



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ DIRECCIÓ GENERAL
EDUCACIÓ AMBIENTAL,
QUALITAT AMBIENTAL
I RESIDUS

ESTAT DEL MEDI AMBIENT A LES ILLES BALEARS 2012-2015

RESUM

Versió 1.0.
Maig de 2018

COORDINACIÓ: SERVEI DE QUALITAT AMBIENTAL

En col·laboració amb:



Index

0. INTRODUCCIÓ	12
0.1. PRESENTACIÓ	12
0.2. ALTRES INFORMES D'ESTAT DEL MEDI AMBIENT	13
0.3. METODOLOGIA	14
0.4. INDICADORS	16
1. METEOROLOGIA	19
1.1. INDICADORS	23
2. AIRE	25
2.1. ESTAT	25
2.2. PRESSIONS	31
2.3. RESPOSTES	40
2.4. INDICADORS	45
3. AIGÜES CONTINENTALS	48
3.1. ESTAT	48
3.2. PRESSIONS	57
3.3. RESPOSTES	72
3.4. INDICADORS	80
4. SÒLS	83
4.1. ESTAT	83
4.2. PRESSIONS	85
4.3. RESPOSTES	92
4.4. INDICADORS	94
5. MEDI TERRESTRE	96
5.1. ESTAT	96
5.2. PRESSIÓ	104
5.3. RESPOSTES	109
5.4. INDICADORS	127
6. BIODIVERSITAT	130
6.1. ESTAT	130
6.2. PRESSIONS	138
6.3. RESPOSTES	140
6.4. INDICADORS	149
7. MEDI MARÍ	152
7.1. ESTAT	152
7.2. PRESSIONS	162
7.3. RESPOSTES	172
7.4. INDICADORS	180
8. ENERGIA	184



8.1. PRESSIONS.....	184
8.2. RESPOSTES	201
8.3. INDICADORS	206
9. RESIDUS	208
9.1. PRESSIONS.....	208
9.2. RESPOSTES	215
9.3. INDICADORS	224
10. CANVI CLIMÀTIC.....	226
10.1. ESTAT	226
10.2. PRESSIÓ	233
10.3. RESPOSTES	249
10.4. INDICADORS	256
11. TERRITORI.....	257
11.1. ESTAT	257
11.2. PRESSIONS.....	259
11.3. RESPOSTES	268
11.4. INDICADORS	272
12. TRANSPORT	274
12.1. PRESSIONS.....	275
12.2. RESPOSTES	284
12.3. INDICADORS	287
13. DISTINTIUS AMBIENTALS	289
13.1. EINES D'AVANÇ CAP A LA SOSTENIBILITAT	289
13.2. EINES D'AVANÇ PER A LA SOSTENIBILITAT DEL TERRITORI.....	293
13.3. INDICADORS	296
14. AGRICULTURA ECOLÒGICA	297
14.1. AGRICULTURA I RAMADERIA ECOLÒGICA A LES ILLES BALEARS	297
14.2. INDÚSTRIA AGROALIMENTÀRIA ECOLÒGICA.....	301
14.3. NORMATIVA I PLANS D'ACCIÓ	303
14.4. FOMENT I AJUDES A L'AGRICULTURA ECOLÒGICA.....	305
14.5. INDICADORS	305
15. EDUCACIÓ AMBIENTAL	306
15.1. INSTITUCIONS I CAMPANYES.....	306
15.2. PUNT D'INFORMACIÓ AMBIENTAL	322
15.3. SUBVENCIONS.....	322
15.4. RECERCA AL MEDI AMBIENT	322
15.5. ASSOCIACIONS, FUNDACIONS Y D'ALTRES ENTITATS	327

Index de taules

Taula 1. Capítols sobre l'estat del medi ambient i seccions.....	15
Taula 2. Nombre d'indicadors per capítols i tipus.....	17
Taula 3. Temperatura mitjana anual (°C) des de 1993 a 2015.....	20
Taula 4. Temperatura màxima absoluta (°C) a les principals estacions.....	21
Taula 5. Temperatura mínima absoluta (°C) a les principals estacions.....	21
Taula 6. Precipitació anual (mm): Anys 1993-2015.....	21
Taula 7. Temperatura mitjana (°C) a les estacions seleccionades (Indicador 1.1).....	23
Taula 8. Temperatura màxima (°C) a les estacions seleccionades (Indicador 1.2).....	23
Taula 9. Temperatura mínima (°C) a les estacions seleccionades (Indicador 1.3).....	24
Taula 10. Caracterització dels principals contaminants.....	26
Taula 11. Valors límit fixats per a cada contaminant segons la normativa vigent.....	27
Taula 12. Característiques de les estacions de control de la qualitat de l'aire.....	29
Taula 13. Superacions dels llindars legals d'objectiu per a la salut dels principals paràmetres.....	30
Taula 14. Qualitat de l'aire a les Illes Balears 2012 - 2015.....	30
Taula 15. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): acidificadors, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle.....	33
Taula 16. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Metalls pesants.....	34
Taula 17. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Partícules en suspensió.....	34
Taula 18. Inventari d'emissions contaminants: acidificadors, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura SNAP).....	35
Taula 19. Inventari d'emissions contaminants: Metalls pesants (Nomenclatura SNAP).....	36
Taula 20. Inventari d'emissions contaminants: Partícules en suspensió (Nomenclatura SNAP).....	37
Taula 21. Emissions de gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura CRF).....	37
Taula 22. Emissions de GEH per sector d'activitat (Nomenclatura CRF).....	37
Taula 23. Emissions de GEH per habitant i per IPH.....	38
Taula 24. Població exposada a nivells de soroll (Lden) superiors a 55 dB (A).....	39
Taula 25. Superacions horàries dels valors legislatius a les estacions urbanes de NO ₂ (Indicador 2.1).....	45
Taula 26. Valor mitjà anual a les estacions urbanes de NO ₂ (mg/m ³) (Indicador 2.2).....	45
Taula 27. Superacions diàries dels valors legals a les estacions urbanes de PM10 (Indicador 2.3).....	45
Taula 28. Valor mitjà anual a les estacions urbanes de PM10 (µg/m ³) (Indicador 2.4).....	45
Taula 29. Emissions de SO ₂ (Indicador 2.5).....	46
Taula 30. Variació de les emissions de SO ₂ (Indicador 2.6).....	46
Taula 31. Emissions de NO _x (Indicador 2.7).....	46
Taula 32. Variació de les emissions de NO _x en % (Indicador 2.8).....	46
Taula 33. Emissions de CO (Indicador 2.9).....	46
Taula 34. Variació de les emissions de CO en % (Indicador 2.10).....	46
Taula 35. Emissions de gasos d'efecte hivernacle (Indicador 2.11).....	47
Taula 36. Variació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle en % (Indicador 2.12).....	47
Taula 37. Emissions de gasos d'efecte hivernacle per habitant (Indicador 2.13).....	47
Taula 38. Variació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle per habitant en % (Indicador 2.14).....	47
Taula 39. Població exposada a nivells de soroll Lden superiors a 55 dB (A) (Indicador 2.15).....	47
Taula 40. Masses d'aigua a les Illes Balears.....	48
Taula 41. Estat ecològic dels torrents.....	49
Taula 42. Estat ecològic de les masses d'aigua en transició.....	50
Taula 43. Estat ecològic de les zones humides.....	50
Taula 44. Mitjana anual de l'estat de les reserves hídriques subterrànies de les Illes Balears.....	52
Taula 45. Estat de les reserves hídriques al mes de desembre.....	52
Taula 46. Masses d'aigua subterrànies sobreexplotades.....	53
Taula 47. Masses d'aigua subterrànies contaminades per clorurs.....	54
Taula 48. Aquífers que presenten casos extrems de contaminació per clorurs.....	54
Taula 49. Masses d'aigües subterrànies contaminades per nitrats.....	55
Taula 50. Masses d'aigua contaminades a les Illes Balears.....	55
Taula 51. Estimació de l'entrada d'aigua en els sistemes de subministrament.....	59
Taula 52. Estimació de la sortida d'aigua en els sistemes de subministrament.....	59
Taula 53. Estimació de les pèrdues d'aigua en els sistemes de subministrament.....	59
Taula 54. Estimació de la demanda d'aigua per habitant a les Illes Balears.....	60

Taula 55. Demanda d'aigua per habitant segons l'informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015"	61
Taula 56. Consum d'aigua pel sector industrial	61
Taula 57. Consum d'aigua per activitat industrial	62
Taula 58. Estimació del consum d'aigua per a ús agrícola (2015)	63
Taula 59. Estimació del consum d'aigua per a ús d'agro-jardineria	63
Taula 60. Estimació del consum d'aigua per a camps de golf	63
Taula 61. Estimació de la demanda per sectors	64
Taula 62. Estimació de la quantitat d'aigua subministrada per a proveïment urbà segons procedència	66
Taula 63. Estimació detallada de la demanda i subministrament d'aigua per sectors	67
Taula 64. Estimació de la quantitat i proporció d'aigua subministrada a tots els sectors segons procedència (2015)	68
Taula 65. Estimació de la quantitat i proporció d'aigua subministrada a tots els sectors segons procedència (2006)	68
Taula 66. Proporció d'aigua amb tractament terciari	69
Taula 67. Destinació i volum de l'aigua depurada a les Illes Balears	71
Taula 68. Estimació del volum d'aigua depurat i destinació	77
Taula 69. Evolució de la producció de l'aigua dessalada per a proveïment urbà	78
Taula 70. Masses d'aigua subterrània sobreexplotada (Indicador 3.1)	80
Taula 71. Masses d'aigua subterrània contaminada (indicador 3.2)	80
Taula 72. Masses d'aigua subterrània salinitzades (indicador 3.3)	80
Taula 73. Bon estat ecològic dels cursos d'aigua superficial (indicador 3.4)	81
Taula 74. Bon estat ecològic dels aiguamolls (indicador 3.5)	81
Taula 75. Estimació de les reserves hídriques subterrànies (indicador 3.6)	81
Taula 76. Estimació del consum d'aigua en els sistemes de proveïment	81
Taula 77. Estimació de la demanda d'aigua per a tots els sectors (indicador 3.8)	81
Taula 78. Estimació de la proporció de recursos convencionals de la demanda total d'aigua (indicador 3.9)	81
Taula 79. Estimació de la demanda d'aigua per habitant a les xarxes de proveïment (indicador 3.10)	82
Taula 80. Proporció d'aigua tractada amb tractament terciari (indicador 3.11)	82
Taula 81. Proporció d'aigua tractada que es reutilitza (indicador 3.12)	82
Taula 82. Proporció de l'aigua de xarxa que és dessalada (indicador 3.13)	82
Taula 83. Superfícies de sòl per usos	84
Taula 84. Distribució del sòl per usos i aprofitaments	85
Taula 85. Nivell d'erosió del sòl a les Illes Balears	86
Taula 86. Superfícies segons qualificació de l'erosió	87
Taula 87. Percentatge de superfície afectada per l'erosió a les Illes Balears	88
Taula 88. Risc de desertificació dels sòls de les Illes Balears	89
Taula 89. Variació dels usos del sòl a les Illes Balears	89
Taula 90. Evolució temporal del sòl no artificialitzat (%)	89
Taula 91. Superfície artificial	90
Taula 92. Percentatge superfície artificial	90
Taula 93. Informes Preliminars de Situació (IPS) lliurables a les Illes Balears	91
Taula 94. Abocaments incontrolats registrats a les Illes Balears	91
Taula 95. Superfície dels principals usos del sòl en percentatges de superfície	94
Taula 96. Sòls potencialment contaminats o degradats	94
Taula 97. Evolució del percentatge de superfície amb usos que permeten la presència de sòl	94
Taula 98. Canvis en l'ocupació del sòl en percentatges de superfície (%)	94
Taula 99. Superfície de sòl afectat per l'erosió	94
Taula 100. Superfície de sòl amb risc de desertificació	94
Taula 101. Superfície de sòls restaurats	95
Taula 102. Cartografia d'hàbitats de les Illes Balears	97
Taula 103. Llistat d'hàbitats de les Illes Balears	97
Taula 104. Percentatge de superfície de zones humides a les Illes Balears	100
Taula 105. Evolució de la superfície forestal a les Illes Balears	101
Taula 106. Usos del sòl a les Illes Balears	102
Taula 107. Distribució de la superfície forestal a les Illes Balears	103
Taula 108. Evolució dels incendis forestals a les Illes Balears	105
Taula 109. Causes dels incendis forestals a les Illes Balears	106
Taula 110. Principals plagues forestals a les Illes Balears	108

Taula 111. Espais naturals protegits a les Illes Balears.....	114
Taula 112. Superfície de LIC i ZEPA a la Xarxa Natura 2000 de les Illes Balears a 2015.....	119
Taula 113. Evolució de la superfície (ha) de la Xarxa Natura 2000 a les Illes Balears.....	119
Taula 114. Classificació del territori balear per nivells de prioritat de defensa.....	122
Taula 115. Superfície de Zones d'Alt Risc a les Illes Balears.....	123
Taula 116. Evolució de la superfície reforestada.....	125
Taula 117. Evolució de la superfície de finques públiques a les Illes Balears.....	126
Taula 118. Evolució de la superfície forestal (indicador 5.1).....	127
Taula 119. Percentatge de superfície forestal (indicador 5.2).....	127
Taula 120. Superfície forestal cremada (indicador 5.3).....	127
Taula 121. Percentatge de superfície forestal cremada (indicador 5.4).....	128
Taula 122. Percentatge superfície forestal poblada d'arbres cremada (indicador 5.5).....	128
Taula 123. Sinistres per cada 10.000 hectàrees forestals (indicador 5.6).....	128
Taula 124. Superfície espais protegits i Xarxa Natura 2000 (indicador 5.7).....	128
Taula 125. Percentatge, en superfície, d'espais protegits amb PRUG (indicador 5.8).....	129
Taula 126. Percentatge de superfície terrestre protegida amb espais protegits (indicador 5.9).....	129
Taula 127. Percentatge de superfície terrestre de la Xarxa Natura 2000 (indicador 5.10).....	129
Taula 128. Superfície de repoblacions forestals (indicador 5.11).....	129
Taula 129. Població de dret per hectàrea de finques públiques (indicador 5.12).....	129
Taula 130. Endemismes vegetals.....	131
Taula 131. Fauna endèmica.....	131
Taula 132. Llistes Vermelles i Llibres Vermells d'Espècies Amenaçades a les Illes Balears.....	132
Taula 133. Espècies classificades d'acord amb categories de conservació (2015).....	133
Taula 134. Espècies duplicades en el Catàleg Nacional i al Catàleg Balear (2015).....	134
Taula 135. Espècies classificades d'acord amb categories de conservació (2012).....	134
Taula 136. Fauna classificada en la categoria de perill d'extinció (2015).....	134
Taula 137. Flora catalogada en perill d'extinció (2015).....	135
Taula 138. Espècies protegides de vertebrats terrestres (2015).....	136
Taula 139. Espècies protegides de flora vascular.....	136
Taula 140. Races autòctones d'animals domèstics (2015).....	137
Taula 141. Races d'animals domèstics en perill d'extinció.....	137
Taula 142. Espècies d'arbres catalogats.....	144
Taula 143. Cens d'espècies catalogades en seguiment.....	146
Taula 144. Percentatge d'espècies protegides de vertebrats terrestres sobre el total d'autòctons (indicador 6.1).....	149
Taula 145. Percentatge d'espècies protegides de flora vascular sobre el total d'autòctones (indicador 6.2).....	150
Taula 146. Llistes vermelles que falten per elaborar (indicador 6.3).....	150
Taula 147. Espècies vegetals invasores (indicador 6.4).....	150
Taula 148. Espècies animals invasores (indicador 6.5).....	150
Taula 149. Espècies catalogades amb pla de conservació en vigor (indicador 6.6).....	150
Taula 150. Peces caçades (indicador 6.7).....	150
Taula 151. Races autòctones d'animals domèstics en greu perill de desaparèixer (indicador 6.8).....	150
Taula 152. Varietats vegetals locals de cultius identificades (indicador 6.9).....	151
Taula 153. Cens d'espècies catalogades en seguiment (indicador 6.10).....	151
Taula 154. Nombre de punts de mostreig i zones de bany de les Illes Balears.....	153
Taula 155. Valoració puntual de la qualitat de qualitat de les aigües de bany.....	154
Taula 156. Evolució del percentatge d'aigües marítimes aptes per al bany de les Illes Balears.....	154
Taula 157. Evolució de la qualitat de les aigües de bany (%) a les Illes Balears per illes.....	154
Taula 158. Quadre resum de la categoria de conservació dels peixos marins de les Balears, en comparació amb la distribució per categories de l'any 2000.....	157
Taula 159. Nombre d'espècies amenaçades a les Illes Balears.....	158
Taula 160. Valoració global de l'estat ecològic de les masses d'aigua costanera de les Balears.....	161
Taula 161. Valoració global dels canvis d'estat ecològic de les masses d'aigua costanera avaluades.....	161
Taula 162. Evolució de la urbanització litoral a les Illes Balears (% de sòl de costa).....	162
Taula 163. Evolució del nombre de ports esportius i amarratges.....	163
Taula 164. Trànsit de vaixells en ports estatals.....	164
Taula 165. Trànsit de creuers en ports estatals.....	164
Taula 166. Operacions de dragatge realitzades a Balears amb abocament a aigües marines.....	165
Taula 167. Aigua depurada abocada a la mar (m ³).....	166



Taula 168. Abocaments d'aigua de refrigeració m ³ /any.....	166
Taula 169. Nombre d'accidents amb vessaments d'hidrocarburs	167
Taula 170. Evolució de la pesca (captures) a les Illes Balears (%)	169
Taula 171. Evolució dels residus recollits al mar (tones)	170
Taula 172. Espècies de peixos protegides i regulades	175
Taula 173. Superfície marina protegida (Ha) (2015)	176
Taula 174. Evolució de la superfície marina protegida de les Illes Balears (ha)	177
Taula 175. Platges guardonades amb distintius ambientals a les Illes Balears	177
Taula 176. Percentatge de platges guardonades amb bandera blava per Illes	178
Taula 177. Ports guardonats amb distintius ambientals a les Illes Balears	178
Taula 178. Qualitat i variació de les aigües de bany litorals (Indicador 7.1 i 7.2)	180
Taula 179. Llistes vermelles que falten per elaborar (Indicador 7.3)	181
Taula 180. Percentatge d'espècies de peixos marins protegits sobre el total (Indicador 7.4)	181
Taula 181. Estat ecològic bo o molt bo dels ambients marins (Indicador 7.5)	181
Taula 182. Urbanització litoral (Indicador 7.6)	181
Taula 183. Evolució dels ports esportius i amarratges (Indicador 7.7)	182
Taula 184. Aigua depurada abocada a la mar (m ³) (Indicador 7.8)	182
Taula 185. Evolució de la pesca (Indicador 7.9)	182
Taula 186. Residus recollits al mar (Indicador 7.10)	182
Taula 187. Nombre d'accidents amb abocament d'hidrocarburs (Indicador 7.11)	182
Taula 188. Espècies vegetals invasores (Indicador 7.12)	182
Taula 189. Superfície marina protegida (Indicador 7.13)	183
Taula 190. Platges amb distintius de qualitat ambiental (Indicador 7.14)	183
Taula 191. Percentatge d'energia bruta de 2012 a 2015	186
Taula 192. Sèrie Temporal del Consum net d'Energia a Balears (TEP)	189
Taula 193. Evolució del consum final (TEP) per sectors de les Illes Balears	190
Taula 194. Consum final energètic (TEP) per sectors de les Illes Balears, 2015	192
Taula 195. Evolució del consum energètic per habitant de les Illes Balears	192
Taula 196. Producció d'energia elèctrica en Règim Ordinari (TEP)	196
Taula 197. Evolució de la producció elèctrica bruta en Règim Especial (TEP)	199
Taula 198. Evolució de la distribució d'energia elèctrica per sectors a Balears (TEP)	199
Taula 199. Evolució del consum d'energies renovables a les Balears (TEP)	204
Taula 200. Consum i variació d'energia primària (Indicador 8.1 i 8.2)	206
Taula 201. Consum i variació d'energia primària per persona (Indicador 8.3 i 8.4)	206
Taula 202. Energia primària per tipus (Indicador 8.5)	206
Taula 203. Consum final i variació d'energia per persona (Indicadors 8.6 i 8.7)	206
Taula 204. Consum final i variació d'energia elèctrica (Indicadors 8.8 i 8.9)	207
Taula 205. Consum final d'energia per sectors (Indicador 8.10)	207
Taula 206. Consum final i variació d'energia en transports (Indicador 8.11 i 8.12)	207
Taula 207. Participació en Energies renovables (Indicador 8.13, 8.14 i 8.15)	207
Taula 208. Recollida de Residus Sòlids Urbans (tones) a les Illes Balears	208
Taula 209. Volum de Residus Sòlids Urbans recollit per habitant	209
Taula 210. Detall de la recollida de Residus Sòlids Urbans per fraccions (tones) a les Illes Balears	210
Taula 211. Evolució de la recollida de Residus Perilluosos a Balears	211
Taula 212. Evolució dels Residus de Construcció i Demolicció (tones)	212
Taula 213. Vehicles descontaminats per SIGRAUTO a Balears	212
Taula 214. Residus pneumàtics fora d'ús (tones)	213
Taula 215. Residus d'aparells elèctrics i electrònics d'origen domèstic (tones)	213
Taula 216. Caracterització dels RAEE tractats en MAC INSULAR Mallorca (tones)	214
Taula 217. Evolució de la producció de llots en les EDAR (tones)	214
Taula 218. Volum de residus sòlids urbans recollits per fracció (tones)	215
Taula 219. Tractament de residus urbans (%) a les Illes Balears	216
Taula 220. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Mallorca	216
Taula 221. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Mallorca (%)	217
Taula 222. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Menorca (%)	218
Taula 223. Residus dipositats a l'abocador de Milà (tones)	218
Taula 224. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Eivissa (tones)	218
Taula 225. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Eivissa (%)	219
Taula 226. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Formentera (tones)	220

Taula 227. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Formentera (%)	220
Taula 228. Recollida i variació de residus urbans (Indicador 9.1 i 9.2)	224
Taula 229. Recollida i variació de Residus Urbans per habitant (Indicador 9.3 i 9.4)	224
Taula 230. Percentatge i variació de recollida selectiva de residus urbans (Indicador 9.5 i 9.6)	224
Taula 231. Percentatge en el tractament de residus urbans (Indicador 9.7)	224
Taula 232. Residus perillosos segregats i tractats correctament (indicador 9.8)	224
Taula 233. Residus de Construcció i Demolició segregats i tractats correctament (indicador 9.9)	224
Taula 234. Vehicles al Final de la seva Vida Útil segregats i tractats correctament (indicador 9.10)	225
Taula 235. Pneumàtics Fora d'Ús segregats i tractats correctament (indicador 9.11)	225
Taula 236. Episodis climàtics probables projectats i les seves possibles repercussions	226
Taula 237. Emissions de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears (Nomenclatura CRF)	234
Taula 238. Emissions de G.E.I per habitant i per IPH a les Illes Balears	235
Taula 239. Emissions de G.E.I per categoria (Nomenclatura CRF)	235
Taula 240. Municipis adherits al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia a les Illes Balears	253
Taula 241. Municipis de les Illes Balears amb PAES aprovats	253
Taula 242. Plans i protocols de contingència en casos d'emergència climàtica en les Illes Balears	254
Taula 243. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (Indicador 2.11)	256
Taula 244. Variació de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle en % (Indicador 2.12)	256
Taula 245. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle per habitant (Indicador 2.13)	256
Taula 246. Variació de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle per habitant en % (Indicador 2.14)	256
Taula 247. Superfície de sòl artificialitzat a les Illes Balears	257
Taula 248. Classificació del sòl (m²) a les Illes Balears el 2015	258
Taula 249. Classificació del sòl (%) a les Illes Balears en 2015	259
Taula 250. Capacitat d'allotjament i sòl vacant	260
Taula 251. Comparació de capacitat d'allotjament 2008 i 2015	260
Taula 252. Capacitat d'allotjament en sòl construït	261
Taula 253. Entrada de turistes i procedència en 2015	263
Taula 254. Evolució de l'entrada de turistes	264
Taula 255. Longitud i densitat de les infraestructures de transport a les Illes Balears (2015)	264
Taula 256. Índex de Pressió Humana a 2015	265
Taula 257. Evolució de la mitjana anual de l'Índex de Pressió Humana	266
Taula 258. Diferència entre població resident i l'Índex de Pressió Humana	267
Taula 259. Evolució de la construcció d'habitatges a les Illes Balears	267
Taula 260. Superfície i projectes visats per tipologia el 2011 i 2015	268
Taula 261. Sòl artificialitzat (Indicador 11.1.1)	272
Taula 262. Capacitat d'allotjament en sòl construït (Indicador 11.1.2)	272
Taula 263. Sòl vacant residencial (Indicador 11.1.3)	272
Taula 264. Sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl rústic (Indicador 11.2.1)	272
Taula 265. Capacitat residencial i turística construïda (Indicador 11.3.1)	273
Taula 266. Capacitat potencial en sòl vacant (indicador 11.3.2)	273
Taula 267. Infraestructures de transport lineal (Indicador 11.4.1)	273
Taula 268. Densitat urbana (indicador 11.5.1)	273
Taula 269. Adaptació municipal als Plans Territorials Insulars (Indicador 11.5.2)	273
taula 270. Índex de Pressió Humana	273
Taula 271. Consum energètic i emissions de CO ₂ en els diferents tipus de transports	274
Taula 272. Longitud de les carreteres segons amplada	275
Taula 273. Longitud de carreteres i relació amb superfície de les CCAA	275
Taula 274. Evolució dels vehicles i turismes a les Illes Balears i la taxa de motorització	276
Taula 275. Vehicles i empreses de transport públic per carretera el 2015	277
Taula 276. Trànsit de passatgers de línies domèstiques (cabotatge)	278
Taula 277. Trànsit passatgers línies domèstiques (Trànsit de badia)	278
Taula 278. Trànsit de passatgers de creuers turístics	278
Taula 279. Trànsit marítim de mercaderies	279
Taula 280. Trànsit de passatgers als aeroports de les Illes Balears	280
Taula 281. Trànsit de mercaderies als aeroports de les Illes Balears	281
Taula 282. Nombre d'operacions als aeroports de les Illes Balears	281
Taula 283. Comparació dels anys 2014 i 2015	282
Taula 284. Arribada de passatgers en vols interilles	282
Taula 285. Trànsit de passatgers als aeroports espanyols més transitats	282

Taula 286. Xarxa de ferrocarril a les Illes Balears	283
Taula 287. Transport de passatgers per via aèria (Indicador 12.1.1)	287
Taula 288. Transport de passatgers per via marítima (Indicador 12.1.2)	288
Taula 289. Parc automobilístic (Indicador 12.2)	288
Taula 290. Evolució dels centres i registres EMAS de les Illes Balears	289
Taula 291. Distintius Bandera Blava atorgats a platges de les Illes Balears	291
Taula 292. Ports esportius o mixts guardonats amb bandera Blava a Balears	292
Taula 293. Estat de l'Agenda Local 21 (2014.10.15)	295
Taula 294. Centres amb distintius de gestió ambiental (Indicador 12.1)	296
Taula 295. Agricultura ecològica a les Illes Balears el 2015	298
Taula 296. Evolució de l'agricultura ecològica a les Illes Balears	298
Taula 297. Superfície inscrita per tipus de cultiu	299
Taula 298. Evolució de la producció agrària ecològica a Mallorca	300
Taula 299. Evolució de la producció agrària ecològica a Menorca	300
Taula 300. Evolució de la producció agrària ecològica a Eivissa	300
Taula 301. Nombre i tipus d'explotacions ramaderes inscrites en el CBPAE el 2015	300
Taula 302. Evolució d'explotacions ramaderes ecològiques a les Illes Balears	301
Taula 303. Evolució de les activitats industrials en agricultura ecològica	302
Taula 304. Superfície dedicada a Agricultura Ecològica (Indicador 13.1)	305
Taula 305. Exemple d'Activitats i itineraris programats en Espais Protegits de Mallorca 2012-2015	308
Taula 306. Exemple d'Activitats i itineraris programats en Espais Protegits de Menorca	310
Taula 307. Exemple d'Activitats i itineraris programats en Espais Protegits de Menorca	311
Taula 308. Descripció d'activitats de la Xarxa Forestal	313
Taula 309. Instal·lacions de les Conselleries de Medi Ambient, Agricultura i Pesca i Educació i Universitats	316

Índex de gràfic

Gràfic 1. Precipitació el 2015 (mm)	23
Gràfic 2. Evolució d'emissions contaminants (PRTR): SO _x , NO _x , CH ₄ i CO ₂	34
Gràfic 3. Evolució d'emissions contaminants: acidificadors, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura SNAP)	36
Gràfic 4. Evolució d'emissions de GEH per sector d'activitat (Nomenclatura CRF)	38
Gràfic 5. Estimació de l'eficiència del sistema de subministrament (2015)	60
Gràfic 6. Proporció de l'ús d'aigua a les Illes Balears per sectors	65
Gràfic 7. Estimació de la proporció d'aigua subministrada per a proveïment urbà segons procedència	66
Gràfic 8. Superfícies del sòl per usos	85
Gràfic 9. Distribució de la superfície forestal i els usos del sòl a les Illes Balears	103
Gràfic 10. Residus recollits al mar (kg)	170
Gràfic 11. Consum Brut d'Energia a les Illes Balears (TEP)	186
Gràfic 12. Variació del consum d'energia primària a les Balears (TEP)	188
Gràfic 13. Evolució del consum final (TEP) per sectors de les Illes Balears	191
Gràfic 14. Evolució del consum d'energia final per illes	194
Gràfic 15. Evolució de la distribució d'energia elèctrica per sectors a Balears (TEP)	200
Gràfic 16. Evolució de la producció de RSU (Tones)	209
Gràfic 17. Caracterització global de la recollida de RSU de Balears (2015)	211
Gràfic 18. Projectió de la Temperatura màxima (°C) per a diversos escenaris d'emissió (RCP4.5, RCP 6.0 i RCP 8.5)	228
Gràfic 19. Projectió de la Temperatura mínima (°C) per a diversos escenaris d'emissió (RCP4.5, RCP 6.0 i RCP 8.5)	229
Gràfic 20. Projectió d'Onades de calor (dies) per a diversos escenaris d'emissió (RCP4.5, RCP 6.0 i RCP 8.5)	230
Gràfic 21. Projectió de la Precipitació (mm) per a diversos escenaris d'emissió (RCP4.5, RCP 6.0 i RCP 8.5)	236
Gràfic 22. Evolució d'emissions de GEH per categoria (Nomenclatura CRF)	237
Gràfic 23. Distribució de les emissions de GEI per categoria. Anys 1995, 2000, 2005, 2010 i 2015	237
Gràfic 24. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle. Període 1990-2015. (Emissions de CO ₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)	238
Gràfic 25. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle originats pel processament de l'energia. Període 1990-2015. (Emissions de CO ₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)	239
Gràfic 26. Distribució de les inmissions de G.E.I originades pel processament de l'energia, segons subcategories. Període 1990-2015. (% Emissions CO ₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)	240

Gràfic 27. Distribució de les emissions de GEI originades per activitats industrials, segons subcategories. Període 1990-2015. (% Emissions CO2 equivalent) (Nomenclatura CRF)	241
Gràfic 28. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle originats pel sector agrícola. Període 1990-2015. (Emissions de CO2 equivalent) (Nomenclatura CRF)	242
Gràfic 29. Distribució de les emissions de GEI originats per l'agricultura, segons subcategories. Període 1990-2015. (% Emissions CO2 equivalent) (Nomenclatura CRF)	243
Gràfic 30. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle originats per tractament i eliminació de residus. Període 1990-2015. (Emissions de CO ₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)	244
Gràfic 31. Distribució de les emissions de GEI originats per tractament i eliminació de residus, segons subcategories. Període 1990-2015. (% Emissions CO ₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)	245
Gràfic 32. Distribució de les emissions de CO2 verificades generades en instal·lacions regulades en el marc de la Llei 1/2005. Any 2015	246
Gràfic 33. Distribució de les emissions de CO ₂ verificades generades en instal·lacions de generació elèctrica i industrials. Any 2015.	247
Gràfic 34. Evolució d'emissions de CO ₂ verificades generades en instal·lacions de generació elèctrica i industrials	247
Gràfic 35. Evolució emissions de CO ₂ verificades generades en instal·lacions de generació energia elèctrica...	248
Gràfic 36. Evolució d'emissions de CO ₂ verificades generades en instal·lacions industrials.....	249
Gràfic 37. Distribució per illa de la capacitat d'allotjament en sòl construït el 2015	262
Gràfic 38. Capacitat d'allotjament del sòl construït per usos en 2015	262
Gràfic 39. Índex de Pressió Humana a 2015	266
Gràfic 40. Evolució del trànsit marítim de mercaderies (tones)	280
Gràfic 41. Evolució del trànsit de passatgers als aeroports de les Illes Balears	281
Gràfic 42. Registre EMAS de les Illes Balears	290
Gràfic 43. Percentatge de superfície inscrita per tipus de cultiu.....	299
Gràfic 44. Indústria agroalimentària ecològica a les Illes Balears	302
Gràfic 45. Evolució de les activitats industrials en agricultura ecològica.....	303



0. INTRODUCCIÓ

0.1. PRESENTACIÓ

Aquest estat del medi ambient de les Illes Balears respon a l'obligació d'elaborar aquest tipus de document que requereix la Llei 27/2006, per la qual es regulen els drets d'accés a informació, participació pública i accés a la justícia en assumptes ambientals i que incorpora les directives 2003/4 / CE i 2003/35 / CE.

En el seu article 8, s'indica que "les autoritats públiques elaboraran i publicaran, com a mínim, cada any un informe de situació sobre l'estat del medi ambient i un ampli informe cada quatre anys. Aquests informes han de ser de nivell nacional i regional i, quan procedeixi, local, i inclouran dades sobre la qualitat de l'ambient i de les pressions que pateixen, així com un resum no tècnic per ser comprensible pel públic".

Aquest estat del medi ambient comprèn els anys 2012 a 2015. El primer informe complet encarregat per la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca (Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus) per respondre a aquestes exigències va ser elaborat per els anys 2006 i 2007 i va ser publicat el 2009. Hi ha hagut actualitzacions cada 2 anys, el 2008-2009, 2010-2011, 2012-2013 i 2014 i 2015, i s'ha publicat l'informe complet de l'Estat del Medi Ambient 2008-2011. Aquests treballs es poden trobar a la següent adreça:

<http://www.caib.es/sites/informesmediambient/ca/introduccio-17689/?campa=yes>

La gran majoria de dades que es presenten ja estan disponibles per a la població en les nombroses publicacions i pàgines web que les diferents administracions públiques posen a disposició dels ciutadans. El que es fa en el present informe és reunir aquestes dades, que sovint es troben disperses en nombrosos formats i la seva ordenació en les seccions d'estat, pressió i resposta i, finalment, proposar una sèrie d'indicadors basats en aquests apartats.

L'esquema d'Estat, Pressió i Resposta és el que s'ha emprat. La Llei 27/2006 indica que s'hauran d'aportar l'estat i les pressions. Les respostes completen el panorama amb allò que es fa amb la finalitat de millorar l'estat i reduir les pressions.

- L'Estat intenta definir la qualitat del medi ambient en termes d'alteració o dinàmica natural.
- Les Pressions són les forces que causen canvis en l'estat del medi ambient.
- Les Respostes són les accions que es duen a terme per disminuir o eliminar les pressions sobre el medi ambient, ja sigui per entitats públiques o privades.

Un estat del medi ambient, elaborat de forma regular, és una eina per avaluar els esforços realitzats en les etapes anteriors i per definir les orientacions i tendències futures cap a la sostenibilitat, esquematitzant i especificant els passos a seguir. L'estat del medi ambient que es presenta aquí fa servir un sistema d'indicadors. Els indicadors són valors que intenten concentrar la informació que es té en cada tema.

a) Tendències generals de l'estat del medi ambient

No és l'objectiu d'aquest informe valorar la situació de l'estat del medi ambient a les Illes Balears, sinó proporcionar la informació existent i, si és possible, el suport del màxim de dades. Tot i això, es poden aportar algunes conclusions:

- Alguns indicadors ambientals, referits a la pressió dels vectors ambientals, han incrementat lleugerament els seus valors. Això es deu a la recuperació econòmica que ha existit a les illes, després de la crisi, que ha provocat un increment en els consums d'aigua de subministrament i energia, la producció de residus urbans i les emissions atmosfèriques.
- Tot això s'emmarca en un context, en el qual la població no ha parat de créixer, ni en habitants de dret ni en habitants de fet (IPH).
- L'ocupació del sòl per activitats urbanes ha seguit creixent, especialment a la franja costanera.
- El nombre d'incendis forestals mostra una tendència de relativa estabilitat.
- L'energia principal de les Illes segueix sent el carbó i altres d'origen fòssil. L'energia renovable no supera el 3% del total (més del 97% de dependència energètica).
- En relació als plans de gestió d'espais protegits de la Xarxa Natura 2000 de les Illes Balears, l'any 2015 s'han aprovat els decrets que regulen tres plans de gestió. En concret, són: la Serra de Tramuntana, l'Arxipèlag de Cabrera i ses Salines d'Eivissa i Formentera.

0.2. ALTRES INFORMES D'ESTAT DEL MEDI AMBIENT

La informació sobre el medi ambient a disposició dels ciutadans es produeix des de dos angles diferents:

- ❑ Informació generada o recollida per les administracions públiques, amb l'objectiu de fer una millor gestió i exercir control sobre el medi ambient o les activitats de l'home que l'afecten.
- ❑ Informació recopilada per entitats que no són competents en el medi ambient i no són l'administració pública, amb l'objectiu de posar-lo a disposició dels ciutadans.

a) Informació de les administracions públiques

En el cas de la informació oficial, la regla bàsica és la Llei 27/2006¹, que regula els drets d'accés a la informació, participació pública i accés a la justícia en assumptes ambientals. Incorpora les directives 2003/4 / CE i 2003/35 / CE. De fet, és l'adaptació del Conveni d'Aarhus, signat el 1998 en el marc de les Nacions Unides (ratificat a Espanya el 2004 i en vigor des de 2005). Aquest conveni estableix tres pilars fonamentals pel que fa a les possibilitats dels ciutadans sobre les activitats que es realitzen en el medi ambient:

- ❑ Accés a la informació ambiental que es basa en el dret dels ciutadans a sol·licitar i obtenir informació ambiental que està en mans de les autoritats públiques i l'obligació per part dels poders públics de cercar aquesta informació i posar-la a disposició del públic en general.
- ❑ Participació de la ciutadania, que es concreta en tres camps: autorització de determinades activitats, l'aprovació de plans i programes i l'elaboració de disposicions reglamentàries.
- ❑ Dret d'accés a la justícia.

Es dedueix, per tant, que les autoritats públiques han de trobar la informació necessària per realitzar les seves funcions i aquesta ha de ser posada a disposició del públic.

¹ <http://www.mapama.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/informacion-ambiental/legislacion-sobre-el-acceso-a-la-informacion-ambiental/>

Les eines principals que tenen les administracions públiques a les Illes Balears per fer-ho són el Punt d'Informació Ambiental² i les diverses pàgines web dedicades a aquests temes. També es publiquen nombrosos llibres i informes de caràcter informatiu, però pràcticament tot ja està publicat a les pàgines web. Cal destacar els grans esforços realitzats en aquests últims anys en la millora i ampliació de les pàgines web del Govern de les Illes Balears, especialment en les direccions generals i serveis de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca i la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.

0.3. METODOLOGIA

a) Estructura general de l'informe

Els capítols elaborats es divideixen en dos tipus, els capítols principals i capítols complementaris. Els principals són els vectors ambientals clàssics -meteorologia, aire, aigües continentals, sòls, energia, residus, canvi climàtic, sòl, medi terrestre, biodiversitat terrestre i medi marí.

El Medi Terrestre s'ha subdividit en Medi Terrestre pròpiament dit que inclou informació sobre els ecosistemes i de tipus geogràfic, i Biodiversitat. El capítol de Biodiversitat se centra en la informació sobre espècies concretes. Aquesta subdivisió respon al fet que la informació sovint es presenta separada d'aquesta forma.

Hi ha cinc capítols addicionals que completen la informació, tot i que no estan preparats amb la mateixa profunditat. Però és important la seva inclusió per ressaltar la seva importància, especialment els problemes de transport i territori. Els capítols complementaris són: Territori, Transport, Distintius Ambientals, Agricultura Ecològica i Educació i Informació Ambientals.

El present document és un Resum dels capítols de l'informe de l'estat del medi ambient, 2012-2015. Aquests capítols s'han editat en format digital en versions catalana i castellana.

b) Recerca d'informació

La informació que ha estat utilitzada per elaborar aquest informe es va obtenir de les següents fonts:

- Publicacions de difusió i científiques.
- Informes oficials
- Pàgines web de diverses institucions
- Revistes
- Dades subministrades per tècnics, experts, etc.

Les referències de les pàgines web se situen juntament amb les dades proporcionades. Això és especialment útil per accedir directament a la font oficial.

No sempre es tenen dades per a tots els anys tractats, per diverses raons. Algunes dades encara no han estat elaborades, altres existeixen però no són accessibles i altres dades no s'elaboren cada any (l'ús del sòl, per exemple).

² http://www.caib.es/sites/punttdinformacioambiental/es/pagina_inicial-57096/

Hi ha dades que no coincideixen amb l'últim informe complet 2008-2011 o fins i tot de conjuntura. Les dades de certs temes es revisen periòdicament a causa de canvis en la metodologia de càlcul o l'arribada de dades tardanes. Els valors que pateixen aquestes variacions són dels principals vectors ambientals: emissions, el consum d'aigua i extracció, depuració d'aigua residual, producció de residus, energia, etc. Aquest informe pren els últims valors validats, ja que se suposa que estan més adaptats a la realitat o, almenys, a les necessitats actuals.

La informació ha estat separada per capítols clarament delimitats, però és evident que en molts casos aquesta separació és artificial ja que, en l'entorn, les interrelacions entre vectors són constants. Aquestes relacions s'indiquen en molts casos, però és evident que n'hi ha moltes i no es poden esmentar totes.

Moltes de les dades es refereixen a la població de dret (padró municipal), i en ocasions es considera l'índex de pressió humana (IPH) que té en compte la població de fet. Aquest indicador mostra la influència del turisme en relació a la pressió humana a les Illes Balears, especialment en els mesos d'estiu. Les dades de l'IPH anual s'han elaborat a partir de la informació de l'IBESTAT.

S'ha optat per mantenir la base de l'informe 2008-2011. Això és molt positiu de cara a poder fer un seguiment dels principals canvis substancials en la majoria dels temes tractats. D'altra banda, molta de la normativa recollida en aquests informes continua vigent en els anys que engloba aquest informe.

c) Estructura dels capítols

Els Capítols Principals s'organitzen d'acord amb l'esquema pressió-estat-resposta, encara que no pot ser aplicat a tots els capítols. D'altra banda hem de tenir en compte que la resposta a una pressió sobre un vector pot representar una pressió sobre un altre vector.

A cada capítol hi ha una introducció amb una breu explicació en què es delimita l'abast del capítol i com està organitzat, especialment en relació amb l'esquema d'estat-pressió-resposta.

- En l'apartat d'Estat s'intenta definir la qualitat del medi ambient en termes d'alteració o dinàmica natural. El desitjable és que hi hagi informació sobre l'estat d'un vector però sovint aquesta informació es limita a aquells aspectes que responen a interessos humans. No tots els vectors tenen una secció d'estat.
- Les pressions són les forces que causen canvis en l'estat del medi ambient. Aquestes forces són causades per les activitats humanes.
- Les respostes són les accions que es duen a terme per disminuir o eliminar les pressions sobre el medi ambient, ja sigui per entitats públiques o privades. En teoria, hauria d'haver respostes a totes les pressions.

Els capítols elaborats i la presència de seccions d'estat, pressió o resposta i indicadors es mostren en la següent taula:

Taula 1. Capítols sobre l'estat del medi ambient i seccions

TEMA	ESTAT	PRESSIÓ	RESPOSTA	INDICADORS
Capítols principals				
1. Meteorologia				
2. Aire				

3. Aigües continentals				
4. Sòl				
5. Medi terrestre				
6. Biodiversitat				
7. Medi marí				
8. Energia				
9. Residus				
10. Canvi climàtic				
Capítols complementaris				
11. Territori				
12. Transport				
13. Distintius ambientals				
14. Educació i informació ambiental				

Font: Elaboració pròpia.

0.4. INDICADORS

En el document estratègic de l'Agenda 21, redactat a Rio de Janeiro al juny de 1992, a la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament, es proposa la definició d'indicadors de desenvolupament sostenible, així com la promoció del seu ús per tal de facilitar l'adopció de decisions sobre totes les qüestions que afecten la sostenibilitat.

L'Article 2 del Tractat de la Unió Europea, del 1992, estableix que un dels principals objectius és un alt nivell de desenvolupament sostenible. Els documents de Sostenibilitat requereixen un compromís polític per a l'avanç cap a la sostenibilitat i convida les autoritats a implementar sistemes i procediments per vigilar i informació sobre el progrés cap a la sostenibilitat. Els indicadors són necessaris per tal d'avaluar de forma concreta les decisions que afecten la sostenibilitat.

Un estat del medi ambient, elaborat de forma periòdica, és una eina per avaluar els esforços realitzats en les etapes anteriors i per definir les adreces i tendències futures cap a la sostenibilitat, perfilant i especificant els passos a seguir.

L'estat del medi ambient que es presenta es basa en un sistema d'indicadors. Els indicadors són valors que han de posseir una sèrie de característiques fonamentals:

- Reflectir fets mesurables.
- Expressar-se en unitats quantitatives o, almenys, en unitats d'un conjunt de paràmetres acordats i contrastables.
- Ser rellevants en relació amb el progrés cap a la sostenibilitat.
- Ser relativament fàcils d'obtenir, des del punt de vista econòmic i temporal.

- Poder-se interpretar fàcilment.
- Ser sintètics en la mesura possible, integrant diversos aspectes.
- Ser sensibles als canvis.
- Proporcionar resultats comparables.

Els indicadors que s'utilitzen són una selecció dels diferents indicadors existents, seleccionant aquells que semblen d'aplicació possible, real i la majoria, d'actualització anual. D'aquesta manera, els indicadors reflecteixen amb precisió i utilitat la situació real de la Comunitat Autònoma.

Tot sistema indicador evoluciona i estableix relacions amb altres grups d'indicadors o es defineixen nous. El càlcul dels indicadors individualment, sense una visió global de tot el sistema, no té gaire sentit. El sistema d'indicadors és una representació aproximada de la realitat. En qualsevol cas, tot i la possibilitat de modificar els indicadors, o treure o afegir nous, és important intentar mantenir uns quants indicadors bàsics i fonamentals. Aquests són els que permeten una avaluació en el mitjà i llarg termini i una comparació amb altres regions i àrees geogràfiques.

Taula 2. Nombre d'indicadors per capítols i tipus

CAPÍTOL	ESTAT	PRESSIÓ	RESPOSTES
1. Meteorologia	4		
2. Aire	4	11	0
3. Aigües continentals	6	4	3
4. Sòl	2	4	1
5. Medi terrestre	3	5	9
6. Biodiversitat	6	3	1
7. Medi marí	5	7	3
8. Energia	0	12	3
9. Residus	0	5	6
10. Canvi climàtic	4		
11. Territori	1	4	
12. Transport		3	
13. Distintius ambientals			1
14. Educació i informació ambiental			1
Total	35	58	28
121			

Font: Elaboració pròpia.

Al final de cada capítol apareixen els valors dels indicadors escollits, entre 2012 i 2015. En molts casos hi ha dades per a cada any, però en altres només es presenten uns pocs anys. Si les dades no



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ DIRECCIÓ GENERAL
EDUCACIÓ AMBIENTAL,
QUALITAT AMBIENTAL
I RESIDUS

són de l'any corresponent, s'indica a la taula. En qualsevol cas, per a un major detall cal anar al capítol corresponent.



1. METEOROLOGIA

L'objectiu d'aquest capítol és mostrar les característiques meteorològiques relatives als anys objecte de l'informe, concretament del 2012 al 2015.

Les dades que s'utilitzen en l'elaboració de l'informe són les obtingudes a les estacions meteorològiques existents a les illes. Es tracta d'estacions amb registres històrics estables, la qual cosa permet un seguiment fiable al llarg de molts anys. Les dades han estat elaborades i facilitades per l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET)³ del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. Aquestes dades tenen prohibida la seva reproducció total o parcial per qualsevol mitjà.

És important tenir en compte que les estacions meteorològiques utilitzades a l'informe proporcionen informació de l'evolució de diferents paràmetres únicament en aquest punt concret.

La informació subministrada correspon a l'estat de la meteorologia en el període de temps indicat. En l'apartat de respostes, es mostra el control que es realitza sobre les dades meteorològiques i el canvi climàtic.

Per definir la meteorologia de les Illes Balears s'utilitzaran els següents paràmetres:

- Breu resum inicial.⁴
- **Temperatura:** Temperatura mitjana, temperatura màxima i temperatura mínima.
- **Precipitació:** Precipitació mitjana en diverses estacions.

a) Resum inicial

L'any 2012 va presentar un balanç de precipitacions menor de la mitjana normal a totes les illes. En concret, Menorca va tenir un dèficit de precipitacions d'un 35%. Respecte a la temperatura va ser un any càlid, tot i així es va produir una onada de fred el mes de febrer. Totes les cotes van presentar episodis de nevades. A Palma hi va haver fins a 7cm de neu, un fet molt poc habitual. Al contrari, el mes de juny va ser molt càlid i sec amb diverses onades de calor. Les temperatures mitjanes van ser entre 2 i 3,5°C per sobre de l'habitual. Especialment al nord de Mallorca. Les precipitacions en algunes estacions d'Eivissa i Mallorca van duplicar els seus valors normals el mes de novembre.

L'any 2013 totes les illes van tenir més precipitació del normal. Es van produir diverses onades de fred tant a l'hivern com a la primavera. L'estiu va ser calorós amb precipitacions més altes del normal. L'octubre va ser un mes excepcionalment calorós amb temperatures 3°C superiors a les mitjanes normals. Les mitjanes van marcar records històrics a totes les estacions.

L'any 2014 va ser l'any més càlid de l'última dècada. A l'arxipèlag, els mesos més càlids són juliol i l'agost, però el mes de setembre va presentar valors similars als de juliol. La primavera també va tenir un caràcter molt càlid. Quant a precipitacions, Menorca va presentar un règim considerablement més alt que les illes d'Eivissa i Mallorca. L'estiu va ser sec amb un dèficit pluviomètric respecte a la mitjana. El mes de setembre va ser el més plujós a les tres illes.

³ <http://www.aemet.es>

⁴ Amengual, B., AEMET, 2012. El temps a les Illes Balears durante l'any 2012. Resum anual. Anuari Ornitològic de les Balears 2012. Vol.27. Pàg.209-216

⁴ Amengual, B., AEMET, 2013. El temps a les Illes Balears durante l'any 2013. Anuari Ornitològic de les Balears 2013. Vol.28. Pàg.196-205

⁴ Informe anual 2014 AEMET.

L'any 2015 va ser lleugerament menys càlid que 2014 respecte a la mitjana de temperatures, però va presentar valors més extrems tant en les temperatures màximes com les mínimes. La temperatura màxima es va assolir el juliol a l'estació de l'Aeroport de Palma amb una temperatura de 39,5°C. Normalment són els mesos de desembre i gener els que presenten temperatures més baixes. En aquest cas, però, a totes les illes, el mes de febrer va tornar a ser més fred que el de gener. Les precipitacions mitjanes anuals van assolir els valors normals, encara que caldria destacar episodis de pluges intenses al mes de setembre a totes les estacions.

b) Temperatura mitjana anual

Taula 3. Temperatura mitjana anual (°C) des de 1993 a 2015

	B013X LLUC	B228 PALMA DE MALLORCA, CMT	B893 MENORCA/AEROPORT	B954 EIVISSA/ES CODOLAR
1993	13,5	17,6	16,9	18,0
1994	14,7	18,7	17,9	18,6
1995	14,2	18,7	17,6	18,6
1996	13,4	18,1	17,0	17,9
1997	14,6	19,0	17,9	18,8
1998	14,2	18,5	17,4	18,4
1999	14,8	18,7	17,6	18,6
2000	14,7	18,7	17,7	18,5
2001	14,3	18,7	17,7	18,7
2002	13,6	18,5	17,5	18,5
2003	14,5	19,1	18,1	18,8
2004	13,9	18,3	17,5	18,3
2005	13,1	18,0	16,5	17,6
2006	14,4	19,0	17,9	18,6
2007	14,1	18,5	17,1	18,0
2008	13,6	18,1	16,9	17,9
2009	14,3	18,4	17,4	18,1
2010	13,1	17,7	16,5	17,6
2011	14,2	18,8	17,6	18,6
2012	14,8	18,3	17,5	18,2
2013	14,3	18,1	17,2	18,2
2014	15,2	19,0	18,1	19,1
2015	14,4	19,0	17,7	18,4

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AEMET, Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient.

Els patrons de temperatura mitjana mensual són molt semblants en tots els casos, amb les oscil·lacions pròpies dels canvis d'estació. Les màximes es donen al juliol o l'agost, i les mínimes al desembre, gener o febrer. A Lluc, el patró és semblant però amb uns 3 o 4 graus menys.

c) Temperatura mitjana de les màximes

Les temperatures mitjanes de les màximes a les Illes Balears són variades, donat el relleu diferent d'una estació a una altra, sent els valors a l'estació de Palma de Mallorca superiors que a Menorca o Eivissa. Dins de la mateixa estació les diferències no superen els 2,5°C, i les diferències per any no superen els 5°C.

Taula 4. Temperatura màxima absoluta (°C) a les principals estacions

Temperatura màxima de les estacions seleccionades	2012	2013	2014	2015
B278 PALMA DE MALLORCA/SON SANT JOAN	37	38,70	37,40	39,50
B893 MENORCA/AEROPORT	35,20	34,80	32,90	34,40
B954 EIVISSA/ES CODOLAR	33,90	33,90	33,60	35,40

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient. Informe de conjuntura 2014-2015 del Govern de Balears.

d) Temperatura mitjana de les mínimes

Les diferències en els mínims absoluts són molt destacables. Les zones costaneres (aeroports de Menorca i Eivissa) amb prou feines cauen per sota de 0 graus, però a Palma de Mallorca les dades són bastant inferiors. Dins de la mateixa estació les diferències no superen els 3°C, i les diferències per any no superen els 5°C.

Taula 5. Temperatura mínima absoluta (°C) a les principals estacions

Temperatura mínima de les estacions seleccionades	2012	2013	2014	2015
B278 PALMA DE MALLORCA/SON SANT JOAN	-4,40	-3,40	-0,70	-2,20
B893 MENORCA/AEROPORT	-0,20	1,40	3,30	0,60
B954 EIVISSA/ES CODOLAR	0	2,20	3	-0,80

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient. Informe de conjuntura 2014-2015 del Govern de Balears.

e) Precipitació

Taula 6. Precipitació anual (mm): Anys 1993-2015

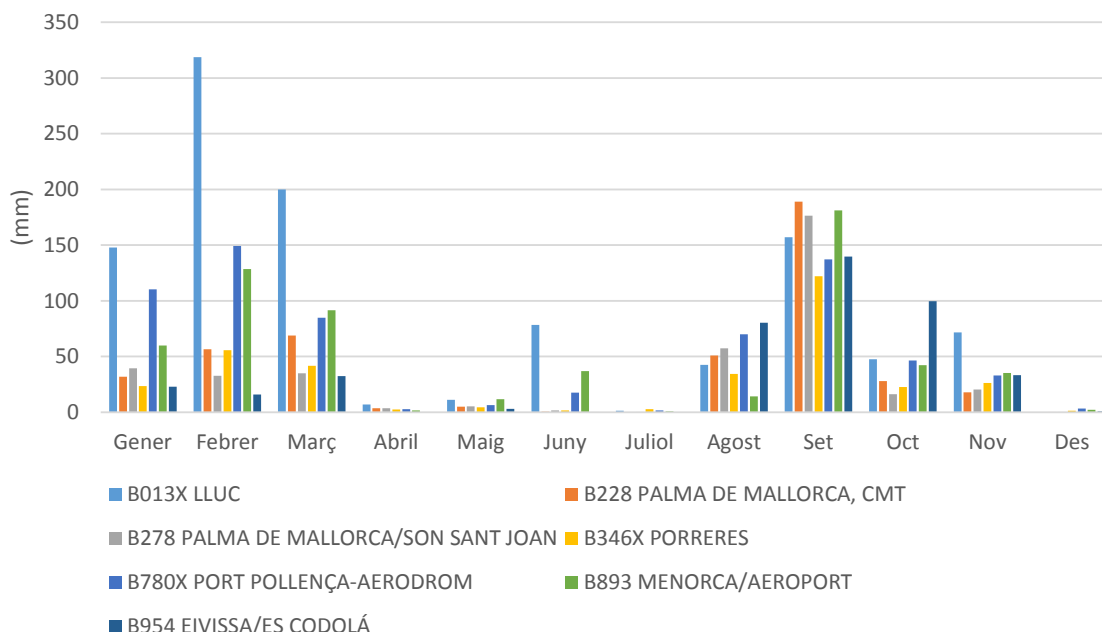
	B013X LLUC	B228 PALMA DE MALLORCA, CMT	B893 MENORCA/AEROPORT	B954 EIVISSA/ES CODOLAR
1993	723,3	423,6	378,8	365
1994	959,3	526,1	430,5	250



1995	901,4	296,7	553,0	273,5
1996	2.007,9	605,1	724,0	663
1997	1.069,7	446,6	594,0	380,4
1998	978,5	455,8	562,6	371,8
1999	719,4	306,5	379,3	226,7
2000	816,6	225,7	419,8	292,8
2001	1.630,5	397,1	642,3	421,2
2002	1.848,1	702,2	698,7	483,7
2003	1.332,7	472,2	806,2	508,0
2004	1.538,3	403,5	463,2	428,8
2005	906,2	294,6	462,3	458,3
2006	1.041,6	362,4	319,9	381,2
2007	1.294,7	612,1	626,2	457,8
2008	1.885	687,3	743,8	363,8
2009	1.601,3	540,2	647,4	505,2
2010	1.521,8	653,5	780,5	295,6
2011	1.193,4	512,9	588,5	456,4
2012	982,5	400,2	368	395,5
2013	1552,8	496,1	635,4	307,6
2014	1135,6	436,5	554,4	252,1
2015	1083	452,6	606	427,9

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AEMET, Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient.

Gràfic 1. Precipitació el 2015 (mm)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AEMET, Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient.

S'ha analitzat que els períodes de sequera més acusats van de 1993 a 1995 i 1997 a 2000. També es pot apreciar els períodes més humits dels anys 1996, 2001, 2002, 2004, 2008, 2009, 2010 i 2013. Els anys de sequera són més freqüents que els humits. Els contrastos entre els diferents anys queden molt més marcats allà on hi ha una major pluviositat, com és el cas de l'estació de Lluç, mentre que les diferències queden més difoses a les estacions amb menys pluviositat. Les estacions de Palma i els Aeroports mostren canvis i valors similars. Menorca és més plujós que Porto Pi i Eivissa és l'estació més seca i amb més variabilitat que les altres dues.

1.1. INDICADORS

Taula 7. Temperatura mitjana (°C) a les estacions seleccionades (Indicador 1.1)

Temperatura mitjana de les estacions seleccionades	2012	2013	2014	2015
B278 PALMA DE MALLORCA/SON SANT JOAN	17	17	17,9	17,4
B893 MENORCA/AEROPORT	17,5	17,2	18,1	17,7
B954 EIVISSA/ES CODOLAR	18,2	18,2	19,1	18,4

Taula 8. Temperatura màxima (°C) a les estacions seleccionades⁵ (Indicador 1.2)

Temperatura màxima de les estacions	2012	2013	2014	2015
-------------------------------------	------	------	------	------

⁵ Major dels valors de Temperatura màxima absoluta mensual



seleccionades				
B278 PALMA DE MALLORCA/SON SANT JOAN	37	38,70	37,40	39,50
B893 MENORCA/AEROPORT	35,20	34,80	32,90	34,40
B954 EIVISSA/ES CODOLAR	33,90	33,90	33,60	35,40

Taula 9. Temperatura mínima (°C) a les estacions seleccionades⁶(Indicador 1.3)

Temperatura màxima de les estacions seleccionades	2012	2013	2014	2015
B278 PALMA DE MALLORCA/SON SANT JOAN	-4,40	-3,40	-0,70	-2,20
B893 MENORCA/AEROPORT	-0,20	1,40	3,30	0,60
B954 EIVISSA/ES CODOLAR	0	2,20	3	-0,80

⁶ Menor dels valors de Temperatura mínima absoluta mensual

2. AIRE

L'aire és un dels principals vectors ambientals i, com a tal, té una especial rellevància en el marc de l'avaluació de l'estat del medi ambient. Igual que en altres casos, s'ha optat per seguir l'esquema PER (Pressió-Estat-Resposta) basat en una lògica de causalitat: les activitats humanes exerceixen **pressions** sobre l'ambient i canvien la qualitat i quantitat dels recursos naturals (**estat**), així com les **respostes** de la societat a aquests canvis a través de polítiques ambientals, econòmiques i sectorials.

La principal font d'informació disponible sobre qualitat de l'aire i contaminació atmosfèrica, en la qual s'ha basat aquest bloc, procedeix del web de la Secció d'Atmosfera de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat.

2.1. ESTAT

Tal com es recull en els fonaments de dret de Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, l'atmosfera és un bé comú indispensable per a la vida respecte del qual totes les persones tenen el dret del seu ús i gaudi i l'obligació de conservar-la.

El Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, va incorporar a l'ordenació jurídica espanyola la Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa. Defineix i estableix els objectius de qualitat de l'aire respecte a les concentracions de diòxid de sofre (SO_2), diòxid de nitrogen (NO_2) i òxids de nitrogen (NO_x), partícules (PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$), plom (Pb), Benzé (Bz), monòxid de carboni (CO), ozó (O_3), arsènic (As), cadmi (Cd), níquel (Ni) i benzo(a)pirè (B(a)p) en l'aire.

En el marc de les competències de les Comunitats Autònomes, i l'establert en la diferent normativa d'aplicació, el Govern de les Illes Balears és el responsable de l'avaluació de la qualitat de l'aire al territori de les Illes, així com de l'adopció de plans i programes per a la millora de la qualitat de l'aire i el compliment dels objectius de qualitat, d'adoptar les mesures de control i inspecció necessàries.

Per a l'avaluació de la qualitat de l'aire s'estableix una divisió en zones i aglomeracions, particularment el territori de les Illes Balears es divideix en set zones. Les zones de més concentració de població es corresponen amb la zona de Palma (ES0401) i la d'Eivissa (ES0411), amb 5.274,82 habitants/ km^2 i 4.504,45 habitants/ km^2 , respectivament.

S'entén com a "contaminant" qualsevol substància present en l'aire ambient que pugui tenir efectes nocius sobre la salut humana, el medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa.

Segons la seva procedència, els contaminants atmosfèrics poden ser:

- **D'origen natural:** la seva presència a l'atmosfera es produeix per abocaments naturals. Tal és el cas de les erupcions volcàniques, els incendis forestals o la pols sahariana.
- **D'origen antropogènic:** són els contaminants abocats per les activitats humanes, com per exemple, les emissions dels automòbils, de les activitats industrials (centrals tèrmiques, indústries químiques, cimenteres, etc.) o de les calefaccions, entre d'altres.

Els contaminants atmosfèrics són molt diferents des del punt de vista de la seva composició química, de la seva capacitat de reacció, el seu focus d'emissió i la seva persistència abans de degradar-se.

Existeix una gran varietat de substàncies que provoquen contaminació atmosfèrica, limitant-se el seu control a aquelles que es generen en més quantitats regionalment, a les que tenen un efecte més

extens i perillós i a les que estan regulades a través de normativa específica. Els contaminants atmosfèrics els podem classificar en:

- Contaminants primaris: aquells que s'emeten directament a l'atmosfera. Com poden ser el diòxid de sofre (SO_2), partícules en suspensió (PM10 i PM2, 5), òxids de nitrogen (NO_x), monòxid de carboni (CO), etc.
- Contaminants secundaris: aquells que es formen mitjançant processos químics atmosfèrics que actuen sobre els contaminants primaris i sobre substàncies no contaminants de l'atmosfera. Com és el cas de l'ozó (O_3).

A la següent taula s'han exposat la descripció, origen, efectes i límits establerts en la legislació vigent dels principals contaminants.

Taula 10. Caracterització dels principals contaminants

Contaminant	Descripció	Origen	Efectes	Límits
SO₂ (diòxid de sofre)	Gas incolor i no inflamable, olor forta i irritant a concentracions elevades.	Combustió de carbó, fuel-oil i gasoil. Erupcions volcàniques.	Pluja àcida, malalties respiratòries, corrosió de materials.	Valor límit diari: 125 µg/m ³
NO₂ (diòxid de nitrogen)	Gas tòxic de color marró	Trànsit de vehicles, processos de combustió, indústria química, incendis forestals.	Pluja àcida, tòxics per a la salut i els éssers vius.	Valor límit horari: 200 µg/m ³ Valor límit anual: 40 µg/m ³
O₃ (ozó)	Gas incolor i d'olor agradable, és molt oxidant i irritant.	És un contaminant secundari. D'origen fotoquímic, es forma per l'acció de la llum solar i en presència d'òxids de nitrogen, hidrocarburs i compostos orgànics aromàtics.	Molt oxidant, afecta als materials, a les plantes i a la resta d'éssers vius.	Valor d'informació a la població: 180 µg/m ³
CO (monòxid de carboni)	Gas inodor i incolor. Tòxic a altes concentracions i exposicions curtes de temps.	Produït en processos de combustió deficitaris d'oxigen. És un indicador de contaminació per trànsit de vehicles.	Tòxic a concentracions elevades.	Valor límit per a la protecció de la salut humana: 10 mg/m ³
Bz (Benzé)	Productes volàtils i d'olor desagradable, són dissolvents orgànics	Gasolineres, indústria química, consum de productes domèstics, trànsit de vehicles	A determinades concentracions poden ser cancerígens o teratogènics	Valor límit per a la protecció de la salut humana: 5 µg/m ³
B(a)P (Benzo(a)Pirè)	Hidrocarbur policíclic aromàtic.	Processos de combustió a temperatures de 300-600°C, en els quals es produeix piròlisi (combustió parcial).	Cancerigen	Valor objectiu anual: 1 µg /m ³
PM10 (partícules amb diàmetre <10µm)	Partícules en suspensió en l'aire.	Centrals tèrmiques, trànsit de vehicles, pedreres, resuspensió	Problemes respiratoris, erosió d'edificis.	Valor límit diari: 50 µg/m ³ Valor mitjà anual:

		de terres, intrusions sahariennes.		40 µg/m ³
PM_{2,5} (partícules amb diàmetre <<2,5µm)	Partícules en suspensió en l'aire.	Centrals tèrmiques, trànsit de vehicles, pedreres, resuspensió de terres, intrusions sahariennes.	Problemes respiratoris, erosió d'edificis.	Valor: objectiu anual: 25 mg/m ³

(*) El percentatge d'hores vàlides és nul d'allà la dada nul·la.

Font: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=6208>

A la següent taula s'exposen els límits legals de concentració per a cada tipus de contaminant, aquest valor límit es correspon amb un nivell fixat basat en el coneixement científic a fi d'evitar, prevenir o reduir els efectes nocius per a la salut humana, per al medi ambient, en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa.

Els límits es refereixen a la superació de certes concentracions, expressades com a mitjana anual, diària i en ocasions horària. També es recull el nombre de vegades que alguns límits es poden superar al llarg del dia.

A més, quan els límits són superats l'administració competent està obligada a declarar una alerta i informar-ne a la població.

Taula 11. Valors límit fixats per a cada contaminant segons la normativa vigent

Contaminant	Límit d'avaluació	Valor
SO₂	Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	350 µg/m ³
	Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	125 µg/m ³
	Valor límit anual per a la protecció dels ecosistemes	20 µg/m ³
	Límit d'alerta a la població (tres hores consecutives)	500 µg/m ³
NO₂	Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	200 µg/m ³
	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	40 µg/m ³
	Valor límit anual per a la protecció dels ecosistemes (suma de NO més NO ₂ , expressat en forma de NO ₂)	30 mg/m ³
	Límit d'alerta a la població (tres hores consecutives)	400 µg/m ³
O₃	Valor objectiu per a la protecció de la salut humana (màxima diària de les mitjanes mòbils octohoràries)	120 µg/m ³
	Límit d'informació a la població (mitjana horària)	180 µg/m ³
	Límit d'alerta a la població (mitjana horària tres hores consecutives)	240 µg/m ³
CO	Valor límit diari per a la protecció de la salut humana (màxima diària de les mitjanes mòbils octohoràries)	10 mg/m ³
Benzé	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	5 µg/m ³
Benzo(a)Pirè	Valor objectiu anual	1 ng/m ³

PM10	Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	50 mg/m ³
	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	40 mg/m ³
PM2,5	Valor objectiu anual per a la protecció de la salut humana	25 mg/m ³
Arsènic	Valor objectiu anual	6 ng/m ³
Cadmi	Valor objectiu anual	5 ng/m ³
Níquel	Valor objectiu anual	20 ng/m ³
Plom	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	0,5 µg/m ³

Font: Informe Qualitat aire Illes Balears 2015.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST145ZI214949&id=214949> i Reial Decret 102/2011.

La Xarxa balear de vigilància i control de la qualitat de l'aire a l'any 2015 consta de 25 estacions de mesura. En l'actualitat, el Govern de les Illes Balears disposa d'un total de set estacions de vigilància i control, sis d'elles fixes i una de mòbil.

A més de les estacions pròpies, es reben les dades dels diferents punts de mesura establerts per certes empreses, les activitats de les quals fan necessari el control de la qualitat de l'aire al seu voltant:

- Estacions situades entorn de les centrals tèrmiques de Mallorca, Menorca i Eivissa (GESA-ENDESA).
- Estació de la planta incineradora de residus de Mallorca (TIRME).
- Estació de la fàbrica de ciment de Lloseta (CEMEX).

També trobam altres estacions lligades a altres funcions com són les següents:

- Estació de l'aeroport de Mallorca (AENA).
- Estació de Maó pertanyent al Programa Concertat de Vigilància i Avaluació del Transport a llarga distància dels Contaminants Atmosfèrics a Europa del Ministeri d'Agricultura, Pesca, Alimentació i Medi Ambient (EMEP).

Les estacions es classifiquen en nivells diferents segons sigui l'ocupació del sòl i el tipus de fonts emissores que afecten l'àrea d'ubicació:

- Nivell 1: Àrees urbanes, suburbanes o rurals.
- Nivell 2: Àrees de trànsit, industrials o de fons.

A la següent taula s'exposen les característiques de les estacions de control de la qualitat de l'aire de les Illes Balears. Concretament s'exposa el tipus d'àrea a què pertany, tipus d'estació, propietari de l'estació, municipi en el qual es troba, les coordenades de la seva ubicació i l'altitud de la mateixa.

Taula 12. Característiques de les estacions de control de la qualitat de l'aire

Emplaçament	Tipus d'àrea	Tipus estació	Propietari	Municipi	Coordenades	Altitud (m)
Palma (ES0401)						
Bellver	Suburbana	Trànsit	GOIB	Palma	39° 33'52" N 2° 37'18" E	117
Foners	Urbana	Trànsit	GOIB	Palma	39°34'17" N 2°39'25" E	23
La Misericòrdia	Urbana	Trànsit	GOIB	Palma	-	-
Sant Joan de Déu	Suburbana	Industrial	GESA-ENDESA	Palma	39° 32'47" N 2° 42'04" E	5
Aeroport de Mallorca	Suburbana	-	AENA	Palma	-	-
Serra de Tramuntana (ES0402)						
Cases de Menut	Rural	Fons	GOIB	Escorca	39° 49'49" N 2° 54'03" E	584
Resta Mallorca (ES0413)						
UIB – Parc Bit	Suburbana	Fons	GESA-ENDESA	Palma	39° 38'05" N 2° 37'50" E	109
Sa Pobla	Rural	Fons	GESA-ENDESA	Sa Pobla	39°44'55" N 3°00'58" E	7
Alcúdia	Rural	Fons	GESA-ENDESA	Alcúdia	39°50'05" N 3°08'44" E	15
S'Albufera	Rural	Industrial	GESA-ENDESA	Alcúdia	39°47'28.2" N 3°04'30.9" E	6
Can Llompart	Rural	Fons	GESA-ENDESA	Pollença	39° 50'41" N 03° 02'32" E	25
Hospital Joan March	Rural	Fons	TIRME	Bunyola	39° 40'44" N 2° 41'16" E	172
Lloseta	Rural	Fons	CEMEX	Lloseta	39° 42'32" N 2° 51'54" E	-
Maó (ES0409)						
Sant Lluís	Suburbana	Industrial	GESA-ENDESA	Maó	39° 52'41" N 4° 15'35" E	65
Pous	Urbana	Industrial	GESA-ENDESA	Maó	39° 53'27" N 4° 15'11" E	55
Maó (EMEP)	Rural	-	EMEP	Maó	-	-
Resta Menorca (ES0410)						
Ciutadella	Suburbana	Fons	GOIB	Ciutadella	40° 00'38" N 3° 51'27" E	30
Eivissa (ES0411)						
Can Misses	Suburbana	Industrial	GESA-ENDESA	Eivissa	38° 54'51" N 1° 24'52.1" E	25
Dalt Vila	Urbana	Industrial	GESA-ENDESA	Eivissa	38° 54'26" N 1° 26'06" E	44
Torrent	Rural	Fons	GESA-ENDESA	Eivissa	38° 56'11" N 1° 25'58" E	12
Resta Eivissa – Formentera (ES0412)						
Sant Antoni de Portmany	Suburbana	-	GOIB	Sant Antoni de Portmany	38° 59'40" N 1° 18'37" E	65

GOIB: Govern de les Illes Balears

Font: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3184>

S'ha confeccionat la següent taula, en la qual s'exposa el nombre de superacions dels líndars legals d'objectiu per a la salut per a cada any.

Taula 13. Superacions dels líndars legals d'objectiu per a la salut dels principals paràmetres

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO ₂	Superació límit horari per a la protecció de la salut humana (350 µg/m ³)	0	0	0	0	0	1	0
	Superació límit diari per a la protecció de la salut humana (125 µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0
	Superació del límit d'alerta a la població (500 µg/m ³) tres hores consecutives	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂	Superació límit horari per a la protecció de la salut humana (200 µg/m ³)	3	4	5	14	1	0	1
	Superació del límit d'alerta a la població (400 µg/m ³) tres hores consecutives	0	0	0	0	1	0	0
PM10	Superació del límit diari per a la protecció de la salut humana (50 µg/m ³)	16	55	17	23	18	74	7
O ₃	Superació del límit d'alerta a la població (240 µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0
	Superació del límit d'informació a la població (180 µg/m ³)	1	0	0	0	4	0	3
CO	Superació del límit per a la protecció de la salut humana (10 mg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0

Font: Elaboració pròpia a partir d'Estadístiques de Qualitat de l'aire (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

S'han avaluat els valors registrats de substàncies contaminants en relació amb els líndars establerts legislativament per a cada zona i s'ha realitzat la següent classificació d'estat de qualitat de l'aire:

- Excel·lent: el valor assolit és menor o igual a un terç del valor de referència legislatiu.
- Bona: el valor assolit està comprès entre un terç i dos terços del valor de referència legislatiu.
- Regular: el valor assolit està comprès entre dos terços del valor de referència legislatiu i el mateix valor de referència legislatiu.
- Dolent: el valor assolit és superior al valor de referència legislatiu.

Taula 14. Qualitat de l'aire a les Illes Balears 2012 - 2015

	2012	2013	2014	2015
SO ₂	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)
NO ₂	Regular (ES0401) Excel·lent (resta).	Regular (ES0401) Excel·lent (resta).	Regular (ES0401) Excel·lent (resta).	Regular (ES0401) Bona (ES0411) Excel·lent (resta).
PM10	Bona (totes les zones)	Excel·lent (ES0402, ES0412) Bona (resta).	Bona (totes les zones)	Bona (totes les zones)
PM2,5	Excel·lent (ES0402) Bona (ES0401 i ES0413)	Excel·lent (ES0402 i ES0409) Bona (ES0401 i ES0413)	Excel·lent (ES0402 i ES0409) Bona (ES0401 i ES0413)	Bona (ES0401) Excel·lent (resta de zones)

	Sense referència (resta)	ES0413) Sense referència (resta)	ES0413) Sense referència (resta)	
O ₃	Dolenta (ES0402, ES0412) Regular (resta)	Dolenta (ES0401, ES0402, ES0413, ES0410) Regular (resta)	Dolenta (ES0412) Regular (resta)	Regular (ES0401, ES0409 i ES0410) Dolenta (resta de zones)
CO	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)
BENZÉ	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)
Benzo(a)Pirè	Excel·lent (ES0401, ES0413) Sense referència (resta)	Excel·lent (ES0401, ES0413) Sense referència (resta)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)
Metalls pesants (As, Cd, Ni, Pb)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Excel·lent (totes les zones)	Bona (ES0409) Excel·lent (resta de zones)

Font: Informe Qualitat aire Illes Balears (2012, 2013, 2014, 2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=3179>

2.2. PRESSIONS

a) Substàncies contaminants

Gasos acidificadors

El dipòsit dels tres contaminants acidificadors més importants, el diòxid de sofre (SO₂), els òxids de nitrogen (NO_x) i l'amoniac (NH₃) pot causar grans danys als ecosistemes naturals sensibles a l'acidificació. Les emissions d'aquests contaminants a l'atmosfera tornen a la superfície directament en forma de dipòsit sec o humit o indirectament, després d'haver patit una transformació química. Els gasos acidificants es dispersen i poden romandre en l'aire durant diversos dies i ser transportats a llargues distàncies, provocant efectes en zones molt allunyades de la seva font d'emissió.

Precursors d'ozó

L'ozó no s'emet directament, sinó que es forma a partir de la reacció dels compostos orgànics volàtils (COV) i els òxids de nitrogen (NO_x) en presència de llum solar. Les partícules poden emetre's directament a l'atmosfera (les anomenades partícules primàries) o formar-se en ella com "partícules secundàries" a partir de gasos com el diòxid de sofre (SO₂), els òxids de nitrogen (NO_x) i l'amoniac (NH₃).

L'ozó és dels contaminants més preocupants ja que l'exposició al mateix pot generar des de problemes en el sistema respiratori, l'aparició d'al·lèrgies i, fins i tot, mortalitat prematura.

Gasos d'efecte hivernacle (GEI)

Són gasos d'efecte hivernacle tots aquells compostos químics en estat gasós que s'acumulen en l'atmosfera i són capaços d'absorbir la radiació infraroja de la llum del sol, generant un augment de la calor. Els gasos d'efecte hivernacle poden ser de diferents tipus i poden tenir diversos orígens, tant naturals com artificials. Els gasos més comuns, considerats en aquesta categoria, són el diòxid de carboni, el metà, l'òxid de nitrogen i els clorofluorocarbonats (CFC).

La gran proliferació en l'emissió de GEI incideix en l'escalfament global i en cas de continuar amb les tendències actuals la temperatura de la superfície terrestre podria superar valors que tindrien la capacitat de generar efectes potencialment nocius en els ecosistemes i en l'ésser humà.

Metalls pesants.

La perillositat dels metalls pesants rau en què no poden ser degradats (ni químicament, ni biològicament) i, a més, tendeixen a bioacumular-se o a biomagnificar-se (que significa que s'acumulen als organismes vius assolint concentracions més grans que la que assoleixen als aliments o medi ambient, i que aquestes concentracions augmenten a mesura que ascendim en la cadena tròfica). Provoquen efectes tòxics de molt divers caràcter, des d'efectes físics a psíquics.

Partícules en suspensió.

El material particulat atmosfèric engloba una gran varietat de compostos que varien àmpliament tant en les seves característiques fisicoquímiques, com en el seu origen i vies de formació, i per tant en els seus efectes sobre la salut i el medi ambient.

La normativa i els mètodes de mostreig se centren en la mida de les partícules, ja que és el principal factor limitant per a la penetració en les vies respiratòries. Es mesuren les partícules de menys de 10 µm de diàmetre (PM10), que són les que presenten una capacitat més gran d'accés a les vies respiratòries i, per tant, més afecció a les mateixes. Dins de la fracció PM10, les partícules menors de 2,5 µm (PM2,5) són les que poden generar efectes més adversos sobre la salut, en tenir una capacitat més gran de penetració en el sistema respiratori.

b) Activitats contaminants

Aquest apartat té com a objecte descriure les principals activitats contaminants existents a les Illes Balears. Tant aquelles procedents d'instal·lacions amb més capacitat de generar emissions a l'atmosfera per l'activitat que desenvolupen, com altres activitats de menor índole que en el seu conjunt tenen capacitat de generar episodis de contaminació atmosfèrica. Per a l'estudi d'activitats comptam amb dues fonts fonamentals d'informació, les quals es descriuen a continuació:

- El Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants.
- Inventari d'emissions de contaminants a l'atmosfera.

Activitats reflectides en el Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants

D'acord a l'establert en la legislació internacional (Protocol de Kíev i Conveni d'Aarhus), europea (Reglament PRTR) i nacional (Reial Decret 508/2007 i modificacions posteriors), hi ha un Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants on es posa a disposició pública la informació sobre les emissions a l'atmosfera, a l'aigua i al sòl de les substàncies contaminants i dades de transferències de residus de les principals indústries i altres fonts puntuals i difuses. D'aquesta manera les empreses afectades tenen l'obligació de notificar anualment les seves emissions al Registre Estatal d'Emissions, i en cas de superar-se els llindars de notificació establerts en el Reglamento E-PRTR i al Reial Decret 508/2007 passen a informació pública.

A les Illes Balears ens trobam amb vint-i-dues instal·lacions incloses en el Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants.

Activitats reflectides a l'Inventari d'emissions de contaminants a l'atmosfera.

Respecte a l'Inventari d'emissions de contaminants a l'atmosfera es recopila informació sobre el major nombre possible d'activitats contaminants, per tal d'estimar les seves emissions i elaborar una base de dades amb aquests resultats.

L'elaboració de l'inventari s'ajusta a la metodologia EMEP/CORINAIR-IPCC i es presenta d'acord a la versió 97 de la nomenclatura SNAP (Selected Nomenclature for Reporting of Air Pollutants). Aquesta nomenclatura incorpora un total de 481 activitats emissores/captadores de contaminants atmosfèrics.

Dades d'emissions procedents del Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants

Com s'ha comentat anteriorment les dades recollides a l'inventari PRTR només afecten un conjunt limitat d'instal·lacions i emissions. Existeixen moltes més emissions, tant dels components controlats com d'altres components, que no es troben reflectides en no arribar als límits considerats en aquest inventari. Per aquests motius aquestes dades no són un fidel reflex del conjunt d'emissions existent a les Illes Balears, però si donen una idea de les dimensions d'emissió de diferents components i de l'evolució dels components més importants.

A les següents taules s'exposen les emissions de substàncies contaminants, sotmeses a informació pública, que s'han registrat dels següents grups de contaminants:

- **Acidificadors**, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle.
- **Metalls pesants**.
- **Partícules en suspensió**.

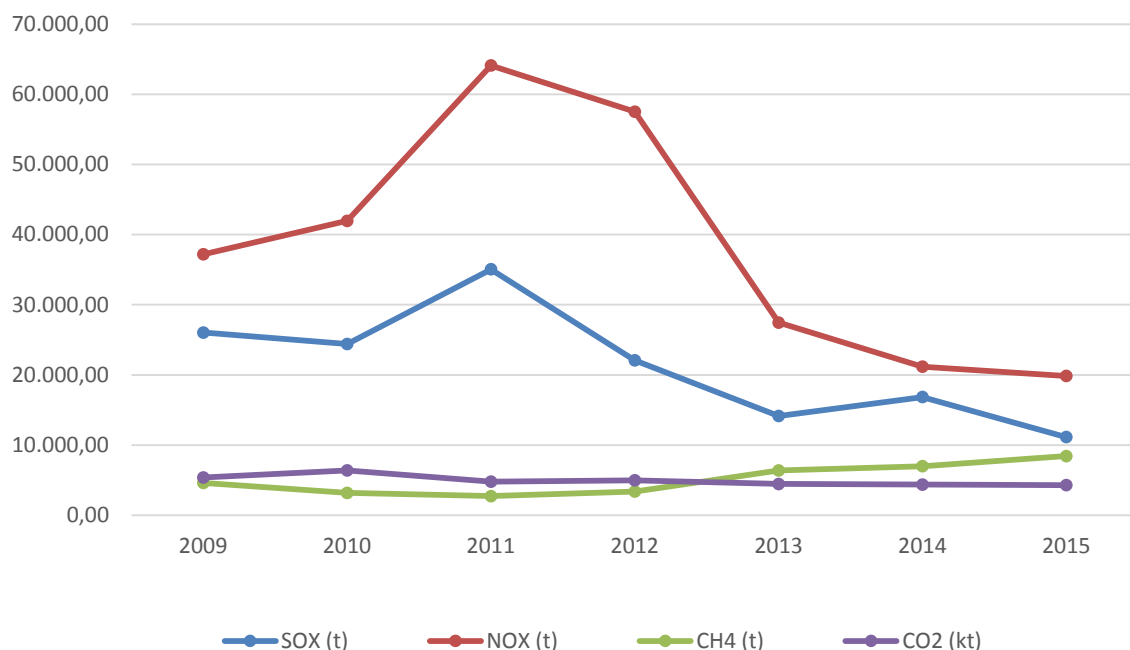
Taula 15. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): acidificadors, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO _x (t)	26.027,00	24.402,08	35.062,53	22.074,28	14.140,62	16.841,66	11.137,02
NO _x (t)	37.195,71	41.956,00	64.124,83	57.525,57	27.450,16	21.173,20	19.847,30
CH ₄ (t)	4.590,79	3.166,94	2.704,02	3.367,68	6.367,13	6.978,89	8.413,66
CO (t)	1.042,00	-	-	1.689,77	2.834,06	2.858,83	2.898,81
CO ₂ (kt)	5.368,00	6.376,94	4.772,69	4.963,28	4.437,59	4.353,77	4.281,61
N ₂ O (t)	-	29,30	50,36	120,21	68,56	44,21	37,86
NH ₃ (t)	-	-	-	-	-	-	117,33
HFC (t)	-	-	-	2,94	-	-	-

Font: Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)

<http://www.prtr-es.es/Informes/InventarioInstalacionesIPPC.aspx>

Gràfic 2. Evolució d'emissions contaminants (PRTR): SO_x, NO_x, CH₄ i CO₂



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya) <http://www.prtr-es.es/Informes/InventarioInstalacionesIPPC.aspx>

Taula 16. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Metalls pesants

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
As (kg)	28,80	53,55	-	-	-	-	-
Cd (kg)	-	74,10	12,97	-	10,80	-	-
Cr (kg)	67,45	433,75	63,00	59,87	-	114,06	-
Cu (kg)	-	341,07	2.994,90	240,00	-	-	11.687,24
Hg (kg)	41,80	37,38	16,16	27,80	14,30	13,70	12,00
Ni (kg)	1.904,20	7.651,01	3.559,16	5.977,49	2.863,60	1.747,20	1.955,88
Pb (kg)	-	-	5.989,80	-	-	-	-
Zn (kg)	12.627,00	727,04	1.532,19	1.497,67	2.345,14	1.744,51	3.427,00

Font: Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya) <http://www.prtr-es.es/Informes/InventarioInstalacionesIPPC.aspx>

Taula 17. Emissions contaminants exposades a informació pública (PRTR): Partícules en suspensió

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PM10 (kg)	492.000,00	621.559,02	1.270.470,00	656.540,00	617.045,60	120.791,50	387.990,00

Font: Inventari d'instal·lacions Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR-Espanya)

Dades d'emissions procedents dels Inventaris d'emissions de contaminants a l'atmosfera

La principal font d'informació de dades d'emissions a les Illes Balears procedeix dels Inventaris d'emissions de contaminants a l'atmosfera. Ja que a través de la mateixa es té un coneixement exhaustiu de l'origen, quantia i evolució temporal de les emissions contaminants, és una eina fonamental per establir polítiques de prevenció i correcció de la contaminació.

A les següents taules s'exposen les emissions de substàncies contaminants, per als següents grups de contaminants:

- **Acidificadors**, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle.
- **Metalls pesants**.
- **Partícules en suspensió**.

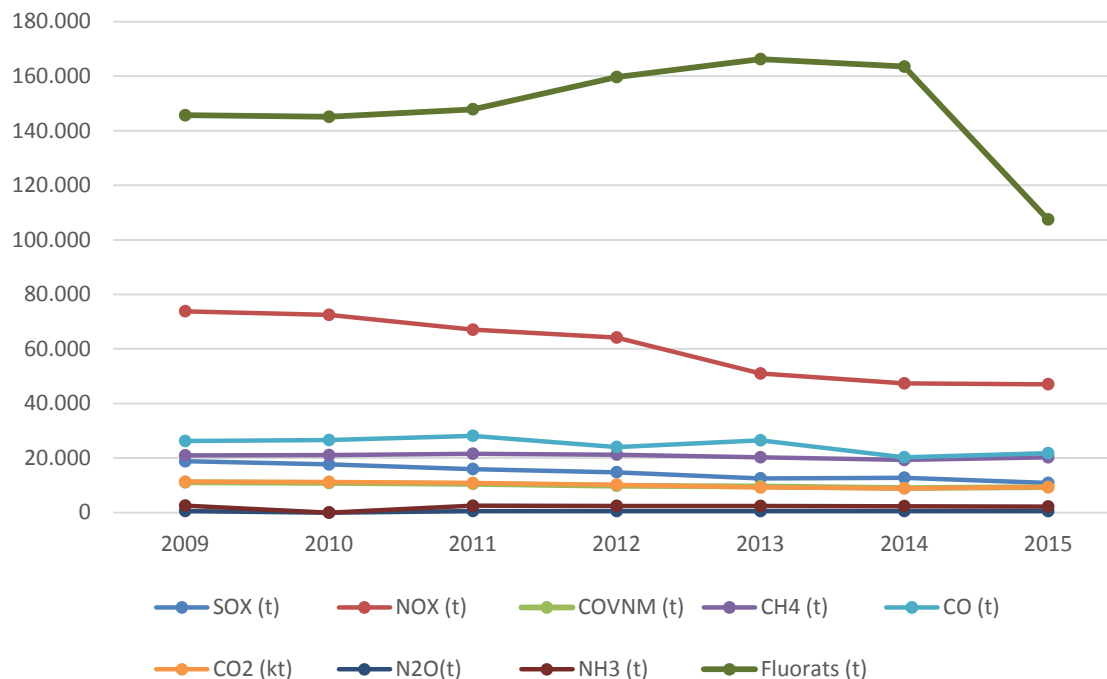
Taula 18. Inventari d'emissions contaminants: acidificadors, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura SNAP)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO _x (t)	18.807	17.670	15.980	14.808	12.564	12.808	10.857
NO _x (t)	73.840	72.511	67.059	64.189	51.007	47.385	47.083
COV _{NM} (t)	11.078	10.852	10.548	9.812	9.583	8.947	9.312
CH ₄ (t)	20.974	21.081	21.577	21.252	20.290	19.298	20.278
CO (t)	26.254	26.589	28.160	24.077	26.505	20.300	21.788
CO ₂ (kt)	11.305	11.262	10.859	10.224	9.190	8.883	9.341
N ₂ O(t)	601	-	603	570	555	572	557
NH ₃ (t)	2.558	-	2.491	2.453	2.428	2.371	2.217
SF ₆ , HFC, PFC (t)	145.692	145.132	147.893	159.712	166.280	163.545	107.490

Font: Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Gràfic 3. Evolució d'emissions contaminants: acidificadors, precursors d'ozó i gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura SNAP)



Nota: Fluorats (SF6, HFC, PFC)

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Taula 19. Inventari d'emissions contaminants: Metalls pesants (Nomenclatura SNAP)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
As (kg)	397	391	366	354	286	270	239
Cd (kg)	280	292	257	254	184	166	133
Cr (kg)	1.184	1.197	1.117	1.095	876	845	763
Cu (kg)	6.546	6.612	6.493	6.278	6.061	6.429	6.812
Hg (kg)	290	303	269	269	194	176	145
Ni (kg)	15.160	15.055	14.081	13.746	10.604	10.102	8.608
Pb (kg)	2.111	2.097	1.978	1.965	1.800	1.847	1.902
Se (kg)	347	356	320	317	234	213	178
Zn (kg)	5.789	5.849	5.684	5.524	5.251	5.256	5.404

Font: Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Taula 20. Inventari d'emissions contaminants: Partícules en suspensió (Nomenclatura SNAP)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PST (t)	5.450	5.242	5.085	4.689	4.230	4.148	4.079
PM10 (t)	4.255	4.053	4.057	3.785	3.423	3.371	3.281
PM2,5 (t)	3.295	3.165	3.201	3.032	2.761	2.689	2.606
BC (t)	685	668	637	599	540	513	506

Font: Inventari d'emissions contaminants atmosfèrics en les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

De forma complementària, es presenten les dades de l'Inventari de Gasos d'Efecte Hivernacle en format CRF, format adoptat internacionalment per presentar informes sobre les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle. L'inventari s'elabora a partir de les dades detallades a l'inventari SNAP, les quals tenen correspondència amb la nomenclatura CRF. Només s'inclouen sis gasos o grups de compostos d'efecte hivernacle i les dades es presenten en unitats de diòxid de carboni equivalent.

Taula 21. Emissions de gasos d'efecte hivernacle (Nomenclatura CRF)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CO ₂ (kt CO ₂ eq.)	9.610,74	9.534,06	9.034,35	8.452,63	7.497,21	7.114,72	7.532,39
CH ₄ (kt CO ₂ eq.)	522,53	523,68	530,65	528,68	497,06	480,81	505,22
N ₂ O (kt CO ₂ eq.)	165,2	157,44	162,83	155,45	149,06	156,36	151,44
HFCs (kt CO ₂ eq.)	364,40	365,95	369,26	283,54	393,54	392,64	236,89
PFCs (kt CO ₂ eq.)	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,07	0,19
SF ₆ (kt CO ₂ eq.)	4,96	5,02	5,10	4,70	4,57	4,48	4,74
Total (kt CO₂ eq.)	10.668,21	10.586,21	10.102,26	9.525,04	8.541,49	8.149,08	8.430,87

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

A la següent taula s'ha procedit a estudiar la distribució dels sectors d'activitat que originen les emissions de gasos d'efecte hivernacle, així com la seva evolució en el temps.

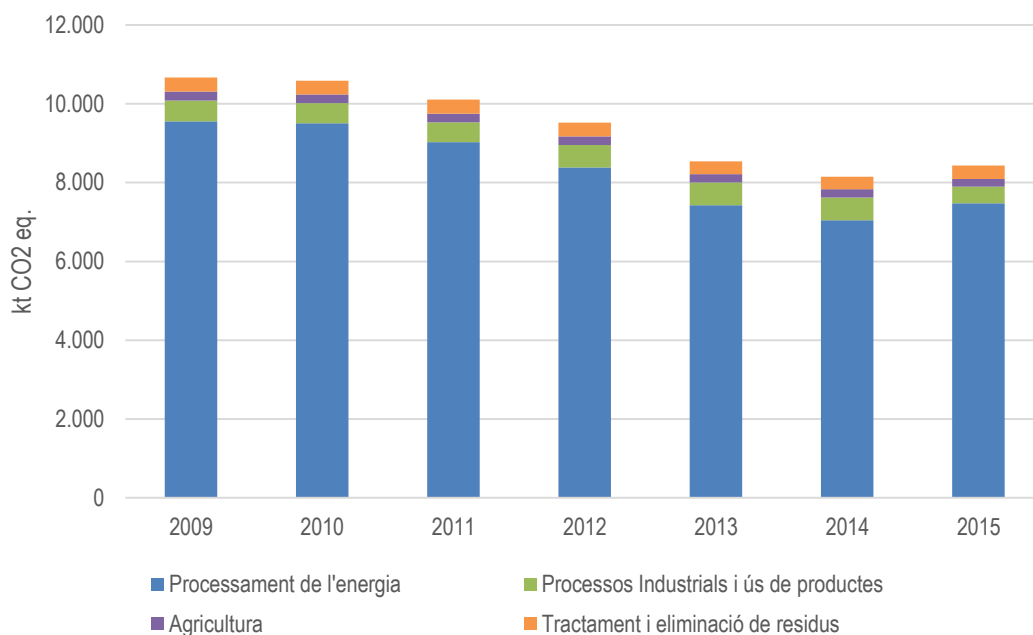
Taula 22. Emissions de GEH per sector d'activitat (Nomenclatura CRF)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Processat d'energia	9.553,90	9.509,00	9.026,50	8.386,00	7.426,50	7.045,80	7.476,10
Processos industrials i ús de productes	526,10	508,50	498,90	568,70	577,40	572,10	419,90
Agricultura	225,00	217,80	221,60	220,00	209,80	212,60	199,00
Tractament i eliminació de residus	363,10	350,90	355,30	350,40	327,80	318,60	335,90
Total (kt CO₂ eq.)	10.668,20	10.586,20	10.102,30	9.525,00	8.541,50	8.149,10	8.430,90

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Gràfic 4. Evolució d'emissions de GEH per sector d'activitat (Nomenclatura CRF)



Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Finalment, com a indicador de pressió convé realitzar el còmput d'emissions per habitant. Per a la qual cosa s'haurà de dividir les emissions de GEI mesurades en tones de diòxid de carboni equivalent per habitant utilitzant com a referència les dades del padró municipal. Encara que atesa la importància del sector turístic i la seva capacitat per augmentar en gran nombre els residents en un moment puntual s'ha procedit també a calcular les tones de diòxid de carboni equivalent pel nombre de persones mitjà a les Illes Balears per a cada anualitat, quantitat expressada a través de l'Indicador de Pressió Humana.

Taula 23. Emissions de GEH per habitant i per IPH

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Població	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479
IPH medi anual	1.306.017	1.322.629	1.359.179	1.382.843	1.401.764	1.408.424	1.425.824
Total (kt CO₂ eq.)	10.668,2	10.586,2	10.102,3	9.525,0	8.541,5	8.149,1	8.430,9
kg CO₂ eq. / habitant	9,74	9,57	9,07	8,50	7,68	7,38	7,63
kg CO₂ eq. / persona	8,17	8,00	7,43	6,89	6,09	5,79	5,91

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015), <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>, i Estadístiques de Població de l'IBESTAT (Institut d'Estadística d'Illes Balears) <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio>

c) Contaminació acústica

Prenent com a referència la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll s'entén per contaminació acústica la presència en l'ambient de sorolls o vibracions, qualsevol que sigui l'emissor acústic que els origini, que impliquin molèstia, risc o mal per a les persones, per al desenvolupament de les seves activitats o per als béns de qualsevol naturalesa, o que causin efectes significatius sobre el medi ambient:

A les Illes Balears, les principals fonts de soroll són les lligades a les infraestructures de transport (trànsit rodat, trànsit ferroviari, trànsit aeroportuari) i a les activitats industrials i de lleure.

Per realitzar una estimació d'aquesta pressió s'han analitzat els diferents mapes de soroll elaborats fins al moment. Es tracta de mapes dissenyats per poder avaluar globalment l'exposició al soroll en una zona determinada, a causa de l'existència de diferents fonts de soroll, o per poder realitzar prediccions globals per a l'esmentada zona. Per tant els mapes estratègics de soroll contenen informació sobre nivells sonors i sobre la població exposada a determinats intervals d'aquests nivells de soroll.

Fins a finals de 2015 hi ha aprovats a les Illes Balears els següents mapes de soroll.

- Mapa estratègic de soroll del municipi de Palma.
- Mapa estratègic del soroll de l'aeroport de Palma.
- Mapa estratègic de soroll del Ponent – Llevant de Mallorca (carreteres Dt-1, M1-19 (tram Palma Lluçmajor) i Dt-20)
- Mapa de soroll de la xarxa de carreteres de l'illa d'Eivissa.
- Mapa de soroll de l'Aeroport d'Eivissa.

És necessari conèixer la població exposada a nivells de soroll (Lden) superiors a 55 dB(A), de manera que la millor aproximació a aquesta dada és a través de l'estudi dels mapes de soroll.

Taula 24. Població exposada a nivells de soroll (Lden) superiors a 55 dB (A)

Mapa de soroll	Població exposada
Mapa estratègic de soroll del municipi de Palma de Mallorca.	383.300
Mapa de soroll de la xarxa de carreteres de l'illa d'Eivissa.	25.800
Mapa estratègic del soroll de l'aeroport de Palma de Mallorca.	12.200
Mapa estratègic de sorolls de l'aeroport d'Eivissa	1.300
Mapa estratègic de soroll del Ponent – Llevant de l'illa de Mallorca (carreteres Ma-1, Ma19 tram Palma Lluçmajor i Ma-20)	9.223 (*)
Total	431.823

Font: Estat del Medi Ambient a les Illes Balears 2014-2015

http://www.caib.es/sites/informesmediambient/ca/informe_2014_-_2015_conjuntura/

A l'Informe de l'Estat del Medi Ambient a les Illes Balears 2008-2011 es recull que la població exposada a nivells de soroll (Lden) superiors a 55 dB(A) era de 334.623 habitants, en relació amb la mateixa hi ha un augment de la població exposada a aquests nivells de soroll, en concret de 97.200



habitants. Probablement, la diferencia es degui més al rigor de les tècniques utilitzades per a la realització dels mapes de soroll que a un augment significatiu de la població exposada a més de 55 dB(A). Aquestes quantitats es podran anar actualitzant així que es vagi ampliant el nombre de mapes de soroll realitzats a les Illes Balears.

2.3. RESPOSTES

a) Normativa de qualitat de l'aire

Normativa d'àmbit europeu:

La normativa europea sobre qualitat de l'aire actualment en vigor ve representada per les següents Directives:

- ❑ Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell de 21 de maig de 2008 relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa.
- ❑ Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell de 15 de desembre de 2004 relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient.

Normativa d'àmbit nacional:

- ❑ Llei 34/2007, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- ❑ Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, que trasllada a l'ordenació jurídica les següents directives europees: Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell de 15 de desembre de 2004 i la Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell de 21 de maig de 2008.

Legislació específica de les Illes Balears:

- ❑ Decret 12/2011, de 18 de juny, del president de les Illes Balears, pel qual s'estableixen les competències i l'estructura orgànica bàsica de les conselleries de l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.
- ❑ Decret 104/2010, de 10 de setembre, pel qual es regula l'autorització i el règim de funcionament dels organismes de control per a l'atmosfera i es crea el registre.
- ❑ Decret 140/2007, de 23 de novembre, de modificació del Decret 60/2005, de 27 de maig, per al qual es crea la Comissió Interdepartamental i el Comitè Tècnic sobre el Canvi Climàtic.
- ❑ Decret 60/2005, de 27 de maig, pel que es crea la Comissió Interdepartamental i el Comitè Tècnic sobre Canvi Climàtic.
- ❑ Llei 16/2000, de 27 de desembre, de mesures tributàries, administratives i de funció pública. Article 22. Freqüència en els mostrejos de les empreses amb activitats potencialment contaminants de l'atmosfera i actualització del règim d'infraccions i sancions.

