacions d'àrids i runam	5,3
87a	Conreus abandonats	61,9
87b	Vegetació ruderal no associada a àrees urbanes o industrials	5,2
89b	Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles..., grans canals i estanys ornamentals	6,4
TOTAL		17376,2

2 Relació d'hàbitats d'interès no contemplats a la cartografia dels hàbitats de Catalunya

34b. Prats calcícoles i mesòfils, amb *Festuca nigrescens*, *Plantago media*, *Galium verum*, *Cirsium acaule*, etc., de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres poperes.

Recobreixen petites superfícies als indrets més frescals i de sòl carbonatat del territori, com a l'entorn del Tagamanent, parts baixes de les obagues dels Cingles de Bertí i de la serra de l'Arca, etc. En aquestes localitats la riquesa i diversitat d'orquídies és molt elevada, fet que permet qualificar aquest hàbitat com HIC prioritari.

35c. Prats acidòfils i mesòfils, amb *Agrostis capillaris* i *Potentilla montana*, de l'estatge montà del Montseny

Localitzats a Sant Marçal, on recobreixen extensions reduïdes resultants de l'abandonament de conreus.

42b. Avetoses acidòfiles de l'estatge montà (i del subalpí)

Presentes a Vallforners com a exemplars aïllats a l'obaga de les Agudes.

42t. Pinedes de pinassa (*Pinus nigra subsp. salzmannii*) dels Prepirineus, el territori ausosegàrric i les muntanyes mediterrànies septentrionals.

Presentes a la zona del "Sapinar" al municipi d'Aiguafreda.

El Pla Especial del Montseny no contempla la protecció d'aquest hàbitat tot i ésser un hàbitat d'interès comunitari, molt probablement perquè no va ser detectat en la cartografia dels hàbitats de Catalunya pel fet de ser un rodal poc extens.

42ae. Teixedes

Hi ha petits rodals de teixos a les obagues de les parts altes del territori, com ara al bac del Vilar, a ponent del Collet Terrús, al Pou Vell (el Cafè), etc.

44h. Alberedes (i pollancredes) amb vinca (*Vinca difformis*), de la terra baixa (i de la muntanya mitjana).

Petits rodals localitzats a Aiguafreda (greument alterats per la creació d'un polígon) i prop de l'EDAR Congost.

44K. Omedes de terra baixa.

Present als fons de vall de bona part de l'àmbit d'estudi, si bé de forma fragmentària i en forma de petits rodals.

ANNEX 2. ESPÈCIES DE FAUNA I FLORA PROTEGIDES

1 Espècies de fauna i flora protegides

Fig. 262. Llistat d'espècies protegides de fauna vertebrada presents a l'àrea d'estudi.
Font: Elaboració pròpia.

Espècies	Directives 97/49/CE 97/62/CE	Catálogo Nacional de Especies Amenazadas	Llei 12/06 de protecció dels animals		
	Interès comunitari	Interès especial	Categoria A	Categoria B	Categoria C
Aus					
<i>Trachybaptus ruficollis</i> (cabusset)		X			X
<i>Ardea cinerea</i> (bernat pescaire)		X			X
<i>Bubulcus ibis</i> (esplugabous)		X			
<i>Circaetus gallicus</i> (àliga marcenca)	X	X			X
<i>Hieraetus fasciatus</i> (àliga cuabarrada)	X	X	X		
<i>Accipiter gentilis</i> (astor)		X			X
<i>Accipiter nisus</i> (esparver)		X			X
<i>Circus cyaneus</i> (arpella pà'l·lida)		X		X	
<i>Buteo buteo</i> (aligot)		X			X
<i>Falco tinnunculus</i> (xoriguer)		X			X
<i>Falco peregrinus</i> (falcó pelegrí)	X	X		X	
<i>Pluvialis apricaria</i> (daurada grossa)		X			X
<i>Tringa ochropus</i> (xivita)		X			X
<i>Tyto alba</i> (òliba)		X			X
<i>Otus scops</i> (xot)		X			X
<i>Bubo bubo</i> (duc)	X	X		X	
<i>Athene noctua</i> (mussol)		X			X
<i>Strix aluco</i> (gamarús)		X			X
<i>Caprimulgus europaeus</i> (enganyapastors)	X	X			X
<i>Caprimulgus ruficollis</i> (siboc)		X			X
<i>Apus apus</i> (falciot negre)		X			
<i>Apus melba</i> (ballester)		X			
<i>Alcedo atthis</i> (blauet)	X	X			X
<i>Merops apiaster</i> (abellerol)		X			
<i>Upupa epops</i> (puput)		X			
<i>Jynx torquilla</i> (colltort)		X			X
<i>Picus viridis</i> (picot verd)		X			
<i>Dendrocopos major</i> (picot garser gros)		X			
<i>Anthus pratensis</i> (titella)		X			
<i>Anthus spinoletta</i> (grasset de muntanya)		X			
<i>Lullula arborea</i> (cotoliu)		X			

