



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

RESUMEN TÉCNICO DEL ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LES ILLES BALEARS (INFORME DE COYUNTURA 2016-2017)

Versión 1.0.
Mayo de 2019

COORDINACIÓN: SERVICIO DE CALIDAD AMBIENTAL

En colaboración con:



Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. VECTORES AMBIENTALES.....	7
2.1. METEOROLOGÍA.....	7
2.2. AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	8
2.3. AGUAS CONTINENTALES.....	16
2.4. SUELOS.....	23
2.5. MEDIO TERRESTRE.....	26
2.6. BIODIVERSIDAD.....	33
2.7. MEDIO MARINO.....	41
2.8. ENERGÍA.....	56
2.9. RESIDUOS.....	65

Índice de Tablas

Tabla 1. Temperatura media (°C) en las estaciones seleccionadas (Indicador 1.1).....	7
Tabla 2. Temperatura máxima (°C) en las estaciones seleccionadas (Indicador 1.2).....	7
Tabla 3. Temperatura mínima (°C) en las estaciones seleccionadas (Indicador 1.3).....	8
Tabla 4. Precipitación anual en las estaciones seleccionadas (Indicador 1.4).....	8
Tabla 5. Calidad del aire en las Illes Balears.....	9
Tabla 6. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Nomenclatura CRF).....	11
Tabla 7. Emisiones de G.E.I. por sector de actividad (Nomenclatura CRF).....	12
Tabla 8. Superaciones horarias de los valores legales en las estaciones urbanas de NO ₂ (Indicador 2.1).....	14
Tabla 9. Valor medio anual en las estaciones urbanas de NO ₂ (Indicador 2.2).....	14
Tabla 10. Superaciones diarias de los valores legales en las estaciones urbanas de PM10 (Indicador 2.3).....	14
Tabla 11. Valor medio anual en las estaciones urbanas de PM10 (Indicador 2.4).....	14
Tabla 12. Emisiones de SO ₂ (Indicador 2.5).....	14
Tabla 13. Variación de las emisiones de SO ₂ (Indicador 2.6).....	15
Tabla 14. Emisiones de NO _x (Indicador 2.7).....	15
Tabla 15. Variación de las emisiones de NO _x en % (Indicador 2.8).....	15
Tabla 16. Emisiones de CO (Indicador 2.9).....	15
Tabla 17. Variación de las emisiones de CO en % (Indicador 2.10).....	15
Tabla 18. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Indicador 2.11).....	15
Tabla 19. Variación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en % (Indicador 2.12).....	15
Tabla 20. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por habitante (Indicador 2.13).....	16
Tabla 21. Variación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero por habitante en % (Indicador 2.14).....	16
Tabla 22. Población expuesta a niveles de ruido Lden superiores a 55 dB(A) (Indicador 2.15).....	16
Tabla 23. Inventario de masas de agua en les Illes Balears.....	17
Tabla 24. Media anual del estado de las reservas hídricas subterráneas de les Illes Balears.....	17
Tabla 25. Estimación de la demanda de agua por habitantes en les Illes Balears (hm ³).....	18
Tabla 26. Estimación de la demanda de agua en todos los sectores 2015 (hm ³ /año).....	19
Tabla 27. Disponibilidad de recursos hídricos de aguas subterráneas 2015 (hm ³ /año).....	20
Tabla 28. Disponibilidad de aguas desalinizadas 2015 (hm ³).....	20
Tabla 29. Disponibilidad de aguas regeneradas 2015 (hm ³).....	20
Tabla 30. Masas de agua subterránea sobreexplotada (Indicador 3.1).....	21
Tabla 31. Masas de agua subterránea contaminada (indicador 3.2).....	21
Tabla 32. Masas de agua subterránea salinizadas (indicador 3.3).....	21
Tabla 33. Buen estado ecológico de los cursos de agua superficial (indicador 3.4).....	21
Tabla 34. Buen estado ecológico de los humedales (indicador 3.5).....	21
Tabla 35. Estimación de las reservas hídricas subterráneas (indicador 3.6).....	21
Tabla 36. Estimación del consumo de agua en los sistemas de abastecimiento (indicador 3.7).....	21
Tabla 37. Estimación de la demanda de agua para todos los sectores (indicador 3.8).....	22
Tabla 38. Proporción de agua de recursos convencionales (indicador 3.9).....	22
Tabla 39. Estimación de la demanda de agua por habitante en las redes de abastecimiento (indicador 3.10).....	22



Tabla 40. Proporción de agua tratada con tratamiento terciario (indicador 3.11).....	22
Tabla 41. Proporción de agua tratada que se reutiliza (indicador 3.12).....	22
Tabla 42. Proporción del agua de red que es desalada (indicador 3.13).....	22
Tabla 43. Superficie de suelo por usos.....	23
Tabla 44. Comparación de la distribución de la superficie del suelo % (2016).....	23
Tabla 45. Distribución del suelo por usos y aprovechamientos.....	23
Tabla 46. Nivel de erosión del suelo en les Illes Balears.....	24
Tabla 47. Superficies según cualificación de la erosión.....	24
Tabla 48. Porcentaje de superficie afectada por la erosión en les Illes Balears.....	25
Tabla 49. Superficie de los principales usos del suelo en porcentajes de superficie (indicador 4.1).....	25
Tabla 50. Suelos potencialmente contaminados o degradados (indicador 4.2).....	25
Tabla 51. Evolución del porcentaje de superficie con usos que permiten la presencia de suelo (indicador 4.3).....	26
Tabla 52. Cambios en la ocupación del suelo en porcentajes de superficie (%) (Indicador 4.4).....	26
Tabla 53. Superficie de suelo afectado por la erosión (indicador 4.5).....	26
Tabla 54. Superficie de suelo con riesgo de desertificación (indicador 4.6).....	26
Tabla 55. Suelos restaurados (indicador 4.7).....	26
Tabla 56. Superficie forestal (ha) en les Illes Balears.....	27
Tabla 57. Usos de suelo en les Illes Balears.....	27
Tabla 58. Distribución de la superficie forestal (ha) en les Illes Balears.....	27
Tabla 59. Superficie espacios protegidos y Red Natura 2000.....	28
Tabla 60. Evolución de la superficie forestal repoblada (ha).....	30
Tabla 61. Evolución de la declaración y superficies de fincas públicas en les Illes Balears.....	31
Tabla 62. Evolución de la superficie forestal (indicador 5.1).....	31
Tabla 63. Porcentaje de superficie forestal (indicador 5.2).....	31
Tabla 64. Superficie forestal quemada (indicador 5.3).....	31
Tabla 65. Porcentaje de superficie forestal quemada (indicador 5.4).....	32
Tabla 66. Porcentaje superficie forestal arbolada quemada (indicador 5.5).....	32
Tabla 67. Siniestros por cada 10.000 hectáreas forestales (indicador 5.6).....	32
Tabla 68. Superficie espacios protegidos y Red Natura 2000 (indicador 5.7).....	32
Tabla 69. Porcentaje, en superficie, de espacios protegidos con PRUG (indicador 5.8).....	32
Tabla 70. Porcentaje de superficie terrestre protegida con espacios protegidos (indicador 5.9).....	32
Tabla 71. Porcentaje de superficie terrestre de la Red Natura 2000 (indicador 5.10).....	33
Tabla 72. Superficie de repoblaciones forestales (indicador 5.11).....	33
Tabla 73. Población por hectárea de fincas públicas (indicador 5.12).....	33
Tabla 74. Taxones incluidos en la lista roja de invertebrados marinos del Mar Balear.....	34
Tabla 75. Especies protegidas de vertebrados terrestres (2017).....	34
Tabla 76. Especies protegidas de flora vascular (2017).....	34
Tabla 77. Especies protegidas solo en las reservas marinas.....	35
Tabla 78. Especies protegidas en cualquier zona marina del Estado (incluidas las reservas marina).....	36
Tabla 79. Censo de especies catalogadas en seguimiento.....	37
Tabla 80. Evolución de las capturas de caza en les Illes Balears.....	37
Tabla 81. Especies de fauna y flora con Planes de gestión vigentes.....	38
Tabla 82. % de especies protegidas de vertebrados terrestres sobre el total de autóctonos (indicador 6.1).....	40
Tabla 83. % de especies protegidas de flora vascular sobre el total de autóctonas (indicador 6.2).....	40
Tabla 84. Listas rojas que faltan por elaborar (indicador 6.3).....	40
Tabla 85. Especies vegetales invasoras (indicador 6.4).....	40
Tabla 86. Especies animales invasoras (indicador 6.5).....	41
Tabla 87. Especies catalogadas con plan de conservación en vigor (indicador 6.6).....	41
Tabla 88. Piezas cazadas (indicador 6.7).....	41
Tabla 89. Razas autóctonas de animales domésticos en grave peligro de desaparecer (indicador 6.8).....	41
Tabla 90. Variedades vegetales locales de cultivos identificadas (indicador 6.9).....	41
Tabla 91. Censo de especies catalogadas en seguimiento (indicador 6.10).....	41
Tabla 92. Número de puntos de muestreo y zonas de baño de les Illes Balears. 2017.....	42
Tabla 93. Evolución de la calidad de las aguas de baño (%) en les Illes Balears por Islas.....	43
Tabla 94. Comparación entre los años 2015, 2016 y 2017.....	43
Tabla 95. Número de especies de peces marinos identificados y protegidos en los libros rojos.....	44
Tabla 96. Evolución de la urbanización litoral en les Illes Balears (% de suelo de costa).....	46
Tabla 97. Agua depurada vertida al mar (m3).....	46
Tabla 98. Número de accidentes con vertidos de hidrocarburos.....	47
Tabla 99. Evolución del número de instalaciones náuticas y amarres en les Illes Balears.....	48
Tabla 100. Evolución de la pesca (capturas) en les Illes Balears (%).....	48

Tabla 101. Evolución de los residuos recogidos en el mar (toneladas), por el Servicio de Limpieza del Litoral de las Islas Baleares de ABAQUA.....	49
Tabla 102. Número de especies catalogadas como invasoras o con potencial invasor en les Illes Balears.....	49
Tabla 103. Especies marinas protegidas por taxones.....	50
Tabla 104. Especies de peces protegidas y reguladas.....	51
Tabla 105 Superficie marina protegida (ha) 2017.....	51
Tabla 106. Playas galardonadas con bandera azul en las Islas Baleares.....	52
Tabla 107. Playas galardonadas con bandera azul por islas.....	52
Tabla 108. Puertos galardonados con bandera azul en les Illes Balears.....	52
Tabla 109. Calidad y variación de las aguas de baño litorales (Indicador 7.1 y 7.2).....	53
Tabla 110. Listas rojas que faltan para elaborar (Indicador 7.3).....	53
Tabla 111. Porcentaje de especies de peces marinos protegidos sobre el total (Indicador 7.4).....	53
Tabla 112. Estado ecológico bueno o muy bueno de los ambientes marinos (Indicador 7.5).....	53
Tabla 113. Urbanización litoral (Indicador 7.6).....	54
Tabla 114. Evolución de las instalaciones náuticas y amarres (Indicador 7.7).....	54
Tabla 115. Agua depurada vertida al mar (m3) (Indicador 7.8).....	54
Tabla 116. Evolución de la pesca (Indicador 7.9).....	55
Tabla 117. Residuos recogidos en el mar (Indicador 7.10).....	55
Tabla 118. Número de accidentes con vertido de hidrocarburos (Indicador 7.11).....	55
Tabla 119. Especies vegetales invasoras (Indicador 7.12).....	55
Tabla 120. Superficie marina protegida (Indicador 7.13).....	55
Tabla 121. Playas con distintivos de calidad ambiental (Indicador 7.14).....	55
Tabla 122. Serie Temporal del Consumo Bruto de Energía en Baleares (TEP).....	57
Tabla 123. Evolución y variación anual del consumo de energía eléctrica en les Illes Balears.....	58
Tabla 124. Porcentaje de energía bruta de 2015 a 2016.....	59
Tabla 125. Evolución del consumo final (TEP) por sectores de les Illes Balears.....	60
Tabla 126. Evolución del consumo energético por habitante en Baleares.....	61
Tabla 127. Evolución de la producción de energía eléctrica en Baleares.....	61
Tabla 128. Evolución del consumo de energías renovables en Baleares (TEP).....	62
Tabla 129. Consumo y variación de energía primaria (Indicador 8.1 y 8.2).....	63
Tabla 130. Consumo y variación de energía primaria por persona (Indicador 8.3 y 8.4).....	64
Tabla 131. Energía primaria por tipos (indicador 8.5).....	64
Tabla 132. Consumo final y variación de energía por persona (Indicadores 8.6 y 8.7).....	64
Tabla 133. Consumo final y variación de energía eléctrica (Indicadores 8.8 y 8.9).....	64
Tabla 134. Consumo final de energía por sectores (Indicador 8.10).....	64
Tabla 135. Consumo final y variación de energía en transportes (Indicador 8.11 y 8.12).....	65
Tabla 136. Participación en Energías renovables (Indicador 8.13, 8.14 y 8.15).....	65
Tabla 137. Recogida de Residuos Sólidos Urbanos (toneladas) en les Illes Balears.....	66
Tabla 138. Volumen (t) de RSU recogido por habitante.....	66
Tabla 139. Evolución de la recogida de Residuos Peligrosos en Baleares.....	67
Tabla 140. Residuos peligrosos recogidos (Kg) en les Illes Balears.....	67
Tabla 141. Evolución de los Residuos de Construcción y Demolición (T).....	69
Tabla 142. Vehículos descontaminados por SIGRAUTO en Baleares.....	69
Tabla 143. Residuos neumáticos fuera de uso (T).....	69
Tabla 144. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de origen doméstico (T).....	70
Tabla 145. Caracterización de los RAEE tratados en MAC INSULAR S.L. Mallorca (T).....	70
Tabla 146. Evolución de la producción de lodos en las EDAR (toneladas).....	70
Tabla 147. Recogida de RSU por fracciones (t) y por islas.....	71
Tabla 148. Tratamiento de los residuos sólidos urbanos (%).....	72
Tabla 149. Recogida y variación de residuos urbanos (Indicador 9.1 y 9.2).....	73
Tabla 150. Recogida y variación de Residuos Urbanos por habitante (Indicador 9.3 y 9.4).....	73
Tabla 151. Porcentaje y variación de recogida selectiva de residuos urbanos (Indicador 9.5 y 9.6).....	73
Tabla 152. Porcentaje en el tratamiento de residuos urbanos (Indicador 9.7).....	73
Tabla 153. Residuos peligrosos segregados y tratados correctamente (indicador 9.8).....	74
Tabla 154. Residuos de Construcción y Demolición segregados y tratados correctamente (indicador 9.9).....	74
Tabla 155. Vehículos al Final de su Vida Útil segregados y tratados correctamente (indicador 9.10).....	74
Tabla 156. Aparatos eléctricos y electrónicos segregados y tratados correctamente (indicador 9.11).....	74
Tabla 157. Neumáticos Fuera de Uso segregados y tratados correctamente (indicador 9.12).....	74
Tabla 158. Producción de lodos en las EDAR (toneladas) (indicador 9.13).....	74



Índice de Gráficos

Gráfico 1. Evolución temporal de las principales emisiones de gases acidificadores (Nomenclatura SNAP).....	10
Gráfico 2. Evolución temporal de los gases precursores de ozono (Nomenclatura SNAP).....	11
Gráfico 3. Consumo Bruto de Energía en les Illes Balears (TEP).....	58
Gráfico 4. Energía bruta porcentual en 2016.....	60



1. INTRODUCCIÓN

Este Resumen Técnico del **Informe de Coyuntura del Estado del Medio Ambiente** de las Islas Baleares correspondiente a los años 2016 y 2017 se ha elaborado en base al requerimiento de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. En base a dicha ley, las Administraciones públicas han de elaborar y publicar, como mínimo, cada año un informe de coyuntura sobre el estado del medio ambiente y cada cuatro años un informe completo. Estos informes son de ámbito nacional, autonómico y, en su caso, local y han de incluir datos sobre la calidad del medio ambiente y las presiones que éste sufra, así como un sumario no técnico que sea comprensible para el público.

Con el presente informe, el cuarto informe de coyuntura, se actualizan los datos a los **años 2016 y 2017**.

Hemos de destacar que los datos contenidos en el presente informe pueden no corresponderse con los datos facilitados en anteriores informes. En el caso que la causa de dicha variación sea conocida, se indica de manera expresa para una mejor comprensión de dichos cambios.



2. VECTORES AMBIENTALES

2.1. METEOROLOGÍA

El objetivo de este capítulo es mostrar brevemente el escenario meteorológico de los años estudiados. Se hace una descripción desde el punto de vista de la temperatura y la precipitación.

Los datos que se utilizan en la elaboración del informe son los obtenidos en las estaciones meteorológicas existentes en las islas. Se trata de estaciones con registros históricos estables, lo que permite un seguimiento fiable a lo largo de muchos años. Los datos han sido elaborados y facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)¹ del Ministerio para la Transición Ecológica.

Es importante tener en cuenta que las estaciones meteorológicas utilizadas en el informe proporcionan información de la evolución de distintos parámetros únicamente en ese punto concreto. Por lo tanto, los datos no son representativos de todas las islas.

En cuanto a temperatura, el año 2016 ha sido entre cálido y muy cálido en les Illes Balears, con una **temperatura media** ligeramente superior al de años precedentes. Durante 2016 destacó el episodio de temperaturas anormalmente elevadas de comienzos de septiembre, y que tuvo su máximo de intensidad entre los días 3 y 7 de septiembre.

Respecto a la **precipitación**, el año 2016 ha sido entre normal y húmedo en el conjunto de les Illes Balears. Desde el inicio de 2016 hasta el 31 de diciembre las precipitaciones superaron los valores normales, siendo destacable estos valores en el sur de Mallorca que superaron el 25%. Por el contrario, las precipitaciones fueron inferiores en más de un 25% a los valores normales en zonas como el este de la isla de Menorca.

Entre las situaciones que dieron lugar a precipitaciones intensas en este año cabe destacar sobre todo las que afectaron entre los días 16 al 22 de diciembre, a las islas de Ibiza y Mallorca. En algunos puntos de Mallorca se acumularon en dicho episodio más de 450 mm.

En cuanto a **temperatura**, el año 2017 ha sido cálido en les Illes Balears, aunque el carácter predominante en el territorio peninsular fuera extremadamente cálido. Las temperaturas han sido similares a las del año 2016, e incluso ligeramente inferiores a las del año 2014.

En cuanto a **precipitaciones**, en el año 2017, hay diferencias en función de la isla que analicemos, siendo Mallorca muy húmeda e Ibiza y Formentera y Menorca normales.

Tabla 1. Temperatura media (°C) en las estaciones seleccionadas (Indicador 1.1)

Temperatura media de las estaciones seleccionadas	2012	2013	2014	2015	2016	2017
B278 PALMA DE MALLORCA/SÓN SAN JOAN	17	17	17,9	17,4	17,6	17,5
B893 MENORCA/AEROPORT	17,5	17,2	18,1	17,7	18,0	17,8
B954 EIVISSA/ÉS CODOLÁ	18,2	18,2	19,1	18,4	18,5	17,9

Tabla 2. Temperatura máxima (°C) en las estaciones seleccionadas² (Indicador 1.2)

Temperatura máxima de las estaciones seleccionadas	2012	2013	2014	2015	2016	2017

¹ <http://www.aemet.es>

² Mayor de los valores de Temperatura máxima absoluta mensual



B278 PALMA DE MALLORCA/SÓN SAN JOAN	37	38,70	37,40	39,50	39,3	40,1
B893 MENORCA/AEROPORT	35,20	34,80	32,90	34,40	34,5	37,8
B954 EIVISSA/ÉS CODOLÁ	33,90	33,90	33,60	35,40	38,4	36,4

Tabla 3. Temperatura mínima (°C) en las estaciones seleccionadas³ (Indicador 1.3)

Temperatura máxima de las estaciones seleccionadas	2012	2013	2014	2015	2016	2017
B278 PALMA DE MALLORCA/SÓN SAN JOAN	-4,40	-3,40	-0,70	-2,20	-1,5	-0,7
B893 MENORCA/AEROPORT	-0,20	1,40	3,30	0,60	3,4	1,4
B954 EIVISSA/ÉS CODOLÁ	0	2,20	3	-0,80	1,3	1,4

Tabla 4. Precipitación anual en las estaciones seleccionadas (Indicador 1.4)

Precipitaciones anuales (mm)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
B278 PALMA DE MALLORCA/SÓN SAN JOAN	377,9	422,0	365,3	388,7	496,6	476,7
B893 MENORCA/AEROPORT	368,0	635,4	554,4	606,0	341,2	457,8
B954 EIVISSA/ÉS CODOLÁ	395,5	307,6	252,1	427,9	424,0	278,4

2.2. AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

La información de los indicadores, así como la correspondiente a otras fuentes muestran lo que suele ser habitual: en general, **la calidad del aire en las Islas Baleares es buena**. Los puntos problemáticos se localizan en el centro de Palma por causa del tráfico, debido a los óxidos de nitrógeno y las partículas en suspensión. Asimismo se detectan altos niveles de ozono en las afueras de las principales poblaciones.

La principal fuente de información disponible sobre calidad del aire y contaminación atmosférica, en la cual se ha basado este bloque, procede de la web de la **Sección de Atmósfera de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad**.

La normativa existente en materia de calidad del aire ambiente, obliga a registrar y publicar toda esta información.

Evaluación del Dióxido de Nitrógeno (NO₂)

Los principales focos de emisión del dióxido de nitrógeno en el ámbito de les Illes Balears son el tránsito de vehículos y las centrales de producción de energía eléctrica.

El punto más conflictivo respecto a estos valores se encuentra en el centro de Palma, en la calle Forners. El límite anual para la protección de la salud, según el Real Decreto 102/2011, es de 40 µg/m³, y en los años 2016 y 2017 si bien se acerca a esos valores no se superan.

Evaluación de las partículas en suspensión (PM₁₀)

El principal origen de las partículas PM₁₀ es la actividad antropogénica (tráfico rodado, procesos de combustión, obras etc) pero también existe una importante contribución de origen natural como por ejemplo del arrastre de polvo sahariano por el viento desde el norte de África, efecto característico del mediterráneo.

³ Menor de los valores de Temperatura mínima absoluta mensual



En cuanto a la valoración en todo el territorio de les Illes Balears la calidad del aire en cuanto a partículas PM10 es calificada como **buena**.

Evaluación de las partículas en suspensión (PM2,5)

Su principal origen es el tránsito de vehículos y en menor medida la contribución del sector doméstico e industrial. Las partículas PM2,5 son más peligrosas que las partículas PM10 ya que pueden penetrar dentro del tracto respiratorio por su menor tamaño.

La calidad del aire en la isla de Mallorca respecto a las PM2,5 puede ser calificada de **excelente**, excepto en la zona urbana de Palma que es buena. En Menorca también los datos son calificados de excelente.