La Directiva 2008/50 / CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa, va ser publicada en el Diari Oficial de la Unió Europea núm. 152, d'11 de juny del 2008.



Aquesta Directiva adopta requisits quant a l'avaluació i els objectius de qualitat de l'aire tenint en compte les normes, directrius i els programes corresponents a l'Organització Mundial de la Salut. Encara que entrà en vigor l'11 de juny de 2008, fins a l'11 de juny de 2010 no van tenir efecte les mesures recollides. Aquesta directiva es va traslladar a l'ordenació jurídica nacional mitjançant el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

Per la seva part la Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics en l'aire ambient, va ser publicada al Diari Oficial de la Unió Europea núm. 23, de 26 de gener de 2005.

La Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, va ser publicada en el BOE núm. 275, de 16 de novembre de 2007. Aquesta Llei actualitza la base legal per als desenvolupaments relacionats amb l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire a Espanya, i té com a final últim el d'assolir uns nivells òptims de qualitat de l'aire per evitar, prevenir o reduir riscos o efectes negatius sobre la salut humana, el medi ambient i altres béns de qualsevol naturalesa. Mitjançant la mateixa s'habilita el govern a definir i establir els objectius de qualitat de l'aire i els requisits mínims dels sistemes d'avaluació de la qualitat de l'aire, i serveix de marc regulador per a l'elaboració dels plans nacionals, autonòmics i locals per a la millora de la qualitat de l'aire.

Per la seva part, el **Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire**, publicat en el BOE núm. 25, de 29 de gener de 2011, s'aprova amb la finalitat d'evitar, prevenir i reduir els efectes nocius de les substàncies esmentades sobre la salut humana, el medi ambient en el seu conjunt i altres béns de qualsevol naturalesa.

Aquest Reial Decret estipula que, quan a determinades zones o aglomeracions els nivells de contaminants en l'aire ambient superin qualsevol valor límit o valor objectiu, així com el marge de tolerància corresponent a cada cas, les comunitats autònomes aprovaran plans de qualitat de l'aire per a aquestes zones i aglomeracions a fi d'aconseguir respectar el valor límit o el valor objectiu corresponent (articles 24 a 26). A més, es regula l'intercanvi d'informació entre les administracions públiques i els ciutadans i agents interessats (article 27 i 28).

b) Normativa contaminació acústica

La normativa europea sobre contaminació acústica en vigor està representada per la següent Directiva:

- Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

Normativa d'àmbit nacional:

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, desenvolupada pels següents reials decrets:
 - Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental.
 - Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. Modificat pel R.D. 1038/2012 de 6 de juliol.

Legislació específica de les Illes Balears:

- Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica de les Illes Balears.

- Llei 6/2009 de 17 de novembre, de mesures ambientals per impulsar les inversions i l'activitat econòmica a les Illes Balears.

La Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental estableix una nova concepció sobre la contaminació acústica i, en comptes de posar el focus en les fonts de soroll, s'enfoca al conjunt, és a dir, en el soroll ambiental, derivat de múltiples emissions que contribueixen a generar nivells de contaminació acústica inadequats des del punt de vista ambiental i sanitari. Defineix el soroll ambiental d'aquesta manera: el so exterior no desitjat o nociu generat per les activitats humanes, inclòs el soroll emès pels mitjans de transport, pel trànsit rodat, ferroviari i aeri i per emplaçaments d'activitats industrials.

La Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, que incorpora parcialment al dret intern les previsions de l'esmentada Directiva, regula la contaminació acústica amb un abast i un contingut més ampli que el de la mateixa Directiva, ja que, a més d'establir els paràmetres i les mesures per a l'avaluació i gestió del soroll ambiental, inclou el soroll i les vibracions en l'espai interior de determinades edificacions. Així mateix, dota de més cohesió a l'ordenació de la contaminació acústica a través de l'establiment dels instruments necessaris per a la millora de la qualitat acústica del nostre entorn.

El Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental, va completar la transposició de la Directiva 2002/49/CE i va precisar els conceptes de soroll ambiental i els seus efectes sobre la població, juntament amb una sèrie de mesures necessàries per a la consecució dels objectius previstos, tals com:

- Elaboració dels mapes estratègics de soroll;
- Elaboració dels plans d'acció;
- Obligacions de subministrament d'informació.

Aquest Reial Decret només comprèn la contaminació acústica derivada del soroll ambiental i la prevenció i correcció, en el seu cas, dels seus efectes en la població mentre que no cobreix tots els aspectes tractats en la Llei 37/2003, de 17 de novembre, ja que la mateixa contempla la contaminació acústica produïda no només pel soroll ambiental, sinó també per les vibracions i les seves implicacions en la salut, béns materials i medi ambient. Aquests aspectes es recullen posteriorment en el Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

Per la seva part, la Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica de les Illes Balears té com a objecte regular les mesures necessàries per prevenir, vigilar i corregir la contaminació acústica, per evitar i reduir els danys que d'aquesta es puguin derivar-se per a la salut humana, els béns o el medi ambient, així com regular les actuacions específiques en matèria de soroll i vibracions en l'àmbit territorial de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. Finalment, cal tenir en consideració la Llei 6/2009 de 17 de novembre, de mesures ambientals per impulsar les inversions i l'activitat econòmica en les Illes Balears que modifica l'article 9 de la Llei 1/2007, de 16 de març.

c) Lluita contra la contaminació atmosfèrica

Com a resultat de l'avaluació de la qualitat de l'aire de les Illes Balears duta a terme pel Govern Balear, va quedar de manifest que durant l'any 2006 es va superar el valor límit anual de concentració de diòxid de nitrogen (NO₂) de protecció a la salut humana a l'estació de Foners pertanyent a la zona de Palma (ES0401).

Durant l'any 2007 es va començar a dissenyar el Pla de Millora de Qualitat de l'Aire de Palma 2008 per al compliment del valor límit l'any 2010, aprovat definitivament el 9 de novembre de 2009 després del procés de participació pública.

En el marc d'avaluació de les mesures adoptades, s'observa que s'ha produït un progressiu descens en el període comprès entre 2006 i 2010, encara que l'any 2010 es va superar el límit establert per a l'òxid de nitrogen fixat en $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, amb un valor a l'estació de Foners de $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$, aquesta superació del valor límit anual per a la protecció de la salut humana es va tornar a produir l'any 2011. Per la qual cosa les mesures de millora de la qualitat de l'aire no han estat suficients per complir amb el valor límit establert.

Per aquesta raó, es va procedir a l'elaboració d'un nou Pla de millora de la qualitat de l'aire de Palma 2011-2015, en el que es van fixar les mesures dirigides a reduir la concentració de diòxid de nitrogen per a l'aire ambient a la zona de Palma de manera que s'arribin a mesurar valors en zona de trànsit (estació de Foners) per sota del valor límit de protecció a la salut humana de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per a l'any 2015.

L'objectiu principal del Pla s'ha complert ja que en el període comprès entre els anys 2012 i 2015 no s'ha superat el valor límit anual establert, encara que caldrà seguir incidint en la seva reducció.

d) Lluita contra les emissions que provoquen el canvi climàtic

Una de les mesures a destacar és la creació de la Comissió Interdepartamental i el Comitè Tècnic sobre el Canvi Climàtic, creat a través del Decret 60/2005, de 27 de maig, modificat posteriorment a través del Decret 140/2007, de 23 de novembre.

Una de les actuacions de més rellevància duta a terme per la Comissió Interdepartamental sobre el Canvi Climàtic ha estat la mateixa aprovació el 8 d'abril de 2013 de l'Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020.

L'Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020 estableix un objectiu concret de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle per a les Illes Balears per al període 2013-2020 i planteja objectius particularitzats per a cada un dels sectors implicats.

Un dels primers passos en la posada en marxa de l'Estratègia Balear de Canvi Climàtic ha estat l'elaboració del Pla d'acció de mitigació contra el canvi climàtic a les Illes Balears 2013-2020, que es va aprovar definitivament el 9 d'abril de 2014, document en el qual es plasmen totes les actuacions que s'han de dur a terme per reduir les emissions a les Illes Balears.

En el Pla d'acció s'estableixen un total de tretze àrees d'actuació (Energia, Mobilitat elèctrica, Transport, Turisme, Arquitectura i Habitatge, Agricultura, Recursos hídrics, Medi natural, Emissions atmosfèriques, gestió de l'aigua i producció d'energia renovable, Residus, Medi ambient i Contractació) les quals estan estretament lligades amb els diferents organismes de l'administració pública balear implicats en l'execució del Pla.

En el Pla s'han establert dos escenaris en relació amb els assoliments esperats després de la seva execució; l'escenari més probable implica la reducció de gasos d'efecte hivernacle de 2020 respecte als de l'any 2005 en un 23,6%. L'altre escenari, corresponent a unes condicions favorables d'execució del Pla, eleva la reducció fins a un 30%.



e) **Lluita contra la contaminació acústica**

La Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica de les Illes Balears, estableix mesures de lluita contra la contaminació acústica, concretament, incorpora instruments de planificació i gestió. La planificació acústica té per objecte la identificació dels problemes i l'establiment de les mesures preventives i correctores necessàries per mantenir els nivells sonors per sota dels previstos o que es puguin preveure. D'altra banda s'estableixen els instruments de planificació i gestió acústica que vincularan a totes les administracions públiques i a totes les activitats empresarials, econòmiques i altres que es realitzin en territori de les Illes Balears, així com a tota la ciutadania.

S'incorporen a tal efecte els següents instruments de planificació i gestió acústica:

- Les ordenances municipals;
- Els mapes de soroll;
- Els plans acústics d'acció municipal;
- Les declaracions de zones de protecció acústica especial.

D'altra banda per regular la posada en marxa de les mesures necessàries per prevenir, vigilar i corregir la contaminació acústica en l'àmbit territorial de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears en la llei s'han establert les competències dels diferents agents en funció del seu àmbit d'actuació, concretament les següents:

- Conselleria de Medi Ambient: lluita contra la contaminació acústica derivada d'infraestructures viàries, ferroviàries i portuàries que siguin gestionades per l'administració de la comunitat autònoma.
- Consells insulars: desenvolupament d'actuacions que per la seva envergadura superin l'àmbit municipal, i lluita contra la contaminació acústica en les infraestructures de la seva competència.
- Ajuntaments: àmbit municipal.

En el marc del compliment de legislació estatal i autonòmica s'obliga a elaborar mapes estratègics de soroll (MER) i Plans d'acció en aglomeracions urbanes, grans eixos viaris, grans eixos ferroviaris i grans aeroports, així com l'adaptació a tots els municipis de les seves ordenances en matèria de contaminació acústica, a fer la delimitació de les àrees acústiques i al desenvolupament d'altres instruments establerts segons la seva casuística. Havent-se desenvolupat fins al moment les següents actuacions:

- L'any 2012 es van aprovar el Pla d'acció associat i el mapa de soroll de l'Aeroport de Palma.
- L'any 2013 es van aprovar l'Ordenança municipal reguladora del soroll i les vibracions de Palma.
- L'any 2014 es van elaborar la delimitació dels serveis aeronàutics acústics de l'Aeroport d'Eivissa i el seu Pla d'acció associat, en procés d'aprovació.
- L'any 2015 es presenta la segona fase del Mapa estratègic de sorolls de Palma, que després del període d'estudi i al·legacions es va donar aprovat definitivament el gener de 2016, precedint l'aprovació el juny del mateix any del Pla d'acció contra el soroll de Palma.

■ Respecte als Consells Insulars:

- El Consell Insular de Mallorca està en procés d'elaboració de 36 mapes estratègics de soroll i 39 Plans d'acció per a carreteres.
- El Consell Insular de Menorca està en procés d'elaboració de 6 mapes estratègics de soroll.
- El Consell Insular d'Eivissa ja ha realitzat tots els seus mapes estratègics de sorolls i Plans d'acció, amb la seva aprovació inicial l'octubre de 2010.

2.4. INDICADORS

Taula 25. Superacions horàries dels valors legislatius en les estacions urbanes de NO₂ (Indicador 2.1)

Nombre de superacions horàries de NO ₂	2012	2013	2014	2015
Foners (ES0401)	14	0	0	0
St. Joan de Déu (ES0401)	0	0	0	0
Pous (ES0409)	0	0	0	0
Dalt Vila (ES0411)	0	0	0	0

Taula 26. Valor mitjà anual a les estacions urbanes de NO₂ (mg/m³) (Indicador 2.2)

	2012	2013	2014	2015
Foners (ES0401)	37	37	37	39
St. Joan de Déu (ES0401)	24	23	20	25
Pous (ES0409)	7	8	9	12
Dalt Vila (ES0411)	10	10	8	11

Valor límit anual per a la protecció de la salut 40 mg / m³.

Taula 27. Superacions diàries dels valors legals a les estacions urbanes de PM10 (Indicador 2.3)

	2012	2013	2014	2015
Foners (ES0401)	1	1	12	2
St. Joan de Déu (ES0401)	4	3	5	1
Pous (ES0409)	0	0	2	1
Dalt Vila (ES0411)	s / a	s / a	s / a	s / a

s / a: sense analitzador.

Taula 28. Valor mitjà anual en les estacions urbanes de PM10 (µg/m³)(Indicador 2.4)

	2012	2013	2014	2015
Foners (ES0401)	22	21	25	26

St. Joan de Déu (ES0401)	25	23	26	25
Pous (ES0409)	17	15	17	19
Dalt Vila (ES0411)	s / a	s / a	s / a	s / a

Taula 29. Emissions de SO₂ (Indicador 2.5)

	2012	2013	2014	2015
Emissions de SO ₂ (tones)	14.808	12.564	12.808	10.857

Taula 30. Variació de les emissions de SO₂ (Indicador 2.6)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions de SO ₂ (%)	-7,33	-15,15	1,94	-15,23

Taula 31. Emissions de NO_x (Indicador 2.7)

	2012	2013	2014	2015
Emissions de NO _x (tones)	64.189	51.007	47.385	47.083

Taula 32. Variació de les emissions de NO_x en % (Indicador 2.8)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de NO _x (%)	-4,28	-20,54	-7,10	-0,64

Taula 33. Emissions de CO (Indicador 2.9)

	2012	2013	2014	2015
Emissions de CO (tones)	24.077	26.505	20.300	21.788

Taula 34. Variació de les emissions de CO en % (Indicador 2.10)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de CO (%)	-14,50	10,08	-23,41	7,33

Taula 35. Emissions de gasos d'efecte hivernacle (Indicador 2.11)

	2012	2013	2014	2015
Emissions anuals de GEH (quilotones de CO ₂ equivalent)	9.525,04	8.541,49	8.149,08	8.430,87

Taula 36. Variació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle en % (Indicador 2.12)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de GEI (%)	-5,71	-10,33	-4,59	3,46

Taula 37. Emissions de gasos d'efecte hivernacle per habitant (Indicador 2.13)

	2012	2013	2014	2015
Emissions anuals de GEI per habitants (tona/habitant)	8,50	7,68	7,38	7,63

Taula 38. Variació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle per habitant en % (Indicador 2.14)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de GEI per habitant (%)	-6,28	-9,65	-3,91	3,39

Taula 39. Població exposada a nivells de soroll Lden superiors a 55 dB (A) (Indicador 2.15)

	Població exposada a nivells de soroll Lden superiors a 55 dB(A)
Mapa estratègic de sorolls del municipi de Palma	383.300
Mapa de sorolls de la xarxa de carreteres de l'illa d'Eivissa	25.800
Mapa estratègic de sorolls de l'Aeroport de Palma (Palma, Algaida, Santa Eugènia, Sencelles)	12.200
Mapa estratègic de sorolls de l'eix Ponent-Llevant de l'illa de Mallorca (carretera Ma-1)	9.223
Mapa estratègic de sorolls de l'eix Ponent-Llevant de l'illa de Mallorca (carreteres Ma-1, Ma-19 (tram Palma-Llucmajor) i Ma-20)	Dades ja incloses al Mapa de sorolls del municipi de Palma i de l'Aeroport de Palma
Total	431.823

3. AIGÜES CONTINENTALS

Aquest capítol recull la informació referent a un dels vectors ambientals més importants a les Illes Balears: les aigües continentals. Està estructurat en quatre apartats; **estat** de les aigües continentals, **pressió** antròpica sobre les aigües continentals, les **respostes** dutes a terme per mitigar les esmentades pressions i **indicadors**. Al llarg del capítol es cobreixen dues dimensions de les aigües continentals, diferenciades i alhora interrelacionades, com són la quantitat i la qualitat de l'aigua.

Per definir els indicadors cal tenir en compte que existeixen poques dades anuals disponibles. La recollida de dades d'explotació és una tasca complexa i costosa degut a la gran quantitat de sistemes d'explotació presents a les Illes Balears. Malgrat aquesta circumstància, el Servei d'Estudis i Planificació de la Direcció General de Recursos Hídrics realitza un gran esforç de recollida i homogeneïtzació de dades amb l'objectiu de desenvolupar i implementar la Directiva Marc de l'Aigua i l'elaboració del Pla Hidrològic Balear 2015-2021.

Abans de començar el capítol és important esmentar que a causa de la dificultat en la recollida de dades precises que afecten aquest vector, la majoria de les dades que es mostren són estimacions. Aquestes estimacions poden variar segons la font consultada o el període de recollida considerat.

3.1. ESTAT

L'estat de les aigües és una informació essencial per poder planificar i gestionar l'ús de l'aigua a les Illes Balears. El primer pas per descriure l'estat de les masses d'aigua és delimitar-les. Segons el Pla Hidrològic Balear, podem dividir les masses d'aigua en **subterrànies** o **superficials**, i aquestes darreres —al seu torn— en torrents, llacs, aigües de transició i aigües costaneres. Alhora, aquestes es divideixen en naturals o en modificades, si han existit alteracions físiques considerables de la seva naturalesa.

A continuació, es mostra una taula amb les masses d'aigua presents a les Illes Balears segons aquesta classificació en categories.

Taula 40. Masses d'aigua a les Illes Balears

MASSES D'AIGUA A LES ILLES BALEARS					
Tipologia	Categoria	Naturalesa	Núm. de masses	Longitud (km)	Superfície (km²)
Aigües superficials	Rius	Naturals	91	576	
		Molt modificades	3	3	
	Aigües en transició	Naturals	30		35
		Molt modificades	6		10
	Costaneres	Naturals	36		3691
		Molt modificades	5		47
	Total superficials		41	579	3783
Subterrànies			87		4745

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021.
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M080801112185729323&lang=es>

a) Aigües superficials

Les aigües superficials principals que trobem a les Illes Balears són els **torrents, rius, masses d'aigua en transició i les zones humides**. Aquestes darreres es descriuran en l'apartat següent.

El Servei d'Estudis i Planificació de la Direcció General de Recursos Hídrics de la Conselleria de Medi Ambient és l'encarregat de monitoritzar el cabal de les aigües superficials. Examinant les dades recollides es pot apreciar que a les Illes Balears no hi ha cursos d'aigua permanent, a excepció del riu Santa Eulària a Eivissa.

La Directiva Marc d'Aigua obliga a calcular l'estat ecològic de les aigües continentals. El càlcul d'aquest indicador es realitza cada vegada que es revisa el pla hidrològic de conca, és a dir, periòdicament en un període de 3 a 6 anys. Aquest indicador determina la qualitat fisicoquímica de l'aigua i la qualitat ecològica de les comunitats d'organismes aquàtics que viuen a les masses d'aigua. Tenint en compte els organismes que es troben a les masses d'aigua, es classifica la qualitat en cinc categories: molt bona, bona, moderada, dolenta i molt dolenta.

Amb el darrer mostreig realitzat s'han analitzat trams corresponents a 47 torrents, i han quedat 44 masses tipus torrent més sense avaluació.

Les taules següents mostren l'evolució de l'estat ecològic de les masses d'aigua de les Illes Balears el 2005 i el 2009.

Taula 41. Estat ecològic dels torrents

ESTAT ECOLÒGIC DELS TORRENTS ESTUDIATS EN ESTAT BO O MOLT BO						
2005-2006				2009		
	Masses d'aigua estudiades	Masses d'aigua estudiades en estat bo o molt bo	Percentatge	Masses d'aigua estudiades	Masses d'aigua estudiades en estat bo o molt bo	Percentatge
Mallorca	42	28	66,6	35	19	54,3
Menorca	12	1	8,3	8	1	12,5
Eivissa	1	1	100	4	3	75
Illes Balears	55	30	54,5	47	23	48,9

Font: Elaboració pròpia a partir de la Memòria del Pla Hidrològic Balear, 2015-2021 i l'Informe de l'Estat del Medi Ambient a les Illes Balears, 2008-2011.

(<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M080801112185729323&lang=es>)

Els resultats mostren una tendència negativa quant a la qualitat de les aigües ja que el percentatge de torrents en molt bo o bon estat ecològic ha disminuït. La disminució de torrents en bon estat ecològic s'ha produït principalment a l'illa de Mallorca. Quant a Menorca, encara que el percentatge s'ha mantingut constant, aquesta illa ja presentava un percentatge molt alt de masses d'aigua que no són acceptables per la Directiva Marc de l'Aigua (92%).

En el Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021 també es troba l'estat ecològic de les masses d'aigua en transició el 2009. Aquestes masses d'aigua també mostren una proporció baixa, menys del 50%, en relació amb un bon estat ecològic. S'espera que es continuïn actualitzant aquests

paràmetres, per utilitzar-los en pròxims informes com a indicador per veure l'evolució de l'estat ecològic de les masses d'aigua.

Taula 42. Estat ecològic de les masses d'aigua en transició

ESTAT ECOLÒGIC DE LES MASSES DE TRANSICIÓ ESTUDIADAES EN ESTAT BO O MOLT BO			
2009			
	Masses d'aigua estudiades	Masses d'aigua estudiades en estat bo o molt bo	Percentatge
Mallorca	14	11	78,57
Menorca	11	10	90,91
Eivissa	2	0	0
Formentera	3	2	66,67
Illes Balears	30	23	76,67

Font: Elaboració pròpia a partir de la Memòria del Pla Hidrològic Balear 2015-2021.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M0808011112185729323&lang=es>

b) Aiguamolls

Segons la Directiva Marc d'Aigua, els aiguamolls no estan catalogats com a masses d'aigua; tanmateix, a causa de la seva interdependència amb altres masses d'aigua s'aplica als aiguamolls les mateixes consideracions que a altres masses d'aigua.

Mentre els aiguamolls identificats a les Illes Balears es tracten al capítol 5 del medi terrestre, en aquest capítol ens centrarem en el seu estat ecològic. No s'han trobat actualitzacions sobre l'estat ecològic dels aiguamolls des de 2009. La taula següent mostra l'evolució de l'estat ecològic de les zones humides del 2006 al 2009.

Taula 43. Estat ecològic de les zones humides

ESTAT ECOLÒGIC DE LES ZONES HUMIDES ESTUDIADAES EN ESTAT BO O MOLT BO						
Illes	2006			2009		
	Masses d'aigua estudiades	Masses d'aigua estudiades en estat bo o molt bo	Percentatge	Masses d'aigua estudiades	Masses d'aigua estudiades en estat bo o molt bo	Percentatge
Mallorca	27	16	59,2	30	15	50,0
Menorca	17	12	70,5	17	11	64,7
Eivissa	3	1	33,3	5	0	0
Formentera	4	3	75,0	8	2	25,0
Illes Balears	51	32	62,7	60	28	46,6

Font: Elaboració pròpia a partir Informe de l'Estat del Medi Ambient a les Illes Balears, 2008-2011.
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M0808011112185729323&lang=es>

En tan sols tres anys, els aiguamolls avaluats amb un estat ecològic molt bo o bo han passat del 62,7% al 46,6%. Aquest descens es deu a diferents pressions com poden ser la contaminació per abocaments, o la intrusió d'aigua marina. Les causes es detallaran més endavant en l'apartat de pressions.

c) Aigües Subterrànies

La Directiva Marc d'aigua defineix les masses d'aigua subterrànies com un volum d'aigua en un o més aqüífers. Els aqüífers són formacions litològiques que acumulen aigua provinent de diferents fonts, pluja a través d'infiltració, aigües superficials o altres aqüífers.

Segons el Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015, a les Illes s'han identificat 87 masses d'aigua subterrània:

- 64 a Mallorca
- 6 a Menorca
- 16 a Eivissa
- 1 a Formentera

Actualment, es realitza un control periòdic del nivell i qualitat de les aigües subterrànies. Conèixer aquesta informació en detall és essencial de cara a realitzar una gestió correcta i eficaç de les masses d'aigua subterrànies. A continuació, es presenten les dades relacionades amb la quantitat de reserves d'aigua i la seva qualitat.

c.1) Quantitat

El seguiment de la quantitat d'aigua dels aqüífers es realitza mesurant la profunditat on trobem el nivell de l'aigua des de la superfície del sòl. A més, és necessari conèixer-ne les característiques geològiques (extensió i profunditat) i hidrològiques (capacitat d'emmagatzemar i transmetre aigua).

Per determinar la situació dels aqüífers s'utilitza la **reserva hídrica**: aquesta mesura mostra el nivell de l'aigua en percentatge en relació amb el seu nivell màxim. Per poder avaluar el nivell de les reserves hídriques d'un aqüífer és important conèixer les entrades i sortides d'aigua que afecten el sistema:

- **Entrades:** Infiltració per precipitació, recàrrega fluvial, retorn de regs, xarxes urbanes, abocaments d'aigües residuals, intrusió d'aigua de mar i aigües procedents de masses veïnes.
- **Sortides:** Bombatge d'aigües subterrànies (proveïment urbà, regadiu, ramaderia i indústries agropecuàries, venda d'aigua), drenatge a torrents, sortides a brolladors i aiguamolls, flux subterrani a altres masses subterrànies.

La taula següent mostra les reserves hídriques dels aqüífers de les Illes Balears de 2007 a 2015.

Taula 44. Mitjana anual de l'estat de les reserves hídriques subterrànies de les Illes Balears.

MITJANA ANUAL DE L'ESTAT DE LES RESERVES HÍDRIQUES SUBTERRÀNIES A LES ILLES BALEARS (%)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	58,00	60,58	73,75	83,66	66,50	61,58	58,33	56,67	58,08
Menorca	52,75	56,00	60,83	58,75	59,00	58,83	58,41	59,25	67,33
Eivissa	61,08	54,25	61,58	57,91	50,91	57,66	52,83	43,16	43,75
Formentera	43,00	55,00	43,50	45,50	52,50	42,83	44,75	49,00	43,25
Illes Balears	53,71	56,46	59,91	61,45	57,23	55,22	53,58	52,02	53,10

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Direcció General de Recursos Hídrics de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. <https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=22867&lang=es>

El nivell mitjà anual dels aqüífers varia bastant depenent de l'illa, de la mateixa manera com ho fa la tendència observada. A Mallorca el nivell s'ha mantingut relativament constant, entorn del 60%. El 2010 el nivell va assolir el valor de 83% de les reserves, per a continuació presentar un descens constant de la mitjana anual, fins a 2015, quan torna a augmentar. Tant a Eivissa com a Formentera el nivell hidrològic presenta nivells baixos i ha patit un descens acusat entre 2012 i 2015. En darrer lloc, Menorca és l'illa que presenta nivells més alts als aqüífers, amb una tendència positiva des de 2013. Si analitzem la situació de manera global, s'aprecia un descens generalitzat en el nivell dels aqüífers des de 2009.

Per poder comparar d'una manera més precisa les reserves hídriques, es prenen els valors d'un mateix mes de cada any. A la taula següent, observem els valors dels nivells hídrics al mes de desembre.

Taula 45. Estat de les reserves hídriques al mes de desembre

ESTAT DE LES RESERVES HÍDRIQUES EL MES DE DESEMBRE								
%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	75	79	76	68	63	67	57	53
Menorca	61	63	63	63	61	62	63	69
Eivissa	66	62	56	68	68	51	50	57
Formentera	Sense dades	Sense dades	Sense dades	Sense dades	35	48	61	42

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Direcció General de Recursos Hídrics de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. <https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=22867&lang=es>

Sobreexplotació dels aqüífers

Quan d'un aqüífer s'extreu més quantitat d'aigua de la quantitat amb què es recarrega de manera natural s'entén que s'està sobreexplotant aquest recurs. Aquesta situació es detecta amb baixades del nivell hídric. Per ser més exactes, la sobreexplotació **se produeix** quan la **suma** de les extraccions més les sortides superen al 80% del recurs potencial (entrades per infiltració de pluja més transferències d'altres masses). Utilitzant aquesta metodologia s'ha calculat els aqüífers que presenten sobreexplotació a les diferents illes.

Taula 46. Masses d'aigua subterrànies sobreexplotades

MASSES D'AIGÜES SUBTERRÀNIES SOBREEXPLOTADES A LES ILLES BALEARS			
	Núm. De Masses d'aigua	Masses d'aigua amb sobreexplotació	Percentatge (%)
Mallorca	64	22	34,37
Menorca	6	2	33,33
Eivissa	16	10	62,50
Formentera	1	0	0,00
Illes Balears	87	34	39,01

Font: Elaboració pròpia a partir del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M080801112185729323&lang=es>

Tenint en compte la definició utilitzada per determinar la sobreexplotació dels aqüífers balears, el 39% de les masses d'aigua subterrànies presenten sobreexplotació. La taxa de sobreexplotació més gran es dona a Eivissa amb un 62,50% d'aqüífers sobreexplotats, mentre que Menorca té els nivells més baixos amb un 33,33%. En aquest apartat, les masses amb majors percentatges d'explotació són les de Maó i Ciutadella.

c.2) Qualitat de les aigües

La qualitat de l'aigua és un factor essencial tant per al consum humà com per al bon funcionament dels ecosistemes naturals i els organismes que hi habiten.

La contaminació dels aqüífers es pot deure a les activitats humanes, principalment per nitrats procedents de l'agricultura, o a la salinització per intrusió d'aigua marina. Al seu torn, aquesta última situació es pot produir per la sobreexplotació dels aqüífers a causa de pressions d'origen antròpic. Els principals paràmetres que es mesuren per conèixer l'estat de contaminació d'un aqüífer són la quantitat de nitrats i clorurs. Aquests dos paràmetres s'analitzen de manera periòdica a gairebé totes les masses subterrànies.

Per a la determinació de l'estat qualitatiu de cada un dels paràmetres de qualitat s'ha establert un valor criteri, un valor llindar i un valor de referència. El valor criteri es correspon amb la concentració admissible segons les normes de potabilitat. El valor llindar es correspon amb el 75% del valor criteri. El valor de referència es correspon amb la concentració que presentarien les masses d'aigua subterrànies en estat natural, és a dir, sense alteracions humanes. Quan no es disposa de dades històriques pren com a valor de referència les dades de masses veïnes de característiques similars.

Contaminació per clorurs

La salinització o intrusió marina en aigües subterrànies és el moviment d'aigua provinent del mar en aqüífers d'aigua dolça a causa de processos naturals o activitats humanes. Aquest procés es produeix per la disminució dels nivells d'aigua subterrània o augments en el nivell del mar.

La sobreexplotació dels aqüífers a les Illes Balears fa que es produeixi intrusió marina cap a l'interior dels aqüífers i se salinitzin. Per tant, la salinització dels aqüífers sol ser un símptoma de la sobreexplotació d'un aqüífer.

El valor considerat com a llindar referent a la contaminació per clorurs és de 187,5 mg/l, per tant les masses d'aigua subterrànies amb valors majors al llindar s'han considerat en mal estat. És important esmentar que el mal estat pot ser ocasionat per la pressió humana o per la mateixa naturalesa de l'aqüífer.

A continuació es mostren els valors per illa d'acord amb la metodologia ja esmentada.

Taula 47. Masses d'aigua subterrànies contaminades per clorurs

MASSES D'AIGÜES SUBTERRÀNIES CONTAMINADES PER CLORURS			
	Núm. de Masses d'aigua	Masses d'aigua amb salinització	Percentatge (%)
Mallorca	64	24	37,50
Menorca	6	4	66,67
Eivissa	16	6	37,50
Formentera	1	1	100
Illes Balears	87	35	40,23

Font: Elaboració pròpia a partir del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M080801112185729323&lang=es>

De les 87 masses d'aigua subterrània que trobem a les Illes Balears, 35 es troben en un mal estat de contaminació per clorurs, és a dir un 40% del total. Les illes que presenten un grau de contaminació més gran són Menorca (66,67%) i Formentera (100%). Zones com Palma, Lluçmajor, Campos i tota la costa de Llevant són les que presenten més índex de contaminació en el cas de Mallorca.

Hi ha quatre aqüífers que val la pena destacar a causa de l'alt grau de contaminació assolida. Es mostren a la següent taula.

Taula 48. Aqüífers que presenten casos extrems de contaminació per clorurs

CASOS EXTREMS DE CONTAMINACIÓ PER CLORURS			
Codi de la massa	Nom	Mitjana de Clorurs (mg/l)	Nivell de referència
1820M1	Santanyí	1.746	200
1820M2	Cala d'Or	1.100	200
2006M3	Serra Grossa	3.330	89
2101M1	Formentera	2.771	250

Font: Elaboració pròpia a partir del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M080801112185729323&lang=es>

Contaminació per nitrats

La contaminació d'aigües subterrànies per nitrats és un problema generalitzat a les Illes Balears. En general, es deu a l'ús massiu de fertilitzants nitrogenats i la mala gestió dels purins en explotacions agrícoles. En el cas de les Illes Balears, el problema s'agreuja a causa del fet que les explotacions agrícoles reguen amb aigua subterrània, produint una recàrrega dels aqüífers amb aigua contaminada.

Encara que l'activitat agrària sol ser la principal font de nitrats, existeixen altres fonts de contaminació puntuals com fugues a la xarxa de clavegueram, gasolineres o abocaments de depuradores.

El valor llimdar establert per als nitrats és de 50 mg/l. Les masses d'aigua en què la concentració de nitrats superi el valor llimdar s'han considerat en mal estat.

A continuació es mostren els valors per illa segons la metodologia ja esmentada.

Taula 49. Masses d'aigües subterrànies contaminades per nitrats

MASSES D'AIGÜES SUBTERRÀNIES CONTAMINADES PER NITRATS			
	Núm. de masses d'aigua	Masses d'aigua amb contaminació	Percentatge (%)
Mallorca	64	19	29,69
Menorca	6	3	50,00
Eivissa	16	0	0,00
Formentera	1	1	100
Illes balears	87	23	26,44

Font: Elaboració pròpia a partir del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M080801112185729323&lang=es>

De les 87 masses d'aigua subterrània que trobem a les Illes Balears, 23 es troben en un mal estat de contaminació per nitrats, és a dir un 26 % del total. Les illes que presenten un grau de contaminació més gran són Menorca (50%) i Formentera (100%). En canvi, l'illa d'Eivissa no presenta masses d'aigua contaminades. Els aqüífers del Pla i del Raiguer són els que presenten un pitjor estat en el cas de Mallorca, igual que Ciutadella i Maó i les seves àrees properes a Menorca.

Pel **contingut en nitrats** s'ha distingit en masses sense risc, masses en risc i masses prorrogables, definint com zones vulnerables a la contaminació per nitrats a aquelles superfícies d'un territori el vessament de la qual flueix cap a les aigües afectades amb més de 50mg/l de NO₃.

La resolució del Conseller d'Agricultura, Medi Ambient i Territori de 5 de novembre de 2013, per la que s'aprova el programa d'actuació aplicable a les zones declarades vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats d'origen agrari de les Illes Balears identifica les pautes que determinen quines zones són vulnerables a la contaminació per nitrats (ZVCN).

A mena de resum, i d'acord amb el Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021 les masses d'aigua sobreexplotades representen un 39% del total de les masses d'aigua de les Illes Balears, les contaminades per nitrats el 26% i les salinitzades el 40%. Si tenim en compte les masses d'aigua subterrània contaminada no només per nitrats i clorurs, sinó també per altres substàncies prioritàries (Fe, Pb, As, Cr, etc.), el percentatge d'aigües contaminades ascendeix al 52%.

Taula 50. Masses d'aigua contaminades a les Illes Balears

MASSES D'AIGÜES SUBTERRÀNIES CONTAMINADES			
	Núm. de masses d'aigua	Masses d'aigua contaminades	Percentatge (%)
Mallorca	64	33	51,56%
Menorca	6	4	33,33
Eivissa	16	8	50



Formentera	1	1	100
Illes Balears	87	46	52,87

Font: Elaboració pròpia a partir del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M0808011112185729323&lang=es>

3.2. PRESSIONS

Les pressions humanes sobre les masses d'aigua continentals afecten tant la quantitat com la qualitat de les mateixes.

La pressió més important a les Illes Balears és la demanda d'aigua per a diferents usos; proveïment urbà i turístic, activitats agràries i industrials, camps de golf, etc. Al seu torn, la demanda pot afectar la qualitat en propiciar la salinització de les aigües subterrànies per intrusió marina. Aquest problema és especialment rellevant a les illes a causa que l'època de més consum coincideix amb la de menor aportació.

Pel que fa a la qualitat de l'aigua, la pressió principal és la contaminació de les aigües subterrànies per nitrats provinents d'activitats agrícoles. La contaminació originada en les extensions agrícoles es denomina difusa a causa del fet que no es pot identificar un punt concret on s'aboquen els contaminants. El motiu és que la contaminació es produeix per un excés de fertilització amb abonaments orgànics, que després d'un rentat del terra acaben als aqüífers. La contaminació puntual de les masses d'aigua continentals es deu a abocaments de depuradores o vessaments accidentals d'instal·lacions agrícoles o industrials.

És important esmentar que hi ha diversos orígens en el sistema de proveïment (tractament d'aigües residuals, extracció d'aigües subterrànies, dessalinització, etc.), on no hi ha una presència suficient de comptadors, especialment pel que fa a les pèrdues. Aquest fet deriva en que no es puguin proporcionar dades precises per a aquest vector, per tant es parlarà d'estimacions⁷.

a) Demanda d'aigua

a.1) Subministrament

La captació d'aigua té dos orígens, aigües superficials i subterrànies. La principal característica hidrològica de les Illes Balears respecte a altres confederacions hidrogràfiques és la manca de rius i embassaments al seu territori, per la qual cosa en la seva gran majoria la demanda d'aigua, tant per a proveïments com per a regadius, es capta a partir d'aigües subterrànies.

Captació d'aigua superficial

A les Illes Balears els cursos d'aigua superficial presenten irregularitats estacionals molt marcades i, per tant, la captació d'aigua d'aquest origen és limitada. L'única captació d'aigua superficial és la dels embassaments de Cúber i Gorg Blau, ubicats a la Serra de Tramuntana de Mallorca, que s'utilitzen principalment per al proveïment de Palma. Ambdós embassaments són gestionats per l'empresa pública EMAYA.

Captació d'aigua subterrània

El principal medi de captació d'aigua a les Illes Balears és l'extracció a partir de pous. Per dur a terme una correcta gestió d'aigua és necessari tenir informació adequada sobre l'estat de les aigües subterrànies. La informació que es té en compte per a l'extracció d'aigua subterrània és la següent:

■ Estat dels aqüífers

⁷ Degut a que les dades de consum d'aigua es calculen basant-se en estimacions, les dades poden variar depenent de la font que es faci servir. Per a la realització d'aquest informe s'ha utilitzat les fonts oficials més actualitzades provinents del Pla Hidrològic Balear 2015-2021, Informe sobre Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears 2015 i l'Informe de l'Estat del Medi Ambient a les Balears (informe de conjuntura 2014-2015).

- Pous autoritzats
- Captació per a proveïment urbà
- Estimació del consum d'aigua per a proveïment urbà
- Estimació del consum d'aigua per a altres sectors
- Estimació de la demanda total i anàlisi per sectors

A les Illes Balears es necessiten autoritzacions i concessions per als aprofitaments d'aigua des de 1973. Com a conseqüència de limitacions pressupostàries o administratives les dades fiables són les posteriors a 1985.

Des de l'any 2000, els gestors estan obligats a transmetre informació sobre els cabals explotats per a proveïment de la població. Per a la resta d'extraccions, s'han realitzat estimacions a partir d'estudis de teledetecció. Segons el Pla Hidrològic Balear hi ha 22.738 pous informatitzats. A més, es considera que existeixen almenys uns altres 15.000 pous d'aigua subterrània no informatitzats. Comparant les dades de cabals del cens (245,6 hm³/any) amb les dades de l'extracció real contemplada en el balanç del present Pla Hidrològic (181 hm³/ any) es dedueix que s'extreu més cabal del que hipotèticament tindrien dret els usuaris censats.

a.2) Consum

Per analitzar la pressió que pateixen els recursos hídrics de les Illes Balears, és important conèixer el consum dels recursos hídrics per part dels diferents sectors. Els principals usos d'aigua a les illes són:

- Proveïment i consum humà
- Ús industrial
- Reg d'activitats agràries
- Camps de golf
- Agrojardineria

Proveïment urbà

A causa de la importància del sector turístic en l'àmbit de les Illes Balears, es diferencien els usos domèstics (definits com a usos de la població resident o de dret), i els usos realitzats pel sector turístic (definits com a usos de la població flotant). A més, els usos urbans de l'aigua inclouen altres serveis com ara els usos industrials en nuclis urbans o el reg de zones verdes.

Aquest és l'únic sector que compta amb prou dades com per estimar de manera relativament precisa el consum i l'extracció d'aigua. La diferència entre aquestes dues magnituds són les pèrdues produïdes en el sistema de proveïment.

A continuació es mostren les taules i gràfics d'evolució històrica de subministrament i consum. En entrades d'aigua es tenen en compte totes les incorporacions al sistema de subministrament: aigües subterrànies, d'embassaments, potabilitzades i dessalades. En sortides s'inclou la suma de tots els comptadors dels diferents usos urbans ja esmentats.

Taula 51. Estimació de l'entrada d'aigua en els sistemes de subministrament

ESTIMACIÓ DE L'ENTRADA D'AIGUA EN ELS SISTEMES DE SUBMINISTRAMENT (hm³)										
SUBMINISTRAMENT	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	105,4	104,9	106,9	102,9	100,8	103,1	100,3	98,9	98,9	99,6
Menorca	13,5	13,1	13,1	12,6	11,9	12,1	11,9	11,5	11,5	11,6
Eivissa	17,2	17,6	16,8	17,5	16,8	16,8	17,7	17,8	18,7	19,3
Formentera	0,49	0,53	0,51	0,53	0,57	0,56	0,58	0,57	0,66	0,65
Illes Balears	136,5	136,1	137,4	133,6	130,0	132,5	130,5	128,7	129,7	131,1

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Estat del Medi Ambient a les Illes Balears (informe de conjuntura 2014-2015)" i l'Informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=23087&lang=es>
<http://www.caib.es/sites/informesmediambient/es/introduccion-17689/?campa=yes>

Taula 52. Estimació de la sortida d'aigua en els sistemes de subministrament

ESTIMACIÓ DE LA SORTIDA D'AIGUA EN ELS SISTEMES DE SUBMINISTRAMENT (hm³)										
CONSUM	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	79,95	79,32	73,9	76,79	75,15	76,35	75,3	73,74	74,56	75,18
Menorca	9,31	9,22	9,09	9,05	8,48	8,44	8,58	8,19	8,31	8,44
Eivissa	11,63	11,45	12,05	11,76	11,48	12,37	12,62	12,67	12,73	12,91
Formentera	0,46	0,45	0,46	0,47	0,5	0,51	0,52	0,49	0,53	0,56
Illes Balears	101,35	100,44	95,51	98,08	95,6	97,66	97,02	95,1	96,13	97,09

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Estat del Medi Ambient a les Illes Balears (informe de conjuntura 2014-2015)" i l'Informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=23087&lang=es>
<http://www.caib.es/sites/informesmediambient/es/introduccion-17689/?campa=yes>

Es pot apreciar un lleuger descens del consum des de l'any 2006. Aquest es pot deure a diferents motius com per exemple una conscienciació social més gran respecte a l'ús responsable de l'aigua, menys pèrdues en el sistema de subministrament o una gestió més eficient del recurs. Aquesta mateixa tendència la podem apreciar amb les dades d'extracció, encara que hi va haver un repunt de consum i extracció en els anys 2014 i 2015.

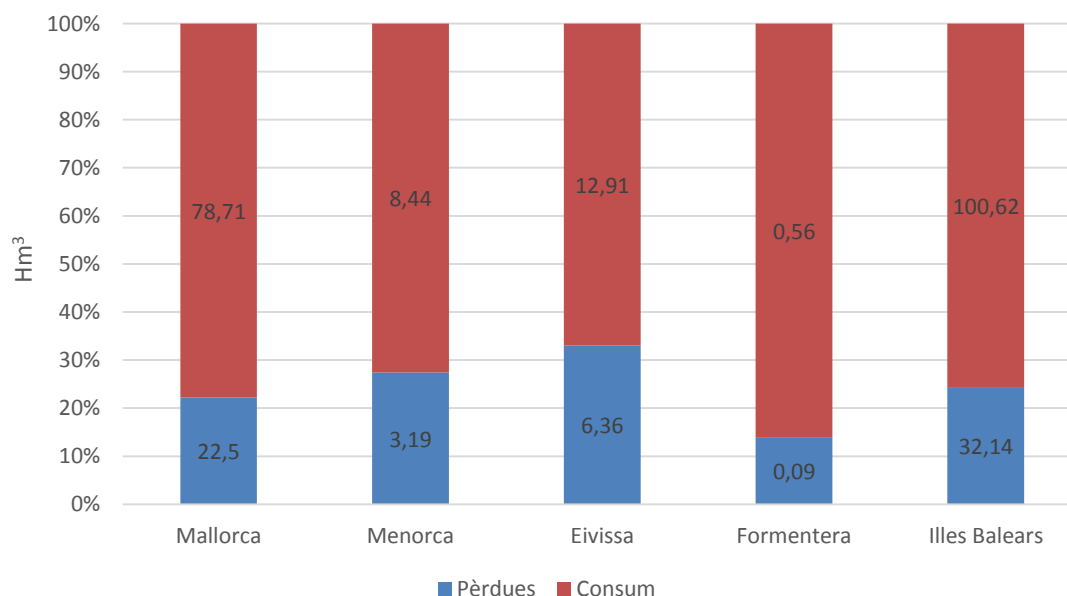
Com es pot observar, existeix una diferència entre l'aigua extreta i la que es consumeix, aquesta diferència es deu a les pèrdues a les xarxes de subministrament. Aquesta dada serveix per determinar l'eficiència del sistema de subministrament.

Taula 53. Estimació de les pèrdues d'aigua en els sistemes de subministrament

ESTIMACIÓ DE LES PÈRDUES D'AIGUA EN ELS SISTEMES DE SUBMINISTRAMENT (hm³)										
PERDUDES	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	25,45	25,58	33,00	26,11	25,65	26,75	25,00	25,16	24,34	24,44
Menorca	4,19	3,88	4,01	3,55	3,42	3,66	3,32	3,31	3,19	3,18
Eivissa	5,57	6,15	4,75	5,74	5,32	4,43	5,08	5,13	5,97	6,36
Formentera	0,03	0,08	0,05	0,06	0,07	0,05	0,06	0,08	0,13	0,09
Illes Balears	35,15	35,66	41,89	35,52	34,40	34,84	33,48	33,60	33,57	30,88

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Estat del Medi Ambient a les Illes Balears (informe de conjuntura 2014-2015)" i l'Informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=23087&lang=es>
<http://www.caib.es/sites/informesmediambient/es/introduccion-17689/?campa=yes>

Gràfic 5. Estimació de l'eficiència del sistema de subministrament (2015)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Estat del Medi Ambient a les Illes Balears (informe de conjuntura 2014-2015)" i l'Informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".
<https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259Z1220557&id=220557> i
<http://www.caib.es/sites/informesmediambient/es/introduccion-17689/?campa=yes>

La mitjana de pèrdues a les xarxes de subministrament de les Illes Balears és aproximadament d'un 25%. L'illa que presenta més pèrdues en el seu subministrament és Eivissa amb més del 30%, mentre Formentera és l'illa amb un sistema més eficient amb només un 10% de pèrdues.

A continuació es mostren les dades amb la demanda d'aigua per habitant diferenciant entre la població empadronada (població de dret) i la població de fet. Per a això, s'elabora l'Índex de Pressió Humana (IPH) que consisteix en la suma de la població local i els visitants estacionals. Gràcies a l'IPH es pot apreciar millor la demanda real d'aigua que existeix a les Illes Balears, demanda que augmenta considerablement en els mesos d'estiu.

Taula 54. Estimació de la demanda d'aigua per habitant a les Illes Balears

ESTIMACIÓ DE LA DEMANDA D'AIGUA PER HABITANT (hm³)								
	2003	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aigua subministrada pels sistemes de proveïment (hm³)	136,25	137,58	130,00	132,50	130,50	128,70	129,70	131,20
Població de dret	955.045	1.030.65	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.104.479	1.106.753
IPH	1.152.878	1.251.608	1.322.628	1.359.178	1.382.842	1.399.824	1.406.614	1.435.683

Litres/any i habitant	142.663,4	133.488,6	117.535,4	117.138,4	116.576,2	115.771,3	117.430	118.544,9
Litres/dia i habitant	390,8	365,7	322,0	320,9	319,3	317,1	321,7	324,7
Litres/any i IPH	118.182,5	109.922,6	98.289,1	97.485,3	94.370,8	91.940,1	92.207,2	91.385,0
Litres/dia i IPH	323,7	301,1	269,2	267,0	258,5	251,8	252,6	250,3

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Estat del Medi Ambient a les Illes Balears (informe de conjuntura 2014-2015)" <http://www.caib.es/sites/informesmediambient/es/introduccion-17689/?campa=yes>.

La demanda d'aigua per habitant presenta un descens en els últims anys, mentre que l'aigua subministrada a la xarxa, augmenta. L'explicació a la circumstància de l'augment de l'aigua subministrada malgrat una reducció de la població empadronada és l'augment de turisme des de l'any 2003, l'esmentat fenomen incrementa la pressió sobre tots els recursos naturals, especialment el consum d'aigua.

Si observem les dades sobre demanda d'aigua per habitant de l'informe "Demandes i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, el 2015" es pot apreciar que la manera de calcular aquesta dada canvia respecte a altres informes. A l'esmentat informe, a l'aigua subministrada pel sistema de proveïment se li afegeix l'aigua subministrada a habitatges en sòl rústic (agrojardineria) i se li resta el consum industrial. D'aquesta forma les dades queden així:

Taula 55. Demanda d'aigua per habitant segons l'informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015"

ESTIMACIÓ DE LA DEMANDA D'AIGUA PER HABITANT 2015 (hm³)	
Proveïment a la població (aigua subministrada – ús industrial + consum agrojardineria)	156,24
Població de dret	1.106.753
IPH	1.437.640
Litres/any i habitant	140952,8
Litres/dia i habitant	386,17
Litres/any i IPH	108679,7
Litres/dia i IPH	297,75

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015". <https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI220557&id=220557>

a.3) Consum industrial

La major part de l'aigua consumida per les activitats industrials és captada per pous propis, per la qual cosa l'estimació del consum es realitza a partir de les dades de producció de les empreses. L'estimació del consum anual total el 2015 és de 7,37 hm³.

Taula 56. Consum d'aigua pel sector industrial

ESTIMACIÓ DEL CONSUM D'AIGUA PEL SECTOR INDUSTRIAL 2015	
Illa	Consum (hm³)
Mallorca	5,5

Menorca	1,24
Eivissa	0,6
Formentera	0,03
Illes Balears	7,37

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".
<https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI220557&id=220557>

La següent taula mostra el percentatge d'aigua utilitzat per cada activitat industrial l'any 2012. L'activitat amb més consum hídric és l'alimentació (32%). Les altres activitats industrials amb més consum són el sector tèxtil (24%) i el sector de productors minerals no metàl·lics.

Taula 57. Consum d'aigua per activitat industrial

ESTIMACIÓ DEL CONSUM D'AIGUA PER ACTIVITAT INDUSTRIAL A LES ILLES BALEARS		
Activitat	Consum	
	m³ / any	Percentatge
Alimentació, begudes i tabac	867.232,03	31.9%
Tèxtil, confecció, cuir i calçat	648.425,51	23.8%
Fusta i suro	21.891,39	0.8%
Paper	346.237,49	12.7%
Industrial química	117.201,07	4.3%
Cautxú i plàstic	13.625,61	0.5%
Altres productes minerals no metàl·lics	476.893,08	17.5%
Metal·lúrgia	128.523,73	4.7%
Maquinària i equip mecànic	14.210,99	0.5%
Equip elèctric, electrònic i òptic	7.180,56	0.3%
Fabricació de material de transport	31.206,32	1.1%
Indústries manufactureres diverses	47.372,21	1.7%
Total	2.720.000	100%

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Memòria del Pla Hidrològic Balear 2015.
<https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=79759&lang=es>

a.4) Sector agrari

El sector agrari inclou l'aigua utilitzada per al **reg** de les explotacions agrícoles i l'aigua per a la **ramaderia**. Les dades de les estimacions de consum d'aigua varien molt segons la font que s'utilitzi:

Taula 58. Estimació del consum d'aigua per a ús agrícola (2015)

ESTIMACIÓ DEL CONSUM D'AIGUA PER A ÚS AGRÍCOLA	
Font	Consum (hm ³)
Informe de l'estat de Medi Ambient a les Illes Balears 2014-2015	64,24
Informe de disponibilitats i usos dels recursos hídrics a les Illes Balears 2015	36,4
Memòria del Pla Hidrològic Balear 2015-2021	46,57

Font: Elaboració pròpia

Aquestes diferències es deuen a la manera de calcular el consum d'aigua, ja que es basa en estimacions en funció de la superfície ocupada per cada tipus de cultiu (secà, regadiu, improductiu, forestal i hivernacle), les dotacions màximes de regadiu establertes pel PHIB 2015 per als diferents cultius, el nombre de caps de bestiar i l'aigua que s'estima necessària per a cada tipus de bestiar.

a.5) Altres usos

Amb les dades de consum d'aigua dels habitatges aïllats en sòl rústic o agrojardineria passa una cosa semblant que, amb les dades del sector agrari, les estimacions varien d'una font a l'altra:

Taula 59. Estimació del consum d'aigua per a ús d'agro-jardineria

ESTIMACIÓ DEL CONSUM D'AIGUA PER A ÚS D'AGROJARDINERIA	
Font	Consum (hm ³)
Informe de l'estat de Medi Ambient a les Illes Balears 2014-2015	33,75
Informe de disponibilitats i usos dels recursos hídrics a les Illes Balears 2015	32,46
Memòria del Pla Hidrològic Balear 2015-2021	32,74

Font: Elaboració pròpia

A les Illes Balears, un altre ús important de les reserves hídriques prové del reg dels 22 **campes de golf** existents. La majoria dels camps de golf es reguen amb aigua depurada reutilitzada, mentre que el camp de golf d'Alcanada també ho fa amb aigua dessalada i uns altres tres camps compten amb concessions de pous; Son Servera, Pollença i Canyamel. A continuació es mostren les estimacions de consum segons les diferents fonts.

Taula 60. Estimació del consum d'aigua per a camps de golf

ESTIMACIÓ DEL CONSUM D'AIGUA PER A CAMPS DE GOLF
--

Font	Consum (hm ³)
Informe de l'estat de Medi Ambient a les Illes Balears 2014-2015	9,05
Informe de disponibilitats i usos dels recursos hídrics a les Illes Balears 2015	9,25
Memòria del Pla Hidrològic Balear 2015-2021	8,32

Font: Elaboració pròpia

Per concloure aquesta secció es mostra una anàlisi conjunta de l'estimació de la demanda d'aigua a tots els sectors presents a les Illes Balears i la seva evolució en els últims anys. En l'actualitat els usos dels recursos hídrics sumen un volum de 216,64 hm³.

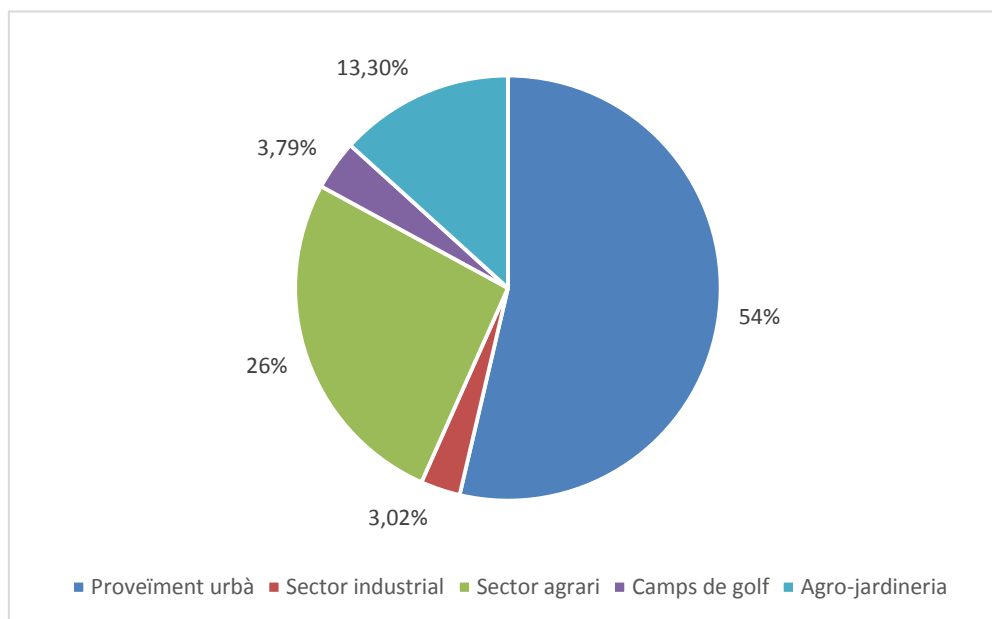
Taula 61. Estimació de la demanda per sectors

ESTIMACIÓ DE DEMANDA D'AIGUA A TOTS ELS SECTORS (hm ³)					
Sector	Usos	1996	2003	2006	2015
Sistema de proveïment (xarxes)	Proveïment domèstic, turisme i industrial connectat a xarxa	98,7	131,6	138,54	131,15
Industrial	Industrial	Afegit a xarxes	3,2	2,72	7,37
Sector agrari	Agricultura i ramaderia	159,5	108,04	68,26	36,41
Serveis	Golf	2,8	Sense determinar	8,32	9,25
Agrojardineria i domèstic	Extraccions estimades a terra rústic (fora de xarxa)	Sense determinar	38,5	35,06	32,46
TOTAL		261	281,34	252,9	216,64

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Informe de l'estat del medi ambient a les Illes Balears 2012-2013 i l'Informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".

<https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259Z1220557&id=220557>

Gràfic 6. Proporció de l'ús d'aigua a les Illes Balears per sectors



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".
<https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI220557&id=220557>

Es pot observar com, des de l'any 1996, s'ha produït una disminució de l'ús de l'aigua total de 44,36hm³ en comparació amb les últimes dades de 2015. Aquesta reducció es deu, en gran part, a la disminució de l'ús d'aigua pel sector agrari, ja que en la resta de sectors el consum ha anat en augment. El dràstic descens en l'ús de l'aigua pel sector agrari es deu a les següents raons:

- El menor pes de les activitats agrícoles i ramaderes a les illes, igual com succeeix en la resta de l'Estat.
- La millora en l'eficiència del tipus de reg utilitzat (reg per aspersió o per degoteig davant el reg per gravetat).
- Un altre aspecte important a destacar, és que per a la informació que apareix en el Pla Hidrològic Balear de 2001 (dades de 1996) es van estimar les xifres a partir de censos agraris, mentre que en l'actualitat les dades de superfícies de regadiu es calculen amb tècniques de teledetecció i marcs d'àrea. Aquest canvi de tècnica en el càlcul de les superfícies dona com a resultat superfícies notablement inferiors a 1996.

Aquesta anàlisi ens permet apreciar tant la tendència global com tendències sectorials en l'ús dels recursos hídrics a les Illes Balears, encara que s'ha de distingir entre l'aigua captada del medi (subterrània o superficial) o recursos convencionals, i l'aigua captada per altres mitjans (aigües regenerades o dessalades) o recursos no convencionals. Aquesta diferenciació és important ja que les aigües provinents de recursos no convencionals no impliquen una pressió sobre el medi en relació amb l'aigua captada. Aquesta informació serà presentada a la següent secció.

a.6) Origen del recurs

L'aigua per a subministrament també pot classificar-se segons el seu origen. D'una banda tenim els anomenats **recursos convencionals**; aigües superficials i subterrànies. En els últims anys han aparegut els **recursos no convencionals**, que són aigües procedents de les dessaladores i dels

processos de regeneració. Aquestes últimes no suposen un impacte sobre el medi quant a aigua captada. En tot cas, no sempre és tan fàcil distingir entre un origen i un altre. Una part important de l'aigua extreta dels aqüífers ha de tractar-se en dessaladores a causa de la contaminació per intrusió marina, o passar per les depuradores per un altre tipus de contaminació.

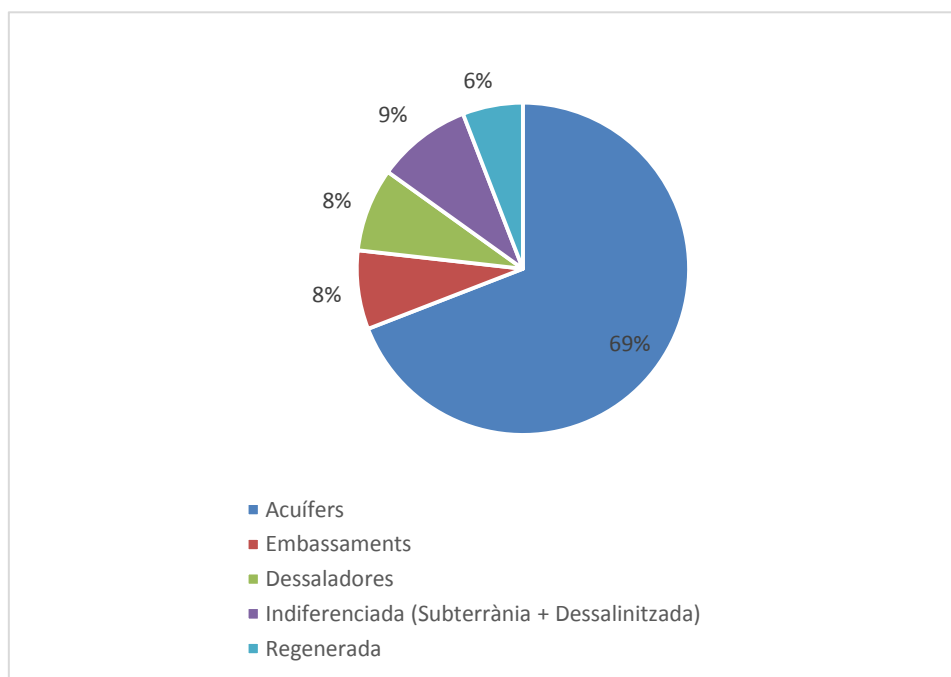
A continuació es mostren les dades sobre l'origen de l'aigua de la xarxa de proveïment urbà. Aquesta informació ve a completar i especificar la pressió exercida sobre aquest vector. Com s'ha esmentat en paràgrafs anteriors aquestes dades s'han d'interpretar amb cautela degut a possibles imprecisions.

Taula 62. Estimació de la quantitat d'aigua subministrada per a proveïment urbà segons procedència

ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT D'AIGUA SUBMINISTRADA (hm ³) PER A PROVEÏMENT URBÀ SEGONS PROCEDÈNCIA (2015)						
	Aqüífers	Embassaments	Dessaladores	Indiferenciada (subterrània + dessalinitzada)	Regenerada	Total subministrament
Mallorca	67,69	10,05	2,09	12,08	7,68	99,62
Menorca	11,45	0,00	0,00	0,00	0,00	11,62
Eivissa	11,36	0,00	7,91	0,00	0,00	19,26
Formentera	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,65
Illes balears	90,50	10,05	10,64	12,08	7,68	131,15
%	69,00	7,66	8,11	9,21	5,86	100%

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".
<https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI220557&id=220557>

Gràfic 7. Estimació de la proporció d'aigua subministrada per a proveïment urbà segons procedència



Com es pot apreciar el proveïment urbà procedeix principalment de l'extracció d'aigua subterrània (69%), l'aigua procedent de les dessaladores també va guanyant un pes important, sent el 2015 un 8,11% del proveïment de la població. Si ens fixem en les dades de procedència a cada illa, s'aprecia que a Menorca tota l'aigua prové exclusivament d'aqüífers. A Eivissa, l'origen és tant de l'extracció d'aigua subterrània com de dessaladora. A Formentera prové exclusivament de l'aigua dessalinitzada. Finalment, a Mallorca l'aigua de proveïment procedeix de l'extracció d'aigües convencionals (aquífers i embassaments) i no convencionals (dessalinitzadores i depuradores).

A la següent taula es mostren les dades basades en l'informe "Disponibilitat i usos dels Recursos Hídrics de les Illes Balears, 2015" sobre l'origen i la demanda de l'aigua a tots els sectors de les Illes Balears. Aquesta taula proporciona informació interessant en poder veure l'origen de l'aigua a cada sector, com per exemple que l'aigua utilitzada per al reg dels camps de golf és procedent gairebé en la seva totalitat de les depuradores. Tot i així, s'hauria de tenir en compte la mateixa observació que l'esmentada anteriorment sobre la interpretació i precisió de les dades.

Taula 63. Estimació detallada de la demanda i subministrament d'aigua per sectors

ESTIMACIÓ DETALLADA DE LA DEMANDA D'AIGUA A TOTS ELS SECTORS (hm ³) 2015							
			Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Illes Balears
Proveïment urbà	Població	Aqüífers (extraccions)	71,33	10,05	10,21	0	91,59
		Aqüífers (brolladors)	10,17	0	0	0	10,17
		Embassaments	10,05	0	0	0	10,05
		Dessalada	4,28	0	6,56	0,56	11,4
		TOTAL	95,83	10,05	16,77	0,56	123,21
	Agro jardineria	Aqüífers	24,45	1,96	5,5	0,55	32,46
Sector agrari	Regadiu	Aqüífers	17,46	1,42	1,75	0	43,85
		Depuració	14,32	1,01	0	0	17,97
		TOTAL	31,78	2,43	1,75	0	35,97
	Ramaderia	Aqüífers	0,23	0,2	0,01	0	0,44
Camps de golf		Aqüífers	0,5	0	0	0	0,5
		Depuració	7,93	0,22	0,58	0	8,73
		Dessalada	0,02	0	0	0	0,02
		TOTAL	8,45	0,22	0,58	0	9,25
Sector industrial		Aqüífers	5,5	1,24	0,6	0,03	7,37
TOTAL			175,2	16,1	25,21	1,14	216,64

Font: Informe "Disponibilitat i usos dels Recursos Hídrics de les Illes Balears, 2015".

A partir de les dades de la taula anterior s'han calculat les proporcions de l'aigua subministrada a cada illa en funció de la seva procedència, és a dir, en convencionals o no convencionals.

Taula 64. Estimació de la quantitat i proporció d'aigua subministrada a tots els sectors segons procedència (2015)

ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT I PROPORCIÓ D'AIGUA SUBMINISTRADA A TOTS ELS SECTORS SEGONS PROCEDÈNCIA (2015)					
Hm ³	AQUÍFERS	EMBASSAMENTS	DESSALADORES	REGENERADES	TOTAL
Mallorca	129,64	10,05	4,3	32,21	175,2
Menorca	14,87	0	0	1,23	16,1
Eivissa	18,07	0	6,56	0,58	25,21
Formentera	0,58	0	0,56	0	1,14
Illes Balears	163,16	10,05	11,42	34,02	217,65
%	CONVENCIONALS		NO CONVENCIONALS		TOTAL
Mallorca	79,73		20,27		100
Menorca	92,36		7,64		100
Eivissa	71,67		28,33		100
Formentera	50,87		49,12		100
Illes Balears	82,69		17,31		100

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics de les Illes Balears, 2015".
<https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259Z1220557&id=220557>

Com es pot apreciar a la taula, la gran majoria de l'aigua subministrada a les Illes Balears procedeix de les aigües anomenades convencionals (79,73%), especialment a Menorca, on el proveïment d'aigua prové gairebé exclusivament de l'esmentat origen. En canvi, a Formentera, les aigües d'origen no convencional tenen un pes similar a les convencionals. Dins de les aigua anomenades no convencionals, les aigües que provenen de depuradora continuen tenint una proporció més gran que les dessalinitzades.

A la següent taula es poden comparar aquestes dades amb les de l'informe anterior, basat en dades del Pla Hidrològic Balear del 2006:

Taula 65. Estimació de la quantitat i proporció d'aigua subministrada a tots els sectors segons procedència (2006)

ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT I PROPORCIÓ D'AIGUA SUBMINISTRADA A TOTS ELS SECTORS SEGONS PROCEDÈNCIA (2006)		
%	Convencionals	No Convencionals
Mallorca	77,99	22,1
Menorca	98,74	1,26
Eivissa	73,5	26,5
Formentera	24,19	75,81
Illes Balears	79,32	20,68

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'informe "L'estat del Medi Ambient a les Illes Balears, 2008-2011".
www.caib.es/sites/informesmediambient/f/144018

a.7) Pressions sobre la qualitat de l'aigua

Una altra pressió important sobre els recursos hídrics és la que afecta la qualitat de l'aigua, ja que afecta el consum humà i a la qualitat dels ecosistemes en els quals es troba. Encara que la qualitat de l'aigua pot veure's afectada de forma natural, en general són les activitats humanes el principal factor de contaminació. Depenent de la capacitat d'identificar el focus concret de contaminació de les masses d'aigua, la contaminació es divideix en **puntual** i **difusa**. A l'igual que amb les dades referents a la quantitat, les causes que afecten la qualitat de l'aigua són diverses i complexes.

a.8) Contaminació puntual

S'entén com a contaminació puntual aquella que es produeix en una zona concreta i identificable. Les principals fonts de contaminació puntual a les Illes Balears són els abocadors mal gestionats, depuradores, gasolineres, cementiris, fosses sèptiques, granges i escorxadors.

De tots els abocaments puntuals, l'únic paràmetre del que es disposa de dades amb una certa precisió són els abocaments de les estacions depuradores d'aigües depurades o EDAR. Això es deu a que les esmentades estacions necessiten una autorització per part de la Direcció General de Recursos Hídrics per al seu establiment i per poder abocar líquid als cursos públics, informant de les condicions en les quals es produeix l'abocament.

La tendència és que aquests abocaments vagin disminuint tant en quantitat com en l'impacte que produeixen. S'espera una reducció a l'aigua abocada, i per tant de la pressió, a causa dels esforços perquè dites aigües es reutilitzin per al reg del sector agrícola, els camps de golf, jardins i en la neteja dels carrers. Un altre factor que influeix en la disminució de la pressió que les aigües depurades exerceixen, és l'augment en l'aplicació del tractament terciari de les aigües. La finalitat dels tractaments terciaris és eliminar la càrrega orgànica residual i aquelles altres substàncies contaminants no eliminades en els tractaments secundaris, com per exemple, els nutrients, fòsfor i nitrogen, de manera que les aigües depurades són cada vegada menys contaminants.

Segons els registres de la Direcció General de Recursos Hídrics el 2015, a les Illes Balears consten 143 EDAR tant públiques com privades; 77 a Mallorca, 32 a Menorca, 23 a Eivissa i 11 a Formentera. La majoria de les depuradores estan gestionades per l'empresa pública ABAQUA o les municipalitats, tot i així hi ha bastants depuradores gestionades de forma privada. Aquest fet deriva que només hi hagi dades precises de les EDAR gestionada per ABAQUA, per la qual cosa les dades mostrades al capítol estan subjectes a certa imprecisió. Les dades que veurem a continuació, són les relacionades amb el tipus de tractament i la destinació dels abocaments, dades necessàries per valorar l'impacte sobre els recursos hidrològics.

A la següent taula es pot veure l'evolució de la depuració amb tractament terciari a les Illes Balears:

Taula 66. Proporció d'aigua amb tractament terciari

PROPORCIÓ D'AIGUA AMB TRACTAMENT TERCIARI A LES ILLES BALEARS										
	2008		2010		2012		2013		2015	
	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³	%
Tractament terciari	58,68	60,95	57,28	57,21	69,86	73,70	55,30	58,52	64,14	66,05%
Total	96,28		100,16		94,78		94,50		97,10	

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Informe de l'estat del medi ambient a les Illes Balears (informe de conjuntura 2014-2015). O Informe "Disponibilitat i usos dels Recursos Hídrics de les Illes Balears, 2015" Direcció General de Recursos Hídrics. Govern de les Illes Balears. Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021.



Les depuradores que presenten tractament terciari són al voltant d'un 60%, la dada de 2012 probablement estigui basada en estimacions realitzades a partir del potencial de depuració i no del volum d'aigua tractada, ja que per diverses causes relacionades amb el manteniment, avaries, etc. no sempre s'assoleix el rendiment esperat.

A la següent taula es mostren les principals destinacions de l'aigua depurada. El tipus “reg/emissari” significa que la depuradora està autoritzada a subministrar l'aigua depurada per a reg, però en cas que no s'utilitzi per a reg es pot abocar per emissaris submarins. En aquest cas també sembla que les dades extretes del Pla Hidrològic són una estimació. Respecte a les dades del 2015, només s'assignen els abocaments amb una única destinació. Al contrari, les destinacions mixtes (per exemple reg + torrent) es cataloguen com a d'altres, impossibilitant el coneixement real de la destinació de l'aigua depurada.

Taula 67. Destinació i volum de l'aigua depurada a les Illes Balears

DESTINACIÓ I VOLUM DE L'AIGUA DEPURADA A LES ILLES BALEARS												
	2008		2010		2011		2012 (PHB)		2013		2015	
	Hm³	%	Hm³	%	Hm³	%	Hm³	%	Hm³	%	Hm³	%
Torrent	13.732.594	14	13.603.400	15	9.365.660	11	16.074.278	11	13.345.649	14	7.070.000	7
Emissari	39.719.576	41	43.052.454	47	43.052.454	49	73.440.450	51	40.054.915	42	14.833.912	15
Llacuna i Reg	4.843.657	5	2.678.523	3	2.678.523	3	1.392.906	1	4.650.236	5	104.994	0,1
Pous d'infiltració	4.625.405	5	4.621.000	5	4.172.120	5	3.201.348	2	4.527.492	5	3.447.057	4
Reg	33.333.595	35	28.380.879	31	28.285.088	32	50.191.340	35	31.863.563	34	458.686	0,5
Reg/Emissari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.715.685	17
D'altres	29.264	0,03	25.569	0,03	23.704	0,03	0	0	27.400	0,03	54.516.964	56
Total	96.284.091	100	92.361.825	100	87.577.549	100	144.300.322	100	94.469.255	100	97.147.298	100

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Informe de l'estat del medi ambient a les Illes Balears (informe de conjuntura 2014-2015). O Informe "Disponibilitat i usos dels Recursos Hídrics de les Illes Balears, 2015" Direcció General de Recursos Hídrics. Govern de les Illes Balears. Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021.

Els abocaments més comuns són a emissaris, és a dir, al medi marí. La següent destinació majoritària de les aigües depurades és el reg. Els abocaments a aqüífers a través de pous d'infiltració són menys comuns, es fan de manera que no afectin aqüífers utilitzats per al consum humà o perquè els esmentats abocaments puguin contrarestar la intrusió marina. El mateix ocorre amb els torrents, els quals poden acabar contaminant els aqüífers, ja que l'escàs cabal dels mateixos no afavoreix la dilució dels nutrients. Els abocats a llacunes i utilitzats per a reg són els menys contaminants, això es deu al fet que la distribució és extensa per la qual cosa s'evita una concentració excessiva de nutrients en un punt concret.

a.9) Contaminació difosa

S'entén com a contaminació difosa aquella que no té un origen clarament identificat o són diverses fonts les que produeixen la contaminació. Dins de les **fonts de contaminació difoses** dels recursos hídrics es troben activitats agrícoles, ramaderia no establulada, transports i infraestructures sense connexió a xarxes de sanejament, vessament urbà, o en menor grau, sòls contaminats, gasolineres o deposició atmosfèrica. A les Illes Balears, la principal font de contaminació difusa és el sector agrícola, pel lixiviat dels fertilitzants i pesticides a aigües superficials, aiguamolls o aqüífers.

Les dades sobre contaminació difusa són extremadament difícils d'estimar, degut a que no es pot conèixer la quantitat d'adobs o pesticides utilitzats per part dels agricultors. A més, és difícil de conèixer quina part d'aquests compostos són aprofitats pels cultius i quina part acaba als aqüífers.

Una altra font important de contaminació difosa, en el context balear, és la intrusió marina dels aqüífers costaners causada per la sobreexplotació. L'entrada d'aigua marina als aqüífers provoca la contaminació per clorurs, inutilitzant l'aigua per a molts dels seus usos.

3.3. RESPOSTES

A l'igual que a la resta dels capítols, les respostes es concreten a través de normativa i actuacions. Dins de les actuacions, les podríem dividir en aquelles que tenen per objectiu l'optimització del consum i aquelles altres que cerquen el control sobre la contaminació i la degradació del medi i dels recursos naturals.

La secció de legislació, al seu torn se subdivideix en els diferents temes:

- Reglament general.
- Qualitat de l'aigua de subministrament.
- Qualitat de l'aigua al medi.
- Depuració d'aigües residuals
- Reutilització d'aigües tractades.
- Gestió de la demanda.

Les principals respostes dutes a terme estan relacionades amb el proveïment, millora de la gestió i restriccions d'ús, etc., mentre que les accions enfocades en la demanda, i en reduir les necessitats d'aigua, no han tingut la mateixa importància.

a) Normativa

a.1) Reglament general

Quant a gestió de l'aigua, la principal llei a la qual cal referir-se és la llei 29/1985, de 2 d'agost, d'aigües, actualitzada en el Reial Decret Legislatiu 1/2001⁸ que aprova el text refós de la llei d'aigües de 1985. L'esmentada llei s'ha anat desenvolupant en forma de reglaments que regulen els seus diferents aspectes. En relació amb el domini públic hidràulic, el seu ús, la protecció del domini públic i la qualitat de les aigües, el règim econòmic i financer per a l'ús del domini públic hidràulic i les infraccions i sancions cal acudir al Reial Decret 9/2008⁹, **d'11 de gener**, que modifica l'anterior Reial Decret 849/1986. Per als temes de l'administració pública de l'aigua i de la planificació hidrològica cal referir-se al Reial Decret 927/1988, de 29 de juliol ¹⁰.

La Directiva 2000/60 / CE¹¹ per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües va entrar en vigor el 22 de desembre del 2000. La Directiva marc constitueix una fita en la gestió i protecció dels recursos hídrics; aigües en transició, aigües costaneres, aigües subterrànies, i els seus ecosistemes relacionats. La transposició de la Directiva 2000/60/ CE a Espanya es va realitzar mitjançant la Llei 62/2003¹², **de 30 de desembre**, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social que inclou, en el seu article 129, la modificació del text refós de la Llei d'Aigües, aprovat per Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, per la qual s'incorpora al dret espanyol la Directiva 2000/60 / CE, establint un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües. Aquesta Directiva comunitària ha estat modificada per la Directiva 2014/101 / UE¹³, **de 30 d'octubre de 2014**. Al seu torn va ser traslladada pel Reial Decret 817/2015¹⁴, d'11 de setembre, pel qual s'estableixen els criteris de seguiment i avaluació de l'estat de les aigües superficials i les normes de qualitat ambiental.

La Directiva 2006/118 / CE¹⁵ del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006 es refereix a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i deteriorament. L'objectiu d'aquesta Directiva comunitària és la prevenció i mitigació de les aigües subterrànies a través de mesures concretes en relació amb l'estat químic de l'aigua, els criteris sobre la concentració de contaminants permesos i les restriccions a abocaments difusos.

La **Directiva 2013/39/UE** del parlament europeu i del consell de 12 d'agost de 2013 per la qual es modifiquen les directives 2000/60/CE i 2008/105/CE quant a les substàncies prioritàries en l'àmbit de la política d'aigües. Estableix les normes de qualitat mediambiental per a les aigües superficials, mitjançant la identificació de grups de substàncies d'alta prioritat a causa del risc que impliquen al medi aquàtic. Les substàncies prioritàries es van establir en la Directiva Marc de l'Aigua (Annex I), mitjançant una llista amb 33 substàncies.

A causa de les característiques d'insularitat, les Illes Balears tenen el seu propi Pla Hidrològic, a diferència de la resta de l'Estat espanyol on els Plans Hidrològics són a nivell de conca hidrogràfica. Això implica que moltes de les actuacions i normatives a nivell estatal no afecten a les Illes Balears, i

⁸ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-14276>

⁹ http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-755

¹⁰ <https://boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1988-20883>

¹¹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-82524>

¹² <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23936>

¹³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0101>

¹⁴ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-9806

¹⁵ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-82677>

la gestió de l'aigua es decideixi a nivell regional. Per exemple, el Pla Hidrològic Nacional¹⁶, aprovat el 2001, només fa referència a inversions en dessalinització, xarxes de proveïment i depuració d'aigua.

Llei 11/2014¹⁷, de 3 de juliol, per la qual es modifica la Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de Responsabilitat Mediambiental. L'esmentada Llei estableix els criteris que s'apliquen per a reparació de danys mediambientals en virtut dels quals els operadors que ocasionin danys al medi ambient o amenacin d'ocasionar-lo, han d'adoptar les mesures necessàries per prevenir-los o, quan els danys s'hagin produït, per tornar els recursos naturals fets malbé a l'estat en el qual es trobaven abans de produir-se els danys.

El Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015-2021¹⁸ va ser aprovat pel Reial Decret 701/2015¹⁹, **de 17 de juliol**, pel qual s'aprova el Pla Hidrològic de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears. Aquest pla és el principal instrument de gestió dels recursos hídrics a nivell regional a l'hora d'aplicar la Directiva Marc de l'Aigua, i assolir els objectius mediambientals descrits en la mateixa.

Amb l'objectiu d'adaptar la Directiva Marc d'aigua en la planificació hidrològica a les especificitats de la demarcació hidrogràfica de les Illes Balears, es va aprovar el Decret Llei 1/2015²⁰, de 10 d'abril, pel qual s'aprova la Instrucció de planificació hidrològica per a la demarcació hidrogràfica intracomunitària de les Illes Balears.

El Reial Decret 903/2010²¹, de 9 de juliol, d'avaluació i gestió de riscos d'inundació regula les actuacions referents a inundacions.

a.2) Qualitat de l'aigua de subministrament.

El Reial Decret 140/2003²², de 7 de febrer, estableix els criteris de la qualitat sanitària de l'aigua per a consum humà a la xarxa de subministrament. Aquests paràmetres per a la qualitat de l'aigua subministrada serveixen al seu torn com a orientació per establir la qualitat de les aigües de què es proveeix la xarxa, com poden ser les aigües depurades o subterrànies.

a.3) Qualitat de l'aigua al medi.

La contaminació a les masses d'aigua, especialment als aqüífers, a causa dels nitrats procedents de les activitats agrícoles ha obligat a legislar específicament en aquesta matèria. El Reial Decret 261/1996²³ sobre la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats d'origen agrícola té per objectiu disminuir la contaminació per nitrats derivada de la producció agrícola.

A nivell autonòmic es va aprovar el Decret 49/2003²⁴, pel qual es declaren les zones sensibles a les Illes Balears. Aquest Decret determina la qualitat mínima d'abocament al medi ambient, i afecta principalment l'aigua procedent de les depuradores.

¹⁶ http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/Plan_hidrologico_Nacional.aspx

¹⁷ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-7009>

¹⁸ <https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=79759&lang=es>

¹⁹ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-8045

²⁰ <http://www.caib.es/eboibfront/es/2015/10278/562413/decreto-ley-1-2015-de-10-de-abril-por-el-que-se-ap>

²¹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-11184>

²² <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-3596>

²³ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1996-5618>

²⁴ http://www.caib.es/sites/punttdinformacioambiental/es/n/decreto_492003_de_9_de_mayo_por_el_que_se_declaran_las_zonas_sensibles_en_las_islas_balears-54236/

El Decret 116/2010²⁵, de 19 de novembre, determina i delimita les àrees vulnerables a la contaminació per nitrats d'origen agrícola i el seu programa per al seguiment i control del domini públic hidràulic. A través d'aquest Decret es monitoritzen i controlen les àrees designades com a vulnerables a la contaminació per nitrats d'origen agrícola a les Illes Balears.

a.4) Depuració d'aigües residuals.

La importància creixent de la producció d'abocaments líquids procedents de plantes de tractaments d'aigües residuals, planteja problemes per regular la seva eliminació en el medi, ja que el seu abocament pot originar seriosos problemes mediambientals.

El primer antecedent de regulació d'aigües depurades a les illes va ser el 1992 amb el Decret 13/1992, sobre evacuació de líquids procedents de plantes de tractament d'aigües residuals urbanes. Més endavant, es va aprovar el Pla de tractament i reutilització de les aigües de les Illes Balears (PDRAB).

Amb el Decret 49/2003, ja esmentat, s'ajusten encara més les condicions de depuració. A les zones declarades com a sensibles, s'exigeix un tractament terciari de les aigües per eliminar els nutrients i així evitar l'eutrofització. Aquestes zones són gairebé totes les zones costaneres i els aiguamolls, a més d'altres zones sota altres figures de protecció. A més, els abocaments a les aigües superficials destinades al proveïment de la població requereixen de tractaments secundaris addicionals. Aquestes mesures fan que pràcticament totes les masses d'aigua presents a les illes demandin condicions altes de qualitat en els abocaments.

a.5) Reutilització d'aigües tractades.

El Reial Decret 1620/2007²⁶, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades determina la qualitat mínima de l'aigua tractada per ser reutilitzada, i el procediment administratiu que acompanya el seu ús.

Com que la major part de l'aigua reutilitzada es destina al reg al sector agrícola, és important esmentar en aquest apartat el Reial Decret 329/2002, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el Pla Nacional de Regadius, que constitueix el marc legal de les accions en el camp de la gestió i optimització dels recursos hídrics per al sector agrícola.

a.6) Extracció d'aigua.

A les Illes Balears existeix un problema a causa de la sobreexplotació dels aqüífers i la conseqüent salinització progressiva dels mateixos. Per això, és important la regulació de l'extracció d'aigües subterrànies. La Directiva Marc d'Aigua permet que es pugui desenvolupar legislació regional que reguli la gestió de les masses d'aigua subterrània. El Decret 108/2005²⁷, de 21 d'octubre, que regula les condicions tècniques de les autoritzacions i concessions per a les aigües subterrànies i d'execució i abandonament de pous a la zona de les Illes Balears, és el reglament en vigor en substitució dels dos reglaments anteriorment derogats (Decret 88/2000 i la ordre de la Consellera de Medi Ambient de

²⁵

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_1162010_de_19_de_noviembre_de_determinacion_y_delimitacion_de_zonas_vulnerables_para_la_contaminacion_por_nitratos_procedentes_de_fuentes_agrarias_y_su_programa_de_seguimiento_y_control_del_dominio_publico_hidraulico-50515/

²⁶

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21092>

²⁷

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_1082005_de_21_de_octubre_por_el_cual_se_regulan_las_condiciones_tecnicas_de_autorizaciones_y_concesiones_de_aguas_subterraneas_y_de_ejecucion_y_abandono_de_los_sondeos_en_el_ambito_de_las_islas_balears-50502/

16 de desembre de 2003). Aquest Decret regula les noves autoritzacions i concessions per a les aigües subterrànies, així com els límits de cabal màxim de les extraccions.

El Decret 58/2005²⁸, de 27 de maig, regula les concessions de les aigües subterrànies per a usos agrícoles. Amb l'objectiu de minimitzar el possible impacte negatiu de les noves extraccions d'aigua, limita els volums anuals que poden autoritzar-se per a usos agrícoles. A Mallorca és de 400.000 m³, 100.000 m³ a Menorca i 100.000 m³ a Eivissa. A Formentera no hi ha aqüífers.

a.7) Gestió de la demanda

Per provar de limitar el consum d'aigua a les xarxes urbanes es va aprovar el Decret 55/2006²⁹, de 23 de juny, el qual estableix una sèrie de mesures enfocades a gestionar la demanda.

b) Respostes a pressions sobre quantitat

Les respostes que es poden prendre per reduir les pressions relatives a la quantitat dels recursos hídrics són:

- Regulació i normativa, esmentada prèviament.
- Limitació en l'extracció dels recursos hídrics, inclosa en la normativa.
- Millor gestió dels recursos hídrics.
- Reducció de l'extracció de recursos naturals.
- Gestió de la demanda.

En aquesta secció ens centrarem en les mesures dutes a terme per a la reducció de l'extracció dels recursos naturals. Les principals mesures per reduir la pressió sobre les masses d'aigua naturals o convencionals han estat la reutilització de les aigües tractades i la dessalinització de les aigües marines.

b.1) Gestió dels recursos hídrics.

A Mallorca hi ha una connexió entre les principals xarxes de subministrament, mitjançant un eix transversal. Encara que amb aquesta mesura no es redueixi la pressió sobre els recursos hídrics naturals, sí permet una optimització dels recursos disponibles ja que possibilita distribuir la pressió extractiva dels aqüífers segons el seu estat, i acumular aigua als aqüífers en els anys més humits. Aquest eix proporciona aigua a Palma, Calvià, Marratxí, Alcúdia, les poblacions del Raiguer, Llubí i a altres poblacions del Pla. Principalment rep aigua de les dessaladores d'Andratx, Palma i Alcúdia, de la font de Sa Costera, dels diversos pous del Raiguer, inclosos s'Estremera i sa Marineta (Llubí).

Una altra mesura relacionada amb les xarxes de proveïment, en les quals s'està treballant en els últims anys, és la de disminuir les pèrdues a les xarxes de subministrament que, com vam veure anteriorment, són importants.

²⁸

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_582005_de_27_de_mayo_por_el_cual_se_regula_el_otor_gamiento_de_concesiones_de_aguas_subterraneas_por_usos_agrarios-50501/

²⁹ <http://www.caib.es/eboibfront/es/2006/6725/seccion-i-comunidad-autonoma-illes-balears/5002>

b.2) Reutilització d'aigües depurades.

Una manera de disminuir la pressió en l'extracció de les masses d'aigua naturals consisteix en la reutilització del recurs, previ tractament en estacions depuradores. Cada vegada s'utilitza més aigua depurada gràcies a les millores en la depuració de les aigües residuals. La destinació de les aigües depurades és el reg i la neteja dels carrers, degut a que normalment aquestes aigües no presenten unes condicions químiques ni físiques tolerables per al consum humà. Per exemple, l'empresa municipal d'aigua i residus Calvià 2000 té previst reutilitzar les aigües per a regadiu de zones verdes del municipi, amb una concessió d'1,5 hm³/any d'aigua procedent de l'EDAR de Santa Ponça.

A la taula presentada a continuació es mostra l'estimació en volum i la destinació final de les aigües depurades dedicades al reg a les Illes Balears. És important esmentar que aquesta informació s'ha de prendre amb cautela a causa dels següents motius:

- ❑ No es disposa de dades de totes les depuradores presents al territori, encara que sí de les que gestionen més volum d'aigua.
- ❑ Les dades dels volums són, en alguns casos, estimacions basades en el potencial de depuració, encara que l'aigua depurada en una planta de tractament estigui autoritzada per a la depuració no implica que això succeeixi en la seva totalitat.

Taula 68. Estimació del volum d'aigua depurat i destinació

ESTIMACIÓ DEL VOLUM REUTILITZAT D'AIGUA DEPURADA I DESTINACIÓ (hm ³)						
	Camps de golf	Agricultura		Abastament urbà i indústria		TOTAL
		Pla de regadius	Un altre reg agrícola	Reg jardins públics	Altres privats (jardins privats, indústria ...)	
Mallorca	7,93	13,52	0,79	8,96	1,28	32,49
Menorca	0,22	0,2	0,81	0	0	1,23
Eivissa	0,58	0	0	0	0	0,58
Illes Balears	8,73	16,36	1,6	8,96	1,28	34,3

Font: Informe "Disponibilitat i usos dels Recursos Hídrics de les Illes Balears, 2015" Direcció General de Recursos Hídrics. Govern de les Illes Balears.

El gruix del volum de l'aigua depurada es reutilitza al sector agrícola, en concret per al Pla de regadius. El reg de camps de golf i dels jardins i parcs públics també es proveeixen gairebé en la seva totalitat d'aquest recurs. Si observem la reutilització d'aigua per illa, veiem que Mallorca concentra la major part de l'ús d'aigües reutilitzades, a causa que és l'illa amb major extensió agrícola, a més que la majoria de camps de golf es troben a l'esmentada illa.

b.3) Dessalinització.

Aquest procés consisteix en produir aigua potable a partir d'aigua procedent del mar. És un procés complex i amb un gran requeriment elèctric, per la qual cosa aquesta resposta genera pressió en altres vectors ambientals com el consum d'energia. Tanmateix, gràcies a aquest tipus de plantes es pot alleugerir la pressió sobre els recursos hídrics en moments d'escassetat.

A les Illes Balears la dessalinització d'aigua de mar per a proveïment humà va començar l'any 1994. A la següent taula es pot observar l'evolució de la producció d'aigua dessalinitzada en els últims anys

desglossat per illa. A la taula també es mostra el percentatge d'aigua dessalada davant el total d'aigua subministrada.

Taula 69. Evolució de la producció de l'aigua dessalada per a proveïment urbà

EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE L'AIGUA DESSALADA PER A PROVEÏMENT URBÀ A LES ILLES BALEARS (hm³)						
AIGUA DESSALADA	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	1,06	3,37	3,57	2,31	3,02	4,28
%	1,05	3,27	3,56	2,33	3,05	4,3
Menorca	0	0	0	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0
Eivissa	5,84	6,34	6,56	6,6	7,13	7,62
%	35,82	38,27	37,85	38,26	38,8	40,97
Formentera	0,55	0,54	0,56	0,57	0,66	0,64
%	100	100	100	100	100	100
Total	7,45	10,25	10,13	9,48	10,81	12,54
%	5,73	7,74	7,76	7,37	8,33	9,56
Total de l'aigua subministrada	130	132,5	130,5	128,7	129,7	131,15

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Producció anual d'aigua dessalada per a l'abastiment urbà a les Illes Balears". Històric de Dades de Subministrament i Consum d'Aigua. Direcció General de Recursos Hídrics. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

Podem veure com tant la producció absoluta (12,54 hm³) com de relativa (9,56%) d'aigua dessalada a les Illes Balears ha augmentat en els últims anys. En analitzar el cas concret de l'illa de Formentera, el 100% de l'aigua subministrada prové de dessaladores. Això es deu a que l'aigua és extreta d'uns aquífers amb molta intrusió marina. Al contrari, a Menorca no hi ha plantes de dessalinització. Tant a Mallorca com a Eivissa la producció ha anat en augment, arribant a representar a Eivissa un 40% del total de l'aigua subministrada.

Les dades provenen de dessaladores gestionades per ABAQUA, encara que existeixen altres dessaladores desconnectades de la xarxa d'ABAQUA, la seva producció és molt minoritària com per influir considerablement.

Com s'ha vist a la taula anterior, durant els anys 2014 i 2015 s'ha incrementat la quantitat d'aigua dessalada incorporada a la xarxa de subministrament. Aquests increments es deuen a la coincidència amb èpoques amb escassa precipitació, en conseqüència es necessita produir més aigua dessalada per reduir la pressió sobre l'extracció d'aigua subterrània.

c) Resposta en períodes de sequera.

L'any 2015, el Govern Balear a través de la Direcció General de Recursos Hídrics, va començar a redactar el Pla especial d'actuacions en situació d'alerta i eventual sequera a les Illes Balears (PESIB), un instrument que servirà per adoptar mesures sobre l'ús del domini públic hidràulic en èpoques de sequera, i que inclou limitacions en l'ús dels recursos hídrics.

d) Respostes a pressions sobre la qualitat.

Entre les diferents respostes per reduir les pressions que afecten la qualitat dels recursos hídrics trobem:

- Regulació i normativa, esmentada prèviament.
- Reducció dels incidents de contaminació.
- Millora de la qualitat dels abocaments.
- Restauració d'aqüífers.
- Protecció dels aiguamolls.

e) Disminució de la contaminació puntual.

Les mesures que s'han de prendre per reduir l'impacte dels abocaments passa per la reutilització per a usos de reg, d'aquesta manera es minimitza l'efecte contaminant en aigües superficials i aqüífers en diluir els contaminants en una superfície major. A més, és important el bon funcionament i manteniment de les infraestructures que allotgen els residus per evitar possibles vessaments accidentals.

e.1) Depuració d'aigües residuals

La depuració de les aigües residuals en estacions de depuració o EDAR redueix les pressions que afecten a la qualitat de l'aigua en la mesura que concentren els abocaments en un sol punt, i gràcies als tractaments aplicats redueixen l'impacte dels abocaments sobre els recursos hídrics. Igual que en el cas de les dessaladores, aquesta resposta provoca pressió sobre altres vectors ambientals, com l'elevat consum energètic o sobre els sòls a causa de la contaminació produïda pels llots generats.

e.2) Tractaments

El volum total tractat a les Illes Balears per les plantes de tractament d'aigua residual és de 97 hm³ a l'any, dels quals 64 hm³ reben tractament terciari, el que afavoreix la seva reutilització. Aquests 64 hm³ suposen un 18% dels recursos hídrics disponibles, els quals si es reutilitzessin en la seva totalitat equivaldrien al 30% de l'aigua consumida a les illes.

A més, encara que la majoria de les EDAR utilitzen tractament secundari o terciari hi ha una sèrie de tractaments que es poden utilitzar de forma combinada o addicional com els filtres verds, que consisteixen en utilitzar vegetació com a part del tractament. La depuració es produeix mitjançant l'acció conjunta del sòl, els microorganismes i les plantes, mitjançant mecanismes físics, químics i biològics. Una fracció de l'aigua aplicada a terra es consumeix per evapotranspiració i la restant s'infiltra a través del terreny, fins a arribar a l'aqüífer.

A les Illes Balears, 79 de les plantes de tractament són gestionades per l'empresa pública ABAQUA, encara que progressivament els municipis comencen a assumir les tasques de gestió. A més, els complexos turístics o zones residencials també tenen les seves pròpies plantes de tractament.

f) Restauració d'aqüífers.

Com es va esmentar anteriorment a la secció d'estat, el 52,87% dels aqüífers de les Illes Balears estan contaminats. La Directiva Marc de l'Aigua estableix un nou marc de protecció de les aigües amb l'objectiu d'assolir el bon estat químic i quantitatiu de les masses d'aigua subterrània i, especialment, amb la idea de protegir-les, millorar-les i regenerar-les, garantint la reducció progressiva de la contaminació i evitant la nova. Entre els objectius mediambientals de l'esmentada directiva es troba el d'invertir les tendències significatives i sostingudes en l'augment de la concentració de qualsevol contaminant derivat de l'activitat humana amb la finalitat de reduir progressivament la contaminació de les aigües subterrànies.

Malgrat el que es recull en la Directiva Marc de l'Aigua la restauració dels aqüífers no és una mesura habitual, més enllà de casos puntuals com en el cas de la descontaminació de l'aqüífer de Santa Gertrudis a Eivissa. El 2002, a causa de la fuga de combustible d'una gasolinera a Santa Gertrudis, es van contaminar 70.000 m³ d'aigua subterrània, obligant al Govern a dur a terme un pla de descontaminació de l'aqüífer contaminat.

g) Protecció d'aiguamolls

La principal mesura presa per reduir la pressió sobre la qualitat de l'aigua dels aiguamolls és millorar la qualitat de l'aigua abocada, depurant-la amb un tractament terciari. Això implica un menor abocament de substàncies contaminants i una menor pressió sobre els recursos naturals. El Pla Hidrològic de les Illes Balears estableix el cabal dels abocaments desitjables per mantenir el bon estat ecològic dels aiguamolls.

3.4. INDICADORS

Taula 70. Masses d'aigua subterrània sobreexplotada (Indicador 3.1)

	2006-2007	2010-2011	2012
Masses d'aigua subterrànies sobreexplotades	41,10%	41,70%	39'01%

Taula 71. Masses d'aigua subterrània contaminada (indicador 3.2)

	2006-2007	2010-2011	2012
Masses d'aigua subterrània contaminades	44,40%	34,10%	26,44%

Taula 72. Masses d'aigua subterrània salinitzades (indicador 3.3)

	2006-2007	2010-2011	2012
--	-----------	-----------	------

Masses d'aigua subterrània salinitzades	34,4%	40,65%	40,23%
---	-------	--------	--------

Taula 73. Bon estat ecològic dels cursos d'aigua superficial (indicador 3.4)

	2005-2006	2009	2015
Bon estat ecològic dels cursos d'aigua superficial	54,50%	48,4%	Sense dades actualitzades

Taula 74. Bon estat ecològic dels aiguamolls (indicador 3.5)

	2005-2006	2009	2015
Bon estat ecològic dels aiguamolls	62,70%	46,60%	Sense dades actualitzades

Taula 75. Estimació de les reserves hídriques subterrànies (indicador 3.6)

%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	75	79	76	68	63	67	57	53
Menorca	61	63	63	63	61	62	63	69
Eivissa	66	62	56	68	68	51	50	57
Formentera	sense dades	sense dades	sense dades	sense dades	35	48	61	42

Taula 76. Estimació del consum d'aigua en els sistemes de proveïment

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estimació del consum d'aigua en els sistemes de proveïment (hm³)	95,51	98,08	95,6	97,66	97,02	95,1	96,13	97,09

Taula 77. Estimació de la demanda d'aigua per a tots els sectors (indicador 3.8)

	1996	2003	2006	2015
Estimació de la demanda d'aigua per a tots els sectors (hm³)	261	281,34	252,9	217,65

Taula 78. Estimació de la proporció de recursos convencionals de la demanda total d'aigua (indicador 3.9)

	Informe ambiental 2006-2007	Memòria Pla Hidrològic Balear 2013	2015
Proporció d'aigua de recursos convencionals	82,69%	79,32%	82,69%

Taula 79. Estimació de la demanda d'aigua per habitant a les xarxes de proveïment (indicador 3.10)

Estimació de la demanda d'aigua per habitant en xarxes de proveïment	2003	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 *
Litres / any i habitant	142.663	133.489	117.535	117.138	116.576	115.771	117.430	118.545	140.952
Litres / dia i habitant	390,86	365,72	322,01	320,93	319,39	317,18	321,73	324,7	386,17

* Dades extretes de l'informe "Disponibilitats i usos dels recursos hídrics a les Illes Balears" on s'utilitza una metodologia diferent.