<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (roquerol)		X			
<i>Hirundo rustica</i> (oreneta vulgar)		X			
<i>Delichon urbica</i> (oreneta cuablanca)		X			
<i>Hirundo daurica</i> (oreneta cua-rogenca)		X			
<i>Motacilla cinerea</i> (cuereta torrentera)		X			
<i>Motacilla alba</i> (cuereta blanca)		X			
<i>Cinclus cinclus</i> (merla d'aigua)					X
<i>Troglodytes troglodytes</i> (cargolet)		X			
<i>Prunella modularis</i> (pardal de bardissa)		X			
<i>Erithacus rubecula</i> (pit-roig)		X			
<i>Phoenicurus ochruros</i> (cotxa fumada)		X			
<i>Cettia cetti</i> (rossinyol bord)		X			
<i>Cisticola juncidis</i> (trist)		X			
<i>Hippolais polyglotta</i> (bosqueta vulgar)		X			
<i>Sylvia undata</i> (tallareta cuallarga)	X	X			
<i>Sylvia cantillans</i> (tallarol de garriga)		X			
<i>Sylvia melanocephala</i> (tallarol capnegre)		X			
<i>Sylvia hortensis</i> (tallarol emmascarat)		X			
<i>Sylvia borin</i> (tallarol gros)		X			
<i>Sylvia atricapilla</i> (tallarol de casquet)		X			
<i>Phylloscopus bonelli</i> (mosquiter pàl·lid)		X			
<i>Phylloscopus collybita</i> (mosquiter comú)		X			
<i>Regulus ignicapillus</i> (bruel)		X			
<i>Regulus regulus</i> (reietó)		X			
<i>Muscicapa striata</i> (papamosques gris)		X			
<i>Ficedula hypoleuca</i> (mastegatxes)		X			
<i>Aegithalos caudatus</i> (mallerenga cuallarga)		X			
<i>Parus cristatus</i> (mallerenga emplomallada)		X			
<i>Parus ater</i> (mallerenga petita)		X			
<i>Parus caeruleus</i> (mallerenga blava)		X			
<i>Parus major</i> (mallerenga carbonera)		X			
<i>Sitta europaea</i> (pica-soques blau)		X			
<i>Certhia brachydactyla</i> (raspinell)		X			
<i>Oriolus oriolus</i> (oriol)		X			
<i>Lanius meridionalis</i> (botxí)		X			X
<i>Lanius senator</i> (capsigrany)		X			
<i>Montifringilla nivalis</i> (pardal d'ala blanca)					X
<i>Fringilla coelebs</i> (pinsà vulgar)		X			
<i>Fringilla montifringilla</i> (pinsà mec)		X			
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (pinsà borroner)		X			
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (durbec)		X			X
<i>Emberiza citrinella</i> (verderola)		X			
<i>Emberiza schoeniclus</i> (repicatalons)		X		X	
<i>Emberiza cirius</i> (gratapalles)		X			
<i>Emberiza cia</i> (sit negre)		X			
<i>Miliaria calandra</i> (cruixidell)		X			
Mamífers					