Evaluación del Ozono (O3)

El ozono es un contaminante secundario, es decir se forma por la acción de la radiación solar y la temperatura sobre otros contaminantes primarios llamados precursores, que reaccionan con el oxígeno atmosférico para formar el ozono. Por ello los valores son elevados en las afueras de las ciudades y en las proximidades de las carreteras, donde coinciden espacios abiertos, vegetación (que producen compuestos orgánicos volátiles naturales) y compuestos orgánicos volátiles procedentes de los hidrocarburos de los combustibles.

En el año 2016, los valores medios medidos están comprendidos entre 82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, en la estación de Foners y de 122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en Maó. Sin embargo no se han superado los límites de información y alerta a la población.

En 2017, sí se superaron los límites de información y alerta a la población (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$): Estación: H. Joan March, fecha: 6 de julio, hora local: 16:00, O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): 181, NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): 4 No se superaron los límites de alerta a la población (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

La calidad del aire de les Illes Balears en cuanto a ozono se refiere puede ser calificada de regular a mala.

Evaluación del CO

El monóxido de carbono tiene su origen en la combustión incompleta (defecto de oxígeno) de combustibles en procesos industriales y en el tráfico rodado de vehículos, siendo el segundo cuantitativamente diez veces más importante que el primero en las islas.

De ahí que la Comunidad Autónoma únicamente dispone de analizador de CO en la estación fija de Foners, con el fin de evaluar el impacto del tráfico intenso de Palma en relación a este contaminante.

La calidad del aire respecto al CO es excelente.

Evaluación del Benceno

Como ocurre con el monóxido de carbono, el principal foco emisor de benceno en Baleares es el tráfico de vehículos automóviles, de tal forma que la estación de Foners en Palma es la única ubicación donde se realizan controles.

La calidad del aire en referencia a este parámetro es excelente.

A nivel global podemos ver la calificación de la calidad del aire de las islas, en relación a los diferentes contaminantes atmosféricos en la siguiente tabla:

Tabla 5. Calidad del aire en las Illes Balears

Contaminante	2016	2017
SO ₂	Excelente	Excelente
NO ₂	Excelente, salvo núcleo urbano de Palma (Regular)	Excelente, salvo núcleo urbano de Palma (Regular)
PM ₁₀	Buena	Buena
PM _{2,5}	Excelente (Excepto en Palma que es buena)	Excelente (Excepto en Palma que es buena)
O ₃	Regular-Mala	Regular-Mala
CO	Excelente	Excelente



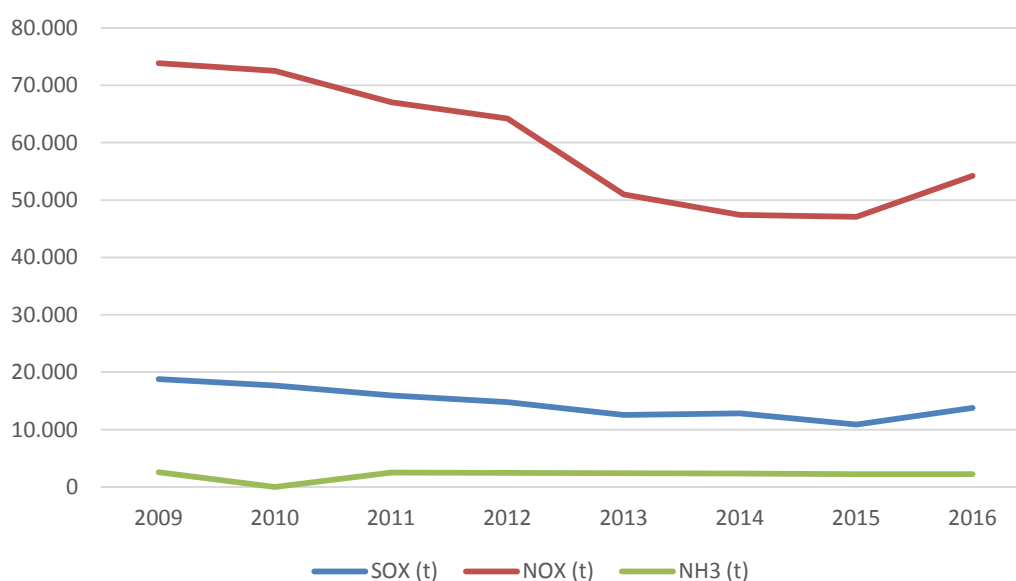
Benzeno	Excelente	Excelente
Benzo(a)pireno	Excelente	Excelente
Metales pesados (As, Cd, Ni, Pb)	Excelente	Excelente

Fuente: Estadístiques de Qualitat de l'aire (2016, 2017)

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

En cuanto a las **emisiones contaminantes**, son causadas principalmente por la producción de objetos de consumo. De forma general podemos decir que en los últimos 10 años se ha producido un descenso de nuestras emisiones de acidificadores, precursores del ozono y gases de efecto invernadero.

Gráfico 1. Evolución temporal de las principales emisiones de gases acidificadores (Nomenclatura SNAP).

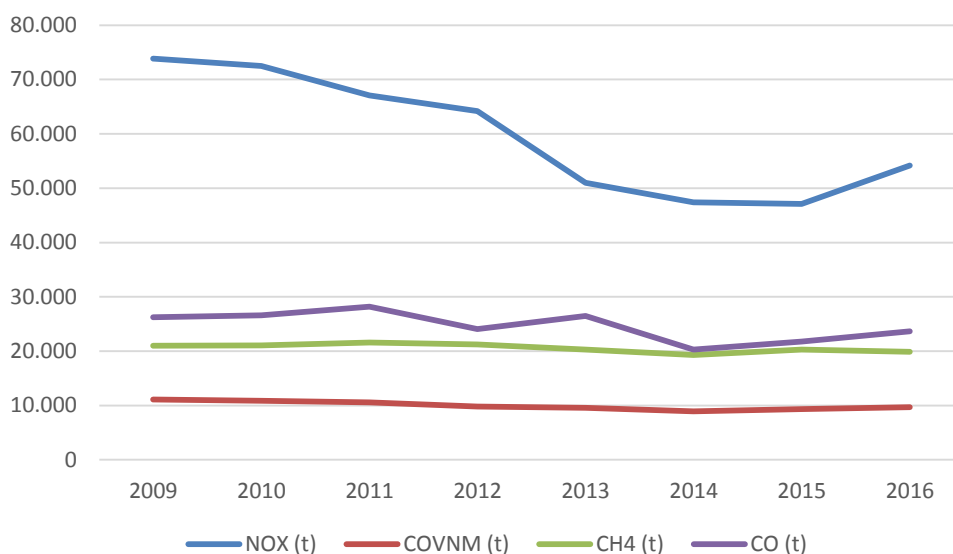


Fuente: Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en les Illes Balears (1990-2016)

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



Gráfico 2. Evolución temporal de los gases precursores de ozono (Nomenclatura SNAP).



Fuente: Inventario de emisiones contaminantes atmosféricos en les Illes Balears (1990-2016)

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

La mayoría de los **Gases de Efecto Invernadero (GEI)** se producen en la generación de energía. Si la población aumenta, el consumo de energía como es lógico también aumenta y, con él, las emisiones de GEI.

Sin embargo la situación de crisis económica, la entrada progresiva del gas natural y la conexión de cableado eléctrico con la península, han generado consecuencias positivas como un descenso de la producción de gases de efecto invernadero a partir del 2008.

A continuación se presentan los datos del Inventario de Gases de Efecto Invernadero en formato CRF, formato adoptado internacionalmente para presentar informes sobre las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. El inventario se elabora a partir de los datos detallados en el inventario SNAP, los cuales tienen correspondencia con la nomenclatura CRF. Sólo se incluyen seis gases o grupos de compuestos de efecto invernadero y los datos se presentan en unidades de dióxido de carbono equivalente.

Tabla 6. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Nomenclatura CRF).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CO ₂ (kt CO ₂ eq.)	8.452,63	7.497,21	7.114,72	7.532,39	7.801,94	No hay datos disponibles
CH ₄ (kt CO ₂ eq.)	528,68	497,06	480,81	505,22	492,97	No hay datos disponibles
N ₂ O (kt CO ₂ eq.)	155,45	149,06	156,36	151,44	154,24	No hay datos disponibles
HFCs (kt CO ₂ eq.)	283,54	393,54	392,64	236,89	236,20	No hay datos disponibles
PFCs (kt CO ₂ eq.)	0,05	0,05	0,07	0,19	0,17	No hay datos disponibles
SF ₆ (kt CO ₂ eq.)	4,70	4,57	4,48	4,74	4,91	No hay datos disponibles
Total (kt CO₂ eq.)	9.525,04	8.541,49	8.149,08	8.430,87	8.690,43	No hay datos disponibles



Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en les Illes Balears (1990-2016)
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Tabla 7. Emisiones de G.E.I. por sector de actividad (Nomenclatura CRF).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Procesado de energía	9.553,9	9.509,0	9.026,5	8.386,0	7.426,5	7.045,8	7.476,1	7.749,5	No hay datos disponibles
Procesos industriales y uso de productos	526,1	508,5	498,9	568,7	577,4	572,1	419,9	412,2	No hay datos disponibles
Agricultura	225,0	217,8	221,6	220,0	209,8	212,6	199,0	198,0	No hay datos disponibles
Tratamiento y eliminación de residuos	363,1	350,9	355,3	350,4	327,8	318,6	335,9	330,8	No hay datos disponibles
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	8.690,4	No hay datos disponibles

Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de emisiones de Gases Efecto Invernadero en les Illes Balears (1990-2015)
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=10452>

Lo más intuitivo es pensar que si la población aumenta, el consumo de energía aumente y, con él, las emisiones de GEI. Sin embargo la situación de crisis económica, la entrada progresiva del gas natural y la conexión de cableado eléctrico con la península, han tenido como repercusión positiva con un evidente descenso de la producción de gases de efecto invernadero a partir del 2008.

Otro aspecto a tener en cuenta dentro de las presiones que ejercemos sobre nuestro entorno es el **ruido**.

En les Illes Balears las principales fuentes de ruido son los ligados a las infraestructuras de transporte (tráfico rodado, tráfico ferroviario, tráfico aeroportuario) y a las actividades industriales y de ocio.

Hasta finales de 2017 hay aprobados en les Illes Balears los siguientes mapas de ruido.

- Mapa estratégico de ruido del municipio de Palma.
- Planos de ruido de tráfico ferroviario de Palma
- Planos de ruido de tráfico viario de Palma
- Mapa estratégico del ruido del aeropuerto de Palma.
- Mapa estratégico de ruido del Poniente – Levante de la Isla de Mallorca (carreteras Ma-1, M1-19 tramo Palma Lluçmajor y Ma-20)
- Mapa de ruido de la red de carreteras de la isla de Ibiza.
- Mapa de ruido del Aeropuerto de Ibiza.



Las principales respuestas se corresponden con la publicación de normativa, planificación de acciones y campañas de educación ambiental para la implantación de buenas prácticas ambientales.

Las administraciones establecen niveles y umbrales de inmisión, para vigilar la calidad del aire que respiramos, y de emisión, para controlar las actividades que se desarrollan a nuestro alrededor. Por este motivo se producen a nivel privado muchas mejoras tecnológicas que pueden disminuir las emisiones.

Algunas de las medidas destacadas son aquellas que afectan a la generación de energía (sustitución parcial de gasoil por gas natural, reducción del contenido de azufre de los combustibles fósiles, mejora de los procesos de depuración de gases) y al transporte (progresiva sustitución de trenes de gasoil por eléctricos, el fomento del uso de la bicicleta y el transporte público, la creación de planes de movilidad, sustitución del firme de algunas carreteras, etc.).

Los altos valores de NO₂ que se registraron en el casco urbano de Palma durante los años 2006 y 2007 obligaron a la realización del **Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la ciudad de Palma**, en base al artículo 16 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE núm. 275, de 16 de noviembre de 2007), que consiguió aprobarse a finales del año 2008.

Los valores de los años 2010 y 2011 fueron más bajos que los de 2006 y 2007, pero aun así fueron superiores a lo que permite la normativa, por lo que obligaron a elaborar un nuevo **Plan de Mejora de la Calidad del Aire en la ciudad de Palma (2011-2015)**.

En el año 2008 la Consejería de Medio Ambiente del Govern Balear promovió y creó la **Red Balear de Pueblos por el Clima**, con el objetivo de difundir posibles actuaciones y permitir el intercambio de información sobre la lucha contra el cambio climático entre los ayuntamientos. El Govern Balear ha seguido dando apoyo técnico e institucional a esta iniciativa a lo largo de los años.

En el ámbito municipal, cabe destacar el **Pacto de Alcaldes y las Alcaldesas**, que promueve la Dirección General de Energía y Cambio Climático, en el que a día de hoy hay adheridos 26 municipios. El objetivo de los municipios adheridos es reducir en, al menos, un 20 % las emisiones de CO₂ para el año 2020, a través de un **Plan de Acción de Energía Sostenible** propio de cada municipio para el horizonte 2020.

Se ha elaborado y aprobado una **Estrategia Balear de Cambio Climático 2013- 2020** cuyo responsable actual es la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad.

La Estrategia fue aprobada por la Comisión Interdepartamental sobre el Cambio Climático el 8 de abril de 2013. También se ha elaborado un Plan de Acción (aprobado en 2014).

Uno de los primeros pasos en la puesta en marcha de La **Estrategia Balear de Cambio Climático** fue la elaboración del Plan de acción de mitigación contra el cambio climático en les Illes Balears 2013-2020 (Línea general de acción VI de la Estrategia) , que se aprobó definitivamente el 9 de abril de 2014, documento a través del cual se plasman todas las actuaciones que se han estado haciendo y que se harán para reducir las emisiones en les Illes Balears, y cuantificarlas para poder evaluar nuestra contribución a la lucha contra el cambio climático.

En el año 2016 se elabora el **estudio de la vulnerabilidad frente al cambio climático de les Illes Balears (Línea general de acción VI de la Estrategia)**. Este documento se elabora con el objetivo de identificar qué ámbitos pueden ser los más relevantes para la actuación en materia de adaptación al cambio climático en les Illes Balears, presentando un análisis de riesgos climáticos sobre las siete áreas de actuación identificadas como las más relevantes.

Durante el año 2017, se realizaron consultas públicas sobre la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, que se encontraba ya en fase de elaboración.

A continuación se muestran los **indicadores**;



Tabla 8. Superaciones horarias de los valores legales en las estaciones urbanas de NO₂ (Indicador 2.1)

Número de superaciones horarias de NO ₂	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Foners (ES0401)	14	0	0	0	0	0
St. Joan de Deu (ES0401)	0	0	0	0	0	0
Pous (ES0409)	0	0	0	0	0	0
Dalt Vila (ES0411)	0	0	0	0	0	0

Tabla 9. Valor medio anual en las estaciones urbanas de NO₂ (Indicador 2.2)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Foners (ES0401)	37	37	37	39	37	38
St. Joan de Deu (ES0401)	24	23	20	25	20	22
Pous (ES0409)	5	7	10	10	12	13
Dalt Vila (ES0411)	10	10	8	11	14	13

Valor límite anual para la protección de la salud 40 µg/m³.

Tabla 10. Superaciones diarias de los valores legales en las estaciones urbanas de PM10 (Indicador 2.3)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Foners (ES0401)	1	1	12	2	5	4
St. Joan de Deu (ES0401)	4	3	5	1	8	11
Pous (ES0409)	0	0	2	1	3	1
Dalt Vila (ES0411)	s/a	s/a	s/a	s/a	s/a	s/a

s/a: sin analizador.

Tabla 11. Valor medio anual en las estaciones urbanas de PM10 (Indicador 2.4)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Foners (ES0401)	22	21	25	26	17	19
St. Joan de Deu (ES0401)	25	23	26	25	23	28
Pous (ES0409)	17	15	17	19	14	17
Dalt Vila (ES0411)	s/a	s/a	s/a	s/a	s/a	s/a

Tabla 12. Emisiones de SO₂ (Indicador 2.5)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Emisiones de SO ₂ (toneladas)	14.808	12.564	12.808	10.857	13.767	Datos no disponibles



Tabla 13. Variación de las emisiones de SO₂ (Indicador 2.6)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Variación de las emisiones de SO ₂ (%)	-7,33	-15,15	1,94	-15,23	26,80	n/d

Tabla 14. Emisiones de NO_x (Indicador 2.7)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Emisiones de NO _x (toneladas)	64.189	51.007	47.385	47.083	54.199	No hay datos disponibles

Tabla 15. Variación de las emisiones de NO_x en % (Indicador 2.8)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Variación de las emisiones anuales de NO _x (%)	-4,28	-20,54	-7,10	-0,64	-15,11	n/d

Tabla 16. Emisiones de CO (Indicador 2.9)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Emisiones de CO (toneladas)	24.077	26.505	20.300	21.788	23.649	No hay datos disponibles

Tabla 17. Variación de las emisiones de CO en % (Indicador 2.10)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Variación de las emisiones anuales de CO (%)	-14,50	10,08	-23,41	7,33	8,54	n/d

Tabla 18. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Indicador 2.11)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Emisiones anuales de GEI (kilotoneladas de CO ₂ equivalente)	10.224	9.190	8.883	9.341	9.758	No hay datos disponibles

Tabla 19. Variación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en % (Indicador 2.12)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Variación de las emisiones anuales de GEI (%)	-5,85	-10,11	-3,34	5,16	4,46	n/d



Tabla 20. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por habitante (Indicador 2.13)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Emisiones anuales de GEI por habitantes (tonelada/habitante)	8,50	7,68	7,38	7,63	7,84	n/d

Tabla 21. Variación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero por habitante en % (Indicador 2.14)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Variación de las emisiones anuales de GEI por habitante (%)	6,28%	9,65%	3,91%	-3,39%	-2,75%	n/d

Tabla 22. Población expuesta a niveles de ruido Lden superiores a 55 dB(A) (Indicador 2.15)

	Población expuesta a niveles de ruido Lden superiores a 55 dB(A)
Mapa estratégico de ruidos del municipio de Palma	383.300
Mapa de ruidos de la red de carreteras de la isla de Ibiza	25.800
Mapa estratégico de ruidos del Aeropuerto de Palma (Palma, Algaida, Santa Eugenia, Sencelles)	12.200
Mapa estratégico de ruidos del eje Poniente-Levante de la isla de Mallorca (carretera Ma-1)	9.223
Mapa estratégico de ruidos del eje Poniente-Levante de la isla de Mallorca (carreteras Ma-1, Ma-19 (tramo Palma-Llucmajor) y Ma-20)	Datos ya incluidos en el Mapa de ruidos del municipio de Palma y del Aeropuerto de Palma
Total	431.823

2.3. AGUAS CONTINENTALES

A la hora de recoger los datos que afectan a este vector, la principal fuente a la que se acude es el **Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Las Islas Baleares**, aprobado por el Real decreto 51/2019, de 8 de febrero de 2019, en adelante PHIB, el cual se elaboró por la Dirección General de Recursos Hídricos de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio con el fin de implementar la **DIRECTIVA 2000/60/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO**⁴ de 23 de octubre de 2000, también denominada Directiva Marco de Agua, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Es importante mencionar que en el año 2017 el Consell de Govern ordenó la Revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares (PHIB) correspondiente al segundo ciclo (2015-2021). El motivo de esta revisión es que el Plan Hidrológico aprobado por el Consejo de Ministros incumple las políticas ambientales europeas en una serie de puntos que la Comisión Europea plasmó en el informe *Draft Points*⁵. En dicho informe la Comisión Europea realiza observaciones relativas al estado de la cuenca de les Illes Balears y hace referencia a una protección insuficiente del recurso. Las principales deficiencias encontradas eran la falta de actualización de las presiones que prevé la Directiva Marco de Agua, la red de seguimiento de aguas superficiales podría ser insuficiente⁶ y medidas para la reducción de nitratos.

⁴ <https://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/marco-del-agua/default.aspx>

⁵ http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/impl_reports.htm

⁶ Fuente: <http://www.caib.es/pidip2front/jsp/es/ficha-convocatoria/9116040>

http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th_report/ENV-2015-00126-01-00-ES-TRA-00_Final.pdf



Por lo tanto, en este informe se utilizan los datos actualizados por la **revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares⁷** y el estudio ambiental estratégico del mismo.

El primer paso para definir el estado de las masas de agua en les Illes Balears es categorizarlas según sus características. El Plan Hidrológico divide las aguas continentales en **subterráneas** y **superficiales**, estas últimas a su vez en **torrentes**, **lagos**, **aguas de transición** y **aguas costeras**. Podemos calificar como masas de agua muy modificadas aquellas en las que existan alteraciones físicas que modifiquen la naturaleza de dicha masa de agua.

La siguiente tabla muestra el inventario de las distintas masas de agua presentes en les Illes Balears, describiendo también sus dimensiones en longitud o superficie. Las aguas costeras se tratarán en el vector “Medio Marino”.

Tabla 23. Inventario de masas de agua en les Illes Balears.

Tipología	Categoría	Naturaleza	Nº de masas	Longitud (km)	Superficie (km2)
Aguas superficiales	Ríos	Naturales	91	577,53	-
		Muy Modificadas	3	3,34	-
	Aguas en transición	Naturales	30	-	34,72
		Muy Modificadas	6	-	9,79
	Costeras	Naturales	36	-	3.691,88
		Muy Modificadas	5	-	47,53
	Total Superficiales		41	580,87	3.783,92
Subterráneas			87	-	4.745,33

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe “Revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2015-2021” (<https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=96533&lang=es>).

Dentro del vector de aguas continentales los datos que presentan un seguimiento más exhaustivo son los **niveles de reservas hídricas subterráneas**. El nivel de agua de los distintos acuíferos de les Illes Balears se registra mensualmente.

A la hora de registrar el nivel de los acuíferos se tiene en cuenta las **entradas** de agua en forma de infiltración de la precipitación, la diferida de los torrentes, el retorno de riegos y la pérdidas en las redes urbanas, el agua procedente de las masas vecinas, de los vertidos de aguas residuales y la intrusión de agua de mar. Igualmente se contempla las **salidas** de agua que puede ser debido al bombeo de aguas subterráneas, drenaje a los torrentes, la evaporación, las salidas por manantiales, las salidas que alimentan a humedales, el flujo subterráneo a otras masas y flujo natural hacia el mar.

A continuación se presenta la evolución desde 2009 de las reservas hídricas de les Illes Balears, los datos se presentan en forma de media anual.

Tabla 24. Media anual del estado de las reservas hídricas subterráneas de les Illes Balears.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mallorca	73,75	83,66	66,5	61,58	58,33	56,67	58,08	48,36	63,00
Menorca	60,83	58,75	59	58,83	58,41	59,25	67,33	64,87	61,17

⁷ <https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=96533&lang=es>



Ibiza	61,58	57,91	50,91	57,66	52,83	43,16	43,75	41,23	55,13
Formentera	43,5	45,5	52,5	42,83	44,75	49	43,25	44,57	55,75
Illes Balears	59,91	61,455	57,22	55,22	53,58	52,02	53,10	49,76	58,76

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Dirección General de Recursos Hídricos de la
 Consejería de Medio ambiente, Agricultura y Pesca del Govern de les Illes Balears.
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=22867>

Los niveles de los acuíferos en les Illes Balears presentaron sus niveles más bajos en el año 2016 debido a la fuerte sequía acaecida ese año, especialmente en Mallorca y las Pitusas. Afortunadamente, en 2017 los niveles de los acuíferos, a excepción de Menorca, mostraron mejores resultados incluso superiores a los presentados en años anteriores.