Taula 80. Proporció d'aigua tractada amb tractament terciari (indicador 3.11)

	2008	2010	2012	2013	2015
Proporció d'aigua tractada amb tractament terciari	60,95%	57,21%	73,70%	58,52%	66%

Taula 81. Proporció d'aigua tractada que es reutilitza (indicador 3.12)

	2008	2010	2011	2013
Proporció d'aigua tractada que es reutilitza	35%	31%	32%	34%

Taula 82. Proporció de l'aigua de xarxa que és dessalada (indicador 3.13)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Proporció de l'aigua de xarxa que és dessalada	7,45	10,25	10,13	9,48	10,81	12,54

4. SÒLS

La vida i els mitjans de vida sobre el sòl, en general, depenen de la capacitat per produir. El sòl és el suport bàsic de l'agricultura i els ecosistemes terrestres i també afecta als ecosistemes del subsòl. És difícil aportar una única definició de sòl; l'Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació i l'Agricultura (FAO) ho defineix com un cos natural que consisteix en capes (horitzons de sòl) compostes de materials de minerals meteoritzats, matèria orgànica, aire i aigua. El sòl és el producte acabat de la influència del temps i combinat amb el clima, topografia, organismes (flora, fauna i ésser humà), sobre els materials parentals (roques i minerals originaris)³⁰.

4.1. ESTAT

El Servei d'Informació Territorial de les Illes Balears (SITIBSA)³¹, adscrit a la Conselleria del Territori, Energia i Mobilitat, du a terme la seva activitat en el camp de la cartografia i la informació territorial. SITIBSA ha desenvolupat la Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears (IDEIB), dins del marc de la Directiva europea INSPIRE i la IDEE (Infraestructura de Dades Espacials d'Espanya), a fi de distribuir i difondre la informació geogràfica del Govern de les Illes Balears amb la utilització de mitjans telemàtics. <http://ideib.caib.es/visualitzador/visor.jsp?lang=es>

En relació amb els sòls, es pot visualitzar el mapa urbanístic de les Illes Balears i el mapa d'ocupació del sòl. Si bé, no existeix cap cartografia edafològica que caracteritzi les tipologies de sòls presents a les illes.

Els usos actuals dels sòls de les Illes Balears es poden establir a partir de dos estudis: un a nivell Europeu i un altre a nivell nacional: CORINE Land Cover (CLC) i SIOSE (Sistema d'Informació d'Ocupació del sòl a Espanya), respectivament.

CORINE Land Cover (CLC)

El 27 de juny de 1985, en virtut d'una decisió del Consell de Ministres de la Unió Europea (CE/338/85), s'inicia el Programa CORINE, Coordination of Information of the Environment: "un projecte experimental per a la recopilació, la coordinació i l'homogeneïtzació de la informació sobre l'estat del medi ambient i els recursos naturals".

Dins d'aquest programa es crea el 1995 el projecte CORINE Land Cover (CLC) responsabilitat de l'Agència Europea del Medi Ambient, amb l'objectiu fonamental d'obtenir una base de dades europea d'ocupació del sòl a escala 1:100.000, útil per a l'anàlisi territorial i la gestió de polítiques europees.

En l'actualitat aquest projecte està inclòs al Land Core Monitoring System de GMES (Global Monitoring for Environment and Security), una iniciativa de la Unió Europea (UE) per desenvolupar la seva pròpia capacitat operativa d'observació dels sòls a Europa.

Hi ha diferents versions CORINE Land Cover:

- CORINE Land Cover 1990 (CLC90): base de dades d'ocupació del sòl Europea referida a l'any 1990.

³⁰ <http://www.fao.org/soils-portal/about/definiciones/es/>

³¹ <https://www.caib.es/sacmicrofront/home.do?mkey=M140328093040113262355&lang=es>

- Image & CORINE Land Cover 2000 (I&CLC2000): actualització del CLC90 referida a l'any 2000, recollint els principals canvis en l'ocupació del sòl a Europa durant 1990-2000 (Land Cover Changes) i un mosaic europeu d'imatges Landsat7.
- CORINE Land Cover 2006 (CLC2006): actualització del CLC2000 referida a l'any 2006 i la generació d'una base de dades de canvis ocorreguts durant els anys 2000-2006, dins del programa europeu GMES.

En l'àmbit espanyol, aquest projecte és desenvolupat, principalment, per l'Institut Geogràfic Nacional que, juntament amb el Centre Nacional d'Informació Geogràfica, ha coordinat les diferents versions/bases de les dades del projecte a Espanya, produint-se de manera descentralitzada en les diferents comunitats autònomes.

SIOSE

El SIOSE té per objectiu integrar la informació de les Bases de Dades de cobertures i usos del sòl de les Comunitats Autònomes i de l'Administració General de l'Estat, a través de la Direcció General de l'Institut Geogràfic Nacional (Ministeri de Foment) com a «Centre Nacional de Referència d'Ocupació del sòl» (CNR-OS) dependent del «Punt Focal Nacional» (Ministeri de Medi Ambient) que coordina aquest projecte, basant-se en la Xarxa Europea d'Informació i Observació del Medi Ambient (Xarxa EIONET).

El SIOSE 2009, consisteix en l'actualització del SIOSE 2005 a data de referència 2009. Actualment, les dades de les que es disposa per a les Illes Balears són del SIOSE 2005.

En aquest sentit, les dades del SIOSE, en tenir una escala de més detall, proporcionen dades de més precisió. D'acord amb això, a les Balears les superfícies de sòl per usos varien en funció del sistema escollit. S'adjunten també a aquesta taula les dades de 2013 procedents del Perfil Ambiental d'Espanya 2015 del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Taula 83. Superfícies de sòl per usos

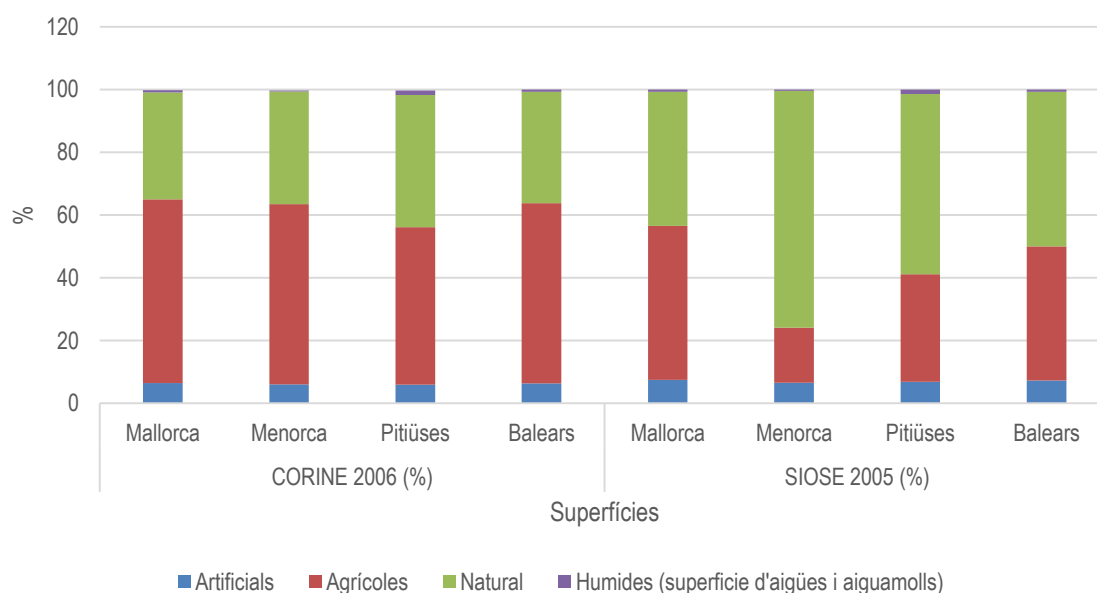
Superfícies	CORINE 2006 (%)				SIOSE 2005 (%)				Perfil Ambiental 2015 ³² MAPAMA (%)
	Mallorca	Men.	Pitiusas	Balears	Mallorca	Men.	Pitiusas	Balears	Balears
Artificials	6,46	6,03	5,96	6,36	7,47	6,53	6,88	7,26	6,90
Agrícoles	58,56	57,43	50,19	57,46	49,08	17,60	34,26	42,75	48,60
Natural	34,08	35,87	42,14	35,48	42,76	75,41	57,43	49,24	43,70
Humides (sup d'aigües i aiguamolls)	0,66	0,33	1,40	0,71	0,68	0,46	1,43	0,75	0,80
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Font: Informe de l'Estat del Medi Ambient a les Balears (Informe de Conjuntura 2014-2015) i Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

³² Perfil Ambiental 2015 MAPAMA, dades CCAA: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/03_ccaa_pae2015_tcm7-443439.pdf

Les diferències metodològiques entre ambdós sistemes (CORINE i SIOSE) són les que expliquen les marcades diferències entre les superfícies agrícoles i naturals.

Gràfic 8. Superfícies del sòl per usos



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Informe de l'Estat del Medi Ambient a les Balears (Informe de Conjuntura 2014-2015) i Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Taula 84. Distribució del sòl per usos i aprofitaments

	Balears				Espanya			
Distribució d'usos de sòl (%)	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Terres de cultiu	31,21	31,57	39,1	29,38	34,67	33,89	33,97	33,67
Prats i pastures	4,17	4,74	3,6	3,89	18,58	18,99	18,56	18,25
Terreny forestal	44,32	43,35	44,2	47,28	37,83	38,38	38,94	39,59
Altres superfícies	20,3	20,33	13,1	19,45	8,92	8,74	8,53	8,49

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades dels Anuaris d'Estadística MAPAMA 2013, 2014, 2015 i 2016

El terreny forestal és el principal ús del sòl a les Illes Balears, seguit de les terres de cultiu. Pel que fa a l'evolució entre 2012 i 2015, es pot destacar la lleugera tendència descendent d'altres superfícies, en benefici de les superfícies forestals.

Comparant els percentatges amb les dades nacionals, les Illes Balears compten amb més superfície forestal. Per contra, l'aprofitament dels sòls per a cultiu i prats i pastures, és relativament menor que en el conjunt d'Espanya.

4.2. PRESSIONS

Les pressions que afecten els sòls es poden classificar en tres grups principals:

- La **desaparició o degradació del sòl per processos naturals o seminaturals**: es tracta dels processos d'erosió i desertització. També es pot citar els incendis forestals, que incrementen aquests processos, i les inundacions. Són fenòmens naturals però molt afectats sovint per les activitats humanes.
- La **desaparició per processos artificials**: es tracta de la pèrdua completa de sòl en una àrea concreta a causa del seu enterrament per a la construcció, per exemple de vies de comunicació o edificacions humanes (segellat).
- La **degradació per activitats humanes**: no hi ha una pèrdua del sòl com a tal, però sí una pèrdua de les seves característiques naturals. La degradació del sòl més estesa és la seva contaminació.

Els processos de degradació dels sòls, tant naturals com artificials estan en molts casos íntimament relacionats i en la degradació d'una zona concreta solen aparèixer diferents pressions que funcionen de manera interrelacionada.

A les Illes Balears les principals problemàtiques que es donen són l'erosió i el segellament de sòls.

a) Erosió

És una de les principals problemàtiques que afecten els sòls d'Espanya en general i, en concret, al vessant mediterrani de la Península Ibèrica i les Balears.

El Perfil Ambiental d'Espanya 2015³³ indica que el 9,7% de la superfície de les Illes Balears pateix processos erosius alts, un 13,69% de la superfície pateix processos erosius mitjans i la resta (un 76,62%) els pateix moderats³⁴. No existeixen dades posteriors. Aquesta referència correspon a l'Inventari Nacional d'Erosió de Sòls (INES). Per a les Illes Balears, en l'actualitat es disposa de les dades obtingudes l'any 2003.

L'any 2001, el Ministeri de Medi Ambient, a través de la Direcció General per a la Conservació de la Naturalesa, va iniciar els treballs per a la posada en marxa de l'ambiciós projecte "Inventari Nacional d'Erosió de Sòls (2002-2012)". Aquest Inventari Nacional d'Erosió de Sòls forma part de l'Inventari Espanyol del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, a través de l'estadística forestal segons estableix el Pla Forestal Espanyol, la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Montes (BOE núm. 280, de 22 de novembre de 2003) i la Llei 42/2007, de 13 de desembre del Patrimoni Natural i la Biodiversitat (BOE núm. 299, de 14 de desembre de 2007).

Un 94,89% del territori balear pot patir erosió i un 22,19% està afectat per l'erosió, d'acord a l'Inventari Nacional d'Erosió de Sòls, considerant el sòl amb un nivell d'erosió de més de 10 tones per hectàrea i any.

A la següent taula es mostren les dades detallades del nivell d'erosió de les Illes Balears tenint en compte tota la superfície, tant l'erosionable com la no erosionable.

Taula 85. Nivell d'erosió del sòl a les Illes Balears

	Superfície geogràfica	Pèrdues de sòl	Pèrdues mitjanes (t/ha)

³³ http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/02_05_suelo_pae2015_tcm7-443447.pdf

³⁴ Només es té en compte la superfície erosionable.

Nivell erosió (t/ha any)		hi ha	%	t/any	%	
1	0-5	288.215,14	57,74	462.119,51	9,13	1,6
2	5-10	74.668,21	14,96	527.993,81	10,44	7,07
3	10-25	64.836,36	12,99	1.015.424,76	20,07	15,66
4	25-50	26.621,05	5,33	925.350,50	18,29	34,76
5	50-100	12.906,92	2,59	885.165,61	17,5	68,58
6	100-200	4.622,39	0,93	622.822,43	12,31	134,74
7	>200	1.770,99	0,35	620.153,57	12,26	350,17
Superfície erosionable		473.641,06	94,89	5.059.030,19	100	10,68
8	Làmines d'aigua superficials i aiguamolls	3.996,43	0,8			
9	Superfícies artificials	21.258,62	4,31			
Total		499.166,11	100			

Font: Inventari Nacional d'Erosió de Sòls: <http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

Taula 86. Superfícies segons qualificació de l'erosió

Qualificació de l'erosió	Superfície geogràfica	
	Ha	%
Nul·la	18.392,44	3,68
Molt lleu	9.896,58	1,98
Lleu	22.189,85	4,45
Moderada-lleu	85.265,03	17,08
Moderada-greu	130.473,02	26,15
Greu	121.649,21	24,37
Molt greu	85.774,21	17,18
SUPERFÍCIE EROSIONALBE	473.641,06	94,89
Làmines d'aigua superficials i aiguamolls	3.996,43	0,80
Superfície artificial	21.528,62	4,31
TOTAL	499.166,11	100,00

Font: Inventari Nacional d'Erosió de Sòls: <http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

Finalment, es pot contrastar les dades de 2003 de l'Inventari Nacional d'Erosió del sòl amb les dades de càlculs del Perfil Ambiental d'Espanya 2015.

Taula 87. Percentatge de superfície afectada per l'erosió a les Illes Balears

Classificació de l'erosió	2003 Inventari Nacional d'Erosió del sòl (%)	2015 Perfil ambiental per a les Illes Balears (%)
Alta (>25 t/ha any)	9,2	9,70
Mitjana (10-25 t/ha any)	12,99	13,69
Moderada (5-10 t/ha any)	72,7	76,62

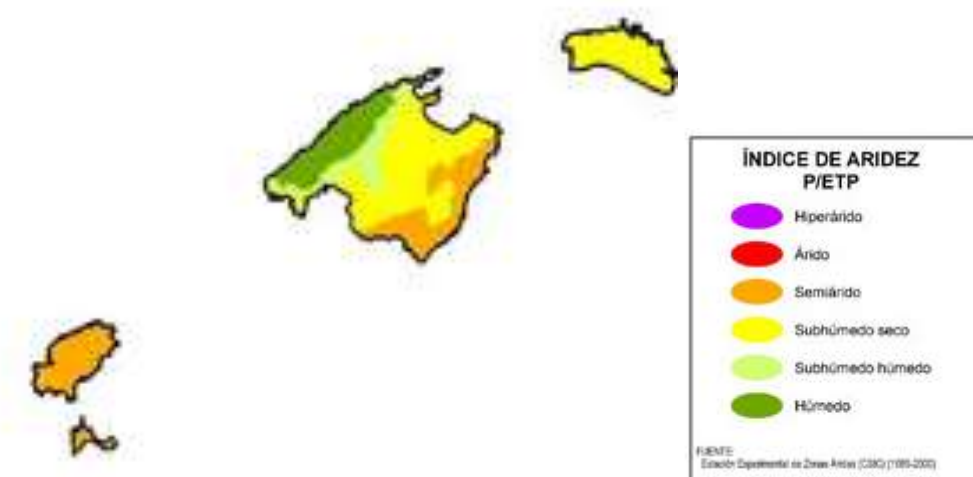
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Inventari Nacional d'Erosió de Sòls i del Perfil Ambiental d'Espanya 2015.

Es produeix un lleuger increment a la superfície amb risc d'erosió i la major part de la superfície continua presentant una erosió moderada (76,62%).

b) Desertització

A la Il·lustració 1 es representa el mapa d'aridesa. Al mapa s'observa que Eivissa, Formentera i el sud de Mallorca entren dins de la categoria de semiàrida i Menorca i el centre de Mallorca a la de subhúmida seca i, per tant, aquestes àrees són susceptibles de desenvolupar el fenomen de la desertificació.

Il·lustració 1. Mapa d'aridesa



Font: Extret del mapa d'aridesa del Programa d'Acció Nacional contra la Desertificació (PAND)

La ratificació per part d'Espanya de la Convenció de Nacions Unides de Lluita contra la Desertificació, com a país afectat, comporta la preparació d'un Programa d'Acció Nacional com a element central per lluitar contra la desertificació. Aquest programa va ser aprovat mitjançant l'Ordre ARM/2444/2008, de 12 d'agost (BOE núm. 200, de 19 d'agost de 2008).

En aquest s'indica que la superfície de sòl amb risc de desertificació a les Illes Balears era el 2008 d'un 23,07%, considerant aquell sòl inclosa en les categories alta, molt alta i mitjana.

Taula 88. Risc de desertificació dels sòls de les Illes Balears

	Categories de risc (2008)					TOTAL
	Molt alt	Alt	Medi	Baix	Sense risc	
Superfície (ha)	7.375	16.271	91.574	248.439	135.943	499.602
%	1,48	3,26	18,33	49,73	27,21	100

Font: Programa d'Acció Nacional contra la Desertificació (PAND)³⁵

c) Desaparició dels sòls

En aquest apartat destaquen els canvis d'ús que suposen una desaparició de sòls. Es detecten els canvis cap a sòl urbà o artificialitzat. Es pot analitzar l'evolució d'aquests mitjançant les dades que facilita el CORINE.

Taula 89. Variació dels usos del sòl a les Illes Balears (percentatges)

Tipologies	1990-2000	2000-2006 CORINE
Superfícies artificials	41	2
Zones agrícoles	-2	0
Vegetació natural	-2	0
Zones humides	0,54	-4,05

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient de les Illes Balears. Informe de conjuntura 2014-2015

S'observa un increment de superfícies artificials, més acusat en el període 1999-2000, en detriment de les zones agrícoles i la vegetació natural.

Les pèrdues de sòl més grans es van produir entre el període 1973 i 1995, en el qual un 2,6 % del sòl a les Illes Balears es va artificialitzar.

Taula 90. Evolució temporal del sòl no artificialitzat (%)

% sòl no artificialitzat	1956	1973	1995	2000	2006	2012
Mallorca	98,65	97,33	94,84	94,52	93,6	93,4
Menorca	99,2	97,67	95,06	94,8	94,58	94,45
Pitiüses	99,31	97,93	94,74	94,52	93,54	93,14
Illes Balears	98,82	97,46	94,86	94,56	93,73	93,51
Diferència		-1,36	-2,6	-0,3	-0,83	-0,22

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient de les Illes Balears. Informe de conjuntura 2012-2013 (CITTIB / GAAT³⁶)

³⁵ http://www.mapama.gob.es/gl/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/PAND_agosto_2008_tcm10-19664.pdf

³⁶ Projecte d'elaboració d'indicadors de sostenibilitat del CITTIB (Pons, A (2002) Anàlisi diacrònica dels usos del sòl a les Illes Balears (19.546-2.000), en el marc de les Jornades del Fòrum de Sostenibilitat, Govern de les Illes Balears. Pons, a (2004) Evolució dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000). Revista Territoris. Universitat de les Illes Balears). Dades de 2006 i 2012 del Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial (GAAT).

A les illes de Mallorca i Eivissa s'observa un descens continuat del sòl no artificialitzat (un augment del sòl artificialitzat); però a Menorca aquesta pèrdua de sòl sembla haver-se estancat.

Hi ha una tendència a incrementar-se el sòl artificialitzat, si bé a menor ritme que en anys anteriors.

D'altra banda, el sòl segellat i compactat és una altra problemàtica dels sòls de les Illes Balears. El sòl segellat és aquell que ha perdut la seva funcionalitat com a tal, és a dir, és aquell en el qual no hi ha circulació de l'aigua en capes inferiors. El sòl compactat és aquell en el qual el drenatge d'aigua s'hi veu dificultat, així com el creixement i desenvolupament de vegetació degut a la seva compactació per persones, animals o màquines. Per tant, en ambdós casos, els processos naturals i mecanismes de regulació propis de la infiltració hídrica s'hi veuen afectats.

És necessari fer un aclariment entre les definicions de sòl artificial i sòl segellat. El sòl segellat, com s'ha esmentat, és aquell que ha perdut la seva funcionalitat i que, per tant, ja no es pot considerar realment com a "sòl". D'altra banda, sòl artificial és aquell en què s'ha modificat la disposició de les capes per intervenció humana i en el qual s'ha afegit o eliminat material. En el projecte CORINE s'utilitzen diverses tipologies de sòls artificials, si bé en gran part és sòl segellat no tots corresponen amb aquesta definició, ja que per exemple s'inclouen jardins públics i privats. És per això que les dades presentades són aproximades.

Taula 91. Superfície artificial

CORINE	Superfície (ha)	Increment (ha)	% artificial	% No artificial	Diferència
1990	22.048,90		4,39	95,61	
2000	31.179,10	9.130,20	6,21	93,79	-1,82
2006	32.052,26	873,16	6,36	93,64	-0,15

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient a les Illes Balears 2008-2011

Taula 92. Percentatge superfície artificial

%	1973	1995	2000	2006	2012
Mallorca	2,67	5,16	5,48	6,40	6,60
Menorca	2,33	4,94	5,20	5,42	5,50
Pitiüses	2,07	5,26	5,48	6,46	6,86
Illes Balears	2,54	5,14	5,44	6,27	6,49

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient a les Illes Balears 2008-2011

L'increment més gran s'ha produït a les Pitiüses. No obstant això, a totes les illes l'espai urbanitzat ocupa més del 5% de la superfície.

d) Sòls degradats per processos artificials

Atesa l'escassetat d'informació disponible, s'ha escollit l'IPS (**Informe Preliminar de Situació**) com a informació de base per poder estimar el potencial de contaminació dels sòls.

El Reial Decret 9/2005 de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats (BOE núm. 15, de 18 de gener de 2005), obliga a certes activitats a presentar un informe preliminar de situació per a cada un dels sòls en els quals es desenvolupa aquesta activitat, a través del qual l'Administració pot

tenir un coneixement quantitatiu del nombre de sòls que poden estar afectats i del tipus de substàncies que poden haver provocat l'afecció esmentada.

Aquests IPS ens informen dels punts potencials de contaminació existents a les Illes Balears. Aquest valor ens pot donar una idea dels sòls sobre els quals s'exerceix un seguiment i control i és, a més, una dada que es pot recollir amb facilitat i permet realitzar un seguiment de l'indicador en el temps.

En total, fins al desembre de 2015, s'han presentat a les Illes Balears 1.945 Informes Preliminars de Situació des de l'entrada en vigor de la normativa esmentada, que afecten diversos sectors d'activitat. A més s'ha declarat un únic sòl com a sòl contaminat (en concret uns 20.000 m²), corresponent a un únic expedient a Manacor.

Taula 93. Informes Preliminars de Situació (IPS) lliurables a les Illes Balears

2010	2011	2012	2013	2014	2015
1351	1600	1686	1781	1877	1945

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient de les Illes Balears. Informe de conjuntura 2014-2015

De manera regular la majoria d'IPS entregats fins ara es concentren als tallers de vehicles, mantenint-se la tendència dels darrers anys. El 2014 es van presentar, a més, 49 IPS de distribució d'energia elèctrica, i entre 2014 i 2015 16 IPS de reciclatge de ferralla i resta de metall.

Existeixen registres de totes les denúncies presentades per abocament incontrolat a les Illes Balears. Moltes d'aquestes denúncies corresponen a un mateix abocament, realitzades per institucions diferents o per diferents ciutadans. Són pocs els solars o abocaments detectats que són buidats o netejats completament.

Els abocaments més habituals són les restes de petites obres domèstiques que els ciutadans tiren a llocs impropis per evitar pagar les taxar de gestió, però també electrodomèstics, residus voluminosos, escombraries domiciliàries, cotxes abandonats, residus perillousos, etc.

Taula 94. Abocaments incontrolats registrats a les Illes Balears

	Abocaments Anuals Detectats			Abocaments existents	Denúncies
	Total	RDC	D'altres		
2011	132	73	59	132	555
2012	89	26	63	221	466
2013	99	37	62	320	369
2014	88	40	48	408	437
2015	61	24	37	469	188

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient de les Illes Balears. Informe de conjuntura 2014-2015.

4.3. RESPOSTES

Al capítol 5 de medi terrestre, la majoria de les accions de resposta descrites són útils per a la conservació del sòl.

a) Normativa i planificació

a.1) Normativa de la Unió Europea

La primera referència genèrica europea és la **Carta Europea** del sòl, aprovada pel Consell d'Europa el 1972 en la que 12 principis estableixen les consideracions mínimes que s'han de tenir per conservar-lo, que va ser revisada el 2003.

El 22 de setembre de 2006, la Comissió Europea aprova l'**Estratègia Temàtica per a la Protecció del sòl** a la Unió Europea i la **Proposta de Directiva Marc** per a la protecció del sòl que, després de diversos anys de bloqueig per part d'alguns Estats membres, el 2014 es retira l'esmentada proposta de Directiva Marc sobre el sòl.

D'altra banda, el **Setè Programa d'Acció General Comunitària en matèria de Medi Ambient**, en vigor des del 17 de gener de 2014, reconeix que la degradació del sòl a la UE és un repte pendent.

a.2) Normativa nacional

A Espanya no hi ha una reglamentació específica per a la protecció del sòl. La legislació existent està orientada principalment a sòls contaminats.

La primera normativa sobre sòls contaminats a Espanya, la componen el Pla Nacional de sòls contaminats (1995) i la Llei 10/1998 de 21 d'abril de residus. L'aplicació d'aquesta Llei es va fer efectiva amb l'aprovació del Reial Decret **9/2005**, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació **d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats**.

La Llei 10/1998 va ser derogada per la **Llei 22/2011**, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats l'objecte dels quals és regular la gestió dels residus impulsant mesures que previnguin la seva generació i mitiguin els impactes adversos sobre la salut humana i el medi ambient.

Altres lleis amb relació amb el sòl:

- Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Monts que estableix un nou marc legislatiu a nivell estatal per a la regulació dels monts públics i de les accions de conservació i d'aprofitament dels recursos forestals.
- Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat que al seu article 2 determina l'objectiu de la conservació de la biodiversitat i de la geodiversitat.

Quant a la planificació es pot ressaltar el següent:

- II Pla Nacional de Recuperació de Sòls Contaminats (2007-2015)
- Pla Nacional Integral de Residus d'Espanya (PNIR) (2008-2015)

- Programa d'Acció Nacional de Lluita contra la Desertificació
- Inventari Nacional d'Erosió de Sòls

a.3) Normativa autonòmica

En la normativa autonòmica es pot destacar:

- **Llei 6/1997**, de 8 de juliol, del sòl rústic de les Illes Balears per regular i protegir el sòl rústic.
- Llei 2/2014, de 25 de març, d'ordenació i ús del sòl, derogada el 2017, per la **Llei 12/2017**, de 29 de desembre, **d'urbanisme de les Illes Balears** per tal d'establir el règim jurídic general regulador de l'activitat administrativa en matèria d'urbanisme.
- **Llei 12/2014**, de 16 de desembre, **agrària de les Illes Balears**, el final de la qual és l'ordenació general dels sectors agrícola, ramader, forestal i agroalimentari, i el desenvolupament rural de les Illes Balears.

D'altra banda, la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca té en tràmit d'audiència i d'informació pública l'Avantprojecte de Llei de Residus i Sòls Contaminats de les Illes Balears a fi d'ordenar el règim de prevenció a la producció i gestió dels residus i la regulació dels sòls contaminats.

b) Accions contra l'erosió i la desertificació

Amb relació a l'erosió i a la pèrdua de grans masses de sòl, es va començar a treballar l'any 2001 en l'elaboració del **mapa d'estats erosius**³⁷ amb l'objectiu de detectar on s'estan produint els processos erosius més greus en tot l'Estat, així com quantificar els seus efectes i fer un seguiment. Posteriorment, l'any 2001 el Ministeri de Medi Ambient, va iniciar els treballs per a la posada en marxa de l'**Inventari Nacional d'Erosió de Sòls**³⁸, el treball consegüent dels mapes d'estats erosius.

Quant a la desertificació, destacar el **Programa d'Acció Nacional contra la Desertificació (PAND)**, que duu a terme una planificació de les accions per protegir els sòls del territori espanyol de la desertificació.

D'altra banda, el Servei de Gestió Forestal i Protecció del sòl de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca té les competències sobre la restauració d'àrees degradades. La restauració de la vegetació en zones degradades assegura la conservació dels sòls. Es duen a terme també plans de restauració de zones afectades per incendis forestals per tal de restablir la vegetació existent a la zona prèvia a un incendi, evitar la proliferació de plagues i els processos erosius.

c) Accions contra la degradació dels sòls

A les Illes Balears, en els anys 2014 i 2015, es van presentar 3 recuperacions voluntàries de sòls alterats, una a Lluçmajor, una altra a Maó i una altra a Palma. Els sòls recuperats de cada una d'aquestes localitzacions van ser els següents:

- Lluçmajor: 493 tones.

³⁷http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapas_estados_erosivos.aspx

³⁸<http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

■ Maó: 5.900 tones.

■ Palma: 2.576 tones.

4.4. INDICADORS

Es pot esmentar que els indicadors que apareixen en altres capítols estan lligats amb aquest capítol, com: incendis forestals i repoblacions forestals (capítol 5), ocupació artificial del sòl a la costa (capítol 7) i superfície agricultura ecològica (capítol 13).

Taula 95. Superfície dels principals usos del sòl en percentatges de superfície

	2000 CORINE	2006 CORINE	SIOSE 2005	PERFIL AMBIENTAL D'ESPANYA 2015
Superfícies artificials	6,21	6,36	7,26	6,90
Zones agrícoles	57,54	57,46	42,75	48,60
Vegetació natural	35,51	35,48	49,24	43,70
Zones humides	0,74	0,71	0,75	0,80

Taula 96. Sòls potencialment contaminats o degradats

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Superfície de sòls contaminats o degradats	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²
Activitats potencialment contaminants	1.351	1.600	1.686	1.781	1.877	1.945

Taula 97. Evolució del percentatge de superfície amb usos que permeten la presència de sòl

	2000-2006		2006-2012 (CITTIB/GAAT)
	CORINE	CITTIB/GAAT	
Evolució del percentatge de superfície amb usos que permeten la presència de sòl	-0,15	-0,83	-0,22

Taula 98. Canvis en l'ocupació del sòl en percentatges de superfície (%)

	1990-2000	2000-2006
Superfícies artificials	41	2
Zones agrícoles	-2	0
Vegetació natural	-2	0
Zones humides	0,54	-4,05

Taula 99. Superfície de sòl afectat per l'erosió

	2003	2015
Superfície de sòl afectat per l'erosió (%)	22,19	Sense dades actualitzades

Taula 100. Superfície de sòl amb risc de desertificació

	2008	2015
Superfície de sòl amb risc de desertificació (%)	23,07	Sense dades actualitzades



Taula 101. Superfície de sòls restaurats

	2015
Superfície de sòls restaurats	1 (en procés de restauració)

5. MEDI TERRESTRE

La situació de la naturalesa en el medi terrestre apareix en dos capítols. El primer capítol és el que aquí es presenta, on s'aborda la situació del medi terrestre quant a ecosistemes o hàbitats. El segon capítol, el Capítol 6 anomenat Biodiversitat, tractarà sobre les espècies concretes.

5.1. ESTAT

Aquest apartat presenta la situació del medi terrestre a les Illes Balears, catalogant el medi terrestre com les àrees amb vegetació natural, aquella que no està conreada, no és urbana, ni tampoc és superfície d'aigua. Per determinar l'estat del medi terrestre es van tenir en compte dos paràmetres; la seva extensió i presència, i el seu funcionament.

a) Hàbitats

Una manera de classificar el medi natural és determinant els diferents hàbitats que l'integren i establir la seva distribució geogràfica.

Els hàbitats són parts de l'entorn definits per un conjunt de factors físics, en el qual viuen un grup d'espècies determinat. Els espais geogràfics en els quals es van repetint les mateixes condicions físiques tendeixen a allotjar els mateixos grups d'espècies. Tot el medi natural es pot assignar a un hàbitat o un altre dependent del conjunt d'espècies que hi viuen.

La Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres³⁹, coneguda com a Directiva Hàbitats, pretén protegir els hàbitats naturals d'interès comunitari - terrestres i marins-, establint un tipus concret de classificació d'aquestes comunitats naturals.

Abans de l'aprovació i desenvolupament d'aquesta Directiva, la conservació de la naturalesa en l'àmbit de la Unió Europea es basava en la protecció d'espècies concretes d'interès; des de la seva publicació, la classificació dels diferents ecosistemes s'ha basat en un punt de vista fitosociològic, és a dir, que s'ha considerat que les comunitats naturals s'han de preservar classificant-les per les seves agrupacions d'espècies vegetals més característiques. S'estableixen les tipologies de comunitats vegetals, la seva ordenació i sistematització. Aquest punt de vista és molt concret, ja que les associacions de plantes resultants són nombroses i detallades. Els hàbitats d'interès queden definits als llistats aprovats a la mateixa Directiva (veure ANNEX I de la Directiva) que determina els Tipus d'Hàbitats naturals d'interès comunitari, la conservació del qual requereix la designació de zones d'especial conservació. Encara que la Directiva Hàbitat agafa aquest punt de vista fitosociològic, no és exclusiu, en el sentit que també apareixen altres hàbitats no lligats a espècies vegetals, com les coves per exemple. D'altra banda, una altra Directiva 79/409/CEE europea estableix les ZEPA (Zones d'Espècial Protecció per a les Aus) que estan definides partint de la protecció de zones interessants per a espècies d'aus concretes, però que, en considerar zones geogràfiques àmplies, també suposen una protecció d'hàbitats.

En conseqüència, a causa de la Directiva Hàbitats, s'han fet diversos estudis des de 1994 a fi de delimitar aquests ecosistemes o comunitats. Els resultats complets encara no són definitius. Un resultat fonamental ha estat l'aprovació dels Llocs d'Interès Comunitari (LIC) de les Illes Balears. Encara que aquest era l'objectiu fonamental de la Directiva Hàbitats, i s'ha aconseguit, encara queda per fer un mapa en detall d'hàbitats a totes les Illes Balears. La situació d'aquesta tasca varia segons els llocs concrets. Evidentment, les zones declarades LIC o els espais naturals protegits tenen una cartografia d'hàbitats adequada però, fora d'aquestes zones, s'ha de fer detalladament.

³⁹ <https://www.boe.es/doue/1992/206/L00007-00050.pdf>

A continuació, s'exposa la situació de la cartografia d'hàbitats a les Illes Balears.

Taula 102. Cartografia d'hàbitats de les Illes Balears

Titul	Link	Observacions
Atles i Manual dels Hàbitats Naturals i Seminaturals d'Espanya	http://www.mapama.gob.es/es/bio/diversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/atlas_manual_habitats_espanioles.aspx	L'escala de treball (1:50.000) és insuficient per identificar els hàbitats interessants de les Illes Balears.
Servidor WMS sobre hàbitat art. 17 (2007-2012)	http://www.mapama.gob.es/es/bio/diversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/servidor-cartografico-wms-/default.aspx	
Natura 2000 Network Viewer	http://natura2000.eea.europa.eu/	
Visor de la Infraestructura de dades espacials de les Illes Balears.	http://ideib.caib.es/visualitzador/visor.jsp?lang=es	A la pestanya temàtics — opció medi ambient— es visualitzen els Hàbitats 2005.
Xarxa Natura 2000	Visor de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat. http://xarxanatura.es/	Hi ha dades oficials d'hàbitats de totes les zones proposades a la Xarxa Natura 2000.
Espais Naturals Protegits (Parcs Naturals, Reserves...)	Tots els espais naturals protegits on s'ha fet un PORN (Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals) tenen una cartografia d'hàbitats oficial: http://xarxanatura.es/pg-aprovats/	En concret: Pla de Gestió "Serra de Tramuntana" Pla de Gestió "Salines d'Eivissa i Formentera" Pla de Gestió "Cabrera" Pla de gestió "Coves" Pla de Gestió "Basses Temporals" Pla de Gestió "Albuferes de Mallorca" Pla de Gestió "Mondragó" Pla de gestió "Es trenc-Salobrar de Campos"
Zones Humides	Pla Hidrològic de les Illes Balears, aprovat el 2015. http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=79759&mkey=M0808011112185729323&lang=es	

Font: Elaboració pròpia.

Taula 103. Llistat d'hàbitats de les Illes Balears

1-Hàbitats costaners i halofítics

1.1 Aigües marines

1-Hàbitats costaners i halofítics
1120* Praderies de posidònia
1150* Llacunes costaneres
1.2 Penya-segats marins i platges de còdols
1210 Vegetació anual sobre acumulació de restes marines
1240 Penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb <i>Limonium</i> spp endèmics
1.3 Maresmes i halòfils atlàntics i mediterranis
1310 Vegetació anual pionera amb <i>Salicornia</i> i altres espècies de zones fangoses o arenoses
1.4 Maresmes i halòfils mediterranis i termoatlàntics
1410 Prats salins mediterranis (<i>Juncetalia maritima</i>)
1420 Matolls halòfils mediterranis i termoatlàntics (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)
1430 Matolls halonitròfils (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
1.5. Estepes continentals halòfiles i gipsòfiles
1510* Estepes salines mediterrànies (<i>Limonietalia</i>)
2.1. Dunes marítimes de les costes mediterrànies
2110 Dunes mòbils embrionàries
2120 Dunes mòbils de litoral amb <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanques)
2190 Depressions intradunals humides
2.2. Dunes marítimes de les costes mediterrànies
2210 Dunes fixes de litoral de <i>Crucianellion maritima</i>
2230 Dunes amb gespes de <i>Malcomietalia</i>
2240 Dunes amb gespes de <i>Brachypodietalia</i> i d'insubordinacions anuals
2250* Dunes litorals amb <i>Juniperus</i> spp
2260 Dunes amb vegetació esclerofíl·la de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>
2270* Dunes amb boscos de <i>Pinus pinea</i> i/o <i>Pinus pinaster</i>
3.1 Aigües continentals retingudes. Ecosistemes lenfítics d'interior
3140 Aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació bentònica
3150 Llacs eutròfics naturals amb vegetació <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3170* Basses i estanys temporals mediterranis
3.2 Aigües continentals corrents. Ecosistemes lòtics
3280 Rius mediterranis de cabdal permanent de <i>Paspalo-Agrostidion</i> amb cortines vegetals de ribera
4.0 Bruguerars i bardisses de la zona temperada
4030 Bruguerars secs europeus

1-Hàbitats costaners i halofítics
5.1 Bardisses submediterrànies i de zona temperada
5110 Formacions estables xerotermòfiles de <i>Buxus sempervirens</i> en pendents rocosos (Berberidion p.p.)
5.2 Bardisses arborescents mediterrànies
5210 Màquies i garrigues amb <i>Juniperus</i> spp. arborescents, no dunars
5230* Matolls arborescents amb <i>Laurus nobilis</i>
5.3 Bardisses termomediterrànies i preestèpiques
5320 Comunitats baixes d' <i>Euphorbia pithyusa</i> de roquissars costaners
5330 Matolls termomediterranis i predesèrtics
5.4 Bardisses de tipus frigànic
5430 Matolls pulviformes espinosos, frigànics, endèmics de l'Euphorbio-Verbascon
6.1 Prats naturals
6110* Pastures calcàries carstiques o basòfiles de l'Alyso-Setion albi.
6.2 Formacions herboses seques seminatural i fàcies de bardissa
6220* Prats i erms mediterranis amb gramínies i anuals, basòfils (Thero-Brachypodietea)
6.4 Prats humits seminatural d'herbes altes
6420 Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del Molinion-Holoschoenion
6430 Herbassars higròfils, tant de marges o vorades com de l'alta muntanya
7.2 Àrees pantanoses calcàries
7210* Torberes calcàries del <i>Cladium mariscus</i> i amb espècies del Caricion davallianae
7220* Fonts petrificants amb formació de tuf (Cratoneurion)
8.2 Pendents rocosos amb vegetació casmofítica
8210 Pendents rocallosos calcícoles amb vegetació casmofítica (= Cingles, costers i penyals calcaris amb vegetació casmofítica)
8220 Pendents rocallosos silícics amb vegetació casmofítica
8.3 Altres tipus d'hàbitat rocosos
8310 Coves no explotades pel turisme
8330 Coves marines submergides o semisubmergides
9.2 Boscos mediterranis caducifolis
9240 Rouredes de <i>Quercus faginea</i> i <i>Quercus canariensis</i>
92A0 Boscs de galeria de <i>Salix alba</i> i <i>Populus alba</i>
92D0 Galeries i matolls riberencs termomediterranis (Nerio-Tamaricetea i Securinegion Tinctoriae)
9.3 Boscs d'escleròfil·les mediterranis
9320 Boscs d' <i>Olea</i> i <i>Ceratonia</i>
9340 Alzinars <i>Quercus ilex</i> i <i>Quercus rotundifolia</i>

1-Hàbitats costaners i halofítics

9.5 Boscos de coníferes de les muntanyes mediterrànies i macaronèsiques

9540 Pinars mediterranis de pins endèmics

9580* Boscs mediterranis de *Taxus baccata* (*)

Font: Xarxa Natura de la Conselleria de Medi ambient, Agricultura i Pesca.
(<http://xarxanatura.es/es/clasificaciones/habitats-és/>)

És important ressaltar que, dels nou hàbitats prioritaris que trobem a les Illes Balears, 3 són aquàtics (1, 3 i 7) i un de dunes. Aquest fet fa ressaltar la seva fragilitat i la seva vinculació amb la gestió de l'aigua i les activitats que es realitzen en aquests ambients. La resta d'hàbitats són bardisses, prats, hàbitats rocosos i boscs (4, 5, 6, 8 i 9).

b) Zonas humides

Un dels ecosistemes més fràgils i importants que trobem a les Illes Balears són els denominats com zones humides. La importància d'aquests ecosistemes rau en el seu alt valor natural, a causa de la gran biodiversitat, peculiaritat i abundància d'espècies silvestres de flora i fauna. A més, en climes mediterranis on l'aigua és un factor molt limitat, aquests hàbitats que serveixen de reservoris d'aigua tenen encara més rellevància ambiental.

La Direcció General de Recursos Hídrics⁴⁰ disposa d'un inventari de zones humides de les Illes Balears, elaborat per complir amb la Llei d'Aigües⁴¹. La finalitat de l'inventari de zones humides és la catalogació posterior d'aquests espais mitjançant un Decret.

Taula 104. Percentatge de superfície de zones humides a les Illes Balears

Percentatge de zones humides					
Superfície (ha)	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Illes Balears
Zones humides	2716,55	410,80	485,47	572,02	4098,31
Total	362.042,49	69.439,89	57.104,00	8249,35	496835,73
Percentatge	0,75	0,59	0,85	5,87	0,82

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes de la Direcció General de Recursos Hídrics. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.
(<https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M080801112185729323&lang=CA&cont=97800>)

La proporció del territori ocupat per zones humides és molt baix, menor a l'1 per cent, a totes les illes a excepció de Formentera que ocupa gairebé el 6 per cent de la seva superfície. Tot i així, la major part dels aiguamolls es troben a Mallorca.

⁴⁰ <http://www.caib.es/govern/organigrama/area.do?coduo=209&lang=es>

⁴¹ <https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M080801112185729323&lang=ES&cont=38400>

c) Sistemes forestals

La superfície forestal està definida com aquella que no està conreada, no és superfície d'aigua i tampoc no és una superfície urbana. La millor font d'informació sobre superfície forestal són els **Inventaris Forestals Nacionals**.

L'Inventari Forestal Nacional és un projecte, depenent del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient, que té per objectiu proporcionar informació en l'àmbit nacional sobre els boscs i la seva evolució. La informació que aporta sobre els boscs és la seva situació, règim de propietat i protecció, naturalesa, estat legal, probable evolució i capacitat productora.

La metodologia de l'Inventari Forestal Nacional es basa en la presa de dades en parcel·les d'una superfície forestal arborada en el pla provincial. Com que és un inventari de tipus continu, es comparen les mateixes parcel·les que en els cicles anteriors per així poder analitzar l'evolució de les masses forestals.

L'inventari està articulat en el temps amb una periodicitat almenys decenal.

- Primer Inventari Forestal Nacional (IFN1) 1966-1975.
- Segon Inventari Forestal Nacional (IFN2) 1986-1996.
- Tercer Inventari Forestal Nacional (IFN3) 1997-2007.
- Quart Inventari Forestal Nacional (IFN4) 2008-2018.

A les Balears, s'han validat les dades obtingudes per al quart Inventari Forestal Nacional (IFN4), els treballs del qual van començar el 2008.

Taula 105. Evolució de la superfície forestal a les Illes Balears

EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE FORESTAL (HA) A LES ILLES BALEARS ENTRE IFN3 I IFN4

Tipus	INF3	IFN4
Superfície poblada d'arbres total	182.535,16	185.712,44
Superfície poblada d'arbres densa	170.967,22	178.444,66
Superfície poblada d'arbres clara	11.401,79	6.940,82
Superfície arbrada temporalment sense cobertura	166,15	326,96
Superfície desarbrada total	41.065,36	35.073,90
Superfície desarbrada amb arbratge dispers	4.008,02	2.723,42
Superfície desarbrada	37.057,34	32.350,48
Total Forestal	223.600,52	220.786,34

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes dels Inventaris Forestals Nacionals. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. (http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/inventari_forestal_nacional-19214/)

La superfície forestal a les Illes Balears ascendeix prop de 221.000 hectàrees. D'aquestes, 35.000 hectàrees són de superfície desarborada corresponent, la gran majoria, a zones poblades d'arbres, amb devers el 82 % (186.000 hectàrees).

Com es pot observar, prenent com a referència les dades incloses en el IFN3 i l'INF4, la superfície forestal de les Illes des del darrer inventari fins al present ha disminuït a l'entorn de l'1 per cent: fa 10 anys la superfície forestal era de 223.600 hectàrees i en l'actualitat són 220.786 hectàrees. El descens de superfície desarborada en favor de l'arbrada és una altra tendència que es verifica.

A la taula i gràfica següents podem observar les dades extretes de l'IFN4 sobre la proporció dels usos del sòl a les Balears, per illa i en comparació amb la mitjana nacional.

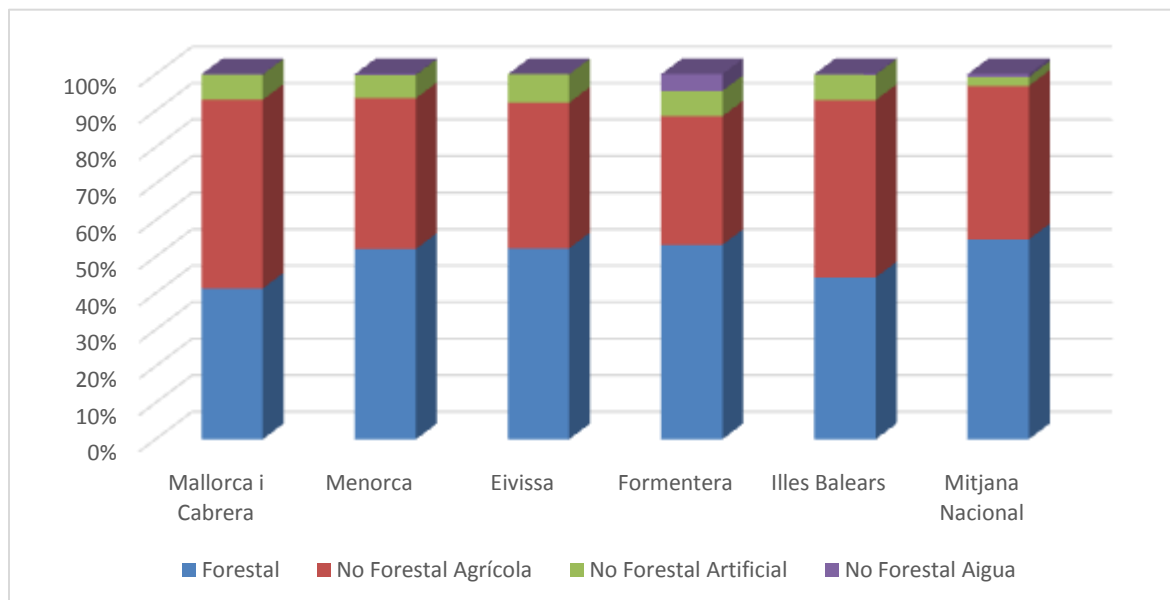
Taula 106. Usos del sòl a les Illes Balears

USOS DEL SÒL A LES ILLES BALEARS							
Usos del sòl	Superfície (ha) Illes Balears						% Nacional
	Mallorca i Cabrera	Menorca	Eivissa	Formentera	Superfície (ha)	% Balear	
Forestal	150.248,82	36.225,28	29.913,71	4.398,53	220.786,34	44,29	54,75
No Forestal Agrícola	187.870,21	28.663,39	22.805,67	2.909,58	242.248,85	48,6	42,05
No Forestal Artificial	25.162,31	4.463,65	4.442,32	574,31	34.642,59	6,95	2,42
No Forestal Aigua	277,27	112,95	4,99	377,17	772,38	0,16	0,78
TOTAL	363.558,61	69.465,27	57.166,69	8.259,59	498.450,16	100	100

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes dels Inventaris Forestals Nacionals. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. (http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/inventari_forestal_nacional-19214/)

Les dades de l'IFN4 mostren que la superfície forestal a les Illes Balears assoleix el 44 % del total, una xifra bastant més baixa que la mitjana nacional que se situa en el 54 %. Les illes amb més percentatge de superfície forestal són Formentera, Eivissa i Menorca, amb gairebé un 53 % respecte del total, mentre que Mallorca no assoleix ni el 42 %.

Gràfic 9. Distribució de la superfície forestal i els usos del sòl a les Illes Balears



Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes dels Inventaris Forestals Nacionals. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. (http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/inventari_forestal_nacional-19214/)

A continuació, es mostra la taula amb les dades de la distribució de la superfície forestal per illes.

Taula 107. Distribució de la superfície forestal a les Illes Balears

Tipus	Superfície (ha)				
	Mallorca i Cabrera	Menorca	Eivissa	Formentera	Illes Balears
Superfície poblada d'arbres total	120.269,97	33.497,34	28.292,74	3.652,39	185.172,44
Superfície poblada d'arbres densa	115.472,62	31.682,96	27.969,66	3.319,42	178.444,66
Superfície poblada d'arbres clara	4.527,25	1.773,18	307,42	332,97	6.940,82
Superfície arbrada temporalment sense cobertura	270,10	41,20	15,66	0	326,96
Superfície desarbrada total	29.978,85	2.727,94	1.620,97	746,14	35.073,90
Superfície desarbrada amb arbratge dispers	2.271,68	240,40	211,34	0	2.273,42
Superfície desarbrada	27.707,17	2.487,54	1.409,63	746,14	32.350,48
TOTAL FORESTAL	150.248,82	36.255,28	29.913,71	4.398,53	220.786,34

5.2. PRESSIÓ

A continuació, es descriuen les principals pressions a què estan sotmesos els sistemes terrestres naturals a les Illes Balears. Aquestes pressions es poden classificar en **pèrdua d'hàbitats**, **fragmentació**, **incendis**, **plagues en els sistemes forestals** i altres pressions.

Les pressions que presenten un grau d'informació més gran són les lligades als sistemes forestals; és possible trobar-hi gran quantitat d'informació sobre incendis i plagues. La informació i el coneixement respecte a la pèrdua i fragmentació d'hàbitats és més limitada.

a) Pèrdua d'hàbitats

La desaparició dels hàbitats existents és, possiblement, la pressió més dràstica a què s'enfronten els sistemes terrestres naturals a les Illes Balears. Per dur a terme una estimació d'aquest fenomen es repassa el canvi en els usos del sòl; tenint en compte que els usos no són exactament el mateix que els hàbitats, tot i així ens permet fer una aproximació sobre el grau de transformació de la vegetació i el canvi de sòl natural a rural o urbà. Aquesta informació es detalla al capítol 4.

b) Fragmentació dels hàbitats

La fragmentació d'hàbitats és una de les principals causes de pèrdua de biodiversitat. La fragmentació és un procés de canvi de l'hàbitat original que comporta discontinuïtats i, per tant, provoca la divisió dels ecosistemes. Una superfície contínua de vegetació es converteix en un grup de fragments aïllats entre si.

Els efectes de la fragmentació són la reducció de la mida dels ecosistemes, aïllament dels individus i un augment en l'exposició a perturbacions externes, especialment en les vores. Quant més petits siguin els fragments, major serà la vulnerabilitat per a les espècies que habiten en ells.

En particular, la presència d'infraestructures lineals de transport representa la principal causa de fragmentació d'hàbitats, evitant la dispersió de les espècies. El Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí⁴² (2010) detalla 7 tipus d'efectes que les infraestructures lineals de transport exerceixen sobre els hàbitats en termes de fragmentació:

- **Destrucció d'hàbitats:** correspon a la pèrdua física d'hàbitats, no només pel traçat de les infraestructures sinó també per l'afectació limítrofa d'aquestes.
- **Disminució de la mida dels hàbitats:** la implantació d'infraestructures lineals de transport provoca una divisió dels hàbitats en fragments més petits que, inevitablement, suposa una menor capacitat d'allotjar individus. A més, la fragmentació d'hàbitats afavoreix el descens d'espècies especialistes a favor de l'increment de les espècies generalistes provocant un augment de les espècies invasores.
- **Efecte de vora:** en infraestructures lineals de transport produeix perturbacions diverses com la difusió de contaminants tant atmosfèrics com sòlids; soroll generat pel trànsit rodat; contaminació lluminosa procedent de les fonts de llum fixes i dels mateixos vehicles; i freqüentació antròpica, com a conseqüència de l'augment d'accessibilitat implícita que aporta la infraestructura.

⁴² http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/4_indicadores_fragmentac_habitat_tcm7-165477.pdf

- **Processos del marge de les infraestructures:** els marges de les carreteres es caracteritzen per elements específics que donen lloc a efectes biològics específics com: la creació de nous hàbitats, o la canalització dels fluxos d'aigua i sediments.
- **Efectes de barrera i filtre:** les infraestructures restringeixen la dispersió natural de les espècies, ja que algunes espècies eviten creuar-la i tendeixen així a l'aïllament poblacional.
- **Mortalitat per atropellament.**
- **Desenvolupament urbà induït:** la millora d'accessibilitat implícita en una infraestructura pot induir al desenvolupament urbanístic als seus voltants.

Les poques anàlisis de fragmentació realitzades en profunditat se centren a l'illa de Mallorca⁴³. Aquestes anàlisis de fragmentació mostren que les zones de l'illa que presenten més grau de fragmentació i vulnerabilitat són l'àrea metropolitana de Palma, la part occidental de la Serra de Tramuntana i el nord de l'illa. El principal motiu és a causa de la intensitat d'ús de les vies i la proximitat de nuclis urbans i turístics. Al nord de l'illa (badia de Pollença, badia d'Alcúdia i Artá) els impactes són deguts a la pressió que exerceix el trànsit rodat, mentre que els voltants de l'àrea metropolitana de Palma és la zona amb menor connectivitat ecològica.

c) Incendis forestals

La situació dels incendis a les Illes Balears ve condicionada en els darrers anys, especialment per l'aparició del fenomen dels Grans Incendis Forestals (GIF). Els GIF són incendis que manifesten de forma sostinguda un comportament que els situen fora de l'abast dels mitjans d'extinció a causa de la velocitat de propagació i la intensitat del front, en general cremen grans extensions de terreny (>500 hectàrees). Aquest fenomen va aparèixer a les Illes Balears per primera vegada el 2010 en l'incendi de Cala Benirràs, i s'ha tornat a repetir en el 2011 i 2013, en els incendis de Morna i Andratx, respectivament.

El nombre total d'incendis presenta un comportament relativament constant. I quant a les causes dels incendis són variades, les més comunes, les negligències, seguides dels incendis provocats i la caiguda de llamps. En els darrers anys, gràcies als esforços d'investigació, el nombre d'incendis de causes desconegudes pràcticament ha desaparegut.

A continuació, es mostren l'evolució dels sinistres produïts a les Illes Balears des de 2001, els sinistres es divideixen en conats (superfície afectada < 1 ha) i incendis (superfície afectada > 1 ha). També es mostra la superfície cremada, diferenciant el tipus de cobertura en poblada d'arbres i desarborada.

Taula 108. Evolució dels incendis forestals a les Illes Balears

EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE FORESTAL CREMADA A LES ILLES BALEARS						
Any	Conats	Incendis	Sinistres	Poblat d'arbres (ha)	Desarbrat (ha)	Total forestal (ha)
2001	110	17	127	248,61	84,2	332,81
2002	63	10	73	9,64	48,18	57,82
2003	111	16	127	156,58	62,51	219,09

⁴³ http://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/2071/TFG_GGEO_RafelRosselloMelis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

2004	143	29	172	40,74	98,61	139,35
2005	125	16	141	48,82	298,57	347,39
2006	114	10	124	48,87	116,4	165,27
2007	106	7	113	22,6	101,3	123,90
2008	117	4	121	4,11	40,85	44,96
2009	105	12	117	52,15	57,43	109,58
2010	85	15	100	431,17	174,67	605,84
2011	129	29	158	1.699	642,6	2.341,60
2012	112	35	147	187	218	405
2013	83	8	91	923	1.921	2.844
2014	94	7	101	19,6	44,8	64,40
2015	66	11	77	54,8	54,6	109,40

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes de Los incendios forestals d'Espanya. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient." (http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/incendios_default.aspx)

El nombre de sinistres mostra oscil·lacions sense mostrar una disminució en el nombre d'incendis al llarg dels anys. La proporció de sinistres que superen una hectàrea, tampoc no mostra una tendència a la baixa.

Respecte a la superfície cremada, en els darrers anys es trenca la tendència negativa que hi va haver entre els anys 2005 i 2009, especialment a causa dels Grans Incendis Forestals produïts en els anys 2011 (Serra de Morra) i 2013 (Andratx i Artà). Aquells anys se'n van cremar 2.341 ha i 2.844 ha respectivament. L'incendi de 2011 afecta majoritàriament superfície poblada d'arbres. La dada positiva és que al 2014 i 2015 tant la superfície cremada com el nombre d'incendis torna a normalitzar-se respecte al d'altres anys.

Les causes dels incendis són diverses, però la majoria són per l'acció de l'home tant per negligències com intencionadament. Hi ha un percentatge d'incendis petit que s'ocasionen per causes naturals, com els llamps.

La taula i gràfic següents mostren les causes dels incendis des de 2001.

Taula 109. Causes dels incendis forestals a les Illes Balears

CAUSES DELS INCENDIS FORESTALS						
Any	Intencionats	Negligències	Llamps	Desconegut	D'altres	Total
2001	38	59	5	5	20	127
2002	27	35	4	4	3	73
2003	59	41	8	1	9	118
2004	62	73	0	25	12	172
2005	32	87	13	9	0	141
2006	42	62	13	6	1	124
2007	42	55	7	9	0	113
2008	30	76	11	3	1	121
2009	40	62	11	4	0	117
2010	34	58	4	4	0	100
2011	78	67	10	1	2	158
2012	66	76	3	1	3	147

2013	26	51	6	6	1	90
2014	27	60	10	2	2	101
2015	20	42	6	6	3	77

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes de Los incendios forestals d'Espanya. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. (http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/Incendios_default.aspx)

Gràcies a la millora en les investigacions dels incendis per part dels organismes competents les causes desconegudes cada vegada són menys. La major part dels incendis ocorren per negligències, seguit dels incendis intencionats. D'acord amb l'evolució de les causes, la proporció del nombre d'incendis intencionats i per negligències es manté relativament constant.

d) Estat de les masses forestals

Hi ha diverses causes que afecten l'estat de les masses boscoses com les plagues, la sequera, la contaminació atmosfèrica, tempestes, la ramaderia i activitats humanes diverses. En aquest capítol ens centrem en el principal factor de control en relació amb la salut dels boscos de les Illes Balears, les plagues forestals.

La **proceccionària** (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff) és la larva d'una espècie de papallona nocturna. És un insecte molt voraç que s'alimenta de les acícules de pi, i pot afectar de manera greu si els atacs són intensos i continus provocant una disminució del creixement anual i debilitant l'arbre davant l'entrada d'altres plagues. A les Illes Balears, afecta principalment al pi blanc, pel fet de ser el més abundant a les Illes.

La proceccionària està estesa per totes les pinedes de Mallorca i Menorca des de fa anys. Des de l'any 2006 s'ha detectat la presència d'aquesta plaga també a Formentera i a Eivissa és present des del 1975. A Mallorca les zones amb més afectació són la Serra de Tramuntana i el Sud-Est de l'illa; Calvià, Palma, Lluçmajor, Campos, Algaida, Porreres i Santa Margalida. A Mallorca, el grau d'afectació ha variat en els darrers anys. Els nivells d'afectació es van reduir considerablement en els anys 2009 i 2015 gràcies als tractaments aeris. A Menorca les zones més afectades es troben al Nord-Oest; Ciutadella, Ferreries i Es Mercadal. El 2014 la majoria de les zones afectades van pujar de nivell d'afecció, tornant a millorar el 2015 després dels tractaments. L'illa d'Eivissa, té un nivell d'afectació menor, amb poblacions grans a la zona Nord-Est.

En les gràfiques següents, podem observar l'evolució dels nivells d'afectació a Mallorca i Menorca basada en els nivells següents:

- Nivell 0: Cap eruga o algunes colònies disseminades.
- Nivell 1: Algunes colònies en vores de la massa, clars i peus aïllats.
- Nivell 2: Bastantes colònies en vores de la massa, clars i algunes pel centre de la massa.
- Nivell 3: Defoliacions parcials i bastantes colònies pel centre de la massa.
- Nivell 4: Defoliacions molt fortes en vores i parcials per la resta de la massa.
- Nivell 5: Defoliacions molt fortes a tota la massa.

El banyarriquer (*Cerambyx cerdo*) és un escarabat de grans dimensions que ataca principalment els alzinars. Les larves s'alimenten de la fusta i creen grans galeries a l'interior dels arbres, que acaben morint.

En l'àmbit europeu, és una espècie protegida per la directiva hàbitat però, per mor de la gran proliferació i els problemes que causa als alzinars mallorquins, s'ha desprotegit de manera temporal per tractar-la com una plaga. La principal zona afectada és la zona central Serra de Tramuntana. En alguns alzinars afecta el 74% dels arbres. En certs llocs, com per exemple en una finca d'Alaró, els atacs han estat tan forts que ha estat necessari tallar tot l'alzinar.

El **lepidòpter perforador de palmeres** (*Paysandisia archon*) és un insecte que ataca la planta provocant-li la mort. S'ha convertit en una plaga molt virulenta, especialment a Mallorca, a causa que no hi ha mètodes efectius de control.

L'eruga peluda (*Lymantria dispar*) és un lepidòpter, les larves del qual s'alimenten principalment de fulles d'alzina i alzina surera. Com a conseqüència d'aquests danys es produeix la pèrdua de la collita de l'aglà, el creixement és nul, i en l'alzina surera afecta directament la producció del suro, causant una disminució del creixement i de vegades exfoliació del suro. La seva distribució se centra a Mallorca i Menorca.

Altres plagues que es poden esmentar al territori balear són **insectes coleòpters** (escarabats) de la família dels Scolytidae de noms **Tomicus destruens** i **Orthotomicus erosus** (perforadors del pi), el **morrut roig**, que ataca les palmeres (*Rhynchophorus ferrugineus*), el **nematode** de la fusta de pi (*Bursaphelenchus xylophilus*) i la **grafiosi** de l'om (*Ceratocystis ulmi*).

Taula 110. Principals plagues forestals a les Illes Balears

Principals plagues forestals a les Illes Balears			
Plaga		Espècie afectada	
Processionària	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> Schiff	Pins	<i>Pinus Pinea</i>
			<i>Pinus Halepensis</i>
Perforadors del pi	<i>Tomicus destruens</i> i <i>Orthotomicus erosus</i>		
Banyarriquer	<i>Cerambyx porc</i>	Alzina	<i>Quercus ilex</i>
Eruga peluda	<i>Lymantria dispar</i>		
Morrut roig	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Palmeres	<i>Washingtonia</i> spp.
Lepidòpter perforador	<i>Paysandisia archon</i>		<i>Phoenix</i> spp.
Grafiosi	<i>Ceratocystis ulmi</i>	Om	<i>Ulmus Minor</i>

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Servei de Sanitat Forestal de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. (http://www.caib.es/sites/sanitatforestal/ca/pagina_inicial-36590/?campa=yes)

e) Altres perturbacions dels hàbitats

A part de les principals perturbacions dels ambients terrestres esmentades anteriorment com incendis forestals, pèrdua d'hàbitats o les plagues forestals, es poden esmentar altres accions que afecten els ecosistemes terrestres en menor mesura. És important tenir en compte aquestes pressions i impactes, encara que siguin de menor intensitat, per mor que l'escassetat i fragilitat dels ecosistemes insulars propicia que petites perturbacions hi puguin ocasionar grans canvis:

Abocament il·legal de residus. Aquests abocaments afecten principalment els cursos d'aigua, aquífers i aiguamolls. Aquests abocaments provenen principalment de les indústries i de les activitats agrícoles.

- ❑ **Degradació de la qualitat de les aigües superficials.** Les principals fonts de contaminació són les depuradores (abocaments d'aigües fecals) i les activitats agrícoles. S'han produït abocaments a Salinetes de Can Picafort, s'Albufera de Mallorca, s'Albufereta, Son Bou, Son Bauló, Cala Galdana i Son Puça.
- ❑ **La sobreexplotació dels aquífers** ha agreujat l'estat de salut dels aquífers. Això afecta de manera més greu les masses d'aigua costanera, ja que són més propenses a patir salinització per la intrusió d'aigua marina. Els aquífers amb majors percentatges d'explotació es troben a Maó i Ciutadella.
- ❑ Una altra pressió important a esmentar és l'impacte causat en els ecosistemes forestals per les **cabres assilvestrades** (*Capra hircus*). Afecten el creixement dels exemplars més joves i els rebrots, impeding la regeneració dels boscos i la conservació d'espècies en perill d'extinció. Les masses forestals més afectades per aquests animals es localitzen la Serra de Tramuntana, Alcúdia i Serres de Llevant.
- ❑ **L'extracció de fusta**, encara que no té una rellevància econòmica important a les Illes Balears. Les principals fustes explotades són les de pi i alzina.
- ❑ Ja que les illes són una regió amb molta afluença turística, es genera una important **pressió recreativa** en punts concrets. En espais amb vegetació terrestre, els camins transitats tant per persones com per vehicles presenten erosió i compactació del sòl. Aquesta afluença també augmenta el risc d'incendi, especialment els mesos de primavera i estiu. Un altre dels espais que presenten més pressió són les platges i zones dunars a causa de la gran quantitat de visitants i el conseqüent impacte en forma de residus i soroll. Aquestes pressions dificulten la supervivència i el funcionament natural d'aquests ecosistemes.

5.3. RESPOSTES

L'eina de conservació del medi terrestre principal és la **declaració i gestió d'espais naturals protegits**. Les figures de protecció més rellevants són les següents: la Llei 42/2007 del patrimoni natural i de la biodiversitat.⁴⁴ El tipus d'espais protegits citats en aquesta Llei i presents a les Illes Balears són el Parc Nacional, el Parc Natural, la Reserva Natural i el Monument Natural. La LECO⁴⁵ (Llei 5/2005, de 26 de maig, per a la conservació dels espais de rellevància ambiental) que va afegir més figures d'espais protegits, propis de les Illes Balears. Actualment, basant-se en aquesta Llei autonòmica, només s'ha declarat un Paratge Natural, el de la Serra de Tramuntana.

La Llei 42/2007 es complementa amb altres lleis autonòmiques i exigències europees com la Xarxa Natura 2000, Conveni Ramsar, o el Programa de Patrimoni de la Humanitat i les Zones Especialment Protegides d'Importància per a la Mediterrània (ZEPIM).

En relació amb les respostes a les pressions sobre els sistemes forestals, les més importants es dirigeixen a la **lluita contra els incendis forestals i les plagues**. En aquesta línia, es pot ressaltar l'aprovació l'any 2015 del "IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears (2015-2024)" i del "Pla Forestal de les Illes Balears (2015-2035)"

⁴⁴ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-a-2007-21490>

⁴⁵ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-a-2005-11132>

Abans d'abordar en detall les principals mesures en resposta a les pressions que afecten el medi terrestre es recopila tota la normativa important d'aquest capítol.

a) Normativa

La normativa que aborda aquest capítol inclou legislació de la Unió Europea, estatal i autonòmica. Es pot esmentar que alguns ajuntaments dins de les seves normes urbanístiques, poden incloure protecció especial en llocs de rellevància del seu municipi.

a.1) Normativa europea

En l'àmbit comunitari va ser essencial l'aprovació de la **Directiva Hàbitats** (92/43/CEE del Consell de 21 de maig de 1992) relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (modificada posteriorment amb la Directiva 97/62/CE⁴⁶ i el Reglament (CE) 1882/2003⁴⁷ del Parlament i del Consell Europeu). Amb aquesta normativa es van fixar els criteris per als Llocs d'Importància Comunitària (LIC), definits com "...un lloc que, a la regió o regions biogeogràfiques a la qual pertany, contribueix de forma apreciable a mantenir o restablir un tipus d'hàbitat natural dels quals són citats a l'Annex I - considerats com d'interès comunitari - o una espècie de les que són enumerades a l'Annex II en un estat de conservació favorable i que pugui contribuir de forma apreciable a la coherència de Natura 2000 (...), i / o contribueixi de forma apreciable al manteniment de la diversitat biològica a la regió o regions biogeogràfiques en les quals s'ubica" (Article I, K de la Directiva). L'objectiu final de la declaració de tots aquests hàbitats d'interès comunitari és crear la Xarxa Europea Natura 2000.

L'altra Directiva comunitària fonamental per a la protecció d'espais és la Directiva d'Aus (Directiva 2009/147/CE), que exigeix la creació de Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA). Les zones definides en les dues directives constitueixen la Xarxa Natura 2000.

Periòdicament s'elaboren Informes de la Comissió al Consell i al Parlament Europeu sobre l'estat de conservació dels tipus d'hàbitats i espècies com el 13.7.2009 (COM / 2009/0358⁴⁸) per vigilar el compliment dels objectius de la Xarxa Natura 2000 i la Directiva Hàbitats en general.

Els canvis produïts en els últims anys són l'ampliació el 2013 del LIC de S'Albufera del Grau en La Mola, Menorca. També a Menorca es va declarar el LIC del Puig Malet i Santa Eularieta. Així mateix, el 2015, el Consell de Govern va declarar 76 LIC de les Balears com a Zona d'Especial Conservació (ZEC).

El 2015, després d'un procés participatiu que va començar el 2014, es van aprovar els següents plans de gestió de la Xarxa Natura 2000:

- Decret 49/2015, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Pla de Gestió Natura 2000 de la Serra de Tramuntana.
- Decret 48/2015, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Pla de Gestió Natura 2000 de Ses Salines d'Eivissa i Formentera.
- Decret 47/2015, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Pla de Gestió Natura 2000 de l'Arxipèlag de Cabrera.
- Decret 14/2015, de 27 de març, pel qual s'aproven cinc plans de gestió de determinats espais protegits Red Natura 2000 de les Illes Balears. Coves.
- Decret 14/2015, de 27 de març, pel qual s'aproven cinc plans de gestió de determinats espais protegits Red Natura 2000 de les Illes Balears. Basses temporals.

⁴⁶ <https://www.boe.es/doue/1997/305/L00042-00065.pdf>

⁴⁷ <https://boe.es/doue/2003/284/L00001-00053.pdf>

⁴⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52009DC0358>

- ❑ Decret 14/2015, de 27 de març, pel qual s'aproven cinc plans de gestió de determinats espais protegits Red Natura 2000 de les Illes Balears. Albuferes de Mallorca.
- ❑ Decret 14/2015, de 27 de març, pel qual s'aproven cinc plans de gestió de determinats espais protegits Red Natura 2000 de les Illes Balears. Mondragó.
- ❑ Decret 14/2015, de 27 de març, pel qual s'aproven cinc plans de gestió de determinats espais protegits Red Natura 2000 de les Illes Balears. És trenc – Salobrar de Campos.

a.2) Normativa estatal

L'any 2007 es va aprovar una llei molt important en favor de la conservació dels espais naturals, la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat. Aquesta llei substitueix la Llei 4/1989 del 27 de març de Conservació dels espais naturals i de la flora i fauna silvestres. Aquesta llei estipula el règim jurídic bàsic en relació amb la millora i restauració del patrimoni natural i de la biodiversitat. Aborda els temes següents:

- ❑ Obligacions de l'Administració
- ❑ Competències de l'Administració
- ❑ Creació del Consell Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, òrgan de participació pública
- ❑ Establiment del Pla Estratègic Estatal del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat
- ❑ Especificació en detall de la tramitació i continguts del Pla d'Ordenació de Recursos Naturals (PORN)
- ❑ Connectivitat ecològica. S'han de preveure mecanismes per aconseguir la connectivitat ecològica del territori, establint corredors, en particular entre els espais protegits Red Natura 2000 i entre aquells espais naturals de singular rellevància per a la biodiversitat.
- ❑ Creació de Catàleg Espanyol d'Hàbitats en perill de desaparició, amb finalitat paral·lela a la dels catàlegs d'espècies protegides.
- ❑ Establiment d'inventaris de patrimoni natural i biodiversitat.

El tipus d'espais naturals queden definits en la nova Llei de biodiversitat 42/2007:

- ❑ Espais naturals protegits (ENP) com la Llei 4/89 (parcs, reserves naturals, àrees marines protegides, monuments naturals i paisatges protegits). La principal implicació d'aquesta classificació és el dret, per part de l'administració, de tempteig i retracte a l'hora de comprar els terrenys inclosos en ENP.
- ❑ Xarxa Natura 2000: LIC i ZEPA.
- ❑ Espais protegits derivats de convenis internacionals: Conveni RAMSAR, Reserves de la Biosfera, Zones Especialment Protegides d'Importància per a la Mediterrània (ZEPIM), Patrimoni Mundial, etc.

Per al desenvolupament de la llei esmentada es va publicar el 2011 el Reial Decret 1274/2011, que aprova el Pla Estratègic del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat 2011 a 2017⁴⁹. Aquest pla inclou una diagnosi, estableix les metes, els objectius i accions per a l'aplicació de la llei cercant promoure la conservació, l'ús sostenible i la restauració del patrimoni natural.

El 2013 es va publicar el Reial Decret 1015/2013⁵⁰ pel qual es modifiquen els annexos I, II i V de la Llei 42/2007, del patrimoni natural i de la biodiversitat. S'actualitzen els llistats corresponents a:

- Tipus d'hàbitats naturals d'interès comunitari per a la conservació del qual és necessari designar zones especials de conservació.
- Espècies animals i vegetals d'interès comunitari per a la conservació de les quals és necessari designar zones especials de conservació
- Espècies animals i vegetals d'interès comunitari que requereixen una protecció estricta.
- **Parcs Nacionals**

Un altre conjunt de normes que afecten el medi terrestre són la Llei 5/2007, de 3 d'abril, de la xarxa de Parcs Nacionals⁵¹. Aquesta llei cerca consolidar la figura del Parc Nacional, figura que té com a principal objectiu garantir per a les generacions futures, la conservació d'una mostra representativa dels principals sistemes naturals espanyols, que apareixen llistats a l'annex.

La xarxa de Parcs Nacionals cerca:

- Formar un sistema complet i representatiu dels principals sistemes naturals espanyols.
- Assegurar un marc adequat per a la seva conservació.
- Cooperar en l'àrea d'influència socioeconòmica dels Parcs Nacionals en l'aplicació de models de desenvolupament sostenible.
- Contribuir a la conscienciació ambiental de la societat.

Les competències dels parcs nacionals recauen sobre les Comunitats Autònomes. Únicament els parcs nacionals declarats sobre aigües marines sota sobirania o jurisdicció nacional la competència correspon a l'Administració General de l'Estat.

■ Declaració d'espais protegits

La normativa estatal que afecta a espais protegits concrets de les Illes Balears afecta únicament a la del Parc Nacional Marítim Terrestre de l'Arxipèlag de Cabrera.

- Llei 14/1991, de 29 d'abril, de creació del Parc Nacional Marítimoterrestre de l'Arxipèlag de Cabrera.
- Reial Decret 1431/1992, de 27 de novembre, pel que s'aprova el Pla Rector dels Recursos Naturals del Parc Nacional Marítim -terrestre de l'Arxipèlag de Cabrera.
- Reial Decret 277/1995, de 24 de febrer, pel que s'aprova el Pla Rector d'Ús i Gestió del Parc Nacional Marítim -terrestre de l'Arxipèlag de Cabrera.
- Reial Decret 941/2001, de 3 d'agost, pel qual s'estableix el règim de protecció dels recursos pesquers del Parc Nacional Marítimoterrestre de l'Arxipèlag de Cabrera.

⁴⁹ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-a-2011-15363

⁵⁰ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-a-2013-13432>

⁵¹ <http://www.boe.es/boe/dias/2007/04/04/pdfs/A14639-14649.pdf>

La principal eina de gestió en un Espai Natural Protegit són els Plans d'Ordenació dels Recursos Naturals (PORN).

Entre els objectius del PORN es detallen els següents aspectes:

- Definir i assenyalar l'estat de conservació dels recursos i ecosistemes en l'àmbit territorial de que es tracti.
- Determinar les limitacions que s'hagin d'establir en vista de l'estat de conservació.
- Assenyalar els règims de protecció que siguin procedents.
- Promoure l'aplicació de mesures de conservació, restauració i millora dels recursos naturals que ho necessitin.
- Formular els criteris orientadors de les polítiques sectorials i ordenadores de les activitats econòmiques i socials, públiques i privades, perquè siguin compatibles amb les exigències assenyalades.

Una vegada aprovat el PORN, com a segona eina de regulació en els Espais Naturals Protegits existeixen els Plans Rectors d'Ús i Gestió (PRUG). Aquests, atenent els criteris d'ordenació del territori establert pels PORN, en especial a la seva zonificació, desenvoluparan en gran manera els usos i gestió dels esmentats espais.

Els Plans d'Ordenació dels Recursos Naturals (PORN) i els Plans Rectors d'Ús i Gestió aprovats a les Illes Balears són:

- PORN del Parc Nacional Maritimoterrestre de l'arxipèlag de l'illa de Cabrera.
- PRUG del Parc Nacional Maritimoterrestre de l'arxipèlag de l'illa de Cabrera.
- PORN del Parc Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera.
- PRUG del Parc Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera.
- PRUG del Parc Natural s'Albufera de Mallorca.
- PORN del Parc Natural de s'Albufera des Grau.
- PORN del Paratge Natural de la Serra de la Tramuntana.
- PORN de la Reserva Natural de s'Albufereta.
- PORN del Parc Natural de Mondragó.
- PRUG del Parc Natural de sa Dragonera.
- PORN del Parc Natural de sa Dragonera.
- PORN del Parc Natural de la Península de Llevant.
- PORN de les Reserves naturals donis Vedrà, és Vedranell i els illots de Ponent.

Altres normatives nacionals que afecten el medi terrestre són:

La Llei 43/2003 del 21 de novembre de Monts⁵², per establir un nou marc legislatiu a nivell estatal per a la regulació de les finques públiques i de les accions de conservació i d'aprofitament dels recursos forestals que es localitzen. Així mateix, s'estableixen unes normes bàsiques en relació amb les activitats de prevenció d'incendis, a les de postincendi, i les relacionades amb sanitat vegetal. La llei s'inspira en uns principis emmarcats en el concepte de gestió forestal sostenible. La institució del Catàleg de Monts d'utilitat pública, es manté i es reforça. S'estableix l'obligació de restaurar els terrenys incendiats i es prohibeix el canvi d'ús forestal a causa d'incendi.

⁵² <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-a-2003-21339>

Posteriorment, el 2015, aquesta llei va ser modificada, Llei 21/2015 del 20 de juliol⁵³. Les modificacions que s'introdueixen en aquesta segona reforma de la Llei de Monts són moltes i molt diverses, sent les més rellevants les citades a continuació.

Possibilitat d'excepció per llei autonòmica del canvi d'ús dels terrenys cremats. Aquest ha estat el canvi més polèmic a causa que flexibilitza una de les mesures més importants a l'hora de prevenir l'especulació i els incendis provocats. Novetats en el concepte i en les classes de monts; s'introdueix a l'article una nova categoria de propietat forestal d'aprofitament comunitari: els "monts de socis", que es defineixen com aquells la titularitat dels quals correspon, a diverses persones i alguna d'elles són desconegudes, amb independència de la seva denominació i de la seva forma de constitució. Flexibilització de la planificació forestal. L'obligatorietat de que els monts comptin amb un pla d'ordenació, o un altre instrument de gestió equivalent es limita després de la reforma en la llei bàsica estatal a les finques declarades d'utilitat pública i als monts protectors. La valoració de la sostenibilitat forestal en la contractació pública. Ara es precisa que les condicions relatives a la legalitat de l'aprofitament de la fusta i els seus productes derivats podran ser al·legades per l'òrgan de contractació "com a factor exclouent en cas de no acreditar-se".

Finalment, es pot esmentar el Reial Decret 435/2004 del 12 de març, el qual regula l'Inventari Nacional de zones humides⁵⁴, que s'elabora a partir de la informació proporcionada per les Comunitats Autònomes. Es pretén, d'aquesta forma, tenir una informació actualitzada i completa de l'estat de conservació d'aquestes.

a.3) Normativa autonòmica

La normativa autonòmica més rellevant referent a la conservació d'espais naturals a les Illes Balears és la Llei 5/2005, de 26 de maig o LECO. Les àrees naturals afectades per la llei són els espais naturals protegits segons la Llei 4/89 i els inclosos a la Xarxa europea Natura 2000. A més, va afegir més figures d'espais protegits, propis de les Illes Balears. Aquestes figures de protecció són el Paratge Natural, la Reserva Natural i el Monument Natural.

Els espais protegits a les Illes Balears i la superfície que ocupen queden plasmats a la següent taula. Les dades corresponen a valors de 2015, encara que des de 2009 no ha variat la superfície protegida a les Illes Balears.

Taula 111. Espais naturals protegits a les Illes Balears

ESPAIS NATURALS PROTEGITS A LES ILLES BALEARS	Superfície (ha)		
	Terrestre	Marina	TOTAL
El Parc Nacional Maritimoterrestre de l'Arxipèlag de Cabrera	1.316	8.705	10.022
Paratge Natural de la Serra de la Tramuntana ⁵⁵	61.961	1.123	63.084
Reserves Naturals Integrals de la Serra de la Tramuntana	58	0	58
Reserves Naturals especials de la Serra de la Tramuntana	3.455	0	3.455
Monument Natural del Torrent de Pareis	446	0	446
Monument Natural de les Fonts Ufanes	50	0	50

⁵³ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-a-2015-8146

⁵⁴ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-a-2004-5404>

⁵⁵ Inclou les Reserves Naturals Integrals de la Serra de la Tramuntana, Reserves Naturals especials de la Serra de la Tramuntana, Monument Natural del Torrent de Pareis i el Monument Natural de les Fonts Ufanes, es posen a continuació per millorar la quantitat d'informació, però només es comptabilitzen una vegada en el còmput.

ESPAIS NATURALS PROTEGITS A LES ILLES BALEARS	Superfície (ha)		
	Terrestre	Marina	TOTAL
Parc Natural de l'Albufera de Mallorca	1.646	0	1.646
Parc Natural de Mondragó	750	0	750
Parc Natural de la Dragonera	274	0	274
Parc Natural de la península de Llevant	1.407	0	1.407
Reserves Naturals del Cap Farrutx i Cap des Freu	265	0	265
Reserva Natural de s'Albufereta	211	0	211
MALLORCA	67.832	9.828	81.668
Parc Natural de l'Albufera des Grau	3.331	1.735	5.067
Reserves Naturals de l'Albufera des Grau	107	10	117
MENORCA	3.438	1.745	5.184
Parc Natural de Cala d'Hort, Cap Llençroca i Sa Talaia i reserves donis Vedrà i donis Vendranell i dels illots de Ponent	233	0	233
Parc Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera	1.786	13.611	15.397
Reserva Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera	967	418	1.383
EIVISSA-FORMENTERA	2.986	14.028	17.013
ILLES BALEARS	74.255,62	25.601,40	103.854,66

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes de la Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Govern de les Illes Balears.

(http://www.caib.es/sites/espaisnaturalsprotegits/es/definicion_y_figuras-21475/)

El Decret 49/2003⁵⁶, de 9 de maig, pel qual es declaren les zones sensibles de les Illes Balears, determina la qualitat de les aigües que es poden abocar en un llit fluvial o al mar des d'una EDAR (Estació Depuradora d'Aigües Residuals). El Decret determina quines zones de les Illes Balears són sensibles a aquests abocaments i exigeix una qualitat mínima. La majoria de zones sensibles són badies i cales i totes les zones humides. Dels torrents que desemboquen en aquestes badies, cales o zones humides, es determinaran els trams sensibles. Malgrat ser una normativa de qualitat d'aigua, té una influència molt important en l'estat de zones humides i ambients costaners.

El Decret 41/2005⁵⁷, 22 d'abril, pel que s'aprova el Pla especial per fer front al risc d'incendis forestals (INFOBAL) va ser publicat per la Conselleria d'Interior i detalla el risc d'incendi, vulnerabilitat i classificació dels incendis segons la seva gravetat potencial. També determina els mitjans, l'organització, la vigilància, el manteniment i l'operativitat del pla per prevenir i, en el seu cas, lluitar contra els incendis forestals.

El Decret 125/2007⁵⁸, de 5 d'octubre, pel qual es dicten normes sobre l'ús del foc i es regula l'exercici de determinades activitats susceptibles d'incrementar el risc d'incendi forestal.

Reserves marines

La normativa que afecta l'establiment de les diverses reserves marines i les possibles activitats pesqueres a realitzar és la següent:

Decret 63/1999, de 28 de maig, pel qual s'estableix la Reserva Marina dels Freus d'Eivissa i Formentera⁵⁹.

⁵⁶ http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_492003_de_9_de_mayo_por_el_que_se_declaran_las_zonas_sensibles_en_las_islas_baleares-54236/

⁵⁷ <http://www.caib.es/eboibfront/es/2005/6563/311314/decreto-41-2005-de-22-de-abril-por-el-que-se-aprue>

⁵⁸ <http://www.caib.es/eboibfront/es/2007/6977/seccion-i-comunidad-autonoma-illes-balears/5002>

Ordre del conseller d'Agricultura, Comerç i Indústria, de 15 de juny de 1999, per la qual s'estableix la Reserva Marina del Nord de Menorca⁶⁰, compresa entre la Punta Morter, l'Illa des Porros i el Cap Gros i es regulen les activitats a desenvolupar-hi.

Ordre del conseller d'Agricultura i Pesca de 3 de maig de 2002, per la qual s'estableix la Reserva Marina del Migjorn de Mallorca⁶¹, compresa entre Cap Blanc, el Parc Nacional Maritimoterrestre de Cabrera i Cala Figuera.

Ordre del conseller d'Agricultura i Pesca de 28 de maig de 2004, per la qual s'estableix la Reserva Marina de l'illa del Toro⁶², compresa entre és Clot des Moro, l'illa del Toro i Cala Refaubeix, i es regulen les activitats a desenvolupar-hi.

Ordre de la consellera d'Agricultura i Pesca de 15 de juny de 2004, per la qual s'estableix la Reserva Marina de les Illes Malgrats⁶³ i es regulen les activitats a desenvolupar.

Ordre de la consellera d'Agricultura i Pesca per la qual es regulen les activitats a desenvolupar en la Reserva Marina del Migjorn de Mallorca.

Ordre de la consellera d'Agricultura i Pesca d'1 de setembre de 2006, per la qual es regulen les activitats a desenvolupar en la Reserva Marina de la Badia de Palma, compresa entre el Club Nàutic de S'Arenal i el Cap Regana.

Reglament (CE) núm. 1967/2006 del Consell, de 21 de desembre de 2006, relatiu a les mesures de gestió per a l'explotació sostenible dels recursos pesquers al Mar Mediterrani i pel que es modifica el Reglament (CEE) núm. 284/93 i es deroga el Reglament (CE) núm. 1626/94.

Decret 21/2007, de 23 de març, pel qual s'estableix la Reserva Marina del Llevant de Mallorca.

Reial Decret 347/2011, d'11 de març, pel qual es regula la pesca marítima d'esbarjo en aigües exteriors (BOE núm. 81, de 5 d'abril).

Llei 6/2013, de 7 de novembre, de Pesca Marítima, Marisqueig i Aqüicultura a les Illes Balears (BOIB núm. 156, de 13 de novembre de 2013).

Decret 34/2014, d'1 d'agost, pel qual es fixen els principis generals de la pesca recreativa i esportiva a les aigües interiors de les Illes Balears (BOIB núm. 104, de 2 d'agost de 2014).

59

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_631999_de_28_de_mayo_por_el_que_se_establece_la_reserva_marina_de_los_freus_de_eivissa_y_formentera_-54199/

60

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/orden_por_la_que_se_establece_la_reserva_marina_del_norte_de_menorca_comprendida_entre_la_punta_morter_la_isla_de_los_porros_y_cabo_gros_y_se_regulan_las_actividades_a_desarrollar_-54245/

61

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/orden_del_consejero_de_agricultura_y_pesca_de_3_de_mayo_de_2002_por_la_que_se_establece_la_reserva_marina_del_migjorn_de_mallorca_comprendida_entre_cabo_blanco_el_parque_nacional_maritimoterrestre_de_cabrera_y_cala_figuera_-54164/

62

<http://www.caib.es/eboibfront/es/2004/6322/seccion-i-comunidad-autonoma-illes-balears/5002>

63

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/orden_de_la_consejera_de_agricultura_y_pesca_de_15_de_junio_de_2004_por_la_que_se_establece_la_reserva_marina_de_las_islas_malgrats_y_se_regulan_las_actividades_a_desarrollar_-54268/

Decret 26/2015, de 24 d'abril de 2015, pel qual es regula el marisqueig professional i recreatiu a les Illes Balears (BOIB núm. 66, de 30 d'abril de 2015).

Decret 41/2015, de 22 de maig, pel qual es regulen les activitats d'extracció de flora o fauna marina i les activitats subaquàtiques de les reserves marines de les aigües interiors de les Illes Balears (BOIB núm. 77 de 23 de maig de 2015).

Llei 10/2014, d'1 d'octubre, d'ordenació minera de les Illes Balears. Aquesta llei pretén donar resposta a una necessitat evident a les Illes Balears, que és la regulació integral, moderna i eficaç del sector miner balear i, conciliant la protecció del medi ambient amb el desenvolupament econòmic. Així mateix, el nou marc legal respon a una necessitat de regulació del sector i crearà seguretat jurídica, a més d'afavorir el desenvolupament econòmic, amb la consegüent creació de riquesa i augment de l'ocupació a la Comunitat.

b) Altres figures de protecció

En relació amb altres figures de protecció hem d'esmentar el **Programa MaB «Home i Biosfera»** de la UNESCO. Aquest programa és "un instrument per formular criteris i exemplificar un nou model de relació de l'ésser humà amb la naturalesa. Un exemple particular d'aquestes intencions i objectius són les reserves de la biosfera, espais singulars que, sense que això impliqui necessàriament un règim jurídic especial, són reconegudes per la UNESCO com a àrees de referència on exemplificar una nova manera de relació de l'home amb la naturalesa."⁶⁴

La normativa que regula aquest programa és el **Reial Decret 387/2013**⁶⁵, pel qual es regula el desenvolupament de les funcions del Programa MaB, així com el Comitè Espanyol de l'esmentat programa, a l'Organisme Autònom Parcs Nacionals.

c) Protecció dels hàbitats

Els espais naturals protegits són les zones terrestres i marines de les Illes Balears declarades com a tals en la forma prevista a la Llei 5/2005, de 26 de maig, per a la conservació dels espais de rellevància ambiental (LECO), atenent la seva representativitat, singularitat, fragilitat o interès dels seus elements o sistemes naturals.

A les Illes Balears existeixen els espais naturals protegits següents:

⁶⁴ <http://www.unesco.org/new/ca/natural-sciences/environment/ecological-sciences/>

⁶⁵ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-a-2013-6544>

Il·lustració 2. Espais naturals protegits de les Illes Balears



Xarxa Natura 2000

Una de les iniciatives més importants de protecció d'hàbitats a les Illes Balears és la Xarxa Natura 2000, els espais que la integren són les Zones d'Especial Protecció d'Aus (ZEPA) i els Llocs d'Importància Comunitària (LIC). A les Illes Balears hi ha declarades 138 LIC i 55 ZEPA. La següent taula mostra els espais de la Xarxa Natura 2000 presents a les Illes Balears.

En general, els espais naturals protegits coincideixen amb les figures de la Xarxa Natura 2000. Tanmateix, la Xarxa Natura 2000 amplia l'àrea declarada com a protegida incloent àrees properes als espais protegits. L'excepció és el Paratge Natural de la Serra de Tramuntana, que inclou més superfície que els LIC i ZEPA que es localitzen en aquesta serra.

La superfície que inclouen els espais inclosos a la Xarxa Natura 2000 s'observa a les següents taules i figures.

Taula 112. Superfície de LIC i ZEPA a la Xarxa Natura 2000 de les Illes Balears a 2015

LIC i ZEPA XARXA NATURA 2000 DE LES ILLES BALEARS 2015				
Número LIC	Superfície Terrestre LIC (ha)	Superfície Marina LIC (ha)	Superfície Total LIC (ha)	% Territori C.A.
138	96.315	106.460	202.775	19,2
Número ZEPA	Superfície Terrestre ZEPA (ha)	Superfície Marina ZEPA (ha)	Superfície Total ZEPA (ha)	% Territori C.A.
55	88,118	51,303	139,421	17,57

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. (http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_espana.aspx)

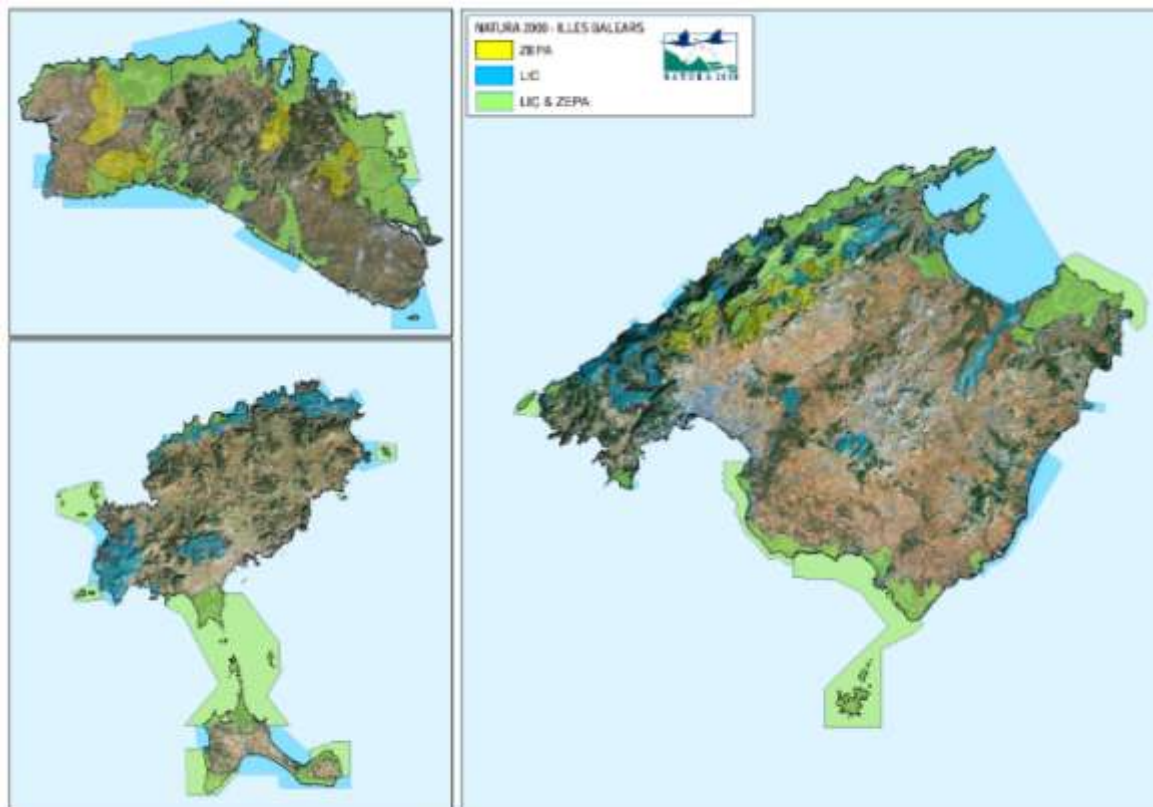
Taula 113. Evolució de la superfície (ha) de la Xarxa Natura 2000 a les Illes Balears

EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE (HA) XARXA NATURA 2000 A LES ILLES BALEARS				
	2012	2013	2014	2015
Xarxa Natura 2000 Terrestre	113.602,00	114.936,00	115.442,00	115.240,00
Xarxa Natura 2000 Marina	108.233,00	106.195,00	106.391,00	105.557,00
Total	221.836,01	221.869,99	221.833,61	220.777

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. (http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-espanol-patrimonio-natural-biodiv/informe_anual_IENPB.aspx)

La següent figura mostra on se situen els LIC i ZEPA a les diferents illes.

Il·lustració 3. Xarxa Natura 2000 a les Illes Balears



Fuente: Xarxa Natura de les Illes Balears. (<http://xarxanatura.es/es/limits/>)

Reserves de la biosfera

La declaració d'espais com Reserves de la Biosfera té per objectiu principal compatibilitzar el desenvolupament humà i la conservació dels recursos naturals de llocs amb elevats valors ambientals, basat en una divisió per zones segons el tipus d'usos dels recursos naturals que es pugui realitzar. Per tant, les Reserves de la Biosfera promouen de la mateixa manera la conservació de la diversitat biològica, el paisatge i el patrimoni cultural, històric i etnològic, que el desenvolupament sostenible per part dels habitants del lloc.

Aquest objectiu es desenvolupa per mitjà de la promoció de la investigació, avaluació periòdica de l'estat de les reserves i la promoció d'accions de divulgació, formació i difusió. A més, incorpora diferents instruments de planificació i gestió per facilitar la participació dels agents implicats.

La Xarxa Espanyola de Reserves de la Biosfera (RERB) es va constituir a l'any 1992, a fi de facilitar l'intercanvi d'informació sobre experiències de gestió i de desenvolupament sostenible entre les diferents àrees que formen part.

De les Illes Balears, l'illa de Menorca en la seva totalitat és Reserva de la Biosfera. Va ser declarada per la UNESCO el 8 d'octubre de 1993. Menorca va ser declarada Reserva de la Biosfera a causa de la bona conservació del seu paisatge rural, presència d'endemismes florístics i aus migratòries, i l'existència de colònies d'aus marines a les seves costes. També es va tenir en compte l'alt percentatge del seu territori sota figures de protecció d'espais naturals.

Zones humides i conveni RAMSAR

Els aiguamolls són ecosistemes vitals tant per a nombroses espècies de fauna i flora, com per als propis éssers humans. Són ecosistemes molt productius, amb altes concentracions de biodiversitat. Són l'hàbitat de multitud d'espècies de vertebrats, invertebrats i vegetals, sent refugi de moltes d'elles (com és el cas de les aus migratòries).

Els aiguamolls proporcionen innumbrables "serveis ecosistèmics", com ara subministrament d'aigua dolça, recàrrega i descàrrega d'aigües subterrànies, control d'inundacions, control de l'erosió i mitigació del canvi climàtic, àrees de recreació i subministrament d'aliments.

Malgrat la seva importància, els aiguamolls es troben en una situació de regressió de la seva superfície i qualitat a causa de la dessecació, contaminació i explotació excessiva.

Per donar resposta a aquesta situació, l'any 1971 es va aprovar el Conveni Internacional sobre Aiguamolls (RAMSAR). L'objectiu d'aquest conveni és la conservació i l'ús sostenible dels aiguamolls gràcies a la cooperació internacional.

A Balears, els aiguamolls inclosos al conveni RAMSAR són s'Albufera de Mallorca (inclòs el 5 de desembre de 1989) i Ses Salines d'Eivissa i Formentera (inclòs el 30 de novembre de 1993).

Patrimoni de la humanitat

La Serra de Tramuntana va ser declarada com a Paisatge Cultural Patrimoni de la Humanitat el 2011. S'entendrà com a Paisatge Cultural qualsevol part del territori tal com ho percep la població, i el seu caràcter és el resultat de l'acció i la interacció de factors naturals i/o humans. L'objectiu d'aquesta catalogació és, preservar i donar a conèixer llocs d'importància cultural o natural excepcional per a l'herència comuna de la humanitat. Es tracta també de millorar la intervenció humana, promoure-la amb activitats sostenibles d'acord a uns objectius.

Aquesta declaració reconeix els valors paisatgístics, culturals, socioeconòmics i naturals de la Serra. El Paratge Natural de la Serra, així com els Monuments Naturals i gran part de la Xarxa Natura 2000 a la Serra estan inclosos en l'àmbit del Patrimoni de la Humanitat.

d) Espais forestals

La majoria de les mesures per contrarestar les pressions que pateixen les masses boscoses a les Illes Balears provenen del **Servei de Gestió Forestal i Protecció del Sòl de la Conselleria de Medi Ambient**. Per tant, aquest servei és l'encarregat de lluitar contra la desertificació, els incendis forestals i de promoure la repoblació forestal. El servei competent en la lluita contra les plagues forestals és el Servei de Sanitat Forestal de la mateixa Conselleria.

d.1) Lluita contra els incendis forestals

Com ja hem vist abans, una de les principals amenaces que afecten el medi terrestre són els incendis. Els grans incendis esdevinguts a les illes en els últims anys han fet créixer la consciència per prendre mesures sobre això. La principal mesura duta a terme per a la lluita contra els incendis forestals ha estat l'elaboració i aprovació el 2015 del **IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears**, a través del Decret 22/2015 de 17 d'abril⁶⁶.

⁶⁶ <http://www.caib.es/eboifront/es/2015/10282/562894/decreto-22-2015-de-17-de-abril-por-el-que-se-aprue>

Aquest pla té per objectiu analitzar el risc d'incendi forestal i planificar les accions de defensa en funció d'aquest risc. És a dir, reduir el número, freqüència, gravetat dels incendis, així com la superfície cremada a les illes i en ell es marquen els criteris de treball i les prioritats per als propers 10 anys.