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (rat-penat de ferradura gran)	X	X			X
<i>Rhinolophus euryale</i> (rat-penat de ferradura mediterrani)	X	X			X
<i>Rhinolophus hipposideros minimus</i> (rat-penat de ferradura petit)	X	X			X
<i>Myotis myotis</i> (ratapinyada orelluda gran o de musell gran)	X	X			X
<i>Myotis blythii</i> (ratapinyada orelluda mitjana o de musell agut)	X	X			X
<i>Myotis nattereri</i> (ratapinyada de Natterer)					X
<i>Myotis emarginata</i> (ratapinyada d'orelles dentades)		X			X
<i>Myotis capaccinii</i> (ratapinyada de peus grans)	X				X
<i>Myotis daubentonii</i> (ratapinyada d'aigua)					X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (rata-pinyada pipistrel·la comuna)		X			
<i>Pipistrellus nathusii</i> (ratapinyada de Nathusius)					X
<i>Eptesicus serotinus serotinus</i> (rat-penat dels graners)		X			
<i>Miniopterus schreibersi</i> (rat-penat de cova)	X	X			X
<i>Tadarida teniotis</i> (ratapinyada de cua llarga)					X
<i>Nyctalus leisleri</i> (ratapinyada nocturna petita)					X
<i>Athlerix algerus</i> (eriçó clar)		X			
<i>Lutra lutra</i> (llúdriga)	X	X	X	X	
<i>Mustela nivalis</i> (mustela)					
Amfibis					
<i>Calotriton arnoldi</i> (tritó del Montseny)				X	
<i>Salamandra salamandra</i> (salamandra)					
<i>Triturus marmoratus</i> (tritó verd)					
<i>Alytes obstetricans</i> (tòtil)		X			
<i>Bufo calamita</i> (gripau corredor)		X			
<i>Pelobates cultripipes</i> (gripau d'esperons)		X			
<i>Pelodytes punctatus</i> (granoteta de puntets)		X			
<i>Hyla meridionalis</i> (reineta)		X			
Rèptils					
<i>Timon lepidus</i> (llangardaix)					X
<i>Tarentola mauritanica</i> (dragó)		X			
<i>Hemidactylus turcicus</i> (dragó rosat)		X			
<i>Testudo hermanni</i> (tortuga mediterrània)		X		X	
<i>Podarcis muralis</i> (sargantana roquera)		X			
<i>Podarcis hispanica</i> (sargantana ibèrica)		X			X
<i>Psammotromus algerus</i> (sargantana gros)		X			
<i>Psammotromus hispanicus</i> (sargantana cendrosa)		X			
<i>Anguis fragilis</i> (vidriol)		X			
<i>Elaphe longissima</i> (serp d'Esculapi)		X			
<i>Rhinechis scalaris</i> (serp blanca)		X			
<i>Coronella girondica</i> (serp llisa meridional)		X			
<i>Coronella austriaca</i> (serp llisa septentrional)		X			
<i>Natrix natrix</i> (serp de collaret)		X			
<i>Natrix maura</i> (serp d'aigua)		X			

Peixos					
<i>Barbus meridionalis</i> (barb de muntanya)	X				

Fig. 263. Llistat d'hàbitats protegits presents a l'àrea d'estudi.

Font: Pla Especial del Montseny.

