



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ DIRECCIÓ GENERAL
RECURSOS HÍDRICS

Propuesta aprobación inicial Consejo de Gobierno

PHIB

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS ILLES BALEARS

MEMORIA

**Revisión anticipada del Plan Hidrológico del 2º Ciclo (2015-2021),
septiembre 2018**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	1
1.1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	1
1.2.	DEFINICIONES	3
1.3.	OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	4
1.4.	ANTECEDENTES	6
1.5.	ESTRUCTURA Y CONTENIDO	7
1.6.	MARCO LEGAL	9
1.6.1.	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA	9
1.6.2.	LEGISLACIÓN ESTATAL	12
1.6.3.	LEGISLACIÓN EUROPEA	18
1.7.	SOPORTE TÉCNICO DEL PLAN	21
2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN	22
2.1.	ASPECTOS GENERALES	22
2.1.1.	MARCO GEOGRÁFICO	22
2.1.2.	MARCO GEOLÓGICO	25
2.1.3.	INVENTARIO DE MASAS DE AGUA	29
2.2.	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	30
2.2.1.	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL NATURALES	30
2.2.2.	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL MUY MODIFICADAS	56
2.3.	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	64
2.3.1.	IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN	64
2.3.2.	CARACTERIZACIÓN INICIAL Y ADICIONAL	67
2.4.	RECURSOS HÍDRICOS NATURALES	68
2.4.1.	CARACTERÍSTICAS DE LAS SERIES HIDROLÓGICAS	68
2.4.2.	BALANCE HIDROLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	69
2.4.3.	CARACTERIZACIÓN DE LAS SERIES PIEZOMÉTRICAS	74
2.4.4.	RECURSOS NATURALES TOTALES	75
2.4.5.	NIVEL BÁSICO DE CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	75
2.4.6.	EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO	78
2.5.	AGUAS DESALINIZADAS	80
2.6.	AGUAS DEPURADAS Y REGENERADAS	81
2.7.	RECARGA ARTIFICIAL	87
2.8.	CONCESIONES Y AUTORIZACIONES	88
3.	USOS, PRESIONES E INCIDENCIAS ANTRÓPICAS SIGNIFICATIVAS	90
3.1.	USOS Y DEMANDAS	90
3.1.1.	CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA	90
3.1.2.	EVOLUCIÓN FUTURA DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LOS USOS DEL AGUA	108
3.1.3.	DEMANDAS DE AGUA en 2015	112
3.1.4.	DOTACIONES PARA ABASTECIMIENTO URBANO	114
3.1.5.	DOTACIONES PARA AGRICULTURA	116
3.2.	PRESIONES	118
3.2.1.	GENERALIDADES	118
3.2.2.	AGUAS SUPERFICIALES	118

3.2.3.	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	185
3.3.	PRIORIDAD Y COMPATIBILIDAD DE USOS	214
3.3.1.	EN SITUACIÓN DE NORMALIDAD.....	214
3.3.2.	EN SEQUÍA Y OTRAS CIRCUNSTANCIAS EXTRAORDINARIAS	215
3.4.	SALIDAS MÍNIMAS O CAUDALES ECOLÓGICOS	216
3.5.	BALANCES, ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS.....	217
3.5.1.	SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN.....	217
3.5.2.	BALANCES ENTRE DISPONIBILIDADES Y DEMANDAS	227
3.5.3.	ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS 2021	233
4.	ZONAS PROTEGIDAS	242
4.1.	ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO.....	242
4.2.	ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO	246
4.3.	ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS.....	247
4.4.	MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO	249
4.5.	ZONAS VULNERABLES.....	253
4.6.	ZONAS SENSIBLES.....	255
4.7.	ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES.....	257
4.7.1.	LICS, ZEPAS Y ZECS	257
4.7.2.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	258
4.7.3.	RESERVAS MARINAS.....	259
4.7.4.	CAVIDADES INUNDADAS.....	260
4.8.	PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES.....	261
4.9.	RESERVAS NATURALES FLUVIALES	263
4.10.	ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL	265
4.11.	ZONAS HÚMEDAS	265
4.11.1.	ZONAS HÚMEDAS DE ORIGEN NATURAL	266
4.11.2.	ZONAS HÚMEDAS ARTIFICIALES.....	267
4.12.	BALSAS TEMPORALES DE INTERÉS CIENTÍFICO	269
5.	PROGRAMAS DE CONTROL DE MASAS DE AGUA.....	270
5.1.	INTRODUCCIÓN	270
5.2.	PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	271
5.2.1.	RED DE CONTROL DE VIGILANCIA	272
5.2.2.	RED DE CONTROL OPERATIVO	280
5.3.	PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	282
5.3.1.	RED DE CONTROL CUANTITATIVO	283
5.3.2.	RED DE CONTROL DE VIGILANCIA	285
5.3.3.	RED DE CONTROL OPERATIVO	286
5.4.	PROGRAMAS DE CONTROL EN LAS ZONAS PROTEGIDAS.....	287
6.	VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	288
6.1.	VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	288
6.1.1.	ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL NATURALES	288
6.2.	AGUA SUBTERRÁNEA	312
6.2.1.	EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	312
7.	OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.....	335
7.1.	PROCEDIMIENTO SEGUIDO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS.....	335
7.1.1.	OBJETIVOS DE CARÁCTER GENERAL	336
7.1.2.	DIRECTIVA MARCO DEL AGUA	336

7.1.3.	<i>Ley de Aguas</i>	341
7.1.4.	<i>Reglamento de Planificación Hidrológica</i>	344
7.1.5.	<i>Instrucción de Planificación Hidrológica</i>	345
7.1.6.	<i>Ley 41/2010, de 29 de septiembre, de protección del medio marino</i>	350
7.1.7.	<i>Espacios de la Red Natura 2000</i>	350
7.1.8.	<i>Deterioro temporal de estado de las masas de agua</i>	350
7.1.9.	<i>Condiciones para las nuevas modificaciones</i>	352
7.2.	PLAZOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS. EXENCIONES ARTÍCULOS 4.4, 4.5 Y 4.6 DMA. 353	
7.2.1.	<i>Masas de agua subterránea</i>	353
7.3.	EVALUACIÓN DE LOS PROGRESOS REALIZADOS EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DESDE EL PLAN ANTERIOR.....	363
7.4.	EXPLICACIÓN DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES NO ALCANZADOS	364
8.	RECUPERACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS DEL AGUA	365
8.1.	GENERALIDADES	365
8.2.	RECUPERACIÓN DE COSTES EN LA DH DE ILLES BALEARS.....	365
8.3.	AGENTES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	373
9.	PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS	374
9.1.	PLAN TERRITORIAL DE MALLORCA	376
9.2.	PLAN TERRITORIAL DE MENORCA.....	379
9.3.	PLAN TERRITORIAL DE EIVISSA Y FORMENTERA	382
10.	PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E INUNDACIONES	384
10.1.	PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA.....	384
10.2.	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	385
11.	PROGRAMA DE MEDIDAS	387
11.1.	DEFINICIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS	387
11.2.	CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS	387
11.2.1.	<i>CLASIFICACIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN</i>	387
11.2.2.	<i>MEDIDAS BÁSICAS</i>	392
11.2.3.	<i>MEDIDAS COMPLEMENTARIAS</i>	404
12.	PARTICIPACIÓN PÚBLICA	420
13.	GRADO DE EJECUCIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE ILLES BALEARS	425
14.	LISTA DE AUTORIDADES COMPETENTES	425
15.	REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN	426
15.1.	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MASAS DE AGUA.....	426
15.1.1.	<i>Masas de agua subterránea</i>	426
15.1.2.	<i>Masas de agua superficial</i>	426
15.2.	CARACTERIZACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS	429
15.3.	CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (POTENCIALES Y DISPONIBLES)	430
15.3.1.	<i>Aportación natural total</i>	430
15.3.2.	<i>Recursos subterráneos</i>	431
15.3.3.	<i>Síntesis de recursos DISPONIBLES</i>	432
15.4.	PROGRAMAS DE CONTROL.....	434
15.4.1.	<i>Masas de agua subterránea</i>	434
15.5.	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.....	435
15.5.1.	<i>Masas DE AGUA SUPERFICIALES naturales</i>	435
15.5.2.	<i>Masas muy modificadas y artificiales</i>	437



15.5.3.	<i>Estado masas superficiales</i>	437
15.6.	RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	438
15.6.1.	<i>Riesgo de NO alcanzar el buen estado CUANTITATIVO</i>	438
15.6.2.	<i>Riesgo de NO alcanzar el buen estado químico</i>	439
15.6.3.	<i>Estado</i>	439

ANEXOS

Anexo 1. Concesiones por masa de agua subterránea en la DH de las Illes Balears

Anexo 2. Inventario de Recursos Hídricos Naturales

Anexo 3. Disponibilidades y demandas de agua de las Illes Balears 2015

Anexo 4. Pozos de abastecimiento urbano

Anexo 5. Zonas Protegidas

Anexo 6. Programas de control de masas de agua

Anexo 7. Análisis económico del uso y de la recuperación de costes de los servicios del agua en la demarcación hidrográfica de las Islas Baleares.

Anexo 8. Memoria de las aportaciones de la revisión anticipada del PHIB de segundo ciclo 2015_2021.

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. LONGITUD DE COSTA DE LAS ILLES BALEARS.	23
TABLA 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN.	24
TABLA 3. OCUPACIÓN DEL SUELO EN LAS ILLES BALEARS DEL AÑO 2005.	25
TABLA 4. INVENTARIO DE MASAS DE AGUA Y SUS DIMENSIONES.	29
TABLA 5. TIPIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ECORREGIÓN MEDITERRÁNEA.	35
TABLA 6. CORRESPONDENCIA ENTRE EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL CATEGORÍA RÍOS DE LA DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARS.	37
TABLA 7. TIPOLOGÍA DE MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN DE LA DEMARCACIÓN.	40
TABLA 8. CORRESPONDENCIA ENTRE EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN DE LA DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARS.	40
TABLA 9. TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS.	43
TABLA 10. CORRESPONDENCIA ENTRE EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL COSTERAS DE LA DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARS.	43
TABLA 11. ESTACIONES DE REFERENCIA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE CATEGORÍA RÍOS.	47
TABLA 12. ESTACIONES DE REFERENCIA SELECCIONADAS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA. 48	
TABLA 13. ESTACIONES DE REFERENCIA SELECCIONADAS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA. 49	
TABLA 14. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE CATEGORÍA RÍOS DE ILLES BALEARS.	52
TABLA 15. MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN EN ILLES BALEARS.	54
TABLA 16. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL COSTERAS EN ILLES BALEARS.	56
TABLA 17. CATEGORÍA Y NÚMERO DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL MUY MODIFICADAS. 56	
TABLA 18. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL MUY MODIFICADAS CATEGORÍA RÍOS.	57
TABLA 19. MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN MUY MODIFICADAS EN LAS ILLES BALEARS. 58	
TABLA 20. TIPO DE MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS.	61
TABLA 21. MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS EN LAS ILLES BALEARS.	61
TABLA 22. DISTRIBUCIÓN DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ILLES BALEARS.	64
TABLA 23. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ILLES BALEARS.	67
TABLA 24. BALANCE HÍDRICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. ILLES BALEARS.	73
TABLA 25. RESUMEN DE LOS RECURSOS NATURALES POTENCIALES Y DISPONIBLES (HM ³ /AÑO). FUENTE DATOS: DGRH.	75
TABLA 26. ESTADO QUÍMICO INICIAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DE MALLORCA.	77
TABLA 27. ESTADO QUÍMICO INICIAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA ZONA DE MIGJORN (MENORCA).	78
TABLA 28. ESTADO QUÍMICO INICIAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EIVISSA Y FORMENTERA.	78

TABLA 29. DISMINUCIÓN EN TANTO POR CIENTO DE PLUVIOMETRÍA EN EL ESCENARIO MÁS DESFAVORABLE.	80
TABLA 30. DISMINUCIÓN DE PLUVIOMETRÍA RESPECTO DEL AÑO 2015.	80
TABLA 31. DISPONIBILIDAD DE AGUA DESALINIZADA.	81
TABLA 32. VOLUMEN ANUAL DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS EN ILLES BALEARS (AÑO 2015). FUENTE DATOS: ABAQUA, AYUNTAMIENTOS Y EMPRESAS CONCESIONARIAS.	86
TABLA 33. VOLUMEN ANUAL DE AUTORIZACIONES Y CONCESIONES SEGÚN EL FICHERO INFORMÁTICO DEL SERVICIO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A FINALES DE 2011, EN COMPARACIÓN A LAS EXTRACCIONES SEGÚN EL BALANCE DE MASAS.	89
TABLA 34. TASAS ANUALES DE INCREMENTO DEL NÚMERO DE VIVIENDAS EN LAS ILLES BALEARS.	92
TABLA 35. ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS POR ISLAS (Nº DE PLAZAS). FUENTE: IBESTAT.	95
TABLA 36. TIERRAS DE CULTIVO, PASTOS PERMANENTES Y OTRAS TIERRAS (HA). DATOS DEL CENSO AGRARIO 2009.	97
TABLA 37. EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO 1999-2009 (HECTÁREAS). FUENTE: AÑO 2009, ENCUESTA SOBRE MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS (INE); AÑO 1999, CENSO AGRARIO (INE).	98
TABLA 38. PARQUE DE GENERACIÓN EN RÉGIMEN ORDINARIO DE LAS ILLES BALEARS. FUENTE: GOVERN DE LES ILLES BALEARS: “ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS ILLES BALEARS”, 2013; CONSUMO DE AGUA: PRTR-ESPAÑA.	103
TABLA 39. PRODUCCIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO DE LAS ILLES BALEARS (MILES DE EUROS CONSTANTES DE 2012).	105
TABLA 40. CAMPOS DE GOLF EN BALEARES. RESUMEN POR ISLAS.	105
TABLA 41. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO DEL TURISMO DE GOLF.	106
TABLA 42. RESUMEN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO EN LAS ILLES BALEARS, POR ISLAS. (2015) FUENTE: CONTROL SANITARIO DE LAS AGUAS DE BAÑO DE LAS ILLES BALEARS. AÑO 2015.	106
TABLA 43. POBLACIÓN PERMANENTE FUTURA EN LOS ESCENARIOS DE PLANIFICACIÓN.	109
TABLA 44. PROYECCIONES DE EVOLUCIÓN DE LAS VIVIENDAS AISLADAS.	110
TABLA 45. PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL.	111
TABLA 46. DEMANDAS DEL AGUA POR ISLAS Y SECTORES (2015). ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DE ABAQUA, DGAR, ESTUDIO ANÁLISIS ECONÓMICO Y DGRH.	112
TABLA 47. DEMANDAS MEDIA POR ISLAS Y GRUPOS DE MUNICIPIOS.	115
TABLA 48. PERDIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN POR ISLAS Y GRUPOS DE MUNICIPIOS.	115
TABLA 49. CONSUMO POR ISLAS Y GRUPOS DE MUNICIPIOS.	115
TABLA 50. DOTACIÓN MEDIA POR ISLAS Y GRUPOS DE MUNICIPIOS.	116
TABLA 51. UMBRALES DEFINIDOS POR EL EQUIPO REDACTOR Y LA DGRH.	120
TABLA 52. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR OCUPACIÓN AEROPORTUARIA POR ISLA.	120
TABLA 53. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR VÍAS DE TRANSPORTE POR ISLA.	121
TABLA 54. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SUELOS CONTAMINADOS POR ISLA.	122
TABLA 55. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SAU POR ISLA.	124

TABLA 56. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS URBANAS POR ISLA.	126
TABLA 57. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS MINERAS POR ISLA.	126
TABLA 58. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS RECREATIVAS POR ISLA.	128
TABLA 59. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN INDUSTRIAL POR ISLA.	129
TABLA 60. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA POR ISLA.	130
TABLA 61. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR PRESENCIA DE GASOLINERAS POR ISLA.	131
TABLA 62. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN PUNTUAL POR EFLUENTES DE DEPURADORA POR ISLA.	134
TABLA 63. TABLA RESUMEN POR ISLA DE LA PRESIÓN POR REGULACIÓN DE EMBALSE.	136
TABLA 64. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN GLOBAL CUALITATIVA POR ISLA.	137
TABLA 65. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN GLOBAL CUALITATIVA EN LAS DISTINTAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE CATEGORÍA RÍOS.	140
TABLA 66. UMBRALES DEFINIDOS POR EL EQUIPO REDACTOR Y LA DGRH.	142
TABLA 67. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR OCUPACIÓN AEROPORTUARIA.	143
TABLA 68. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR VÍAS DE TRANSPORTE POR ISLA.	143
TABLA 69. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SUELO CONTAMINADO POR ISLA.	144
TABLA 70. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SAU POR ISLA.	146
TABLA 71. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS URBANAS POR ISLA.	148
TABLA 72. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONA MINERA POR ISLA.	149
TABLA 73. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS RECREATIVAS POR ISLA.	151
TABLA 74. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN INDUSTRIAL POR ISLA.	151
TABLA 75. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA POR ISLA.	152
TABLA 76. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR PRESENCIA DE GASOLINERAS POR ISLA.	152
TABLA 77. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN PUNTUAL POR EFLUENTES DE DEPURADORA POR ISLA.	154
TABLA 78. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO GLOBAL CUANTITATIVO POR ISLA.	156
TABLA 79. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN GLOBAL CUANTITATIVA EN LAS DISTINTAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN.	157
TABLA 80. VERTIDOS ACUARIO DE PALMA.	165
TABLA 81. UMBRALES PRESIONES EJERCIDAS POR PUERTOS.	172
TABLA 82. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE PRESIONES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS.	185
TABLA 83. UMBRALES Y OBJETIVOS DEL ANÁLISIS DE LAS PRESIONES PARA LOS MÉTODOS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO PARA LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.	186
TABLA 84. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS AEROPORTUARIAS POR ISLA.	187
TABLA 85. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR VÍAS DE TRANSPORTE POR ISLA.	187
TABLA 86. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR LA SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL.	188
TABLA 87. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR APORTE DE NITRÓGENO DEBIDO A LA AGRICULTURA.	189
TABLA 88. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS URBANAS.	190
TABLA 89. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS MINERAS.	190

TABLA 90. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS RECREATIVAS.....	191
TABLA 91. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SUELOS CONTAMINADOS.....	192
TABLA 92. TABLA RESUMEN DE LAS PRESIONES PUNTUALES POR ISLA Y POR TIPO DE PRESIÓN. 194	
TABLA 93. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL.	196
TABLA 94. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA.	197
TABLA 95. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR EXTRACCIÓN.....	198
TABLA 96. RESUMEN DEL CÁLCULO DE PRESIONES GLOBALES PARA LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LES ILLES BALEARS.....	202
TABLA 97. CLASIFICACIÓN DE LOS VALORES DE CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN FUNCIÓN DEL IMPACTO GENERADO.....	202
TABLA 98. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO POR NITRATOS PARA EL MÉTODO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.....	203
TABLA 99. CLASIFICACIÓN DE LOS VALORES DE CONCENTRACIÓN DE CLORUROS EN FUNCIÓN DEL IMPACTO GENERADO.	204
TABLA 100. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO POR CLORUROS PARA EL MÉTODO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.....	204
TABLA 101. TABLA RESUMEN DE PARA EL ANÁLISIS DEL IMPACTO DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS.....	205
TABLA 102. UMBRALES QUE DEFINEN EL IMPACTO COMPROBADO PARA METALES PESADOS (RD 140/2003).....	206
TABLA 103. UMBRALES QUE DEFINEN EL IMPACTO COMPROBADO PARA SUSTANCIAS SEMIVOLÁTILES (RD 140/2003).....	207
TABLA 104. UMBRALES QUE DEFINEN EL IMPACTO COMPROBADO PARA SUSTANCIAS VOLÁTILES (RD 140/2003).....	208
TABLA 105. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO POR SUSTANCIAS VOLÁTILES PARA EL MÉTODO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.....	208
TABLA 106. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO POR VARIACIÓN DE LOS NIVELES PIEZOMÉTRICOS PARA EL MÉTODO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.....	210
TABLA 107. CÁLCULO CUANTITATIVO DEL IMPACTO GLOBAL POR MASA DE AGUA EN ILLES BALEARS.....	213
TABLA 108. UNIDADES DE DEMANDA EN LA ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MALLORCA. 218	
TABLA 109. BALANCE DE RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES Y DEMANDAS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA ILLES BALEARS (HM³/AÑO 2015).....	228
TABLA 110. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2015.....	228
TABLA 111. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2021.....	229
TABLA 112. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2027.....	229
TABLA 113. USOS DEL AGUA EN 2015 POR ORIGEN DEL RECURSO (HM³/AÑO).....	230
TABLA 114. USOS DEL AGUA EN 2015 POR SECTORES (HM³/AÑO).....	230
TABLA 115. VARIACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA ENTRE 2021-2015 POR ORIGEN DE LOS RECURSOS (HM³/AÑO).....	231

TABLA 116.	VARIACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA ENTRE 2021-2015 POR SECTORES (HM³/AÑO).	231
TABLA 117.	USOS DEL AGUA PREVISTOS EN 2021 POR ORIGEN DEL RECURSO (HM³/AÑO).	231
TABLA 118.	USOS DEL AGUA PREVISTOS EN 2021 POR SECTORES (HM³/AÑO).	232
TABLA 119.	BALANCE DE RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES Y DEMANDAS 2021 DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA ILLES BALEARS (HM³/AÑO).	233
TABLA 120.	ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS PARA EL CICLO 2015-2021.	241
TABLA 121.	NÚMERO DE ZONAS PROTEGIDAS POR EL PLAN HIDROLÓGICO DE LAS ILLES BALEARS.	242
TABLA 122.	ZONAS PROTEGIDAS POR CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO.	245
TABLA 123.	NÚMERO Y TIPO DE CAPTACIONES DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO DE LA DEMARCACIÓN.	246
TABLA 124.	ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS.	247
TABLA 125.	MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO.	250
TABLA 126.	ESTADO DE LAS AGUAS DE BAÑO 2016.	252
TABLA 127.	ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS.	254
TABLA 128.	TIPOS DE ZONAS SENSIBLES POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN EN ILLES BALEARS.	257
TABLA 129.	CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.	257
TABLA 130.	CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.	259
TABLA 131.	CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE RESERVAS MARINAS POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.	260
TABLA 132.	CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE CAVIDADES INUNDADAS POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.	261
TABLA 133.	PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES DECLARADOS EN LAS ILLES BALEARS.	262
TABLA 134.	RESERVAS NATURALES FLUVIALES DECLARADAS EN LAS ILLES BALEARS.	264
TABLA 135.	CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE ZONAS HÚMEDAS DE ORIGEN NATURAL POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.	267
TABLA 136.	CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE ZONAS HÚMEDAS ARTIFICIALES POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.	267
TABLA 137.	CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE BALSAS TEMPORALES POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.	269
TABLA 138.	RED DE CONTROL DE VIGILANCIA MASAS CATEGORÍA RÍOS. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.	273
TABLA 139.	TABLA RESUMEN DE LOS MÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL DIATMIB.	273
TABLA 140.	TABLA RESUMEN DE LOS MÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL INVMIB.	274

TABLA 141. RED DE CONTROL DE VIGILANCIA AGUAS DE TRANSICIÓN. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.....	275
TABLA 142. TABLA RESUMEN DE LOS MÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL FITOHMIB. 276	276
TABLA 143. TABLA RESUMEN DE LOS MÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL INVHMIB.276	276
TABLA 144. RED DE CONTROL DE VIGILANCIA AGUAS COSTERAS. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.....	277
TABLA 145. RED DE CONTROL OPERATIVO. MASAS DE AGUA DE CATEGORÍA RÍOS. PARÁMETROS Y FRECUENCIAS.	281
TABLA 146. RED DE CONTROL OPERATIVO. AGUAS DE TRANSICIÓN. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.....	281
TABLA 147. RED DE CONTROL OPERATIVO. AGUAS COSTERAS. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.....	282
TABLA 148. ESTADO ECOLÓGICO DE LOS TRAMOS FLUVIALES. ILLES BALEARS.....	291
TABLA 149. SÍNTESIS ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS EN LAS BALEARS 2008-09.	292
TABLA 150. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS EN LAS ILLES BALEARS.	293
TABLA 151. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS ESTACIONES DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN. ILLES BALEARS.	297
TABLA 152. SÍNTESIS ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN EN LAS BALEARS 2008-09.	297
TABLA 153. ESTADO ECOLÓGICO FINAL DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN DE LAS ILLES BALEARS.....	299
TABLA 154. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS EN RELACIÓN A LAS MACROALGAS (CARLIT). ILLES BALEARS.	301
TABLA 155. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS EN RELACIÓN A LOS MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS. ILLES BALEARS.	303
TABLA 156. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS EN RELACIÓN A LA POSIDONIA OCEÁNICA. ILLES BALEARS.	305
TABLA 157. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS UTILIZANDO LA CLOROFILA A COMO INDICADOR DE LA BIOMASA DE FITOPLANCTON (2005 A 2006). ILLES BALEARS.....	308
TABLA 158. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS. ILLES BALEARS.	310
TABLA 159. VALORACIÓN DE LOS CAMBIOS DE ESTADO ECOLÓGICO.....	310
TABLA 160. SÍNTESIS ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS EN LAS ILLES BALEARS 2008-09.....	310
TABLA 161. TABLA RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN MAL ESTADO QUÍMICO Y CUANTITATIVO DESAGREGADO POR ISLAS.....	312
TABLA 162. ESTADO CUANTITATIVO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS ILLES BALEARS.	316
TABLA 163. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. CLORUROS.	321

TABLA 164.	ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.NITRATOS.	326
TABLA 165.	PRESENCIA DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS EN MASAS DE AGUASUBTERRÁNEA.	330
TABLA 166.	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN FUNCIÓN DE LOS DISTINTOS INDICADORES.....	334
TABLA 167.	RESUMEN POR ISLAS DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RIESGO EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE NO CUMPLIR LOS OBJETIVOS DE LA DMA.	354
TABLA 168.	CONDICIONES RIESGO QUÍMICO.	354
TABLA 169.	CONDICIONES RIESGO CUANTITATIVO.....	355
TABLA 170.	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO.	358
TABLA 171.	CONDICIONES OBJETIVOS PRORROGABLES Y EXENCIONES.	358
TABLA 172.	PREVISIÓN CUMPLIMIENTO DMA Y/O EXENCIONES AL BUEN ESTADO POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	361
TABLA 173.	PREVISIÓN CUMPLIMIENTO DMA Y/O EXENCIONES AL BUEN ESTADO. TOTAL NÚMERO DE MASAS DE AGUA SUBTERRRÁNEA.	361
TABLA 174.	MASAS PRORROGABLES DONDE SE HA REVERTIDO EL ESTADO.	363
TABLA 175.	TABLA PRINCIPAL DE RECUPERACIÓN DE COSTES.....	369
TABLA 176.	ÍNDICE DE RECUPERACIÓN DE LOS COSTES TOTALES (FINANCIEROS).....	372
TABLA 177.	ÍNDICE DE RECUPERACIÓN DE COSTES POR USOS DEL AGUA.....	372
TABLA 178.	CUADRO RESUMEN DEL MARCO INSTITUCIONAL.	373
TABLA 179.	RESUMEN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS EN EL PLAN CON INDICACIÓN DE SU CARÀCTER BÁSICO O COMPLEMENTARIO.	387
TABLA 180.	RESUMEN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS EN EL PLAN CON INDICACIÓN DEL OBJETIVO DE LA MEDIDA.	388
TABLA 181.	RESUMEN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS EN EL PLAN CON INDICACIÓN DEL OBJETIVO DE LA MEDIDA.	390
TABLA 182.	PROGRESO DEL PLAN DE MEDIDAS.	390
TABLA 183.	MEDIDAS DESCARTADAS EN LA PRESENTE REVISIÓN RESPECTO EL PHIB 2015.	392
TABLA 184.	IMPORTE ANUAL PARA EL PAGO DE INDEMNIZACIONESPARA EL AÑO 2018	396
TABLA 185.	DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS POR CICLO DE PLANIFICACIÓN (MILLONES DE €).	425
TABLA 186.	GRADO DE DESARROLLO DE LAS MEDIDAS EN EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN.	425
TABLA 187.	IDENTIFICACIÓN DE MASAS DE AGUA. ACTUALIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.	426
TABLA 188.	IDENTIFICACIÓN DE MASAS DE AGUA. ACTUALIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.	427
TABLA 189.	CAMBIOS EN LAS LONGITUDES DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RIO.	427
TABLA 190.	CAMBIOS EN LAS ÁREAS DE LAS MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN.	429



TABLA 191. ZONAS PROTEGIDAS. ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO Y CARACTERIZACIÓN.....	429
TABLA 192. COMPARACIÓN ENTRE LAS APORTACIONES MEDIDAS DE LAS SERIES CONSIDERADAS EN EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN. SERIES CORTA Y LARGA. 431	
TABLA 193. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES (HM³/AÑO).	434
TABLA 194. PROGRAMAS O SUBPROGRAMAS DE CONTROL DE MASUP.....	435
TABLA 195. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASUP NATURALES. RESUMEN COMPARATIVO.....	436
TABLA 196. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASUP NATURALES DE TRANSICIÓN. RESUMEN COMPARATIVO.....	437
TABLA 197. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASUP MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES. RESUMEN COMPARATIVO POR CICLO DE PLANIFICACIÓN Y CATEGORÍA DE MASA DE AGUA. 437	
TABLA 198. VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASUP. RESUMEN COMPARATIVO.....	438
TABLA 199. ESTADO DE LAS MASUP. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CICLOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. RESUMEN POR NÚMERO Y CATEGORÍA DE MASA DE AGUA. 438	
TABLA 200. ESTADO DE LAS MASUP. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CICLOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. RESUMEN POR CATEGORÍA DE MASA (%).	438
TABLA 201. EVOLUCIÓN DEL RIESGO DE NO CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DE LA DMA EN CUANTO A ESTADO CUANTITATIVO DE LAS MASAS SUBTERRÁNEAS. ANÁLISIS COMPARATIVO. RESUMEN.	439
TABLA 202. EVOLUCIÓN DEL RIESGO DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA DMA EN CUANTO AL ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. ANÁLISIS COMPARATIVO. RESUMEN.	439
TABLA 203. EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CICLOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. RESUMEN..	440

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.-	DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARIS.	22
FIGURA 2.-	RED HIDROGRÁFICA PRINCIPAL DE LA ISLA DE MALLORCA.	31
FIGURA 3.-	RED HIDROGRÁFICA PRINCIPAL DE LA ISLA DE MENORCA.	31
FIGURA 4.-	RED HIDROGRÁFICA PRINCIPAL DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA. ..	32
FIGURA 5.-	RED HIDROGRÁFICA BÁSICA DE LA DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARIS CON INDICACIÓN DE AQUELLOS TRAMOS CONSIDERADOS COMO MASA DE AGUA CATEGORÍA RÍOS.	33
FIGURA 6.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS DE LA ISLA DE MALLORCA. 37	37
FIGURA 7.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS DE LA ISLA DE MENORCA. 38	38
FIGURA 8.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS DE LA ISLA DE EIVISSA. 38	38
FIGURA 9.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS TRANSICIÓN DE MALLORCA.	41
FIGURA 10.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN DE MENORCA.	41
FIGURA 11.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN DE EIVISSA Y FORMENTERA.	42
FIGURA 12.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA. 44	44
FIGURA 13.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MENORCA. 44	44
FIGURA 14.-	TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.	45
FIGURA 15.-	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE CATEGORÍA RÍOS MUY MODIFICADAS DE MALLORCA.	57
FIGURA 16.-	MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN MUY MODIFICADAS DE LA ISLA DE MALLORCA. 58	58
FIGURA 17.-	MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN MUY MODIFICADAS DE LA ISLA DE MENORCA. 59	59
FIGURA 18.-	MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN MUY MODIFICADAS DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.	60
FIGURA 19.-	MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS DE LA ISLA DE MALLORCA. 62	62
FIGURA 20.-	MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS DE LA ISLA DE MENORCA. 62	62
FIGURA 21.-	MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.	63
FIGURA 22.-	ESTACIONES DE AFORO DE MALLORCA. FUENTE DATOS: DGRH.	69
FIGURA 23.-	EVOLUCIÓN DE LA RECARGA ARTIFICIAL REALIZADA EN EL ACUÍFERO DE S'ESTREMER. FUENTE DATOS: ABAQUA.	88
FIGURA 24.-	DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LAS ILLES BALEARIS.	91
FIGURA 25.-	EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL PADRÓN MUNICIPAL.	91

FIGURA 26.-	VIVIENDAS AISLADAS EN LAS ILLES BALEARS.	92
FIGURA 27.-	RENTA IMPONIBLE MEDIA MUNICIPAL.	93
FIGURA 28.-	ÍNDICE DE PRESIÓN HUMANA 1997-2014 (Nº PERSONAS).	94
FIGURA 29.-	POBLACIÓN ESTACIONAL EN LAS ILLES BALEARS.	94
FIGURA 30.-	OFERTA DE PLAZAS TURÍSTICAS POR TIPOS DE ESTABLECIMIENTO. AÑO 2013.	95
FIGURA 31.-	PERNOCTACIONES EN LAS ILLES BALEARS.	96
FIGURA 32.-	TIERRAS DE CULTIVO EN SECANO (HECTÁREAS).	97
FIGURA 33.-	TIERRAS DE CULTIVO EN REGADÍO (HECTÁREAS).	98
FIGURA 34.-	INTENSIDAD GANADERA (UNIDADES GANADERAS).	99
FIGURA 35.-	DISTRIBUCIÓN DEL USO FORESTAL.	99
FIGURA 36.-	EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MADERA Y LEÑA EN BALEARES.	100
FIGURA 37.-	EVOLUCIÓN DEL TONELAJE Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SAL MARINA EN BALEARES.	100
FIGURA 38.-	FUENTES PRIMARIAS DE ENERGÍA EN LAS ILLES BALEARS. FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO DEL GOVERN BALEAR.	101
FIGURA 39.-	FUENTES DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA EN LAS ILLES BALEARS (TEP). FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO DEL GOVERN BALEAR.	101
FIGURA 40.-	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR TIPO DE CENTRAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE IBESTAT.	102
FIGURA 41.-	EVOLUCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL BALEAR (MILES DE EUROS).	103
FIGURA 42.-	AMARRES EN LOS PUERTOS DEPORTIVOS, RESULTADOS POR ISLAS Y ORGANISMO GESTOR.	107
FIGURA 43.-	TRÁFICO MARÍTIMO. FUENTE: WWW.MARINETRAFFIC.COM	108
FIGURA 44.-	INCREMENTO DE LA POBLACIÓN FLOTANTE EN 2027.	109
FIGURA 45.-	DEMANDA DEL AGUA EN ILLES BALEARS POR SECTORES. ELABORACIÓN PROPIA.	113
FIGURA 46.-	DEMANDA DE AGUA POR ISLAS Y POR USOS. ELABORACIÓN PROPIA.	113
FIGURA 47.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR VÍAS DE TRANSPORTE. MALLORCA.	121
FIGURA 48.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR VÍAS DE TRANSPORTE. MENORCA.	122
FIGURA 49.-	PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. MALLORCA.	123
FIGURA 50.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. EIVISSA Y FORMENTERA.	123
FIGURA 51.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. MALLORCA.	124
FIGURA 52.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. MENORCA.	125
FIGURA 53.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. EIVISSA Y FORMENTERA.	125
FIGURA 54.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. MALLORCA.	127
FIGURA 55.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. MENORCA.	127
FIGURA 56.-	PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. EIVISSA Y FORMENTERA.	128

FIGURA 57.- PRESIÓN CUALITATIVA POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA. MENORCA.	130
FIGURA 58.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. MALLORCA.	131
FIGURA 59.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. MENORCA.	132
FIGURA 60.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. EIVISSA Y FORMENTERA.	132
FIGURA 61.- PRESIÓN CUALITATIVA POR EFLUENTES DE DEPURADORA. MALLORCA.	134
FIGURA 62.- PRESIÓN CUALITATIVA POR EFLUENTES DE DEPURADORA. MENORCA.	135
FIGURA 63.- PRESIÓN CUALITATIVA POR REGULACIÓN DE EMBALSES. MALLORCA.	137
FIGURA 64.- MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS. MALLORCA.	140
FIGURA 65.- MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS. MENORCA.	140
FIGURA 66.- MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS. EIVISSA Y FORMENTERA.	141
FIGURA 67.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR VÍAS DE TRANSPORTE. MALLORCA.	144
FIGURA 68.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. MALLORCA.	145
FIGURA 69.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. MENORCA.	145
FIGURA 70.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. EIVISSA Y FORMENTERA.	146
FIGURA 71.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. MALLORCA.	147
FIGURA 72.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. MENORCA.	147
FIGURA 73.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE DE OCUPACIÓN URBANA. MALLORCA.	148
FIGURA 74.- PRESIÓN CUNTITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. MALLORCA.	149
FIGURA 75.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. MENORCA.	150
FIGURA 76.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. EIVISSA Y FORMENTERA.	150
FIGURA 77.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA. MENORCA.	152
FIGURA 78.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. MALLORCA. .	153
FIGURA 79.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. MENORCA.	153
FIGURA 80.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. EIVISSA Y FORMENERA.	154
FIGURA 81.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR EFLUENTES DE DEPURADORA. MALLORCA. .	155
FIGURA 82.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR EFLUENTES DE DEPURADORA. MENORCA. ...	155
FIGURA 83.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN DE LA ISLA. MALLORCA. ...	158
FIGURA 84.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN DE LA ISLA. MENORCA.	158
FIGURA 85.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN DE LAS ISLAS. EIVISSA Y FORMENTERA.	159
FIGURA 86.- PRESIÓN POR PUNTO DE VERTIDO EDAR EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.	161
FIGURA 87.- PRESIÓN POR PUNTO DE VERTIDO EDAR EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MENORCA.	161

FIGURA 88.- PRESIÓN POR PUNTO DE VERTIDO EDAR EN LA ISLA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE MENORCA.	162
FIGURA 89.- PRESIÓN POR VERTIDO PROCEDENTE DE PISCIFACTORÍA, MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.	163
FIGURA 90.- CENTRALES TÉRMICAS QUE EJERCEN PRESIÓN SIGNIFICATIVA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LAS ILLES BALEARS.	163
FIGURA 91.- PRESIÓN POR VERTIDO DE AGUA DE TORMENTA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.	164
FIGURA 92.- PRESIÓN POR VERTIDOS DE DESALADORAS EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE ILLES BALEARS.	164
FIGURA 93.- PRESIÓN EN MASAS DE AGUAS COSTERAS POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN LA ISLA DE MALLORCA.	166
FIGURA 94.- PRESIÓN EN MASAS DE AGUAS COSTERAS POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN MENORCA.	166
FIGURA 95.- PRESIÓN EN MASAS DE AGUAS COSTERAS POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN EIVISSA Y FORMENTERA.	167
FIGURA 96.- PRESIÓN POR VERTIDO DE MATERIAL DRAGADO EN MASAS DE AGUAS COSTERAS.	168
FIGURA 97.- PRESIÓN POR PUERTOS ESTATALES EN CUANTO A TRÁFICO MARÍTIMO EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE ILLES BALEARS.	169
FIGURA 98.- PRESIÓN POR PUERTOS NO ESTATALES EN CUANTO A TRÁFICO MARÍTIMO, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS, DE LA ISLA DE MALLORCA.	170
FIGURA 99.- PRESIÓN POR PUERTOS NO ESTATALES EN CUANTO A TRÁFICO MARÍTIMO, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS, DE LA ISLA DE MENORCA.	170
FIGURA 100.- PRESIÓN POR PUERTOS NO ESTATALES EN CUANTO A TRÁFICO MARÍTIMO, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS, DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.	170
FIGURA 101.- PRESIÓN POR EXTRACCIÓN DE AGUA EN MASAS DE MASAS DE AGUAS COSTERAS DE EN ILLES BALEARS.	171
FIGURA 102.- PRESIONES DEBIDAS A PUERTOS ESTATALES, EN CUANTO A ALTERACIÓN MORFOLÓGICA EN LAS ILLES BALEARS.	173
FIGURA 103.- PRESIONES DEBIDAS A PUERTOS NO ESTATALES, EN CUANTO A ALTERACIÓN MORFOLÓGICA EN LA ISLA DE MALLORCA.	174
FIGURA 104.- PRESIONES DEBIDAS A PUERTOS NO ESTATALES, EN CUANTO A ALTERACIÓN MORFOLÓGICA EN LA ISLA DE MENORCA.	174
FIGURA 105.- PRESIONES DEBIDAS A PUERTOS NO ESTATALES, EN CUANTO A ALTERACIÓN MORFOLÓGICA EN EIVISSA Y FORMENTERA.	175
FIGURA 106.- PRESIONES POR DRAGADOS PORTUARIOS, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE ILLES BALEARS.	176
FIGURA 107.- PRESIONES SIGNIFICATIVAS POR DIQUES DE ENCAUZAMIENTO, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE MALLORCA.	177
FIGURA 108.- PRESIONES SIGNIFICATIVAS POR DIQUES EXENTOS EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE MALLORCA.	178
FIGURA 109.- PRESIONES POR ESPIGONES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.	178

FIGURA 110.- PRESIONES POR ESPIGONES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MENORCA.	179
FIGURA 111.- PRESIONES POR ESPIGONES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.....	179
FIGURA 112.- PRESIONES DE ESTRUCTURAS LONGITUDINALES DE DEFENSA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE ILLES BALEARS.....	180
FIGURA 113.- PRESIÓN EN MASAS DE AGUAS COSTERAS POR PLAYAS REGENERADAS EN ILLES BALEARS.	181
FIGURA 114.- PRESIÓN ARRECIFES ARTIFICIALES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS EN LA ISLA DE MALLORCA.	182
FIGURA 115.- PRESIÓN ARRECIFES ARTIFICIALES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS EN LA ISLA DE MENORCA.....	182
FIGURA 116.- PRESIÓN ARRECIFES ARTIFICIALES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS EN LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.	183
FIGURA 117.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR CARGA DE NITRÓGENO DEBIDO A LA AGRICULTURA EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS ILLES BALEARS.....	189
FIGURA 118.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE MINERA EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS ILLES BALEARS.....	191
FIGURA 119.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS ILLES BALEARS.	193
FIGURA 120.- TIPO DE PRESIÓN PUNTUAL POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA ISLA DE MALLORCA.	194
FIGURA 121.- TIPO DE PRESIÓN PUNTUAL POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA ISLA DE MENORCA.....	195
FIGURA 122.- TIPO DE PRESIÓN PUNTUAL POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.....	195
FIGURA 123.- PRESIÓN POR FUENTES DE CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE BALEARES.	196
FIGURA 124.- TIPO DE PRESIÓN CUANTITATIVA POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA.	198
FIGURA 125.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR EXTRACCIÓN EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE BALEARES.	199
FIGURA 126.- IMPACTO CUANTITATIVO POR NITRATOS.	203
FIGURA 127.- IMPACTO CUANTITATIVO POR CLORUROS.	204
FIGURA 128.- IMPACTO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO POR METALES PESADOS.....	206
FIGURA 129.- IMPACTO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO POR METALES PESADOS.....	207
FIGURA 130.- IMPACTO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO POR SUSTANCIAS VOLÁTILES.	209
FIGURA 131.- IMPACTO CUALITATIVO / CUANTITATIVO.....	210
FIGURA 132.- UNIDADES DE DEMANADA EN LA ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MALLORCA. FUENTE DATOS: DGRH (PESIB).	218
FIGURA 133.- INSTALACIONES GESTIONADAS POR ABAQUA. EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MALLORCA. FUENTE ABAQUA.....	219

FIGURA 134.- UNIDAD DE DEMANADA EN LA ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MENORCA. FUENTE DATOS: DGRH.....	223
FIGURA 135.- INSTALACIONES GESTIONADAS POR ABAQUA. EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MENORCA. FUENTE ABAQUA.....	224
FIGURA 136.- UNIDADES DE DEMANADA EN LAS ISLAS O SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN DE EIVISSA Y FORMENTERA. FUENTE DATOS: DGRH.	225
FIGURA 137.- INSTALACIONES GESTIONADAS POR ABAQUA. EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE EIVISSA. FUENTE ABAQUA.	226
FIGURA 138.- INSTALACIONES GESTIONADAS POR ABAQUA. EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE FORMENTERA. FUENTE ABAQUA.	227
FIGURA 139.- SITUACIÓN DE LAS ZONAS PROTEGIDAS POR CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO.	246
FIGURA 140.- SITUACIÓN DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN BALEARES.	248
FIGURA 141.- SITUACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO.....	251
FIGURA 142.- LOCALIZACIÓN DE LOS MUESTREOS DE LAS ZONAS DE BAÑO Y EL ESTADO DE SUS AGUAS.	253
FIGURA 143.- SITUACIÓN DE LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LAS ILLES BALEARS.	255
FIGURA 144.- ZONAS SENSIBLES Y SUBCUENCAS VERTIENTES DE LAS ILLES BALEARS.	256
FIGURA 145.- ZONAS DE LA RED NATURA DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA DGENB.	258
FIGURA 146.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA DGENB.	259
FIGURA 147.- RESERVAS MARINAS EN LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA DGENB.	260
FIGURA 148.- CAVIDADES INUNDADAS EN LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA..	261
FIGURA 149.- PERIMETROS DE PROTECCIÓN DECLARADOS EN LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LA DG DE POLÍTICA INDUSTRIAL.	263
FIGURA 150.- RESERVAS NATURALES FLUVIALES DE LAS ILLES BALEARS.	265
FIGURA 151.- ZONA DE PROTECCIÓN ESPECIAL DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.	265
FIGURA 152.- ZONAS HÚMEDAS DE ORIGEN NATURAL DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.....	267
FIGURA 153.- ZONAS HÚMEDAS ARTIFICIALES DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.	268
FIGURA 154.- BALSAS TEMPORALES DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.	269
FIGURA 155.- OBJETIVOS DE LAS REDES DE SEGUIMIENTO.....	270
FIGURA 156.- RED DE CONTROL CUANTITATIVO DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DH.	285

FIGURA 157.- RED DE CONTROL DE VIGILANCIA DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DH.	286
FIGURA 158.- RED DE CONTROL OPERATIVO DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DH.	287
FIGURA 159.- ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS. PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN.	311
FIGURA 160.- ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS. SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN.	311
FIGURA 161.- ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS COSTERAS. CAMBIOS DETECTADOS.	312
FIGURA 162.- ESTADO CUANTITATIVO MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA ILLES BALEARS.	317
FIGURA 163.- ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA POR EL CONTENIDO EN CLORUROS.	322
FIGURA 164.- ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA POR EL CONTENIDO EN NITRATOS.	327
FIGURA 165.- PRESENCIA DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.	330
FIGURA 166.- TRANSPOSICIÓN DE LOS ART. 4 (1), 4 (4) A 4 (7) Y DEL ANEXO V DE LA DMA AL DERECHO ESPAÑOL.	345
FIGURA 167.- MAPA DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO Y PLAZOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA DMA.	362
FIGURA 168.- PRINCIPIOS DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA.	420
FIGURA 169.- NIVELES DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA.	421

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El objetivo general de la Directiva Marco del Agua (DMA) es constituir un marco legal que posibilite un uso sostenible del agua garantizando a largo plazo la protección de su calidad. Los hitos claves los constituyen los horizontes marcados por la DMA en los que se deben haber alcanzado el buen estado de las aguas superficiales continentales, las aguas subterráneas, las aguas de transición y las aguas costeras. Para ello, desde la entrada en vigor de la DMA en el año 2002, se debe prevenir su deterioro evitando o limitando la entrada de contaminantes, y establecer y desarrollar un programa de medidas que permitan alcanzar los objetivos medioambientales, con las excepciones, prórrogas o condiciones particulares previstas en la propia directiva.

Adicionalmente, y quizás como parte fundamental para conseguir una eficaz “conservación” del agua, la DMA establece el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los medioambientales y los relativos a los recursos.

El instrumento básico para la consecución de los objetivos previstos es el **Plan Hidrológico (PH)** de cada demarcación hidrográfica. El PH es el eje principal de la aplicación de la DMA, en la medida en que constituye la principal herramienta de gestión prevista para alcanzar los objetivos medioambientales y el principal mecanismo de información y notificación de la implantación de la DMA a la Comisión Europea y al público.

La DMA va mucho más allá del concepto genérico de calidad del agua que se venía considerando hasta ahora e incorpora elementos cuantitativos y morfológicos para definir el buen estado de las masas de agua, tales como la flora acuática, la fauna bentónica, la ictiofauna y también parámetros morfológicos que los pueden condicionar como la profundidad y anchura de los cauces, el régimen hidrológico, la estructura de las riberas, etc.

El Plan Hidrológico es también un instrumento para la ordenación de los usos del agua. Se basa en la adopción de un conjunto de objetivos medioambientales que deben posibilitar tanto la satisfacción de las demandas de agua como la preservación del medio hídrico, y se concreta en directrices y normas reguladoras de la actuación administrativa. Como todo instrumento de ordenación territorial, el Plan Hidrológico fija un marco de referencia que clarifica las posibilidades de acceso al recurso y las obligaciones respecto a su preservación, orientando las iniciativas de los municipios y de los diversos sectores económicos interesados. El objetivo básico es conseguir para los horizontes marcados por la DMA una buena calidad química y un buen estado cuantitativo. Conseguir éste último implica que los índices de extracción de aguas subterráneas sean tales que puedan mantenerse a largo plazo. Desde el punto de vista químico el reto principal es reducir el impacto del exceso de nitratos todavía considerable en los suelos agrícolas.

La insularidad, pero sobre todo la escasez de recursos superficiales, ha propiciado una particular cultura del agua en las Illes Balears, que ahora llaman “nueva” pero que en realidad hace mucho tiempo que se practica en las islas. La pluviometría no es menor que la media nacional y en todo caso se considera “suficiente” siendo desde luego superior a la de muchas regiones del sureste peninsular. El rasgo principal es que los recursos hídricos naturales son, en un elevado porcentaje, aguas subterráneas que deben ser extraídas mediante bombeos puntuales.

No existen ni se consideran transferencias desde otras demarcaciones, ni siquiera entre las islas: cada una de las principales constituye un sistema de explotación único e independiente y el objetivo es que sean autosuficientes.

Los objetivos de la Planificación Hidrológica vienen definidos en el artículo 40.1 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de Julio), en adelante TRLA, y en el artículo 1 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, (Real Decreto 907/2007, de 6 de julio), en adelante RPH: *“La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto del texto refundido de la Ley de Aguas, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales”*.

Se trata por tanto de gestionar conjuntamente la oferta y la demanda de agua en un marco de sostenibilidad de las explotaciones, es decir conseguir la máxima garantía posible en el suministro de agua, con la calidad adecuada para los distintos usos, pero asegurando simultáneamente la protección de los recursos hídricos en cantidad y calidad incluyendo los ecosistemas relacionados. Adicionalmente el Plan Hidrológico establece medidas concretas para paliar los efectos de las inundaciones y sequías tan frecuentes en las islas y cuya intensidad puede ser afectada por el cambio climático.

En febrero de 2015 se recibió informe de la Comisión Europea (informe Draft Points) sobre el cumplimiento de la DMA por parte de los planes hidrológicos de cuenca del primer ciclo de planificación de España, a raíz del cual se iniciaron los trámites previos a la apertura de un expediente sancionador y en el que se hacía referencia expresa a una serie de incumplimientos del Plan Hidrológico de las Illes Balears (PHIB).

En aquel momento estaba en tramitación el plan del segundo ciclo de planificación (fase de participación pública), y la Administración hidráulica de las Illes Balears no pudo incluir todos los aspectos señalados en el informe Draft Points, aspectos imprescindibles para poder implantar correctamente la Directiva Marco del Agua en nuestra Demarcación. Así, la información sobre presiones significativas a las masas de agua, la mejora de la conexión entre estas presiones, el diseño de programas de control, los cambios legislativos para incorporar explícitamente la identificación de las masas en riesgo, el control garantizado de las sustancias prioritarias, la

resolución de las deficiencias existentes en las condiciones de referencia, la valoración de las aguas costeras... no pudieron incorporarse en la revisión del PHIB por su estado avanzado de tramitación.

Para solucionar las deficiencias señaladas en el informe Draft Points el Consejo de Gobierno acordó, el 24 de julio de 2015, la revisión del PHIB correspondiente al segundo ciclo (2015-2021).

En base a esto y una vez comprobada la existencia de desviaciones importantes en las hipótesis de partida en un período muy corto de tiempo, en relación al riesgo de las masas de agua subterránea de la demarcación, el 7 de septiembre de 2015, el Consejo Balear del Agua aprobó dicha revisión anticipada. Esta decisión quedó ratificada e informada favorablemente en sesión de 31 de julio de 2017. El mismo día, la Junta de Gobierno propuso al titular de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca la elevación de dicha revisión al Consejo de Gobierno de las Illes Balears.

El procedimiento de revisión anticipada del PHIB de 2º ciclo ha sido similar al previsto para la elaboración de un plan hidrológico, tal como establece el artículo 89.6 del RPH. Al ser una revisión anticipada, y con el fin de no coincidir con la revisión ordinaria de 3er ciclo, el procedimiento se ha simplificado, respetando los 6 meses de consulta pública del borrador del PHIB previstos en el RPH y la tramitación ambiental, con lo que la participación pública se ha visto garantizada. Se ha obviado la elaboración de los documentos iniciales (programa, calendario, estudio general de la demarcación y fórmulas de consulta) y el esquema de temas importantes, ya que esta revisión anticipada se justifica básicamente para dar respuesta al requerimiento de la Comisión europea (informe Draft Points), y esta revisión anticipada no hubiera supuesto un cambio sustancial en la elaboración de dichos documentos elaborados para el ciclo de planificación de 2º ciclo vigente.

1.2. DEFINICIONES

El PH de las Illes Balears hace suyas las definiciones contenidas en artículo 2 de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) y en el artículo 2 también de la Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Muchas de ellas están recogidas, ampliadas y adaptadas en el artículo 3 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica y en Decreto ley 1/2015 de 10 de abril por el que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears y en el Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

1.3. OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El objetivo básico de este Plan, de acuerdo con lo que prevé el artículo 1 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, es establecer un marco de protección de las aguas superficiales epicontinentales, de las aguas costeras y de transición, así como de las aguas subterráneas, que permita:

- a) Alcanzar y mantener el buen estado ecológico y químico de las masas de agua superficial y el buen estado químico y cuantitativo de las masas de agua subterránea.
- b) La recuperación integral de costes en los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes ambientales y los relativos a los recursos.

Los objetivos básicos de este Plan comprenden objetivos generales y específicos:

- a) Los objetivos generales de este Plan son:
 - 1) Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua subterránea y superficial.
 - 2) Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial, con el fin de alcanzar el buen estado de las mismas.
 - 3) Reducir y evitar la contaminación de las masas de agua superficial procedente de las sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, emisiones y pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.
 - 4) Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga, a fin de conseguir el buen estado de las mismas.
 - 5) Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana, con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las masas de agua subterránea.
 - 6) En las zonas protegidas por el plan, cumplir con las exigencias establecidas en las normas de protección que resulten aplicables y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.
 - 7) Conservar la biodiversidad mediante una gestión más adecuada de los hábitats y las especies de los medios acuáticos y humedales.

8) Garantizar el suministro suficiente de agua, tal y como requiere un uso del recurso sostenible, equilibrado, equitativo y racional.

9) Mitigar los efectos de las inundaciones y sequías.

10) Incrementar la eficiencia y efectividad de las políticas de aguas, gracias a una mejora en la elección de los objetivos y en la reducción de costes.

11) Conseguir y mantener el buen estado de las aguas durante la vigencia del Plan

b) Los objetivos específicos de este Plan son:

1) Definir los recursos disponibles para una explotación sostenible.

2) Asegurar la cantidad y calidad del agua suministrada como agua de consumo humano.

3) Armonizar el desarrollo regional y sectorial, asegurando la disponibilidad del recurso y protegiendo su calidad.

4) Fomentar el ahorro en los consumos de agua promoviendo medidas técnicas y políticas que lo incentiven y penalicen el uso desmesurado.

5) Asegurar la protección de los recursos hídricos naturales de buena calidad, reservando zonas específicas para el abastecimiento a poblaciones.

6) Reutilizar al máximo las aguas residuales regeneradas dentro de los límites derivados de la racionalidad económica y de gestión, y de sus requerimientos sanitarios.

7) Ordenar y racionalizar la explotación de los sistemas hidráulicos y, en particular, definir las normas a cumplir en la explotación de las masas de agua.

8) Mejorar la garantía de los suministros de agua de los recursos disponibles dentro de una gestión adecuada de la demanda.

9) Definir las normas de actuación y las obras necesarias para prevenir y aminorar los daños causados en situaciones de sequía y de inundaciones.

10) Definir las normas de actuación necesarias para la conservación o recuperación del medio ambiente en todo lo relacionado con las aguas, tanto superficiales como subterráneas.

Para la consecución de estos objetivos, el Plan establece las actuaciones necesarias para la mejora continuada del conocimiento de los recursos hídricos y de las demandas, y su evolución con el fin de definir las obras hidráulicas necesarias para la satisfacción de la demanda y todas las acciones que garanticen la mejor preservación y utilización de los recursos.

1.4. ANTECEDENTES

A diferencia de la mayor parte de los planes de cuenca que se aprobaran en la UE de acuerdo con la DMA, que son planes de aguas continentales superficiales, el de las Illes Balears, además de la importancia que para su economía representan las aguas costeras, es un plan de aguas subterráneas, con todo lo que ello significa al tratarse del elemento quizás menos comprendido dentro de los sistemas de agua dulce. Pero en todas sus islas se conoce bien que sin el agua subterránea su desarrollo no hubiese sido posible. Ha sido vital para los sectores turístico y agrícola y desempeña un papel esencial en la conservación de humedales. Como es bien sabido también es un recurso seriamente amenazado. La contaminación ha afectado ya a muchas masas de agua y en algunos acuíferos se usa el agua subterránea con mayor rapidez que con la que la naturaleza puede reemplazar, lo que en varias de las masas ha provocado ya la intrusión del agua del mar. El PHIB aprobado por el Consejo Balear del Agua en 1999 y por el Consejo de Ministros en 2001 representó un punto de inflexión importante respecto a la secuencia de degradación de los acuíferos iniciada en la década de los setenta. Sin embargo se producía en un contexto de previsiones de cierta ralentización del crecimiento de la demanda que no se ha confirmado. El escenario actual se ha agravado por un ciclo claramente expansivo que conlleva un evidente aumento de la población y por tanto de la demanda, y por el contrario una probable disminución de los recursos derivada del cambio climático. Aunque hay muchas incertidumbres asociadas a las predicciones la mayoría de los científicos consideran que la cantidad, frecuencia e intensidad de las precipitaciones se modificarán con el calentamiento global. Es previsible que en las regiones mediterráneas el promedio anual de lluvias, y por tanto de recarga y de escorrentía disminuirá, y que el aumento del nivel del mar puede favorecer fenómenos de intrusión en zonas aparentemente ya controladas.

El Plan Hidrológico, cuya revisión anticipada se presenta ahora, pretende solventar todas estas dificultades y alcanzar el objetivo básico de la DMA de conseguir el buen estado cuantitativo y químico de todas las masas de agua, y con ello el buen estado ecológico de todos los ecosistemas relacionados en los horizontes marcados por la Directiva.

Para ello el PHIB contempla la aplicación de dos tipos de medidas: prevención y restauración. La prevención se concreta en acciones que conserven y protejan la cantidad y la calidad de los recursos de agua, evitando la agudización de los problemas existentes y su aparición en las zonas no afectadas. Las medidas de restauración garantizan la consecución de los objetivos medioambientales fijados e

implican modificaciones importantes en los usos y prácticas establecidas. La aplicación efectiva de ambos tipos de medidas atañe sobre todo a la Administración del Agua, pero es también responsabilidad de otras Administraciones sectoriales, básicamente la de usos del suelo y la agrícola, y depende en gran medida de que el conjunto social asuma los costes económicos y sociales de implantación.

Al igual que en el plan hasta ahora vigente, el PHIB aborda decididamente la necesidad de utilización de fuentes de agua no convencionales: reutilización de aguas residuales depuradas, desalación de agua de mar, medidas de gestión de la demanda como el ahorro en el consumo de agua tanto con fines agrícolas como abastecimiento y aprovechamiento marginal de aguas superficiales. Sin el recurso a estas fuentes no sería posible garantizar la satisfacción futura de las necesidades de agua potable de la región ni conseguir el buen estado de las masas de agua continentales y costeras.

Aborda también el PHIB, la necesidad de recuperar los sistemas tradicionales de aprovechamiento del agua de lluvia, adaptándolos a las actuales tecnologías y considerando la lluvia como un recurso, aunque de aprovechamiento difícilmente cuantificable.

1.5. ESTRUCTURA Y CONTENIDO

El Plan Hidrológico de las Illes Balears, cuya revisión ahora se presenta, ha sido elaborado por la Dirección General de Recursos Hídricos de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca. Su contenido se ajusta a lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y la DMA, siguiendo las pautas de elaboración desarrolladas en el Reglamento de la Planificación Hidrológica (Real Decreto 907/2007 de 6 de Julio. BOE de 7 de Julio de 2007). Asimismo, y con el fin de homogeneizar los planes de cuenca a nivel estatal, se ha tenido en cuenta la Instrucción de Planificación Hidrológica del MAPAMA para las cuencas intercomunitarias (Orden ARM/2656/2008, de 10 de setiembre). Los temas importantes y las directrices sobre las que se fundamenta el PHIB han sido fruto de un amplio debate con participación pública, tal como se ha expuesto en el apartado anterior.

La redacción del Plan atiende, lógicamente, a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, a las normativas de coordinación y al resultado del proceso de participación pública. Se estructura en 2 Documentos independientes, aunque lógicamente interrelacionados entre sí y sus correspondientes Anexos:

- I. MEMORIA. Antecedentes, bases de información y soporte técnico del Plan. Los capítulos básicos de la memoria son los siguientes:

Descripción general de la demarcación de las Illes Balears.

Usos, demandas y presiones antrópicas significativas.

Zonas protegidas.

Programas de control de masas de agua.

Evaluación del estado de las aguas.
Objetivos medioambientales.
Análisis de la recuperación del coste de los servicios del agua.
Planes y programas relacionados.
Planes dependientes.
Programa de medidas.
Participación pública y consulta.
Seguimiento Plan Hidrológico.
Listado de autoridades competentes.
Revisión y actualización del Plan.

- II. **NORMATIVA.** Texto articulado que concreta el contenido de la Memoria para la correcta gestión del Dominio Público Hidráulico. Entre sus anexos incluye uno relativo a los PROGRAMAS DE ACTUACIÓN previstos a lo largo del desarrollo del Plan.

La *Memoria* es básicamente un texto descriptivo de la situación hídrica, de los problemas existentes, de los objetivos medioambientales y de las medidas para alcanzarlos, y por tanto, de la justificación del Plan. Incluye, también, aspectos del contenido obligatorio de los Planes Hidrológicos de Cuenca que no poseen carácter normativo, como son el inventario de recursos naturales, los usos existentes y las demandas previstas, y las características básicas de calidad de las aguas. Se acompaña de Anexos que recogen datos básicos, obtenidos de los estudios y observaciones hidrológicas del archipiélago realizadas hasta el momento, cuya continuidad ayudará a contemplar y perfeccionar el soporte técnico de los futuros planes hidrológicos. Salvo en los capítulos de carácter más general, la redacción de la Memoria se ha realizado teniendo en cuenta las particularidades de cada una de las cuatro islas mayores: Mallorca, Menorca, Eivissa y Formentera, de forma que para cada una de ellas se dispone de datos de base y propuestas específicas.

La *Normativa* es la parte esencial del PHIB y se estructura en un texto articulado con efectos obligatorios cuyo cumplimiento es la garantía de conseguir la sostenibilidad de la explotación y la eficiencia en el uso del agua. Determina los recursos disponibles, la asignación de éstos a las demandas, los criterios de prioridad de usos, las normas para otorgamiento de concesiones, define los objetivos de calidad y las medidas para alcanzarlos, etc. Alguno de sus artículos encomienda a la Administración del Agua la puesta en marcha y desarrollo de programas de actuación consistentes en resoluciones, estudios, proyectos, controles y planes parciales que tienen por objeto identificar las prioridades en la actividad de la Administración Hidráulica.

1.6. MARCO LEGAL

1.6.1. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

Ley 1/1984, de 14 de marzo, de Ordenación y Protección de Áreas Naturales de interés especial.

Ley 9/1990, de 20 de junio, de atribución de competencias a los Consejos Insulares en materia de Urbanismo y Habitabilidad, y posteriores modificaciones.

Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales y de régimen urbanístico de las áreas naturales de especial protección de las Islas Baleares, y posteriores modificaciones.

Decreto 132/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento para el Desarrollo de la Ley 9/1991, de 27 de noviembre, reguladora del canon de saneamiento de aguas, y posteriores modificaciones.

Orden de 14 de diciembre de 1995, por la que se desarrolla el Decreto 132/1995, por el que se aprobó el Reglamento del canon de saneamiento de aguas, y posteriores modificaciones.

Decreto 190/1996, de 18 de octubre, de modificación del Decreto 132/1995, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo de la Ley 9/1991, reguladora del canon de saneamiento de aguas.

Decreto 91/1997, de 4 de julio, de protección de los recursos marinos de la Comunidad Autónoma de Islas Baleares, y posteriores modificaciones.

Ley 6/1997, de 8 de julio, del Suelo Rústico de las Islas Baleares, y posteriores modificaciones.

Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias, y posteriores modificaciones.

Orden de 23 de diciembre de 1999, por la que se modifica la Orden de 14 de diciembre de 1995, que desarrolla el Reglamento del canon de saneamiento de aguas.

Ley 14/2000, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial, y posteriores modificaciones.

Ley 2/2001, de 7 de marzo, de atribución de competencias a los consejos insulares en materia de ordenación del territorio, y posteriores modificaciones.

Ley 17/2001, de 19 de diciembre, de Protección Ambiental de Ses Salines de Ibiza y Formentera, y posteriores modificaciones.

Resolución de 28 de Mayo de 2002, por la que se dispone el contenido normativo del Plan Hidrológico de las Illes Balears, aprobado por el Real Decreto 378/2001.

Decreto 129/2002, de 18 de octubre, de Organización y Régimen Jurídico de la Administración Hidráulica de las Islas Baleares, y posteriores modificaciones.

Decreto 49/2003, de 9 de mayo, por el que se declaran las zonas sensibles de las Islas Baleares, y posteriores modificaciones.

Acuerdo de 24 de mayo de 2003, sobre la aprobación definitiva del Plan de Ordenación de Recursos Naturales de Ses Salines de Ibiza y Formentera.

Ley 8/2003, de 25 de noviembre, de Medidas Urgentes en Materia de Ordenación Territorial y Urbanismo en las Illes Balears, y posteriores modificaciones.

Ley 10/2003, de 22 de diciembre, de medidas tributarias y administrativas. Capítulo VIII. La acción administrativa en materia de aguas, y posteriores modificaciones.

Ley 8/2004, de 23 de diciembre, de medidas tributarias, administrativas y de función pública. Capítulo IV. La acción administrativa en materia de aguas.

Decreto 14/2005, de 11 de febrero, de modificación del Decreto 129/2002, de organización y régimen jurídico de la Administración hidráulica de las Illes Balears, y posteriores modificaciones.

Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO), y posteriores modificaciones.

Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de Especies amenazadas y de Especial Protección, las Áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de les Illes Balears, y posteriores modificaciones.

Decreto 92/2005, de 1 de septiembre, que modifica el Decreto 91/1997, de protección de los recursos marinos de la Comunidad Autónoma de Islas Baleares, y posteriores modificaciones.

Decreto 132/2005, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Rector de uso y Gestión del Parque Natural de Ses Salines de Ibiza y Formentera.

Ley 20/2006, de 15 de diciembre, municipal y de régimen local de las Illes Balears, y posteriores modificaciones.

Decreto 146/2007, de 21 de diciembre, que regula la puesta en servicio de las instalaciones para suministro de agua en los edificios.

Resolución de 27 de febrero de 2008, por la cual se establecen los requisitos necesarios para poner en servicio las instalaciones de suministro de agua en los edificios y se aprueban los modelos de documentos.

Ley 4/2008, de 14 de mayo, de medidas urgentes para un desarrollo territorial sostenible en las Illes Balears, y posteriores modificaciones.

Acuerdo del Consell de Govern de 30 de mayo de 2008, por el cual se crean nuevas zonas de especial protección para las aves (ZEPA) y se amplía la superficie de algunas de las existentes en el ámbito de la isla de Mallorca y de la isla de Menorca y posterior corrección de errores.

Decreto 126/2008, de 21 de noviembre, por el cual se aprueba el Plan Especial de Contingencia por Contaminación Accidental de Aguas Marinas de las Illes Balears.

Resolución de 29 de enero de 2010, por la cual se aprueban las normas para las compañías suministradoras de agua sobre acometidas y contadores para el suministro de agua en los edificios desde una red de distribución y posterior corrección de errores.

Decreto 59/2010, de 23 de abril, que modifica el decreto 129/2002 de 18 de octubre, por el cual se regula la organización y régimen jurídico de la administración hidráulica de Baleares y posterior corrección de errores.

Decreto 116/2010, de 19 de noviembre, de determinación y delimitación de zonas vulnerables por la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias y su programa de seguimiento y control del dominio público hidráulico.

Ley 7/2012, de 13 de junio, de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible, y posteriores modificaciones.

Decreto 53/2012, de 6 de julio, sobre vigilancia sanitaria de les aguas de consumo humano de las Illes Balears, desarrollado por el Real Decreto núm. 140/2003, de 7 de febrero.

Ley 13/2012, de 20 de noviembre, de medidas urgentes para la activación económica en materia de industria y energía, nuevas tecnologías, residuos, aguas, otras actividades y medidas tributarias, y posteriores modificaciones.

Resolución del consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio de 5 de noviembre de 2013, por el cual se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas declaradas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos de origen agrario de las Illes Balears.

Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo, y posteriores modificaciones.

Ley 5/2015, de 23 de marzo, de racionalización y simplificación del ordenamiento legal y reglamentario de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears.

Decreto Ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears.

Resolución de 22 de abril 2015, que convalida el Decreto ley 1/2015, de 10-4-2015, por el que aprueba la Instrucción de planificación hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears.

Decreto 41/2015, de 22 de mayo, por el que se regulan las actividades de extracción de flora o fauna marina y las actividades subacuáticas en las reservas marinas de las aguas interiores del litoral de las Illes Balears, y posteriores modificaciones.

Acuerdo del Consejo de Gobierno de 24 de julio de 2015, por el que se ordena la revisión del Plan Hidrológico de la demarcación de las Illes Balears correspondiente al segundo ciclo (2015-2021), aprobado mediante el Real Decreto 701/2015, de 17 de julio.

Decreto Legislativo 1/2016, de 6 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley 9/1991, de 27 de noviembre, reguladora del canon de saneamiento de aguas.

Resolución de la directora general de Recursos Hídricos, de 23 de junio de 2016, mediante la que se dispone la publicación de las determinaciones del contenido normativo del Plan Hidrológico de las Illes Balears, aprobado mediante el Real Decreto 701/2015, de 17 de julio.

Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears, y posteriores modificaciones.