Els encarregats del desenvolupament i gestió d'aquest pla de prevenció d'incendis forestals a les Illes Balears són el Servei de Gestió Forestal i Protecció del Sòl, i l'Institut Balear de la Naturalesa (IBANAT).

El Pla proporciona el marc de referència per al desenvolupament dels Plans comarcals de defensa contra els incendis forestals. També serveix de guia a l'hora d'elaborar i desenvolupar els plans de prevenció i autoprotecció en zones d'interfase urbano-forestals, així com els criteris per a intervencions silvícoles de prevenció en zones d'alt risc d'incendi forestal.

Els plans comarcals presents a les Illes Balears són:

- Pla Comarcal de defensa contra incendis forestals de la zona de ponent de Mallorca
- Pla Comarcal de defensa contra incendis forestals de Tramuntana centre-nord de Mallorca
- Pla Comarcal de defensa contra incendis forestals de Llevant nord de Mallorca
- Pla Comarcal de defensa contra incendis forestals de Llevant sud de Mallorca
- Pla Comarcal de defensa contra incendis forestals de Centre - Sud de Mallorca
- Pla Insular de defensa contra incendis forestals d'Eivissa i Formentera
- Pla Insular de defensa contra incendis forestals de Menorca

Per poder dur a terme una identificació de les prioritats sobre les diferents àrees de defensa, el Pla zonifica per nivells (de l'1 al 4) les àrees que presenten més probabilitat de ser afectades per un incendi. Amb això s'aconsegueix proporcionar més atenció a les àrees que presenten més valor i vulnerabilitat.

A la següent taula es mostra el percentatge de territori classificat en cada nivell de risc a cada una de les illes.

Taula 114. Classificació del territori balear per nivells de prioritat de defensa.

CLASSIFICACIÓ DEL TERRITORI BALEAR PER NIVELLS DE PRIORITAT DE DEFENSA (%)					
Nivell-Zona en relació amb Incendis	Mallorc	Menorc	Eivissa	Forment	TOTAL
Nivell 1. Alta Perillositat i Alta Importància de Protecció	23	36	54	29	28
Nivell 2. Alta Perillositat i Baixa Importància de Protecció	5	16	9	7	7
Nivell 3. Baixa Perillositat i Alta Importància de Protecció	18	8	9	22	16
Nivell 4. Baixa Perillositat i Baixa Importància de Protecció	46	34	21	26	41

Zones urbanitzades	8	6	7	16	8
Total	100	100	100	100	100

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears (2015-2024). Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.
[\(http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/iv_plan_general-66858/\)](http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/iv_plan_general-66858/)

Els incendis es classifiquen en 5 tipus depenent del risc:

1. Sense risc.
2. Risc baix.
3. Risc moderat.
4. Risc alt.
5. Risc molt alt.
6. Risc extremament alt.

Els factors que determinen el càlcul del risc són la perillositat potencial, la importància de protecció i la dificultat d'extinció.

Seguint aquesta classificació s'identifica les Zones d'Alt Risc (ZAR) com aquelles que tenen un risc alt, molt alt o extrem. A la següent taula es mostra la superfície de zones d'alt risc per illa.

Taula 115. Superfície de Zones d'Alt Risc a les Illes Balears

ZONES D'ALT RISC PROPOSADES				
	Superfície total (ha)	Superfície forestal (ha)	Superfície ZAR (ha)	%
Mallorca	363.575	151.702	117.902	65,3
Menorca	69.422	36.630	31.801	17,6
Eivissa	57.158	29.490	28.478	15,7
Formentera	8.244	4.317	2.446	1, 4
Illes Balears	498.398	222.139	180.631	100

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears (2015-2024). Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.
[\(http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/iv_plan_general-66858/\)](http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/iv_plan_general-66858/)

Quant a la proporció de superfície classificada com d'alt risc davant la superfície total, el 32% de la superfície total i el 81,3% de la superfície forestal són considerades com a ZAR. Si observem els valors per illes, trobem que a Eivissa és el 49,8 % de la superfície total i el 95,5 % de la forestal, a Menorca el 45,8 i 86,8 %, a Mallorca 32,4 i 77,7 %, i en darrer lloc, a Formentera els valors són del 29,6 i 56,6 %, respectivament.

També s'han desenvolupat altres respostes en relació amb els incendis forestals, una d'elles és el seguiment ecogeomorfològic dels processos erosius i evolució de la vegetació a la zona afectada per

l'incendi d'Andratx (any 2013), duts a terme pel Servei de Gestió Forestal i Protecció del Sòl del Govern i la Universitat de les Illes Balears.

Una altra de les mesures preses és el reforç de la Central de Comunicacions d'Incendis Forestals (CCIF) amb la instal·lació i la gestió de noves tecnologies. En aquesta línia, s'han instal·lat llocs de vigilància en diferents punts estratègics, localitzador GPS de les unitats del dispositiu, visors cartogràfics digitals, servei de simulador de propagació d'incendis i informació meteorològica. Aquestes tecnologies s'han integrat dins d'una mateixa pantalla de manera que puguin ser visualitzats conjuntament tant pels tècnics com pels operadors que treballen en la CCIF.

Finalment, s'ha desenvolupat una nova aplicació per a dispositius mòbils iBosc, que ha estat desenvolupada pel personal tècnic de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori. La finalitat d'aquesta aplicació és poder agilitzar la presa de decisions sobre el terreny en l'extinció d'incendis. Algunes de les característiques d'aquesta aplicació és la provisió d'informació a temps real de la localització de cada un dels mitjans i de la ubicació d'infraestructures, punts de subministrament d'aigua, etc.

En relació amb les tasques d'extinció és important esmentar els mitjans d'extinció dels quals es disposa en la lluita contra els incendis; una plantilla total de 350 persones, 9 mitjans aeris, 25 mitjans terrestres (9 camions autobomba, 7 brigades terrestres i 3 d'helitransportades i 6 vehicles de vigilància i primera intervenció), i de 22 punts de vigilància en torres de vigilància.

d.2) Lluita contra les plagues forestals

La competència quant a plagues forestals correspon al servei de Sanitat Forestal de la Conselleria de Medi Ambient. El 2008 comença a desenvolupar-se a les Balears la "Xarxa Balear d'Avaluació i Seguiment de Danys en Masses Forestals". L'objectiu d'aquesta iniciativa és permetre un seguiment periòdic de la salut dels boscos a través del seu estat fitosanitari. Això es realitza gràcies al control de diferents paràmetres com la defoliació, decoloració o paràsits. El 2015, aquesta xarxa es troba composta per 43 punts de mostreig: 22 punts a Mallorca, 10 punts a Menorca, 9 punts a Eivissa i 2 punts a Formentera. A més, es fan mapes d'afectació de les principals plagues: processionàries, eruga peluda, banyarriquer, perforadors del pi, eruga perforadora del garballó, morrut roig.

Entre les accions contra les plagues es pot destacar la pròrroga del "Pla de Control Integral de la Processionària del Pi" a les Illes Balears 2008-2011. Aquesta pròrroga, amplia la vigència del pla del 2012 al 2016. Malgrat els esforços per combatre aquesta plaga, la processionària del pi s'ha estès considerablement a les illes.

En la mateixa línia de control de la processionària, trobem la iniciativa duta a terme per la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca i l'Obra Social "La Caixa", les quals col·laboren en un projecte de control biotecnològic en els espais naturals protegits amb zones de bosc de les Illes Balears. L'acció ha consistit en la instal·lació de 900 caixes niu per a aus insectívores en pinedes de les quatre illes. A més, s'ha promogut la inclusió laboral de cinquanta persones en risc d'inclusió social.

A causa de l'increment de les poblacions de Mallorca i Menorca, es van dur a terme altres mesures complementàries per al control de la processionària del pi mitjançant dispositius de captura (control biotecnològic). Aquesta actuació consisteix en la instal·lació de trampes de feromona que atreuen el mascle. A més, es posà en funcionament el projecte de tractament fitosanitari contra la processionària mitjançant aplicació aèria de diflubenzuron, a l'1,5% [ULP]/V. Aquest tractament va aconseguir reduir dràsticament les poblacions de processionària a les illes de Mallorca i Menorca, a les zones on es va actuar.

El 2014, el Servei de Sanitat Forestal també va dur a terme mesures per combatre el problema de la plaga de banyarriquer, mitjançant la col·locació de trampes per reduir l'atac als alzinars.

d.3) Repoblacions forestals

Una altra de les mesures per actuar en la millora de l'estat dels espais forestals és la repoblació forestal. La Conselleria de Medi Ambient i l'IBANAT realitzen repoblacions directes en zones forestals, zones afectades per incendis o en zones agrícoles abandonades.

El Govern Balear utilitza vegetació de vivers forestals, com el Viver Forestal de Menut, gestionat pel Centre Forestal de les Illes Balears, el qual ha estat el centre de producció d'arbres per a repoblació. Altres vivers de menys mida es troben a Eivissa i Menorca. Aquests vivers a més de reproduir plantes autòctones, compleixen amb altres funcions, tals com la conservació de la diversitat forestal (a través del banc de llavors), sensibilització forestal, experimentació, control del material forestal de reproducció i formació.

Com pot observar-se a la taula següent, la superfície forestal repoblada ha disminuït aquests últims anys, passant de les 211,05 ha l'any 2009 a 21,8 ha l'any 2015.

Taula 116. Evolució de la superfície reforestada

EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE REFORESTADA (HA)					
Any	2009	2010	2011	2013	2015
Superfície Reforestada	211,05	190,88	60,03	70,37	21,8

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes de la Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Govern de les Illes Balears.

e) Planificació forestal

Referent a la planificació forestal, l'eina més important a tenir en compte, és el Pla Forestal de les Illes Balears (2015-2035)⁶⁷. Aquest Pla entra en vigor el 2015 a través de l'aprovació del Decret 11/2015, de 20 de març. En l'elaboració del document hi va haver un important procés de participació social, on més de 375 institucions i ciutadans van participar en deu sessions col·lectives de treball i vint-i-quatre reunions amb especialistes ambientals i gestors forestals. A la primera fase van acudir als tallers de diagnòstic 109 participants i durant la segona fase van intervenir en les taules de propostes 92 participants. Aquest procés va donar lloc a una eina de gestió i planificació consensuada per les parts implicades.

El Pla Forestal de les Illes Balears és un pla estratègic director, que proporciona un marc normatiu, administratiu i pressupostari adequat per al desenvolupament de la política forestal balear a curt, mig i llarg termini, en tots els seus aspectes de conservació, protecció i gestió.

El pla contempla objectius ambientals que cerquen la millora de la qualitat ambiental i la biodiversitat dels ecosistemes forestals, alhora que cerca minimitzar els riscos ambientals. Els principals riscos que intenta pal·liar són l'erosió, inundacions, incendis i les plagues forestals.

f) Propietat pública dels espais naturals

Les finques d'utilitat pública són aquelles que són de propietat pública i, per tant, haurien de ser accessibles per als ciutadans. Les excepcions a l'accés es deuen a casos on les finques tenen ús

⁶⁷ http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/n/decreto_112015-27737/?mcont=18251

militar o terrenys amb restriccions per motius de conservació. Per exemple, en el cas de les Illes Balears seria el Parc Nacional de Cabrera.

La superfície més gran sota la denominació de finques públiques es troba a Mallorca, seguit de Menorca, Eivissa i Formentera, en aquest ordre. Quan observem l'evolució de l'extensió podem apreciar que l'illa on més s'ha incrementat la superfície de finques públiques és Eivissa.

Taula 117. Evolució de la superfície de finques públiques a les Illes Balears

EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE FINQUES PÚBLIQUES A LES ILLES BALEARS					
2009	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Illes Balears
Superfície (ha)	13.641,63	445,33	102,97	146,2	14.336,13
Població de dret	869.067	94.383	132.637	9.962	1.106.049
Habitants / Hectàrees	63,71	211,94	1.288,11	68,14	77,15
2011	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Illes Balears
Superfície (ha)	14.322,69	462,55	199,81	472,14	15.457,19
Població de dret	876.147	95.178	137.357	10.757	1.119.439
Habitants / Hectàrees	61,17	205,77	687,44	22,78	72,42
2013	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Illes Balears
Superfície (ha)	13.867,38	477,08	177,43	461,2	14.983,09
Població de dret	864.763	95.183	140.354	11.374	1.111.674
Habitants / Hectàrees	62,36	199,51	791,04	24,66	74,2
2014	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Illes Balears
Superfície (ha)	14.322,70	462,55	199,81	472,14	15.457,21
Població de dret	859.286	92.348	140.964	11.878	1.104.479
Habitants / Hectàrees	60	199,65	705,5	25,16	71,45

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes de l'Informe de l'Estat del Medi Ambient a les Balears (Informi'n de Conjuntura 2014-2015).

La superfície que inclouen les finques públiques ha augmentat lleugerament en els últims anys. Tot i així, la ràtio continua sent molt alta. La situació és especialment delicada a les illes de Menorca i Eivissa, a causa del número limitat i l'extensió de les finques públiques. Aquesta situació comporta una gran pressió sobre aquests ecosistemes.

Les finques públiques propietat de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca tenen com a principal objectiu de gestió la conservació i restauració dels valors naturals, paisatgístics i culturals, fent compatible aquest objectiu de conservació amb l'ús recreatiu de la ciutadania. A les Illes Balears, la gestió corre a càrrec de l'empresa pública IBANAT.

g) Restauracions ambientals

Una important eina per respondre a les pressions del medi terrestre és la restauració d'ecosistemes. En alguns casos, on la conservació no ha estat possible per diversos motius, la millor resposta per recuperar les zones degradades és la restauració dels sistemes ambientals.

La finalitat de les restauracions ecològiques és retornar les condicions inicials naturals de llocs degradats. Tot i així, és molt difícil tornar els ecosistemes al seu estat original una vegada que s'han degradat.

Alguns exemples de restauracions ecològiques es descriuen a continuació.

- El Pla de Restauració ambiental de l'àrea incendiada d'Andratx, Estellencs i Calvià (2013).
- Una altra actuació important en aquesta matèria ve donada per l'aplicació de la Llei 10/2014, d'1 d'octubre, d'ordenació minera de les Illes Balears. Aquesta llei permet la recuperació del territori afectat per les pedreres obertes, abandonades i futures. Per tant, la llei tracta de garantir la protecció del Medi Ambient. Amb aquesta llei, Balears s'ha convertit en una de les primeres comunitats autònomes que regula les pròpies mines, així com pedreres, salines, deus i instal·lacions geotèrmiques. Aquesta llei obliga a la restauració dels ecosistemes on es troben les explotacions mineres en les seves diferents fases. No es permetrà la caducitat d'un permís d'una explotació d'una pedrera abans que s'hagi restaurat. En cas d'incompliment es preveuen dures sancions.
- Finalment, esmentar una altra actuació de restauració ambiental destacada, com és la recuperació dels terrenys ocupats per la urbanització il·legal de Torre Marina a Ses Covetes (Campos). L'IBANAT ha iniciat aquestes tasques de repoblació de la vegetació natural a finals de l'any 2013.

5.4. INDICADORS

Taula 118. Evolució de la superfície forestal (indicador 5.1)

	1997-2007	2008-2018	Percentatge
Evolució de la superfície forestal (IFN3-IFN4)	223.600,52	220.786,34	-1,26%

Taula 119. Percentatge de superfície forestal (indicador 5.2)

	1997-2007	2008-2018
Percentatge superfície forestal (IFN3 – IFN4)	44,83%	44,29%

Taula 120. Superfície forestal cremada (indicador 5.3)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Superfície forestal cremada	123,9	44,96	109,58	605,84	2.341,60	405	2.844	64,4	109,4

(ha)									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Taula 121. Percentatge de superfície forestal cremada (indicador 5.4)

	2011	2012	2013	2014	2015
Percentatge superfície forestal cremada	1,06%	0,18%	1,28%	0,02%	0,05%

Taula 122. Percentatge superfície forestal poblada d'arbres cremada (indicador 5.5)

	2011	2012	2013	2014	2015
Percentatge superfície poblada d'arbres cremada	0,91%	0,10%	0,49%	0,01%	0,03%

Taula 123. Sinistres per cada 10.000 hectàrees forestals (indicador 5.6).

	2011	2012	2013	2014	2015
Sinistres per cada 10.000 hectàrees forestals	7,15	6,65	4,12	4,57	3,48

Taula 124. Superfície espais protegits i Xarxa Natura 2000 (indicador 5.7)

Superfície (ha) espais protegits i Xarxa Natura 2000	2012	2013	2014	2015
Espais protegits terrestres	74.255	74.255	74.255	74.255
Espais protegits marins	25.601	25.601	25.601	25.601
Superfície Xarxa Natura 2000 de terrestres	113.602	114.936	115.442	115.240
Superfície Xarxa Natura 2000 marins	108.233	106.195	106.391	105.557

Taula 125. Percentatge, en superfície, d'espais protegits amb PRUG (indicador 5.8)

	2012	2013	2014	2015
Percentatge, en superfície, d'espais protegits amb PRUG	26,32%	26,32%	26,32%	26,32%

Taula 126. Percentatge de superfície terrestre protegida amb espais protegits (indicador 5.9).

	2012	2013	2014	2015
Percentatge de superfície terrestre protegida amb espais protegits	14,80%	14,80%	14,80%	14,80%

Taula 127. Percentatge de superfície terrestre de la Xarxa Natura 2000 (indicador 5.10)

	2012	2013	2014	2015
Percentatge de superfície terrestre de la Xarxa Natura 2000	22,65%	22,91%	23,01%	22,97%

Taula 128. Superfície de repoblacions forestals (indicador 5.11)

	2009	2010	2011	2013	2015
Superfície de repoblacions forestals	211,05	190,88	60,03	70,37	21,8

Taula 129. Població de dret per hectàrea de finques públiques (indicador 5.12)

	2009	2011	2013	2014
Població per hectàrea de finques públiques	77,15	72,42	74,2	71,45

6. BIODIVERSITAT

Aquest capítol de biodiversitat terrestre mostra l'estat, les pressions i les respostes principals que afecten a la flora i a la fauna terrestre de les Illes Balears. La informació sobre la fauna i la flora marines es tracta al capítol 7. La biodiversitat té molta relació amb els hàbitats en els quals viuen, per això, el capítol precedent, del medi terrestre (capítol 5), està molt lligat amb aquest capítol i s'han de tenir en compte de forma conjunta. En alguns apartats es té en consideració anys anteriors al període d'aquest informe a fi d'observar l'evolució, d'una manera més clara.

La regió mediterrània es considera un dels 25 punts calents de biodiversitat del planeta, que inclouen algunes de les zones biogeogràfiques més exclusives i que allotgen una gran biodiversitat. Els punts calents de biodiversitat es caracteritzen per un nivell alt i excepcional de plantes endèmiques i per alts nivells de pèrdua d'hàbitats. La conca mediterrània és l'àrea més gran de les 5 existents de clima mediterrani. Inclou prop de 5.000 illes. La seva situació entre Euràsia i l'Àfrica, la seva gran fragmentació i el fet d'haver estat un refugi per a plantes i animals durant els períodes glacials ha contribuït a la gran biodiversitat de la regió i el seu alt grau d'endemicitat.

6.1. ESTAT

Aquest apartat presenta, en primer lloc, la informació disponible respecte a les espècies a les Illes Balears i, posteriorment, informació relativa sobre el seu estat, considerant fonamentalment la seva conservació.

El coneixement de la biodiversitat terrestre s'organitza en diferents nivells:

- El primer, relacionat amb el coneixement de les espècies que viuen en un àmbit geogràfic donat. Es materialitza en la disposició de llistats de totes les espècies existents i en la determinació posterior dels endemismes per a un àmbit geogràfic, en aquest cas, les Illes Balears.
- Un segon nivell és la realització de recomptes de les espècies a fi de determinar la seva abundància i la seva distribució. Amb aquesta informació es pot establir el grau de perill d'extinció d'una espècie.
- I, el tercer nivell d'informació és el relatiu a la biologia de les espècies, entenent com a tal tots aquells aspectes que afecten a la seva supervivència i distribució (reproducció, nutrició, malalties...etc.)

Les Illes Balears compten amb una gran varietat d'espècies i la informació i el grau de coneixement de la biodiversitat és desigual.

a) Fauna i flora

Les Illes Balears tenen una gran singularitat en termes de biodiversitat. Aquest fet està essencialment lligat al seu caràcter insular, però també a altres factors com la variabilitat climàtica, el relleu, així com a la interacció de l'home amb la naturalesa. Tot això constitueix un paisatge molt heterogeni amb un alt grau de diversitat biològica i una alta presència d'endemismes.

En relació amb les **plantes endèmiques**, segons dades de la Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat, a les Illes Balears es troben 124 espècies vegetals endèmiques. S'estima que existeixen 1729 tàxons nadius dels quals un 10% (173 tàxons) són exclusius o endèmics de les Illes Balears. La

Universitat de les Illes Balears facilita un llistat dels principals endemismes vegetals a les Illes Balears, que es pot consultar en el següent enllaç: [endemismes vegetals](#).

A la següent taula se n'assenyalen alguns d'ells:

Taula 130. Endemismes vegetals

Endemisme vegetal	Distribució per illes	Hàbitat
Api d'en Bermejo (<i>Apium bermejoi</i>)	Menorca	Petit torrent de la costa nord menorquina
<i>Arenaria bolosii</i>	Mallorca	Terrenys pedregosos de muntanya
<i>Asperula paui</i>	Formentera, Eivissa	Penya-segats i roquissars litorals
<i>Euphorbia margalidiana</i>	Eivissa	Roquissars litorals
<i>Palonia blanca</i> (<i>Helleborus lividus</i>)	Cabrera. Mallorca	Zones seques i ombrívols
Violeta de penyal (<i>Hippocrepis balearica</i>)	Cabrera. Mallorca. Menorca	Penyals, parets rocoses
Estepa joana (<i>Hypericum balearicum</i>)	Cabrera. Eivissa. Mallorca	Bardisses de muntanya
Peònia (<i>Paeonia cambessedesii</i>)	Cabrera. Mallorca. Menorca	Llocs ombrívols, talussos, barrancs, peus de penyals
Molinet (<i>Silene cambessedesii</i>)	Formentera. Eivissa	Arenys marítims, dunes

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears. I de l'Herbari Virtual de la Mediterrània de la Universitat de les Illes Balears http://herbariuvirtual.uib.es/cas-uib/caracteristica/124_valor_114405.html

D'altra banda, les Illes Balears compten amb aproximadament 380 tàxons de fauna endèmica. La major part està formada per insectes, mol·luscs terrestres i altres invertebrats.

De forma anàloga als vegetals endèmics, se'n poden assenyalar algun dels més rellevants al territori balear. I en aquest enllaç es pot consultar tot el llistat de la fauna endèmica de les Illes Balears: [fauna endèmica](#).

Taula 131. Fauna endèmica

Fauna endèmica	Distribució per illes
<i>Iberellus balearicus</i>	Mallorca i Dragonera
<i>Iberellus tanitianus</i>	Eivissa
<i>Tudorella ferruginea</i>	Mallorca. Menorca, Cabrera
Ferreret (<i>Alytes muletensis</i>)	Mallorca
Sargantana pitiusa (<i>Podarcis pityusensis</i>)	Eivissa. Formentera, Mallorca
Rata de coa blanca (<i>Elyomis quercinus ophiussae</i>)	Formentera
Virots petits (<i>Puffinus mauritanicus</i>)	Mallorca. Menorca. Eivissa. Formentera. Cabrera. Sa Dragonera

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears.

Els **llibres vermells** com els **catàlegs d'espècies amenaçades** són les principals fonts d'informació relativa a espècies en funció del grau de conservació.

Les Llistes Vermelles consten de fitxes de cada una de les espècies o subespècies, oferint informació sobre la seva situació, les seves característiques, la seva distribució i el grau d'amenaça. Si bé aquestes llistes són utilitzades per donar protecció legal a les espècies concretes, no pressuposen que les espècies més amenaçades quedin protegides ja que en alguns casos no s'arriben a protegir legalment.

Al desembre de 2015 es publica el nou "llibre vermell dels peixos de les Balears" (els resultats del qual es tracten en el vector "medi marí"). Cal citar que, al 2016, es publica la "llista vermella d'invertebrats marins del Mar Balear". En ser posterior a l'espai temporal analitzat, no es consideren els seus resultats, però es tindran en compte per a posteriors informes.

A la següent taula s'assenyalen les Llistes Vermelles i Llibres Vermells d'Espècies Amenaçades a l'àmbit balear fins a finals de l'any 2015:

Taula 132. Llistes Vermelles i Llibres Vermells d'Espècies Amenaçades a les Illes Balears

Llista Roja de la fauna cavernícola de les Balears (1991)
Llista Roja dels Odonats i ropalòcers de les Balears (1991)
Llista Vermella dels aràcnids de les Balears (1991)
Llista Roja dels Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça de les Balears (1992)
Llibre Vermell dels Peixos de les Balears (2015), existeix una edició anterior de l'any 2000.
Llibre Vermell de la Flora Vascular de les Illes Balears (2001)
Llibre Vermell dels Vertebrats de les Balears (2006). Hi ha versions prèvies dels anys 1990 i 2000.

A l'Informe de l'Estat del Medi Ambient a les Illes Balears, informe de conjuntura 2014-2015, s'especifica que, creuant aquestes llistes i llibres amb la Llista Vermella d'Espècies Amenaçades de la Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa (UICN), faltarien per elaborar 15 llistes vermelles:

- Fauna terrestre i d'aigües continentals (11): diversos grups de cucs, crustacis, miriàpodes, àcars, insectes heteròpters, insectes dípters, insectes lepidòpters, insectes himenòpters, insectes coleòpters, resta d'insectes i invertebrats d'aigües continentals.
- Flora terrestre i d'aigües continentals (4): líquens, algues, fongs i briòfits.

Les llistes vermelles esmentades de les espècies comporten que algunes espècies queden protegides legalment mitjançant els catàlegs d'espècies amenaçades o protegides.

En aquest sentit, la informació més actualitzada procedeix del Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades (Decret 75/2005) i del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (Reial Decret 139/2011).

Respecte al Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades i d'Especial Protecció, el 2013 es van produir una sèrie de modificacions respecte a la classificació original. Aquestes modificacions van ser les següents:

- S'inclouen en la categoria de Perill d'Extinció l'arbust *Cotoneaster majoricensis*, endèmic del Puig Major de Son Torrella i del Puig des Teix, i la població eivissenca de *Bufo balearicus*, on la seva presència s'ha reduït extremadament amb tan sols un exemplar l'any 2012.
- Com Vulnerables es cataloguen *Akis bremeri*, un tenebrionid endèmic d'una reduïda zona al nord de Formentera, i l'espínol (*Gasterosteus gymnuris*), petit peix d'aigua dolça present a les Balears a la zona alta de l'Albufera de Mallorca amb una població reduïda i fragmentada.

- Dins de la categoria d'Espècial Protecció s'inclou la població pitiüssa de corb (*Corvus corax*) amb només una possible parella, i dins de la categoria B (d'Autorització obligatòria per a la seva recol·lecció amb finalitats comercials), s'inclou la *Thapsia garganica*, per un increment de la recol·lecció en la naturalesa com a espècie clau per a nous fàrmacs contra el càncer.
- Finalment, com a canvi de categoria, el *Delphinium pentagynum* subsp. *formenteranum*, que passa d'estar en Perill d'Extinció a Vulnerable per l'increment considerable de l'àrea d'ocupació i la distribució de l'espècie a l'illa de Formentera.

Aquest catàleg conviu, a les Illes Balears, amb el realitzat, el 2011, pel llavors Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí: el Catàleg Nacional, aprovat per Reial Decret 139/2011 pel qual es desenvolupa el Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i el Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades (BOE núm. 46, de 23 de febrer de 2011), i que s'aprova en desenvolupament de la Llei 42/2007 de Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

L'any 2015, a través de AAA/1771/2015 es modifica l'annex del Reial Decret 139/2011, de 4 de febrer, per al desenvolupament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades, incorporant-se noves espècies, algunes de les quals són presents a l'arxipèlag balear.

Ambdós catàlegs són complementaris de manera que augmenta considerablement el nombre d'espècies protegides per mantenir la seva conservació. Cada categoria dels catàlegs requereix de l'aplicació de mesures específiques per a la conservació i, en el cas que una mateixa espècie es trobi catalogada en les dues normatives, se li conferirà la categoria de més protecció per a l'espècie.

Aquests dos documents citen a les Illes Balears 418 espècies mereixedores de protecció (105 de flora i 313 de fauna). El catàleg espanyol afecta 332 espècies i el balear a 86 espècies. Cal tenir present que hi ha 17 espècies duplicades en ambdós llistats (10 flora, 7 fauna). Si exclouem les espècies duplicades, en conjunt són 401 espècies classificades amb categories de conservació (95 de flora i 306 de fauna).

Taula 133. Espècies classificades d'acord amb categories de conservació (2015)

Categoria	RD 139/2011		Decret 75/2005	
	Fauna	Flora	Fauna	Flora
En perill d'extinció	11	4	1	12
Vulnerables	26	8	4	16
Sensibles a l'alteració de l'hàbitat	nd	nd	nd	8
D'interès especial	nd	nd	4	7
Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial	259	23	nd	nd
D'especial protecció	nd	nd	7	26
Extintides	nd	1	1	0
Total	296	36	17	69

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears. Actualització de 3/09/2015

<https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST272ZI162211&id=162211>

A la Taula 134 es pot observar les 17 espècies considerades i incloses en ambdós catàlegs.

Taula 134. Espècies duplicades en el Catàleg Nacional i al Catàleg Balear (2015)

Espècie	RD 139/2011	Decret 75/2005
Fauna		
Aquila fasciata	Vulnerable	Extingida
Testudo graeca	Vulnerable	Vulnerable
Emberiza schoeniclus whiterbyi/lusitanica	En Perill d'Extinció	Vulnerable
Tringa totanus	Llistat	Especial Protecció
Emys orbicularis	Llistat	Especial Protecció
Podarcis siculus	Llistat (Menorca)	Especial Protecció
Bufo balearicus	Llistat	En Perill d'Extinció
Flora		
Genista dorycnifolia	Llistat	Especial Protecció (subsp. grosii)
Paeonia cambessedesii (Peònia)	Llistat	Especial Protecció
Viola jaubertiana	Llistat	Especial Protecció
Pilularia minuta	Llistat	Sensible a l'alteració de l'hàbitat
Dianthus rupicola	Llistat	Vulnerables (subsp. bocchoriana)
Marsilea strigosa	Llistat	Interès Especial
Allium grosii	Llistat	Interès Especial
Anthyllis hystrix	Llistat	Interès Especial
Diploaxis ibicensis	Llistat	Interès Especial
Helianthemum caput-felis	Vulnerable	Interès Especial

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears. Actualització de 3/09/2015

<https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST272Z1162211&id=162211>

El 2012, ajuntant els dos catàlegs el nombre d'espècies classificades ascendeix a 383.

Taula 135. Espècies classificades d'acord amb categories de conservació (2012)

Categoria	Fauna	Flora	Total
Total	291	92	383

Font: Estat del Medi Ambient a les Illes Balears. Informe de conjuntura 2012-2013

La fauna classificada ha passat de 291 el 2012 a 306 el 2015 i la flora classificada de 92 el 2012 a 95 el 2015. Si bé han augmentat lleugerament les espècies classificades, també és important tenir en compte que la conscienciació sobre la vulnerabilitat d'algunes espècies ha augmentat.

En relació amb les espècies de fauna més amenaçades:

- En el període de l'informe, l'àguila de Bonelli (Aquila fasciata) estava catalogada com extingida i, per això, s'inclou en aquesta categoria. Cal citar que, en l'actualització de 2017, es modifica i passa a la categoria d'en perill d'extinció a causa de l'aplicació del Pla de Reintroducció de l'àguila de Bonelli i del projecte LIFE Bonelli que ha aconseguit una població assentada a Mallorca.
- 12 espècies es troben en perill d'extinció. Aquestes són:

Taula 136. Fauna classificada en la categoria de perill d'extinció (2015)

Nom científic	Nom comú
Amfibis	

Alytes muletensis	Ferreret
Bufo balearicus (Pob. Eivissenca)	Calàpet
Aus	
Aythya nyroca	Parda
Botaurus stellaris	Bitó
Emberiza schoeniclus witherbyi	Hortolà de canyet
Fulica cristata	Fotja banyuda
Marmaronetta angustirostris	Rosseta
Milvus milvus	Milà reial
Oxyura leucocephala	Malvasia capblanca
Puffinus mauretanicus	Viot petit
Mamíferos	
Monachus monachus	Vellmarí
Myotis capaccini	Ratapinyada de peus grans

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears. Actualització de 3/09/2015

Respecte a la **flora**:

- De les 95 espècies catalogades en alguna categoria de protecció, 16 es troben en perill d'extinció. Aquestes són:

Taula 137. Flora catalogada en perill d'extinció (2015)

Nom científic	Nom comú
Agrostis barceloi	
Apium bermejoi	Api d'en Bermejo
Cotoneaster majoricensis	
Ligusticum huteri	Túrbit del Puig Major
Limonium barceloi	Saladina
Limonium boirae	Saladina
Limonium carvalhoi	Saladina de Carvalho
Limonium ejulabilis	Saladina
Limonium inexpectans	Saladina
Limonium pseudodyctiocladum	Saladina
Lysimachia minoricensis	Lisimàquia de Menorca
Naufraga balearica	Naufraga
Pinus pinaster	Pinastre
Thymus herba-barona subsp. bivalens	Tem d'Alfàbia
Biscutella ebusitana	
Helianthemum marifolium subsp. organifoli	Setge

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears. Actualització de 3/09/2015

En el període 2001-2015, les espècies amenaçades i catalogades a les Illes Balears han experimentat un creixement, si bé existeixen divergències entre les espècies de fauna i de flora. La flora amenaçada i catalogada a les Illes Balears ha seguit una tendència ascendent i progressiva durant el període analitzat. D'altra banda, en el cas de la fauna, es detecten dos períodes d'inflexió: un descens significatiu el 2005 i un creixement posterior amb un increment més notori el 2011. Aquests dos anys coincideix amb l'aprovació del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades i del Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades que es troben vigents actualment.

En relació amb les espècies protegides de vertebrats terrestres:

Taula 138. Espècies protegides de vertebrats terrestres (2015)

Grup	Nombre d'espècies protegides	Espècies presents ⁶⁸	% protegides
Mamífers ⁶⁹	20	41	48,78
Aus	203	353	57,51
Rèptils ⁷⁰	13	31	41,94
Amfibis	3	4	75
Peixos	1	4	25
TOTAL	240	433	55,43

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears. Actualització de 3/09/2015. Bioatles

Procedint de forma anàloga s'obté el percentatge d'espècies protegides de flora vascular sobre el total d'espècies autòctones:

Taula 139. Espècies protegides de flora vascular

Grup	Any avaluació	Nombre d'espècies protegides	Nombre d'espècies autòctones ⁷¹	% protegides
Flora Vascular	2009	74	1569	4,72
	2011	92	1569	5,86
	2012	92	1569	5,86
	2013	94	1569	6
	2015	95	1569	6,05

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe de l'Estat de Medi Ambient a les Illes Balears. Informe de conjuntura 2014-2015 i de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears. Actualització de 3/09/2015

b) Races autòctones

Les races de bestiar autòctones es caracteritzen per adaptar-se a les condicions i necessitats del medi rural balear. Les Illes Balears han conservat una gran diversitat de races gràcies a l'esforç dels criadors illencs.

A les Illes Balears podem identificar races autòctones de vaques, cabres, ovelles, cavalls, ases, cans, conills, coloms, gallines i altres aus.

⁶⁸ Informació extreta del Bioatles 2016, només es té en compte el nombre d'espècies, no les subespècies.

⁶⁹ Inclosa la foca monjo

⁷⁰ No s'inclouen les tortugues marines

⁷¹ Font: Biodiversitat de les plantes vasculares de les Illes Balears; Rita, J & T Payeras, 2006

Taula 140. Races autòctones d'animals domèstics (2015)

Races autòctones	
Espècie bovina	
Vaca mallorquina	Vaca menorquina
Espècie ovina	
Ovella blanca mallorquina	Ovella vermella mallorquina
Ovella eivissenca	Ovella menorquina
Espècie caprina	
Cabra mallorquina	Cabra pitiüssa
Èquids	
Ase balear	Cavall mallorquí
	Cavall menorquí
Espècie porcina	
Porc negre mallorquí	
Conills	
Conill pagès d'Eivissa	
Canines	
Ca de bestiar	Ca de toro
Ca de conills de Menorca	Ca eivissenc
Ca mè mallorquí	Ca rater mallorquí
Aus de corral	
Gallina de Mallorca	Gallina de Menorca
Gallina d'Eivissa	Gall d'indi mallorquí
Gall d'indi de Menorca	Ànnera mallorquina
Coloms	
Colom Borino	Colom de Casta Grossa
Colom de Pinta	Colom d'Escampadissa
Colom Gavatxut	Colom Nas de Xot

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia. Govern de les Illes Balears.
<http://www.caib.es/sacmicrofront/home.do?idsite=173&lang=ES>

Les races autòctones són objecte d'una especial protecció per part de l'administració amb l'objectiu de millorar la seva caracterització i la normalització dels productes derivats.

A continuació, s'exposen les races d'animals domèstics considerades en perill d'extinció presents a les Illes Balears. Aquestes races han experimentat pocs canvis en els últims anys. L'únic canvi referent a això l'observam en la incorporació al llistat de la gallina eivissenca.

Taula 141. Races d'animals domèstics en perill d'extinció

2008	2015
Vaca menorquina	Vaca menorquina
Vaca mallorquina	Vaca mallorquina
Ovella mallorquina	Ovella mallorquina
Ovella menorquina	Ovella menorquina
Ovella Eivissenca	Ovella Eivissenca
Ovella vermella mallorquina	Ovella vermella mallorquina
Cabra eivissenca	Cabra eivissenca
Cabra mallorquina	Cabra mallorquina
Porc negre mallorquí	Porc negre mallorquí
Cavall mallorquí	Cavall mallorquí
Cavall menorquí	Cavall menorquí
Ase Balear	Ase Balear
Gallina mallorquina	Gallina mallorquina
Gallina menorquina	Gallina menorquina

Ca eivissenc	Ca eivissenc
Ca de bestiar	Ca de bestiar
Ca de bou	Ca de bou
Ca mè mallorquí	Can mè mallorquí
Ca rater mallorquí	Ca rater mallorquí
	Gallina Eivissenca

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient a les Illes Balears. Informe de conjuntura 2014-2015. Dades obtingudes a partir del Programa Nacional de conservació, millora i foment de les races ramaderes (RD 2129/2008) i el RD 558/2001 pel qual es regula el reconeixement oficial de les organitzacions o associacions de criadors de gossos de pura raça.

També hi ha reconegudes una sèrie d'agrupacions racials que no són considerades races. Entre les aus trobam l'ànec mallorquí, el gall d'indi mallorquí i el menorquí i sis tipus de colom (Borino, Casta Grossa, Pinta, Escampadissa, Gavatxut i Nas de Xot). I, entre els mamífers, el ca de conills de Menorca, el porc negre de Formentera i Eivissa i el conill pagès d'Eivissa.

c) Varietats vegetals autòctones

Les varietats locals vegetals, tant de conreus llenyosos com d'hortícoles, cereals i llegums, han estat seleccionades pels agricultors durant segles i segles. Són, per tant, les varietats més ben adaptades al seu lloc de procedència, més resistents i més flexibles a les condicions adverses de la zona i a les plagues o malalties més freqüents, la qual cosa permet reduir l'ús de productes agroquímics per al seu manteniment i protecció.

La pèrdua de varietats locals va començar amb l'anomenada revolució verda dels anys 60 i 70, quan es va produir la introducció de les varietats comercials i els agricultors van començar a comprar les llavors en lloc de guardar les pròpies. Aquest va ser, probablement, el moment d'inflexió i hauria d'haver estat el punt en el qual es començà a protegir les varietats de les Illes Balears.

Quant a les varietats vegetals locals, i partint de dades facilitades per l'Institut d'Investigació i Formació Agrària i Pesquera de les Illes Balears (IRFAP), el nombre de varietats locals identificades de cultius ha anat experimentant un significatiu augment, passant-ne de 319 el 2008 507 el 2011 i 518 el 2015. El nombre de varietats, per tipologia, és el següent:

- Cultius anuals: 96 varietats
- Fruita dolça: 86 varietats
- Fruita seca: 94 varietats
- Altres de llenyoses: 198 varietats
- Olivera: 6 varietats
- Vinya: 38 varietats.

6.2. PRESSIONS

Les pressions i amenaces sobre la biodiversitat són molt variades. De forma global, les pressions es poden classificar en aquelles que afecten els ecosistemes en general i aquelles que afecten espècies. Encara que aquestes pressions, normalment, mai no són independents.

Es pot destacar el següent:

- La informació disponible és molt desigual.
- En alguns casos no hi ha gaires dades, fet que dificulta l'avaluació. Per exemple, les recol·leccions de certs grups d'organismes (cargols, bolets...etc.).

Tanmateix, aquests fets no fan que les esmentades pressions no tinguin efectes rellevants.

A continuació es descriuen les pressions principals.

- La pressió general més important és la destrucció dels hàbitats (per incendis, artificialització o altres canvis d'ús, etc.). Aquest apartat es tracta de forma específica en el vector Medi Terrestre (capítol 5).
- La pertorbació d'hàbitats és un dels impactes més ressenyables encara que és difícil d'obtenir dades. Hi ha diverses pertorbacions, sent els incendis forestals un amb els que s'explica amb més informació. Altres, com les relacionades amb les activitats de lleure, que no són fàcils d'avaluar.
- L'enverinament d'animals afecta una part reduïda de la fauna, en especial a les aus. En alguns casos es tracta d'animals escassos i amenaçats. Segons l'informe "Casos greus d'enverinament de fauna silvestre a Espanya. 2010-2015" elaborat per Ecologistes en Acció⁷², a les Illes Balears s'ha donat 1 cas greu d'enverinament afectant 4 exemplars de milà real (*Milvus milvus*) a Mallorca.
- Les línies elèctriques són perilloses per a les aus per dos motius:
 - Impactes d'aus en vol amb els cables. L'amenaça afecta tota mena d'aus.
 - Electrocutió en els pals. És l'amenaça més important, sobretot per a aus de gran mida, que se solen posar en els suports elèctrics. L'electrocutió sol ser mortal o causa ferides de diagnòstic fatal que implica l'eutanàsia de l'au si arriba viu al centre de recuperació. A les Illes Balears les aus més afectades són les rapinyaires i el corb.

Segons l'informe "Mortalitat d'aus causada per electrocutió en línies elèctriques. Balears 1999-2016"⁷³ de la Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat, a les Illes Balears entre 1999 i 2016 (17 anys) s'han registrat un total de 594 aus electrocutades⁷⁴ corresponents a 15 espècies diferents, 12 d'elles protegides. A Mallorca es registren el 63,97% d'aquestes aus (380 aus electrocutades) i a Menorca el 34,85% (207 aus electrocutades).

a) Espècies invasores

L'actual normativa nacional de referència, quant a espècies invasores, és el **Reial Decret 630/2013**, de 2 d'agost, pel qual es regula el **Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores**.

⁷² https://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/informe_veneno_2010-2015.pdf

⁷³ Si bé l'informe engloba un període molt més ampli que aquest informe, i les dades es tracten de forma conjunta, s'ha considerat interessant esmentar-la que és l'informe més recent i ofereix una informació d'importància sobre aquesta qüestió.

⁷⁴ Les aus que s'han detectat no són el total de les que moren, ja que hi ha cadàvers que poden desaparèixer amb rapidesa (menjats o desplaçats per altres animals). Hi ha estimacions estadístiques que podrien morir, a l'any, a les Illes Balears més de 230 aus (segons l'informe esmentat).

Aquest Decret deroga el Reial Decret 1628/2011, de 14 de novembre, pel qual es regula el llistat i catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores, i es creava el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores i el Llistat d'Espècies Exòtiques amb Potencial Invasor.

A la normativa actual s'han integrat les Espècies Exòtiques amb Potencial Invasor dins del catàleg, quedant així un únic document de treball.

Al Catàleg s'inclouen les espècies exòtiques per a les quals existeix informació científica i tècnica que indiqui que constitueixen una amenaça greu per a les espècies autòctones, els hàbitats o els ecosistemes, l'agronomia o per als recursos econòmics associats a l'ús del patrimoni natural, d'acord a l'article 61.1 de la Llei 42/2007, de 13 de desembre.

La inclusió d'una espècie al catàleg comporta:

- La prohibició de la seva introducció al medi natural en l'àmbit del territori nacional d'acord a l'article 52.2 de la Llei 42/2007, de 13 de desembre;
- La prohibició genèrica de la seva possessió, transport, trànsit i comerç d'exemplars vius o morts, de les seves restes o propàguls, incloent el comerç exterior d'acord a l'article 61.3 de la Llei 42/2007, de 13 de desembre. Es permeten excepcions prèvia autorització de l'administració competent, quan sigui necessari per raons d'investigació, salut o seguretat de les persones.
- Espècies invasores: el Catàleg inclou 180 espècies de les quals 150 afecten a les Illes Balears. Això no significa necessàriament que tinguin un comportament invasor a les illes, sinó que són espècies que cal controlar perquè poden suposar un conflicte.
- Les malalties i les plagues són altres pressions importants sobre les espècies autòctones de les Illes Balears. Les plagues més rellevants es tracten en el vector Medi Terrestre (capítol 5).
- La caça, si bé es tracta d'una activitat que es troba regulada, suposa una pressió sobre espècies concretes i sobre els ecosistemes terrestres.
- La recol·lecció d'exemplars d'espècies autòctones per a ús culinari (bolets, espàrrecs, cargols, ...) és una activitat molt estesa a les Illes Balears. No obstant això, no hi ha dades sobre l'efecte d'aquesta recol·lecció sobre les poblacions naturals, però l'increment d'aquestes activitats és evident.

6.3. RESPOSTES

a) Normativa

a.1) Normativa internacional

A nivell nacional s'han firmat diversos convenis internacionals, subscrits per Espanya i existeixen diverses entitats o iniciatives que promouen accions globals per a la protecció i conservació de la naturalesa. A continuació es descriu breument un dels principals convenis internacionals (CITES) i la Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa.

■ CITES

El **Conveni sobre el Comerç Internacional d'Espècies Amenaçades de Fauna i Flora Silvestre**, més conegut com a Conveni CITES, és un tractat internacional l'objectiu del qual és preservar la conservació d'espècies amenaçades de fauna i flora silvestres mitjançant el control del seu comerç. Va ser signat el 1973, i l'adhesió d'Espanya al mateix es va efectuar el 1986.

El conveni estableix una xarxa mundial de controls del comerç internacional d'espècies silvestres amenaçades i dels seus productes, exigint la utilització de permisos oficials per autoritzar el seu comerç.

El Conveni protegeix més de 33.000 espècies que estan recollides a tres apèndixs que es revisen periòdicament. D'elles, aproximadament 28.000 són de plantes (85%) i 5.000 són d'animals (15%).

Enllaç: <http://www.cites.es/es-ES/Paginas/default.aspx>

■ UICN

La **Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa** (UICN), creada el 1948, és una unió de membres composta per Estats sobirans, agències governamentals i organitzacions de la societat civil.

El Programa Global d'Espècies de l'UICN, al costat dels seus socis i a la Comissió de Supervivència d'Espècies de l'UICN, impulsa la lluita per salvar les espècies i la naturalesa.

Enllaç: <http://www.iucnredlist.org/>

a.2) Normativa europea

- Directiva 2009/147/CE relativa a la conservació de les aus silvestres (Directiva Aus): es refereix a la conservació de totes les espècies d'aus que viuen normalment en territori europeu. Els Estats han de prendre mesures per mantenir les poblacions en nivells satisfactoris. Estableix criteris per a la caça d'aus, aporta annexos d'aus estrictament protegides i aus susceptibles de ser caçades amb condicions.
- Directiva 92/43/CEE relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (Directiva Hàbitats).
- Directiva 1999/22/CE relativa a la conservació dels animals silvestres als parcs zoològics.
- Convenis de Berna (2003) del qual emergeix un document base perquè els països europeus elaborin i apliquin estratègies o plans d'acció basats en elles.
- A més d'altres directives que afecten a les espècies, com la Directiva 2009/128/CE per la que s'estableix el marc de l'actuació comunitària per aconseguir un ús sostenible dels plaguicides, i de reglaments que en alguns dels seus preceptes afectin les espècies, o reglaments específics que regulen les espècies exòtiques invasores.

a.3) Normativa nacional

La normativa nacional és extensa en relació amb la biodiversitat; alguna d'elles ja s'ha tractat en alguns dels apartats (per exemple, espècies amenaçades i d'especial protecció o espècies invasores). En el següent enllaç es pot consultar:

http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/legislacion/legislacion_areas_normativa_espaniola.aspx

Algunes de les principals que es pot esmentar són:

- Llei 42/2007 de Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.
- Reial Decret 139/2011, Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades.

A més, es pot citar la normativa publicada en el període d'aquest informe (2012-2015):

- Ordre AAA/75/2012 per la qual s'inclouen diferents espècies al Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial per a la seva adaptació a l'Annex II del Protocol sobre zones especialment protegides i la diversitat biològica a la Mediterrània.
- Reial Decret 630/2013 pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
- Reial Decret 1015/2013 per la qual es modifiquen els annexos I, II i V de la Ley 42/2007 del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat. Normativa autonòmica
- Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

a.4) Normativa autonòmica

La normativa autonòmica es pot ordenar en normativa general, espècies amenaçades, arbres protegits i caça.

Es pot citar:

- Llei 1/1992 Protecció dels animals que viuen en l'entorn humà i el seu reglament (Decret 56/1994).
- Llei 1/1991, de 30 de gener, d'espais naturals i de règim urbanístic de les àrees d'especial protecció de les Illes Balears.
- Llei 6/2006 Balear de Caça i Pesca fluvial.
- Decret 75/2005 Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades i d'Especial Protecció.
- Núm. 16415. Resolució del conseller de Medi Ambient d'inclusió i canvi de categoria de diverses espècies en el Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades i d'Especial Protecció.
- PORNs y PRUGs.

I la normativa més recent publicada:

- Núm. 15661. Resolució del conseller de Medi Ambient, Agricultura i Pesca de 19 d'octubre de 2015 per la qual es declara l'Àrea Biològica Crítica del Limonium barceloi de Ses Fontanelles (terme municipal de Palma).
- Ordre del Conseller d'Agricultura, Medi Ambient i Territori de 9 de maig de 2014, per la qual s'aprova la reglamentació corresponent a l'Agrupació Racial del Porc Negre de Formentera i Eivissa i s'actualitza l'annex del Decret 5/2007 del 2 de febrer

- Núm. 10913. Resolució del Conseller d'Agricultura, Medi Ambient i Territori de 20 de març de 2014 per la qual s'aprova l'Àrea Biològica Crítica del Cap Negre, en desenvolupament del Decret 75/2005, de 8 de juliol, pel qual es crea el Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades i d'Especial Protecció, les Àrees Biològiques Crítiques i el Consell Assessor de Fauna i Flora de les Illes Balears.

b) Protecció dels hàbitats

La protecció dels hàbitats és una de les principals accions de resposta per a la millora de la biodiversitat. Aquesta qüestió es descriu al capítol 5: Medi terrestre.

c) Protecció de les espècies silvestres

En l'apartat Espècies amenaçades i d'especial protecció ja s'ha fet referència a l'estat de les espècies i a les espècies catalogades.

La protecció de les espècies es concreta en els seus plans de gestió. El Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca és el competent per a l'elaboració dels documents oficials de gestió de les espècies en perill.

Segons la normativa vigent, es redacten els següents tipus de plans:

- De recuperació (per a espècies en perill d'extinció)
- De conservació de l'hàbitat (per a les sensibles a l'alteració de l'hàbitat)
- De conservació (per a les vulnerables o dependents de conservació)
- De maneig (per a les considerades d'interès especial)
- De reintroducció (per a les extingides en estat silvestre)

Durant el període 2012-2015, el nombre d'espècies amb pla de conservació aprovat és divergent. L'any 2015 trobam 10 plans vigents, repartits entre Plans de Recuperació, Plans de Conservació i un Pla de Reintroducció, que donen cobertura a 18 espècies de Flora i Fauna catalogades.

Les espècies catalogades amb pla de conservació el 2015 han disminuït respecte a 2012. Es pot esmentar que els plans tenen caducitat, la qual cosa explica aquest descens.

c.1) Flora protegida

A continuació es mostra un llistat amb els plans existents de flora i les espècies que engloben (es marquen amb * aquells plans caducats el 2015. Encara que els plans estiguin caducats es continuen realitzant les accions i activitats de conservació relacionades amb la protecció de les esmentades espècies).

- **Plans de flora:**
 - Pla de recuperació del pinastre de Menorca (*Pinus pinaster*).
 - Pla de conservació del socarrell bord (*Femeniasia balearica*). Octubre 2012.

- Pla de recuperació la lletrera de ses margalides (*Euphorbia margalidiana*). 2009
- Pla de conservació de la flora vascular amenaçada del Puig Major. November 2007
- Pla de conservació d'*Orchis palustris* a Mallorca.
- *Pla de recuperació de les Saladines endèmiques del Prat de Magalluf (*Limonium* spp.). Juny 2007.
- *Pla de recuperació de Veça menorquina (*Vicia bifoliolata*.)
- *Pla de recuperació d'*Apium bermejoi*. Juny 2007.
- *Pla de recuperació de *Limonium barceloi*. Juliol 2007
- *Pla de maneig del teix (*Taxus baccata*) de l'illa de Mallorca. Novembre 2007.

Alguns exemplars d'arbres de les Balears estan protegits, perquè es consideren que tenen un alt valor patrimonial o cultural, a través de la Llei 6/91 de protecció d'arbres singulars per la qual cosa aquests no poden ser talats ni alterats amb cap altra activitat (exceptuant motius de conservació). A 2015 existeixen 70 arbres catalogats.

Taula 142. Espècies d'arbres catalogats

Espècies d'arbres catalogats		
<i>Pinus halepensis</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Pinus pinea</i>	<i>Celtis australis</i>	<i>Juniperus phoenicea</i>
<i>Phytolacea dioica</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Platanus orientalis</i>	<i>Araucària hererophylla</i>	<i>Carya illinoensis</i>
<i>Cedrus atlantica</i>	<i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Cupressus macrocarpa</i>
<i>Dracaena draco</i>	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	<i>Ficus carica</i>
<i>Ficus elastica</i>	<i>Ficus microphylla</i>	<i>Lagunaria patersonii</i>
<i>Myrtus communis</i>	<i>Phillyrea latifolia</i>	<i>Phoenix dactylifera</i>
<i>Platanus x Hispanica</i>	<i>Platanus acerifolia</i>	<i>Quercus faginea</i>
<i>Tamarix africana</i>	<i>Taxus baccata</i>	<i>Ziziphus jujuba</i>

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció d'Espècies. Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Govern de les Illes Balears.

c.2) Centres implicats en la Gestió i control de la flora amenaçada

D'una banda, es pot destacar el treball realitzat la Universitat de les Illes Balears per a la posada en marxa de l'herbari virtual on es poden consultar les espècies endèmiques, protegides i introduïdes segons l'hàbitat o en funció dels usos i propietats que tenen. <http://herbarivirtual.uib.es/cat-med/index.html>

D'altra banda, es pot esmentar el Jardí Botànic de Sóller que és un centre de conservació, investigació i coneixement de la flora mediterrània i, especialment, de la flora balearica, tenint per tant, un paper rellevant en la conservació de la biodiversitat vegetal de les Illes Balears. <http://www.jardibotanicdesoller.org/es/jbs.php>

c.3) Fauna protegida

A continuació es mostra un llistat amb els plans existents de fauna i les espècies que engloben (es marquen amb * aquells plans caducats en 2015. Encara que els plans estiguin caducats es segueixen realitzant les accions i activitats de conservació relacionades amb la protecció d'aquestes espècies).

■ Plans de fauna:

- Pla Balcells. Pla de recuperació de la ratapinyada de peus grans *Myotis capaccinii* i de conservació de quiròpters cavernícoles de les Illes Balears (2012). En total, el Pla afecta a 8 espècies.
- Pla de Conservació de l'aguila peixatera (*Pandion haliaetus*).
- Pla de Conservació de la miloca (*Neophron percnopterus*) a Balears. Desembre de 2008.
- Pla de Conservació de la tortuga mora (*Testudo graeca*). Novembre 2008.
- Pla de Reintroducció de l'Àguila coabarrada o de Bonelli (*Heriaetus fasciatus*).
- Pla de recuperació del Milà (*Milvus milvus*). Juliol 2007.
- Pla de recuperació del Virolet Petit (*Puffinus mauretanicus*).
- El 2º Pla de Recuperació del Ferreret (*Alytes muletensis*). (2006-2012). Juny 2006.
- Pla Homeyer. Recuperació de les Aus aquàtiques catalogades en Perill d'Extinció de Balears. Afecta al Bitó (*Botaurus stellaris*), Toret (*Ardeola ralloides*), Rosseta (*Marmaronetta angustirostris*), Malvasia capblanca (*Oxyura leucocephala*) i Fotja banyuda (*Fulica cristata*). Novembre 2007.
- Pla de Conservació del Ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*). (2007-2012). Juny 2007.
- Pla de Maneig del voltor negre (*Aegypius monachus*). Novembre 2007.
- Pla Balear de maneig de la gavina roja (*Larus audouinii*) i del Corb marí (*Phalacrocorax aristotelis*). Maig 2006.

Referent a això, es pot esmentar el projecte LIFE Bonelli, projecte europeu l'objectiu del qual és la recuperació de les poblacions d'aguila coabarrada unint les accions de diversos Programes de Recuperació d'aquesta espècie en diferents poblacions localitzades a la Península Ibèrica i les Illes Balears. A les Illes Balears, la recuperació d'aquesta espècie es duu a terme mitjançant la reintroducció a Mallorca. Aquest projecte va començar l'any 2011 i, fins a finals de 2015, se'n van alliberar trenta exemplars a Mallorca, dels quals sobreviuen dinou, i n'han nascut dos de la primera parella reproductora que es va establir el 2014.

També s'han dut a terme altres actuacions sobre espècies com per exemple: *Thynnus thynnus* (Tonyina vermella), *Monachus monachus* (Vell marí), *Larus michahellis* (Gavina de potes grogues), *Bufo balearicus* (Calàpet balear), *Testudo hermanni* (Tortuga mediterrània), *Gyps fulvus* (Voltor comú), *Delphinium pentagynium subsp. formenterianum* (Formentera), *Feminiassa balearica*

(Menorca), *Asplenium fontanum* (Mallorca), *Brimeura duvigneaudii*, *Orchis cazorlensis* i *Gymnadenia conopsea* (Mallorca), *Helianthemum marifolium* subsp. *organifolium*, *Euphorbia fontqueriana*, *Limonium pseudodyctiocladum* de la punta del Carregador, *Santolina chamaecyparissus* i *Crithmun maritimum*. A més, s'ha actuat també sobre espècies de tortugues marines i varament de cetacis.

c.4) Gestió i control de la fauna amenaçada

Existeix també un cens d'espècies catalogades en seguiment que permet veure l'evolució de les poblacions. Aquest seguiment es duu a terme per a les poblacions de Ferreret (a través de les seves larves), del voltor negre (a través dels nius ocupats) i de les aus aquàtiques i limícoles hivernants, entre altres.

Taula 143. Cens d'espècies catalogades en seguiment

Cens d'espècies catalogades en seguiment			
	Ferreret (larves)	Voltor negre (nius ocupats)	Aus aquàtiques i limícoles hivernants
2007	30.937	11	
2008	37.138	15	25.638
2009	39.393	14	23.668
2010	30.623	16	31.626
2011	27.423	16	35.240
2012	22.548	17	29.425
2013	33.623	20	24.051
2014	27.877	26	25.382
2015	22.116	31	25.598

Font: Informe d'Estat del Medi Ambient de les Illes Balears. Informe de Conjuntura 2014-2015.

El **Ferreret** (*Alytes muletensis*) és una espècie endèmica de Mallorca catalogada en perill d'extinció pel Reial Decret 139/2011. L'amenaça més gran sobre la població de ferrerets és la de les espècies introduïdes, especialment la serp d'aigua (*Natrix maura*) i la granota verda (*Rana perezi*). Així mateix, existeix un fong, *Batrachochytrium dendrobatidis*, que afecta la pell dels exemplars (quitridiomicosis). Altres amenaces estan relacionades amb l'acció de l'home com la reducció de l'àrea d'ocupació de l'espècie, la introducció d'espècies d'interès esportiu en embassaments de conques habitades pel ferreret, la contaminació de les fonts de la Serra per les empreses envasadores d'aigua mineral, entre d'altres.

Sota la responsabilitat del Govern de les Illes Balears, es va redactar el Primer Pla de Recuperació el 1991 que tenia per objectiu bàsic assumir un nivell de població i de distribució que garantís la continuïtat com a element estable de la fauna balear. Amb aquest Pla, la població total de larves d'*Alytes muletensis* s'ha incrementat des de les 14.191 el 1991 fins a les 22.678 el 2005. El 2007 s'aprova el segon Pla de Recuperació (2007-2012)⁷⁵ amb l'objectiu de mantenir l'evolució positiva de l'espècie incrementant població i distribució.

La tendència general del nombre de larves de ferreret és descendent.

⁷⁵ https://www.caib.es/sites/proteccionpecies/ca/d/pla_de_recuperacio_del_ferreret_alytes_muletensis_quadern_natura_21_mallorca_2007-71683/

El voltor negre⁷⁶ (*Aegypius monachus*) va ser present en la majoria de les grans illes de la Mediterrània, extingint-se en totes excepte Mallorca, on habita actualment, on l'espècie és objecte de seguiment i protecció des de principis de la dècada de 1970. L'espècie està catalogada com a espècie vulnerable pel Reial Decret 139/2011. La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears ha elaborat un pla de maneig específic per a aquesta espècie⁷⁷. Així mateix, es pot citar el paper de la Fundació per a la Conservació del Voltor Negre⁷⁸ en la recuperació de l'espècie en tota l'àrea de distribució mediterrània, en col·laboració amb el Govern Balear.

Respecte al nombre d'aus aquàtiques i limícoles hivernants, el Govern Balear i la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca realitzen recomptes d'aquestes aus a totes les zones humides de les Illes Balears des de l'any 1991.

c.5) Centres de recuperació i gestió de fauna

En relació amb la conservació de totes les espècies, també es pot citar els centres de recuperació i gestió de la fauna:

- El Centre de Recuperació de Fauna de les Illes Balears (COFIB) va ser constituït l'any 2004 després de la firma d'un Conveni entre la Fundació Natura Parc i la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Compta amb un Centre de Recuperació de Fauna Silvestre (CRFS).
- Fundació Aspro Natura realitza una sèrie d'activitats relacionades amb la conservació, com la recuperació de tortugues marines en col·laboració amb el Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear, rescat de cetacis encallats, programa de reintroducció d'espècies autòctones com el ferreret i la tortuga de terra o col·laboració amb organismes internacionals i autònoms encarregats de la conservació d'espècies en perill d'extinció aollint animals CITIS confiscats, entre altres.
- Centre Sanitari de Protecció Animal de Son Reus, gestionat per l'Ajuntament de Palma en col·laboració amb la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.
- D'altres: Centre per a la Conservació de la Vida Silvestre de la Mediterrània o la Fundació per a la Conservació del Voltor Negre, Marineland Mallorca i Palma Aquarium.

d) Lluita contra els efectes nocius de les línies elèctriques

Des de 2001 ja no s'instal·len més esteses aèries; el Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears (Decret 96/2005, de 23 de setembre) estableix que les esteses de mitja tensió han d'anar enterrades o, si no és possible, es col·loquen amb cable trenat (amb el conductor folrat, el que impedeix l'electrocució).

Dins del projecte LIFE Bonelli, el 2014 el Consorci per a la Recuperació de la Fauna de Balears (COFIB) va elaborar un mapa de risc d'electrocució de l'àguila cuabarrada a Mallorca, gràcies al fet que els exemplars alliberats se sotmeten a un seguiment via satèl·lit o telefonia mòbil que permet saber on es col·loquen. I es va encomanar a una empresa privada una primera fase de correccions. Si

⁷⁶ https://www.caib.es/sites/proteccioespecies/ca/d/el_buitre_negro_aegypius_monachus_mallorca_2012-71600/

⁷⁷ <https://www.caib.es/sites/proteccioespecies/ca/fauna-72058/archivopub.do?ctrl=MCRST272Z178199&id=178199>

⁷⁸ <http://conservacionbuitrenegro.blogspot.com.es/>

bé aquest projecte té la finalitat de reintroduir l'àguila cuabarrada, aquesta actuació benèfica a altres espècies protegides com el milà o l'àguila calçada.

A més, es desenvolupa des de 2004, el projecte Avilinea per a la identificació i correcció de suports perills. Aquest projecte cerca modificar els punts elèctrics que suposen un risc d'electrocució per a les aus. Aquest projecte parteix d'un conveni entre el Govern Balear i GESA-ENDESA, que es va iniciar l'any 2004 i continua renovant-se. Actualment les actuacions s'emmarquen en el període 2015-2018.

e) Lluita contra les espècies invasores

S'han dut a terme actuacions sobre diverses espècies introduïdes invasores a fi d'aconseguir la seva eradicació. L'any 2013 es va crear el registre d'animals invasors en propietat particular, encara que amb prou feines hi ha inscripcions.

El Consorci per la Recuperació de la Fauna de les Illes Balears (COFIB) informa i dóna assistència i resposta a l'increment d'entrades de fauna exòtica. El COFIB és el centre oficial que rep els exemplars intervinguts amb irregularitats o que no compleixen la normativa vigent.

Des de l'any 2011 el COFIB disposa d'un equip de tècnics especialitzats en el control de fauna exòtica invasora, que actua també en el control de fauna domestica assilvestrada.

A part de les tradicionals mesures contra el becut vermell, la tortuga de florida, coati i cotorra, entre d'altres, cal ressaltar les realitzades contra espècies de recent aparició com el mosquit tigre o la vespa asiàtica. Des de 2015, s'han dut a terme actuacions de recerca i investigació de la vespa asiàtica. S'han localitzat i capturat nius disminuint la presència de la vespa asiàtica a Mallorca i es continua el treball a fi d'aconseguir l'erradicació de la mateixa.

A nivell nacional, s'ha elaborat l'Estratègia de Gestió, Control i possible Eradicació de la vespa asiàtica o vespa negra (*Vespa velutina* ssp. *Nigrithorax*) a Espanya.⁷⁹

Amb flora, també es realitzen actuacions d'erradicació d'invasores. Es poden citar com a exemples els de *Carpobrotus edulis*, *Cortaderia selloana* i *Pennisetum* spp.

f) Regulació de la caça

Una de les lleis essencials per a la regulació de la caça és el RD 1095/1989 en el qual es declaren les espècies de caça i les normes per a la seva protecció. Aquesta normativa nacional es va adaptar a les circumstàncies de cada Comunitat Autònoma, en el cas de les Illes Balears, a través del Decret 71/2004 pel qual es declaren les espècies objecte de caça i pesca fluvial.

El 2013, s'aprova la Llei 3/2013, de 17 de juliol, que modifica la Llei 6/2006 balear de caça i pesca fluvial.

g) D'altres

A més existeixen una sèrie de programes transversals i iniciatives, entre els quals es poden destacar els següents:

⁷⁹ http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/estrategia_vespavelutina_tcm7-380503.pdf

- El Bioatles: Una base de dades per agrupar en un mateix format tota la informació sobre la distribució d'espècies a les Illes Balears. El Bioatles és un projecte que va ser iniciat el 2004, quan la Conselleria de Medi ambient, Agricultura i Pesca decideix disposar d'un Sistema d'Informació Geogràfica que permeti compilar tota la informació pública disponible sobre la distribució d'espècies terrestres a les Illes Balears. El Bioatles es nodreix amb les aportacions de particulars, institucions, ONGs, científics, etc. El nombre de registres el 2016 s'apropa als 170.000. El seu objectiu és fer disponible tota aquesta informació on-line de forma actualitzada.

<http://bioatles.caib.es/serproesfront/VisorServlet>

- Ciberespècies: butlletí de publicació periòdica per informar de les actuacions que es duen a terme des del Servei de Protecció d'Espècies de la Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat.
- Lluita contra el verí: la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca disposa d'un servei de vigilància canina denominada Unitat Canina Antiverí, per tal d'eradicar l'ús il·legal del verí al medi natural. Encara que aquest servei ha deixat d'existir com a tal, continuen realitzant-se actuacions.
- S'estan fent actuacions de control de cabres asilvestrades a la Serra i altres zones. Una població excessiva de cabres asilvestrades genera danys a la vegetació i a algunes espècies. El control d'aquests animals possibilitarà la recuperació forestal i ecològica.
- Declaració d'àrees biològiques crítiques:
 - Àrea Biològica Crítica del Prat de Magalluf⁸⁰ amb la finalitat de garantir la conservació de les espècies endèmiques: *Limonium magallufianum*, *Limonium ejulabilis*, *Limonium boirae*, *Limonium inexpectans* i *Limonium carvalhoi*.
 - Àrea Biològica Crítica del Cap Negre⁸¹ amb la finalitat de garantir la conservació de l'espècie *Apium bermejoi*.
 - Àrea Biològica Crítica de Ses Fontanelles⁸² amb la finalitat de garantir la conservació del *Limonium barceloi*.

6.4. INDICADORS

Taula 144. Percentatge d'espècies protegides de vertebrats terrestres sobre el total d'autòctons (indicador 6.1)

	2009	2011	2013	2015
Percentatge d'espècies protegides de vertebrats terrestres sobre el total d'autòctons	67,94	67,94	83,28	55,43

⁸⁰ <http://www.caib.es/eoibfront/es/2014/8333/542064/resolucio-del-conseller-de-agricultura-medi-ambi>

⁸¹ <http://www.caib.es/eoibfront/ca/2014/8333/542063/resolucio-del-conseller-d-agricultura-medi-ambient>

⁸² <http://www.caib.es/eoibfront/es/2015/10392/571895/resolucio-del-conseller-de-medi-ambient-agricul>

Taula 145. Percentatge d'espècies protegides de flora vascular sobre el total d'autòctones (indicador 6.2)

	2009	2011	2012	2013	2015
Percentatge d'espècies protegides de flora vascular sobre el total d'autòctones	4,72	5,86	5,86	5,99	6,05

Taula 146. Llistes vermelles que falten per elaborar (indicador 6.3)

Llistes vermelles que falten per elaborar (2015)	15
--	----

Taula 147. Espècies vegetals invasores (indicador 6.4)

	2010	2011	2015
Espècies vegetals invasores	25	25	56

Taula 148. Espècies animals invasores (indicador 6.5)

	2011	2015
Espècies animals invasores	15	95

Taula 149. Espècies catalogades amb pla de conservació en vigor (indicador 6.6)

	2012	2013	2014	2015
Espècies catalogades amb pla de conservació en vigor	42	37	43	18

Taula 150. Peces caçades (indicador 6.7)

	captures 2006/2007	captures 2008/09	captures 2010/11	captures 2012/13	captures 2014/2015
Captures de caça	1.023.539	1.025.260	1.104.543	635.954	932.490

Taula 151. Races autòctones d'animals domèstics en greu perill de desaparèixer (indicador 6.8)

	2008	2015
Races autòctones d'animals domèstics en greu perill de desaparèixer	19	20

Taula 152. Varietats vegetals locals de cultius identificades (indicador 6.9)

	2007	2011	2015
Varietats vegetals locals de cultius identificades	319	507	518

Taula 153. Cens d'espècies catalogades en seguiment (indicador 6.10)

Cens d'espècies catalogades en seguiment			
	Ferreret (larves)	Voltor negre (nius ocupats)	Aus aquàtiques i limícoles hivernants
2012	22.548	17	29.425
2013	33.623	20	24.051
2014	27.877	26	25.382
2015	22.116	31	25.598

7. MEDI MARÍ

A través d'aquest informe s'analitza el medi marí a les Illes Balears, ja que es considera un vector determinant, tant a nivell ambiental, social com econòmic, per la seva condició d'arxipèlag.

És complex elaborar aquest estudi ja que d'una banda existeixen multitud de competències i d'agents socials implicats en la gestió del medi marí (Demarcació de Costes, Govern Autonòmic, Consells Insulars, Ajuntaments costaners, Ports de l'Estat, Ports de les Illes Balears, etc.) que fa que molts estudis no es realitzin amb la periodicitat que seria desitjable per poder extreure conclusions encertades i poder prendre les decisions preventives amb la rapidesa necessària i, d'altra banda, la mateixa complexitat del medi marí respecte al medi terrestre.

7.1. ESTAT

L'estat del medi marí es descriurà a partir dels paràmetres principals següents:

- Qualitat de les aigües de bany: que donen suport als ecosistemes i els organismes que viuen al medi marí.
- Biodiversitat: la situació de la flora i fauna del mar.
- Ecosistemes: les característiques i el funcionament d'aquests organismes, entre ells i amb el medi físic que els condiciona.

a) Control de la qualitat de les aigües de bany

Les Illes Balears disposen de 1.428 km de costa. 623 de Mallorca, 299 de Menorca, 239 d'Eivissa, 85 de Formentera, 40 de Cabrera i els 142 restants d'altres illots.

El "control sanitari de les aigües de bany de les Illes Balears" es basa en el [Reial Decret 1341/2007, d'11 d'octubre, sobre la gestió de la qualitat de les aigües de bany](#) (BOE núm. 257, de 26 d'octubre de 2007), que és la conseqüència d'incorporar a la legislació espanyola la [Directiva 2006/7/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la gestió de la qualitat de les aigües de bany](#) (DOUE L núm. 64, de 4 de març de 2006).

La Conselleria de Salut, a través de la [Direcció General de Salut Pública i Participació del Govern de les Illes Balears](#), realitza nombroses anàlisis durant l'època de bany a les principals zones de bany. Encara que l'objectiu és sanitari, és el sistema de vigilància periòdic de qualitat de l'aigua marina més estès de les Illes.

Les aigües de bany es defineixen com qualsevol element d'aigües superficials on es prevegi que puguin banyar-se un nombre important de persones o existeixi una activitat propera relacionada directament amb el bany i en el qual no hi hagi una prohibició permanent de bany ni s'hagi formulat una recomanació d'abstenir-se i on no hi hagi perill objectiu per al públic.

La temporada de bany a les Illes Balears està establerta del 8 de maig al 8 d'octubre. Per a tot el període d'anàlisi (2012-2015) estan censades 157 zones de bany amb un total de 194 punts de mostreig al llarg de tota la costa, repartides en 32 municipis⁸³.

⁸³ Per al detall de totes les zones de bany i punts de mostreig de la xarxa de vigilància es pot consultar aquest link: <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST1505ZI225837&id=225837>

Taula 154. Nombre de punts de mostreig i zones de bany de les Illes Balears

MALLORCA			MENORCA		
Municipi	Zones de bany	Punts de mostreig	Municipi	Zones de bany	Punts de mostreig
Alcúdia	6	10	Alaior	2	2
Andratx	4	5	Es Castell	2	2
Artà	1	1	Ciutadella	9	9
Calvià	10	18	Ferrerries	1	2
Campos	3	3	Maó	4	4
Capdepera	7	7	Es Mercadal	5	5
Felanitx	4	4	Es Migjorn Gran	2	2
Llucmajor	5	5	Sant Lluís	5	5
Manacor	10	10	TOTAL	30	31
Muro	1	3	EIVISSA		
Palma	5	13	Eivissa	3	4
Pollença	6	10	Sant Antoni	5	6
ses Salines	3	3	Sant Joan	8	8
Sant Llorenç	3	3	Sant Josep	13	14
Santa Margalida	3	4	Santa Eulària	9	9
Santanyí	7	7	TOTAL	38	41
Sóller	1	4	FORMENTERA		
Son Servera	5	5	Sant Francesc	6	7
TOTAL	84	115	TOTAL	6	7

Font: Elaboració pròpia a partir de la Publicació "[Control sanitari de les aigües de bany de les Illes Balears](#)" "Per a les anualitats 2010-2015 publicat per la Direcció General de Salut Pública i Participació, del Govern de les Illes Balears.

Les dades que es donen en aquest informe fan referència a la catalogació de la qualitat de l'aigua de bany després d'una anàlisi de la seva evolució anual. La informació de les analítiques parcials és publicada periòdicament pel Govern Balear i pels Ajuntaments. En finalitzar la temporada de bany s'efectua una avaluació i qualificació de cada un dels punts de mostreig conforme als criteris establerts per la normativa i, posteriorment, es realitza una valoració dels resultats obtinguts.

Les mostres d'aigües de bany de Mallorca i Menorca s'analitzen al Laboratori de Salut Pública de Mallorca i les mostres d'Eivissa i Formentera al Laboratori de Salut Pública d'Eivissa. Excepcionalment, algunes mostres de Menorca poden ser analitzades en un laboratori privat de Menorca. Els mètodes utilitzats als laboratoris de la Conselleria de Salut són els següents:

- Per a *Escherichia coli*: UNE A ISO 9308-2 pel NMP i excepcionalment UNE A ISO 9308-1 per filtració de membrana.

- Per a Enterococs intestinals: UNE A ISO 7899-1 pel NMP i excepcionalment UNE A ISO 7899-2 per filtració de membrana.

Basant-se en els resultats obtinguts de cada una de les mostres recollides durant la temporada de bany, es fa una valoració puntual de la qualitat de l'aigua de bany en cada punt de mostreig. Els criteris establerts són els següents:

Taula 155. Valoració puntual de la qualitat de qualitat de les aigües de bany

Paràmetre (en UFC o NMP/100ml) ⁸⁴	Apta per al bany	Bany no recomanat	Prohibició de banyar-se
Enterococs intestinals	Fins a 200	De 201 a 1.000	Més de 1.000
Escherichia coli	Fins a 500	De 501 a 2.000	Més de 2.000

Font: Elaboració pròpia a partir de la Publicació "[Control sanitari de les aigües de bany de les Illes Balears](#)" Per a les anualitats 2010-2015 publicat per la Direcció General de Salut Pública i Participació, respectivament, del Govern de les Illes Balears.

A continuació, s'exposen els resultats publicats a les publicacions del control sanitari de les aigües de bany de les Illes Balears per als anys d'estudi (2011-2015) i l'any previ 2010 com a punt de partida.

El percentatge de zones de bany analitzades amb una qualitat d'aigua apta⁸⁵ a les Illes Balears és pràcticament la totalitat de les aigües marítimes. Les dades ofertes s'exposen en la següent taula:

Taula 156. Evolució del percentatge d'aigües marítimes aptes per al bany de les Illes Balears

Tipus	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Percentatge d'aigües aptes per a bany	99,49	98,98	98,43	98,45	99,48	98,45
Variació del percentatge d'aigües aptes per a bany	0,01	-0,51	-0,56	0,02	1,05	-1,04

Font: Elaboració pròpia a partir de la Publicació "[Control sanitari de les aigües de bany de les Illes Balears](#)" Per a les anualitats 2010-2015 publicat per la Direcció General de Salut Pública i Participació, respectivament, del Govern de les Illes Balears.

A continuació, s'ofereixen les dades per illa per a la sèrie d'anys estudiat sobre la qualitat de l'aigua de bany.

Taula 157. Evolució de la qualitat de les aigües de bany (%) a les Illes Balears per illes

	Illa	Excel·lents	Bones	Suficients	Insuficients	Sense qualificar
2015	Mallorca	84	10,5	3,5	2	0
	Menorca	81	13	3	3	0
	Eivissa	93	7	0	0	0
	Formentera	100	0	0	0	0

⁸⁴ Unitats formadores de colònies o número més probable per cada 100 ml.

⁸⁵ Per intentar fer representatiu aquest indicador es consideren a aquest efecte (tenint en compte el Reial decret 1341/2007, i el Reial Decret 734/1998) com a aigües aptes per al bany les de qualitat excel·lent, bona i suficient a partir del 2011 i les d'excel·lent i apta per a l'any 2010.

	Illla	Excel·lents	Bones	Suficients	Insuficients	Sense qualificar
	Illes Balears	86	10	3	1	0
2014	Mallorca	91	7	2	0	0
	Menorca	84	6,5	6,5	3	0
	Eivissa	95	5	0	0	0
	Formentera	100	0	0	0	0
	Illes Balears	91	6	2	1	0
2013	Mallorca	93,9	1,7	2,6	1,7	0
	Menorca	83,8	9,6	3,2	3,2	0
	Eivissa	95	5	0	0	0
	Formentera	100	0	0	0	0
	Illes Balears	93	4	2	1	0
2012	Mallorca	89	6	1	2	2
	Menorca	87	6	3	3	0
	Eivissa	98	2	0	0	0
	Formentera	100	0	0	0	0
	Illes Balears	91	5	1	1,5	1,5
2011	Mallorca	85	10	4	1	0
	Menorca	90	7	0	3	0
	Eivissa	95	5	0	0	0
	Formentera	100	0	0	0	0
	Illes Balears	88	8	3	1	0

Font: Elaboració pròpia a partir de la Publicació "[Control sanitari de les aigües de bany de les Illes Balears](#)" Per a les anualitats 2010-2015 publicat per la Direcció General de Salut Pública i Participació, respectivament, del Govern de les Illes Balears.

A partir d'aquestes dades, es pot concloure que la qualitat de les aigües, de forma global, és molt alta, ja que per a totes les Illes més del 80% de les aigües de bany són considerades com a excel·lents. Es pot destacar el cas de Formentera els resultats del qual són excel·lents en el 100% dels casos.

De fet, el 2012, el 2013, el 2014 i el 2015 un 91%, 93,9%, 91% i un 86%, respectivament, de les zones de bany mostrejades presentaven una qualitat excel·lent. No obstant això, i tal com s'aprecia en la gràfica adjunta, la tendència d'aquests anys mostra un descens lleuger d'aquesta qualitat.

També és interessant analitzar el nombre d'incidents (nombre de vegades en què la valoració puntual de la mostra no és apta per al bany). Cal ressaltar els incidents reiterats d'abocaments d'aigües fecals dels últims anys, sobretot l'any 2015. En analitzar les mostres de forma individualitzada, per identificar les incidències, s'obtenen els resultats següents:

- El 2012, un 2,13% de les 2.063 mostres recollides van ser no conformes. Hi va haver almenys 44 incidències de contaminació microbiològica al llarg de la temporada de bany. Això es tradueix que en 12 ocasions es va prohibir el bany i 32 era no recomanable banyar-se.
- El 2013, un 1,8% de les 2.045 mostres recollides van ser no conformes. Hi va haver almenys 37 incidències de contaminació microbiològica. Això es tradueix que en 12 ocasions es va prohibir el bany i en 25 no era recomanable banyar-se.

- El 2014, un 2,8 % de les 1.880 mostres recollides van ser no conformes. Hi va haver almenys 43 incidències de contaminació microbiològica al llarg de la temporada de bany. Això es tradueix que en 9 ocasions es va prohibir el bany i en 34 no era recomanable banyar-se.
- El 2015 aquesta situació empitjora i, de les 1.914 mostres realitzades, un 4,3% es van considerar no conformes. Hi va haver 68 incidències de contaminació microbiològica i va haver de prohibir-se el bany fins en 24 ocasions.

b) Biodiversitat

En aquest apartat es pretén sintetitzar la informació disponible respecte a les espècies naturals al mar a les Illes Balears, així com el seu estat de conservació.

En primer lloc, les Llistes Vermelles, que són fitxes realitzades per especialistes que analitzen a nivell d'espècie o subespècie, les seves característiques principals i distribució, i determinen el grau d'amenaça a la seva supervivència en l'àmbit geogràfic tractat. Aquestes llistes proporcionen informació sobre la situació de les espècies considerades que és utilitzada per donar protecció legal, això no significa que a part de les que s'analitzin en aquestes llistes no n'hi hagi d'altres que es trobin en una situació més crítica.

Com a conseqüència del coneixement de l'abundància de les espècies i de les llistes vermelles, certes espècies queden protegides legalment mitjançant el Catàleg Balear d'Espècies Amenacades (Decret 75/2005, amb les posteriors modificacions que ja s'han vist en el vector Biodiversitat) i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenacades (Reial Decret 139/2011, i les seves posteriors modificacions, l'última d'elles el 2015).

La declaració de zones protegides marines, ja sigui com Reserves Marines, com espais protegits (Parcs Nacionals, Parcs Naturals, Reserves...) o com Llocs d'Interès Comunitari de la Xarxa Natura 2000 (LIC) durant els últims anys (des de 1997) ha obligat a fer estudis molt acurats d'aquestes zones, tant en espècies com en ecosistemes (cartografia bionòmica). Habitualment es té informació prèvia a la declaració i es realitzen seguiments periòdics.

c) Llistes Vermelles d'Espècies

En relació amb les Llistes Vermelles d'Espècies, i a diferència dels últims anys, hem de constatar un gran treball realitzat sobre això, ja que s'han dinamitzat uns paràmetres que feia massa temps que es repetien:

- El desembre de 2015 es publica el nou "Llibre Vermell dels peixos de les Balears".⁸⁶
- El 2016 es publica, també, la "Llista Vermella d'invertebrats marins del Mar Balear". Aquests resultats no seran considerats en aquest informe pel fet de ser posteriors a l'espai temporal analitzat però, almenys, se n'ha de citar l'existència a data de redacció.

En aquest sentit, les llistes vermelles que inclouen espècies relacionades amb el medi marí, en vigor en el període 2012-2015, són:

⁸⁶ http://www.caib.es/sites/proteccioespecies/ca/1/bv_publicacions_del_servei_-_documents_tecnics-10345/

- ❑ Llibre Vermell dels Peixos de les Balears (2015). Hi ha una versió anterior de l'any 2000.
- ❑ Llibre Vermell dels Vertebrats de les Balears (2006). Hi ha versions prèvies dels anys 1990 i 2000.
- ❑ Llibre Vermell de la flora vascular de les Illes Balears (2001).

En comparar les dues llistes vermelles de peixos de les Illes Balears (2015-2000) podem observar una millora significativa en l'estat de conservació de la ictiofauna del mar Balear, degut fonamentalment a tres motius:

- ❑ L'existència de normativa més conservacionista
- ❑ Canvis ambientals o factors demogràfics de la mateixa espècie
- ❑ Existència de millor informació.
- ❑ Segons la Llista Vermella de peixos de les Illes Balears que data de l'any 2000, hi ha diverses espècies de peixos "amenaçades" a les Balears que s'inclouen en els conceptes "d'en perill d'extinció, en perill crític, en perill i vulnerable".

Les dades ofertes per El llibre vermell dels peixos de 2015 s'exposen a continuació:

Taula 158. Quadre resum de la categoria de conservació dels peixos marins de les Balears, en comparació amb la distribució per categories de l'any 2000

Categoria	Llista Vermella 2015	Llista Vermella 2000
ESPÈCIES AMENÇADES	54	62
Localment extintes	8	7
En perill crític	16	10
En perill	5	14
Vulnerables	25	30
GAIREBÉ AMENÇADES	15	12
PREOCUPACIÓ MENOR	260	226
DADES INSUFICIENTS	41	50
NO AVALUADES	53	58
Per presència excepcional	33	-
Per nova presència	10	-
Cites antigues dubtoses	10	-
TOTAL	423	408

Font: Llibre Vermell dels Peixos de les Illes Balears 2015. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

A partir d'aquestes dades s'elabora, en percentatge, la taula següent:

Taula 159. Nombre d'espècies amenaçades a les Illes Balears

Nombre d'espècies de peixos marins identificades en balears (inclosos els elasmobrànquios)	Nombre d'espècies de peixos marins amenaçades	Percentatge de peixos marins, espècies amenaçades ⁸⁷	Percentatge de peixos marins, espècies amenaçades ⁸⁸	Any d'avaluació
408	62	15,20	17,70	2000
423	54	12,80	14,60	2015

Font: Llibre Vermell dels Peixos de les Illes Balears 2015. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

Es constata, per tant, una millora general de l'estat de conservació de la fauna íctica, ja que la proporció d'espècies amenaçades (sense considerar les no avaluades) ha passat del 17,7% el 2000 al 14,6% del 2015.

Al contrari, les espècies en Perill Crític han augmentat el 60%, i una part d'aquest canvi prové, en realitat, d'una millor informació (que també es reflecteix en la disminució d'espècies amb dades insuficients). També s'ha afinat en l'aplicació de criteris però és evident que hi ha espècies que han millorat el seu estat de conservació, en uns casos per efecte d'una normativa més conservacionista (inclosa la declaració i gestió de reserves, o la desaparició de determinades amenaces antròpiques) i en altres, per efecte de canvis ambientals o factors demogràfics de la pròpia

Creuant aquestes llistes i llibres amb la **Llista Vermella d'Espècies Amenaçades** de la Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa (UICN), inventari de l'estat de conservació d'espècies d'animals i plantes a nivell mundial, i amb la finalitat d'indicar el nombre de llistes vermelles que falten per elaborar, s'indica que són 11 les llistes vermelles de medi marí que falten per elaborar remarcant, de nou, que el 2016 es va elaborar la llista vermella d'invertebrats marins del mar Balear (que reduirà considerablement el següent llistat) :

■ FAUNA MARINA (9):

- Esponges.
- Celenterats.
- Anèl·lids.
- Altres cucs: turbel·laris, gastròtrics, nematodes, priapulòideus...
- Crustacis, altres artròpodes.
- Briozous i afins.
- Mol·luscs.
- Equinoderms.
- Procordats.

■ FLORA MARINA (2):

- Algues.

⁸⁷ Tenint en compte les espècies no avaluades.

⁸⁸ Sense considerar les espècies no avaluades.

- Fongs.

d) Inventari espanyol d'hàbitats i Espècies Marins

Dins dels components de l'Inventari Espanyol del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat es troba l'Inventari Espanyol d'Hàbitats i Espècies Marines (IEHEM) que constitueix l'instrument per recollir la distribució, abundància, estat de conservació i la utilització de patrimoni natural, amb especial atenció als elements que necessitin mesures específiques de conservació o hagin estat declarats d'interès comunitari. Les seves fitxes d'hàbitats i espècies poden consultar-se al web del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient.

L'Inventari té dos components:

- Inventari Espanyol d'Hàbitats Marins, al qual pertany la "[Guia interpretativa de l'Inventari Espanyol d'Hàbitats Marins](#)".
- Inventari Espanyol d'Espècies Marines, que està desenvolupant, entre altres eines, la "[Llista Patró d'Espècies Marines presents a Espanya](#)".

El contingut present en l'IEHEM ha estat realitzat gràcies a l'assessorament d'un grup de treball format per experts científics nacionals de diferents àmbits i aprovat pel Comitè de l'Inventari Espanyol del Patrimoni Natural i Biodiversitat i per la Comissió Estatal de Patrimoni Natural i Biodiversitat el 2012.

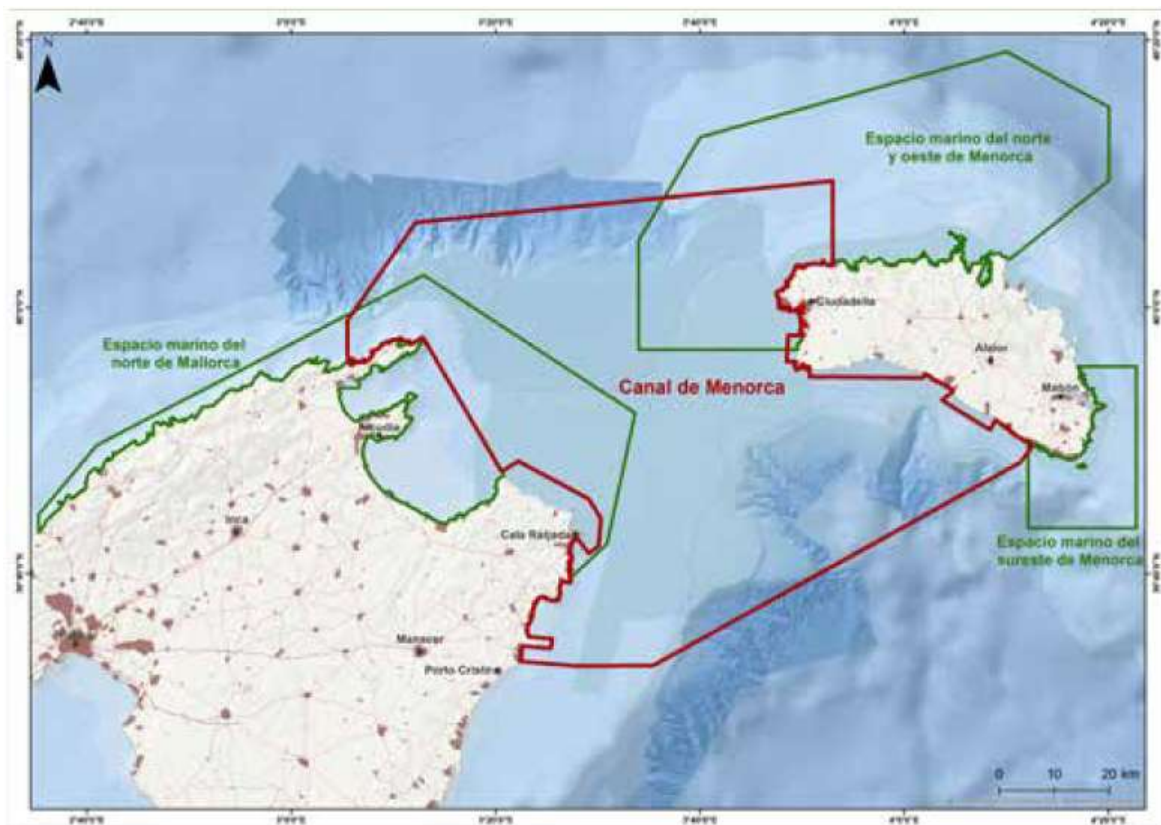
e) Projecte Life Indemares

El projecte Life+[INDEMARES](#) ha suposat una fita per a la conservació de la biodiversitat marina, proporcionant les bases científiques per a l'ampliació de la Xarxa Natura 2000 en l'àmbit marí, a través de l'estudi i identificació d'espais d'alt valor ecològic a Espanya.

Institucions de referència en l'àmbit de la gestió, la investigació i la conservació del medi marí, com són el Centre Oceanogràfic de Balears-Institut Espanyol d'Oceanografia (COB-INDEMARES) i l'Institut de Ciències del Mar-CSIC (CSIC-INDEMARES), a través del projecte Life+ INDEMARES, han realitzat investigacions al Canal de Menorca.

El canal de Menorca és un corredor marí d'almenys 36 quilòmetres d'ample, situat entre les illes de Mallorca i Menorca on es localitza una àmplia distribució d'hàbitats, des dels bancs d'arena i praderies de Posidònia pròpies de les zones properes a la costa, a comunitats de fons de plataforma (de 50 a 100 metres de profunditat) i talús (100 a 400 metres de profunditat) amb elevat valor ecològic i diversitat d'espècies. També presenta poblacions de diferents espècies de cetacis i tortugues marines. Quant a les aus marines, el LIC és especialment important per al virot petit (*Puffinus mauretanicus*) i virot gros (*Calonectris diomedea*), que vénen a la zona tant des de colònies properes com des d'altres de més distants (sud de Mallorca, Eivissa, Columbretes). A causa de l'alt valor, s'ha proposat per a la seva protecció.

Il·lustració 4. Delimitació de la proposta del LIC del canal de Menorca (en vermell) i de les noves ZEPAS declarades en el marc del projecte INDEMARES



Font: Fundació Biodiversitat

D'aquestes investigacions s'han identificat fins a 18 espècies incloses en la Directiva Hàbitat que viuen en els diversos ambients de la zona: praderies de fanerògames, bancals d'arena amb crustacis, etcètera. A la zona més superficial ja hi ha descrites més de 1.200 espècies, algunes d'elles noves per a la ciència o descrites per primera vegada a la zona.

Per aquestes característiques aquesta zona es considera com un dels últims paradisos marins de la Mediterrània.

f) Ecosistemes

L'aplicació de la **Directiva Marc d'Aigües**, que també és d'aplicació a les aigües costaneres, obliga a definir uns **estats ecològics** i valorar aquests estats. També existeix una xarxa de seguiment de la **Posidonia oceanica**⁸⁹. Aquest conjunt d'estudis aporta una base important per determinar l'estat del medi marí a les Illes.

En relació amb l'estudi de l'**estat ecològic de les masses d'aigua costaneres** a les Illes Balears, s'han tingut en compte per a la seva valoració els següents paràmetres:

⁸⁹ <http://www.ieo.es/es/atlas-de-les-especies?sessionid=FEA78391F25448BE5F930DB0522ABEDE>

1. Macroalgues (Carlit).
2. Macroinvertebrats bentònics.
3. Posidonia oceanica.
4. Fitoplàncton.
5. Paràmetres fisicoquímics.

S'han realitzat dos cicles d'estudi de les masses d'aigua costaneres de les Balears separats en el temps, cada un corresponent a un Pla Hidrològic. Entre un i un altre s'han produït canvis a determinades zones o en la dinàmica d'estudi que es tradueixen en modificacions geogràfiques a les masses d'aigua existents. La temporalitat d'aquestes anàlisis és una mica confusa i pot donar lloc a equívocs ja que algunes del primer cicle s'han utilitzat en el segon. Per aquesta raó, i com a solució de compromís que permeti interpretar més fàcilment els resultats, s'assignen com a dates de l'anàlisi les dates de presentació definitiva dels Plans Hidrològics. D'aquesta forma, per al càlcul d'indicadors, assignarem temporalment els resultats del primer cicle al 2013 i els del segon al 2015 encara que els mostres no corresponguin a aquestes dates.

Dels resultats obtinguts i analitzant els dos cicles de planificació realitzats es pot concloure que la **qualitat de les masses d'aigua costaneres és alta** però s'està constatant un empitjorament generalitzat de la mateixa. A més, existeixen 5 masses d'aigua costanera molt modificades a les Balears: el port de Palma, el d'Alcúdia, el de Maó, el d'Eivissa i el port de La Savina a Formentera.

Es mostra a continuació la valoració de l'Estat Ecològic de les masses d'aigua costaneres de les illes així com l'evolució entre el primer cicle d'anàlisi i el segon.

Taula 160. Valoració global de l'estat ecològic de les masses d'aigua costanera de les Balears

	Masses d'aigua avaluades Cicle 1	Percentatge respecte al total de masses analitzades	Masses d'aigua avaluades Cicle 2	Percentatge respecte al total de masses analitzades
Molt bo	10	32,20%	4	13,30%
Bo	17	54,80%	19	63,30%
Acceptable	2	6,50%	5	16,70%
Deficient	2	6,50%	2	6,70%
Dolent				
Total	31		30	
Bo o molt bo	27	87 %	21	76,60%

Font: Elaboració pròpia a partir de la memòria del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015.

Taula 161. Valoració global dels canvis d'estat ecològic de les masses d'aigua costanera avaluades

	Mallorca		Menorca		Eivissa		Formentera	
	Cicle 1	Cicle 2	Cicle 1	Cicle 2	Cicle 1	Cicle 2	Cicle 1	Cicle 2
Molt bo	4	2	0	0	3	1	3	1
Bo	10	9	3	3	4	5	0	2
Acceptable	0	3	2	2	0	1	0	0
Deficient	2	2	0	0	0	0	0	0
Dolent	0	0	0	0	0	0	0	0

Font: Elaboració pròpia a partir de la memòria del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015.

7.2. PRESSIONS

Són nombroses i variades les pressions que s'exerceixen sobre el medi marí. No són tan perceptibles com les pressions sobre el medi terrestre, però tenen una incidència molt forta en l'ambient.

Per poder definir de manera ordenada les pressions sobre el medi marí, dividirem aquest apartat en dos subapartats:

- Pressions des del litoral
- Pressions des de la mar

No sempre aquesta distinció és clara, però s'ha volgut fer aquest esforç de separar ambdós àmbits, ja que el seu control i la seva correcció afecta àmbits completament diferents. Les pressions des del litoral es controlen amb eines pròpies de l'àmbit terrestre en la majoria dels casos i les pressions al mar responen a l'àmbit marí.

Com a fonts bibliogràfiques, per consultar respecte a aquesta matèria, es pot esmentar que el maig de 2016 es va presentar l'informe "Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua costaneres de les Illes Balears (2014-2015)" realitzat per la Direcció General de Recursos Hídrics del Govern Balear i EVREN. Aquest document és el resultat d'un estudi detallat de totes les pressions exercides sobre les masses d'aigua de les Balears, permetent incrementar notablement la informació disponible sobre les pressions que exercim sobre el medi marí.

a) Pressions des del litoral

a.1) Artificialització de la costa

La dada de pressió urbanística sobre la costa (percentatge de sòl artificialitzat fins a 1 km de la costa) no es calcula cada any. Les últimes dades disponibles són de l'any 2012, amb la qual cosa no es poden extreure conclusions per a tot el període analitzat.

Taula 162. Evolució de la urbanització litoral a les Illes Balears (% de sòl de costa)

Illla	1956	1973	1995	2000	2012
Mallorca	3,39	9,96	19,77	20,86	22,30
Menorca	2,04	6,33	13,16	13,64	13,73
Pitiüses	1,37	4,04	11,08	11,46	12,77
Illes Balears	2,57	7,63	16,06	16,84	17,92

Font: Pons, A. (2002) Anàlisi diacrònica dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000), en el marc de les Jornades del Fòrum de Sostenibilitat, Govern de les Illes Balears. Pons, A. (2004) Evolució dels usos del sòl a les Illes Balears (1956 a 2000). Revista Territoris. Universitat de les Illes Balears. IDE Menorca a partir de dades del mapa de cobertes 2007 i 2002 elaborat per l'OBSAM. Informe de l'estat del Medi Ambient 2012-2013. Govern Balear.

Mallorca és l'illa amb una costa més urbanitzada (25 % de la superfície total). A continuació ve Menorca, seguida de les Pitiüses de prop. Formentera és la que té menys costa urbanitzada, només un 2,4 %.

a.2) Ports i turisme nàutic

Si es realitza una anàlisi dels ports (turístics i nàutics) del litoral, resulta que a les Illes Balears es troben el 12% de tots els amarraments de la Mediterrània. Aquests ports són de diversos tipus: comercials, pesquers, esportius, mercaderies, etc... i en funció de les característiques podran generar una pressió significativa quant a alteració morfològica.

Existeixen 5 ports estatals⁹⁰ gestionats per l'Autoritat Portuària de les Illes Balears: port de Palma, port d'Alcúdia, port de Mao, port d'Eivissa i port de la Savina.

En aquests ports, les masses d'aigua costaneres resulten molt modificades. Analitzant les superfícies dels ports i les dimensions de les infraestructures en ells existents es dedueix que els 5 ports estatals generen una pressió significativa quant a alteració morfològica.

A part dels ports estatals comentats anteriorment, a les Illes Balears existeixen multitud de ports de diverses mides i amb diferents objectius: pesquers, esportius, passatgers, etc... Hi ha més de 50 ports d'aquestes característiques.

L'any 2012, la Conselleria de Turisme deixa de recollir als seus anuaris la informació referent a les dades de ports esportius i amarraments de les Illes Balears. Aquesta informació, malgrat la seva aparent senzillesa de càlcul, presenta una sèrie de dificultats metodològiques i burocràtiques que han fet que no tornin a calcular-se.