Observando la evolución de los acuíferos se aprecia un descenso considerable en los acuíferos mallorquines e ibicencos desde el año 2009. Por el contrario, en Menorca los valores se han mantenido estables y en Formentera han experimentado un aumento de 28,16 puntos porcentuales. Sin embargo, los acuíferos de la isla de Formentera están salinizados de forma natural debido a la intrusión marina, esto conduce a que toda el agua extraída de los acuíferos tiene que recibir tratamiento en la planta desalinizadora.

En cuanto a las aguas subterráneas, la Directiva Marco de Agua define las masas de agua subterráneas como un volumen diferenciado de agua subterránea en uno o más acuíferos. Como se muestra en la tabla 25 en les Illes Balears se han identificado 87 masas de agua subterráneas.

Los datos más actualizados relativos al estado de las masas subterráneas se encuentran en la “**Revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2015-2021**”, realizado en 2017. Los datos de la revisión difieren ligeramente de los publicados en el Plan Hidrológico aprobado en el año 2015.

La calidad de las masas de agua subterráneas se valoran en función de 3 aspectos: **Sobreexplotación, salinización y contaminación.**

En la revisión del PHIB se identifican 30 masas de agua subterránea sobreexplotada, las cuales representan un 34,48% del total. Mallorca presenta un 25 % de sobreexplotación en sus masas de agua, Ibiza un 56,25 %, Menorca un 66,67 % y Formentera tienen su único acuífero sobreexplotado.

La principal presión relacionada con la calidad del agua es la **contaminación** de las aguas subterráneas. A su vez, la contaminación puede ser denominada **difusa** cuando es originada por actividades agrícolas. El motivo es que la contaminación se origina por un exceso de fertilización de abonos orgánicos, que tras el lavado del suelo acaban en los acuíferos sin poder conocer su procedencia exacta. Por otro lado, encontramos la contaminación **puntual**, este tipo de contaminación tiene su origen en vertidos o derrames de depuradoras o instalaciones agrícolas e industriales.

Es importante tener en cuenta la interrelación entre la cantidad de agua y su calidad, debido a que el riesgo de salinización de los acuíferos aumenta cuando presentan sobreexplotación. En les Illes Balears es especialmente relevante esta problemática puesto que en la época estival, la de mayor demanda, es cuando se produce un menor aporte a los mismos.

A continuación se muestran los datos con la demanda de agua por habitante diferenciando entre la población empadronada (Población de Derecho) y las turísticas (Población Flotante), para ello se elabora el Índice de Presión Humana (IPH) el cual consiste en la suma de la población local y los visitantes estacionales. Gracias al IPH se puede apreciar mejor la demanda real de agua que existe en les Illes Balears, demanda que aumenta considerablemente en los meses de verano.

Tabla 25. Estimación de la demanda de agua por habitantes en les Illes Balears (hm³)

	2003	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015
--	------	------	------	------	------	------	------	------



Agua suministrada (hm ³)	132,79	136,56	131,03	131,92	129,79	127,76	129,03	130,40
Población de derecho	947.361	1.001.062	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479
IPH	1.152.878	1.251.608	1.313.941	1.351.595	1.376.733	1.394.690	1.397.370	1.417.346
Litros/año y habitante	140.168,32	136.415,13	118.466,72	118.514,37	115.942,00	114.925,78	116.934,10	118.064,72
Litros/día y habitante	384,02	373,74	324,57	324,70	317,65	314,87	320,37	323,46
Litros/año y IPH	115.181,31	109.107,64	99.722,89	97.603,20	94.273,91	91.604,59	92.337,75	92.002,94
Litros/día y IPH	315,57	298,93	273,21	267,41	258,28	250,97	252,98	252,06

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IBESTAT y el informe "Revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2015-2021".

La demanda de agua por habitante ha sufrido un notable descenso si comparamos los datos actuales con los niveles previos a la crisis. El número de turista ha ido en aumento, explicando así el incremento de del agua suministrada a la red de abastecimiento.

La siguiente tabla y gráficos muestran un resumen de la demanda de agua en todos los sectores:

Tabla 26. Estimación de la demanda de agua en todos los sectores 2015 (hm³ /año).

Sector	Usos	Demanda
Urbano	Abastecimiento doméstico y turismo	125,37 ⁸
Industrial	Industrial	7,37
Sector agrario	Regadío y ganadería	36,40
Golf	-	9,25
Viviendas aisladas	Agrojardinería o consumo disperso	33,18
Riego de parques y jardines	-	8,96
Total	-	220,53

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe "Revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2015-2021" (<https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=96533&lang=es>).

Los recursos hídricos superficiales en les Illes Balears corresponden únicamente a los embalses de Cúber, Gorg Blau, todos en la Sierra de Tramuntana de Mallorca. Los últimos datos actualizados sobre la disponibilidad de recursos de estos embalses los sitúan en 6,9 hm³ /año para el año 2021.

En la siguiente tabla se presenta la disponibilidad de agua por masa de agua subterránea por isla.

⁸ Se ha descontado la demanda del sector industrial.



Tabla 27. Disponibilidad de recursos hídricos de aguas subterráneas 2015 (hm³/año).

Isla	Disponibilidad
Mallorca	267,5
Menorca	18,68
Ibiza	20,01
Formentera	0,4
Illes Balears	306,59

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe “Revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2015-2021” (<https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=96533&lang=es>).

En la tabla siguiente se muestra la capacidad de producción actual de aguas desalinizadas para el abastecimiento de las distintas islas.

Tabla 28. Disponibilidad de aguas desalinizadas 2015 (hm³).

Isla	Disponibilidad
Mallorca	30,5
Menorca	0
Ibiza	9,8
Formentera	1,3
Illes Balears	41,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe “Revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2015-2021” (<https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=96533&lang=es>).

Respecto a la disponibilidad de aguas regeneradas, en les Illes Balears todas las aguas residuales procedentes de núcleos urbanos se tratan en estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR). A continuación se muestran el volumen de agua tratado y reutilizables por isla.

Tabla 29. Disponibilidad de aguas regeneradas 2015 (hm³).

Isla	Volumen tratado	Volumen reutilizable
Mallorca	75,62	56,12
Menorca	7,89	4,52
Ibiza	13,07	7,07
Formentera	0,56	0,52
Illes Balears	97,15	68,23

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe “Revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2015-2021” (<https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=96533&lang=es>).

Las principales respuestas a la problemática ambiental de las “aguas continentales” las encontramos en la optimización del consumo y el control sobre la contaminación y la degradación del medio y de los recursos naturales.

A continuación se muestran los indicadores para este vector ambiental:



Tabla 30. Masas de agua subterránea sobreexplotada (Indicador 3.1)

	2006-2007	2010-2011	2012	2015
Masas de agua subterráneas sobreexplotadas	41,11%	41,70%	39,08%	34,48%

Tabla 31. Masas de agua subterránea contaminada (indicador 3.2)

	2006-2007	2009	2015
Masas de agua subterránea contaminadas	44,00%	38,89%	47,13%

Tabla 32. Masas de agua subterránea salinizadas (indicador 3.3)

	2006-2007	2010-2011	2015
Masas de agua subterránea salinizadas	34,4 %	40,23 %	39,08 %

Tabla 33. Buen estado ecológico de los cursos de agua superficial (indicador 3.4)

	2005-2006	2009	2015
Buen estado ecológico de los cursos de agua superficial	54,50%	48,93%	Sin datos actualizados

Tabla 34. Buen estado ecológico de los humedales (indicador 3.5)

	2005-2006	2009	2015
Buen estado ecológico de los humedales	43,33%	76,67%	Sin datos actualizados

Tabla 35. Estimación de las reservas hídricas subterráneas (indicador 3.6)

%	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mallorca	73,75	83,66	66,5	61,58	58,33	56,67	58,08	48,36	63,00
Menorca	60,83	58,75	59	58,83	58,41	59,25	67,33	64,87	61,17
Ibiza	61,58	57,91	50,91	57,66	52,83	43,16	43,75	41,23	55,13
Formentera	43,5	45,5	52,5	42,83	44,75	49	43,25	44,57	55,75
Illes Balears	59,91	61,455	57,22	55,22	53,58	52,02	53,10	49,76	58,76

Tabla 36. Estimación del consumo de agua en los sistemas de abastecimiento (indicador 3.7).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estimación del consumo de agua en los sistemas de suministro (hm ³)	95,53	98,09	95,62	97,66	97,01	95,10	96,15	97,11



Tabla 37. Estimación de la demanda de agua para todos los sectores (indicador 3.8).

	1996	2003	2006	2015
Estimación de la demanda de agua para todos los sectores (hm ³)	290,24	281,34	252,9	220,52

Tabla 38. Proporción de agua de recursos convencionales (indicador 3.9)

	Informe ambiental 2006-2007	Memoria Plan Hidrológico Balear 2013 (datos 2006)	2015
Proporción de agua de recursos convencionales	82,69%	79,32%	79,20% (en rojo recursos disponibles, en verde demanda)

Tabla 39. Estimación de la demanda de agua por habitante en las redes de abastecimiento (indicador 3.10).

Estimación de la demanda de agua por habitante	2003	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Litros/año y habitante	140.168,32	136.514,13	118.466,72	118.514,37	115.942,00	114.925,78	116.934,10	118.064,72
Litros/día y habitante	384,02	373,74	324,57	324,70	317,65	314,87	320,37	323,46

Tabla 40. Proporción de agua tratada con tratamiento terciario (indicador 3.11).

	2008	2010	2012	2013	2015
Proporción de agua tratada con tratamiento terciario	60,95%	57,21%	73,70%	58,52%	70,23%

Tabla 41. Proporción de agua tratada que se reutiliza (indicador 3.12).

	2008	2010	2011	2013	2015
Proporción de agua tratada que se reutiliza	35%	31%	38,23%	34%	35%

Tabla 42. Proporción del agua de red que es desalada (indicador 3.13)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Proporción del agua de red que es desalada (%)	7,45	10,25	11,62	9,48	10,81	9,83



2.4. SUELOS

El seguimiento de los indicadores relacionados con el estado del **suelo** es complejo. El motivo principal es la escasa información disponible en organismos oficiales relacionada con los mismos. Los estudios realizados, aunque se publican de forma periódica, no tienen una regularidad anual, por lo general se realizan en espacios temporales más amplios. Además, otro tipo de información como es la relativa a la contaminación del suelo no se recoge ni se publica.

Los datos ofrecidos por SIOSE y CORINE Land Cover no se han actualizado desde 2005 y 2006 respectivamente. A la espera de la actualización de dichos proyectos, los datos más actuales son los del perfil ambiental del MITECO. Los datos varían de una fuente a otra, no solo por la diferencia temporal, sino principalmente debido a diferencias metodológicas de cálculo, principalmente a la hora de asignar usos naturales o agrícolas a suelos ocupados por vegetación herbácea (pasturas). La siguiente tabla muestra las variaciones de una fuente a otra.

Tabla 43. Superficie de suelo por usos.

Superficies	CORINE 2006 (%)				SIOSE 2005 (%)				Perfil Ambiental 2016 MITECO (%)
	Mallorca	Men	Pitiusas	Baleares	Mallorca	Men	Pitiusas	Baleares	Baleares
Artificiales	6,46	6,03	5,96	6,36	7,47	6,53	6,88	7,26	7,0
Agrícolas	58,56	57,43	50,19	57,46	49,08	17,6	34,26	42,75	48,6
Natural	34,08	35,87	42,14	35,48	42,76	75,41	57,43	49,24	43,7
Humedales	0,66	0,33	1,4	0,71	0,68	0,46	1,43	0,75	0,6
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe del Estado del Medio Ambiente en Baleares (Informe de Coyuntura 2014-2015) y Ministerio para la Transición Ecológica (https://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/perfil_ambiental_2016.aspx)

Tabla 44. Comparación de la distribución de la superficie del suelo % (2016).

Ámbito	Artificial	Agrícola	Natural	Humedales
Illes Balears	7,00	48,60	43,70	0,60
España	2,60	41,70	54,70	2,00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio para la Transición Ecológica

Tabla 45. Distribución del suelo por usos y aprovechamientos.

Distribución de usos de suelo (%)	2012	2013	2014	2015	2016
Tierras de cultivo	31,21	31,57	39,1	29,38	33,91
Prados y pastizales	4,17	4,74	3,6	3,89	3,62
Terreno forestal	44,32	43,35	44,2	47,28	49,42
Otras superficies	20,3	20,33	13,1	19,45	13,05

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio para la Transición Ecológica (<https://www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/2017/default.aspx?parte=1&capitulo=03>)



Se puede apreciar como el principal uso del suelo en les Illes Balears es el terreno forestal con casi un 50 % del territorio, seguido de las tierras de cultivo.

Las principales presiones recogidas en este informe y que afectan a los suelos son los siguientes:

- La desaparición o degradación del suelo por procesos naturales o semi-naturales: Los principales son los procesos de **erosión y desertización**. Aunque son procesos naturales suelen estar muy influidos por las actividades humanas.
- La desaparición por procesos artificiales: El proceso denominado **sellado** del suelo se debe a la desaparición del suelo bajo construcción como edificios o vías de comunicación.
- La degradación por actividades humanas: Se produce cuando el suelo pierde sus propiedades naturales debido a procesos de degradación, principalmente por su **contaminación**.

Las principales presiones a la que se ven sometidos los suelos en les Illes Balears son la erosión y el sellado de suelo. El principal inconveniente a la hora de realizar el seguimiento de las presiones que afectan a los suelos es que los datos recogidos son escasos ya que se obtienen por medio de estudios sin una regularidad anual.

En las siguientes tablas se muestran los datos detallados del nivel y la cualificación de erosión de los suelos de les Illes Balears teniendo en cuenta toda la superficie, tanto la erosionable como la no erosionable.

Tabla 46. Nivel de erosión del suelo en les Illes Balears.

Nivel erosivo (t/ha año)		Superficie geográfica		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t/ha año)
		ha	%	t/año	%	
1,00	0-5	288.215,14	57,74	462.119,51	9,13	1,60
2,00	5-10	74.668,21	14,96	527.993,81	10,44	7,07
3,00	10-25	64.836,36	12,99	1.015.424,76	20,07	15,66
4,00	25-50	26.621,05	5,33	925.350,50	18,29	34,76
5,00	50-100	12.906,92	2,59	885.165,61	17,50	68,58
6,00	100-200	4.622,39	0,93	622.822,43	12,31	134,74
7,00	>200	1.770,99	0,35	620.153,57	12,26	350,17
SUPERFICIE EROSIONABLE		473.641,06	94,89	5.059.030,19	100,00	10,68
8,00	Láminas de agua superficiales y humedales	3.996,43	0,80	-	-	-
9,00	Superficies artificiales	21.258,62	4,31	-	-	-
TOTAL		499.166,11	100,00	-	-	-

Fuente: Inventario Nacional de Erosión de Suelos: <http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

Tabla 47. Superficies según cualificación de la erosión.

Cualificación de la erosión	Superficie geográfica	
	ha	%
Nula	18.392,44	3,68
Muy leve	9.896,58	1,98
Leve	22.189,85	4,45
Moderada-leve	85.265,03	17,08
Grave	130.473,02	26,15



Muy grave	85.774,21	17,18
SUPERFICIE EROSIONALBE	473.641,06	94,89
Láminas de agua superficiales y humedales	3.996,43	0,80
Superficie artificial	21.528,62	4,31
TOTAL	499.166,11	100,00

Fuente: Inventario Nacional de Erosión de Suelos: <http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

Se puede apreciar cómo el 94,89 % del territorio puede sufrir procesos erosivos. Un 9,2 % presenta una erosión alta, un 12,99 % una erosión media y un 72,7 % erosión moderada.

Si comparamos estos datos con los del último perfil ambiental publicado por el MITECO en el 2016 se aprecia un ligero aumento de la superficie con riesgo de erosión.

Tabla 48. Porcentaje de superficie afectada por la erosión en les Illes Balears

Clasificación de la erosión	2003 Inventario Nacional de Erosión del Suelo (%)	2016 Perfil ambiental para les Illes Balears (%)
Alta (> 25 t/ha año)	9,2	9,70
Media (10-25 t/ha año)	12,99	13,69
Moderada (5-10 t/ha año)	72,7	76,62

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Inventario Nacional de Erosión de Suelos y del Perfil Ambiental de España 2016. (https://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/perfil_ambiental_2016.aspx).

Respecto a la desertización, les Illes Balears tienen una gran parte de su territorio catalogado como subhúmedo seco o semiárido, presentando por tanto un riesgo alto de sufrir el fenómeno de la desertificación.

Para paliar esta amenaza se puso en marcha el Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND), aprobado mediante la Orden ARM/2444/2008, de 12 de agosto, por la que se aprueba el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación en cumplimiento de la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (BOE núm. 200, de 19 de agosto de 2008).

A continuación se muestran los indicadores asociados:

Tabla 49. Superficie de los principales usos del suelo en porcentajes de superficie (indicador 4.1)

	2000 CORINE	2006 CORINE	SIOSE 2005	PERFIL AMBIENTAL DE ESPAÑA 2016
Superficies artificiales	6,21	6,36	7,26	7,0
Zonas agrícolas	57,54	57,46	42,75	48,6
Vegetación natural	35,51	35,48	49,24	43,7
Zonas húmedas	0,74	0,71	0,75	0,6

Tabla 50. Suelos potencialmente contaminados o degradados (indicador 4.2)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Superficie de suelos contaminados o degradados	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²	20.000 m ²
Actividades potencialmente	1.600	1.686	1.781	1.877	1.945	1.988	2.611



contaminantes							
---------------	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 51. Evolución del porcentaje de superficie con usos que permiten la presencia de suelo (indicador 4.3)

	1990-2000	2000-2006
Evolución del porcentaje de superficie con usos que permiten la presencia de suelo	-3,60	-0,14

Tabla 52. Cambios en la ocupación del suelo en porcentajes de superficie (%) (Indicador 4.4)

	1990-2000	2000-2006
Superficies artificiales	41,40	2,41
Zonas agrícolas	-2	-0,13
Vegetación natural	-1,60	-0,08
Zonas húmedas	0,54	-4,05

Tabla 53. Superficie de suelo afectado por la erosión (indicador 4.5)

	2003	2016
Superficie de suelo afectado por la erosión (%)	22,19	23,39

Tabla 54. Superficie de suelo con riesgo de desertificación (indicador 4.6)

	2008	2017
Superficie de suelo con riesgo de desertificación (%)	23,07	Sin datos actualizados

Tabla 55. Suelos restaurados (indicador 4.7)

	2015
Superficie de suelos restaurados	Sin datos disponibles

2.5. MEDIO TERRESTRE

La finalidad de este capítulo es abordar la situación del **medio terrestre** en cuanto a sistemas y hábitats terrestres naturales, es decir aproximadamente un 45 % de la superficie de les Illes Balears.

Para describir el **estado** del medio terrestre se evalúan las zonas de vegetación natural, principalmente los sistemas forestales. Estos ecosistemas sufren **presiones** de distintos tipos, por ejemplo las producidas en las masas forestales, mayormente los incendios y las plagas. Las **respuestas** a estas presiones son la protección de espacios naturales y la lucha contra los incendios y plagas forestales.

Es importante mencionar que la materia relativa al estado del medio terrestre sufre cambios con cierta lentitud y aunque la información se genera con periodicidad, puede no estar actualizada anualmente.

La **superficie forestal** es aquella que no es urbana ni esta cultivada. En consecuencia el terreno forestal es toda la vegetación natural o seminatural de las Islas Baleares.

La información más reciente recopilada sobre la situación de la superficie forestal balear está recogida en los **Inventarios Forestales Nacionales**, gestionados por el Ministerio para la Transición Ecológica. Los inventarios comprenden periodos de 10 años. El último inventario nacional publicado, el cuarto (IFN 4), comprende el periodo 2008-2018. Habrá que esperar a próximos estudios de coyuntura para ver la evolución de este



indicador cuando se publiquen los datos del Quinto Inventario Forestal Nacional. A continuación se muestran los datos recopilados en dicho inventario.

Tabla 56. Superficie forestal (ha) en les Illes Balears.

Tipo	IFN4
Monte arbolado total	185.712,44
Monte arbolado denso	178.444,66
Monte arbolado ralo	6.940,82
Monte arbolado temporalmente sin cobertura	326,96
Monte desarbolado total	35.073,9
Monte desarbolado con arbolado disperso	2.723,42
Monte desarbolado	32.350,48
Total Forestal	220.786,34

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los Inventarios Forestales Nacionales. Ministerio para la Transición Ecológica. http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/inventari_foresta_nacional-19214/

La superficie forestal en les Illes Balears es de **220.786 hectáreas**. La gran mayoría, un 81 %, corresponden a monte arbolado denso. Otros estudios⁹ sobre superficie forestal en las islas, como el realizado por el SITIBSA¹⁰ muestran datos de superficie parecidos, en ese estudio se calcula que la superficie forestal es de **214.292,89 hectáreas**.

En la siguiente tabla se muestran los datos presentes en el IFN4 sobre la superficie de los usos de suelo por isla:

Tabla 57. Usos de suelo en les Illes Balears.

Usos del suelo	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Illes Balears
Forestal	150.248,82	36.225,28	29.913,71	4.398,53	220.786,34
No Forestal Agrícola	187.870,21	28.663,39	22.805,67	2.909,58	242.248,85
No Forestal Artificial	25.162,31	4.463,65	4.442,32	574,31	34.642,59
No Forestal Agua	277,27	112,95	4,99	377,17	772,38
TOTAL	363.558,61	69.465,27	57.166,69	8.259,59	498.450,16

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los Inventarios Forestales Nacionales. Ministerio para la Transición Ecológica (http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/inventari_foresta_nacional-19214/)

Estos datos del IFN4 muestran como el **44 % de la superficie** de les Illes Balears está catalogada como **superficie forestal**. Si nos atenemos al porcentaje por islas, las que albergan mayor porcentaje de superficie forestal son Ibiza y Formentera.

A continuación, se muestra la tabla con los datos de la distribución de la superficie forestal por islas.

Tabla 58. Distribución de la superficie forestal (ha) en les Illes Balears.