Decreto 62/2016, de 7 de octubre, por el que se establece la Reserva Marina del Freu de sa Dragonera y se regulan las actividades de extracción de flora y fauna marina y las actividades subacuáticas.

Ley núm. 12/2017, de 29 de diciembre, de Urbanismo de las Illes Balears.

Decreto 54/2017 de 15 de diciembre por el cual se aprueba el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de las Illes Balears (PESIB). (BOIB 155 de 19 de diciembre de 2017).

1.6.2. LEGISLACIÓN ESTATAL

Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre régimen del Suelo y Ordenación Urbana, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 2618/1986, de 24 de diciembre, por el que se aprueban medidas referentes a acuíferos subterráneos al amparo del artículo 56 de la Ley de Aguas.

Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos, y posteriores modificaciones.

Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, por el que se establece la normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar, y posteriores modificaciones.

Orden de 19 de diciembre de 1989, por la que se dictan normas para la fijación en ciertos supuestos de valores intermedios y reducidos del coeficiente K, que determina la carga contaminante del canon de vertido de aguas residuales.

Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario, y posterior normativa que desarrolla o complementa esta norma.

Orden de 27 de febrero de 1991, por la que se modifica la Orden de 12 de noviembre de 1987, relativa a normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia, para vertidos de sustancias peligrosas (hexaclorociclohexano).

Real Decreto 117/1992, de 14 de febrero, por el que se actualiza la composición del Consejo Nacional del Agua, y posteriores modificaciones.

Orden de 25 de mayo de 1992, que modifica la Orden de 12 de noviembre de 1987, sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, que modifica el Reglamento aprobado por el Real Decreto 849/1986, del Dominio Público Hidráulico.

Real Decreto 419/1993, de 26 de marzo, que modifica el Reglamento aprobado por el Real Decreto 849/1986, del Dominio Público Hidráulico.

Orden de 13 de julio de 1993, por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar, y posterior Resolución de aplicación MAH/285/2007, de 7 de febrero.

Real Decreto 1541/1994, de 8 de julio, por el que se modifica el Anexo número 1 del reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio.

Real Decreto 1771/94, de 5 de agosto, de adaptación a la Ley 30/92, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, de determinados procedimientos administrativos en materia de aguas, costas y medio ambiente.

Real Decreto 115/1995, de 27 de enero, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares en materia de recursos, aprovechamientos y obras hidráulicas.

Resolución de 28 de abril de 1995, por el que se aprueba el Plan nacional de saneamiento y depuración de aguas residuales.

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, y posterior normativa que aplica, afecta, desarrolla o convalida esta norma.

Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, y posteriores modificaciones.

Orden de 12 de marzo de 1996, por la que se aprueba el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, y posteriores modificaciones.

Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, que modifica el Real Decreto 509/1996, que establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, y posteriores modificaciones.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 329/2002, de 5 de abril, por el que se aprueba el Plan Nacional de Regadíos, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Real Decreto-ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Real Decreto 1892/2004, de 10 de septiembre, por el que se dictan normas para la ejecución del Convenio Internacional sobre la Responsabilidad Civil derivada de daños debidos a la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, y posteriores modificaciones.

ORDEN SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SIMAC).

Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 287/2006, de 10 de marzo, por el que se regulan las obras urgentes de mejora y consolidación de regadíos, con objeto de obtener un adecuado ahorro de agua que palie los daños producidos por la sequía.

Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

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 (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE), y posterior normativa que desarrolla la disposición adicional primera.

Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 394/2007, de 31 de marzo, sobre medidas aplicables a los buques en tránsito que realicen descargas contaminantes en aguas marítimas españolas.

Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, y posteriores modificaciones.

Resolución de 17 de septiembre de 2007, sobre revisión de los cánones de utilización de los bienes de dominio público hidráulico, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 1725/2007, de 21 de diciembre, que cierra las inversiones del primer horizonte del Plan Nacional de Regadíos en mejora y consolidación de regadíos.

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Resolución de 10 de marzo de 2008, por la que se modifican las bases impositivas de los cánones de utilización de los bienes del dominio público hidráulico.

Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, y posteriores modificaciones.

Resolución de 23 de enero de 2009, sobre modificación de las normas de navegación, por la que se añade la prohibición de motores de dos tiempos de carburación.

Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 1161/2010, de 17 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos, y posteriores modificaciones.

Orden ARM/1195/2011, de 11 de mayo, por la que se modifica la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

Resolución de 8 de julio de 2011, sobre revisión de los cánones de utilización de los bienes del dominio público hidráulico, y posteriores modificaciones.

Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y posteriores modificaciones.

Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente Orden AAA/1601/2012, de 26 de junio, por la que se dictan instrucciones sobre la aplicación en el Departamento 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.

Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real

Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de Medidas Urgentes en materia de Medio Ambiente.

Real Decreto 1695/2012, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina.

Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.

Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y posteriores Resoluciones que han afectado a esta norma.

Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.

Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, y posteriores modificaciones.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y posterior normativa que desarrolla o afecta a dicha Ley.

Orden AAA/702/2014, de 28 de abril, por la que se aprueba el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación, y posterior normativa de desarrollo.

Resolución de 25 de junio de 2014, por la que se modifica el canon de utilización del dominio público hidráulico en lo relativo a la navegación.

Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Real Decreto 804/2014, de 19 de septiembre, por el que se establecen el régimen jurídico y las normas de seguridad y prevención de la contaminación de los buques de recreo que transporten hasta doce pasajeros.

Orden FOM/1793/2014, de 22 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Marítimo Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino.

Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, y posteriores Resoluciones que han afectado a esta norma.

Real Decreto 701/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears.

Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, y posteriores modificaciones.

Real Decreto 1075/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el anexo II del Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Real Decreto 159/2016, de 15 de abril, por el que se aprueba el Plan de gestión del riesgo de inundación de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears.

Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.

Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.

Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

1.6.3. LEGISLACIÓN EUROPEA

Directiva 86/278/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura, y posteriores modificaciones.

Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, y posteriores modificaciones.

Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, y posteriores modificaciones.

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y posteriores modificaciones.

Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres.

Directiva 1998/15/CE, de 27 de febrero de 1998, por la que se modifica la Directiva 91/271/CEE relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable en los estados miembros.

Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano, y posteriores modificaciones.

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, y posteriores modificaciones.

Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Directiva 2002/84/CE, por la que se modifican las directivas relativas a la seguridad marítima y a la prevención de la contaminación por los buques, y posteriores modificaciones.

Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales, y posteriores modificaciones.

Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE.

Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad.

Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, y posteriores modificaciones.

Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

Directiva 2008/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2008, que modifica la Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, por lo que se refiere a las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión.

Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina), y posteriores modificaciones.

Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE, y posteriores modificaciones.

Directiva 2009/90/CE de la Comisión, de 31 de julio de 2009, por la que se establecen, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las especificaciones técnicas del análisis químico y del seguimiento del estado de las aguas.

Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas, y posteriores modificaciones.

Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo, y posteriores modificaciones.

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres, y posteriores modificaciones.

Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación), y posterior corrección de errores.

Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, y posteriores modificaciones.

Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE.

Directiva 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de junio de 2013, sobre la seguridad de las operaciones relativas al petróleo y al gas mar adentro, y que modifica la Directiva 2004/35/CE, y posterior corrección de errores.

Directiva 2013/39/UE, de 12 de agosto de 2013, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.

Directiva 2014/80/UE, de 20 de junio, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Directiva 2014/101/UE, de 30 de octubre de 2014, que modifica la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Directiva (UE) 2015/1787, de 6 de octubre de 2015, por la que se modifican los anexos II y III de la Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

Reglamento (UE) 2016/103, de 27 de enero de 2016, que modifica el Reglamento 2099/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crea el Comité de seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques (COSS).

1.7. SOPORTE TÉCNICO DEL PLAN

La abundante documentación disponible y utilizada para la redacción del Plan Hidrológico constituye su soporte técnico real. El documento Memoria no es otra cosa que un extracto de las conclusiones alcanzadas en los numerosos trabajos realizados en los últimos años con diversos objetivos, convenientemente actualizadas y matizadas, por los trabajos efectuados, siguiendo el calendario impuesto por la implantación de la DMA.

La referencia completa de todos los estudios técnicos que, de una forma u otra han sido utilizados en el proceso de elaboración del Plan, constituiría un documento demasiado voluminoso y reiterativo por lo que únicamente se relacionarán aquellos que por su importancia merecen ser seleccionados. A su vez los estudios se basan por un lado en la recogida, análisis y síntesis de largas series de datos y por otro en su transposición al territorio mediante la elaboración de las correspondientes cartografías temáticas: geológica e hidrogeológica, isoyetas, calidad, infraestructuras hidráulicas, etc.

La elaboración del Plan se ha basado en un tratamiento territorial por sistemas de explotación y un tratamiento temático por especialidades. Cada isla se ha considerado como un sistema de explotación resultado de la agregación de masas de agua siendo éstas, por tanto, las unidades básicas consideradas para la gestión del recurso.

Superpuesto al territorial se ha realizado un tratamiento temático por especialidades: demanda, pluviometría, aportaciones, calidad, depuración, recarga artificial, etc. sin el cual no sería posible la necesaria labor de análisis de todos los factores que posibiliten una explotación sostenible.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN

2.1. ASPECTOS GENERALES

2.1.1. MARCO GEOGRÁFICO

La demarcación coincide totalmente con el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears. Comprende tres islas mayores con sus islotes (Mallorca¹, 3.623 km²; Menorca¹ 695 km² y Eivissa¹, 572 km²); una menor con sus islotes (Formentera¹, 83 km²) y Cabrera¹ (13 km²) hasta totalizar una extensión conjunta de 4.986 km². Las masas de aguas costeras representan una superficie de 3.739 km², por lo que la Demarcación suma un total de 8.725 km².

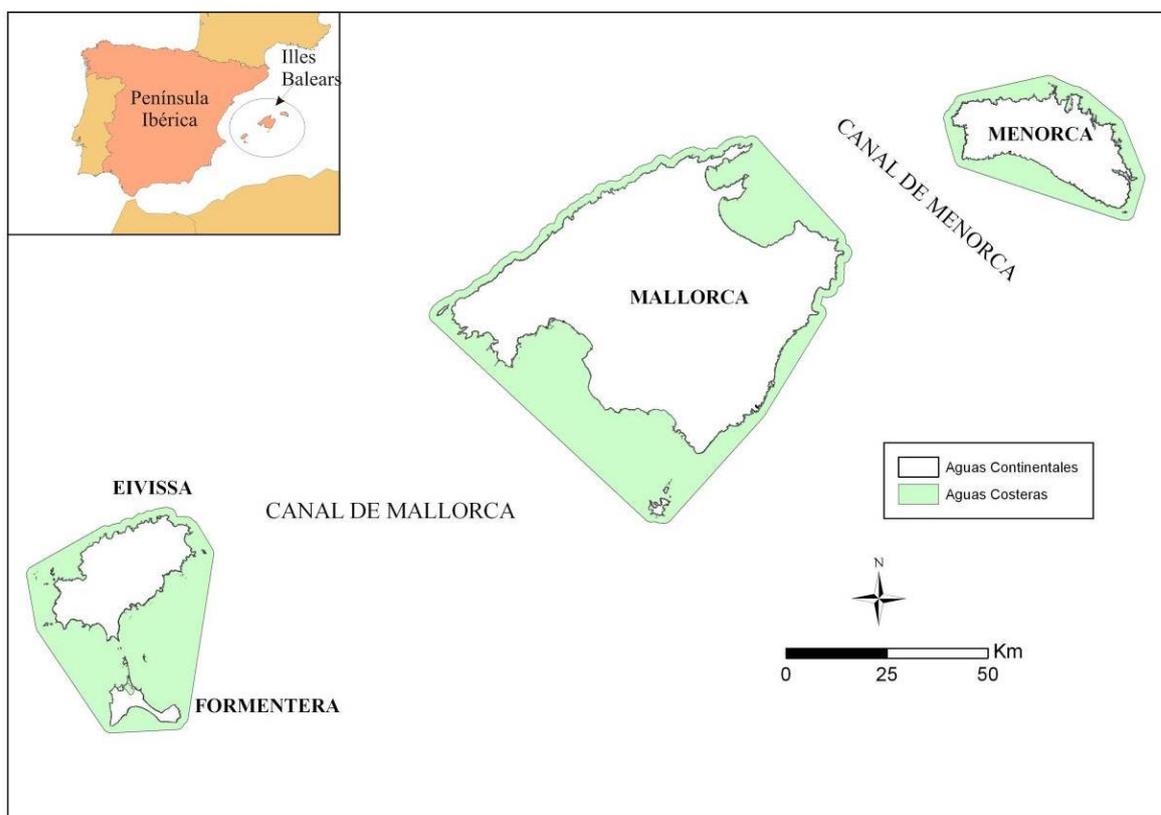


Figura 1.- DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARS.

Cada isla constituye una unidad independiente. En este caso, coinciden los espacios geográficos homogéneos con los sistemas de explotación entendidos como áreas en que se integra el origen del recurso y la demanda a satisfacer.

Gran parte del territorio (cerca del 85%) corresponde a zonas relativamente llanas con altimetrías por debajo de los 200 m de cota, aunque en la Sierra Norte de Mallorca se superan los 1400 m de altitud.

La red hidrográfica es muy densa, pero sin cursos permanentes como es propio de una geografía con un gran número de torrentes que drenan cuencas generalmente

¹ Datos del IBESTAT (Instituto de Estadística de las Illes Balears)

muy poco extensas y fundamentalmente sobre terrenos calcáreos. La mayor es la del Torrent d' Aumedrà, en Mallorca, con una extensión de 456 km². Existen en la isla de Mallorca un total de 79 torrentes y solo 8 de ellos tienen cuencas por encima de los 100 km² de superficie. En Menorca se han catalogado 53 subcuencas, la mayor de las cuales es la de Cala en Porter con 46 km² de superficie. Finalmente, en Eivissa hay 61 subcuencas, una de las cuales, de 95 km² de superficie, conforma el que fue el último curso permanente del archipiélago: el Riu de Santa Eulària.

Este escenario hace que la principal característica que diferencia la hidrología de las Illes Balears respecto a la de la mayor parte de las cuencas peninsulares es que las aguas subterráneas constituyen casi el único recurso hídrico natural disponible. Además, y en función de los requerimientos para las aguas costeras y de transición, hay que destacar los 1.428 km que totaliza la línea de costa para el conjunto del archipiélago.

Ámbito geográfico	Longitud de costa (km)
Mallorca	623
Menorca	299
Eivissa	239
Formentera	85
Cabrera	40
Otros islotes	142
Illes Balears	1. 428

Tabla 1. LONGITUD DE COSTA DE LAS ILLES BALEARS.

Toda la información, respecto a los aspectos hidrológicos, de la Demarcación de las Illes Balears se puede consultar en la página web, <https://ideib.caib.es/visor/> en el apartado Temáticos, subapartado Hidrología 1.3.0.

MALLORCA es con mucho la mayor de las islas (3.623 km²). Tiene forma aproximadamente rectangular, siendo las distancias máximas de unos 80 km en sentido N-S y de unos 200 km en sentido E-W. La longitud total de la costa es de 623 km.

El relieve oscila entre los terrenos abruptos y accidentados de la Serra de Tramuntana, con varios picos que superan los 1.000 m, siendo su techo el Puig Major con 1.445 m, y las llanuras de la Depresión Central: Llanos de Palma y de Inca-Sa Pobra, con alturas de sólo algunas decenas de metros.

En la costa Noroeste existen acantilados incluso de varios centenares de metros de altura, jalonados de pequeñas calas. Las playas extensas se sitúan en las bahías de Palma al sur, y de Pollença y Alcudia al norte. En buena parte de la Serra de Llevant existe una franja litoral llana de unos 4 ó 5 km de anchura, formada por calizas y

calcareniticas, cuya disección por los torrentes origina un buen número de calas y playas con un gran desarrollo turístico, así como humedales de desembocadura.

MENORCA con sus 695 km² es la segunda en extensión de las islas. Toda la mitad sur presenta una distribución tabular surcada por numerosos torrentes y humedales de desembocadura que originan preciosas playas. En la mitad norte se suceden los terrenos más abruptos, aunque la cota máxima es de tan sólo 357 m (Monte Toro). La longitud de costa es de 299 km.

EIVISSA se sitúa en el centro del eje que uniría el Cabo de la Nao con Mallorca. Es relativamente pequeña, 572 km² de superficie, y una longitud máxima orientada SO a NE de 41 km. La orografía es irregular, situándose el pico más alto al SO (Atalaya de San José: 475 m), mientras que al norte se localiza la costa más escarpada, entre Sant Antoni y la Cala de San Vicente. Las llanuras más extensas corresponden a las bahías de las dos poblaciones más importantes: Eivissa, al sur, y Sant Antoni de Portmany, al norte. La longitud de costa es de 239 km.

La Isla de **FORMENTERA** está situada al Sur de Eivissa, con la que está enlazada a través de una serie de islotes. Su superficie es de 83 km² y sus 85 km de longitud de costa dan idea de la proximidad al mar de toda su extensión. La forma es alargada con dos promontorios al oeste y este, de alturas máximas 107 y 189 m respectivamente, unidos por una franja de 1,5 km de anchura y 7 km de longitud.

Código europeo de la demarcación	Nombre demarcación en inglés	Nombre demarcación en español	Código nacional de la demarcación	Área incluyendo aguas costeras (km ²)	Área excluyendo aguas costeras (km ²)
ES110	Balearic Islands	Illes Balears	111	8.725	4.986

Tabla 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN.

En cuanto a los usos del suelo, en la Tabla 3 se presenta la superficie ocupada por los diversos usos del suelo, según los datos derivados del SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España del Instituto Geográfico Nacional del Ministerio de Fomento). Las zonas agrícolas ocupan el 49,38% de la superficie total de las islas, las zonas forestales ocupan un 32,60% de la superficie, mientras que a las superficies artificiales, fundamentalmente zonas urbanas, les corresponde un 7,26% de la superficie total. Por último, las zonas húmedas marinas ocupan un 0,60% de la superficie y las superficies cubiertas por aguas, tanto continentales como marinas, comprenden el 0,13% de la superficie total.

Ocupación del suelo	Superficie (ha)	% respecto al total
Superficies artificiales	36.215,82	7,26
Zonas urbanas	23.946,31	4,80
Zonas urbanas industriales	1.921,89	0,39

Ocupación del suelo	Superficie (ha)	% respecto al total
Zonas urbanas de equipamientos	2.806,41	0,56
Zonas urbanas de infraestructuras	3205,17	0,64
Zonas de urbanas del sector primario	1325,16	0,27
Zonas urbanas del sector terciario	1889,85	0,38
Zonas urbanas con cobertura artificial	1.121,03	0,22
Zonas agrícolas	246.250,52	49,38
Cultivos herbáceos	113.613,84	22,78
Cultivos leñosos	99.535,43	19,96
Prados y pastizal	33.101,25	6,64
Zonas forestales	212.440,10	42,60
Bosques	97147,68	19,48
Matorral	102.208,37	20,50
Terrenos sin vegetación	13084,05	2,62
Zonas húmedas	3733,57	0,74
Zonas húmedas continentales	44,04	0,01
Zonas húmedas marinas	3006,85	0,60
Aguas continentales	121,37	0,02
Aguas marinas	561,31	0,11
TOTAL	498.640,01	100

Tabla 3. OCUPACIÓN DEL SUELO EN LAS ILLES BALEARS DEL AÑO 2005.

2.1.2. MARCO GEOLÓGICO

Las edades de las formaciones geológicas que afloran en las Baleares oscilan entre el Paleozoico medio (Silúrico) que aflora en Menorca y la actualidad. En Menorca los afloramientos de Paleozoico són abundantes, mientras que en Mallorca solo se conoce un afloramiento testimonial del Carbonífero. Por otra parte en las Pitiusas los materiales más antiguos pertenecen al Triásico. En todas las islas los terrenos más modernos, del Mioceno al Cuaternario, ocupan grandes extensiones.

La isla de Mallorca ofrece grandes contrastes, pudiéndose diferenciar cuatro dominios o comarcas geológicas: la Serra de Tramuntana, el Raiguer, el Pla, y las Sierras de Llevant

- La Serra de Tramuntana, situada al NO de la isla, discurre paralela a la costa con orientación SO a NE, constituyendo una zona abrupta, formada por un conjunto de pliegues y cabalgamientos superpuestos que, por regla general utilizan como nivel de despegue los materiales del Triásico superior (Keuper). La sierra está constituida básicamente por dolomías, margas y calizas del Mesozoico, junto con niveles de conglomerados, calcarenitas, margas y arcillas del Mioceno. Su estructura geológica es muy compleja, con abundantes fallas longitudinales, transversales y cabalgamientos. En los materiales calcáreos se han desarrollado numerosas y variadas formas kársticas.

- El Raiguer se localiza al SE de la Serra de Tramuntana y conforma una zona deprimida respecto de la Serra de Tramuntana y las Sierras Centrales. Está formado por un conjunto de cuencas neógenas independizadas a través de fallas normales con orientaciones NE-SO. De Sur a norte se pueden diferenciar tres cuencas: Palma, de Inca y de Sa Pobla. Estas cuencas neógenas están constituidas por materiales detríticos con edades comprendidas entre el Mioceno y el Cuaternario
- El Pla se localiza al este del Raiguer, y está formado por un conjunto de afloramientos mesozoicos y neógenos afectados por fallas y cabalgamientos de la orogenia Alpina entre los que encontramos mayoritariamente margas, conglomerados, calizas y calcarenitas. El Pla (también conocido como Sierras Centrales) ocupa el centro de la isla, formando valles muy abiertos y pequeños relieves que no superan los 300 m de altitud.
- Las Serres de Llevant presentan una formación geológica similar a la de la Serra de la Tramuntana pero con una topografía más suave. Se extienden de una manera discontinua y con altitudes que alcanzan un máximo de 561 m (Talaia), a lo largo de la costa SE.

Desde el punto de vista geomorfológico la costa septentrional de Mallorca que discurre paralela a la Serra de la Tramuntana, está formada por acantilados que pueden alcanzar los 300 m, con pequeñas calas y cuyo accidente más importante es el puerto de Sóller. En el extremo NE de la Serra aparece la bahía de Pollença.

Por otra parte la costa oriental y meridional termina en acantilados de menor altura, pero que en el sur pueden alcanzar los 100 m. Aparecen numerosos torrentes que dan lugar a calas con playas de arena. Las depresiones de Campos y Palma, al sur, y la de Sa Pobla al norte, terminan en una costa baja con extensos arenales.

La isla de Menorca está constituida por dos zonas geológicas claramente diferenciadas y separadas por una línea de fractura: Tramuntana y Migjorn.

- La región de Tramuntana ocupa la mitad norte de la isla y está formada por un conjunto de terrenos del Paleozoico entre los que encontramos areniscas, pelitas con intercalaciones de grauvacas con niveles calcáreos poco o nada detríticos, a los que se superponen estratos del Mesozoico (Triásico Jurásico y/o Cretácico) de naturaleza carbonatada. Presenta relieves seniles con una altitud máxima de 350 m (El Toro).
- La región de Migjorn ocupa la mitad sur de la isla y está constituida por formaciones calcáreas y detríticas de edad miocena y pliocuaternaria. Los materiales se disponen de forma tabular y están surcados por profundos barrancos.

Desde el punto de vista geomorfológico la costa septentrional de Menorca es muy accidentada, mientras que en la meridional, alternan los acantilados de borde de la plataforma con calas y arenales. El puerto de Maó, se sitúa en la línea de contacto

del Paleozoico, al norte, con el Mioceno al sur, constituyendo un importante abrigo natural.

La isla de Eivissa puede considerarse geológicamente como una prolongación de la Serra de Tramuntana de Mallorca, con su misma complejidad, aunque con relieves más moderados que alcanzan una altura máxima de 475 m (S'Atalaiassa de Sant Josep). A grandes rasgos las zonas septentrional y occidental de la isla presentan unos relieves más abruptos, mientras que en las zonas meridionales y orientales los relieves son más suaves.

La isla de **Formentera** está formada por dos bloques miocenos unidos por un istmo de calcarenitas y arenas cuaternarias. El bloque situado al este tiene 192 m de altitud y está rodeado de acantilados al igual que el situado al oeste, con 107 m de altura. Al norte y sur del istmo o tómbolo que los une se desarrolla una costa baja y arenosa. Al norte de la isla aparece un área deprimida donde se localizan las salinas.

2.1.2.1. GEOMORFOLOGÍA COSTERA

Geológicamente las islas son la prolongación del sistema Prebético, a excepción de Menorca cuya evolución es divergente y tiene una estructura particular.

En Mallorca se pueden diferenciar tres unidades principales a las que se corresponden tipos de costa diferente, si bien con un factor común que es su naturaleza calcárea y su orientación NE-SO. Así la Serra de Tramuntana que se extiende entre la isla Dragonera y el Cabo Formentor tiene una costa abrupta, la Depresión Central da lugar a bahías (como Palma, Pollença y Alcudia), zonas inundables (como el Salobrar de Campos y la Albufera de Alcudia) y también promontorios relativamente abruptos (como el Cabo Enderrocat y el Cabo Blanco); finalmente la Serra de Llevant, abrupta en su parte noroccidental (Cala Ratjada-Capdepera) y más suave hacia el SO hasta llegar al cabo de Ses Salines; si bien más hacia el SO la isla de Cabrera presenta costas abruptas.

Las islas Pitiusas (Eivissa y Formentera) emergen a mitad de camino entre Mallorca y el sistema litoral peninsular de las cordilleras Béticas. Presentan costas abruptas y recortadas hacia el norte y ligeramente más deprimidas hacia el SO, manteniendo una correspondencia con la estructura de Mallorca. El relieve general de Eivissa es montañoso, con alturas que alcanzan los 409 metros al NE en el Puig Fornàs y los 475 metros al SE en Sa Talaiassa de Sant Josep. La isla de Formentera es menos accidentada, con un relieve prácticamente horizontal destacando el Puig de La Mola con 192 metros y sus acantilados que pueden alcanzar los 130 metros, también en La Mola y en el Cap de Barbaria. El resto de la isla, está constituida por zonas deprimidas con depósitos de dunas, playas y marismas.

Menorca se diferencia del resto de las islas por su estructura geológica, siendo metamórfica en la zona norte donde el litoral es muy recortado, con numerosas calas y acantilados, y calcárea en la zona sur, donde abundan las calas y algunas playas extensas como las de Son Bou y Sant Tomàs. Tanto al norte como al sur

existen pequeñas albuferas y lagunas salobres, como Cala Tirant, la Albufera des Grau, Algaiarens...

Las Illes Balears presentan una plataforma relativamente estrecha y un talud que comienza a los 150-200 metros de profundidad con una pendiente de entre 6 y 10 grados, alcanzando unos fondos de unos 2.000 metros. La batimetría de los canales entre islas demuestra que entre Mallorca y Menorca es menos profundo que entre Eivissa y el litoral peninsular. Tanto hacia el SE como al NO del archipiélago las pendientes de sus taludes son muy pronunciadas, especialmente entre el sur de Menorca y la zona media de la parte sur del canal de Mallorca, donde la pendiente máxima pasa de los 150-200 metros hasta más de 2.000 metros en unas pocas millas de recorrido.

En la costa oriental y norte de Menorca el talud es menos inclinado, aumentando hacia la zona norte de la isla de Mallorca. Finalmente, la configuración del fondo entre Eivissa y el litoral peninsular es mucho más suave, alcanzando en su parte media los 1.000 m de profundidad.

2.1.3. INVENTARIO DE MASAS DE AGUA

En la tabla 4 se muestra el inventario de masas de agua superficiales y subterráneas, así como sus dimensiones, expresadas o bien en longitud o bien en superficie, según la categoría de la masa.

Tipo Masa	Categoría	Naturaleza	Nº masas	Longitud (km)	Superficie (km ²)	
Agua superficial	Ríos	Naturales	91	577,53	-	
		Muy modificadas	3	3,34	-	
		Artificiales	0	-	-	
	Total ríos			94	580,87	-
	Lagos	Naturales	0	-	-	
		Muy modificadas	0	-	-	
		Artificiales	0	-	-	
	Total lagos			0	-	-
	Aguas de transición	Naturales	30	-	34,72	
		Muy modificadas	6	-	9,79	
	Total Aguas de transición			36	-	44,51
	Aguas costeras	Naturales	36	-	3691,88	
		Muy modificadas	5	-	47,53	
	Total Aguas Costeras			41	-	3739,41
	Superficiales Naturales totales			157	577,53	3726,60
Superficiales Muy modificadas totales			14	3,34	57,32	
Superficiales totales			171	580,87	3783,92	
Agua subterránea			87	-	4.745,33	

Tabla 4. INVENTARIO DE MASAS DE AGUA Y SUS DIMENSIONES.

2.2. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

2.2.1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL NATURALES

2.2.1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

La DMA diferencia cuatro categorías entre las masas de agua superficial naturales; ríos, lagos, aguas de transición y costeras. Y establece las masas de agua como unidades de gestión.

Bajo esta perspectiva los torrentes de las islas son masas de agua de categoría ríos, y se clasifican como ríos temporales o estacionales, y algunos humedales son masas de aguas de transición, y así se tipifican en el Plan Hidrológico. Los torrentes según su temporalidad de circulación pueden definirse a su vez como efímeros, intermitentes o temporales, tal como indica la IPH.

En Baleares todos los cursos de agua de la categoría ríos tienen cierta temporalidad de circulación. La masa de agua de categoría ríos “Riu de Sta. Eulària” presenta cierta peculiaridad, ya que hasta los años 20 del siglo XX fue el único curso de agua permanente que todavía se mantenía en Baleares, y que debido a causas antrópicas de sobreexplotación perdió dicha permanencia de circulación. No se descarta llegar algún día a revertir dicha situación.

2.2.1.1.1. RED HIDROGRÁFICA

En la Demarcación de las Illes Balears se ha definido una red hidrográfica principal y una red hidrográfica básica. La red hidrográfica principal comprende los principales torrentes del territorio. Por otra parte la red hidrográfica básica está formada por los torrentes de la red hidrográfica principal que incluyen en su curso una o varias masas de agua superficial de categoría ríos. Es decir, la red hidrográfica básica incluye todas las masas superficiales categoría ríos así como los tramos virtuales que unen masas superficiales, y los tramos que discurren a través de los embalses y de las aguas de transición.

En las figuras siguientes se presenta la red hidrográfica principal, y la red hidrográfica básica. Es ésta última se indican los tramos fluviales que se han considerado como masa de agua categoría ríos.

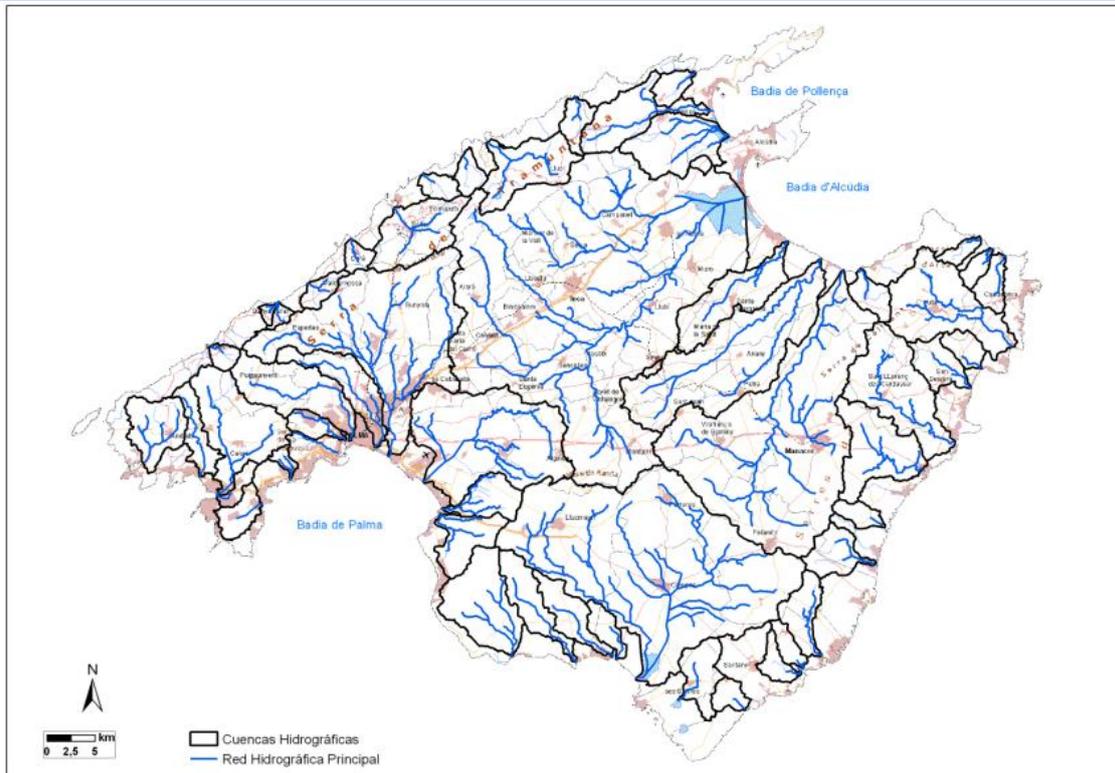


Figura 2.- RED HIDROGRÁFICA PRINCIPAL DE LA ISLA DE MALLORCA.

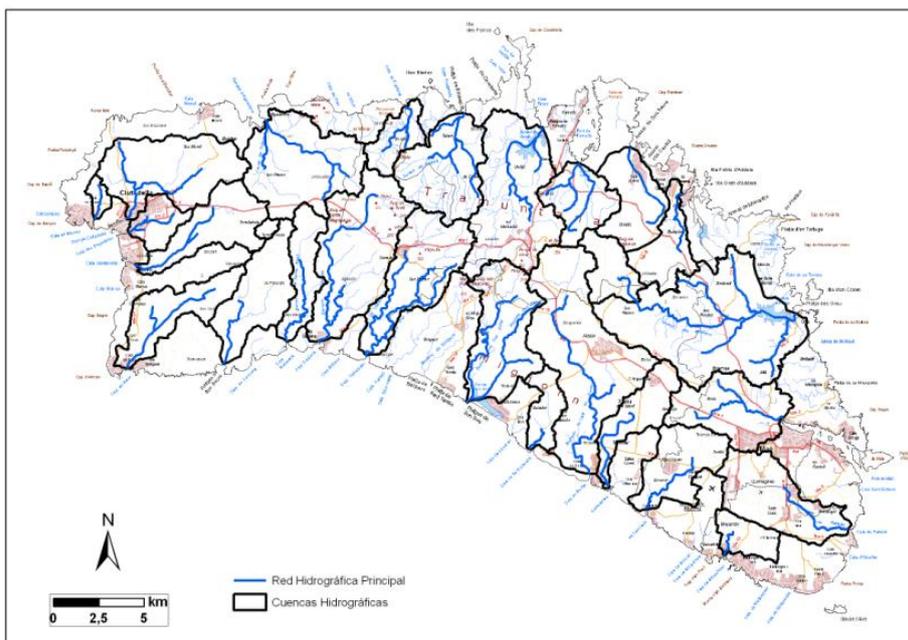


Figura 3.- RED HIDROGRÁFICA PRINCIPAL DE LA ISLA DE MENORCA.

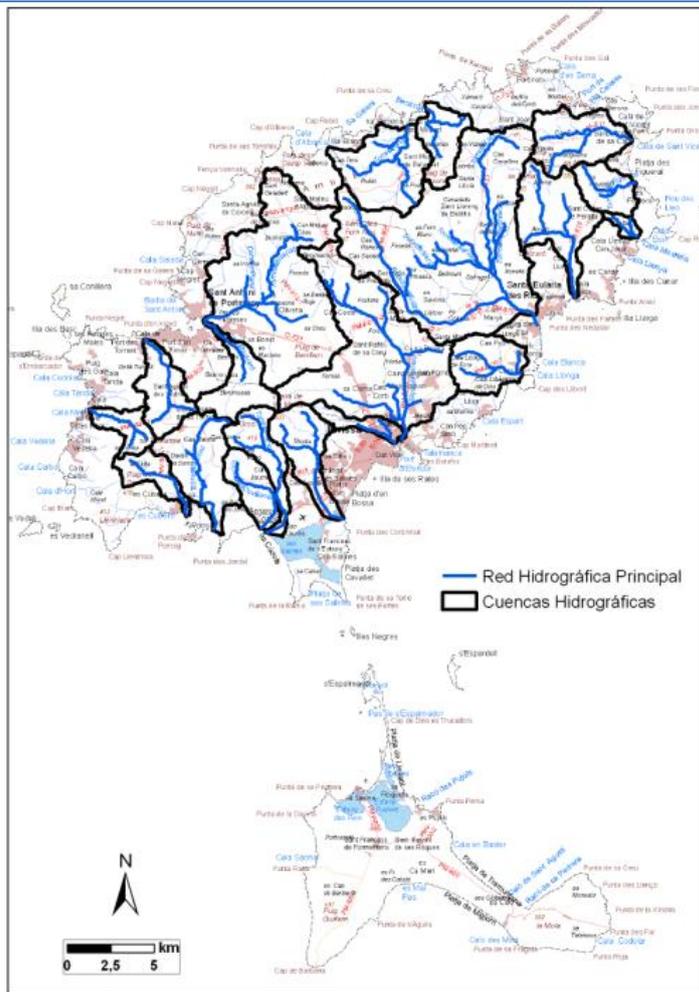


Figura 4.- RED HIDROGRÁFICA PRINCIPAL DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.

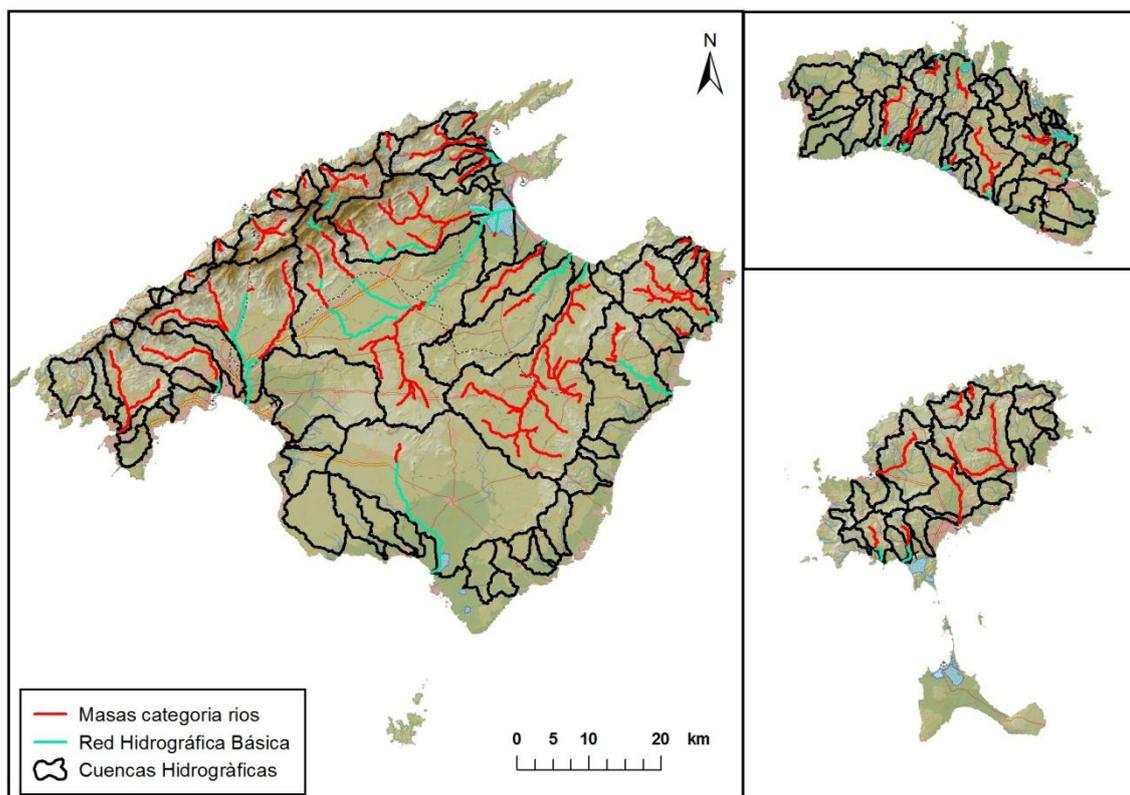


Figura 5.- RED HIDROGRÁFICA BÁSICA DE LA DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARS CON INDICACIÓN DE AQUELLOS TRAMOS CONSIDERADOS COMO MASA DE AGUA CATEGORÍA RÍOS.

2.2.1.1.2. RÍOS.

La delimitación de las masas de agua categoría ríos de la Demarcación de las Illes Balears se realizó en el primer ciclo de planificación a partir la información del mapa topográfico escala 1:5000 de SITIBSA.

Tras una primera selección de tramos fluviales, se eligieron 56 tramos, pertenecientes a 31 cuencas, que corresponden a tramos que tenían agua bien en la primera campaña de campo (mayo-junio 2005), bien en la segunda (otoño 2005), o en ambas. Posteriormente se llevó a cabo otra campaña entre los años 2008 y 2009, en la que se estudiaron 61 tramos fluviales, distribuidos en 35 cuencas.

En la última campaña en la isla de Mallorca se estudiaron 45 tramos, distribuidos en 23 cuencas; en la isla de Menorca 12 tramos, distribuidos en 8 cuencas y en Eivissa se estudiaron 4 tramos pertenecientes a 4 cuencas, y no se incluyó ningún punto en Formentera, debido a la inexistencia de cursos de agua superficiales en esta isla.

A partir de la información recogida en estas campañas se seleccionaron aquellos tramos que podían ser considerados como masa de agua categoría río

En la tabla 14 del apartado 2.2.1.5 se enumeran los códigos, la denominación, las coordenadas del centroide de cada masa (latitud y longitud), la longitud expresada

en km y la tipología de las masas de agua categoría ríos que conforman la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears.

2.2.1.1.3. LAGOS.

A partir del estudio de los humedales de las Illes Balears, cuyo documento completo se presenta en el apartado Medio y Recursos Hídricos/Zonas húmedas de la web <http://dma.caib.es> y de acuerdo con la Directiva Marco de Aguas, se definieron inicialmente dos masas de agua superficial de categoría lago, que corresponden al Estany de Ses Gambes y al Estany des Tamarells, situadas ambas al sureste de Mallorca. Ambas masas de agua son lagunas endorreicas, de aguas salobres, alimentadas por escorrentía superficial y subterránea. Según el último inventario de zonas húmedas de las Illes Balears, de 2007, la superficie de la zona húmeda del Estany de Ses Gambes es de 0.53 km² y la del Estany des Tamarells es de 0.44 km².

Posteriormente y en base a sus características, hidromorfológicas, biológicas y de funcionamiento hidrogeológico, se las ha incluido como humedales de interior, pues en ningún caso, se ajustan al concepto de lago.

2.2.1.1.4. AGUAS DE TRANSICIÓN.

Las masas de aguas de transición en las Illes Balears se identifican con la mayor parte de las zonas húmedas naturales existentes en el archipiélago, y gran parte tienen su origen en una franja de costa con un cordón de dunas, topográficamente algo más elevado, que separa del mar una zona interior relativamente deprimida. Ésta recibe aportes de agua superficial en época de lluvias a través de torrentes y de agua del acuífero, y también tiene conexión con el agua del mar.

Se han identificado 30 zonas húmedas con categoría de masas de aguas de transición (Tabla 16):

- 14 en Mallorca
- 13 en Menorca
- 1 en Eivissa
- 2 en Formentera

Hay que resaltar que en el sentido estricto de la Directiva Marco, sólo deberían considerarse como aguas de transición el Port de Sa Nitja y el Prat de Cala Rotja en Menorca y el Riu de Santa Eulària en Eivissa.

Las dos masas de aguas de transición situadas en Formentera, el Estany d' es Peix y el Estany Pudent, por su situación y régimen hídrico podrían ser consideradas masas de aguas costeras pero se ha preferido considerarlas aguas de transición por su carácter de zonas húmedas y sus acusadas diferencias con las restantes masas de aguas costeras de las Illes Balears.

La Albufera de Mallorca (ES110MSPFMAMT07) y el Estany d' es Peix (ES110MSPFFOMT04) y el Estany Pudent (ES110MSPFFOMT03) de Formentera tienen

carácter de zonas húmedas de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar.

2.2.1.1.5. AGUAS COSTERAS.

La DMA define las aguas costeras, como aquellas aguas superficiales situadas desde la línea de costa hasta 1 milla náutica mar adentro. Dada la abundante pero heterogénea información que se obtuvo para la delimitación de las masas de aguas, se optó por utilizar los criterios del tipo de masa de agua junto con las presiones más significativas a las que estaban sometidas. Por otra parte, debido a la morfología de la costa balear, la demarcación hidrográfica de las Illes Balears se extiende más allá de la milla náutica, lo cual ha hecho necesario considerar la existencia de masas de aguas costeras profundas. Siguiendo estos criterios, se han diferenciado 36 masas de aguas costeras naturales que se representan en la tabla 16.

2.2.1.2. **ECORREGIONES**

Los torrentes de las Illes Balears pertenecen a la región ecológica denominada Región ibérico-macaronésica, mientras que las aguas de transición y costeras pertenecen a la ecorregión Mar Mediterráneo.

Para la ecorregión del Mar Mediterráneo, la tipología de las masas de aguas costeras ha sido de aplicación la relación directa con la salinidad. Por ello, se ha propuesto una nueva definición, basada en la salinidad media anual, redefiniendo la tipificación de las aguas costeras con tres nuevos tipos, que son:

	Tipo I	Tipo II	Tipo III
	Zonas altamente influenciadas por aportes de agua continental	Zonas no influenciadas directamente por aportes de agua continental	Zonas sin influencia continental
Salinidad (‰)	< 34.5	34.5 - 37.5	> 37.5
Densidad (‰)	< 25	25 - 27	> 27

Tabla 5. TIPIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ECORREGIÓN MEDITERRÁNEA.

Según esta nueva tipificación, la totalidad de las masas de la Demarcación de las Illes Balears se hallan englobadas en el Tipo III, que corresponde a zonas insulares sin influencia continental del Mediterráneo occidental. Las aguas del Tipo I no están representadas, dada la inexistencia de ríos y/o aportes directos y constantes de agua continental en sus costas; mientras que en las del Tipo II podría incorporarse alguna masa, en el caso que se redefinesen las masas de agua existentes como consecuencia de un futuro programa de monitoreo.

Cabe reseñar que durante el tercer ejercicio de Intercalibración se ha identificado la necesidad de determinar un nuevo tipo de masa de aguas costeras para islas, ya que el comportamiento de algunos indicadores (en concreto de la concentración de clorofila como indicador de fitoplancton) está determinado por la influencia oceánica, siendo la del continente prácticamente inexistente, tal como queda reflejado en la Decisión de la Comisión de 20 de septiembre de 2013 por la que se fijan, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, los valores de las clasificaciones de los sistemas de seguimiento de los Estados miembros a raíz del ejercicio de intercalibración, y por la que se deroga la Decisión 2008/915/CE.

2.2.1.3. TIPOS

2.2.1.3.1. RÍOS.

La tipología adoptada está basada en el sistema B de la Directiva Marco del Agua, cuyos descriptores son: altitud máxima, tamaño de cuenca, pendiente del tramo, precipitación media, porcentaje de sustrato impermeable y morfología. Teniendo en cuenta estos descriptores, se identificaron cinco tipos de ríos; pero posteriormente, de acuerdo con los indicadores de estado ecológico (fitoplancton e invertebrados), se distinguieron en las Illes Balears tres tipos:

- R-B01. Ríos de montaña: se caracterizan por tener una pendiente media, unos valores de precipitación medio-altos y presentan cuencas de tamaño pequeño a mediano. Se encuentran sólo en la isla de Mallorca.
- R-B02. Ríos de cañón: se caracterizan por sus elevadas pendientes y precipitación. Están presentes sólo en la Serra de Tramuntana de Mallorca.
- R-B03. Ríos de llano: pertenecen a cuencas de tamaño pequeño a mediano, con pendiente bajas, y bajos niveles de precipitación. Es el tipo más numeroso representado en todas las Illes Balears.

La mayor parte de la red hidrológica está representada por los ríos de llano (52,75 %).

A continuación se presenta una tabla con la correspondencia de la tipología de las masas de agua superficial categoría ríos de la Demarcación de las Illes Balears con las identificadas en el primer ciclo de planificación.

Código de tipo	Denominación	Tipo y nomenclatura primer ciclo
R-B01	Ríos de montaña Illes	Tipo 5. Torrentes de montaña
R-B02	Ríos de cañón Illes Balears	Tipo 2. Torrentes de cañón
R-B03	Ríos de llano Illes Balears	Tipo 1. Torrentes del llano

Tabla 6. CORRESPONDENCIA ENTRE EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL CATEGORÍA RÍOS DE LA DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARS.

La tabla 14, muestra los códigos de las masas, la denominación, el código tipo nacional así como su relación con la tipología del primer ciclo de planificación. Asimismo, en las figuras 8, 9 y 10 se muestran los mapas de las masas de agua superficial de categoría ríos de cada una de las islas.

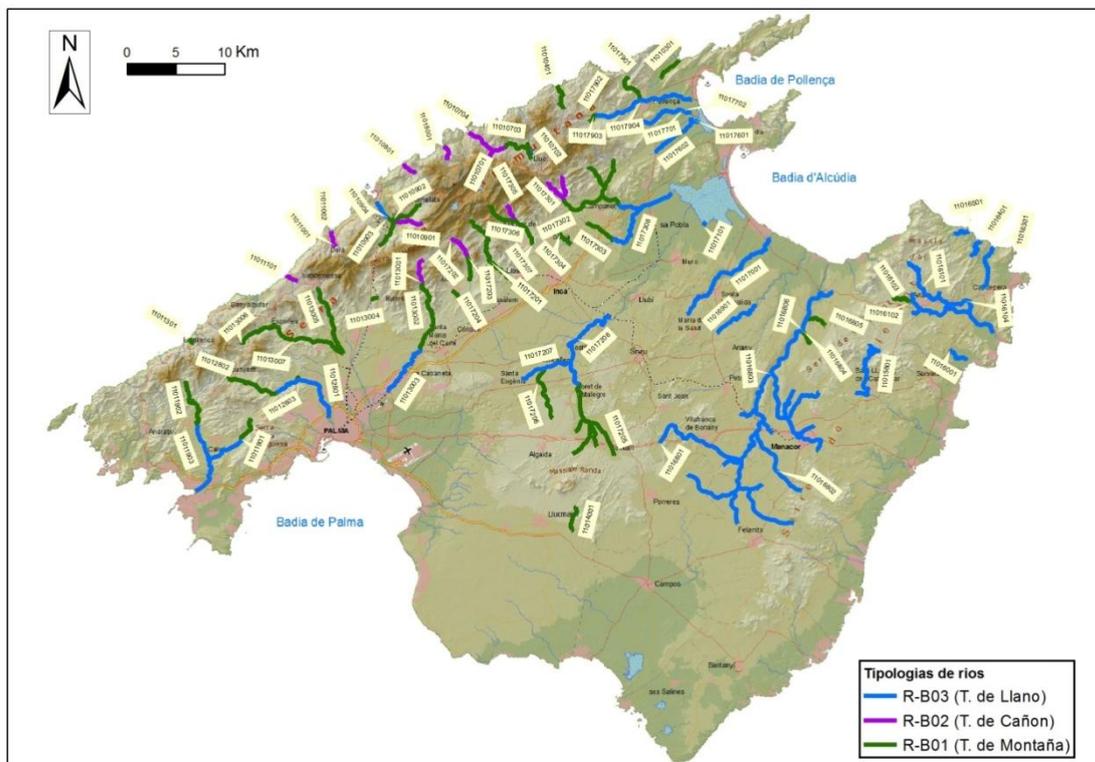


Figura 6.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS DE LA ISLA DE MALLORCA.

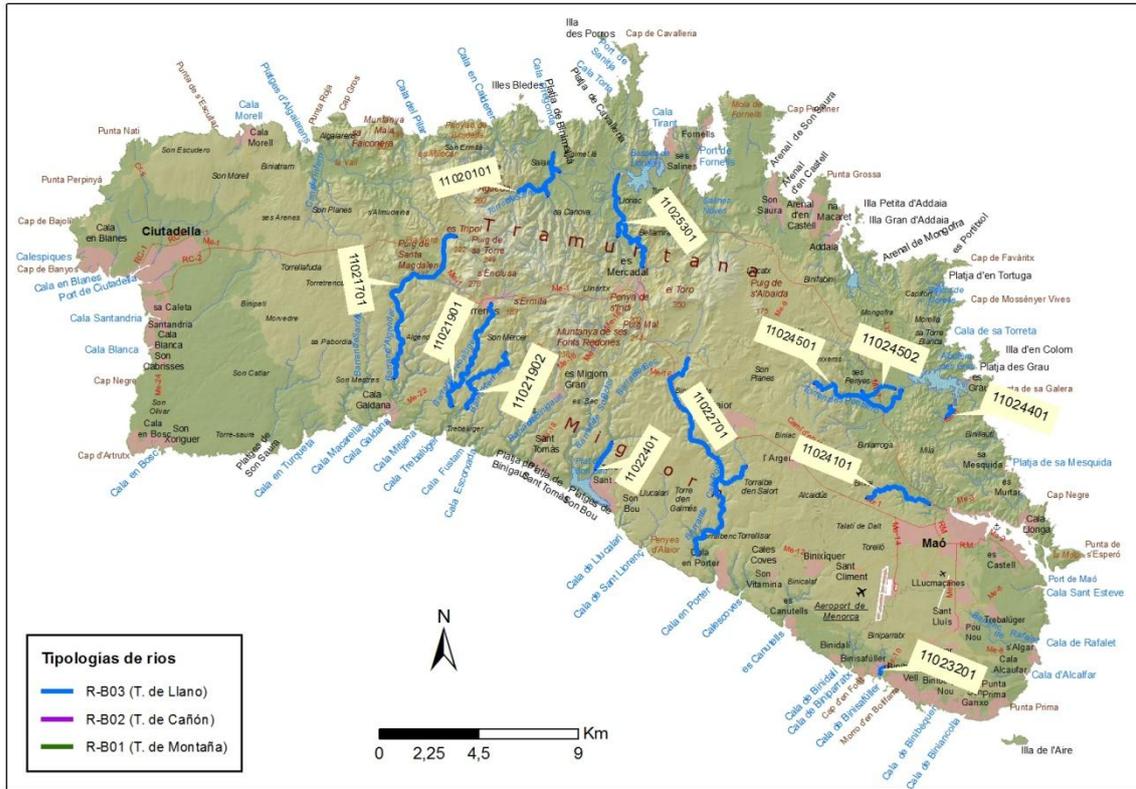


Figura 7.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS DE LA ISLA DE MENORCA.

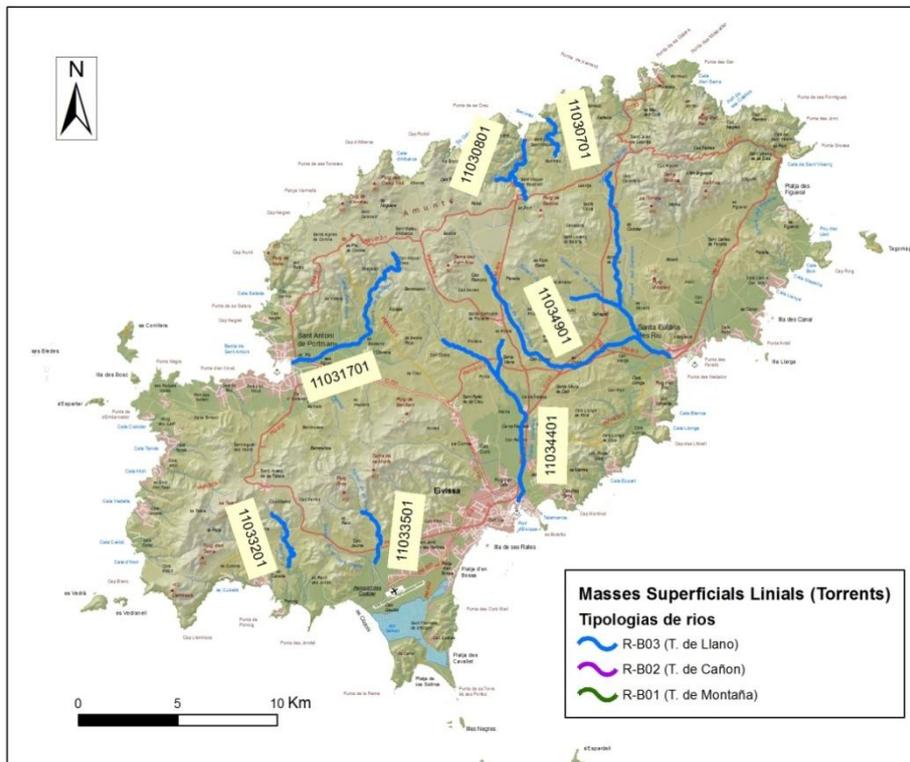


Figura 8.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS DE LA ISLA DE EIVISSA.

2.2.1.3.2. LAGOS.

De acuerdo a lo comentado en el apartado 2.2.1.1.3, no se han identificado masas de agua categoría lagos en las Illes Balears, sino que en su caso, se han incluido como humedales de interior.

2.2.1.3.3. AGUAS DE TRANSICIÓN.

Las masas de aguas de transición en Baleares se identifican con la mayor parte de las zonas húmedas naturales existentes en el archipiélago, y gran parte tienen su origen en una franja de costa con un cordón de dunas, topográficamente algo más elevado, que separa del mar una zona interior relativamente deprimida.

En un primer estudio se analizó la posibilidad de establecer la tipología de los humedales litorales en función de los tipos morfológicos definidos en el Inventario de Zonas Húmedas de las Illes Balears. La diferencia entre tipos está basada en la morfología de la cubeta y los procesos morfogenéticos y morfodinámicos que la originan. Para comprobar la identidad biológica de estos tipos se realizaron dos ordenaciones multivariantes: una con todas las muestras de la composición de la comunidad de invertebrados y otro con los datos de fitoplancton. No se obtuvo una delimitación clara entre los distintos tipos, de forma que se descartó establecer una tipología biológica en función de la morfología.

Finalmente, las tipologías de masas de aguas de transición se han establecido en base al sistema B de la Directiva Marco del Agua, cuyos descriptores son: tamaño, mareas, masas lénticas (lagunas) y gradiente de salinidad. Sin embargo, todas las zonas húmedas en el archipiélago son inferiores a 50 ha, no están sometidas a mareas (en el Mediterráneo se dan micromareas) y, exceptuando las Golas, todas se tratan de masas lénticas. De esta manera sólo la salinidad sirvió como criterio discriminador de tipologías.

Dentro del sistema B de clasificación la Directiva Marco del Agua se proponen cinco tipos de salinidad, con sus correspondientes niveles: agua dulce (0-0,5‰), oligohalino (0,5-5‰), mesohalino (5-18‰), polihalino (18-30‰) y euhalino ($\geq 30‰$).

En un principio se intentó aplicar estas clases de salinidad, pero debido al amplio rango de salinidad de las zonas húmedas de las Illes Balears (encontrándose valores de 0,3 a 213‰), se vio la necesidad de establecer nuevos cortes en base al valor medio anual. Para establecer unos límites de salinidad más adecuados para las aguas de transición, que permitieran diferenciar entre tipos, se relacionó el gradiente de salinidad encontrado en las muestras de referencia con la distribución de la comunidad de invertebrados bentónicos litorales. Esto permitió identificar aquellos taxones que se distribuían en un rango de salinidad más o menos estrecho, frente a otros cuya distribución se extendía a lo largo de un amplio rango de salinidad, y así ajustar los rangos de salinidad de la tipología.

Así, para la tipología de las aguas de transición de las Illes Balears, se eliminó la tipología *agua dulce*, propuesto por la Directiva Marco del Agua, el grupo *oligohalino*

se mantuvo, denominándolo tipo **oligohalino**, los grupos *mesohalino* y *polihalino* se fusionaron en un único tipo, denominado **mesohalino** y el tipo **euhalino**. De este modo la nueva tipología para las Illes Balears, queda reflejada en la Tabla 7.

Tipo	% salinidad Illes Balears
Oligohalino	<6
Mesohalino	6-30
Euhalino	≥30

Tabla 7. TIPOLOGÍA DE MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN DE LA DEMARCACIÓN.

De acuerdo con el estudio *Implementación de la DMA en Baleares: evaluación de la calidad ambiental de las masas de aguas epicontinentales utilizando indicadores e índices biológicos. Informe Final. Tomo II: Zonas húmedas. Informe técnico. Universidad de Vigo, 2010*, en la Tabla 12 se muestra la tipificación de las diferentes estaciones de cada masa de aguas de transición en la isla de Mallorca, donde el 68% de los puntos de muestreo de las distintas estaciones son de tipo mesohalino, el 20% corresponden al tipo oligohalino y el 4% al euhalino, existiendo dos estaciones sin evaluar. En las zonas húmedas litorales de Menorca la salinidad, en general, presenta valores más bajos (Tabla 15), encontrándose el 55% de los puntos de muestreo de las distintas estaciones en el tipo oligohalino y el 30% en el tipo mesohalino. En Formentera todas las estaciones de las masas son del tipo euhalino (Tabla 15).

La tabla 8 muestra la correspondencia de la tipología de las masas de agua superficial de transición de la Demarcación de las Illes Balears con las identificadas en el primer ciclo de planificación.

Código de tipo	Tipo y nomenclatura primer ciclo
At-t14	Euhalino
At-t15	Mesohalino
At-t16	Oligohalino

Tabla 8. CORRESPONDENCIA ENTRE EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN DE LA DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARS.

La tipología de las masas de aguas de transición se ha determinado a partir de la tipificación de las estaciones presentes en cada masa, con sus distintos puntos de muestreo, quedando todo ello reflejado en la tabla 15, para cada una de las islas de la Demarcación de las Illes Balears, las cuales incluyen el código de tipo nacional (segundo ciclo de planificación) y su relación con la tipología del primer ciclo de planificación.

En las figuras 11, 12 y 13 se muestran los mapas de las masas de agua superficial de transición de cada una de las islas.

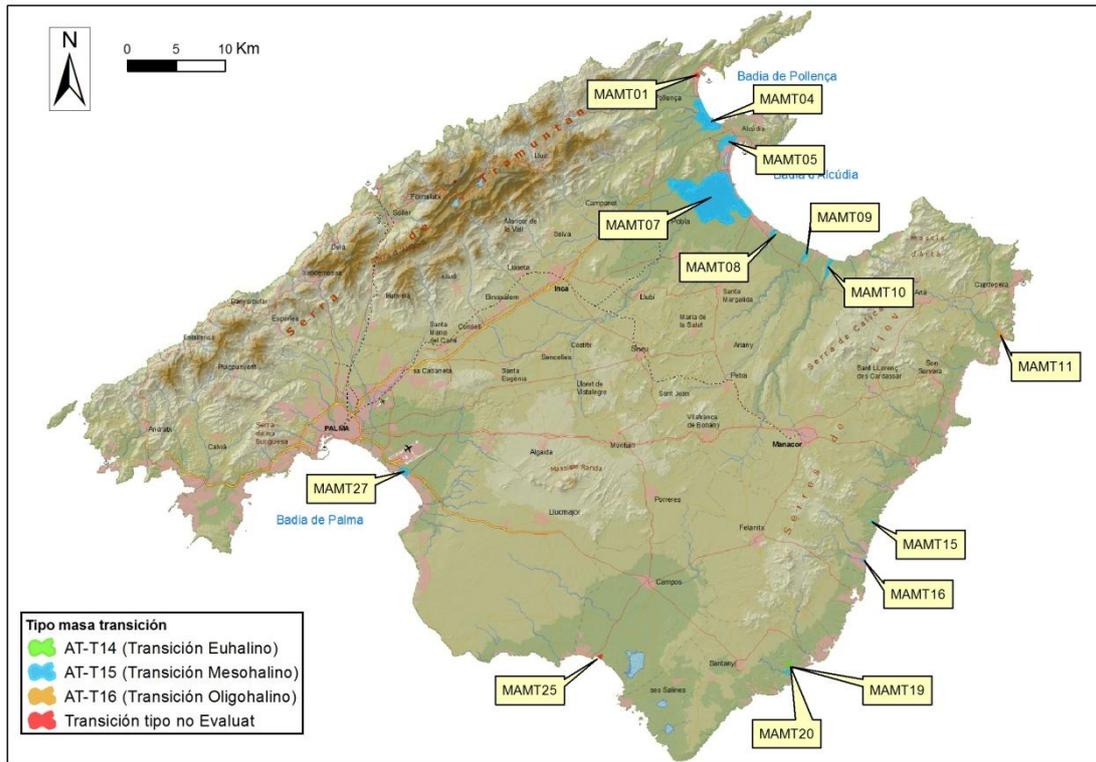


Figura 9.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS TRANSICIÓN DE MALLORCA.

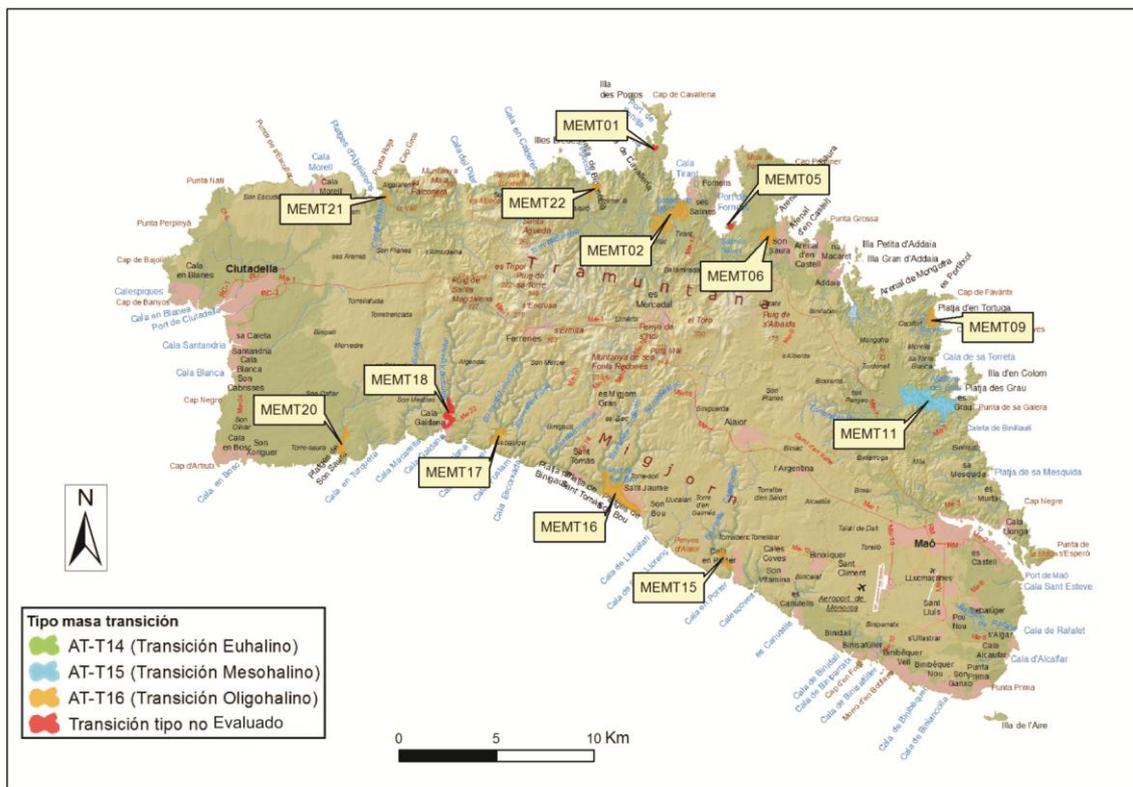


Figura 10.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN DE MENORCA.

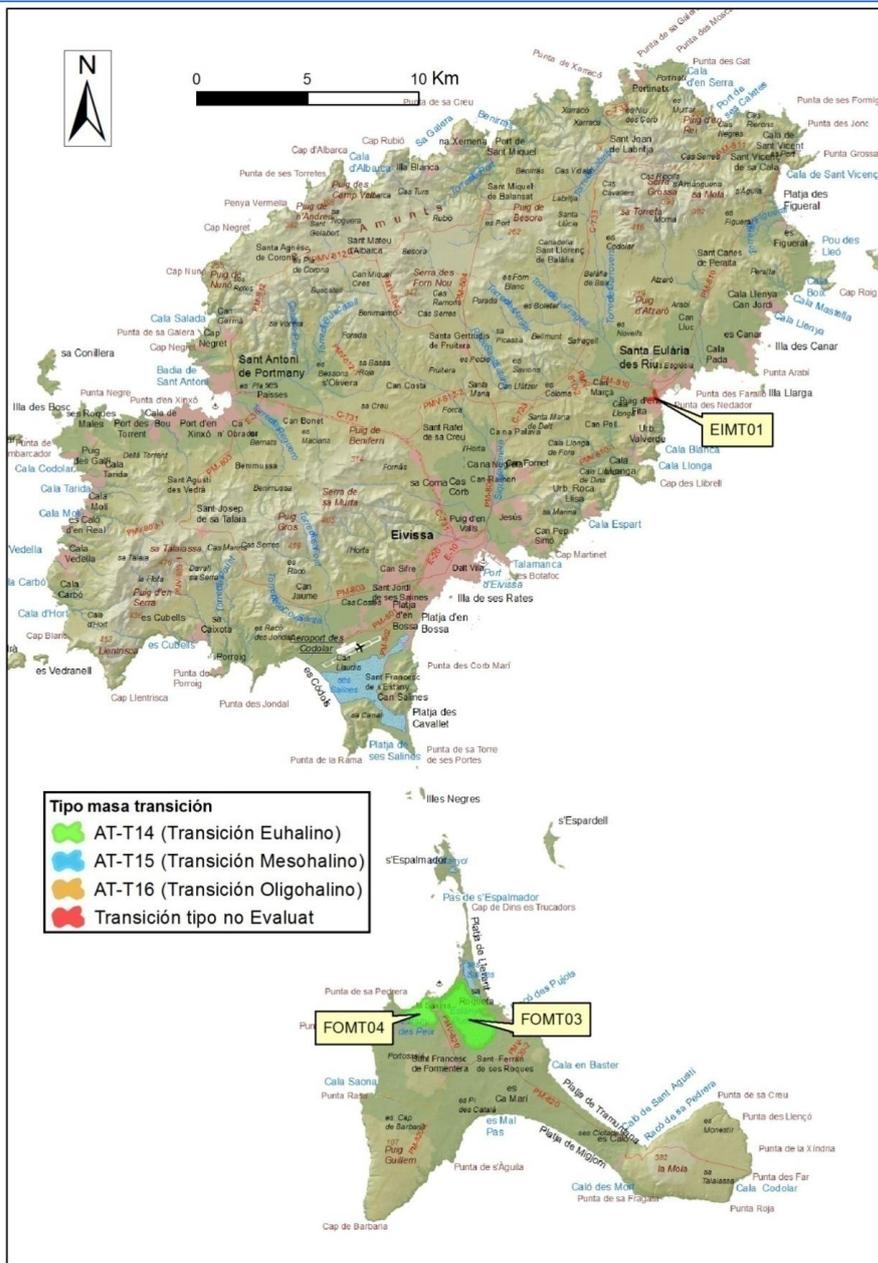


Figura 11.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN DE EIVISSA Y FORMENTERA.