Hàbitats d'interès comunitari prioritari
6220* Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (<i>Thero-Brachypodietalia</i>)
91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (<i>Alno-Padion</i>)
9580* Teixedes mediterrànies
Hàbitats d'interès comunitari no prioritari
3270 Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del <i>Chenopodium rubri</i> (p.p.) i del <i>Bidention</i> (p.p.)
3280 Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del <i>Paspalo-Agrostidion</i> orlades d'àlbers i salzes
4030 Landes atlàntiques i subatlàntiques seques
4060 Matollars alpins i boreals
5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos
5120 Formacions muntanyenques de bàlec (<i>Genista balansae</i> spp. <i>europaea</i> = <i>Cytisus purgans</i>)
5130 Formacions de <i>Juniperus communis</i> colonitzadores de landes o de pastures calcícoles
6420 Jonqueres i herbassars gramínoides humits, mediterranis, del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya
6510 Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (<i>Arrhenatherion</i>)
8110 Tarteres silícies medioeuropees i dels indrets freds i humits de l'alta muntanya (<i>Galeopsietalia ladani</i> i <i>Androsacetalia alpinae</i>)
8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila
8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola
8220 Costers rocosos silícis amb vegetació rupícola
9120 Fagedes acidòfiles
9130 Fagedes neutròfiles
9150 Fagedes calcícoles xerotermòfiles
9260 Castanyedes
92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
9340 Alzinars i carrascars
9540 Pinedes mediterrànies
Hàbitats amenaçats al Parc del Montseny
34.721 Joncedes (prats, sovint emmatats, <i>d'Aphyllanthes monspeliensis</i>), calcícoles, de les contrades mediterrànies i de la muntanya mitjana poc plujosa
35.124+ Prats acidòfils i mesòfils, amb <i>Agrostis capillaris</i> i <i>Potentilla montana</i> , de l'estatge montà del Montseny

35.125+ Prats acidòfils i mesòfils, amb <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Antennaria dioica</i> (pota de gat), <i>Deschampsia flexuosa</i> ..., de la zona culminal del Montseny
35.21 Pradells de teròfits (<i>Aira caryophyllea</i> , <i>Vulpia myuros</i> , <i>Filago minima</i> , <i>Trifolium arvense</i> ...), silícicoles i sovint de sòls arenosos, de la muntanya mitjana
35.81 Prats silícicoles i xeròfils, amb <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Seseli montanum</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>Dichanthium ischaenum</i> ..., de la muntanya mitjana pirinenca i del Montseny
36.317+ Prats silícicoles i mesòfils, amb dominància de <i>Deschampsia flexuosa</i> i <i>Festuca gautieri</i> (ussona), de les canals obagues de la zona culminal del Montseny
37.22 Jonqueres de <i>Juncus acutiflorus</i> , acidòfiles, de l'estatge montà
37.26+ Herbassars amb cua de cavall (<i>Equisetum telmateia</i>) i càrex (<i>Carex pendula</i> , <i>Carex remota</i> ,...) de fons de còrrecs i sòls xops, al territori catalanídic septentrional i central
37.72 Herbassars subnitrofils de marges i clarianes forestals, en indrets ombrejats i frescals de la muntanya mitjana
38.112 Prats amb <i>Cynosurus cristatus</i> , mesòfils, intensament pasturats
38.23 Prats dalladors amb fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>) dels estatges submontà i montà
41.2A+ Boscos de roure de fulla gran (<i>Quercus petraea</i>), mesohigròfils, dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals
41.33 Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals
41.5611 Boscos de roure de fulla gran (<i>Quercus petraea</i>), de vegades amb altres caducifolis (<i>Betula pendula</i> ,...), acidòfils i xeromesòfils, pirinencs i del territori catalanídic septentrional
41.7132+ Boscos de roures (<i>Quercus pubescens</i> o híbrids), silícicoles, de la muntanya mitjana
42.132 Avetoses del territori de les fagedes, acidòfiles
42.A75 Teixedes ibèriques
44.316+ Vernedes amb <i>Carex remota</i> , que es fan a tocar de l'aigua o en sòls molt xops, a la muntanya mitjana pirinenca i al territori catalanídic septentrional
44.3431+ Vernedes (i pollancredes) amb <i>Circaea lutetiana</i> , de l'estatge montà, pirenaicocatalanes
44.3432+ Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (<i>Lamium flexuosum</i>), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà
54.112 Comunitats fontinals sovint dominades per cardàmines (<i>Cardamine</i> spp.), d'aigües blanques, sovint ombrejades, dels estatges montà i subalpí
61.12 Pedrusques i clapers silícis, amb <i>Epilobium collinum</i> , <i>Galeopsis</i> spp., ..., de l'estatge montà
62.26 Roques silícies, amb asarina (<i>Antirrhinum asarina</i>), de l'estatge montà plujós (i dels llocs frescals de terra baixa)
62.31+ Vegetació pionera, amb matafocs (<i>Sempervivum</i> spp.) i crespínells (<i>Sedum</i> spp.), de terraprimis silícis dels estatges montà i subalpí