Existeixen, això sí, dades aportades per la Federació Espanyola d'Associacions de Ports Esportius i Turístics dels anys 2013 i 2015. Aquestes dades són al voltant d'un 10% superior als aportats en el passat per la Conselleria de Turisme i s'han d'analitzar amb precaució.

Es presenten a continuació ambdues dades:

Taula 163. Evolució del nombre de ports esportius i amarraments

	2007	2008	2009	2010	2011	2013 ⁹¹	2015
Nombre de Ports	65	65	69	69	69	69	70
Nombre d'Amarraments	19.609	19.941	20.852	20.488	20.529	22.431	22.472
Variació en el nombre d'amarraments	--	1,70 %	4,57 %	-1,74 %	0,20 %	9,26 %	0,18 %

Font: Elaboració pròpia partint dels informes: "El turisme a les Illes Balears": Anuari 2010 de la Conselleria de Turisme i Treball; i "El turisme a les Illes Balears": Anuari 2011 de la Conselleria de Turisme i Esport del Govern de les Illes Balears. Federació Espanyola d'Associacions de Ports Esportius i Turístics.

Entre 2009 i 2010 hi ha una reducció d'amarraments, que segurament no implica una minva de la superfície dels ports. A partir d'aquest any s'aprecia un augment progressiu en la xifra, sent molt significativa la dada del 2013 l'augment de la qual és exponencial (probablement pel canvi de font de les xifres).

⁹⁰ <http://www.portsdebalears.com/>

⁹¹ Dades de 2013 i 2015 de procedents de la Federació Espanyola d'Associacions de Ports Esportius i Turístics. Hi ha un canvi de font. Les dades s'han de valorar amb precaució.

També es coneix, i es resumeix a continuació, el trànsit marítim de vaixells i creuers dels últims anys del període a analitzar dels 5 ports estatals de les Illes Balears.

Taula 164. Trànsit de vaixells en ports estatals

PORT	2014		2015	
	Número	Arqueig	Número	Arqueig
Palma	2.365	79.377	2.875	83.217
Alcúdia	1.256	7.796	1.432	12.979
Maó	436	10.340	448	9.943
Eivissa	12.809	32.925	15.620	46.605
La Savina	11.642	6.546	14.982	11.397
Total	28.778	136.984	35.357	164.141

Font: Informe de conjuntura 2013-2014 i "Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua costaneres de les Illes Balears (2014-2015)" Direcció General de Recursos Hídrics del Govern Balear i EVREN.

Taula 165. Trànsit de creuers en ports estatals

PORT	2014		2015	
	Nombre	Arqueig	Nombre	Arqueig
Palma	492	35.178	469	34.701
Alcúdia	2	82	2	49
Maó	101	3.411	86	2.675
Eivissa	108	6.711	109	5.795
La Savina	5	137	6	23
Total	708	45.519	672	43.243

Font: "Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua costaneres de les Illes Balears (2014-2015)" Direcció General de Recursos Hídrics del Govern Balear i EVREN.

Els 5 ports estatals es consideren significatius respecte de la pressió per trànsit marítim, ja que la relació entre el nombre de trajectes i la dimensió del port és molt elevada.

a.3) Dragatges portuaris

El dragatge portuari és una de les poques activitats extractives que pot realitzar-se a la zona costanera⁹². Aquests dragatges són necessaris per a la construcció o manteniment de ports i vies de navegació però generen una pressió important, tant en el moment de l'extracció (pèrdua del substrat, modificació del perfil de fons, destrucció de comunitats bentòniques...) com en la distribució del material extret.

En el període d'estudi, s'han realitzat treballs de dragatge als ports de Maó (2014, 175.612 m³) i Palma (2014-2015, 19.870 m³).

⁹² D'acord amb la legislació vigent a Espanya, i en particular amb la Llei de Costes (Llei 22/1988).

Els sediments extrets per aquests solen tenir grans concentracions de contaminants. Dos són les destinacions majoritàries d'aquests residus, la reubicació en zones marines i l'abocador. El volum extret del port de Maó va ser de gairebé 200.000 m³, el de Palma va ser bastant menor.

A la taula següent es poden veure els volums extrets de les principals activitats de dragatge de ports dels últims anys.

En el cas de Maó, a més, 33.646 t de fang van ser traslladades a l'abocador de Milà el 2014.

Taula 166. Operacions de dragatge realitzades a Balears amb abocament a aigües marines

Port	Durada	Volum (m ³)	Distància a terra del punt d'abocament (km)	Profunditat (m)	Abocament significatiu
Maó	15/02/2014-18/07/2014	155.856,62	3,70	53	No ⁹³
Palma	28/07/2014-28/04/2015	19.870,32	0,25	21	Sí
Eivissa	03/05/2010-03/08/2012	138.630	22,11	287	No ⁹⁴
Palma	21/03/2011-20/07/2012	15.929		50	Sí
Total 2014/2015		175.726,94			

Font: "Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua costaneres de les Illes Balears (2014-2015)"
 Direcció General de Recursos Hídrics del Govern Balear i EVREN.

a.4) Regeneració de platges o creació de platges artificials

Respecte a la regeneració de platges o creació de platges artificials, l'aportació de sediments pot provocar una sèrie d'impactes a la zona costanera, com l'enterrament, la modificació del perfil dels fons marins o el canvi del tipus de fons a les platges artificials. Existeixen 4 platges regenerades⁹⁵ en el terme municipal de Calvià: Platja de Morocco, Palma Nova, Son Maties i Magalluf. La zona d'extracció de totes aquestes regeneracions es troba davant la Cala de Refeubetx i el volum d'arena aportada supera els 2.000 m³ a totes les platges.

A més, hi ha informació d'un projecte recent de regeneració de platges a Cala Agulla (Capdepera) on el 2011 es van utilitzar 2.023 m³ procedents de Son Barbassa a Capdepera.

A les Illes Balears no existeixen platges artificials.

⁹³ Punt d'abocament en massa d'aigua profunda.

⁹⁴ Punt d'abocament fora de les masses d'aigües costanera.

⁹⁵ Segons la base de dades del CEDEX.

b) Contaminació

Els abocaments, tant directes (a través d'emissari) com a indirectes (a través de torrent, etc.), són la font puntual més gran de contaminació. Encara que els abocaments de depuració d'aigües residuals són els més evidents, existeixen gran quantitat de fonts que aboquen a les nostres aigües, com les piscifactories, les dessaladores o les centrals tèrmiques. Altres activitats potencialment contaminants, com són les industrials, mineres, d'abocadors i de tractament de fangs no aboquen al medi marí a les Illes Balears.

b.1) Abocaments per emissaris

La majoria de les depuradores que originen una pressió significativa són gestionades per Abaqua (Agència Balear de l'Aigua i Qualitat Ambiental⁹⁶) o per empreses municipals.

L'aigua depurada abocada al mar tendeix a disminuir, ja que s'intenta reutilitzar el màxim d'aigua depurada. Així mateix, l'aigua de les EDAR cada vegada és menys impactant, ja que els tractaments terciaris s'estenen poc a poc a totes les depuradores. Les dades d'abocament directe al mar mitjançant emissaris són només estimacions. La inexistència de cabalímetres impossibilita el coneixement real de l'abocament que realitzen les depuradores d'aigua depurada al mar directament a través d'emissaris o, indirectament, a través de torrents.

A continuació es presenten les estimacions de dades dels últims anys de l'ABAQUA i de 10 de les EDAR municipals més grans, encara que les dades no són completes per a tots els anys (no es disposa de dades el 2014). Almenys 40 hm³ passen a la mar a les Illes Balears, com a mitjana.

Taula 167. Aigua depurada abocada a la mar (m³)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
40.946.920	48.635.511	43.052.454	38.875.490	40.054.915	Sense Dades	48.869.386 ⁹⁷

Font: Abaqua i "Informe de conjuntura 2014-2015"

També s'analitzen els **abocaments tèrmics procedents de les aigües de refrigeració** amb un volum superior a 100.000 m³/any. Existeixen tres centrals tèrmiques els abocaments de les quals estan registrats. Aquest volum d'abocament pot veure's a la taula següent.

Taula 168. Abocaments d'aigua de refrigeració m³/any

Central Tèrmica	Abocaments registrats (m ³ /any)
Central Tèrmica Es Murterar (Alcúdia)	550.000.000
Central Tèrmica Maó (Maó)	16.000.000
Central Tèrmica Eivissa (Eivissa)	25.000.000

Font: "Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua costaneres de les Illes Balears (2014-2015)" Direcció General de Recursos Hídrics del Govern Balear i EVREN.

De l'estudi dels **abocaments de plantes dessaladores** que processin un volum brut superior a 20.000 m³/any, de manera teòrica, i segons l'informe "Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua costaneres de les Illes Balears (2014-2015)", es pot considerar que per cada m³

⁹⁶ <http://abaqua.es/>

⁹⁷ Estimació procedent de l'informe "Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua costaneres de les Illes Balears (2014-2015)" Direcció General de Recursos Hídrics del Govern Balear i EVREN.

d'aigua de mar processada 550 litres són de salmorra i 450 d'aigua dolça. Aplicant aquests coeficients a la producció d'aigua dessalada ens podem fer una idea del volum de salmorra abocat al mar Balear.

Per exemple, l'any 2015 es van produir a les Balears 11.431.958 m³ d'aigua dessalada, la qual cosa implica un abocament teòric de 13.972.393 m³ de salmorra.

b.2) Abocaments accidentals

Malgrat els esforços en depuració i eliminació d'abocaments incontrolats, cada any hi ha episodis accidentals de contaminació. Aquest apartat pretén recollir el nombre d'accidents registrats i la seva anàlisi.

Taula 169. Nombre d'accidents amb vessaments d'hidrocarburs

1998	2002	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	1	1	0	0	2	0	0	1	1	1

Font: Servei d'Abocaments i Lluita Contra la Contaminació, Direcció General de la Marina Mercant, Capitania Marítima de Palma. Servei de Coordinació d'Emergències, DG d'Emergències i Interior, Govern de les Illes Balears. Societat de Salvament i Seguretat Marítima (SASEMAR).

Aquests canvis en les dades s'han de prendre amb precaució per la diversitat de les fonts:

- Les dades anteriors a 2012 procedeixen de la Direcció General de la Marina Mercant.
- Les dades 2012-2015 (objecte d'aquest estudi) procedeixen de Salvament Marítim de les Illes Balears i del servei d'emergències de l'112.

També coneixem, a través del servei de Salvament Marítim i de l'112, els incidents detectats de presència de contaminació a les nostres aigües.

A les Balears, en virtut d'acords amb l'EMSA (European Maritime Safety Agency), es realitza per satèl·lit vigilància d'abocaments al mar. A més Salvament Marítim disposa de 3 avions de vigilància, un d'ells amb base a València. Aquest últim duu a terme la vigilància periòdica de tota la zona del mar balear a fi de detectar possibles abocaments, normalment en vols nocturns i en manera discreta per no ser detectats per la navegació marítima,

Quan es detecta un possible abocament, per aquests mitjans o per una comunicació aliena al servei, en funció de la seva mida i distància a la costa, es verifica (per mar o bé amb l'ús d'helicòpters) i es recullen mostres. Si és necessari es realitzen els càlculs per determinar la deriva que pot seguir l'abocament i les possibilitats que arribi a la costa, per alertar les Autoritats a terra i preparar el material per minimitzar l'impacte mediambiental de la contaminació. Les unitats marítimes mobilitzades, en cas de verificació positiva de la taca, poden, a més, realitzar una dispersió mecànica per evitar-ne l'aproximació a la costa.

Així mateix, es realitzen estudis de les derrotes seguides pels vaixells en navegació en les proximitats, dotats d'AIS, (Automatic Identification System) per determinar possibles responsables. Això només és possible si els vaixells van dotats d'AIS (no tots estan obligats a portar-lo).

En cas de detecció in fraganti, la unitat que ho detecta pren evidències que serveixen de suport per als expedients que poguessin derivar-se.

En la gran majoria de casos detectats i registrats per la Societat de Salvament i Seguretat Marítima (SASEMAR) es tracta d'abocaments de poca importància, molts d'ells ni tan sols no són hidrocarburs, d'altres amb prou feines són apreciables al cap d'unes hores, alguns procedeixen d'abocaments de terra en episodis de pluges, del buidatge d'aigües grises i negres d'acord amb la legislació vigent, d'altres fins i tot són confusions amb matèria orgànica (meduses, pol·len). En la majoria de casos la possibilitat d'impacte a terra és nul·la.

Tot i així, aquest registre d'incidències generat per SASEMAR aporta una informació molt útil que podria considerar-se per a l'establiment d'un nou indicador de cara a futures edicions d'aquest informe.

A més dels accidents amb abocament d'hidrocarburs, la "Comissió permanent d'investigació d'accidents i incidents marítims" del Ministeri de Foment va registrar el 2014 i el 2015, 11 accidents rellevants a les nostres aigües; encara que hi va haver molts més sinistres que no apareixen reflectits per manca de transcendència.

b.3) Proliferació de microalgues

Les mareas vermelles o d'un altre color, nom amb què popularment es coneixen les proliferacions de microalgues en ports i platges, són un fenomen cada vegada més freqüent als estius mediterranis (això és a causa de l'increment de les hores de llum i de la temperatura del mar, un problema que sembla que cada dia s'agreuja més per l'escalfament global del planeta).

Les situacions de calma marítima persistents que se solen donar en cales i badies protegides de les Balears, afavoreixen la proliferació d'aquests microorganismes, sobretot en casos que hi hagi alta concentració de nutrients.

El principal problema associat a aquestes proliferacions que afecta l'home és que alguns d'aquests microorganismes produeixen substàncies tòxiques, que són ingerides per les diferents espècies de marisc, que en principi no es veuen afectades. Però aquestes toxines s'acumularan al seu interior i són les que poden provocar diferents efectes sobre la salut humana.

c) Pressions des de la mar

La pesca és possiblement la pressió més gran que s'exerceix de manera directa a la mar a les Illes Balears. Aquesta pressió es produeix als exemplars pescats, als exemplars capturats però descartats i per l'impacte que es produeix sobre l'entorn, especialment per part de la pesca d'arrossegament. D'altra banda, a l'hora de comptabilitzar l'impacte de la pesca no només s'ha d'incloure la pesca professional, sinó que també s'ha de tenir present la pesca esportiva.

Des del punt de vista de la gestió pesquera, les aigües que envolten les Illes Balears són tractades com una unitat de gestió de la pesca independent a causa de les seves característiques úniques (Massutí 1991; Quetglas et al 2012a), i van ser reconeguts com a tals per la FAO (sector 37.1.6).

c.1) Pesca professional

La pesca professional a les Balears únicament representa un 0,25% del PIB⁹⁸. Tot i això, és una activitat molt arrelada a les Illes, per la seva situació geogràfica i pels usos i costums dels pescadors. La pesca artesanal representa el 82% d'un total de 391 embarcacions pesqueres. La pesca industrial d'arrossegament, amb el 13% de la flota, es troba principalment a Mallorca, fonamentalment al port de Palma. El mateix ocorre amb el cèrcol, el palangre de fons i el de superfície, modalitats minoritàries que no arriben a representar entre totes el 5%.

Les dades demostren que en el període d'estudi comprès entre el 2012 i el 2015:

- La flota pesquera ha descendit, en concret el nombre de vaixells ha descendit un 10,43%.
- El valor de la pesca fresca desembarcada en primera venda és només l'1,5% de les dades nacionals, mantenint-se pràcticament constant al llarg d'aquests anys.
- L'antiguitat mitjana supera en 4 anys a la mitjana nacional i es manté sense grans canvis al llarg d'aquests anys.
- Les produccions d'aqüicultura a les Balears (principalment són l'orada i el llobarro) oscil·len en funció de l'any d'anàlisi, sent significatives les dades aportades el 2013 on es produeix un increment important que en anys posteriors tornen a retrocedir.

A continuació es mostra la variació temporal de la quantitat de captures desembarcades a les Balears, i que servirà d'indicador per a anàlisis posteriors.

Taula 170. Evolució de la pesca (captures) a les Illes Balears (%)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2,66	4,68	3,38	-7,36	5,20	-4,53	0,97

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Servei d'Ordenació Pesquera. Direcció General de Pesca i Medi Marí. Govern de les Illes Balears.

c.2) Pesca recreativa

La pesca esportiva representa a les Illes Balears una activitat de summa importància, tant pel nombre d'aficionats que la practiquen com per la seva importància socioeconòmica. Per a la pesca recreativa no es disposen de dades exactes i oficials a causa que moltes de les persones que es dediquen a l'activitat de lleure ho fan sense llicència.

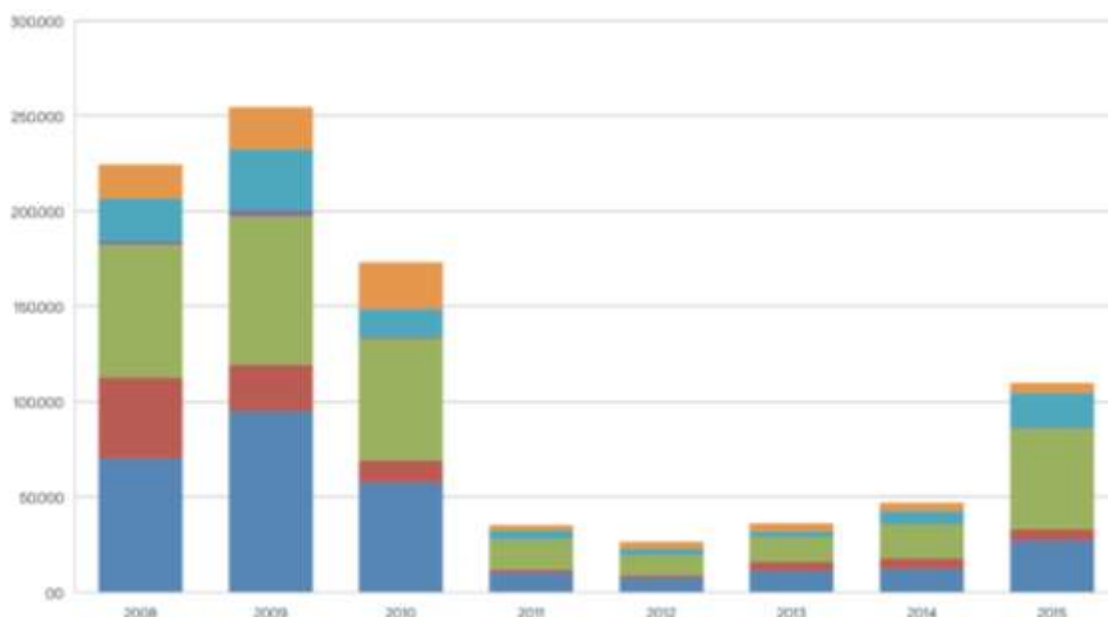
La normativa estableix el període de vedes per a cada una de les espècies, les talles mínimes de pesca, les zones en les quals està permesa i prohibida aquesta activitat i la regulació de l'ús dels aparells de pesca.

⁹⁸ Font: Oceana.

c.3) Contaminació

Es disposa de les dades d'estimacions del **volum de residus que es recullen a la mar**, i seran les dades ofertes per a l'anàlisi d'aquest apartat.

Gràfic 10. Residus recollits al mar (kg)



Llegenda:

■ ALTRES
 ■ ALGUES
 ■ OLIS
 ■ PLÀSTICS
 ■ MATÈRIA ORGÀNICA
 ■ FUSTA

Font: Informe de conjuntura 2014-2015. Memòries del centre de coordinació de neteja del litoral de les Illes Balears, del Govern de les Illes Balears.

Taula 171. Evolució dels residus recollits al mar (tones)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
231,53	206,74	233,42	422,88	224,58	254,71	173,03	35,16	26,44	36,02	46,90	109,80

Font: Elaboració pròpia a partir de les Memòries del centre de coordinació de neteja del litoral de les Illes Balears, del Govern de les Illes Balears.

El valor màxim i el mínim d'aquesta gràfica i aquesta taula no han d'associar-se a un millor o pitjor estat del mar balear, sinó que vénen justificats per altres causes.

El màxim, 2007, coincideix amb l'accident naval del vaixell d'Iscomar Don Pedro a Eivissa, durant les operacions de neteja del qual es van recollir de forma específica 218 tones de residus.

Per explicar el mínim és necessari saber que els anys 2011, 2012 i 2013 es va produir una reducció pressupostària del servei de neteja de la zona litoral que es va traduir en una reducció de l'esforç de neteja (reducció de calendari), i de recursos materials. D'allà la baixada dràstica dels volums de residus recollits. Aquesta situació sembla haver millorat i les dades tornen a pujar durant el període 2014-2015, tot i que encara diferent de la mitjana del litoral de les 200 tones que era habitual.

c.4) Plagues i espècies invasores

Una altra pressió sobre el medi marí són les **espècies exòtiques invasores**, que constitueixen una amenaça per a la biodiversitat per la seva contribució a la ràpida i massiva pèrdua d'espècies de les últimes dècades. Algunes d'aquestes espècies, que han estat introduïdes (de forma artificial, accidentalment o voluntàriament), després de cert temps aconseguen adaptar-se al medi i colonitzar-lo, desplaçant les comunitats naturals autòctones.

Actualment vigent el [Reial Decret 630/2013](#) pel qual es regula el catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores i que deroga els documents anteriors. Aquest document reconeix i agrupa sota una sola denominació a totes les espècies exòtiques invasores.

A finals de l'any 2011 (amb el [Reial Decret 1628/2011](#)), es diferenciaven espècies exòtiques invasores i espècies exòtiques amb potencial invasor. Anteriorment al 2011 només existia una figura, la d'espècie exòtica invasora.

Aquest canvi en la nomenclatura és el responsable de la variació entre les espècies invasores descrites per a les Balears.

A la següent taula pot veure's un cas concret d'aquest conflicte, en el cas de les espècies vegetals marines el 2015, respecte a 2011 i al seu torn respecte al 2010.

Per no donar lloc a confusió s'especifiquen, a continuació, els noms científics de les espècies marines exòtiques vegetals descrites per a les Illes Balears, tant les invasores com aquelles amb potencial invasor, tenint en compte la diferent situació normativa de l'any 2015, 2011 i del 2010.

ANY	ESPÈCIES VEGETALS EXÒTIQUES INVASORES	ESPÈCIES VEGETALS AMB POTENCIAL INVASOR
2010	6 Caulerpa taxifolia Caulerpa racemosa Polyshifonia setacea Acrothamnion preissii Lophocladia lallemandii Asparagopsis taxiformis	0
2011	5 Asparagopsis armata Asparagopsis taxiformis Caulerpa racemosa Caulerpa taxifolia Codium fragile	3 Acrothamnion preissii Lophocladia lallemandi Womersleyella setacea
2015	12 Acrothamnion preissii Asparagopsis armata Asparagopsis taxiformis Caulerpa racemosa Caulerpa taxifolia Codium fragile Lophocladia lallemandi Womersleyella setacea Gracilaria vermiculophylla ⁹⁹ Sargassum muticum Stypopodium schimperi Grateloupia turuturu	0

⁹⁹ Apareixen al catàleg però no són presents a les Balears.

Font: Publicació "Anàlisi detallada de pressions a les aigües costaneres de les Illes Balears". Centre Balear de Biologia aplicada, 2008. Conselleria de Medi Ambient. Informe de la Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori sobre la publicació del Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores pel Reial Decret 1628/2011, amb referència a aquelles espècies del catàleg presents a les Illes Balears. Catàleg Espanyol d'espècies exòtiques invasores. Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

En el cas concret de les espècies vegetals exòtiques invasores marines, per a l'any 2015, s'han separat a la taula les espècies detectades d'aquelles que encara no han estat descrites. A més, *Gracilaria vermiculophylla* i *Sargassum muticum* són espècies típicament atlàntiques que difícilment s'adaptarien a les nostres aigües.

A més, existeixen altres espècies marines reconegudes al Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores com alguns crustacis (*Eriocheir sinensis*, *Dyspanopeus sayi* o el *Percnon gibbesi*, espècie típica de les Canàries que comença a tenir una important presència a les nostres aigües).

Quant als peixos es pot destacar la preocupant aparició en molts punts del mediterrani del peix lleó o peix escorpi (Pterois volitans). A les Balears encara no està citat però es tracta d'una espècie la presència de la qual caldrà vigilar de prop pel vistós de la seva imatge i el verinós de la seva picadura.

7.3. RESPOSTES

a) Normativa

A continuació s'enumera la principal legislació en matèria de protecció marina i costes que aplica per al període de temps analitzat:

a.1) Normativa comunitària i superior

- ❑ [Reglament \(UE\) 2015/104](#) del Consell de 19 de gener de 2015 pel qual s'estableixen, per a 2015, les possibilitats de pesca per a determinades poblacions i grups de poblacions de peixos, aplicables en aigües de la Unió i, en el cas dels vaixells de la Unió, a determinades aigües no pertanyents a la Unió, pel qual es modifica el Reglament (UE) 43/2014 i pel qual es deroga el Reglament (UE) número 779/2014.
- ❑ [Reglament delegat \(la UE\) Número 1392/2014](#) de la Comissió de 20 d'octubre de 2014, pel qual s'estableix un pla de descarts per a determinades pesques de petits pelàgics al mar Mediterrani.
- ❑ [Directiva 2008/56/CE](#) del Parlament Europeu i del Consell de 17 de juny de 2008 per la que s'estableix un marc d'acció comunitària per a la política del medi marí (**Directiva marc sobre l'estratègia marina**).
- ❑ [Directiva 2006/11/CE](#) del Parlament Europeu i del Consell de 15 de febrer de 2006 relativa a la **contaminació** causada per determinades substàncies perilloses abocades al medi aquàtic de la Comunitat (DOUE núm. L64, de 04.03.2006).
- ❑ [Reglament 336/2006](#) del Parlament europeu i del Consell de 15 de febrer de 2006 sobre l'aplicació en la Comunitat del Codi internacional de gestió de la seguretat i pel qual es deroga el Reglament (CE) núm. 3051/95 del Consell.
- ❑ [Directiva 2005/35/CE](#) del Parlament europeu i del Consell de 7 de setembre de 2005 relativa a la contaminació procedent de vaixells i la introducció de sancions per a les infraccions (DOUE núm. L255, de 30.09.2005) ([correcció d'errors 1](#)) i ([correcció d'errors 2](#))

- ❑ [Decisió 2004/575/CE](#) del Consell, de 29 d'abril de 2004, relativa la celebració, en nom de la Comunitat Europea, del Protocol sobre cooperació per prevenir la contaminació pels vaixells i, en situacions d'emergència, combatre la contaminació del mar Mediterrani, del Conveni de Barcelona per a la protecció del mar Mediterrani contra la contaminació (DOUE núm. L261, de 06.08.2004).
- ❑ [Reglament 415/2004](#) de la Comissió, de 5 de març de 2004, que modifica el Reglament 2099/2002 del Parlament Europeu i del Consell pel qual es crea el Comitè de seguretat marítima i prevenció de la contaminació pels **vaixells** (COSS) i es modifiquen els reglaments relatius a la seguretat marítima i a la prevenció de la contaminació pels vaixells (DOUE núm. L68, de 06.03.2004).
- ❑ [Resolució del Parlament Europeu sobre la catàstrofe ocasionada pel petrolier Prestige, en relació amb la seguretat marítima i les mesures per pal·liar els efectes de la mateixa](#) (DOUE núm. C31, de 05.02.2004).
- ❑ [Reglament 1726/2003](#) del Parlament i del Consell de 22 de juliol de 2003 pel qual es modifica el Reglament 417/2002 relatiu a la introducció accelerada de normes en matèria de doble casc o de disseny equivalent per a petroliers de casc únic (DOCE núm. L 249, de 01.10.2003).
- ❑ [Decisió 2002/971/CE](#) del Consell, de 18 de novembre de 2002, per la que s'autoritza als Estats membres a adherir-se o a ratificar, en interès de la Comunitat, el Conveni internacional de 1996 sobre responsabilitat i indemnització de danys en relació amb el transport marítim de substàncies nocives i potencialment perilloses (Conveni SNP) (DOCE núm. L337/55, de 13.12.2002).
- ❑ [Reglament 2009/2002](#) del Parlament Europeu i del Consell, de 5 de novembre de 2002, pel qual es crea el **Comitè de seguretat marítima** i prevenció de la contaminació pels vaixells (COSS) i es modifiquen els reglaments relatius a la seguretat marítima i a la prevenció de la contaminació pels vaixells (DOCE núm. L 324 de 29.11.2002).

a.2) Normativa estatal

- ❑ [Reial Decret 876/2014, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de Costes.](#)
- ❑ [Llei 2/2013, de 29 de maig, de protecció i ús sostenible del litoral i de modificació de la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes](#)
- ❑ [Llei 41/2010 de Protecció del Medi Marí](#)
- ❑ [Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes](#)

a.3) Normativa autonòmica

Normativa que afecta la pesca:

- ❑ [Llei 6/2013, de 7 de novembre, de pesca marítima, marisqueig i aquicultura a les Illes Balears, modificada per la Llei 12/2014, de 16 de desembre.](#)

Entre altres coses, la Llei pretén regular:

- . La protecció, la conservació i regeneració dels recursos marins i els seus ecosistemes.
- . L'explotació racional i responsable dels recursos pesquers.

. El desenvolupament d'una aquicultura marina sostenible

- Decret 41/2015, de 22 de maig, pel qual es regulen les activitats d'extracció de flora i fauna marina i les activitats subaquàtiques a les reserves marines de les aigües interiors de les Illes Balears.
- Ordre AAA/658/2014, de 22 d'abril, per la qual es regula la pesca amb l'art de palangre de superfície per a la captura d'espècies altament migratòries.
- Ordre AAA/1504/2014, de 30 de juliol, per la qual s'estableixen zones protegides de pesca sobre determinats fons muntanyosos del canal de Mallorca i a l'Est del Parc Nacional Maritimoterrestre de l'Arxipèlag de Cabrera.
- Ordre AAA/1771/2015, de 31 d'agost, per la qual es modifica l'annex del Reial decret 139/2011, de 4 de febrer, pel desenvolupament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades.
- Reial Decret 701/2015, de 17 de juliol, pel qual s'aprova el Pla Hidrològic de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears.
- Reial Decret 817/2015, d'11 de setembre, pel qual s'estableixen els criteris de seguiment i avaluació de l'estat de les aigües superficials i les normes de qualitat ambiental.
- Decret-Ilei 1/2015, de 10 d'abril, pel que s'aprova la Instrucció de Planificació Hidrològica per a la demarcació intracomunitària de les Illes Balears (IPHIB).

a.4) Protecció d'espècies marines

Les principals respostes al medi marí se centren en la **protecció d'espais i d'espècies**.

Moltes de les espècies marines tenen interès pesquer i la seva protecció, a diferència de les terrestres, es realitza a través del control de la seva explotació mitjançant vedes, talles mínimes, arts de pesca, etc. en comptes d'a través de la seva inclusió en llistats i dels corresponents plans de restauració, de conservació i de gestió. Podem consultar una gran quantitat de normativa específica, tant a nivell global com en cada una de les reserves de pesca existents a les nostres illes, al web de reserves marines del Govern de les Illes Balears ¹⁰⁰.

D'altra banda la normativa de protecció és comú a les espècies terrestres i marines. Segons el Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades i d'Especial Protecció, el Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i el Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades, trobam les quantitats d'espècies marines protegides següents, classificades per tàxons.-

- Algues: 7.
- Fanerògames: 2.
- Esponges: 3.
- Mol·luscs: 13.
- Equinoderms: 3.
- Peixos o grups de peixos: 25.
- Rèptils: 2 (tortugues marines).
- Aus: El nombre d'espècies d'àmbit marí pot variar molt segons la font consultada.
- Mamífers: 8 cetacis més el vell marí

¹⁰⁰ <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M69&lang=CA&cont=850>

Algunes de les espècies més representatives per categoria són:

- En perill d'extinció: el virot (*Puffinus mauretanicus*) i el vell marí (*Monachus monachus*);
- Com a vulnerables: la nacra (*Pinna nobilis*), la tortuga careta (*Caretta caretta*), cetacis marins com el catxalot, el rorqual, o el dofí comú; a més d'aus marines com el corb marí, la gavina d'Audouin (*Larus audouini*) o l'àguila peixetera (*Pandion haliaetus*), i espècies vegetals d'ambients costaners;
- I dins la llista d'espècies silvestres en règim de Protecció Especial trobam, entre d'altres, algunes esponges i equinoderms, el dàtil de mar (*Lithophaga lithophaga*), la nacra de roca (*Pinna rudis*), i peixos com els cavallets de mar, la manta i els taurons martell, blanc i peregrí.

Dedicarem una atenció especial al cas de la protecció dels peixos a les Balears a causa de la publicació el 2015 del “Llibre Vermell dels peixos de les Illes Balears” i a l'aparició de l'Ordre AAA/1771/2015 de 31 d'agost, per la que es modifica l'annex del Reial Decret 139/2011, de 4 de febrer, per al desenvolupament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades.

Separarem les espècies de peixos en dos grups segons la forma que estiguin protegides, diferenciant entre espècies legalment protegides (incloses al Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades o al Llistat Nacional d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial (Ordre AAA/75/2012 i Ordre AAA/1771/2015) i espècies regulades (sotmeses a algun tipus de restricció especial per normativa pesquera europea, estatal i/o autonòmica).

Taula 172. Espècies de peixos protegides i regulades

RD 139/2011	Ordre AAA/75/2012	Ordre AAA/1771/2015	Regulats per normativa pesquera	Total
7	11	7	91	116

Font: Llibre vermell dels peixos de les Illes Balears 2015.

Quant a la protecció geogràfica del medi marí, la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat (BOE núm. 299, de 14 de desembre de 2007), crea la figura d'Àrea Marina Protegida (AMP) com una de les categories d'espais naturals protegits. Aquesta Llei determina, a més, que les AMP s'integraran a la Xarxa d'Àrees Marines Protegides d'Espanya (RAMPE).

Després d'això apareix el Reial Decret 1599/2011, de 4 de novembre, pel qual s'estableixen els criteris d'integració dels espais marins protegits a la Xarxa d'Àrees Marines Protegides d'Espanya (BOE núm. 294, de 7 de desembre de 2011), que estableix els criteris que han de complir els espais marins protegits per a la seva integració en la RAMPE.

El juliol de 2013, s'integren a la RAMPE les zones especials de conservació marines de la regió biogeogràfica Macaronèsica de la Xarxa Natura 2000 i l'àrea marina protegida i zona especial de conservació d'El Cachucho (BOE 165 d'11 de juliol de 2013).

Aquell mateix mes s'integren les reserves marines d'interès pesquer de competència estatal (BOE 165 d'11 de juliol de 2013).

Per resolució de 20 de novembre de 2015, de la Direcció General de Sostenibilitat de la Costa i del Mar, s'integren, a la Xarxa d'Àrees Marines Protegides d'Espanya, les zones d'especial protecció per a les aus marines de la Xarxa Natura 2000.

b) Estratègies marines

Les Estratègies Marines, instrument de planificació del medi marí, creat a l'empara de la [Directiva 2008/56/CE, de 17 de juny de 2008](#) té com a principal objectiu, la consecució del Bon Estat Ambiental (BEA) dels nostres mars abans del 2020. Està traslladada al sistema normatiu espanyol per la [Llei 41/2010, de 29 de desembre](#), de Protecció del Medi Marí.

L'àmbit marí Balear queda representat per la "[demarcació marina valencianobalear](#)".

Actualment, la demarcació valencianobalear compta amb una avaluació inicial, la definició del seu bon estat ambiental, la identificació dels objectius ambientals i el disseny dels Programes de Seguiment a implementar.

c) Protecció de superfície marina

Les figures de protecció presents a les Balears amb superfície marina són: Espais Naturals Protegits (Parc Nacional, Paratge Natural, Parc Natural), Xarxa Natura 2000 (LIC, ZEPA, ZEC), Reserva Marina i Reserva Marina d'Interès Pesquera.

A continuació es mostra la superfície protegida per cada una de les figures comentades:

Taula 173. Superfície marina protegida (Ha) (2015)

Espais naturals protegits	Xarxa natura 2000	Reserves marines autonòmiques ¹⁰¹	Reserves marines d'interès pesquer ¹⁰²
25.601,04	107.409	49.601	11.000

Font: Direcció general d'Espais Naturals i Biodiversitat. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Govern de les Illes Balears.

Fins que la Xarxa d'Àrees Marines Protegides d'Espanya estigui completament instaurada i desenvolupada, el càlcul de la superfície marina protegida total és bastant complex ja que en l'actualitat trobam moltes i molt variades figures de protecció del medi marí. Alguns espais estan totalment inclosos a diverses figures de protecció, d'altres comparteixen només algunes zones i tenen zones protegides amb una figura. A continuació s'exposa l'evolució de la superfície marina protegida (ha) a les Balears indicada a l'anterior informe de l'estat del medi ambient. En tot cas, les dades aquí incloses han de ser considerades com a no del tot fiables ja que no és possible assegurar, segons l'especificat anteriorment, que algunes superfícies protegides no es dupliquin per estar contemplades a diverses figures de protecció.

¹⁰¹ S'inclouen en aquesta figura les Reserves Marines de Badia de Palma, Nord de Menorca, Freus d'Eivissa i Formentera, Migjorn de Mallorca, Illa del Toro, Illes Malgrats, Llevant de Mallorca (no estan incloses en el còmput les 5.900 ha. d'aigües interiors).

¹⁰² Reserva Marina del Llevant de Mallorca – Cala Rajada

Taula 174. Evolució de la superfície marina protegida de les Illes Balears (ha)

2007	2009	2015
105.619,77	123.419,78	Sense dades actualitzades

Font: Informe de l'estat del medi ambient a les Illes Balears 2008-2009, els resultats són anàlegs als mostrats als informes de conjuntura 2010-2011 i 2012-2013 i 2014-2015.

Un dels espais proposats, per [Ordre AAA/1299/2014, de 9 de juliol](#), com a Lloc d'Importància Comunitària és el **Canal de Menorca**.

L'arxipèlag de Cabrera, juntament amb unes altres 8 zones, forma part de la Llista de [Zones Especialment Protegides d'Importància per a la Mediterrània \(ZEPIM\)](#). El ZEPIM és un compendi d'espais de caràcter internacional declarats en virtut del Protocol sobre les zones especialment protegides i la diversitat biològica a la Mediterrània (Protocol SPA, 1995) en el marc del Conveni per a la protecció del medi marí i de la regió costanera de la Mediterrània (Conveni de Barcelona, 1995). Són espais costaners i marins protegits que garanteixen la pervivència dels valors i recursos biològics de la Mediterrània; contenen ecosistemes típics de la zona mediterrània o hàbitat d'espècies en perill, i tenen un interès científic, estètic o cultural especial.

d) Distintius ambientals

Quant als diversos **distintius i segells ambientals**, existeixen nombrosos distintius i premis nacionals i internacionals que permeten atestar la qualitat d'un servei o activitat, però també altres que certifiquen la responsabilitat i correcta gestió ambiental d'un projecte, d'una activitat o d'unes instal·lacions. En quant al medi marí trobam, aplicats a platges i ports els següents reconeixements relacionats amb la qualitat, els serveis i la gestió ambiental: Bandera Blava, Certificacions ISO 14001 i EMAS.

Analitzant les dades globals de les Balears es pot veure que hi ha una certa millora en els anys 2014 i 2015 respecte a 2012 i 2013, en els quals hi va haver una pèrdua massiva de banderes. Així i tot, seguim molt per sota de les dades de 2010.

Taula 175. Platges guardonades amb distintius ambientals a les Illes Balears

Any	Bandera blava	EMAS	ISO 14001	TOTAL	Percentatge sobre el total
2010	72	0	39	79	28,31 %
2011	63	0	50	96	34,40 %
2012	46	0	No hi ha dades	46	16,49 %
2013	36	1		36	12,9 %
2014	60	1		60	21,51 %
2015	50	1		50	17,92 %

Font: Servei de Qualitat Ambiental de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus del Govern Balear; ADEAC, AENOR, TÜV i SGS.

Aquestes dades s'han d'interpretar acuradament ja que molts d'aquests guardons només s'atorguen a platges amb determinats serveis. A més s'ha de tenir en compte que hi ha platges certificades amb ISO 14001 que no han estat valorades per manca de dades aportades per les empreses certificadores.

En segregar aquestes dades per illes es pot veure que aquesta disminució dels anys 2012 i 2013 afecta a totes les illes, i que la recuperació ha estat proporcionalment més gran a Eivissa, on s'han fins i tot superat, els valors de 2010. No així a Mallorca i Menorca.

Taula 176. Percentatge de platges guardonades amb bandera blava per illes

Any	Mallorca		Menorca		Eivissa		Formentera
	Número	Percentatge (%)	Número	Percentatge (%)	Número	Percentatge (%)	
2010	46	30,26	11	18,03	15	26,79	0
2011	41	26,97	9	15,0	12	41,43	0
2012	31	20,39	5	8,20	10	17,86	0
2013	21	13,82	5	8,20	10	17,86	0
2014	38	0,25	7	11,48	15	26,79	0
2015	35	23,03	5	8,20	16	28,57	0

Font: ADEAC.

El treball de gestió ambiental realitzat pels ports de les nostres illes també queda reflectit a través de distintius de qualitat ambiental, amb els mateixos problemes de falta d'informació relativa a certificacions.

Taula 177. Ports guardonats amb distintius ambientals a les Illes Balears

Any	Bandera blava	EMAS	ISO 14001	TOTAL ¹⁰³	Percentatge sobre el total
2010	22	5	11	33	47,83 %
2011	22	5	16	38	55,07 %
2012	21	5	SENSE DADES	23	33,33 %
2013	16	6		20	28,99 %
2014	24	9		26	37,68 %
2015	17	10		20	28,99 %

Font: Servei de Qualitat Ambiental de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus del Govern Balear; ADEAC, AENOR, TÜV i SGS.

e) Protecció de praderies de Posidonia en zones LIC de les Balears

Una altra resposta interessant per a la protecció del medi marí la trobam en el desenvolupament del projecte "Protecció de praderies de Posidonia en zones LIC de les Balears" que sorgeix de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears, amb la participació de la Direcció General de Pesca, la Fundació Bosch i Gimpera, i l'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA). Aquest projecte, que rep finançament europeu al marc LIFE s'ha materialitzat, entre altres accions, en la creació d'un sistema d'ancoratges regulats (més de 1.000) en diferents zones de les Balears. Aquests punts d'amarratge fixos eviten el mal irreparable que els ancoratges autònoms (àncores i

¹⁰³ Nombre de ports guardonats amb algun distintiu de qualitat ambiental. En el cas que un port compti amb diverses distincions només es comptabilitza una vegada.

cadena dels vaixells) causen sobre les praderies de *Posidonia oceanica*. Es pot consultar el projecte, així com reservar amarrament a les zones específiques al web del projecte LIFE-posidònia.¹⁰⁴

Durant l'estiu de 2014, un total de 4.484 embarcacions van fer ús d'aquest servei, el que va suposar un increment del 17,32% respecte de 2013. La gestió dels camps de boies ecològiques instal·lades a les zones declarades lloc d'importància comunitària (LIC) correspon a l'empresa Centro Balear de Biologia Aplicat (CBBA).

Per reforçar la protecció de les praderies de posidònia hi ha a més, al Parc Natural de ses Salines a Formentera, un servei d'ajuda a l'ancoratge per a embarcacions de gran eslora, que durant els anys 2013 i 2014 va assistir a un total de 6.887 embarcacions. Aquest servei consisteix en la presència de dues embarcacions que realitzen tasques d'informació, control de l'ancoratge i assessorament a totes les embarcacions que fondegin a la zona, especialment a les de grans dimensions. Amb aquesta iniciativa es pretén reduir l'impacte de l'ancoratge de la navegació recreativa sobre un hàbitat protegit com és la posidònia, i informar i conscienciar els navegants.

f) Publicacions

Es publica a finals de 2015, encara que no es presenta fins a 2016, el Llibre vermell dels peixos de les Illes Balears que no és sinó una versió ampliada de la Llista vermella de peixos de les Illes Balears que els mateixos autors van publicar l'any 2000. Aquest nou "llibre" constata el dinamisme de la informació, a més dels canvis de situació de moltes espècies. Podem destacar, en primer lloc, que avui coneixem la presència de quinze espècies més de peixos que fa setze anys, i que s'ha passat de 62 espècies de peixos marins amenaçats a 54 en 15 anys.

El Llibre vermell dels peixos de les Balears proposa, a més, la necessitat de redactar i desenvolupar plans de conservació o recuperació de les següents espècies:

- ❑ *Dasyatis centroura*.
- ❑ *Pteromylaeus bovinus*.
- ❑ *Scyliorhinus stellaris*.
- ❑ *Galeorhinus galeus*.
- ❑ *Torpedo torpedo*.

Es posa en marxa un sistema de registre de dades de peixos rars (el DAPERÀ, Registre de dades de Peixos Rars), que gestionen conjuntament els serveis de Protecció d'Espècies (Direcció General de Biodiversitat) i de Recursos Marins (Direcció General de Pesca i Medi Marí). Aquest registre en línia està obert a la participació de pescadors professionals, aficionats, bussejadors, etc.

La creació d'esculls artificials és una eina de gestió eficaç per a la protecció de recursos pesquers litorals i per a la conservació dels ecosistemes marins que els sustenten. Els esculls artificials serveixen per prevenir l'impacte mecànic dels arrossegaments, alhora que afavoreixen la restauració del fons. També permeten disminuir els conflictes d'ús entre aquests arrossegadors i els pescadors artesanals que poden recuperar la seva activitat en aquestes àrees protegides.

A les Balears hi ha esculls artificials en els següents punts¹⁰⁵:

¹⁰⁴ http://www.balearslifeposidonia.eu/index.php?register_vars%5Blang%5D=es

¹⁰⁵ Segons l'informe "Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua costaneres de les Illes Balears (2014-2015)" Direcció General de Recursos Hídrics del Govern Balear i EVREN.

- FREUS D'EIVISSA I FORMENTERA (10.78 km²).
- FREUS D'EIVISSA I FORMENTERA (7.21 km²).
- ILLETES - ILLA DEL SEC (1.03 km²).
- LLEVANT MALLORQUÍ (16.82 km²).
- PUNTA NEGRA - MOLINAR (0.43 km²).
- PUNTA NEGRA - MOLINAR (0.30 km²).
- SANTA PONÇA (0.44 km²).

També s'han proposat un total de 9 Llocs d'Importància Comunitària, 1 d'ells a les Balears, mitjançant l'Ordre AAA/1299/2014, de 9 de juliol, per la qual s'aprova la proposta d'inclusió en la llista de llocs d'importància comunitària de la Xarxa Natura 2000 dels espais marins Sistema de canons submarins occidentals del Golf de Lleó, Canal de Menorca, Volcans de fang del Golf de Cadis i Banc de Galícia (BOE núm. 176, de 21 de juliol de 2014).

El Pla Estatal de Protecció de la Ribera del Mar contra la Contaminació (Pla Ribera) s'aprova mitjançant l'Ordre AAA/702/2014. El Pla Ribera, que ha estat elaborat per la Direcció General de Sostenibilitat de la Costa i del Mar, amb la col·laboració del Ministeri de Foment i del Ministeri de l'Interior, inclou aspectes tals com un atlas de sensibilitat de la costa espanyola i una anàlisi de vulnerabilitat i risc de la mateixa, a més de les capacitats logístiques i de gestió necessàries per fer front a un episodi de contaminació de dimensió i intensitat significatives.

Durant 2014 ha entrat en vigor el Reial Decret 876/2014, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de Costes, que desenvolupa tant la Llei de 1988 com la seva reforma mitjançant la Llei 2/2013, de 29 de maig. El nou reglament pretén ser un instrument eficaç en la consecució dels principis que van modificar la legislació de costes, a saber, la protecció del litoral i la seguretat jurídica.

g) Actuacions de protecció de la costa

En matèria d'actuacions de protecció de la costa, en el període 2012-2015 s'han elaborat els següents documents:

-[Estratègia d'Adaptació de la Costa espanyola al Canvi climàtic](#): la Llei 2/2013, de 29 de maig, de protecció i ús sostenible del litoral i de modificació de la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes va introduir una regulació específica per afrontar amb garanties la lluita contra els efectes climàtics al litoral. Així, el juliol de 2015, es publica aquest document.

-El [Pla Litoral 2015](#): en ell s'han dut a terme accions sobre això per reparar part dels elements de defensa dunar, passarel·les de fusta, redistribució i perfilat de l'arena, adequació d'accessos a la platja.

-El ["Pla PIMA adapta"](#) de manteniment de platges i sistemes dunars a les Illes Balears; ha retirat sistemes d'ancoratge il·legals sobre **praderies** de posidònia a Formentera i realitzat campanyes de neteja de flotants a Eivissa i Formentera.

7.4. INDICADORS

Taula 178. Qualitat i variació de les aigües de bany litorals (Indicador 7.1 i 7.2)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Percentatge d'aigües aptes per al bany	96	98,40	99,48	99,49	98,98	98,43	98,45	99,48	98,45
Variació del	-2	2,40	1,08	0,01	-0,51	-0,56	0,02	1,05	-1,04

percentatge d'aigües aptes per al bany									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Taula 179. Llistes vermelles que falten per elaborar (Indicador 7.3)

	2008
Llistes vermelles que falten per elaborar	11

Taula 180. Percentatge d'espècies de peixos marins protegits sobre el total (Indicador 7.4)¹⁰⁶

Nombre d'espècies de peixos marins presents a les Balears (incloses els elasmobranquis)	Nombre d'espècies de peixos marins protegits	Percentatge de peixos marins protegits ¹⁰⁷	Percentatge de peixos marins protegits, espècies amenaçades ¹⁰⁸	Any d'avaluació
408	62	15,20%	17,70%	2000
423	54	12,80%	14,60%	2015

Taula 181. Estat ecològic bo o molt bo dels ambients marins (Indicador 7.5)

Primer mostreig (2005-2007)	Segon mostreig (2007-2009)	1 cicle (2013)	2 cicle (2015)
98,07%	90,54%	87	76,60

Taula 182. Urbanització litoral (Indicador 7.6)

	1956	1973	1995	2000	2012	2015
Mallorca	3,39	9,96	19,77	20,86	22,30	Sense dades actualitzades
Menorca	2,04	6,33	13,16	13,64	13,73	Sense dades actualitzades
Pitiüses	1,37	4,04	11,08	11,46	12,77	Sense dades actualitzades

¹⁰⁶ Segons el llibre Vermell dels peixos de les Illes Balears. Inclou espècies: localment extintes, en perill crític, en perill i vulnerables.

¹⁰⁷ Tenint en compte les espècies no avaluades

¹⁰⁸ Sense considerar les espècies no avaluades

Illes Balears	2,57	7,63	16,06	16,84	17,92	Sense dades actualitzades
---------------	------	------	-------	-------	-------	---------------------------

Taula 183. Evolució dels ports esportius i amarraments (Indicador 7.7)

	2007	2008	2009	2010	2011	2013 ¹⁰⁹	2015
Nombre de Ports	65	65	69	69	69	69	70
Nombre d'Amarraments	19.609	19.941	20.852	20.488	20.529	22.431	22.472
Variació en el nombre d'amarraments	-	1,70 %	4,57 %	-1,74 %	0,20 %	9,26 %	0,18 %

Taula 184. Aigua depurada abocada a la mar (m³) (Indicador 7.8)

Taula 185. Evolució de la pesca (Indicador 7.9)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
40.946.920	48.635.511	43.052.454	38.875.490	40.054.915	Sense Dades	48.869.386
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2,66	4,68	3,38	-7,36	5,20	-4,53	0,97

Taula 186. Residus recollits al mar (Indicador 7.10)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
231,53	206,74	233,42	422,88	224,58	254,71	173,03	35,16	26,44	36,02	46,90	109,80

Taula 187. Nombre d'accidents amb abocament d'hidrocarburs (Indicador 7.11)

1998	2002	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	1	1	0	0	2	0	0	1	1	1

Taula 188. Espècies vegetals invasores (Indicador 7.12)

Any	Espècies vegetals exòtiques invasores	Espècies vegetals amb potencial invasor
2010	6	0
2011	5	3
2015	12	0

¹⁰⁹ Dades de 2013 i 2015 de procedents de la Federació Espanyola d'Associacions de Ports Esportius i Turístics. Hi ha un canvi de font. Les dades s'han de valorar amb precaució.

Taula 189. Superfície marina protegida (Indicador 7.13)

2007	2009	2011	2012	2013	2014	2015
105.619,77	123.419,78	Sense canvis representatius				

Taula 190. Platges amb distintius de qualitat ambiental (Indicador 7.14)

	Percentatge de platges guardonades amb el distintiu ambiental sobre el total ¹¹⁰	Percentatge de ports guardonats amb el distintiu ambiental sobre el total ¹¹¹
2007	21,86%	29,20%
2008	22,94%	32,31%
2009	23,30%	37,68%
2010	28,31%	47,83%
2011	34,40%	55,07%
2012	16,49%	33,33%
2013	12,90%	28,99%
2014	21,51%	37,68%
2015	17,92%	28,99%

¹¹⁰ En el cas que una platja compti amb diverses distincions només es comptabilitza un cop.

¹¹¹ En el cas que un port compti amb diverses distincions només es comptabilitza un cop.

8. ENERGIA

Per a l'elaboració de l'informe de l'Estat del Medi Ambient es considera rellevant la inclusió del vector energia, ja que és la base de totes les activitats humanes, així com, per l'alta repercussió que té una correcta gestió de la seva producció i consum.

El sector energètic és **clau** per al desenvolupament sostenible així com per a la lluita contra el canvi climàtic, i al seu torn té una alta implicació en el desenvolupament econòmic i social. La seva transformació i consum pot donar lloc a importants conseqüències en el medi ambient.

D'altra banda, es pot esmentar que la resta de vectors que s'analitzen a l'informe de l'Estat del Medi Ambient estan condicionats o depenen d'una manera o altra de l'energia. És especialment rellevant el cas de la **contaminació atmosfèrica**, objecte d'un altre capítol del present informe, la causa principal de la qual és la generació d'energia i els alts consums de la mateixa. Així mateix, el **vector aigua** depèn en gran manera del vector energètic, aquest vincle queda reflectit per exemple en el necessari ús d'energia per al bombatge i extracció d'aigua dels aquífers o en els processos de **dessalinització**, que cada vegada cobren més rellevància.

En resum, l'energia és el vector en el qual queda **reflectida l'activitat humana** de manera més determinant. El consum d'energia mostra la manera que tenim de veure i gestionar els recursos.

L'**estructura d'aquest capítol** varia respecte a la que s'ha presentat com a estructura general (dades d'estat, de pressió i de resposta). La diferència rau en què el consum i la producció d'energia en si mateixa actuen com a pressió, no existint dades d'estat, com en la resta d'apartats. Així, la informació s'agrupa en els apartats de **pressió i resposta**. La pressió mostra la informació sobre la producció i el consum d'energia, mentre que en l'apartat de resposta s'exposen les accions dedicades a disminuir el consum i a promoure les energies renovables.

La informació disponible del sector energètic prové, majoritàriament, del Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears¹¹².

8.1. PRESSIONS

a) Introducció

Els principals impactes ambientals o pressions que provoca el consum i producció d'energia, sobre tot el d'energies no renovables, són les següents:

- **Contaminació atmosfèrica.** La major part de l'energia que consumim en les nostres activitats s'aconsegueix mitjançant la crema d'algun tipus de combustible (sigui renovable - com la biomassa- o no renovable -carbó i derivats del petroli). Aquesta combustió genera aproximadament el 85% de la contaminació atmosfèrica que patim, i la gran majoria dels gasos que provoquen l'efecte hivernacle (Aquesta pressió es tracta amb més detall al capítol de Contaminació Atmosfèrica).
- **Consum de recursos naturals** com combustibles, especialment recursos no renovables (carbó, derivats del petroli).
- Altres pressions, com l'**ocupació del territori**.

¹¹² <http://www.caib.es/govern/organigrama/area.do?lang=es&coduo=2390767>

Les qüestions clau sobre el vector energia a les Illes Balears que es descriuen al llarg del capítol són les següents:

- El procés de subministrament elèctric a les Illes Balears està determinat **pel fet insular**. Un sistema aïllat com el de les Illes produeix electricitat molt més cara i mediambientalment més ineficient.
- Fins a l'any 2010 el 100% de l'energia es produïa a les Illes Balears, a partir d'aquest any, l'electricitat es genera per diverses vies:
 - A finals del 2011 se produeix una **interconnexió elèctrica entre la Península i les Illes Balears** a través del gasoducte submarí Denia-Ibiza-Mallorca, que suposa un projecte fonamental per assegurar i millorar la fiabilitat del subministrament elèctric del sistema balear. El projecte permet la integració en el mercat elèctric ibèric, establint així un mercat de generació competitiu a les illes. La instal·lació va entrar en servei l'agost de 2012. Durant el seu primer any de funcionament, l'enllaç va oferir una aportació mitjana de gairebé el 30%¹¹³ del consum global del sistema balear, arribant en moments puntuals al 40%.
 - Mitjançant carbó importat de Sud-àfrica.
- La gran majoria de l'energia és d'origen no renovable, és a dir, es genera a partir de substàncies que la naturalesa no pot substituir, almenys en un temps raonable.

Aquest apartat s'organitza de la següent manera:

- La demanda energètica
- La producció d'energia elèctrica
- D'altres pressions associades a la producció d'energia

b) La demanda energètica en les Illes Balears

b.1) Evolució del consum d'energia primària

Des de l'any 2008, el consum brut d'energia ha experimentat una tendència decreixent, només interrompuda per un petit increment l'any 2014. Aquest descens del consum està principalment lligat a la crisi econòmica esdevinguda. Les crisis econòmiques habitualment provoquen una estabilització primer i després una reducció del consum d'energia derivat de la disminució de l'activitat econòmica. A partir del 2013, el PIB a les illes augmenta respecte al 2014 en un 1,9%¹¹⁴, possible conseqüència d'aquest repunt en el consum energètic.

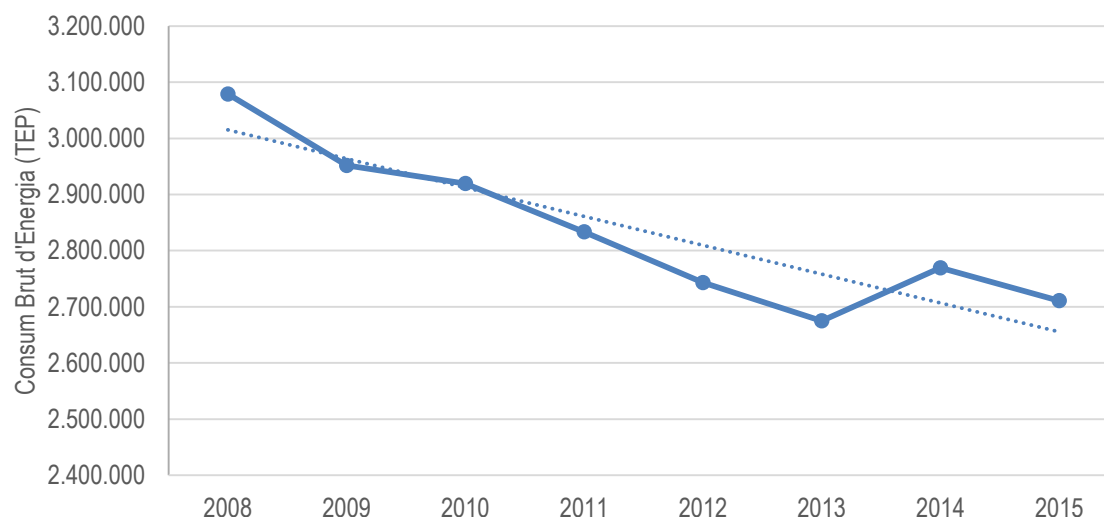
¹¹³ Segons dades ofertes pel "Projecte Ròmul. Interconnexió elèctrica Península-Balears" de Xarxa Elèctrica Espanyola.

<http://www.ree.es/es/sala-de-prensa/infografias-y-mapas/proyecto-romulo-interconexion-electrica-peninsula-baleares-con>

¹¹⁴ Segons dades del Dossier Territorial de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears:

http://www.mapama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AAYPP%2FAPT_ene_2016_IslasBaleares.pdf

Gràfic 11. Consum Brut d'Energia a les Illes Balears (TEP)



Font: Elaboració pròpia a partir de Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

Si analitzem el consum brut d'energia per tipus de font comprovem variacions temporals interessants. Per exemple, veiem que **l'energia solar i eòlica produïda** a les illes ha augmentat un 378,28% des de 2008 fins al 2015; **l'ús de carbó i coc del petroli** s'ha reduït un 36,91% des de 2008 i els productes petrolífers pesats han disminuït un 60,06%. Però en aquest espai temporal, el més significatiu i que va canviar el panorama energètic ha estat la connexió submarina amb la península, que ha permès importar gas¹¹⁵ i electricitat, reduint costos econòmics i també la quantitat de CO₂ emesa a les illes.

La **demanda d'energia elèctrica** segueix en la mateixa tendència a la baixa que va començar l'any 2008 a causa de la crisi econòmica, només que des de 2011 aquesta baixada és deguda, a més, a l'entrada de fonts externes d'energia provinents de la península (gas canalitzat i connexió elèctrica submarina per cable), la qual cosa reverteix aquesta situació a percentatges de baixada molt més pronunciats. Tanmateix el 2015 la producció és superior, qüestió que caldrà analitzar en els anys pròxims per saber si aquesta tendència continua així o reverteix la situació.

A continuació es mostren les dades desagregades pels diferents tipus de combustibles, i els percentatges que impliquen respecte al total per a cada any.

Taula 191. Percentatge d'energia bruta de 2012 a 2015

	2012	% 2012	2013	%2013	2014	%2014	2015	%2015
Carbons i cocs del petroli	673.023	24,53%	596.483	22,30%	545.204	19,69%	487.392	17,98%
Coc	19.211	0,70%	27.280	1,02%	24.258	0,88%	19.130	0,71%
Hulla	653.812	23,83%	569.203	21,28%	520.946	18,81%	468.262	17,27%
Productes petrolífers	1.615.443	58,89%	1.553.215	58,06%	1.576.943	56,94%	1.548.968	57,14%
GLP	71.142	2,59%	68.227	2,55%	74.035	2,67%	64.156	2,37%

¹¹⁵ Enagás S.A., Empresa Nacional del Gas, va ser l'encarregada de posar en funcionament el Gasoducte Península-Balears l'any 2009.

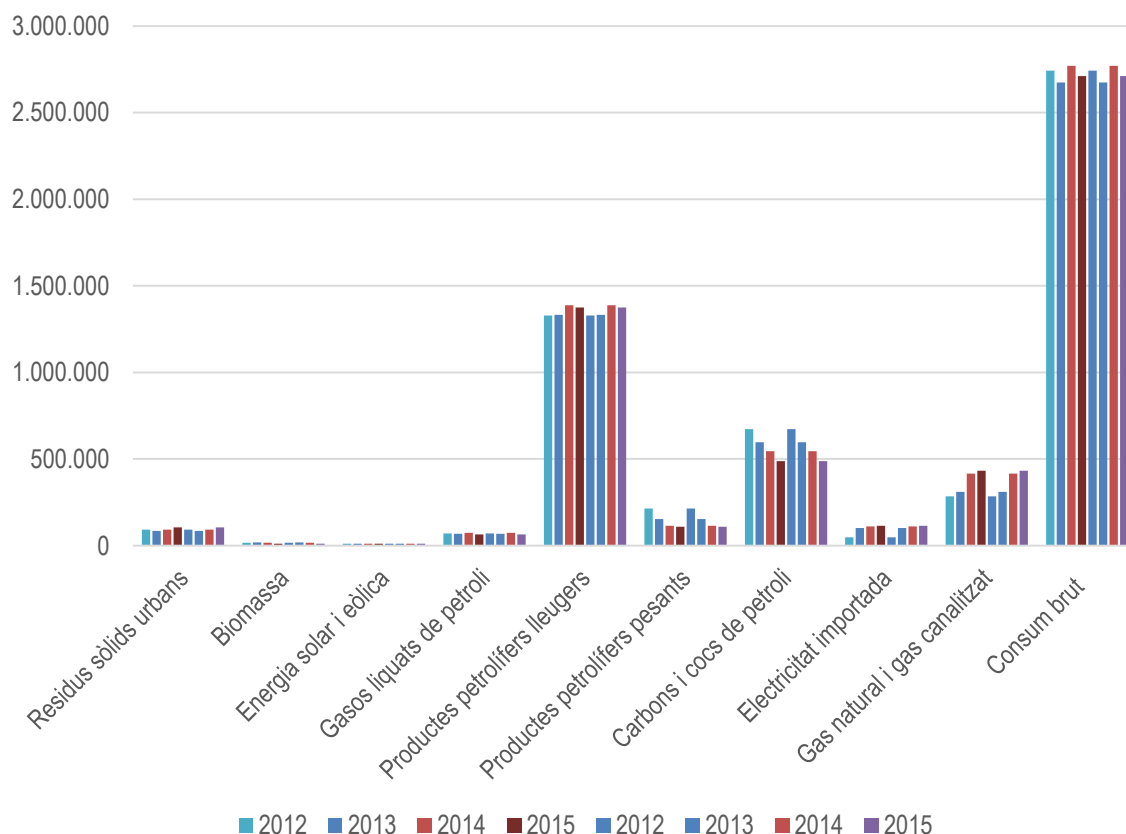
(Gasos líquids del petroli)								
Productes petrolífers lleugers	1.329.546	48,47%	1.331.891	49,79%	1.388.419	50,13%	1.375.914	50,75%
Productes petrolífers pesats	214.755	7,83%	153.098	5,72%	114.489	4,13%	108.898	4,02%
Energies renovables	120.003	4,37%	113.886	4,26%	119.811	4,33%	127.749	4,71%
Avaluació RSU (residus urbans)	93.270	3,40%	85.096	3,18%	92.677	3,35%	105.288	3,88%
Biomassa	16.282	0,59%	18.273	0,68%	16.089	0,58%	11.470	0,42%
Solar i eòlica	10.451	0,38%	10.517	0,39%	11.045	0,40%	10.991	0,41%
Gas natural i canalitzat	285.579	1,79%	309.937	3,80%	415.769	4,03%	432.058	4,24%
Electricitat importada	49.089	10,41%	101.528	11,59%	111.648	15,01%	114.841	15,94%
TOTAL	2.743.136,29	100%	2.675.048,63	100%	2.769.374,58	100%	2.711.007,23	100%

Font: Elaboració pròpia a partir del Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/ll/taules_estadistiques_excel/

Si ens centram específicament en les variacions temporals del consum brut entre els anys **2012 i 2015**, aquest ha disminuït un 1,17% en aquest període, una disminució menys acusada en aquest període respecte a l'analitzat en 2008-2015 degut possiblement a la lleugera millora de la situació econòmica en els dos últims anys.

En mostrar-lo gràficament veiem com la nostra principal font d'energia continua sent els productes lleugers derivats del petroli. La generació de productes petrolífers pesats i del Carbó i Cocs del petroli disminueix en favor del Gas Natural. La generació de les Energies Renovables augmenta gradualment encara que en el còmput global és gairebé menyspreable.

Gràfic 12. Variació del consum d'energia primària a les Balears (TEP)



Font: Elaboració pròpia a partir del Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

- ❑ **Carbons i cocs del petroli:** la destinació principal dels combustibles sòlids és la producció d'energia elèctrica. Representa el 17,98% del consum brut, disminuint del 2012 al 2015 en un 27,58%,
- ❑ **Gas natural:** el gasoducte de Mallorca i Eivissa subministra a centrals elèctriques i llars. Representa el 15,94% del consum brut i suposa el canvi més gran produït entre el consum d'energia primària en els últims anys, sent l'increment entre el 2012 i el 2015 del 51,29%.
- ❑ **Productes petrolífers lleugers:** formen el conjunt de producció energètica més gran, ja que suposa el 50,75% del total del consum brut. El motiu pel qual la proporció de productes petrolífers lleugers ha disminuït des del 2008 està causat en gran part per la substitució de gasoil per gas natural a les centrals tèrmiques de Tresorer i Son Reus. No obstant, en el període 2012 a 2015, el seu consum ha augmentat lleugerament (un 3,49%), com a conseqüència del seu ús per a transport terrestre (gasolina, gasoil), aviació (querosè), agricultura i pesca (gasoil) i producció d'electricitat (gasoil a Maó i a Eivissa; a Son Reus i Cas Tresorer complementa el gas natural des de 2010) i calefacció domèstica (gasoil).

- **Productes petrolífers pesats:** bàsicament el componen el fueloil i lubricants, i es fan servir per a la producció d'electricitat, especialment fueloil a la central de Maó i Eivissa. Suposa el 4,02% del consum brut i suposa un decreixement respecte al 2012 del 49,29%.
- **Gasos Liguats del Petrol:** representa un 2,37% del consum brut. La minva dels GLP (-9,82%) respon a l'arribada i distribució del gas natural. També puja en els últims anys la proporció d'energia originada a la crema de residus urbans.
- La proporció d'**energies renovables** d'origen solar i eòlic és molt petita respecte al total. Aquesta s'analitzarà amb més grau de detall en apartat d'energia renovable.

b.2) Evolució del consum d'energia final

A continuació es mostren les dades generals relacionades amb els **consums nets** d'energia. L'energia neta és la que queda en un procés d'obtenció d'energia després de gastar una certa quantitat en obtenir l'energia final que queda útil i a disposició de la societat per al seu consum.

Es presenten resultats per a la sèrie d'anys del 2008 al 2015.

Taula 192. Sèrie Temporal del Consum net d'Energia a Balears (TEP¹¹⁶)

Transformació de l'energia:	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consum net	2.166.875	2.031.167	2.008.815	1.978.639	1.993.012	1.956.362	2.063.567	1.996.439
Consum net sense aviació	1.654.186	1.568.198	1.538.485	1.476.944	1.490.395	1.439.908	1.538.852	1.485.484

Font: Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca//taules_estadistiques_excel/

De manera anàloga al consum brut d'energia, a partir de l'any 2008 es produeix un decreixement en la demanda final d'energia, per la crisi econòmica que pateix el país, encara que l'any 2014, tal com ocorria amb l'energia bruta es produeix un repunt en el consum.

b.3) Consum final d'energia per sectors

En primer lloc es procedeix a facilitar les dades sobre l'evolució del consum energètic total del 2008 al 2015.

¹¹⁶ TEP (tona equivalent de petroli): 10.000.000 kcal.

Taula 193. Evolució del consum final (TEP) per sectors de les Illes Balears

Consum final	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ%08/15
Indústria	112.670	65.433	79.766	77.248	75.803	83.616	73.366	81.837	-27,4
Transport	1.205.150	1.125.272	1.115.479	1.129.858	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910	-4,5
Terrestre	692.462	662.303	645.149	628.163	609.663	602.591	615.134	639.955	-19,8
Aviació	512.688	462.969	470.330	501.694	502.617	516.454	524.715	510.955	-7,6
Primari	96.214	90.778	91.859	87.879	61.645	68.231	63.883	77.181	-0,3
Serveis	286.459	274.332	260.526	268.737	272.124	264.235	274.007	270.827	-5,5
Residencial	323.234	321.976	320.920	282.960	292.142	290.512	277.445	282.777	-12,5
Serveis Públics	67.240	66.429	55.391	53.565	52.211	50.583	50.251	50.978	-24,2
Consum final	2.090.966	1.944.221	1.923.941	1.900.248	1.866.205	1.876.222	1.878.801	1.914.511	-8,4%

Font: Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/II/taules_estadistiques_excel/

Gràfic 13. Evolució del consum final (TEP) per sectors de les Illes Balears



Font: Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears.
http://www.caib.es/sites/energia/ca/1/taules_estadistiques_excel/

Per sectors d'activitat econòmica, podem observar com l'any 2015 el sector del transport va ser responsable del 60,12% de la demanda energètica. El residencial i el de serveis són el segon i tercer sector en importància en el consum, i representen conjuntament un terç del total. El sector primari i l'industrial no arriben al 5% del consum energètic final, la qual cosa és un reflex de la terciarització de l'economia balear.

Els sectors que més han disminuït el seu consum des del 2008 són el sector industrial (-27,4%) seguit dels serveis públics (-24,2%). Altres sectors com el primari o el del transport, al llarg dels últims anys, són els sectors que menys han vist disminuir els seus consums.

A continuació es presenten les dades per illa per a l'any 2015, on els consums finals majoritaris són produïts a Mallorca (78,78%), seguit d'Eivissa i Formentera (14,42%) i Menorca (6,80%).

Taula 194. Consum final energètic (TEP) per sectors de les Illes Balears, 2015

Consum final	Mallorca	Menorca	Eivissa i Formentera	Illes Balears
Indústria	72.099	7.088	2.650	81.837
Transport	918.492	64.519	167.898	1.150.910
Terrestre	492.453	45.271	102.231	1.232.747
Aviació	426.040	19.248	65.667	2.383.657
Primari	54.184	4.850	18.148	77.181
Serveis	207.736	23.374	39.717	270.827
Residencial	217.338	26.106	39.334	282.777
Serveis Públics	38.433	4.291	8.254	50.978
Consum final	1.508.282	130.228	276.001	1.914.511

Font: Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca//taules_estadistiques_excel/

El model és anàleg si l'anàlisi es fa per illes com es pot observar als següents gràfics. El sector del transport a totes les illes és el responsable majoritari de la demanda energètica, sent més notori a Mallorca i Eivissa i Formentera, seguit del residencial i serveis (que en cas de Menorca assoleix gairebé el 40%).

b.4) Evolució del consum d'energia primària i final i neta per població

En el consum per resident també s'aprecia el canvi de tendència, passant de ser negativa des del 2009 al 2013, sent positiva el 2014 per a, finalment, ser negativa el 2015.

Taula 195. Evolució del consum energètic per habitant de les Illes Balears

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consum brut (TEP)	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007
Consum net (TEP)	2.166.875	2.031.167	2.008.815	1.978.639	1.993.012	2.082.998	2.251.777	1.996.439
Població dret	1.072.844	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479

IPH	1.307.954	1.306.017	1.322.628	1.359.178	1.382.842	1.399.824	1.406.614,5	1.423.877,0
TEP consum brut / resident / any	2,87	2,69	2,64	2,55	2,45	2,41	2,51	2,45
TEP consum net / resident / any	2,02	1,85	1,82	1,78	1,78	1,76	1,87	1,81
TEP consum brut / IPH any	2,35	2,26	2,21	2,08	1,98	1,91	1,97	1,90
TEP consum net / IPH any	1,66	1,56	1,52	1,46	1,44	1,40	1,47	1,40
Variació TEP consum brut / resident / any (%)		-6,11	-2,04	-3,56	-3,92	-1,63	4,14	-2,39
Variació TEP consum net / residente.any (%)		-8,20	-2,05	-2,13	-1,37	-2,78	5,00	-4,76

Font: Elaboració pròpia a partir del Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/II/taules_estadistiques_excel/ i dades de Població de dret i IPH de <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/>

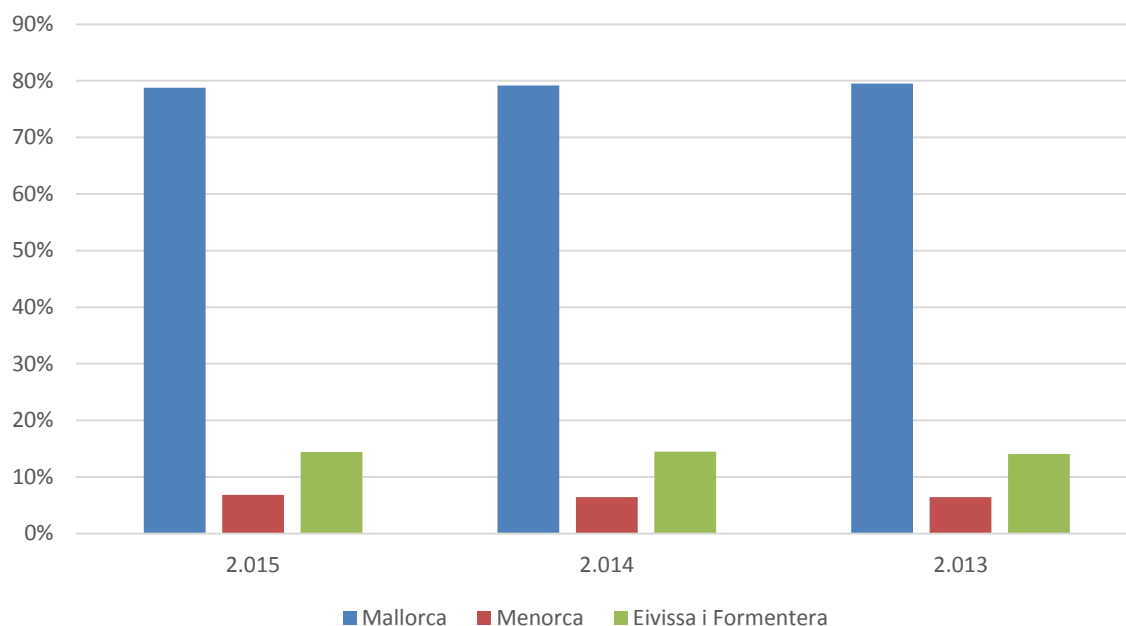
c) La producció d'energia elèctrica

c.1) Consum final d'electricitat per illes

Les dades de demanda de l'any 2015, desglossades per illes, ens indiquen que Mallorca concentra el 78,78% del consum elèctric, Eivissa i Formentera el 14,42% i Menorca el 6,80%. Comparat amb les xifres dels anys anteriors¹¹⁷, no hi ha canvis significatius a destacar.

¹¹⁷ No existeixen dades publicades per Eivissa i Formentera de l'any 2012.

Gràfic 14. Evolució del consum d'energia final per illes



Font: Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/ll/taules_estadistiques_excel/

c.2) Infraestructures elèctriques de les Illes Balears

El sistema elèctric balear està configurat per dos petits subsistemes: Mallorca-Menorca i Eivissa-Formentera.

- ❑ El subsistema Mallorca-Menorca, que aglutina gairebé el 80% de la demanda elèctrica i que està connectat, mitjançant un enllaç, amb la Península.
- ❑ El subsistema Eivissa-Formentera, que representa el 20% restant de la demanda elèctrica i està caracteritzat per una menor mida i, per tant, per una inestabilitat més gran.

Les infraestructures del sistema elèctric balear estan formades per les instal·lacions de generació d'electricitat (tant en règim ordinari com de règim especial), els enllaços elèctrics (Península-Mallorca, Mallorca-Menorca i Eivissa-Formentera), les xarxes de transport i distribució i per la resta d'instal·lacions (estacions de transformació, reactàncies, centres de control, etc.).

La petita mida i l'aïllament d'aquests subsistemes impedeixen uns índexs d'estabilitat i qualitat del servei equivalent als del sistema elèctric peninsular. En aquest sentit, es va aprovar l'any 2008 la planificació dels sectors de l'electricitat i gas per al període 2008-2016, que va contemplar la unió d'aquests subsistemes elèctrics de forma redundant i la de l'arxipèlag balear amb la península a través d'**enllaços submarins**, estant el projecte executat en l'actualitat.

Il·lustració 5. Interconnexions a les Illes Balears



Font: Xarxa Elèctrica d'Espanya. <http://www.ree.es/es/actividades/sistema-electrico-balear/red-de-transporte>

c.3) Consum i producció de les centrals elèctriques en Règim ordinari i especial

L'energia elèctrica és produïda mitjançant dues modalitats diferents: el règim ordinari i el règim especial. A continuació s'exposen les dades des del 2012 fins al 2015, sobre el consum de combustibles i producció per les centrals elèctriques a les Illes.

c.4) Producció en règim ordinari i règim especial

La producció d'energia elèctrica en règim ordinari és la produïda a les centrals de producció d'energia elèctrica. Aquest apartat descriurà les instal·lacions existents i l'evolució de la producció en aquestes.

■ Instal·lacions de generació d'energia elèctrica

Les Illes Balears presenten dos sistemes de generació elèctrica: els sistemes de Mallorca-Menorca i Eivissa-Formentera.

■ Cable de connexió amb la península

L'any 2011 es fan proves amb la connexió amb xarxes de la península i s'importen 43 tep. Degut a la poca rellevància d'aquesta importació, la descripció que segueix no té en compte aquest factor. La connexió oficial es va realitzar l'any 2012 (agost). Aquest **cable** arriba des de València (Morvedre) a Santa Ponsa (Mallorca) i és de 50 MW. S'han col·locat 275 km de longitud a 1.000 metres de fondària¹¹⁸.

Els sistemes aïllats com els de les Illes Balears obligaven a disposar d'una important potència en reserva per poder cobrir eventuais emergències o avaries, ja que no es podia accedir a altres sistemes connectats.

■ El sistema Mallorca-Menorca presenta les següents centrals:

Alcúdia II (Es Murterar) a Mallorca, central de vapor que fa servir majoritàriament carbó en 4 dels seus 6 grups. Els dos grups restants fan servir gasoil. A dia d'avui, la central d'Alcúdia encara consumeix quasi el 60% de tota l'energia necessària per generar energia elèctrica a les Illes Balears.

Són Reus (Palma). A partir de l'any 2000 comencen a incorporar-se els primers grups de producció elèctrica a Són Reus, nou emplaçament previst al Pla Director Sectorial. Des d'aleshores aquesta central ha experimentat un fort creixement pel que fa a potència instal·lada.

Cas Tresorer (Palma). Nova central de cicle combinat que funciona amb gasoil des de 2006.

Maó (Menorca). La central de Maó funciona amb fueloil i gasoil amb un sistema dièsel i de turbina de gas.

■ El sistema Eivissa-Formentera funciona amb fueloil i gasoil.

La producció en règim especial és l'aportació d'energia elèctrica a la xarxa d'instal·lacions amb una potència inferior als 50 MW en el cas d'autoproducció (cogeneració), fonts d'energia renovables (no consumibles com energia solar o eòlica, biomassa, biocarburants, etc.) i producció a partir de residus no renovables¹¹⁹.

A les Illes Balears, aquesta tipologia de producció d'energia elèctrica afecta a les instal·lacions de cogeneració industrials, la producció d'energia elèctrica a partir d'energia solar (fotovoltaica) o eòlica i la producció d'energia elèctrica a partir de la incineració de residus sòlids urbans.

c.5) Anàlisi de la producció en règim ordinari

La producció d'energia elèctrica en Règim Ordinari a les Illes Balears ha disminuït entre 2012 i 2015.

Taula 196. Producció d'energia elèctrica en Règim Ordinari (TEP)

	2012	2013	2014	2015
Alcúdia	252.995,75	222.989,66	207.946,01	178.242,57
Cas Tresorer	60.587,86	28.567,14	27.281,20	38.278,13
Són Reus	22.479,80	12.432,25	14.452,04	37.280,36
Maó	36.530,13	34.978,52	33.973,19	35.165,91

¹¹⁸ Balears ya está conectada por cable eléctrico con la Península. Diario de Mallorca 17/XII/2011.

¹¹⁹ Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric i Reial Decret 661/2007, de 25 de maig, pel que se regula la activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.

Central d'Eivissa	74.354,91	73.193,48	74.175,59	78.758,76
Formentera	819,32	864,47	995,42	1.273,72
Total Illes Balears	447.767,77	373.025,52	358.823,45	368.999,44

Font: Portal energètic de les Illes Balears. Direcció General de Política Industrial. Conselleria de Treball, Comerç i Indústria del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/ll/taules_estadistiques_excel/

A continuació es descriuran les instal·lacions existents en règim ordinari i l'evolució de la producció en aquestes.

El sistema Mallorca-Menorca presenta les següents centrals:

Alcudia II (És Murterar), central tèrmica que produeix energia elèctrica i que pertany a GESA, companyia d'ENDESA, situada a la badia d'Alcudia, al costat del Parc Natural de l'Albufera, a Mallorca. Pertany al sistema elèctric Mallorca / Menorca. Les dues illes estan interconnectades mitjançant un cable submarí de corrent altern a 132 Kv i, per tant, constitueixen un únic sistema elèctric que consta de quatre grups de vapor que cremen carbó, i de dos grups de turbina de gas que utilitzen gasoil com a combustible.

La producció des del 2012 fins al 2015 ha disminuït en un 20,77% la seva producció, sent en el 2015 de 1.863.912 MWh, com a conseqüència del seu progressiu tancament previst dins del Pla de Transició Energètica aprovat pel Govern de les Balears.

Cas Tresorer (Palma). És una central de bicomcombustible constituïda per dos cicles combinats (Cas Tresorer CC1 i Cas Tresorer CC2) que consumeixen gas natural com a combustible principal i estan preparats per poder consumir gasoil en cas de problemes de subministrament de Gas Natural o problemes tècnics que impedeixin l'ús d'aquest combustible. La producció d'energia elèctrica el 2015 és de 416.322 MWh, i ha anat oscil·lant les seves xifres des del 2012.

Són Reus (Palma). A partir de l'any 2000 comencen a incorporar-se els primers grups de producció elèctrica a Son Reus, nou emplaçament previst en el Pla Director Sectorial. Des d'aleshores, aquesta central ha experimentat un fort creixement quant a potència instal·lada. El 2015 compta amb 413.115 MWh de potència amb 11 grups de producció. És de destacar que aquests grups estan basats en la nova tecnologia de cicle combinat, el més eficient del mercat i estan dissenyats per funcionar amb gas natural, però fins al 2011, funcionaven amb gasoil. A partir de 2011 funcionen amb gas natural.

Maó (Menorca). La central tèrmica de Maó funciona amb cinc turbines de gas que utilitzen gasoil com a combustible i amb tres grups dièsel que utilitzen fuel oli com a combustible principal i gasoil com a combustible de suport¹²⁰.

El sistema **Eivissa-Formentera** presenta les següents centrals:

- **Formentera**. Petita central que funciona amb gasoil des de 1999.
- **Central d'Eivissa**. És una instal·lació termoelectrica de cicle convencional situada a Eivissa. Disposa de 6 grups tèrmics actius que sumen una potència de 292 MW, i que utilitzen el gas natural com a combustible principal i el gasoil com a auxiliar. És propietat de l'empresa multinacional Endesa. El sistema integra també una turbina de gas de 14 MW situada a l'illa de Formentera, que es troba interconnectada de forma submarina amb la d'Eivissa.

120

<http://www.endesa.com/es/conoceendesa/lineasnegocio/Electricidad/Paginas/EspaniayPortugal.asp>
X

c.6) Anàlisi de la producció en règim especial

La taula següent mostra la distribució de la producció d'energia elèctrica en Règim Especial a les Illes Balears. En conjunt, per a totes les illes, s'aprecia un creixement de producció d'energia de RE, així com un percentatge més gran de producció eòlica i fotovoltaica des de la seva posada en funcionament el 2002.

Taula 197. Evolució de la producció elèctrica bruta en Règim Especial (TEP)

TEP	TIRME + Cogeneració (tep)	Eòlica i fotovoltaica (tep)	Producció RE (tep)	% Eòlica i fotovoltaica de RE
1997	11.133,56	0	11.133,56	0
1998	13.027,62	0	13.027,62	0
1999	15.314,54	0	15.314,54	0
2000	15.495,74	0	15.495,74	0
2001	16.973,05	0	16.973,05	0
2002	13.867,67	1.180,35	15.048,02	7,84
2003	15.472,09	31,39	15.503,48	0,2
2004	17.191,06	364,38	17.555,44	2,08
2005	14.863,21	517,29	15.380,50	3,36
2006	11.963,74	513,4	12.477,14	4,11
2007	9.798,23	648,11	10.446,33	6,2
2008	16.465,39	2.315,66	18.781,04	12,33
2009	14.509,23	7.528,75	22.037,98	34,16
2010	23.744,51	8.186,83	31.931,34	25,64
2011	27.018,11	7.658,04	34.676,15	22,08
2012	27.024,47	10.497,99	37.522,46	27,98
2013	25.085,60	10.549,39	35.634,99	29,60
2014	28.105,40	11.072,74	39.178,14	28,26
2015	33.738,45	11.042,45	44.780,90	24,66

Font: Portal energètic de les Illes Balears. Direcció General de Política Industrial. Conselleria de Treball, Comerç i Indústria del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/ll/taules_estadistiques_excel/

La producció de RE creix de manera contínua a causa de la participació de les energies eòlica i fotovoltaica amb una tendència ascendent des del 2008, amb valors que oscil·len entre el 2 i 3%. Al seu torn, es produeix la valorització de RSU per part de la incineradora del Consell de Mallorca a Son Reus i l'increment substancial que es produeix en el 2010 amb el funcionament de dos nous forns, que augmenten la producció d'energia al voltant de 100.000 tep. Fins a l'any 2007 la participació d'energia solar i eòlica mostrava fortes oscil·lacions, però des de l'any 2008 l'increment és continu.

El consum d'energia elèctrica per sectors mostra una progressiva reactivació en la qual destaquen un increment de gairebé un 14% en el consum de la indústria i un 2,02% en el residencial.

Taula 198. Evolució de la distribució d'energia elèctrica per sectors a Balears (TEP)

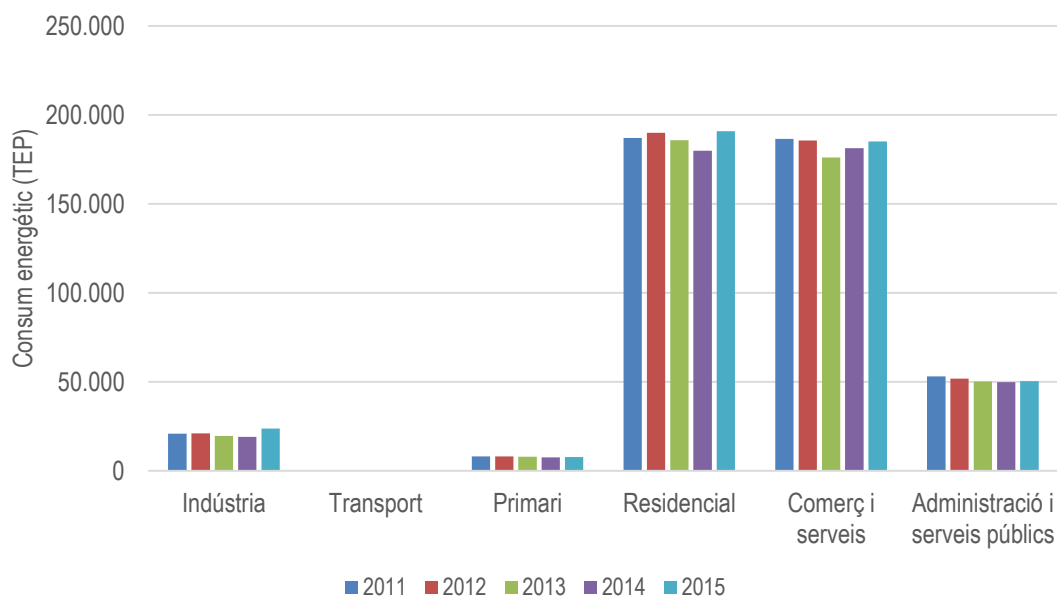
	2011	Δ%11/10	2012	Δ% 12/11	2013	Δ%13/12	2014	Δ%14/13	2015	Δ%15/14
Indústria	20.756	-10,09	20.994	1,15	19.570	-6,78	19.024	-2,79	23.619	24,16

Transport	166	1,66	168	0,73	172	2,52	170	-0,98	164	-3,63
Primari	8.127	6,07	8.116	-0,14	7.805	-3,83	7.432	-4,79	7.682	3,37
Residencial	187.071	-3,77	189.930	1,53	185.671	-2,24	179.773	-3,18	190.844	6,16
Comerç i serveis	186.422	2,14	185.637	-0,42	176.012	-5,19	181.278	2,99	185.080	2,10
Administració i serveis públics	52.960	-2,62	51.708	-2,36	50.061	-3,19	49.704	-0,71	50.297	1,19
Total consum final	455.504	-1,45	456.553	0,23	439.292	-3,78	437.381	-0,43	457.687	4,64

Font: Portal energètic de les Illes Balears. Direcció General de Política Industrial. Conselleria de Treball, Comerç i Indústria del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

Tal com es pot veure en la següent gràfica el consum en residencial, comercial i serveis és el més elevat, sent considerablement superior a la resta.

Gràfic 15. Evolució de la distribució d'energia elèctrica per sectors a Balears (TEP)



Font: Portal energètic de les Illes Balears. Direcció General de Política Industrial. Conselleria de Treball, Comerç i Indústria del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

d) Altres pressions associades a la producció d'energia

Altres pressions molt importants que provoca el consum d'energia, malgrat que no són d'aquest capítol, són les següents:

- **Contaminació atmosfèrica.** La gran majoria de la contaminació atmosfèrica que es genera es deu a la generació d'energia per la crema de combustibles: carbó, coc, productes petrolífers, biomassa, RSU, gasos.
- **Consum de Territori.** Totes les infraestructures necessàries per generar i distribuir l'energia ocupen un territori molt important: el gas canalitzat, les xarxes de distribució d'energia, les centrals de producció amb l'impacte sobre els sòls, la vegetació i el paisatge que això suposa.

8.2. RESPOSTES

Les respostes en el vector “energia” consisteixen bàsicament en la promoció de l'eficiència i estalvi energètic, la promoció de les energies renovables i la diversificació energètica. En aquest apartat es descriurà la participació de les energies renovables, així com aquells plans i mesures dutes a terme a les illes.

A més, amb l'objectiu d'una millora del medi ambient, s'aprova una normativa extensa dedicada a la regulació del mercat energètic. Una part al·ludeix a la contaminació atmosfèrica i les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle, que es detalla en el vector de contaminació atmosfèrica. En aquest apartat es fa atenció a la normativa relacionada amb el consum energètic i la promoció d'energies renovables.

a) Planificació i normativa

a.1) Planificació i Normativa europea

a.2) Política europea

La UE s'ha fixat objectius de clima i energia per 2020, 2030 i 2050.

Objectius per 2020:

- Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle un 20%, com a mínim, respecte als nivells de 1990.
- Obtenir un 20% de l'energia a partir de fonts renovables.
- Millorar l'eficiència energètica en un 20%.

Objectius per 2030:

- 40% de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- Almenys 27% d'energies renovables.
- Augment de l'eficiència energètica en un 27-30%.
- 15% d'interconnexió elèctrica (és a dir, el 15% de l'electricitat generada a la UE ha de poder transportar-se a altres Estats Membres).

Objectiu per 2050:

- 80-95% de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle respecte als nivells de 1990. El Full de ruta de l'Energia per 2050¹²¹ mostra el camí per aconseguir aquesta meta.

Directiva 2010/31 relativa a l'eficiència energètica dels edificis.

Objectiu: edificis de consum d'energia gairebé nul.

A partir del 31 de desembre de 2020, tots els edificis nous han de tenir un consum d'energia gairebé nul. Els nous edificis que estiguin ocupats i que siguin propietat de les autoritats públiques han de complir els mateixos criteris després del 31 de desembre de 2018.

Directiva 2012/27 relativa a l'eficiència energètica

Objectiu: Obliga als Estats membres a renovar el 3% de la superfície total dels seus edificis per complir amb requisits de rendiment energètic.

a.3) Investigació en la UE

En el marc del **programa d'investigació de la UE**, en el període 2014-2020 es destinen gairebé 6.000 milions d'euros a la investigació en matèria d'energia no nuclear. Al setembre de 2015, la Comissió va adoptar el **Pla estratègic de l'energia**¹²², que ajudarà a abordar els reptes per a la transformació del sistema energètic de la UE. Aquest pla se centra en mesures que ajudaran a la UE a convertir-se en el líder mundial en matèria d'energies renovables i a desenvolupar sistemes eficients des del punt de vista energètic.

El lideratge tecnològic en l'àmbit de les energies alternatives i la reducció del consum d'energia generaran enormes oportunitats industrials i d'exportació. També ajudaran a impulsar el creixement i la creació d'ocupació.

Les energies renovables exerciran un paper fonamental en la transició cap a un sistema d'energia neta. Europa s'ha fixat l'objectiu d'arribar col·lectivament, a tot tardar el 2030, a un percentatge d'almenys un 27 % d'energies renovables en el consum final d'energia. El 2030, la meitat de la producció d'electricitat de la UE procedirà de fonts renovables. El 2050, la nostra electricitat hauria de produir-se sense cap emissió de carboni.

a.4) Normativa i planificació estatal

- Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic (PNACC).¹²³ L'estratègia espanyola d'adaptació al canvi climàtic és el Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic (PNACC).
- Pla d'Energies Renovables 2011-2020¹²⁴: el PER té l'objectiu d'aconseguir, tal com indica la Directiva comunitària, que l'any 2020 almenys el 20% del consum final brut d'energia a Espanya procedeixi de l'aprofitament de les fonts renovables.
- Pla d'Acció d'estalvi i eficiència energètica 2011-2020¹²⁵: aquest Pla, que dona continuació al Pla Nacional d'Acció d'Eficiència Energètica 2014-2020, es configura com una eina central de

¹²¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/all/?uri=celex:52011DC0885>

¹²² <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=newsalert&year=2015&na=na-150915>

¹²³ http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/planificacion_seguimiento.aspx

¹²⁴ <http://www.idae.es/tecnologias/energias-renovables/plan-de-energias-renovables-2011-2020>

¹²⁵ <http://www.idae.es/tecnologias/eficiencia-energetica/plan-nacional-de-accion-de-eficiencia-energetica-2017-2020>

la política energètica, l'execució de la qual està permetent aconseguir els objectius d'estalvi i eficiència energètica que es deriven de la Directiva 2012/27/UE.

a.5) Normativa i planificació autonòmiques

En l'àmbit autonòmic, s'apliquen els següents conjunts d'accions: eficiència i estalvi energètic, planificació i subvencions o ajudes. Totes s'emmarquen en la planificació.

- Pla d'Eficiència Energètica 2006-2015: el Pla d'eficiència energètica és un instrument de planificació i suport de les futures polítiques energètiques, dins el marc del Pla Director sectorial energètic de les Illes Balears, amb l'objectiu principal de reduir en un 1% anual d'intensitat energètica final.
- Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears: la Memòria del document aprovat analitza les possibilitats d'implantar -i quantifica l'efecte que es pot obtenir- mesures d'estalvi energètic, de racionalització en l'ús de l'energia, de diversificació energètica (introdueix el gas natural com a font energètica per a la producció d'electricitat i com a vector per al proveïment energètic final en els sectors industrial, residencial i terciari), i d'implantació d'energies renovables i autòctones netes, a fi de disminuir la repercussió que té sobre el medi ambient l'ús de combustibles fòssils. Així mateix, fixa les infraestructures necessàries per proveir la demanda energètica dels propers quinze anys i, en definitiva, estableix els elements necessaris perquè el Govern de les Illes Balears, amb uns determinats criteris, pugui garantir el subministrament, tant d'electricitat com d'altres formes o vectors energètics, en la nostra comunitat, així com també la seva qualitat.

Des dels anys 2012 i 2015 s'ha publicat la següent **normativa**:

- Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, publicat al Butlletí Oficial de l'Estat nº89 del 13 d'abril de 2013, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.
- Resolució del conseller d'Economia i Competitivitat de les Illes Balears, de 24 de març de 2014, per la qual s'aprova la convocatòria pública per presentar sol·licituds de subvenció per al foment d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica i d'energia eòlica per a autoconsum dirigida a empreses i a associacions empresarials.
- Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- Ordre IET/1168/2014, de 3 de juliol, per la qual es determina la data d'inscripció automàtica de determinades instal·lacions en el registre de règim retributiu específic previst en el Títol V del RD 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts renovables, cogeneració i residus.
- RD 738/2015, de 31 de juliol, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica i el procediment de despatx en els sistemes elèctrics dels territoris no peninsulars.
- Reial Decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.
- Ordre IET/1345/2015, de 2 de juliol, per la qual s'estableix la metodologia d'actualització de la retribució a l'operació de les instal·lacions amb règim retributiu específic.

- Ordre IET/1953/2015, de 24 de setembre, que modifica l'Ordre IET/1459/2014, d'1 d'agost, per la qual s'aproven els paràmetres retributius i s'estableix el mecanisme d'assignació del règim retributiu específic per a noves instal·lacions eòliques i fotovoltaïques en els sistemes elèctrics dels territoris no peninsulars.
- Ordre IET/289/2015, de 20 de febrer, per la qual s'estableixen les obligacions d'aportació al Fons Nacional d'Eficiència Energètica l'any 2015.
- Reial Decret 290/2015, de 17 d'abril, que modifica el Reial Decret 61/2006, de 31 de gener, pel qual es fixen les especificacions de gasolines, gasoils, fueloils i gasos líquuats del petroli, es regula l'ús de determinats biocarburants i el contingut de sofre dels combustibles per a ús marítim.

b) Energies renovables

Hi ha tres grups principals d'energies renovables a les Illes Balears: els residus sòlids urbans, la biomassa i les energies solar i eòlica, que s'analitzaran, en aquest apartat:

- **Els residus sòlids urbans (RSU):** format pels residus domèstics, els quals són incinerats a Son Reus (Palma). La calor resultant de la incineració d'aquests residus s'utilitza per generar energia elèctrica que s'incorpora a la xarxa. Es considera que no tots els residus sòlids urbans incinerats són biomassa, de manera que no poden ser considerats en la seva totalitat com a renovables. Legalment només la meitat es pot considerar energia renovable i així és com s'aporten les dades a les taules següents. La planta d'avaluació de residus s'ubica a Mallorca i va entrar en servei el març de 1997, amb una capacitat de tractament de 300.000 tones a l'any.¹²⁶ Actualment, es disposa de dues línies més, construïdes amb les últimes novetats tecnològiques, i amb una capacitat d'unes 430.000 tones a l'any.
- **Biomassa.** En el segon cas, es tracta de l'ús de restes vegetals tals com llenya, fusta, closca d'ametlla i, especialment, restes de podes. L'ús d'aquestes fonts d'energia primària depèn de la seva disponibilitat i el preu d'altres fonts d'energia, però en els últims anys, i tal com es mostrarà en aquest apartat, el seu consum està disminuint.
- **Energia solar i eòlica:** l'increment d'energia solar i eòlica es produeix de manera molt menor, encara que de forma contínua. La majoria d'instal·lacions d'aquest tipus d'energia són privades, que subministren energia a la xarxa elèctrica. A continuació es presenten la sèrie consecutiva anual de producció d'energies renovables de les Illes Balears des del 2008 fins al 2015:

Taula 199. Evolució del consum d'energies renovables a les Balears (TEP)

Tipologia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Energia primària total (Renovable+No Renovable)	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.679.375	2.711.007
RSU¹²⁷	28.919	26.673	37.642	51.541	46.635	42.548	46.338	52.644

¹²⁶ Segons dades publicades en: http://www.tirme.com/es/incineracion_02f3s.html

¹²⁷ El Pla d'Acció Nacional d'Energies renovables 2011-2020 considera el 50% dels RSU incinerats com a energia renovable.