2.2.1.3.4. AGUAS COSTERAS.

La tipificación de las aguas costeras se ha realizado según el sistema B de la Directiva Marco del Agua, utilizando los siguientes factores: salinidad, amplitud de las mareas, velocidad de las corrientes, características de la mezcla de agua y composición del sustrato.

Respecto a estos criterios cabe indicar que en el Mar Mediterráneo, la salinidad se considera superior a 30 ups (‰), el rango de mareas es inferior a 1 m, la velocidad

de las corrientes es inferior a 1 nudo y la mezcla es estacional, con lo cual no se han considerado descriptores relevantes.

Por todo ello, el tipo de masa de aguas costeras se ha definido teniendo en cuenta el sustrato existente y la profundidad de la masa. De acuerdo con el sustrato se diferencian masas rocosas y sedimentarias; en función de la profundidad a 1 milla náutica de la línea de costa se distinguen aguas profundas (>40m) o someras (≤ 40 m).

Aquellas aguas de la Demarcación situadas entre 1 milla náutica y el límite de la Demarcación han sido clasificadas como muy profundas, sin tener en consideración ni el tipo de sustrato ni la profundidad de las mismas.

Tipología	Nº masas de agua
Costa rocosa somera (M1)	0
Costa rocosa profunda (M2)	11
Costa sedimentaria somera (M3)	13
Costa sedimentaria profunda (M4)	6
Masa costera muy profunda (Cp)	6

Tabla 9. TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS.

La tabla 10 muestra la correspondencia de la tipología de las masas de agua superficial costeras de la Demarcación de las Illes Balears con las identificadas en el primer ciclo de planificación.

Código de tipo	Denominación	Tipo y nomenclatura primer ciclo
AC-T22	Aguas costeras rocosas profundas	M2 Costera rocosa profunda
AC-T23	Aguas costeras sedimentarias profundas	M4 Costera sedimentaria profunda
AC-T24	Aguas costeras sedimentarias someras profundas	M3 Costera sedimentaria somera
AC-T30	Aguas costeras muy profundas	Cp Masa costera muy profunda

Tabla 10. CORRESPONDENCIA ENTRE EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL COSTERAS DE LA DEMARCACIÓN DE LAS ILLES BALEARS.

En la tabla 16 se presentan las masas de aguas costeras de las islas que conforman la Demarcación de las Illes Balears, con su código de masa, su denominación y tipología, así como su correspondencia con el primer ciclo de planificación.

En las figuras 14, 15 y 16 se presentan los mapas de las masas de agua superficial de categoría costeras de cada una de las islas.

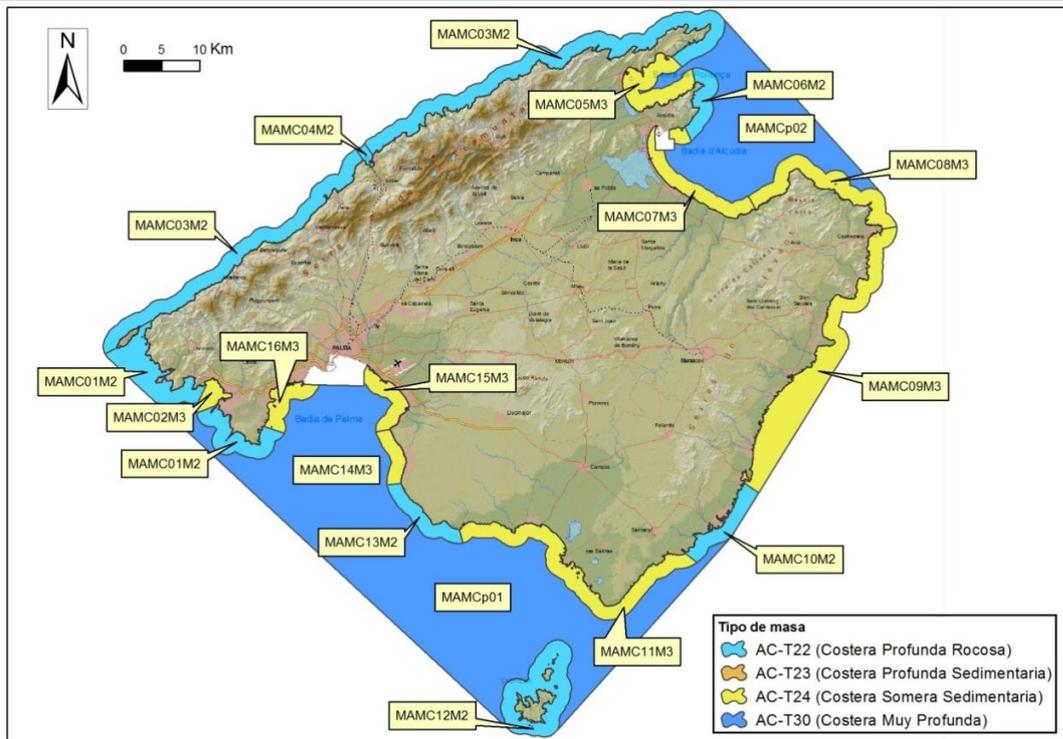


Figura 12.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.

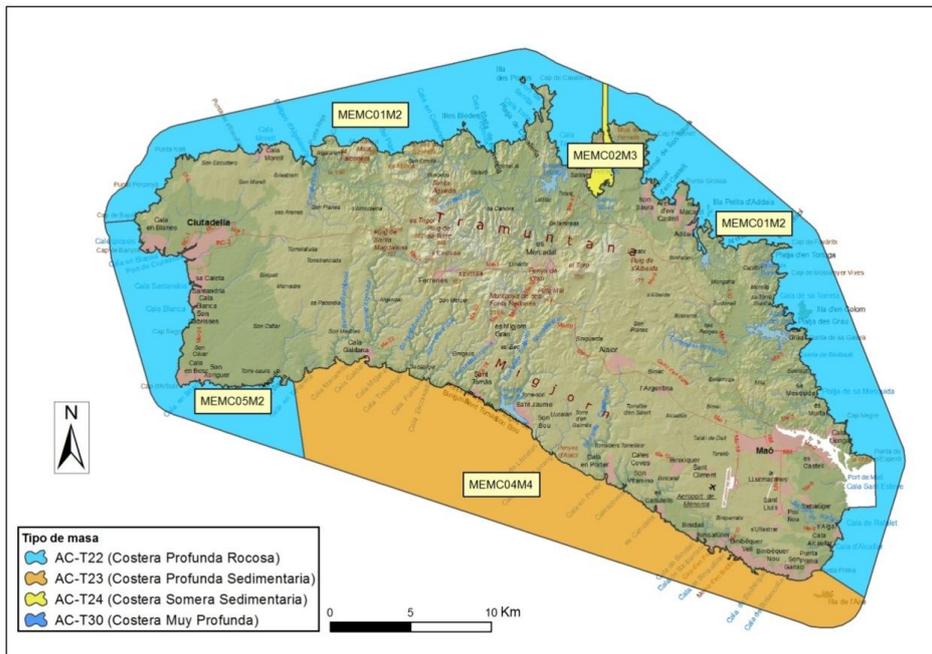


Figura 13.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MENORCA.

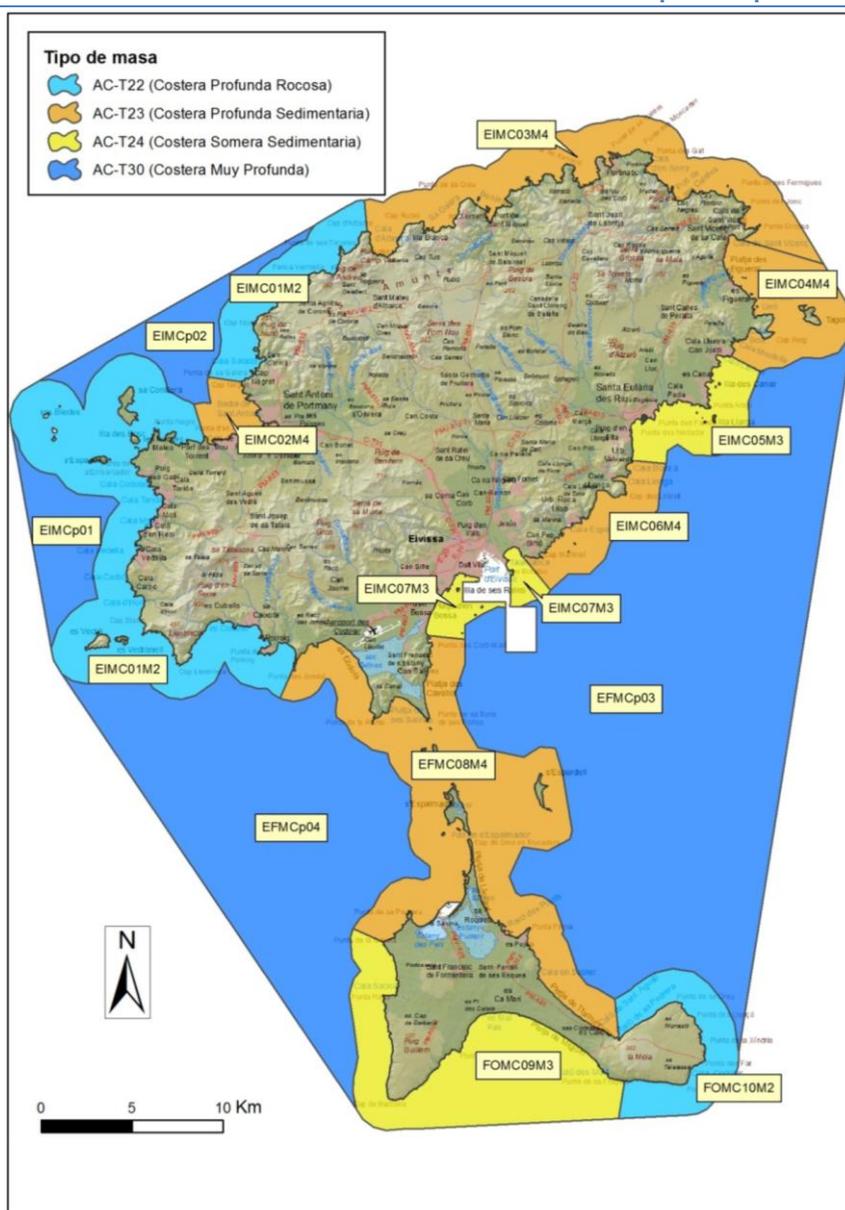


Figura 14.- TIPOLOGÍA DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.

2.2.1.4. CONDICIONES DE REFERENCIA DE LOS TIPOS

La definición de las condiciones de referencia es de suma importancia, puesto que éstas van a constituir la base con la cual se compararán las masas de agua pertenecientes al mismo tipo que se quieran evaluar. Esta definición implica la descripción de las comunidades biológicas, y sus características físico-químicas y condiciones hidromorfológicas acompañantes, que habitan ambientes con niveles mínimos de perturbación o presión antrópica. Este concepto, aunque sencillo, resulta difícil de aplicar puesto que la mayoría de los ecosistemas se encuentran afectados de forma histórica en mayor o menor grado por alteraciones derivadas de

actividades humanas. Por ello, es preciso asegurar criterios científicos rigurosos que definan las referencias.

2.2.1.4.1. RÍOS.

Para la selección de ríos de referencia se ha utilizado un procedimiento previo de evaluación de presiones a nivel de cuenca y tramo fluvial, y posteriormente se ha creado una red espacial de localidades de referencia para cada tipo de río. Estas localidades o tramos fluviales así identificados se encuentran en condiciones inalteradas o con alteraciones de muy escasa importancia. Estas zonas no deben tener modificaciones importantes en el uso del suelo de sus cuencas, puntos de contaminación puntual o difusa, extracción de agua, regulación o alteraciones morfológicas significativas.

Se identificaron tramos de referencia que cumplían los siguientes criterios:

- Los usos del suelo en la cuenca no han presentado una intensificación reciente.
- No existen superficies artificiales en la cuenca (Primer nivel (1) del Corine).
- El porcentaje de uso agrícola, teniendo en cuenta el uso agrícola de secano y la ausencia de regadío, es menor del 25%, de acuerdo con el primer nivel (2) de las categorías del Corine.
- No presentan vertidos procedentes de depuradoras.
- No presentan alteraciones longitudinales en el cauce.
- No existen reducciones marcadas de caudal en la cuenca vertiente.
- No existe regulación del flujo por presas aguas arriba.
- La ribera no ha sido alterada significativamente manteniendo conectividad lateral con masas arbóreas adyacentes.

Además, se seleccionaron tramos fluviales, que con respecto a su biología se pueden considerar como referencias y que cumplen con los criterios de referencia anteriores con ligeras modificaciones:

- El porcentaje de uso agrícola con vegetación natural y secano, pero sin regadíos, es menor del 35% de acuerdo con el primer nivel de las categorías del Corine.
- El porcentaje de usos artificiales en la cuenca vertiente es menor del 0.4%.

Las restantes categorías de tramos fluviales responden a distintas caracterizaciones de los tramos de ríos utilizados en la tipología B. y se han realizado en base a los usos del suelo, umbrales de los mismos en su cuenca y presencia de depuradoras con vertidos evaluados. Dichas categorías constituyen una primera aproximación al riesgo potencial de los ríos. Los criterios de esta clasificación son los siguientes:

- Lo mejor del tipo cuando no hay referencias (**Mejor**). No hay suelo artificial. El porcentaje de uso agrícola es <50%, no existen retornos de depuradoras al río.
- Zonas rurales-naturales (**Rural-natural**). Porcentaje de suelo artificial menor al 3% y porcentaje agrícola menor al 60%, no existen retornos de depuradoras al río.
- Zonas rurales de secano (**Rural**). Suelo artificial menor al 3%. Porcentaje agrícola total entre 60 y 80%, agricultura de regadío <10%.
- Zonas rurales de regadío (**Regadío**). Suelo artificial menor al 3%. Porcentaje agrícola entre 60 y 80%, agricultura de regadío >10%.
- Usos artificiales y agrícolas (**Artificiales-seminatural**). Porcentaje de suelo artificial superior al 10% y porcentaje de usos seminaturales >40%.
- Usos artificiales y agrícolas (**Artificial-agricultura**). Porcentaje de suelo artificial superior al 10% y porcentaje de usos seminaturales <40%.
- Retornos de depuradora (**Depuradora**). Existencia de retornos de depuradora al río en el tramo.
- Elevado porcentaje de suelo urbano (**Urbano**). Porcentaje del uso del suelo artificial >10%.

Las estaciones de referencia seleccionadas son:

Isla/Sistema de explotación	Código estación	Nombre estación	Tipología
Mallorca	ES110ESPF110104011	Ses Comes	R-B01
	ES110ESPF110107011	Gorg Blau-Pareis	R-B02
	ES110ESPF110109012	Biniaraix-Camí del l'Ofre	R-B02
	ES110ESPF110161011	Cocons	R-B03
	ES110ESPF110165011	T Matzoc	R-B03
	ES110ESPF110173011	T de Comafreda-Guix	R-B02
	ES110ESPF110173061	Font des Prat	R-B01
	ES110ESPF110179012	Ternelles 3	R-B01

Tabla 11. ESTACIONES DE REFERENCIA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE CATEGORÍA RÍOS.

Las condiciones de referencia se indican en el Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears.

2.2.1.4.2. AGUAS DE TRANSICIÓN.

Las condiciones de referencia se seleccionaron siguiendo una combinación de los tres métodos propuestos por la DMA, complementado con un método modificado de la Agencia Americana de Protección Medioambiental. Se realizó un examen *a priori* de las presiones, inicialmente en base a inventarios regionales de humedales y cartografía, así como mediante fotografías aéreas y de satélite. Este análisis *a priori* consistió en: a) evaluación de los niveles de presión a nivel de cuenca, o en el área de influencia donde los aportes de los ríos son relevantes, b) recopilación de información sobre usos del suelo en unas determinadas zonas alrededor de la laguna (zonas tampón o de amortiguación); y c) comprobación en el campo de la ausencia de presiones.

De este modo, se seleccionaron dos zonas tampón alrededor de las estaciones de muestreo identificadas como referencia, con el objetivo de evaluar las presiones. La primera zona correspondió al área inmediata a la orilla de la laguna (< 50 m) y la segunda zona tampón abarcó desde los 50 m que limitan con la primera zona hasta los próximos 300 metros. En la primera zona tampón, consideramos las presiones seleccionadas como ausentes: agricultura (extensiva o intensiva), caminos-carreteras, usos artificiales/urbano, fuente de contaminación, canales/compuertas, actividades recreativas y presencia de especies exóticas. La segunda zona tampón se trató de un área más permisiva respecto a las presiones; se permite la agricultura extensiva (pero no intensiva) a niveles bajos y actividades recreativas, así como caminos de tierra (pero no asfaltados), canales o compuertas que no influyan en la conexión del agua y la presencia de algunas especies exóticas.

Inicialmente se propusieron un total de 18 masas de agua como posible referencias potenciales. El análisis de las mismas, redujo las referencias potenciales, a tan sólo 6 zonas de referencia. Toda esta información se puede consultar en el apartado Medio y Recursos Hídricos/Zonas húmedas de la web <http://dma.caib.es>.

Se han seleccionado 5 estaciones de referencia en distintas zonas húmedas de Mallorca, Menorca y Formentera, como puede verse en la tabla siguiente.

Isla/Sistema de explotación	Código de estación	Nombre estación	Punto de muestreo	Tipología
Menorca	ES110ESPFMEZH06	Albufera de Mercadal-Son Saura Nord	ME17	AT-T16
	ES110ESPFMEZH09	Prat de Morella	ME20ZH02	AT-T16
	ES110ESPFMEZH11	Albufera des Grau	ME01ZH03 ME01ZH04	AT-T15
Formentera	ES110ESPFFOZH01	Estany de S'Espalmador	FO04	AT-T14

Tabla 12. ESTACIONES DE REFERENCIA SELECCIONADAS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA.

Las condiciones de referencia se indican en el Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears.

2.2.1.4.3. AGUAS COSTERAS.

Las estaciones de referencia de las masas de aguas costeras se han seleccionado a juicio de experto en base a las presiones sobre las masas, siendo tres las masas de aguas costeras que presentaban un elevado estado ecológico y calidad ambiental: Archipiélago de Cabrera (Mallorca), entre el Cap de Bajolí y Punta Prima (Menorca), y los Freus de Eivissa y Formentera (Eivissa y Formentera).

Para obtener más información se puede consultar el apartado Medio y Recursos Hídricos/Aguas costeras de la web <http://dma.caib.es>.

Se han seleccionado 4 estaciones de referencia, las cuales se muestran en la tabla siguiente.

Isla/Sistema de explotación	Código estación	Nombre estación	Tipología
Mallorca	ES110ESPFMAMC121	Es Castell (Cabrera)	AC-T22
Mallorca	ES110ESPFMAMC122	Cala Santa Maria (Cabrera)	AC-T22
Menorca	ES110ESPFMEMC012	Cap Pentinat	AC-T22
Formentera	ES110ESPFFOMC081	Es Pujols	AC-T23

Tabla 13. ESTACIONES DE REFERENCIA SELECCIONADAS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA.

Las condiciones de referencia se indican en el Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears.

2.2.1.5. INVENTARIO DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL. TIPOS Y CONDICIONES DE REFERENCIA

2.2.1.5.1. RÍOS.

Isla/sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Longitud (km)	Código de tipo	Tipología a primer ciclo
Mallorca	ES110MSPF11010301	Sant Vicens	39,91219	3,04565	2,84	R-B01	5
	ES110MSPF11010401	Mortitx	39,88513	2,91574	3,47	R-B01	5
	ES110MSPF11010701	Gorg Blau	39,82841	2,82873	2,01	R-B02	2
	ES110MSPF11010702	Lluc	39,83462	2,87985	0,78	R-B03	1

Isla/sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Longitud (km)	Código de tipo	Tipología a primer ciclo
	ES110MSPF11010703	Lluc Aubarca	39,83774	2,86344	5,06	R-B01	5
	ES110MSPF11010704	Lluc Pareis	39,84056	2,82679	5,13	R-B02	2
	ES110MSPF11010801	Na Mora	39,81767	2,7346	1,85	R-B02	2
	ES110MSPF11010901	Biniaraix	39,76946	2,73212	3,31	R-B02	2
	ES110MSPF11010902	Sóller	39,77484	2,73413	3,94	R-B01	5
	ES110MSPF11010903	Sóller poble	39,75957	2,71227	4,12	R-B01	5
	ES110MSPF11010904	Major de Sóller	39,77919	2,70112	2,07	R-B03	1
	ES110MSPF11011001	Major de Deià 1	39,74767	2,64486	0,36	R-B02	2
	ES110MSPF11011002	Major de Deià 2	39,75385	2,6429	1,76	R-B02	2
	ES110MSPF11011101	Sa Marina	39,71533	2,5944	1,43	R-B02	2
	ES110MSPF11011301	Estellencs	39,65663	2,47417	0,81	R-B01	5
	ES110MSPF11011901	Son Boronat	39,57425	2,54553	3,03	R-B01	5
	ES110MSPF11011902	Galatzó	39,59926	2,47517	6,56	R-B01	5
	ES110MSPF11011903	Santa Ponça	39,55561	2,51522	13,44	R-B03	1
	ES110MSPF11012801	Puigpunyent 1	39,62251	2,60141	0,40	R-B01	5
	ES110MSPF11012802	Puigpunyent 2	39,61696	2,54845	6,65	R-B01	5
	ES110MSPF11012803	Puigpunyent 3	39,61862	2,61884	9,50	R-B03	1
	ES110MSPF11013001	Coanegra 1	39,72307	2,74655	3,00	R-B02	2
	ES110MSPF11013002	Coanegra 2	39,68311	2,76281	9,00	R-B01	5
	ES110MSPF11013003	Coanegra 3	39,63058	2,72976	6,58	R-B03	1
	ES110MSPF11013004	Bunyola	39,69772	2,69322	0,90	R-B01	5
	ES110MSPF11013005	Valldemossa	39,67715	2,64211	8,53	R-B01	5
	ES110MSPF11013006	Tres Fonts	39,66205	2,54204	2,32	R-B01	5
	ES110MSPF11013007	Esporles	39,65954	2,60142	11,64	R-B01	5
	ES110MSPF11014001	Piquetes	39,49326	2,93045	3,00	R-B01	5
	ES110MSPF11015801	Ses Planes	39,62054	3,27978	10,45	R-B03	1
	ES110MSPF11016001	Son Jordi	39,6413	3,38966	2,56	R-B03	1
	ES110MSPF11016101	Cocons	39,72411	3,34473	4,41	R-B03	1
	ES110MSPF11016102	Revolts	39,69767	3,32487	2,69	R-B01	5
	ES110MSPF11016103	Canyamel 1	39,6844	3,36068	10,05	R-B03	1
	ES110MSPF11016104	Canyamel 2	39,69138	3,39457	13,19	R-B03	1
	ES110MSPF11016301	Sa Mesquida	39,72696	3,42627	5,38	R-B03	1
	ES110MSPF11016401	Ses Voltres	39,74344	3,41467	3,14	R-B03	1
	ES110MSPF11016501	Matzoc	39,76002	3,39575	1,99	R-B03	1
	ES110MSPF11016801	Hortella	39,57863	3,05291	5,73	R-B03	1
	ES110MSPF11016802	Na Borges 1	39,51536	3,14045	53,97	R-B03	1

Isla/sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Longitud (km)	Código de tipo	Tipología a primer ciclo
	ES110MSPF11016803	Borges Manacor	39,60551	3,20279	24,38	R-B03	1
	ES110MSPF11016804	Son Cifre	39,66118	3,20986	1,99	R-B01	5
	ES110MSPF11016805	Son Llulls	39,67929	3,22191	2,50	R-B01	5
	ES110MSPF11016806	Na Borges 2	39,64192	3,18244	18,21	R-B03	1
	ES110MSPF11016901	Son Real	39,67942	3,12802	6,00	R-B03	1
	ES110MSPF11017001	Son Bauló	39,72125	3,1166	14,53	R-B03	1
	ES110MSPF11017101	Font de St. Joan	39,76711	3,08849	0,45	R-B03	1
	ES110MSPF11017201	Almadrava 1	39,74061	2,82781	9,99	R-B01	5
	ES110MSPF11017202	Sollerich 1	39,74703	2,79651	3,00	R-B02	2
	ES110MSPF11017203	Sollerich 2	39,72483	2,807	3,00	R-B01	5
	ES110MSPF11017204	Sollerich 3	39,69318	2,8045	5,08	R-B01	5
	ES110MSPF11017205	de Pina 1	39,57558	2,95091	18,75	R-B01	5
	ES110MSPF11017206	de Pina 2	39,60995	2,8949	6,72	R-B01	5
	ES110MSPF11017207	de Pina 3	39,633	2,89733	12,10	R-B03	1
	ES110MSPF11017208	de Pina 4	39,67572	2,95725	5,75	R-B03	1
	ES110MSPF11017301	Comafreda	39,79291	2,9179	5,68	R-B02	2
	ES110MSPF11017302	Campanet	39,78939	2,97379	15,71	R-B01	5
	ES110MSPF11017303	Can Llobina	39,76154	2,96379	3,55	R-B01	5
	ES110MSPF11017304	Selva	39,75277	2,92083	1,84	R-B01	5
	ES110MSPF11017305	Massanella 1	39,77664	2,85595	2,23	R-B02	2
	ES110MSPF11017306	Massanella 2	39,77236	2,84291	4,16	R-B01	5
	ES110MSPF11017307	Moscari	39,76148	2,87555	3,34	R-B01	5
	ES110MSPF11017308	Sant Miquel	39,75629	2,99956	13,38	R-B03	1
	ES110MSPF11017601	Font del Mal Any	39,86499	3,07195	0,45	R-B03	1
	ES110MSPF11017602	Can Roig	39,85029	3,05396	6,35	R-B03	1
	ES110MSPF11017701	Sitges Son Brull	39,87182	3,03749	5,14	R-B03	1
	ES110MSPF11017702	Almadrava 2	39,8712	3,06681	0,97	R-B03	1
	ES110MSPF11017901	Ternelles	39,89384	2,99861	4,12	R-B01	5
	ES110MSPF11017902	Mortitxet	39,86527	2,95421	0,91	R-B01	5
	ES110MSPF11017903	Vall Marc	39,8716	2,98549	6,16	R-B03	1
	ES110MSPF11017904	Sant Jordi	39,88642	3,04396	6,11	R-B03	1
	ES110MSPF11018001	Cala Tuent	39,83404	2,78166	1,91	R-B02	2
Menorca	ES110MSPF11020101	Binimel·là	40,0307	4,04263	4,61	R-B03	1
Menorca	ES110MSPF11021701	Algendar	39,98896	3,96315	10,04	R-B03	1
Menorca	ES110MSPF11021901	Trebalúger	39,95936	4,00376	6,76	R-B03	1
Menorca	ES110MSPF11021902	Sa Cova	39,95348	4,00775	4,42	R-B03	1

Isla/sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Longitud (km)	Código de tipo	Tipología a primer ciclo
	ES110MSPF11022401	des Bec	39,9201	4,07284	1,47	R-B03	1
	ES110MSPF11022701	Cala Porter	39,92533	4,1252	14,94	R-B03	1
	ES110MSPF11023201	Binissafúller	39,831	4,21864	0,44	R-B03	1
	ES110MSPF11024101	Biniaixa	39,90567	4,22924	3,78	R-B03	1
	ES110MSPF11024401	Na Bona	39,93642	4,25841	0,79	R-B03	1
	ES110MSPF11024501	Son Biró	39,9433	4,2094	5,72	R-B03	1
	ES110MSPF11024502	Puntarró	39,9466	4,2198	1,88	R-B03	1
	ES110MSPF11025301	Mercadal	40,0158	4,08501	6,74	R-B03	1
Eivissa	ES110MSPF11030701	Benirràs	39,08255	1,45414	2,79	R-B03	1
	ES110MSPF11030801	Sant Miquel	39,06209	1,43151	5,18	R-B03	1
	ES110MSPF11031701	Buscastell	38,99437	1,35152	10,19	R-B03	1
	ES110MSPF11033201	Sant Josep	38,89724	1,30527	3,83	R-B03	1
	ES110MSPF11033501	Codolar	38,9011	1,35947	3,49	R-B03	1
	ES110MSPF11034401	Llavanera	38,96999	1,43059	12,98	R-B03	1
	ES110MSPF11034901	Río Sta. Eulària	38,98119	1,45419	26,00	R-B03	1
Formentera	-						

Tabla 14. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE CATEGORÍA RÍOS DE ILLES BALEARS.

2.2.1.5.2. MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN.

Isla/Sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Superficie (km ²)	Código de tipo	Tipología primer ciclo
Mallorca	ES110MSPFMAMT01	La Gola	3.990.265	307.841	0,02		No evaluado
	ES110MSPFMAMT04	Albufereta de Pollença	3.986.305	308.860	2,59	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT05	Prat de Maristany	3.984.154	311.462	0,86	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT07	Albufera de Mallorca	3.978.902	309.698	21,2	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT08	Estany de Son Bauló	3.975.669	316.832	0,02	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT09	Estany de Son Real	3.973.795	320.848	0,09	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT10	Estany de na Borges	3.972.449	323.508	0,09	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT11	Estany de Canyamel	3.966.007	343.883	0,06	AT-T16	Oligohalino

Isla/Sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Superficie (km ²)	Código de tipo	Tipología primer ciclo
	ES110MSPFMAMT15	Bassa de Cala Magraner	3.948.701	328.586	0,01	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT16	Bassa de Cala Murada	3.945.120	327.590	0,01	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT19	Estany de sa Font de n'Alís	3.935.473	318.689	0,02	AT-T14	Euhalino
	ES110MSPFMAMT20	s'Amarador	3.934.776	318.392	0,02	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMAMT25	Prat de ses Dunes de sa Ràpita	3.936.232	296.231	0,02		No evaluado
	ES110MSPFMAMT27	Ses Fontanelles	3.953.398	273.042	0,29	AT-T15	Mesohalino
Menorca	ES110MSPFMEMT01	Port de sa Nitja	4.006.866	408.853	0,01		No evaluado
	ES110MSPFMEMT02	Prats de Tirant i Lluriach	4.003.572	409.665	0,76	AT-T16	Oligohalino
	ES110MSPFMEMT05	Prat de Cala Rotja	4.003.144	413.364	0,02		No evaluado
	ES110MSPFMEMT06	Albufera de Mercadal	4.002.697	415.596	0,33	AT-T16	Oligohalino
	ES110MSPFMEMT09	Prat de Morella	3.998.687	425.400	0,23	AT-T16	Oligohalino
	ES110MSPFMEMT11	Albufera des Grau	3.994.916	425.080	1,32	AT-T15	Mesohalino
	ES110MSPFMEMT15	Cala en Porter	3.987.508	412.837	0,1	AT-T16	Oligohalino
	ES110MSPFMEMT16	Prat de Son Bou	3.990.736	406.335	0,87	AT-T16	Oligohalino
	ES110MSPFMEMT17	Gola del torrente de Trebalúger	3.993.359	399.111	0,14	AT-T16	Oligohalino
	ES110MSPFMEMT18	Aiguamolls de Cala Galdana	3.994.419	396.325	0,16		No evaluado
	ES110MSPFMEMT20	Prat de Bellavista - Son Saura del Sud	3.993.016	389.792	0,14	AT-T16	Oligohalino
	ES110MSPFMEMT21	Gola del torrente d'Algaiarens	4.004.709	392.625	0,02	AT-T16	Oligohalino
ES110MSPFMEMT22	Gola i maresma de Binimel·là	4.005.011	405.214	0,06	AT-T16	Oligohalino	
Eivissa	ES110MSPFEIMT01	Riu de Santa Eulària	3.897.947	152.760	0,03		No evaluado
Formentera	ES110MSPFFOMT03	Estany Pudent	3.872.506	143.630	4,08	AT-T14	Euhalino

Isla/Sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Superficie (km ²)	Código de tipo	Tipología primer ciclo
	ES110MSPFFOMT04	Estany des Peix	3.872.569	141.204	1,11	AT-T14	Euhalino

Tabla 15. MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN EN ILLES BALEARNS.

2.2.1.5.3. COSTERAS.

Isla/Sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km ²)	Código de tipo	Tipología primer ciclo
Mallorca	ES110MSPFMAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	395.123	24.104	83,95	AC-T22	M2
	ES110MSPFMAMC02M3	Badia de Santa Ponça	395.162	24.489	10,23	AC-T24	M3
	ES110MSPFMAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	398.353	27.625	208,53	AC-T22	M2
	ES110MSPFMAMC04M2	Badia de Sóller	398.053	26.838	3,61	AC-T22	M2
	ES110MSPFMAMC05M3	Badia de Pollença	398.911	31.292	40,28	AC-T24	M3
	ES110MSPFMAMC06M2	Cap Pinar a Illa Alcudia	398.700	32.019	21,49	AC-T22	M2
	ES110MSPFMAMC07M3	Badia de Alcudia	397.730	31.835	39,06	AC-T24	M3
	ES110MSPFMAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	397.644	33.906	53,28	AC-T24	M3
	ES110MSPFMAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	395.460	33.715	125,75	AC-T24	M3
	ES110MSPFMAMC10M2	Punta des Junc a Cala Figuera	393.623	32.337	26,68	AC-T22	M2
	ES110MSPFMAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltràn	3.928.982	301.056	81,46	AC-T24	M3
	ES110MSPFMAMC12M2	Cabrera	391.653	29.539	67,65	AC-T22	M2
	ES110MSPFMAMC13M2	Cala Beltrán a Cap de Regana	393.711	27.735	23,23	AC-T22	M2
	ES110MSPFMAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	394.436	27.271	14,58	AC-T22	M2
	ES110MSPFMAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	395.146	27.197	39,51	AC-T24	M3
	ES110MSPFMAMC16M3	Cala Major a	395.081	25.633	39,51	AC-T24	M3

Isla/Sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km ²)	Código de tipo	Tipología primer ciclo
		Cala Falcó					
	ES110MSPFMAMCp01	Cabrera y Sur de Mallorca	393.249	27.841	906,46	AC-T30	Cp
	ES110MSPFMAMCp02	Nord de Mallorca	398.384	32.764	275,89	AC-T30	Cp
Menorca	ES110MSPFMEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	400.684	41.443	231,41	AC-T22	M2
	ES110MSPFMEMC02M3	Badia de Fornells	400.496	41.330	4,88	AC-T24	M3
	ES110MSPFMEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	398.651	40.725	174,51	AC-T23	M4
	ES110MSPFMEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	399.422	38.226	60,09	AC-T22	M2
Eivissa	ES110MSPFEIMC02M4	Badia de Sant Antoni	389.826	12.779	9,86	AC-T23	M4
	ES110MSPFEIMC03M4	Cap des Mossons a Punta Grossa	391.008	15.047	62,51	AC-T23	M4
	ES110MSPFEIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	390.411	16.293	33,01	AC-T23	M4
	ES110MSPFEIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	389.844	15.753	22,56	AC-T24	M3
	ES110MSPFEIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	389.296	15.139	20,04	AC-T23	M4
	ES110MSPFEIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	388.897	14.399	11,53	AC-T24	M3
	ES110MSPFEIMCp01	Es Vedrà a illes s'Espartar y Bledes	389.176	11.726	28,32	AC-T30	Cp
	ES110MSPFEIMCp02	Illes Bledes y Conillera a Ses Torretes	390.205	12.418	30,8	AC-T30	Cp
	ES110MSPFMEMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossons	389.466	12.270	131,32	AC-T22	M2
Eivissa y Formentera	ES110MSPFEFMC08M4	Els Freus de Eivissa y Formentera	387.857	14.309	122,14	AC-T23	M4
	ES110MSPFEFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de	388.437	15.612	415,58	AC-T30	Cp

Isla/Sistema de explotación	Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km ²)	Código de tipo	Tipología primer ciclo
		Sa Mola					
	ES110MSPFEFMCp04	Cap Barbaria a Es Vedrà	387.757	13.086	203,55	AC-T30	Cp
Formentera	ES110MSPFFOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	386.584	14.376	74,93	AC-T24	M3
	ES110MSPFFOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	386.715	15.825	29,59	AC-T22	M2

Tabla 16. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL COSTERAS EN ILLES BALEARS.

2.2.2. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL MUY MODIFICADAS

La existencia de alteraciones físicas que modifican la naturaleza de la masa de agua, puede ser calificada como masa de agua muy modificada.

Las masas de agua muy modificadas se distribuyen según la siguiente tabla:

Categoría de la masa	Designación definitiva	Número de masas
Ríos	Embalses	3
Transición	Salinas	6
Costeras	Puertos	5
Total		14

Tabla 17. CATEGORÍA Y NÚMERO DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL MUY MODIFICADAS.

2.2.2.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

2.2.2.1.1. MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS MUY MODIFICADAS.

Se han considerado como masas muy modificadas categoría ríos los embalses existentes en la Demarcación. Según los tipos de embalses establecidos en el anexo II del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, los embalses presentes en la Demarcación de Illes Balears son de tipo E-T10 Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El listado de las masas de agua categoría ríos muy modificadas, se adjunta en la tabla 18

de régimen hídrico muy alterado, se clasifica según su salinidad, tal y como se expone en el mismo anexo.

Isla/Sistema de explotación	Código MAS	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km ²)	Tipo transición
Mallorca	ES110MSPFMAMTM23	Salines de la Colònia de Sant Jordi	3.932.398	299.244	0,27	AT-14
	ES110MSPFMAMTM24	Es Salobrar de Campos	3.935.595	300.351	3,45	AT-14
Menorca	ES110MSPFMEMTM08	Prat y Salines de Mongrofe-Addaia	3.999.044	420.661	0,35	AT-14
Eivissa	ES110MSPFEIMTM02	Ses Feixes de Vila y Talamanca	3.891.687	144.493	0,65	AT-15
	ES110MSPFEIMTM03	Ses Salines de Eivissa	3.886.005	141.787	4,51	AT-14
Formentera	ES110MSPFFOMTM02	Ses Salines de Formentera	3.874.158	143.675	0,45	AT-14

Tabla 19. MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN MUY MODIFICADAS EN LAS ILLES BALEARS.

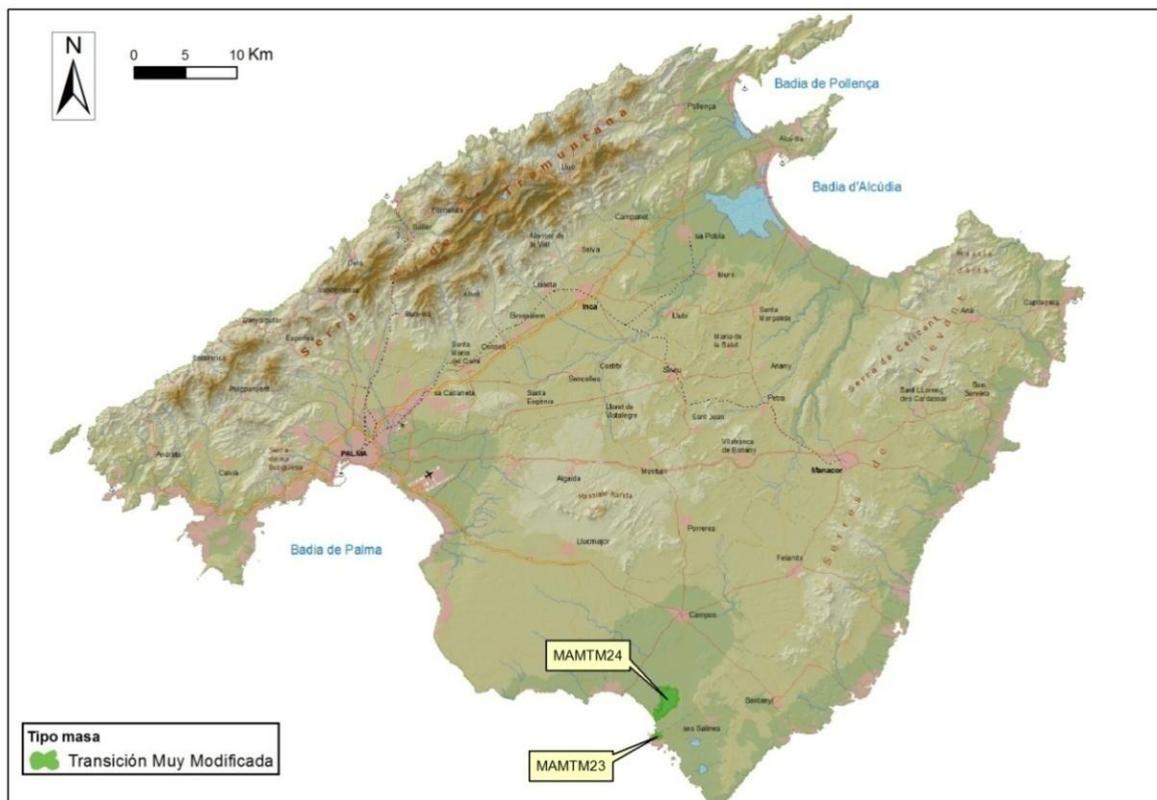


Figura 16.- MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN MUY MODIFICADAS DE LA ISLA DE MALLORCA.

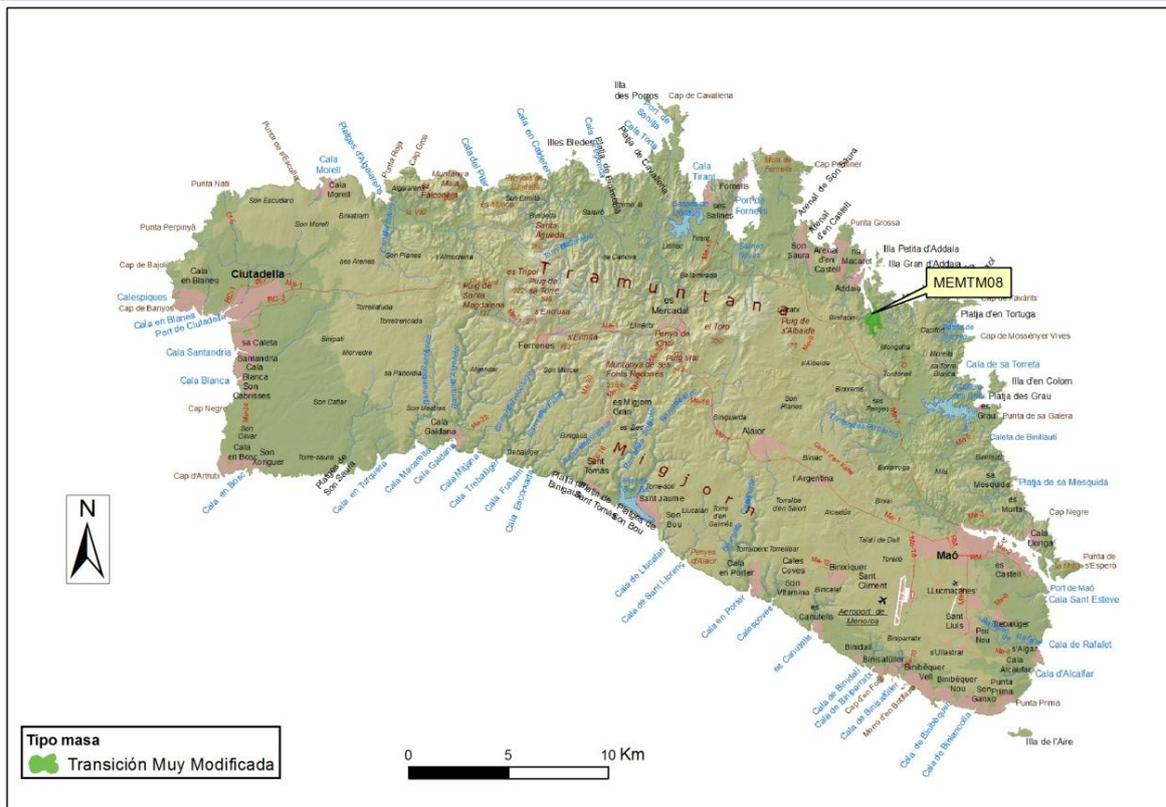


Figura 17.- MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN MUY MODIFICADAS DE LA ISLA DE MENORCA.



Figura 18.- MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN MUY MODIFICADAS DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.

2.2.2.1.3. MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS.

Corresponden a las aguas interiores o dársenas, zonas de fondeo y canales de acceso de los puertos del estado.

Los puertos de interés general en Baleares son considerados como masas de aguas costeras muy modificadas, ya que en la zona del dominio público portuario se dan, al menos, alguna de las siguientes circunstancias:

- La masa de agua ve reducida su capacidad de renovación como resultado de la presencia de infraestructuras portuarias, tales como diques, muelles y pantalanes.
- Presencia de canales de acceso (y posiblemente zonas de fondeo).

- Zonas sometidas a dragados de mantenimiento.

En la zona I, la ocupación de la línea de costa y de las zonas intermareales tiene como uno de sus efectos la reducción de la renovación de la masa de agua, que unida a la acción provocada por las hélices de los buques, determina modificaciones de los hábitats que hacen imposible el desarrollo normal y estable de las especies propias del entorno. Este efecto se extiende de forma similar a los canales de acceso y, por tanto, a zonas sometidas a dragados de mantenimiento (Zona II).

Se consideran como masas de aguas costeras muy modificadas, los 5 puertos Estatales de las Illes Balears, y según el anexo II del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, los tipos de puertos en aguas costeras mediterráneas son:

Código	Tipo de puertos
AMP-T05	Aguas costeras mediterráneas de renovación baja
AMP-T06	Aguas costeras mediterráneas de renovación alta

Tabla 20. TIPO DE MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS.

Isla/Sistema de explotación	Código MASA	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km ²)	Tipo puerto
Mallorca	ES110MSPFMAMCM01	Puerto de Palma	395.443	26.423	24,08	AMP-T05
	ES110MSPFMAMCM02	Puerto de Alcúdia	398.232	31.416	6,18	AMP-T05
Menorca	ES110MSPFEMCM01	Puerto de Maó	398.705	43.061	7,6	AMP-T05
Eivissa	ES110MSPFEIMCM01	Puerto de Eivissa	388.893	14.550	9,12	AMP-T05
Formentera	ES110MSPFFOMCM01	Puerto de La Savina	387.368	14.211	0,55	AMP-T05

Tabla 21. MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS EN LAS ILLES BALEARS.

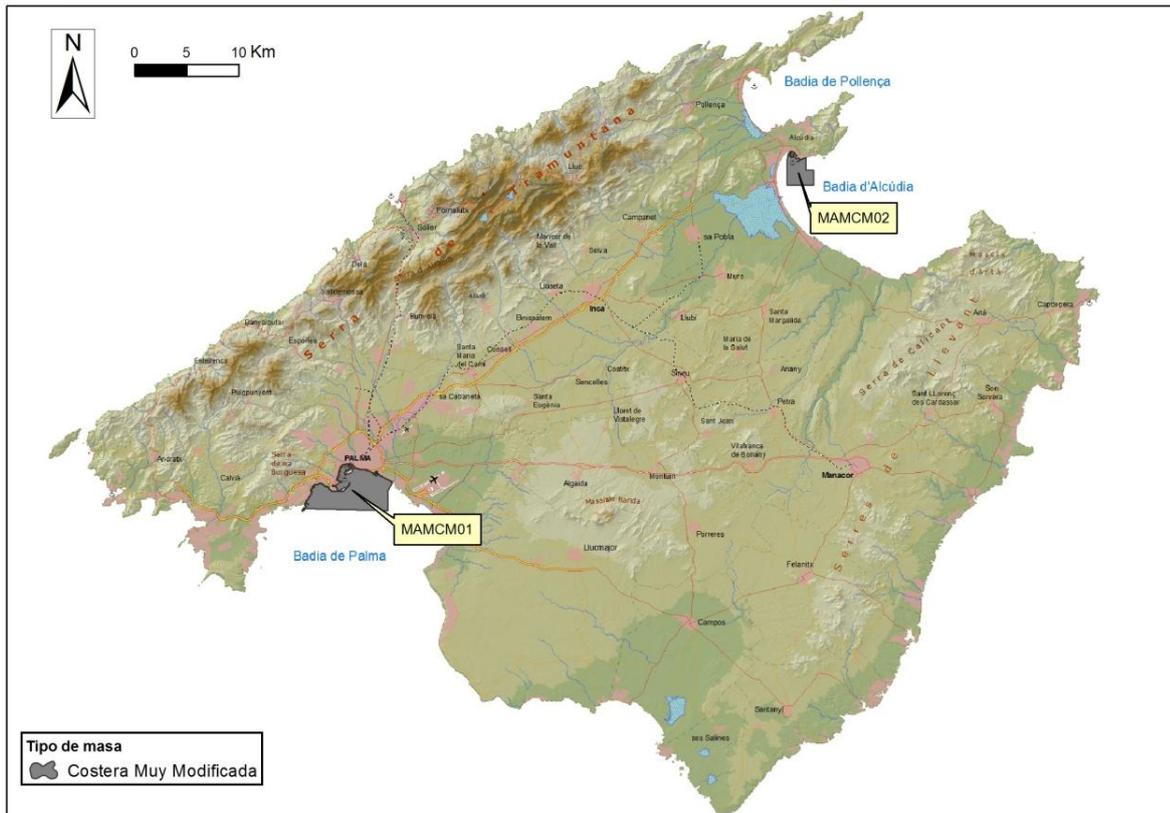


Figura 19.- MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS DE LA ISLA DE MALLORCA.

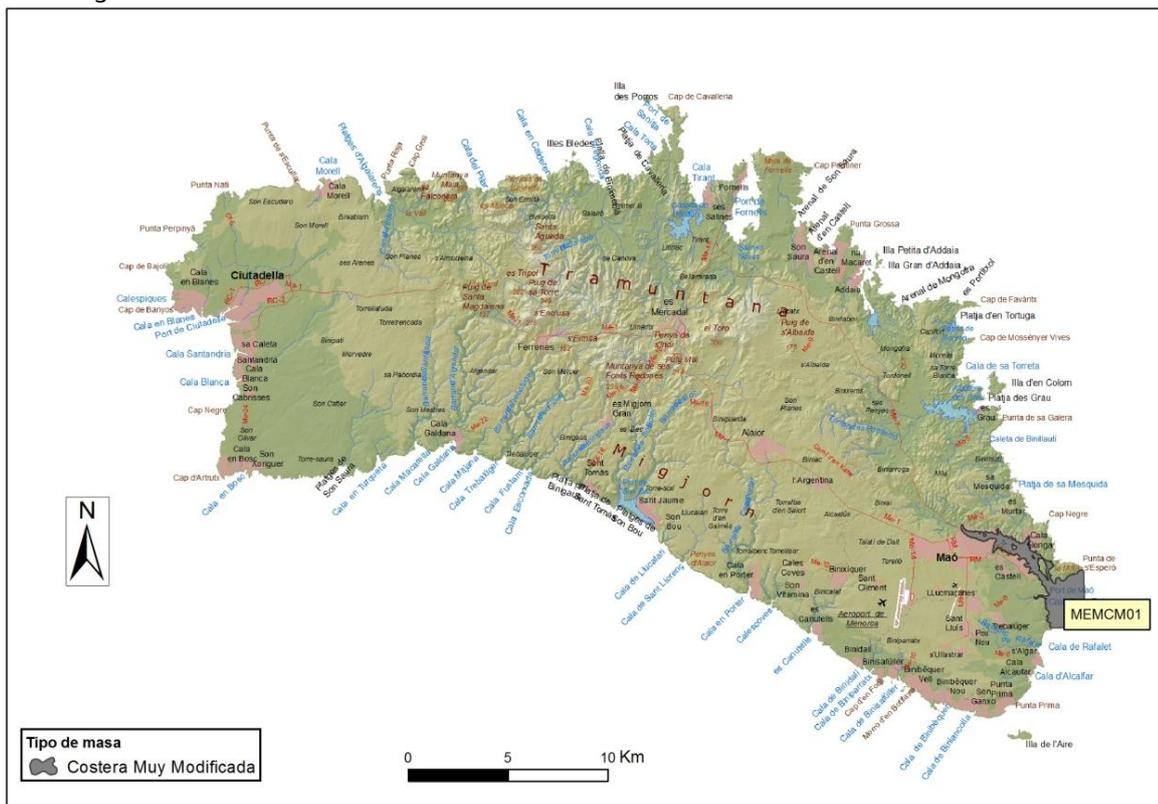


Figura 20.- MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS DE LA ISLA DE MENORCA.

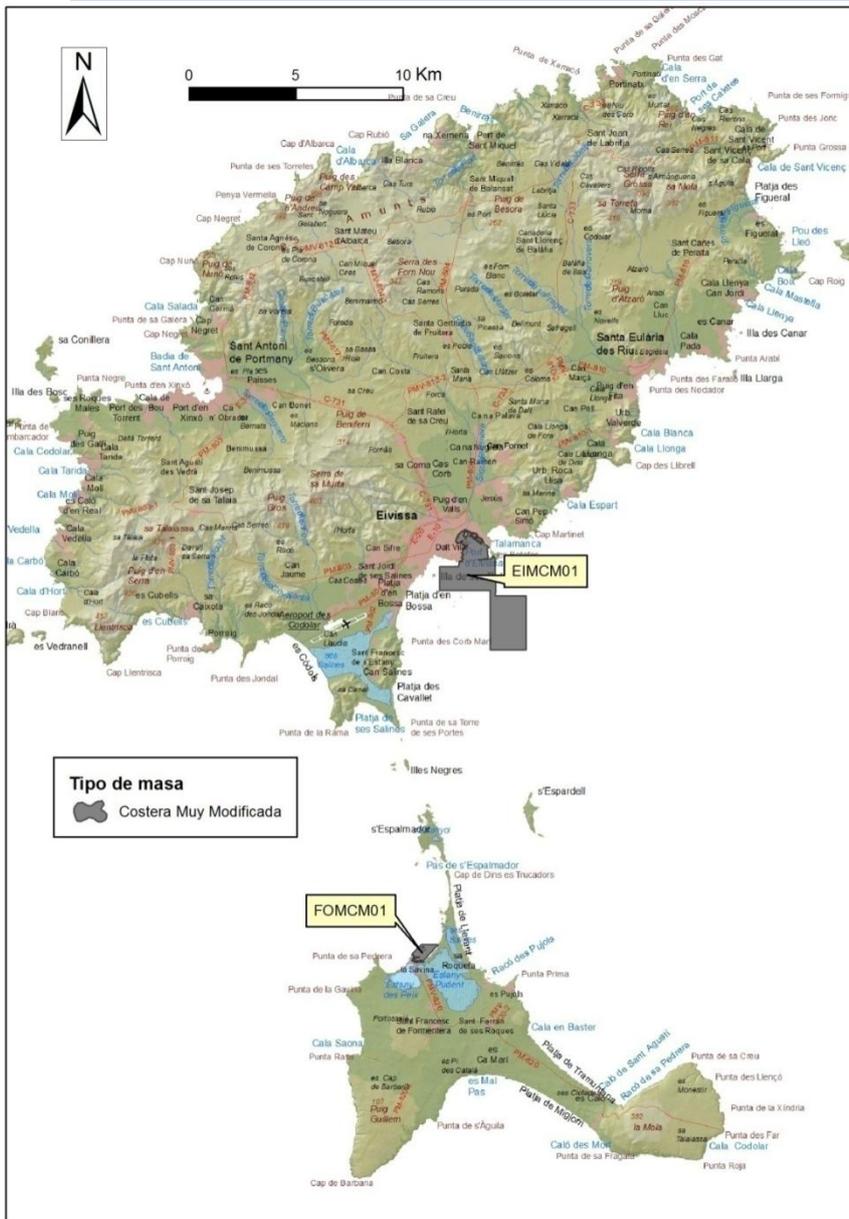


Figura 21.- MASAS DE AGUAS COSTERAS MUY MODIFICADAS DE LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.

2.3. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

2.3.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

La masa de agua subterránea se define en la DMA como un volumen diferenciado de agua subterránea en uno o más acuíferos. En el conjunto de las Illes Balears ya existía una delimitación e identificación territorial de los acuíferos de cada isla en unidades hidrogeológicas. Estas unidades se definieron en el Plan Hidrológico aprobado el año 2001 como unidades de gestión, constituyendo la unidad territorial básica de la que se dispone de la información hidrogeológica individualizada. Los acuíferos, si bien son el soporte físico del flujo subterráneo, están todos ellos englobados en alguna unidad hidrogeológica. Las masas de agua subterránea corresponden bien a unidades hidrogeológicas completas, bien a partes diferenciadas de ellas.

Considerando los criterios que se utilizaron inicialmente en la delimitación de unidades hidrogeológicas y adaptándolos a los criterios establecidos en la DMA, la definición y delimitación de las masas de agua subterránea se ha hecho fundamentalmente atendiendo a aspectos geológicos e hidrogeológicos, buscando siempre límites estables no influenciados por las presiones antrópicas. Los límites establecidos entre masas de agua subterránea han venido definidos por:

- Contactos geológicos entre materiales de diferente permeabilidad
- Divisorias hidrográficas
- Límites de zonas salinizadas o contaminadas
- Límites de áreas de influencia de captaciones
- Relación con ecosistemas terrestres asociados
- Otros criterios de gestión que se han considerado particularmente

Se han identificado 87 masas de agua subterránea en las Illes Balears que se distribuyen por islas como muestra la siguiente tabla.

Isla / Sistema de explotación	Masas de agua subterránea
Mallorca	64
Menorca	6
Eivissa	16
Formentera	1
Illes Balears	87

Tabla 22. DISTRUBUCIÓN DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ILLES BALEARS.

Las características de cada masa se resumen en la tabla 23.

Plan Hidrológico de las Illes Balears

 Revisión anticipada del 2º ciclo 2015-2021. Memoria

 Propuesta aprobación inicial Consejo de Gobierno

Isla/Sistema de explotación	Código MASub	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km ²)	Perímetro (km)	Longitud de costa (km)	Longitud de costa permeable (km)
	ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	39,55426	2,74249	68,6	45,2	12	12
	ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	39,60864	2,73715	105,8	70,9	6,5	10
	ES110MSBT1814M4	Son Reus	39,6362	2,68046	66,9	46,4	-	-
	ES110MSBT1815M1	Porreres	39,49696	2,9912	50,6	30,6	-	-
	ES110MSBT1815M2	Montuïri	39,5596	2,99746	83,1	45,6	-	-
	ES110MSBT1815M3	Algaida	39,53282	2,91041	45,9	30,9	-	-
	ES110MSBT1815M4	Petra	39,63779	3,06017	154,9	107,9	-	-
	ES110MSBT1816M1	Ariany	39,66547	3,10217	37,8	32,7	-	-
	ES110MSBT1816M2	Son Real	39,69391	3,18951	133,8	69,4	13	13
	ES110MSBT1817M1	Capdepera	39,68585	3,42391	59,3	55,7	24	12
	ES110MSBT1817M2	Son Servera	39,63127	3,36985	25,7	28,7	1,5	2
	ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç	39,62831	3,29664	83,7	59,9	0	5
	ES110MSBT1817M4	Ses Planes	39,68672	3,315	49,3	47,7	-	-
	ES110MSBT1817M5	Ferrutx	39,74311	3,32416	36,2	41,3	13	10
	ES110MSBT1817M6	Es Racó	39,7277	3,37675	43,3	43,9	3,5	0
	ES110MSBT1818M1	Son Talent	39,59193	3,20361	55,8	38,3	-	-
	ES110MSBT1818M2	Santa Cirga	39,57163	3,26967	38,1	30,1	-	-
	ES110MSBT1818M3	Sa Torre	39,52276	3,23963	32,1	25,7	-	-
	ES110MSBT1818M4	Justaní	39,56384	3,13713	40,9	38,2	-	-
	ES110MSBT1818M5	Son Macià	39,52703	3,18155	21,9	24,3	-	-
	ES110MSBT1819M1	Sant Salvador	39,46112	3,185	99,3	50,7	-	-
	ES110MSBT1819M2	Cas Concos	39,40571	3,1536	24,9	21,4	-	-
	ES110MSBT1820M1	Santanyí	39,36188	3,17342	49	45	13	13
	ES110MSBT1820M2	Cala D'Or	39,43392	3,25227	40,6	49,7	16	16
	ES110MSBT1820M3	Portocristo	39,5499	3,33024	48,8	54,3	20,5	20,5
	ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	39,43719	2,85642	295,2	78	29,5	29,5
	ES110MSBT1821M2	Pla de Campos	39,37755	3,04843	253,4	81,1	29	29
	ES110MSBT1821M3	Son Mesquida	39,50045	3,09425	62	33,9	-	-
	TOTAL				3.617,1	2.613,6	377	318,1
Menorca	ES110MSBT1901M1	Maó	39,86585	4,22094	117	62,2	30	30
	ES110MSBT1901M2	Migjorn Gran	39,93529	4,0482	111	62,2	20	20
	ES110MSBT1901M3	Ciutadella	39,99137	3,88232	157,2	84	34	34
	ES110MSBT1902M1	Sa Roca	39,96527	4,1631	69,4	54,1	-	-
	ES110MSBT1903M1	Addaia	40,03238	4,16478	18,9	44,5	16,3	11
	ES110MSBT1903M2	Tirant	40,03399	4,10357	3,1	11,1	0,36	0,4
	TOTAL				476,7	318,1	100,66	95,4

Isla/Sistema de explotación	Código MASub	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km ²)	Perímetro (km)	Longitud de costa (km)	Longitud de costa permeable (km)	
Eivissa	ES110MSBT2001M1	Portinatx	39,08573	1,52246	45,2	55,5	23	18	
	ES110MSBT2001M2	Port de Sant Miquel	39,05526	1,38431	39,1	46,4	19	4	
	ES110MSBT2002M1	Santa Agnès	39,01037	1,33359	37,1	34	8,3	7	
	ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni	38,97312	1,312	15,2	23,6	6,5	6,5	
	ES110MSBT2002M3	Sant Agustí	38,95767	1,3444	44,1	38,9			
	ES110MSBT2003M1	Cala Llonga	38,98287	1,51834	18,2	26,6	7	5	
	ES110MSBT2003M2	Roca Llisa	38,93651	1,47918	15,4	20,8	7	6	
	ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària	39,00789	1,47547	62	52,6	-	-	
	ES110MSBT2003M4	Sant Llorenç de Balafia	39,03184	1,43152	40,7	33,4	-	-	
	ES110MSBT2004M1	Es Figueral	39,0586	1,55123	21,1	21,9	2,5	1	
	ES110MSBT2004M2	Es Canar	39,02274	1,56402	38,6	39,2	16,4	5	
	ES110MSBT2005M1	Cala Tarida	38,92708	1,24821	41,9	46,6	19,3	14,5	
	ES110MSBT2005M2	Port Roig	38,89479	1,27719	22,5	33,9	9	5	
	ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis	38,97685	1,41878	21,6	21,3	-	-	
	ES110MSBT2006M2	Jesús	38,89107	1,40123	44,9	51,1	23,2	23	
	ES110MSBT2006M3	Serra Grossa	38,91152	1,35635	60,4	46,2	7,5	3	
	TOTAL					567,9	591,9	148,7	98
	Formentera	ES110MSBT2101M1	Formentera	38,68966	1,45932	80,4	78,7	59,5	59,5
TOTAL					80,4	78,7	59,5	59,5	

Tabla 23. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ILLES BALEARS.

2.3.2. CARACTERIZACIÓN INICIAL Y ADICIONAL

La caracterización de las masas de agua subterránea se ha realizado siguiendo los criterios definidos en el Anexo II de la Directiva Marco del Agua. De acuerdo a esos criterios se ha elaborado una base de datos en la que se incluyen tanto los aspectos de la caracterización inicial como de la adicional. En el apartado Datos disponibles/Masas de agua subterránea de Baleares de la web <http://dma.caib.es> se pueden consultar las fichas detalladas de cada masa de agua subterránea, que incluyen los siguientes apartados:

1. Codificación e identificación.
2. Delimitación y superficies características.
3. Estructura interna.

4. Parámetros hidrogeológicos.
5. Balance hídrico.
6. Extracciones y usos del agua subterránea.
7. Identificación de los pozos de abastecimiento humano.
8. Estado cuantitativo. Piezometría.
9. Zonas de drenaje y funcionamiento hidráulico.
10. Calidad y estado químico.
11. Análisis de presiones e impactos.
12. Riesgos.
13. Espacios naturales protegidos.
14. Registro de zonas protegidas.
15. Bibliografía.
16. Observaciones.
17. Documentación adicional.

La ficha incluye también cortes explicativos de la geometría y funcionamiento hidrogeológico de los acuíferos. Asimismo, se acompaña de un mapa hidrogeológico con la delimitación de la masa y la situación de los puntos más significativos (piezómetros y puntos de abastecimiento, y fuentes de contaminación puntual).

2.4. RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

En el Anexo 2 de la presente memoria se adjunta el documento Inventario de Recursos Naturales de las Illes Balears. En dicho documento se analizan en primer lugar los datos pluviométricos obtenidos de las estaciones de la AEMET, en las diferentes islas para posteriormente ahondar en la descripción de las series hidrológicas.

Puesto que en las Illes Balears los cursos superficiales con escorrentía continua son inexistentes, son las masas de agua subterránea las protagonistas en cuanto a recursos hídricos naturales.

2.4.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS SERIES HIDROLÓGICAS

No existen en las Illes Balears cursos superficiales con escorrentía continua. En el caso de la masa de agua de categoría ríos “Riu de Santa Eulària”, en la isla de Eivissa, el curso fue permanente hasta principios del siglo XX, cuando empezaron a explotarse con más intensidad los acuíferos que lo alimentaban. Los torrentes

permanecen secos la mayor parte del año y las aportaciones son muy discontinuas y directamente relacionadas con el régimen pluviométrico. Se dispone de datos históricos de 34 estaciones hidrométricas o de aforo, todas ellas en la isla de Mallorca. Los datos históricos de las series hidrológicas se pueden consultar en el Anexo 2 Inventario de Recursos Naturales de les Illes Balears, apartado 4. Características de las series hidrológicas.

Casi todas las estaciones se localizan en la mitad septentrional de la isla, con el mayor número localizado en Serra de Tramuntana, con otros grupos en torno a Palma, Capdepera, y entre Muro y Manacor.

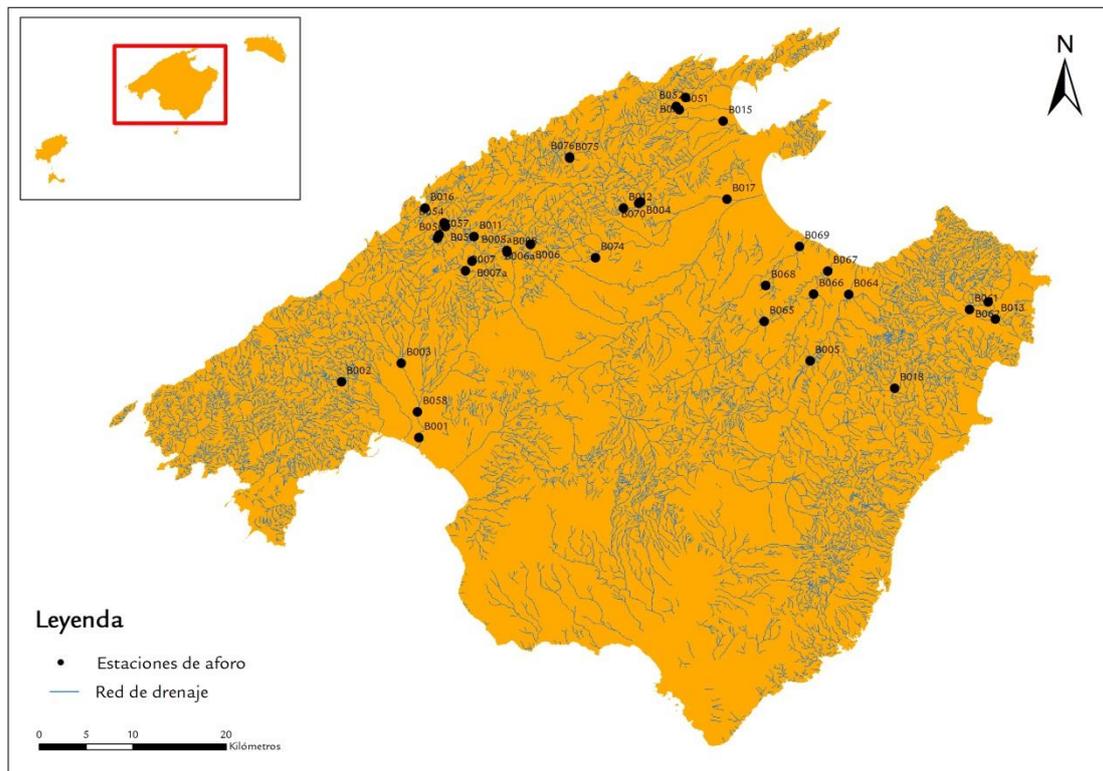


Figura 22.- ESTACIONES DE AFORO DE MALLORCA. Fuente datos: DGRH.

Se ha analizado la evolución de las aportaciones para un periodo que, como máximo para algunas estaciones, es de 48 años (periodo 1965/66-2013/14), dónde se detectan grandes diferencias entre los valores máximos y mínimos de las aportaciones anuales, lo que demuestra el carácter discontinuo del caudal en estos torrentes.

2.4.2. BALANCE HIDROLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Constituye la información fundamental de la caracterización de las masas de agua subterránea y es el resumen actualizado de las fichas elaboradas para cada una de ellas en el primer ciclo de planificación, en las que se analizan pormenorizadamente todos los componentes de entradas y salidas de agua.



El balance no es un valor fijo y sus datos van cambiando a medida que cambian las variables: pluviometría, bombeos, etc. Para que sea representativo, se ha procurado que los datos de entradas tengan un valor medio, mientras que para que sea actual, los datos de extracciones corresponden al periodo disponible de datos completos más reciente desagregados por masa de agua subterránea, que es del año 2012.

El cálculo del balance hidrológico de las masa de agua subterránea se encuentra descrito de manera detallada en el Anexo 2 Inventario de Recursos Naturales de les Illes Balears, en el apartado 4.3. Aguas Subterráneas.