Tipo	Mallorca y Cabrera	Menorca	Ibiza	Formentera	Illes Balears
------	--------------------	---------	-------	------------	---------------

⁹ <http://xarxaforestal.blogspot.com/2013/06/aproximacio-la-distribucio-de-la.html>

¹⁰ Servicio de Información Territorial de les Illes Balears



Monte arbolado total	120.269,97	33.497,34	28.292,74	3.652,39	185.172,44
Monte arbolado denso	115.472,62	31.682,96	27.969,66	3.319,42	178.444,66
Monte arbolado ralo	4.527,25	1.773,18	307,42	332,97	6.940,82
Monte arbolado temporalmente sin cobertura	270,10	41,20	15,66	-	326,96
Monte desarbolado total	29.978,85	2.727,94	1.620,97	746,14	35.073,90
Monte desarbolado con arbolado disperso	2.271,68	240,40	211,34	-	2.273,42
Monte desarbolado	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

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los Inventarios Forestales Nacionales. Ministerio para la Transición Ecológica (http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/es/inventari_foresta_nacional-19214/)

Otra información importante a destacar:

- Del total de la superficie forestal en les Illes Balears, el **96 % es de propiedad privada**.
- Existen **20.086 propiedades forestales** y **19.019 propiedades agroforestales**
- Aproximadamente el 50 % de la superficie forestal está bajo alguna forma de protección puesto que se sitúa en algún **área natural protegida**.

Las presiones que afectan al medio terrestre de las que se tiene un seguimiento más detallado son los **incendios** y las **plagas** forestales. Además de estas presiones, las masas forestales también se ven afectadas por otras causas como la sequía, la contaminación atmosférica, la ganadería caprina y diversas actividades humanas que causan un impacto negativo.

La principal herramienta para la conservación del medio terrestre se basa en la protección de los espacios naturales mediante la declaración de **espacios protegidos**. Sin embargo, no se ha declarado ni ampliado ningún espacio protegido en el periodo que analiza este informe. De la misma forma tampoco se han publicado nuevos Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) de espacios protegidos.

A continuación se muestra la superficie declarada como protegida:

Tabla 59. Superficie espacios protegidos y Red Natura 2000.

Superficie (ha) espacios protegidos y Red Natura 2000	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Espacios protegidos terrestres	74.255	74.255	74.255	74.255	74.255	74.255
Espacios protegidos marinos	25.601	25.601	25.601	25.601	25.601	25.601
Superficie Red Natura 2000 terrestres	113.602	114.936	115.442	115.240	115.437	115.437



Superficie Red Natura 2000 marinos	108.233	10.6195	106.391	105.557	106.462	106.462
------------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica

Existen otras herramientas que sirven para dar respuesta a las presiones existentes sobre el medio terrestre, especialmente sobre los sistemas forestales. Las medidas más importantes se encaminan a la lucha (prevención y mitigación) contra los **incendios y las plagas forestales**.

De cara a la lucha contra los incendios forestales se ha realizado un gran esfuerzo en ampliar y mejorar los **medios de extinción**.

En 2016 se firmó un nuevo contrato de medios aéreos mejorando así su efectividad. Cabe destacar la nueva base para helicópteros y el avión anfíbio de Ibiza, este último tiene capacidad de operar en todo el archipiélago en caso de ser necesario. En Mallorca se ha añadido un nuevo helicóptero a los medios habituales. Por último, seis cámaras de vigilancia se han añadido a la red de vigilancia humana.

Lo más destacable del 2017 son la firma de un nuevo convenio entre el IBANAT¹¹ y la entidad **Natura Parc** para que dos rebaños de burros mantengan todo el año cortafuegos previstos en el Plan **Comarcal contra incendios forestales** de Llevant y el Plan Comarcal de Ponent, ambos en Mallorca. Se han seguido realizando acciones de divulgación por parte de la **Red Forestal de les Illes Balears**, Xarxa forestal, con programas específicos para escolares. Es importante mencionar que durante este año se renovaron los equipos individuales de todos los trabajadores y se ha comprado un vehículo para la coordinación en el puesto de mando avanzado, una autobomba forestal, un tractor, cinco todoterrenos, dos biotrituradoras forestales y diverso material de extinción.

Fuera de la época de riesgo de incendios forestales, el IBANAT lleva a cabo en todas las islas diferentes medidas de prevención. Las principales medidas ejecutadas se dirigen a la creación y mantenimiento de fajas de defensa, cortafuegos, depósitos de agua y pistas forestales. Otras actividades de prevención son las quemas prescritas o el uso de ganado para reducir la vegetación en zonas críticas de alto riesgo de incendio.

Todas las actuaciones ligadas tanto a la prevención como a la extinción de incendios se rigen por los planes aprobados en 2015, el del **"IV Plan General de Defensa contra Incendios Forestales de les Illes Balears (2015-2024)"** y del **"Plan Forestal de les Illes Balears (2015-2035)"**

Por último, una medida importante para paliar el daño causado por los incendios forestales es la **restauración de áreas degradadas**. Esta restauración consiste en la revegetación de las zonas degradadas, aunque no siempre implica la repoblación artificial con especies arbóreas.

El objetivo de estas acciones es restablecer la vegetación existente en la zona previa a un incendio aumentando la capacidad del área incendiada para la captura de carbono atmosférico, además de esta forma se evitan los procesos erosivos y de desertificación que se ocasionan por la pérdida de cubierta forestal después de los incendios. También se trata de evitar la proliferación de plagas o enfermedades forestales.

Las medidas llevadas a cabo dependerán del tipo de vegetación y el impacto causado, además de tener en cuenta el tipo de terreno y las posibilidades de regeneración natural. Todas las plantas utilizadas provienen del **Centro Forestal de les Illes Balears**, concretamente del vivero forestal de Menut en Escorça, de esta forma se asegura la procedencia de todo el material forestal introducido.

Los planes de restauración que se han llevado a cabo son:

2016

- Plan de restauración ambiental de la zona afectada por los incendios de Sa Canova, Artà.

¹¹ Instituto Balear de la Natura



- Plan de restauración ambiental de la zona afectada por el incendio de S'Arenal d'en Castell, Es Mercadal.

2017

- Plan de restauración ambiental de la zona afectada por el incendio forestal en S'Espalmador, Formentera

En la siguiente tabla se puede ver la evolución desde 2009 de la superficie reforestada en las islas. Se puede apreciar que la **superficie forestal repoblada** ha disminuido mucho en comparación con los años 2009 y 2010. Esto es debido en parte al cambio de conceptos técnicos, en el sentido de que las repoblaciones forestales tradicionales van dejando espacio a nuevas técnicas de revegetación indirecta, que se concretan mediante el apoyo y la inducción de la regeneración natural.

Tabla 60. Evolución de la superficie forestal repoblada (ha).

Año	Superficie
2009	211,05
2010	190,88
2011	60,03
2013	70,37
2015	21,8
2016	60,26
2017	0,98

Fuente: Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca. Govern de les Illes Balears.

Respecto a las **plagas**, sobre las medidas relacionadas con el control de la **procesionaria del pino** cabe destacar el proyecto colaborativo de la consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca y la Obra Social "La Caixa" para el **control biotecnológico en los espacios naturales protegidos** en les Illes Balears. El proyecto consiste en la colocación de 900 cajas nido para aves insectívoras con el objetivo de favorecer el control de insectos perjudiciales en las Islas Baleares. En Mallorca se colocarán principalmente en parques naturales, como S'Albufera (50), Mondragó (100), Dragonera (30), Parque de Levante (150), y Paraje de la sierra de Tramuntana (320). En Ibiza se pondrán en el Parque Natural de Ses Salines (100) y en Formentera en la Finca Pública Can Marroig (50). En Menorca se colocarán en el Parque Natural de S'Albufera des Grau (50), Cala en Turqueta (5) y en Sarangí (10). Este proyecto ha permitido la contratación de 50 personas en riesgo de exclusión social.

En la isla de Formentera se realizó el seguimiento de la plaga y se llevó a cabo un tratamiento terrestre, contra la procesionaria del pino. El Consell Insular también acordó que para 2017 se realizara un tratamiento aéreo para finalizar la intervención. Superficie a tratar: 83 km de caminos en un área de 120 hectáreas.

En 2016 y 2017 se presentó el proyecto de control del **gran capricornio** de las encinas singulares de Mallorca. En el marco de este proyecto se realizan controles biotecnológicos mediante dispositivos de captura, tala sanitaria y se elaboran mapas de infestación de las fincas públicas de Puig de Santuiri, Sa Bassa, Son Moragues, Son Tries (4,21 ha), Ses Ufanes, Planícia, Sa Duaia y Es Racó. Además, se incluye una campaña de divulgación escolar y general para conseguir, también, que los propietarios actúen en sus parcelas.

Una de las principales amenazas a la vegetación balear es la enfermedad causada por la **Xylella fastidiosa**, esta situación ha llevado al Govern a la toma de medidas drásticas para contener la plaga. En 2017 el Govern aprobaba una resolución por la que se declara todo el territorio balear como "zona demarcada" por esta plaga. Esta medida obliga a garantizar que no se puede exportar ningún vegetal vivo fuera de las islas. Además, obliga a destruir toda la vegetación afectada directa o indirectamente por la bacteria. Las actuaciones llevadas a cabo, en cumplimiento de la Orden ministerial de 21 de enero de 2017, para combatir la plaga de la Xylella fastidiosa han llevado a eliminar 1.921 plantas de acuerdo al principio de precaución fitosanitaria. Aparte de estas actuaciones, se ha iniciado un trabajo en el Departamento de Zoología de la universidad de les Illes Balears para



el estudio de potenciales vectores. El Govern en coordinació con el Ministerio para la Transición Ecológica tiene previsto la aprobación de un Plan de Acción contra la *Xylella fastidiosa* en Mallorca y la creación de un grupo de acción responsable para ejecutarlo.

Respecto a las **fincas públicas**, la siguiente tabla muestra la superficie que abarcan las fincas públicas y el ratio de habitantes por hectárea de finca pública.

Tabla 61. Evolución de la declaración y superficies de fincas públicas en les Illes Balears.

2009			
Situación	Superficie	Población de derecho	Habitantes / hectarea
Mallorca	13.641,63	869.067	63,71
Menorca	445,33	94.383	211,94
Ibiza	102,97	132.637	1.288,11
Formentera	146,20	9.962	68,14
Illes Balears	14.336,13	1.106.049	77,15
2013			
Mallorca	13.867,38	864.763	62,36
Menorca	477,08	95.183	199,51
Ibiza	177,43	140.354	791,04
Formentera	461,20	11.374	24,66
Illes Balears	14.983,09	1.111.674	74,20
2017			
Mallorca	14.322,70	868.693	60,65
Menorca	462,55	91.170	197,10
Ibiza	199,81	143.856	719,96
Formentera	472,14	12.280	26,01
Illes Balears	15.457,21	1.115.999	72,20

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IBESTAT, Espais de Natura Balear e IBANAT.

A continuación se muestran los **indicadores**,

Tabla 62. Evolución de la superficie forestal (indicador 5.1)

	1997-2007	2008-2018	Porcentaje
Evolución de la superficie forestal (IFN3-IFN4)	223.600,52	220.786,34	-1,26%

Tabla 63. Porcentaje de superficie forestal (indicador 5.2)

	1997-2007	2008-2018
Porcentaje superficie forestal (IFN3 – IFN4)	44,83%	44,29%

Tabla 64. Superficie forestal quemada (indicador 5.3)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Superficie forestal quemada (ha)	109,58	605,84	2.341,60	405	2.844	64,4	109,4	229,77	167,26



Tabla 65. Porcentaje de superficie forestal quemada (indicador 5.4).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Porcentaje superficie forestal quemada	1,06%	0,18%	1,28%	0,02%	0,05%	0,10%	0,08%

Tabla 66. Porcentaje superficie forestal arbolada quemada (indicador 5.5).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Porcentaje superficie arbolada quemada	0,91%	0,10%	0,49%	0,01%	0,03%	0,04%	0,02%

Tabla 67. Siniestros por cada 10.000 hectáreas forestales (indicador 5.6).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Siniestros por cada 10.000 hectáreas forestales	7,15	6,65	4,12	4,57	3,48	5,12	4,21

Tabla 68. Superficie espacios protegidos y Red Natura 2000 (indicador 5.7).

Superficie (ha) espacios protegidos y Red Natura 2000	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Espacios protegidos terrestres	74.255	74.255	74.255	74.255	74.255	74.255
Espacios protegidos marinos	25.601	25.601	25.601	25.601	25.601	25.601
Superficie Red Natura 2000 terrestres	113.602	114.936	115.442	115.240	115.437	115.437
Superficie Red Natura 2000 marinos	108.233	106.195	106.391	105.557	106.462	106.462

Tabla 69. Porcentaje, en superficie, de espacios protegidos con PRUG (indicador 5.8).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Porcentaje, en superficie, de espacios protegidos con PRUG	26,32%	26,32%	26,32%	26,32%	26,32%	26,32%

Tabla 70. Porcentaje de superficie terrestre protegida con espacios protegidos (indicador 5.9).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Porcentaje de superficie terrestre protegida con espacios protegidos	14,80%	14,80%	14,80%	14,80%	14,80%	14,80%



Tabla 71. Porcentaje de superficie terrestre de la Red Natura 2000 (indicador 5.10).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Porcentaje de superficie terrestre de la Red Natura 2000	22,65%	22,91%	23,01%	22,97%	23,00%	23,00%

Tabla 72. Superficie de repoblaciones forestales (indicador 5.11)

	2009	2010	2011	2013	2015	2016	2017
Superficie de repoblaciones forestales	211,05	190,88	60,03	70,37	21,8	60,26	0,98

Tabla 73. Población por hectárea de fincas públicas (indicador 5.12).

	2009	2013	2017
Población por hectárea de fincas públicas	77,15	74,20	72,20

2.6. BIODIVERSIDAD

A continuación se exponen las principales novedades relativas al estado de la biodiversidad en el periodo 2016 - 2017:

Actualización del libro rojo de los peces

Una de las novedades de este periodo respecto a las listas rojas es la actualización en 2016 del *libro rojo de peces de las baleares* por parte de la consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca. En 2016 se presentó la edición revisada y actualizada a 2015 del Libro Rojo de peces de Baleares publicado por primera vez en el año 2000.

En esta nueva edición el listado de especies estudiado ha aumentado en 15 especies, 423 especies respecto a las 408 de la lista del año 2000. Por otro lado, el número de especies amenazadas ha disminuido de 62 a 54. Esta categoría incluye tanto las especies consideradas extintas a nivel regional hasta las catalogadas como vulnerables. Una de las principales novedades de esta edición es la inclusión de un capítulo sobre los peces de agua dulce de Baleares.

El libro contiene una descripción extensa de las especies, además de su clasificación en las once categorías de amenaza propuesta por la IUCN¹² y mapas de cada una de las islas con las ubicaciones de las principales zonas para la conservación de los peces amenazados.

Publicación de la lista roja de invertebrados marinos del Mar Balear

La principal novedad en lo relativo a las listas rojas es la publicación en 2016 de *la lista roja de invertebrados marinos del Mar Balear*. Dicha publicación de la consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca ha estudiado un total de 62 especies de invertebrados, de las cuales 33 han sido catalogadas como amenazadas. Las especies estudiadas pertenecen a 7 categorías taxonómicas:

¹² La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza



Tabla 74. Taxones incluidos en la lista roja de invertebrados marinos del Mar Balear.

Filo	Especies
Porífera	11
Cnidaria	19
Mollusca	17
Echinodermata	4
Crustacea	6
Bryozoa	3
Chordata	2

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del libro rojo de los invertebrados marinos del Mar Balear.

Porcentaje de especies protegidas frente al total

A continuación, se muestra el porcentaje de especies protegidas de vertebrados terrestres sobre el total de autóctonos. Cabe resaltar el caso de las Aves, cuya presencia protegida supera a la población no protegida.

Tabla 75. Especies protegidas de vertebrados terrestres (2017).

Grupo	Número de especies protegidas	Especies presentes ¹³	% protegidas
Mamíferos ¹⁴	20	43	46,51
Aves	203	376	53,98
Reptiles ¹⁵	13	80	16,25
Anfibios	3	4	75
Peces	1	5	20
TOTAL	240	508	47,24

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Protección de Especies. Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad. Gobierno de les Illes Balears. Bioatles

El porcentaje de especies protegidas de flora vascular sobre el total de autóctonas se presenta en la siguiente tabla. Es positivo comprobar que desde hace una década el % de especies de flora vascular ha aumentado significativamente.

Tabla 76. Especies protegidas de flora vascular (2017).

Grupo	Año evaluación	Número de especies protegidas	Protegidas (%) ¹⁶
Flora Vascular	2007	66	4,20
	2009	74	4,72
	2011	92	5,86
	2013	94	6
	2015	87	5,54
	2017	91	5,80

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Informe de coyuntura Estado del Medio Ambiente en las Illes Balears 2012-2013 y del Catálogo de las especies amenazadas de les Illes Balears.

(https://www.caib.es/sites/proteccioespecies/es/catalogo_balear_de_especies-6864/)

¹³ Información extraída del Bioatles 2016, sólo se tiene en cuenta el número de especies, no las subespecies.

¹⁴ Incluida la foca monje

¹⁵ No se incluyen las tortugas marinas

¹⁶ Se considera el porcentaje de protegidas frente al total de especies vegetales presentes teniendo en cuenta el dato aportado por Rita, J. & T. Payeras, 2006. Biodiversidad de las plantas vasculares de las Islas Baleares. Orsis, 21:41-582, esto es: 1.569 especies.



Especie protegidas en las reservas marinas

Es importante resaltar que en el ámbito de las reservas marinas, hay un listado de especies cuya captura se regula, debido a la mala situación de conservación en la que se encuentran. Estas especies se exponen a continuación:

Tabla 77. Especies protegidas solo en las reservas marinas.

Nombre científico	Nombre popular en Catalán	Nombre popular en Castellano	Cat. UICN ¹⁷
Peces			
Scyliorhinus stellaris	Gatvaire	Alitán	EN
Prionace glauca	Tintorera	Tintorera	VU
Dasyatis pastinaca	Ferrassa	Pastinaca	LC
Dasyatis centroura	Romeguera, escorçana	Pastinaca espinosa	VU
Pteromylaeus bovinus	Bisbe	Pez obispo	VU
Torpedo torpedo	Tremolor ocel·lat	Tremolina común	RE
Mustelus spp.	Mussoles	Musolas	EN
Apterichtus anguiformis	Cuc	Moreneta	LC
Caecilia branderiana	Cuc	Cieguito	
Nerophis spp.	Agulleta	Alfiler	
Syngnathus spp.	Agulleta	Agujas de río	
Argyrosomus regius	Corbina	Corvina	NA (a)
Crustáceos			
Maja squinado	Cranca	Centollo mediterráneo	CR
Molusco			
Octopus macropus	Pop trobiguera	Pulpo patudo	LC
Astraea rugosa	Pedra de Santa Llúcia	Peonza plana	LC

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Protección de Especies. Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad. Gobierno de les Illes Balears

¹⁷ Categoría de amenaza según el libro rojo de peces de las Islas Baleares (Grau, A.M. et al., 2015) y la lista roja de los invertebrados marinos de las Isla Baleares (Álvarez E, 2016): Extinta a nivel regional (ER), peligro crítico (CR), en peligro (EN), vulnerable (VU), casi amenazada (QA), preocupación menor (LC) y no aplicable, especie ocasional (NA).



Tabla 78. Especies protegidas en cualquier zona marina del Estado (incluidas las reservas marina).

Nombre científico	Nombre popular en Catalán	Nombre popular en Castellano	Cat. UICN
Peces			
Carcharodon carcharias	Salroig	Tiburón blanco	EN
Isurus oxyrinchus	Marraix	Marrajo común	CR
Lamna nasus	Marraix	Cailón	CR
Galeorhinus galeus	Caçó	Cazón	CR
Cetorhinus maximus	Tauró peregrí	Tiburón peregrino	VU
Sphyrna spp.	Llunades	Pez martillo	CR
Oxynotus centrina	Peix porc	Cerdo marino	VU
Squatina spp.	Escats	Angelotes	CR
Pristis pristis	Peix serra	Pez sierra	RE
Rhinobatos spp.	Guitarres	Guitarras	CR
Alopias vulpinus	Centurió	Pez zorro	VU
Dipturus batis	Morell	Noriega	CR
Rostroraja alba	Llissol	Raya bramante	VU
Leucoraja circularis	Rajada	Raya falsa vela	
Gymnura altavela	Mantellina	Vela latina	NT
Mobula mobular	Manta	Manta raya	VU
Hippocampus spp.	Cavallet de mar	Caballito de mar	NA (a)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Protección de Especies. Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad. Gobierno de les Illes Balears

Las razas autóctonas de animales domésticos presentes en les Illes Balears están sujetas a figuras de protección por parte de la administración con el objetivo de mejorarlas.

A las especies que aparecen en el “**Programa Nacional de Conservación, Mejora y Fomento de las Razas Ganaderas**” se añadieron por el Real Decreto 558/2001, de 25 de mayo, razas de perros regulando de este modo el reconocimiento oficial de las organizaciones o asociaciones de criadores de perros de pura raza.

El número de razas de animales domésticos autóctonas en peligro de extinción no se ha modificado en este periodo. A continuación se exponen las 20 razas presentes en les Illes Balears en 2017.

En relación a la conservación y mejoras de las razas autóctonas la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca a través del Servicio de Mejora Agraria y Pesquera puso en marcha el **programa SEMILLA**. En dicho



programa se ha trabajado con 10 razas ganaderas y han participado 669 fincas ganaderas con 25.151 animales reproductores.

Las actividades que lleva a cabo el programa incluyen la conservación, mediante la identificación genética de los animales y estudios de caracterización de las poblaciones para facilitar su gestión. En lo relativo a las actividades de mejora de la raza, se ha evaluado genéticamente las poblaciones de algunas razas como la oveja roja mallorquina y la oveja menorquina con el objetivo de preparar un catálogo de sementales, que sería el primero de una raza autóctona en les Illes Balears.

Existe un **censo anual de especies catalogadas** en seguimiento, el cual muestra la evolución de las poblaciones del buitre negro, el Ferreret y de las aves acuáticas y limícolas invernantes. Se puede apreciar como la población de Ferreret tiende a descender en los últimos años, a diferencia de la de buitre negro que cada vez cuenta con más nidos ocupados.

Tabla 79. Censo de especies catalogadas en seguimiento.

Censo de especies catalogadas en seguimiento			
Año	Ferreret (larvas)	Buitre negro (nidos ocupados)	Aves acuáticas y limícolas invernantes
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
2016	16.381	37	24.925
2017	18.850	36	29.664

Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario Ornitológico de las Illes Balears 2014, 2015, 2016 y 2017 GOIB. Servei de protecció d'especies. Direcció General de Espacios Naturales y Biodiversidad. Govern de les Illes Balears.

Las presiones que se abordan en este capítulo son las ejercidas por la caza y la introducción de especies exóticas, esta última presión es de especial consideración debido a la dificultad de controlar y mitigar sus efectos sobre la fauna y flora autóctona.

A continuación, se muestran los datos disponibles en relación a la evolución de las capturas de caza en las islas.

Tabla 80. Evolución de las capturas de caza en les Illes Balears.