Fig. 264. Llistat d'espècies de flora protegides presents a l'àrea d'estudi.

Font: Pla Especial del Montseny.

Espècies de flora estrictament protegides per la legislació sectorial	
PTERIDÒFITS	
Osmundàcies	<i>Osmunda regalis</i> Falguera reial
ESPERMATÒFITS	
Amaril·lidàcies	<i>Narcissus poeticus</i> Grandalla, satalia
Aquifoliàcies	<i>Ilex aquifolium</i> Boix grèvol
Orquidàcies	<i>Coeloglossum viridae</i> Orquis verd
Saxifragàcies	<i>Saxifraga vayredana</i> Herba de Sant Segimon
Taxàcies	<i>Taxus baccata</i> Teix
Espècies de flora protegides pel Pla especial	
PTERIDÒFITS	
Ofioglossàcies	<i>Botrychium lunaria</i> Llunària
	<i>Ophioglossum azoricum</i> Llengua de serp
	<i>Ophioglossum vulgatum</i> Llengua de serp
ESPERMATÒFITS	
Amaril·lidàcies	<i>Narcissus assoanus</i> (= <i>juncifolius</i>) Almesquí
Cariofil·làcies	<i>Dianthus seguieri</i> ssp. <i>requienii</i> Clavell
Cistàcies	<i>Cistus laurifolius</i> Estepa de muntanya
Compostes	<i>Anthemis cretica</i> ssp. <i>carpatica</i> Antemis de muntanya
	<i>Carlina acanthifolia</i> ssp. <i>cynara</i> Carlina
	<i>Echinops sphaerocephalus</i> Card d'eriçó
	<i>Erigeron alpinus</i> Erigeron alpi
	<i>Hieracium rectum</i>
Crassulàcies	<i>Sempervivum montanum</i> Matafoc muntanyenc
Crucíferes	<i>Cardamine amara</i> ssp. <i>olotensis</i>
	<i>Cardamine heptaphylla</i> Canuguera
	<i>Cardamine resedifolia</i>
	<i>Coincya cheiranthos</i> Brassicel·la
Ericàcies	<i>Vaccinium myrtillus</i> Navissera comuna, nabiu
Escrofulariàcies	<i>Chaenorhinum origanifolium</i> ssp. <i>cadevallii</i> Linària origanifòlia
Gencianàcies	<i>Gentiana ciliata</i> Genciana ciliada
	<i>Gentiana lutea</i> Genciana groga
Gesneriàcies	<i>Ramonda myconi</i> Orella d'ós
Gramínies	<i>Luzula spicata</i> ssp. <i>monsignatica</i> Lúzula d'espiga
Lentibulariàcies	<i>Pinguicula vulgaris</i> Viola d'aigua
Liliàcies	<i>Polygonatum verticillatum</i> Segell verticil·lat
	<i>Ruscus aculeatus</i> Galzeran, galleric
	<i>Streptopus amplexifolius</i> Estrèptopus
	<i>Tulipa sylvestris</i> Tulipa silvestre
Orquidiàcies	<i>Ophrys catalaunica</i> Abellera catalana
	<i>Orchis morio</i> ssp. <i>champagneuxii</i> , Pentecosta
	<i>Orchis morio</i> ssp. <i>morio</i> Pentecosta
	<i>Orchis simia</i> Flor del simi
Poligonàcies	<i>Polygonum alpinum</i> Presseguera alpina
Ranunculàcies	<i>Helleborus viridis</i> El·lèbor verd
Rosàcies	<i>Alchemilla alpina</i> ssp. <i>alpina</i> Alquemil·la alpina
	<i>Alchemilla alpina</i> ssp. <i>saxatilis</i> Alquemil·la alpina
	<i>Alchemilla hybrida</i> ssp. <i>flabellata</i> Pota de lleó
	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Cornera
	<i>Potentilla montana</i> Fragassa de muntanya