Código	Nombre	Infiltración de Lluvia	Transferencia entre MAS	Infiltración Torrentes / Recarga artificial	Retorno de riegos	Pérdida en redes abastecimiento	Pérdida en redes alcantarillado	Intrusión Salina	TOTAL ENTRADAS	Abastecimiento en red	Agrojudinería (incluye venta camiones)	Industria	Regadío	Ganadería	Torrentes	Manantiales	Humedales	Trasferencia a masas	Salida al mar	Recuperación reservas	TOTAL SALIDAS
ES110MSBT1801M1	Coll Andritxol	0,778			0,013	0,000	0,000	0,050	0,841	0,000	0,060		0,000	0,006		0,169			0,606		0,841
ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx	0,801	0,220		0,009	0,000	0,000	0,031	1,061	0,000	0,340		0,087	0,006					0,627		1,060
ES110MSBT1801M3	Sant Elm	0,502	0,400		0,000	0,000	0,000		0,902	0,000	0,095		0,000	0,009		0,360			0,438		0,902
ES110MSBT1801M4	Ses Basses	1,671			0,000	0,000	0,000		1,671	0,000	0,029		0,001	0,006		0,299		0,620	0,716		1,671
ES110MSBT1802M1	Sa Penya Blanca	1,704			0,001	0,000	0,000		1,705	0,000	0,009		0,010	0,000		1,025			0,661		1,705
ES110MSBT1802M2	Banyalbufar	4,222			0,001	0,224	0,052		4,499	0,748	0,200		0,015	0,008	0,185	3,343			0,000		4,499
ES110MSBT1802M3	Valldemossa	5,872			0,000	0,084	0,020		5,976	0,279	0,127	0,001	0,000	0,007	0,106	4,156		1,300	0,000		5,976
ES110MSBT1803M1	Escorca	20,258			0,013	0,001	0,002		20,274	0,016	0,031		0,129	0,008	0,869	9,204	0,017	0,000	10,000		20,274
ES110MSBT1804M1	Ternelles	7,466			0,007	0,241	0,056		7,770	0,803	0,204		0,068	0,010	0,499	3,165			3,021		7,770
ES110MSBT1804M2	Port de Pollença	5,561			0,003	0,178	0,042	0,064	5,848	0,593	0,466		0,025	0,008	0,356		0,090		4,310		5,848
ES110MSBT1804M3	Alcúdia	2,751	0,500		0,033	0,113	0,026	0,051	3,474	0,376	0,452		0,329	0,009	0,101		1,495		0,712		3,473
ES110MSBT1805M1	Pollença	8,916	0,400		0,007	0,000	0,000		9,323	0,000	0,207		0,074	0,013	0,400	3,629		5,000	0,000		9,323
ES110MSBT1805M2	Aixartell	2,370	5,000		0,034	0,078	0,018		7,500	0,259	0,370		0,169	0,011	0,375	6,316			0,000		7,500
ES110MSBT1805M3	L'Arboçar	0,808			0,002	0,014	0,003		0,827	0,045	0,089		0,023	0,000	0,170			0,500	0,000		0,827
ES110MSBT1806M1	S'Olla	11,272			0,000	0,000	0,000		11,272	0,000	0,027		0,000	0,000	0,145	9,800		1,300	0,000		11,272
ES110MSBT1806M2	Sa Costera	7,040			0,005	0,011	0,003		7,059	0,035	0,059		0,050	0,008	1,113	6,794			0,000		7,059
ES110MSBT1806M3	Port de Sóller	2,571	0,400		0,000	0,200	0,040		3,211	0,277	0,118		0,000	0,007	0,235	0,822			1,752		3,211
ES110MSBT1806M4	Sóller	1,552	1,000	1,000	0,150	0,240	0,035		3,977	0,204	0,580		0,500	0,006	0,567	1,720		0,400	0,000		3,977
ES110MSBT1807M1	Esporles	9,185	0,600		0,055	0,300	0,100		10,240	0,300	0,277	0,102	0,296	0,018	0,927	8,214	0,006	0,100	0,000		10,240
ES110MSBT1807M2	Sa Fita del Ram	3,622		0,500	0,000	0,038	0,009		4,168	0,125	0,093	0,003	0,002	0,008	0,564	1,574		1,800	0,000		4,169
ES110MSBT1808M1	Bunyola	8,200	1,300	3,296	0,001	0,100	0,050		12,947	9,198	0,211		0,010	0,007	0,876	0,445		2,200	0,000		12,947
ES110MSBT1808M2	Massanella	5,106	0,200		0,000	0,009	0,002		5,317	0,029	0,013		0,005	0,000	0,711	2,059		2,500	0,000		5,317
ES110MSBT1809M1	Lloseta	2,333			0,004	0,238	0,056		2,631	0,793	0,393	0,001	0,035	0,014	0,502	0,663		0,230	0,000		2,631
ES110MSBT1809M2	Penya Flor	3,841	0,700	0,300	0,022	1,525	0,356		6,744	5,082	0,501	0,007	0,223	0,008	0,549	0,174		0,200	0,000		6,744
ES110MSBT1810M1	Caimari	12,641	2,000		0,000	0,064	0,015		14,720	0,214	0,102		0,000	0,011	1,110	11,383		1,900	0,000		14,720
ES110MSBT1811M1	Sa Pobla	14,358	10,300	5,788	0,886	0,910	0,212	0,800	33,254	3,032	0,931	0,079	7,756	0,033	0,683		18,707		2,033		33,254
ES110MSBT1811M2	Llubí	14,526	0,500		0,181	2,110	0,492	0,090	17,899	7,033	0,883		1,633	0,030	0,388		0,010	5,800	2,122		17,899
ES110MSBT1811M3	Inca	9,775	0,630		0,289	0,390	0,090		11,174	1,194	1,534	0,562	2,826	0,036	0,033	0,989		4,000	0,000		11,174
ES110MSBT1811M4	Navarra	1,348			0,003	0,105	0,025		1,481	0,351	0,024		0,029	0,000	0,101	0,262		0,714	0,000		1,481
ES110MSBT1811M5	Crestatx	1,340	0,514		0,015	0,495	0,116		2,480	1,651	0,019		0,153	0,006	0,051			0,600	0,000		2,480
ES110MSBT1812M1	Galatzó	2,748			0,000	0,207	0,048		3,003	0,691	0,050		0,001	0,006	0,262	1,493		0,500	0,000		3,003
ES110MSBT1812M2	Capdellà	3,840	0,500		0,001	0,432	0,101	0,090	4,964	1,439	0,225		0,009	0,007	0,249	1,076		1,402	0,557		4,964

Código	Nombre	Infiltración de Lluvia	Transferencia entre MAS	Infiltración Torrentes / Recarga artificial	Retorno de riegos	Pérdida en redes abastecimiento	Pérdida en redes alcantarillado	Intrusión Salina	TOTAL ENTRADAS	Abastecimiento en red	Agrojudinería (incluye venta camiones)	Industria	Regadío	Ganadería	Torrentes	Manantiales	Humedales	Trasferencia a masas	Salida al mar	Recuperación reservas	TOTAL SALIDAS
ES110MSBT1812M3	Santa Ponça	2,020	1,000		0,158	0,000	0,000	0,100	3,278	0,000	0,202		0,400	0,011	0,575				2,090		3,278
ES110MSBT1813M1	Sa Vileta	2,294	1,100		0,124	1,013	0,236	0,100	4,867	3,378	0,082	0,007	0,400	0,006					0,994		4,867
ES110MSBT1813M2	Palmanova	3,701	0,200		0,010	0,000	0,000	0,050	3,961	0,000	0,067		0,101	0,009	0,090	0,087	0,100	1,000	2,507		3,961
ES110MSBT1814M1	Xorrigo	10,336	1,100		0,025	1,108	0,258	0,000	12,827	3,692	1,339		0,245	0,016	1,007			3,900	2,628		12,827
ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	4,351	3,800		1,60	0,421	0,098	0,098	10,270	1,404	0,726	0,159	0,000	0,677			0,323		6,981		10,270
ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	9,943	6,000		0,278	1,674	0,624	0,100	18,619	8,912	1,245	0,440	2,308	0,069	0,386			1,600	3,659		18,619
ES110MSBT1814M4	Son Reus	4,067	2,200		0,098	0,100	0,050		6,515	0,165	1,080	0,027	0,977	0,025	0,521	0,700	0,020	3,000	0,000		6,515
ES110MSBT1815M1	Porreres	2,374	0,000		0,025	0,065	0,015		2,479	0,216	0,242	0,100	0,248	0,012	0,061	0,600		1,000	0,000		2,479
ES110MSBT1815M2	Montuiri	2,064	0,500		0,034	0,041	0,010		2,649	0,137	0,616	0,003	0,149	0,023	0,921			0,800	0,000		2,649
ES110MSBT1815M3	Algaida	2,169	0,000		0,017	0,035	0,008		2,229	0,116	0,355		0,172	0,006	0,022	0,858		0,700	0,000		2,229
ES110MSBT1815M4	Petra	4,077	1,600		0,418	0,134	0,031		6,260	0,446	1,049	0,067	4,180	0,020	0,498				0,000		6,260
ES110MSBT1816M1	Ariany	2,906			0,067	0,122	0,028		3,123	0,407	0,250	0,001	0,668	0,034	0,163			1,600	0,000		3,123
ES110MSBT1816M2	Son Real	13,278	0,700	0,400	0,031	0,559	0,130	0,469	15,567	1,863	0,280	0,006	0,311	0,014	1,022		0,209		11,462		15,167
ES110MSBT1817M1	Capdepera	4,767	0,200		0,089	0,866	0,202	0,300	6,424	2,885	0,449	0,014	0,297	0,014	0,665	0,130	0,056	0,300	1,614		6,424
ES110MSBT1817M2	Son Servera	2,208	0,300	0,356	0,053	0,794	0,185	0,050	3,947	2,648	0,444		0,170	0,008	0,127			0,300	0,250		3,947
ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç	2,710			0,017	0,383	0,089		3,199	1,278	0,776	0,003	0,168	0,051	0,523			0,400	0,000		3,199
ES110MSBT1817M4	Ses Planes	2,347			0,011	0,375	0,087		2,820	1,250	0,338		0,106	0,020	0,707	0,199		0,200	0,000		2,820
ES110MSBT1817M5	Ferrutx	1,774			0,000	0,012	0,003		1,789	0,040	0,076		0,000	0,006		0,378			1,289		1,789
ES110MSBT1817M6	Es Racó	1,513			0,026	0,000	0,000		1,539	0,000	0,097		0,021	0,006	0,669	0,746			0,000		1,539
ES110MSBT1818M1	Son Talent	2,742	1,000		0,210	0,475	0,111		4,538	1,583	0,386	0,012	2,016	0,016	0,525			0,000	0,000		4,538
ES110MSBT1818M2	Santa Cirga	1,944	0,100		0,032	0,397	0,093		2,566	1,324	0,298		0,318	0,026				0,600	0,000		2,566
ES110MSBT1818M3	Sa Torre	1,283			0,014	0,201	0,047		1,545	0,671	0,216		0,144	0,014				0,500	0,000		1,545
ES110MSBT1818M4	Justaní	2,407	0,150		0,116	0,000	0,000		2,673	0,000	0,180		1,162	0,010	1,021			0,300	0,000		2,673
ES110MSBT1818M5	Son Macià	0,606			0,005	0,021	0,005		0,637	0,070	0,176		0,053	0,008	0,080			0,250	0,000		0,637
ES110MSBT1819M1	Sant Salvador	5,621			0,070	1,293	0,180		7,164	4,308	0,688	0,117	0,376	0,036	0,349	0,470		0,820	0,000		7,164
ES110MSBT1819M2	Cas Concos	1,168			0,003	0,266	0,062		1,500	0,887	0,300	0,070	0,033	0,010				0,200	0,000		1,500
ES110MSBT1820M1	Santanyí	6,518	0,100		0,002	0,233	0,054	0,050	6,957	0,777	0,286		0,024	0,019			0,242		5,609		6,957
ES110MSBT1820M2	Cala D'Or	6,540	0,870		0,018	0,176	0,180	0,100	7,884	0,588	0,216	0,002	0,179	0,009		0,330	0,210		6,350		7,884
ES110MSBT1820M3	Portocristo	7,360	1,200		0,018	0,000	0,000	0,100	8,678	0,000	0,475		0,180	0,018		0,200	0,103		7,702		8,678
ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	20,625	0,500		0,300	0,325	0,076	0,100	21,926	1,082	1,112	0,001	1,800	0,054	0,067			1,800	16,010		21,926
ES110MSBT1821M2	Pla de Campos	16,690	2,000		0,395	0,189	0,044	1,000	20,318	0,631	1,437	0,004	3,947	0,145			0,100		14,054		20,318
ES110MSBT1821M3	Son Mesquida	4,243	0,700		0,179	0,362	0,085		5,569	1,208	0,246		1,790	0,028	1,297			1,000	0,000		5,569

Código	Nombre	Infiltración de Lluvia	Transferencia entre MAS	Infiltración Torrentes / Recarga artificial	Retorno de riegos	Pérdida en redes abastecimiento	Pérdida en redes alcantarillado	Intrusión Salina	TOTAL ENTRADAS	Abastecimiento en red	Agrojudinería (incluye venta camiones)	Industria	Regadío	Ganadería	Torrentes	Manantiales	Humedales	Trasferencia a masas	Salida al mar	Recuperación reservas	TOTAL SALIDAS
Sistema Explotación MALLORCA		333,400	50,084	11,640	6,178	19,946	4,961	3,795	432,129	76,733	24,448	1,788	37,401	1,726	22,423	83,832	21,688	51,336	110,754	0,000	432,129
ES110MSBT1901M1	Maó	17,633	0,500		0,077	1,518	1,062	0,474	21,264	5,059	0,857	0,640	0,767	0,140	0,223		0,048		13,530		21,264
ES110MSBT1901M2	Migjorn Gran	14,553	0,500		0,051	0,516	0,361		15,981	1,719	0,220	0,000	0,508	0,101	1,402		0,880		11,151		15,981
ES110MSBT1901M3	Ciutadella	21,209			0,222	1,285	0,899	0,535	24,150	4,283	0,701	0,103	2,215	0,305	0,076		0,093		16,374		24,150
ES110MSBT1902M1	Sa Roca	5,066			0,054	0,154	0,208		5,482	1,544	0,178	0,056	0,540	0,077	0,225	1,662		1,200	0,000		5,482
ES110MSBT1903M1	Addaia	1,203	0,200		0,025	0,172	0,208		1,808	0,059	0,004		0,070	0,000		0,376	0,196		1,103		1,808
ES110MSBT1903M2	Tirant	0,249		0,100	0,000	0,008	0,005	0,010	0,372	0,026	0,004		0,002	0,007			0,247		0,086		0,372
Sistema explotación MENORCA		59,913	1,200	0,100	0,429	3,653	2,743	1,019	69,057	12,690	1,964	0,799	4,102	0,630	1,926	2,038	1,464	1,200	42,244	0,000	69,057
ES110MSBT2001M1	Portinatx	2,474	0,000		0,001	0,108	0,025		2,608	0,359	0,257		0,008	0,002	0,011				1,971		2,608
ES110MSBT2001M2	Port de Sant Miquel	1,788	0,000		0,014	0,034	0,008		1,844	0,114	0,260		0,144	0,002	0,262			0,100	0,962		1,845
ES110MSBT2002M1	Santa Agnès	1,459	0,000		0,008	0,079	0,018	0,089	1,653	0,262	0,246		0,080	0,003	0,255			0,100	0,707		1,653
ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni	0,708	0,800		0,017	0,157	0,080	0,041	1,803	0,523	0,244		0,174	0,003	0,202				0,657		1,803
ES110MSBT2002M3	Sant Agustí	1,516	0,150		0,012	0,037	0,009		1,724	0,123	0,554		0,124	0,008	0,024	0,191		0,700	0,000		1,724
ES110MSBT2003M1	Cala Llonga	0,995	0,800		0,016	0,496	0,116	0,160	2,583	1,653	0,309		0,163	0,002	0,050		0,016		0,390		2,583
ES110MSBT2003M2	Roca Llisa	0,896	0,000		0,045	0,184	0,043	0,034	1,202	0,612	0,148		0,050	0,001			0,016		0,375		1,202
ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària	2,937	0,500		0,071	0,272	0,064		3,844	0,908	1,016	0,001	0,711	0,008	0,500			0,700	0,000		3,844
ES110MSBT2003M4	Sant Llorenç de Balafia	1,748	0,100		0,035	0,009	0,002		1,893	0,029	0,400	0,001	0,349	0,016	0,198			0,900	0,000		1,893
ES110MSBT2004M1	Es Figueral	0,876	0,000		0,009	0,017	0,004		0,906	0,057	0,179	0,095	0,089	0,002				0,384	0,100		0,906
ES110MSBT2004M2	Es Canar	2,151	0,384		0,031	0,385	0,090	0,021	3,061	1,283	0,782	0,025	0,305	0,004				0,200	0,462		3,061
ES110MSBT2005M1	Cala Tarida	1,849	0,000		0,003	0,033	0,008	0,135	2,027	0,110	0,275		0,027	0,001				0,150	1,464		2,027
ES110MSBT2005M2	Port Roig	0,741	0,000		0,000	0,000	0,000	0,051	0,792	0,000	0,225	0,004	0,003	0,001	0,057				0,502		0,792
ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis	0,935	0,400		0,008	0,259	0,060		1,662	0,863	0,377	0,001	0,082	0,004	0,235			0,100	0,000		1,662
ES110MSBT2006M2	Jesús	1,902	0,100		0,028	1,050	0,250	0,046	3,376	0,071	0,146	0,001	0,280	0,003	0,177		0,620	0,800	1,278		3,376
ES110MSBT2006M3	Serra Grossa	3,399	0,800		0,000	0,197	0,000	0,316	4,712	3,943	0,172	0,001	0,001	0,002	0,094				0,499		4,712
Sistema explotación EIVISSA		26,373	4,034	0,000	0,298	3,317	0,777	0,891	35,690	10,910	5,590	0,129	2,590	0,062	2,065	0,191	0,652	4,134	9,367	0,000	35,690
ES110MSBT2101M1	Formentera	4,561	0,000	0,000	0,057	0,052	0,047	0,060	4,777		0,544		0,030	0,003			1,000		3,200		4,777
Sistema explotación FORMENTERA		4,561	0,000	0,000	0,057	0,052	0,047	0,060	4,777	0,000	0,544	0,000	0,030	0,003	0,000	0,000	1,000	0,000	3,200	0,000	4,777
ILLES BALEARS		426,472	57,218	10,240	6,962	26,969	8,527	5,265	541,653	100,333	32,546	2,716	44,123	2,421	26,414	86,061	24,804	56,670	167,565	0,000	541,653

Tabla 24. BALANCE HÍDRICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. ILLES BALEARS.

2.4.3. CARACTERIZACIÓN DE LAS SERIES PIEZOMÉTRICAS

Las series piezométricas son objeto de un seguimiento continuo en las bases de datos de la Dirección General de Recursos Hídricos Con objeto de cumplir con los requerimientos marcados en los artículos 7 y 8 de la DMA, en el documento “Adaptación de las redes de control de aguas subterráneas en las Illes Balears a los requerimientos de la DMA”, se propusieron las redes de seguimiento del estado de las masas de agua subterránea. La red en 2015 está conformada por una selección de la red de control histórica y la incorporación de nuevos puntos. En el apartado 5.3. PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA de esta memoria se detallan los puntos de control de la red de seguimiento químico (control y vigilancia) y la red de seguimiento cuantitativo.

En el Anexo 2 “Inventario de recursos Naturales” se analiza pormenorizadamente la evolución de los niveles piezométricos de las diferentes Unidades de Demanda de la Demarcación de Illes Balears, que a continuación se resumen. Dado la existencia de una gran cantidad de puntos de control piezométrico en la red histórica, el análisis de las series piezométricas no sólo se refiere a los puntos de la red de seguimiento cuantitativo de la DMA.

En la isla de Mallorca, la mayoría de las masas de agua subterránea muestran niveles mínimos históricos entre los años 2000 y 2002, y máximos entre 2009 y 2011.

Respecto de las fuentes cabe destacar el espectacular aumento de caudal de los años 2009 y 2010 en la Font de s’Olla, que triplica claramente los caudales máximos de los años “normales”.

De manera general, hasta 2015, exceptuando los niveles de la masas de agua subterránea de Ciutadella, todos los niveles piezométricos del agua subterránea de Menorca muestran un descenso desde el inicio de las medidas (1984). Por otra parte cabe destacar que a partir del año 2001 hasta 2015 se observa una estabilización e incluso recuperación generalizada de los niveles.

En cuanto a la isla de Eivissa, se detecta disparidad entre la evolución de las diferentes masas, pero todas presentan un claro mínimo entre 2001 y 2004, así como un máximo entre 2006 y 2010.

Para la isla de Formentera se dispone de poca información, ya que las frecuencias de las mediciones no fueron suficientes hasta 2012. Las oscilaciones de los pozos son reducidas, ya que se trata de una masa de agua subterránea altamente condicionada por el nivel del mar. Aún así los datos muestran un mínimo a finales de los años 90 y oscilaciones importantes entre 2012 y 2014.

2.4.4. RECURSOS NATURALES TOTALES

La demarcación de Balears cuenta con un análisis de sus recursos hídricos naturales (potenciales y disponibles) que se adjunta como Anexo 2 a esta memoria y que se denomina INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES.

Como resumen del anexo cabe resaltar que no todos los recursos naturales potenciales son utilizables, ya que hay que reservar unas salidas mínimas o caudales ecológicos, entendidas como recarga natural de los ecosistemas acuáticos y como flujo mínimo necesario al mar para contrarrestar la intrusión marina. Así pues distinguimos recursos potenciales de recursos disponibles.

En la tabla siguiente se resumen los recursos naturales potenciales y disponibles superficiales y subterráneos por islas o sistema de explotación.

Isla / Sistema de explotación	Superficiales		Subterráneos		Totales	
	Potenciales	Disponibles	Potenciales	Disponibles	Potenciales	Disponibles
Mallorca	95	6,9	423,87	267,50	518,87	274,40
Menorca	18	0	65,30	18,68	83,30	18,68
Eivissa	8	0	34,02	20,01	42,02	20,01
Formentera	0	0	4,67	0,40	4,67	0,40
Illes Balears	121	6,9	527,86	306,59	648,86	313,49

Tabla 25. RESUMEN DE LOS RECURSOS NATURALES POTENCIALES Y DISPONIBLES (hm³/año).
Fuente datos: DGRH.

2.4.5. NIVEL BÁSICO DE CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Los análisis químicos de las aguas subterráneas, en particular de sus iones representativos, son objeto de un seguimiento continuo en las bases de datos de la Dirección General de Recursos Hídricos y se han analizado pormenorizadamente en las fichas resumen de cada una de las masas de agua subterránea y en el resto de la documentación de la web <http://dma.caib.es>; en particular en el documento “Adaptación de las redes de control de aguas subterráneas en las Illes Balears a los requerimientos de la DMA” con objeto de cumplir sus artículos 7 y 8 de dicha Directiva.

La calidad natural del agua es buena en general, con facies bicarbonatadas cálcicas o cálcico-magnésicas, propias de los terrenos calcáreos por las que discurre tanto superficial como subterráneamente. Sólo en aquellos acuíferos en contacto con los terrenos salinos y yesíferos del Keuper se dan, de forma natural, aguas de mala calidad: facies clorurado-sódicas y sulfatado-cálcicas.

Para la elaboración del Estudio de los recursos hídricos totales de las Illes Balears, de 1973, se analizó la calidad química de las aguas subterráneas en los principales acuíferos. En la Tabla 26 se presentan los valores de los principales aniones y

caciones, así como conductividad, residuo seco y dureza para varias masas de agua de la isla de Mallorca, y en la Tabla 28 se presentan los resultados para las islas de Eivissa y Formentera. En esa época era ya muy evidente el problema de la intrusión marina pero en cambio existían pocos análisis de nitratos, puesto que no se había detectado todavía la importancia de este problema.

El gran incremento de la explotación de aguas subterráneas a partir de la década de los sesenta, tanto para abastecimiento como para agricultura, ha propiciado la salinización de algunos acuíferos por intrusión marina y la contaminación por nitratos en algunas de las áreas con mayor extensión regada, circunscribiéndose solo a estas zonas los problemas de calidad planteados actualmente.

Código masa	Nombre	Cl ⁻		SO ₄ ²⁻		CO ₃ ²⁻ + CO ₃ H ⁻		Conductividad		Na ⁺ +k ⁺		Mg ²⁺		Ca ²⁺		Residuo seco		Dureza (mg/l)	
		Nº datos	mg/l	Nº datos	mg/l	Nº datos	mg/l	Nº datos	µS/cm	Nº datos	mg/l	Nº datos	mg/l	Nº datos	mg/l	Nº datos	mg/l	Nº datos	mg/l
ES110MSBT1807M1	Esporles	1	0	0		0		0		0		0		0		0		0	
ES110MSBT1811M1	Sa Pobla	26	448	26	286	26	288	26	2240	26	233	26	79	26	156	26	1336	26	718
ES110MSBT1811M2	Llubí	15	146	14	149	14	335	14	1091	12	92	14	51	14	105	14	770	14	479
ES110MSBT1811M3	Inca	14	113	14	87	14	287	14	512	0		14	27	14	103	14	905	14	372
ES110MSBT1814M1	Xorrigo	5	99	5	90	5	271	5	486	0		5	34	5	68	5	794	5	300
ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	16	746	5	326	4	289	4	2763	4	588	4	142	4	255	4	4494	4	122
ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	29	337	11	266	11	294	11	1507	12	234	12	81	12	306	12	2005	12	58
ES110MSBT1814M4	Son Reus	16	121	3	197	3	306	3	1030	3	156	3	49	3	152	3	1813	3	58
ES110MSBT1815M1	Porreres	1	226	1	79	1	366	1	1233	0		1	31	1	88	1	780	0	
ES110MSBT1815M3	Algaida	1	177	1	96	1	244	1	630	0		1	24	1	116	1	1249	1	390
ES110MSBT1815M4	Petra	1	588	1	950	1	268	1	2500	0		1	143	1	412	1	3752	1	1620
ES110MSBT1819M1	Sant Salvador	1	269	1	166	1	455	1	1780	0		1	60	1	112	1	1100	0	
ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	15	978	15	145	15	274	15	3043	0		15	70	15	95	15	2053	0	
ES110MSBT1821M2	Pla de Campos	24	2036	23	345	24	344	24	4820	0		24	132	24	205	24	3908	0	
ES110MSBT1821M3	Son Mesquida	2	167	2	60	2	386	2	1057	0		2	50	2	70	2	675	0	

Tabla 26. ESTADO QUÍMICO INICIAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DE MALLORCA.

	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	CO ₃ ²⁻ + CO ₃ H (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)
MENORCA (Migjorn)	50-1200	10-250	200-350	10-60

Tabla 27. ESTADO QUÍMICO INICIAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA ZONA DE MIGJORN (MENORCA).

Código masa	Nombre	Nº datos	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	CO ₃ ²⁻ + CO ₃ H (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	Conductividad (µs/cm)
ES110MSBT 2002M2	Pla de S. Antoni	10	106-6484	3-363	97-385		322-963
ES110MSBT 2003M1	Cala Lloriga	8	109-488	47-165	216-479	8	932-1978
ES110MSBT 2004M1	Es Figueral	4	191-645	137-304	292-439	8	1163-2833
ES110MSBT 2004M2	Es Canar	5	106-177	43-1138	336-594	88	830-3022
ES110MSBT 2006M3	Serra Grossa	4	106-364	61-144	256-446		1130-1168
ES110MSBT 2101M1	Formentera	8	500-7000	41-200	162-317		1259-20552

Tabla 28. ESTADO QUÍMICO INICIAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EIVISSA Y FORMENTERA.

2.4.6. EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los modelos del cambio climático sugieren que hasta el próximo siglo nuestro planeta se habrá calentado entre 1,4 y 5,8 grados centígrados dependiendo de los niveles de emisión de gases de efecto invernadero. Este aumento afectará tanto a la calidad como a la cantidad de agua disponible para los seres humanos y el medio ambiente; y quizás también los fenómenos hidrológicos extremos, como las inundaciones y las sequías, es probable que aumenten en intensidad y frecuencia.

Sin embargo, todavía hay mucha incertidumbre sobre la intensidad del cambio y sus repercusiones en el ciclo del agua, para lo cual es imprescindible adaptar los modelos a las especificidades regionales, pues es evidente que los fenómenos no afectarán por igual a todos los países.

En esta línea la Dirección General de Energía y Cambio Climático en colaboración con la Universitat de les Illes Balears, está estudiando la evolución de las variables más influyentes en el clima, como la precipitación y la temperatura, prediciendo los escenarios climáticos más probables hasta el año 2100, en función de las previsiones de emisión de gases de efecto invernadero. Utilizando diversas

técnicas, bien directamente a partir de modelos globales de simulación del clima, bien a partir de los primeros proyectos de regionalización dinámica y estadística contemplados en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, los resultados son cualitativamente similares aunque difieren relativamente en la cuantificación de los grados de aumento de temperaturas medias y en los porcentajes de disminución de la precipitación media aunque, en cualquier caso, todos los datos apuntan a un gradiente ascendente en las series de temperaturas y descendente en las series de precipitaciones.

Pendiente de la finalización de los estudios y referido a la variable básica del ciclo del agua, que es la pluviometría, en la mayoría de los modelos se constata una disminución progresiva de la precipitación a lo largo del siglo XXI, aunque se observa una gran variabilidad en la regionalización, incluso con tendencias positivas. La pérdida de precipitación es más acusada en la segunda mitad del siglo XXI y también en proporción a la cantidad de emisión de gases de cada escenario simulado.

En el peor de los escenarios de emisión de gases de efecto invernadero: aproximadamente 850 ppm de concentración de CO₂ en la atmósfera en año 2100, a partir de modelos globales de simulación del clima, la temperatura media habría ascendido 3,4 grados centígrados y la disminución de precipitación podría ser del 23,9 % en este horizonte.

Sin embargo, por su escasa resolución, los modelos globales no resultan muy eficaces para predecir el clima a escala de detalle y el problema se agudiza en el caso de territorios de pequeña extensión como las Illes Balears, por lo que se hace necesaria una regionalización de los resultados de los modelos globales, tal como se ha hecho en el mencionado estudio. En el mismo se constata que tanto los cambios a escala estacional como los referidos a cada una de las islas en el período de calibración (1961-1990) no coinciden excesivamente con los datos observados, pero en todo caso los valores anuales y sus tendencias proyectan un incremento significativo de las temperaturas máximas y mínimas anuales y estacionales y que este incremento es mayor en Mallorca que en las restantes islas.

Para la previsión de recursos hídricos disponibles a lo largo del siglo XXI, lógicamente la variable fundamental es la pluviometría y a tal efecto se considerarán para las Illes Balears los resultados del mencionado estudio de la Dirección General de Medio Natural, Educación Ambiental y Cambio Climático en colaboración con la UIB que se resumen en la tabla siguiente.

Isla/Sistema de explotación	2021	2027	2100
Mallorca	-3.1	-5.3	-27.6

Isla/Sistema de explotación	2021	2027	2100
Menorca	-3.2	-5.5	-28.4
Eivissa y Formentera	-3.6	-6.1	-31.8

Tabla 29. DISMINUCIÓN EN TANTO POR CIENTO DE PLUVIOMETRÍA EN EL ESCENARIO MÁS DESFAVORABLE.

En función de estos datos y del orden de error que conllevan, se ha considerado una disminución de la pluviometría y de los recursos uniforme para todas las islas del 3% para el año 2021 y otro 3% más para el 2027, tal como se resume en la Tabla 30. Por otro lado para el cálculo de los recursos disponibles para el horizonte 2021 se ha considerado que debido al predominio de las zonas kársticas en Baleares y a la previsión de un incremento de lluvias torrenciales, la infiltración efectiva disminuirá en un 2%.

Isla/Sistema de explotación	2021	2027
Mallorca	-2.0	-5.0
Menorca	-2.0	-5.0
Eivissa y Formentera	-2.0	-5.0

Tabla 30. DISMINUCIÓN DE PLUVIOMETRÍA RESPECTO DEL AÑO 2015.

2.5. AGUAS DESALINIZADAS

En 2015 se encuentran en funcionamiento 6 instalaciones desalinizadoras de agua de mar (IDAM) en Baleares, de las cuales 3 se ubican en Mallorca (bahía de Palma, Andratx y Alcúdia), 2 en Eivissa (Eivissa y Sant Antoni) y 1 en Formentera (Ca Mari).

En el Anexo 3 Disponibilidades y demandas, se analizan las disponibilidades de aguas desalinizadas. La capacidad de producción de agua desalada para el abastecimiento de las distintas islas de las Baleares, así como una previsión de futuro, se muestra resumida en la tabla siguiente:

Isla / Sistema de explotación	Disponible 2015 (hm ³)	Disponible 2021(hm ³)	Disponible 2027(hm ³)
Mallorca	30,5	30,5	30,5
Menorca	0,00	3,3	3,3
Eivissa	9,8	14,5	14,5

Isla / Sistema de explotación	Disponible 2015 (hm ³)	Disponible 2021(hm ³)	Disponible 2027(hm ³)
Formentera	1,3	1,7	1,7
Illes Balears	41,6	50,0	50,0

Tabla 31. DISPONIBILIDAD DE AGUA DESALINIZADA.

Se prevé la puesta en marcha de la IDAM Ciutadella, en Menorca, y la IDAM Santa Eulària, en la isla de Eivissa, así como la ampliación de la IDAM de la de Formentera. En cuanto a Mallorca, es posible aumentar la capacidad en las IDAM de Andratx y Alcúdia. Actualmente, en el 2018, ya es posible la puesta en funcionamiento de las IDAM de Ciutadella y Santa Eulària.

2.6. AGUAS DEPURADAS Y REGENERADAS

En las Illes Balears se depuran casi el 100% de las aguas residuales procedentes de núcleos de población. En el Anexo 3 Disponibilidades y demandas, se analizan las disponibilidades de aguas regeneradas.

En la Tabla 31 se muestran las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), tanto públicas como privadas, que constan en la Dirección General de Recursos Hídricos a finales del año 2015. Se especifica el volumen de agua tratada anualmente, el tipo de tratamiento que se realiza y el punto de vertido del efluente.

Isla/Sistema de explotación	EDAR	Volumen tratado (m ³)	Tratamiento	Vol. reutilizable (m ³)	Punto de vertido
Mallorca	Alaró	248.058	Secundario	248.058	Torrente y Riego
	Alcúdia-Port d'Alcúdia	5.477.622	Secundario		Riego y emisario
	Algaida-Montuïri	243.063	Terciario	243.063	Riego, depósito y torrente
	Andratx-Port d'Andratx	631.562	Terciario	631.562	Riego y emisario**
	Artà	541.765 *	Terciario	541.765	Balsa y torrente**
	Banyalbufar	22.523	Secundario		Torrente
	Bendinat	769.365	Terciario	769.365	Riego y emisario
	Binissalem	313.728	Secundario		Balsa y terreno
	Cala d'Or	1.180.787	Terciario	1.180.787	Emisario**
	Cala Ferrera	439.112	Terciario	439.112	Emisario
	Cala Ratjada-Capdepera	1.437.710 *	Terciario	1.437.710	Riego, balsa y emisario
	Cales de Mallorca	441.463 *	Secundario		Emisario
	Cales de Manacor	380.189 *	Secundario		Pozo infiltración
	Calvià	149.083	Secundario		Riego y torrente
Camp de Mar	147.181	Secundario+Lagunaje		Riego y emisario	

Isla/Sistema de explotación	EDAR	Volumen tratado (m ³)	Tratamiento	Vol. reutilizable (m ³)	Punto de vertido
	Campanet-Búger	206.048	Secundario		Torrente
	Camping Club Platja Blava (Can Picafort)		Terciario		
	Campos	286.800 *	Secundario		Torrente
	Canyamel	137.100	Secundario	137.100	Riego y emisario
	Cas Concos	20.175 *	Biodisco (Secundario)		Torrente
	Club Pollentia		Terciario		
	Club Resort Viva Cala Mesquida		Secundario		
	Colònia de Sant Jordi	432.086 *	Secundario+N	432.086	Riego
	Colònia de Sant Pere	85.446 *	Secundario		Pozo infiltración
	Consell	226.971	Terciario	226.971	Riego, balsa y torrente
	Costitx	23.685	Secundario		Torrente
	Deià	94.034	Biodisco (Secundario)		Pozo infiltración
	Envasadora Binifaldó (Lluc)		Secundario		
	Envasadora Font Major (Lluc)		Secundario		
	Envasadora Font Roques Blanques (Cas Concos)		Secundario		
	Envasadora Font Sorda (Lloseta)		Secundario		
	Estellencs	16.840	Secundario		Torrente
	Felanitx	1.014.566 *	Secundario+N+P		Balsa y terreno
	Font de Sa Cala	127.158	Terciario	127.158	Riego y emisario
	Formentor	27.666 *	Secundario		Riego y aljibe contra incendios
	Hospital Joan March (Bunyola)		Terciario		
	Inca	2.391.228	Secundario	2.391.228	Riego, balsa y torrente
	Lavanderías Diana (Consell)				
	Lloret de Vistalegre	49.442	Secundario		Torrente
	Lloseta	268.984	Terciario	268.984	Torrente
	Llubí	85.188	Secundario+Lagunaje		Torrente
	Lluc	37.650 *	Biodisco		Torrente

Isla/Sistema de explotación	EDAR	Volumen tratado (m ³)	Tratamiento	Vol. reutilizable (m ³)	Punto de vertido
			(Secundario)		
	Llucmajor-S'Arenal	2.021.915 *	Terciario	2.021.915	Riego y emisario
	Manacor	1.715.500	Secundario		Torrente**
	Mancor de la Vall	56.086	Secundario		Torrente
	Muro	376.900	Terciario	376.900	Torrente
	Palma I (Sant Jordi)	14.860.791	Terciario	14.860.791	Riego, balsa y emisario
	Palma II (Coll d'en Rabassa)	18.775.465	Terciario	18.775.465	Riego, balsa y emisario
	Peguera	1.049.027	Terciario	1.049.027	Balsa y emisario**
	Platja de Muro-Santa Margalida	2.017.413	Secundario+Lagunaje		Pozo infiltración
	Pollença-Port de Pollença	2.638.848	Terciario	2.638.848	Riego y torrente
	Porreres	266.611 *	Terciario	266.611	Torrente
	Portocolom	309.856	Secundario		Riego y emisario
	Portocristo	621.177	Terciario	621.177	Pozo infiltración
	Puigpunyent	76.362	Secundario		Torrente
	Randa	7.318 *	Biodisco (Secundario)		Torrente
	Sa Calobra	5.076 *	Biodisco (Secundario)		Emisario
	Sa Pobla	783.951	Secundario		Torrente
	Sa Ràpita-S'Estanyol	104.994 *	Terciario	104.994	Laguna y riego
	San Llorenç-Sa Coma-S'Illot	2.352.137	Terciario	2.352.137	Riego y emisario
	Sant Elm	49.177	Secundario+N		Torrente
	Sant Joan	132.907	Secundario		Torrente
	Santa Eugènia	83.141	Secundario		Torrente
	Santa Margalida	292.827	Secundario		Torrente
	Santa Maria	239.253 *	Terciario	239.253	Riego, balsa y torrente
	Santa Ponça	4.741.789	Secundario		Riego y emisario
	Santanyí	211.245	Terciario	211.245	Pozo infiltración
	Selva-Caimari	158.321	Secundario		Torrente
	Ses Salines	66.945 *	Secundario		Torrente
	Sineu-Petra-Maria-Ariany	456.692	Secundario	456.692	Riego, balsa y torrente
	Sóller-Port de Sóller-Fornalutx	1.212.259	Terciario	1.212.259	Emisario
	Son Serra de Marina	58.936 *	Terciario	58.936	Pozo infiltración
	Son Servera-Cala Millor	1.595.250 *	Secundario	1.595.250	Riego, balsa y emisario

Isla/Sistema de explotación	EDAR	Volumen tratado (m ³)	Tratamiento	Vol. reutilizable (m ³)	Punto de vertido
	Sun Club El Dorado (Llucmajor)				
	Urbanización Son Gual				
	Valldemossa	124.212	Secundario		Riego y torrente
	Vilafranca	205.510	Secundario+Lagunaje	205.510	Riego, depósito y torrente
	TOTAL	75.622.169		56.121.959	
Menorca	Aeroport de Menorca				
	Alaior	403.171 *	Secundario		Torrente
	Apartamentos Lord Nelson				
	Apartamentos Los Sauces				
	Apartamentos Mestral-Llebeig				
	Apartamentos Pinimar				
	Apartamentos Port d'Addaia				
	Binidali	--	Secundario+N+P		En proyecto
	Cala Galdana	294.180 *	Secundario + N+P		Torrente
	Cala en Porter	95.812 *	Secundario		Emisario
	Camping S'Atalaia				
	Camping Son Bou				
	Ciudadella Nord	292.321 *	Secundario		Pozo infiltración
	Ciudadella Sud	3.476.429 *	Secundario+N+P	3.476.429	Balsa y emisario**
	Club Hotel Agua marina				
	Cuartel San Isidro				
	Es Mercadal	443.371 *	Secundario+Lagunaje	443.371	Riego, balsa y torrente
	Es Migjorn Gran	193.301	Secundario+N+P		Torrente
	Ferrieres	341.738 *	Secundario+Lagunaje		Torrente
	Hotel Castell Playa-Arenal d'en Castell	90.000 +	Secundario		Pozo infiltración y riego
Maó-Es Castell	1.455.104 *	Secundario+N+P		Emisario**	
Sant Climent	33.856 *	Secundario+		Pozo de infiltración	

Isla/Sistema de explotación	EDAR	Volumen tratado (m ³)	Tratamiento	Vol. reutilizable (m ³)	Punto de vertido
			N+P		
	Sant Lluís	458.620 *	Terciario	458.620	Riego y Servicio hoteles
	Urbanización Cala Morell				
	Urbanización Castellosa				
	Urbanización Coves Noves	3.600 +	Terciario	3.600	Riego
	Urbanización Es Canutells				
	Urbanización San Jaime Mediterráneo				
	Urbanización Ses Tanques				
	Urbanización Son Bou	164.120 +	Secundario		Riego y torrente
	Urbanización Son Parc	140.220 +	Terciario	140.220	Riego y torrente
	Urbanización Torre Soli Nou				
	TOTAL	7.885.843		4.522.240	
Eivissa	Aeroport d'Eivissa				
	Apartamentos Cala Blanca y Cala Verde				
	Apartamentos Miramar				
	Apartamentos Port Cala Vadella				
	Cala Llonga	205.902 *	Secundario		Riego y torrente
	Cala Sant Vicenç	43.165 *	Secundario+Lagunaje		Pozo infiltración
	Can Bossa	1.515.146 *	Terciario	1.515.146	Emisario
	Club Aquarium				
	Club Calimera Delfín Playa				
	Club Hotel Tarida Beach				
	Club Paradise Aqualandia				
	Eivissa	5.443.428 *	Secundario		Emisario
	Port de Sant Miquel	101.064 *	Secundario		Pozo infiltración
	Portinatx	100.000 +	Secundario		Emisario
Roca Llisa (Golf de Eivissa)					

Isla/Sistema de explotación	EDAR	Volumen tratado (m ³)	Tratamiento	Vol. reutilizable (m ³)	Punto de vertido
	Sant Antoni	2.820.661 *	Terciario	2.820.661	Emisario
	Sant Joan de Labritja	13.862 *	Secundario		Torrente
	Sant Josep	62.580 *	Biodisco (Secundario)		Torrente
	Sant Miquel				
	Santa Eulària	2.729.883 *	Secundario	2.729.883	Balsa y emisario**
	Santa Gertrudis	39.004 +	Secundario		Torrente
	Urbanización Cala Tarida	0	Secundario		Riego
	Urbanización Cala Vadella				
	TOTAL	13.074.695			7.065.690
Formentera	Apartamentos Els Arenals				
	Apartamentos Barba Roja (Ca Marí)	7.000 +	Secundario		Riego
	Apartamentos Es Caló				
	Club Formentera Playa	12.000 +	Secundario		Riego
	Club Maryland	7.000 +	Secundario		Emisario
	Formentera	517.591 *	Secundario	517.591	Balsa y emisario**
	Hostal Maysi				
	Hostal Santi				
	Hotel Cala Saona	4.000 +	Secundario		Riego
	Hotel Club La Mola	17.000 +	Secundario		Emisario
	Hotel Club Punta Prima				
TOTAL	564.591			517.591	
Illes Balears		97.147.298		68.227.480	

+Dato anual del 2012.

*Dato anual obtenido con, al menos, un dato mensual de 2014 a falta de dato del 2015.

**Proyecto de regadío.

Tabla 32. VOLUMEN ANUAL DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS EN ILLES BALEARS (AÑO 2015). Fuente datos: ABAQUA, ayuntamientos y empresas concesionarias.

El volumen total tratado estimado para el año 2015 en las distintas EDAR de las Illes Balears es de 97,15 hm³.

Se consideran recursos disponibles los efluentes que cuentan con un tratamiento terciario, así como todos los efluentes de EDAR que cuentan con una infraestructura para riego dentro del Plan de regadíos con aguas regeneradas. De

esta manera, se consideran disponibles 68,23 hm³, lo que supone el 70 % del total depurado en el año 2015 en las Illes Balears.

Los recursos con un tratamiento terciario no son disponibles inmediatos, requieren de un tratamiento adicional, en función del uso al cuál estén destinados y las características físico-químicas y biológicas del agua.

2.7. RECARGA ARTIFICIAL

La recarga artificial de acuíferos (Managed Aquifer Recharge o MAR) es una técnica de gestión hídrica que permite un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Dada la relativa escasez de recursos hídricos naturales en Baleares la MAR debe ser considerada como una alternativa real, y en consecuencia debe tomar un mayor protagonismo en el Plan Hidrológico. La recarga artificial indirecta mediante la reutilización de aguas depuradas para el regadío se realiza en Baleares desde los años 80 del siglo XX en la zona del Pla de Sant Jordi con buenos resultados.

La legislación en 2015 sobre la calidad de las aguas para la recarga intencionada de los acuíferos (RD 1620/2007) es de las más restrictivas del planeta, no obstante es viable llevar a cabo interesantes alternativas de gestión, post-tratamiento y mezcla de aguas para cumplir la legislación vigente incrementando la disponibilidad del recurso hídrico tanto para el sector turístico como para la agroindustria y otros usos afines.

La recarga artificial mediante infiltración directa en pozos y con excedentes de agua disponible únicamente se ha llevado a cabo en el acuífero de S'Estremera (masa de agua subterránea ES110MSBT1808M1). Entre los años 1996 y 2002 se llevaron a cabo las primeras pruebas de infiltración por parte de EMAYA en este acuífero.

En 2009 se realizaron unos pozos específicos a fin de recargar el acuífero de s'Estremera, en épocas húmedas, con los excedentes de la red en alta del Gobierno balear (Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental, ABAQUA), procedentes principalmente del aprovechamiento de Sa Costera, manantial de gran caudal que drena la masa de agua subterránea ES110MSBT1806M1 hacia el mar. Con las infraestructuras existentes a partir del año 2015, estos excedentes podrían proceder de agua desalinizada si fuera necesario.

La media de agua recargada en estos últimos años es del orden de 2,49 hm³/año, que se añaden a los recursos de la masa de agua de S'Estremera en función del estado cuantitativo del acuífero, la infiltración se destina a su recuperación o a su posterior explotación. La explotación en 2015 del acuífero de S'Estremera es compartida entre EMAYA (Empresa Municipal de Aguas y Alcantarillado de Palma) y ABAQUA.

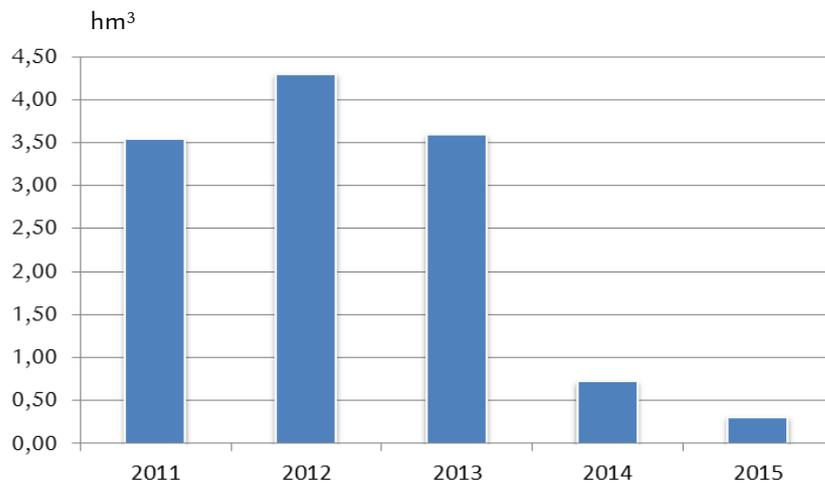


Figura 23.- EVOLUCIÓN DE LA RECARGA ARTIFICIAL REALIZADA EN EL ACUÍFERO DE S'ESTREMER. Fuente datos: ABAQUA.

2.8. CONCESIONES Y AUTORIZACIONES

Desde el año 1973 todos los nuevos aprovechamientos de agua de las Illes Balears están sujetos a un régimen de autorizaciones y concesiones que se generalizó con la Ley de Aguas de 1985. Sin embargo por diversas causas presupuestarias o administrativas, y al igual que ocurre en la mayor parte de las restantes demarcaciones hidrográficas, a día de hoy todavía no se dispone de una base de datos completa para todos los aprovechamientos existentes debido a que solo son fiables los posteriores a 1985.

Los caudales realmente explotados referentes a abastecimiento desde el año 2000 son bien conocidos dado la obligatoriedad de los gestores de transmitir la información a la administración, aunque existen huecos dependiendo del año y/o del gestor.

Para el resto de extracciones se dispone de diferentes estudios que se aproximan a la realidad, tal es el caso del estudio de regadío por teledetección, y que han permitido la elaboración del balance de entradas y salidas para cada una de las masas de agua. El total de explotación de las masas de agua subterránea, que son los que figuran en los balances como extracciones, se pueden aceptar como fiables, pero resulta conveniente compararlos con los puramente administrativos.

La base de datos del Servicio de Aguas Subterráneas de la DG de Recursos Hídricos a fecha de diciembre de 2011 recogía un total de 22.738 pozos informatizados. Posteriormente, a julio de 2017 había un total de 37.266 registros de aprovechamientos de aguas subterráneas inscritos (27.197 en Mallorca, 2.265 en Menorca, 5.633 en Eivissa y 271 en Formentera, y 1.900 sin coordenadas) de los cuales 26.441 disponen de autorización o concesión administrativa para la extracción de agua subterránea. Además, se considera que existen por lo menos otros 10.000 pozos de agua subterránea no informatizados. El conjunto de estos aprovechamientos censados suma un caudal de explotación de 277 hm³/año, muy

superior a la extracción real contemplada en el balance del presente Plan Hidrológico de 181 hm³/año, cabe deducir que en absoluto se bombean los caudales a los que hipotéticamente tendrían derecho los usuarios censados, por lo cual se hace necesaria la revisión de estos derechos para, de acuerdo con la Ley de Aguas, adecuarlos a los usos reales.

En el Anexo 1 se aporta del listado de concesiones por masa de agua subterránea, dónde se identifican el número de pozos por masa, el uso y el volumen anual destinado a dicho uso.

A modo de resumen, en la Tabla 33 se muestra el volumen anual de **autorizaciones** y concesiones de los 22.738 pozos informatizados hasta 2011 situados dentro de las masas de agua definidas, contabilizados por islas y por tipos de uso.

Isla/sistema de explotación	Abastecimiento en red		Agrojardinería / venta en camiones		Industria		Regadío		Ganadería	
	Fichero informático 2011	Balance de masas	Fichero informático 2011	Balance de masas	Fichero informático 2011	Balance de masas	Fichero informático 2011	Balance de masas	Fichero informático 2011	Balance de masas
Mallorca	76,736	66,861	24,443	7,779	1,788	1,213	37,402	118,738	1,728	0,55
Menorca	12,690	9,616	1,963	0,555	0,799	0,397	4,102	13,392	0,630	0,12
Eivissa	10,910	7,675	5,590	1,782	0,129	0,114	2,590	15,613	0,062	0,02
Formentera	0,000	0,000	0,544	0,013	0,000	0,000	0,030	0,001	0,003	0,00
Illes Balears	100,336	84,151	32,540	10,129	2,716	1,724	44,125	147,744	2,423	0,70

Tabla 33. VOLUMEN ANUAL DE AUTORIZACIONES Y CONCESIONES SEGÚN EL FICHERO INFORMÁTICO DEL SERVICIO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A FINALES DE 2011, EN COMPARACIÓN A LAS EXTRACCIONES SEGÚN EL BALANCE DE MASAS.

En total a finales de 2011, en la isla de Mallorca, se disponía de 17.721 autorizaciones y concesiones informatizadas dentro de las masas de agua, con un volumen máximo anual de 196 hm³. La mayor parte se han autorizado para regadío (118,7 hm³), seguido de uso urbano (66,9 hm³).

A misma fecha, en Menorca, se disponía de 1.507 autorizaciones y concesiones, con un volumen máximo anual de 25,0 hm³. La mayor parte se han autorizado para regadío (14,1 hm³), seguido de uso urbano (9,7 hm³).

En total a finales de 2011 se disponía de 3.541 autorizaciones y concesiones informatizadas dentro de las masas de agua de Eivissa con un volumen máximo anual de 25,3 hm³, y 72 en Formentera con un volumen máximo anual de 0,2 hm³. En Eivissa la mayor parte se han autorizado para regadío (15,6 hm³), seguido de uso urbano (7,7 hm³).

3. USOS, PRESIONES E INCIDENCIAS ANTRÓPICAS SIGNIFICATIVAS

3.1. USOS Y DEMANDAS

3.1.1. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA

Para la elaboración del presente apartado, se ha tomado como base el estudio *Análisis económico detallado del uso y de la recuperación de costes de los servicios del agua en la demarcación hidrográfica de las islas baleares en relación a la implementación de la directiva 200/60/ce de aguas (periodo 2014-2015)*, que se encuentra disponible en

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI232158&id=232158>

Los gráficos y tablas expuestos a continuación se han obtenido del mencionado documento.

3.1.1.1. USOS URBANOS

3.1.1.1.1. EVOLUCIÓN, DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN.

La población de las Illes Balears asciende a 1.103.442 habitantes, según los datos disponibles del Padrón municipal correspondientes al año 2014. Se agrupan en 67 municipios distribuidos en las islas de Mallorca, Menorca, Eivissa y Formentera.

La población se concentra mayoritariamente en la isla de Mallorca que con 858.000 habitantes constituye el 77,8% de la población permanente de Baleares, mientras que en Eivissa residen 140.000 habitantes, un 12,7% del total, en Menorca 93.000, el 8,5%, y en Formentera apenas 11.500, el 1% del total.

La densidad media de población en las islas es de 221 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo mayor en la isla de Eivissa con 245 habitantes por km² y Mallorca con 237, mientras que en Menorca y Formentera se sitúa en el entorno de 140 habitantes por km².

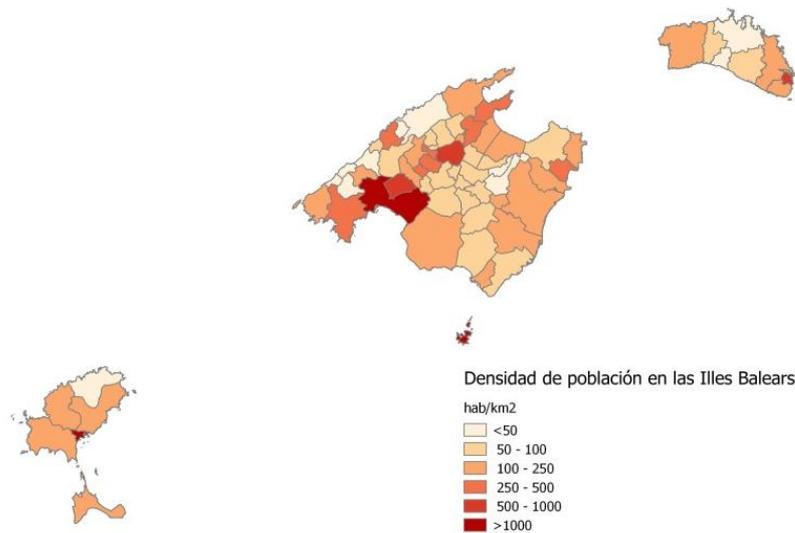


Figura 24.- DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LAS ILLES BALEARS.

Los datos del Padrón revelan un importante crecimiento de la población, especialmente hasta 2008-2009, momento en el que el mismo se modera hasta llegar a un máximo en el 2012, iniciándose un descenso en 2013 y 2014. No obstante, este decrecimiento no afecta a las islas de Eivissa y Formentera cuya población sigue creciendo aunque a un menor ritmo.

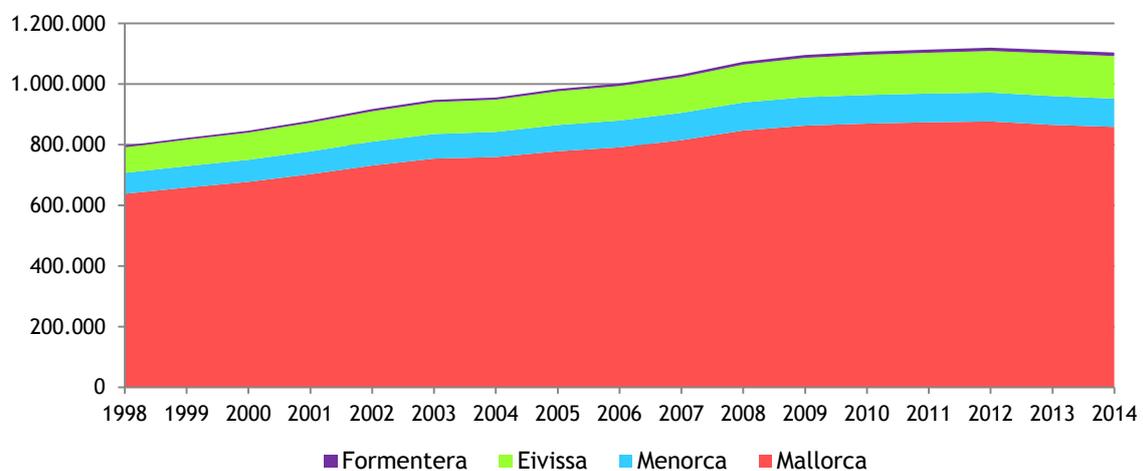


Figura 25.- EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL PADRÓN MUNICIPAL.

3.1.1.1.2. DISTRIBUCIÓN Y TENDENCIAS DEL NÚMERO Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS POR TIPOLOGÍA DE VIVIENDA.

El parque de viviendas familiares de las Illes Balears asciende a 586.700 viviendas según los datos del último Censo de 2011, de las cuales el 77,1% están en Mallorca, el 12,7% en Eivissa, el 9% en Menorca y el 1,2% restante en Formentera. El 73,2 % de las viviendas son principales, es decir, para su uso cotidiano por la

unidad familiar, mientras que el 14,5% son para segunda vivienda y el 12,2% se encuentran vacías.

Isla/Sistema de explotación	Total viviendas familiares 1991	Viviendas familiares principales 1991	Otras viviendas familiares 1991	Total viviendas familiares 2001	Viviendas familiares principales 2001	Otras viviendas familiares 2001	Total viviendas familiares 2011	Viviendas familiares principales 2011	Otras viviendas familiares 2011
Mallorca	2,1%	2,9%	0,9%	1,4%	3,1%	-2,4%	1,7%	3,0%	-0,7%
Menorca	0,2%	2,2%	-2,2%	2,0%	3,6%	-1,0%	1,1%	2,9%	-1,6%
Eivissa	2,3%	3,1%	1,5%	2,4%	5,5%	-2,5%	2,4%	4,3%	-0,5%
Formentera	0,0%	4,4%	-1,9%	2,7%	6,3%	-0,2%	1,4%	5,3%	-1,1%
Illes Balears	1,9%	2,8%	0,6%	1,6%	3,5%	-2,2%	1,7%	3,2%	-0,8%

Tabla 34. TASAS ANUALES DE INCREMENTO DEL NÚMERO DE VIVIENDAS EN LAS ILLES BALEARS.

En las Illes Balears existe un significativo número de viviendas dispersas, en general desconectadas de las redes de suministro urbano, y que se abastecen de pozos propios o mediante la compra de agua en camiones.

En el PHIB 2015 se ha estimado el número de estas viviendas partiendo de la información del catastro para el año 2013, identificando las parcelas rústicas con edificación y clasificando las mismas de acuerdo con la superficie construida. Considerando que aquellas edificaciones superiores a 50 m² constituyen una vivienda aislada, su número ascendería a más de 61.000, de las cuales la mayor parte de las que cuentan con una edificación superior a 100 m² dispondría de piscina y, a menudo, huertos o jardines.

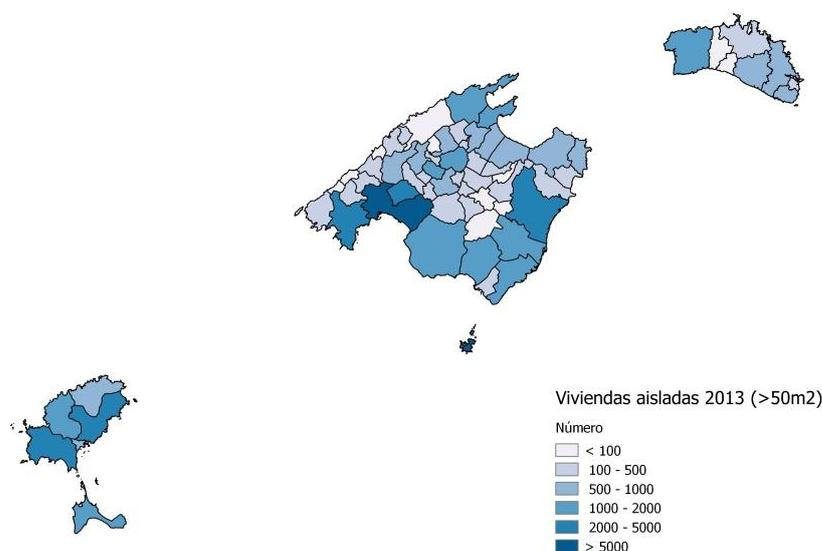


Figura 26.- VIVIENDAS AISLADAS EN LAS ILLES BALEARS.

3.1.1.1.3. NIVELES DE INGRESO PER CÁPITA, RENTA FAMILIAR Y PRESUPUESTO DE GASTO FAMILIAR.

El estudio “Renta personal de los municipios españoles y su distribución” realizado por la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (Fedea), analiza las declaraciones de IRPF de las poblaciones españolas con más de 5.000 habitantes, de las cuales se localizan 37 en Balears. Según estos datos, la renta media declarada en las Illes Balears es de 21.214 euros al año, situándose la mayor en Mallorca con 21.523 euros y la menor en Formentera con 19.769 euros.

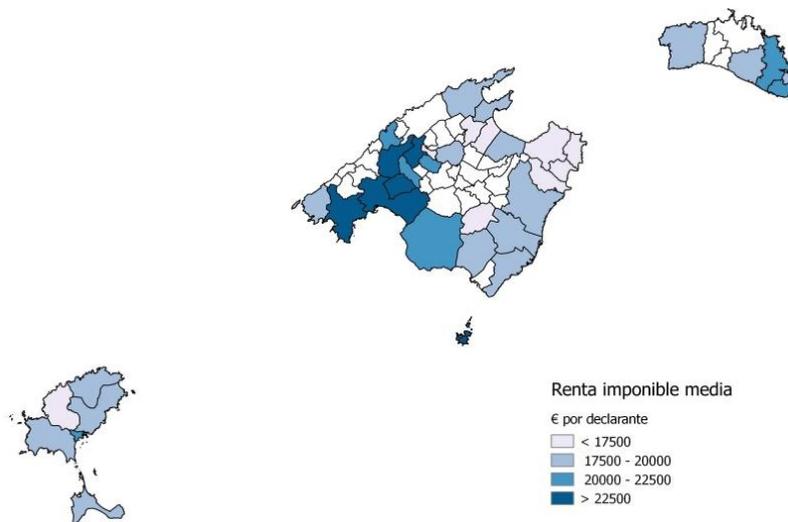


Figura 27.- RENTA IMPONIBLE MEDIA MUNICIPAL.

3.1.1.1.4. POBLACIÓN FLOTANTE.

En Baleares existe una importante población estacional como consecuencia de la actividad turística, estimada en 314.290 habitantes equivalentes anuales, cifra que puede superar los 800.000 habitantes en el mes de agosto.

La población estacional se ha estimado a partir del Índice de Presión Humana [IPH] calculado por el Instituto de Estadística de las Illes Balears el cual estima la carga demográfica real que soporta un territorio en un período de tiempo, a partir de los datos de población residente y la estimación de los flujos netos de pasajeros que entran y salen de las islas por barco y avión.

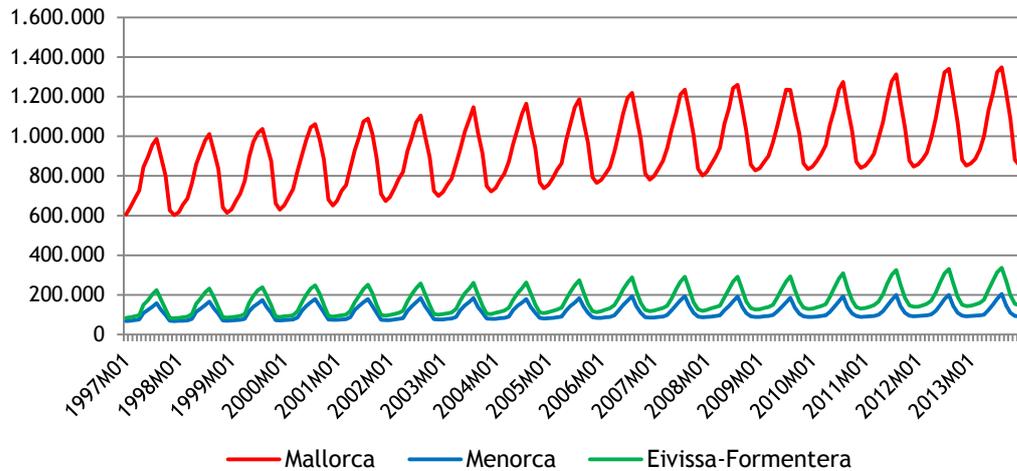


Figura 28.- ÍNDICE DE PRESIÓN HUMANA 1997-2014 (Nº PERSONAS).

Los datos totales representan la suma de la población residente presente en las islas en cada momento y la población flotante, y están disponibles agregados por Mallorca, Menorca y Las Pitiüses, tal y como se observa en la gráfica anterior. La población estacional se ha estimado deduciendo del IPH la población residente según los datos del padrón.

Según estas estimaciones, la población estacional ascendió a 314.290 habitantes equivalentes en el año 2014, de las cuales el 66,8% corresponden a Mallorca, el 9,7% a Menorca y el 23,5% a las Pitiüses.

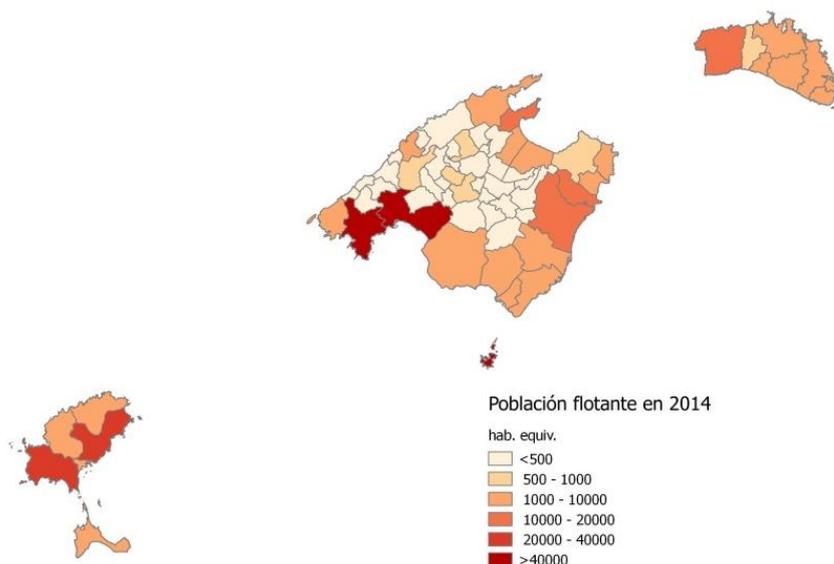


Figura 29.- POBLACIÓN ESTACIONAL EN LAS ILLES BALEARS.

3.1.1.1.4.1 Alojamiento turístico

El total de plazas en alojamiento turístico alcanzó su máximo en el año 2007 con unas 425.000 plazas, que fueron reduciéndose a lo largo de la crisis hasta el año 2013, donde comenzó una recuperación en la oferta de plazas turísticas que se ha continuado en 2014, donde el número de plazas alcanzó las 424.636, casi recuperando la zona de máximos. La oferta es muy variada, aunque predominan las plazas hoteleras, con un 48,6% del total, seguidas de los hoteles apartamento, con 22,5% y los apartamentos turísticos con el 20,2% (año 2013).

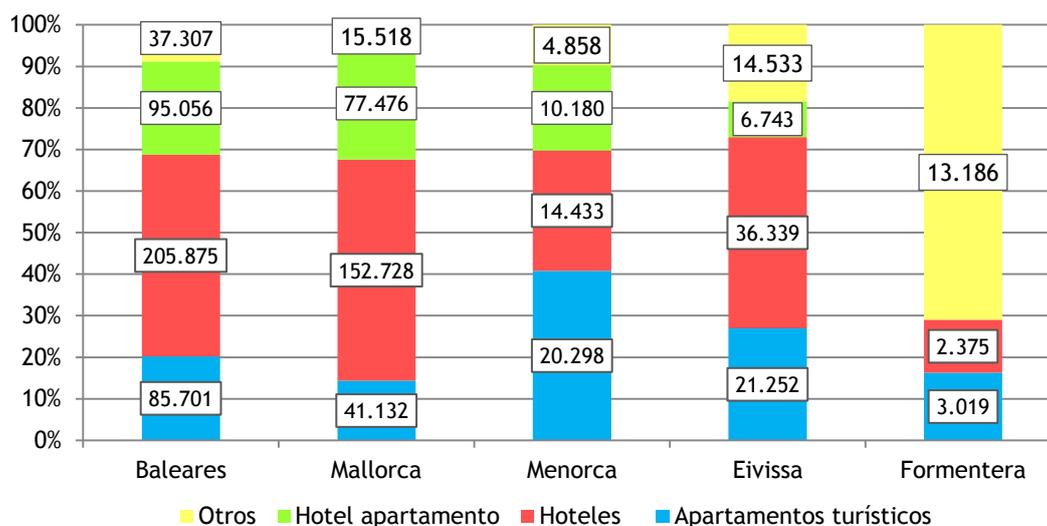


Figura 30.- OFERTA DE PLAZAS TURÍSTICAS POR TIPOS DE ESTABLECIMIENTO. AÑO 2013.

En su distribución por islas predomina Mallorca, con el 67,8% del total, seguida de Eivissa, 18,6%, Menorca, 11,8%, y Formentera, 1,8%. Esta estructura se ha mantenido bastante constante a lo largo del período, aunque con una ligera pérdida de peso de Eivissa a favor de Menorca.

ISLA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mallorca	276.661	279.797	281.316	283.436	285.718	286.408	286.231	287.438	285.370	285.065	286.618	284.912	284.956	286.854
Menorca	47.086	47.355	47.311	47.319	48.719	49.172	49.962	49.931	49.976	49.826	49.720	49.580	49.695	49.769
Eivissa	80.020	79.606	79.247	80.675	80.810	79.864	79.398	80.032	80.000	80.319	78.925	79.594	79.565	78.867
Formentera	7.674	7.674	7.702	7.697	7.696	7.668	7.668	7.696	7.708	7.708	7.708	7.696	7.770	7.792
Illes Balears	411.441	414.432	415.576	419.127	422.943	423.112	423.259	425.097	423.054	422.918	422.971	421.782	421.986	423.282

Tabla 35. ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS POR ISLAS (Nº DE PLAZAS). Fuente: IBESTAT.