Tipos	Capturas 2008/09	Capturas 2010/11	Capturas 2012/13	Capturas 2014/2015	Capturas 2016/2017
Caza mayor (Cabra)	No disponible	4.543	5.839	5.342	2.693
Liebre	11.228	8.000	3.791	8.915	30.791
Conejo	176.324	240.000	55.771	72.881	154.139
Perdiz	84.068	70.000	55.804	154.579	167.159
Codorniz	9.288	10.000	3.397	6.154	17.555
Otra caza menor (Palomas, Tórtolas, becasas, etc.)	744.352	772.000	511.352	636.519	1.139.864
TOTAL	1.025.260	1.104.543	635.954	932.490	1.512.201



Fuente: Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular de Formentera, Consell Insular de Ibiza.

Se puede observar como en la temporada 2012/2013 se produjo un descenso considerable respecto a la temporada anterior, sin embargo desde el año 2014 se registra un incremento constante en las capturas de caza. El principal responsable del aumento en la temporada 2014/2015 fue el incremento en la captura de perdices. En la temporada 2016/2017 se produjo un aumento drástico en el número total de piezas capturadas debido principalmente al número de piezas abatidas de caza menor volátil, en concreto se abatieron en Mallorca más de 700.000 ejemplares de tordo o zorzal.

Las **especies introducidas invasoras o exóticas** ocasionan graves problemas a las especies locales, puesto que compiten con ellas por los recursos, pueden ser depredadoras o transmitir patógenos y por lo tanto alteran las relaciones ecológicas de los ecosistemas.

La normativa de referencia que está en vigor en el momento de redacción de este informe es el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**¹⁸. Incluye aquellas especies exóticas para las que existe información científica y técnica que avala que constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agricultura o los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural.

Este decreto ha sido modificado en varias ocasiones, siendo la última la del 17 de junio de 2016. Esta última modificación se realizó con el fin de adecuarlo a la sentencia del Tribunal Supremo y a la reforma de la legislación vigente en materia de especies exóticas invasoras llevada a cabo por la Ley 33/2015, de 22 de septiembre, por la que modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

La inclusión de una especie en el catálogo conlleva:

- la prohibición de su introducción en el medio natural en el ámbito del territorio nacional de acuerdo al artículo 52.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre;
- la prohibición genérica de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior de acuerdo al artículo 61.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Se permiten excepciones previa autorización de la administración competente, cuando sea necesario por razones de investigación, salud o seguridad de las personas.

El Catálogo incluye 180 especies a nivel estatal de las cuales **150 afectan a Baleares**. Las **especies vegetales invasoras** en les Illes Balears alcanzan las **56** especies, teniendo en cuenta la algas. Las **especies animales invasoras** presentes en les Illes Balears son **94**.

No todas las especies exóticas tienen porque tener un carácter nocivo e invasor, puesto que algunas proporcionan bienes y servicios importantes para la sociedad en condiciones controladas. Por lo tanto se podría concluir que las especies invasoras son aquellas especies que han sido introducidas y tienen la capacidad de desarrollarse en el medio con potencial de provocar impactos sobre los ecosistemas, la salud y los bienes económicos.

En relación a las acciones de respuesta llevadas a cabo por la administración para la mejora de la biodiversidad en les Illes Balears cabe destacar la **protección de los hábitats y la protección de las especies**. La protección de los hábitats se ha descrito en el capítulo anterior, vector "Medio Terrestre".

La protección de las especies se realiza a través de los planes de gestión. En el año 2017 encontramos **14 planes de conservación** vigentes, repartidos entre Planes de Recuperación, Planes de Conservación y un Plan de Reintroducción, que dan cobertura a **20 especies de Flora y 19 Fauna**.

Tabla 81. Especies de fauna y flora con Planes de gestión vigentes.

Fauna	Flora
-------	-------

¹⁸ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-8565&b=45&tn=1&p=20150519#an>



Águila de Bonelli (<i>Hieraetus fasciatus</i>)	<i>Orchis palustris</i>
Ferreret (<i>Alytes muletensis</i>)	<i>Agrostis barceloi</i>
Murciélago Ribereño (<i>Myotis daubentonii</i>)	<i>Chaenorhinum rodriguezii</i>
Murciélago ratonero pardo (<i>Myotis emarginatus</i>)	<i>Colchicum lusitanum</i>
Murciélago ratonero grande (<i>Myotis myotis</i>)	<i>Ligusticum huteri</i>
Murciélago ratonero ibérico (<i>Myotis escaleraí</i>)	<i>Cotoneaster tomentosus</i>
Murciélago grande de herradura (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	<i>Cystopteris fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>
Murciélago pequeño de herradura (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	<i>Dryopteris tyrrhe-na</i>
Murciélago mediano de herradura (<i>Rhinolophus mehelyi</i>)	<i>Hieracium amplexicaule</i>
Murciélago de cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>)	<i>Polystichum aculeatum</i>
Tortuga mora (<i>Testudo graeca</i>)	<i>Polystichum setiferum</i>
Águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>)	<i>Rosa squarrosa.</i>
Milano (<i>Milvus milvus</i>)	<i>Limonium barceloi</i>
Avetoro (<i>Botaurus stellaris</i>)	<i>Pinus pinaster</i>
Garcilla Cangrejera (<i>Ardeola ralloides</i>)	<i>Limonium carvalhoi</i>
Cerceta Pardilla (<i>Marmaronetta angustirostris</i>)	<i>Limonium inexpectans</i>
Malvasia (<i>Oxyura leucocephala</i>)	<i>Limonium ejulabilis</i>
Focha Cornuda (<i>Fulica cristata</i>).	<i>Limonium boirae</i>
	<i>Limonium magallufianum</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Protección de Especies. Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad. Gobierno de les Illes Balears

La mayoría de los planes de gestión abarcan conjuntos de especies localizadas en determinadas localizaciones o con características parecidas, sin embargo también podemos encontrar planes que son diseñados para especies concretas.

A continuación se muestra un listado con los planes llevados a cabo:

- ❑ Plan de reintroducción del águila de Bonelli en Mallorca
- ❑ Plan recuperación Ferreret
- ❑ Plan Balcells quirópteros cavernícolas
- ❑ Plan de conservación *Miniopterus schreibersii*
- ❑ Plan conservación *Neophron percnopterus*



- Plan de conservación *Pandion halietus*
- Plan de conservación *Testudo graeca*
- Plan de recuperación *Milvus milvus*
- Plan Homeyer
- Plan de conservación de la orquídea de Prado
- Plan de conservación flora vascular *Puig Major*
- Plan de recuperación *Limonium barceloi*
- Plan de recuperación pinastro Menorca
- Plan de recuperación *Saladinas Magaluf*

También se han llevado a cabo otras actuaciones sobre especies en forma de normativa o programas como:

- Decreto protección posidonia 2017
- Resolución sobre la regulación de la tenencia y captura de aves fringílicas
- Proyecto control de ofidios

A continuación se muestran los **indicadores** asociados a este vector:

Tabla 82. % de especies protegidas de vertebrados terrestres sobre el total de autóctonos (indicador 6.1)

	2009	2011	2013	2015	2017
Porcentaje de especies protegidas de vertebrados terrestres sobre el total de autóctonos	67,94	67,94	83,28	55,43	47,24

Tabla 83. % de especies protegidas de flora vascular sobre el total de autóctonas (indicador 6.2)

	2009	2011	2012	2013	2015	2017
Porcentaje de especies protegidas de flora vascular sobre el total de autóctonas	4,72	5,86	5,86	5,99	6,05	5,80

Tabla 84. Listas rojas que faltan por elaborar (indicador 6.3)

Listas rojas que faltan por elaborar (2015)	15
---	----

Tabla 85. Especies vegetales invasoras (indicador 6.4).

	2005	2011	2015	2017
Especies vegetales invasoras	42	25	57	56



Tabla 86. Especies animales invasoras (indicador 6.5)

	2011	2015	2017
Especies animales invasoras	15	94	94

Tabla 87. Especies catalogadas con plan de conservación en vigor (indicador 6.6)

	2012	2013	2014	2015	2017
Especies catalogadas con plan de conservación en vigor	42	37	43	18	39

Tabla 88. Piezas cazadas (indicador 6.7)

	Capturas 2006/2007	Capturas 2008/09	Capturas 2010/11	Capturas 2012/13	Capturas 2014/2015	Capturas 2016/2017
Capturas de caza	1.023.539	1.025.260	1.104.543	635.954	932.490	1.512.201

Tabla 89. Razas autóctonas de animales domésticos en grave peligro de desaparecer (indicador 6.8)

	2008	2015	2017
Razas autóctonas de animales domésticos en grave peligro de desaparecer	19	20	20

Tabla 90. Variedades vegetales locales de cultivos identificadas (indicador 6.9).

	2007	2011	2015	2017
Variedades vegetales locales de cultivos identificadas	319	507	518	588

Tabla 91. Censo de especies catalogadas en seguimiento (indicador 6.10).

Censo de especies catalogadas en seguimiento			
	Ferreret (larvas)	Buitre negro (nidos ocupados)	Aves acuáticas y limícolas invernantes
2012	22.548	17	29.425
2013	33.623	20	24.051
2014	27.877	26	25.382
2015	22.116	31	25.598
2016	16.381	37	24.925
2017	18.850	36	29.664

2.7. MEDIO MARINO

A través de este capítulo se analiza el **medio marino** en les Illes Balears ya que se considera un vector determinante, tanto a nivel ambiental, y social, como económico, por su condición de archipiélago.

En el apartado de **Estado** la información se clasifica en datos físico-químicos, datos sobre la biodiversidad, es decir especies de flora y fauna y, finalmente, información sobre el estado ecológico del medio marino.



El apartado de **presión** está subdividido en aquellas presiones que afectan tanto al medio marino como al propio litoral. Este medio está sometido a numerosas presiones, principalmente debido a procesos de contaminación en el medio y a las presiones urbanísticas sobre la costa. Estos fenómenos se acentúan en las Islas por la alta afluencia turística y a su vez, cabe recordar que el turismo en gran medida se debe a la belleza de nuestra costa en general y de las playas en particular.

Las **respuestas** que se han previsto se organizan en normativa, seguida del resto de acciones que se llevan a cabo. Entre estas, una de las más destacadas es la protección de los espacios marinos. El apartado de respuestas es especialmente complejo porque las acciones vienen de diferentes niveles de gestión, desde el ámbito internacional hasta el autonómico. En los últimos años se han producido considerables cambios normativos, cambios en nomenclatura y procedimientos que modifican algunos indicadores o la evolución de los mismos, obligándonos a ser prudentes en su interpretación.

En este apartado se pretende sintetizar la información disponible respecto a la **calidad de las aguas de baño** en les Illes Balears.

En los años 2016 y 2017 se publicaron los informes de "[Control sanitario de las aguas de baño de las Islas Baleares](#)"-Año 2017, y "[Control sanitario de las aguas de baño de las Islas Baleares](#)"-Año 2016. Los datos de estos informes hacen referencia a la catalogación de la calidad del agua de baño tras un análisis de su evolución anual. La información de las analíticas parciales es publicada periódicamente por el Govern de les Illes Balears y por los Ayuntamientos. Al finalizar la temporada de baño se efectúa una evaluación y calificación de cada uno de los puntos de muestreo conforme a los criterios establecidos por la normativa y posteriormente se realiza una valoración de los resultados obtenidos.

A continuación se procede a resumir los principales resultados de estos informes:

- La Consejería de Salud estableció durante el 2016 y 2017 un total de 193 puntos de muestreo en 32 municipios, con los que se controlaron 157 zonas de baño.
- La playa de Cala Pedrera, del municipio de Es Castell de Menorca, ha tenido una prohibición permanente del baño tanto en la temporada 2016 como 2017 debido a la calificación de insuficiente durante los cinco últimos años, por tanto no se ha incluido en el sistema de información de la red de vigilancia.

Tabla 92. Número de puntos de muestreo y zonas de baño de les Illes Balears. 2017

MALLORCA			MENORCA		
Municipio	Zonas de baño	Puntos de muestreo	Municipio	Zonas de baño	Puntos de muestreo
Alcúdia	6	10	Alaior	2	2
Andratx	4	5	es Castell	1	1
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	29	30
Muro	1	3	EIVISSA		
Palma	5	13	Eivissa	3	4
Pollença	6	10	Sant Antoni	5	6



MALLORCA			MENORCA		
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

Fuente: Elaboración propia a partir de la Publicación "[Control sanitario de las aguas de baño de les Illes Balears](#)" para la anualidad 2017 publicado por la Direcció General de Salut Pública y Participación, respectivamente, del Govern de les Illes Balears.

A continuación se ofrecen los datos por Isla para la serie de años estudiada sobre la calidad del agua de baño.

Tabla 93. Evolución de la calidad de las aguas de baño (%) en les Illes Balears por Islas

	Isla	Excelentes	Buenas	Suficientes	Insuficientes	Sin calificar
2017	Mallorca	91	18	4	2	0
	Menorca	24	5	1	0	0
	Ibiza	31	9	1	0	0
	Formentera	7	0	0	0	0
	Islas Baleares	153	32	6	2	0
2016	Mallorca	89	20	4	2	0
	Menorca	27	3	0	0	1
	Ibiza	36	4	1	0	0
	Formentera	7	0	0	0	0
	Islas Baleares	159	27	5	2	1

Fuente: Elaboración propia a partir de la Publicación "[Control sanitario de las aguas de baño de les Illes Balears](#)" para las anualidades 2016-2017 publicado por la Direcció General de Salut Pública y Participación, respectivamente, del Govern de les Illes Balears.

El porcentaje de zonas de baño analizadas con una calidad de agua apta¹⁹ en les Illes Balears es prácticamente la totalidad de las aguas marítimas.

Sin embargo los resultados en estos dos últimos años-2016 y 2017-han empeorado respecto a las temporadas anteriores, observándose que aunque la mayoría de los puntos de muestreo (entre el 86 y el 90% según el año), continúan teniendo la máxima calificación, en general **hay un descenso en la calidad del agua en los puntos de muestreo**.

Tabla 94. Comparación entre los años 2015, 2016 y 2017

Tipo	2016		2017	
Número puntos en los cuáles no ha cambiado la calificación	166	86%	173	90%
Número de puntos en los cuáles ha mejorado la calificación	10	5%	6	3%

¹⁹ Para intentar hacer representativo este indicador se consideran a este efecto (teniendo en cuenta el Real decreto 1341/2007, y el Real Decreto 734/1998) como aguas aptas para el baño las de calidad excelente, buena y suficiente a partir de 2011 y las de excelente y apta para el año 2010.



Número de puntos en los cuáles ha empeorado la calificación	17	9%	14	7%
---	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia a partir de la Publicación "[Control sanitario de las aguas de baño de les Illes Balears](#)" publicado por la Direcció General de Salut Pública y Participación, respectivamente, del Govern de les Illes Balears.

Desafortunadamente son relevantes los reiterados incidentes de vertidos de aguas fecales de los últimos años. En el año 2016 se detectaron 69 incidentes a lo largo de la temporada de baño y en el 2017 esa cifra disminuyó a 55, en ambos casos cifra ligeramente superior a la del año 2014 (43 incidentes) y 2015 (68 incidentes).

A continuación se pretende sintetizar la información disponible respecto a las especies naturales en el mar en les Illes Balears, así como su estado de conservación.

La **declaración de zonas protegidas marinas**, sea como [Reservas Marinas](#), como espacios protegidos (Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas,...) o como Lugares de Interés Comunitario de la Red Natura 2000 (LIC) durante los últimos años (desde 1997) ha obligado a hacer estudios muy cuidadosos de estas zonas, tanto en especies como en ecosistemas (cartografía bionómica). Habitualmente se posee información previa a la declaración, y se realizan seguimientos periódicos de las especies marinas.

La información sobre las especies protegidas en las reservas marinas así como su catalogación la podemos encontrar en la página Web del Servicio de Recursos Marinos de la Dirección General de Pesca y Medio Marino. Además, el Departamento de Medio Natural, en concreto el Servicio de Protección de Especies gestiona un catálogo de [Especies Marinas Protegidas](#).

También, se dispone de **Listas Rojas**, que son fichas realizadas por especialistas que analizan a nivel de especie o subespecie, sus características principales y distribución, y determinan el grado de amenaza a su supervivencia en el ámbito geográfico tratado. Estas listas proporcionan información sobre la situación de las especies consideradas que es utilizada para dar protección legal.

Las publicaciones de Listas Rojas de Especies relacionadas con el medio marino existentes en el 2017 son las siguientes:

- Libro Rojo de los peces de Baleares de diciembre de 2015²⁰. (la anterior es del 2000)
- Libro Rojo de los Vertebrados de Baleares (2006). Hay versiones previas de los años 1990 y 2000.
- Lista Roja de invertebrados marinos del Mar Balear de 2016²¹
- Libro Rojo de la flora vascular de les Illes Balears de 2017²².

La siguiente tabla muestra los cambios producidos en la actualización del Libro Rojo de los peces de Baleares de 2015 frente a la anterior del año 2000.

Tabla 95. Número de especies de peces marinos identificados y protegidos en los libros rojos.

NÚMERO DE ESPECIES DE PECES MARINOS IDENTIFICADAS EN BALEARES (INCLUIDOS LOS ELASMOBRÁNQUIOS)	NÚMERO DE ESPECIES DE PECES MARINOS AMENAZADAS	PORCENTAJE DE PECES MARINOS, ESPECIES AMENAZADAS	PORCENTAJE DE PECES MARINOS, ESPECIES AMENAZADAS	AÑO DE EVALUACIÓN
408	62	15,20	17,70	2000
423	54	12,80	14,60	2015

Fuente: Libro Rojo de los Peces de las Illes Balears 2015. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca.

²⁰ http://www.caib.es/sites/proteccioespecies/ca/d/livre_vermell_de_peixos_balears_2015-88928/

²¹ http://www.caib.es/sites/proteccioespecies/ca/d/lister_vermella_dinvertebrats_marins_del_mar_balear_2016-86185/

²² http://www.caib.es/sites/proteccioespecies/ca/d/livre_vermell_de_la_flora_vascular_de_les_illes_balears_2017/



Siguiendo el criterio de los informes anteriores, faltarían por elaborar 4 listas rojas del medio marino. Se ha reducido considerablemente el número de especies sin catalogar en listas rojas gracias a la publicación en 2016 de la lista roja de invertebrados marinos de les Illes Balears.

- Fauna marina (6):
 - Esponjas.
 - Anélidos.
- Flora marina (2):
 - Algas.
 - Hongos.

A continuación se enumeran un conjunto de estudios que aportan una base importante para determinar el estado del medio marino en las Islas y continuar con los estudios de conservación de la biodiversidad marina.

Dentro de los componentes del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad se encuentra el [Inventario Español de Hàbitats y Especies Marinos](#) (IEHEM) que constituye el instrumento para recoger la distribución, abundancia, estado de conservación y la utilización de patrimonio natural, con especial atención a los elementos que precisen medidas específicas de conservación o hayan sido declarados de interés comunitario. Sus fichas de hàbitats y especies pueden consultarse en la web del Ministerio para la Transición Ecológica.

El proyecto Life+[INDEMARES](#) ha supuesto un hito para la conservación de la biodiversidad marina, proporcionando las bases científicas para la ampliación de la Red Natura 2000 en el ámbito marino, a través del estudio e identificación de espacios de alto valor ecológico en España.

Instituciones de referencia en el ámbito de la gestión, la investigación y la conservación del medio marino, como son el Centro Oceanográfico de Baleares-Instituto Español de Oceanografía (COB-INDEMARES) y el Instituto de Ciencias del Mar-CSIC (CSIC-INDEMARES), a través del proyecto Life+ INDEMARES, han realizado investigaciones en el Canal de Menorca.

El canal de Menorca es un corredor marino de al menos 36 kilómetros de ancho, situado entre las islas de Mallorca y Menorca donde se localiza una amplia distribución de hàbitats, desde los bancos de arena y praderas de Posidonia propias de las zonas cercanas a la costa, a comunidades de fondos de plataforma (de 50 a 100 metros de profundidad) y talud (100 a 400 metros de profundidad) con elevado valor ecológico y diversidad de especies. También presenta poblaciones de diferentes especies de cetáceos y tortugas marinas. En cuanto a las aves marinas, el LIC es especialmente importante para las pardelas balear (*Puffinus mauretanicus*) y cenicienta (*Calonectris diomedea*), que vienen a la zona tanto desde colonias cercanas como desde otras más distantes (sur de Mallorca, Ibiza, Columbretes). Debido a su alto valor se ha propuesto para su protección.

La aplicación de la **Directiva Marco de Aguas**, que también es de aplicación a las aguas costeras, obliga a definir unos **estados ecológicos** y valorarlos. También existe una red de seguimiento de la *Posidonia oceánica*²³.

Son numerosas y variadas las **presiones** que se ejercen sobre el medio marino. No son tan perceptibles como las presiones sobre el medio terrestre, pero tienen una incidencia muy fuerte a nivel ambiental. Como fuentes bibliográficas para consultar respecto a esta materia, cabe mencionar, que en mayo de 2016 se presentó el informe “**Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua costeras de les Illes Balears (2014-2015)**”, realizado por la Dirección General de Recursos Hídricos del Govern de les Illes Balears y EVREN. Este documento es el resultado de un estudio pormenorizado de todas las presiones ejercidas sobre las masas de agua de Baleares, permitiendo incrementar notablemente la información disponible sobre las presiones que ejercemos sobre el medio marino.

El dato de **presión urbanística sobre la costa** (porcentaje de suelo artificializado hasta 1 km de la costa) no se calcula cada año. Los últimos datos disponibles son del año 2012. No obstante, con la Ley de Protección y Uso

²³ <http://www.ieo.es/es/atlas-de-las-especies?sessionid=FEA78391F25448BE5F930DB0522ABEDE>



Sostenible del Litoral y de Modificación de la Ley de Costas, se prohíbe nuevas edificaciones en el litoral, tanto en dominio público marítimo terrestre (ribera del mar y de las playas) como en su zona adyacente de servidumbre de protección. Con lo que esta cifra se aproximaría a la cifra actual.

Tabla 96. Evolución de la urbanización litoral en les Illes Balears (% de suelo de costa)

Isla	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
Pitiusas	1,37	4,04	11,08	11,46	12,77
Illes Balears	2,57	7,63	16,06	16,84	17,92

Fuente: Pons, A. (2002) *Análisis diacrónico de los usos del suelo en les Illes Balears (1956-2000)*, en el marco de las Jornadas del Foro de Sostenibilidad, Gobierno de les Illes Balears. Pons, A. (2004) *Evolución de los usos del suelo en les Illes Balears (1956 a 2000)*. Revista Territoris. Universitat de les Illes Balears. IDE Menorca a partir de datos del mapa de cubiertas 2007 y 2002 elaborado por el OBSAM. Informe del estado del Medio Ambiente 2012-2013. Govern de les Illes Balears.