Biomassa	32.608	33.827	33.483	11.865	16.282	18.237	16.089	11.470
Energia solar fotovoltaica i eòlica	2.298	7.428	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991
Total renovables	63.825	67.928	74.480	71.585	73.368	71.338	73.473	75.105
Percentatge d'Energia renovable %	2,07	2,30	2,55	2,53	2,67	2,67	2,65	2,77
Variació %	9,23	6,43	9,65	-3,89	2,49	-2,77	2,99	2,22
Nivell dependència energètica	97,93	97,69	97,29	97,46	97,32	97,24	97,27	97,23

Font: Elaboració pròpia a partir del Portal d'Energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat del Govern de les Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca//taules_estadistiques_excel/ i dades de Població de dret i IPH de <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/>

En les dades mostrades de consum d'energies renovables no es té en compte la importació d'energia renovable per no ser produïda a les Balears. Això implica que el consum real d'energies renovables a les illes és més gran. Entorn d'un 33% de l'energia que s'importa té origen en les renovables.

A la taula tampoc no apareix reflectit l'autoconsum fotovoltaic no connectat a xarxa, calderes particulars de biomassa i altres iniciatives unifamiliars privades, per manca de dades.

Després de la primera anàlisi, esmentar que la participació de les energies renovables segueix una tendència ascendent des del 2008, amb valors que oscil·len entre el 2 i 3%. Aquest increment és degut sobretot a l'avaluació de RSU per part de la incineradora del Consell de Mallorca a Son Reus i l'increment substancial que es produeix el 2010 amb el funcionament de dos nous forns, que augmenten la producció d'energia entorn de 100.000 tep. També s'ha incrementat molt l'energia solar fotovoltaica. Fins a l'any 2007, la participació d'energia solar i eòlica mostrava fortes oscil·lacions, però des de l'any 2008 l'increment és continu.

Tanmateix, sembla haver-se estabilitzat en els últims anys en una mica menys del 3% del total de la producció de les Illes Balears. L'alt increment experimentat entre el 2008 i el 2010 per les renovables s'ha estabilitzat mostrant una línia més tendencial entre els anys 2010 i 2015.

L'any 2015, la principal font d'energia renovable no prové de l'energia solar, com es podria esperar en una localització geogràfica privilegiada com la de les illes, sinó de valorització energètica dels residus, que el 2015 suposa més del 70% de la producció d'energia renovable de les Illes Balears.

c) Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020

Tal com s'ha explicat per al vector aire, l'**Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020**, a més d'establir un objectiu concret de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle per a les Illes Balears per al període 2013-2020 (20% de reducció respecte a dades del 2005), persegueix objectius particularitzats per a cada un dels sectors implicats.

Un dels primers passos en la posada en marxa de l'Estratègia Balear de Canvi Climàtic ha estat l'elaboració del **Pla d'acció de mitigació contra el canvi climàtic a les Illes Balears 2013-2020**, que es va aprovar definitivament el 9 d'abril de 2014, document on es plasmen totes les actuacions que s'han estat fent i que es faran per reduir les emissions a les Illes Balears, i quantificar-les per poder avaluar la nostra contribució a la lluita contra el canvi climàtic.

8.3. INDICADORS

Taula 200. Consum i variació d'energia primària (Indicador 8.1 i 8.2)

Consum d'energia primària / Variació del consum d'energia primària	2012	2013	2014	2015
Consum d'energia primària (TEP)	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007
Variació del consum d'energia primària (%)	-3,19	-2,48	3,53	-2,11

Taula 201. Consum i variació d'energia primària per persona (Indicador 8.3 i 8.4)

Consum d'energia primària per persona / Variació del consum d'energia primària per persona	2012	2013	2014	2015
Consum d'energia primària per persona (TEP / habitant)	2,45	2,41	2,51	2,45
Variació del consum d'energia primària per persona (%)	-3,92	-1,63	4,14	-2,39

Taula 202. Energia primària per tipus (Indicador 8.5)

Energia primària per tipus:	2012	2013	2014	2015
Carbons i coc de petroli	24,53	22,30	19,69	17,98
Productes petrolífers	58,89	58,06	56,94	57,14
Gas Natural i canalitzat	10,41	11,59	15,01	15,94
Energia Solar, eòlica i biomassa	0,97	1,08	0,98	0,83
Valorització de RSU	3,40	3,18	3,35	3,88
Electricitat importada	1,79	3,79	4,03	4,24

Taula 203. Consum final i variació d'energia per persona (Indicadors 8.6 i 8.7)

Consum final d'energia per persona / Variació del consum final d'energia per persona	2012	2013	2014	2015
Consum d'energia net per persona (TEP / habitant)	1,44	1,40	1,47	1,40
Variació del consum d'energia net per persona (%)	-1,37	-2,78	5,00	-4,76

Taula 204. Consum final i variació d'energia elèctrica (Indicadors 8.8 i 8.9)

Variació del consum final d'energia per persona/ Variació del consum d'energia elèctrica	2012	2013	2014	2015
Consum d'energia elèctrica (TEP)	485.290,23	408.660,51	398.002,59	413.780,34
Variació del consum d'energia elèctrica (%)	-8,30	-15,79	-2,61	+3,96

Taula 205. Consum final d'energia per sectors (Indicador 8.10)

Consum final d'energia per sectors	2012	2013	2014	2015
Indústria	75.802	83.616	132.183	81.837
Transport	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910
Primari	61.645	68.231	63.883	77.181
Serveis i Serveis públics	324.334	314.818	346.608	321.805
Residencial	292.142	290.512	294.829	282.777

Taula 206. Consum final i variació d'energia en transports (Indicador 8.11 i 8.12)

Consum final d'energia en transport / Variació del consum final d'energia en transports	2012	2013	2014	2015
Consum final d'energia en transport (TEP)	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910
Variació del consum final d'energia en transport (%)	-1,56	+0,61	+1,86	+0,97

Taula 207. Participació en Energies renovables (Indicador 8.13, 8.14 i 8.15)

Participació de les energies renovables / Variació de la producció d'energies renovables	2012	2013	2014	2015
Participació de les energies renovables (%)	2,67	2,67	2,65	2,77
Variació de la producció d'energies renovables (%)	2,49	-2,77	2,99	2,22
Nivell de dependència energètica (%)	97,32	97,24	97,27	97,23

9. RESIDUS

Els residus són un dels vectors ambientals que, tradicionalment, s'inclou en l'anàlisi de l'estat del medi ambient d'un territori, juntament amb la qualitat de l'aire, les aigües i l'energia. Es considera com a residu a qualsevol substància o objecte del qual el seu posseïdor es despengeix o tingui la intenció o l'obligació de fer-ho (art. 3.1 de la Directiva Marc de Residus).

9.1. PRESSIONS

A continuació s'ofereixen les dades en relació a Residus Sòlids Urbans (d'ara endavant RSU), Residus perillosos i, a més, s'analitzaran de forma específica els Residus de llots de depuradora, els Residus de construcció i demolició (RCD), Residus de vehicles fora d'ús (d'ara endavant VFU), els Residus d'aparells elèctrics i electrònics (d'ara endavant RAEE) i els pneumàtics fora d'ús (d'ara endavant NFU)¹²⁸.

- En el cas dels RSU, es contemplaran les fraccions més habituals de producció en l'àmbit domèstic, comercial i/o industrial, i la recollida del qual és competència municipal (envasos lleugers, paper i cartró, vidre, matèria orgànica i resta o rebuig).
- Per als residus perillosos es contemplaran aquells residus inclosos i considerats com a tals en la Llista Europea de Residus, d'acord amb la normativa ambiental vigent, recollides per gestors autoritzats.

a) Evolució en la producció de Residus Sòlids Urbans (RSU)

Els RSU que s'analitzaran en aquest capítol, són aquells residus produïts en l'àmbit domèstic, comercial i industrial la competència és municipal (envasos lleugers, paper i cartró, vidre, matèria orgànica i resta o rebuig).

A continuació es proporcionen les dades de recollida de residus sòlids urbans disgregats per illa des de l'any 2010 fins al 2015:

Taula 208. Recollida de Residus Sòlids Urbans (tones)¹²⁹ a les Illes Balears

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	554.097,93	550.135,99	534.486,91	531.847,91	545.413,86	579.469,18
Eivissa	102.447,25	107.857,50	100.294,77	108.029,52	116.950,01	126.927,63
Menorca	58.377	56.970	55.047	53.392	55.265	56.707
Formentera	6.612,10	9.001,74	6.864,86	6.841,78	7.215,98	8.155,98
Balears	723.427,45	725.839,32	705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72
Variació	0	0,33	-2,84	-0,47	3,55	6,28

Font: Informe de conjuntura 2015, elaborat a partir de dades de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

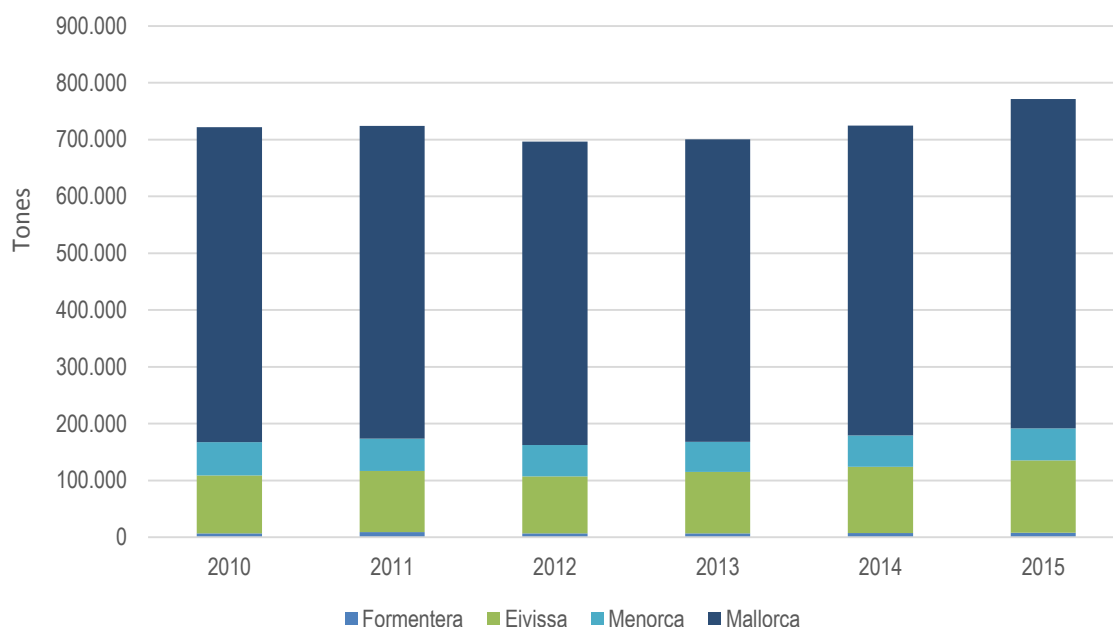
En el període d'anàlisi (2012-2015), s'ha produït un increment de les tones de residus recollits, en concret un 9,54%. Això és a causa bàsicament dels canvis en els nivells de vida, de població i d'activitat econòmica.

¹²⁸ Aquesta divisió dels residus no coincideix exactament amb la definició aportada per la Llei de Residus i sòls contaminats 22/2011, però és la forma en la qual es disposen les dades des d'abans de l'entrada en vigor de la Llei i ens serveix per comparar l'evolució de les variables analitzades.

¹²⁹ Fraccions: Rebuig, Matèria Orgànica, Paper / cartró, Envasos i Vidre.

En observar l'històric, s'aprecia com la corba descendent deguda a la crisi econòmica ha canviat de tendència.

Gràfic 16. Evolució de la producció de RSU (Tones)



Font: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Consell Insular de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular d'Eivissa, Consell Insular de Formentera.

Si observem la distribució per illes de la recollida de RSU del 2015 podem veure que la major part es produeix a Mallorca (un 75%).

A part de la recollida total de residus urbans, s'aplica un altre indicador per establir la tendència en aquest vector, i és la recollida de residus tant per habitant/any com per habitant/dia.

L'indicador es va a proporcionar tant per a la població de fet com per a la població de dret, ja que es produeix un canvi substancial entre un tipus de població i l'altra degut, principalment, al fet que la població de fet inclou al turisme, que pot arribar a duplicar la població empadronada en dates puntuals.

Taula 209. Volum de Residus Sòlids Urbans recollit per habitant

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Població de dret	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.104.479	1.107.220
Població de fet (Total)	1.322.628	1.359.178	1.382.842	1.399.824	1.406.614	1.435.683
Recollida de RSU Total (t)	723.427,45	725.839,32	705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72
Kg/Any per hab. de dret	654,06	652,08	629,96	631,38	658,07	697,76
Kg/Dia per hab. de dret	1,79	1,79	1,73	1,73	1,80	1,91
Kg/Any per hab. de fet	546,96	534,03	509,97	501,41	516,72	538,07

Kg/Dia per hab. de fet	1,50	1,46	1,40	1,37	1,42	1,47
-------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Font: Informe de conjuntura 2015, a partir de dades de IBESTAT i Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

En la recollida de RSU per habitant, també s'observa aquest canvi de tendència analitzat anteriorment i l'augment progressiu fins al 5,51% de kg/Any des del 2012 fins al 2015.

Es mostren, a continuació, les dades detallades de la recollida de RSU per fraccions i per illes:

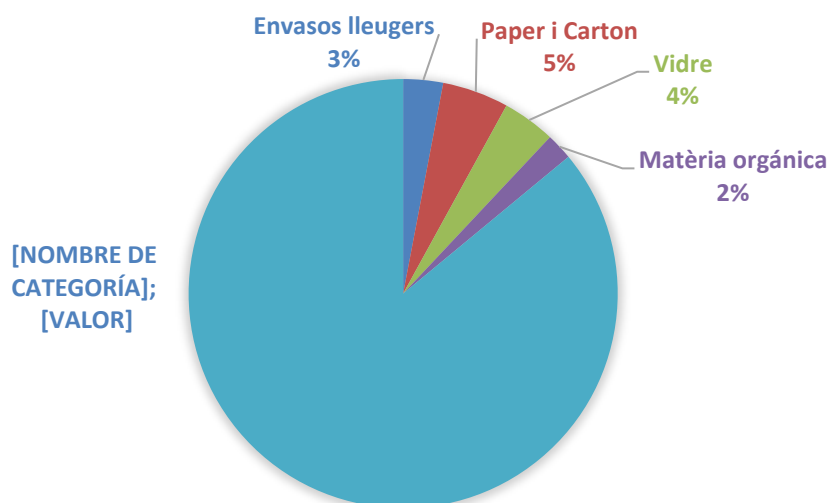
Taula 210. Detall de la recollida de Residus Sòlids Urbans per fraccions (tones) a les Illes Balears

		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Envasos lleugers	Formentera	253,34	254,66	255,34	244,26	305,96	377,58
	Eivissa	1.753,35	2.002	2.067,56	2.090,49	2.296	2.617,79
	Menorca	1.896	1.731	1.693	1.823	1.924	1.956
	Mallorca	10.611,91	11.424,36	11.949,80	12.136,59	12.724,12	13.908,98
	Balears	14.514,60	15.412,50	15.965,70	16.294,34	17.250,08	18.860,35
Paper - Cartró	Formentera	859,86	864,16	868,22	778,48	846,34	859,28
	Eivissa	6.430,62	6.607,12	6.684,62	6.403,81	6.653,1	7.087,59
	Menorca	5.886	5.942	5.468	5.163	5.312	5.442
	Mallorca	28.999,29	28.685,70	25.844,22	25.527,19	26.580,53	27.511,02
	Balears	42.175,77	42.098,96	38.865,06	37.872,48	39.391,98	40.899,89
Vidre	Formentera	780,18	754,48	704,52	760,04	823,28	854
	Eivissa	4.262,49	4.761,61	5.044,84	5.277,05	5.954,04	6.336,36
	Menorca	2.420	2.526	2.638	2.648	2.736	2.800
	Mallorca	19.610,18	20.401,54	20.651,25	20.956,06	22.103,11	22.603,14
	Balears	27.072,85	28.443,64	29.038,61	29.641,15	31.616,43	32.593,50
Fracció orgànica de recollida municipal	Formentera	0	0	0	0	0	0
	Eivissa	0	0	0	0	0	0
	Menorca	1.584	1.514	1.427	1.174	973	653
	Mallorca	11.366,55	13.307,39	13.758,64	13.628,07	15.452,10	17.061,04
	Balears	12.950,55	14.821,39	15.185,64	14.802,07	16.425,10	17.714,04
Total Recollida selectiva		96.713,77	100.776,49	99.055,01	98.610,04	104.683,59	109.213,78
Resta (Rebuig)	Formentera	6.612,10	9.001,74	6.864,86	6.841,78	7.215,98	7.301,98
	Eivissa	90.000,79	94.486,77	93.182,37	94.258,17	102.046,87	110.885,89
	Menorca	46.591	45.257	43.821	42.584	44.320	45.856
	Mallorca	483.510	476.317	462.283	459.600	468.554	498.385
	Balears	626.713,68	625.062,83	606.151,19	603.283,59	622.136,74	662.428,94
Total RSU		723.427,45	725.839,32	705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72

Font: Informe de conjuntura, 2015. Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Consell Insular de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular d'Eivissa, Consell Insular de Formentera.

Com es pot veure en el següent gràfic, la major proporció que es recull és de "rebuig", seguit de paper i cartró (5%) i de vidre (4%), envasos lleugers (3%) i matèria orgànica (2%).

Gràfic 17. Caracterització global de la recollida de RSU de Balears (2015)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

La recollida selectiva de residus a les illes, en el període 2012-2015, ha augmentat un 10,26% per a totes les fraccions analitzades.

La tendència general és, des de l'any 2012, d'un augment en la recollida de les diferents fraccions, tal com s'aprecia en els gràfics següents, encara que de manera més acusada a Mallorca i Eivissa.

b) Evolució de la recollida de Residus Perillosos (RP)

Quant als Residus Perillosos (RP) generats a les Illes Balears ha anat variant any rere any, com es pot observar en la taula que es presenta. El més significatiu és que, en el període 2012-2015, disminueix dràsticament (un 35%) la recollida, no tornant-se a aconseguir els valors del període comprès entre 2006-2012.

Taula 211. Evolució de la recollida de Residus Perillosos a Balears

Any	Total recollit (tones)	Variació anual (%)
2004	20.135	10,35
2005	19.043	-5,42
2006	24.532	28,82
2007	27.743	13,09
2008	27.071	-2,42
2009	29.240	8,01
2010	34.836	19,14
2011	27.279	-21,64
2012	28.184	3,25
2013	18.307,77	-35,04
2014	17.825,85	-2,63
2015	19.045,56	6,84

Font: Informe de conjuntura, 2015. Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

En representar-ho gràficament veiem com, des del 2005 fins al 2010, hi ha un increment de gairebé un 80% en la recollida de residus perillosos (gairebé es duplica la quantitat recollida en 2005) i després, a partir de 2010, comença a baixar dràsticament fins a aconseguir nivells de fa 10 anys. Específicament per al període 2012-2015.

Segons les dades facilitades per les empreses productores de residus perillosos a les seves declaracions anuals, els residus que més es recullen anualment són bateries, olis minerals, residus d'aparells elèctrics i restes d'hidrocarburs.

c) Evolució de la recollida de Residus de Construcció i Demolició (RCD)

En relació als residus de construcció i demolició (RCD), i en la mateixa tònica que en els RSU, la seva recollida a les Illes Balears ha experimentat un canvi de tendència des de 2012, incrementant-se substancialment en els últims tres anys.

Les dades numèriques anuals de recollida de RCD, segregades per illa, es mostren a continuació.

Taula 212. Evolució dels Residus de Construcció i Demolició (tones)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	278.737,15	211.667,85	175.094,09	181.298,84	222.379,44	287.257,42
Menorca	88.154,43	75.276,67	51.210,34	49.686,39	41.817,16	61.764,87
Eivissa	1.209,51	1.348,94	1.634,96	1.034,80	1.707,24	668,78
Formentera	No hi ha dades	No hi ha dades	No hi ha dades	No hi ha dades	No hi ha dades	No hi ha dades
TOTAL Illes Balears	279.946,66	213.016,79	179.397,83	185.356,02	229.598,62	292.665,29

Font: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular d'Eivissa, Consell Insular de Formentera.

L'any 2015 mostra un augment significatiu a totes les illes excepte a Eivissa, on es produeix un descens en la recollida.

Tots els residus de construcció i demolició de Formentera s'estan recollint, fins i tot els de petites reparacions domèstiques. S'estan acumulant en un espai condicionat per a això, amb la intenció de ser tractats correctament en un futur, però no s'està comptabilitzant la quantitat anual recollida.

d) Evolució de la recollida de Residus de Vehicles al final de la seva vida útil (VFU)

El nombre de residus de vehicles al final de la seva vida útil es coneix a través del nombre de vehicles dipositats i descontaminats en Centres Autoritzats de Recepció i Descontaminació (CARD), ja que per donar de baixa un vehicle i deixar de pagar els seus impostos s'ha d'acreditar que ha estat lliurat en un CARD.

El Sistema Integrat de Gestió SIGRAUTO constitueix la referència quant als VFU de Balears (pel que fa a turismes, tot terrenys i vehicles industrials de menys de 3500 Kg).

Les seves dades de recollida anuals apareixen reflectides en la següent taula:

Taula 213. Vehicles descontaminats per SIGRAUTO a Balears

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
--	------	------	------	------	------	------	------

Vehicles descontaminats per SIGRAUTO a Balears	27.314	23.619	18.698	19.441	22.799	24.167	23.858
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Font: Informe de conjuntura 2015, a partir de dades de SIGRAUTO.

En relació als Residus de pneumàtics fora d'ús (NFU), segons dades dels dos sistemes integrats de gestió autoritzats a les Balears per a la gestió de pneumàtics fora d'ús (TNU i Signus Ecovalor), l'any 2014 s'han recollit a Balears 5.000 tones de pneumàtics fora d'ús i, el 2015, 5.801 tones.

Taula 214. Residus pneumàtics fora d'ús (tones)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	3.550,31	3.565,41	3.183,62	3.193,61	3.477,33	4.025,46
Menorca	297,78	249,69	257	260,05	280,15	312,51
Eivissa	603,56	482,54	570	620,04	688,86	738,51
Formentera	61,29	49,59	53	41,65	50,21	68
TNU	146	294,28	337,66	364,04	504,02	657,35
TOTAL Illes Balears	4.658,94	4.641,51	4.401,28	4.479,39	5.000,56	5.801,83

Font: Informe de Conjuntura 2015, a partir de dades de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Memòries anuals SIGNUS i TNU. TIRME, Saica Natur Balears SL, TM Alcúdia Reciclatges, Calvià 2000 SA, Emaya SA Consell de Mallorca. Consell de Menorca.

e) Evolució de la recollida de Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics (RAEE) d'origen domèstic

Les dades d'aquesta taula no procedeixen dels gestors autoritzats de residus perillosos, sinó **dels consells insulars**.

Al final de la taula s'han afegit les dades, aportades pel Govern de les Illes Balears, de RAEEs recollits pels gestors autoritzats de residus perillosos.

Novament, cal aclarir que els resultats d'aquestes dades han de tractar-se amb precaució ja que molts dels RAEE que apareixen recollits en aquesta taula poden procedir d'activitats professionals que no gestionen correctament els seus residus, uns altres són abandonats en el camp i no es comptabilitzen, etc.

Taula 215. Residus d'aparells elèctrics i electrònics d'origen domèstic (tones)

	2014	2015
Mallorca	1.563,28	1.705,90
Menorca	748,17	839,80
Eivissa	1.166,41	1.409,13
Formentera	167,48	176,01
TOTAL Illes Balears	3.645,34	4.130,84
RAEEs recollits a través de gestors autoritzats de residus perillosos	1.907	3.076,90

Font: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular d'Eivissa, Consell Insular de Formentera.

Es mostra, en la següent taula, de forma específica i a mena d'exemple, la variació dels últims anys en la composició per línies dels RAEE tractats a MAC INSULAR. Els RAEE generats majoritàriament són els electrodomèstics de línia blanca amb CFC (frigorífics, aires condicionats, congeladors, etc.). No es disposa de dades diferenciades de les altres illes.

Taula 216. Caracterització dels RAEE tractats en MAC INSULAR Mallorca (tones)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Electrodomèstics línia blanca amb CFC	1.477,39	1.105,21	1.352,74	998,71	893,06	1.064,64
Electrodomèstics línia blanca sense CFC	886,80	256,62	418,12	308,25	302,89	414,24
Electrodomèstics línia marró i grisa	207,18	150,58	123,59	115,49	367,33	227,02
TOTAL GENERAL	2.571,37	1.512,41	1.894,45	1.422,45	1.563,28	1.705,90

Font: Adreça Insular de Residus del Consell de Mallorca.

A més dels residus produïts a les illes, entre els anys 2013 i 2015, es va prendre la decisió de realitzar importació de Residus, Combustibles Derivats de Residu (CDR), d'altres llocs de la Unió Europea per a la seva incineració a TIRME¹³⁰.

- A l'octubre de 2013, la Comissió de Govern del Consell de Mallorca va aprovar una operació d'importació i tractament de CDR procedent de Colari (Roma) i de la Planta Intercomarcal de reciclatge de Sabadell amb destinació TIRME.
- El 2014, es van autoritzar també la importació de residus procedents de la planta NWP RECYCLING de Portadown (Irlanda), així com uns altres procedents de Giugliano i Tuffino (Itàlia).
- El 2015, es va aprovar un acord de revocació d'aquestes autoritzacions d'importació i tractament que es va traduir en la no importació de 120.839,38 tones de residus (100.000 d'elles procedents de Colari (Roma)).
- Entre 2014 i 2015 es van importar i tractar més de 116.000 tones de CDR a la planta de valorització energètica de TIRME.

f) Evolució de la producció de residus de llots d'estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR)

En relació als **Residus de llots d'estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR)**, cal indicar que a Balears existeixen diverses estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) que donen servei a la població de les illes i que permeten gestionar adequadament les aigües residuals que es generen. L'Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental (ABAUQA) gestiona 54 EDAR a Mallorca, 12 a Menorca, 10 a Eivissa i 1 a Formentera. La resta d'EDAR no gestionades per l'ABAUQA es troben en els municipis de Palma, Calvià, Manacor, Alcúdia i Sant Llorenç des Cardassar.

Un dels residus principals que es produeixen en aquestes EDAR són els llots de depuració. La destinació d'aquests llots és diversa, duent-se a terme processos de metanització (producció de biogàs), d'assecat solar i posterior valorització energètica, així com compostatge o fertilització per a farratges.

Taula 217. Evolució de la producció de llots a les EDAR (tones)

		2010	2011	2012	2013	2014	2015
EDAR	Mallorca	26.119	26.052	24.343	24.661,48	25.833,60	28.025,84

¹³⁰ <http://www.tirme.com/>

gestionades per ABAQUA	Menorca	6.670	7.881	8.292,26	7.145,89	6.602,22	6.808,99
	Eivissa	19.202	15.593	13.947	13.498,50	9.647,28	8.705
	Formentera	1.432	1.638	810	1.404	1.368	1.332
	Balears	53.423	51.164	47.392,26	46.709,87	43.451,10	44.871,83
EDAR gestionades per municipis	Palma	25.066	25.143	Sense dades	27.957	26.062	27.022
	Santa Ponça (Calvià)	641,30	662,80	643	729,20	928,60	939,50
	Peguera (Calvià)	125,70	128,70	191,56	194,81	203,31	194,70
	Bendinat (Calvià)	107,30	111,30	122,68	132,59	120,90	120,70
	Manacor	2.948	2.552	Sense dades	Sense dades	1.310,92	1.189,44
	Sant Llorenç des Cardassar.	4.228	4.060	Sense dades	Sense dades	2.034	2.777
	Alcúdia	1.230	1.827,45	Sense dades	Sense dades	1.283	1.528
	Total EDAR municipals	34.346,30	34.485,25	-	-	31.942,73	33.771,34
TOTAL ILLES BALEARS		141.192,30	136.813,25	-	-	118.844,93	123.515

Font: ABAQUA, EMAYA, Calvià 2000, Facsa, EMSA, SAM MANACOR.

9.2. RESPOSTES

a) Tractament de Residus Sòlids Urbans

La **separació de residus** ha augmentat notablement en els últims anys, passant, les principals fraccions de recollida selectiva municipal (paper, envàs, vidre i orgànica), de ser un 9,88% sobre el total, l'any 2006, a un 14% l'any 2015.

En analitzar els resultats dels anys 2012-2015, cal destacar dues situacions.

- Després de la baixada en la recollida de la fracció rebuig durant els anys 2012 i 2013, s'està produint un important increment superant-se els valors de recollida de 2010.
- Cada vegada es recull més quantitat de les fraccions envasos i vidre, i menys paper. Això pot tenir una doble lectura. Una menor recollida de paper podria deure's a una menor conscienciació pel que fa a la separació d'aquesta fracció. No obstant això, la justificació sembla trobar-se en el cada vegada menor consum del paper; a menor producció, menor recollida. L'existència de smartphones, de premsa electrònica i d'Internet, juntament amb polítiques de conscienciació entorn de la reducció de l'ús del paper, fan que cada vegada es consumeixi menys paper, i per això es disposi menys en el contenidor blau.

Taula 218. Volum de residus sòlids urbans recollits per fracció (tones)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Envasos lleugers	14.514,60	15.412,50	15.965,70	16.294,34	17.250,08	18.860,35
Paper-Cartró	42.175,77	42.098,96	38.865,06	37.872,48	39.391,98	40.899,89
Vidre	27.072,85	28.443,64	29.038,61	29.641,15	31.616,43	32.593,50

Fracció Orgànica de Recollida Municipal	12.950,55	14.821,39	15.185,64	14.802,07	16.425,10	17.714,04
Rebuig	626.713,68	625.062,83	606.151,19	603.283,59	622.136,74	662.428,94
TOTAL RSU	723.427,45	725.839,32	705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72

Font: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular d'Eivissa, Consell Insular de Formentera.

En relació a la **gestió i tractament** que es dona a aquests residus, difereix de si es tracta d'una illa o una altra.

A la següent taula pot veure's una estimació de la destinació dels RSU de Balears. Aquestes dades han de valorar-se amb prudència, ja que al no haver-se definit les fraccions estudiades en els anteriors informes, existeix cert marge d'error.

Taula 219. Tractament de residus urbans (%) en les Illes Balears

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abocador	23,57	22,32	20,93	21,45	21,67	21,61
Valorització energètica	59,30	61,29	63,43	62,53	64,26	65,49
Reciclatge	11,50	11,63	11,73	12,23	11,53	10,38
Compstatge+Metanització+Bioestabilització	5,63	4,76	3,91	3,79	2,54	2,52
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Font: Elaboració pròpia a partir de dades ofertes per: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular d'Eivissa, Consell Insular de Formentera.

Encara que destaca la consolidació de la valorització energètica (incineració) com a tractament principal dels residus produïts, aquesta dada està totalment influenciada per la contribució al total de les dades de l'illa de Mallorca (al voltant d'un 75% de la recollida de residus de les illes).

b) Tractament de Residus Sòlids Urbans per illa

b.1) Mallorca

L'any 2010 s'obren dos nous forns en la incineradora de TIRME, duplicant la capacitat d'incineració. A partir de l'any 2012 s'aconsegueix no disposar residus en l'abocador. A la fi de 2013, i amb la finalitat d'obtenir major rendiment energètic de la incineració, s'inicia la importació de residus de forma pilot (arriben 1.835 tones de Catalunya). El Reglament Europeu de Transport de Residus ho permet, sobretot si són residus codi 19:12:10 (CDR) és a dir, un residu ja tractat, assimilat legalment a un combustible.

Com pot veure's en la taula següent, el descens progressiu de dipòsit en abocador va acompanyat d'un augment proporcional en la valoració energètica, que s'ha convertit en la destinació majoritària dels residus domèstics de l'illa.

Taula 220. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Mallorca¹³¹

	2013	2014	2015
--	------	------	------

¹³¹ ¹³¹ Es recullen en aquesta taula només les dades referents a les fraccions Envasos, Paper i Cartró, Vidre, Matèria Orgànica de Recollida Municipal i Rebuig.

Abocadors	0	0	0
Valorització Energètica	470.396,67	476.543,09	502.903,90
Reciclatge	52.617,28	57.054,39	50.191,32
Compostatge + metanització + bioestabilització	10.283,74	11.816,22	12.480,18
Total	533.297,69	545.413,70	565.575,39

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per la Direcció Insular de Residus del Consell de Mallorca.

Taula 221. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Mallorca (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abocadors	30,29	31,82	4,95	2,84	0	0	0	0
Valorització Energètica	52,74	50,80	78,35	81,42	84,17	88,20	87,37	88,92
Reciclatge	10,09	10,09	10,72	10,84	10,90	9,87	10,46	8,87
Compostatge + metanització + bioestabilització	7,29	7,07	5,98	4,90	4,93	1,93	2,17	2,21
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per la Direcció Insular de Residus del Consell de Mallorca.

Es poden consultar més dades sobre Mallorca a la pàgina Web del Consell de Mallorca.¹³²

b.2) Menorca

Menorca és l'illa en la qual es reciclava una major proporció de RSU fins al 2011. Fins a aquest any el reciclatge estava entorn del 30% de tots els residus i tota la matèria orgànica es reutilitzava com a compost.

Aquesta situació canvia amb l'entrada de la Llei 22/2011, on només es considera com a compost l'esmena orgànica obtinguda a partir del tractament biològic de residus biodegradables recollits separadament, i no a la fracció orgànica separada posteriorment. El material bioestabilitzat pot tenir un ús en restauració de sòls degradats, però no es comptabilitza com a compost. Si no es reutilitza, acaba en l'abocador, com va ser per al cas de Menorca i per això en els anys compresos entre el 2012 i el 2015 s'incrementen els abocaments.

A part d'això, s'han de considerar per a aquest període com a significatives dues qüestions:

- El 22 de desembre de 2014 es clausura temporalment l'abocador de Milà (Menorca)¹³³ per esmenar problemes detectats en la seva impermeabilització, la qual cosa implica una sèrie d'anomalies en el normal desenvolupament de la gestió.
- El 2015, la recollida de residus domèstics s'estima en unes 45.856 tones. D'aquestes, 26.540,77 tones van ser dipositades en l'abocador de Milà una vegada va ser reobert (29 de juliol de 2015); 4.984,94 tones van ser transportades a Mallorca per ser valoritzades i 14.330,29 tones van ser dipositades en una plataforma a l'espera que l'abocador recuperi el 100% d'operativitat. Aquestes 14.330 tones seran incorporades a l'abocador entre 2016 i 2017. Per fer els càlculs percentuals han estat considerades com a incorporades a abocador.

¹³² http://www.conselldemallorca.net/?&id_parent=11311&id_section=13170&id_son=11315&id_lang=1

¹³³ <https://menorca.info/menorca/local/2017/603100/medio-ambiente-autoriza-sellado-del-vertedero-mila-por-millones-euros.html>

Taula 222. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Menorca (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 ¹³⁴	2015
Abocadors	67,90	68,39	69,19	68,70	80,54	80,17	70,62	64,48
Valorització Energètica	0	0	0	0	0	0	0	7,86
Reciclatge	20,10	17,95	17,23	17,61	16,88	17,53	17,35	16,53
Compostatge	12	13,66	13,58	13,69	2,57	2,30	12,03	11,12
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Font: Informe de conjuntura 2015, a partir de dades facilitades el Consorci de Residus i Energia de Menorca.

Els anys 2012 i 2013, es pot apreciar una baixada del 10% en el percentatge de tractament de la matèria orgànica per compostatge i bioestabilització. Això es deu al fet que només s'ha tingut en compte la quantitat de matèria orgànica recollida de forma específica en els contenidors de matèria orgànica, sense incorporar al sumatori la fracció de restes de poda, amb la qual es realitza el compost. En l'elaboració de les dades dels anys 2012 i 2013 només es van tenir en compte les dades de Fracció Orgànica de Recollida Municipal (1.427,22 i 1.173 tones respectivament) i no es van incorporar les dades de recollida de restes de poda de jardineria (6.076 i 4.926,56 tones per als anys 2012 i 2013).

Taula 223. Residus dipositats a l'abocador de Milà (tones)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abocador	45.187	44.546,86	43.503,16	40.207	39.924,60	74.811,72	26.540,77

Font: Informe de conjuntura, 2015 a partir de dades facilitades el Consorci de Residus i Energia de Menorca.

Existeix un increment del 45% en els residus dipositats en abocador a l'illa de Menorca en 2014. Això és a causa de l'entrada de 33.646 tones de fang procedents del drenatge del port de Maó. L'entrada en abocador el 2014 corresponent a RSU va ser de 41.165 tones.

El 6 d'agost de 2015 l'empresa Juan Mora SA, responsable, des de 1995, del tractament i eliminació dels residus a la planta de Milà deixa de fer-se càrrec d'aquest tractament que passa a ser desenvolupat per la UTE CESPA Gestió de Residus SA i ADALMO.

b.3) EIVISSA

A Eivissa, els residus que es destinen al reciclatge (recollida selectiva), van incrementant-se, augmentant en el període del 2012 al 2015 un 15,85%. Aquest increment es produeix de manera més acusada entre els anys 2013 i 2014.

Taula 224. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Eivissa (tones)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abocador¹³⁵	135.413,26	111.869,94	101.107,38	104.450,63	103.290,08	103.254,04	112.322,49	119.405,63
Reciclatge¹³⁶	10.098,59	11.550,08	13.775,48	14.827,01	15.076,07	14.968,09	16.322,25	17.717,13
Total	145.511,85	123.420,02	114.882,86	119.277,64	118.366,15	118.222,13	128.644,74	137.122,76

¹³⁴ Fraccions estudiades: Envasos, Pàpils i Cartró, Vidre, Matèria Orgànica, Restes de poda, RAEE, oli de cuina i rebuig.

¹³⁵ Voluminosos, RCD, jardineria i poda, sanitaris grup II, animals morts i rebuig.

¹³⁶ Paper i cartró, envasos, vidre i RAEE

Font: Elaboració pròpia a partir de les "estadístiques de Residus" del Departament de Medi Ambient, Habitatge i Medi Rural i Marí del Consell insular d'Eivissa.

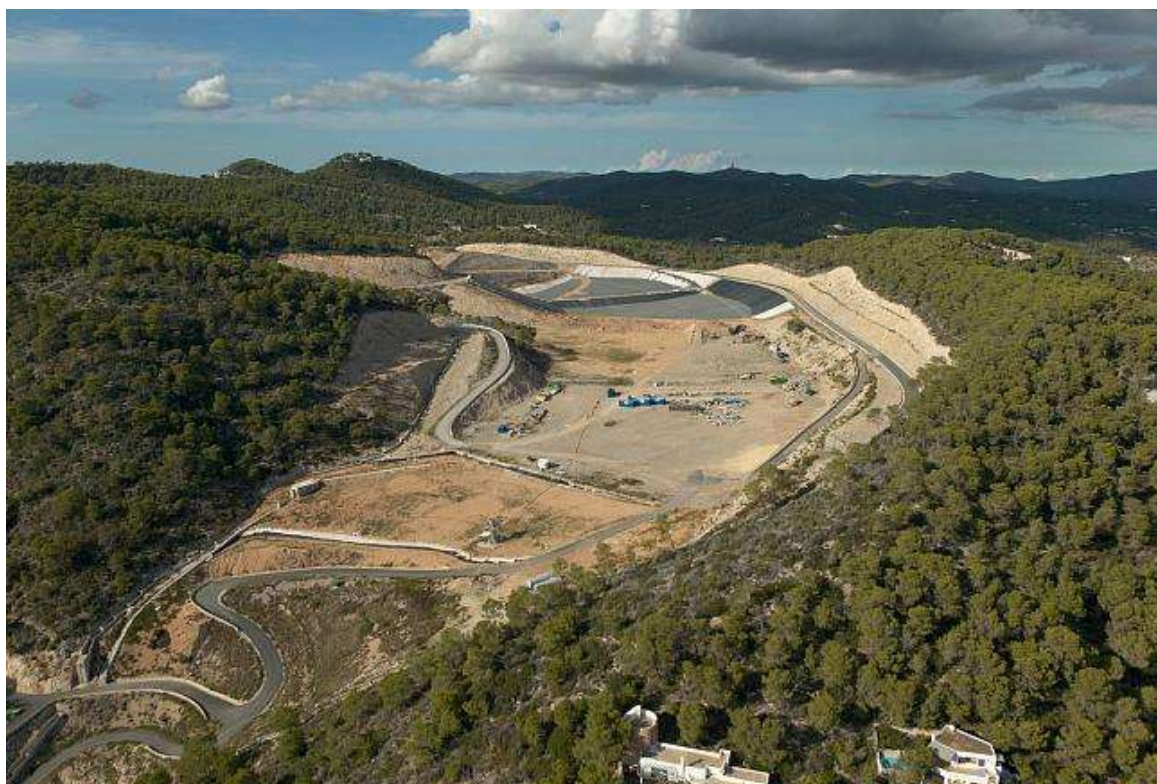
Taula 225. Tractament de Residus Sòlids Urbans a Eivissa (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abocador	93,10	90,64	88,01	87,57	87,26	87,34	87,31	87,08
Reciclatge	6,90	9,36	11,99	12,43	12,74	12,66	12,69	12,92
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Font: Elaboració pròpia a partir de les "estadístiques de Residus" del Departament de Medi Ambient, Habitatge i Medi Rural i Marí del Consell insular d'Eivissa.

A partir de l'any 2014, han deixat de dipositar-se en abocador les restes de *Posidonia oceanica* retirats a l'estiu de les platges d'Eivissa. En el seu lloc, es dipositen durant la temporada de bany en l'abocador de Ca na Putxa i es tornen a les platges de cara a l'hivern. Actualment s'estan estudiant alternatives per separar i aprofitar la matèria orgànica present en aquest material (amb alt contingut en fibra i elevada salinitat), o bé compostarla una vegada estigui en funcionament la Planta de Selecció i Tractament de la Matèria Orgànica.

Il·lustració 6. Imatge aèria de les instal·lacions de l'abocador de Ca na Putxa



Font: <http://www.diariodeibiza.es/pitiuses-balears/2009/01/18/consell-aprobara-dias-planta-triaje-vertedero/300277.html>

b.4) Formentera

Taula 226. Tractament de Residus Sòlids Urbans¹³⁷ a Formentera (tones)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abocadors	6.612,10	9.001,74	6.864,86	6.841,78	7.215,98	7.301,98
Reciclatge	1.893,38	1.873,3	1.828,08	1.782,78	1.975,58	2.090,86
Total	8.505,48	10.875,04	8.692,94	8.624,56	9.191,56	9.392,84

Font: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Consell Insular de Formentera.

Taula 227. Tractament de Residus Sòlids Urbans¹³⁸ a Formentera (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abocadors	77,74	82,77	78,97	79,33	78,51	77,74
Reciclatge	22,26	17,23	21,03	20,67	21,49	22,26
Total	100	100	100	100	100	100

Font: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Consell Insular de Formentera.

A Formentera no es recull de forma separada la Fracció Orgànica d'Origen Domèstic. No obstant això, des de 2003 almenys 300 famílies realitzen compostatge domèstic a les seves cases gràcies a una iniciativa del Consell Insular i Amics de la Terra.

Com hem vist, cada vegada és menor la quantitat de residus que acaben en l'abocador i major la que es recicla. Així i tot, és necessari apuntar que el millor residu és aquell que no es genera. La reutilització està guanyant cada vegada més importància, a nivell europeu. Molts són els centres que comencen a habilitar-se on els ciutadans poden anar a reparar els seus mobles o els seus aparells electrònics. La crisi econòmica ha generat en la societat bones condicions per a negocis on s'arregla roba, tendes de segona mà, mercats ambulants on la gent ven el que ja no vol, tendes vinculades a organitzacions benèfiques que recullen i reparen mobles vells i un llarg etc. Fins i tot lluny de la iniciativa privada, a nivell institucional, la reutilització va madurant i plantejant-se com a sòlida alternativa.

c) Tractament de Residus perillosos

Pel que fa als Residus perillosos també hi ha hagut modificacions normatives. Des de l'1 de juny de 2015 la normativa que regula la **classificació i etiquetatge dels Residus perillosos** ha sofert una sèrie de modificacions:

La normativa comunitària que regula la classificació de la perillositat dels residus, ha estat modificada, per adaptar-la al Reglament 1272/2008, de 16 de setembre de 2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i mesclures (CLP), ja que la normativa sobre substàncies químiques en la qual es basa l'actual legislació, queda derogada l'1 de juny de 2015.

La nova normativa en matèria de classificació de la perillositat dels residus és:

- 
REGLAMENT (UE) N° 1357/2014 DE LA COMISSIÓ, de 18 de desembre de 2014 pel qual se substitueix l'annex III de la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades Directives.

¹³⁷ Es recullen en aquesta taula només les dades referents a les fraccions Envasos, Paper i Cartró, Vidre i Rebuig.

¹³⁸ Es recullen en aquesta taula només les dades referents a les fraccions Envasos, Paper i Cartró, Vidre i Rebuig.

- DECISIÓ DE LA COMISSIÓ, de 18 de desembre de 2014, per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE, sobre la llista de residus, de conformitat amb la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell.

d) Normativa

d.1) Política europea de residus

En el marc de l'Estratègia **2020**, "el Full de ruta cap a una Europa Eficient en l'ús dels recursos" recull els objectius i els mitjans per transformar l'economia actual, basada en l'ús intensiu dels recursos, en un nou model de creixement basat en l'ús eficient dels recursos. Aquesta transformació ha d'anar acompanyada de canvis molt importants en els àmbits de l'energia, la indústria, l'agricultura, la pesca, el transport i en el comportament dels productors i els consumidors.

L'objectiu és convertir Europa en una societat eficient en l'ús dels recursos, que produeixi menys residus i que utilitzi com a recurs, sempre que sigui possible, els que no poden ser evitats, avançant així cap a la "Societat del Reciclat", que esmenta la Directiva Marc de Residus (Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades Directives). L'objectiu és, doncs, aconseguir nivells de reciclat molt més alts minimitzant l'extracció de recursos naturals addicionals. La prevenció i el reciclat són, per tant, els elements claus de la nova política de residus per convertir Europa en una societat eficient en l'ús dels recursos, en un context de matèries primeres cada vegada més escasses i cares.

Els altres aspectes que, en matèria de prevenció, recull la Directiva Marc de residus, seran analitzats en el següent epígraf, a través de la seva norma de transposició a Espanya, la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

D'altra banda, el desenvolupament de mesures destinades a la prevenció de residus contribueix de forma efectiva a la disminució de les deixalles marines procedents de fonts terrestres. Aquestes deixalles marines constitueixen un problema d'especial rellevància en la conservació del medi marí i són, en l'actualitat, objecte de desenvolupament de mesures específiques en aplicació de la Directiva 2008/56/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 17 de juny de 2008, per la qual s'estableix un marc d'acció comunitària per a la política del medi marí, i dels Convenis Regionals per a la Protecció del Medi Marí (Conveni OSPAR i Conveni de Barcelona).

d.2) Normativa espanyola de residus

La **Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats**, en coherència amb la DMR i en l'aplicació del principi de jerarquia (article 8), identifica la prevenció com la primera opció de la política de residus. Addicionalment, reconeix el potencial de les pràctiques de prevenció com a instrument per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i l'impacte que l'impuls d'aquestes mesures té com a element dinamitzador de la R+D+i (Preàmbul, i disposició addicional tretzena de la Llei de Residus).

El marc jurídic de la prevenció es complementa en la normativa específica d'alguns tipus de residus:

■ Residus perillosos

En matèria de prevenció, el marc jurídic específic aplicable als residus perillosos es recull en l'article 17.6 de la Llei de Residus, on s'estableix l'obligació per part dels productors de Residus perillosos de

presentar estudis o plans de minimització de Residus peril·losos, compromentent-se a reduir-ne la generació.

■ **Envasos i residus d'envasos**

La normativa d'envasos (Disposició addicional setena de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'envasos, i l'article 3 del Reial decret 782/1998, de 30 d'abril) estableix que, des de l'any 1999, els envasadors que superin determinada quantitat d'envasos posats al mercat tenen l'obligació d'elaborar programes empresarials de prevenció d'envasos i residus d'envasos.

■ **Residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE)**

Els Residus d'aparells elèctrics i electrònics estan regulats pel Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus, i pel Reial Decret 219/2013, de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de substàncies peril·loses en aparells elèctrics i electrònics. En aquestes normes, la prevenció es concreta en l'ecodisseny de productes exempts de crom hexavalent polibromobifenils i policromodifenilèters, en el disseny d'aparells de manera que es faciliti el seu desmuntatge, reparació i reutilització, i en l'obligació que els productors facilitin als gestors de residus informació adequada per identificar els diferents components susceptibles de ser reutilitzats.

■ **Residus de construcció i demolició (RCD)**

El Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de Residus de construcció i demolició, estableix l'obligació d'incloure en els projectes d'execució les mesures de prevenció en l'obra objecte del projecte, i les operacions de reutilització previstes. Les administracions públiques vetllaran per a que en les obres en les quals actuïn com a promotors s'apliquin mesures tendents a la prevenció de RCD i d'altra banda fomentaran que entre els criteris per a la valoració de l'oferta més avantatjosa en la contractació pública es tingui en compte la prevenció de RCD.

■ **Residus de vehicles fora d'ús (VFU)**

El Reial Decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil, estableix la prohibició d'utilització de plom, cadmi i mercuri i crom hexavalent, amb les excepcions assenyalades en el seu Annex II, així com l'obligació de dissenyar-los per facilitar el desmuntatge i la reutilització. A més, als centres de tractament s'ha d'afavorir la reutilització.

■ **Residus de piles i acumuladors**

El Reial Decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus, estableix la prohibició de la comercialització de piles amb mercuri o cadmi, amb algunes excepcions, i el foment per a la recerca, comercialització i consum de piles i acumuladors amb millor rendiment ambiental i menor contingut en substàncies peril·loses.

■ **Olis industrials**

El Reial Decret 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats, estableix l'obligació per als fabricants d'olis d'elaborar plans empresarials per a la prevenció dels efectes dels olis industrials sobre el medi ambient. La principal mesura de prevenció que s'ha contemplat en aquest és la prolongació de la vida útil dels olis.

■ **Pneumàtics fora d'ús (NFU)**

El Reial Decret 1619/2005, de 30 de desembre, sobre la gestió de pneumàtics fora d'ús estableix en el seu article 3 l'obligació per part dels productors de pneumàtics, d'elaborar plans empresarials de prevenció de pneumàtics fora d'ús, identificant com a mesura principal de prevenció la prolongació de la vida útil dels pneumàtics i mecanismes per facilitar-ne la reutilització.

Finalment, cal fer una referència al **Pla Nacional Integrat de Residus 2008-2015 (PNIR)**, en el qual es van establir les línies generals de la política de residus en matèria de prevenció i es van fixar objectius qualitatius i quantitatius de prevenció per als principals fluxos de residus. En l'Annex II es detallen els objectius i mesures de prevenció i reutilització del PNIR.

d.3) Normativa d'aprovació per al període 2012-2015

- Ordre AAA/661/2013 que modifica els annexos I, II i III del Reial Decret 1481/2001 pel qual es regula l'eliminació de residus amb dipòsit en abocadors. Aporta, entre d'altres coses, un Procediment i criteris d'admissió de residus en abocador.
- Ordre AAA/1783/2013 que modifica l'annex 1 del Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997 sobre envasos i residus d'envasos, aprovat pel Reial Decret 782/1998. Aclareix i actualitza la definició d'envàs.
- Llei 5/2013 per la qual es modifiquen la Llei 16/2002 de prevenció i control integral de la contaminació i la Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 180/2015, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.
- Ordre PRE/26/2014, de 16 de gener, per la qual es modifica l'annex II del Reial Decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil.
- El Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi ambient va presentar a l'agost de 2015 un projecte de Reial Decret sobre Vehicles al final de la seva Vida Útil que deroga al vigent RD 1383/2002.

A més, el Consell de Ministres ha aprovat en 2015, a proposta del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi ambient, un **Reial Decret sobre Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics (RAEE)** que inclou mesures per millorar la seva recollida separada i gestió. La gestió d'aquest tipus de residus (que contenen materials valuosos, però també substàncies perilloses que cal tractar) comença amb el seu adequat lliurament en les instal·lacions de recollida municipals, com els anomenats punts nets, les tendes d'aparells elèctrics i electrònics, els gestors autoritzats i els punts específics habilitats pels fabricants.

El Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, trasllada la normativa comunitària sobre RAEE¹³⁹, amb tres objectius:

- Complir els objectius de recollida i gestió que imposa la norma comunitària.
- Aclarir els punts de recollida i les obligacions d'informació en aquesta matèria.
- Millorar el control del trasllat d'aquest tipus de residus fora de la Unió Europea.

¹³⁹ Directiva 2012/19/UE, de 4 de juliol

- Impulsar la prevenció de la generació d'aquest tipus de residus fomentant tractaments com la preparació per a la reutilització, la qual cosa permet posar al mercat de nou el mateix producte una vegada que s'hagi reparat.

9.3. INDICADORS

Taula 228 Recollida i variació de residus urbans (Indicador 9.1 i 9.2)

	2011	2012	2013	2014	2015
Recollida de Residus Urbans (tones)	725.839,32	705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72
Variació de la recollida de residus urbans (%)	0,33	-2,84	-0,47	3,55	6,28

Taula 229. Recollida i variació de Residus Urbans per habitant (Indicador 9.3 i 9.4)

	2011	2012	2013	2014	2015
Recollida de Residus Urbans per habitant (t)	652,08 kg./hab. any	629,96 kg./hab. any	631,38 kg./hab. any	658,07 kg./hab. any	697,98 kg./hab. any
	1,79 kg./hab. dia	1,73 kg./hab. dia	1,73 kg./hab. dia	1,80 kg./hab. dia	1,91 kg./hab. dia
Variació de la Recollida de Residus Urbans per habitant	-0,3%	-3,39%	0,22%	4,23%	6,06%

Taula 230 Percentatge i variació de recollida selectiva de residus urbans (Indicador 9.5 i 9.6)

	2011	2012	2013	2014	2015
Percentatge de recollida selectiva de residus urbans	13,88%	14,05%	14,05%	14,40%	14,15%
Variació del percentatge de recollida selectiva de residus urbans	0,51	0,17	0	0,35	-0,25

Taula 231 Percentatge en el tractament de residus urbans (Indicador 9.7)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abocador	23,57	22,32	20,93	21,45	21,67	21,61
Valorització energètica	59,30	61,29	63,43	62,53	64,26	65,49
Reciclatge	11,50	11,63	11,73	12,23	11,53	10,38
Compostatge + Metanització + bioestabilització	5,63	4,76	3,91	3,79	2,54	2,52
Total	100	100	100	100	100	100

Taula 232. Residus perillosos segregats i tractats correctament (indicador 9.8)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Residus perillosos segregats i tractats correctament (Tones)	29,24	34,84	27,30	28,20	18,31	17,83	19,05

Taula 233. Residus de Construcció i Demolició segregats i tractats correctament (indicador 9.9)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
RDC (t)	279.946,66	213.016,79	179.397,83	185.356,02	229.598,62	292.665,29

Taula 234. Vehicles al Final de la seva Vida Útil segregats i tractats correctament (indicador 9.10)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre de Vehicles descontaminats per SIGRAUTO a Balears	23.619	18.698	19.441	22.799	24.167	23.858

Taula 235. Pneumàtics Fora d'Ús segregats i tractats correctament (indicador 9.11)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NFU (t)	4.658,94	4.641,51	4.401,28	4.479,39	5.000,56	5.801,83

10. CANVI CLIMÀTIC

La lluita contra el canvi climàtic és un dels principals reptes als quals s'enfronta la nostra societat i el medi ambient. Hi ha un ampli consens internacional en que com més es trigui a prendre mesures sobre aquest tema serà més difícil i costós adaptar-se als seus efectes en el futur.

10.1. ESTAT

Al llarg de l'últim segle s'ha observat un augment de la temperatura en el sistema climàtic de la Terra, fenomen al que es coneix com a escalfament global.

L'any 2013, en el Cinquè Informe d'Avaluació (AR5) del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) es va apuntar al fet que l'activitat humana i, concretament, l'emissió de gasos d'efecte hivernacle ha estat amb gairebé certesa absoluta la causa dominant de l'escalfament global.

Les projeccions de models climàtics presentats en el Cinquè Informe d'Avaluació (AR5) mostren un augment de la temperatura superficial global comprès entre 0,3 i 1,7 °C en els escenaris d'emissions més baixes i de 2,6 a 4,8 °C en els escenaris d'emissions més desfavorables.

A continuació s'exposen una sèrie de canvis projectats molt probables, així com les seves possibles repercussions.

Taula 236. Episodis climàtics probables projectats i les seves possibles repercussions

Canvis projectats	Efectes projectats
Temperatures màximes més elevades, més dies calorosos i onades de calor en gairebé totes les zones terrestres.	↑ Incidència de defuncions i greus malalties en persones d'edat. ↑ Estrès tèrmic en el bestiar i en la flora i fauna silvestres. ↑ Risc de danys a diversos cultius. ↑ Demanda de refrigeració elèctrica. ↓ Fiabilitat del subministrament d'energia.
Temperatures mínimes més elevades, i menys dies freds, dies de gelades i onades de fred en gairebé totes les zones terrestres.	↓ Morbiditat i mortalitat humana relacionades amb el fred. ↓ Risc de danys per a diversos cultius. △ Distribució i activitat d'algunes plagues i vectors de malalties. ↓ Demanda d'energia calorífica.
Episodis de precipitacions més intenses.	↑ Danys provocats per inundacions i desprendiments de terres. ↑ Erosió del sòl. ↑ Vessament de les inundacions. ↑ Pressió sobre els sistemes públics i privats de socors.
Major deshidratació estiuenca en la major part de les zones continentals interiors de latitud mitjana i risc associat de sequera.	↓ Rendiments dels cultius ↑ Danys en els fonaments provocats per la contracció del sòl. ↑ Risc d'incendis forestals ↓ Quantitat i qualitat dels recursos hídrics.

Font: Adaptació de la Guia de la Convenció Marco sobre el Canvi Climàtic i el Protocol de Kyoto (edició revisada, 2005)
http://unfccc.int/resource/docs/publications/caring2005_sp.pdf

Donada l'heterogeneïtat del sistema climàtic de la terra, els efectes del canvi climàtic i, per tant, el seu impacte, no seran homogenis. La insularitat i les peculiaritats pròpies del mar mediterrani fan que les Illes Balears sigui una regió especialment vulnerable davant els efectes del canvi climàtic.

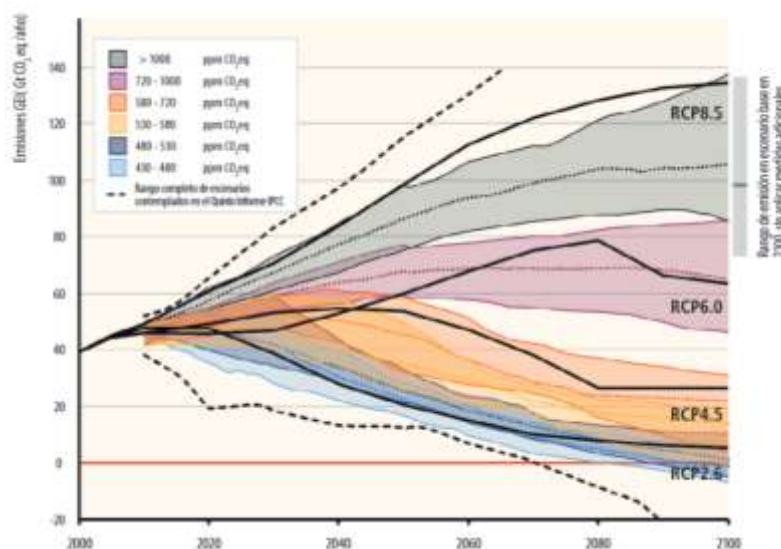
a) Resultat dels models climàtics en les Illes Balears

Per a l'estudi de l'impacte del canvi climàtic es parteix de la utilització de models climàtics dissenyats per predir la probable evolució de certs paràmetres climàtics. Particularment, la informació aportada al present apartat procedeix de la Plataforma d'Intercanvi i consulta d'informació sobre adaptació al Canvi Climàtic a Espanya (www.adaptecca.es).

S'ha treballat amb els **Escenaris de canvi climàtic per a Espanya**, aplicació dissenyada sota la supervisió de l'Oficina Espanyola de Canvi Climàtic (OECC) en la qual es facilita la consulta de les projeccions regionalitzades de canvi climàtic per a Espanya al llarg del segle XXI, realitzades per l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET).

Per a la predicció d'escenaris d'emissions s'utilitzen diferents hipòtesis de partida com són els possibles escenaris d'emissió, denominades **Trajectòries de Concentració Representativa (RCP)**, les quals representen diferents escenaris en relació als esforços que es realitzin de mitigació. Concretament s'exposaran els models de canvi climàtic per a tres escenaris d'emissions diferents: dos escenaris d'estabilització d'emissions (RCP 4.5 i RCP 6.0) i un escenari molt alt d'emissions (RCP 8.5).

Il·lustració 7. Rang d'escenaris d'emissió previstos en el Cinquè Informe IPCC

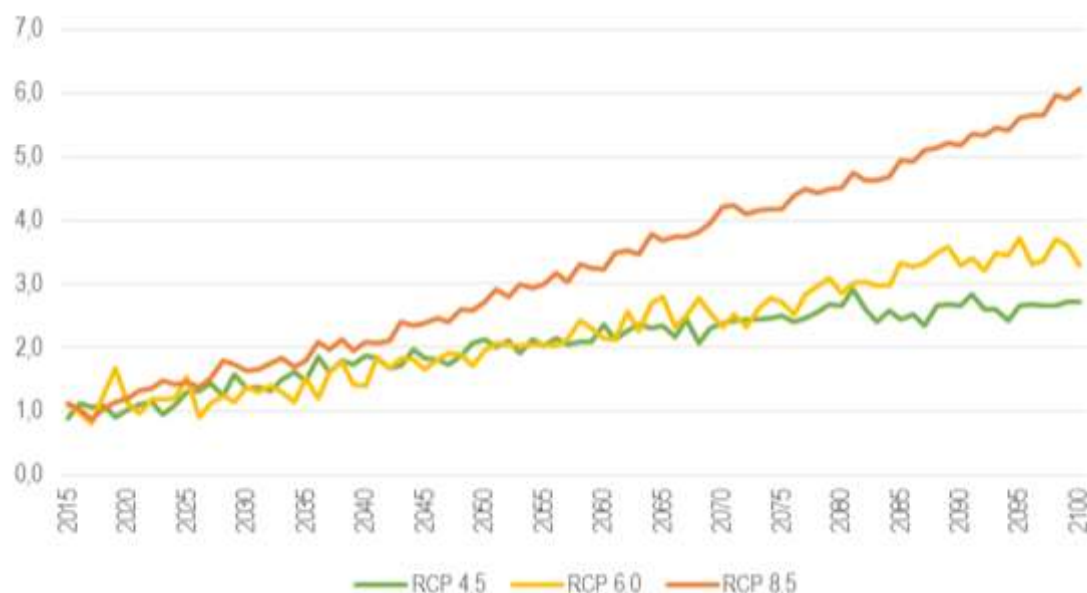


Font: Guia resumida del Cinquè Informe d'Avaluació de l'IPCC. 2015. (http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/guia_mitigacion_web_tcm7-391328.pdf)

Els principals elements del clima objecte d'estudi per la seva rellevància en l'entorn mediterrani han estat la **temperatura** i les **precipitacions**. L'estudi es realitza a través dels models sobre els índexs climàtics relacionats.

En relació a la **temperatura**, els models climàtics indiquen un augment generalitzat en els règims anuals de temperatures màximes i mínimes.

Gràfic 18. Projectió de la Temperatura màxima (°C) per a diversos escenaris d'emissió (RCP4.5, RCP 6.0 i RCP 8.5)

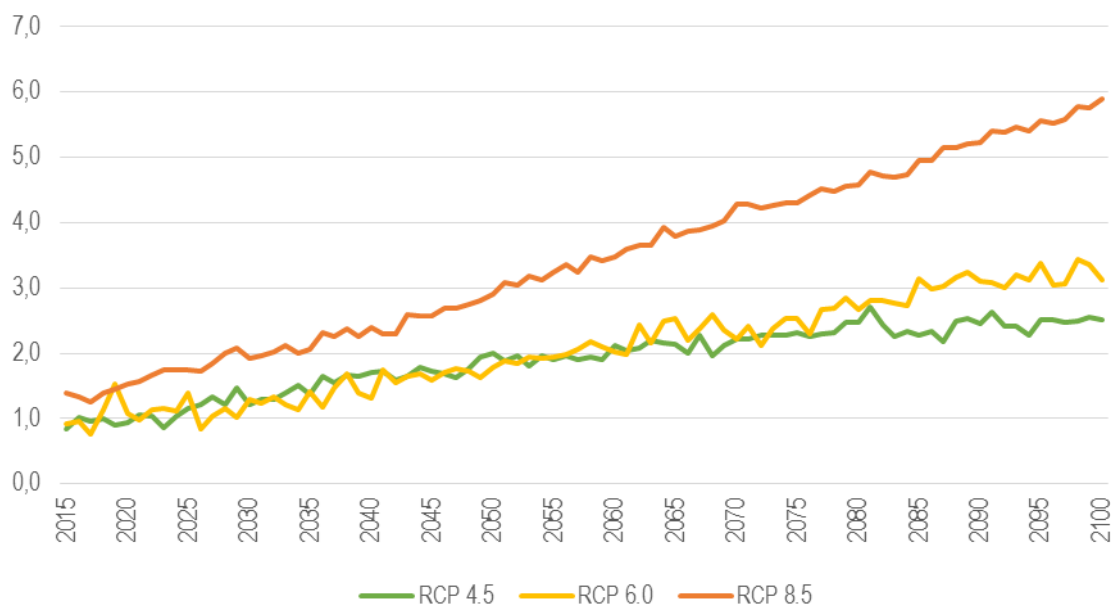


Font: Escenaris de canvi climàtic per a Espanya de la plataforma Adaptecceca. (<http://adaptecca.es/escenarios/>)

En el cas de la temperatura màxima fins a finals del segle XXI s'aprecia un augment d'1,7 °C a 2,2 °C en els escenaris d'estabilització d'emissions a 4,5 °C en un escenari d'altres emissions.

La projecció de la temperatura mínima presenta una situació anàloga a la de la temperatura màxima, tal com s'observa en el següent gràfic.

Gràfic 19. Projectió de la Temperatura mínima (°C) per a diversos escenaris d'emissió (RCP4.5, RCP 6.0 i RCP 8.5)



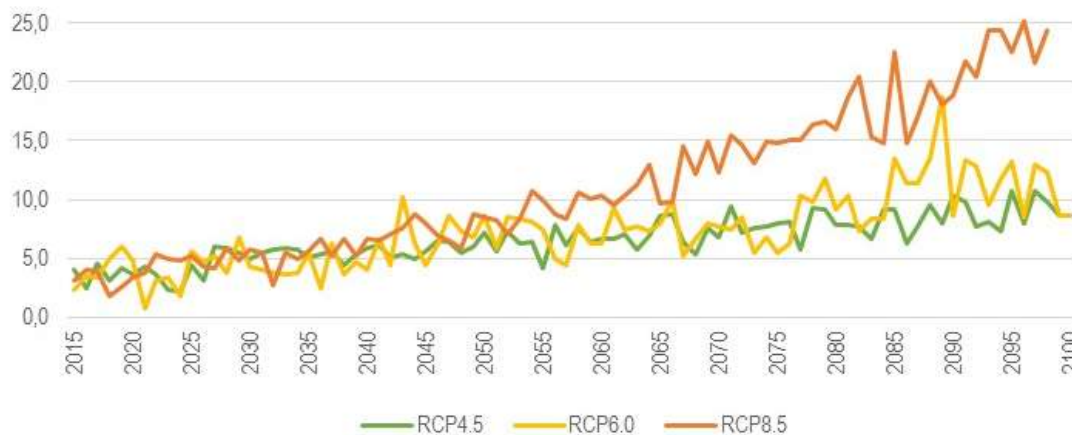
Font: Escenaris de canvi climàtic per a Espanya de la plataforma Adaptecca. (<http://adaptecca.es/escenarios/>)

En aquest cas, a la fi del segle XXI s'aprecia un augment de la temperatura mínima d'1,8 °C a 2,2 °C en els escenaris d'estabilització d'emissions i de 4,9 °C en un escenari d'altres emissions.

Els resultats de l'anàlisi de les temperatures extremes presents i futures deriva necessàriament en l'augment de la temperatura mitjana, així com un augment del nombre de dies calificables com a ona de calor.

En el cas de les ones de calor, es preveu un augment comprès entre 4,6 i 6,3 dies al llarg del segle XXI en els escenaris d'estabilització d'emissions i de 21,3 dies en un escenari d'altres emissions, per la qual cosa és previsible un destacable augment en el nombre de dies que presentaran condicions d'ones de calor a totes les Illes Balears. En el següent gràfic s'ha representat la projecció de variació de la durada de les ones de calor.

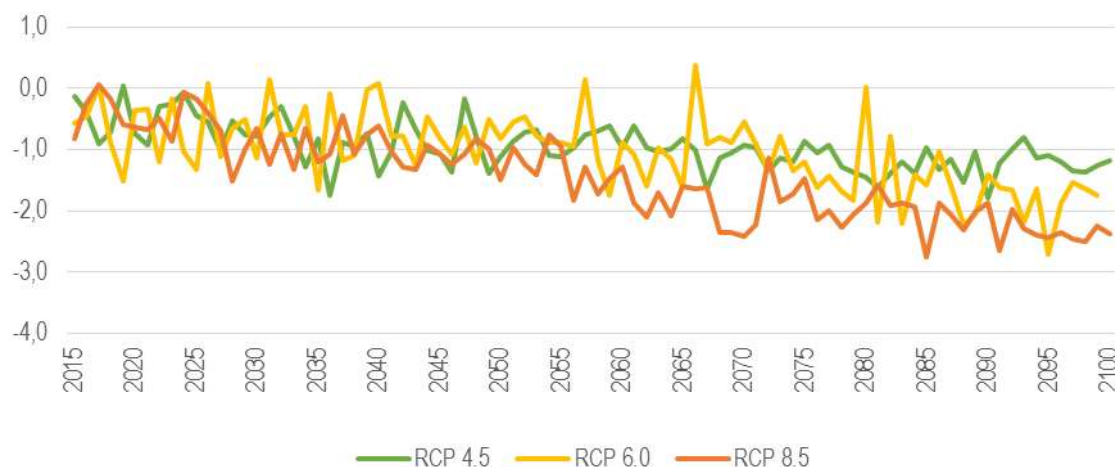
Gràfic 20. Projectió d'Onades de calor (dies) per a diversos escenaris d'emissió (RCP4.5, RCP 6.0 i RCP 8.5)



Font: Escenaris de canvi climàtic per a Espanya de la plataforma Adapteca. (<http://adaptecca.es/escenarios/>)

Respecte a la precipitació, l'anàlisi dels períodes present i futur proper i llunyà constata una pèrdua de la precipitació acumulada anual generalitzada en tots els escenaris i en totes les estacions, que s'accentua més en el futur llunyà.

Gràfic 21. Projectió de la Precipitació (mm) per a diversos escenaris d'emissió (RCP4.5, RCP 6.0 i RCP 8.5)



Font: Escenaris de canvi climàtic per a Espanya de la plataforma Adapteca. (<http://adaptecca.es/escenarios/>)

S'aprecia disminucions de la precipitació entre 1,1 i 1,2 mm en els escenaris d'estabilització d'emissions i d'1,6 mm en l'escenari d'altres emissions.

Les dades proporcionades per la Plataforma d'Intercanvi i consulta d'informació sobre adaptació al Canvi Climàtic a Espanya només inclouen la temperatura i la precipitació; per tant, l'anàlisi del vent s'ha basat en l'estudi de bibliografia disponible.

Conforme recull l'Anàlisi de risc climàtic: *Full de ruta per a l'adaptació al canvi climàtic a les Illes Balears* (<http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?codi=3098540&coduo=2679877&lang=és>) l'estudi Impactes del canvi climàtic en l'aeroport de Palma de Mallorca, elaborat per Meteoclim Services, conclou que el règim de vents experimentarà variacions significatives que es concretaran en una reducció del nombre d'episodis ventosos, que serien cada vegada més intensos.

Respecte a altres aspectes com el nivell del mar, el Cinquè Informe d'Avaluació (AR5) del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) apunta al fet que en tots els escenaris d'emissions el nivell del mar global continuarà pujant durant el segle XXI a causa de l'augment de l'escalfament oceànic, i a l'augment del desglaç de les glaceres i dels casquets polars. En concret, per a l'escenari més pessimista s'espera una pujada d'entre 0,52 i 0,98 m per a l'any 2100, amb un ritme de 8-16 mm/any entre el 2081 i el 2100.

Il·lustració 8. Projeccions regionalitzades d'augment del nivell del mar (m)

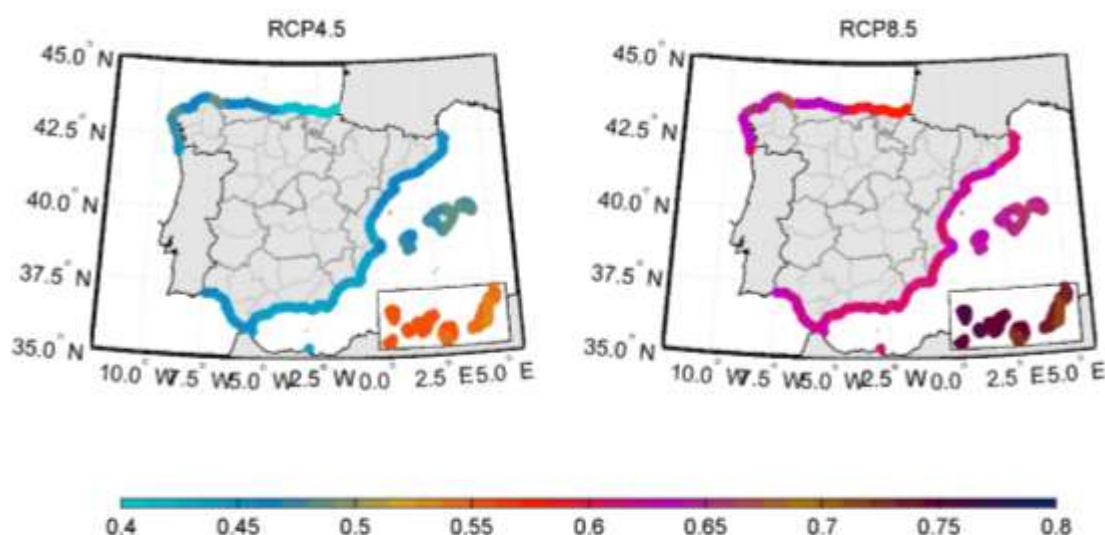


Figura 11. Proyecciones regionalizadas de aumento del nivel del mar (m) en el periodo 2081-2100 (con respecto al periodo 1986-2005) para los escenarios RCP4.5 (izquierda) y RCP8.5 (derecha) en las costas españolas. Fuente: adaptado de Slangen et al. (2014).

Font: Estratègia d'adaptació al canvi climàtic de la costa espanyola

(http://www.mapama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/2estrategiacccosta_tcm7-403790.pdf)

En particular, conforme a l'Estratègia d'adaptació al canvi climàtic de la costa espanyola (2015), en estudiar les projeccions regionalitzades d'augment del nivell del mar en el període 2081-2100 per als escenaris RCP 4.5 i RCP 8.5, les previsions mostren que pel 2081-2100 s'espera que el nivell del mar pugi entre 0,5 i 0,65 m/any respecte al període 1986-2005 a les Illes Balears, segons l'escenari. En tots dos escenaris el sud-est de les Illes és on es produeix major impacte.

b) Risc dels impactes climàtics

El risc dels impactes relacionats amb el clima resulta de la interacció dels perills associats pròpiament amb el clima, i amb la vulnerabilitat i l'exposició dels sistemes humans i naturals. En la següent figura s'esquemmatitza la relació entre els conceptes al·ludits.

D'aquesta manera, els riscos resulten de la interacció de la vulnerabilitat, l'exposició i el perill:

- **Perill:** esdeveniment potencial o tendència física d'origen natural o humà, o un impacte físic, que pot causar pèrdues de vides, lesions o altres efectes negatius sobre la salut, així com danys i pèrdues en propietats, infraestructures, mitjans de subsistència, prestacions de serveis, ecosistemes i recursos ambientals.
- **Exposició:** presència de persones, mitjans de subsistència, espècies o ecosistemes, serveis i recursos ambientals, infraestructures o actius econòmics, socials o culturals en llocs i entorns que podrien veure's afectats negativament.
- **Vulnerabilitat:** propensió o predisposició a ser afectat negativament. La vulnerabilitat comprèn una varietat de conceptes i elements que inclouen la sensibilitat o susceptibilitat al dany i la falta de capacitat de resposta i adaptació.

Les valoracions de les variables anteriorment assenyalades (perill, exposició i vulnerabilitat) són realitzades per experts, integrant la informació i les millors tècniques disponibles. En aquest sentit, el Govern Balear va encarregar a un grup d'experts la redacció d'un **informe d'Anàlisi de Risc Climàtic**¹⁴⁰ amb l'objectiu d'identificar quins àmbits d'actuació són més rellevants en matèria d'adaptació al canvi climàtic i posar les bases per a la definició d'estratègies que permetin reduir la vulnerabilitat al canvi climàtic a les Illes Balears.

L'estudi va partir de la valoració del perill climàtic quant a esdeveniments o tendències físiques relacionades amb el clima i, en particular, es va realitzar sobre els següents efectes:

- Variació de la precipitació mitjana
- Precipitacions intenses
- Variació de la temperatura mitjana
- Ones de calor
- Canvis en el règim de vent

Sobre la base d'aquests esdeveniments i tendències físiques relacionades amb el clima, s'estudia el seu impacte a les àrees d'actuació identificades com més rellevants a les Illes Balears; concretament, es tracta de les següents:

- **Aigua:** sector que inclou els recursos hídrics i les infraestructures associades a la seva gestió.
- **Energia:** sector de la generació elèctrica.
- **Medi natural:** àmbit que inclou la biodiversitat terrestre, marina i la fluvial.
- **Primària:** sector agrícola, ramader i silvícola, així com la pesca.
- **Salut:** àrea de la salut humana i les infraestructures necessàries per al seu servei.
- **Territori:** ordenació dels usos del sòl.

¹⁴⁰ Full de ruta per a l'adaptació al canvi climàtic a les Illes Balears. Anàlisi de risc climàtic. 2016.
<http://www.caib.es/govern/rest/arxiu/3098548>.

- **Turisme:** inclou l'activitat turística.

L'anàlisi del risc climàtic, dut a terme en el Full de ruta per a l'adaptació al canvi climàtic a les Illes Balears, inclou la valoració tant del perill com de l'exposició i la vulnerabilitat al canvi climàtic de cada sector definit per a aquest estudi. Per a l'anàlisi de la vulnerabilitat es valora, al seu torn, la sensibilitat i la capacitat d'adaptació actual, que permet determinar si creen un context favorable per a la seva resiliència davant els potencials impactes del canvi climàtic.

Concretament, s'analitzen les variables indicades (perill, exposició i vulnerabilitat) en el període actual i, partint del risc climàtic actual, s'estimen els riscos futurs, tenint present les projeccions climàtiques per a la regió a mitjà i llarg termini.

- Curt termini (1984-2014)
- Mig termini (2025-2055)
- Llarg termini (2056 -2086)

En el curt termini, es detecta un major impacte en el medi natural i el sistema hídric de les Illes Balears, presentant una situació de risc moderat, enfront de la resta de sectors que presenten un risc baix.

A mitjà termini, tots els sectors augmenten el nivell de risc. El sector de l'aigua, el medi natural i l'energia augmenten un grau el seu nivell de risc mentre que la resta de sectors augmenten en major grau el seu nivell de risc. Amb excepció del sector energètic tots els sectors presentaran un nivell de risc significatiu.

S'aprecia que, en el llarg termini, tots els sectors presenten un nivell de risc comprès entre significatiu i alt. Particularment els sectors de l'aigua, turisme, territori i salut i el medi natural deixarà d'estar entre els sectors prioritaris, a perdre importància relativa en comparació amb la resta de sectors, en part per l'esgotament de la capacitat de resposta de les polítiques públiques per conservar-ho i protegir-ho.

10.2. PRESSIÓ

a) Gasos d'efecte hivernacle

El Protocol de Kioto, que té per objectiu reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEI) que causen l'escalfament global, té per objecte la reducció dels següents sis GEI: Diòxid de carboni (CO₂); Metà (CH₄); Òxid nitrós (N₂O); Hidrofluorocarburs (HFC); Perfluorocarburs (PFC) i Hexafluoruro de sofre (SF₆).

Particularment, s'estima que el diòxid de carboni (CO₂), el metà (CH₄) i l'òxid nitrós (N₂O) expliquen, respectivament, el 50%, el 18% i el 6% de l'efecte global d'escalfament mundial derivat d'activitats humanes. Encara que molts d'aquests gasos es produeixen de forma natural, l'augment de la concentració dels mateixos en l'atmosfera es deu al desenvolupament de les activitats humanes.

Normalment, les emissions de gasos d'efecte hivernacle s'expressen en unitats de CO₂ equivalent, és a dir les emissions de metà, òxid nitrós i els fluorocarburs són convertits al seu valor equivalent en diòxid de carboni, multiplicant la massa del gas en qüestió pel seu potencial d'escalfament global facilitant d'aquesta manera la seva interpretació expressant el potencial d'escalfament global del conjunt en una unitat comuna.

b) Inventari d'emissions de gasos d'efecte hivernacle

A través dels Inventaris d'emissions de contaminants a l'atmosfera, es recopila informació sobre les activitats contaminants de l'atmosfera, amb l'objecte d'estimar les seves emissions i elaborar una base de dades amb aquests resultats. L'inventari s'ajusta a la metodologia EMEP/CORINAIR-IPCC i es presenta d'acord a la versió 97 de la nomenclatura SNAP (Selected Nomenclature for Reporting of Air Pollutants), incorporant un total de 481 activitats emissores/captadores de contaminants atmosfèrics. És, per tant, una eina fonamental per establir polítiques de prevenció i correcció de la contaminació.

De forma complementària, es presenten les dades de l'Inventari de Gasos d'Efecte Hivernacle en format CRF, format adoptat internacionalment per presentar informes sobre les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle. L'inventari s'elabora a partir de les dades detallades en l'inventari SNAP, els quals tenen correspondència amb la nomenclatura CRF.

Per al desenvolupament de l'Inventari de Gasos d'Efecte Hivernacle són referències els següents documents:

- ❑ Directrius de l'IPCC de 2006 per als inventaris nacionals de gasos d'efecte hivernacle (<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html>)
- ❑ Orientació de l'IPCC sobre les bones pràctiques i la gestió de la incertesa en els inventaris nacionals de gasos d'efecte hivernacle. (https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/spanish/gpgaum_es.html)

En la següent taula s'expressen les emissions dels gasos d'efecte hivernacle, expressats en kilotones de CO₂ equivalent, corresponents al període comprès entre 2009 i 2015.

Taula 237. Emissions de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears (Nomenclatura CRF)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CO ₂ (kt CO ₂ eq.)	9.536,78	9.450,87	8.939,05	8.408,53	7.517,01	7.159,46	7.528,14
CH ₄ (kt CO ₂ eq.)	532,09	530,07	543,79	544,15	513,81	492,70	495,23
N ₂ O (kt CO ₂ eq.)	164,98	164,23	161,80	157,76	155,67	154,57	154,26
HFCs (kt CO ₂ eq.)	326,29	365,59	389,79	400,25	385,80	375,46	220,06
PFCs (kt CO ₂ eq.)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
SF ₆ (kt CO ₂ eq.)	4,96	5,02	5,10	4,70	4,57	4,48	4,74
Total (kt CO₂ eq.)	10.565,17	10.515,84	10.039,61	9.515,46	8.576,93	8.186,73	8.402,49

Font: Elaboració pròpia a partir d'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Tal com s'observa a la taula, les principals emissions de gasos d'efecte hivernacle són de diòxid de carboni, representant un 89,59%, li segueix en importància les emissions de metà amb un 5,89% i les de CFC amb un 2,68%. **En estudiar la tendència de cadascuna d'elles en el període comprès entre l'any 2009 i 2015, s'observa la disminució de l'emissió de cadascun dels gasos d'efecte hivernacle.** En el següent gràfic es representa l'evolució conjunta dels GEI per al mateix període.

Finalment, com a indicador de pressió convé realitzar el còmput d'emissions per habitant. Per a això s'haurà de dividir les emissions de GEI en tones de diòxid de carboni equivalent per habitant utilitzant com a referència les dades del padró municipal. Encara que donada la importància del sector turístic i

la seva capacitat per augmentar en gran nombre els residents en un moment puntual a les illes s'ha procedit també a calcular les tones de diòxid de carboni equivalent pel nombre de persones mitjà a les illes Balears per a cada anualitat, quantitat expressada a través de l'Indicador de Pressió Humana.

Taula 238. Emissions de G.E.I per habitant i per IPH a les Illes Balears

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Població	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479
IPH mitjà anual	1.306.017	1.322.629	1.359.179	1.382.843	1.401.764	1.408.424	1.425.824
Total (kt CO₂ eq.)	10.565,17	10.515,84	10.039,61	9.515,46	8.576,93	8.186,73	8.402,49
kg CO₂ eq. / habitant	9,64	9,51	9,02	8,50	7,72	7,42	7,61
kg CO₂ eq. / persona	8,09	7,95	7,39	6,88	6,12	5,81	5,89

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de gasos efecte hivernacle a les Illes Balears (1990-2015), <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>, i Estadístiques de Població de l'IBESTAT (Institut d'Estadística de les Illes Balears) <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio>

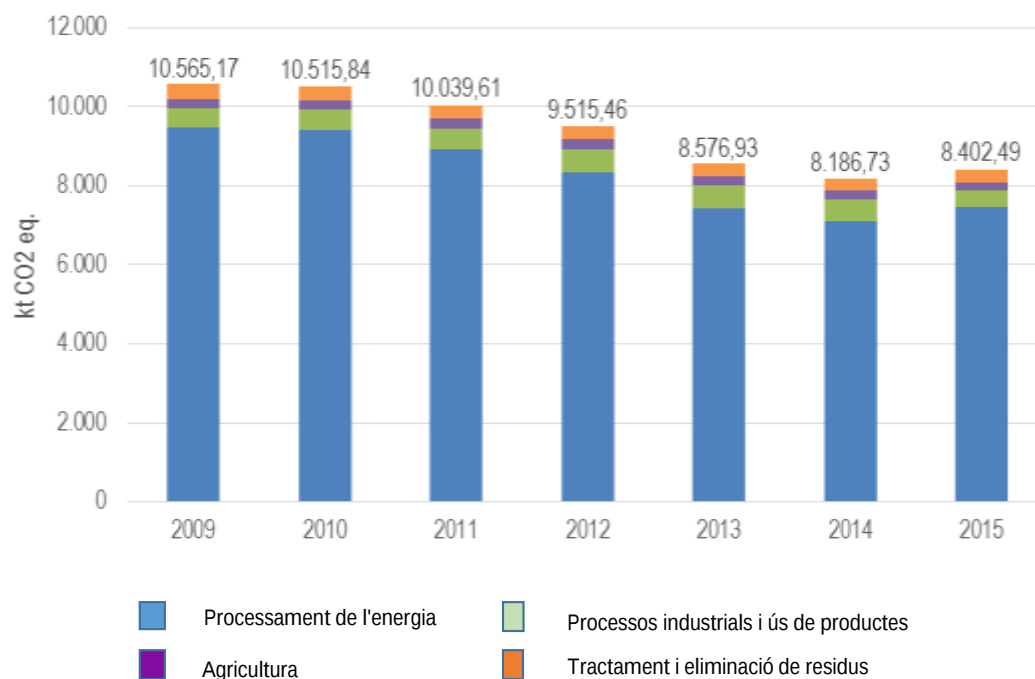
Taula 239. Emissions de G.E.I per categoria (Nomenclatura CRF)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Processament d'energia	89,70%	89,61%	88,84%	87,57%	86,77%	86,57%	88,84%
Processos industrials i ús de productes	4,64%	4,85%	5,20%	6,18%	6,65%	6,79%	4,81%
Agricultura	2,24%	2,21%	2,43%	2,57%	2,76%	2,75%	2,62%
Tractament i eliminació de residus	3,43%	3,33%	3,53%	3,69%	3,82%	3,89%	3,73%
Total (kt CO₂ eq.)	10.565,17	10.515,84	10.039,61	9.515,46	8.576,93	8.186,73	8.402,49

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de gasos efecte hivernacle a les Illes Balears (1990-2015) <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Tal com s'observa, la major proporció de GEI es produeix en el processament d'energia, representant l'any 2015 un 88,84% de les emissions totals. Sent el sector agrícola el que té menors emissions de GEI amb un 2,63%. Encara que es produeix la disminució d'emissions totals la distribució de les mateixes es manté en el temps.

Gràfic 22. Evolució d'emissions de GEH per categoria (Nomenclatura CRF)

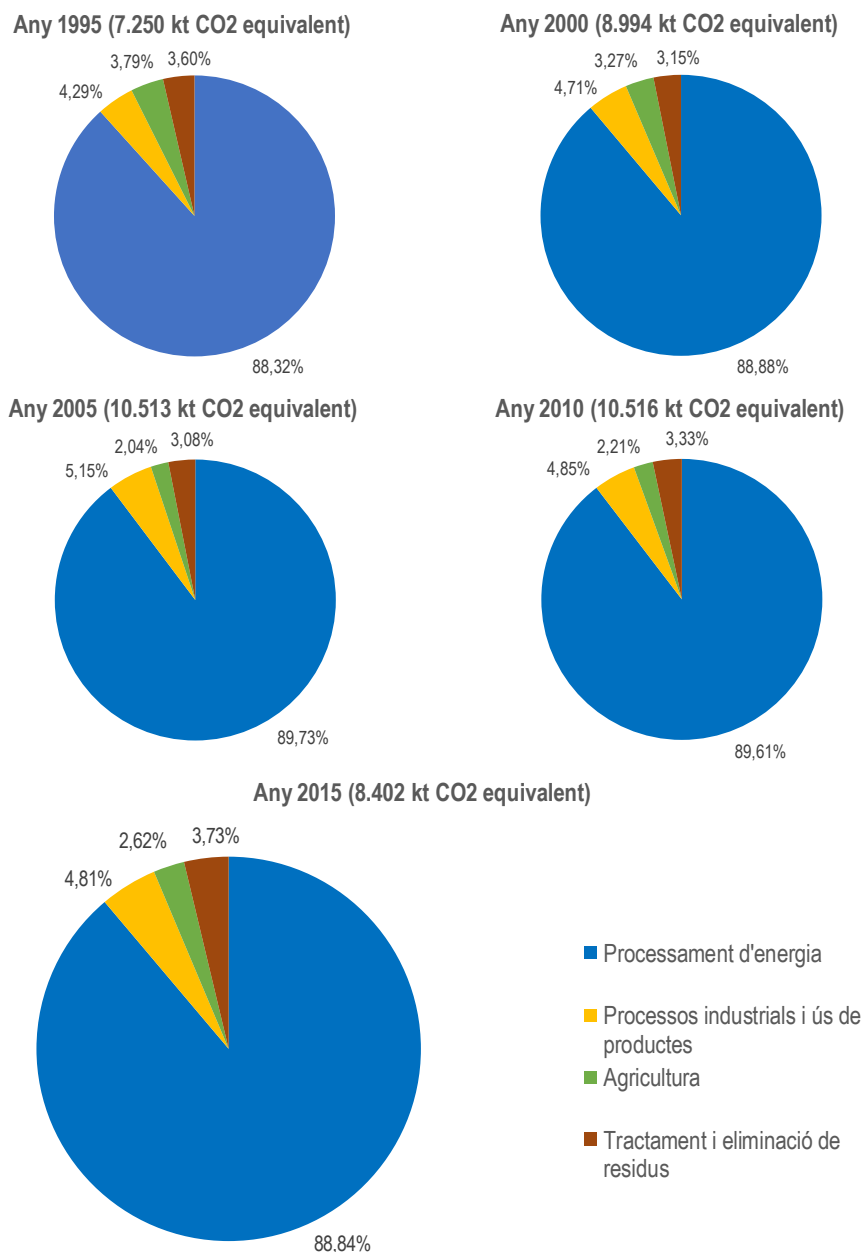


Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de gasos efecte hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Ampliant el període temporal d'estudi des de l'any 1990 fins al 2015, i centrant l'anàlisi de la distribució de les emissions en les anualitats: 1990, 2000, 2005, 2010 i 2015, s'observa que el patró d'emissions és molt similar i no sofreix importants canvis al llarg del temps, com s'observa en el següent gràfic.

Gràfic 23. Distribució de les emissions de GEI per categoria. Anys 1995, 2000, 2005, 2010 i 2015

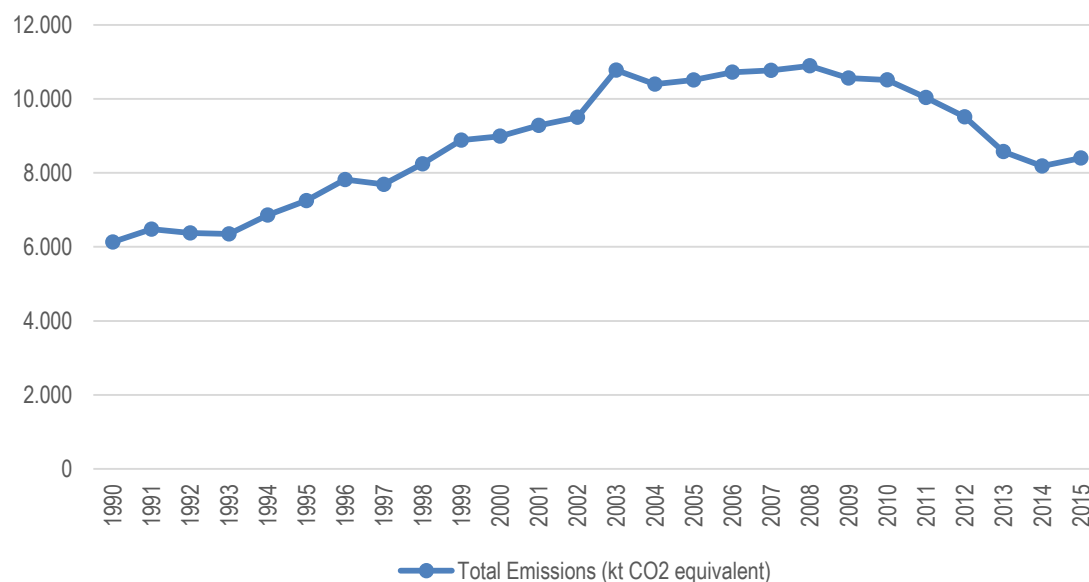


Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Ampliant l'evolució d'emissions de GEI al període comprès entre 1990 i 2015, s'observa un progressiu augment de les emissions fins a l'any 2008, on s'aconsegueixen unes emissions totals de 10.896,55 kilotonnes de CO₂ equivalent, disminuint progressivament fins a aconseguir en 2015 nivells d'emissió equivalents a 1998.

Gràfic 24. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle. Període 1990-2015. (Emissions de CO₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

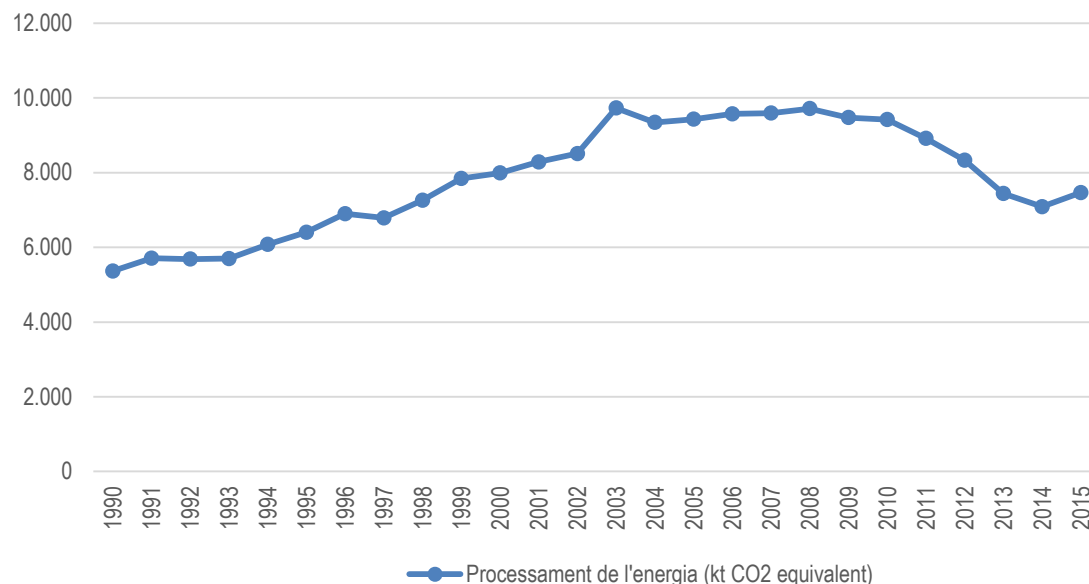
En atenció a les categories establertes en les Directrius de l'IPCC, les quals es relacionen a continuació, es realitzarà en els següents apartats una anàlisi detallada de la seva evolució en base a les principals activitats d'emissió.

- Processament de l'energia (1)
- Processos industrials (2)
- Agricultura (3)
- Canvi d'ús del sòl i silvicultura (4)
- Tractament i eliminació de residus (5)
- Altres (6)

Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle degudes a activitats energètiques

L'any 2015 les emissions de GEI derivades del desenvolupament d'activitats energètiques ascendeixen a 7.464,88 kilotones de CO₂ equivalent, representant el 88,84% de les emissions totals. A continuació, es representa l'evolució de les emissions entre 1990 a 2015.

Gràfic 25. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle originats pel processament de l'energia. Període 1990-2015. (Emissions de CO₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Des de 1990 fins a 2015 s'ha produït un augment del 39,16%. Fins a l'any 2008, s'observa una tendència creixent, any a partir del qual descendeixen les emissions de GEI, concretament en els últims cinc anys s'observa una disminució de 1.958 kilotones de CO₂ equivalent.

Tal com s'estableix en les Directrius de l'IPCC de 2006 per als inventaris nacionals¹⁴¹, en aquesta categoria es recullen les emissions de gasos d'efecte hivernacle degudes a activitats energètiques derivades del consum de combustibles (A) i de les emissions fugitives de combustibles (B).

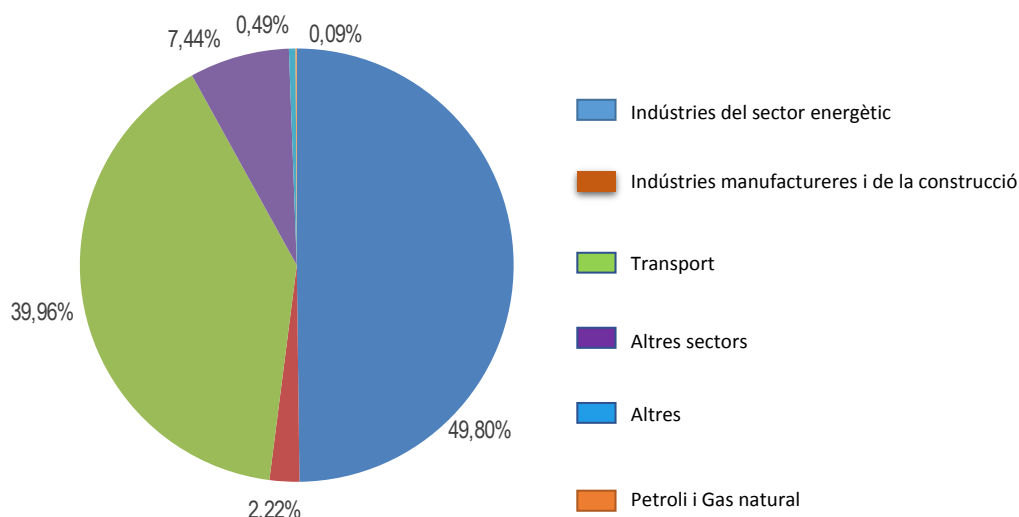
- **Consum de combustibles (A):** emissions de l'oxidació intencional de materials dins d'un aparell dissenyat per escalfar i proporcionar calor o treball mecànic a un procés.
 - Indústries de l'energia (A1): inclou les emissions dels combustibles cremats per l'extracció de combustibles o per les indústries de producció energètica.
 - Indústries manufactureres i de la construcció (A2): emissions per la crema de combustibles en la indústria, inclosa la destinada a la generació d'electricitat i calor per a l'ús propi en aquestes indústries.
 - Transport (A3): emissions d'evaporació i combustió de combustibles per a totes les activitats de transport.
 - Altres sectors (A4): emissions de les activitats de crema de combustibles utilitzats en els sectors comercial i institucional, residencial i agricultura, silvicultura i pesca.

¹⁴¹ <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html>

- Altres sectors (A5): totes les altres emissions de crema de combustibles que no s'hagin especificat en un altre lloc.
- **Emissions fugitives de combustibles (B):** emissions fugitives alliberades a l'atmosfera en activitats antropogèniques. Tant procedents de la producció, processament, transmissió, emmagatzematge i de l'ús de combustibles com les pèrdues per evaporació dels vehicles es tenen en compte a l'apartat de tràfic rodat.

En el següent gràfic es representa la **distribució de les emissions de GEI** originades en el processament de l'energia destacant, en primer lloc, les produïdes per les indústries del sector energètic, representant el 49,80% de les emissions. En un segon lloc, es troben les emissions originades pel transport amb un 39,96%. La resta de subcategories representades generen un 10,24% de les emissions de GEI originades en el processament de l'energia.

Gràfic 26. Distribució de les immissions de G.E.I originades pel processament de l'energia, segons subcategories. Període 1990-2015. (% Emissions CO₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle degudes a activitats industrials

L'any 2015, les emissions de GEI procedent de les activitats industrials ascendeixen a 403,88 kilotones de CO₂ equivalent, representant el 4,81% de les emissions totals. A continuació, es representa l'evolució de les emissions entre 1990 a 2015.

Des de 1990 fins a 2015 s'ha produït un augment del 46,63%. Després d'una disminució abrupta en l'any 2009 i un progressiu augment d'emissions en els tres anys posteriors, des de l'any 2012 s'ha produït una disminució de 184 kilotones de CO₂ equivalent.