Las pernoctaciones ascendieron en el año 2014 a 111 millones en total, de las cuales el 58,5% fueron en hoteles, el 19,2% en alojamientos de alquiler, el 9,2% en alojamientos en propiedad, el 8,7% en alojamientos proporcionados por

familiares o amigos, y el resto, 4,4% en otros tipos. En el período observado (2009-2014) se aprecia un importante auge del alojamiento en alquiler, creciendo a tasas anuales cercanas al 8%, que gana terreno respecto a los otros tipos.

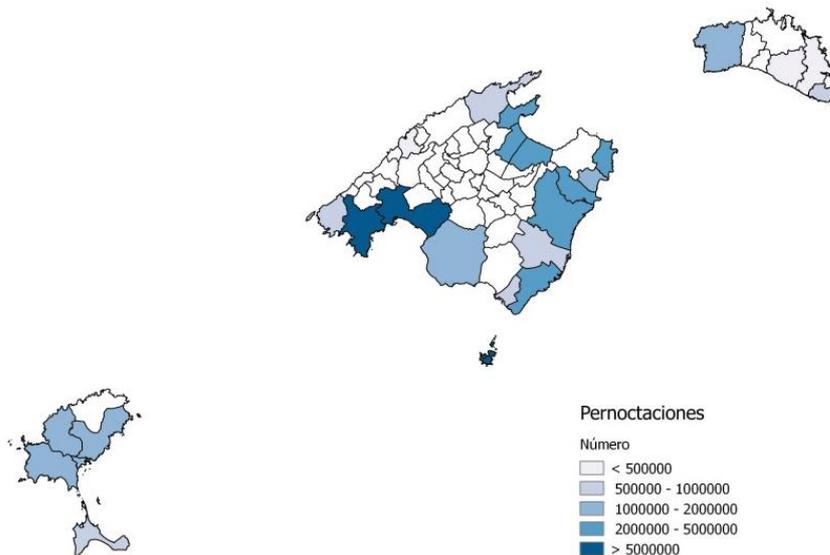


Figura 31.- PERNOCTACIONES EN LAS ILLES BALEARS.

3.1.1.2. **USOS NO URBANOS**

3.1.1.2.1. SECTOR AGRARIO.

La producción agraria de las Illes Balears ascendió en 2012, según las Cuentas Regionales de la Agricultura a 220 millones de euros, de los cuales 122 millones son producción vegetal, 81 millones productos animales, y el resto, 17 millones, otras producciones. Estas cifras apenas suponen un 0,5% de la producción agraria española, y solamente adquieren algo de relevancia en producciones como la carne y ganado equino, 3,4%, la patata, 2,4%, los forrajes, 1,8%, y la carne y ganado ovino y caprino, 1,6%.

3.1.1.2.2. AGRICULTURA.

Según el Censo de 2009 las tierras de cultivo ocupan 182.300 hectáreas, de las cuales 162.900 son tierras labradas y el resto tierras para pastos; 12.668 de estas hectáreas se cultivan en regadío y 150.200 en seco.

ISLA	Total Tierras labradas	Total secano	Total regadío	Tierras para pastos permanentes	Otras tierras
Mallorca	126.988	116.488	10.500	15.989	55.918
Menorca	27.317	26.144	1.173	3.165	15.337
Eivissa	8.071	7.082	989	237	6.323
Formentera	511	505	6	44	326
Illes Balears	162.887	150.219	12.668	19.435	77.905

Tabla 36. TIERRAS DE CULTIVO, PASTOS PERMANENTES Y OTRAS TIERRAS (Ha). Datos del Censo Agrario 2009.

Los municipios con mayor superficie en secano se encuentran en Mallorca: Lluçmajor, con 20.350 hectáreas y Manacor, 13.850 hectáreas; mientras que Ciutadella de Menorca, 13.800 hectáreas, y Es Mercadal, 9.060 hectáreas, son los más destacados de Menorca.

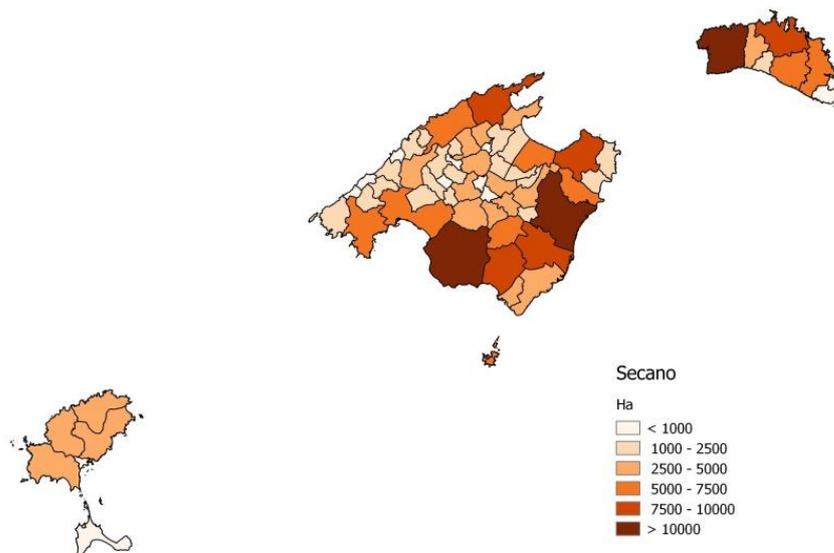


Figura 32.- TIERRAS DE CULTIVO EN SECANO (HECTÁREAS).

En cuanto a la superficie de regadío, según los datos del censo de 2009, los municipios con mayor extensión de regadío son los mallorquines de Sa Pobla, 1.841 hectáreas, Palma, 1.771 hectáreas, y Manacor, 933 hectáreas.

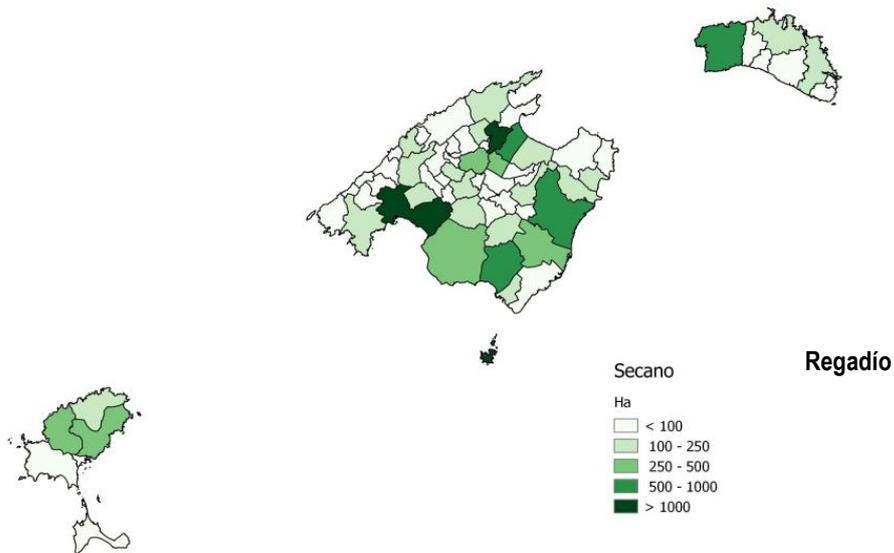


Figura 33.- TIERRAS DE CULTIVO EN REGADÍO (HECTÁREAS).

Las tierras labradas se han reducido en un 18,5% afectando a todos los grupos de cultivo y en todas las islas excepto para el viñedo que crece en todo el territorio con un incremento global cercano a 300 hectáreas.

Por su parte, el regadío no es ajeno a esta evolución negativa de superficie cultivada, con un descenso del 28,9% en el período que supone una tasa anual de decrecimiento del -3,4%. Especialmente negativa es la tendencia en la isla de Menorca que ha perdido casi el 60% de la superficie regada, mientras que Mallorca también sufre un importante descenso del 24% y Eivissa una reducción algo menor, del 18%.

Año	Total		Aspersión		Localizado		Gravedad		Otros métodos	
	Explotaciones	Hectáreas								
2009	6.143	12.671	1.262	5.183	4.562	5.808	918	1.679	-	-
1999	9.592	17.814	2.443	10.160	3.986	5.323	3.667	2.113	805	218

Tabla 37. EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO 1999-2009 (HECTÁREAS). Fuente: Año 2009, Encuesta sobre Métodos de Producción de las Explotaciones Agrícolas (INE); Año 1999, Censo Agrario (INE).

3.1.1.2.3. GANADERÍA.

La cabaña ganadera de las Illes Balears se concentra fundamentalmente en las islas de Mallorca y Menorca y está compuesta por un total de 32.900 cabezas de ganado bovino, 298.900 de ganado ovino y caprino, 5.260 de ganado equino, 65.550 de ganado porcino, 706.200 aves, 3.190 colmenas y 1.330 conejas madre.

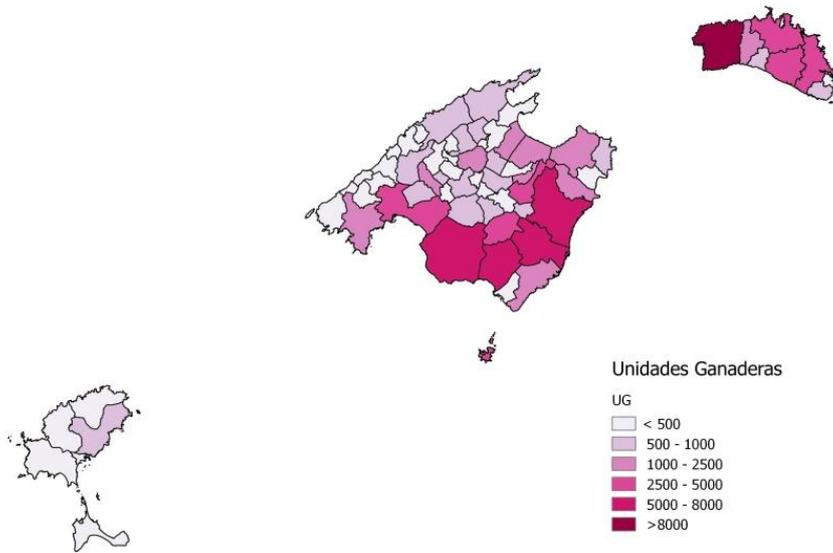


Figura 34.- INTENSIDAD GANADERA (UNIDADES GANADERAS).

Los censos ganaderos reflejan un importante descenso de la cabaña ganadera entre 1999 y 2009, que alcanza en términos globales el 32% en el período, lo que supone una tasa anual del 3,7%.

3.1.1.2.4. PRODUCCIÓN FORESTAL.

Según los datos del 4º Inventario Forestal nacional (IFN4) la superficie forestal balear, coincidente con la vegetación natural o semi-natural, es del orden de 221.000 hectáreas, lo que representa cerca del 45% del territorio.



Figura 35.- DISTRIBUCIÓN DEL USO FORESTAL.

En cuanto a la producción forestal, las estadísticas reflejan un notable crecimiento de las autorizaciones de aprovechamiento en los últimos años, con el consecuente incremento de la producción de madera y leña.

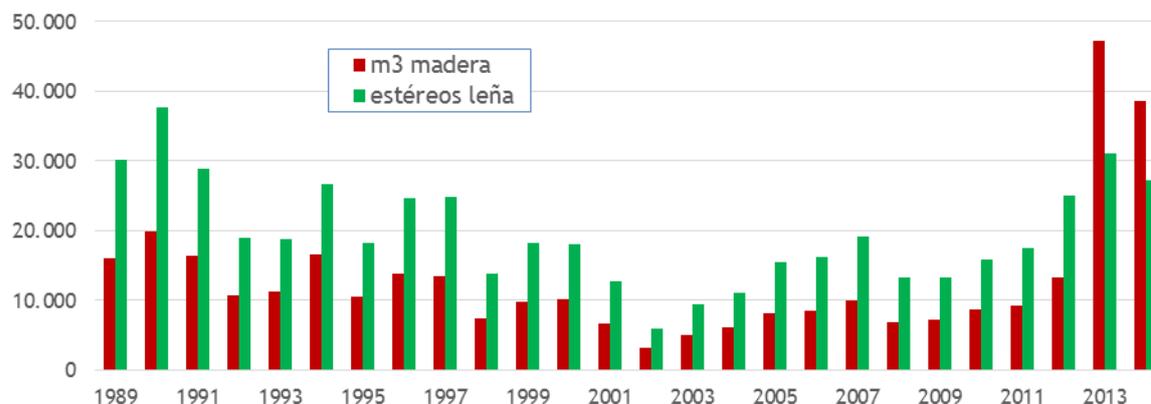


Figura 36.- EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MADERA Y LEÑA EN BALEARES.

El pino es la especie más explotada, representando el 94% de la producción total de madera y leña, con participación mucho menor del olivo y la encina. Mallorca y Menorca copan cerca del 90% de la producción, fundamentalmente maderera en Menorca y más orientada hacia la leña en la isla de Mallorca.

3.1.1.2.5. EXTRACCIÓN DE SAL.

La producción de sal en las Baleares data de tiempos remotos y se ha mantenido hasta 2013 no sin crisis comerciales que forzaron al abandono de las instalaciones menos rentables. Las estadísticas de los últimos años muestran oscilaciones tanto en tonelaje como en valor aunque la recuperación de las salinas tradicionales, en parte ligada a fórmulas turísticas, y la producción y comercialización de productos de alta gama (flor de sal) parecen apuntalar las expectativas de futuro.

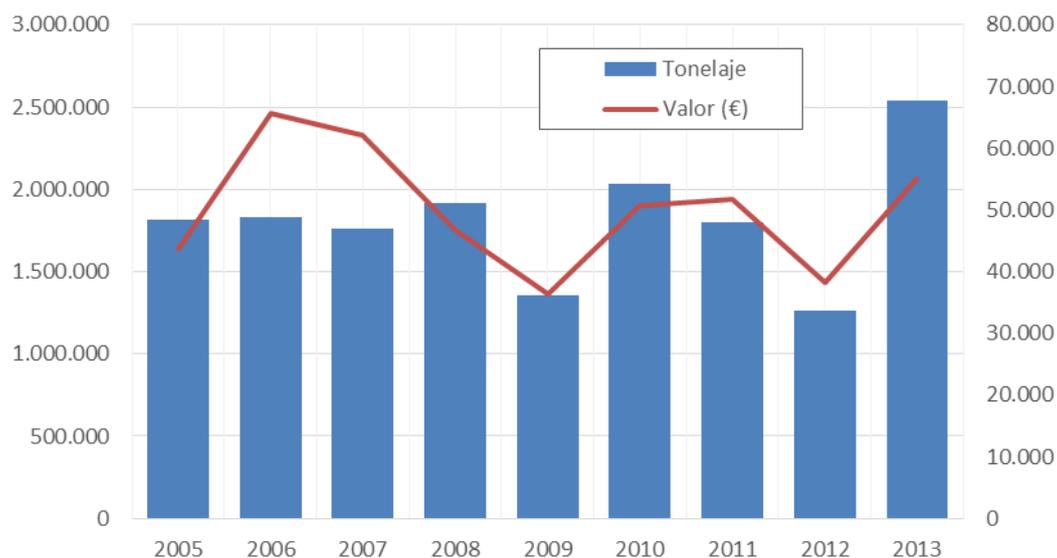


Figura 37.- EVOLUCIÓN DEL TONELAJE Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SAL MARINA EN BALEARES.

3.1.1.2.6. ENERGÍA.

El balance energético de las Illes Balears muestra una dependencia del exterior prácticamente total, de los 3,08 millones de TEP de energía primaria consumidos en el año 2013 se importó el 95,5%, mientras que solo el 4,5% procedía de recursos interiores, fundamentalmente R.S.U. incinerados en la planta de TIRME, en menor medida, energía solar y eólica.

La fuente primaria de energía más utilizada en las Illes Balears son los productos petrolíferos –gasolinas, gasóleo, fuel- fundamentalmente empleados en el sector del transporte, 50,4%.

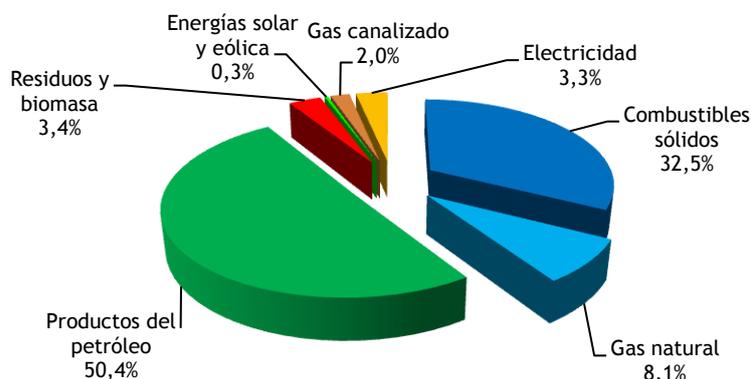


Figura 38.- FUENTES PRIMARIAS DE ENERGÍA EN LAS ILLES BALEARS. Fuente: Dirección General de Energía y Cambio Climático del Govern Balear.

La energía eléctrica es la segunda fuente del consumo final de energía en las Illes Balears, tras los productos líquidos del petróleo, con una producción promedio en el quinquenio 2009-2013 de 533.000 TEP, un 25,7% del total.

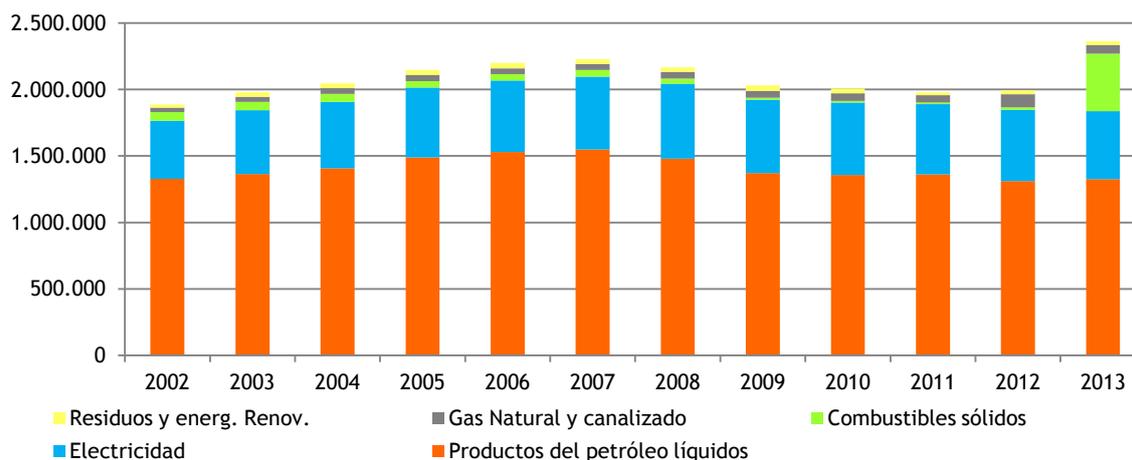


Figura 39.- FUENTES DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA EN LAS ILLES BALEARS (TEP). Fuente: Dirección General de Energía y Cambio Climático del Govern Balear.

La producción de energía eléctrica en las Illes Balears se ha mantenido prácticamente constante, aunque con una tendencia ligeramente decreciente, en los últimos años, alcanzando 5,6 millones de MWh en 2014 y unos 100.000 menos en 2013.

En cuanto a la producción según el tipo de central, en el régimen ordinario, las de carbón, ciclo combinado y motor diésel han reducido drásticamente tanto su producción como su aportación, mientras que las turbinas de gas han doblado su producción de 300.000 a 600.000 MWh pasando de suponer el 5,2% de la producción en 2010 al 10,6% en 2014.

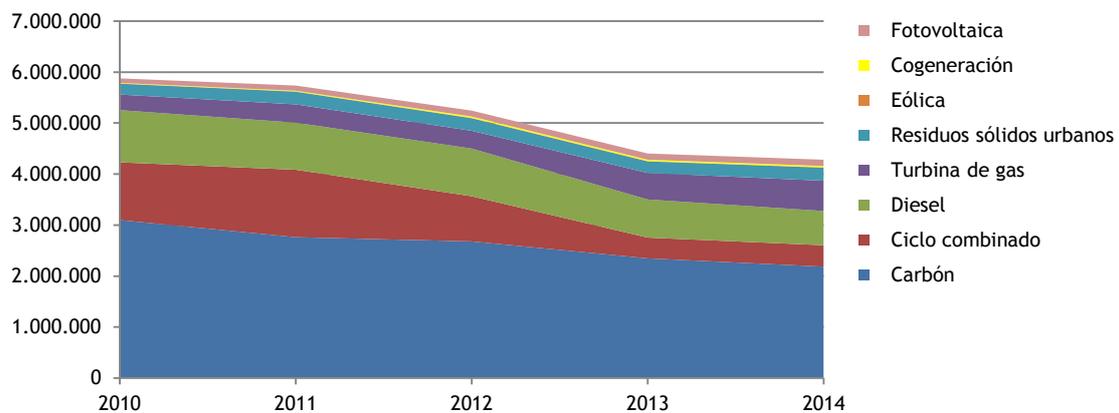


Figura 40.- PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR TIPO DE CENTRAL. Fuente: Elaboración propia con datos de IBESTAT.

En el sector de la energía el uso del agua corresponde fundamentalmente a la generación de energía hidroeléctrica y a los usos de refrigeración y operación de las centrales térmicas. En el caso de las Illes Balears, la generación hidroeléctrica no es relevante, por lo que el consumo de agua se reduce al uso en las centrales térmicas y alcanza unos 700.000 m³ anuales en 2013, servidos a través de los sistemas de suministro urbanos.

Central	Isla	Tecnología	Combustible	Potencia Neta (MW)	Consumo de agua (m ³ /año)
Alcudia Es Murterar	Mallorca	Turbina Gas	Carbón	468	470.000
		Turbina Gas	Gasóleo	65	
Palma Son Reus	Mallorca	Ciclo combinado	Gas Natural	394	6.186
		Turbina Gas	Gasóleo	135	
Palma Cas Tresorer	Mallorca	Ciclo combinado	Gas Natural	429	47.570
Port de Maó	Menorca	Turbina Gas	Gasóleo	204	6.186
		Motor diésel	Fuel	41	
Eivissa	Eivissa	Motor diésel	Fuel - G.Natural	141	173.000

Central	Isla	Tecnología	Combustible	Potencia Neta (MW)	Consumo de agua (m ³ /año)
		Turbina Gas	Gasóleo - G.Natural	139	
Formentera	Formentera	Turbina Gas	Gasóleo	12	s.d.
TOTAL				2.029	702.942

Tabla 38. PARQUE DE GENERACIÓN EN RÉGIMEN ORDINARIO DE LAS ILLES BALEARS. Fuente: Govern de les Illes Balears: "Energías renovables y eficiencia energética en las Illes Balears", 2013; consumo de agua: PRTR-España.

3.1.1.2.7. INDUSTRIA.

La producción industrial de las Illes Balears alcanzó los 809 millones de euros en 2012, de los cuales 775 millones corresponden a la industria manufacturera, y el resto, 34 millones, a la extracción de productos no energéticos.

Tomando el período 2000-2013, todos los sectores se han reducido excepto el sector químico y farmacéutico y el sector de alimentación que, tras alcanzar máximos en 2008 y 2009, ha vuelto en 2012 y 2013 a cifras similares a las de inicio del período. Sectores como el de fabricación de material de transporte o el del caucho y el plástico han desaparecido prácticamente, mientras que la mayor parte del resto ha sufrido retrocesos superiores al 40% desde las cifras existentes en el año 2000.

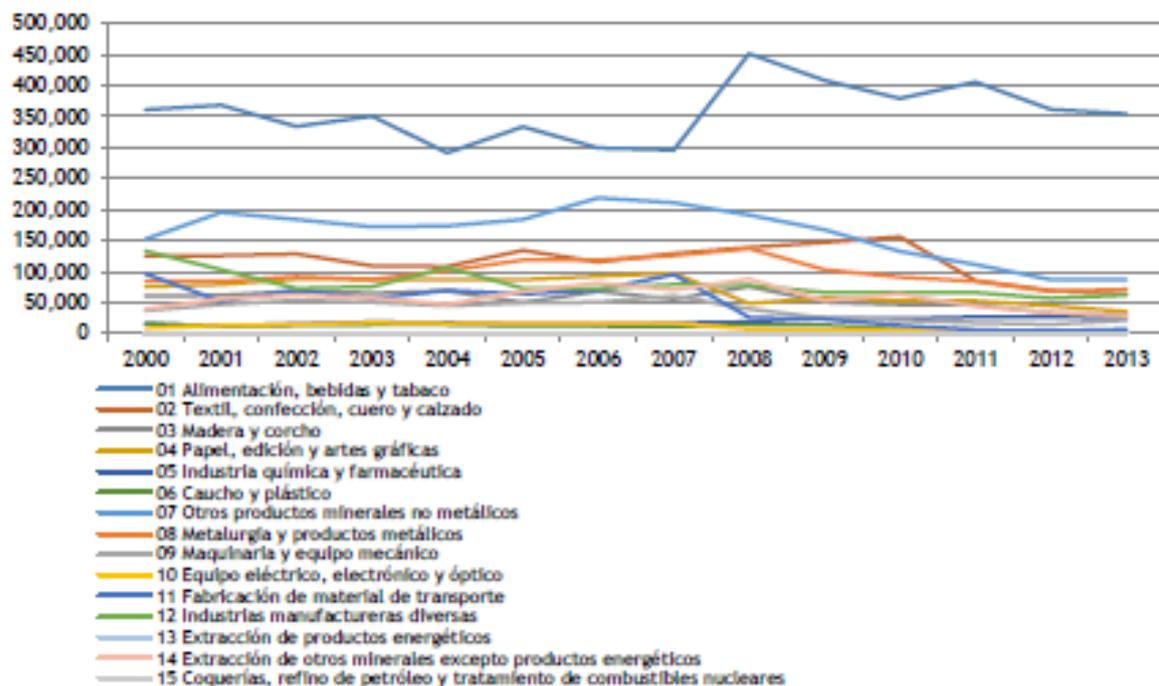


Figura 41.- EVOLUCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL BALEAR (MILES DE EUROS).

Los sectores más empleadores están encabezados por el sector de alimentación, que supone un 30% de la ocupación industrial, seguido por el metalúrgico, 14%, el de manufacturas diversas, 13%, y el del textil y confección, 11%.

3.1.1.2.8. ACUICULTURA.

La flota pesquera de las Illes Balears se compone de 360 barcos, un 3,74% del total de la flota nacional. El número de embarcaciones y su volumen y potencia global ha ido disminuyendo progresivamente, mientras que la embarcación promedio ha ido creciendo en tamaño y potencia.

El mayor número de barcos, más del 80% del total, corresponden a la pesca artesana, pese a ello su aportación al total de la pesca balear ha ido en declive y en 2013 asciende a unas 600 toneladas con una valor en primera venta de alrededor de 6 millones de euros, un 12,5% del total de capturas y un 21% del total de ingresos.

La flota de arrastre, con alrededor de unas 50 embarcaciones, tiene una aportación al volumen de capturas desembarcadas algo superior al 70% del total. La mayor parte de la flota se encuentra en la isla de Mallorca (66%, principalmente en los puertos de Palma y Andratx).

Otras modalidades pesqueras minoritarias son el cerco y el palangre, con un volumen de capturas de 650 y 60 toneladas respectivamente.

La pesca profesional representa en 2013 unos ingresos de unos 28 millones de euros, lo que supone únicamente un 0,1% del Producto Interior Bruto (PIB). En cuanto al número de pescadores, éste se ha ido reduciendo progresivamente hasta unos 670 en 2013, con un ratio de productividad de 41.791 euros por empleo.

Por otra parte, la pesca recreativa ha ido cobrando importancia progresivamente estimándose en unos 70.000 los pescadores locales que practican esta actividad, a los que habría que sumar un 2% de los turistas.

La producción de la **acuicultura** en las Illes Balears en el quinquenio 2009-2013 alcanza un promedio anual de unos 10 millones de euros, de los cuales la mayor parte, un 95,4% corresponde a la producción marina piscícola basada en el cultivo de lubinas y doradas, mientras que la producción de moluscos, sobre todo mejillón mediterráneo, aporta el 4,4%, y la acuicultura continental, prácticamente reducida al cultivo de carpa común, el 0,2% restante.

3.1.1.2.9. USOS TURÍSTICOS Y RECREATIVOS.

La producción del sector turístico balear sobrepasó ligeramente en 2013 los 8.300 millones de euros, que suponen un 28,9% del total del PIB balear y un 37,8% de la producción del sector servicios, porcentajes calculados sobre el promedio de los años 2008 a 2013.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
SECTOR TURÍSTICO	7.380.783	7.554.033	7.765.131	8.094.719	8.291.588	8.317.368
Servicios de alojamiento	2.028.510	1.991.367	1.973.502	2.070.426	2.410.199	2.437.239
Servicios de comidas y bebidas	1.352.174	1.409.293	1.340.252	1.395.707	1.347.551	1.331.628
Transporte de pasajeros	2.032.002	1.962.972	1.924.826	1.970.664	1.872.725	1.778.375
Agencias de viaje y alquiler de vehículos	1.968.096	2.190.401	2.526.552	2.657.922	2.661.113	2.770.127

Tabla 39. PRODUCCIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO DE LAS ILLES BALEARS (MILES DE EUROS CONSTANTES DE 2012).

El subsector que más aporta en términos de producción es el de las agencias de viajes y alquiler, con un 31,2%, seguido de los servicios de alojamiento con un 27,2%, servicios de transporte de pasajeros, 24,3% y servicios de comidas y bebidas, 17,2%.

Mallorca es la isla que más aporta a la producción turística tanto en términos de producción total, VAB o número de ocupados, con cifras cercanas al 80%, siendo también la que presenta una productividad más alta. Las Pitiüses, y en especial Formentera, presentan la menor productividad, con una aportación conjunta al producto balear de alrededor del 20%.

3.1.1.2.9.1 El sector del Golf.

En las Illes Balears existen, en 2015, 27 **campos de golf**, 28 contabilizando el Minigolf Sant Lluís, con un total de 432 hoyos y una extensión de 822 hectáreas.

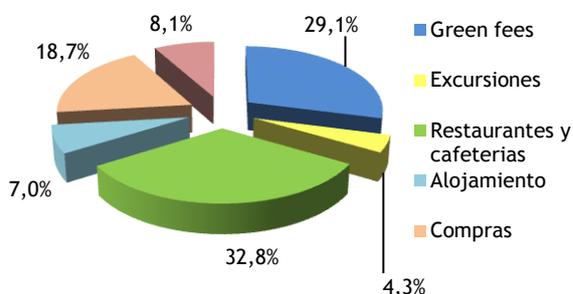
La mayor parte de los campos están en Mallorca, 23 con una superficie de 752 hectáreas. En Menorca se contabilizan dos campos, incluyendo el Minigolf de Sant Lluís, que ocupan unas 27 hectáreas, y en Eivissa otros dos en Santa Eulària des Riu con 43 hectáreas en total.

Isla/Sistema de explotación	Nº Campos	Superficie (ha)	Hoyos	Par
Mallorca	23	752	387	1.556
Menorca	2	27	18	69
Eivissa	2	43	27	143
Formentera	-	-	-	-
Illes Balears	27	822	432	1.768

Tabla 40. CAMPOS DE GOLF EN BALEARES. RESUMEN POR ISLAS.

En cuanto al impacto económico del sector del golf de los 144 millones gastados por los turistas de golf y sus acompañantes, únicamente un 29,1%, 42 millones, corresponden a gastos directos en el desarrollo de la actividad golfística, dedicándose el resto a restaurantes y cafeterías, 32,8%, compras, 26,9%, alojamiento, 10%, y otros gastos.

Distribución del gasto medio de los turistas de golf en las Illes Balears.



Distribución del gasto total de los turistas de golf (Millones de euros).

	2013	2014
Green fees	40,15	41,72
Excursiones	5,95	6,19
Restaurantes y cafeterías	45,30	47,08
Alojamiento	9,68	10,06
Compras	25,88	26,89
Otros gastos	11,21	11,65
Total gastos directamente en las Illes Balears	138,17	143,59
Gastos en país de origen que revierten a agentes en Illes Balears	68,51	70,52

Tabla 41. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO DEL TURISMO DE GOLF.

3.1.1.2.9.2 Otros usos turísticos.

Parques recreativos.

La oferta de parques de ocio en las Illes Balears se focaliza en los parques acuáticos que complementan los atractivos de sol y playa. En Mallorca y Menorca, encontramos 4 parques acuáticos respectivamente, y únicamente dos instalaciones en Eivissa.

Zonas de baño.

La web oficial de turismo balear ofrece un completo catálogo de 369 playas baleares, con diferentes servicios como son acampada, cruz roja, duchas, kioscos/balnearios, parking, pasarela para discapacitados, pesca submarina, restaurante, zona de deportes náuticos, zonas de submarinismo, entre otros.

Por otra parte, a efectos del control de la calidad de agua para baño, en el litoral balear están censadas 158 zonas de baño, cada una puede contar con uno o más puntos de muestreo representativos. Las calificaciones obtenidas se resumen en la tabla adjunta.

Isla	Excelentes		Buenas		Suficientes		Insuficientes	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mallorca	97	84%	12	10%	4	3%	2	2%
Menorca	25	81%	4	13%	1	3%	1	3%
Eivissa	38	93%	3	7%	0	0%	0	0%
Formentera	7	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Illes Balears	167	86%	19	10%	5	3%	3	2%

Tabla 42. RESUMEN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO EN LAS ILLES BALEARS, POR ISLAS. (2015) Fuente: [Control sanitario de las aguas de baño de las Illes Balears. Año 2015.](#)

3.1.1.2.10. NAVEGACIÓN Y TRANSPORTE ACUÁTICO.

En las Illes Balears se contabilizan 20.375 amarres en puertos deportivos, de los cuales la mayor parte se encuentran en las isla de Mallorca, 71,8%, mientras que en Eivissa se localiza el 14,3% y en Menorca el 12,9%; en Formentera y Cabrera se ubica el 0,9% restante. Adicionalmente, en las islas existen numerosos fondeaderos, provistos de boyas de amarre o no, que permiten el fondeo en condiciones favorables.

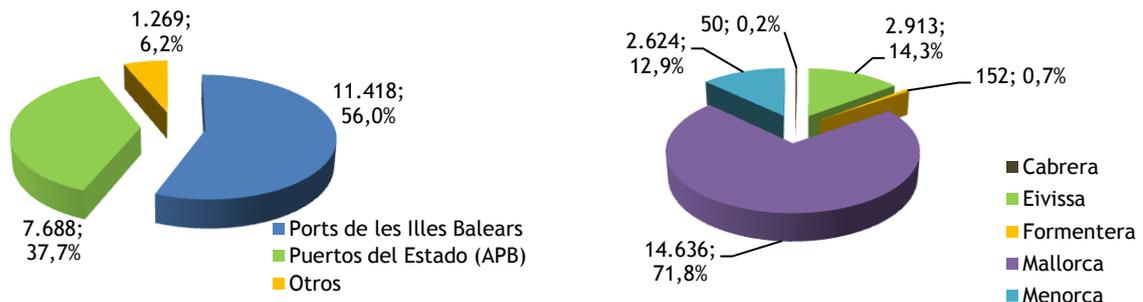


Figura 42.- AMARRES EN LOS PUERTOS DEPORTIVOS, RESULTADOS POR ISLAS Y ORGANISMO GESTOR.

Según las memorias anuales de la Autoridad Portuaria de Baleares, la cifra de negocios de la actividad náutica deportiva y de recreo en los puertos bajo su gestión es de unos 30 millones de euros anuales. Aplicando este ratio al conjunto de los puertos de las Illes Balears la cifra de negocios total ascendería a unos 80 millones de euros.

Los datos de empleo de los puertos del Estado es de 354 trabajadores, de los cuales 161 pueden asignarse a puertos deportivos lo que supondría 0,021 empleos por amarre. Aplicando este ratio se obtendría un empleo total en puertos deportivos de unos 428 trabajadores, con una productividad en términos de valor de la producción de unos 185.000 €/empleo.

Las Illes Balears es una zona de intenso tráfico marítimo como puede comprobarse en la siguiente figura.

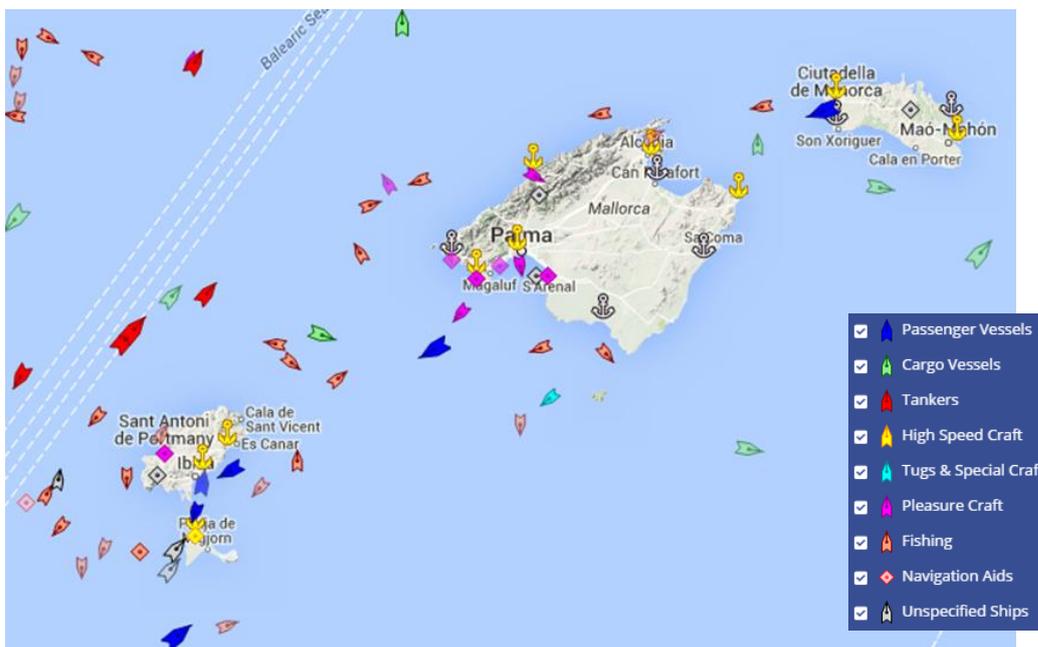


Figura 43.- TRÁFICO MARÍTIMO. Fuente: www.marinetraffic.com

El **tráfico de pasajeros** en la DHIB en el período 2006-2014 asciende a un promedio anual de unos 4,5 millones de pasajeros anuales contando entradas y salidas de los que el 93% corresponde a los puertos de competencia estatal y el 7% a los puertos autonómicos.

En cuanto al **tráfico de mercancías**, en los puertos dependientes del Estado éste alcanza unos 12 millones de toneladas anuales, de los que el 15% son graneles líquidos, el 16% graneles sólidos, y el resto, 69%, mercancías en general. Esta cantidad supone en torno al 3% del tráfico de mercancías del conjunto de los Puertos del Estado.

3.1.2. EVOLUCIÓN FUTURA DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LOS USOS DEL AGUA

3.1.2.1. PREVISIÓN DE EVOLUCIÓN DE LOS FACTORES

3.1.2.1.1. POBLACIÓN Y VIVIENDA.

Para realizar la proyección a futuro se ha partido de las proyecciones oficiales del INE "Prospectiva 2014-2029" para la Comunidad Autónoma de las Illes Balears [CAIB], que ofrece datos conjuntos para todo el territorio para cada uno de los años del período.

Los resultados obtenidos se agrupan por isla en la siguiente Tabla para los horizontes de planificación futuros:

Isla	2012	2013	2014	2015	2021	2027	2033
Mallorca	876.147	864.763	858.313	870.963	887.088	898.924	909.372

Isla	2012	2013	2014	2015	2021	2027	2033
Menorca	95.178	95.183	93.313	94.679	96.379	97.633	98.735
Eivissa	137.357	140.354	140.271	143.055	149.230	153.875	158.058
Formentera	10.757	11.374	11.545	11.852	12.754	13.452	14.093
Illes Balears	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.120.548	1.145.445	1.163.884	1.180.260

Tabla 43. POBLACIÓN PERMANENTE FUTURA EN LOS ESCENARIOS DE PLANIFICACIÓN.

En cuanto al establecimiento de hipótesis de futuro para **población flotante**, se realiza la proyección de la población flotante a partir de un análisis de regresión múltiple utilizando las previsiones de evolución del PIB de Alemania y Reino Unido, dado que los turistas procedentes de estos países constituyen una parte muy mayoritaria del total de turistas.

La isla de Mallorca asumiría el 68% del incremento de población, Eivissa el 28%, Formentera el 3,4%, mientras que Menorca apenas el 0,1%.

Se ha realizado asimismo un reparto municipal de los incrementos de población flotante, ponderando la capacidad de alojamiento municipal y de la tasa de evolución de los alojamientos turísticos en cada municipio en el período 2004-2014. Los municipios con un mayor incremento de población flotante serían Santa Eulària des Riu, en Eivissa, y Lluçmajor, Calvià y Muro, en Mallorca.

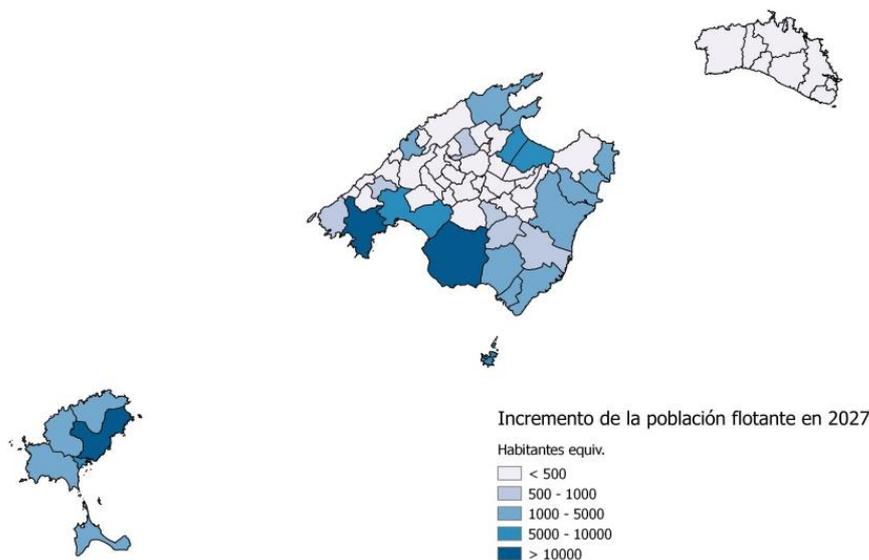


Figura 44.- INCREMENTO DE LA POBLACIÓN FLOTANTE EN 2027.

3.1.2.1.2. VIVIENDAS AISLADAS.

Las proyecciones para determinar los escenarios futuros se han realizado a partir de los datos sobre edificaciones del censo de 2011, que recoge las nuevas edificaciones de una planta que se producen cada año. Se ha utilizado el promedio de 2002 a 2011 para cada isla.

Isla	Parcelas con edificación superior a 50 m ²	Parcelas con edificación superior a 50 m ²	Parcelas con edificación superior a 50 m ²	Parcelas con edificación superior a 50 m ²	Parcelas con edificación superior a 100 m ²	Parcelas con edificación superior a 100 m ²	Parcelas con edificación superior a 100 m ²	Parcelas con edificación superior a 100 m ²
	2013	2015	2021	2027	2013	2015	2021	2027
Mallorca	45.619	46.555	49.363	52.171	34.918	35.635	37.784	39.933
Menorca	3.751	3.828	4.059	4.290	2.804	2.862	3.035	3.207
Pitiüses	11.700	11.881	12.424	12.967	8.763	8.898	9.305	9.711
Illes Balears	61.070	62.264	65.846	69.428	46.485	47.395	50.124	52.852

Tabla 44. PROYECCIONES DE EVOLUCIÓN DE LAS VIVIENDAS AISLADAS.

La tasa anual de crecimiento estimada en el período 2015-2027 es de un 0,91% en el conjunto de las Illes Balears, variando desde el 0,95% de Mallorca y Menorca al 0,43% de Formentera; Eivissa presenta una situación intermedia con una tasa anual de 0,76%.

3.1.2.1.3. SECTOR DEL GOLF.

La ejecución de la mayoría de los campos de golf tuvo lugar a finales del siglo pasado. En 1996, ya existían 15 campos de golf en el conjunto de Baleares, de los cuales 12 se encontraban en Mallorca, 2 en Eivissa y 1 en Menorca, mientras que en el posterior quinquenio, 1996-2001, se pusieron en funcionamiento 6 nuevos campos, todos ellos en Mallorca, hasta un total de 21. A partir de entonces se han incorporado campos como el golf de Majoris (Llucmajor), Sa Vinyola (Campos), Puntiró (Palma) o Son Gual (Palma) y se han realizado ampliaciones en algunos de los existentes, como la de Son Vida (Palma).

Sin embargo, la construcción de campos se ha paralizado en los últimos años. De los tres que figuraban en AERC-2007 únicamente ha entrado en funcionamiento el de Son Quint, mientras que los de Son Bosc y Son Baco, al igual que otros proyectos, siguen sin materializarse pese a tener en muchos casos concesiones de agua, debido fundamentalmente a la oposición social que suscitan, frecuentemente como consecuencia de su ubicación en zonas de valor ecológico y estando asociados a la construcción de complejos residenciales y hoteleros.

3.1.2.1.4. PRODUCCIÓN.

Para realizar la previsión para el periodo 2015-2021, se ha adoptado en escenario de moderación del crecimiento con tasas de 50%. Como consecuencia de estas estimaciones se produce un incremento global de la producción del 9% entre 2021 y 2015.

Sector industrial	2012	2013	2014	2015	2021	2027
-------------------	------	------	------	------	------	------

Sector industrial		2012	2013	2014	2015	2021	2027
01	Alimentación, bebidas y tabaco	361.759	354.383	355.168	362.982	396.087	396.087
02	Textil, confección, cuero y calzado	69.107	63.293	63.434	63.434	63.434	63.434
03	Madera y corcho	33.011	30.975	31.043	31.043	31.043	31.043
04	Papel, edición y artes gráficas	44.697	35.265	35.343	35.343	35.343	35.343
05	Industria química y farmacéutica	26.640	25.760	25.817	26.591	29.942	29.942
06	Caucho y plástico	4.968	3.551	3.559	3.559	3.559	3.559
07	Otros productos minerales no metálicos	86.779	86.888	87.081	89.693	100.995	100.995
08	Metalurgia y productos metálicos	68.386	71.055	71.212	73.348	82.590	82.590
09	Maquinaria y equipo mecánico	14.714	21.550	21.598	22.462	26.298	26.298
10	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	4.515	4.203	4.212	4.212	4.212	4.212
11	Fabricación de material de transporte	4.002	6.751	6.766	7.037	8.238	8.238
12	Industrias manufactureras diversas	56.655	62.126	62.264	64.132	72.213	72.213
13	Extracción de productos energéticos	0	0	0	0	0	0
14	Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	34.042	29.266	29.869	29.869	29.869	29.869
15	Coquerías, refino de petróleo y tratamiento combustibles nucleares	0	0	0	0	0	0
Suma manufacturera		775.233	765.800	767.497	783.837	853.954	853.954
Total		809.275	795.067	797.366	813.706	883.823	883.823

Tabla 45. PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL.

3.1.3. DEMANDAS DE AGUA EN 2015

El análisis de la demanda de agua se encuentra explicado de manera pormenorizada en el Anexo 3 de esta memoria (Disponibilidades y demandas de agua de las Illes Balears. Año 2015).

La estimación de las demandas totales de agua para el año 2015 suma un volumen de 220,52 hm³/a. Su distribución por islas y sectores, así como por procedencia del agua se resume en la tabla siguiente:

Uso	Procedencia	Isla/Sistema de explotación				Illes Balears	
		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera		
Abastecimiento urbano (Agua suministrada)	Acuíferos (extracciones)	76,45	11,63	11,36	0,00	99,43	
	Acuíferos (manantiales)	10,17	0,00	0,00	0,00	10,17	
	Embalses	10,31	0,00	0,00	0,00	10,31	
	IDAM	4,28	0,00	7,91	0,65	12,83	
	Total*	95,70	10,39	18,66	0,62	125,37	
Viviendas aisladas (agrojardinería o consumo disperso)	Total (Acuíferos)	24,94	2,00	5,68	0,55	33,18	
Riego parques y jardines públicos	Total (EDAR)	8,96	0,00	0,00	0,00	8,96	
Sector agrario	Regadío	Acuíferos (extracciones)	14,79	0,92	1,75	0,00	17,46
		Acuíferos (manantiales)	2,67	0,50	0,00	0,00	3,17
		EDAR	14,32	1,01	0,00	0,00	15,33
		Total	31,78	2,43	1,75	0,00	35,96
	Ganadería	Total (Acuíferos)	0,23	0,20	0,01	0,00	0,44
	Total sector	32,01	2,63	1,76	0,00	36,40	
Campos de golf	Acuíferos	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	
	EDAR	7,93	0,22	0,58	0,00	8,73	
	IDAM	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	
	Total	8,45	0,22	0,58	0,00	9,25	
Sector industrial	Total (Acuíferos)	5,50	1,24	0,60	0,03	7,37	
TOTAL		175,56	16,48	27,28	1,20	220,52	

* Han sido descontados los consumos del sector industrial.

Tabla 46. DEMANDAS DEL AGUA POR ISLAS Y SECTORES (2015). Elaboración propia a partir de datos de ABAQUA, DGAR, estudio Análisis económico y DGRH.

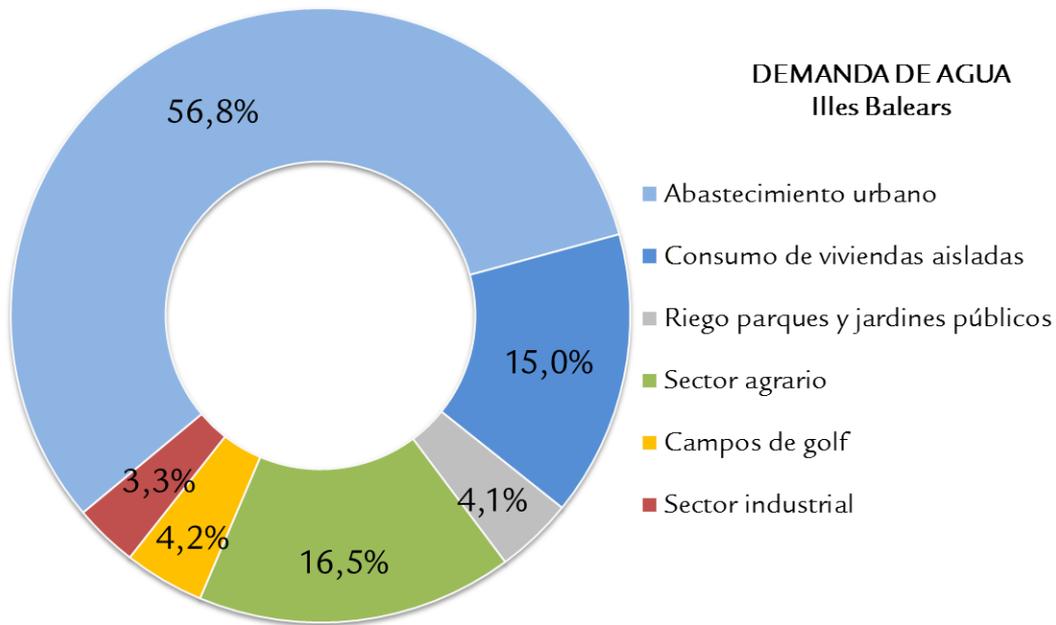


Figura 45.- DEMANDA DEL AGUA EN ILLES BALEARS POR SECTORES. Elaboración propia.

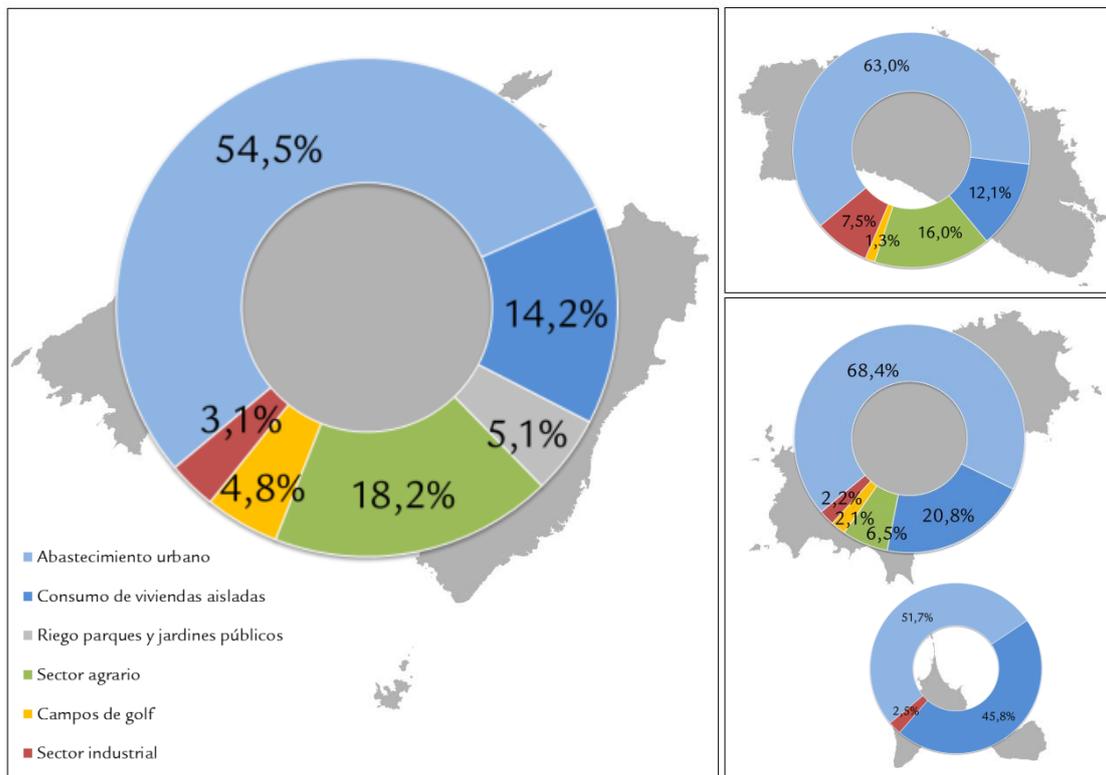


Figura 46.- DEMANDA DE AGUA POR ISLAS Y POR USOS. Elaboración propia.

3.1.4. DOTACIONES PARA ABASTECIMIENTO URBANO

La Instrucción de planificación hidrológica de les Illes Balears (IPHIB), en su apartado 3.1.2 Demandas de Agua, establece, en relación a las demandas actuales y a las previsibles en los escenarios tendenciales de planificación, que “las estimaciones de demanda deberán ajustarse, para las demandas correspondientes a la situación actual, con los datos reales disponibles sobre detracciones y consumos en las unidades de demanda más significativas de la demarcación” y “las demandas futuras se estiman teniendo en cuenta las previsiones de evolución de los factores determinantes”. Para las demandas futuras se establece que a falta de datos contrastados deberán utilizarse las dotaciones que figuran en la IPHIB.

En el Anexo 3. Disponibilidades y Demandas, se resume el suministro y el consumo de agua por islas (o sistemas de explotación) referente al año 2015 y se calcula en otro apartado una demanda de agua en base al Índice de Presión Humana y teniendo en cuenta también el consumo disperso (Agrojardinería o Viviendas Aisladas). El resultado es de 302,13 litros /habitante /día.

Para establecer un valor de dotaciones futuras se ha utilizado el suministro y consumo de abastecimiento urbano de 2015 desglosado por municipio. Se ha dividido por la población.

La población (o habitantes en el cálculo) se corresponde con la suma de la población censada en núcleo urbano y la población equivalente de acuerdo con las plazas turísticas en núcleo urbano (considerando que la ocupación sea completa durante seis meses al año, por lo que se ha considerado que la población equivalente sería la mitad de las plazas turísticas).

Una vez obtenidos los datos por municipio se han agrupado por grupos de población: < de 5.000, >5.000, >10.000, >20.000, >50.000 y más de >100.000 habitantes.

Se presentan los resultados por grupos de población, por islas o sistemas de explotación y medias por islas; para suministro, consumo y pérdidas en redes, referente al año 2015:

2015 - DEMANDA MEDIA (suministro l/hab./d)				
población	MALLORCA	MENORCA	EIVISSA	FORMENTERA
Municipios > 100.000 hab.	227	-	-	-
Municipios > 50.000 hab.	386	-	212	-
Municipios > 20.000 hab.	281	254	420	-
Municipios > 10.000 hab.	383	333	-	-
Municipios > 5.000 hab.	260	349	212	198

Municipios < 5.000 hab.	297	266	-	-
ISLA	313	302	337	198

Tabla 47. DEMANDAS MEDIA POR ISLAS Y GRUPOS DE MUNICIPIOS.

2015 - PÉRDIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN (%)				
población	MALLORCA	MENORCA	EIVISSA	FORMENTERA
Municipios > 100.000 hab.	18	-	-	-
Municipios > 50.000 hab.	18	-	21	-
Municipios > 20.000 hab.	32	27	35	-
Municipios > 10.000 hab.	25	21	-	-
Municipios > 5.000 hab.	31	23	24	14
Municipios < 5.000 hab.	30	29	-	-
ISLA	24	27	33	14

Tabla 48. PERDIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN POR ISLAS Y GRUPOS DE MUNICIPIOS.

2015 - CONSUMO (l/hab./d)				
población	MALLORCA	MENORCA	EIVISSA	FORMENTERA
Municipios > 100.000 hab.	186	-	-	-
Municipios > 50.000 hab.	317	-	168	-
Municipios > 20.000 hab.	194	182	261	-
Municipios > 10.000 hab.	288	263	-	-
Municipios > 5.000 hab.	175	256	160	170
Municipios < 5.000 hab.	202	191	-	-
ISLA	220	222	222	170

Tabla 49. CONSUMO POR ISLAS Y GRUPOS DE MUNICIPIOS.

Para obtener una dotación media futura acorde con una pérdida en redes no superior al 20% se recalculan las demandas de suministros actuales, y se obtiene como media total de dotación por habitante y día de 268 litros. A continuación se muestra la tabla:

2021 - DOTACION MEDIA (suministro l/hab. /Día, pérdidas redes 20%)				
población	MALLORCA	MENORCA	EIVISSA	FORMENTERA

Municipios > 100.000 hab.	227	-	-	-
Municipios > 50.000 hab.	386	-	210	-
Municipios > 20.000 hab.	247	235	357	-
Municipios > 10.000 hab.	365	330	-	-
Municipios > 5.000 hab.	231	337	203	198
Municipios < 5.000 hab.	267	243	-	-
ILLA	300	281	293	198

Tabla 50. DOTACIÓN MEDIA POR ISLAS Y GRUPOS DE MUNICIPIOS.

3.1.5. DOTACIONES PARA AGRICULTURA

Con el objetivo de establecer dotaciones máximas para regadío, la Dirección General de Agricultura y ganadería, ha hecho un cálculo de necesidades hídricas máximas de los diferentes grupos de cultivo de las Illes Balears.

La necesidad neta de riego es la evapotranspiración del cultivo menos la precipitación efectiva, entendiéndose como evapotranspiración la pérdida de agua bajo la forma de vapor desde un suelo con cubierta vegetal a través de la evaporación y de la transpiración durante un intervalo de tiempo determinado.

Para el cálculo de las necesidades netas de riego se ha utilizado el siguiente modelo matemático:

$$Etc = (Eto \times Kc) - Pe$$

donde:

Etc = evapotranspiración del cultivo

ETo = evapotranspiración de referencia (depende de las condiciones climáticas)

Kc = coeficiente de cultivo (depende del cultivo y de su fenología)

Pe = precipitación efectiva

Para el cálculo de la ETo se ha utilizado el método propuesto por la FAO en su publicación núm. 24 "Necesidades de agua de los cultivos": el método de Penman- Monteith. Los datos climáticos se han recogido de las diferentes estaciones del SIAR que el Ministerio competente en materia de Agricultura, tiene implantadas en las diferentes islas.

A continuación se muestran los resultados, por grupos de cultivos e islas, en m³ por hectárea y año:



Isla / Sistema de explotación	Cultivo	Dotación máxima (m3 / ha / año)
Mallorca	Cereal	3.000
	Tubérculos	8.000
	Leguminosas	2.500
	Forrajeras	9.000
	Cultivos hortícolas	8.000
	Cítricos	6.000
	Frutales	5.000
	Almendo	3.000
	Cultivos Industriales	5.000
	Olivera	2.500
	Viña	3.000
Menorca	Tubérculos	6.000
	Leguminosas	1.000
	Forrajeras	4.000
	Cultivos hortícolas	6.000
	Cítricos	4.000
	Frutales	3.500
	Olivera	2.000
	Viña	2.500
Eivissa	Cereal	2.000
	Tubérculos	8.000
	Leguminosas	1.500
	Forrajeras	8.000
	Cultivos hortícolas	8.000
	Cítricos	6.000
	Frutales	5.000
	Almendo	3.000
	Cultivos Industriales	5.000
	Olivera	2.500
	Viña	3.000
Formentera	Cereal	2.000
	Tubérculos	8.000
	Leguminosas	1.500

Isla / Sistema de explotación	Cultivo	Dotación máxima (m3 / ha / año)
	Forrajeras	8.000
	Cultivos hortícolas	8.000
	Cítricos	6.000
	Frutales	5.000
	Cultivos Industriales	5.000
	Olivera	2.500
	Viña	3.000

3.2. PRESIONES

3.2.1. GENERALIDADES

En las Illes Balears las principales presiones sobre el ciclo del agua proceden de las distintas actividades antrópicas que en ellas se realizan. La extracción para el abastecimiento urbano y turístico, para la actividad Industrial, el uso agrario, la agrojardinería y los campos de golf.

En función de su distribución espacial, las presiones pueden ser difusas, puntuales y lineales. Estas últimas, como colectores o redes de saneamiento, dado que no tienen en general gran desarrollo, se han incluido bien como puntuales (colectores), bien como difusas (áreas urbanas). La presión se ejerce sobre la cantidad, la calidad o ambas a la vez como, por ejemplo, la sobre-extracción en acuíferos costeros.

Tanto las fuentes difusas como las puntuales afectan indistintamente a las masas de agua superficiales y subterráneas e incluso a las costeras, pero sin duda la afección es mayor en función de su proximidad e impacto previsible en unas que en otras. Por ello en los apartados siguientes se tratan específicamente las presiones en cada uno de los tipos de masa de agua. Es el caso, por ejemplo, del abonado que repercute muy directamente en la calidad de las aguas subterráneas del acuífero afectado, o del vertido del efluente de una EDAR sobre un torrente determinado.

3.2.2. AGUAS SUPERFICIALES

3.2.2.1. RÍOS

Para la redacción de este apartado se ha tomado como base el documento, "ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTOS SOBRE EL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES", disponible como documento de referencia en el Portal del Agua

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=38048>. Todos

los gráficos y tablas que se exponen a continuación pertenecen al citado documento.

Teniendo en cuenta la clasificación de las localidades según su “condición”, que indica el tipo de presión dominante al que está sometida cada una de ellas, y los resultados de los análisis efectuados sobre los dos elementos de calidad biológicos: diatomeas e invertebrados bentónicos, para cada uno de los tipos de torrentes, se han detectado dos tipos de presión que tiene el potencial de impactos en los torrentes de las Illes Balears: una presión denominada orgánica/nutrientes y otra hidromorfológica. Dentro de la contaminación orgánica se diferencian dos niveles, uno de contaminación puntual debida a efluentes de depuradoras, y otro de contaminación difusa, procedente sobre todo de los usos agrícolas de la cuenca.

A continuación se muestran los resultados del cálculo de la presión para las distintas masas de agua superficial epicontinentales del Archipiélago Balear categoría ríos atendiendo a las diferentes presiones identificadas y calculadas mediante el uso de los métodos cualitativo y cuantitativo.

Para la definición de aquellas presiones significativas o no se han establecido umbrales y valores guía en función de la naturaleza de las presiones, del parámetro o indicador utilizado. Las fuentes consultadas para estos umbrales se han basado en criterios existentes en:

Umbrales usados en planes hidrológicos de las Illes Balears anteriores.

Experiencias de otras cuencas hidrográficas (p. e. Confederación hidrográfica del Ebro, Demarcación de las Cuencas Internas del País Vasco o Agència Catalana de l’Aigua).

Manual para la identificación de las presiones y análisis de impacto en aguas superficiales del Ministerio de Medio Ambiente (Manual-IMPRESS).

Tipo	Presión	Cualitativo (Umbral)	Cuantitativo (Objetivo)
Fuentes de contaminación difusa	Aeropuertos	15 % de área usada	0,15
	Vías de transporte	2,5 % de área usada	0,025
	Superficie agraria útil (SAU)	40 % de área usada	0,4
	Aporte de nitrógeno debido a la agricultura	96 kg N * área/año	96
	Zonas urbanas	15 % de área usada	0,15
	Zonas mineras	Presencia	0
	Zonas recreativas	15 % de área usada	0,15
Fuentes de contaminación puntual	Suelos contaminados	Presencia	0
	Industria	Presencia	0
Extracciones	Ganadería	32 kg N * área/año	32
	Índice de explotación	80% volumen disponible	0,8

Tabla 51. UMBRALES DEFINIDOS POR EL EQUIPO REDACTOR Y LA DGRH.

En cada presión se exponen los criterios descritos para la metodología, IMPRESS cualitativo, por ser la que ha mostrado una adaptación más precisa en el caso del estudio y análisis de las masas de agua superficial epicontinentales categoría torrente, según lo expresado en el apartado de Conclusiones del estudio de referencia.

3.2.2.1.1. CONTAMINACIÓN DIFUSA DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS.

En el presente apartado se detalla cada una de las presiones para las fuentes difusas identificadas. En cada presión se describe los criterios descritos para la metodología, IMPRESS cualitativo.

a) Contaminación difusa generada por aeropuertos.

Los aeropuertos suponen una fuente de presión difusa sobre las masas de agua superficial epicontinentales por posibles vertidos de HPA (hidrocarburos policíclicos aromáticos), hidrocarburos y herbicidas.

La estimación de la presión cualitativa se ha obtenido a partir del cálculo del porcentaje de superficie ocupada por aeropuertos respecto a la superficie total de la cuenca asociada a cada masa de agua superficial. Se ha considerado que una masa de agua superficial epicontinental presenta presión significativa cuando el porcentaje de ocupación es superior o igual al 15%.

Del análisis de los datos existentes se obtiene la siguiente tabla resumen de presiones por zonas aeroportuarias.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	0	0	0	0
	No sometida	72	12	7	91
	% Sometidas	0,00	0,00	0,00	0,00
	% No sometida	100,00	100,00	100,00	100,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total Masas de categoría ríos	72	12	7	91

Tabla 52. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR OCUPACIÓN AEROPORTUARIA POR ISLA.

El análisis de la presión por zonas ocupadas por aeropuertos ha resultado sin presión para todas las masas de agua superficial.

b) Contaminación difusa generada por vías de transporte.

Para calcular la presión cualitativa, generada por vías de transporte sobre las masas de agua superficial categoría ríos, se procedió en primer lugar a asignar una superficie de influencia a cada vial, según las características del mismo,

obteniéndose una superficie de ocupación de vías de transporte por masa de agua. Se ha considerado que una masa de agua superficial presenta presión significativa cuando el porcentaje de ocupación es superior o igual al 2.5%.

Por otro lado, la contaminación potencial asociada a las infraestructuras viarias es: alacloro, atrazina, simazina, diurón, isoproturón, trifluralina, terbutilazina, metolacoloro, HPA, hidrocarburos y plomo.

A continuación se muestra la tabla resumen del cálculo de la presión por vías de transporte.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	23	3	0	26
	No sometida	49	9	7	65
	% Sometidas	31,94	25,00	0,00	28,57
	% No sometida	68,06	75,00	100,00	74,71
	Total Masas de categoría ríos	72	12	7	91

Tabla 53. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR VÍAS DE TRANSPORTE POR ISLA.

De la aplicación de los dos métodos de cálculo de presión, método cualitativo y cuantitativo, se detectan diferencias ya que según el método cualitativo 26 masas de agua superficial están sometidas a presión, suponiendo un 32% de las masas de agua categoría torrente de Mallorca, y no detectándose presión en las masas de agua categoría torrente de Eivissa.

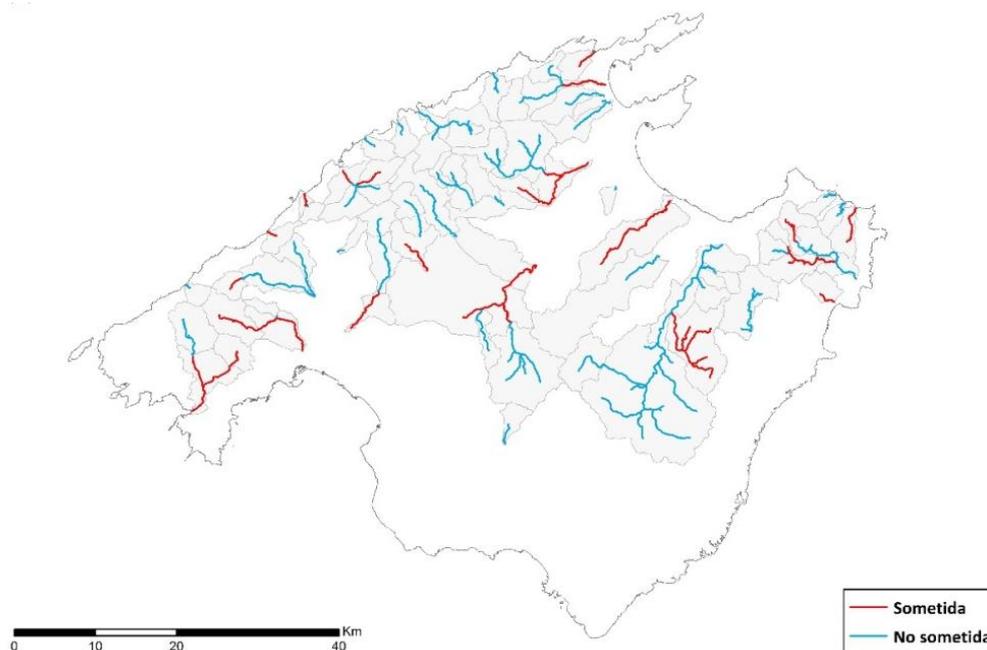


Figura 47.- PRESIÓN CUALITATIVA POR VÍAS DE TRANSPORTE. MALLORCA.