	<i>Potentilla rupestris</i> Potentilla rupestre
	<i>Prunus lusitanica</i> Llorer-cirer de Portugal
Salicàcies	<i>Salix caprea</i> Gatsaule
Saxifragàcies	<i>Saxifraga genesiana</i>
Timeleàcies	<i>Daphne mezereum</i> Tintorell
Valerianàcies	<i>Valeriana tuberosa</i>
Violàcies	<i>Viola bubanii</i> Pensament del Montseny

ANNEX 3. INTERPRETACIÓ DE LES ANALÍTQUES DE LA QUALITAT DE L'AIGUA

1 Interpretació de les analítiques de la qualitat de l'aigua

Concentració d'Amoni

Símbol	Concentració Amoni (mg N-NH ₃ /l)	Interpretació
○	Sec o sense dades	
●	< 0,1	Aigües netes. Sense risc de toxicitat per als organismes.
●	0,1 - 0,4	Aigües on el risc de toxicitat pot ser significatiu depenent del pH i del temps de permanència.
●	0,5 - 0,9	Aigües amb risc de toxicitat elevat si el pH també ho és.
●	1 - 4	Aigües que comporten un risc de toxicitat elevat per a moltes espècies sobretot a pH > 8
●	> 4	Aigües amb un elevat grau de toxicitat aguda per als organismes.

Cabal

Símbol	Cabal (l/s)
○	SEC
●	0-1
●	1-10
●	10-100
●	>100

Conductivitat

Símbol	Conductivitat ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Interpretació
○	Sec o sense dades	
●	< 100	Aigües poc mineralitzades. Sense risc de toxicitat. Aigua que amb tota seguretat no ha tingut abocaments
●	100-1000	Aigües mitjanament mineralitzades. Risc moderat de toxicitat. En certs casos poden donar-se de forma natural en rius.
●	> 1000	Aigües molt mineralitzades, sovint afectades per abocaments d'aigües residuals. Alt risc de toxicitat. Aigua que es considera fora del límit de potabilització.

Concentració de Fosfats

Símbol	Concentració Fosfats ($\text{mg P-PO}_4^{3-}/\text{l}$)	Interpretació
○	Sec o sense dades	
●	< 0,03	Aigües netes sense risc d'eutrofització
●	0,03 - 0,09	Aigües que poden presentar lleugers símptomes d'eutrofització
●	0,1 - 0,29	Aigües amb probabilitats de presentar creixements vegetals importants.
●	0,3 - 0,49	Aigües eutrofitzades
●	> 0,5	Aigües molt eutrofitzades

Concentració de Nitrats

Símbol	Concentració Nitrats (mg N-NO ₃ ⁻ /l)	Interpretació
○	Sec o sense dades	
●	< 0,67	Aigües netes. Sense abocaments propers
●	0,67 - 10	Aigües amb risc de produir efectes tòxics per alguns organismes
●	> 10	Aigües contaminades i amb un elevat risc de toxicitat aguda per als organismes