La mayoría de las **depuradoras** que originan una presión significativa son gestionadas por Abaqua (Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental²⁴) o por empresas municipales.

En las Islas Baleares existen 104 conducciones de vertido al mar que, en época estival, pueden estar vertiendo como mínimo unos 200.000.000 m³ de agua residual por año. Este volumen es mayor que la capacidad de depuración y afecta en gran medida a los ecosistemas litorales.

Asimismo, existen 6 plantas desalinizadoras que vierten más de 15.000.000 de metros cúbicos al año de agua hipersalina. Esta concentración de sales suele tener el doble de salinidad que la propia del mar mediterráneo en esta zona, impactando también en los ecosistemas marinos.

El agua depurada vertida al mar tiende a disminuir, ya que se intenta reutilizar el máximo de agua depurada. Asimismo el agua de las EDAR cada vez es menos impactante, ya que los tratamientos terciarios se extienden poco a poco a todas las depuradoras. Los datos de vertido directo al mar mediante emisarios son sólo estimaciones. La inexistencia de caudalímetros imposibilita el conocimiento real del vertido que realizan las depuradoras de agua al mar directamente, a través de emisarios, o indirectamente, a través de torrentes.

A continuación se presentan las estimaciones de datos de los últimos años de ABAQUA y de 10 de las EDAR municipales más grandes, aunque los datos no son completos para todos los años (No se dispone de datos en el 2014). Al menos 40 hm³ anuales pasan a la mar en las Islas Baleares, como media.

Tabla 97. Agua depurada vertida al mar (m³):

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
48.635.511	43.052.454	38.875.490	40.054.915	Sin Datos	48.869.386 ²⁵	48.935.472	47.832.113

Fuente: Abaqua e "Informe de coyuntura 2014-2015"

Del estudio de los **vertidos de plantas desaladoras** que procesen un volumen bruto superior a 20.000 m³/año, de forma teórica, y según el informe "Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua costeras de les Illes Balears (2014-2015)", se puede considerar que por cada m³ de agua de mar procesada 550 litros son de salmuera y 450 de agua dulce. Aplicando estos coeficientes a la producción de agua desalada podemos hacernos una idea del volumen de salmuera vertido en el mar Balear.

²⁴ <http://abaqua.es/>

²⁵ Estimación procedente del informe "Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua costeras de les Illes Balears (2014-2015)" Dirección General de Recursos Hídricos del Govern de les Illes Balears y EVREN.



Por ejemplo en el año 2015 se produjeron en Baleares 11.431.958 de m³ de agua desalada, lo que implica un vertido teórico de 13.972.393 m³ de salmuera.

A pesar de los esfuerzos en depuración y eliminación de vertidos incontrolados, cada año hay **episodios accidentales** de contaminación. Este apartado pretende recoger el número de accidentes registrados y su análisis.

Tabla 98. Número de accidentes con vertidos de hidrocarburos

2002	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2	1	1	0	0	2	0	0	1	1	1	0	1

Fuente: Servicio de Vertidos y Lucha Contra la Contaminación, Dirección General de la Marina Mercante. Capitanía Marítima de Palma. Servicio de Coordinación de Emergencias, DG de Emergencias e Interior, Govern de les Illes Balears. Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR).

Estos cambios en los datos hay que tomarlos con precaución por la diversidad de las fuentes.

- Los datos anteriores a 2012 proceden de la Dirección General de la Marina Mercante.
- Los datos 2012-2017 (objeto de este estudio) proceden de Salvamento Marítimo de las Islas Baleares y del servicio de emergencias del 112.

En relación con la vigilancia de vertidos al mar, Baleares firmó un acuerdo con la European Maritime Safety Agency (EMSA) por el cual la vigilancia se realiza de forma satelital. Este sistema de vigilancia se apoya con los 3 aviones de los que dispone salvamento marítimo para la vigilancia del mar Balear.

Además de los accidentes con vertido de hidrocarburos, la “Comisión permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos” del Ministerio de Fomento registró en 2016, 20 accidentes en nuestras aguas; aunque finalmente solo uno de esos accidentes fue investigado.

El fenómeno de la **proliferación de microalgas** sigue siendo un problema en algunas playas de Baleares como muestran las diversas noticias que se recogen en los medios locales.²⁶²⁷

Las principales causas que producen estas proliferaciones son el incremento de nutrientes en las costas procedentes de vertidos de actividades humanas, la introducción de especies aloctonas y por último la artificialización de la línea de costa, este hecho provoca que se den las condiciones adecuadas al crear ambientes de bajo hidrodinamismo (espigones, puertos, playas protegidas, etc.).

Les Illes Balears presentan un ambiente óptimo para la proliferación de algas o mareas rojas debido a sus numerosas bahías y calas protegidas, y los vertidos de los emisarios. A esto hay que sumarle el calentamiento progresivo del mar Mediterráneo.

Los problemas derivados de las proliferaciones de algas son por un lado la bioacumulación de toxinas producidas por algunos de estos microorganismos en la cadena trófica, proceso que produce que finalmente lleguen a la dieta de los ciudadanos, especialmente si se alimentan de organismos que se encuentran en una posición relativamente alta en la cadena trófica, pudiendo poner en riesgo la salud humana. Además de este problema, se puede mencionar que debido al cambio de color del agua en las playas, este proceso podría afectar al baño de los usuarios, lo cual en una economía donde el turismo tiene tanto peso no es un problema menor.

Otra de las presiones que afectan al medio marino, y que en les Illes Balears tienen que ver con el tráfico marino, el cual afecta al medio de distintas formas, son:

- Vertido de hidrocarburos.

²⁶ <https://www.diariodemallorca.es/mallorca/2017/07/16/guardianes-mar/1232896.html>

²⁷ <https://www.diariodemallorca.es/mallorca/2017/05/31/sos-salvar-fondos-marinos-mallorca/1219913.html>



- Contaminación acústica (efectos nocivos sobre los cetáceos).
- Anclaje (efectos nocivos en las praderas de poseidonia).

Los puertos con mayor tráfico son los 5 puertos estatales gestionados por la Autoridad Portuaria de Baleares: puerto de Palma, puerto de Alcúdia, puerto de Mao, puerto de Ibiza y el puerto de la Savina (Formentera).

Además de los puertos estatales en les Illes Balears encontramos más de 65 instalaciones náuticas de distintos tipos; pesqueros, deportivos, de pasajeros, etc. En informes anteriores se decidió escoger como indicador el número de instalaciones náuticas y amarres presentes en las islas. Debido a las dificultades metodológicas y burocráticas a la hora de calcular este indicador la información puede variar de una fuente a otra. Desde 2013 se ha optado por recoger los datos aportados por la Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos. En el 2017 se ha constatado la disminución de dos dársenas.

Tabla 99. Evolución del número de instalaciones náuticas y amarres en les Illes Balears.

	2007	2008	2009	2010	2011	2013	2015	2017
Instalaciones náuticas	65	65	69	69	69	69	70	68
Número de Amarres	19.609	19.941	20.852	20.488	20.529	22.431	22.472	21.493
Variación en el número de amarres	--	1,70%	4,57%	-1,74%	0,20%	9,26%	0,18%	-4,35%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos.

En cuanto a las **presiones desde el mar**, esta presión se produce tanto por las capturas realizadas como por el efecto de la pesca de arrastre sobre los fondos marinos.

A continuación se presentan los datos del sector pesquero profesional de Baleares. La pesca artesanal representa la mayor parte (aproximadamente el 80%) de la flota pesquera de Baleares. La pesca de arrastre, se encuentra en su mayoría en Mallorca, y puede ser muy nociva si se practica ilegalmente, pero si se practica de acuerdo con las normas establecidas, es menos nociva que la pesca de trasmallo.

Analizando los datos comprobamos como en los últimos años, periodo 2016-2017:

- La flota pesquera ha descendido, en concreto el número de buques ha descendido un 5,8%.
- La antigüedad media es de 34 años y se mantiene sin grandes cambios a lo largo de estos años.
- Las producciones de acuicultura en Baleares (principalmente son la dorada y la lubina) alcanza los 16 millones de euros, registrándose un incremento de más del 20 % desde 2014.

A continuación se muestra la variación temporal de la cantidad de capturas desembarcadas en Baleares, y que servirá de indicador para posteriores análisis, y la variación de licencias de pesca recreativa.

Tabla 100. Evolución de la pesca (capturas) en les Illes Balears (%).

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2,66	4,68	3,38	-7,36	5,20	-4,53	0,97

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Servicio de Ordenación Pesquera. Dirección General de Pesca y Medio Marino. Govern de les Illes Balears.

A continuación se muestra la evolución del **volumen de residuos que se recogen en el mar**, y serán los datos ofrecidos para el análisis de este apartado.



Tabla 101. Evolución de los residuos recogidos en el mar (toneladas), por el Servicio de Limpieza del Litoral de las Islas Baleares de ABAQUA

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
422,88	224,58	254,71	173,03	35,16	26,44	36,02	46,90	109,80	71,09	44,26

Fuente: Elaboración propia a partir de las Memorias del centro de coordinación de limpieza del litoral de les Illes Balears, del Govern de les Illes Balears.

Los valores que refleja esta tabla no están únicamente relacionados con el estado del mar Balear, sino también con los diversos factores que afectan a la recogida de residuos. Por ejemplo, en el año 2007 se produjo el accidente naval del buque de Iscomar Don Pedro en Ibiza lo que produjo un aumento considerable del volumen de los residuos recogidos ese año. La reducción en el año 2016 se debe a las malas condiciones climatológicas acaecidas ese año, lo que conllevó que las embarcaciones de limpieza solo pudiesen trabajar 4 meses con buenas condiciones climáticas. Por último, en 2017 el descenso en la recogida de reasiduos se produjo por un retraso en la licitación del servicio que tuvo como consecuencia que solo se pudiese trabajar 3 meses.

La fuerte disminución de residuos recogidos a partir de 2011, se debe a la crisis económica a raíz de la cual se produjo una importante reducción de los recursos dedicados a limpieza litoral.

La especies exóticas invasoras constituyen otra de las presiones sobre el medio marino por la amenaza que suponen a la biodiversidad de la flora y fauna marina. Las especies introducidas, tanto de forma accidental como voluntariamente, pueden acabar desplazando a las comunidades naturales autóctonas.

La siguiente tabla muestra los cambios producidos en el tiempo al respecto de las especies marinas exóticas vegetales descritas para les Illes Balears, tanto las invasoras como aquellas con potencial invasor, teniendo en cuenta la diferente situación normativa del año 2017, 2011 y del 2010.

Tabla 102. Número de especies catalogadas como invasoras o con potencial invasor en les Illes Balears.

AÑO	ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS INVASORAS	ESPECIES VEGETALES CON POTENCIAL INVASOR
2010	6 <i>Caulerpa taxifolia</i> <i>Caulerpa racemosa</i> <i>Polysiphonia setacea</i> <i>Acrothamnion preissii</i> <i>Lophocladia lallemandii</i> <i>Asparagopsis taxiformis</i>	0
2011	5 <i>Asparagopsis armata</i> <i>Asparagopsis taxiformis</i> <i>Caulerpa racemosa</i> <i>Caulerpa taxifolia</i> <i>Codium fragile</i>	3 <i>Acrothamnion preissii</i> <i>Lophocladia lallemandii</i> <i>Womersleyella setacea</i>



2017	12 <i>Acrothamnion preissii</i> <i>Asparagopsis armata</i> <i>Asparagopsis taxiformis</i> <i>Caulerpa racemosa</i> <i>Caulerpa taxifolia</i> <i>Codium fragile</i> <i>Lophocladia lallemandi</i> <i>Womersleyella setacea</i> <i>Gracilaria vermiculophylla</i> ²⁸ <i>Sargassum muticum</i> <i>Stypopodium schimperi</i> <i>Grateloupia turuturu</i>	0
------	---	---

Fuente: Publicación "Análisis detallado de presiones en las aguas costeras de les Illes Balears". Centro Balear de Biología aplicada, 2008. Consejería de Medio Ambiente. Informe de la Dirección General de Medio Natural, Educación Ambiental y Cambio Climático de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio sobre la publicación del Catálogo Español de especies exóticas invasoras por el Real Decreto 1628/2011, en referencia a aquellas especies del catálogo presentes en les Illes Balears. Catálogo Español de especies exóticas invasoras. Modificación el 17 de junio de 2016 del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Las principales respuestas en el medio marino se centran en la **protección de espacios y de especies**.

En el capítulo de Biodiversidad se muestra con detalles cuales son las especies marinas protegidas en las reservas marinas. Por otro lado la normativa de protección es común a las especies terrestres y marinas. Según el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección, el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas, encontramos las siguientes especies marinas protegidas, clasificadas por taxones.

Tabla 103. Especies marinas protegidas por taxones.

Taxón	Número de especies
Algas	7
Fanerógamas	2
Esponjas	3
Moluscos	13
Equinodermos	3
Peces	25
Reptiles	2
Aves ²⁹	Nº variable según fuente (10-20)
Mamíferos	9

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección, el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Según la categoría de protección las especies más representativas son:

²⁸ Aparecen en el catálogo pero no están presentes en Baleares.

²⁹ El número de especies de ámbito marino puede variar mucho según la fuente consultada.



- En peligro de extinción: el virot (*Puffinus mauretanicus*) y la foca monje (*Monachus monachus*).
- Como vulnerables: la nacra (*Pinna nobilis*), Charonia lampas lampas, la tortuga boba (*Caretta caretta*), cetáceos marinos como el cachalote, el rorcual, o el delfín común; además de aves marinas como el cormorán, la gaviota de Audouin (*Larus audouini*) o el águila pescadora (*Pandion haliaetus*).
- Especies silvestres en régimen de Protección Especial encontramos el dátíl de mar (*Lithophaga lithophaga*), la nacra de roca (*Pinna rudis*), y peces como los caballitos de mar, la manta y los tiburones martillo, blanco y peregrino.

Consultando el Libro rojo de los peces de les Illes Balears publicado en 2015 podemos diferenciar a su vez las especies de peces dependiendo si estan legalmente protegidas (incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Listado Nacional de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Orden AAA/75/2012 y Orden AAA/1771/2015) y especies reguladas (sometidas a algún tipo de restricción especial por normativa pesquera europea, estatal y/o autonómica).

Tabla 104. Especies de peces protegidas y reguladas.

RD 139/2011	Orden AAA/75/2012	Orden AAA/1771/2015	Regulados por normativa pesquera	Total
7	11	7	91	116

Fuente: Elaboración propia a partir del Libro rojo de los peces de las Illes Balears, 2015.

En cuanto a la protección geográfica del medio marino, las figuras de protección presentes en Baleares con superficie marina son: Espacios Naturales Protegidos (Parque Nacional, Paraje Natural, Parque Natural), Red Natura 2000 (LIC, ZEPA, ZEC), Reserva Marina y Reserva Marina de Interés Pesquero. A continuación se muestra la superficie protegida por cada una de las figuras comentadas.

En 2016 ha sido creada la Reserva Marina del Freu de sa Dragonera, con una superficie de 912 Ha.

Las 11.000 Ha de Reserva Marina de Interés Pesquero (Llevant de Mallorca, Cala Rajada), son de gestión compartida entre el Estado y la Comunidad Autónoma, y de ellas 5.900 Ha son de titularidad autonómica.

Tabla 105 Superficie marina protegida (ha) 2017

Espacios naturales protegidos	Red natura 2000	Reservas marinas autonómicas ³⁰	Reservas marinas de interés pesquero ³¹
25.601,04	106.462	49.601	11.000

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca. Govern de les Illes Balears.

En cuanto a la forma de certificar la calidad de las aguas en les Illes Balears, el distintivo ambiental más común es la **bandera azul** otorgada a playas y puertos que cumplen una serie de requisitos relacionados con la calidad de las aguas, la gestión ambiental y la seguridad y servicios disponibles.

La ADEAC es la entidad responsable de otorgar el distintivo de bandera azul a las 279 playas existentes en les Illes Balears, a continuación se muestra la evolución de las playas galardonadas por ADEAC con este distintivo ambiental desde el año 2010.

³⁰ Se incluyen en esta figura las Reservas Marinas de Badia de Palma, Nord de Menorca, Freus d'Eivissa i Formentera, Migjorn de Mallorca, Illa del Toro, Illes Malgrats, Llevant de Mallorca (no están incluidas en el cómputo las 5.900 ha. de aguas interiores.)

³¹ Reserva Marina del Levante de Mallorca – Cala Rajada.



Tabla 106. Playas galardonadas con bandera azul en las Islas Baleares

Año	Bandera azul	Porcentaje sobre el total
2010	72	28,31 %
2011	63	34,40 %
2012	46	16,49 %
2013	36	12,9 %
2014	60	21,51 %
2015	57	20,43 %
2016	45	16,12 %
2017	45	16,12 %

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ADEAC.

En la siguiente tabla se pueden ver los datos desagregados por islas.

Tabla 107. Playas galardonadas con bandera azul por islas.

PORCENTAJE DE PLAYAS GALARDONADAS CON BANDERA AZUL POR ISLAS ³²							
Año	Mallorca		Menorca		Ibiza		Formentera
	Número	Porcentaje (%)	Número	Porcentaje (%)	Número	Porcentaje (%)	
2010	46	30,26	11	18,03	15	26,79	0
2011	41	26,97	9	0,15	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	36	23,03	5	8,20	16	28,57	0
2016	32	21,05	5	8,20	8	14,26	0
2017	32	21,05	5	8,20	8	14,26	0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ADEAC.

Se puede observar como las Illes Balears a perdido 12 banderas en el año 2016, correspondiendo estas pérdidas mayoritariamente a la isla de Ibiza que perdió 8 banderas. Menorca sigue conservando el mismo número de banderas que en el año 2015. Sin embargo los datos deben interpretarse cuidadosamente debido a que estos galardones se otorgan a playas con determinados servicios, y no solo por la calidad o la gestión de sus aguas.

Como se comentó previamente los puertos de nuestras islas también reciben el galardón de bandera azul como reconocimiento a su gestión ambiental.

Tabla 108. Puertos galardonados con bandera azul en las Illes Balears.

Año	Bandera azul	Porcentaje sobre el total
2010	22	47,83 %

³² El porcentaje está calculado con respecto al número de playas de cada isla. Mallorca 152, Menorca 61, Ibiza 56 y Formentera 10. Islas Baleares 279.



2011	22	55,07 %
2012	21	33,33 %
2013	16	28,99 %
2014	24	37,68 %
2015	17	28,99 %
2016	20	34,49 %
2017	19	32,76 %

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ADEAC.

A continuación se muestran los **indicadores** asociados a este vector:

Tabla 109. Calidad y variación de las aguas de baño litorales (Indicador 7.1 y 7.2)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Porcentaje de aguas aptas para el baño	99,48	99,49	98,98	98,43	98,45	99,48	98,45	95,7	96,9
Variación del porcentaje de aguas aptas para el baño	1,08	0,01	-0,51	-0,56	0,02	1,05	-1,04	-2,79	1,25

Tabla 110. Listas rojas que faltan para elaborar (Indicador 7.3)

	2008	2017
Listas rojas que faltan por elaborar	11	4

Tabla 111. Porcentaje de especies de peces marinos protegidos sobre el total (Indicador 7.4)³³

Número de especies de peces marinos presentes en Baleares (incluidos los elasmobranquios)	Número de especies de peces marinos protegidos	Porcentaje de peces marinos protegidos ³⁴	Porcentaje de peces marinos protegidos, especies amenazadas ³⁵	Año de evaluación
408	62	15,20%	17,70%	2000
423	54	12,80%	14,60%	2015
Sin actualizar	Sin actualizar	Sin actualizar	Sin actualizar	2017

Tabla 112. Estado ecológico bueno o muy bueno de los ambientes marinos (Indicador 7.5)

Primer muestreo (2005-2007)	Segundo muestreo (2007-2009)	1 ciclo (2013)	2 ciclo (2015)	2017
-----------------------------	------------------------------	----------------	----------------	------

³³ Según el libro Rojo de los peces de las Illes Balears. Incluye especies: localmente extintas, en peligro crítico, en peligro y vulnerables.

³⁴ Teniendo en cuenta las especies no evaluadas

³⁵ Sin considerar las especies no evaluadas





98,07%	90,54%	87	76,60	Sin actualizar
--------	--------	----	-------	----------------

Tabla 113. Urbanización litoral (Indicador 7.6)

	1956	1973	1995	2000	2012	2015
Mallorca	3,39	9,96	19,77	20,86	22,30	Sin datos actualizados
Menorca	2,04	6,33	13,16	13,64	13,73	Sin datos actualizados
Pitiusas	1,37	4,04	11,08	11,46	12,77	Sin datos actualizados
Illes Balears	2,57	7,63	16,06	16,84	17,92	Sin datos actualizados

Tabla 114. Evolución de las instalaciones náuticas y amarres (Indicador 7.7)

	2007	2008	2009	2010	2011	2013 ³⁶	2015	2017
Número de Puertos	65	65	69	69	69	69	70	68
Número de Amarres	19.609	19.941	20.852	20.488	20.529	22.431	22.472	21.493
Variación en el número de amarres	-	1,70 %	4,57 %	-1,74 %	0,20 %	9,26 %	0,18 %	-4,35%

Tabla 115. Agua depurada vertida al mar (m³) (Indicador 7.8)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Agua depurada vertida al mar	48.635.511	43.052.454	38.875.490	40.054.915	Sin Datos validables	48.869.386	48.935.472	47.832.113

³⁶ Datos de 2013 y 2015 procedentes de la Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos. Hay un cambio de fuente. Los datos deben valorarse con precaución.



Tabla 116. Evolución de la pesca (Indicador 7.9)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2,66	4,68	3,38	-7,36	5,20	-4,53	097

Tabla 117. Residuos recogidos en el mar (Indicador 7.10)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
233,42	422,88	224,58	254,71	173,03	35,16	26,44	36,02	46,90	109,80	71,09	44,26

Tabla 118. Número de accidentes con vertido de hidrocarburos (Indicador 7.11)

2002	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2	1	1	0	0	2	0	0	1	1	1	0	1

Tabla 119. Especies vegetales invasoras (Indicador 7.12)

Año	Especies vegetales exóticas invasoras	Especies vegetales con potencial invasor
2010	6	0
2011	5	3
2017	12	0

Tabla 120. Superficie marina protegida (Indicador 7.13)

2007	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
105.619,77	123.419,78	Sin cambios representativos					132.063,04	Sin cambios

Tabla 121. Playas con distintivos de calidad ambiental (Indicador 7.14)

	Porcentaje de playas galardonadas con el distintivo ambiental sobre el total ³⁷	Porcentaje de puertos galardonados con el distintivo ambiental sobre el total ³⁸
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	20,43 %	28,99 %
2016	16,12 %	34,49 %

³⁷ En el caso de que una playa cuente con varias distinciones sólo se contabiliza una vez.

³⁸ En el caso de que un puerto cuente con varias distinciones sólo se contabiliza una vez.