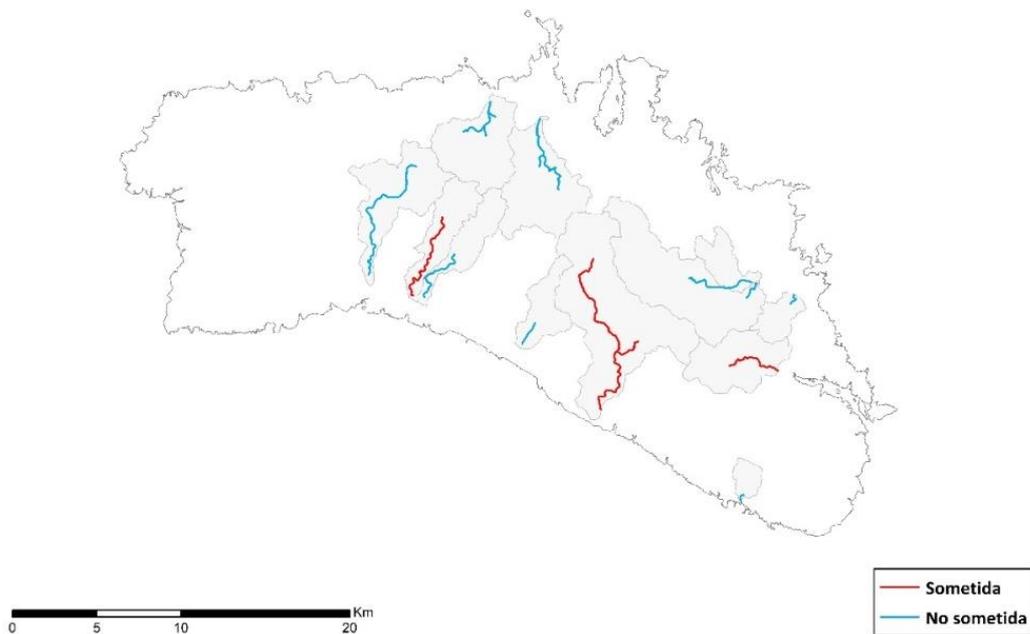


Figura 48.- PRESIÓN CUALITATIVA POR VÍAS DE TRANSPORTE. MENORCA.

c) Contaminación difusa generada por suelos contaminados.

Como suelo contaminado se ha considerado aquellas superficies cartografiadas en el Sistema de información de ocupación del suelo en España clasificadas como vertederos y escombreras, plantas de tratamiento y zonas de extracción o vertido.

A su vez se han unido con la información recogida en el estudio de presiones para las aguas costeras sobre vertederos y suelos contaminados (vertidos accidentales, almacenamientos de combustibles, vertederos) (EVREN, 2015).

La estimación de la presión cualitativa se ha llevado a cabo utilizando un criterio de presencia/ausencia.

Los resultados según la tipología de masa de agua superficial epicontinental son los siguientes:

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	12	0	2	14
	No sometida	60	12	5	77
	% Sometidas	16,67	0,00	28,57	15,38
	% No sometida	83,33	100,00	71,43	84,62
	Total Masas de categoría ríos	72	12	7	91

Tabla 54. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SUELOS CONTAMINADOS POR ISLA.

La presión por suelos contaminados aparece en 14 masas de agua superficial epicontinentales baleares categoría ríos, representando un 15,38% del total, concretamente un 16,67% en las masas de Mallorca y un 28,57% en las de Eivissa. En Menorca no se ha detectado presión.

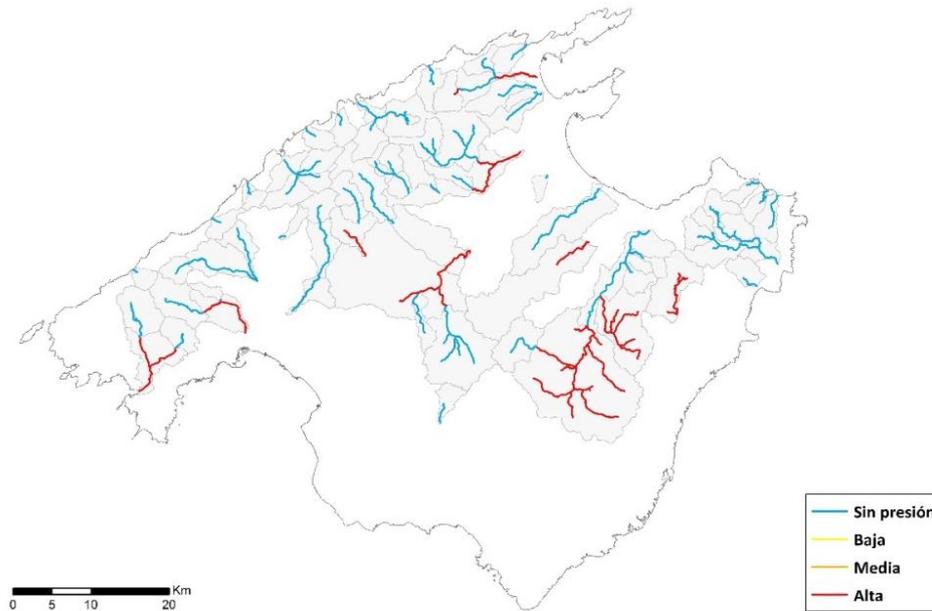


Figura 49.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. MALLORCA.

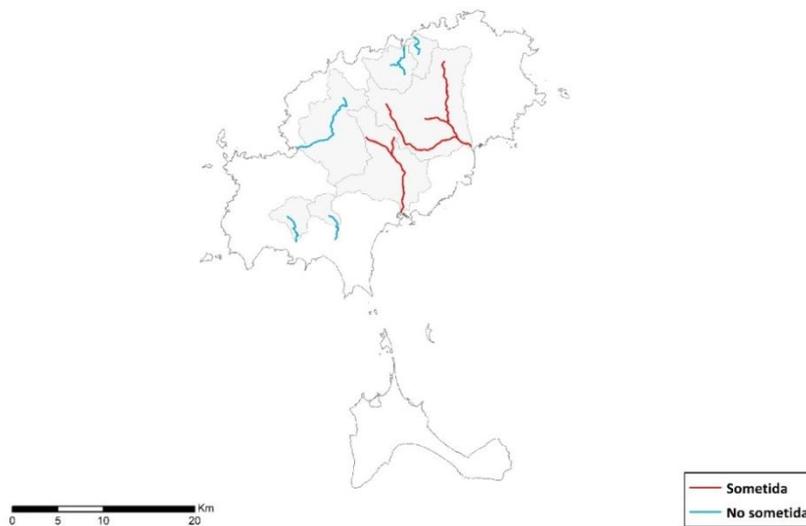


Figura 50.- PRESIÓN CUALITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. EIVISSA Y FORMENTERA.

d) Contaminación difusa generada por superficie agraria útil (S.A.U.).

La superficie agraria útil corresponde a la suma de las zonas de regadío y las zonas de secano asociadas a la agricultura.

Los contaminantes potenciales asociados a la actividad agraria son productos de los abonos y pesticidas, tales como: sólidos en suspensión, alacloro, atrazina,

clorfenvinfós, clorpirifós, dicofol, diurón, endosulfán, endrín, HCH (hexaclorociclohexano), isoproturón, metoxicloro, metolacloro, simazina, terbutilazina, trifluralina, biocidas y fitosanitarios.

La estimación de la presión cualitativa se ha obtenido a partir del cálculo del porcentaje de ocupación de la SAU respecto a la masa de agua superficial. Se ha considerado que una masa de agua superficial presenta presión significativa cuando el porcentaje de ocupación es superior o igual al 40%.

Los resultados según la tipología de masa de agua superficial epicontinental son los siguientes:

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	43	7	6	56
	No sometida	29	5	1	35
	% Sometidas	59,72	58,33	85,71	61,54
	% No sometida	40,28	41,67	14,29	38,46
	Total MA	72	12	7	91

Tabla 55. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SAU POR ISLA.

La presión por la superficie agraria útil aparece en un número destacable de masas de agua superficial epicontinentales baleares categoría ríos, ya que más de la mitad se encuentran afectadas. Cabe destacar que solo una masa de Eivissa no soporta esta presión.

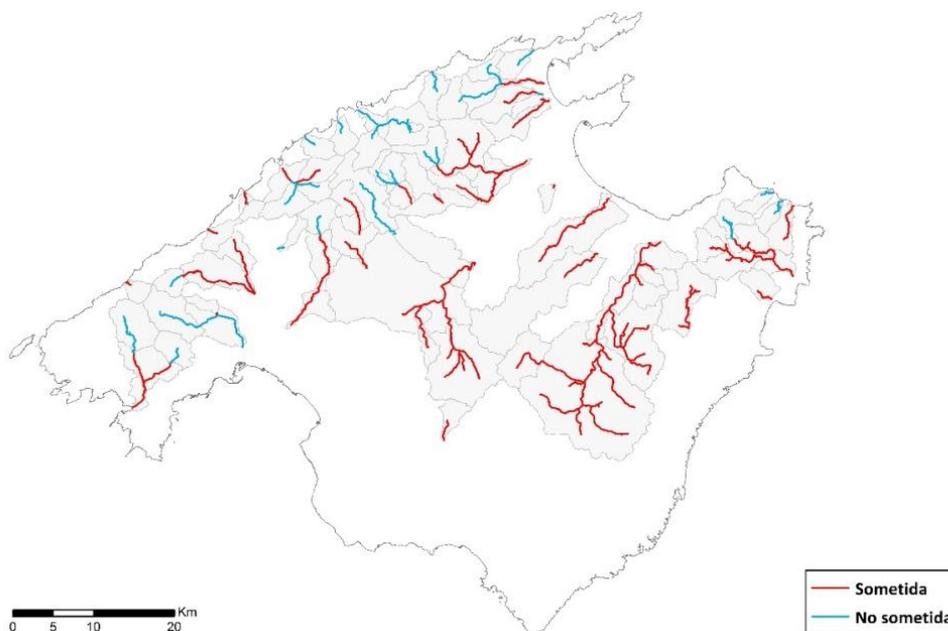


Figura 51.- PRESIÓN CUALITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. MALLORCA.

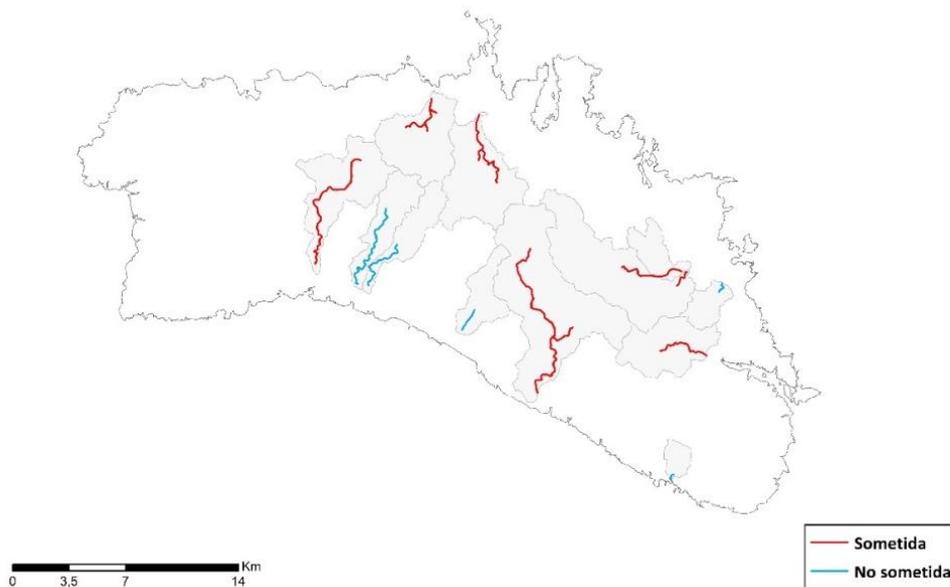


Figura 52.- PRESIÓN CUALITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. MENORCA.

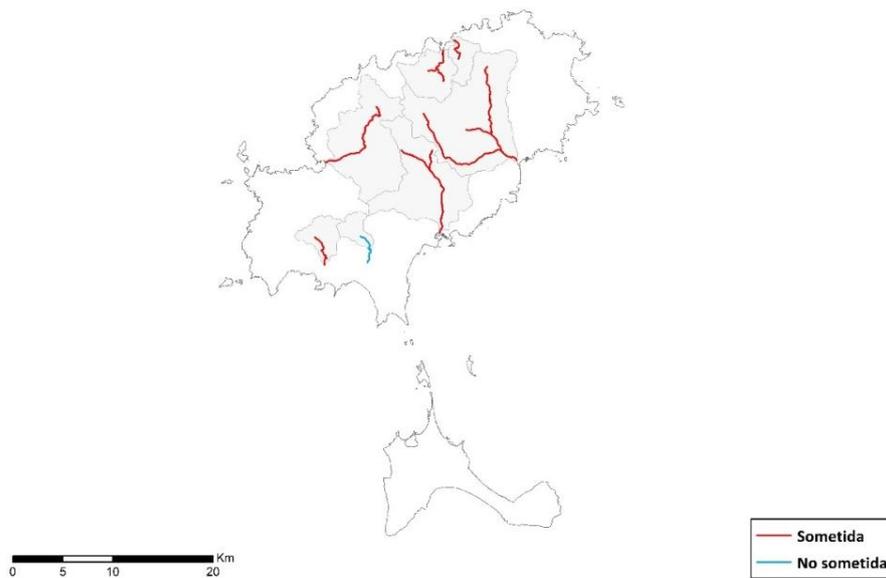


Figura 53.- PRESIÓN CUALITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. EIVISSA Y FORMENTERA.

e) Contaminación difusa generada por zonas urbanas.

Hace referencia a la suma de las zonas de tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, estructura urbana abierta, urbanizaciones exentas y/o ajardinadas y zonas en construcción.

La estimación de la presión cualitativa se ha obtenido a partir del porcentaje de ocupación de las Zonas Urbanas respecto a la masa de agua superficial,

considerándose una presión significativa cuando el porcentaje de ocupación es mayor o igual al 15%.

A continuación se muestra la tabla resumen de los resultados de presiones por zonas urbanas.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	0	0	0	0
	No sometida	72	12	7	91
	% Sometidas	0,00	0,00	0,00	0,00
	% No sometida	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MA	72	12	7	91

Tabla 56. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS URBANAS POR ISLA.

El análisis de la presión ejercida por las zonas urbanas ha resultado “Sin presión” para todas las masas de agua superficial epicontinentales de categoría ríos.

f) Contaminación difusa generada por zonas mineras.

En el caso de las fuentes de contaminación minera la afectación a las masas de agua superficial epicontinentales puede venir por dos vías principales:

Se ha optado por determinar como presión difusa a considerar la mera existencia en la cuenca asociada de áreas de extracción minera (criterio de presencia/ausencia), situadas a una distancia igual o menor que 1 km de la masa de agua, desestimando así las restantes.

En la estimación de la presión cualitativa se han contabilizado las áreas de extracción minera situadas a una distancia igual o menor que 1 km de la masa de agua, desestimando así las restantes.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	12	2	4	18
	No sometida	60	10	3	73
	% Sometidas	16,67	16,67	57,14	19,78
	% No sometida	83,33	83,33	42,86	80,22
	Total MA	72	12	7	91

Tabla 57. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS MINERAS POR ISLA.

La presión por zonas mineras aparece en 18 masas de agua superficial epicontinentales baleares categoría ríos, representando un 19,78% del total.

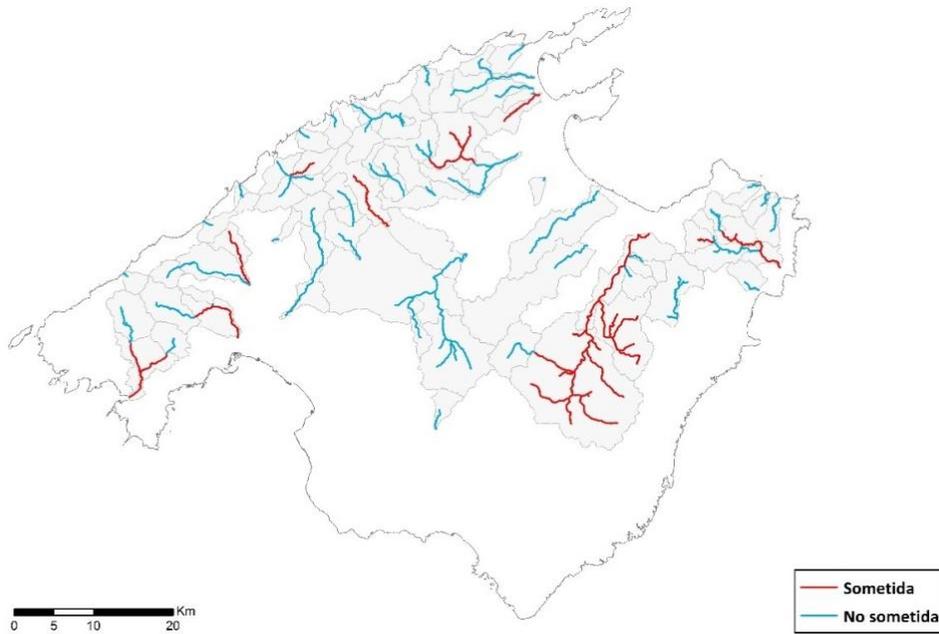


Figura 54.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. MALLORCA.

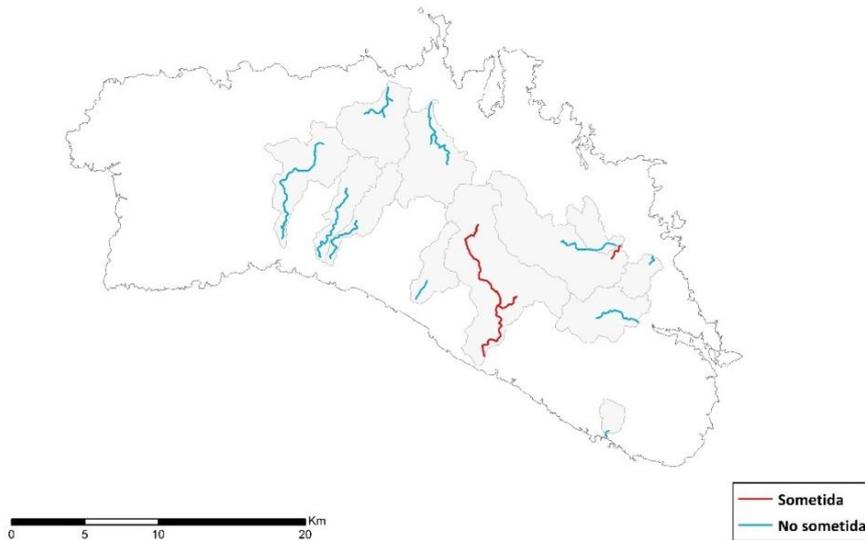


Figura 55.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. MENORCA.

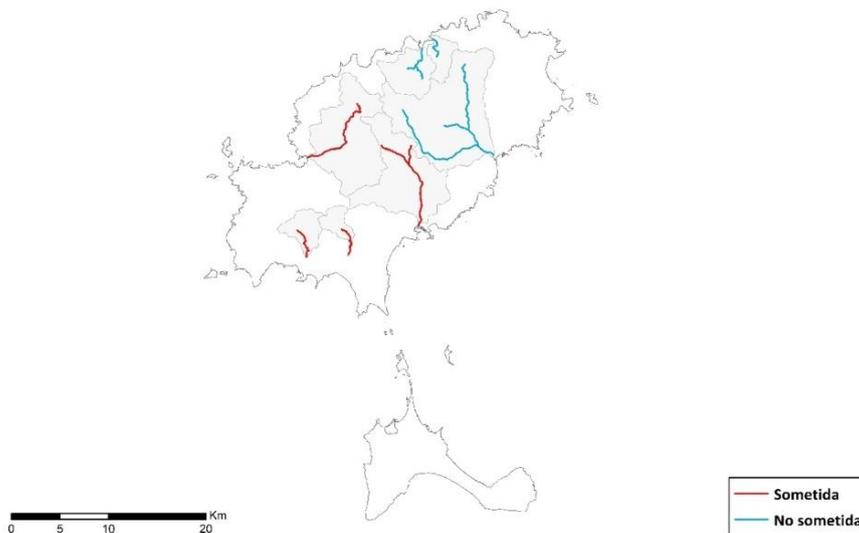


Figura 56.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. EIVISSA Y FORMENTERA.

g) Contaminación difusa generada por zonas recreativas.

La superficie ocupada por zonas recreativas corresponde a la suma de las zonas de instalaciones deportivas, recreativas y campos de golf.

Los contaminantes potenciales asociados a esta presión son los eutrofizantes (NO_3^- y PO_4^{3-}) y los consumidores de O_2 (DBO5 o DQO).

La estimación de la presión cualitativa se ha obtenido a partir del cálculo del porcentaje de ocupación de las Zonas Recreativas respecto a la cuenca asociada a cada masa estudiada. Se ha considerado que una masa de agua superficial epicontinental presenta presión significativa cuando el porcentaje de ocupación de su cuenca es superior o igual al 15%.

A continuación se muestra la tabla resumen de los datos obtenidos en el cálculo de presiones por zonas recreativas.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	0	0	0	0
	No sometida	72	12	7	91
	% Sometidas	0,00	0,00	0,00	0,00
	% No sometida	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MA	72	12	7	91

Tabla 58. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS RECREATIVAS POR ISLA.

El análisis de la presión ejercida por las zonas recreativas ha resultado "Sin presión" para todas las masas de agua superficial epicontinentales de categoría ríos en la aplicación de las dos metodologías.

h) Contaminación difusa generada por contaminación industrial.

La estimación de la presión cualitativa se ha obtenido a partir del cálculo del porcentaje de ocupación de las Zonas Industriales respecto a la cuenca asociada a cada masa estudiada. Se ha considerado que una masa de agua superficial epicontinental presenta presión significativa cuando el porcentaje de ocupación de su cuenca es superior o igual al 15%.

A continuación se muestra la tabla resumen de los datos obtenidos en el cálculo de presiones por zonas recreativas.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	0	0	0	0
	No sometida	72	12	7	91
	% Sometidas	0,00	0,00	0,00	0,00
	% No sometida	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MA	72	12	7	91

Tabla 59. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN INDUSTRIAL POR ISLA.

El análisis de la presión ejercida por las zonas industriales ha resultado “Sin presión” para todas las masas de agua superficial epicontinentales de categoría ríos.

i) Contaminación difusa agropecuaria.

La presión por contaminación agropecuaria es el aporte de nutrientes debido a las deyecciones del ganado.

Con los datos que se disponen en 2015 de la fuente de fertilizantes y por aportación de nitrógeno por parte de la ganadería, el 25% de la aportación de nitrógeno proviene de la ganadería y el 75% de la fertilización de los campos de cultivo. En este sentido, los valores umbrales y objetivos de ambos métodos toman de referencia el valor resultante de calcular el 75% o el 25% de la parte correspondiente al 128. En el caso de las deyecciones el umbral corresponde a 32 kg N*Ha/año.

La valoración de la presión cualitativa por carga ganadera, se ha realizado mediante el sumatorio de cabezas de ganado en cada cuenca asociada a la masa de agua superficial epicontinental estudiada, multiplicado por la concentración de nitrógeno generado por la tipología de ganado existente con la respectiva aplicación del coeficiente de reducción por absorción. El valor umbral se ha calculado como un porcentaje (25%) del valor correspondiente a la contribución de nitrógeno aportado por la ganadería.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	0	1	0	1
	No sometida	72	11	7	90
	% Sometidas	0,00	8,33	0,00	1,10
	% No sometida	100,00	91,67	100,00	98,90
	Total MA	72	12	7	91

Tabla 60. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA POR ISLA.

La presión por contaminación agropecuaria aparece en la masa de agua superficial epicontinental balear categoría ríos ES110MSPF11024101 de Menorca.

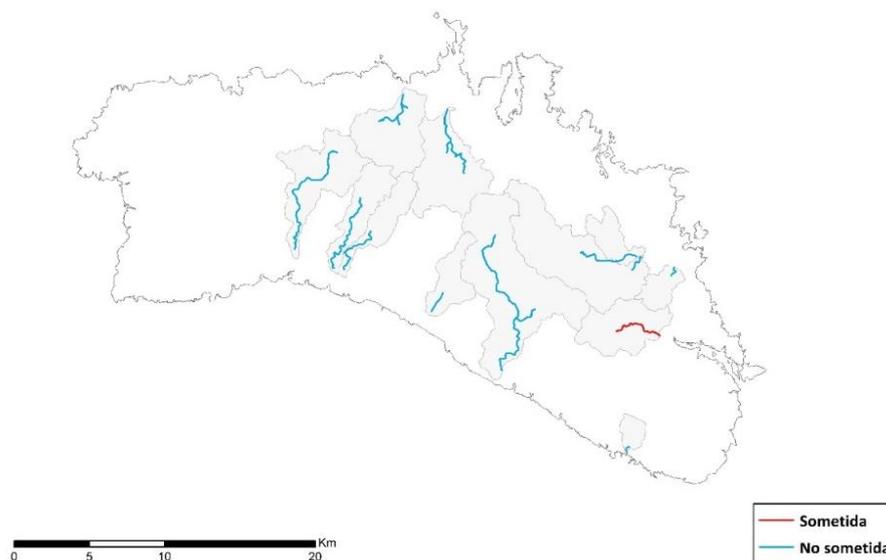


Figura 57.- PRESIÓN CUALITATIVA POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA. MENORCA.

j) Contaminación difusa por gasolinera.

En el caso de las fuentes de contaminación asociadas a gasolineras y establecimientos de almacenamiento y venta de hidrocarburos la afectación a las masas de agua superficial epicontinentales radica en la posibilidad de que vertidos no biodegradables puedan alcanzarlas como consecuencia del arrastre producido por las avenidas propias del drenaje natural de las cuencas durante situaciones meteorológicas adversas generadoras de elevadas precipitaciones.

Se han considerado aquellas gasolineras situadas a menos de 1 km del cauce.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	15	2	3	20
	No sometida	57	10	4	71
	% Sometidas	20,83	16,67	42,86	21,98
	% No sometida	79,17	83,33	57,14	78,02
	Total MA	72	12	7	91

Tabla 61. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR PRESENCIA DE GASOLINERAS POR ISLA.

La presión por presencia de gasolineras aparece en 20 masas de agua superficial epicontinentales baleares de categoría ríos, representando un 21,98% del total, cabe destacar que en la isla de Eivissa el 42,86% de las masas de aguas epicontinentales categoría ríos se encuentran sometidas a dicha presión.

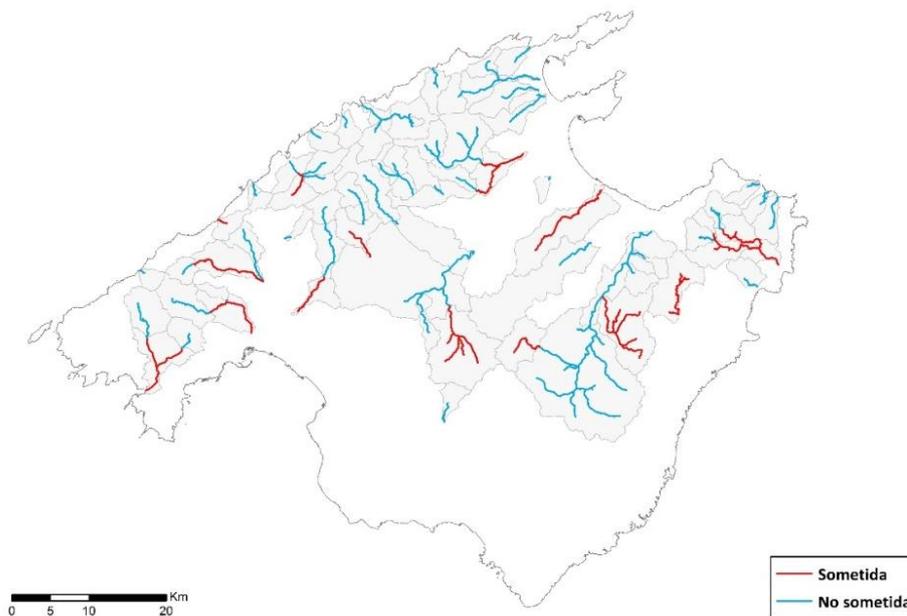


Figura 58.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. MALLORCA.

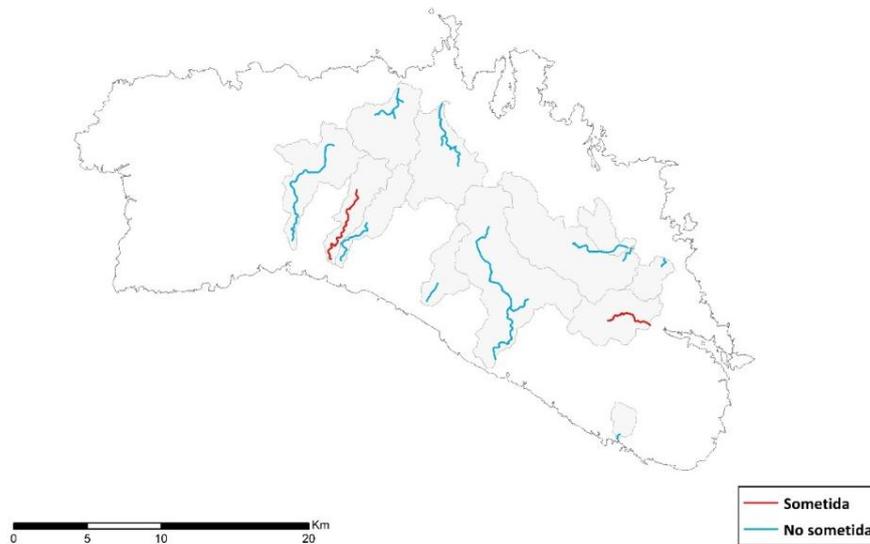


Figura 59.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. MENORCA.

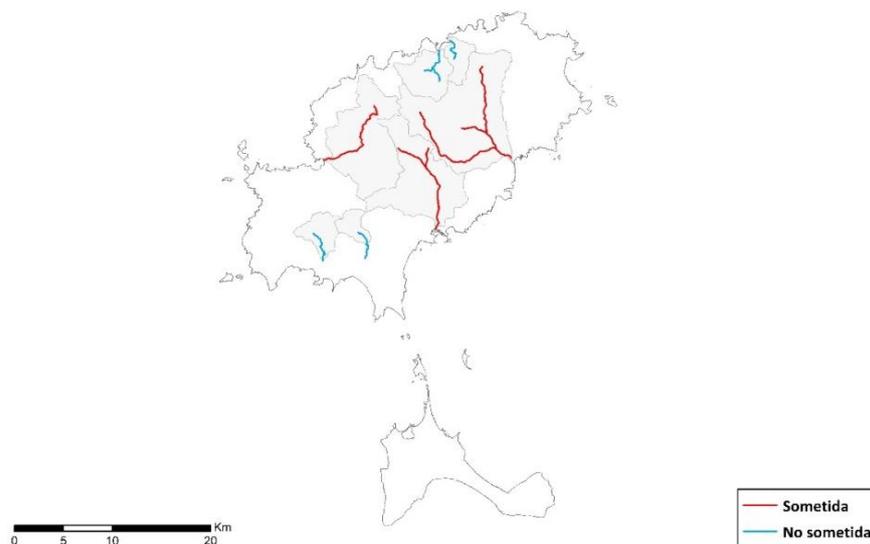


Figura 60.- PRESIÓN CUALITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. EIVISSA Y FORMENTERA.

k) Contaminación difusa por incendios forestales.

Se ha valorado la presión que los distintos incendios acontecidos en las Illes Balears en los últimos lustros y décadas han ejercido sobre las masas de agua superficial epicontinentales, habiéndose encontrado dos tipos principales de problemas derivados de estos siniestros en lo referente al tema tratado:

Variaciones en la calidad de las aguas: Los incendios forestales tienen un efecto directo sobre la calidad de las masas acuáticas superficiales cercanas al lugar quemado, fundamentalmente por la llegada a las mismas de nutrientes

procedentes de la zona alterada como consecuencia del lavado del terreno afectado por las llamas, encontrándose normalmente cambios de calidad en las aguas próximas con aumentos significativos en la presencia y concentración de, entre otros parámetros, sólidos en suspensión, fósforo total, nitrógeno total, o nitratos.

Variaciones en los aportes hídricos y en la escorrentía, retención e infiltración de los terrenos afectados por cambios en la cubierta del suelo y en las estructuras vegetal y edafológica.

Circunstancias como, entre otras, la evolución post-incendio de la cobertura vegetal o el rápido descenso en las aguas cercanas de las concentraciones de parámetros como los sólidos en suspensión o el fósforo total, que experimentan un incremento inmediato en las mismas después del incendio pero no constituyen indicadores adecuados dos o tres años después de ocurrido el siniestro, hacen necesarios análisis de detección temprana y estudios de tendencias para poder valorar convenientemente la modificación y evolución de las distintas variables citadas y la influencia de las mismas sobre las masas de agua afectadas.

La ausencia de estas analíticas y estudios inmediatos y continuados, así como de sus datos fiables asociados, ha impedido realizar el cálculo de las distintas presiones derivadas de los incendios forestales. Sin duda se trataría de una medida necesaria a tomar en el futuro tras el suceso de este tipo de siniestros.

3.2.2.1.2. CONTAMINACIÓN PUNTUAL DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS.

Las fuentes puntuales de contaminación de los torrentes hacen referencia a los vertidos que se realizan directamente a los propios cauces ejerciendo una presión inmediata sobre los medios acuáticos, por lo que resultan de especial importancia en los cálculos y estimaciones derivados del presente estudio.

Para realizar este apartado, se ha optado por realizar el cálculo de la presión puntual en función del grado de cumplimiento de los parámetros de salida de los caudales vertidos a los torrentes, escogiendo la utilización de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) como variable indicadora.

Se ha trabajado siguiendo el principio de precaución con el tratamiento de todos los finales de torrente como zonas sensibles. Por lo tanto, para la valoración de la presente presión puntual se han considerado los valores límite de vertido especificados en el Decreto 49/2003 para "Vertidos a torrentes, pozos absorbentes, zonas húmedas y zonas costeras sensibles".

La estimación de la presión cualitativa se ha obtenido a partir del valor promedio de la DQO del efluente de cada depuradora analizado durante el año 2015. Se ha considerado que una masa de agua superficial epicontinental presenta presión significativa cuando este valor promedio supera los 125 mg/l.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

	Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears	
Presión cualitativa	Sometida	2	1	0	3
	No sometida	70	11	7	88
	% Sometidas	2,78	8,33	0	3,30
	% No sometida	97,22	91,67	100,00	96,70
	Total MA	72	12	7	91

Tabla 62. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN PUNTUAL POR EFLUENTES DE DEPURADORA POR ISLA.

El análisis de la presión puntual por efluentes de depuradora ha mostrado que el 3,30% de las masas de aguas epicontinentales categoría torrente, se encuentran sometidas a esta presión. Dichas masas son ES110MSPF11017001 y ES110MSPF11017308 y ES110MSPF11017207 en Mallorca, y ES110MSPF11021901 en Menorca.

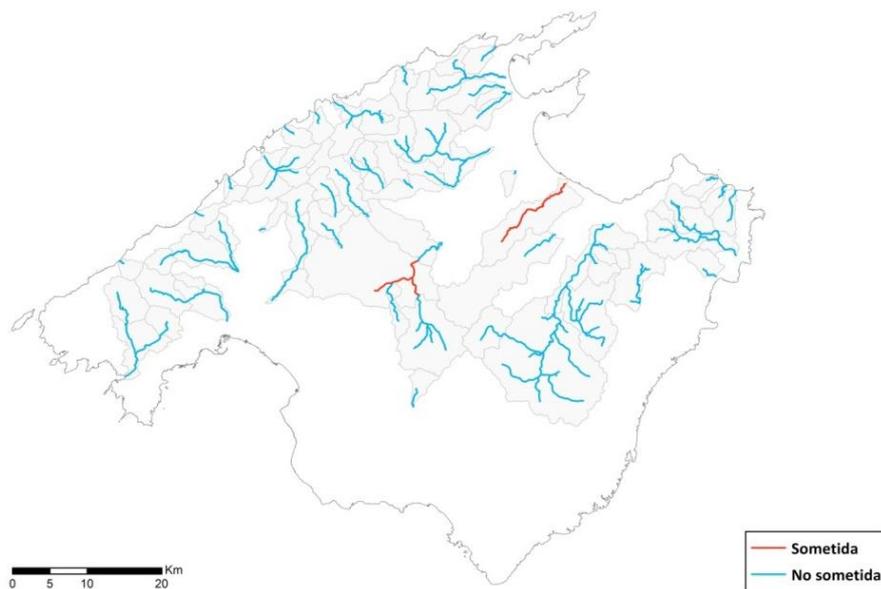


Figura 61.- PRESIÓN CUALITATIVA POR EFLUENTES DE DEPURADORA. MALLORCA.

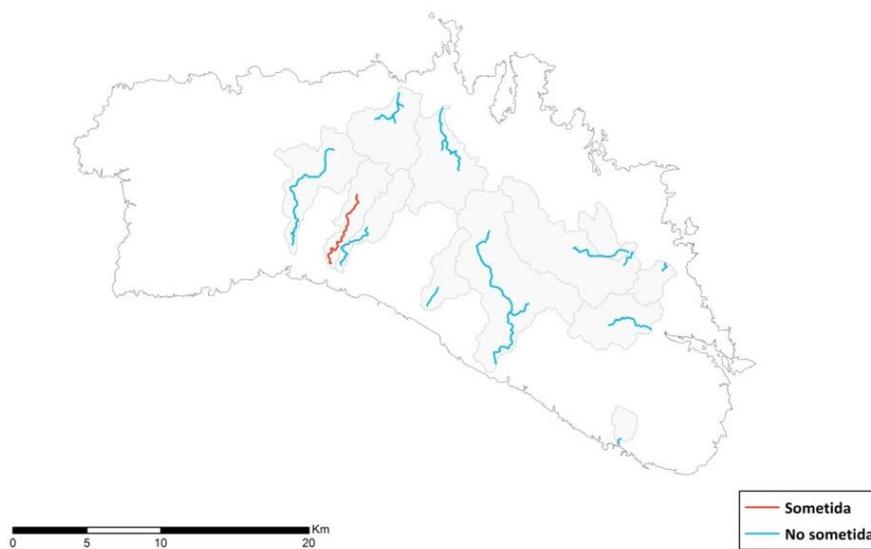


Figura 62.- PRESIÓN CUALITATIVA POR EFLUENTES DE DEPURADORA. MENORCA.

3.2.2.1.3. EXTRACCIONES DE AGUA, REGULACIÓN Y ALTERACIONES MORFOLÓGICAS.

Se han agrupado en un mismo conjunto todas aquellas presiones sobre las masas de agua superficial epicontinentales que hacen referencia a usos y gestión del recurso y a las infraestructuras que lo facilitan.

Las extracciones de agua de masas de agua superficial epicontinentales (sean para consumo humano, riegos o usos tradicionales) en las Illes Balears y la regulación de las mismas no están suficientemente bien cuantificadas salvo en el caso de los volúmenes de abastecimiento (6,5 hm³/año) extraídos de los embalses de Gorg Blau y Cúber (Mallorca), que representan un 4,95% del total anual de las aguas destinadas al consumo humano en el Archipiélago. En el caso de torrentes, existen estudios (Universidad de Vigo, 2010) que indican la utilización genérica del agua de algunos cauces para el riego de los cultivos existentes en los márgenes de los mismos, usos considerados tradicionales según el PHIB, pero que no resultan acompañados de un valor de extracción asociado.

Un concepto diferente de regulación sobre las masas de agua superficial epicontinentales es la que hace referencia a la modificación y gestión artificial del régimen natural de los cursos categoría ríos y masas de aguas de transición mediante la utilización de compuertas que permitan un mantenimiento adecuado del estado ecológico. Es algo que sucede en diversas masas tratadas en el presente documento como Estany Pudent, Albufera de Mallorca o la Albufera d'es Grau, si bien no se concibe como una presión sobre la propia masa en sentido estricto sino una ayuda imprescindible al sostenimiento apropiado de su estado actual de conservación.

Finalmente, la presión por alteraciones morfológicas sobre masas de agua superficial epicontinentales se encuentra relacionada con la presencia de cambios y perturbaciones físicas producidas por la actividad humana que han generado una modificación sustancial en la naturaleza de dichas masas. Este cambio sustancial se interpreta como una modificación de sus características hidromorfológicas que impide que la masa de agua afectada alcance el buen estado ecológico. Como causantes de tal cambio sustancial en la naturaleza pueden considerarse un número notable de alteraciones físicas producidas por la actividad humana entre las que aparecen presas y represas artificiales, azudes, canalizaciones, muros y protecciones de márgenes, dragados y extracciones de áridos.

La estimación de la presión cualitativa se ha llevado a cabo utilizando un criterio de presencia/ausencia.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión cualitativa	Sometida	3	0	0	3
	No sometida	69	12	7	88
	% Sometidas	4,17	0,00	0,00	3,30
	% No sometida	95,83	100,00	100,00	96,70
	Total Masas de categoría ríos	72	12	7	91

Tabla 63. TABLA RESUMEN POR ISLA DE LA PRESIÓN POR REGULACIÓN DE EMBALSE.

Del análisis se concluye que tan solo 3 masas se encuentran sometidas a presión por extracción de agua, regulación y alteraciones morfológicas, siendo las siguientes ES110MSPF11010401, ES110MSPF11010701 y ES110MSPF11017201. Cabe destacar que todas se encuentran en la isla de Mallorca.

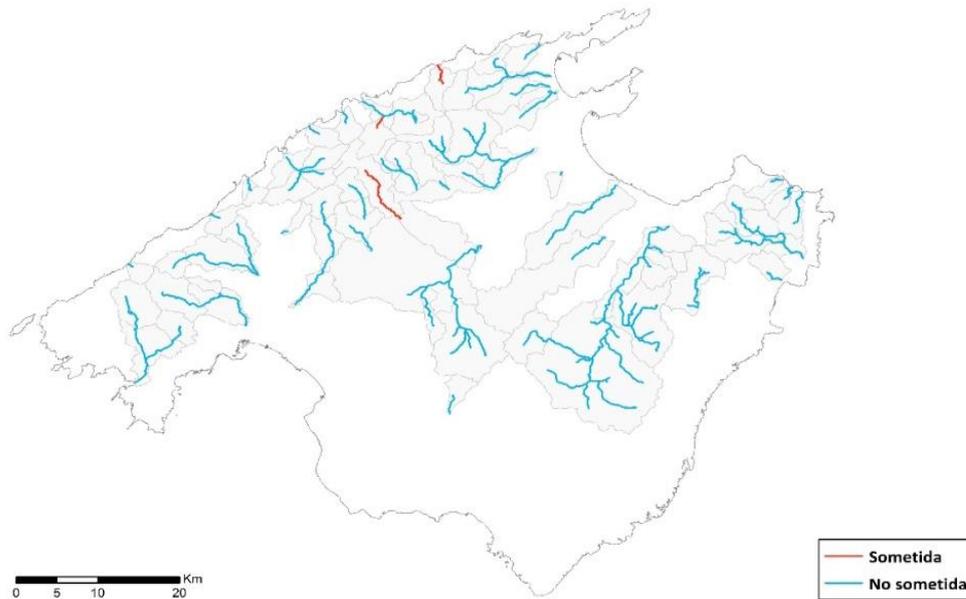


Figura 63.- PRESIÓN CUALITATIVA POR REGULACIÓN DE EMBALSES. MALLORCA.

3.2.2.1.4. PRESIÓN GLOBAL CUALITATIVA.

El método cualitativo ha ofrecido un mejor comportamiento en el caso de las masas de agua superficial epicontinentales categoría ríos, ya que es menos exigente con respecto a la escasez de datos de partida.

El método cualitativo para el cálculo de la presión global se ha llevado a cabo tomando en consideración los resultados procedentes de la identificación y estudio de las presiones significativas registradas en cada masa de agua y sus valores asociados medidos o recogidos, dando como resultado la clasificación de dichas masas en dos categorías diferentes:

Masas de agua SOMETIDAS a una presión significativa (presión global).

Masas de agua NO SOMETIDAS a una presión significativa (presión global).

Casi el 76% de las masas de agua superficial epicontinentales de categoría ríos de las Illes Balears están sometidas a una presión significativa:

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Total Balears
Presión global cualitativa	Sometida	54	8	7	69
	No sometida	18	4	0	22
	% Sometidas	75,00	66,67	100,00	75,82
	% No sometida	25,00	33,33	0,00	24,18
	Total Masas de agua de categoría ríos	72	12	7	91

Tabla 64. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN GLOBAL CUALITATIVA POR ISLA.

Los resultados en detalle para cada una de las masas estudiadas y la representación cartográfica del impacto según el cálculo cualitativo se muestran a continuación:

Isla	Código	Nombre	Difusa										Puntual		Presión global	Núm. de presiones significativas
			Aeropuerto	Vías de transporte	Suelos contaminados	SAU	Zona urbana	Minera	Zona recreativa	Zona industrial	Carga Ganadera	Gasolineras	Depuradoras DQO	Embalses		
Mallorca	ES110MSPF11010301	Sant Vicens	0,00	3,70	0,00	20,48	6,35	0,00	0,00	0,17	0,97	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11010401	Mortitx	0,00	0,48	0,00	5,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00		1,00	Sometida	1
	ES110MSPF11010701	Gorg Blau	0,00	1,32	0,00	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,00		1,00	Sometida	1
	ES110MSPF11010702	Lluc	0,00	0,86	0,00	15,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11010703	Lluc Aubarca	0,00	0,97	0,00	21,70	0,72	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11010704	Lluc Pareis	0,00	0,41	0,00	5,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11010801	Na Mora	0,00	0,00	0,00	11,08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11010901	Biniaraix	0,00	0,32	0,00	21,75	3,15	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11010301	Sóller	0,00	4,15	0,00	33,57	1,14	1,00	0,09	0,00	0,71	0,00		0,00	Sometida	3
	ES110MSPF11010903	Sóller Poble	0,00	1,45	0,00	13,87	3,75	0,00	0,00	0,00	0,81	1,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11010904	Major de Sóller	0,00	4,95	0,00	38,72	1,54	0,00	0,33	0,00	1,55	0,00		0,00	Sometida	2
	ES110MSPF11011001	Major de Deià 1	0,00	1,14	0,00	12,49	2,57	0,00	0,00	0,00	2,60	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11011002	Major de Deià 2	0,00	3,58	0,00	58,47	5,36	0,00	0,00	0,00	2,15	0,00	62,75	0,00	Sometida	2
	ES110MSPF11011101	Sa Marina	0,00	4,87	0,00	35,28	2,66	0,00	0,14	0,00	0,97	1,00		0,00	Sometida	3
	ES110MSPF11011301	Estellencs	0,00	0,99	0,00	25,14	0,80	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11011901	Son Boronat	0,00	3,98	0,00	14,12	0,46	0,00	0,14	0,15	0,20	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11011902	Galatzó	0,00	2,33	0,00	10,15	0,08	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11011903	Santa Ponça	0,00	4,52	1,05	34,62	7,28	1,00	0,59	0,09	1,39	3,00		0,00	Sometida	5
	ES110MSPF11012801	Puigpunyent 1	0,00	0,18	0,00	31,64	0,83	0,00	0,21	0,00	0,26	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11012802	Puigpunyent 2	0,00	4,47	0,00	17,90	0,51	0,00	0,07	0,00	0,27	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11012803	Puigpunyent 3	0,00	6,90	0,17	22,36	11,60	3,00	1,89	3,39	1,11	2,00		0,00	Sometida	4
	ES110MSPF11013001	Coanegra 1	0,00	0,41	0,00	22,18	0,31	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11013002	Coanegra 2	0,00	0,06	0,00	31,75	0,00	0,00	0,09	0,00	1,10	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11013003	Coanegra 3	0,00	7,12	0,00	57,16	11,81	0,00	1,50	2,74	1,04	4,00		0,00	Sometida	3
	ES110MSPF11013004	Bunyola	0,00	1,67	0,00	16,60	3,44	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00		0,00	No sometida	0
	ES110MSPF11013005	Valldemossa	0,00	1,30	0,00	26,83	1,56	1,00	0,11	0,00	1,43	0,00	88,20	0,00	Sometida	2
	ES110MSPF11013006	Tres Fonts	0,00	3,51	0,00	14,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11013007	Esporles	0,00	1,81	0,00	27,91	2,85	0,00	0,18	0,34	1,27	1,00		0,00	Sometida	2
	ES110MSPF11014001	Piquetes	0,00	0,61	0,00	51,74	0,20	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11015801	Ses Planes	0,00	1,44	0,002	60,34	0,45	0,00	0,04	0,10	2,59	1,00		0,00	Sometida	3
	ES110MSPF11016001	Son Jordi	0,00	2,87	0,00	44,58	0,65	0,00	4,27	0,00	1,80	0,00		0,00	Sometida	2
	ES110MSPF11016101	Cocons	0,00	3,47	0,00	23,16	0,00	0,00	0,00	0,00	20,69	0,00		0,00	Sometida	1
	ES110MSPF11016102	Revolts	0,00	0,56	0,00	42,75	0,25	1,00	0,00	0,00	0,87	0,00		0,00	Sometida	2
	ES110MSPF11016103	Canyamel 1	0,00	3,44	0,00	58,11	1,21	0,00	0,13	0,50	4,29	2,00		0,00	Sometida	3
	ES110MSPF11016104	Canyamel 2	0,00	1,27	0,00	50,16	2,16	1,00	2,74	0,06	3,12	1,00	105,55	0,00	Sometida	3
	ES110MSPF11016301	Sa Mesquida	0,00	3,24	0,00	40,16	3,11	0,00	1,80	0,80	1,64	0,00		0,00	Sometida	2
ES110MSPF11016401	Ses Voltes o des Castellot	0,00	0,22	0,00	4,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00		0,00	No sometida	0	
ES110MSPF11016501	Matzoc	0,00	0,31	0,00	8,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00		0,00	No sometida	0	
ES110MSPF11016801	Hortella	0,00	0,99	0,00	77,24	1,67	0,00	0,06	0,25	1,39	1,00	81,75	0,00	Sometida	2	
ES110MSPF11016802	Na Borges 1	0,00	1,57	0,01	83,04	1,35	4,00	0,06	0,62	11,78	0,00	86,91	0,00	Sometida	3	
ES110MSPF11016803	Borges Manacor	0,00	4,03	0,05	70,64	5,48	1,00	0,76	1,31	5,28	4,00	42,00	0,00	Sometida	5	
ES110MSPF11016804	Son Cifre	0,00	0,26	0,00	66,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,66	0,00		0,00	Sometida	1	
ES110MSPF11016805	Son Llulls	0,00	0,08	0,00	67,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	0,00		0,00	Sometida	1	
ES110MSPF11016806	Na Borges 2	0,00	0,89	0,00	48,86	0,00	4,00	0,00	0,00	1,14	0,00		0,00	Sometida	2	

Isla	Código	Nombre	Difusa										Puntual		Presión global	Num. de presiones significativas	
			Aeropuerto	Vías de transporte	Suelos contaminados	SAU	Zona urbana	Minera	Zona recreativa	Zona industrial	Carga Ganadera	Gasolineras	Depuradoras DQO	Embalses			
Mallorca	ES110MSPF11016901	Son Real	0,00	1,65	0,08	79,08	0,59	0,00	0,05	0,16	4,11	0,00	31,58	0,00	Sometida	2	
	ES110MSPF11017001	Son Bauló	0,00	4,04	0,00	72,17	2,37	0,00	0,28	0,87	1,51	1,00	137,63	0,00	Sometida	4	
	ES110MSPF11017101	Font de Sant Joan	0,00	0,99	0,00	85,53	0,00	0,00	0,51	0,00	8,80	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017201	Almadrava 1	0,00	0,43	0,00	23,43	0,12	2,00	0,00	0,04	1,46	0,00		1,00	Sometida	2	
	ES110MSPF11017202	Solleric 1	0,00	0,33	0,00	38,20	0,33	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017203	Solleric 2	0,00	0,42	0,00	46,69	0,30	0,00	0,16	0,18	0,85	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017204	Solleric 3	0,00	3,31	0,18	54,56	3,63	0,00	0,21	0,07	0,65	1,00	26,67	0,00	Sometida	4	
	ES110MSPF11017205	de Pina 1	0,00	1,90	0,00	75,37	1,14	0,00	0,12	0,22	3,31	1,00	54,33	0,00	Sometida	2	
	ES110MSPF11017206	de Pina 2	0,00	1,75	0,00	67,27	0,00	0,00	0,00	0,27	3,22	0,00	0,00	0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017207	de Pina 3	0,00	2,83	0,01	76,27	2,43	0,00	0,14	0,51	3,05	0,00	298,02	0,00	Sometida	4	
	ES110MSPF11017208	de Pina 4	0,00	4,65	0,20	80,54	3,03	0,00	0,55	1,99	6,22	0,00	111,69	0,00	Sometida	3	
	ES110MSPF11017301	Comafreda	0,00	0,24	0,00	3,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00		0,00	No sometida	0	
	ES110MSPF11017302	Campanet	0,00	0,10	0,00	28,24	0,55	1,00	0,04	0,00	0,85	0,00		0,00	Sometida	2	
	ES110MSPF11017303	de Can Llobina	0,00	4,05	0,00	84,49	2,44	0,00	0,35	0,39	3,37	0,00		0,00	Sometida	2	
	ES110MSPF11017304	Selva	0,00	1,37	0,00	38,53	0,92	0,00	0,09	0,00	0,88	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017305	Massanella 1	0,00	0,00	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	No sometida	0	
	ES110MSPF11017306	Massanella 2	0,00	0,00	0,00	5,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00		0,00	No sometida	0	
	ES110MSPF11017307	Moscari	0,00	0,68	0,00	57,78	3,63	0,00	0,15	0,00	1,24	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017308	Sant Miquel (Mallorca)	0,00	4,63	0,15	74,39	2,92	0,00	0,11	0,24	3,34	2,00	69,61	0,00	Sometida	4	
	ES110MSPF11017601	Font del Mal Any	0,00	0,93	0,00	46,55	0,24	0,00	7,91	0,00	1,45	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017602	Can Roig o des Gross	0,00	0,33	0,00	32,70	0,00	1,00	0,16	0,00	1,41	0,00		0,00	Sometida	2	
	ES110MSPF11017701	Sitges Son Brull	0,00	1,19	0,00	30,23	3,90	0,00	0,74	0,00	1,83	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017702	Almadrava 2	0,00	0,34	0,00	7,21	0,00	0,00	1,82	0,00	10,49	0,00		0,00	No sometida	0	
	ES110MSPF11017901	Ternelles	0,00	0,04	0,00	6,37	0,12	0,00	0,17	0,00	0,36	0,00		0,00	No sometida	0	
	ES110MSPF11017902	Mortitxet	0,00	0,72	0,16	16,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11017903	Vall Marc	0,00	0,74	0,00	21,33	0,49	0,00	1,21	0,00	2,58	0,00		0,00	No sometida	0	
	ES110MSPF11017904	Sant Jordi	0,00	3,64	0,51	45,30	9,22	0,00	2,29	7,74	1,49	0,00	27,67	0,00	Sometida	3	
	ES110MSPF11018001	Cala Tuent	0,00	0,14	0,00	2,35	2,78	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00		0,00	No sometida	0	
	Menorca	ES110MSPF11020101	Binimel·là	0,00	0,12	0,00	31,09	0,00	0,00	0,00	0,00	18,94	0,00		0,00	Sometida	1
		ES110MSPF11021701	Algendar	0,00	0,61	0,00	29,16	0,08	0,00	0,00	0,00	22,70	0,00		0,00	Sometida	1
ES110MSPF11021901		Trebalúger	0,00	3,13	0,00	23,14	3,09	0,00	0,34	1,52	22,40	1,00	132,10	0,00	Sometida	3	
ES110MSPF11021902		Sa Cova	0,00	1,92	0,00	19,40	0,00	0,00	0,00	0,00	16,52	0,00		0,00	No sometida	0	
ES110MSPF11022401		des Bec	0,00	0,29	0,00	11,99	0,00	0,00	0,51	0,00	5,31	0,00		0,00	No sometida	0	
ES110MSPF11022701		Cala Porter	0,00	3,57	0,00	25,01	1,46	1,00	0,07	0,63	8,40	0,00	32,36	0,00	Sometida	3	
ES110MSPF11023201		Binissafüller	0,70	0,84	0,00	5,40	1,82	0,00	0,00	0,00	3,83	0,00		0,00	No sometida	0	
ES110MSPF11024101		Biniaixa	0,00	3,62	0,00	26,22	0,00	0,00	0,00	0,00	38,61	1,00		0,00	Sometida	4	
ES110MSPF11024401		Na Bona	0,00	0,76	0,00	20,73	0,00	0,00	0,00	0,00	11,59	0,00		0,00	No sometida	0	
ES110MSPF11024501		Son Biró	0,00	1,95	0,00	25,12	0,03	1,00	0,00	0,00	13,75	0,00		0,00	Sometida	2	
Eivissa	ES110MSPF11024502	Puntarró	0,00	1,41	0,00	25,79	0,00	0,00	0,00	0,00	14,26	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11025301	Mercadal	0,00	1,99	0,00	29,53	1,55	0,00	0,11	0,38	23,56	0,00	102,80	0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11030701	Benirràs	0,00	0,78	0,00	37,07	0,00	0,00	0,19	0,00	0,07	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11030801	Sant Miquel (Eivissa)	0,00	1,42	0,00	38,53	1,19	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	25,18	0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11031701	Buscastell	0,00	1,20	0,00	48,76	0,55	1,00	0,01	0,16	0,63	1,00		0,00	Sometida	3	
	ES110MSPF11033201	Sant Josep	0,00	1,15	0,00	38,90	1,32	2,00	0,24	0,37	0,18	0,00		0,00	Sometida	2	
	ES110MSPF11033501	Codolar	0,00	0,40	0,00	22,17	1,10	1,00	0,00	0,00	0,49	0,00		0,00	Sometida	1	
	ES110MSPF11034401	Llavanera	0,00	1,87	0,05	48,13	3,75	2,00	0,37	2,16	1,82	3,00		0,00	Sometida	4	
ES110MSPF11034901	Santa Eulària	0,00	1,10	0,05	54,72	0,66	0,00	0,08	0,36	2,69	2,00		0,00	Sometida	3		

Tabla 65. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN GLOBAL CUALITATIVA EN LAS DISTINTAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE CATEGORÍA RÍOS.

Elaboración: equipo redactor del estudio de Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua subterráneas y superficiales epicontinentales de las Illes Balears (2014-2015).

Datos: Presión cualitativa: fondo blanco: no significativa; fondo rojo: significativa. Las celdas vacías corresponden a masas sin presencia de depuradora.

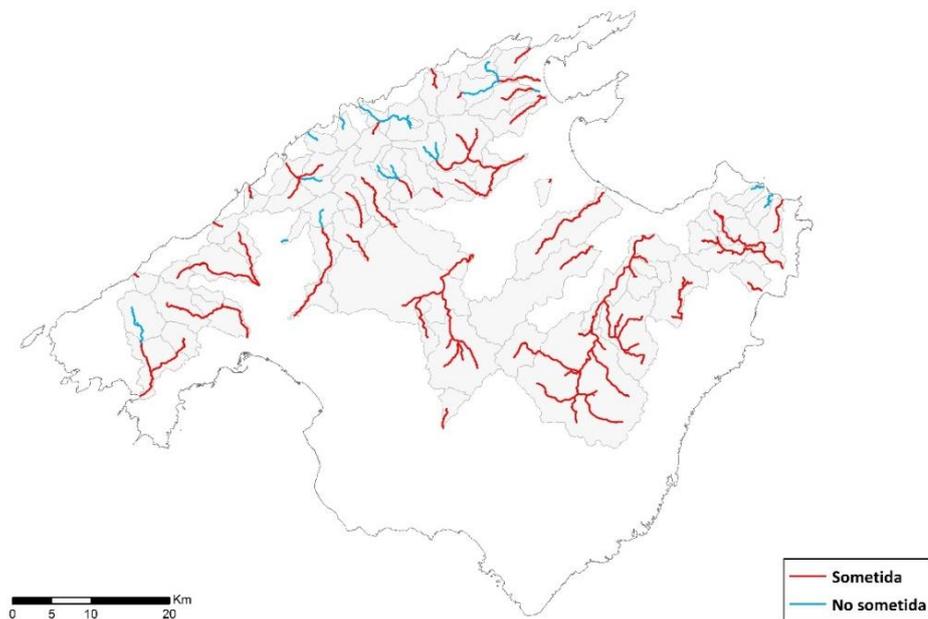


Figura 64.- MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS. MALLORCA.

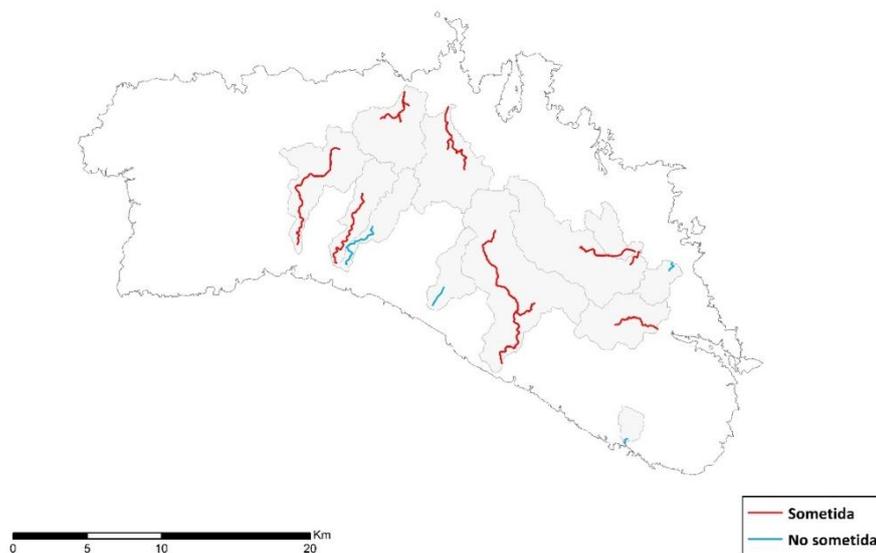


Figura 65.- MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS. MENORCA.

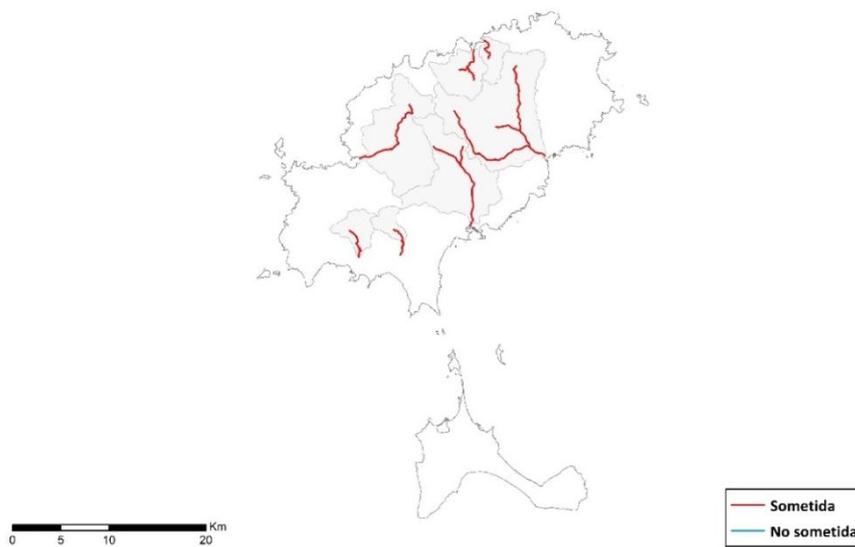


Figura 66.- MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS. EIVISSA Y FORMENTERA.

3.2.2.2. MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN

Para la redacción de este apartado se ha tomado como base el documento, “ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTOS SOBRE EL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES”, disponible como documento de referencia en el Portal del Agua

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=38048>. Todos los gráficos y tablas que se exponen a continuación pertenecen al citado documento.

Teniendo en cuenta la clasificación de las localidades según su “condición”, que indica el tipo de presión dominante al que está sometida cada una de ellas, y los resultados de los análisis efectuados sobre los dos elementos de calidad biológicos: diatomeas e invertebrados bentónicos, para cada uno de los tipos de torrentes, se han detectado dos tipos de presión que tiene el potencial de impactos en los torrentes de las Illes Balears: una presión denominada orgánica/nutrientes y otra hidromorfológica. Dentro de la contaminación orgánica se diferencian dos niveles, uno de contaminación puntual debida a efluentes de depuradoras, y otro de contaminación difusa, procedente sobre todo de los usos agrícolas de la cuenca.

Para la definición de aquellas presiones significativas o no se han establecido umbrales y valores guía en función de la naturaleza de las presiones, del parámetro o indicador utilizado. Las fuentes consultadas para estos umbrales se han basado en criterios existentes en:

Umbrales usados en planes hidrológicos de las Illes Balears anteriores.

Experiencias de otras cuencas hidrográficas (p. e. Confederación hidrográfica del Ebro, Demarcación de las Cuencas Internas del País Vasco o Agència Catalana de l'Aigua).

Manual para la identificación de las presiones y análisis de impacto en aguas superficiales del Ministerio de Medio Ambiente (Manual-IMPRESS).

Tipo	Presión	Cualitativo (Umbral)	Cuantitativo (Objetivo)
Fuentes de contaminación difusa	Aeropuertos	15 % de área usada	0,15
	Vías de transporte	2,5 % de área usada	0,025
	Superficie agraria útil (SAU)	40 % de área usada	0,4
	Aporte de nitrógeno debido a la agricultura	96 kg N * área/año	96
	Zonas urbanas	15 % de área usada	0,15
	Zonas mineras	Presencia	0
	Zonas recreativas	15 % de área usada	0,15
	Suelos contaminados	Presencia	0
Fuentes de contaminación puntual	Industria	Presencia	0
	Ganadería	32 kg N * área/año	32
Extracciones	Índice de explotación	80% volumen disponible	0,8

Tabla 66. UMBRALES DEFINIDOS POR EL EQUIPO REDACTOR Y LA DGRH.

En cada presión se exponen los criterios descritos para la metodología, IMPRESS cuantitativo, por ser la que ha mostrado una adaptación más precisa en el caso del estudio y análisis de las masas de agua superficial epicontinentales de transición, según lo expresado en el apartado de Conclusiones del estudio de referencia.

3.2.2.2.1. CONTAMINACIÓN DIFUSA DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN.

En el presente apartado se detalla cada una de las presiones para las fuentes difusas identificadas. La metodología utilizada para calcularlas es la misma que la utilizada para las masas de agua categoría ríos.

- a) Contaminación difusa generada por aeropuertos.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	16	14	3	3	36
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Total Masas de transición		16	14	3	3	36

Tabla 67. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR OCUPACIÓN AEROPORTUARIA.

El análisis de la presión por zonas aeroportuarias ha resultado sin presión para todas las masas de agua superficial epicontinentales de transición en la aplicación de las dos metodologías.

b) Contaminación difusa generada por vías de transporte.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	1	0	0	0	1
	Sin presión	15	14	3	3	35
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	6,25	0,00	0,00	0,00	2,78
	% Sin presión	93,75	100,00	100,00	100,00	97,22
Total Masas de transición		16	14	3	3	36

Tabla 68. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR VÍAS DE TRANSPORTE POR ISLA.

La presión ejercida por las vías de transporte sólo afecta a 1 de ellas en la isla de Mallorca según el método cuantitativo.

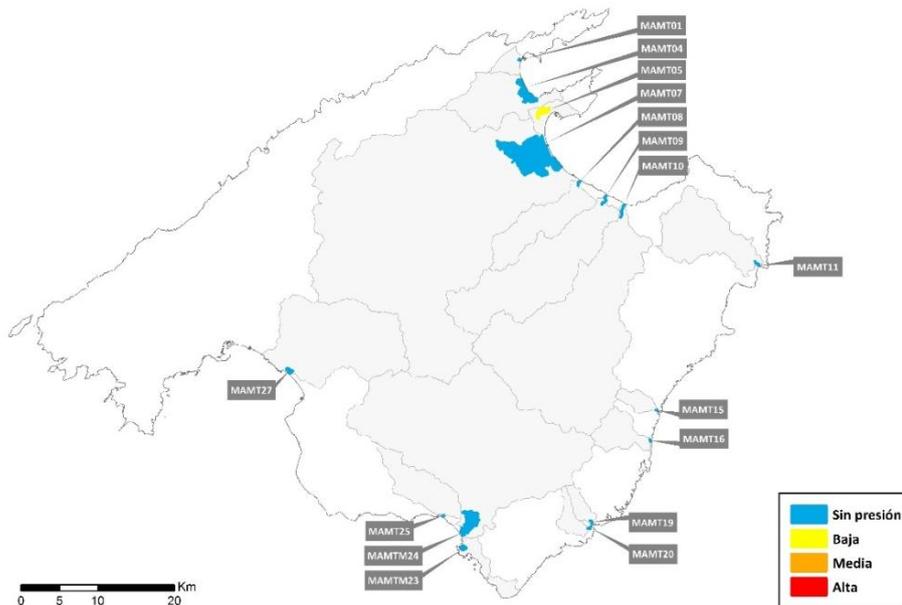


Figura 67.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR VÍAS DE TRANSPORTE. MALLORCA.

La única masa que presenta presión según el método cuantitativo es ES110MSPFMAMT05 Prat de Maristany en Mallorca.

c) Contaminación difusa generada por suelos contaminados.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	11	4	3	2	20
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	5	10	0	1	16
	% Alta	68,75	28,57	100,00	66,67	55,56
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	31,25	71,43	0,00	33,33	44,44
Total Masas de transición		16	14	3	3	36

Tabla 69. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SUELO CONTAMINADO POR ISLA.

La presión por suelos contaminados afecta a un 55,56% del total de masas de aguas de transición. Como se observa en la tabla 64, el 100% de las masas de

Eivissa presenta una alta presión, mientras que la isla con menor porcentaje de masas sujetas a alta presión es Menorca con un 28,57%.

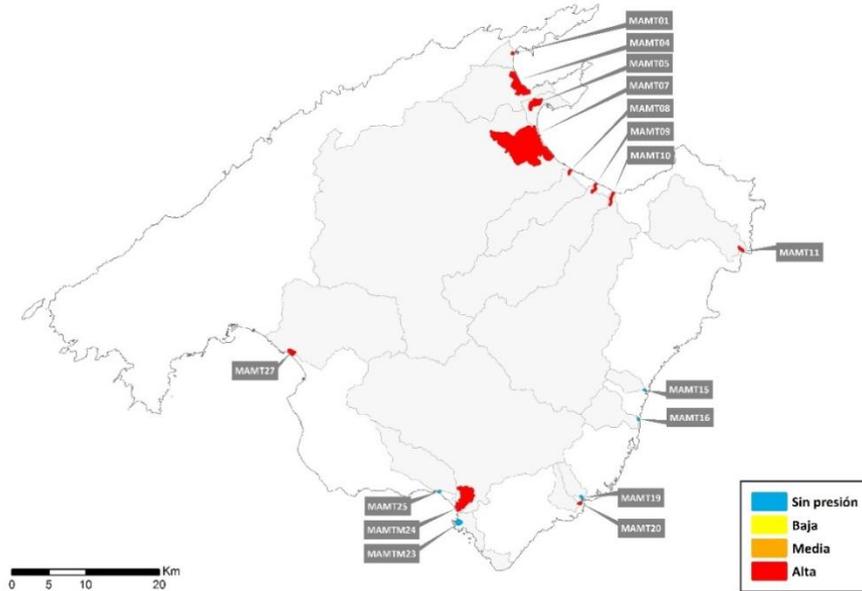


Figura 68.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. MALLORCA.