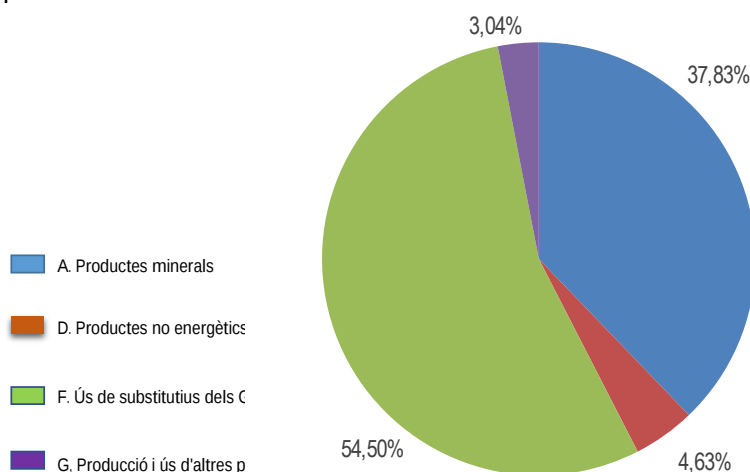
Les emissions de GEI industrials s'originen en una gran varietat d'activitats, sent les principals descàrregues provinents dels processos industrials que transformen matèries per mitjans químics o físics. En aquest sentit podem distingir les següents quant a la seva rellevància a les Illes Balears:

- Emissions de la indústria dels minerals (A): fonamentalment, es tracta de les emissions relacionades amb els processos que resulten de l'ús de matèries primeres carbonatades en la producció i l'ús de productes minerals industrials.
- Ús de productes no energètics de combustibles i de solvent (D): emissions generades pels primers usos dels combustibles fòssils com a productes amb finalitats primàries, és a dir, exceptuant entre els procedents de la seva combustió amb finalitats energètiques. Inclou emissions de lubricants, ceres de parafina, quitrà i/o l'asfalt i els solvents.
- Emissions dels substituïts fluorats per a les substàncies que esgoten la capa d'ozó (F): en les quals es tenen en compte la utilització dels hidrofluorocarbonis (HFC) i, de forma més limitada, els perfluorocarbonis (PFC), com a alternatives a les substàncies que esgoten la capa d'ozó utilitzades en refrigeració, aire condicionat, extinció d'incendis, etc.
- Manufactura i utilització d'altres productes (G) en aquesta subcategoria es recullen les emissions d'hexafluorur de sofre (SF_6), dels perfluorocarbonis (PFC) i l'òxid nitrós (N_2O) generades en la fabricació i utilització dels equips elèctrics i molts altres productes per explotar les propietats físiques d'aquestes substàncies químiques.

En el següent gràfic es representa la distribució de les emissions de GEI originades en l'activitat industrial. La major part de les emissions procedeixen dels substituïts fluorats per a les substàncies que esgoten la capa d'ozó representant el 54,50% de les emissions d'origen industrial. El següent, en ordre d'importància, en aquest grup són les emissions procedents de la indústria de productes minerals amb un 37,83%. Amb menor importància amb percentatges inferiors al 5% ens trobem les subcategories: Productes no energètics de combustibles i de solvent i Manufactura i utilització d'altres

Gràfic 27. Distribució de les emissions de GEI originades per activitats industrials, segons subcategories. Període 1990-2015. (% Emissions CO_2 equivalent) (Nomenclatura CRF)

productes.



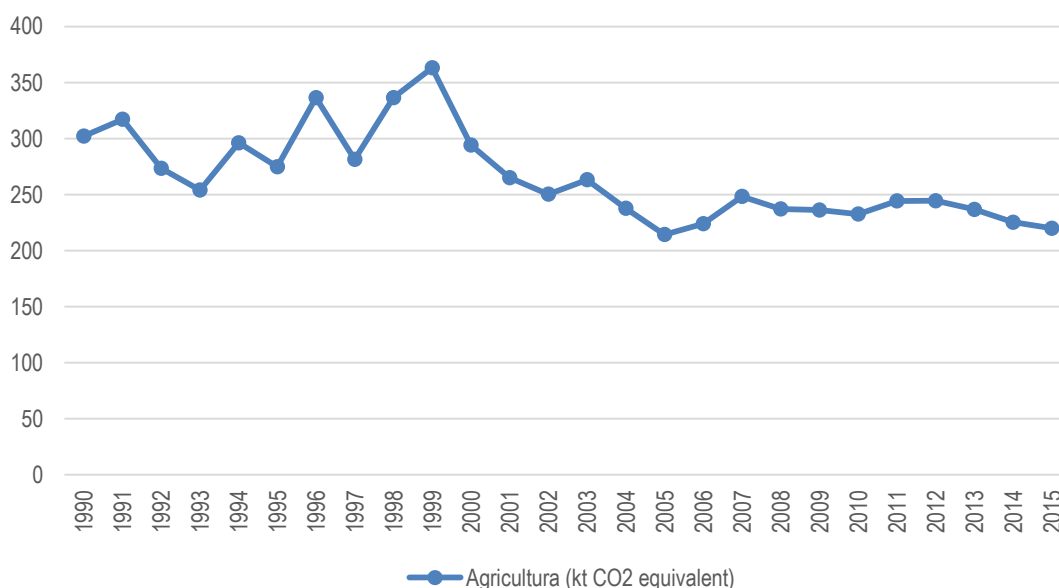
Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle degudes a l'activitat agrícola

L'any 2015, les emissions de GEI procedents de les activitats industrials ascendeixen a 220,96 kilotones de CO₂ equivalent, representant el 2,62% de les emissions totals. A continuació es representa l'evolució de les emissions entre 1990 a 2015.

Gràfic 28. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle originats pel sector agrícola. Període 1990 - 2015. (Emissions de CO₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Des de 1990 fins a 2015, s'ha produït un augment de les emissions del 27,23%. Particularment, des de l'any 2007 les emissions s'estabilitzen, produint-se una lleugera disminució de 28 kilotones de CO₂ equivalent.

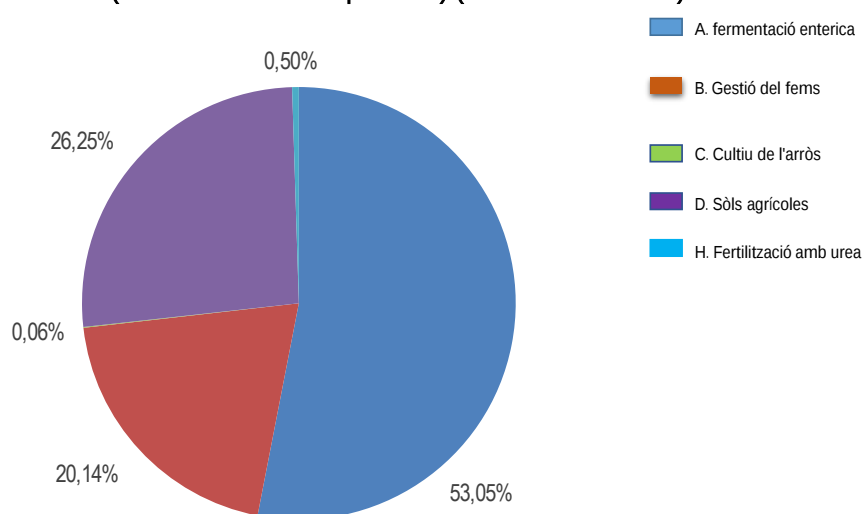
En la categoria Agricultura s'agrupen les emissions d'aquest sector excepte les associades a la combustió de combustibles i al tractament d'aigües residuals. En particular, a les Illes Balears són rellevants les emissions corresponents a les següents subcategories:

- Fermentació entèrica (A): emissions de metà degudes a les digestions dels animals remugants (bestiar boví i ovi) i no remugants (bestiar porcí i equí).
- Gestió de fem (B): emissió d'òxid nitrós i el metà són conseqüència de la descomposició del fem sota condicions anaeròbies o amb petites quantitats d'oxigen.
- Cultiu d'arròs (C): fuites de metà a l'atmosfera procedent de la descomposició anaeròbica de la matèria orgànica en els arrossars.
- Sòls agrícoles (D): emissions i els embornals de CH₄ i N₂O dels sòls agrícoles i els compostos orgànics volàtils de les collites. Les emissions afectades per les pràctiques de reg, per les variables climàtiques, temperatura del sòl i la humitat.

- Fertilització amb urea (H) corresponent a l'òxid nitrós produït, directe o indirectament, durant l'emmagatzematge i el tractament del fem abans de la seva aplicació al sòl

A continuació es representa la distribució de les emissions de GEI originades en el sector agrícola. La fermentació entèrica representa el 53,05% de les emissions, li segueixen en importància les emissions originades en els solcs agrícoles (26,25%) i la gestió del fem (20,14%). Amb percentatges inferiors a l'1% es troben les emissions procedents del cultiu d'arròs i fertilització amb urea.

Gràfic 29. Distribució de les emissions de GEI originats per l'agricultura, segons subcategories. Període 1990-2015. (% Emissions CO₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)



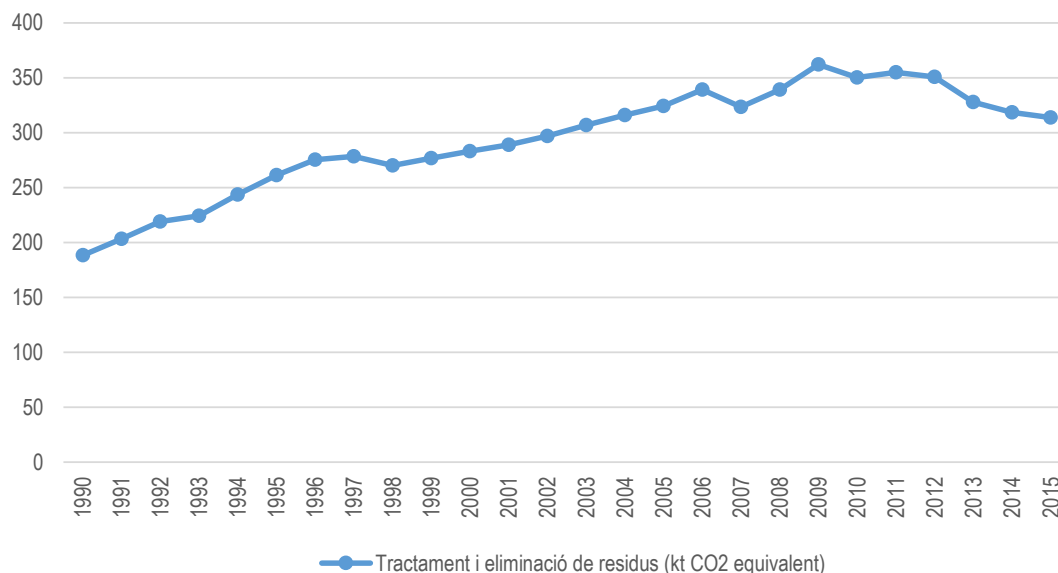
Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Tractament i eliminació de residus

L'any 2015, les emissions de GEI procedent de les activitats industrials ascendeixen a 313,77 kilotones de CO₂ equivalent, representant el 3,73% de les emissions totals. A continuació es representa l'evolució de les emissions entre 1990 a 2015.

Gràfic 30. Evolució d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle originats per tractament i eliminació de residus. Període 1990-2015. (Emissions de CO₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Des de 1990 fins a 2015 s'ha produït un augment del 66,56%. A partir de l'any 2009 s'interromp el ritme de creixement de les emissions procedents del tractament i l'eliminació de residus. Produint-se des d'aquesta anualitat una disminució de 48,27 kilotones de CO₂ equivalent.

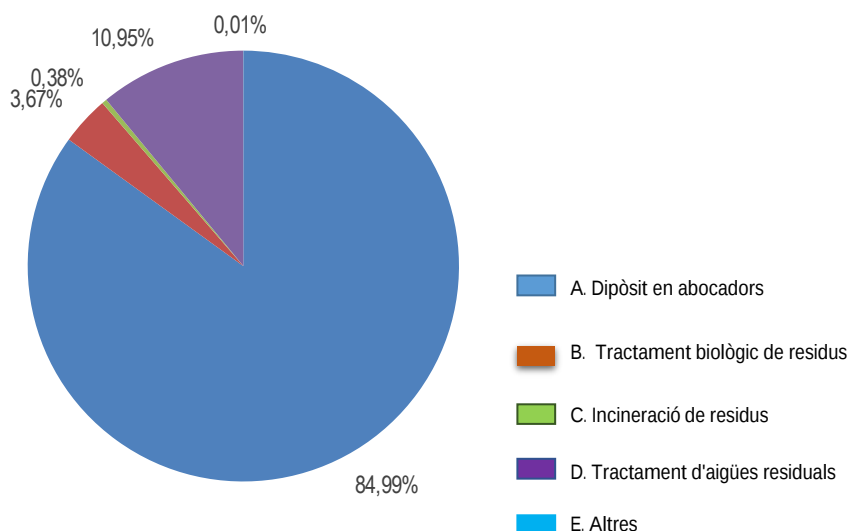
Les emissions de GEI incloses en la categoria de Residus inclouen les emissions de residus sòlids en abocadors, els associats a les aigües residuals, la incineració de residus, així com qualsevol altra activitat de gestió de residus.

- ❑ Dipòsits d'abocador (A): recull les emissions de metà de la descomposició anaeròbia de matèria orgànica dels abocadors.
- ❑ Tractament biològic de les deixalles sòlides (B): principalment es tracta de les emissions de diòxid de carboni procedent de la fabricació d'abonament orgànic (compost), encara que també hi ha emissions de metà i òxid nitrós.
- ❑ Incineració de residus (C): emissions procedents de la incineració de residus, excloent la incineració amb finalitats energètiques.
- ❑ Tractament d'aigües residuals (D): emissions de metà i òxid nitrós produïdes per la descomposició anaeròbia de la matèria orgànica per acció dels bacteris en els sistemes de tractament d'aigües residuals.

En el següent gràfic es representa la distribució de les emissions de GEI originades en el tractament i eliminació de residus, sent el 84,90% de les emissions procedents dels dipòsits d'abocador i el 10,95% del tractament d'aigües residuals.

Gràfic 31. Distribució de les emissions de GEI originades pel tractament i eliminació de residus, segons subcategories. Període 1990-2015. (% Emissions CO₂ equivalent) (Nomenclatura CRF)

A. Dipòsit en abocadors



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de Gasos Efecte Hivernacle a les Illes Balears (1990-2015)

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

c) Comerç de drets d'emissió

Una de les iniciatives més rellevants en el marc de la Unió Europea per aconseguir el compromís de reducció d'emissions de GEI assumits amb la ratificació del Protocol de Kyoto és el comerç de drets d'emissió. El comerç de drets d'emissió es dirigeix a la reducció d'emissions de CO₂, en els sectors industrials i de generació elèctrica, a Espanya està regulat per la Llei 1/2005, de 9 de març.

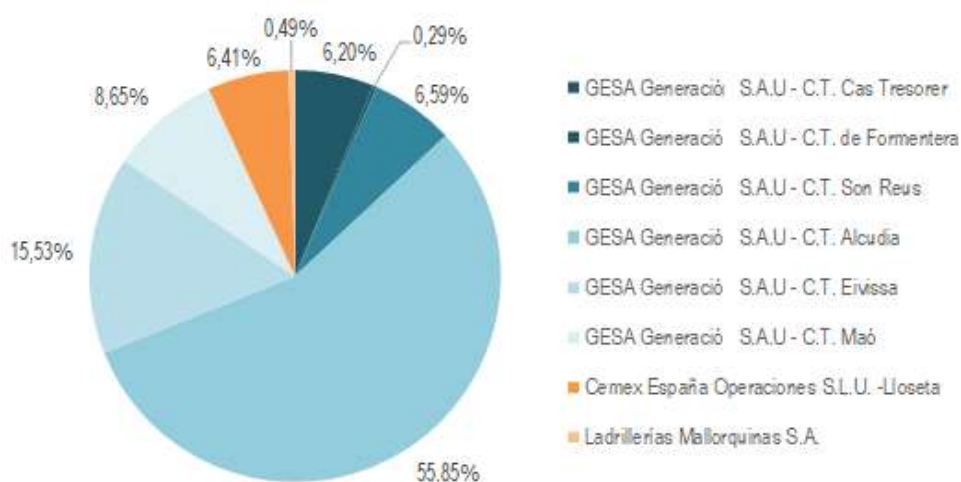
A continuació s'exposen les instal·lacions de les Illes Balears regulades en el marc de la Llei 1/2005, conforme a la classificació establerta en l'Annex I.:

- Combustió en instal·lacions amb una potència tèrmica nominal superior a 20MW, incloent la producció d'energia elèctrica de servei públic:
 - Instal·lacions amb emissions de CO₂ mitjanes anuals verificades del període anterior superior a 500.000 tones.
 - GESA Generació S.A.U - C.T. Alcudia (Alcúdia).
 - GESA Generació S.A.U - C.T. Eivissa (Eivissa).
 - Instal·lacions amb emissions de CO₂ mitjanes anuals verificades del període anterior menor o igual a 500.000 tones i superior a 50.000 tones.
 - GESA Generació S.A.U - C.T. Cas Tresorer (Palma de Mallorca).
 - GESA Generació S.A.U - C.T. Són Reus (Palma de Mallorca).

- GESA Generació S.A.U - C.T. Maó (Maó).
- Instal·lacions amb emissions de CO₂ mitjanes anuals verificades del període anterior menor o igual a 50.000 tones.
- GESA Generació S.A.U - C.T. de Formentera (Formentera).
- Fabricació de ciment sense polvoritzar ("Clíner") en forns rotatoris amb una capacitat de producció superior a 500 tones diàries o en forns d'un altre tipus amb una capacitat de producció superior a 50 tones per dia.
- Instal·lacions amb emissions de CO₂ mitjanes anuals verificades del període anterior menor o igual a 500.000 tones i superior a 50.000 tones.
- Cemex Espanya Operacions S.L.U. - Lloseta (Lloseta).
- Fabricació de productes ceràmics mitjançant enforat, en particular de teules, maons refractaris, taulells, gres ceràmic o porcellanes, amb una capacitat de producció superior a 75 tones per dia.
- Instal·lacions amb emissions de CO₂ mitjanes anuals verificades del període anterior menor o igual a 50.000 tones.
- Ladrillerías Mallorquines S.A. (Felanitx).

Es tracta de sis instal·lacions de generació d'energia elèctrica i de dues instal·lacions industrials. L'any 2015, les emissions de CO₂ van ser de 3.557.915 tones, les quals es van distribuir de la següent forma d'acord al seu origen.

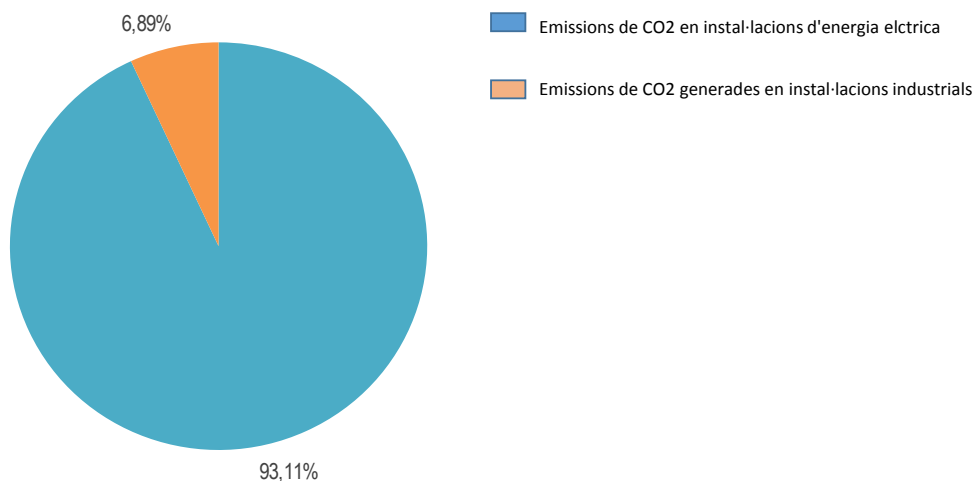
Gràfic 32. Distribució de les emissions de CO₂ verificades generades en instal·lacions regulades en el marc de la Llei 1/2005. Any 2015



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Informe d'aplicació de l'any 2015 d'Instal·lacions afectades per la Llei 1/2005 a les Illes Balears http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley1_2005-informeaplicacion2015_tcm7-424891.pdf

D'aquesta manera, s'observa com les emissions de CO₂ procedents de les instal·lacions de generació elèctrica van suposar el 93,11% de les emissions totals, corresponent el 6,89% restant a les generades per les instal·lacions industrials.

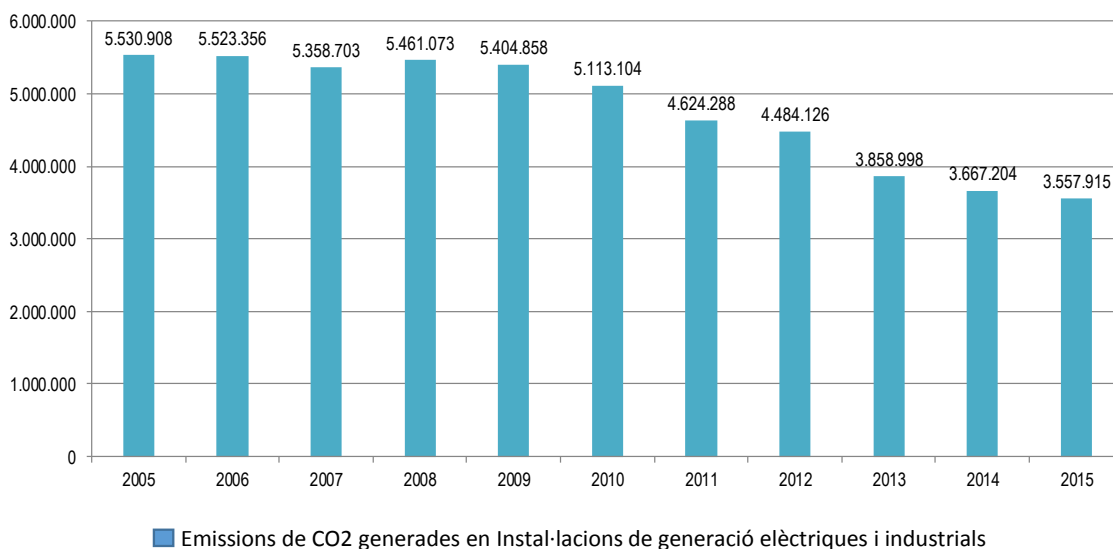
Gràfic 33. Distribució de les emissions de CO₂ verificades generades en instal·lacions de generació elèctrica i industrials. Any 2015.



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Informe d'aplicació de l'any 2015 d'Instal·lacions afectades per la Llei 1/2005 a les Illes Balears http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley1_2005-informeaplicacion2015_tcm7-424891.pdf

A continuació s'ha representat l'evolució d'emissions de CO₂ verificades compreses entre l'any 2005 i l'any 2015.

Gràfic 34. Evolució d'emissions de CO₂ verificades generades en instal·lacions de generació elèctrica i industrials

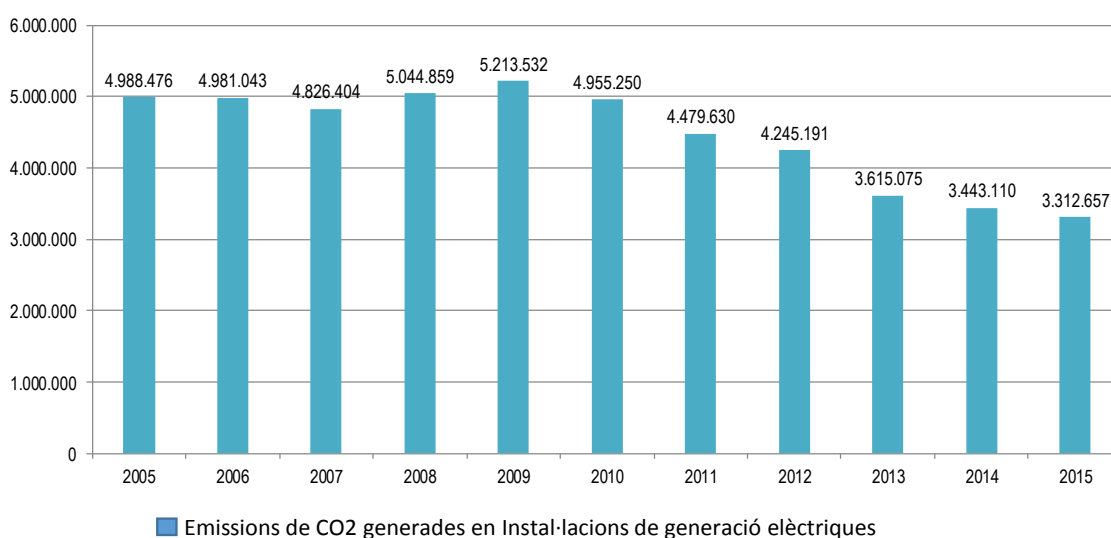


Font: Elaboració pròpia a partir de Comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=62103>

S'observa una progressiva disminució de les emissions, passant de 5.530.908 tones l'any 2005 a 3.557.915 l'any 2015, la qual cosa significa una disminució del 35,67% en els últims 10 anys.

Si s'estudia l'evolució de cada tipus d'indústria de forma diferenciada trobem que les emissions generades en instal·lacions de generació d'energia elèctrica han disminuït en un 33,29% en els últims 10 anys, aconseguint el 2015 unes emissions de 3.312.657 tones de CO₂.

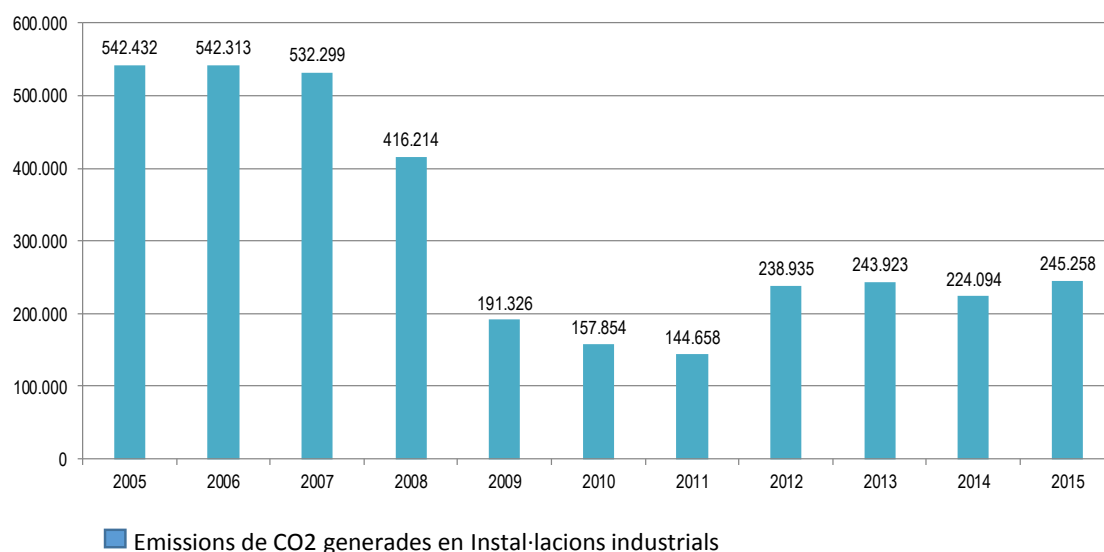
Gràfic 35. Evolució emissions de CO₂ verificades generades en instal·lacions de generació energia elèctrica



Font: Elaboració pròpia a partir de Comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=62103>

Respecte a la reducció d'emissions procedents d'instal·lacions industrials, la seva disminució ha estat de 54,79%, encara que en aquest cas també han influït les variacions d'activitat de les indústries considerades.

Gràfic 36. Evolució d'emissions de CO₂ verificades generades en instal·lacions industrials



Font: Elaboració pròpia a partir de Comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=62103>

10.3. RESPOSTES

a) Convenció i el Protocol de Kyoto

Durant la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament celebrada a Rio de Janeiro dels dies 3 a 14 de juny de 1992, la Comunitat Europea i tots els Estats membres van signar la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic.

L'objectiu últim de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic és aconseguir una estabilització de les concentracions de gasos d'efecte hivernacle en l'atmosfera amb la finalitat d'impedir interferències antropogèniques perilloses en el sistema climàtic en un termini suficient per permetre que els ecosistemes s'adaptin naturalment al canvi climàtic, assegurar que la producció d'aliments no es vegi amenaçada i permetre que el desenvolupament econòmic prossegueixi de manera sostenible.

La Convenció obliga als països desenvolupats i altres parts enumerades a prendre mesures per limitar les emissions antropogèniques de diòxid de carboni i d'altres gasos d'efecte hivernacle no regulats pel Protocol de Montreal amb l'objectiu que aquestes emissions antropogèniques tornin per separat o conjuntament als nivells de 1990 per a finals del present decenni. L'examen de l'adequació del protocol, en relació a l'assoliment dels objectius a llarg termini d'impedir interferències antropogèniques perilloses en el sistema climàtic, va establir que el compromís era inadequat.

Per aquest motiu, es va acordar emprendre un procés destinat a prendre mesures apropiades per al període posterior a l'any 2000, la qual cosa va comportar l'adopció, l'11 de desembre de 1997 del Protocol de Kyoto de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic.

Les Decisions del Consell relatives als aspectes anteriorment tractats són les exposades a continuació:

- Decisió del Consell, de 15 de desembre de 1993, relativa a la celebració de la Convenció Marc sobre el canvi climàtic.

- Decisió del Consell, de 25 d'abril de 2002, relativa a l'aprovació, en nom de la Comunitat Europea, del Protocol de Kyoto de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic i al compliment conjunt dels compromisos contrets conformement al mateix.

Tal com s'havia comentat amb anterioritat, amb el Protocol de Kioto es té per objectiu reduir les emissions de sis gasos d'efecte hivernacle que causen l'escalfament global:

- Diòxid de carboni (CO₂)
- Metà (CH₄)
- Óxid nitrós (N₂O)
- Hidrofluorocarbonats (HFC)
- Perfluorocarbonats (PFC)
- Hexafluorur de sofre (SF₆)

Concretament, la importància en la lluita contra l'escalfament del planeta del Protocol de Kyoto radica en l'establiment d'objectius obligatoris i quantificats de limitació i reducció de gasos d'efecte hivernacle, amb la intenció de reduir el total de les emissions a un nivell almenys del 5% al de 1990 en el període de compromís comprès entre l'any 2008 i el 2012.

b) Normativa sobre comerç de drets d'emissió de GEI

El Paquet de mesures sobre clima i energia fins a 2020 conté legislació vinculant que garantirà el compliment dels objectius climàtics i d'energia assumits per la UE per 2020.

Els objectius fonamentals del paquet de mesures, en relació amb els nivells de 1990, són tres:

- Reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle en un 20%
- Augment d'energies renovables en la UE en un 20%
- Millora de l'eficiència energètica en un 20%.

Aquestes metes, que es van establir pels dirigents de la UE el 2007 i es van incorporar a la legislació el 2009, figuren entre els objectius principals de l'estratègia Europa 2020 per a un creixement intel·ligent, sostenible i integrador.

Per aconseguir els seus objectius, la UE actua en diversos àmbits, i concretament el Règim de Comerç de Drets d'Emissió (RCDE) és el principal instrument de la UE per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle procedents del sector de l'aviació i de les grans instal·lacions dels sectors elèctric i industrial, ja que abasta, aproximadament, el 45% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle de la UE. L'objectiu, pel 2020, és que les emissions d'aquests sectors siguin un 21% més baixes que les registrades el 2005.

Directiva 2003/87/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 13 d'octubre de 2003

El règim de comerç de drets d'emissió es regula a través de la Directiva 2003/87/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 13 d'octubre de 2003, per la qual s'estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle en la Comunitat i per la qual es modifica la Directiva 96/61/CE.

Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle

A Espanya, el comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle està regulat per la Llei 1/2005, de 9 de març. Es va engegar l'1 de gener de 2005, com a mesura fonamental per fomentar la reducció d'emissions de CO₂ en els sectors industrials i de generació elèctrica, afectant en l'actualitat a aproximadament 1.100 instal·lacions. Instal·lacions que generen el 45% de les emissions de GEI nacionals.

La Llei 1/2005 estableix que s'ha d'aprovar un Pla Nacional d'Assignació per a cada període concret en el qual s'estableixi el nombre total de drets d'emissió que s'han d'assignar a Espanya i les regles a aplicar per determinar les assignacions a cada instal·lació. Fins al moment s'ha produït el desenvolupament de tres Plans, els corresponents als períodes 2005-2007 i 2008-2012 i 2013-2020. A partir de l'1 de gener de 2013 desapareixen els Plans Nacionals d'Assignació, per passar a ser Plans d'àmbit europeu, realitzant-se l'assignació individual a cada instal·lació mitjançant Resolució de Consell de Ministres.

Els informes d'aplicació de la Llei 1/2005, de 9 de març, per instal·lacions indiquen els paràmetres bàsics corresponents al cicle de compliment anual per a cada instal·lació, amb obligacions de reportar emissions i lliurament de drets d'emissió a data 1 de maig de cada any.

c) Comissió Interdepartamental i Comitè Tècnic sobre el Canvi Climàtic

Respecte a les mesures dutes a terme per la pròpia administració balear convé destacar, en primer lloc, la creació de la Comissió Interdepartamental i el Comitè Tècnic sobre el Canvi Climàtic, creat a través del Decret 60/2005, de 27 de maig, modificat posteriorment a través del Decret 140/2007, de 23 de novembre.

La Comissió Interdepartamental sobre el canvi climàtic s'uneix com a mínim cada tres mesos, així com tantes vegades convoqui el seu President (tant per iniciativa pròpia o a instàncies dels seus membres), i té les següents funcions:

- L'estudi i valoració de tot tipus de propostes (incloses les de naturalesa normativa), mesures i actuacions a desenvolupar en la Comunitat Autònoma de les Illes Balears que, directe o indirectament, tinguin per objecte prevenir i reduir els efectes nocius de les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- El seguiment de l'aplicació i/o execució de les propostes, mesures i actuacions indicades a l'apartat anterior.
- L'assessorament en matèria de canvi climàtic.
- La coordinació de les funcions i actuacions del Govern i de l'Administració de la comunitat autònoma en matèria de canvi climàtic, fent especial esment a l'ús d'energies renovables i al de l'eficiència energètica.

Per la seva banda, el Comitè Tècnic sobre el Canvi Climàtic, el qual es reuneix com a mínim cada dos mesos, té com a funció assessorar a la Comissió Interdepartamental sobre el Canvi Climàtic per al desenvolupament de les funcions que té assignades, conforme al que es disposa en el Decret 140/2007, de 23 de novembre, la composició del Comitè Tècnic sobre Canvi Climàtic.

d) **Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020**

Una de les actuacions de major rellevància, en el marc de les seves funcions, duta a terme per la Comissió Interdepartamental sobre el Canvi Climàtic ha estat la pròpia aprovació el 8 d'abril de 2013 de l'Estratègia Balear de Canvi Climàtic 2013-2020.

L'Estratègia **Balear de Canvi Climàtic 2013-2020**, a més d'establir un objectiu concret de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle per a les Illes Balears per al període 2013-2020 i plantejar objectius particularitzats per a cadascun dels sectors implicats, persegueix els següents objectius:

- Continuar i optimitzar els esforços en la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle a les Illes a partir de les experiències implementades en el Pla d'Acció de Lluita contra el Canvi Climàtic 2008-2012;
- Incloure el factor de sostenibilitat a l'hora de prioritzar quines accions afecten positivament en la mitigació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle;
- Integrar l'adaptació com una de les metes de la política balear en relació al canvi climàtic en l'horitzó 2020 i amb la perspectiva de continuïtat cap a l'any 2050;
- Realitzar una aposta per la recerca i la innovació tant en l'àmbit de la reducció d'emissions com en la vulnerabilitat i l'adaptació;
- Involucrar al sector privat en el desenvolupament de planificació i de projectes de canvi climàtic;
- Calcular les emissions de gasos d'efecte hivernacle i gasos contaminants;
- Mantenir i augmentar els embornals de les Illes Balears i quantificar la seva aportació;
- Augmentar la conscienciació, la sensibilització i l'educació en la societat en general en relació amb el canvi climàtic;
- Adaptar els òrgans de coordinació i assessorament de l'estructura competencial actual.

Un dels primers passos en l'engegada de l'Estratègia Balear de Canvi Climàtic ha estat l'elaboració del Pla d'acció de mitigació contra el canvi climàtic a les Illes Balears 2013-2020, que es va aprovar definitivament el 9 d'abril de 2014, document que plasma totes les actuacions que s'han estat fent i que es faran per reduir les emissions a les Illes Balears, i quantificar-les per poder avaluar la nostra contribució a la lluita contra el canvi climàtic.

En el Pla d'acció s'estableixen un total de tretze àrees d'actuació (Energia, Mobilitat elèctrica, Transport, Turisme, Arquitectura i Habitatge, Agricultura, Recursos hídrics, Medi natural, Emissions atmosfèriques, Gestió aigua i producció energia renovable, Residus, Medi ambient i Contractació) les quals estan estretament lligades amb els diferents organismes de l'administració pública balear implicats en l'execució del Pla.

A més d'aquestes, el Pla recull un conjunt de 8 mesures en les quals no es pot quantificar la seva contribució a la reducció de gasos d'efecte hivernacle, les quals estan enfocades a la formació i a la informació de diferents agents.

En el Pla s'han establert dos escenaris en relació als assoliments esperats després de la seva execució, l'escenari més probable implica la reducció de gasos d'efecte hivernacle de 2020 respecte

als de l'any 2005 en un 23,6%. L'altre escenari, corresponent a unes condicions favorables d'execució del Pla, eleva la reducció fins a un 30%.

e) Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses

El Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses és una iniciativa de la Comissió Europea que va sorgir el 2008, amb l'objectiu de reduir, com a mínim, un 20% les emissions de CO₂ pel 2020 comptabilitzant com a any de partida el 2005. Els objectius són fixats a escala de la UE, però el que té de significatiu el Pacte és que l'acció té lloc en l'àmbit local, a través dels diferents Plans d'acció que es presenten i desenvolupen a les diferents ciutats i regions que participen.

D'aquesta manera, l'administració local adherida a aquest pacte adquireix els següents compromisos:

- ☐ Reduir emissions de gasos d'efecte hivernacle;
- ☐ Augmentar la producció d'energia a partir de fonts renovables; i
- ☐ Augmentar l'eficiència energètica quant al municipi (sector públic, residencial i terciari).

En la següent taula es presenten els municipis de les Illes Balears adherits al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia.

Taula 240. Municipis adherits al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia en les Illes Balears

àmbit territorial	municipis
Mallorca	Algaida, Alaró, Alcúdia, Andratx, Binissalem, Calvià, Campanet, Capdepera, Costitx, Esporles, Estellencs, Felanitx, Inca, Llubí, Lluçmajor, Manacor, Mancor de la Vall, Maria de la Salut, Marratxí, Muro, Palma, Petra, Porreres, Puigpunyent, Sa Pobla, Sant Llorenç des Cardassar, Santa Margalida, Santa Maria del Camí, Santanyí, Selva, Ses Salines, Son Servera, Valldemossa i Vilafranca de Bonany
Menorca	Ciutadella i Ferreries.

Font: Pacte dels Alcaldes per al Clima i l'Energia (www.pactodelosalcaldes.eu) i Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses GOIB (https://intranet.caib.es/sites/batles/ca/el_vostre_municipi/)

Per materialitzar aquests compromisos, el següent pas és el desenvolupament del Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES), document on s'estableix un inventari d'emissions de gasos d'efecte hivernacle amb any base 2005 i accions a prendre amb la finalitat d'aconseguir els objectius de reducció que s'estableixen amb la signatura del Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses.

En la següent taula es relacionen els municipis amb PAES aprovats, la data d'aprovació i els objectius de reducció de CO₂ equivalent plantejats.

Taula 241. Municipis de les Illes Balears amb PAES aprovats

Àmbit territorial	Municipi	Nom del Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (PAES)	Data aprovació	Objectius de reducció de CO ₂ equivalent
Mallorca	Algaida	PAES Algaida	setembre 2011	20%
	Andratx	PAES Andratx	octubre 2011	23%

	Binissalem	PAES Binissalem	novembre 2011	22%
	Calvià	PAES Calvià	desembre 2012	20%
	Campanet	PAES Campanet	octubre 2011	el 21%
	Capdepera	PAES Capdepera	novembre 2011	el 21%
	Esporles	PAES Esporles	febrer 2012	20%
	Inca	PAES Inca	octubre 2011	25%
	Mancor de la Vall	PAES Mancor de la Vall	novembre 2011	25%
	Maria de la Salut	PAES Maria de la Salut	octubre 2011	20%
	Palma	PAES Palma	desembre 2014	24%
	Petra	PAES Petra	octubre 2011	20%
	Puigpunyent	PAES Puigpunyent	octubre 2011	32%
	Sant Margalida	PAES Santa Margalida	octubre 2011	27%
	Sa Pobla	PAES Sa Pobla	octubre 2011	20%
	Sant Llorenç des Cardassar	PAES Sant Llorenç des Cardassar	octubre 2011	20%
	Santa Maria del Camí	PAES Santa Maria del Camí	octubre 2011	20%
	Son Servera	PAES Son Servera	novembre 2011	20%
	Vilafranca de Bonany	PAES Vilafranca de Bonany	octubre 2011	20%
Menorca 	Ciutadella	PAES Ciutadella de Menorca	desembre 2011	30%
	Ferrerries	PAES Ferreries	octubre 2011	25%

Font: Pacte dels Alcaldes per al Clima i l'Energia (www.pactodelosalcaldes.eu) i Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses GOIB (https://intranet.caib.es/sites/batles/ca/el_vostre_municipi/)

f) Plans i protocols de contingència en casos d'emergència climàtica

Finalment, hi ha una sèrie de Plans i protocols de contingència per als casos d'emergència climàtica engegats per l'administració balear, els quals s'exposen en la següent taula.

Taula 242. Plans i protocols de contingència en casos d'emergència climàtica a les Illes Balears

Tendències climàtiques	Impactes potencials en els sistemes
Infobal	Pla d'emergència en cas d'incendis forestals. Es té en compte la informació meteorològica i paràmetres forestals com l'índex de vegetació. Cobreix les emergències amb risc per a persones i béns.
INUNBAL (2005)	Pla d'emergència en cas d'inundacions.
Meteobal (2006)	Pla d'emergència per a riscos meteorològics. S'activa el pla partint del nivell de les alertes donades per l'AEMET.
Platerbal (1998 i 2014)	Cobreix les emergències no previstes en els Plans especials.
Planificacions i	Dispositiu d'imatges satèl·lit de l'estrès hídric.

eines sequera	Article 27 de la Llei 10/2001, de 5 de juliol, del Pla Hidrològic Nacional, les Administracions públiques responsables de sistemes de proveïment urbà que atenguin, singularment o mancomunadament, una població igual o superior a 20.000 habitants (permanents o estacionals), hauran de disposar d'un Pla d'Emergència davant situacions de sequera.
Pla de gestió del risc d'inundació de la Demarcació	Recull els objectius següents: • Incrementar la percepció del risc d'inundació i de les estratègies d'autoprotecció en la població, els agents socials i econòmics. • Millorar la coordinació administrativa entre tots els actors involucrats en la gestió del risc. • Millorar el coneixement per a l'adequada gestió del risc d'inundació. • Millorar la capacitat predictiva davant situacions d'avinguda i inundacions. • Contribuir a millorar l'ordenació del territori i la gestió de l'exposició a les zones inundables. • Aconseguir una reducció, en la mesura del possible, del risc a través de la disminució de la perillositat per a la salut humana, les activitats econòmiques, el patrimoni cultural i el medi ambient a les zones inundables. • Millorar la resiliència i disminuir la vulnerabilitat dels elements situats a les zones inundables. • Contribuir a la millora o al manteniment del bon estat de les masses d'aigua a través de la millora de les seves condicions hidromorfològiques.
Protocols sanitaris en cas de malalties víriques	Creats des del servei epidemiològic. El centre d'emergència coordina i passa la informació

Font: Full de ruta per a l'adaptació al canvi climàtic a les Illes Balears. Anàlisi de RISC climàtic. 2016. Annexos.
<http://www.caib.es/govern/rest/arxiu/3098548>

10.4. INDICADORS

Taula 243. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (Indicador 2.11)

	2012	2013	2014	2015
Emissions anuals de GEI (quilotoes de CO ₂ equivalent)	9.515,46	8.576,93	8.186,73	8.402,49

Taula 244. Variació de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle en % (Indicador 2.12)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de GEI (%)	-5,22	-9,86	-4,55	2,64

Taula 245. Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle per habitant (Indicador 2.13)

	2012	2013	2014	2015
Emissions anuals de GEI per habitants (tona/habitant)	8,50	7,72	7,42	7,61

Taula 246. Variació de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle per habitant en% (Indicador 2.14)

	2012	2013	2014	2015
Variació de les emissions anuals de GEI per habitant (%)	-5,76	-9,18	-3,89	2,56

11. TERRITORI

Aquest capítol aborda l'estat del territori des del punt de vista dels canvis antròpics als quals s'ha vist sotmès. Per definir l'estat es detalla quin percentatge de sòl artificial podem trobar al territori i els tipus de sòl planificats en els plans d'ordenació autonòmics vigents recollits en el Mapa Urbanístic de les Illes Balears (MUIB).

Al capítol Territori es posa l'accent principalment en **les pressions** que produeixen les principals activitats humanes que afecten al territori balear. A l'apartat de pressions es repassen les dades de capacitat potencial d'allotjament en sòl construït i vacant, amb aquest indicador es pot observar el marge de creixement urbanístic que encara poden suportar les illes. Altres indicadors dels quals es presenten dades són els de població resident, afluència turística, densitat humana i Índex de Pressió Humana, els quals ens permeten analitzar la pressió generada sobre el territori. Finalment, s'analitzen les dades referents a activitats amb gran impacte sobre el territori com són la construcció i el transport.

11.1. ESTAT

a) Sòl artificialitzat

S'anomena sòl artificialitzat aquell que ha estat transformat amb cobertes de sòl artificial, és a dir sòls de teixit urbà continu i discontinu, sòls d'ús industrial o infraestructures.

Gràcies a la fotografia aèria s'ha realitzat cartografia de cobertures de sòl, aquesta informació queda recollida pel Servei d'informació territorial de les Illes Balears ¹⁴² (SITIBSA). Les dades de cobertura vénen principalment de dues fonts:

- ❑ CORINE LAND COVER: Aquest projecte té com a objectiu la creació d'una base de dades sobre la cobertura i l'ús del territori en la Unió Europea. L'entitat que ho dirigeix és l'Agència Europea del Medi Ambient (AEMA).
- ❑ SIOSE: El projecte SIOSE (Sistema d'Informació sobre Ocupació del Sòl d'Espanya) té com a finalitat recopilar la informació de les bases de dades de cobertures i usos del sòl de les Comunitats Autònomes.

Desafortunadament, no hi ha una actualització freqüent d'aquest tipus de dades. A continuació es mostren les dades de superfície de sòl artificialitzat a les Illes Balears.

Taula 247: Superfície de sòl artificialitzat a les Illes Balears

SUPERFÍCIE DE SÒL ARTIFICIALITZAT (m²)						
	Teixit urbà continu	Teixit urbà discontinu	Industrial i infraestructures	Total sòl artificial	Habitants	m² / hab
Mallorca	45.285.111	124.374.925	31.075.965	223.383.429	859.289	260
Menorca	5.521.985	21.140.428	8.521.328	65.845.499	92.348	713
Eivissa	3.842.270	30.113.152	3.349.067	64.954.694	140.964	461

¹⁴² <http://www.caib.es/sacmicrofront/index.do?lang=ca&mkey=M140328093040113262355>

Formentera	511.420	1.165.829	301.137	3.445.351	11.878	290
Illes Balears	55.160.787	176.794.335	43.247.497	356.628.973	1.104.479	323

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Estat del Medi ambient a les Illes Balears 2008-2011" i l'INE.

Al conjunt de les Illes Balears es calcula que hi ha 356.628.973 m² de sòl artificialitzat per habitant. Sent Menorca l'illa amb més superfície artificialitzada per habitant amb 713 m², seguida d'Eivissa amb 461 m², a Formentera hi ha 290 m² i finalment, Mallorca és l'illa amb menor superfície de sòl artificialitzat per habitant amb 260 m². Per contra, si ens fixem en els valors absoluts Mallorca és l'illa amb major superfície de sòl artificialitzat. Si ens fixem en els diferents tipus de sòl artificial, el més comú és el sòl urbà discontinu amb més d'un 50%.

b) Superfície planificada

El sòl del territori balear es pot classificar en tres categories segons els plans d'ordenació urbanística vigents a cada moment. Aquestes categories són sòls urbans, sòls urbanitzables i sòl rústic.

Les dades sobre els diferents plans urbanístics de les illes queden recollits en el visor del Mapa Urbanístic de les Illes Balears¹⁴³ (MUIB). El MUIB consisteix en la recopilació, harmonització, digitalització i difusió telemàtica del planejament urbanístic de tots els municipis de les Illes Balears. Ha estat desenvolupat pel Govern de les Illes Balears a través de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori i dirigit per la Direcció General d'Ordenació del Territori i el Servei d'Informació Territorial de les Illes Balears (SITIBSA) usant la plataforma de la Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears (IDEIB) i en el marc de la Llei 2/2014 d'ordenació i ús del sòl.

La següent taula mostra la superfície i la proporció de cada tipus de sòl per illa i en el conjunt de les Illes Balears. Els plans urbanístics han sofert relativament poques modificacions en els últims anys i, per tant, la qualificació de cada tipus de sòl s'ha mantingut constant. Com es pot apreciar, a les Illes Balears la major part del sòl està classificat com a rústic (93,92%), mentre que el sòl urbà amb prou feines aconsegueix el 5% de la superfície total de les illes. El marge de superfície per ser urbanitzada és de poc més d'1%. Si ens fixem en la classificació per illes, Mallorca és la que major superfície de sòl rústic i superfície urbanitzable té a causa de la seva grandària, no obstant això, proporcionalment és Formentera la que major percentatge de sòl té classificat com a rústic amb un 98% de la seva superfície. De la mateixa forma, Eivissa és l'illa amb major proporció de sòl classificat com a urbanitzable amb un 1,38% de la seva superfície. És important comentar que l'illa de Formentera ja no té sòl classificat com a urbanitzable, per la qual cosa ha arribat al límit de creixement urbanístic amb els plans actuals.

Taula 248. Classificació del sòl (m²) a les Illes Balears el 2015

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL (m ²) A LES ILLES BALEARS EL 2015			
	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Sòl rústic
Mallorca	193.176.362	34.879.672	3.449.415.837
Menorca	30.070.431	9.272.659	654.910.189
Eivissa	28.805.519	7.863.938	534.467.893
Formentera	1.637.916	0	82.245.865
Illes Balears	253.690.228	52.016.269	4.721.039.783

¹⁴³ http://muib.caib.es/mapurbibfront/visor_index.jsp#

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Estat del Medi Ambient a les Illes Balears 2008-2011"

Taula 249. Classificació del sòl (%) a les Illes Balears en 2015

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL (%) A LES ILLES BALEARS EN 2015			
	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Sòl rústic
Mallorca	5,25%	0,95%	93,80%
Menorca	4,33%	1,34%	94,33%
Eivissa	5,04%	1,38%	93,58%
Formentera	1,95%	0,00%	98,05%
Illes Balears	5,05%	1,03%	93,92%

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Informe "Estat del Medi Ambient a les Illes Balears 2008-2011"

La superfície balear classificada com a rural (52 municipis rurals pel que fa als 67 municipis que conformen les Illes Balears) alberga el 39,89% de la població. Quant a les zones intermèdies, representen el 19,25% de la superfície total (14 municipis) i concentren el 23,70% de la població total. Tan sols s'ha comptabilitzat un municipi urbà que és Palma (4,18% de la superfície total) i que concentra gairebé la mateixa població que la totalitat dels 52 municipis rurals (36,42% de la població total).

11.2. PRESSIONS

a) Capacitat d'allotjament i sòl vacant

El sòl vacant és el sòl classificat com a urbà o urbanitzable que encara no s'ha construït però que compta amb la possibilitat legal que això ocorri. La capacitat d'allotjament i sòl vacant és un indicador que serveix per fer una estimació de la població potencial que podrien albergar les Illes Balears aplicant els instruments d'ordenació del territori i la normativa urbanística vigent. És a dir, aquest indicador mostra el marge de creixement teòric que es podria arribar a aconseguir.

S'han realitzat diversos estudis sobre la capacitat de població i habitatges en el sòl urbà i urbanitzable vacant, això permet comparar l'evolució de la capacitat d'assumir població respecte a la normativa vigent a cada moment. Aquests informes es basen en estudis d'ortofotografia¹⁴⁴. El primer informe data de 2002, el segon informe és de 2010¹⁴⁵ (basat en ortofotografia de 2008) i l'informe més recent és de 2015¹⁴⁶.

Per realitzar aquest estudi, les fonts que es van utilitzar van ser: fotografia aèria de 2015, Mapa Urbanístic de les Illes Balears (MUIB), Mapa topogràfic de les Illes Balears (MTIB) i el cadastre. A la següent taula es pot veure la capacitat de població i sòl vacant per illes.

¹⁴⁴ L'ortofotografia és una presentació fotogràfica d'una zona de la superfície terrestre, en la qual tots els elements presenten la mateixa escala, lliure d'errors i deformacions, amb la mateixa validesa d'un plànol cartogràfic.

¹⁴⁵ http://dgoterri.caib.es/www/estudi-final_sol-vacant-2010/estudi-final.htm

¹⁴⁶ http://www.caib.es/sites/solvacant/ca/metodologia_i_resultats-83191/?campa=yes

Taula 250. Capacitat d'allotjament i sòl vacant

CAPACITAT D'ALLOTJAMENT I SÒL VACANT A LES ILLES BALEARS.			
	Capacitat de població	Habitatges Potencials	Superfície de sòl vacant (ha)
Mallorca	284.269	112.620	2.098
Menorca	35.304	14.009	422
Eivissa	43.348	17.202	545
Formentera	1.584	629	9
Illes Balears	364.505	144.460	3.076

Font: Elaboració pròpia en base a les dades de l'Informe "Estudi de la Capacitat d'Habitatges i població en Sòl Vacant, 2015".

El sòl vacant urbà i urbanitzable actual està conformat per 3.076 hectàrees que permetrien acollir la construcció potencial de 144.460 habitatges. D'aquestes dades s'ha estimat que la capacitat potencial per assumir població a les Illes Balears és de 364.505 persones, tenint en compte que la població actual és d'1.121.005 habitants, això suposa un potencial de creixement d'un 33%.

Per illes, Menorca és la que té més capacitat de creixement amb un 38%. Mentre Formentera amb prou feines té marge de creixement (13%). Eivissa (30%) i Mallorca (33%) també tenen bastanta capacitat d'assumir més població en el seu sòl vacant.

No obstant això, és important tenir en compte que des de l'últim informe de 2010 (dades 2008), la capacitat d'allotjament en sòl vacant ha disminuït en 143.685 persones com s'aprecia en la següent taula.

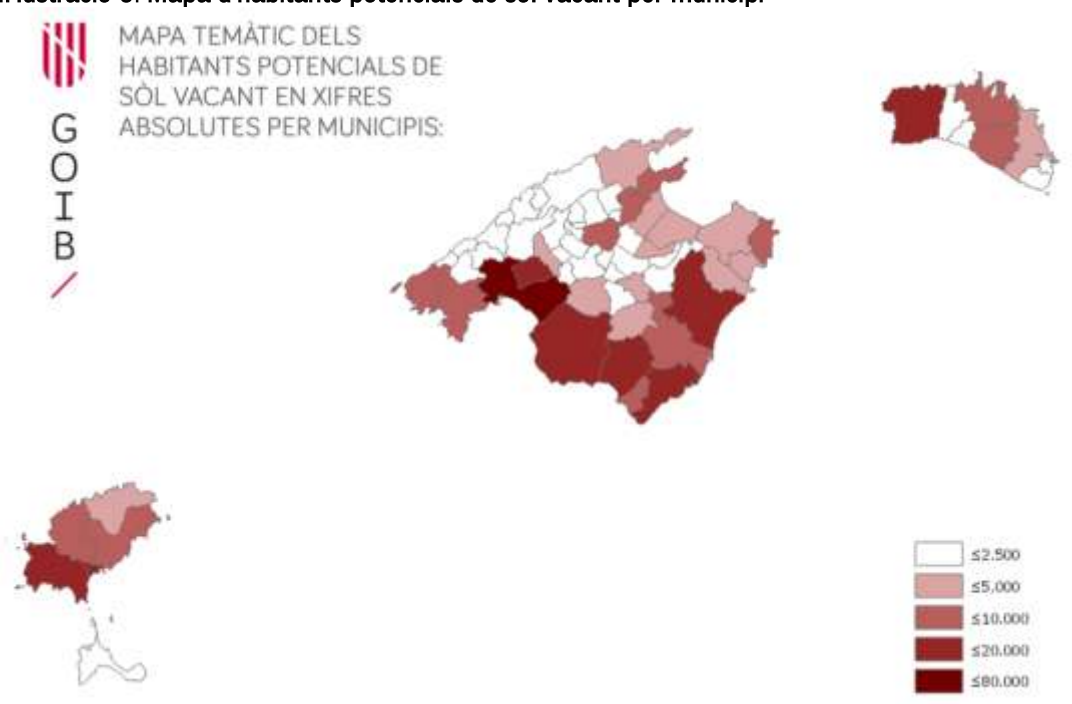
Taula 251. Comparació de capacitat d'allotjament 2008 i 2015

CAPACITAT D'ALLOTJAMENT I SÒL VACANT A LES ILLES BALEARS					
	2008		2015		
	Capacitat de població	Superfície de sòl vacant (ha)	Capacitat de població	Superfície de sòl vacant (ha)	Disminució (%)
Mallorca	396.236	2.684	284.269	2.098	28
Menorca	52.124	534	35.304	422	32
Eivissa	58.112	712	43.348	545	25
Formentera	1.719	18	1.584	9	8
Illes Balears	508.191	3.948	364.505	3.076	28

Font: Elaboració pròpia en base a les dades de l'Informe "Estudi de la Capacitat d'Habitatges i població en Sòl Vacant, 2015" i l'Informe "Estudi de la Capacitat d'Allotjament del Sòl Vacant i del Sòl construït, 2008".

Aquesta disminució de capacitat d'allotjament en sòl vacant es pot deure a diversos motius, el més evident és l'execució del sòl vacant que hi havia l'any 2008 i que ha passat a ser sòl construït. En segon lloc, per l'aprovació de nova normativa i de nous plans d'ordenació insulars i municipals.

Il·lustració 9. Mapa d'habitants potencials de sòl vacant per municipi



Font: Informe "Estudi de la Capacitat d'Habitatges i població en Sòl Vacant, 2015".

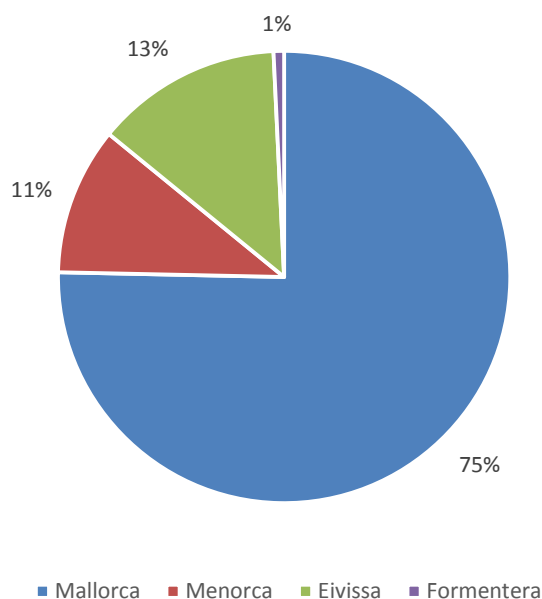
A continuació es mostren les dades del 2008 i 2015 de la capacitat en sòl ja construït a partir del cens d'habitatges i les places turístiques a les Illes Balears. El 2015, la capacitat d'allotjament total és d'1.862.094 places. Aquestes places es diferencien en places residencials i turístiques. Per calcular les places residencials s'ha utilitzat un ràtio de 2,6 per habitatge.

Taula 252. Capacitat d'allotjament en sòl construït

CAPACITAT D'ALLOTJAMENT EN SÒL CONSTRUÏT								
	2008				2015			
	Habitatges	Capacitat (places)	Places turístiques	Total (places)	Habitatges	Capacitat (places)	Places turístiques	Total (places)
Mallorca	408.534	1.062.188	285.370	1.347.558	428.483	1.114.056	288.745	1.402.801
Menorca	51.323	133.440	49.976	183.416	56.519	146.949	49.656	196.605
Eivissa	63.990	166.374	80.000	246.374	65.702	170.825	77.883	248.708
Formentera	5.293	13.762	7.708	21.470	2.366	6.152	7.828	13.980
Illes Balears	529.140	1.375.764	423.054	1.798.818	553.070	1.437.982	424.112	1.862.094

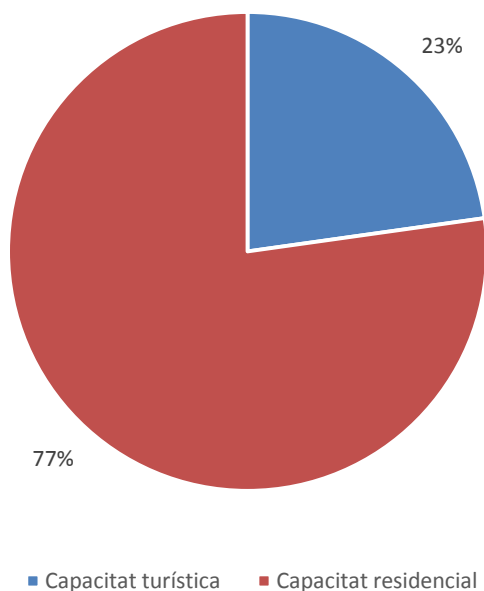
Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'IBESTAT.

Gràfic 37. Distribució per illa de la capacitat d'allotjament en sòl construït el 2015



Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'IBESTAT.

Gràfic 38. Capacitat d'allotjament del sòl construït per usos en 2015



Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'IBESTAT.

b) Població resident

La població de les Illes Balears ha presentat un creixement demogràfic continu fins a l'any 2013, quan va presentar un descens passant d'1.119.439 a 1.111.674. El 2014 va tornar a presentar un descens respecte a l'any anterior. Sembla que el 2015 la tendència es torna a invertir presentant un lleuger augment. Des que va començar la crisi s'ha vist com la taxa de creixement demogràfic s'ha reduït,

mentre el 2006 la taxa de creixement era d'1,79%, l'any 2012 es va registrar un creixement del 0,57% respecte a l'any anterior.

En els últims 10 anys, la taxa de creixement de les Illes Balears ha estat d'un 10,99%. Si ens fixem en el creixement per illa, podem observar que aquest creixement ha estat molt desigual, mentre a Formentera el creixement ha estat d'un 36,8%, a Menorca la població ha crescut tan sol un 6,12% en els últims 10 anys.

Les dades de densitat de població mostren que Eivissa i Mallorca són les illes amb major densitat de població, seguides per Formentera i Menorca.

c) Turisme

Quan es parla de pressions que afecten al territori, és important dedicar atenció al sector turístic, especialment a les Illes Balears on el 2015 va haver-hi una entrada de 14.010.682 turistes.

Cada any, la Conselleria de Turisme publica un informe amb les principals estadístiques del sector¹⁴⁷. D'aquestes estadístiques es pot extreure que el sector turístic és la principal activitat econòmica de la regió, aportant més d'un 40% del PIB Balear. Aquesta aflluència massiva de turistes produeix una forta pressió humana sobre el medi, especialment en els mesos de temporada alta que són juliol i agost. Les pressions més importants generades sobre el medi són consum de recursos ambientals, generació de residus o la contaminació ambiental, les quals es descriuran en altres capítols. Les pressions que concerneixen concretament al territori són les relacionades amb la construcció de diverses infraestructures turístiques, hotels, segones residències o espais d'oci i recreació.

La següent taula mostra les dades d'entrada de turistes el 2015, arribant als 14.010.682 com s'ha esmentat anteriorment. Encara que els turistes internacionals són els més nombrosos amb diferència, el turisme nacional també té un pes important en el sector, especialment a Menorca on representa més del 50% i el 2015 va tenir un creixement de més de l'11% respecte a l'any anterior. Mallorca és l'illa amb més aflluència turística rebent un 71% del total de turistes que visiten les Illes Balears, seguida d'Eivissa i Formentera amb un 20%. Tenint en compte la superfície d'Eivissa i Formentera, aquestes són les illes que suporten més pressió turística.

Taula 253. Entrada de turistes i procedència en 2015

ENTRADA DE TURISTES I PROCEDÈNCIA EL 2015								
Procedència	Mallorca		Menorca		Eivissa i Formentera		Illes Balears	
	2012	VAR 12/11	2013	VAR 13/12	2014	VAR 14/13	2015	VAR 15/14
Internacional	8.786.914	2,50%	811.041	10,40%	2.052.293	0,60%	11.650.249	2,70%
Nacional	1.193.566	10,90%	452.906	11,60%	713.962	2,90%	2.360.434	8,50%
Total	9.980.480	3,40%	1.263.948	10,80%	2.766.255	1,20%	14.010.682	3,60%

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Turisme de les Illes Balears (ATB).
[\(http://www.caib.es/sites/estadistiquesdelturisme/es/anuarios_de_turismo-22816/\)](http://www.caib.es/sites/estadistiquesdelturisme/es/anuarios_de_turismo-22816/)

¹⁴⁷ http://www.caib.es/sites/estadistiquesdelturisme/es/anuarios_de_turismo-22816/

A continuació es mostra l'evolució del nombre de turistes en els últims anys. Com es pot observar, l'augment de l'entrada de turistes no ha parat de créixer en els últims anys, arribant a augmentar més d'un 3% el 2015 respecte a l'any anterior. Únicament es va registrar un descens en el nombre de turistes el 2010, possiblement a causa dels efectes de la crisi econòmica tant a Europa com al territori nacional.

Taula 254. Evolució de l'entrada de turistes

EVOLUCIÓ DE L'ENTRADA DE TURISTES							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mallorca	8.718.788	7.721.659	8.860.221	9.146.966	9.479.719	9.671.011	9.980.480
Menorca	987.671	1.141.186	1.097.324	1.101.324	1.122.490	1.143.813	1.263.948
Pitiüses	1.902.703	2.184.709	2.332.330	2.313.104	2.447.575	2.764.440	2.766.255
Illes Balears	11.609.161	11.047.556	12.289.875	12.561.516	13.049.784	13.579.264	14.010.682

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Turisme de les Illes Balears (ATB).
http://www.caib.es/sites/estadisticasdelaturisme/es/anuarios_de_turismo-22816/

d) Infraestructura de transport

En el capítol 12 de transport es desenvolupa aquest tema amb més profunditat; no obstant això, en aquest apartat es mostren algunes dades relacionades amb les infraestructures de transport lineal i l'impacte territorial que exerceixen en relació amb la superfície que ocupen.

Podem veure que a les Illes Balears les carreteres ocupen un total de 2.155 quilòmetres, la qual cosa suposa 0,432 quilòmetres de carretera per cada quilòmetre quadrat de superfície. En relació a la població hi ha 0,0021 quilòmetres de carretera per habitant.

L'única illa que compta amb servei **de ferrocarril** és Mallorca. L'illa compta amb 117 quilòmetres de línia fèrria si incloem també les línies del metro de Palma i el tramvia de Sóller. Això suposa una densitat de 0,0323 Km/Km² de línia fèrria a Mallorca i de 0,0017 Km/Km² si tenim en compte tot el territori balear. En funció de la població hi ha 0,0001 quilòmetres per habitant.

Taula 255. Longitud i densitat de les infraestructures de transport a les Illes Balears (2015)

LONGITUD I DENSITAT DE LES INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT A LES ILLES BALEARS			
	Longitud (km)	Densitat (km/km ²)	Km/Hab.
Carreteres	2.155	0,432	0,0021
Ferrocarril	117	0,0017	0,0001

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Ministeri de Foment

e) Índex de Pressió Humana

Per quantificar la pressió humana que existeix en un territori se sol utilitzar l'indicador Índex de Pressió Humana, el qual té en compte tant la població resident com la visitant, obtenint així una única dada de les persones que realment es troben al territori. Aquest indicador és especialment important a les Illes Balears, ja que com es va esmentar anteriorment el nombre de turistes que visiten les illes cada any és molt elevat, especialment en els mesos de temporada alta.

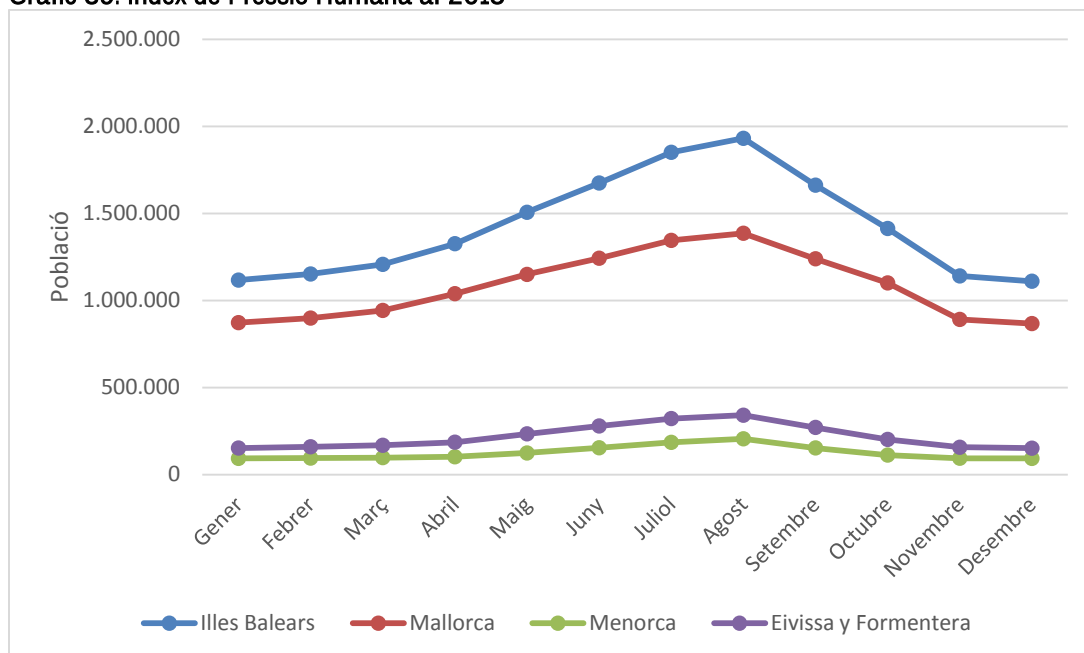
En la següent taula es mostren les dades de l'Índex de Pressió Humana del 2015 mensualment. Els mesos en els quals l'Índex de Pressió Humana mensual és superior sempre són juliol i agost, seguits per juny i setembre. Els mesos en els quals la pressió humana és menor són gener, desembre i novembre. Observem que d'una població de poc més d'1.000.000 d'habitants, en els mesos d'estiu la població aconseguix valors de més d'1.800.000 habitants, suposant un creixement d'un 75% de la població. En proporció, les illes que més augmenten la seva població en els mesos d'estiu són Eivissa i Formentera arribant a albergar 340.388 habitants.

Taula 256. Índex de Pressió Humana a 2015

ÍNDEX DE PRESSIÓ HUMANA EL 2015				
	Illes Balears	Mallorca	Menorca	Eivissa i Formentera
Gener	1.116.387	872.015	92.406	151.966
Febrer	1.151.545	898.227	94.184	159.134
Març	1.206.885	942.209	96.929	167.747
Abril	1.325.519	1.038.433	101.571	185.515
Maig	1.505.844	1.149.084	123.403	233.357
Juny	1.674.129	1.242.062	153.405	278.662
Juliol	1.850.448	1.344.631	184.584	321.233
Agost	1.930.748	1.385.468	204.892	340.388
Setembre	1.661.726	1.238.875	152.556	270.295
Octubre	1.412.960	1.100.147	111.465	201.348
Novembre	1.140.383	890.620	93.403	156.360
Desembre	1.109.950	866.739	92.233	150.978

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IBESTAT. (<https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio/estudis-demografics/indicador-pressio-humana-iph/e91ffb58-6bdd-457c-bd25-ed2a201f57ae>)

Gràfic 39. Índex de Pressió Humana al 2015



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IBESTAT. <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio/estudis-demografics/indicador-pressio-humana-iph/e91ffb58-6bdd-457c-bd25-ed2a201f57ae>

Si veiem l'evolució de l'Índex de Pressió Humana en els últims 10 anys es pot observar com ha tingut un creixement constant a excepció del 2009, any on va haver-hi un petit descens en el nombre turistes a causa de la crisi econòmica.

Taula 257. Evolució de la mitjana anual de l'Índex de Pressió Humana

EVOLUCIÓ DE LA MITJANA ANUAL DE L'ÍNDEX DE PRESSIÓ HUMANA				
	Illes Balears	Mallorca	Menorca	Eivissa i Formentera
2005	1.217.718	935.008	114.913	167.797
2006	1.260.482	965.549	118.644	176.289
2007	1.282.674	985.015	119.586	178.073
2008	1.306.910	1.006.602	119.066	181.242
2009	1.304.525	1.005.415	116.869	182.240
2010	1.320.986	1.014.541	118.098	188.348
2011	1.357.455	1.035.524	121.418	200.513
2012	1.381.725	1.052.519	123.142	206.065
2013	1.399.824	1.062.646	124.369	212.809
2014	1.406.615	1.066.956	123.165	216.494
2015	1.423.877	1.080.709	125.086	218.082

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IBESTAT. (<https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/poblacio/estudis-demografics/indicador-pressio-humana-iph/e91ffb58-6bdd-457c-bd25-ed2a201f57ae>)

La següent taula mostra la diferència entre la població resident i la població total (IPH) entre els anys 2005 i 2015. Es pot observar com malgrat les fluctuacions aquesta diferència ha anat en augment, sent aquest augment més acusat a Mallorca.

Taula 258. Diferència entre població resident i l'Índex de Pressió Humana

DIFERÈNCIA ENTRE POBLACIÓ RESIDENT I L'ÍNDEX DE PRESSIÓ HUMANA				
	Illes Balears	Mallorca	Menorca	Eivissa i Formentera
2005	234.587	157.187	28.216	49.184
2006	259.420	174.786	30.210	54.424
2007	252.024	170.740	29.351	51.933
2008	234.066	160.392	26.632	47.042
2009	209.099	143.018	22.954	43.126
2010	214.937	145.474	23.715	45.749
2011	244.341	162.110	26.543	55.688
2012	262.286	176.372	27.964	57.951
2013	288.150	197.883	29.186	61.081
2014	303.173	208.643	29.852	64.678
2015	319.398	221.420	32.738	65.240

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IBESTAT i l'INE.

f) Construcció i habitatge

La creixent població a les Illes Balears, tant resident com de turistes, comporta un augment en la construcció d'habitatges. Per poder conèixer la pressió que exerceix aquest sector sobre el territori s'aporten dades sobre l'evolució dels diferents tipus d'habitatges construïts.

Taula 259. Evolució de la construcció d'habitatges a les Illes Balears

EVOLUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ D'HABITATGES				
	Habitatges lliures acabats	Habitatges lliures iniciats	Habitatges de protecció oficial acabats	Habitatges de protecció oficial iniciats
2000	9.706	11.841	120	480
2001	12.047	11.868	598	464
2002	12.090	9.024	382	817
2003	11.537	5.572	304	496
2004	8.888	9.470	1.034	430
2005	10.372	10.633	411	321
2006	10.172	12.795	405	578
2007	12.162	13.475	385	417
2008	11.827	5.886	239	154
2009	9.071	2.187	339	498
2010	5.171	1.894	391	1.009
2011	3.364	1.580	288	528
2012	2.559	934	69	118
2013	1.226	989	168	0
2014	1.186	896	32	0
2015	1.426	1.636	0	0

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Ministeri de Foment.

(http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ATENCION_CIUDADANO/INFORMACION_ESTADISTICA/Vivenda/Estadisticas/default.htm)

Com es pot apreciar, la construcció d'habitatges experimenta un descens acusat entre els anys 2001 i 2003. En el següent període de 2003 a 2007 va haver-hi un increment dels habitatges lliures iniciats arribant al seu màxim el 2007, superant les xifres dels períodes anteriors. Al 2008 es produeix l'esclat de la bombolla immobiliària ocasionant una caiguda en el nombre d'habitatges lliures iniciats a valors molt inferiors als períodes anteriors. L'any 2015 hi ha un nou repunt en el nombre d'habitatges lliures iniciats. Quant als habitatges de protecció iniciats, s'han mantingut relativament constants a excepció de l'any 2010 quan va haver-hi un repunt. Des de 2012 no s'ha iniciat la construcció de cap habitatge oficial.

A la següent taula es mostren les dades del nombre de projectes visats i la superfície que ocupen dels anys 2011 i 2015. Es pot observar com el 2015 pràcticament en tots els casos hi ha un augment respecte a l'any 2011, tant del nombre d'expedients com de la superfície edificada.

Taula 260. Superfície i projectes visats per tipologia el 2011 i 2015

SUPERFÍCIE I PROJECTES VISATS PER TIPOLOGIA AL 2011 I 2015				
	Nombre d'expedients 2015	Nombre d'expedients 2011	Superfície (m ²) 2015	Superfície (m ²) 2011
Edificis	13	12	3.690	5.938
Residencial	4.579	3.042	1.028.963	601.827
Industrial	193	146	77.659	41.596
Oficines i comercial	230	228	113.089	100.144
Esportives	21	19	15.181	45.322
Espectacles	14	18	11.515	4.526
Turisme	356	154	602.250	131.380
Sanitat	10	11	12.407	4.251
Cultura i religiosos	33	32	8.539	12.789
Planejament	142	165	0	0
Varis	731	915	0	0
Total	6.322	4.742	1.873.292	947.773

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IBESTAT. <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/economia/construccio-habitatge/0588995a-189a-46f1-9d0d-b9088d599375>

11.3. RESPOSTES

En aquesta secció s'exposa la principal normativa que afecta al territori. D'una banda, la normativa sobre **ordenació del territori** i també la referent a **avaluació de l'impacte ambiental**. L'objectiu d'aquesta normativa és prevenir els efectes negatius sobre el medi, mitjançant la regulació de les actuacions urbanístiques amb la finalitat de que hi hagi una planificació prèvia i es minimitzin els impactes sobre el medi ambient.

L'ordenació del territori, a més de la bona gestió dels recursos naturals, també busca donar resposta a les pressions vistes al llarg del capítol – població, turisme, construcció – mentre que l'avaluació de l'impacte ambiental, té com a objectiu la disminució dels impactes sobre el medi ambient dels projectes urbanístics i d'infraestructures.

a) Règim urbanístic del sòl i ordenació el territori

a.1) Normativa Estatal

La legislació bàsica a nivell estatal a la qual caldria acudir en tractar l'ordenació del territori és la següent:

El 2008 es va aprovar el **Reial Decret Legislatiu 2/2008, de 20 de juny**, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl. Aquesta llei es desenvolupa pel **Reial Decret 1492/2011, de 24 d'octubre** pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl. Tots dos reglaments van quedar derogats pel **Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre**¹⁴⁸, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de sòl i rehabilitació urbana.

Entre la normativa supletòria trobem:

Decret 635/1964¹⁴⁹, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament d'edificació forçosa i registre municipal de solars.

Reial decret 1346/1976¹⁵⁰, de 9 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre règim del sòl i ordenació urbana (BOE de 16 i 06/17/76).

Reial decret 2159/1978¹⁵¹, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament de Planejament per al desenvolupament i aplicació de la Llei sobre Règim del Sòl i Ordenació Urbana.

Reial decret Llei 3/1980¹⁵², de 14 de març, sobre creació de sòl i agilitació de la gestió urbanística (BOE de 15/03/80).

a.2) Normativa Autònoma

La normativa relativa al **règim urbanístic** del sòl és:

Llei 4/2008, de 14 de¹⁵³ **maig**, de mesures urgents per a un desenvolupament territorial sostenible a les Illes Balears. Aquesta llei va ser derogada per la **Llei 7/2012, de 13 de juny**, per a l'ordenació urbanística sostenible, que al seu torn va ser derogada per la **Llei 2/2014**¹⁵⁴, de 25 de març, d'ordenació i ús del sòl o **LOUS**.

L'objecte principal de la Llei 2/2014 és fixar una regulació de l'activitat administrativa en matèria d'urbanisme per a les Illes Balears, sense oblidar el principi de desenvolupament sostenible. Alhora, es fixa el sistema per integrar aquesta matèria en l'ordenació del territori, que ha de proporcionar una

¹⁴⁸ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=boe-a-2015-11723>

¹⁴⁹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-1964-5338>

¹⁵⁰ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-1976-11506>

¹⁵¹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-1978-23729>

¹⁵² <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-1980-5776>

¹⁵³ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=boe-a-2008-9686&p=20080517&tn=1>

¹⁵⁴ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=boe-a-2014-6438&p=20160820&tn=2>

visió més global, sense que això impliqui la imposició d'un model concret. I defineix el règim jurídic urbanístic de la propietat del sòl d'acord amb la seva funció social. Es tracta de la primera Llei que regula d'una forma completa l'activitat urbanística a Balears, acabant amb la dispersió normativa existent fins al moment en qüestions urbanístiques. La Llei es limita a regular l'activitat urbanística, excloent del seu àmbit de regulació el sòl rústic i els usos i activitats que es realitzin en ell.

Decret Llei 4/2013, de 21 de juny¹⁵⁵, de regulació provisional de les noves edificacions en nuclis residencials sense xarxa de sanejament.

La normativa que regula el **sòl rústic** és:

Llei 1/1994¹⁵⁶, de 23 de març, sobre condicions per a la reconstrucció en sòl no urbanitzable d'edificis i instal·lacions afectats per obres públiques o declarades d'utilitat pública i executada pel sistema d'expropiació forçosa.

Decret 147/2002¹⁵⁷, de 13 de Desembre, pel qual es desenvolupa la **Llei 6/1997, de 8 de juliol**, del sòl rústic de les Illes Balears, en relació amb les activitats vinculades amb la destinació i naturalesa de les finques i el règim d'unitats mínimes de cultiu.

Sobre **ordenació territorial**, caldria ressaltar:

La **Llei 14/2000, de 21 de desembre¹⁵⁸**, d'ordenació territorial de les Illes Balears o **LOT**. Els objectius d'aquesta Llei són compatibilitzar el desenvolupament socioeconòmic amb la utilització racional dels recursos naturals a través d'una estructura espacial adequada i garantir la protecció del medi ambient. Aquesta Llei és complementada per la **Llei 6/1999¹⁵⁹, de 3 d'abril**, de les Directrius d'Ordenació Territorial de les Illes Balears i mesures tributàries o **DOT**. Aquesta llei estableix els plans territorials insulars com l'instrument de desenvolupament de les directrius d'ordenació territorial en cadascuna de les illes. Els instruments específics a nivell de planejament, projecció, execució i gestió dels sistemes d'infraestructures, equipaments i serveis són els **plans directors sectorials**.

La **Llei 2/2001¹⁶⁰, de 7 de març**, d'atribució de competències als consells insulars en matèria d'ordenació del territori delimita les competències en aquest sentit, atorgant als consells insulars les competències en matèria d'ordenació territorial. Per tant els consells insulars tenen les següents competències:

- ❑ Elaboració dels **Plans Directors Sectorial (PDS)** de pedreres, de residus sòlids no peril·losos, d'ordenació de l'oferta turística, dels equipaments comercials i de camps de golf en l'àmbit insular corresponent.
- ❑ Elaboració i aprovació dels **Plans Territorials Insulars (PTI)**.
- ❑ Elaboració i aprovació de les **normes territorials cautelars** que precedeixen a la revisió o modificació dels citats instruments d'ordenació territorial, l'aprovació de la qual correspongui als consells insulars.

¹⁵⁵ <http://www.caib.es/eboibfront/es/2013/8154>

¹⁵⁶ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-1994-28045>.

¹⁵⁷ <https://www.boe.es/buscar/.../BOIB-i-2002-90030-consolidat.pdf>

¹⁵⁸ <http://www.caib.es/eboibfront/es/2002/5914>

¹⁵⁹ <https://www.boe.es/buscar/.../BOE-A-1999-11707-consolidat.pdf>

¹⁶⁰

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/ley_22001_de_7_de_marzo_de_atribucion_de_competencias_en_los_consejos_insulares_en_materia_de_ordenacion_del_territorio-50647/

- Les competències referents a les **autoritzacions d'obres i activitats** permeses en zona de servitud de protecció, sempre que sigui en terrenys classificats com a sòl urbà, urbanitzable o equivalent.
- També tenen les competències sobre la **inspecció i la capacitat sancionadora**.

La principal normativa d'ordenació territorial en **espais naturals** ve marcada per:

- **Llei 5/2005¹⁶¹, de 26 de maig**, per a la conservació dels espais de rellevància ambiental o LECO.
- **Decret 49/2003¹⁶², de 9 de maig**, pel qual es declaren les zones sensibles a les Illes Balears.
- **Decret 28/2006¹⁶³, de 24 de març**, pel qual es declaren zones d'especial protecció per a les aus (ZEPAs) en l'àmbit de les Illes Balears. **Decret 29/2006¹⁶⁴, de 24 de març**, pel qual s'aprova l'ampliació de la llista de LIC i es declaren més ZEPAs en l'àmbit de les Illes Balears.

a.3) Normativa Municipal

Quant a la normativa municipal, en relació a la planificació i ordenació urbanística, es pot diferenciar la següent: **Normes Subsidiàries (NNSS)**, **Plans Generals d'Ordenació Urbana (PGOU)**, **Normes Complementàries i Subsidiàries (NCS)** i **Plans de Delimitació de Sòl Urbà (PDSU)**. Les diferents normatives municipals substitueixen als **Plans Territorials Insulars** constituint l'instrument integral de l'ordenació territorial. No obstant això, aquesta normativa ha d'anar adaptant-se als **Plans Territorials Insulars** desenvolupats pels Consells Insulars.

b) Avaluació ambiental

L'avaluació ambiental és el procediment tècnic i administratiu que té com a finalitat analitzar els efectes previsibles sobre el medi ambient dels **plans, programes i projectes** abans de la seva aprovació, des de la fase de disseny del propi pla o projecte. L'objectiu d'aquesta avaluació prèvia és la prevenció i correcció dels possibles impactes negatius derivats de la implementació del pla, programa o actuació.

Aquest procediment contribueix a la participació de les administracions afectades i del públic interessat i és una eina important de participació pública de cara a la conservació del medi ambient. Aquest instrument de protecció del medi ambient s'ha implementat en la normativa espanyola des de la seva incorporació a la Unió Europea.

A nivell Europeu, l'avaluació d'impacte ambiental està recollida per la **Directiva 85/337/CEE**, modificada per la **Directiva 97/11/CE¹⁶⁵** i per la **Directiva 2011/92/UE¹⁶⁶**. La **Directiva**

¹⁶¹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-2005-11132>

¹⁶² http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_492003_de_9_de_mayo_por_el_que_se_declaran_las_zonas_sensibles_en_las_islas_balears-54236/

¹⁶³ http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_282006_de_24_de_marzo_por_el_que_se_declaran_zonas_de_especial_proteccion_para_las_aves_zepa_en_el_ambito_de_las_islas_balears-54155/

¹⁶⁴ http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_292006_de_24_de_marzo_por_el_cual_se_aprueba_la_ampliacion_de_la_lista_de_lugares_de_importancia_comunitaria_lic_y_se_declaran_mas_zonas_de_especial_proteccion_para_las_aves_zepa_en_el_ambito_de_las_islas_balears-54161/

2001/42/CE¹⁶⁷ introdueix el concepte d'Avaluació **Ambiental Estratègica** en incorporar el component ambiental en la preparació i adopció dels plans i programes que puguin afectar significativament al medi ambient. Aquesta directiva va ser adaptada a la normativa espanyola mitjançant la **Llei 9/2006¹⁶⁸, de 28 d'abril**, sobre avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.

A nivell Estatal, la normativa vigent en relació a l'avaluació ambiental és la **Llei 21/2013¹⁶⁹, de 9 de setembre**, d'avaluació ambiental, la qual deroga l'anterior Llei 9/2006.

La normativa estatal es desenvolupa a nivell autonòmic per la **Llei 11/2006¹⁷⁰, de 14 de setembre**, d'avaluacions d'impacte ambiental i avaluacions ambientals estratègiques a les Illes Balears. Que va ser modificada per la **Llei 13/2012¹⁷¹, de 20 de novembre**, de mesures urgents per a l'activitat econòmica en matèria d'indústria i energia, noves tecnologies, residus, aigües, altres activitats i mesures tributàries. Aquesta Llei regula els elements comuns de les avaluacions d'impacte ambiental i les avaluacions ambientals estratègiques, i detalla els projectes subjectes a avaluació d'impacte ambiental. En la Llei s'esmenta de forma especial als projectes que afecten a espais de la Xarxa Natura 2000.

11.4. INDICADORS

Taula 261. Sòl artificialitzat (Indicador 11.1.1)

	2012
Sòl artificialitzat m ² i m ² /hab	356.628.973 m ² i 323 m ² /hab

Taula 262. Capacitat d'allotjament en sòl construït (Indicador 11.1.2)

	2001	2011
Capacitat residència i turística construïda (m ²)	30.744.652	41.014.446

Taula 263. Sòl vacant residencial (Indicador 11.1.3)

	2008	2015
Sòl vacant residencial (ha)	3948	3076

Taula 264. Sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl rústic (Indicador 11.2.1)

Superfície planificada	ha	%
------------------------	----	---

¹⁶⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/txt/?uri=celex%3A31997L0011>

¹⁶⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/txt/?uri=celex%3A32011L0092>

¹⁶⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/txt/?uri=celex%3A32001L0042>

¹⁶⁸ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-2006-7677>

¹⁶⁹ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=boe-a-2013-12913>

¹⁷⁰

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/ley_112006_de_14_de_septiembre_de_evaluaciones_de_impacto_ambiental_y_evaluaciones_ambientales_estrategicas_en_las_islas_baleares-53713/

¹⁷¹ <http://www.caib.es/eboibfront/es/2012/8042/504719/ley-13-2012-de-20-de-noviembre-de-medidas-urgentes>

Sòl urbà	25.369,0	5,05
Sòl urbanitzable	5.201,6	1,03
Sòl rústic	472.104,0	93,92

Taula 265. Capacitat residencial i turística construïda (Indicador 11.3.1)

Capacitat residencial i turística construïda	2008	2015
Residencial (places)	1.375.764	1.437.982
Turístiques (places)	423.054	424.112

Taula 266. Capacitat potencial en sòl vacant (indicador 11.3.2)

	2008	2015
Capacitat potencial en sòl vacant	508.191	364.505

Taula 267. Infraestructures de transport lineal (Indicador 11.4.1)

Infraestructures de transport lineal	
Carreteres	Ferrocarril
0,432 km/km²	0,0017 km/km²
0,0021 km/Hab.	0,0001 km/Hab.

Taula 268. Densitat urbana (indicador 11.5.1)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Densitat Urbana (habitants / km²)	221,83	223,25	224,52	222,96	221,31	221,52

Taula 269. Adaptació municipal als Plans Territorials Insulars (Indicador 11.5.2)

	2011	2014
Adaptació municipal als Plans Territorials Insulars	11,94%	16,41%

taula 270. Índex de Pressió Humana

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Índex de Pressió Humana	1.320.986	1.357.455	1.381.725	1.399.824	1.406.615	1.423.877

12. TRANSPORT

El transport és un sector estratègic en l'economia balear, a causa del tràfic de mercaderies per les seves condicions insulars i al trànsit intens de viatgers, com es va apreciar el 2015 quan hi va haver una entrada de 14.010.682 turistes. No obstant això, a més del potencial estratègic, el transport comporta diferents impactes que és important esmentar.

El transport és un dels sectors que més impacte produeix sobre el medi ambient, principalment a causa de l'energia fòssil que consumeix. Mereix una menció especial la seva contribució al canvi climàtic, a conseqüència de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEI), sobre tot diòxid de carboni i òxids de nitrogen, que deriven dels diferents tipus de transport¹⁷².

Les Illes Balears no són una excepció a aquest fenomen: en concret, segons el Pla Director Sectorial Energètic¹⁷³ es destina al transport al voltant del 60% de l'energia consumida i produeix el 40% dels gasos d'efecte hivernacle. A continuació, es mostra el consum energètic de cada mitjà de transport i les emissions de diòxid de carboni associades.

Taula 271. Consum energètic i emissions de CO₂ en els diferents tipus de transports

CONSUM ENERGÈTIC I EMISSIONS DE CO ₂ EN ELS DIFERENTS TIPUS DE TRANSPORT				
Transport	Energia (Ktep ¹⁷⁴)	%	CO ₂ (Kton ¹⁷⁵)	%
Aeri	1.382	60,7	4.211	60,3
Marítim	147,6	6,4	479	6,8
Terrestre	746	32,7	2.294	32,8
Total	2.276	100	6.984	100

Font: elaboració pròpia a partir de dades del Pla director sectorial de transport de les Illes Balears, 2006.
<http://www.caib.es/conselleries/opubliques/dgtransp/esdev/pla/pladirector.html>

En aquestes dades es pot apreciar com el transport aeri és el mitjà que més quantitat d'emissions produeix, seguit del transport terrestre. Caldria diferenciar el pes de l'energia consumida del transport privat enfront del públic i, dins d'aquest, del tren davant dels serveis per carretera. El diagnòstic que es va realitzar per al Pla Director Sectorial de Transports va indicar que, a les Illes Balears, el 60% dels trajectes es realitzen en vehicles privats. Una de les causes que expliquen aquest fenomen és la dispersió residencial que hi ha al territori que, juntament amb la baixa freqüència del transport públic i la manca de connexió entre alguns punts, comporta un escàs ús del sistema públic de transports.

¹⁷² <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>

¹⁷³

http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/n/decreto_962005_de_23_de_septiembre_de_aprobacion_definitiva_de_la_revision_del_plan_director_sectorial_energetico_de_las_islas_baleares-50633/

¹⁷⁴ Tona Equivalent de petroli.

¹⁷⁵ Quilotona.

12.1. PRESSIONS

Al llarg d'aquest apartat es presenten les dades relatives als mitjans de transport principals presents a les Illes Balears, com ara les **infraestructures viàries**, el **parc de vehicles**, el **trànsit de passatgers** i de **mercaderies**.

a) Transport per carretera

a.1) Vials

Un dels impactes més importants generats pel transport sobre el paisatge és la construcció de carreteres. La taula següent mostra els quilòmetres de carretera existents a les Illes Balears al 2015, que els classifica segons l'amplada de la via.

Taula 272. Longitud de les carreteres segons amplada

LONGITUD DE LES CARRETERES SEGONS AMPLADA AL 2015 (km)				
Carreteres d'una calçada	Carreteres multicarriil	Autovies i autopistes lliures	Autopistes de peatge	Total
1.965	97	94	0	2.155

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del ministeri de Foment.

(https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/CATYEVO_RED_CARRETERAS/Long_prov_2011_2012/)

A continuació, es presenten les dades de longitud de les carreteres tant en valors absoluts com en relació amb la superfície del territori en les diferents comunitats autònomes. Com es pot apreciar, si comparam la quantitat de carreteres que hi ha a les Illes Balears en funció del seu territori, veiem com se situa per sobre de la mitjana estatal, amb 0,432 km/km², només per darrere d'Astúries, les Illes Canàries, Cantàbria, Galícia i el País Basc.

Taula 273. Longitud de carreteres i relació amb superfície de les CCAA

LONGITUD DE CARRETERES I RELACIÓ AMB SUPERFÍCIE PER CCAA		
CCAA	km	Km/Superfície
Andalusia	23.797	0,27
Aragó	11.624	0,242
Astúries	5.051	0,472
Illes Balears	2.155	0,432
Illes Canàries	4.255	0,572
Cantàbria	2.582	0,481
Castella i Lleó	32.878	0,208
Castella-la Manxa	19.606	0,412
Catalunya	12.081	0,375

Comunitat Valenciana	8.324	0,361
Extremadura	9.166	0,22
Galícia	17.713	0,595
Madrid	3.338	0,418
Múrcia	3.449	0,331
Navarra	3.866	0,386
País Basc	4.178	0,579
La Rioja	1.873	0,366
Total	166.003	0,328

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del ministeri de Foment.
[\(https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/CATYEVO_RED_CARRETERAS/Long_prov_2011_2012/\)](https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/CATYEVO_RED_CARRETERAS/Long_prov_2011_2012/)

a.2) Transport privat per carretera

La utilització de vehicles automòbils, especialment els turismes, és un dels factors que més pressió exerceix sobre el medi ambient. El seu ús indiscriminat ocasiona una gran contaminació atmosfèrica i acústica, a més del cost energètic elevat que impliquen. Un altre impacte a tenir en compte és la gestió difícil dels residus que generen al final de la seva vida útil. Per això, és important analitzar l'evolució del nombre de vehicles i turismes.

La taula següent no només té en compte el nombre de vehicles en termes absoluts, sinó la relació d'aquests amb el nombre d'habitants a les Illes, és a dir, la taxa de motorització.

Taula 274. Evolució dels vehicles i turismes a les Illes Balears i la taxa de motorització

EVOLUCIÓ DELS VEHICLES I TURISMES A LES ILLES BALEARS I LA TAXA DE MOTORITZACIÓ								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Parc de vehicles	893.624	890.184	899.904	910.748	914.765	909.417	916.602	938.331
Parc de turismes	651.535	644.979	650.541	656.795	657.497	650.137	652.297	665.936
Població	1.072.844	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479
Vehicles / 1000hab	832,95	812,64	813,62	818,20	817,16	818,06	830,68	849,57
Turismes / 1000hab	607,30	588,79	588,17	590,05	587,35	584,83	591,15	602,94

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

Les dades mostren com les Illes Balears presenten una taxa de motorització molt alta, amb 849,57 vehicles per 1.000 habitants, o el que és el mateix: gairebé un vehicle per habitant. Un factor

determinant perquè la taxa de motorització sigui tan alta és la gran flota de vehicles de lloguer destinada al turisme.

a.3) Transport públic per carretera

L'augment de la població, juntament amb les mesures aplicades des de l'Administració per fomentar l'ús de transport públic a les Illes, s'ha traduït en un augment del nombre d'usuaris d'aquesta modalitat de transport.

La taula següent mostra les dades referents al nombre d'empreses de transport públic que operen a les Illes i la flota existent.

Taula 275. Vehicles i empreses de transport públic per carretera el 2015.

VEHICLES I EMPRESES DE TRANSPORT PÚBLIC PER CARRETERA A 2015				
	Acte taxi	Autobusos	Mixt	Total
Vehicles	2.659	1.902	0	4.561
Empreses	2.390	109	0	2.499

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Ministeri de Foment.

(https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ATENCION_CIUDADANO/INFORMACION_ESTADISTICA/EstadisticaSintesis/Anuario/2015/TablasAnuario2015.htm)

b) Transport marítim

A les Illes Balears trobam dos tipus de ports en funció de l'administració que hi té competència. D'una banda, hi ha els ports gestionats per l'Estat, els ports de l'Autoritat Portuària. D'altra banda, els ports sota competència autonòmica són els ports esportius.

Als ports sota competència estatal hi ha trànsit de mercaderies i de passatgers. En total hi ha cinc ports i inclouen tant la zona comercial i pesquera, com els ports esportius propers. A Mallorca hi ha els ports de Palma i Alcúdia, a Menorca hi trobam el port de Maó, a Formentera, el port de la Savina, i a Eivissa el seu port amb el mateix nom.

La resta dels 42 ports són competència de la Conselleria de Turisme i Esport, concretament de l'ens públic Ports de les Illes Balears. Els usos d'aquests ports són majoritàriament de lleure, encara que en alguns també hi ha tràfic de mercaderies i trànsit de passatgers, però en menor mesura.

b.1) Passatgers

El trànsit de passatgers als ports de les Illes Balears es classifica en tres categories depenent del tipus de trajecte. El trànsit domèstic de línies regulars es denomina de cabotatge, el trànsit local de línies regulars és l'anomenat trànsit de badia i, finalment, tenim el trànsit de creuers turístics.

A més de les connexions entre illes, les Illes Balears reben una gran quantitat de passatgers de la Península, principalment dels ports de Barcelona, Dénia i València. Els ports amb més trànsit de passatgers de cabotatge i de badia són els ports d'Eivissa i la Savina. No obstant això, quant a trànsit de passatgers procedents de creuers turístics els ports amb més trànsit són Palma i Eivissa.

El trànsit de badia ha disminuït notablement en el conjunt de les Illes Balears i, específicament, els descensos s'han produït a Maó i Eivissa. Quant al trànsit de passatgers de cabotatge i creuers turístics, el nombre ha anat augmentant els darrers anys. L'únic port que ha patit un descens en passatgers de creuers ha estat el port de Maó.

Taula 276. Trànsit de passatgers de línies domèstiques (cabotatge)

TRÀFIC DE PASSATGERS DE LÍNIES DOMÈSTIQUES (CABOTATGE)				
	2012	2013	2014	2015
Palma	719.721	809.310	805.691	788.822
Alcúdia	142.761	163.447	246.455	265.602
Maó	125.852	114.173	119.855	120.388
Eivissa	1.626.136	1.832.740	2.074.574	2.153.660
la Savina	1.245.618	1.367.296	1.562.148	1.770.497
Illes Balears	3.860.088	4.286.966	4.808.723	5.098.969

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les Memòries Anuals elaborades per l'Autoritat Portuària de Balears.

Taula 277. Trànsit passatgers línies domèstiques (Trànsit de badia)

TRÀNSIT PASSATGERS LÍNIES DOMÈSTIQUES (TRÀNSIT DE BADIA)				
	2012	2013	2014	2015
Palma	114.202	103.560	119.466	271.028
Alcúdia	21.968	24.094	22.730	43.972
Maó	214.762	-	215.321	200.596
Eivissa	409.120	453.474	433.001	250.800
la Savina	338.966	168.362	152.198	-
Illes Balears	1.099.018	749.490	942.716	766.396

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les Memòries Anuals elaborades per l'Autoritat Portuària de Balears.