Concentració de Nitrits

Símbol	Concentració Nitrits (mg N-NO ₂ ⁻ /l)	Interpretació
○	Sec o sense dades	
●	< 0,01	Aigües netes. Sense abocaments propers
●	0,01 - 0,1	Aigües amb risc de produir efectes tòxics per alguns organismes
●	> 0,1	Aigües contaminades i amb un elevat risc de toxicitat aguda per als organismes





FBILL

Símbol	FBILL	Interpretació
○	Sec o sense dades	
●	8 a 10	Aigües molt netes
●	6 - 7	Aigües amb contaminació moderada
●	4 - 5	Aigües contaminades
●	2 - 3	Aigües molt contaminades
●	0 - 1	Aigües extremadament contaminades






IBMWP

IBMWP					
Símbol					
Interpretació	Molt bona	Bona	Mediocre	Dolenta	Pèssima
Eixos principals	>169	169-103	103-61	61-25	<25
Grans eixos mediterranis	>169	169-103	103-61	61-25	<25
Grans rius poc mineralitzats	>169	169-103	103-61	61-25	<25
Rius de muntanya humida calcària	>169	169-103	103-61	61-25	<25
Rius de muntanya humida silícica	>169	169-103	103-61	61-25	<25
Rius de muntanya mediterrània silícica	>169	169-103	103-61	61-25	<25
Rius mediterranis silícics	>135	135-82	82-49	49-20	<20
Rius de muntanya mediterrània calcària	>169	169-103	103-61	61-25	<25
Rius de muntanya mediterrània de cabal elevat	>169	169-103	103-61	61-20	<20
Rius mediterranis de cabal variable	>135	135-82	82-49	61-20	<20
Torrents litorals	>135	135-82	82-49	61-20	<20
Rius amb influència de zones càrstiques	>135	135-82	82-49	61-20	<20







Índex d'Hàbitat Fluvial

Símbol	Valor IHF	Interpretació
	Sec o sense dades	
	> 60	Hàbitat ben constituït. Excel·lent per al desenvolupament de les comunitats de macroinvertebrats. S'hi poden aplicar índexs biològics sense restriccions.
	40 - 60	Hàbitat que pot suportar una bona comunitat macroinvertebrada però que, per causes naturals (per exemple, riuades) o antròpiques, alguns elements no hi estan ben representats. Els índexs biològics no haurien de ser baixos, però no es descarta algun efecte en ells.
	< 40	Hàbitat empobrit. Possibilitat d'obtenir valors baixos dels índexs biològics per problemes amb l'hàbitat i no amb la qualitat de l'aigua. La interpretació de les dades biològiques s'ha de fer amb precaució.

Qualitat del Bosc de Ribera

Símbol	QBR	Interpretació
	>= 95	Qualitat molt bona. Bosc de ribera sense alteracions, estat natural
	75 - 90	Qualitat bona. Bosc lleugerament pertorbat
	55 - 70	Qualitat mediocre. Inici d'alteració important
	30 - 50	Mala qualitat. Alteració forta
	<= 25	Qualitat pèssima. Degradació extrema

Índex de peixos

Símbol	Incompliments	Interpretació
	Sec o sense dades	
	1	Aigües netes, que no provoquen gens d'estrès a les comunitats de peixos
	2	Aigües que poden provocar lleugers símptomes d'estrès a les comunitats de peixos. Les espècies més sensibles es poden veure afectades.
	3	Aigües que poden provocar desequilibris importants en el funcionament de l'ecosistema. Les comunitats de peixos es redueixen a les espècies més tolerants a la contaminació
	4	Aigües que provoquen un fort estrès, amb molt poques possibilitats de presentar comunitats de peixos
	5	Aigües molt contaminades, sense gairebé cap possibilitat de presentar comunitats de peixos

ECOSTRIMED

Símbol	ECOSTRIMED	Interpretació
○	Sec o sense dades	
●	1	Molt bo
●	2	Bo
●	3	Mediocre
●	4	Dolent
●	5	Pèssim

ANNEX 4. CARTOGRAFIA