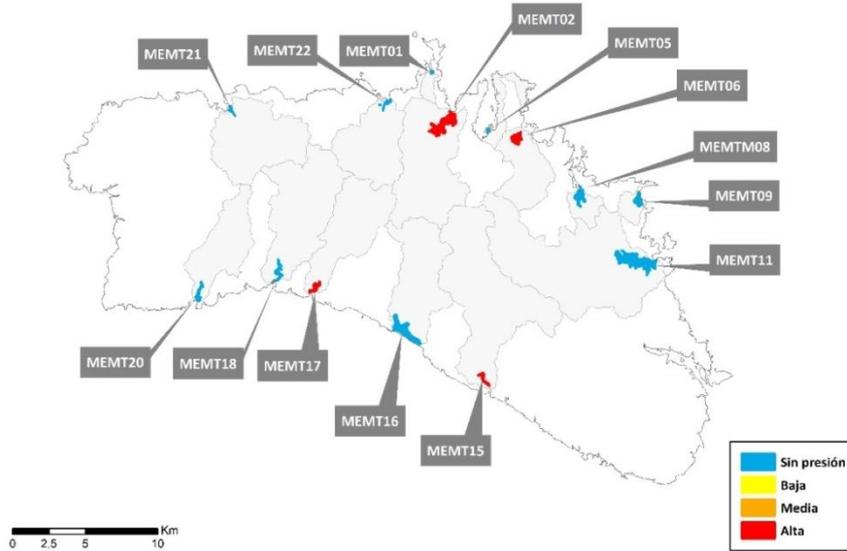


Figura 69.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. MENORCA.

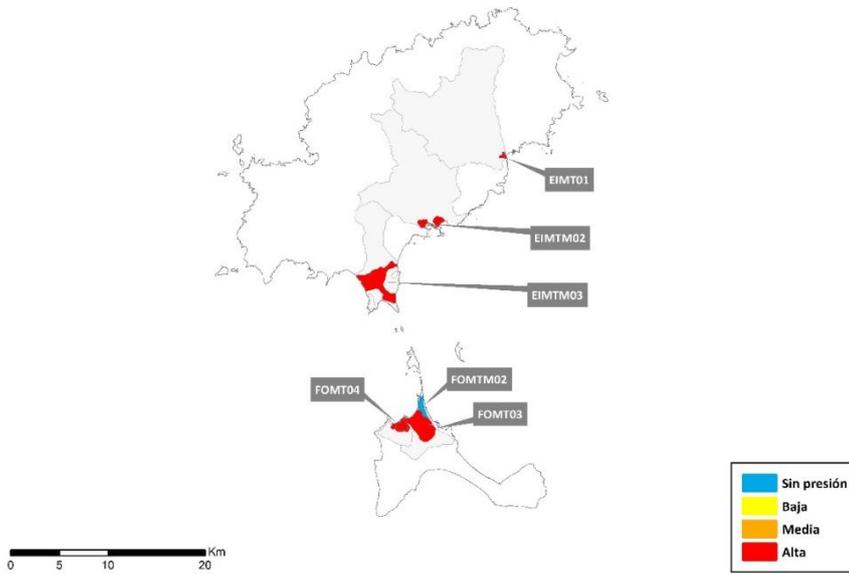


Figura 70.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUELOS CONTAMINADOS. EIVISSA Y FORMENTERA.

d) Contaminación difusa generada por superficie agraria útil (S.A.U.).

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	3	1	0	0	4
	Sin presión	13	13	3	3	32
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	18,75	7,14	0,00	0,00	11,11
	% Sin presión	81,25	92,86	100,00	100,00	88,89
	Total MA	16	14	3	3	36

Tabla 70. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SAU POR ISLA.

Se aprecia una notable diferencia entre las dos metodologías aplicadas, resultando porcentajes de presión mucho más elevados en el caso cualitativo.

Las masas que presentan presión según el método cualitativo son ES110MSPFMAMT08, ES110MSPFMAMT19 y ES110MSPFMAMT20 en Mallorca y ES110MSPFMEMT01 en Menorca.

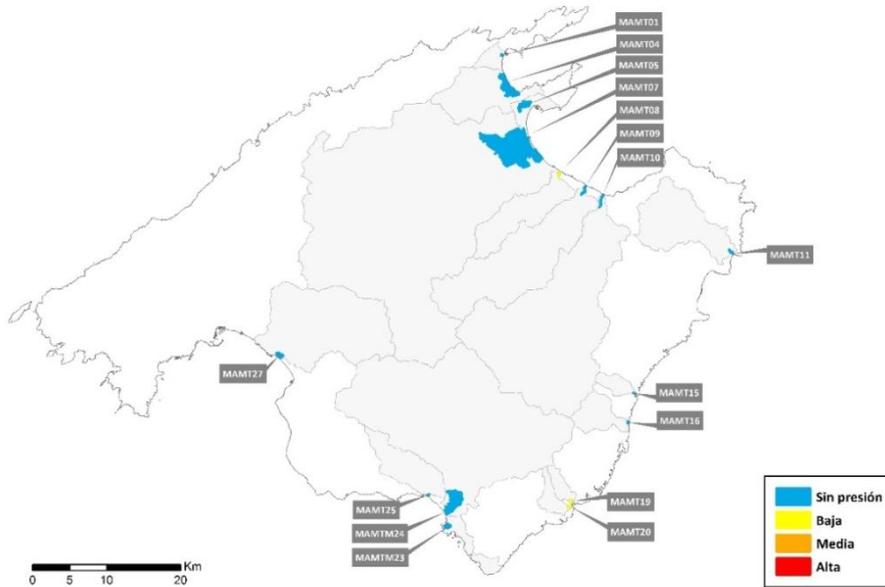


Figura 71.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. MALLORCA.

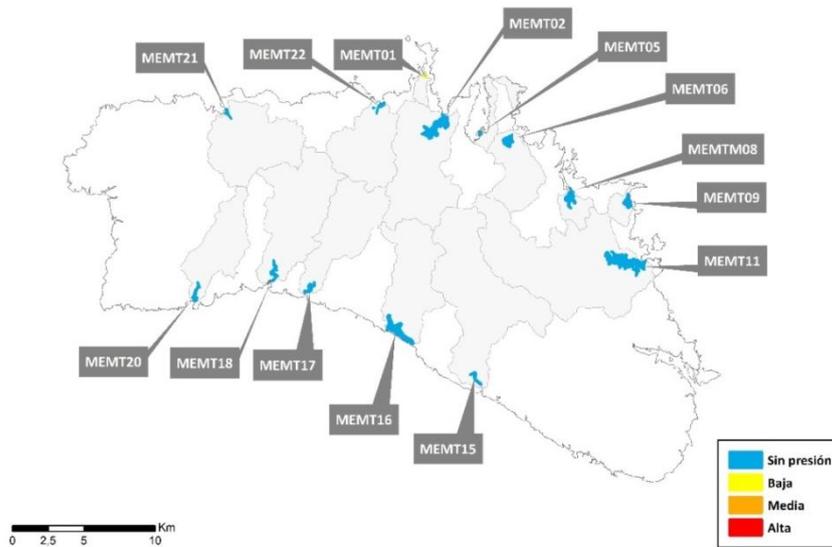


Figura 72.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL. MENORCA.

e) Contaminación difusa generada por zonas urbanas.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones, por el método cuantitativo, obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	1	0	0	0	1
	Sin presión	15	14	3	3	35
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	6,25	0,00	0,00	0,00	2,78
	% Sin presión	93,75	100,00	100,00	100,00	97,22
	Total MA	16	14	3	3	36

Tabla 71. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS URBANAS POR ISLA.

La metodología aplicada ha puesto de manifiesto, la existencia de una única masa afectada por la presión ejercida por las superficies de ocupación urbana, se trata de la masa ES110MSPFMAMT05 del Prat de Maristany en Mallorca.

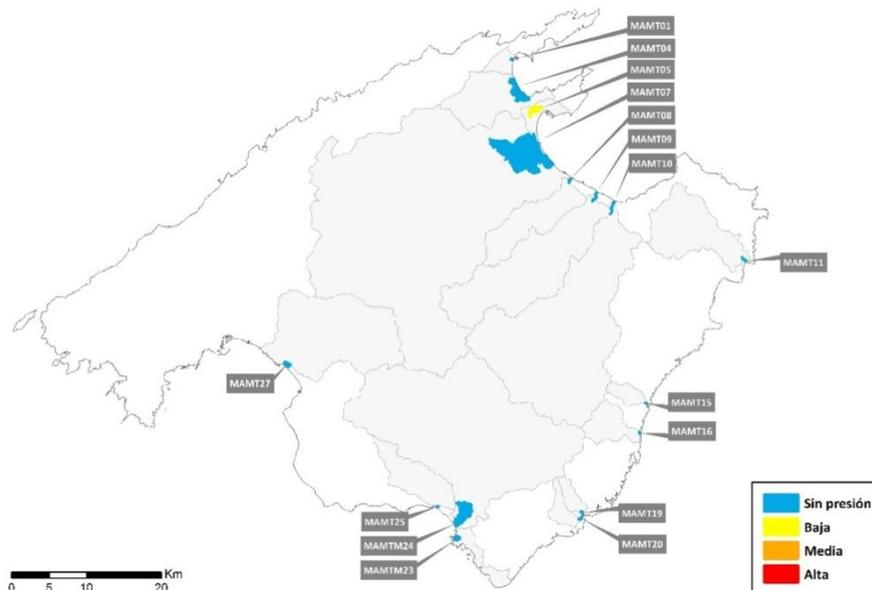


Figura 73.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE DE OCUPACIÓN URBANA. MALLORCA.

f) Contaminación difusa generada por zonas mineras.

Para el cálculo de la presión cuantitativa se ha asignado una presión media a todas aquellas masas con presencia de minería (valor 15), siguiendo la premisa básica de que todas las cuencas con áreas de extracción minera se encuentran

sometidas a presión. Se ha optado por no otorgar el valor máximo de la escala puesto que las zonas mineras en las Islas Baleares se centran fundamentalmente en la extracción de áridos y no de metales.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones, por el método cuantitativo, obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	9	4	2	0	15
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	7	10	1	3	21
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	56,25	28,57	66,67	0,00	41,67
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	43,75	71,43	33,33	100,00	58,33
	Total MA	16	14	3	3	36

Tabla 72. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONA MINERA POR ISLA.

La presión por zonas mineras afecta al 41,67% del total de las masas de aguas de transición de Baleares. La isla que presenta mayor porcentaje de masas afectadas es Eivissa con un 66,67% del total, por el contrario Menorca es la que presenta menor afección ya que el 28,57% de las masas de Menorca presenta presión por zona minera.

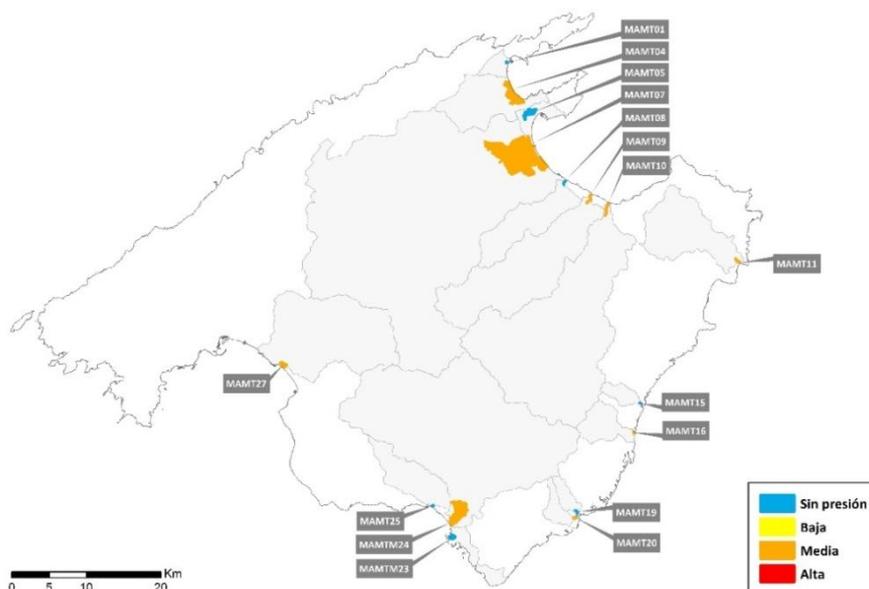


Figura 74.- PRESIÓN CUNTITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. MALLORCA.

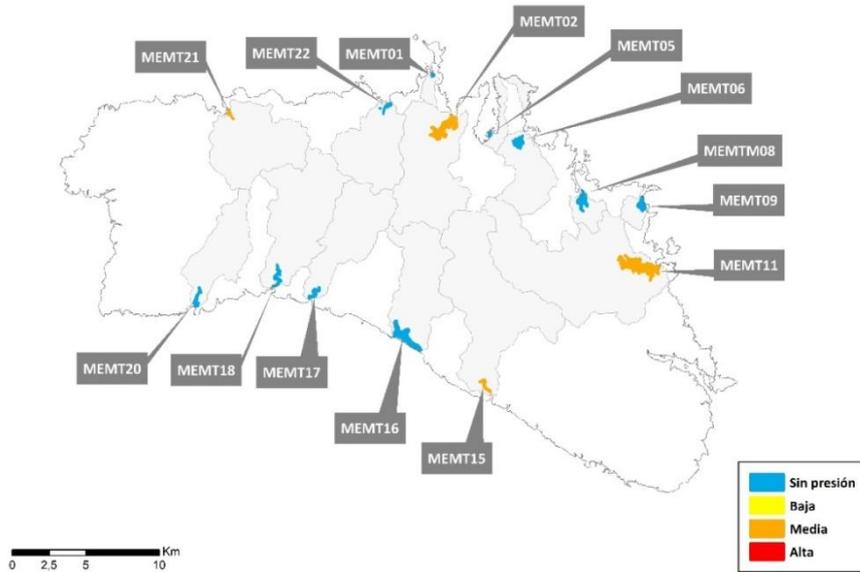


Figura 75.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. MENORCA.

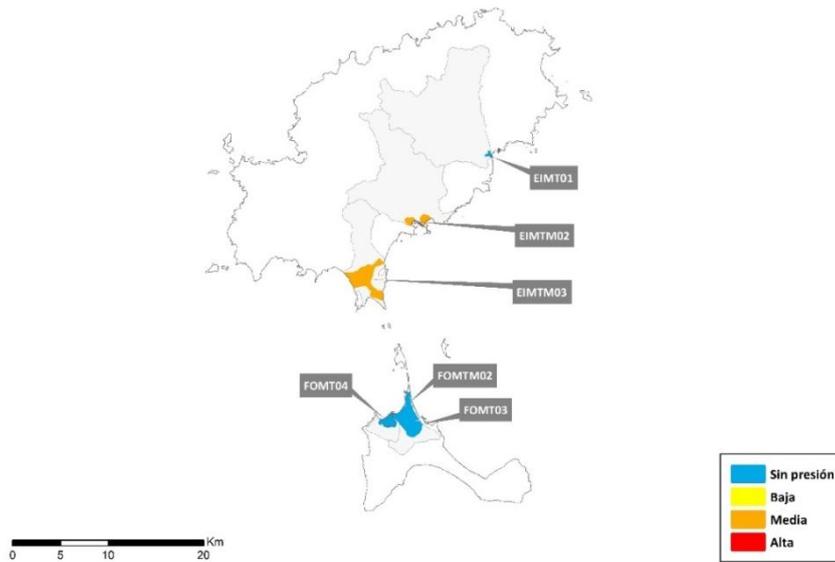


Figura 76.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE MINAS. EIVISSA Y FORMENTERA.

g) Contaminación difusa generada por zonas recreativas.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	16	14	3	3	36
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MA	16	14	3	3	36

Tabla 73. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS RECREATIVAS POR ISLA.

El análisis de la presión por zonas recreativas ha resultado sin presión para todas las masas de agua superficial epicontinentales de transición en la aplicación de las dos metodologías.

h) Contaminación difusa generada por contaminación industrial.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	16	14	3	3	36
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MA	16	14	3	3	36

Tabla 74. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN INDUSTRIAL POR ISLA.

El análisis de la presión por zonas industriales y sus superficies de ocupación ha resultado sin presión para todas las masas de agua superficial epicontinentales de transición.

i) Contaminación difusa agropecuaria.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	1	0	0	1
	Sin presión	16	13	3	3	35
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	7,14	0,00	0,00	2,78

	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
% Sin presión	100,00	92,86	100,00	100,00	97,22
Total MA	16	14	3	3	36

Tabla 75. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA POR ISLA.

Según el método IMPRESS cuantitativo se detecta la presencia de una única masa presionada: ES110MSPFMEMT02 Prats de Tirant i Lluriach.

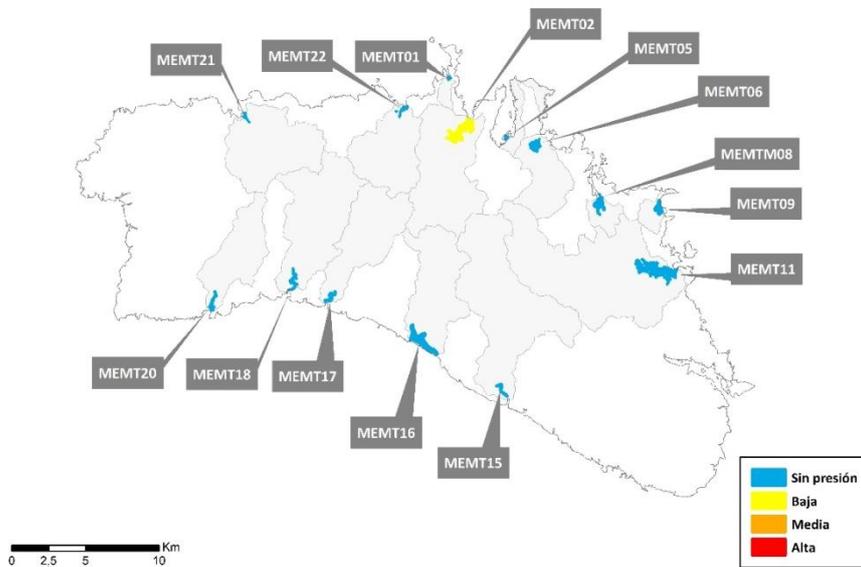


Figura 77.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA. MENORCA.

j) Contaminación difusa por gasolinera.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0
	Media	11	3	3	2
	Baja	0	0	0	0
	Sin presión	5	11	0	1
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	68,75	21,43	100,00	66,67
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	31,25	78,57	0,00	33,33
	Total MA	16	14	3	3

Tabla 76. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR PRESENCIA DE GASOLINERAS POR ISLA

La presión por presencia de gasolineras afecta a un 52,78% de las masas de aguas de transición en Baleares. Cabe destacar que todas las masas de aguas epicontinentales de transición de la isla de Eivissa se encuentran afectadas, la afección supera en Mallorca y Formentera el 60% de las masas, y en Menorca el 21,43% de las masas de aguas de transición muestran una presión media por presencia de gasolineras.

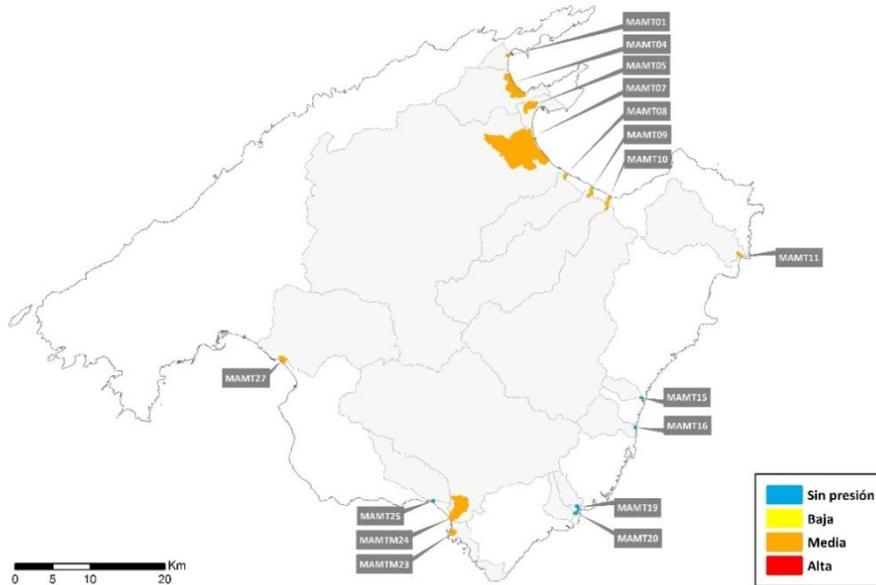


Figura 78.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. MALLORCA.

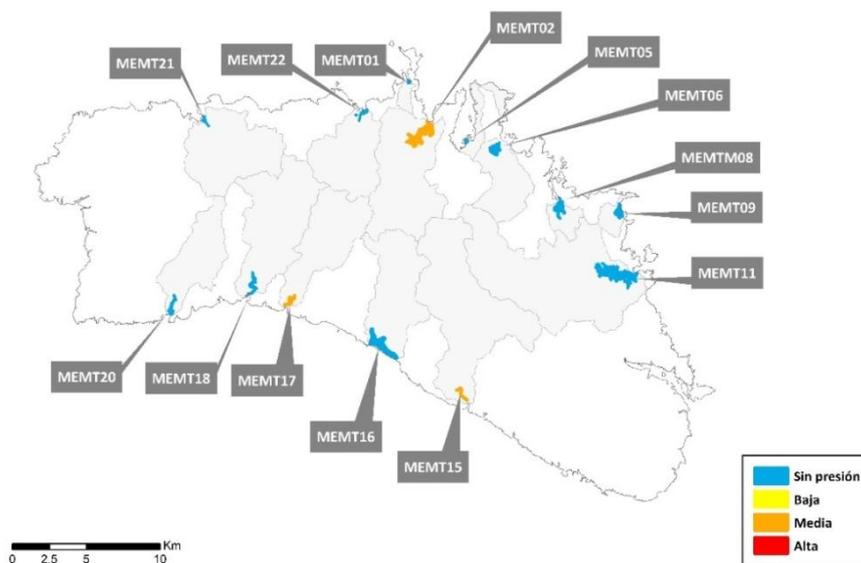


Figura 79.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. MENORCA.

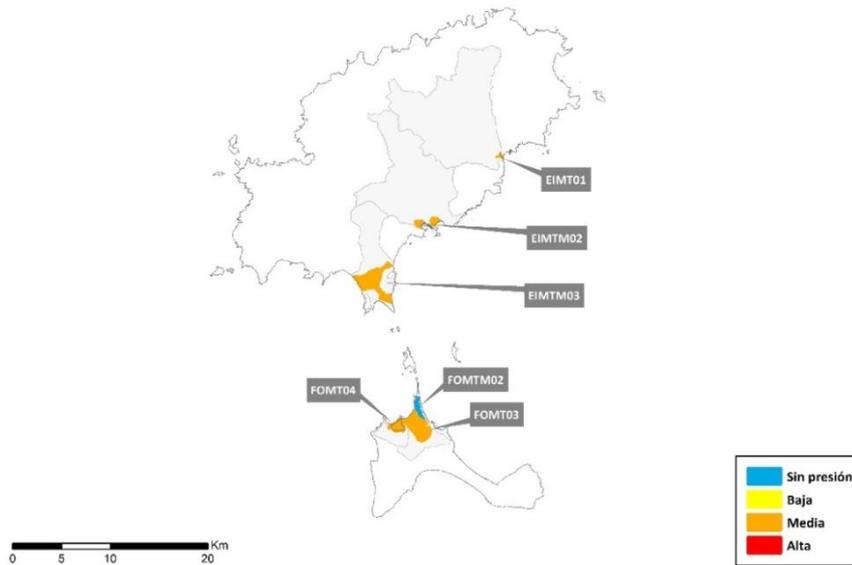


Figura 80.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR PRESENCIA DE GASOLINERAS. EIVISSA Y FORMENERA.

k) Contaminación difusa por incendios forestales.

Véase el apartado k) de presiones en masas categoría ríos.

3.2.2.2.2. CONTAMINACIÓN PUNTUAL DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	4	2	0	0	6
	Sin presión	12	12	3	3	30
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	25,00	14,29	0,00	0,00	16,67
	% Sin presión	75,00	85,71	100,00	100,00	83,33
	Total MA	16	14	3	3	36

Tabla 77. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN PUNTUAL POR EFLUENTES DE DEPURADORA POR ISLA.

El análisis de la presión puntual por efluentes de depuradora sobre masas de aguas de transición muestra que el 6% de las masas de aguas epicontinentales de transición en Baleares, presentan presión por contaminación puntual, de grado bajo. Todas las masas afectadas por esta presión se encuentran en Mallorca y Menorca.

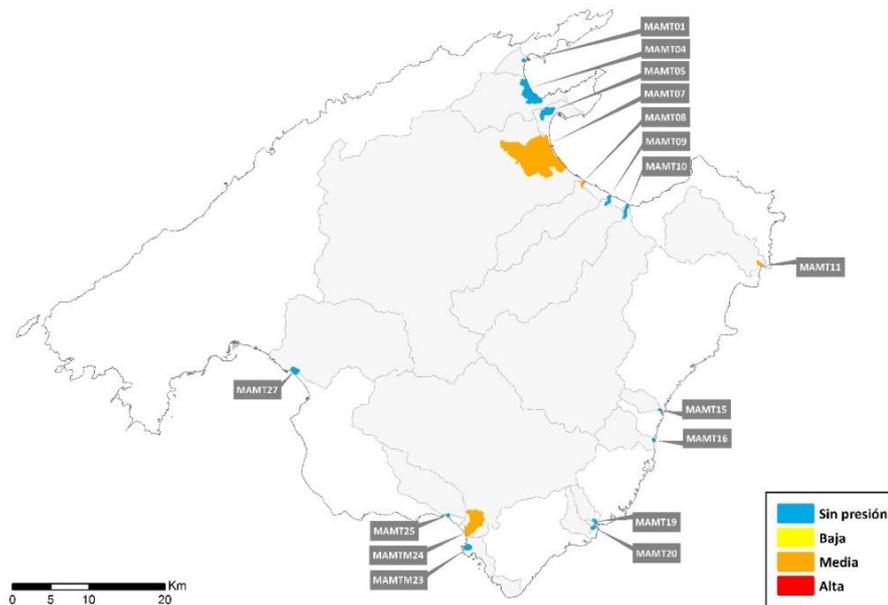


Figura 81.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR EFLUENTES DE DEPURADORA. MALLORCA.

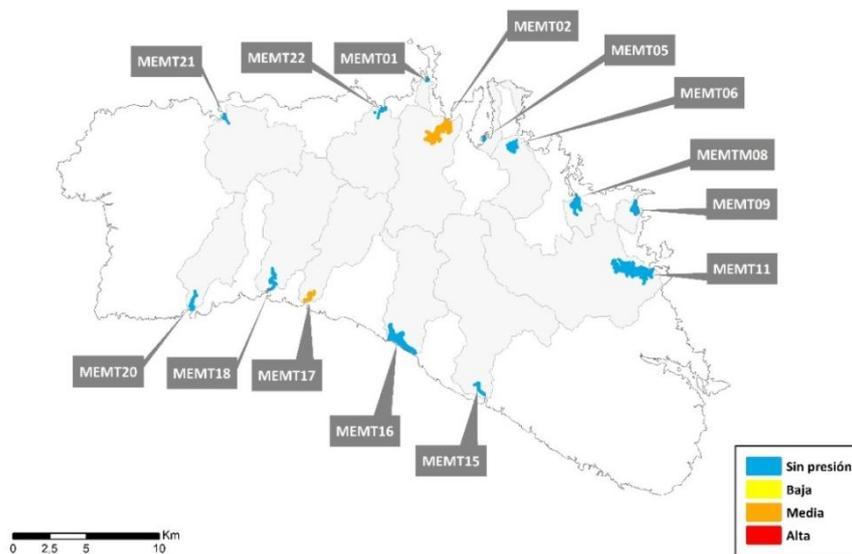


Figura 82.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR EFLUENTES DE DEPURADORA. MENORCA.

3.2.2.2.3. PRESIÓN GLOBAL CUANTITATIVA.

El método cuantitativo ha ofrecido un mejor comportamiento en el caso de las masas de agua superficial epicontinentales de transición, ya que es menos exigente con respecto a la escasez de datos de partida.

El método cuantitativo para el cálculo de la presión global es resultado de la consideración de los valores numéricos asignados según las presiones

significativas identificadas en las diferentes masas de agua, agrupándose los resultados en cuatro rangos clasificatorios:

Masas de agua con presión global alta: Señaladas en rojo y con valores de presión global entre 20 y 25 (ambos inclusive).

Masas de agua con presión global media: Señaladas en naranja y con valores de presión global entre 15 (inclusive) y 20.

Masas de agua con presión global baja: Señaladas en amarillo y con valores de presión global entre 10 (inclusive) y 15.

Masas de agua con presión global nula: Señaladas en azul y con valores de presión global entre 5 (inclusive) y 10.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión global cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	3	1	0	0	4
	Baja	9	3	3	2	17
	Sin presión	4	10	0	1	15
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	18,75	7,14	0,00	0,00	11,11
	% Baja	56,25	21,43	100,00	66,67	47,22
	% Sin presión	25,00	71,43	0,00	33,33	41,67
Total MA		16	14	3	3	36

Tabla 78. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO GLOBAL CUANTITATIVO POR ISLA.

La utilización del método IMPRESS cuantitativo muestra que no hay masas de agua superficial epicontinentales balears de transición que se encuentren sometidas a una presión global alta, estando el 11,11% de dichas masas sometidas a una presión global media, el 47,22% a una presión global baja y el 41,67% a presión global nula.

Los resultados en detalle para cada una de las masas estudiadas y la representación cartográfica del impacto según el cálculo cuantitativo se muestran a continuación:

Isla	Código	Nombre	Difusa											Puntual	
			Aeropuerto	Vías de transporte	Suelos contam.	SAU	Zona urbana	Minera	Zona recreativa	Zona industrial	Carga ganadera	Gasolineras	Depuradora DQO	Max. Difusa	Presión global
Mallorca	ES110MSPFMAMT01	La Gola	5,00	9,22	20,00	8,91	7,77	5,00	5,16	5,00	5,24	15,00	5,00	20,00	11,00
	ES110MSPFMAMTM23	Salines de la Colònia de Sant Jordi	5,00	5,50	5,00	7,15	5,52	5,00	5,03	5,00	5,07	15,00	7,82	15,00	10,69
	ES110MSPFMAMT04	Albufereta de Pollença	5,00	6,10	20,00	8,30	5,58	15,00	5,18	5,06	5,36	15,00	6,38	20,00	11,83
	ES110MSPFMAMT05	Prat de Maristany	5,00	11,96	20,00	6,84	11,46	5,00	5,34	5,26	5,52	15,00	5,00	20,00	11,00
	ES110MSPFMAMT07	Albufera de Mallorca	5,00	5,79	20,00	8,51	5,22	15,00	5,02	5,04	5,55	15,00	12,52	20,00	15,51

Isla	Código	Nombre	Difusa										Puntual		Presión global
			Aeropuerto	Vías de transporte	Suelos contam.	SAU	Zona urbana	Minera	Zona recreativa	Zona industrial	Carga ganadera	Gasolineras	Depuradora DQO	Max. Difusa	
Mallorca	ES110MSPFMAMT08	Estany de Son Bauló	5,00	5,91	20,00	10,91	5,30	5,00	5,03	5,05	5,30	15,00	13,76	20,00	16,26
	ES110MSPFMAMT09	Estany de Son Real	5,00	5,48	20,00	9,42	5,09	15,00	5,01	5,01	5,59	15,00	6,58	20,00	11,95
	ES110MSPFMAMT10	Estany de na Borges	5,00	5,51	20,00	9,20	5,17	15,00	5,02	5,06	6,49	15,00	8,72	20,00	13,23
	ES110MSPFMAMT11	Estany de Canyamel	5,00	5,71	20,00	8,65	5,17	15,00	5,14	5,03	6,28	15,00	10,56	20,00	14,33
	ES110MSPFMAMT15	Bassa de Cala Magraner	5,00	5,31	5,00	8,04	5,03	5,00	5,03	5,00	5,25	5,00	5,00	8,04	6,22
	ES110MSPFMAMT16	Bassa de Cala Murada	5,00	5,50	5,00	7,20	5,52	15,00	5,00	5,00	5,94	5,00	5,00	15,00	9,00
	ES110MSPFMAMT27	Ses Fontanelles	5,20	6,10	20,00	7,62	5,44	15,00	5,09	5,13	9,94	15,00	5,00	20,00	11,00
	ES110MSPFMAMT19	Estany de sa Font de n'Alís	5,00	5,75	5,00	11,97	5,36	5,00	5,02	5,00	5,29	5,00	5,00	11,97	7,79
	ES110MSPFMAMT20	s'Amarador	5,00	5,35	20,00	12,05	5,05	15,00	5,05	5,00	5,17	5,00	5,00	20,00	11,00
	ES110MSPFMAMTM24	Es Salobrar de Campos	5,00	5,37	20,00	8,31	5,08	15,00	5,04	5,02	6,30	15,00	13,82	20,00	16,29
ES110MSPFMAMT25	Prat de ses Dunes de sa Ràpita	5,00	5,41	5,00	8,74	5,22	5,00	5,01	5,00	7,09	5,00	6,47	8,74	7,38	
Menorca	ES110MSPFMEMT01	Port de sa Nitja	5,00	5,42	5,00	10,66	5,00	5,00	5,00	5,00	5,24	5,00	5,00	10,66	7,26
	ES110MSPFMEMT02	Prats de Tirant i Lluriach	5,00	5,83	20,00	7,98	5,15	15,00	5,01	5,04	10,40	15,00	10,28	20,00	14,17
	ES110MSPFMEMT05	Prat de Cala Rotja	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	ES110MSPFMEMT06	Albufera de Mercadal	5,00	6,26	20,00	6,01	5,57	5,00	5,37	5,01	5,82	5,00	5,00	20,00	11,00
	ES110MSPFMEMTM08	Prat i Salines de Mongrofe-Addaia	5,00	5,00	5,00	6,87	5,00	5,00	5,00	5,00	7,59	5,00	5,00	7,59	6,04
	ES110MSPFMEMT09	Prat de Morella	5,00	5,25	5,00	6,62	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,62	5,65
	ES110MSPFMEMT11	Albufera des Grau	5,00	5,42	5,00	6,76	5,01	15,00	5,00	5,00	7,42	5,00	5,00	15,00	9,00
	ES110MSPFMEMT15	Cala en Porter	5,00	5,98	20,00	6,72	5,27	15,00	5,01	5,07	6,58	15,00	6,62	20,00	11,97
	ES110MSPFMEMT16	Prat de Son Bou	5,00	5,63	5,00	6,68	5,58	5,00	5,03	5,00	6,53	5,00	6,83	6,68	6,77
	ES110MSPFMEMT17	Gola del torrent de Trebalúger	5,00	6,00	20,00	7,23	5,29	5,00	5,03	5,14	8,64	15,00	13,21	20,00	15,93
Eivissa	ES110MSPFMEMT18	Aiguamolls de Cala Galdana	5,00	5,64	5,00	7,55	5,17	5,00	5,00	5,00	8,58	5,00	5,55	8,58	6,76
	ES110MSPFMEMT20	Son Saura del Sud	5,00	5,18	5,00	6,46	5,00	5,00	5,00	8,07	5,00	5,00	8,07	6,23	
	ES110MSPFMEMT21	Gola del torrent d'Algaiarens	5,00	5,19	5,00	6,90	5,00	15,00	5,03	5,00	7,37	5,00	5,00	15,00	9,00
	ES110MSPFMEMT22	Gola i maresma de Binimel·là	5,00	5,12	5,00	8,41	5,00	5,00	5,00	5,00	8,38	5,00	5,00	8,41	6,36
	ES110MSPFEIMT01	Riu de Santa Eulària	5,00	5,72	20,00	8,54	5,11	5,00	5,01	5,04	5,51	15,00	5,00	20,00	11,00
Formentera	ES110MSPFEIMT02	Ses Feixes de Vila i Tamanca	5,00	6,16	20,00	7,36	5,54	15,00	5,04	5,27	5,31	15,00	5,00	20,00	11,00
	ES110MSPFEIMT03	Ses Salines d'Eivissa	5,32	5,45	20,00	6,03	5,25	15,00	5,01	5,11	5,04	15,00	5,00	20,00	11,00
	ES110MSPFFOMT02	Ses Salines de Formentera	5,00	5,88	5,00	5,00	5,14	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,88	5,35
	ES110MSPFFOMT03	Estany Pudent	5,00	6,01	20,00	6,66	5,48	5,00	5,00	5,00	5,73	15,00	5,00	20,00	11,00
ES110MSPFFOMT04	Estany des Peix	5,00	5,72	20,00	6,82	5,13	5,00	5,00	5,00	5,29	15,00	5,00	20,00	11,00	

Tabla 79. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN GLOBAL CUANTITATIVA EN LAS DISTINTAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN.

Elaboración: equipo redactor del estudio de Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua subterráneas y superficiales epicontinentales de las Illes Balears (2014-2015).

Datos: Presión cuantitativa: 5-10: sin presión (fondo azul); 10-15: presión baja (fondo amarillo); 15-20: presión media (fondo naranja); 20-25: presión alta (fondo rojo).

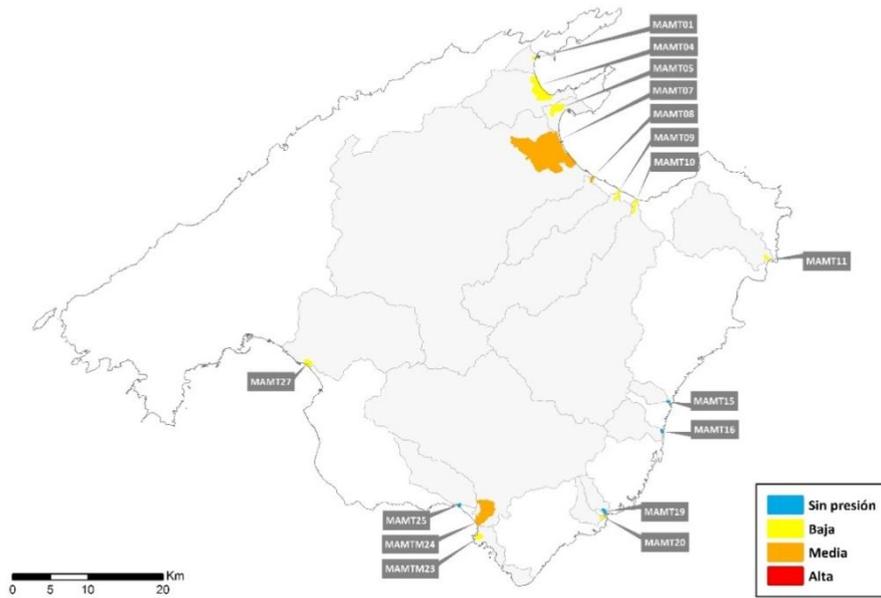


Figura 83.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN DE LA ISLA. MALLORCA.

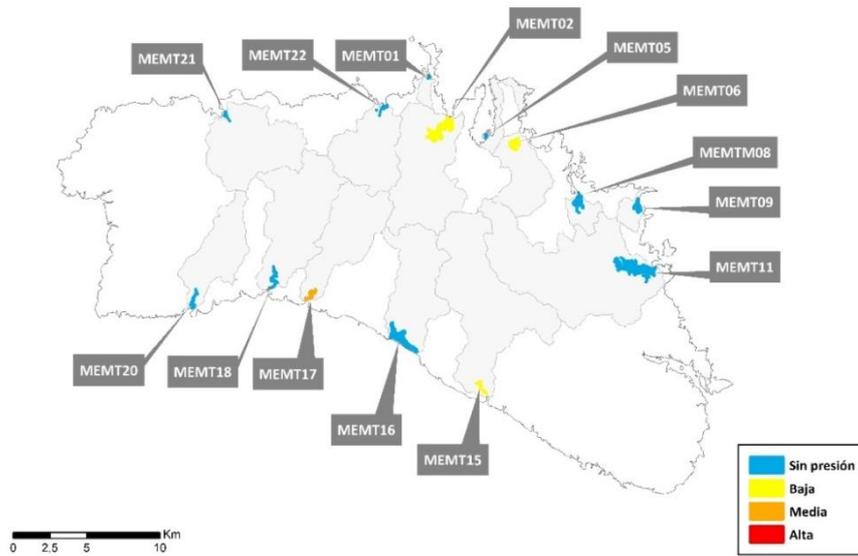


Figura 84.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN DE LA ISLA. MENORCA.

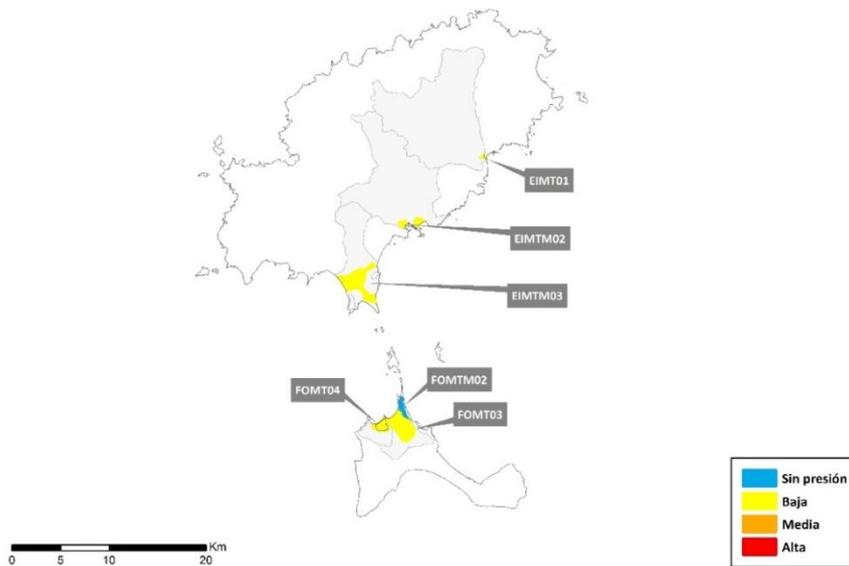


Figura 85.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE TRANSICIÓN DE LAS ISLAS. EIVISSA Y FORMENTERA.

3.2.2.3. MASAS DE AGUAS COSTERAS

Para la elaboración de un análisis detallado de las presiones e impactos en las masas de aguas costeras de las Illes Balears se ha implementado siguiendo las indicaciones de la Guía nº3 “Analysis of Pressures and Impacts” del grupo de trabajo IMPRESS de la ECI, utilizándose también, con las adaptaciones necesarias a las aguas costeras, el “Manual para identificación de las presiones y análisis de impacto en aguas superficiales” del Ministerio de Medio Ambiente.

Con ese fin se elaboró el documento “Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de aguas costeras de las Illes Balears (2014-2015)”, cuyo objetivo ha sido la caracterización morfológica de las 47 masas de aguas costeras y el análisis detallado de las presiones e impactos de las mismas. Dicho documento de referencia para la elaboración de la presente revisión del PHIB, se encuentra disponible en <http://dma.caib.es>, como documentación de referencia.

El análisis detallado de las presiones que ejercen las actividades humanas sobre las masas de aguas costeras se ha basado, en la mayoría de los casos, en un cálculo de la magnitud de la presión a partir de datos solventes proporcionados por la administración implicada. El resultado del cálculo se ha relacionado con un parámetro de caracterización de las masas de agua, ya sea su longitud de costa, su superficie o su volumen.

Para determinar la significación de cada presión sobre las masas de agua se ha establecido un umbral a partir del cual se ha considerado que la presión es significativa. Estos umbrales se han fijado basándose principalmente en los valores que proporciona la Instrucción de Planificación Hidrológica de les Illes Balears (IPHIB). En caso de ausencia de valores se han seguido algunos de los siguientes criterios:

- Normativas existentes.
- Estudios científico-técnicos que existen al respecto.
- Criterio de expertos.
- Umbrales definidos en el Plan Hidrológico en vigor.
- Estudio “Análisis detallado de presiones en aguas costeras de las Islas Baleares”.
- Otros planes hidrológicos con características similares.

Las presiones consideradas en este estudio se pueden agrupar en cuatro tipologías las cuales se relacionan a continuación:

1. Contaminación originada por fuentes de contaminación puntual.
2. Contaminación originada por fuentes de contaminación difusa.
3. Extracción de agua.
4. Regulación de flujo y alteraciones morfológicas.

3.2.2.3.1. CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR FUENTES PUNTUALES.

Los vertidos producidos sobre las masas de aguas costeras son las mayores fuentes puntuales de contaminación. Estos vertidos pueden ser directos sobre la masa de aguas costeras o indirectos en zonas donde tras un recorrido del vertido sin desembocar en un río, torrente o agua subterránea, van a parar a la masa de aguas costeras.

a) Vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes.

Son los que se generan en las depuradoras. En las Illes Balears existen multitud de depuradoras, muchas de ellas depuran agua de hoteles, instalaciones o urbanizaciones pequeñas, y no resultan significativas en cuanto a presiones, ya que según la IPHIB, solo son significativas aquellas que produzcan vertidos asociados a una población superior a 250 habitantes.

Como se desprende de los datos, más de la mitad de las masas de aguas costeras de Mallorca sufren una presión significativa originada por vertidos urbanos.

A continuación se muestran los mapas dónde se pueden observar las depuradoras existentes y sus puntos de vertido, en los cuales se han indicado si las presiones observadas generadas son significativas o no significativas.



Figura 86.- PRESIÓN POR PUNTO DE VERTIDO EDAR EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.

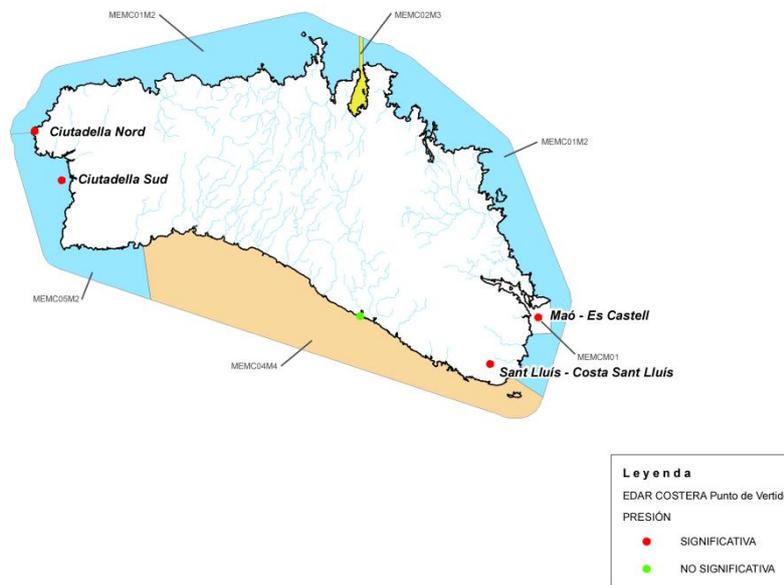


Figura 87.- PRESIÓN POR PUNTO DE VERTIDO EDAR EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MENORCA.

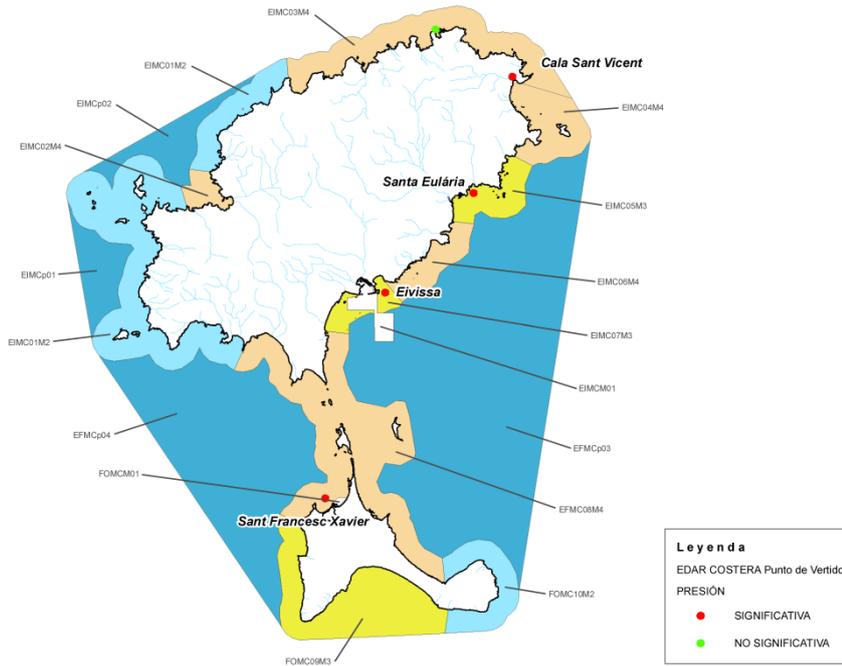


Figura 88.- PRESIÓN POR PUNTO DE VERTIDO EDAR EN LA ISLA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE MENORCA.

b) Vertidos de piscifactorías con un volumen superior a 20.000 m³/año.

En las Illes Balears solo existe una piscifactoría que origina una presión puntual en una masa de aguas costeras debido al vertido que genera. Ésta se encuentra en Sant Joan de Déu y genera un vertido de 31.536.000 m³/año sobre la masa de aguas costeras ES110MSPFMAMC14M3.

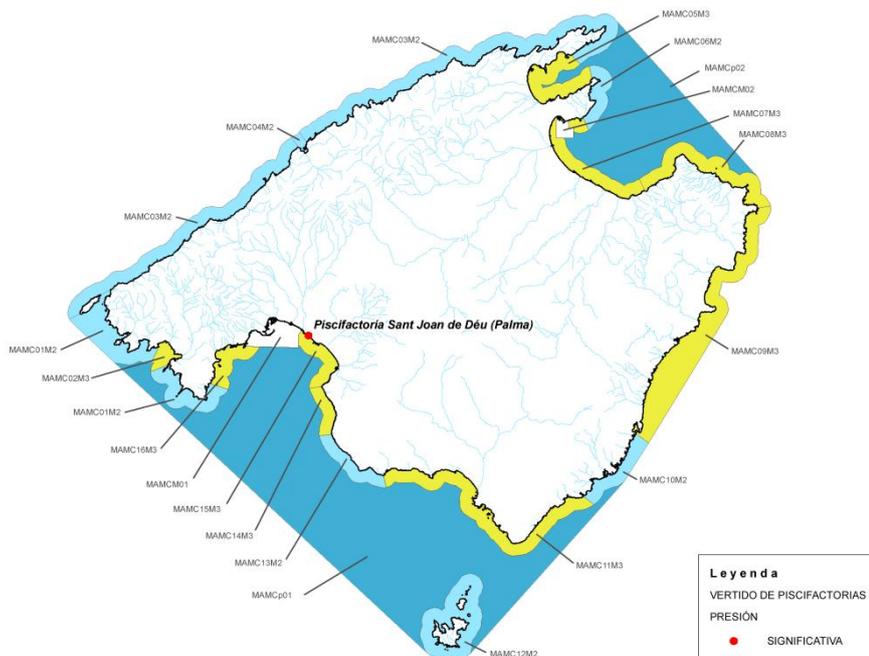


Figura 89.- PRESIÓN POR VERTIDO PROCEDENTE DE PISCIFACTORÍA, MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.

c) Vertidos térmicos procedentes de las aguas de refrigeración con un volumen superior a 100.000 m³/año.

En las Illes Balears existen tres centrales térmicas cuyos vertidos están inventariados y superan los 100.000 m³/año, por lo que suponen una presión significativa sobre sus respectivas masas de aguas costeras.

En la siguiente imagen se muestra la situación de los vertidos térmicos.

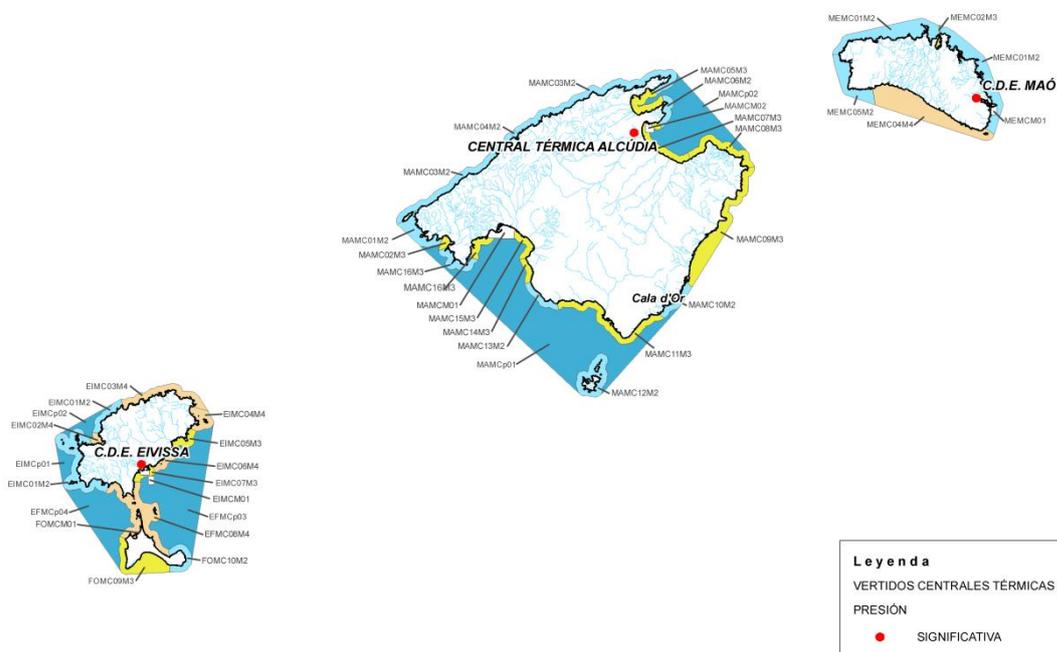


Figura 90.- CENTRALES TÉRMICAS QUE EJERCEN PRESIÓN SIGNIFICATIVA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LAS ILLES BALEARS.

d) Vertidos de aguas de tormenta significativos procedentes de poblaciones, zonas industriales, carreteras u otro tipo de actividad humana, a través de aliviaderos y otras canalizaciones o conducciones.

Según el inventario de presiones realizado por el CEDEX solo existe un vertido de tormenta que puede ocasionar contaminación puntual y es el Torrent de Na Bàrbara, en Palma de Mallorca. Este torrente vierte en la masa de aguas costeras ES110MSPFMAMCM01 Port de Palma generando una presión significativa.

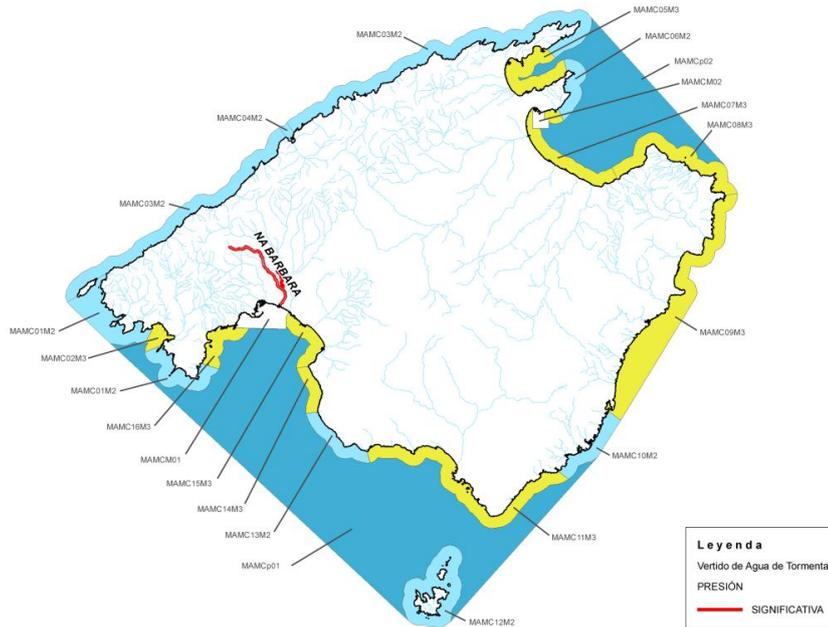


Figura 91.- PRESIÓN POR VERTIDO DE AGUA DE TORMENTA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.

e) Vertidos de plantas desaladoras que procesen un volumen bruto superior a 20.000 m³/año.

Se considerará que las plantas desaladoras generarán una presión cuando viertan una cantidad de vertido mayor 11.000 m³/año de salmuera.

En los siguientes mapas se muestran las desaladoras activas en 2015 en Baleares, que suponen una presión significativa, y las instalaciones que se encuentran inactivas.



Figura 92.- PRESIÓN POR VERTIDOS DE DESALADORAS EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE ILLES BALEARS.

f) Otras fuentes puntuales significativas.

Según el informe de autorizaciones de vertido a Dominio Público Marítimo Terrestre a 31 de diciembre de 2014, existe un vertido del Acuario de Palma con un volumen vertido de 3.153.600 m³/año.

Actividad	Volumen (m ³ /año)	Código MASA	X	Y
Acuario de Palma	3.153.600	ES110MSPFMAMC15M3	476753,319182	4375826,200839

Tabla 80. VERTIDOS ACUARIO DE PALMA.

El mismo informe de diciembre de 2014 indica que existen 3 autorizaciones ambientales integradas que recogen las actividades del Anejo I de la Ley 16/2002 con un volumen de 584.232.900 m³/año y 7 autorizaciones de vertido con un volumen total de 35.432.576 m³/año.

3.2.2.3.2. CONTAMINACIÓN POR FUENTES DIFUSAS

Se estima e identifica la contaminación significativa originada por fuentes difusas, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrícolas y ganaderas, en particular no estabuladas, y otro tipo de actividades, tales como zonas mineras, suelos contaminados o vías de transporte.

a) Actividades agrícolas, diferenciando zonas de secano y regadío, así como cultivos leñosos y herbáceos.

Las actividades agrícolas, ya sean de secano o regadío pueden generar vertidos a las aguas costeras con elevados contenidos en nitrógeno y fósforo debido a los productos usados en su gestión. Se ha estudiado la influencia de las actividades agrícolas que se desarrollan en las áreas de estudio.

Para determinar el umbral de significancia, se ha sumado el área total de terrero ocupado por uso agrícola (CORINE) que vierte a cada masa de aguas costeras y se ha dividido por la superficie de la misma. El umbral se ha definido en 0.2.

En las siguientes figuras se muestran por islas, las áreas agrícolas que generan presiones sobre las diferentes masas de aguas costeras.

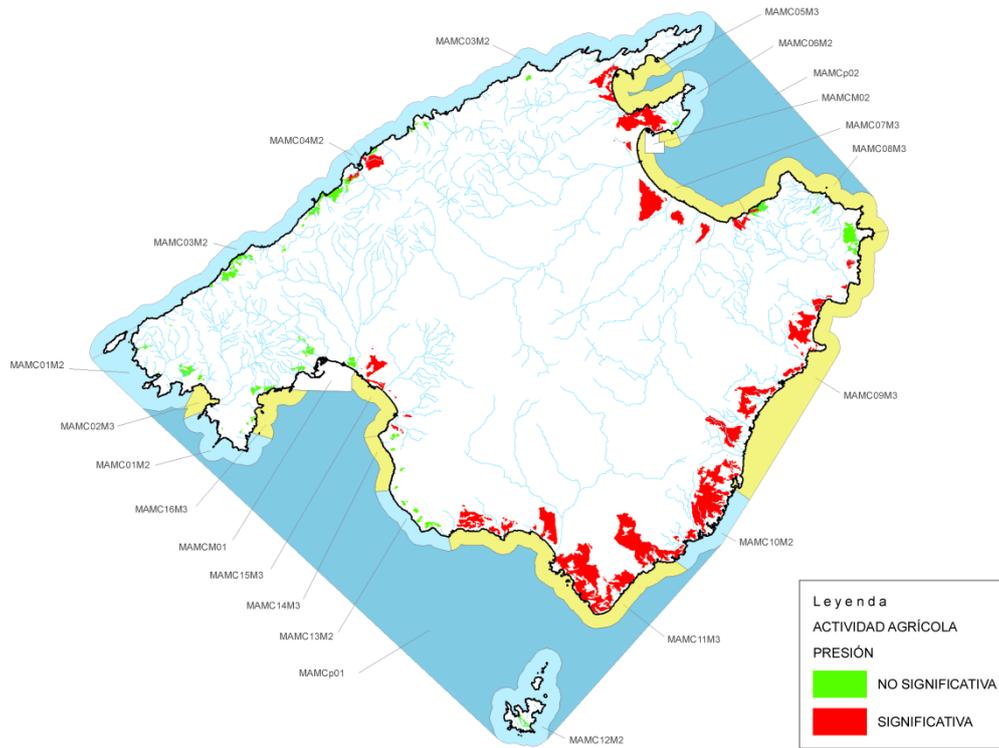


Figura 93.- PRESIÓN EN MASAS DE AGUAS COSTERAS POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN LA ISLA DE MALLORCA.

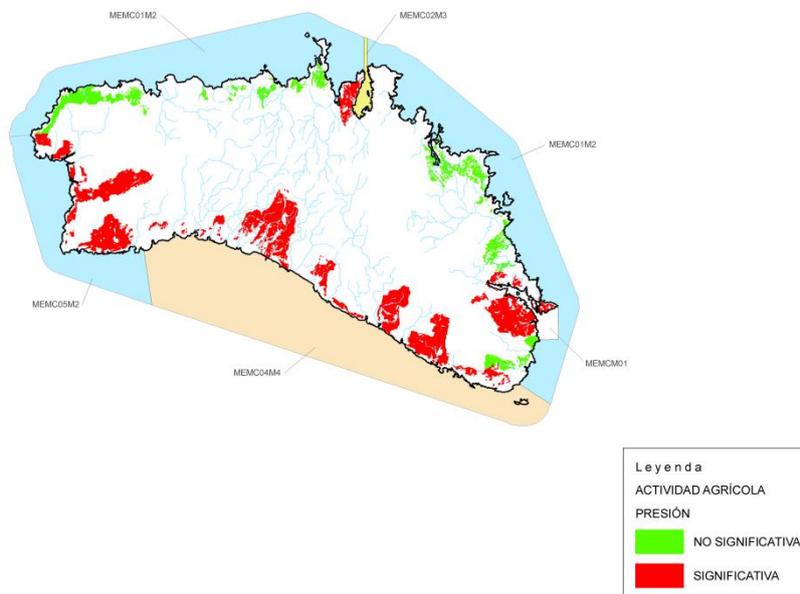


Figura 94.- PRESIÓN EN MASAS DE AGUAS COSTERAS POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN MENORCA.

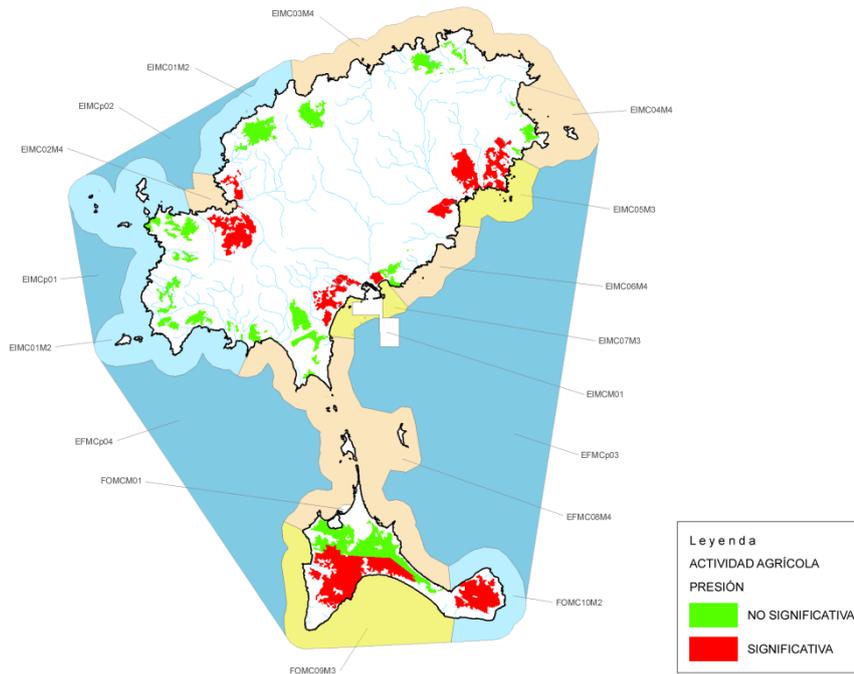


Figura 95.- PRESIÓN EN MASAS DE AGUAS COSTERAS POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN EIVISSA Y FORMENTERA.

b) Escombreras y vertederos de material de dragado en aguas costeras con un volumen superior a 50.000 m³.

La reubicación en zonas marinas de sedimentos procedentes de dragados en puertos sólo se permite en España cuando no se puede dar un uso productivo a los mismos y no se superan ciertos umbrales de contaminación. Esta actividad requiere de autorización y ha de realizarse en áreas previamente definidas, destinadas a este fin.

Las presiones significativas por la existencia de vertederos en aguas costeras afectan a las masas ES110MSPFMAMCM01 en Mallorca y ES110MSPFMEEMC01M2 en Menorca, tal y como se muestra en la siguiente figura.

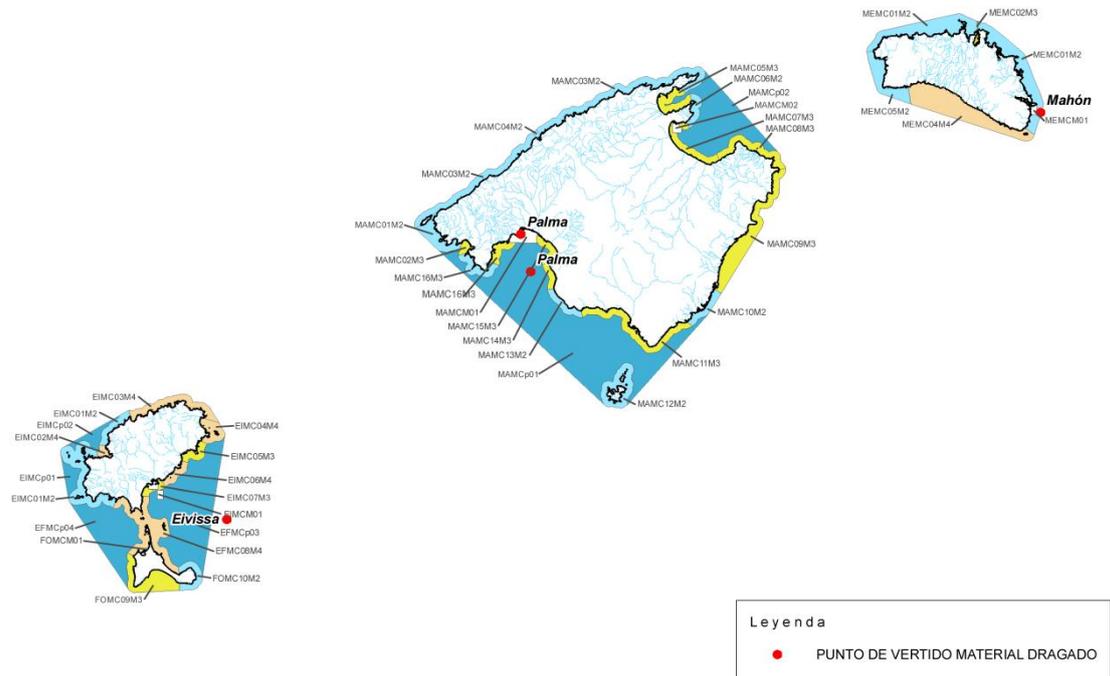


Figura 96.- PRESIÓN POR VERTIDO DE MATERIAL DRAGADO EN MASAS DE AGUAS COSTERAS.

c) Transportes e infraestructuras asociadas sin conexión a redes de saneamiento, incluyendo las zonas de intenso tráfico marítimo (rutas de navegación cercanas a la costa y rutas de acercamiento a los grandes puertos comerciales).

Dentro de este grupo se considera el tráfico marítimo realizado en las aguas costeras, caracterizándose como presión significativa en aquellas masas de agua próximas a los grandes puertos.

Los 5 puertos estatales se consideran significativos respecto al tráfico marítimo que soportan, ya que la relación entre el número de trayectos y la dimensión del puerto es muy elevada.

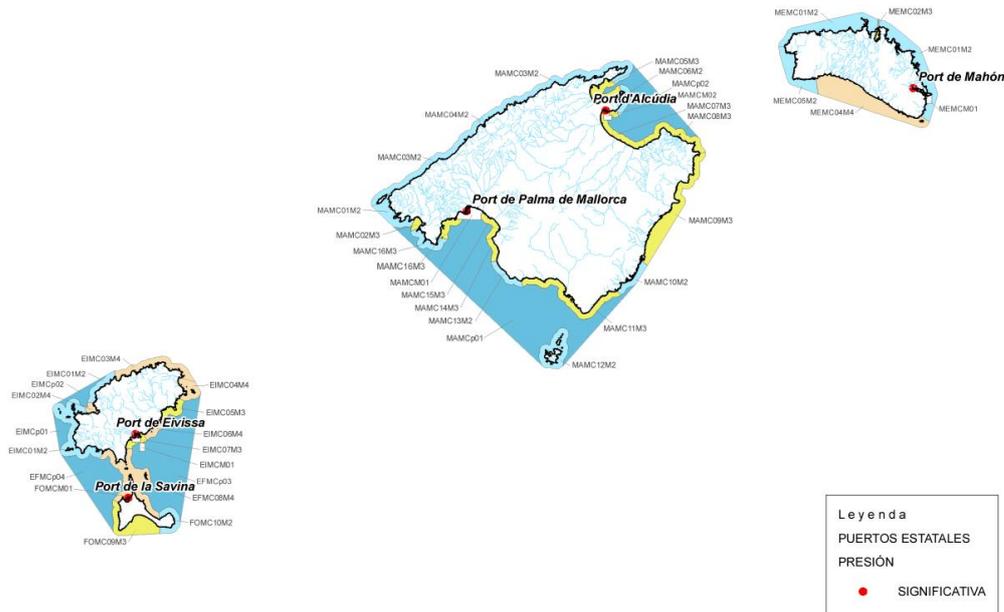


Figura 97.- PRESIÓN POR PUERTOS ESTATALES EN CUANTO A TRÁFICO MARÍTIMO EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE ILLES BALEARS.

En el resto de puertos, para determinar si la presión de tráfico marítimo es significativa se ha sumado el número de amarres en cada masa de agua y se ha dividido por el área de la masa. Si este índice superaba el umbral de 50 se ha considerado significativo.

En los siguientes mapas se muestran los puertos no estatales, por isla, y el tipo de presión supone con respecto a la masa de aguas costeras en la que se encuentran.