Taula 278. Trànsit de passatgers de creuers turístics

TRÀFIC DE PASSATGERS DE CREUERS TURÍSTICS				
	2012	2013	2014	2015
Palma	984.737	1.245.244	1.336.437	1.703.219
Alcúdia	47	1025	1.058	1.365
Maó	52.692	95.525	79.089	59.193

Eivissa	257.667	191.814	169.065	193.484
la Savina	1.372	1066	877	1.587
Illes Balears	1.296.515	1.534.674	1.586.526	1.958.848

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les Memòries Anuals elaborades per l'Autoritat Portuària de Balears.

b.2) Mercaderies

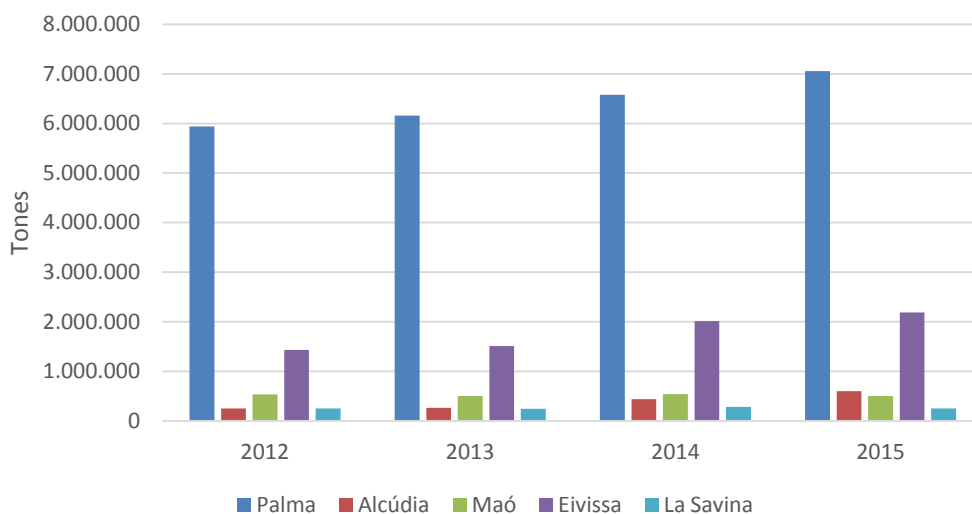
Com ja es va esmentar prèviament, la immensa majoria de les mercaderies entren i surten pels ports gestionats per l'autoritat portuària. El tràfic de mercaderies no ha deixat d'augmentar a les Illes, encara que si analitzam un per un els diferents ports, veiem com els ports de Maó i la Savina sí que han presentat un descens lleuger els darrers anys.

Taula 279. Trànsit marítim de mercaderies

TRÀNSIT MARÍTIM DE MERCADERIES (TONES)				
	2012	2013	2014	2015
Palma	5.935.896	6.157.177	6.580.928	7.056.500
Alcúdia	250.045	268.819	436.745	604.318
Maó	537.724	506.883	545.044	507.119
Eivissa	1.434.220	1.514.229	2.017.205	2.188.265
la Savina	252.873	243.678	282.706	250.506
Illes Balears	8.410.758	8.690.786	9.862.628	10.606.708

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Autoritat Portuària de Balears.
<http://www.portsdebalears.com/es/estadisticas>

Gràfic 40. Evolució del tràfic de marítim de mercaderies (tones)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Autoritat Portuària de Balears.
<http://www.portsdebalears.com/es/estadisticas>

c) Transport aeri

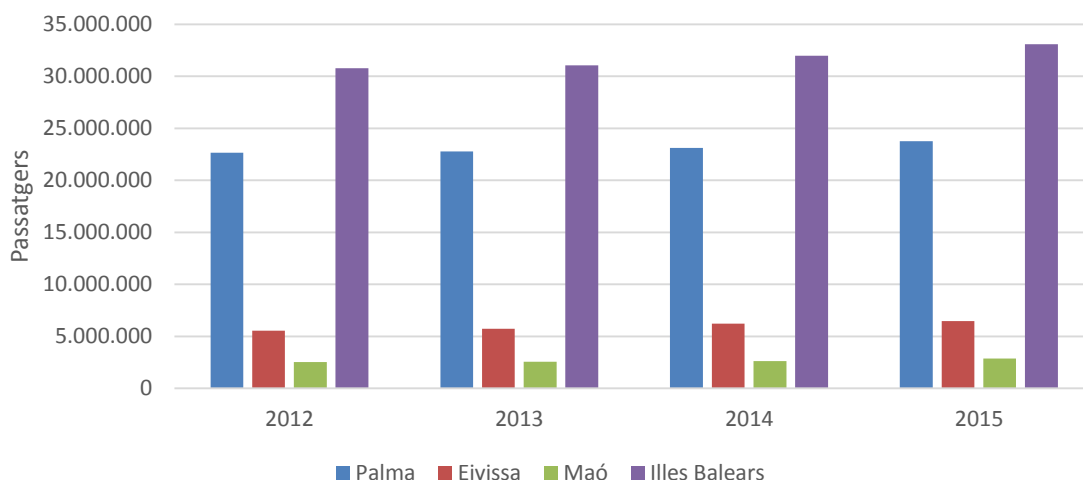
El mitjà de transport principal utilitzat pels visitants de les Illes Balears és el transport aeri; l'any 2015 es va batre un record històric arribant a 33.000.000 de passatgers. El trànsit de passatgers ha augmentat als tres aeroports del territori balear, amb una pujada d'un 3,41% el 2015, en comparació a l'any anterior. L'aeroport amb més augment de passatgers va ser l'aeroport de Maó, amb més d'un 8% de passatgers.

Taula 280. Trànsit de passatgers als aeroports de les Illes Balears

TRÀFIC DE PASSATGERS EN ELS AEROPORTS D'ILLES BALEARS					
	2012	2013	2014	2015	% 2014/2015
Palma	22.666.858	22.768.032	23.115.622	23.745.023	2,65
Eivissa	5.555.048	5.726.579	6.212.198	6.477.283	4,09
Maó	2.545.942	2.565.462	2.632.616	2.867.521	8,19
Illes Balears	30.767.848	31.060.073	31.960.436	33.089.827	3,41

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AENA.
<http://www.aena.es/csee/Satellite?c=Page&cid=1113582476711&pagename=Estadisticas%2FEstadisticas>

Gràfic 41. Evolució del trànsit de passatgers als aeroports de les Illes Balears



Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AENA.

(<http://www.aena.es/csee/Satellite?c=Page&cid=1113582476711&pagename=Estadisticas%2FEstadisticas>)

A diferència del nombre de passatgers, el tràfic de mercaderies per via aèria ha disminuït progressivament en els darrers anys en el conjunt de les Illes. Però, és a l'aeroport de Palma on més ha disminuït el volum de mercaderies, i se n'observa un repunt als aeroports d'Eivissa i Maó.

Taula 281. Trànsit de mercaderies als aeroports de les Illes Balears

TRÀFIC DE MERCADERIES EN ELS AEROPORTS D'ILLES BALEARS (Kg)					
	2012	2013	2014	2015	% 2014/2015
Palma	13.712.034	12.236.854	11.462.907	11.373.639	-0,78
Eivissa	2.316.048	2.190.177	2.020.675	2.023.409	0,14
Maó	1.793.063	1.636.232	1.422.038	1.502.309	5,34
Illes Balears	17.821.145	16.063.263	14.905.620	14.899.357	-0,04

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AENA.

(<http://www.aena.es/csee/Satellite?c=Page&cid=1113582476711&pagename=Estadisticas%2FEstadisticas>)

Taula 282. Nombre d'operacions als aeroports de les Illes Balears

NOMBRE D'OPERACIONS EN ELS AEROPORTS D'ILLES BALEARS					
	2012	2013	2014	2015	% 2014/2015
Palma	173.966	170.140	172.630	178.254	3,16
Eivissa	56.304	268.819	60.142	64.612	6,92
Maó	25.533	24.419	24.716	28.687	13,84

Illes Balears	255.803	463.378	257.488	271.553	5,18
----------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-------------

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AENA.

(<http://www.aena.es/csee/Satellite?c=Page&cid=1113582476711&pagename=Estadisticas%2FEstadisticas>)

Taula 283. Comparació dels anys 2014 i 2015

COMPARACIÓ ANYS 2014 I 2015								
	Palma	% 2014/2015	Maó	% 2014/2015	Eivissa	% 2014/2015	Illes Balears	% 2014/2015
Passatgers	23.745.023	2,65	2.867.521	8,19	6.477.283	4,09	33.089.827	3,41
Operacions	178.254	3,16	28.687	13,84	64.612	6,92	271.553	5,18
Mercaderies	11.373.639	-0,78	1.502.309	5,34	2.023.409	0,14	14.899.357	-0,04

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AENA.

(<http://www.aena.es/csee/Satellite?c=Page&cid=1113582476711&pagename=Estadisticas%2FEstadisticas>)

La taula següent mostra el nombre de passatgers de vols entre illes: les dades mostren un descens del nombre de passatgers l'any 2013, que torna a incrementar-se en els anys posteriors.

Taula 284. Arribada de passatgers en vols interilles

ARRIBADA DE PASSATGERS EN VOLS INTERILLES				
	2012	2013	2014	2015
Illes Balears	604.260	574.106	591.440	675.030

Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels anuaris de turisme de l'Agència de Turisme de les Illes Balears (ATB).

Si comparam les dades de 2015 amb les d'altres comunitats autònomes, veiem com els aeroports balears es troben entre els 15 primers quant a trànsit de passatgers. L'aeroport de Palma ocupa el tercer lloc, amb un total de 23.745.023 entrades i sortides; l'aeroport d'Eivissa és al vuitè lloc, amb 6.477.283 i, finalment, l'aeroport de Menorca se situa en quinquè lloc, amb 2.867.521 passatgers.

Taula 285. Trànsit de passatgers als aeroports espanyols més transitats

TRÀNSIT DE PASSATGERS ALS AEROPORTS ESPANYOLS	
Aeroport	Passatgers
ADOLFO SUÁREZ MADRID-BARAJAS	46.824.838
BARCELONA-EL PRAT	39.711.237
PALMA	23.745.023
MÀLAGA-COSTA DEL SOL	14.404.206

GRAN CANÀRIA	10.627.218
ALACANT-ELX	10.575.288
TENERIFE SUD	9.117.514
EIVISSA	6.477.283
LANZAROTE	6.128.971
VALÈNCIA	5.055.127
FUERTEVENTURA	5.027.415
SEVILLA	4.308.845
BILBAO	4.277.725
TENERIFE NORD	3.815.316
MENORCA	2.867.521

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AENA.

(<http://www.aena.es/csee/Satellite?c=Page&cid=1113582476711&pagename=Estadisticas%2FEstadisticas>)

d) Transport ferroviari

L'única illa que presenta infraestructures ferroviàries és Mallorca. La major part de la línia ferroviària està gestionada per l'empresa pública Serveis Ferroviaris de Mallorca. La longitud de les línies explotades per l'empresa és de 85 quilòmetres, dels quals 8 corresponen al metro de Palma. A Mallorca també hi trobam el tramvia de Sóller, el qual està gestionat per una empresa privada. Aquesta via és de gran interès turístic i està considerada Patrimoni de la Humanitat perquè continua utilitzant la maquinària de principi de segle, quan va ser inaugurat. La longitud d'aquesta via, que enllaça Palma amb Sóller, és de gairebé 32 quilòmetres.

Per tant, a l'arxipèlag hi ha 117 quilòmetres de línia fèrria, la qual cosa suposa 0,0323 quilòmetres de xarxa per quilòmetre quadrat de superfície (tenint només en compte la superfície de Mallorca) i 0,0001 quilòmetres de xarxa per habitant. Aquesta densitat de línies fèrries és molt baixa, si la comparem amb qualsevol altra comunitat autònoma de l'Estat.

Taula 286. Xarxa de ferrocarril a les Illes Balears

XARXA DE FERROCARRIL A ILLES BALEARS						
	Longitud de la línia (km)				Densitat	
	Sense electrificar	Electrificada	Via única	Via doble	Km/hab	Km/Km ²
Serveis Ferroviaris de	43	42	43	42	0.00007	0,0234

Mallorca						
Ferrocarril de Sóller	0	31,82	31,82	0	0.00003	0,0087
Illes Balears	43	73,82	74,82	42	0.0001	0,0323

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Ministeri de Foment.

(https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ATENCION_CUADADANO/INFORMACION_ESTADISTICA/Esta_disticaSintesis/Anuario/2015/TablasAnuario2015.htm)

12.2. RESPOSTES

En aquesta secció es presenta la normativa principal que afecta el transport i les mesures que s'han pres per fer minvar els impactes que produeix, principalment, en relació amb l'emissió de gasos d'efecte hivernacle.

a) Normativa

En l'àmbit europeu, la Unió Europea (UE) ha dissenyat una política de transports que té per objectiu garantir el moviment de persones i mercaderies per tot el territori de manera eficient i segura, a través de xarxes integrades que utilitzin tots els mitjans de transport. La política de la UE també s'ocupa de qüestions tan variades com el canvi climàtic, els drets dels passatgers, els combustibles nets i el control de duanes als ports.

La política de transports europea ve dictada pel tractat sobre el funcionament de la Unió Europea (Articles 90 a 100), que és una de les polítiques comunes més estratègiques. La política es basa principalment en el Llibre Blanc "Full de ruta cap a un espai únic europeu de transport: per una política de transports competitiva i sostenible", publicat el 2011, que comprèn 40 iniciatives dissenyades per generar creixement, ocupació, reduir la dependència del petroli importat i reduir les emissions de carboni del sector en un 60% per al 2050.

En el terreny autonòmic, hi ha multitud de lleis i normatives relacionades amb el transport, les més importants a destacar són les següents:

La **Llei 5/1990**, de 24 de maig, de carreteres de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears¹⁷⁶, la qual regula la planificació i projecte de les carreteres de les Illes Balears, així com el finançament, construcció, conservació, explotació i ús d'aquestes. La **Llei 16/2001**¹⁷⁷, de 14 de desembre, d'atribució de competències als Consells Insulars en matèria de carreteres i camins. El **Pla Director Sectorial de Carreteres** de les Illes, el **Pla Director Sectorial d'Aeròdroms i Aeroports** de competència estatal en les Illes Balears, la **Llei 6/2014**¹⁷⁸, de 18 de juliol, de modificació de la Llei 10/2005, de 21 de juny, de ports de les Illes Balears.

Una de les normatives més importants pel que fa al transport és el **Pla Director Sectorial de Transports (PDS)** de les Illes Balears, aprovat el 2006. El Govern balear analitza la situació del transport a les Illes per tal d'adoptar actuacions que unifiquin el transport públic a l'arxipèlag, i així facilitar-ne i incentivar-ne l'ús. Les actuacions del PDS pretenen integrar la xarxa de transport públic per carretera i completar la xarxa ferroviària mitjançant extensions.

¹⁷⁶ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-a-1990-18519>

¹⁷⁷ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-a-2002-838>

¹⁷⁸ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-a-2014-8819>

Finalment, es pot esmentar la **Llei 4/2014**¹⁷⁹, de 20 de juny, de transports terrestres i mobilitat sostenible de les Illes Balears. Aquesta llei té com a objecte regular el transport públic urbà i interurbà de viatgers i regular l'ordenació de la mobilitat mitjançant instruments de planificació que facilitin la implantació de maneres de desplaçament més sostenibles.

Els **principis** que regeixen aquesta llei són:

- El dret dels ciutadans a l'accés als béns i serveis en unes condicions de mobilitat adequades, accessibles i segures, i amb el mínim impacte ambiental i social possible.
- L'impuls a la mobilitat sostenible entesa com la que se satisfà en un temps i amb un cost raonable, que minimitzen els efectes negatius sobre l'entorn i la qualitat de vida de les persones.
- El compliment dels tractats internacionals vigents relatius a la preservació del clima i la qualitat ambiental, quant a la mobilitat i l'adequació a les polítiques comunitàries en aquesta matèria.

Quant als **objectius** principals, en podem descriure els següents:

- Contribuir a millorar el medi ambient fent un ús més racional dels recursos naturals.
- Integrar les polítiques de desenvolupament urbà, econòmic i de mobilitat de manera que es minimitzin els desplaçaments habituals.
- Fomentar els mitjans de transport de menor cost social, econòmic, ambiental i energètic, tant per a persones com per a mercaderies, així com l'ús del transport públic i col·lectiu i altres mitjans de transport no motoritzat.
- Fomentar la intermodalitat dels mitjans de transport, tenint en compte el conjunt de xarxes i mitjans de transport que faciliten el desenvolupament de mitjans alternatius al vehicle privat.

Gràcies a aquesta llei s'aproven instruments de planificació en matèria de mobilitat sostenible; les eines principals posades en marxa amb aquesta finalitat són **els Plans de Mobilitat Urbana Sostenible (PMUS)** en l'àmbit municipal.

Els Plans de Mobilitat Urbana Sostenible contenen la informació següent relativa a l'àmbit d'aplicació corresponent:

- Diagnòstic de la situació de la mobilitat en el municipi.
- Objectius a mitjà i a llarg termini en matèria de mobilitat sostenible. Aquests objectius s'han d'ajustar als objectius establerts tant en el Pla Director Sectorial de Transports com en el Pla Insular.
- Les mesures concretes per assolir aquests objectius.
- Anàlisi de viabilitat econòmica, social i ambiental de les mesures proposades.

¹⁷⁹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-a-2014-7536>

- Estudi econòmic i financer on s'estableixin amb claredat els mecanismes de finançament de les actuacions proposades.
- Procediments de seguiment i avaluació.

a.1) Competències

Les competències en matèria de transport queden repartides de la manera següent:

Estat central

Les competències de l'Estat es limiten a l'accés a les illes des de la Península o altres països. Els aeroports estan gestionats per AENA, que està adscrita al Ministeri de Foment del govern central. Els ports pesquers i comercials també queden sota competència estatal, gestionats per l'Autoritat Portuària.

Govern de les Illes Balears

El govern insular té competències en transport públic en l'àmbit autonòmic i ports esportius. Els consells insulars són els responsables de la gestió del transport a cada illa.

Ajuntaments

La responsabilitat dels ajuntaments és la del manteniment i accés dels transports públics urbans, i també de les connexions entre aquests.

b) Contaminació de l'aire

Com s'ha esmentat anteriorment, el transport a les Illes Balears té uns nivells alts de consum energètic i d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, que generen un impacte important sobre el territori i la població. Arran d'aquestes dades, les diferents administracions de les Illes Balears entenen la urgència d'atendre les recomanacions de la comunitat científica internacional i les demandes ciutadanes pel que fa a la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, per la qual cosa han reorientat les polítiques de transports cap a models més sostenibles de mobilitat.

Algunes de les mesures preses per reduir l'aportació del transport a la contaminació de l'aire són:

El Pla d'Acció de Mitigació contra el Canvi Climàtic 2013-2020

El Pla va ser redactat pels diferents departaments del Govern balear i l'Ajuntament de Palma, i va ser finalment aprovat per la Comissió interdepartamental sobre canvi climàtic del Govern Balear. Aquest Pla està dotat amb un pressupost de 1.041 milions d'euros i pretén aconseguir una reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a les Illes d'entre un 23,6 % i un 30 %, fixant l'any 2005 com a referència. El Pla concreta fins a 58 accions contra el canvi climàtic en diferents matèries, incloent-hi el sector del transport. Algunes de les mesures que afecten aquest sector són la creació de 2000 punts de recàrrega de vehicles elèctrics i permetre el transport de bicicletes als autobusos de transport regular urbà.

Probablement és en el camp local on es prenen actualment les mesures més efectives per millorar la sostenibilitat ambiental a la xarxa de transport. La ciutat de Palma ha adoptat diverses iniciatives amb vista a reduir els impactes negatius del transport:

Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Palma 2011-2015

Aquest Pla dissenya diverses actuacions encaminades a millorar la qualitat de l'aire per complir les directrius europees i estatals sobre aquesta matèria. Quan es va redactar el Pla, no es complien els límits establerts amb referència a la mitjana diària anual d'emissions de NO₂.

Algunes de les mesures destacades del Pla que afecten la mobilitat són les següents:

- Control d'emissions de contaminants a vehicles.
- Flotes noves de vehicles d'emissions baixes per part de l'Administració.
- Planificació i gestió del trànsit rodat: creació de zones urbanes d'atmosfera protegida o zones d'emissió baixa.
- Reducció dels límits de velocitat.
- Transport alternatiu amb la creació d'infraestructures per a bicicletes i vianants.
- Ajuts destinats a la promoció de vehicles industrials més eficients.
- Introducció d'imposts mediambientals que modifiquin l'impost de circulació.

Una altra de les iniciatives que l'Ajuntament de Palma du a terme en matèria de mobilitat és l'**Agenda Local 21**¹⁸⁰ de Palma, que planteja els punts següents:

- Millora del servei municipal d'autobusos.
- Afavorir la intermodalitat.
- Conversió en zona de vianants progressiva dels carrers del centre.
- Destinar ajuts al transport escolar col·lectiu com a mesura alternativa al transport privat.

Finalment, és important esmentar els Plans de Mobilitat Urbana Sostenible que desenvolupen diversos ajuntaments de les Illes Balears, com Palma, Maó o Manacor. En aquests plans es prenen mesures per a la consecució d'un dels objectius específics dels Plans: la sostenibilitat ambiental del transport i, més concretament, la disminució d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.

12.3. INDICADORS

Taula 287. Transport de passatgers per via aèria (Indicador 12.1.1)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
--	------	------	------	------	------	------	------

¹⁸⁰

https://www.palma.cat/portal/PALMA/contenedor1.jsp?seccion=s_fdes_d4_v1.jsp&codbusqueda=2050&language=ca&codResi=1&codMenuPN=1812&codMenuSN=1488&codMenu=2049&layout=contenedor1.jsp

Passatgers arribats per via aèria	28.176.166	28.628.333	30.907.153	30.767.848	31.060.073	31.960.436	33.089.827
--	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Taula 288. Transport de passatgers per via marítima (Indicador 12.1.2).

Passatgers arribats per via marítima	2012	2013	2014	2015
Tràfic de cabotatge	3.860.088	4.286.966	4.808.723	5.098.969
Trànsit de badia	1.099.018	749.490	942.716	766.396
Trànsit de creuers	1.296.515	1.534.674	1.586.526	1.958.848

Taula 289. Parc automobilístic (Indicador 12.2)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Parc Automobilístic (Vehicles/1000 hab)	832,95	812,64	813,62	818,2	817,16	818,06	830,68	849,57

13. DISTINTIUS AMBIENTALS

Com a resposta als reptes que suposen les pressions sobre el medi ambient, moltes de les quals s'exposen en aquest estudi de l'Estat del Medi Ambient, les administracions elaboren normes i lleis per disminuir o, almenys, controlar aquestes pressions. El compliment legislatiu al medi ambient és molt extens i té una efectivitat que varia molt d'una pressió a una altra. De fet, és evident que en molts casos la normativa no és suficient, ja sigui perquè no es compleix en tot el seu detall o perquè no n'hi ha prou amb aquest compliment per disminuir de forma significativa aquestes pressions.

En paral·lel al disseny i aplicació d'aquestes normatives obligatòries, des de l'administració, però també des de la societat civil, les empreses, les associacions empresarials o entitats de regulació privades, han aparegut altres formes de disminuir aquestes pressions. Algunes d'aquestes formes són el que es denominen **eines voluntàries**, ja que no presenten cap tipus d'obligatorietat. Les entitats que les apliquen decideixen voluntàriament sotmetre's a unes exigències que van més enllà de la legislació ambiental o d'un altre tipus.

Així a la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, es crea l'any 1998 el **Programa ECOTUR**, que va néixer com un projecte LIFE ([LIFE ENV/I/000264](http://lifeenv/i/000264)), que té com a objectiu la promoció de la implantació d'instruments voluntaris per a la millora integral del medi ambient.

13.1. EINES D'AVANÇ CAP A LA SOSTENIBILITAT

Els esquemes que promouen la millora ambiental, lligat a un reconeixement en forma de distintiu es poden classificar en dos tipus principals:

- Els sistemes de gestió mediambiental: integren consideracions ambientals al funcionament habitual d'una organització. Alhora que es desenvolupen les tasques pròpies de l'empresa, també s'han de prendre en consideració els impactes ambientals que es provoquen per intentar eliminar-los o disminuir-los.
- Les etiquetes ecològiques: s'atorguen a productes o serveis que compleixen uns requisits molt concrets. Si el sol·licitant supera els requisits, llavors l'entitat que controla l'etiqueta pot atorgar el distintiu.

a) Sistemes Comunitaris de Gestió mediambiental

Un sistema de gestió medioambiental (SGA) és una part del sistema general de gestió d'una organització que té com a objectiu fonamental disminuir els impactes provocats sobre el medi ambient per part de les activitats, productes o serveis de l'organització, en el marc d'un sistema de gestió.

A continuació s'ofereixen les dades de les empreses de Balears adherides a EMAS, les dades es poden consultar i actualitzar a través del web de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus¹⁸¹.

Taula 290. Evolució dels centres i registres EMAS de les Illes Balears

Any	Centres	Registres
-----	---------	-----------

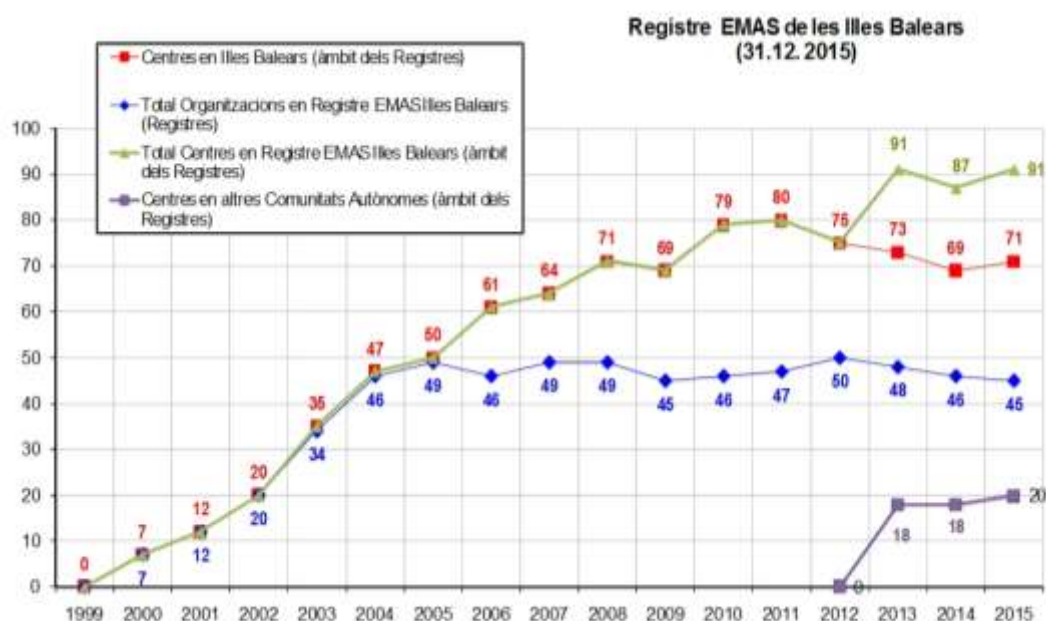
¹⁸¹ <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M234&lang=ES&cont=5518#>

2000	7	7
2001	12	12
2002	20	20
2003	35	34
2004	47	46
2005	50	49
2006	61	46
2007	64	49
2008	71	49
2009	69	45
2010	79	46
2011	80	47
2012	75	50
2013	91	48
2014	87	46
2015	91	45

Font: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus

El nombre de registres no s'incrementa molt a partir de l'any 2004, però sí el de centres, a causa de l'increment del nombre de registres multiemplaçaments. En aquest sentit l'any 2013, es produeix un increment important tal com s'observa en el següent gràfic:

Gràfic 42. Registre EMAS de les Illes Balears



Font: Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus

Si fem una anàlisi per ubicació dels centres registrats, aproximadament el 68% pertanyen a Mallorca, el 21% estan registrats en una altra Comunitat Autònoma, el 7% a Menorca i el 5% a Eivissa. Majoritàriament, pertanyen a establiments turístics (41,30% del total), sobretot hotels, i al transport aeri de passatgers i altres activitats annexes (23,91%). La resta de centres registrats presenten una gran diversitat d'activitats.

Concretament per als anys 2012 i 2015 es van registrar 25 empreses, principalment del sector aeri (63%), seguit de empreses pertanyents al sector nàutic (17%).

b) Ecoetiquetes

Les ecoetiquetes o etiquetes ecològiques s'atorguen a productes o serveis que compleixen uns requisits molt concrets. Si el sol·licitant supera els requisits, llavors l'entitat que controla l'etiqueta pot atorgar el distintiu.

Les ecoetiquetes més aplicades a les Illes Balears són l'Ecoetiqueta Ecològica, el Distintiu Ecoturístic d'Alcudia i les Banderes Blaves.

A les platges de les Illes Balears és el **distintiu més freqüent**. Aquest distintiu no és estrictament ambiental, sinó que es refereix a diversos aspectes de qualitat, sanitat i serveis¹⁸². Alguns dels punts controlats són ambientals, com és la qualitat de les aigües de bany, per la qual cosa es pot considerar com un distintiu amb efectes ambientals.

Taula 291. Distintius Bandera Blava atorgats a platges de les Illes Balears

Any	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total
2000	28	7	8	3	46
2001	27	10	10	2	49
2002	33	7	13	0	53
2003	35	7	13	0	55
2004	33	6	12	0	51
2005	38	6	13	0	57
2006	41	7	11	0	59
2007	37	8	16	0	61
2008	38	8	18	0	64
2009	41	12	12	0	65
2010	46	11	15	0	72
2011	41	9	12	0	63

¹⁸² <https://vimeo.com/166008758>

2012	31	5	11	0	47
2013	31	5	10	0	46
2014	39	7	15	0	61
2015	43	5	19	0	67

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'ADEAC-FEE

Des del 2000 al 2010 s'ha produït un increment gairebé continu. Però durant 2011 i 2012 es produeix un descens important, que sembla que ha estat puntual per la recuperació a partir del 2013.

A Formentera hi ha platges amb distintiu a inicis dels 2000, però des del 2002 no ha obtingut cap distintiu més.

Els ports esportius o mixts també poden ser guardonats amb la bandera blava. A continuació es presenten les dades:

Taula 292. Ports esportius o mixts guardonats amb bandera Blava a Balears

Any	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total
2000	6	0	0	1	7
2001	7	0	0	1	8
2002	9	2	1	1	13
2003	10	1	1	1	13
2004	8	0	0	0	8
2005	13	1	1	0	15
2006	16	0	0	0	16
2007	16	0	0	0	19
2008	17	1	1	1	20
2009	17	1	1	1	20
2010	18	2	1	1	22
2011	18	2	1	1	22
2012	16	2	2	1	21
2013	13	1	1	1	16
2014	18	2	3	0	23
2015	14	1	2	0	17

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'ADEAC-FEE.
http://www.adeac.es/documentos?tid=All&items_per_page=10&page=3

Totes les illes tenen ports esportius que han tingut alguna vegada bandera blava, però la gran majoria són de Mallorca. La tendència general és a incrementar-se, sobretot a Mallorca, no obstant això amb fortes oscil·lacions en funció de l'any.

En 2015, el nombre de ports esportius sofreix una disminució (-4).

A Eivissa, al 2015, els dos ports guardonats són Marina Ibiza i Club Nautic Sant Antoni de Portmany.

c) Altres distintius

c.1) Xarxa hotels sostenibles de Balears

La seva missió és fomentar el desenvolupament turístic sostenible a Balears, propiciant un entorn favorable per a l'intercanvi d'iniciatives, experiències i la difusió de coneixements mediambientals entre el sector hotelier.

En els anys 2008-2010, la Xarxa d'Hotels Sostenibles de Balears va comptar amb el suport de la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear, amb el qual es van poder consolidar les activitats de coordinació i promoció, i iniciar el desenvolupament d'una plataforma de gestió d'indicadors ambientals per al sector hotelier.

Després, i gràcies al Conveni de col·laboració establert al juny 2014 amb la FEHM (Federació Hotelera de Mallorca) i l'ACH (Agrupació de Cadenes Hoteleres) per la promoció de la sostenibilitat entre el sector hotelier, la Xarxa d'Hotels Sostenibles s'ha consolidat com a organisme referent del **sector hotelier sostenible** a les illes, per a les empreses hoteleres, touoperadores, els nostres turistes, i altres parts interessades.

c.2) Registre balear d'hotels registrats

En l'actualitat, hi ha nombrosos registres d'hotels i cadenes hoteleres, encara que no es disposa de les dades d'evolució dels mateixos.

Per accedir a la informació sobre els membres actuals es pot consultar a través del següent enllaç web:

<http://xarxahotelsostenibles.com/asociados/>

13.2. EINES D'AVANÇ PER A LA SOSTENIBILITAT DEL TERRITORI

a) Agenda 21 Local

Una **Agenda Local 21** és un sistema de gestió global a curt, mitjà i llarg termini en què, mitjançant un Pla d'Acció, s'estableixen uns objectius ambientals, econòmics i socials, mesurables i avaluable periodícament, a fi d'aconseguir, amb la participació activa d'un Fòrum ciutadà, la sostenibilitat del municipi i una millor qualitat de vida dels ciutadans i ciutadanes. Així com els distintius ambientals són eines en l'àmbit de les organitzacions per millorar la relació amb el medi, l'Agenda Local 21 és una eina d'àmbit territorial, concretament municipal.



La informació actualitzada sobre l'estat de les AL21 a les Illes Balears és d'Octubre de 2014.

Taula 293. Estat de l'Agenda Local 21 (2014.10.15)

Estat de l'Agenda Local 21 (15/10/2014)

XARXA BALEAR DE SOSTENIBILITAT. Municipis de les Illes Balears: 67 (Mallorca: 53, Menorca:8, Eivissa: 5, Formentera: 1)											
AALBORG	DIAGNÒSTIC		PLA D'ACCIÓ			INFORME DE SEGUIMENT			Exclusos de la XRS		
Només han signat l'adhesió a la CARTA D'AALBORG	Estat del DIAGNÒSTIC (1) Inf. favorable SSA (2) sol·licitada més informació (3) pendent de SSA		Estat del PLA D'ACCIÓ (1) Validat (2) Pendent de SSA			Amb el PLA D'ACCIÓ ratificat pel Ple de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears i registre (1) Favorable (2) Sol·licitada més informació (3) Pendent de SSA (-) Informació molt antiga, no s'avaluarà					
-St. Joan*	-Deià	1	-Sencelles_2010.....	1	-Algaida*	1	-Alcúdia*_2012	2	-Manacor*_2010...	-	-Bunyola
	-Escorca*_2010.....	1	-Son Servera*_2012..	2	-Alaró*	1	-Andratx*_2011	2	-Montuïri*_2010...	2	-Lloseta
-St. Francesc Xavier	-Llucmajor*_2011.....	1	-Banyalbufar_2011...	1	-Ariany	1	-Binissalem*_2011...	1	-Mancor de la Vall*_2010	-	-Marratxí
	-Palma*_2010.....	1			-Artà*	1	-Búger*_2010.....	-	-Petra*_2010.....	2	-Pollença*
	-Puigpunyent*_2010	1			-Campanet*	1	-Calvià*_2010	2	-Son		-Selva*
	-Sta. Margalida*_2010	1	-Eivissa*_2010-15.....	1	-Costitx*	1	-Campos*_2010.....	-	-Servera_2011*_*_*	3	
			-St. Antoni de Portmany*	1	-Fornalutx	1	-Capdepera*_2012...	2	-Sta.		
	-St. Joan de Labritja*_2010	1			-Maria de la Salut	1	-Consell*_2009	2	-Eugènia*_2011.....	2	
	-St. Josep de sa Talaia*_2010	1	-Alaior*	1	-Muro*	1	-Esporles*_2012	2	-Sta. Maria del Camí*_2009	2	
			-Ciutadella*	1	-Porreres*	1	-Estellencs*_2011	2	-Santanyi_2011-2012	3	
			-Es Castell*	1	-Sa Pobla*	1	-Felanitx*_2009.....	-	-Sóller*_2011	2	
			-Es Mercadal*	1	-Sant Llorenç des Cardassar*	1	-Inca*_2010	2	-Vilafranca de Bonany*_2010.....	1	
			-Es Migjorn Gran*	1	-Lloret de Vistalegre*_2010...	1		-			
			-Ses Salines*	1	-Sineu*	1		2			
			-Ferrerres*	1	-Son Servera*_2012-2016	2		2			
			-Maó*	1		1		1			
			-Sant Lluís*	1	-Validemossa*	1		1			
TOTAL: 2	TOTAL: 8		TOTAL: 29 ^(#)			TOTAL: 25 ^(#)			TOTAL: 5		

(#) Son Servera té 2 documents en tràmit: Pla d'Acció i Informe de Seguiment

(*) Han signat l'adhesió als COMPROMISOS D'AALBORG (Conferència Aalborg + 10)

SSA = Subcomité de Sostenibilitat Ambiental de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears (CMAIB)

Font: <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST96Z181947&id=181947>

Hi ha 5 municipis que han estat exclosos de la Xarxa Balear de Sostenibilitat a causa que no han mantingut els processos mínims.

13.3. INDICADORS

Taula 294. Centres amb distintius de gestió ambiental (Indicador 12.1)

Centres amb distintius de gestió ambiental	2011	2012	2013	2014	2015
Centres EMAS	80	75	91	87	91
Distintiu Ecoturístic d'Alcúdia	26	22	22	30	30
Ecoetiqueta Europea	3	4	6	6	6
Bandera Blava platges	63	47	46	61	67
Bandera Blava ports	22	21	16	23	17

14. AGRICULTURA ECOLÒGICA

L'agricultura ecològica, de vegades anomenada orgànica, és un sistema de gestió i producció agroalimentària que combina diferents pràctiques ambientals amb l'objectiu d'aconseguir una producció d'aliments saludable, al mateix temps que preserva els recursos naturals. L'agricultura ecològica cerca fomentar la biodiversitat de les espècies agrícoles, i aplica les normes de benestar animal.

14.1. AGRICULTURA I RAMADERIA ECOLÒGICA A LES ILLES BALEARS

El 1994 es crea el Consell Balear de Producció Agrària Ecològica (CBPAE), un òrgan col·legiat i descentralitzat de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca que té com els seus principals objectius la certificació dels productes agroalimentaris ecològics de les illes, i la promoció i difusió de l'agricultura ecològica.

A les Illes Balears, els productors operen sota un sistema de certificació controlat pel CBPAE. Una vegada que un operador figura com a apte estarà sotmès a un sistema de control que consistirà en visites per part de l'organisme regulador. En aquestes visites es prenen mostres amb la finalitat de detectar possibles usos de productes no permesos en agricultura ecològica.

El CBPAE atorga un certificat als operadors per a la seva utilització amb finalitats comercials i publicitàries. Els logotips que els operadors poden usar sobre els productes certificats són el logotip d'agricultura ecològica de la UE i el logotip propi del CBPAE.

Il·lustració 10. Logotip d'agricultura ecològica emès pel CBPAE



Font: Consell Balear de Producció Agrària Ecològica

Segons el Consell Balear de Producció Agrària Ecològica el 2015 a les Illes Balears havia inscrits un total de 755 operadors i 28.017 hectàrees de producció ecològica. Per tant, els camps conreats sota sistemes ecològics representen el 5,66% de la superfície total de les illes i el 15,46% si tenim en compte la superfície agrícola útil (SAU). Mallorca és l'illa amb més hectàrees dedicades a aquest tipus d'agricultura amb 22.916, seguida de Menorca amb 4465, Eivissa té 631 i, finalment, a Formentera

únicament hi ha 3,9 hectàrees. En canvi, si comparem la superfície inscrita amb la superfície agrícola útil de cada illa és Menorca la que major percentatge ocupa amb 14,8%, mentre que a Mallorca és el 12,95%.

Taula 295. Agricultura ecològica a les Illes Balears el 2015

AGRICULTURA ECOLÒGICA A LES ILLES BALEARS EL 2015			
	Superfície	Productors	Elaboradors
Mallorca	22.917	396	186
Menorca	4.465	60	26
Eivissa	631,2	61	23
Formentera	3,9	2	1
Illes Balears	28.017,10	519	236

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

La següent taula mostra l'evolució en els últims anys de la superfície i productors ecològics a les Illes Balears:

Taula 296. Evolució de l'agricultura ecològica a les Illes Balears

EVOLUCIÓ DE L'AGRICULTURA ECOLÒGICA A LES ILLES BALEARS		
Any	Superfície	Productors
1995	1.137	43
1996	1.424	60
1997	1.598	83
1998	1.983	100
1999	2.418	128
2000	3.590	152
2001	6.193	200
2002	8.959	261
2003	11.777	325
2004	13.295	373
2005	18.126	408
2006	18.669	428
2007	19.449	470
2008	23.006	533
2009	25.518	625
2010	28.028	660
2011	27.954	663
2012	29.255	692

2013	29.676	702
2014	29.391	711
2015	28.017	755

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

Les dades mostren un creixement continu de l'agricultura ecològica a les illes, havent augmentat gairebé 25 vegades la superfície conreada en els últims 20 anys. Únicament en els anys 2011 i 2015 s'han produït disminucions de la superfície conreada en agricultura ecològica.

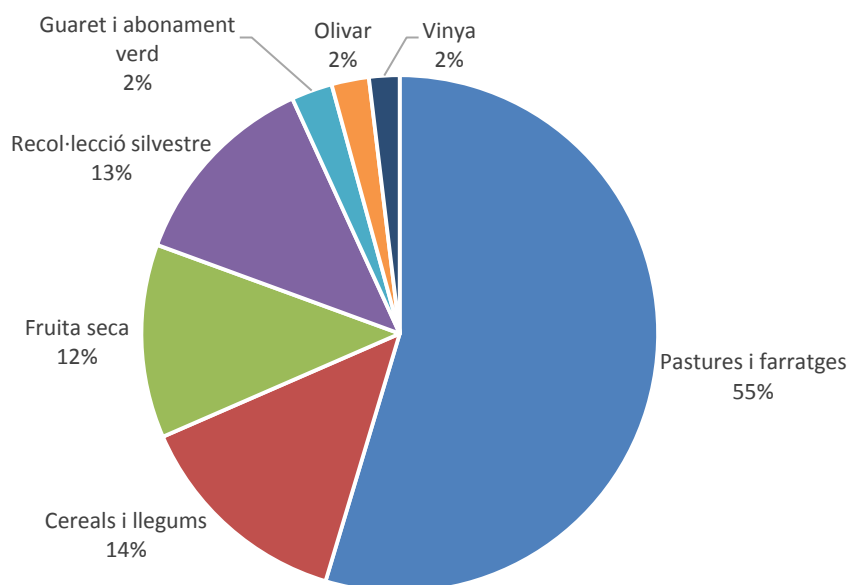
A les Illes Balears, el cultiu amb més superfície són les pastures i farratges, seguit de cereals, llegums i fruita seca. La superfície inscrita en 2015 per tipus de cultiu a les Illes Balears és la següent:

Taula 297. Superfície inscrita per tipus de cultiu

SUPERFÍCIE (HA) INSCRITA PER TIPUS DE CULTIU									
	Pastures i farratges	Cereals i llegums	Fruits secs	Recol·lecció silvestre	Guaret i adob verd	Olivar	vinya	Fruiters	Hortalisses
Mallorca	11.518	3.411	3.270	2.705	644	609	491	138	92
Menorca	3.407	306	5	685	24	0,4	8	5	20
Eivissa	182	106	75	93	40	37	29	24	23
Illes Balears	15.109	3.825	3.484	3.351	711	647	528	167	137

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

Gràfic 43. Percentatge de superfícies inscrita per tipus de cultiu



Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

A continuació es mostren les dades de l'evolució de la superfície inscrita i productors ecològics per illa.

Taula 298. Evolució de la producció agrària ecològica a Mallorca

EVOLUCIÓ PRODUCCIÓ ECOLÒGICA AGRÀRIA A MALLORCA											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Superfície (ha)	15.192	15.385	16.039	18.367	20.363	22.358	22.469	23.461	23.817	23.444	22.917
Productors	316	325	355	427	471	499	505	537	541	545	582

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

Taula 299. Evolució de la producció agrària ecològica a Menorca

EVOLUCIÓ PRODUCCIÓ ECOLÒGICA AGRÀRIA A MENORCA											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Superfície (ha)	2.642	2.924	3.048	4.254	4.740	5.226	5.031	5.341	5.401	5.396	4.465
Productors	50	56	62	80	93	97	94	88	91	90	86

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

Taula 300. Evolució de la producció agrària ecològica a Eivissa

EVOLUCIÓ PRODUCCIÓ ECOLÒGICA AGRÀRIA A EIVISSA											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Superfície (ha)	291	360	362	385	414	442	450	450	455	548	631
Productors	41	46	51	54	59	61	61	64	67	73	84

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

La ramaderia ecològica també té un pes considerable a les illes. El 2015 hi havia inscrites en el CBPAE 287 explotacions. Corresponent un 63,4% a Mallorca, 31,7% a Menorca i 4,9% a Eivissa.

Taula 301. Nombre i tipus d'explotacions ramaderes inscrites en el CBPAE el 2015

NOMBRE I TIPUS D'EXPLOTACIONS RAMADERES INSCRITES AL CBPAE A 2015								
	Oví	Avicultura	Vaquí	Porcí	Cabrum	Apicultura	Altres	Total
Mallorca	104	22	15	24	12	3	2	182
Menorca	23	16	33	12	2	0	5	91

Eivissa	3	6	1	2	2	0	0	14
Illes Balears	130	44	49	38	16	3	7	287

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

El tipus d'explotació ramadera més comú a les illes és l'ovina per a producció de carn i llet, seguida de les explotacions de boví i d'au de corral. També existeixen nombroses explotacions porcines. A Mallorca, les explotacions més esteses són les de bestiar oví, mentre a Menorca són les de bestiar boví. Pel seu costat, a Eivissa predominen les explotacions d'aus de corral.

La ramaderia ecològica a les Illes Balears ha presentat un descens en el nombre d'explotacions des de 2010, invertint la tendència dels anys anteriors. Encara que tots els tipus d'explotacions han presentat descens en el nombre de productors inscrits, les baixades més fortes les sofreixen les explotacions d'aus de corral que, en cinc anys, s'han reduït a la meitat.

Taula 302. Evolució d'explotacions ramaderes ecològiques a les Illes Balears

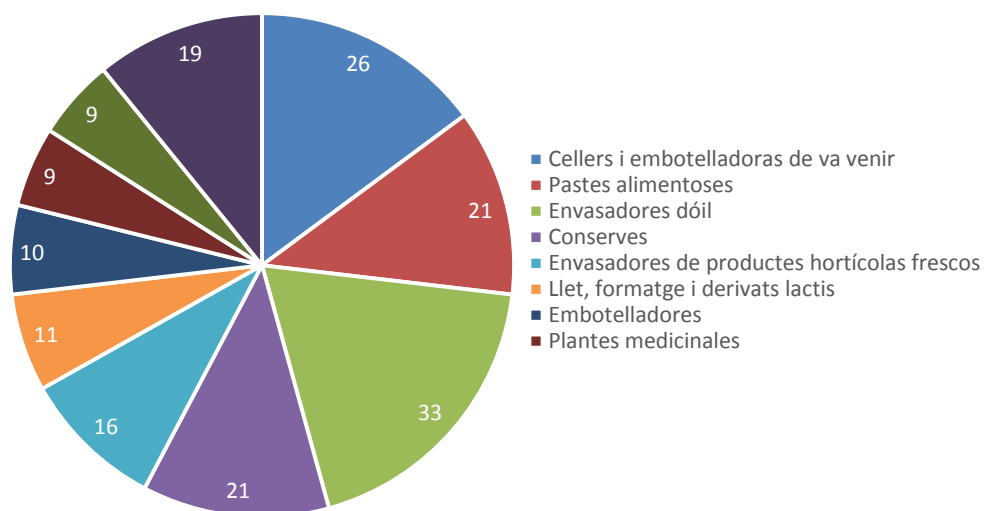
EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ RAMADERA ECOLÒGICA A LES ILLES BALEARS											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Oví	73	75	111	137	160	150	166	148	147	130	130
Avícola	53	52	65	81	100	85	89	84	74	40	44
Boví	23	22	38	37	64	58	67	62	63	58	49
Porcí	30	32	40	50	53	47	55	47	42	39	38
Total	179	181	254	305	377	340	377	341	326	267	261

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

14.2. INDÚSTRIA AGROALIMENTÀRIA ECOLÒGICA

El sector agrícola ecològic comprèn també les activitats industrials que es donen en el processament i envasat dels diferents productes agrícoles. El 2015 hi havia 175 empreses agrícoles relacionades amb l'agricultura ecològica inscrites a les Illes Balears. Les empreses més nombroses són els cellers i embotelladors de vi, i les envasadores d'oli.

Gràfic 44. Indústria agroalimentària ecològica a les Illes Balears



Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

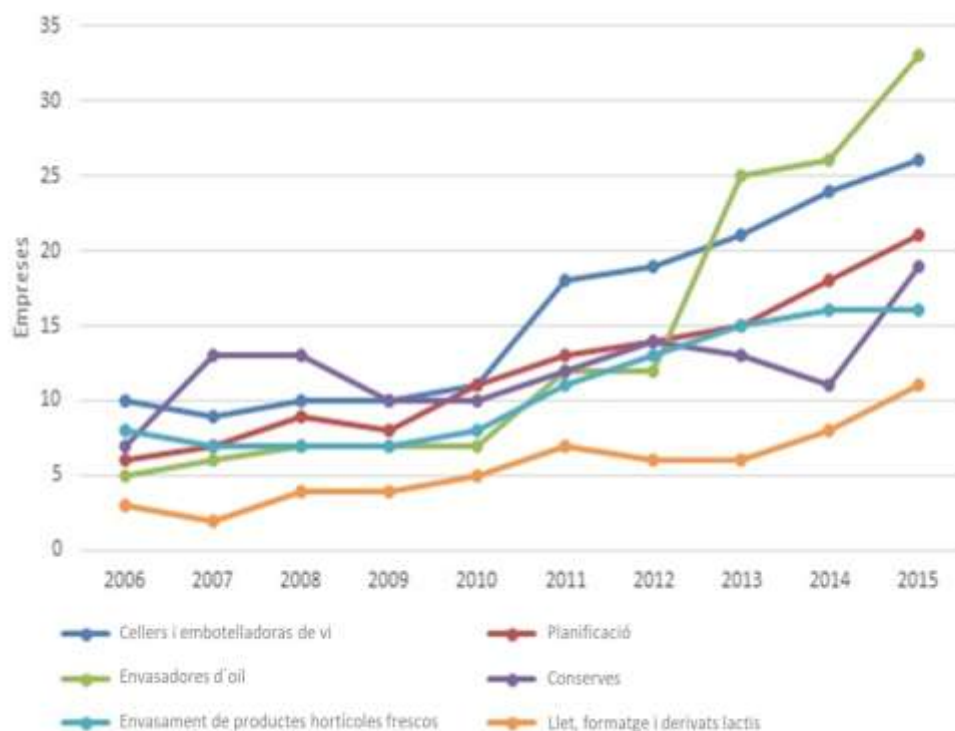
La següent taula mostra l'evolució de les activitats industrials relacionades amb l'agricultura ecològica en els últims anys. Com es pot observar, encara que totes les activitats industrials han experimentat un augment en els últims anys, són les envasadores d'oli i els cellers de vi ecològic les que més augmenten el seu nombre.

Taula 303. Evolució de les activitats industrials en agricultura ecològica

EVOLUCIÓ ACTIVITATS INDUSTRIALS EN AGRICULTURA ECOLÒGICA										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cellers i embotelladores de vi	10	9	10	10	11	18	19	21	24	26
Pastes alimentàries	6	7	9	8	11	13	14	15	18	21
Envasadores d'oli	5	6	7	7	7	12	12	25	26	33
Conserves	7	13	13	10	10	12	14	13	11	19
Envasat de productes hortícoles frescos	8	7	7	7	8	11	13	15	16	16
Llet, formatge i derivats làctics	3	2	4	4	5	7	6	6	8	11

Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

Gràfic 45. Evolució de les activitats industrials en agricultura ecològica



Font: Elaboració pròpia a partir de dades obtingudes del Consell Balear de Producció Agrària Ecològica.

14.3. NORMATIVA I PLANS D'ACCIÓ

a) Normativa comunitària

Reglament (CEE) 2092/91¹⁸³ i **Reglament CE 1804/99¹⁸⁴**. Aquestes normatives regulaven la producció, prohibició de l'ús d'organismes modificats genèticament, importacions, etiquetats i les normes de producció de vegetals en el primer cas, i de la ramaderia en el segon. Aquests reglaments queden derogats pel **Reglament (CE) 834/2007¹⁸⁵** sobre producció i etiquetatge dels productes ecològics, que fa obligatori l'ús del logo ecològic de la UE, encara que pot anar acompanyat d'altres logos nacionals o regionals. És obligatori indicar també el lloc de producció dels aliments. Aquest reglament també estableix normes sobre aquicultura ecològica, vi i algues. El **Reglament (CE) 889/2008¹⁸⁶** estableix les disposicions d'aplicació del Reglament 834/2007.

Els últims reglaments publicats que desenvolupen o modifiquen aquest reglament són:

-  **Reglament d'execució (UE) 505/2012¹⁸⁷** de la Comissió, de 14 de juny de 2012, que modifica i corregeix el Reglament (CE) 889/2008, pel qual s'estableixen disposicions d'aplicació del Reglament (CE) 834/2007 del Consell, sobre producció i etiquetatge de

¹⁸³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/txt/?uri=legisum%3A12118>

¹⁸⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/txt/?uri=celex%3A1999R1804>

¹⁸⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/txt/?uri=celex%3A32007R0834>

¹⁸⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/txt/?uri=celex%3A32008R0889>

¹⁸⁷ http://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2012/505/oj/spa

productes ecològics, pel que fa a la producció ecològica, el seu etiquetatge i el seu control (DOCE L 154 de 15/6/2012).

- **Reglament d'execució (UE) 392/2013¹⁸⁸** de la Comissió, de 29 d'abril de 2013, que modifica el Reglament (CE) 889/2008 pel que fa al règim de control de la producció ecològica (DOCE L 118 de 30/4/2013).
- **Reglament d'execució (UE) 1364/2013¹⁸⁹** de la Comissió, de 17 de desembre de 2013, que modifica el Reglament (CE) 889/2008 pel qual s'estableixen disposicions d'aplicació del Reglament (CE) 834/2007 del Consell, quant a la utilització de material de reproducció de mol·luscs bivalves no ecològics en l'aqüicultura ecològica. (DOCE L 343 de 19/12/2013).
- **Reglament d'execució (UE) 354/2014¹⁹⁰** de la Comissió, de 8 d'abril de 2014 que modifica i corregeix el Reglament (CE) n° 889/2008, pel qual s'estableixen disposicions d'aplicació del Reglament (CE) n° 834/2007 del Consell, sobre producció i etiquetatge dels productes ecològics, pel que fa a la producció ecològica, el seu etiquetatge i el seu control.
- **Reglament d'execució (UE) 836/2014¹⁹¹** de la Comissió, de 31 de juliol de 2014, que modifica el Reglament (CE) n° 889/2008, pel qual s'estableixen disposicions d'aplicació del Reglament (CE) n° 834/2007 del Consell sobre producció i etiquetatge dels productes ecològics, pel que fa a la producció ecològica, el seu etiquetatge i el seu control.

b) Normativa Estatal

A nivell estatal, els reglaments que publica la Comissió Europea en matèria d'agricultura ecològica es transposen en lleis i reglaments. La principal normativa és la següent:

- **Reial Decret 1614/2005¹⁹²**, pel qual s'estableixen normes sobre la producció agrícola ecològica i la seva indicació en els productes agraris i alimentaris.
- **Llei 45/2007¹⁹³**, per al desenvolupament sostenible del medi rural.
- **Reial Decret 1614/2005**, sobre producció agrícola ecològica i la seva indicació en els productes agraris i alimentaris. Aquest decret estableix amb claredat els productes que poden portar el nom biològic, orgànic o bio en el seu etiquetatge, evitant que productes que no han seguit les normes i regulació de l'agricultura ecològica usin aquests termes.
- **Reial decret 833/2014¹⁹⁴**, pel qual s'estableix i regula el Registre General d'Operadors Ecològics i es crea la Taula de coordinació de la producció ecològica.
- **Ordre ECC/1936/2014¹⁹⁵**, per la qual es dicten normes de control i inspecció en la importació de productes ecològics procedents de tercers països.

¹⁸⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/all/?uri=celex:32013R0392>

¹⁸⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/txt/?uri=celex:32013R1364>

¹⁹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/all/?uri=celex%3A32014R0354>

¹⁹¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/all/?uri=celex:32014R0836>

¹⁹² <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-2006-38>

¹⁹³ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=boe-a-2007-21493>

¹⁹⁴ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=boe-a-2014-10522

¹⁹⁵ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=boe-a-2014-10744>

c) Normativa autonòmica

A nivell autonòmic, s'aplica la mateixa normativa que a nivell estatal, únicament hi ha normativa específica en matèria d'organismes genèticament modificats. En aquest àmbit es va publicar el **Decret 66/2007**¹⁹⁶, pel qual s'estableix l'organització i competències en matèria d'utilització confinada i d'alliberament voluntari d'Organismes Modificats Genèticament (OMG) i es crea i regula el Registre d'Organismes Modificats Genèticament en la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

A més, es podria esmentar la normativa que regula al Consell Balear de la Producció Agrària Ecològica. **Decret 27/2009**¹⁹⁷, d'adaptació del règim jurídic i econòmic del Consell Balear de la Producció Agrària Ecològica al Decret 49/2004 de 28 de maig, de règim jurídic i econòmic dels consells reguladors i altres ens de gestió i de control de denominació de qualitat.

14.4. FOMENT I AJUDES A L'AGRICULTURA ECOLÒGICA

El govern autonòmic a través de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca busquen incentivar la producció ecològica a les Illes Balears. Per a això, a més de les funcions de difusió i promoció de l'agricultura ecològica que té el CBPAE, es destinen ajudes econòmiques per donar suport als agricultors la practiquin.

L'ens encarregat d'atorgar aquestes ajudes és el fons de Garantia Agrària i Pesquera de les Illes Balears – FOGAIBA –, el qual convocarà un paquet d'ajudes agroambientals plurianuals dins del Pla de Desenvolupament Rural (PDR) programat per al període 2015-2020.

Aquestes ajudes estan cofinançades al 52,8% per la CAIB, al 39,7% pel Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural (FEADER) de la Unió Europea i un 7,5% correspon al Govern central. En concret, per a l'any 2015 s'ha destinat un import total per a aquestes ajudes de 2.400.000 €.

Podran ser objecte de subvenció les actuacions consistents en el cultiu i manteniment de superfícies d'acord amb la normativa genèrica i específica sobre agricultura ecològica i en els termes prevists en l'article 29 del Reglament (UE) n° 1305/2013, del Parlament Europeu i del Consell.

14.5. INDICADORS

Taula 304. Superfície dedicada a Agricultura Ecològica (Indicador 13.1)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Superfície (ha)	25.518	28.028	27.954	29.255	29.676	29.391	28.017

¹⁹⁶ <https://www.caib.es/seucaib/es/tramites/tramite/124869>

¹⁹⁷ <http://www.caib.es/eboibfront/es/2009/7308>

15. EDUCACIÓ AMBIENTAL

Aquest capítol és un resum de les principals activitats d'educació ambiental, informació ambiental i recerca al medi ambient entre els anys 2012 i 2015. Gairebé totes les administracions públiques i nombroses privades realitzen activitats en aquests camps, especialment l'educació ambiental.

Totes les activitats citades en aquest capítol són activitats de resposta, en l'esquema que s'ha utilitzat en aquest Informe de l'Estat del Medi Ambient de les Illes Balears: estat-pressió-resposta. Al final, totes aquestes activitats tenen l'objectiu, no necessàriament únic, de conèixer i disminuir la pressió sobre el medi ambient.

L'educació ambiental es pot definir com "(...) un procés permanent en el qual els individus i les comunitats adquireixen consciència del seu medi i aprenen els coneixements, els valors, les habilitats, l'experiència i també la determinació que els capaciti per actuar, individual i col·lectivament, en la resolució dels problemes ambientals presents i futurs"^{198 199}

Els objectius de la majoria de campanyes i programes d'educació ambiental són, principalment, els següents:

- Actuar com una eina incentivadora d'un nou model de societat basat en la sostenibilitat. Un dels eixos d'aquesta societat hauria de ser una ètica ambiental que promogui la protecció del medi des de l'equitat i la solidaritat.
- Millorar el coneixement de la ciutadania dels processos ambientals i de les seves relacions amb els factors socials, econòmics i culturals, a nivell local o global.
- Afavorir la capacitat crítica, analítica i resolutiva de la ciutadania enfront dels problemes ambientals.

En aquest procés es fa imprescindible treballar a tots els nivells (local, autonòmic i estatal) i afavorir els processos d'associacionisme per crear un ambient de solidaritat i equip que serveixi per impulsar iniciatives varies.

15.1. INSTITUCIONS I CAMPANYES

a) Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca

El Govern de les Illes Balears dedica molts esforços a realitzar activitats d'educació ambiental. Té competències en pràcticament tots els vectors ambientals (Aigua, Medi Marí, Espais Naturals i Biodiversitat, Qualitat Ambiental, Residus...). De cadascuna de les temàtiques, a més de control i gestió, es realitzen activitats d'educació ambiental.

El **Servei d'Educació Ambiental** de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus²⁰⁰, es dedica específicament a aquestes tasques, desenvolupant accions de sensibilització, conscienciació i formació ambiental de tots els sectors de la societat

Les activitats s'organitzen per **illes**. Les tasques d'aquest Servei es concentren en la realització d'activitats d'educació ambiental, la gestió del CREAib, centres ecoambientals i centres d'interpretació,

¹⁹⁸ Congrés Internacional d'Educació i Formació sobre el Medi Ambient. Moscou, 1987, extret del Llibre Blanc d'Educació Ambiental.

¹⁹⁹ http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/libro_blanco.aspx

²⁰⁰ <http://www.caib.es/sites/serveideducacioambiental/es/portada-4785/?campa=yes>

dotació d'equipament d'educació ambiental, elaboració de publicacions, material per a descàrregues, impartir formacions específiques, entre d'altres.

La Conselleria ofereix xerrades i formació per a la sensibilització col·lectiva cap als problemes ambientals de les illes, impartides pel seu propi personal tècnic presencialment en cadascuna de les illes, així com col·laboracions concretes amb altres entitats, com per exemple amb el centre oceanogràfic de les Illes Balears (COFIB).

A continuació es fa una enumeració de les activitats principals organitzades per illes:

a.1) Mallorca

Can Sales- Sa Petrolera és un centre d'interpretació del medi marí que posa a l'abast dels alumnes i professors de les Illes, i també del públic en general, un conjunt d'elements interpretatius i activitats de contacte amb la mar.

A Mallorca, ja fa anys es realitzen les activitats-taller de l'Aula de la Mar. En principi es realitzaven al Club Nàutic de S'Arenal, però amb la inauguració del Centre de Sa Petrolera (juny de 2010 en Es Portitxol, Palma) les activitats s'han traslladat allà. Aquest centre compta amb laboratori, sala d'audiovisual i material didàctic de suport i bibliografia.

Les activitats que el centre ofereix són:

- Taller de restes que arriben a la costa
- Taller de posidonia
- Taller de plàncton

Els campaments d'aprenentatge²⁰¹ (De la Conselleria d'educació i universitats)²⁰² a Mallorca són:

- Campament d'aprenentatge Binifaldó.
- Campament d'aprenentatge Son Ferriol.
- Campament d'aprenentatge Orient.
- Campament d'aprenentatge Es Palmer.

El Centre Forestal de les Illes Balears²⁰³, es troba situat a les cases de la finca pública de Menut. La seva activitat es va iniciar com a viver forestal el 1933. Les seves funcions principals són la conservació de la diversitat forestal i la sensibilització forestal i les duu a terme a través de la producció de planta autòctona, la conservació del banc de llavors, l'experimentació, el control del material forestal de reproducció, la formació i l'organització d'activitats de sensibilització. L'objectiu d'aquest últim punt és mostrar com funciona un viver forestal i com es fa la sembra per repoblar els boscos, identificar elements diferents que formen part dels nostres boscos i preparar tallers i activitats educatives relacionades amb els boscos.

La Finca Pública de Son Real²⁰⁴ també realitza activitats ocasionals. La finca està situada en el terme municipal de Santa Margalida, a la costa nord-est de Mallorca, i és un dels referents més important

²⁰¹ Per a més informació: <http://www.campsdaprenentatgeib.cat/>

²⁰² <http://campsdaprenentatgeib.org/web/>

²⁰³ <http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/f/75867>

²⁰⁴ https://es.balearsnatura.com/parque_natural/finca-publica-de-son-real/

quant a patrimoni arqueològic de Balears, amb un gran nombre de jaciments de diferents períodes de la prehistòria.

Al Centre de Protecció Animal de Son Reus, els tècnics del Servei d'Educació Ambiental col·laboren amb els tècnics de l'Ajuntament de Palma oferint als centres educatius que visiten el centre una visita a les instal·lacions, combinada amb diferents xerrades a l'Aula amb temàtiques diverses: les espècies protegides, els animals domèstics, les plagues, etc.

També són nombroses les activitats realitzades als espais protegits. En molts casos es tracta d'itineraris, però també hi ha tallers, cursos i conferències.

A continuació es mostren algunes de les activitats realitzades en els anys 2012-2015:

Taula 305. Exemple d'Activitats i itineraris programats en Espais Protegits de Mallorca 2012-2015

Parc	Activitats	Informació d'interès
Parc Nacional Marítim Terrestre de l'Arxipèlag de Cabrera	— Es Castell — La Miranda — Un passeig pel passat — El celler — Exposició itinerant — Taller d'història i arqueologia — Taller litoral — Ciència a l'aquari: els activitats científiques al Centre de visitants de ses Salines del Parc Nacional de Cabrera.	Centre de visitants de ses Salines C/ de Gabriel Roca, s/n (cantonada de la pl. del Dolç) 07638 Colònia de Sant Jordi (ses Salines) Tel.: 971 655 740
Paratge Natural de la Serra de Tramuntana	— La font de s'Obi — Els Pixarells — Volta a sa Moleta de Binifaldó — Sa Cometa dels Morts i el Centre d'Interpretació de la Serra de Tramuntana — Les voltes den Galileu — Sa bassa de Binifaldó — Banyalbufar, un poble entre la mar i la muntanya — Formentor i cala Murta — El camí de Binibassí — Valldemossa i l'ermita de la Trinitat — La vall de Sant Miquel i les Fonts Ufanes — La comuna de Valldemossa — Anem a la muntanya! — El Camí vell de Pollença	Ca s'Amitger, plaça dels Pelegrins, s/n07315 Lluç (Escorca) Tel.: 971 517 074

	— El Camí de Solleric — Deïà, present i passat — Centre d'Educació Ambiental de Binifaldó — Contacontes i xerrades ambientals	
Parc Natural de la Península de Llevant	— Al Parc amb tots els sentits — Si parlàs en Porrassar — Entre dues valls — Un parc de conte — Exploradors de la natura — Els animals, les plantes i l'entorn — Les persones a la natura	C/ de l'Estel, 2 07570 Artà Tel: 971 836 828
Parc Natural de Mondragó	— Descobrir Mondragó amb na Monda — Paisatge de marina — El litoral de Mondragó — El llegat dels nostres padrins — Coneguem Mondragó des de la mar amb la Balear — La importància de la gestió del sistema platja-dunes de s'Amarador — Investiguem la biodiversitat — Ornaments nadalencs amb motius de la natura — Taller de torró d'ametlla — Els fòssils ens expliquen el passat	C/ de Llaneras, 8 07691 Santanyí Tel.: 971 642 067
Parc Natural de l'Albufera:	— S'Albufera és viva — Les dunes des Comú — S'Albufera amb bicicleta — Becs i cames — L'aigua que dona vida a s'Albufera — L'anguila, del fang a la xarxa	Ctra. Alcúdia-Artà, s/n (platja de Muro) 07458 Can Picafort Tel.: 971 89 22 50
Reserva Natural de l'Albufereta	— Vet aquí què he trobat! — Descobreix les plantes de la sal i els ocells de l'aigua — Volta amb bicicleta	07458 Can Picafort Tel.: 971 892 250

Font: Servei d'Educació Ambiental.

a.2) Menorca

Els campaments d'aprenentatge²⁰⁵ (De la Conselleria d'Educació i Universitats)²⁰⁶ a Menorca són:

- Campaments d'aprenentatge Es Pinaret.
- Campaments d'aprenentatge Far de Cavalleria.

Activitats en Espais Protegits:

Taula 306. Exemple d'Activitats i itineraris programats en Espais Protegits de Menorca

Parc	Activitats	Informació d'interès
Parc Natural de s'Albufera donis Grau	— Qui viu a s'Albufera? — Els exploradors de la natura — La mar — Taller d'aromes — Les funcions del bosc — El far de Favàritx	Ctra. des Grau, km 3,5 (creuer de Llimpa) 07700 Maó Tel.: 971 177 705

Font: Servei d'Educació Ambiental.

a.3) Eivissa

Eivissa disposa del **centre d'interpretació Es Amunts**, inaugurat el 2009 que recull una representació dels valors ambientals, geogràfics i culturals de les 15.000 hectàrees de la regió muntanyenca, com poden ser el paisatge de l'aigua, el penyal, els boscos i l'arquitectura tradicional.

Campament d'aprenentatge sa Cala

Existeix únicament un campament d'aprenentatge a sa Cala. Les activitats i itineraris que s'organitzen en aquest camp són les següents:

- El pou des Baladre
- El torrent de sa Cala
- Venda de s'Àguila
- Forn de llenya
- Can Milà
- Dalt des Racó Gros

²⁰⁵ Per a més informació: <http://www.campsdaprenentatgeib.cat/>

²⁰⁶ <http://campsdaprenentatgeib.org/web/>

-Eivissa

-Port de ses Caletes

-Cova des Culleram

-Apicultura

Taula 307. Exemple d'Activitats i itineraris programats en Espais Protegits de Menorca

Parc	Activitats	Informació d'interès
Parc natural de ses Salines d'Eivissa i Formentera	— Anellament Can Marroig — Camins de Llevant — Com vivien els nostres avantpassats — Els colors de la vida — Finca agrícola ecològica Ca Rich — Itinerari Història i Llegenda de Cala d'Hort — Itinerari L'aigua, la sal i la vida — Itinerari L'or blanc — Itinerari Porpra i Blanc — Itinerari Un mosaic de paisatges — Itinerari Un ventall de plomes — Itinerari amb bicicleta — Jornada de portes obertes d'anellament. — L'aigua, la sal i la vida — L'efecte papallona — Marató fotogràfica — Ses Salines en temps de Corsaris — Setmana del Mar — Xerrada: Passat, present i futur de ses Salines de Formentera	C/ de Múrcia, 6, baixos 07800 Eivissa Tel.: 971 301 460 / 971 394 794 Fax: 971 394 795
Reserves naturals des Vedrà, es Vedranell i els Illots de Ponent	— A l'ombra des Vedrà — El bosc vermell. — Història i Llegenda de Cala d'Hort — Història i Llegenda des Vedrà — Viu a un illot, reserva't un espai — La mar amb pinces — Les xarxes a escena! — Passes per la Lluna plena — Setmana del Mar (Sa Conillera)	C/ de Múrcia, 6, baixos 07800 Eivissa Tel.: 971 301 460 / 971 394 794 Fax: 971 394 795

	— Snorkel sa Conillera — Taller d'Espart (1a part) — Taller d'Espart (2a part)	
--	--	--

a.4) Formentera

Les activitats i itineraris que s'organitzen en aquest camp són les següents:

- Sent el bosc (sensacions a la natura)
- Formentera i la mar
- Estudi del paisatge formenter: Ses Clotades
- Els estanys i ses Salines
- El bosc com a ecosistema
- Molí vell de la Mola
- El camí de sa Pujada
- L'estany Pudent com a ecosistema
- Platges, dunes i praderies de posidònia
- Itinerari de Sant Francesc al cap de Barbaria
- Els incendis forestals i els seus efectes
- Torrent de s'Alga i torre des Pi des Català
- Turisme i medi ambient a Formentera

b) Xarxa forestal de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca

És una xarxa social formada per col·lectius i entitats que organitzen activitats forestals per sensibilitzar la població sobre els valors i la importància dels boscos. Promou accions o activitats de conservació i desenvolupament sostenible dels espais forestals, fomenta una cultura del risc d'incendi forestal i impulsa actuacions d'autoprotecció i prevenció.

La Xarxa Forestal va néixer en l'àmbit de l'administració autonòmica i pretén sensibilitzar i obrir noves vies de participació de la població que habita, treballa o passa temps del seu oci a les comarques forestals facilitant accions a favor dels boscos i altres espais forestals.

Utilitza les eines pròpies de les xarxes socials: mails, web, facebook, twitter..., espais d'interacció virtual, per facilitar el seu funcionament així com per fer la difusió de la informació forestal i de les activitats que realitza, sense deixar de costat, el contacte directe amb els grups o entitats que la formen.

La Xarxa Forestal actua com un laboratori d'idees i de cerca d'estratègies per millorar la conservació i el desenvolupament sostenible dels boscos i entre tots buscar solucions als problemes que té plantejats el món rural i forestal.²⁰⁷

Els objectius són:

- Donar a conèixer els valors dels espais forestals.
- Millorar la relació de les persones amb el seu entorn forestal.
- Disminuir el nombre d'incendis augmentant la cultura sobre el risc d'incendi.

La descripció de les activitats:

Taula 308. Descripció d'activitats de la Xarxa Forestal

Tallers forestals

Recuperació de la memòria sobre els usos tradicionals del bosc

Les plantes forestals, qui és qui?

Llavors forestals i la seva dispersió

Sistemes de reproducció de plantes forestals

Secrets que amaguen els troncs

Sorpresa: el bosc ve a l'escola

Construcció d'un mapa forestal-ambiental

Visites forestals

Estudi d'un bosc mediterrani

"Els tresors del bosc" un joc de pistes forestals

El bosc RE- VIU (visita a una zona que ha patit un incendi forestal)

Coneix els boscos públics del teu poble

Mitjans aeris i terrestres d'extinció d'incendis forestals

Menut, centre forestal de les Illes Balears (CEFOR)

²⁰⁷ <http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/activitats-19514/>

Visita guiada a les instal·lacions del CEFOR.

El cicle de les llavors del bosc: recol·lecció, tractament i activitat de sembra.

Les llavors i les "bolletes" del futur.

Les llavors i la seva dispersió.

Paisatge forestal de la Serra: el bosc per dins, el bosc per fora.

Descobreix el bosc a través dels sentits.

Visita guiada al bosc de Menut i a l'exposició de la caseta del bosc.

Parcel·la de descobriment forestal: les mesures del bosc.

El bosc amagat (activitats de descobriment)

Caminant pel bosc (recorregut per un camí de muntanya i descobriment dels components del bosc)

El mussol de Menut (conte i activitats de descobriment)

Els secrets de l'alzinar de Menut (joc de descobriment i visita a caseta del bosc).

Les plagues forestals i el seu control

Reforestacions i jardins forestals

La següent taula mostra les principals activitats dels últims anys:

Xarxa Forestal	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2015-2016
Persones que han participat	6.045	9.195	Mallorca- 8.668 Menorca – uns 800 Eivissa uns 3.000 Total= 12.000	15.383
Nombre d'activitats realitzades	164	183	214	521
Tipus d'activitat				
Xerrades forestals	9	28	45	39
Tallers forestals	4	24	26	43
Repoblacions participatives	10	26	19	12
Jardins forestals	10	7	10	4
Visites Forestals i mitjans d'extinció	47	17	23	22

Visites al CEFOR (Centre Forestal de les Illes Balears)	26	25	64	27
Reunions, coordinació, assessoraments, etc.	47	45	25	2
Participació en jornades i cursos	sí	Sí, amb celebració any internacional dels boscos	Sí, en 8	29
Altres activitats				
Jornades especials	-	-	-	6
Campanya publicitària de prevenció d'incendis a nivell local.	Sí Llevant de Mallorca	Sí Llevant de Mallorca	Sí Llevant Mallorca, 4 municipis 12 centres. Eivissa 5 municipis 24 centres.	8
Programa Mater Misericòrdia	-	-	-	126
Programa Solidari: Golf per a la Tramuntana - GRAM	-	-	-	148
Itineraris del bosc de Red Elèctrica				
Exposició de "Ni 1 foc al bosc" de Sa Nostra. Palma.				Sala d'exposició. No quantificat

Font: Informe complet 2008-2011 i memòria d'activitats de la Xarxa Forestal 2015-2016.
<http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/f/228447>

c) Iniciatives de caràcter general

Estratègia Balear d'Educació Ambiental

L'Estratègia Balear d'Educació Ambiental²⁰⁸ va sorgir l'any 2003, després de nombroses reunions del Fòrum d'Educació Ambiental. És un document pragmàtic, perquè proposa mesures eficaces, propostes recolzades per tots, que permeten la correcció d'actituds, comportaments i tendències ambientals no sostenibles. Cal coordinar iniciatives per evitar la dispersió, la duplicació o la interferència de les activitats que es duuguin a terme. Cal identificar i prioritzar els problemes que requereixen una resposta educativa, i detectar els obstacles que s'oposen a l'acció. I també cal proporcionar orientacions perquè els programes d'educació ambiental es converteixin en vectors veritablement transformadors.

CREAIB

El Centre de Recursos d'Educació Ambiental de les Illes Balears²⁰⁹ té com a missió:

²⁰⁸ http://www.caib.es/sites/serveideducacioambiental/ca/estrategia_balear_deducacio_ambiental_ebea-4665/

²⁰⁹ http://www.caib.es/sites/creaib/ca/creaib_centre_de_recursos_deducacio_ambiental_de_les_illes_balears-6443/

- Recollir informació relacionada amb l'educació ambiental en qualsevol suport o forma i difondre-la.
- Atendre les consultes dels usuaris.
- Assessorar en temes d'educació ambiental.
- Convertir-se en el centre físic i virtual que aglutina tots els agents que intervenen en l'educació ambiental.
- Fomentar la cooperació entre tots els agents que intervenen en l'educació ambiental per potenciar el Fòrum d'Educació Ambiental.

Dia mundial del Medi Ambient

Des de 1972 i a proposta de Nacions Unides, el 5 de juny se celebra el Dia Mundial del Medi Ambient²¹⁰. Des del Servei d'Educació Ambiental i seguint les indicacions de Nacions Unides que proposa fins a 80 maneres de celebrar-ho, s'ha apostat per fer una celebració diversa, participativa i descentralitzada.

Amb la finalitat de generar un efecte de màxima difusió i sensibilització s'han seguit dues línies:

- Organització directa: la Conselleria de Medi Ambient organitza actes en diferents municipis de les illes.
- Organització en xarxa: es recullen propostes d'altres administracions i d'entitats sense ànim de lucre a les quals s'ha donat publicitat i en alguns casos finançament.

d) Publicacions

La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears ha recopilat més de 1.200 publicacions sobre medi ambient.

Totes aquestes publicacions es poden trobar al següent enllaç Web:

<http://www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/biblioteca-50200/>

e) Instal·lacions

El Govern Balear disposa d'una sèrie d'instal·lacions i activitats que permeten apropar als escolars i la ciutadania en general la riquesa natural de les Illes.

Taula 309. Instal·lacions de les Conselleries de Medi Ambient, Agricultura i Pesca i Educació i Universitats

NOMEN/ LOCALITZACIÓ	OBJECTIU	RECURSOS	ITINERARIS
------------------------	----------	----------	------------

²¹⁰ <http://www.un.org/es/events/environmentday/>

Aula de la Mar Sa Petrolera (Portitxol, Mallorca)	Millorar el coneixement sobre el medi marí a través del contacte directe. Desenvolupar actituds de preservació i conservació de la riquesa i recursos marins	Aula de la Mar	
Parc Nacional Marítim-Terrestre de l'Arxipèlag de Cabrera	Divulgar la riquesa natural i paisatgística d'una zona característica del mosaic d'hàbitats naturals.	Museu etnogràfic-històric Es Celler. Centre d'Interpretació del Parc Nacional Marítim-Terrestre de l'Arxipèlag de Cabrera (Ses Salines)	8 itineraris terrestres + 2 marins
Parc Natural de S'Albufera. Sa Pobla.	Divulgar la importància de l'Albufera com a zona humida i com un sistema dunar respectivament.	Centre d'interpretació Can Bateman.	4 itineraris guiats.
Parc Natural de la Península del Llevant i el seu Entorn. Artà	Divulgar la riquesa natural i paisatgística d'una zona característica del mosaic d'hàbitats naturals i antropitzats.	Centre d'interpretació	13 itineraris.
Parc Natural de Mondragó i Santanyí.	Millorar el coneixement sobre les riqueses dels espais marins del Migjorn mallorquí, tant naturals com a històric-socials.	Centre de recepció amb maquetes, panells i mapes. Exposicions monogràfiques sobre la pedra arenisca, les construccions defensives del litoral i les barraques de roters. Materials de consulta.	4 itineraris
Paratge natural de la Serra de Tramuntana	Divulgar la riquesa natural i paisatgística d'una zona caracteritzada pel mosaic d'hàbitats naturals i antropitzats.	Ca s'Amitger	30 itineraris.
Finca Pública de Son Real		Centre d'interpretació	5 itineraris
Parc Natural de	Divulgar la importància de la zona	Centre d'interpretació.	3 itineraris guiats

L'Albufera des Grau Maó i Es Mercadal	humida i dels ambients i paisatges que l'envolten.	Centre de recepció amb possibilitat de muntar exposicions.	amb educadors
Centre d'interpretació es Amunts d'Eivissa	Despertar la inquietud i l'admiració d'aquesta part de la l'illa.	Centre d'interpretació, sala de projecció audiovisual, jardí botànic representatiu del paisatge d'Amunts.	10 rutes
Parc Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera (Sant Josep de sa Talaia i Illa de Formentera)	Promoure el coneixement i la necessitat de protecció de les formes de vida de les Salines i l'àmplia varietat d'ambients.	Centre d'interpretació a Can Marroig	6 itineraris guiats.
Reserves naturals des Vedrà, es Vedranell i els illots de Ponent.	Mostrar les diferents espècies d'aus marines, sargantanes i invertebrats endèmics, a més d'una flora de gran riquesa.		2 itineraris
Camps d'Aprenentatge	Efectuar estades en un entorn singular per treballar objectius i continguts d'educació ambiental i temes de coneixement del medi en un entorn específic amb instal·lacions i recursos adequats, ja sigui relacionat amb el medi natural o agrícola.	Binifaldó (Mallorca) Són Ferriol (Mallorca) Es Pinaret (Menorca) Far de Cavalleria (Menorca) Es Palmer (Mallorca) Sa Cala (Eivissa) Orient (Mallorca) Formentera (Formentera)	Segons els serveis oferts en cadascun d'aquests, es pot optar per estades d'un dia o més llargues. Es duen a terme activitats en funció de l'entorn i les característiques de cada centre.

Font: Elaboració pròpia.

f) Consells insulars

f.1) Mallorca

Les **principals activitats o itineraris** que es realitzen d'educació ambiental són:

- Aprenem de les pedres
- Coneixem el Parc Natural de sa Dragonera
- De Can Boi a la cala de Deià
- Els oficis de la serra de Tramuntana

- La casa de neu de Son Macip
- Navegam amb la Balear
- Coneixem Raixa
- Els jardins de Natzaret

Els **principals tallers** són:

- Reciclam l'oli de cuina
- Juguem amb les deixalles
- Taller de bijuteria i accessoris alternatius
- Taller de sons reciclats
- Taller de decoració amb deixalles
- Taller de teatre i terasetes
- Taller de decoració nadalenca
- Taller ens disfressam amb deixalles
- Taller de Sant Jordi
- Taller residus i llavors
- Elaboració d'una bossa amb una samarreta vella
- Feim un bon paper
- Ecobricomania
- Placa solar tèrmica
- Sistemes de reg a partir de residus d'envasos
- Sistemes de compostatge a partir de residus
- Horts verticals a partir de residus d'envasos
- Com fer planters a partir de residus d'envasos
- Capses per guardar llavors a partir de residus
- Calefactor solar amb llaunes reutilitzades
- Forn solar a partir de caixes de cartró
- Dutxa solar

- Picoturbina

A més, promouen convocatòries de beques de recerca sobre el Parc Natural de Sa Dragonera.

Gestió de residus: Parc Tecnològic Ambiental (TIRME) a Son Reus (Mallorca)

Al Parc Tecnològic hi ha un Centre d'Informació i Educació Ambiental que explica el sistema de gestió de residus a Mallorca.

Senderisme i Rutes

També al Consell de Mallorca hi ha un grup que fa etnografia (patrimoni) i educació ambiental. Es promou el **senderisme** a Mallorca amb el disseny de diferents rutes (la més representativa és la **Ruta de pedra en sec**²¹¹), preparació de rutes cicloturístiques, l'habilitació i senyalització de camins, i la rehabilitació i condicionament de refugis de muntanya.

f.2) Menorca

Les principals activitats o itineraris que es realitzen d'educació ambiental són:

- Per què el futur necessita el bosc?
- Saps quanta vida hi ha a una bassa temporal?
- Descubrim la diversitat florística de Menorca

L'Institut Menorquí d'Estudis (IME) i l'Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM) són les entitats encarregades a Menorca de portar el pes de les activitats de formació i divulgació de la riquesa ambiental.

La Reserva de la Biosfera de Menorca desenvolupa diversos projectes d'educació ambiental:

- ❑ Itineraris didàctics interpretatius: creació de diversos itineraris educatius interpretatius centrats en la biodiversitat de l'illa i la importància dels boscos per a l'amenaça del canvi climàtic.
- ❑ Taller "Per què el futur necessita el bosc?" en el marc del Projecte LIFE+BOSCOS.
- ❑ Taller "Saps quanta vida hi ha en una bassa temporal?", centrada en aquells ecosistemes aquàtics.
- ❑ Unitat didàctica sobre el paisatge "Açò que veim cada dia".
- ❑ Unitat didàctica "Sa sinia perd aigua". Que promou una nova cultura de l'aigua més respectuosa amb el medi ambient i d'acord amb el desenvolupament sostenible.
- ❑ Còmic "L'Ecopatrulla. Estalviem energia a Menorca, Reserva de Biosfera", desenvolupat per la Fundació Mapfre.

²¹¹ www.conselldemallorca.net/?id_section=3198&aneu_class=2992&aneu_parent=491

- Sensibilització en matèria de residus domèstics.

f.3) Eivissa i Formentera

Les activitats o itineraris que realitzen són:

- Visita una deixalleria
- Visita l'estació de transferència de residus de recollida selectiva
- Taller del reciclatge
- Guia del professorat

Centre de Documentació Ambiental d'Eivissa (CDAE)²¹²

Per facilitar l'accés de la població a la informació en matèria de medi ambient, el Consell Insular d'Eivissa ha creat el Centre de Documentació Ambiental, que consta d'un fons de llibres i revistes, de CD i de cartells i pòsters.

g) Ajuntaments

En aquest document no s'aporten les activitats d'educació ambiental dutes a terme pels 67 ajuntaments de les Illes Balears, però són molt nombroses especialment als ajuntaments més poblats (Palma, Alcúdia, Calvià, Mancor, Pollença, Maó, Eivissa,...). Cal destacar els esforços realitzats, sobretot a l'hora d'implicar els ciutadans en la recollida selectiva de residus. Així mateix, l'aplicació d'Agendes Locals 21 en tots els municipis ha obligat a realitzar nombroses activitats de difusió dels problemes en sostenibilitat, la participació ciutadana i l'engegada de diverses campanyes en temes ambientals: aigua, residus, energia, etc.

A destacar:

- Ajuntament de Palma: Programa Palma Educa: http://www.palmaeduca.cat/p_activats/index.php
- Ajuntament de Ciutadella: "Programa Obrint Portes": <http://www.obrintportes.org/>
- Ajuntament de Maó: "Programa "Amb bona lletra": <http://ambbonalletra.ajmao.org/Contingut.aspx?IdPub=1291>

h) Altres institucions i empreses

Entre altres institucions que presten serveis d'educació ambiental hi trobem:

- Palma Aquarium. <https://palmaaquarium.com/es>

²¹² www.conselldeivissa.es/portal/p_20_contenedor1.jsp?codmenupn=423&codbusqueda=442&codResi=1&codMenu=645&codMenuSN=522&seccion=s_fdes_d4_v2.jsp&codMenuTN=641&language=és

- Fundació Aspro Natura al Doplhinarium: <https://www.asproparks.com/fundacion/>
- Institut Espanyol d'Oceanografia: <http://www.ieo.es/es/>
- COFIB: <https://www.caib.es/sites/proteccioespecies/es/presentacion-7040/>

15.2. PUNT D'INFORMACIÓ AMBIENTAL

El Govern de les Illes Balears posa al servei dels ciutadans el Punt d'Informació Ambiental (PIA)²¹³, que es va engegar al juliol de 2003 (en compliment de la Directiva 2003/4/ CE relativa a l'accés del públic a la informació ambiental). Té com a principal objectiu permetre l'accés a aquest tipus d'informació que genera la pròpia Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca així com altres institucions.

D'aquesta forma, la ciutadania pot accedir i pot realitzar consultes concretes a través d'un telèfon gratuït (900 151 617), de la pàgina web (activada durant gener de 2004) i a través del correu electrònic: pia@dggal.caib.es.

15.3. SUBVENCIONS

La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca ha creat dues línies de subvencions: una per realitzar activitats d'educació ambiental a favor de persones i entitats sense ànim de lucre i una altra per l'ambientalització dels centres educatius (públics i privats) de les Illes Balears.

- Subvencions per a activitats d'educació ambiental per a l'ambientalització de centres educatius de les Illes Balears. A aquesta convocatòria es poden acollir tots els centres educatius públics que participen al Programa de centres ecoambientals dins de l'àmbit territorial de la CAIB. També hi ha convocatòria per a centres privats, concertats o no, d'ensenyament reglat tant obligatori com no obligatori que promouen i realitzen les activitats de desenvolupament del Programa de centres ecoambientals.
- Subvencions a entitats sense ànim de lucre per realitzar activitats d'educació ambiental i estimular la implicació i participació de la població de les Illes Balears mitjançant la conscienciació destinada a estimular hàbits i conductes individuals i col·lectives més respectuoses amb el medi ambient.

15.4. RECERCA AL MEDI AMBIENT

Hem de diferenciar entre les entitats promotores de la recerca, i aquelles que realitzen els estudis o activitats de recerca.

a) Entitats o plans promotors de Recerca

- **Pla de Ciència, Tecnologia i Innovació 2013-2017:** el Consell de Govern va aprovar dia 8 de novembre de 2013 el nou **Pla de Ciència, Tecnologia, Innovació i Emprenedoria**²¹⁴ de les Illes Balears per al període 2013-2017. Aquest Pla s'ha elaborat tenint en compte el

²¹³ www.caib.es/sites/puntinformacioambiental/es/pagina_inicial-57096/

²¹⁴ <http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?codi=1351508&coduo=2390343&lang=és>

context de crisi econòmica internacional i les directrius emanades de la Unió Europea a través de la seva estratègia «Europa 2020».

- Les propostes mostren la voluntat de consolidar l'excel·lència i donar-li continuïtat, així com de reforçar les polítiques de R+D+I en sectors emergents i d'alt volum de negoci, amb l'objectiu d'incrementar la competitivitat. Les àrees estratègiques en les quals se centrarà aquest Pla són: ciència i tecnologia marina, ciències biomèdiques i ciències de la salut, turisme, medi ambient i continguts digitals basats en el coneixement.
- El nou Pla és una eina fonamental d'actuació de la política econòmica del Govern de les Illes Balears i ha de servir per consolidar una especialització intel·ligent que permeti identificar les característiques i els actius de les illes, i aglutinar els actors i els recursos regionals en una visió de futur compartit pel conjunt de la societat, a partir del reconeixement de la seva excel·lència i del seu potencial de desenvolupament econòmic i social.
- **Beques predoctorals del Govern de les Illes Balears:** es convoquen ajudes per formar personal investigador, amb l'objectiu de formar en recerca científica i tècnica titulats superiors universitaris que desitgin realitzar una tesi doctoral en centres o unitats de recerca i desenvolupament tecnològic sense ànim de lucre situats a les Illes Balears.
- **Projectes de R+D (Recerca i Desenvolupament):** ajudes financeres per a la realització de projectes de recerca en el marc dels programes nacionals de ciències i tecnologies mediambientals.
- **Beques d'introducció a la recerca en matèria d'agricultura i pesca:** del Fons de Garantia Agrària i Pesquera de les Illes Balears (FOGAIBA).
- L'Estació de Recerca de Can Marroig, situada a Formentera, ha estat equipada i preparada per a l'activitat científica.

b) Entitats de recerca

Les institucions oficials més directament implicades en recerca científica són les següents:

■ Institut Oceanogràfic Espanyol de les Illes Balears (IEO):

La seva activitat investigadora se centra en l'estudi multi-disciplinar del medi ambient marí, els seus ecosistemes i recursos vius:

- Coneixement dels **processos oceanogràfics** que tenen lloc en el Mediterrani occidental i, particularment, en la mar que envolta les Illes Balears, la seva variabilitat i les seves causes, amb especial atenció als factors que influeixen en la producció biològica i que poden alterar l'ecosistema.
- Coneixement de l'ecologia i **dinàmica poblacional** d'espècies sotmeses a explotació i l'estudi dels factors biòtics i abiòtics que influeixen sobre aquestes espècies i els seus ecosistemes.

A la Illa de Menorca s'ha instal·lat l'**Estació de Recerca Jaume Ferrer** depenent de l'Institut Español d'Oceanografia, amb l'objecte de realitzar recerca aplicada enfocada al mitjà marí.

- **Balearic Islands Coastal Observing and Forecasting System (SOCIB):** el qual està contribuint a donar un impuls i consolidar les activitats de recerca en Oceanografia Operacional, Tecnologies Marines y Sostenibilitat a les Illes Balears.
- **Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA):** Institut d'investigació mixta entre la UIB i el CSIC. Consta de tres departaments de recerca lligats al medi ambient, les línies bàsiques del qual són:
 - **Departament de Biodiversitat i Conservació:** aquest departament desenvolupa les diverses activitats en la recerca d'ecologia, evolució i sistemàtica en ambients insulars, amb èmfasi especial en problemes de biodiversitat i conservació de les Illes Balears.
 - **Departament d'Ecologia i Recursos Marins:** desenvolupa les seves activitats en la recerca d'estructura, dinàmica i funció dels sistemes marins. L'objectiu és contribuir a l'ús sostenible dels sistemes marins i proporcionar coneixements científics d'alta qualitat sobre la seva estructura, funcionament i resposta a les pressions antròpiques i naturals.
 - **El Departament de Tecnologies Marines, Oceanografia Operacional i Sostenibilitat** desenvolupa activitats en la física i tecnologia de la recerca del sistema oceànic costaner: observació, predicció i interaccions. L'objectiu és estudiar els mecanismes físics que poden explicar la dinàmica del sistema oceànic costaner i les interaccions ambientals en la costa i en un context de canvi global.
- **La Universitat de les Illes Balears (UIB):** és la institució pública de les Balears centrada en la docència i en la recerca científica i cultural. Cal citar els següents departaments o activitats:
 - **Centre d'estudis de postgrau i programes de doctorat** relacionats amb el medi ambient i altres aspectes de la societat balear com el turisme i el desenvolupament econòmic.
 - **Oficina de suport a la recerca:** programes per facilitar la mobilitat dels estudiants entre universitats, convocatòries de projectes, beques, ajudes i programes ambientals.
 - **Beques de recerca.**
 - **Divulgació de les activitats i ofertes en la UIB:** Punt d'Informació Universitària i Direcció General d'Universitat del Govern Balear
 - **Departaments** implicats en diferents aspectes del medi ambient com a biodiversitat, espais naturals, ordenació del territori, gestió de recursos naturals..., d'entre els quals destaquen el departament de biologia i el departament de ciències de la terra i, en aquest últim, el servei de sistemes d'informació geogràfica.

Temes de recerca que impliquen al medi ambient:

- Filogènia i evolució molecular i cromosòmica.
- Biogeografia i paleontologia.
- Biodiversitat i sistemàtica.
- Transport d'energia i matèria en l'ambient atmosfèric, marí i terrestre (Oceanografia física, hidrologia i circulació atmosfèrica).

- La biogeoquímica de sistemes aquàtics. Química Analítica del medi ambient i contaminació costanera de sistemes d'aigua dolça i marins.
- La composició, distribució i explotació de la biota marina i litoral. La integració funcional i espacial de les interrelacions entre els subsistemes físics, químics i biològics.
- Ecofisiologia de les plantes en les respostes de sequera.
- Biologia d'espècies endèmiques de les Illes Balears.
- Taxonomia i evolució de plantes endèmiques de les Illes Balears.
- Ecologia del fitoplàncton.
- Territori i paisatge.
- Ecologia evolutiva de relacions planta-animal.
- Dinàmica de les poblacions vegetals i animals.
- Ecologia i conservació en ecosistemes insulars.
- Biogeografia, Geodinàmica i Sedimentació del Mediterrani Occidental (BIOGEOMED).
- Biogeografia actual i del passat.
- Geodinàmica.
- Processos sedimentaris.
- Climatologia, Hidrologia, riscos naturals i territori.
- Climatologia i recursos hídrics a l'àrea mediterrània.
- Estudi i simulació de fenòmens meteorològics de gran impacte social en el Mediterrani occidental.
- Impacte regional del canvi climàtic.
- Turbulència atmosfèrica i meteorologia de la capa límit.
- Caracterització hidrològica, transport de sediments i processos d'inundació en conques hidrogràfiques.
- Perillositat natural i impacte dels riscos naturals sobre el territori.
- Oceanografia interdisciplinària.
- Biodiversitat, ecologia de poblacions i funcionament, sostenibilitat i conservació dels ecosistemes marins.

- Funcionament del sistema oceànic.
 - Oceanografia operacional i variabilitat de la zona costanera.
 - Ecologia d'espècies en els ecosistemes marins; determinació de l'edat i creixement de peixos.
 - Comunitat dels recursos marins vius; avaluació dels recursos pesquers, impacte de la pesca i la gestió de la pesca.
 - Estructura i dinàmica oceanogràfica; estudi de les relacions entre recursos de pesca i estructures i dinàmiques oceanogràfiques.
-  **INM - Centre Meteorològic Zonal de les Illes Balears de l'Institut Nacional de Meteorologia.** Institució la tasca principal de la qual és generar informació meteorològica i climàtica a nivell estatal i específic de les Illes Balears. Actualment desenvolupa projectes relacionats amb els huracans (MEDEX) i amb les rissagues.
-  **Institut Geològic i Miner d'Espanya (IGME),** un dels centres està situat a les Illes Balears. Versa sobre investigacions en hidrogeologia, recursos minerals, riscos geològics, sistemes d'informació geocientífica... A les Illes Balears, realitzen estudis sobre riscos associats a lliscaments. A més, també participen en projectes a nivell estatal, com l'elaboració del Mapa geològic a diferents escales.
-  **Institut Menorquí d'Estudis (IME),** organisme autònom del Consell Insular de Menorca destinat a la recerca i la difusió de la cultura i la riquesa de Menorca. Entre d'altres activitats es dedica a:
- Concessió de beques i ajudes a la recerca per a la secció de ciències naturals.
 - Organització de trobades científiques, cursos i jornades.
 - Publicacions pròpies i en coedicions
-  **OBSAM (Observatori de Sostenibilitat de Menorca):** projecte desenvolupat per l'IME, el funcionament del qual es basa en la recopilació i l'anàlisi de la informació de l'Illa, amb l'objectiu de potenciar un desenvolupament sostenible.

Activitats desenvolupades

- Manteniment de reunions amb la comissió científica de la Reserva de la Biosfera.
- Col·laboració amb diferents òrgans tècnics.
- Manteniment i actualització de bases de dades (indicadors, seguiment del medi natural, sistema d'anàlisi territorial...).
- Pràctiques d'estiu per al foment de la recerca i la formació.
- Publicacions i participacions en congressos.
- Beques de recerca.
- Formació.

15.5. ASSOCIACIONS, FUNDACIONS Y D'ALTRES ENTITATS

- **Jardí botànic de Sóller**²¹⁵: l'objectiu principal és el de la conservació dels recursos vegetals de les Illes Balears. Col·labora amb altres organitzacions de les illes del Mediterrani per a la conservació de la flora amenaçada.

Les seves activitats principals:

- Conservació centrada en les espècies endèmiques, rares o en perill de desaparèixer a Balears. Disposa de banc de llavors, banc de germoplasma i d'herbari.
- Recerca sobre espècies amenaçades.
- Educació ambiental.
- Projectes de restauració i creació de jardins.
- Publicacions divulgatives i científiques.
- Manteniment de biblioteca naturalística i col·leccions científiques.

- **Museu Balear de Ciències Naturals**²¹⁶:

El Museu Balear de Ciències Naturals (MBCN) del municipi de Sóller (Mallorca, Illes Balears) és una entitat dedicada a divulgar i conservar el patrimoni natural de les Illes Balears per conscienciar al públic en general sobre la importància de la seva preservació.

Activitats principals:

- Manteniment de la biblioteca naturalística i col·leccions científiques.
- Micropaleontologia.
- Educació ambiental.
- Crustacis isòpodes terrestres de Balears i de la Península Ibèrica.
- Crustacis decàpodes a la mar Balear.
- Coleòpters crisomèlids a les Balears.
- Flora micològica de les Balears (Secció micològica del museu)
- Estudi dels peixos fòssils de les Balears.
- Fauna cavernícola terrestre de les Balears.
- Exploració espeleològica de les cavitats càrstiques.
- Estudis sobre el Karst.

²¹⁵ <http://www.jardibotanicdesoller.org/es/jbs.php?sessid=8725261752e2a8d464f6a8b892f78b27>

²¹⁶ <http://www.museucienciasnaturals.org/index.php?idioma=es>

- Classificació de quilòpodes de Balears i de la Península Ibèrica.
- El Museu de Ciències Naturals de Sóller obre una nova àrea dedicada a la Biodiversitat de Balears amb l'exposició permanent "Illes Vives". "Illes Vives" és un espai per reflexionar sobre la biodiversitat balear, els perills que l'amenacen i la necessitat de la seva conservació.
- **Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB)**²¹⁷. Té com a principals objectius la promoció dels coneixements naturalístics de les Illes, la participació en els moviments conservacionistes de Balears i la promoció de la creació d'un Museu de la Naturalesa de les Illes Balears.

Entre altres activitats fa les següents:

- Publicació del Butlletí anual de la SHNB, així com monografies i circulars.
- Organització de cicles de conferències, d'excursions i de cursos.
- Manteniment de biblioteca naturalística i col·leccions científiques.
- Organització de les Jornades del Medi Ambient de les Balears.
- **GOB**²¹⁸. Aquesta entitat ecologista duu a terme recerca en el camp de l'ornitologia i publica l'Anuari Ornitològic de les Balears.
- La Federació Balear d'Espeleologia²¹⁹, amb el Grup Nord de Mallorca, realitza nombrosos estudis sobre les cavitats de les Illes Balears i edita la revista ENDINS.
- **The Albufera Initiative for Biodiversity (TAIB)**²²⁰. Suport per a investigadors i voluntaris que vulguin investigar al Parc Natural de l'Albufera de Mallorca.
- **Amics de la Terra**: realitzen activitats d'educació ambiental i per al desenvolupament tant d'adults com d'escolars.
- **Fundació Vida Silvestre**: treballa per a la recuperació de la biodiversitat i les tradicions rurals, educació ambiental, foment del voluntariat, desenvolupament rural, ecoturisme responsable i la Custòdia del Territori.
- **Societat Balear d'Educació Ambiental**: format per un grup interdisciplinari de professionals de l'ensenyament que treballen des de diferents camps l'Educació Ambiental.

²¹⁷ <http://www.shnb.org/>

²¹⁸ <https://www.gobmallorca.com/>

²¹⁹ <http://www.federaciobalearsespeleologia.org/>

²²⁰ <https://www.taib.info/>



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
I PESCA
/ DIRECCIÓ GENERAL
EDUCACIÓ AMBIENTAL,
QUALITAT AMBIENTAL
I RESIDUS