2017	16,12 %	32,76%
------	---------	--------

2.8. ENERGÍA

El sector energético es **clave** para el desarrollo sostenible así como para la lucha contra el cambio climático, y a su vez tiene una alta implicación en el desarrollo económico y social.

En resumen, la energía es el vector en el que queda **reflejada la actividad humana** de manera más determinante. El consumo de energía muestra la manera que tenemos de ver y gestionar los recursos. Incluso en el caso de que el resto de vectores o capítulos presentes en este Informe mostraran una evolución positiva, el avance nunca sería determinante sin una mejora en el consumo de energía.

La información disponible del sector energético proviene mayoritariamente del Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de³⁹ les Illes Balears.

En primer lugar se muestran los datos generales de **consumo bruto de energía**, que es el total de energía que entra en el sistema, es decir, la producción más las importaciones, también denominada **energía primaria**. Los datos más recientes son del 2016, sin embargo contamos con lo acontecido desde el 2008 para extraer conclusiones.

³⁹ <http://www.caib.es/govern/organigrama/area.do?lang=es&coduo=2390767>



Tabla 122. Serie Temporal del Consumo Bruto de Energía en Baleares (TEP⁴⁰)

Combustible	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Δ%08/16
Carbones y coque del petróleo	772.539	784.194	779.388	701.161	673.023	596.483	545.204	487.392	590.574	-30,81%
Residuos sólidos urbanos	57.838	53.346	75.284	103.081	93.270	85.096	92.677	105.288	98.557	41,32%
Biomasa	32.608	33.827	28.744	11.865	16.282	18.273	16.089	11.470	13.395	-143,43%
Gases licuados de petróleo	129.859	115.489	84.503	72.088	71.142	68.227	74.035	64.156	65.462	-98,37%
Prod. Petrolíferos ligeros	1.808.003	1.708.664	1.601.125	1.396.913	1.329.546	1.331.891	1.388.419	1.375.914	1.450.402	-24,66%
Prod. Petrolíferos pesados	272.651	234.803	257.071	238.528	214.755	153.098	114.489	108.898	167.970	-62,32%
Energía solar y eólica	2.298	7.428	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991	10.575	78,27%
Electricidad importada	0	0	0	43	49.089	101.528	111.648	114.841	107.553	100%
Gas natural y gas canalizado	3.061	13.918	85.426	301.680	285.579	309.937	415.769	432.058	319.772	99,04%
Consumo bruto	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007	2.824.260	
Variación anual (%)	-1,81	-4,13	-1,09	-2,95	-3,19	-2,48	3,53	-2,11	4,18	-9,01%

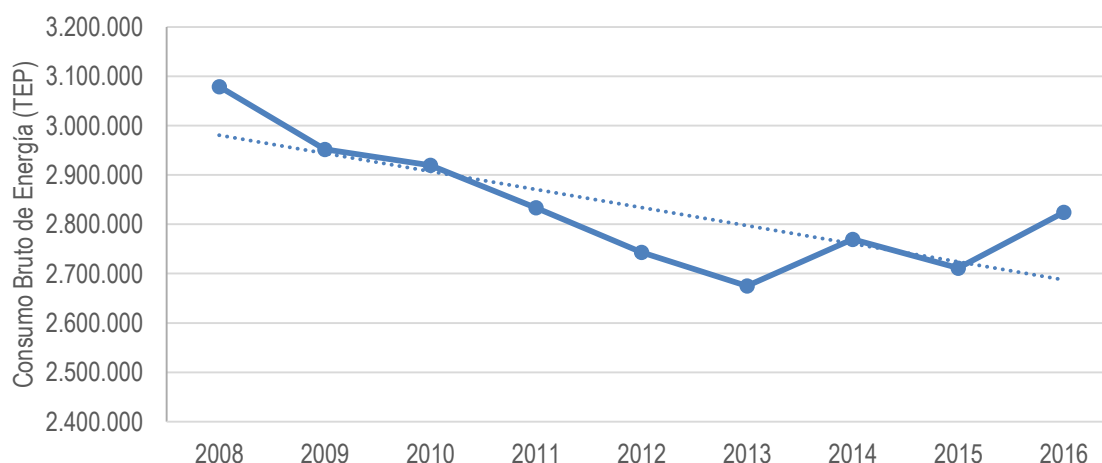
Fuente: "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

⁴⁰ TEP (tonelada equivalente de petróleo): 10.000.000 kcal.



Desde el año 2008, el consumo bruto de energía ha experimentado una tendencia decreciente, sólo interrumpida por un pequeño incremento en el año 2014. Este descenso del consumo está principalmente ligado a la crisis económica acontecida. Las crisis económicas habitualmente provocan una estabilización primero y después una reducción del consumo de energía derivado de la disminución de la actividad económica. A partir del 2013, El PIB en las islas aumenta respecto al 2014 en un 1,9%⁴¹, posible consecuencia de este repunte en el consumo energético. A continuación en el 2015 se produce un ligero descenso de nuevo, seguido de un incremento mayor que el producido en el 2014 en el consumo de energía en el 2016 como consecuencia de la mejora económica que se produce en las islas.

Gráfico 3. Consumo Bruto de Energía en les Illes Balears (TEP)



Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Direcció General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

Si analizamos el consumo bruto de energía por tipo de fuente comprobamos variaciones temporales interesantes. Por ejemplo vemos que la **energía solar y eólica producida** en las islas ha aumentado significativamente hasta el 2016; el **uso de carbón y coque del petróleo** se ha reducido un 30,81% desde 2008 y los productos petrolíferos pesados han disminuido un 24,66%. Pero en este espacio temporal, lo más significativo y que cambió el panorama energético ha sido la conexión submarina con la península, que ha permitido importar gas⁴² y electricidad, reduciendo costes económicos y reduciendo la cantidad de CO₂ emitida en las islas.

La **demandas de energía eléctrica** sigue en la misma tendencia a la baja que empezó en el año 2008 a causa de la crisis económica, sólo que desde 2011 esta bajada es debida, además, a la entrada de fuentes externas de energía provenientes de la península (gas canalizado y conexión eléctrica submarina por cable), lo que revierte esa situación a porcentajes de bajada mucho más pronunciados. Sin embargo en el 2015 y 2016 la producción es superior, siendo necesario observar la tendencia que adquiere en los años posteriores.

Tabla 123. Evolución y variación anual del consumo de energía eléctrica en les Illes Balears

Año	Total producida (TEP)	Variación anual (%)
2008	562.485	2,39
2009	551.046	-2,03
2010	543.436	-1,38
2011	529.229	-2,61

⁴¹ Según datos del Dossier Territorial de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares:

http://www.mapama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AAYPP%2FAPT_ene_2016_IslasBaleares.pdf

⁴² Enagás S.A., Empresa Nacional del Gas, fue la encargada de poner en funcionamiento el Gaseoducto Península-Baleares en el año 2009.

2012	485.290	-8,30
2013	408.661	-15,79
2014	398.002	-2,61
2015	413.780	3,96
2016	411.893	0,46

Fuente: "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2014". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears.
http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

A continuación se muestran los datos desagregados por los distintos tipos de combustibles en los años 2015 y 2016, y los porcentajes que implican respecto al total para cada año.

Tabla 124. Porcentaje de energía bruta de 2015 a 2016

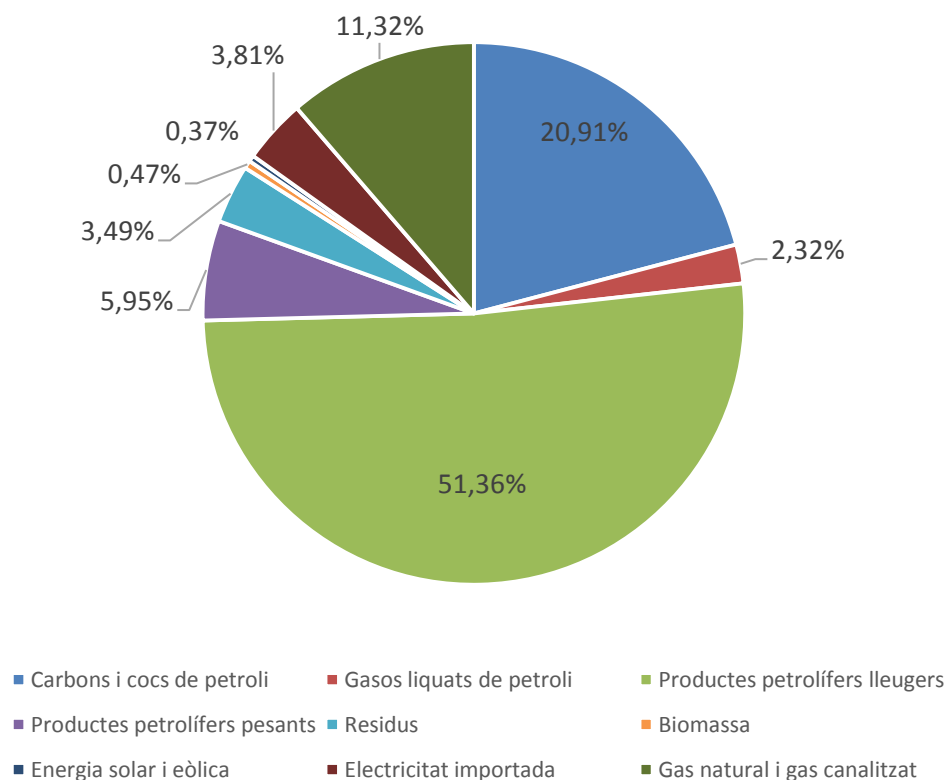
	2015 (TEP)	%2015	2016 (TEP)	%2016
Carbones y coques del petróleo	487.392	17,98%	590.574	20,91%
COC	19.130	0,71%	19.747	0,70%
HULLA	468.262	17,27%	570.827	20,21%
Productos petrolíferos	1.548.968	57,14%	1.683.834	59,62%
GLP Gases licuados del petróleo)	64.156	2,37%	65.462	2,32%
Productos petrolíferos ligeros	1.375.914	50,75%	1.450.402	51,36%
Productos petrolíferos pesados	108.898	4,02%	167.970	5,95%
Energías renovables	127.749	4,71%	122.527	4,34%
Valorización RSU (residuos urbanos)	105.288	3,88%	98.557	3,49%
Biomasa	11.470	0,42%	13.395	0,47%
Solar y eólica	10.991	0,41%	10.575	0,37%
Gas natural y canalizado	432.058	4,24%	319.772	11,32%
Electricidad importada	114.841	15,94%	107.553	3,81%

TOTAL	2.711.007,23	100%	2.824.260	100%
-------	--------------	------	-----------	------

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Gráfico 4. Energía bruta porcentual en 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Respecto al consumo final de energía por sectores, en primer lugar se procede a facilitar los datos sobre la evolución del consumo energético total del 2013 al 2016.

Tabla 125. Evolución del consumo final (TEP) por sectores de les Illes Balears

Consumo final	2013	2014	2015	2016
Industria	83.616	73.366	81.837	78.181
Transporte	1.119.045	1.139.849	1.150.910	1.253.805
Terrestre	602.591	615.134	639.955	666.848
Aviación	516.454	524.715	510.955	586.957
Primario	68.231	63.883	77.181	78.531
Servicios	264.235	274.007	270.827	273.260
Residencial	290.512	277.445	282.777	279.659
Servicios Públicos	50.583	50.251	50.978	54.413
Consumo final	1.876.222	1.878.801	1.914.511	2.017.848

Fuente: "Taula 2. Balance energètic". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears.

Por sectores de actividad económica, podemos observar cómo en el año 2016 el sector del transporte fue responsable del 62,13% de la demanda energética. El residencial y el de servicios son el segundo y tercer sector en importancia en el consumo, y representan conjuntamente un tercio del total. El sector primario y el industrial no llegan al 5% del consumo energético final, lo cual es un reflejo de la terciarización de la economía balear.

Tabla 126. Evolución del consumo energético por habitante en Baleares

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo bruto (TEP)	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007	2.824.260
Consumo neto (TEP)	2.031.167	2.008.815	1.978.639	1.993.012	2.082.998	2.251.777	1.996.439	2.088.609
Población derecho	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479	1.107.220
IPH	1.306.017	1.322.628	1.359.178	1.382.842	1.399.824	1.406.614,5	1.423.877,0	1.469.205,75
TEP consumo bruto /residente/año	2,69	2,64	2,55	2,45	2,41	2,51	2,45	2,55
TEP consumo neto/residente/año	1,85	1,82	1,78	1,78	1,76	1,87	1,81	1,89
TEP consumo bruto /IPH año	2,26	2,21	2,08	1,98	1,91	1,97	1,90	1,92
TEP consumo neto /IPH año	1,56	1,52	1,46	1,44	1,40	1,47	1,40	1,42
Variación TEP consumo bruto /residente/año (%)	-6,11	-2,04	-3,56	-3,92	-1,63	+4,14	-2,39	+4,08
Variación TEP consumo neto /residente.año (%)	-8,20	-2,05	-2,13	-1,37	-2,78	+5,00	-4,76	+4,36

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/ y datos de Población de derecho e IPH de <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/>

Tabla 127. Evolución de la producción de energía eléctrica en Baleares

Año	Total producida (TEP)	Variación anual (%)
2000	398.952	0
2001	430.922	8,01
2002	437.663	1,56
2003	480.865	9,87
2004	500.282	4,04

2005	523.794	4,70
2006	537.107	2,54
2007	549.348	2,28
2008	562.485	2,39
2009	551.046	-2,03
2010	543.436	-1,38
2011	529.229	-2,61
2012	485.290	-8,30
2013	439.292	-9,48
2014	437.381	-0,43
2015	413.780	-5,40
2016	422.468	2,10

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 10 Producció i distribució d'energia elèctrica". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

Las respuestas en el vector "energía" consisten básicamente en la promoción de la eficiencia y ahorro energético, la promoción de las energías renovables y la diversificación energética. En este apartado se describirá la participación de las energías renovables, así como aquellos planes y medidas llevadas a cabo en las islas.

La participación de las energías renovables en los últimos años es menor del 3% del total de la producción de Baleares, siendo en el año 2016 ligeramente inferior a la media de los años anteriores.

Tabla 128. Evolución del consumo de energías renovables en Baleares (TEP)

Tipología	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Energía primaria total (Renovable+No Renovable)	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.679.375	2.711.007	2.824.260
RSU ⁴³	37.642	51.541	46.635	42.548	46.338	52.644	49.278,33
Biomasa	33.483	11.865	16.282	18.237	16.089	11.470	13.395
Energía solar fotovoltaica y	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991	10.575

⁴³ El Plan de Acción Nacional de Energías renovables 2011-2020 considera el 50% de los RSU incinerados como energía renovable.

eólica							
Total renovables	74.480	71.585	73.368	71.338	73.473	75.105	73.248,33
Porcentaje de Energía renovable %	2,55	2,53	2,67	2,67	2,65	2,77	2,59
Variación %	9,65	-3,89	2,49	-2,77	2,99	2,22	2,47
Nivel dependencia energética	97,93	97,69	97,29	97,46	97,32	97,24	97,30

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

En los datos mostrados de consumo de energías renovables no se tiene en cuenta la importación de energía renovable por no ser producida en Baleares. Esto implica que el consumo real de energías renovables en las islas es mayor. En torno a un 33 % de la energía que se importa tiene origen en las renovables.

En la tabla tampoco aparece reflejado el autoconsumo fotovoltaico no conectado a red, calderas particulares de biomasa y otras iniciativas unifamiliares privadas, por carecer de datos.

Según la propuesta de Ley de Cambio Climático y Transición energética, aún pendiente de aprobar en la fecha de elaboración de este estudio, se apuesta firmemente por el incremento de las energías renovables, con medidas para un cambio de modelo energético donde las islas sean 100% renovables en el 2050.

Además en los años 2016 y 2017 se ha publicado la siguiente **normativa**:

- **17/11/2017:** Proyecto del Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 647/2011, de 9 de mayo, por el que se regula la actividad de gestor de cargas del sistema para la realización de servicios de recarga energética.
- **21/07/2017:** Anteproyecto de Ley por el que se establecen objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida de los combustibles y la energía suministrados en el transporte.
- **27/06/2016:** Proyecto de Real Decreto por el que modifica el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el Procedimiento Básico para la Certificación de la Eficiencia Energética de los edificios
- **19/02/2016:** Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

A continuación se muestran los **indicadores** asociados a este vector:

Tabla 129. Consumo y variación de energía primaria (Indicador 8.1 y 8.2)

Consumo de energía primaria/Variación del consumo de energía primaria	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo de energía primaria (TEP)	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007	284.260
Variación del consumo de energía primaria (%)	-3,19	-2,48	3,53	-2,11	4,18

Tabla 130. Consumo y variación de energía primaria por persona (Indicador 8.3 y 8.4)

Consumo de energía primaria por persona/Variación del consumo de energía primaria por persona	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo de energía primaria por persona (TEP/Habitante)	2,45	2,41	2,51	2,45	2,55
Variación del consumo de energía primaria por persona (%)	-3,92	-1,63	+4,14	-2,39	+4,08

Tabla 131. Energía primaria por tipos (indicador 8.5)

Energía primaria por tipos:	2012	2013	2014	2015	2016
% Carbones y coque del petróleo	24,53	22,30	19,69	17,98	20,91
% Productos petrolíferos	58,89	58,06	56,94	57,14	59,62
% Gas Natural y canalizado	10,41	11,59	15,01	15,94	11,32
% Energía Solar, eólica y biomasa	0,97	1,08	0,98	0,83	0,84
% Valorización de RSU	3,40	3,18	3,35	3,88	3,49
% Electricidad importada	1,79	3,79	4,03	4,24	3,81

Tabla 132. Consumo final y variación de energía por persona (Indicadores 8.6 y 8.7)

Consumo final de energía por persona/Variación del consumo final de energía por persona	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo de energía neto por persona (TEP/Habitante)	1,44	1,40	1,47	1,40	1,42
Variación del consumo de energía neto por persona (%)	-1,37	-2,78	+5,00	-4,76	1,43

Tabla 133. Consumo final y variación de energía eléctrica (Indicadores 8.8 y 8.9)

Consumo final de energía por persona/ Variación del consumo de energía eléctrica	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo de energía eléctrica (TEP)	485.290,23	408.660,51	398.002,59	413.780,34	422.468
Variación del consumo de energía eléctrica (%)	-8,30	-15,79	-2,61	+3,96	2,10

Tabla 134. Consumo final de energía por sectores (Indicador 8.10)

Consumo final de energía por sectores	2012	2013	2014	2015	2016
Industria	75.802	83.616	132.183	81.837	78.181
Transporte	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910	1.253.805

Primario	61.645	68.231	63.883	77.181	78.531
Servicios y Servicios públicos	324.334	314.818	346.608	321.805	273.260
Residencial	292.142	290.512	294.829	282.777	279.659

Tabla 135. Consumo final y variación de energía en transportes (Indicador 8.11 y 8.12)

Consumo final de energía en transporte/ Variación del consumo final de energía en transportes	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo final de energía en transportes (TEP)	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910	1.253.805
Variación del consumo final de energía en transportes (%)	-1,56	+0,61	+1,86	+0,97	+8,94

Tabla 136. Participación en Energías renovables (Indicador 8.13, 8.14 y 8.15)

Participación de las energías renovables/ Variación de la producción de energías renovables	2012	2013	2014	2015	2016
Participación de las energías renovables (%)	2,67	2,67	2,65	2,77	2,59
Variación de la producción de energías renovables (%)	2,49	-2,77	2,99	2,22	2,47
Nivel de dependencia energética (%)	97,32	97,24	97,27	97,23	97,30

2.9. RESIDUOS

Una de las principales problemáticas hoy en día en cuanto al estado del medio ambiente en las islas es la generación de residuos, considerando residuo a cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse (art. 3.1 de la Directiva Marco de Residuos). Es de recibo mencionar que la recogida de datos sobre este tema es compleja debido a la diversidad de agentes que se ocupan de la gestión de los residuos, y por lo tanto no hay criterios ni parámetros homogéneos a la hora de recoger dicha información. Además, el hecho de que existan numerosas tipologías de clasificación de los residuos, con su correspondiente método de recogida y tratamiento, le añade aún más complejidad.

Este capítulo está dividido únicamente en **presiones y respuestas**, dado que por la propia definición de residuo se entiende que desde el momento en que se generan se convierten en una presión para el medio ambiente.

En la sección de presiones se recogen los distintos tipos de residuos; **Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**, **Residuos peligrosos** y **Residuos especiales**. A su vez, las respuestas se dividen en varias temáticas, como son los diferentes métodos de gestión y tratamiento que se da para mitigar la generación de residuos en nuestra sociedad.

La Ley de residuos y suelos contaminados 22/2011 clasifica los residuos en función de su origen; Residuos domésticos, Residuos comerciales, Residuos industriales y Residuos peligrosos. Sin embargo, las autoridades competentes diferencian los residuos según el método de recogida y su posterior tratamiento. Esta última forma de clasificación parece más adecuada debido a la dificultad para poder diferenciar el origen de los residuos, al compartir en muchos casos los mismos contenedores, rutas, sistemas de recogida y estaciones de transferencia.

Para la elaboración de este informe se ha optado por separar los residuos en tres tipologías principales: Residuos Sólidos Urbanos, Residuos peligrosos y Residuos especiales u otros residuos.

Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) son los residuos de los que se obtienen una cantidad de datos mayor y más fiables. La recogida de los RSU es competencia municipal y estos a su vez se dividen en las siguientes fracciones: Envases ligeros, papel y cartón, vidrio, materia orgánica y resto o rechazo.

A continuación se proporcionan los datos de recogida de residuos sólidos urbanos desgregados por isla desde el año 2012 hasta el 2017. Se da por hecho que la cantidad de residuos recogidos es muy similar a la de residuos producidos:

Tabla 137. Recogida de Residuos Sólidos Urbanos (toneladas)⁴⁴ en les Illes Balears

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mallorca	534.486,91	531.847,91	545.413,86	579.469,18	605.959,37	646.006,73
Ibiza	100.294,77	108.029,52	116.950,01	126.927,63	133.694,91	141.810,73
Menorca	55.047	53.392	55.265	56.707	55.658,00	57.624,36
Formentera	6.864,86	6.841,78	7.215,98	8.155,98	9.885,85	9.514,94
Baleares	705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72	805.198,13	854.956,76
Variación	0	-0,47	3,55	6,28	4,23	6,18

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular de Ibiza, Consell Insular de Formentera.

Se puede apreciar que desde 2012 hasta el año 2017 se ha producido un aumento del 19,88% de las toneladas de RSU producidos en les Illes Balears. La generación de residuos está directamente ligada a la actividad económica y el nivel de vida de la población. El aumento que se aprecia en el volumen de residuos recogidos probablemente se deba a los cambios en los niveles de vida y la actividad económica acaecidos por la recuperación económica y (especialmente) del aumento en la llegada de turistas a las islas.

Como es lógico, la generación de residuos es directamente proporcional al número de habitantes. Al observar la distribución de la generación de RSU por isla, se aprecia como el 76,2% de los residuos se generan en Mallorca, seguido de Ibiza (16,7 %), Menorca (6,8 %) y por último Formentera es la isla que menos residuos genera (1,1 %).

Debido a esta situación es útil proporcionar el indicador que muestra **la producción de residuos por habitante por año y por día**. La siguiente tabla muestra el indicador tanto para la población de hecho (incluyendo la población flotante) como para la de derecho. Esta distinción es importante, puesto que en las islas se produce un considerable aumento de población debido al turismo, en la época estival se puede llegar a duplicar a la población empadronada.

Tabla 138. Volumen (t) de RSU recogido por habitante.

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Población de derecho	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479	1.107.220	1.115.999
Población de hecho (Total)	1.382.842	1.399.824	1.406.614	1.435.683	1.469.205	1.503.879
Recogida de RSU Total (t)	705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72	805.198,13	854.956,76
Kg/Año por hab. de derecho	629,96	631,38	658,07	697,98	727,23	766,10
Kg/Día por hab. de derecho	1,73	1,73	1,8	1,91	1,99	2,10

⁴⁴ Fracciones: Rechazo, Materia Orgánica, Papel/cartón; Envases y Vidrio.

Kg/Año por hab. de hecho	509,97	501,41	516,72	538,07	548,05	568,50
Kg/Día por hab. de hecho	1,4	1,37	1,42	1,47	1,50	1,56

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IBESTAT, Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular de Ibiza, Consell Insular de Formentera.

En la recogida de RSU por habitante también se observa un aumento progresivo desde 2012.

Los **Residuos peligrosos** son aquellos incluidos en la Lista Europea de Residuos como tal, y acorde a la normativa ambiental vigente. Son los residuos más contaminantes y representan un peligro para la salud y el medio ambiente. Por lo tanto, necesitan de un sistema especial de tratamiento para su debido control y solo pueden ser recogidos por gestores autorizados. Hoy en día, todavía hay residuos clasificados como peligrosos que no se gestionan correctamente, principalmente los de origen doméstico.

A diferencia que los RSU cuya gestión recae en el ámbito municipal, los Residuos Peligrosos son competencia del Govern, en concreto del Servicio de Residuos y Suelos Contaminados.

La cantidad de Residuos peligrosos recogidos y gestionados en les Illes Balears ha ido evolucionando año tras año disminuyendo el último año un 13,70 %.

Tabla 139. Evolución de la recogida de Residuos Peligrosos en Baleares

Año	Total recogido (toneladas)	Variación 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	-35,04
2014	17.825	-2,63
2015	19.045	6,84
2016	22.672	19,05
2017	19.566	-13,70

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la Dirección General de Educación Ambiental, Calidad Ambiental y Residuos, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca.

La siguiente tabla muestra la evolución de los principales Residuos peligrosos de les Illes Balears. En 2016 y 2017 los residuos que más se recogieron fueron baterías, aceites minerales y envases contaminantes.

Tabla 140. Residuos peligrosos recogidos (Kg) en les Illes Balears.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baterías	3.503.346	3.957.220	3.866.564	3.383.643	3.743.705	4.150.435	4.051.707
Aceites minerales (taller automoción)	3.953.026	3.212.436	3.007.703	2.537.422	2.207.741	2.508.788	2.789.444
Residuos de aparatos electrónicos (RAEE)	3.992.891	1.905.518	1.765.123	1.767.564	1.906.967	3.076.892	2.481.853

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Restos de hidrocarburos	8.018.102	3.870.103	2.474.965	2.224.597	1.749.244	1.624.528	2.044.483
Diversos	7.287.985	5.651.146	4.364.617	882.283	1.074.102	1.474.762	1.396.457
Tierras contaminadas	1.008.747	851.743	602.281	610.546	821.808	1.456.184	1.893.533
Sanitarios	2.813.599	2.715.917	2.646.013	2.801.781	2.995.935	1.376.668	1.103.853
Equipos con componentes peligrosos	564.381	2.296.423	1.317.210	1.668.094	674.349	717.396	1.016.168
Envases Contaminantes	493.310	445.086	354.379	297.272	436.354	453.189	3.333.060
Residuos de laboratorio	289.191	300.170	613.878	310.404	351.791	446.754	394.435
Pinturas y tintes	350.853	360.685	293.068	311.817	327.301	438.456	479.675
Aceites de sentina (náutica)	1.141.828	579.470	5.775.646	534.009	351.796	286.465	326.749
Filtros de aceite	240.762	201.684	200.080	189.255	205.504	213.581	166.053
Disolventes	176.998	159.023	149.990	128.967	151.193	147.458	159.820
Otros residuos peligrosos de automoción	117.777	95.032	73.608	88.560	118.222	120.280	365.475
Lodos	256.858	159.288	218.134	130.802	155.828	110.883	201.316
Fluorescentes	71.586	85.852	83.696	88.409	99.764	98.102	111.905
Medicamentos	170.915	153.069	110.460	110.918	114.219	89.152	67.508
Fotográficos	167.352	120.844	105.589	83.356	64.073	72.283	82.755
Pilas y acumuladores	109.572	74.706	82.429	61.968	179.908	69.203	42.572
Productos clorados y de limpieza	51.116	39.087	40.355	43.475	57.252	66.927	102.290
Tóner	55.643	62.079	38.672	52.632	38.793	47.174	61.808
Total (t/año)	34.836	27.297	28.184	18.308	17.826	19.046	22.672

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la Dirección General de Educación Ambiental, Calidad Ambiental y Residuos, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca.

En 2017 había en las islas 5.422 pequeños productores de residuos peligrosos.

Los residuos considerados como **especiales** son aquellos que no son considerados ni urbanos ni peligrosos, aunque debido a que pueden contener materiales peligrosos necesitan planes de gestión específicos.

Aunque la normativa incluye algunos de estos residuos, como los vehículos abandonados o los escombros de obras menores en la categoría de Residuos Urbanos, en la práctica se incorporaron a una clasificación formal sin base legal que ha terminado convirtiéndose en “norma”.

Los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) son aquellos que se incluyen en la categoría **de 17** de la Lista Europea de residuos. Los residuos de obras menores se consideran RSU, mientras los de obras mayores tienen que cumplir con la normativa vigente y han de ser transportados a las plantas públicas de tratamiento (Mac Insular, SL). En estas plantas se recicla el 100 % de los residuos.

Durante los años de la crisis económica se produjo un descenso notable en la producción de estos residuos, los cuales han aumentado considerablemente desde el año 2013 debido al repunte en el sector de la construcción en los últimos años.

En Formentera todos los RCD se recogen y se acumulan en un espacio habilitado con ese fin, sin embargo, todavía no se están tratando correctamente. Por lo tanto, no se está contabilizando la cantidad recogida anualmente.

Tabla 141. Evolución de los Residuos de Construcción y Demolición (T)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mallorca	175.094,09	181.298,84	222.379,44	287.257,42	349.504,18	431.836,5
Menorca	51.210,34	49.686,39	41.817,16	61.764,87	74.116,8	90.162,68
Ibiza	1.634,96	1.034,80	1.707,24	668,78	789,16	946,93
Formentera	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Illes Balears	179.397,83	185.356,02	229.598,62	292.665,29	424.369,62	522.946,11

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la Dirección General de Educación Ambiental, Calidad Ambiental y Residuos, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca. Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular de Ibiza, Consell Insular de Formentera.

Otro de los indicadores recogidos en este capítulo es el de **vehículos al final de su vida útil (VFU)**, para conocer este dato se contabiliza en número de vehículos depositados y descontaminados en Centros Autorizados de Recepción y Descontaminación (CARD).

La siguiente tabla muestra la evolución de la recogida anual de vehículos por parte de SIGRAUTO:

Tabla 142. Vehículos descontaminados por SIGRAUTO en Baleares

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vehículos descontaminados por SIGRAUTO en Baleares	18.698	19.441	22.799	24.167	23.858	20.236	20.422

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SIGRAUTO.

Se puede apreciar como hubo un aumento en los vehículos descontaminados desde 2011 a 2014, para desde ese año producirse un descenso en los años siguientes. Parece que en 2017 la tendencia se vuelve a revertir.

Los Residuos de neumáticos fuera de uso (NFU) son gestionados por dos sistemas integrados de gestión autorizados en las islas, TNU y Signus Ecovalor. En el año 2016 se recogieron 4.668 toneladas de NFU mientras que en 2017 la cifra ascendió a 4.872 toneladas, un 4,4 % más.

Tabla 143. Residuos neumáticos fuera de uso (T)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total Baleares	4.401,28	4.479,39	5.000,56	5.801,83	4.668,23	4.872,83

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Educación Ambiental, Calidad Ambiental y Residuos, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca.

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) de origen doméstico son residuos que por sus características (dimensiones, peso, propiedades...) necesitan de un sistema integrado de gestión. Son los aparatos que funcionan con corriente eléctrica, están regulados y recogidos en el anexo I del RD 105/2008. El

principal destino de estos residuos son las plantas recicladoras, aunque muchos acaban en vertederos y plantas incineradoras.

Los encargados de la gestión son los gestores autorizados de residuos peligrosos, pero a diferencia de los residuos peligrosos cuya competencia es del Govern en este caso la competencia recae sobre los Consell Insulares.

La siguiente tabla muestra los datos desde 2014, cuando se empezó a recoger este indicador. Se puede apreciar cómo ha disminuido el volumen de RAEE en el último año.

Tabla 144. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de origen doméstico (T)

	2014	2015	2016	2017
Mallorca	1.563,28	1.705,90	1.686,88	1.019,77
Menorca	748,17	839,80	737,65	814,16
Ibiza	1.166,41	1.409,13	1.571,90	1.607,67
Formentera ⁴⁵	167,48	176,01	158,29	-
Illes Balears	3.645,34	4.130,84	4.154,72	3.441,60

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular de Ibiza, Consell Insular de Formentera.

Los RAEE se pueden dividir en 3 tipologías; de línea blanca (vinculados a la cocina y limpieza del hogar) con y sin CFC (gases refrigerantes) y los de línea marrón (dispositivos de audio y video). La siguiente tabla muestra la variación de los RAEE tratados en la planta de tratamiento de Mallorca, MAC INSULAR S.L. Los electrodomésticos más comunes son los de línea blanca con CFC.

Tabla 145. Caracterización de los RAEE tratados en MAC INSULAR S.L. Mallorca (T)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Electrodomésticos línea blanca con CFC	1.352,74	998,71	893,06	1.064,64	1.010,43	773,13
Electrodomésticos línea blanca sin CFC	418,12	308,25	302,89	414,24	502,07	178,82
Electrodomésticos línea marrón y gris	123,59	115,49	367,33	227,02	174,38	67,82
TOTAL GENERAL	1.894,45	1.422,45	1.563,28	1.705,90	1.686,88	1.019,77

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la Dirección Insular de Residuos del Consell de Mallorca.

Por último, en les Illes Balears hay varias estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) encargadas del tratamiento de los **Residuos de lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales**. Dichas plantas se encargan de darle un correcto tratamiento a las aguas residuales que se generan en las islas. La Agencia Balear del Agua y la Calidad Ambiental (ABAQUA) gestiona 54 EDAR en Mallorca, 12 en Menorca, 10 en Ibiza y 1 en Formentera. El resto de EDAR no gestionadas por ABAQUA se encuentran en los municipios de Palma, Calvià, Manacor, Alcúdia y Sant Llorenç des Cardassar.

Uno de los residuos principales que se producen en estas EDAR son los lodos de depuración. El destino de estos lodos es diverso, llevándose a cabo procesos de metanización (producción de biogás), de secado solar y posterior valorización energética, así como compostaje.

Tabla 146. Evolución de la producción de lodos en las EDAR (toneladas)

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
EDAR gestionadas por ABAQUA	Mallorca	24.343	24.661,48	25.833,60	28.025,84	28.830,00	28.177,00
	Menorca	8.292,26	7.145,89	6.602,22	6.808,99	6.747,32	7.766,00
	Ibiza	13.947	13.498,50	9.647,28	8.705	8.785,09	

⁴⁵ En el momento de la elaboración de este informe no había datos disponibles para 2017

							9.560,00
	Formentera	810	1.404	1.368	1.332	1.818,00	2.260,00
	Balears	47.392,26	46.709,87	43.451,10	44.871,83	46.180,41	47.763,00
EDAR gestionadas por municipios	Palma	Sin datos	27.957	26.062	27.022	26.565	26.517
	Santa Ponça (Calvià)	643	729,20	928,60	939,50	954,90	-
	Peguera (Calvià)	191,56	194,81	203,31	194,70	219,80	-
	Bendinat (Calvià)	122,68	132,59	120,90	120,70	149,90	-
	Manacor	Sin datos	Sin datos	1.310,92	1.189,44	1.322	715
	Sant Llorenç des Cardassar	Sin datos	Sin datos	2.034	2.777	2.117	2.066
	Alcúdia	Sin datos	Sin datos	1.283	1.528	1.778	1.523
	Total EDAR municipales	-	-	31.942,73	33.771,34	33.106,60	
TOTAL ILLES BALEARS		-	-	75.393,83	78.643,17	79.287,01	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ABAQUA, EMAYA, Calvià 2000, Facsa, EMSA, SAM MANACOR.

La correcta **gestión y tratamiento** de residuos ayuda a reducir el impacto que generan los mismos en el medio ambiente. Por un lado se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por los vertederos y por otro se evita la extracción de más recursos naturales gracias al reciclaje. También contribuye positivamente a reducir la contaminación de suelos y aguas, además de mitigar los impactos en el paisaje.

La Unión Europea establece el siguiente orden de prioridad en el diseño de las políticas de gestión de residuos: **prevención, preparación, reutilización, recuperación y, en la menor medida posible, eliminación.**

Una de las principales respuestas al problema de los residuos es la **recogida selectiva** para su posterior reutilización. Esta separación ha ido en aumento en los últimos años pasando de 14,05 % en el 2012 al 15,22% en 2017 frente al total de residuos tratados. Esto significa que los ciudadanos separan sus residuos cada vez más, implicando una toma de conciencia mayor en torno al reciclaje. Las principales fracciones de recogida selectiva municipal son papel, envase, vidrio y materia orgánica.

A continuación se muestran los datos de la recogida de RSU por isla detallando las distintas fracciones.

Tabla 147. Recogida de RSU por fracciones (t) y por islas.

Fracción	isla	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Envases ligeros	Formentera	255,34	244,26	305,96	377,58	438,06	483,12
	Ibiza	2.067,56	2.090,49	2.296,00	2.617,79	3.213,40	3.830,15
	Menorca	1.693,00	1.823,00	1.924,00	1.956,00	1.893	2.057,56
	Mallorca	11.949,80	12.136,59	12.724,12	13.908,98	15.582,91	17.217,61
	Balears	15.965,70	16.294,34	17.250,08	18.860,35	19.234,37	23.588,44
Papel - Cartón	Formentera	868,22	778,48	846,34	859,28	883,97	929,56
	Ibiza	6.684,62	6.403,81	6.653,10	7.087,59	7.859,65	8.331,14
	Menorca	5.468,00	5.163,00	5.312,00	5.442,00	5.022,00	5.264,88
	Mallorca	25.844,22	25.527,19	26.580,53	27.511,02	29.436,56	31.041,34
	Balears	38.865,06	37.872,48	39.391,98	40.899,89	43.202,18	45.566,92
Vidrio	Formentera	704,52	760,04	823,28	854,00	951,26	951,26
	Ibiza	5.044,84	5.277,05	5.954,04	6.336,36	7.481,70	7.925,12
	Menorca	2.638,00	2.648,00	2.736,00	2.800,00	2.910	3.101,75
	Mallorca	20.651,25	20.956,06	22.103,11	22.603,14	24.717,10	26.647,65
	Balears	29.038,61	29.641,15	31.616,43	32.593,50	33.150,06	38.625,78

Fracción Orgánica de Recogida Municipal	Formentera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ibiza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Menorca	1.427,00	1.174,00	973,00	653,00	-	-
	Mallorca	13.758,64	13.628,07	15.452,10	17.061,04	18.825,45	22.359,18
	Balears	15.185,64	14.802,07	16.425,10	17.714,04	18.825,45	22.359,18
Total Recogida selectiva		99.055,01	98.610,04	104.683,59	109.213,78	119.215,06	130.140,32
% recogida selectiva		14,05	14,05	14,40	14,14	14,81	15,22
Resto (Rechazo)	Formentera	6.864,86	6.841,78	7.215,98	7.301,98	7.612,56	7.151,00
	Ibiza	93.182,37	94.258,17	102.046,87	110.885,89	115.140,16	121.724,32
	Menorca	43.821,00	42.584,00	44.320,00	45.856,00	45.833,00	47.200,17
	Mallorca	462.283,00	459.600,00	468.554,00	498.385,00	517.397,35	548.740,94
	Balears	606.151,19	603.283,59	622.136,74	662.428,94	685.983,07	724.816,43
Total RSU		705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72	805.198,13	854.956,76

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular de Ibiza, Consell Insular de Formentera.

La siguiente tabla muestra una estimación del destino y tratamiento de los RSU de les Illes Balears. En la tabla se aprecia como el porcentaje de residuos que es llevado a vertederos se mantiene constante a lo largo de los años. La valorización energética de los residuos se ha reducido ligeramente después de haber experimentado un aumento desde 2013. Por otro lado, los residuos que reciben tratamientos de reciclaje y compostaje han aumentado en los años que atañen a este informe.

Tabla 148. Tratamiento de los residuos sólidos urbanos (%).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vertedero	20,93	21,45	21,67	21,61	21,18	21,22
Valorización energética	63,43	62,53	64,26	65,49	63,13	62,67
Reciclaje	11,73	12,23	11,53	10,38	12,47	12,53
Compostaje + Metanización + Bioestabilización	3,91	3,79	2,54	2,52	3,23	3,58
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos ofrecidos por: Dirección General de Educación Ambiental, Calidad Ambiental y Residuos, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca. Consell de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular de Ibiza, Consell Insular de Formentera.

En les Illes Balears cada isla elabora sus propios **Planes de Gestión de Residuos**:

El nuevo Plan director de residuos no peligrosos de **Mallorca** en el periodo que comprende este informe se encontraba en la fase de participación ciudadana.

Una de las novedades de este Plan es que separa la planificación territorial de los programas de gestión y prevención, asegurando la coherencia normativa, la gestión y aclara las competencias entre diferentes instituciones. Además, se unifican los actuales dos planes de residuos no peligrosos: el de residuos sólidos urbanos y el de construcción, demolición, voluminosos y neumáticos fuera de uso.

Por otro lado, entre los objetivos del Plan se espera gestionar la separación de materia orgánica, implantando la recogida en toda Mallorca en dos años y planificando nuevas infraestructuras de compostaje para poder asumirla.

Formentera por su parte está redactando su primer Plan director de RSU. Este Plan será el primer Plan propio de la isla de Formentera, ya que hasta ahora dependía del Plan sectorial de Ibiza y Formentera, por lo que no se tenían en cuenta las especificidades de la isla. Una de las principales dificultades en la gestión de residuos en Formentera es el transporte de los mismos a la isla de Ibiza.

En **Menorca** también se está trabajando en la elaboración del nuevo Plan Director Sectorial para la Gestión de Residuos No Peligrosos. El nuevo Plan espera re-configurar la planificación de la gestión de RSU para los próximos 6 años. Uno de los aspectos que revisará el nuevo Plan es la actualización de los objetivos de prevención y reutilización de residuos por medio de un programa de prevención de residuos para la isla. El Plan establecerá las metas de gestión para cumplir con los objetivos fijados por la Unión Europea en su paquete de economía circular.

A continuación se muestran los **indicadores** asociados a este vector:

Tabla 149. Recogida y variación de residuos urbanos (Indicador 9.1 y 9.2)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Recogida de Residuos Urbanos (t)	725.839,32	705.206,20	701.893,63	726.820,33	772.496,72	805.198,13	854.956,76
Variación de la recogida de residuos urbanos (%)	0,33	-2,84	-0,47	3,55	6,28	4,23	6,18

Tabla 150. Recogida y variación de Residuos Urbanos por habitante (Indicador 9.3 y 9.4)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Recogida de Residuos Urbanos por habitante (t)	652,08 kg./hab. Año	629,96 kg./hab. Año	631,38 kg./hab. Año	658,07 kg./hab. Año	697,98 kg./hab. Año	727,23 kg./hab. Año	766,10 kg./hab. Año
	1,79 kg./hab. día	1,73 kg./hab. día	1,73 kg./hab. día	1,80 kg./hab. día	1,91 kg./hab. día	1,99 kg./hab. día	2,10 kg./hab. día
Variación de la Recogida de Residuos Urbanos por habitante	-0,3 %	-3,39 %	0,22 %	4,23 %	6,06 %	4,30 %	5,37 %

Tabla 151. Porcentaje y variación de recogida selectiva de residuos urbanos (Indicador 9.5 y 9.6)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Porcentaje de recogida selectiva de residuos urbanos	14,05	14,05	14,05	14,40	14,14	14,81	15,22
Variación del porcentaje de recogida selectiva de residuos urbanos	0	0	0	0,35	-0,26	0,67	0,41

Tabla 152. Porcentaje en el tratamiento de residuos urbanos (Indicador 9.7)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vertedero	23,57	22,32	20,93	21,45	21,67	21,61	21,18	21,22
Valorización energética	59,30	61,29	63,43	62,53	64,26	65,49	63,13	62,67
Reciclaje	11,50	11,63	11,73	12,23	11,53	10,38	12,47	12,53
Compostaje + Metanización + Bioestabilización	5,63	4,76	3,91	3,79	2,54	2,52	3,23	3,58
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 153. Residuos peligrosos segregados y tratados correctamente (indicador 9.8)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Residuos peligrosos segregados y tratados correctamente (Toneladas)	29.240	34.836	27.279	28.184	18.307	17.825	19.045	22.672	19.566-

Tabla 154. Residuos de Construcción y Demolición segregados y tratados correctamente (indicador 9.9)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RDC(t)	279.946,66	213.016,79	179.397,83	185.356,02	229.598,62	292.665,29	424.369,62	522.946,11

Tabla 155. Vehículos al Final de su Vida Útil segregados y tratados correctamente (indicador 9.10)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Número de Vehículos descontaminados por SIGRAUTO en Baleares	23.619	18.698	19.441	22.799	24.167	23.858	20.236	20.422

Tabla 156. Aparatos eléctricos y electrónicos segregados y tratados correctamente (indicador 9.11)

	2014	2015	2016	2017
RAEE(t)	3.645,34	4.130,84	4.154,72	3.441,60

Tabla 157. Neumáticos Fuera de Uso segregados y tratados correctamente (indicador 9.12)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
NFU(t)	4.641,51	4.401,28	4.479,39	5.000,56	5.801,83	4.668,23	4.872,83

Tabla 158. Producción de lodos en las EDAR (toneladas) (indicador 9.13)

	2014	2015	2016	2017
LODOS (t)	75.393,83	78.643,17	79.287,01	78.584,00