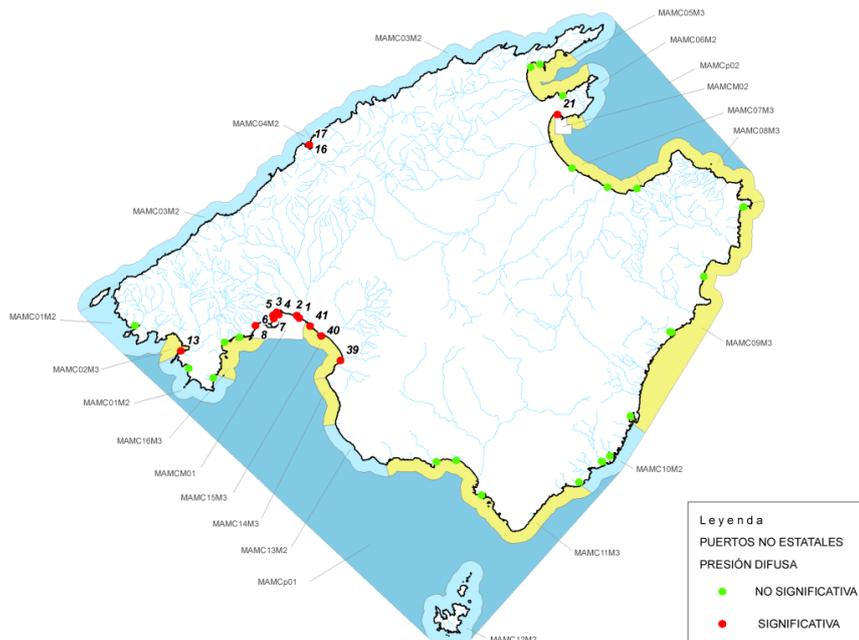


Figura 98.- PRESIÓN POR PUERTOS NO ESTATALES EN CUANTO A TRÁFICO MARÍTIMO, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS, DE LA ISLA DE MALLORCA.

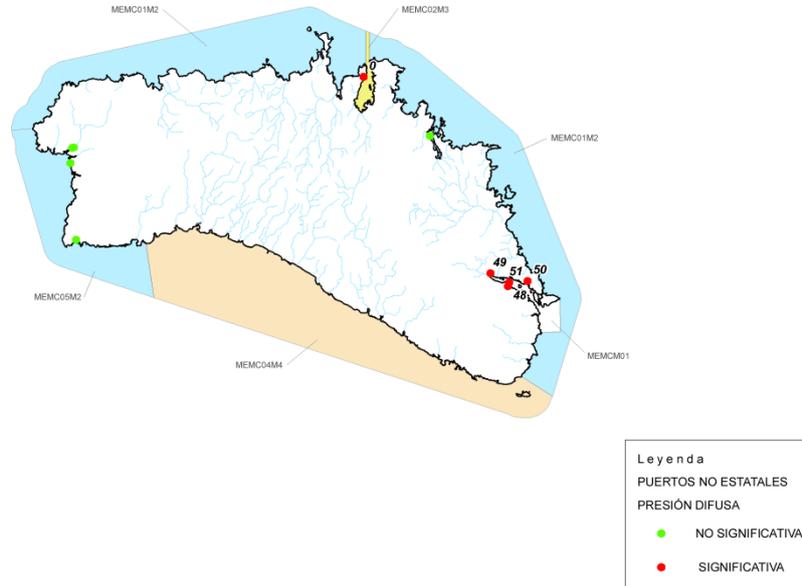


Figura 99.- PRESIÓN POR PUERTOS NO ESTATALES EN CUANTO A TRÁFICO MARÍTIMO, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS, DE LA ISLA DE MENORCA.

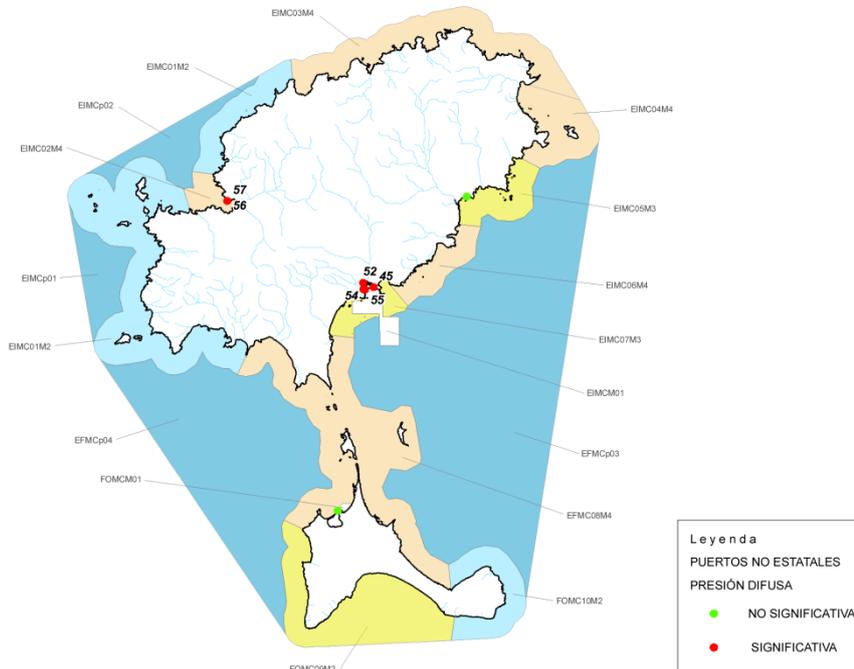


Figura 100.- PRESIÓN POR PUERTOS NO ESTATALES EN CUANTO A TRÁFICO MARÍTIMO, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS, DE LAS ISLAS DE EIVSSA Y FORMENTERA.

d) Zonas dedicadas a acuicultura y cultivos marinos (jaulas, bateas, etc.), con una superficie mayor de 2.000 m².

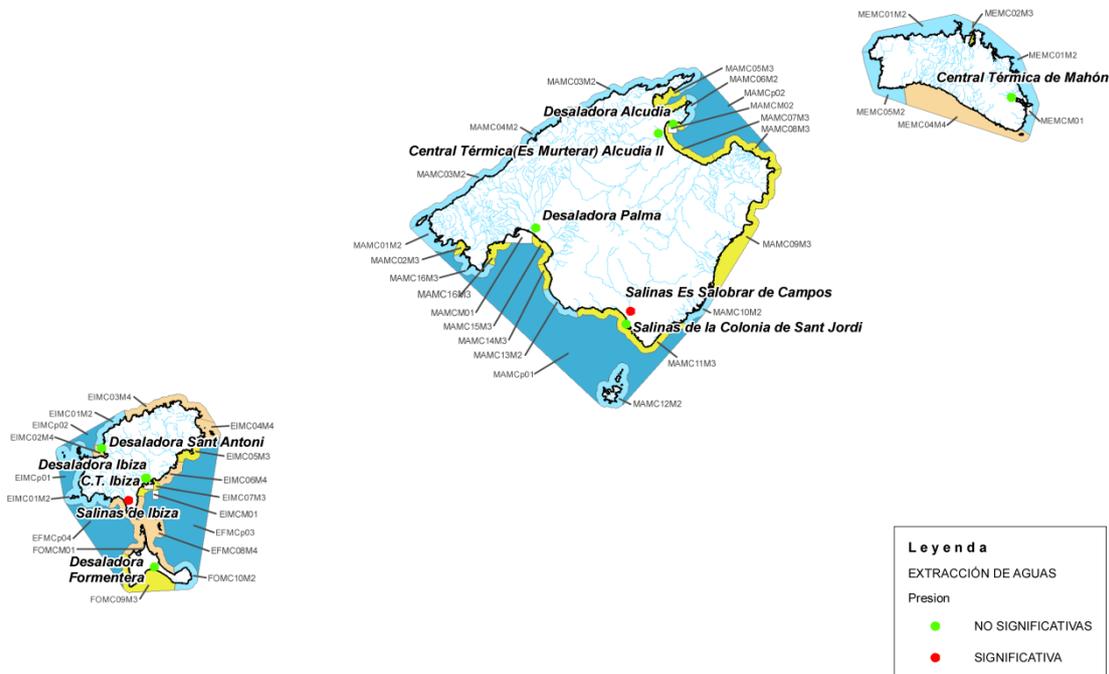
Pese a que en el documento de referencia se haga mención de tres jaulas dedicadas a la acuicultura que presentan una extensión superior a los 2.000 m², cabe decir que estas zonas fueron identificadas por la administración competente como aptas para instalación de jaulas, no teniéndose constancia de actividad dedicada a la acuicultura y cultivos marinos, que puedan ejercer presión sobre las masas de aguas costeras de las Illes Balears.

3.2.2.3.3. EXTRACCIÓN DE AGUA.

La extracción de agua marina en las Illes Balears se ha evaluado identificando las extracciones para abastecimiento, coincidente con las plantas desaladoras, para refrigeración industrial, piscifactorías y salinas.

En las Illes Balears, excepto las salinas que captan agua directamente de las masas de aguas costeras, el resto de actividades mencionadas extraen el agua de pozos por lo cual no se consideran presiones sobre las masas de aguas costeras.

Respecto a la extracción realizada por las salinas en funcionamiento, se consideran significativas aquellas que extraen caudales mayores a 20.000 m³/año, umbral establecido en la IPHIB. Las Salines d'Eivissa extraen unos 2.5 hm³/año y el Salobrar de Campos 0.45 hm³/año. Existe otra salina en funcionamiento, la de Colonia de St. Jordi pero cuya extracción no se considera significativa al no superar los umbrales establecidos en la Instrucción.



3.2.2.3.4. REGULACIÓN DEL FLUJO Y ALTERACIONES MORFOLÓGICAS.

Las presiones en aguas costeras dentro de esta tipología se centran en estructuras de defensa de costa como espigones, diques exentos y estructuras longitudinales tales como revestimientos, muros y pantallas. Se consideran también las playas artificiales y regeneradas, las zonas de extracción de arenas, diques de encauzamiento y modificaciones de la conexión natural con otras masas de agua. Así como multitud de estructuras relacionadas con la actividad portuaria.

a) Puertos.

Los puertos que se consideran como presión significativa en cuanto a alteración morfológica son aquellos que tienen una superficie mayor a 3 ha, incluyendo la superficie terrestre y la superficie de agua entre dársenas. Además dentro de cada puerto significativo se han considerado la existencia de diversas alteraciones morfológicas como son diques de abrigo, dársenas portuarias, dragados, muelles portuarios y canales de acceso.

En las Illes Balears existen 5 puertos estatales gestionados por la Autoridad Portuaria de Baleares: puerto de Palma, puerto de Alcúdia, puerto de Maó, puerto de Eivissa, y puerto de la Savina.

Las presiones ejercidas por estos puertos, se consideraran significativas si superan las cantidades siguientes:

PRESIÓN	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
Dársenas portuarias	>25 ha
Muelles portuarios	100 m
Diques	100 m

Tabla 81. UMBRALES PRESIONES EJERCIDAS POR PUERTOS.

Analizando las superficies de los puertos y las dimensiones de las infraestructuras en ellos existentes se deduce que los 5 puertos estatales generan una presión significativa en cuanto a alteración morfológica se refieren.

En la siguiente imagen se muestran los puertos de competencia estatal y las masas de aguas costeras sobre las que ejercen una presión significativa.

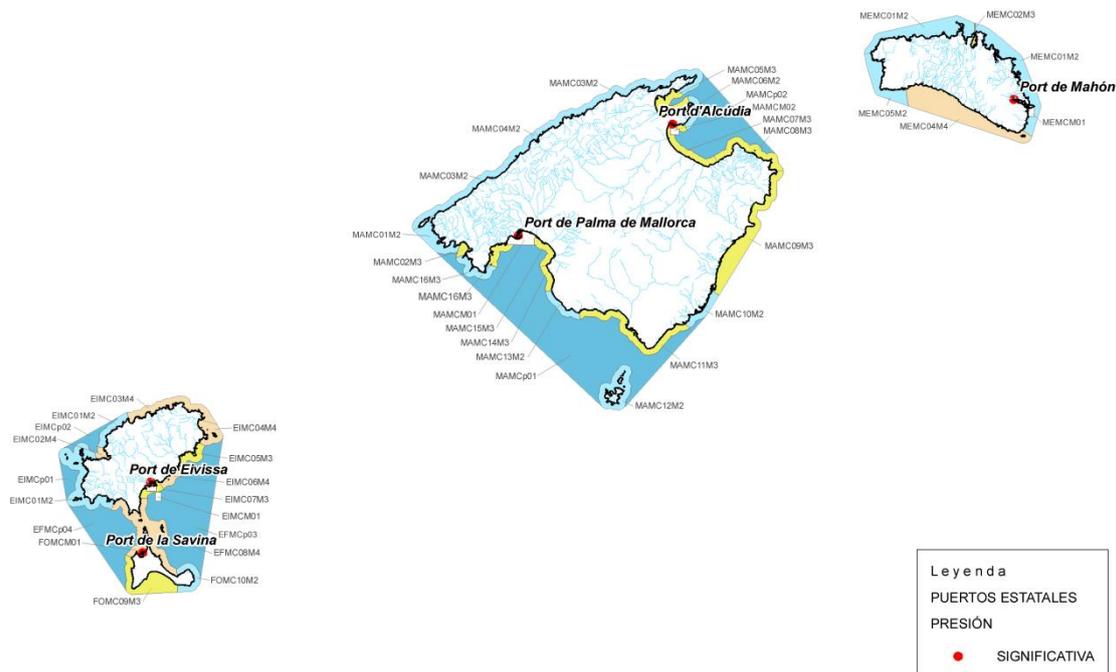


Figura 102.- PRESIONES DEBIDAS A PUERTOS ESTATALES, EN CUANTO A ALTERACIÓN MORFOLÓGICA EN LAS ILLES BALEARS.

Aparte de los puertos estatales comentados anteriormente, en las Illes Balears existen multitud de puertos de diversos tamaños y con distintos objetivos: pesqueros, deportivos, pasajeros, etc. Son más de 50 puertos los existentes aunque muchos de ellos son muy pequeños.

Como criterio de significancia en cuanto a alteración morfológica se refiere, se consideran significantes los puertos con un área mayor de 3 ha.

A continuación se muestran los puertos no gestionados por la APB y el grado de significancia de la presión que ejercen sobre las correspondientes masas de aguas costeras.

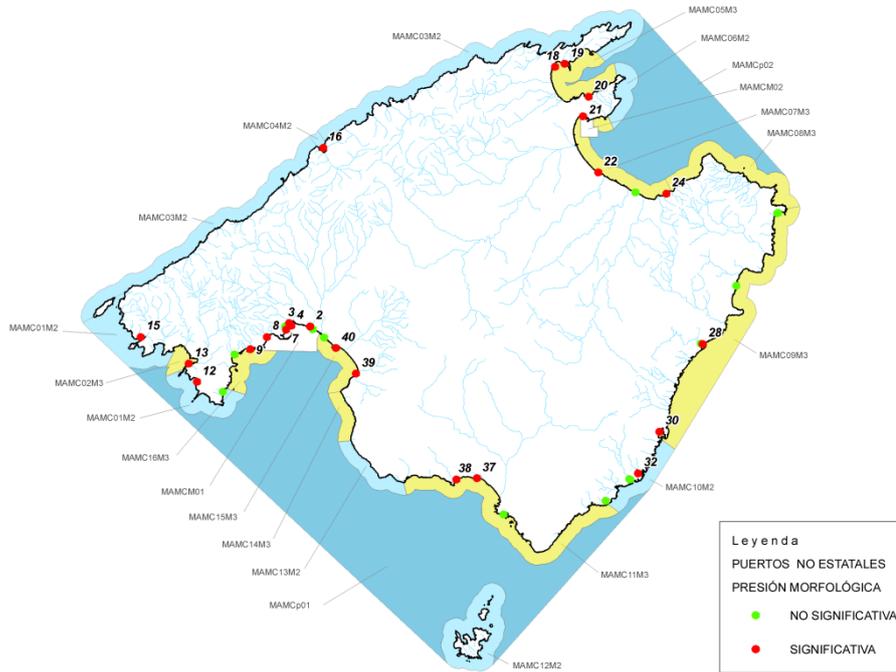


Figura 103.- PRESIONES DEBIDAS A PUERTOS NO ESTATALES, EN CUANTO A ALTERACIÓN MORFOLÓGICA EN LA ISLA DE MALLORCA.

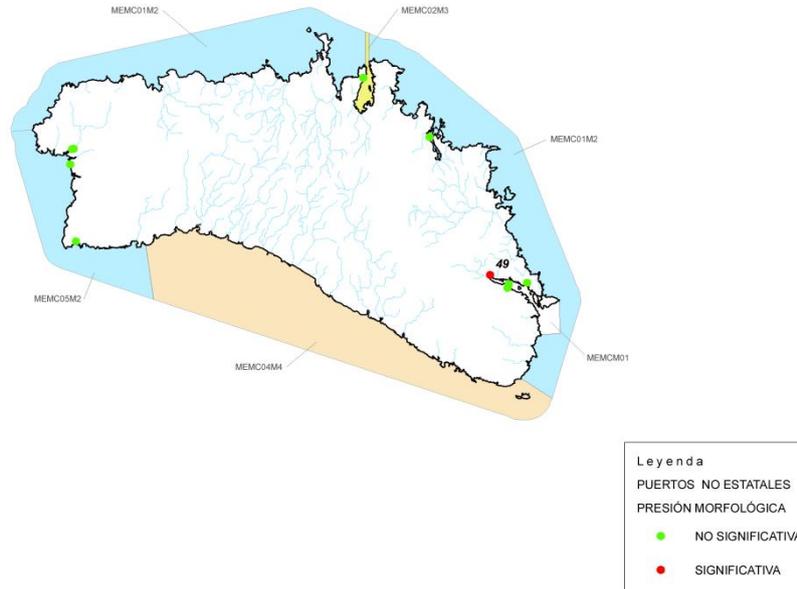


Figura 104.- PRESIONES DEBIDAS A PUERTOS NO ESTATALES, EN CUANTO A ALTERACIÓN MORFOLÓGICA EN LA ISLA DE MENORCA.

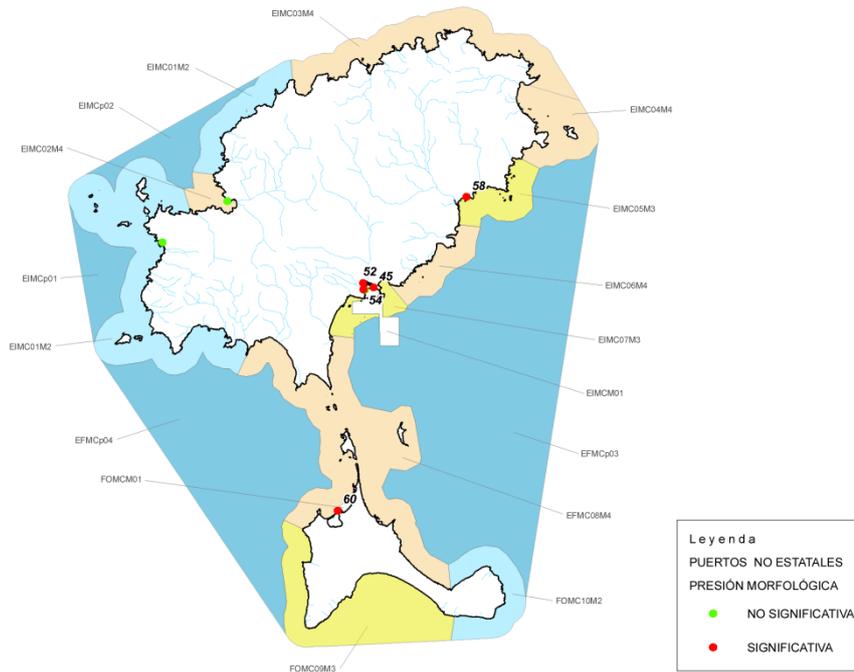


Figura 105.- PRESIONES DEBIDAS A PUERTOS NO ESTATALES, EN CUANTO A ALTERACIÓN MORFOLÓGICA EN EIVISSA Y FORMENTERA.

b) Dragados portuarios.

Los dragados portuarios son una de las pocas actividades extractivas que puede realizarse de acuerdo con la legislación vigente estatal. Estos dragados son necesarios para la construcción o mantenimiento de puertos y vías de navegación.

Se consideran como significativas las operaciones de dragado portuario de más de 10.000 m³, y se muestran en la siguiente figura.

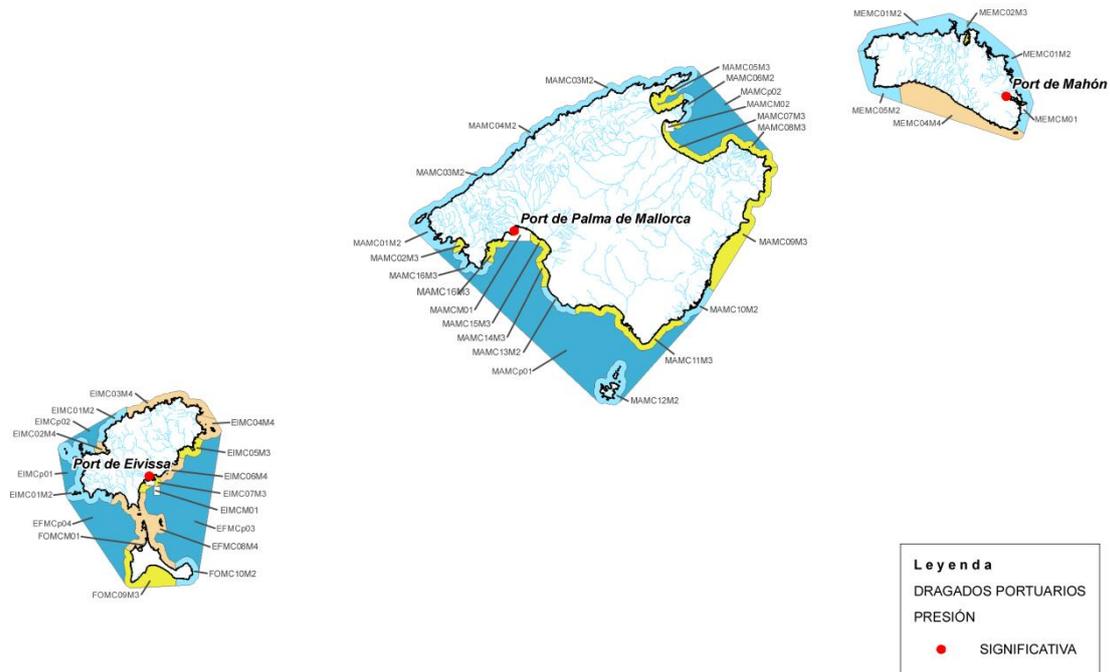


Figura 106.- PRESIONES POR DRAGADOS PORTUARIOS, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE ILLES BALEARS.

c) Extracción de áridos.

La extracción para regeneración de playas se considerará significativa si superan los 250.000 m³. No se dispone de datos que indiquen extracciones superiores a ese umbral, por lo tanto la extracción de áridos en zonas costeras no se considera una presión significativa.

d) Diques de encauzamiento.

A los efectos del inventario de presiones se consideran incluidas en este concepto las estructuras longitudinales próximas a la desembocadura de ríos, aguas de transición, ramblas, golas, etc. que tienen como objetivo disminuir la agitación favoreciendo la navegación.

Se consideran como presión significativa aquellos diques de encauzamiento de longitud superior a 50 m.

Se han detectado diques de encauzamiento con presión significativa en la isla de Mallorca, en la Gola de la Bahía de Pollença, en el Puerto de Alcudia, en la playa de Magaluf y en Ciudad Jardín tal y como se muestran en el mapa inferior.

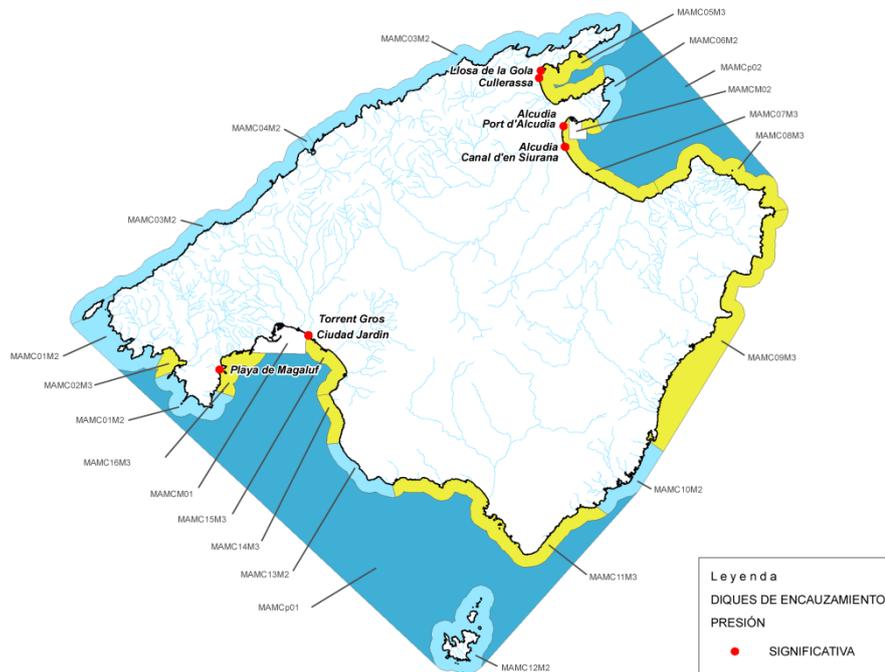


Figura 107.- PRESIONES SIGNIFICATIVAS POR DIQUES DE ENCAUZAMIENTO, EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE MALLORCA.

e) Diques exentos.

A los efectos del inventario de presiones se consideran incluidas en este concepto las estructuras paralelas a la línea de costa que tienen como objeto proteger un frente costero de la erosión al tiempo que modifican la línea de costa favoreciendo la acumulación de sedimentos y creando formaciones típicas como tómbolos o hemitómbolos. Pueden ir acompañadas de aporte de arenas con objeto de aumentar su efectividad.

Se consideran como presión significativa aquellos diques exentos con longitud superior a 50 metros.

Los diques exentos que presentan una presión significativa se localizan en la Bahía de Palma en la Bahía de Pollença tal y como se observa en el plano inferior.

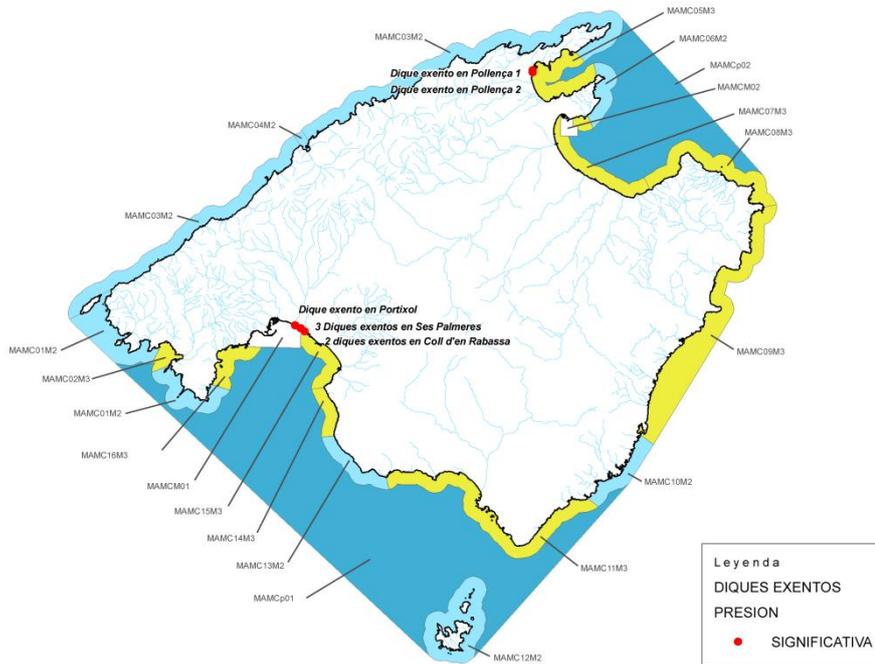


Figura 108.- PRESIONES SIGNIFICATIVAS POR DIQUES EXENTOS EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE MALLORCA.

f) Espigones.

A los efectos del inventario de presiones se consideran incluidas en este concepto las estructuras transversales a la línea de costa que tienen por objeto protegerla contra la erosión o favorecer la sedimentación. Se consideran como presión significativa aquellos espigones que tienen una longitud superior a 50 metros y que no hayan sido incluidos entre las alteraciones portuarias.

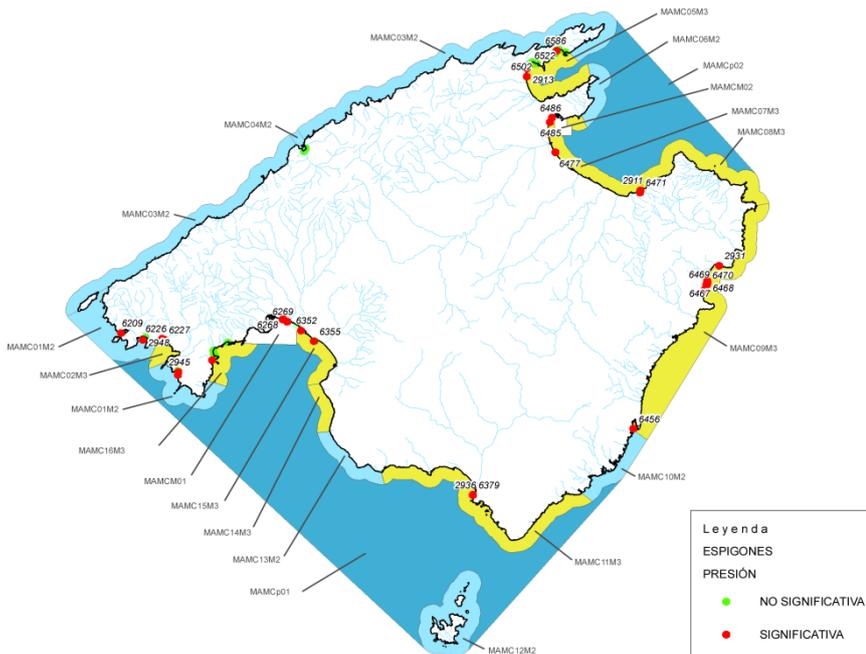


Figura 109.- PRESIONES POR ESPIGONES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE LA ISLA DE MALLORCA.

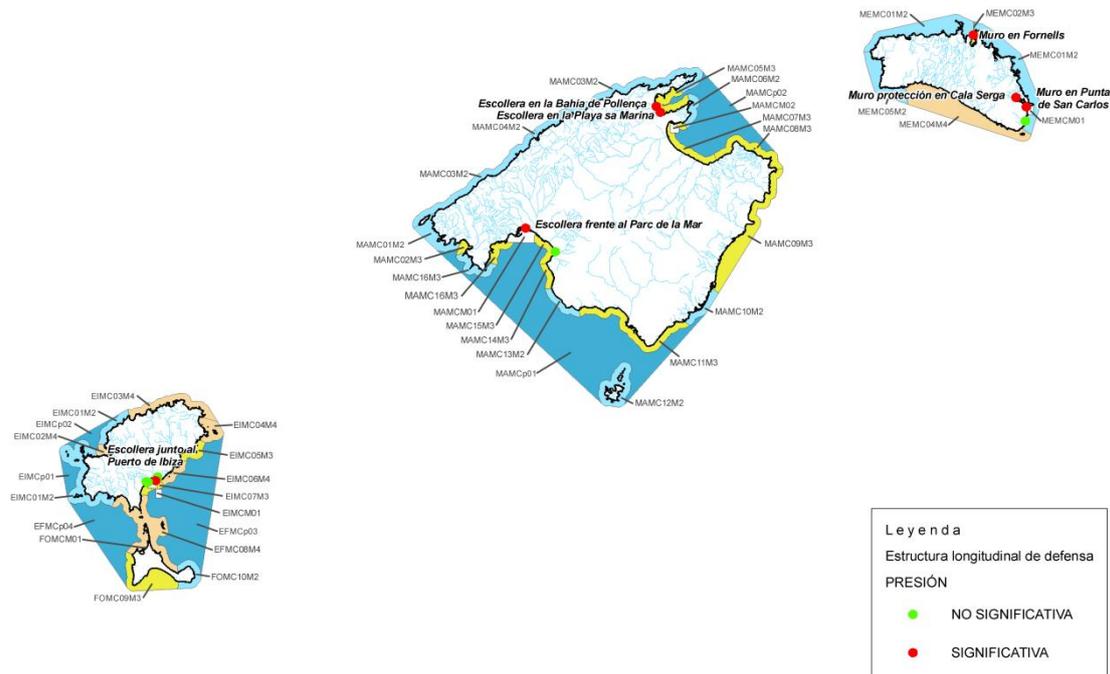


Figura 112.- PRESIONES DE ESTRUCTURAS LONGITUDINALES DE DEFENSA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS DE ILLES BALEARS.

h) Playas regeneradas y playas artificiales.

En la regeneración de playas o creación de playas artificiales, el aporte de sedimentos sueltos puede provocar una serie de impactos en la zona costera, entre los que destacan el enterramiento, la modificación del perfil de los fondos marinos y el cambio del tipo de fondo en las playas artificiales.

La presión por regeneración de playas se ha cuantificado teniendo en cuenta el volumen total de arena aportada a cada masa de agua a lo largo de estos años, relacionado con la longitud de la línea de costa. El umbral de significación se ha situado en m^3 de arena aportada por km de costa.

Se han detectado 4 playas regeneradas en el término municipal de Calvià: Playa de Moroco, de Palma Nova, de Son Matías y de Magalluf. La zona de extracción de todas es frente a la Cala de Refeubetx y el volumen de arena aportada supera los $2.000 m^3$ en todas ellas.

Además existe información de un proyecto reciente de regeneración de playas en Cala Agulla (Capdepera) con un volumen de arena aportada significativo.

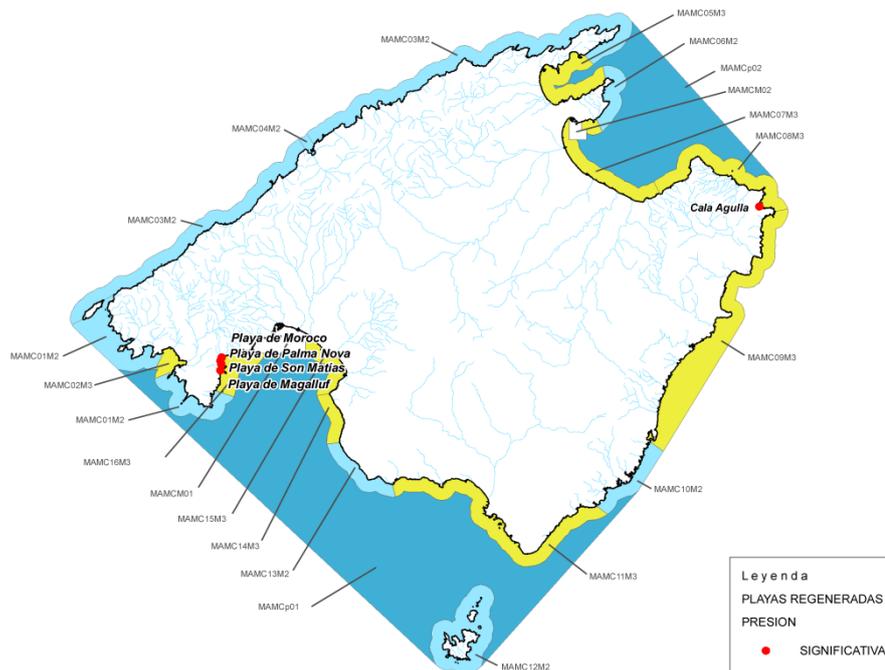


Figura 113.- PRESIÓN EN MASAS DE AGUAS COSTERAS POR PLAYAS REGENERADAS EN ILLES BALEARS.

Por otro lado, en Illes Balears no existen playas artificiales.

i) Arrecifes artificiales.

La creación de arrecifes artificiales es una herramienta de gestión eficaz para la protección de recursos pesqueros litorales y para la conservación de los ecosistemas marinos que los sustentan. Un arrecife artificial, además de conservar la flora y la fauna marina, representa una forma de desarrollar la economía en equilibrio con la naturaleza. Sin embargo hay que analizar si las alteraciones que provocan en el perfil del fondo marino son significativas.

Para poder evaluar esta significancia, se ha dividido el área de arrecife artificial por la superficie de la masa de agua en la que se encuentra multiplicada por 100, y se han considerado como significativos aquellos arrecifes dónde esta relación es mayor de 1.

Los mayores arrecifes artificiales son el que se encuentra en el levante Mallorquín, en la masa de Cap de Capdepera a Portocolom y en segundo lugar el situado en Es Freus de Eivissa y Formentera. En contra posición el de menor extensión es el de Punta Roja (Santa Eulalia), en la isla de Eivissa.

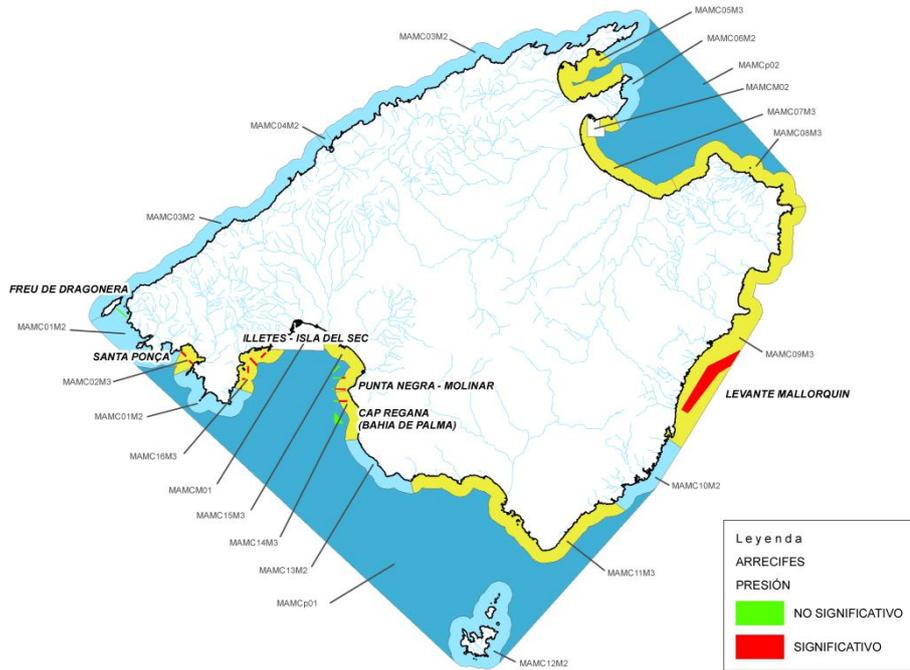


Figura 114.- PRESIÓN ARRECIFES ARTIFICIALES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS EN LA ISLA DE MALLORCA.

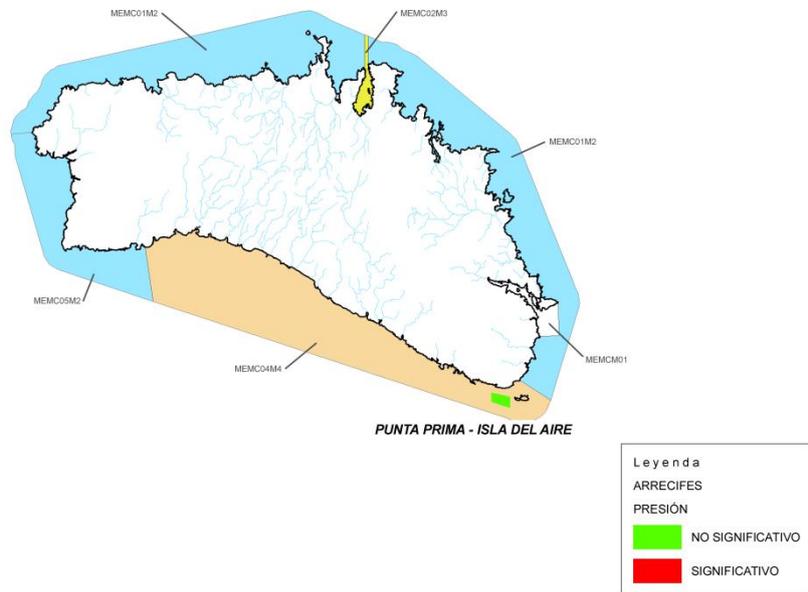


Figura 115.- PRESIÓN ARRECIFES ARTIFICIALES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS EN LA ISLA DE MENORCA.

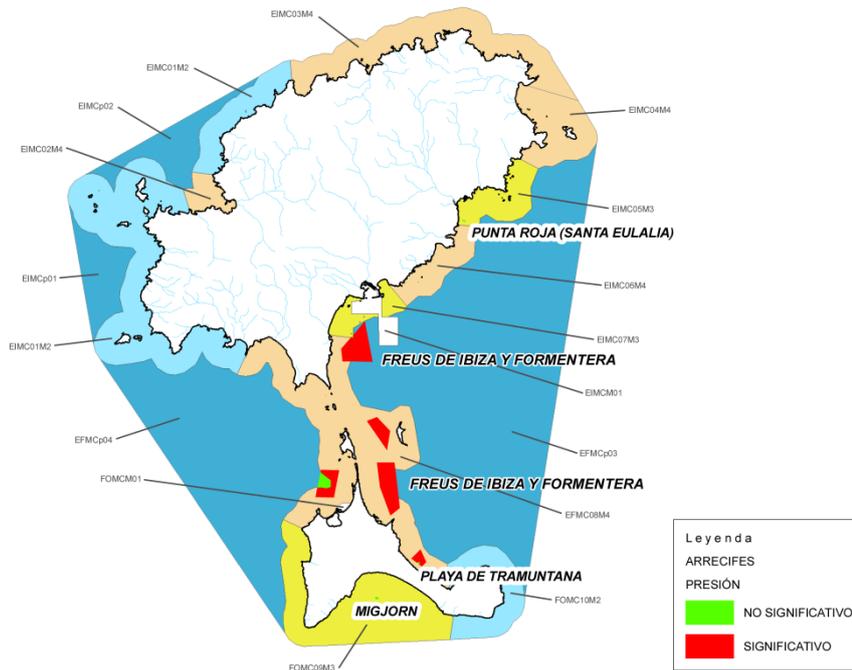


Figura 116.- PRESIÓN ARRECIFES ARTIFICIALES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS EN LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.

3.2.2.3.5. SINTESIS PRESIONES MASAS DE AGUAS COSTERAS.

Como resumen de todas las presiones vistas anteriormente, a continuación se evalúa la existencia de presión significativa en cada una de las masas de aguas costeras de las Illes Balears.

Se ha seguido el criterio de significancia cuando a una masa al menos le llega una presión que es significativa independientemente del tipo de presión.

En resumen de las 41 masas de aguas costeras existentes, 30 de ellas soportan algún tipo de presión significativa.

Las tablas y mapas siguientes recogen las presiones significativas sobre las masas de aguas costeras en las Illes Balears.

Isla	Código de la masa	Denominación	Puntual	Difusa	Extracciones	Morfológica	Total	Nº presiones
MALLORCA	ES110MSPFAMAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	3
	ES110MSPFAMAMC02M3	Badia de Santa Ponça	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	5
	ES110MSPFAMAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	1
	ES110MSPFAMAMC04M2	Badia de Sóller	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	4
	ES110MSPFAMAMC05M3	Badia de Pollença	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	6
	ES110MSPFAMAMC06M2	Cap Pinar a Illa Alcudia	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFAMAMC07M3	Badia de Alcudia	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	7

Isla	Código de la masa	Denominación	Puntual	Difusa	Extracciones	Morfológica	Total	Nº presiones
	ES110MSPFMAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFMAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	6
	ES110MSPFMAMC10M2	Punta des Jonc a Cala Figuera	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	3
	ES110MSPFMAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltràn	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	3
	ES110MSPFMAMC12M2	Cabrera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFMAMC13M2	Cala Beltràn a Cap de Regana	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFMAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	2
	ES110MSPFMAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	12
	ES110MSPFMAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	6
	ES110MSPFMAMCp01	Cabrera y Sur de Mallorca	No Sig	No Sig	Sig	Sig	Sig	2
	ES110MSPFMAMCp02	Nord de Mallorca	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFMAMCM01	Puerto de Palma	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	11
ES110MSPFMAMCM02	Puerto de Alcúdia	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	6	
MENORCA	ES110MSPFMEMC05M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	4
	ES110MSPFMEMC02M3	Badia de Fornells	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	4
	ES110MSPFMEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig	2
	ES110MSPFMEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig	2
	ES110MSPFMEMCM01	Puerto de Maó	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	8
EIVISSA Y FORMENTERA	ES110MSPFEIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossos	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFEIMC02M4	Badia de Sant Antoni	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig	3
	ES110MSPFEIMC03M4	Cap des Mossos a Punta Grossa	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	1
	ES110MSPFEIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	1
	ES110MSPFEIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	4
	ES110MSPFEIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFEIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	3
	ES110MSPFEIMCp01	Es Vedrà a illes s'Espartar y Bledes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFEIMCp02	Illes Bledes y Conillera a Ses Torretes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	0
	ES110MSPFEFMC08M4	Els Freus de Eivissa y Formentera	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	5
	ES110MSPFEFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de Sa Mola	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	2
	ES110MSPFEFMCp04	Cap Barbaria a Es Vedrà	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig	1
ES110MSPFFOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig	3	

Isla	Código de la masa	Denominación	Puntual	Difusa	Extracciones	Morfología	Total	Nº presiones
	ES110MSPFFOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig	2
	ES110MSPFEIMCM01	Puerto de Eivissa	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	6
	ES110MSPFFOMCM01	Puerto de La Savina	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	3

Tabla 82. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE PRESIONES EN MASAS DE AGUAS COSTERAS.

3.2.3. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

En el presente apartado se plasma, de manera sintética, los datos de presiones identificadas sobre las masas de agua subterránea en Baleares, para mayor detalle el documento completo, ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTOS SOBRE EL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS Y EPICONTINENTALES, PERÍODO 2014-2015, está disponible en <http://dma.caib.es>, como documentación de referencia.

La identificación de las presiones sobre las masas de agua subterránea (MASubt) se ha realizado según el punto 2.1. del Anexo II de la DMA:

- Fuentes puntuales.
- Fuentes difusas.
- Extracciones de agua.
- Recarga artificial.

La recarga artificial es una técnica considerada una presión en gran parte de los Planes hidrológicos de cuenca, pero cuyos efectos positivos son muy superiores a los impactos negativos evaluados. A este respecto cabe consultar experiencias internacionales positivas en países donde la recarga artificial no es considerada una presión, ni un vertido, sino una técnica de gestión hídrica de probada experiencia, segura, sostenible y apropiada para la mayor parte de los contextos del archipiélago balear. En el presente plan hidrológico la recarga artificial no se ha considerado como una presión ya que las experiencias realizadas en Baleares en el acuífero de s'Estremera (ES110MSBT1808M1) se han realizado con el objetivo de la recuperación de los niveles piezométricos y a partir de excedentes de otros acuíferos, mayoritariamente del de Sa Costera. La recarga artificial indirecta mediante la reutilización de aguas depuradas para riego tampoco se ha utilizado para el estudio de presiones.

Para la definición de aquellas presiones significativas se han establecido **umbrales y valores guía** en función de la naturaleza de las presiones, del parámetro o indicador utilizado. Las fuentes consultadas para estos umbrales se han basado en criterios existentes en:

- Umbrales usados en planes hidrológicos de las Islas Baleares anteriores.

- Experiencias de otras cuencas hidrográficas (p. e. Confederación hidrográfica del Ebro, Demarcación de las Cuencas Internas del País Vasco o Agència Catalana de l'Aigua).
- *Manual para la identificación de las presiones y análisis de impacto en aguas superficiales* del Ministerio de Medio Ambiente (Manual-IMPRESS).
- Umbrales normativos.
- Umbrales definidos por el equipo redactor y la DGRH.

Tipo	Presión	Cualitativo (Umbral)	Cuantitativo (Objetivo)
Fuentes de contaminación difusa	Aeropuertos	15 % de área usada	0,15
	Vías de transporte	2,5 % de área usada	0,025
	Superficie agraria útil (SAU)	40 % de área usada	0,4
	Aporte de nitrógeno debido a la agricultura	96 kg N * área/año	96
	Zonas urbanas	15 % de área usada	0,15
	Zonas mineras	Presencia	0
	Zonas recreativas	15 % de área usada	0,15
	Suelos contaminados	Presencia	0
Fuentes de contaminación puntual	Industria	Presencia	0
	Ganadería	32 kg N * área/año	32
Extracciones	Índice de explotación	80% volumen disponible	0,8

Tabla 83. UMBRALES Y OBJETIVOS DEL ANÁLISIS DE LAS PRESIONES PARA LOS MÉTODOS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO PARA LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

En cada presión se exponen los criterios descritos para la metodología, **IMPRESS cuantitativo**, por ser la que ha mostrado una adaptación más precisa en el caso del estudio y análisis de las masas de agua subterránea, según lo expresado en el apartado de Conclusiones del estudio de referencia.

3.2.3.1. CONTAMINACIÓN DIFUSA DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

A continuación se detalla cada una de las presiones para las fuentes difusas.

a) Contaminación difusa generada por aeropuertos.

Los aeropuertos suponen una fuente de presión difusa sobre las masas de agua subterránea por posibles vertidos de HPA (hidrocarburos policíclicos aromáticos), hidrocarburos y herbicidas.

La fórmula para el cálculo de la **presión cuantitativa** tiene en cuenta la superficie del aeropuerto así como el coeficiente de infiltración por precipitaciones de cada masa de agua subterránea.

Del análisis de los datos existentes se obtiene la siguiente tabla resumen de presiones por zonas aeroportuarias.

Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
----------	---------	---------	------------	---------------

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	64	6	16	1	87
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 84. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS AEROPORTUARIAS POR ISLA.

El análisis de la presión por zonas ocupadas por aeropuertos ha resultado sin presión para todas las masas de agua subterránea

b) Contaminación difusa generada por las vías de transporte.

La contaminación potencial asociada a las infraestructuras viarias es: alacloro, atrazina, simazina, diurón, isoproturón, trifluralina, terbutilazina, metolacoloro, HPA, hidrocarburos y plomo.

La presión cuantitativa, se calculó teniendo en cuenta la longitud y el ancho de los diferentes tipos de viales, por superficie de masa de agua subterránea.

A continuación se muestra la tabla resumen del cálculo de la presión por vías de transporte.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	64	6	16	1	87
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 85. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR VÍAS DE TRANSPORTE POR ISLA.

De la aplicación del método de cálculo de presión cuantitativo, se detecta que ninguna masa presenta presión.

c) Contaminación por superficie agraria útil.

La superficie agraria útil corresponde a la suma de zonas de regadío y las zonas de secano asociadas a la agricultura.

Los contaminantes potenciales asociados a esta práctica son los productos de abono y pesticidas como sólidos en suspensión, alacloro, atrazina, clorfenvinfós, clorpirifós, dicofol, diurón, endosulfán, endrín, HCH (hexaclorociclohexano),

isoproturón, metoxicloro, metolacloro, simazina, terbutilazina, trifluralina, biocidas y fitosanitarios.

Para el cálculo cuantitativo de la presión por superficie agraria útil, se ha tenido en cuenta tanto la superficie Agraria Útil, como el coeficiente de infiltración por precipitación de cada masa.

A continuación se muestran de manera resumida los resultados de masas de agua subterránea con presión por superficie agraria útil.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	64	6	16	1	87
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MASub	64	6	16	1	87

Tabla 86. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR LA SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL.

A tenor de los resultados obtenidos, no se detecta la existencia de presión por contaminación por superficie agraria útil, según la metodología de cálculo cuantitativo.

d) Presión por aporte de nitrógeno proveniente de la agricultura.

La presión por aporte de nutrientes debido a la agricultura es una fuente de presión difusa existente a todas las Illes Balears. Los usos agrícolas y su contribución al aporte de nitrógeno y otros nutrientes a las aguas subterráneas es una de las presiones más conocidas. Este aporte de nitrógeno viene por el abonado de los campos de cultivo, con abonos químicos u orgánicos, y por la ganadería.

La normativa existente, **Ley 12/2014, de 16 diciembre, agraria de las Illes Balears**, señala que la concentración máxima de nitrógeno por hectárea y por año es de 170 kg de nitrógeno por hectárea, es decir, la suma entre todas las fuentes de nitrógeno no debe superar este valor y para señalar la existencia de presión significativa o no, se ha tomado como referencia el 75% de 170 como valor de referencia para el total de las aportaciones de nitrógeno al suelo debido a la agricultura (128 kg N*Ha/año).

Para el cálculo de la presión cuantitativa ocasionada por carga de fertilizantes se ha utilizado la relación entre la concentración de nitrógeno por la superficie agraria útil respecto a la superficie de la masa de agua subterránea.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	1	0	0	1
	Media	0	1	0	0	1
	Baja	4	1	0	0	5

	Sin presión	60	3	16	1	80
	% Alta	0,00	16,67	0,00	0,00	1,15
	% Media	0,00	16,67	0,00	0,00	1,15
	% Baja	6,25	16,67	0,00	0,00	5,75
	% Sin presión	93,75	50,00	100,00	100,00	91,95
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 87. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR APOORTE DE NITRÓGENO DEBIDO A LA AGRICULTURA.

De dichos cálculos se detecta que 22 masas en Mallorca presentan una presión cualitativa significativa, 5 en Eivissa y 1 en Formentera. Sin embargo los resultados del método cuantitativo muestran que en Mallorca hay 4 masas con baja presión y en Menorca 1 masa con presión baja 1 con presión media y otra con presión baja.

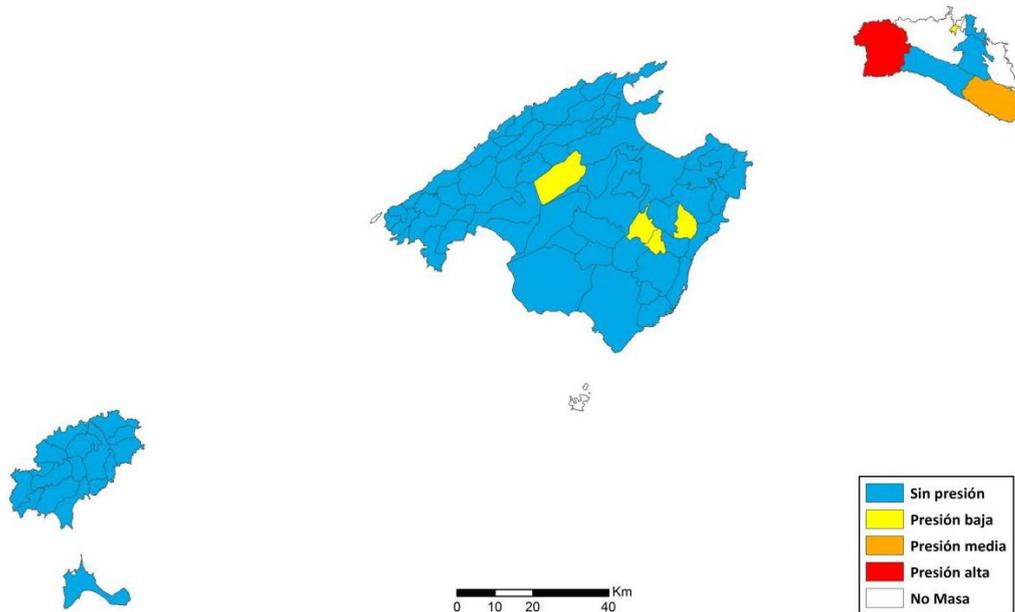


Figura 117.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR CARGA DE NITRÓGENO DEBIDO A LA AGRICULTURA EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS ILLES BALEARS.

e) Presión por zonas urbanas.

Hace referencia a la suma de las zonas de tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, estructura urbana abierta, urbanizaciones exentas y/o ajardinadas y zonas en construcción.

La presión cuantitativa por zonas urbanas, se ha calculado teniendo en cuenta la superficie del tejido urbano continuo y el coeficiente de infiltración por precipitaciones de cada masa de agua subterránea.

A continuación se muestra la tabla resumen de los resultados de presiones por zonas urbanas, obtenidos.

Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
----------	---------	---------	------------	---------------

Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	64	6	16	1	87
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 88. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS URBANAS.

En base al método cuantitativo no se detecta presión, por superficie de ocupación urbana en las masas de agua subterránea en Illes Balears.

f) Presión por zonas mineras.

Para el cálculo cuantitativo de dicha presión, se ha asignado un valor de 15 otorgando una presión media a todas aquellas masas un porcentaje de ocupación superior al 1% y un valor de 10 para aquellas con presencia de minería, ya que la premisa básica es que todas las masas de agua subterránea con presencia de minería están sometidas a presión. No se le ha otorgado el valor máximo ya que, las zonas mineras en las Islas Baleares se centran fundamentalmente en la extracción de áridos y no de metales.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	4	0	1	0	5
	Baja	37	3	8	0	48
	Sin presión	23	3	7	0	33
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	6,25	0,00	6,25	0,00	55,17
	% Baja	57,81	50,00	50,00	0,00	42,53
	% Sin presión	35,94	50,00	43,75	0,00	37,93
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 89. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS MINERAS.

Los datos obtenidos indican que un total de 48 masas de agua subterránea presentan una presión baja y 5 presentan una presión media, no detectándose ninguna masa sometida a presión alta.

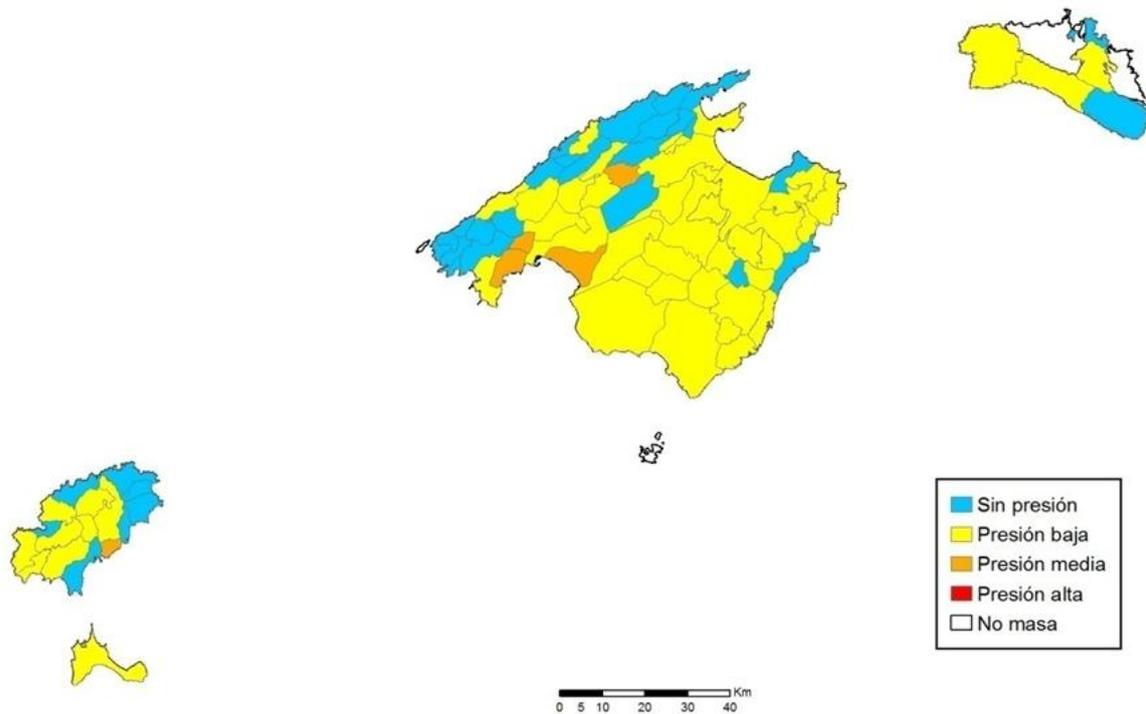


Figura 118.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE MINERA EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS ILLES BALEARS.

g) Presión por zonas recreativas.

La superficie ocupada por zonas recreativas corresponde a la suma de las zonas de instalaciones deportivas, recreativas y campos de golf.

Los contaminantes potenciales asociados a esta presión son los eutrofizantes (NO_3 y PO_4) y los consumidores de O_2 (DBO_5 o DQO).

Para realizar el cálculo de la presión cuantitativa se tuvo en cuenta la superficie ocupada por área recreativa, el coeficiente de infiltración por precipitación, por superficie de masa de agua subterránea, estableciéndose un objetivo de 0.15.

A continuación se muestra la tabla resumen de los datos obtenidos en el cálculo de presiones por zonas recreativas.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	64	6	16	1	87
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Total MASubt	64	6	16	1	87	

Tabla 90. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR ZONAS RECREATIVAS.

Como se observa en la tabla anterior, los datos obtenidos muestran que no existe una presión significativa en las masas de agua subterránea por ocupación por áreas recreativas.

h) Suelos contaminados.

Se han considerado suelos contaminados aquellas superficies clasificadas como vertederos y escombreras, plantas de tratamiento y zonas de extracción o vertido.

Para el cálculo de la presión cuantitativa se ha asignado un valor de 10 (presión baja) a todas aquellas masas con un porcentaje de ocupación inferior al 1%, un valor de 15 (presión media) a aquellas masas con un porcentaje entre el 1% y el 2%, y un valor de 20 (presión alta) para las masas con un porcentaje de ocupación superior al 2%.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	1	0	1
	Media	4	0	0	0	4
	Baja	27	4	6	0	37
	Sin presión	33	2	9	0	44
	% Alta	0,00	0,00	6,25	0,00	1,15
	% Media	6,25	0,00	0,00	0,00	4,60
	% Baja	42,19	66,67	37,50	0,00	42,53
	% Sin presión	51,56	33,33	56,25	0,00	50,57
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 91. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR SUELOS CONTAMINADOS.

La presión por suelos contaminados afecta al 48,28% de masas de agua subterránea en Baleares. La única masa que presenta alta presión por superficie de suelos contaminados es la de Roca Llisa (ES110MSBT2003M2).

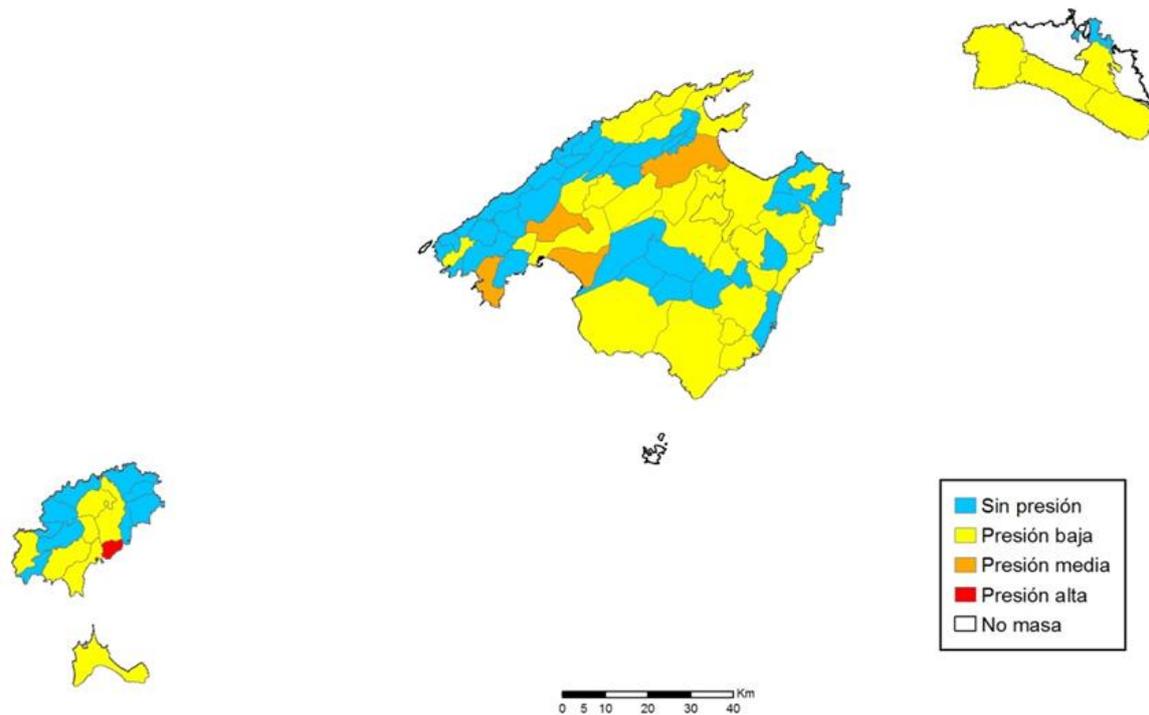


Figura 119.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS ILLES BALEARS.

3.2.3.2. CONTAMINACIÓN PUNTUAL DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Las presiones de contaminación puntual valoradas son las ejercidas por gasolineras, fosas sépticas, vertederos, EDAR, granjas, cementerios, plantas de compost y transformación, industria y matadero.

Las presiones de contaminación puntual se han separado en dos bloques, el primero definiendo todas las presiones de carácter puntual aplicando el criterio de presencia/ausencia en función de cada masa de agua subterránea y el segundo bloque aplicando la metodología IMPRESS cualitativa y cuantitativa en aquellas presiones que se ha podido aplicar ambos métodos (presión por industria y por ganadería).

Tras el análisis de la presencia/ausencia de presiones puntuales de contaminación para las aguas subterráneas se ha contabilizado que el 100% de las masas de agua subterránea de las Islas Baleares presentan algún tipo de presión puntual, tal y como se muestra en la siguiente tabla resumen.

	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total MASubt por presión	% nº MASubt/presión
GASOLINERA	34	3	9	1	47	54,02
FOSA SÉPTICA	53	6	16	1	76	87,36
VERTEDERO R.S.U	12	2	1	1	16	18,39
VERTEDERO	10	1	1	0	12	13,79

	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total MASub por presión	% nº MASub/presión
EDAR	41	4	10	1	56	64,37
GRANJA	64	5	16	1	86	98,85
CEMENTERIO	31	4	11	1	47	54,02
PLANTAS COMPOST Y TRANSFORMACIÓN	8	0	0	0	8	9,20
INDUSTRIA	36	5	12	0	53	60,92
MATADERO	3	2	1	0	6	6,90
Total MASub con presión	100%	100%	100%	100%		

Tabla 92. TABLA RESUMEN DE LAS PRESIONES PUNTUALES POR ISLA Y POR TIPO DE PRESIÓN.

Las presiones más frecuentes son la presión por la existencia de explotación ganadera (granja – ganadería), aparece en el 98,85% del total de las masas de agua subterránea, y la presión por la existencia de fosas sépticas, aparece en el 87,36% de las masas de agua subterránea. Las siguientes presiones más frecuentes son las EDARS, zonas industriales, gasolineras y cementerios, con un 64,37%, un 60,92%, un 54,02% y 54,02% de todas las masas de agua subterránea respectivamente.

A continuación se muestran las presiones por contaminación puntual en las diferentes masas de agua subterránea de Baleares, en los siguientes mapas.

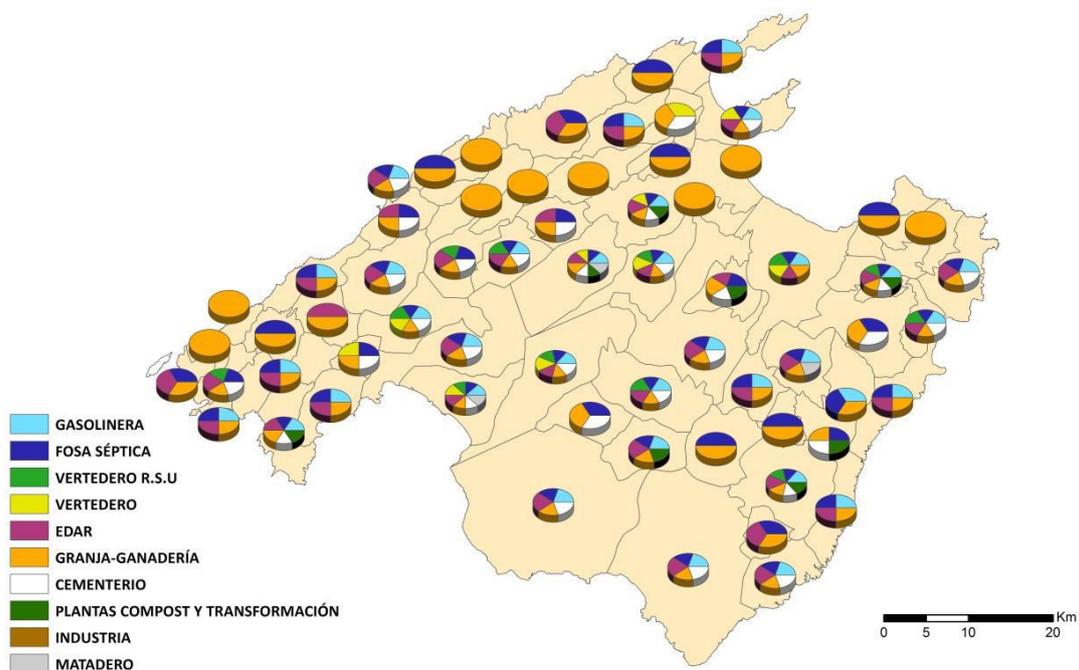


Figura 120.- TIPO DE PRESIÓN PUNTUAL POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA ISLA DE MALLORCA.

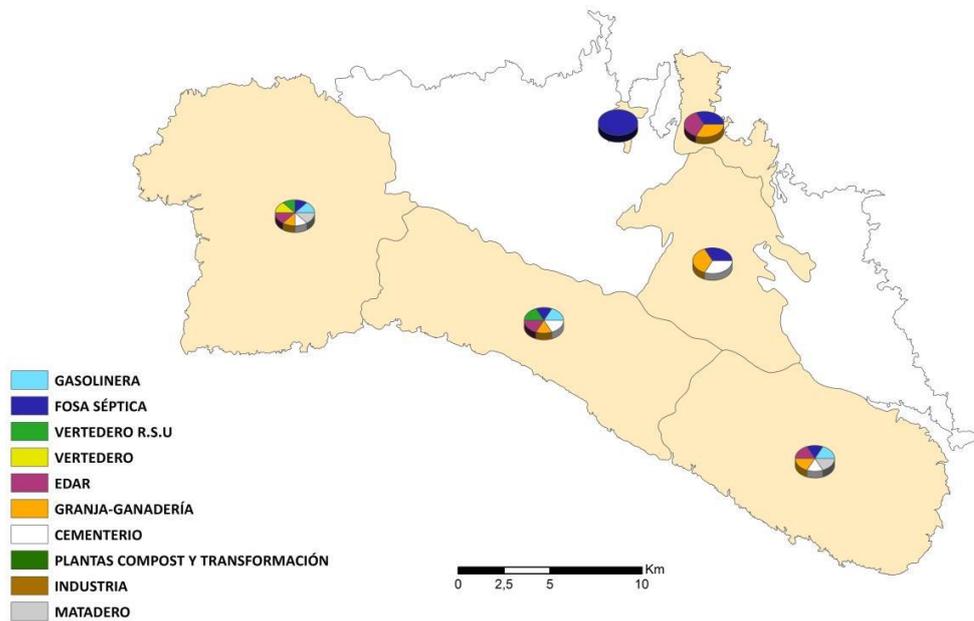


Figura 121.- TIPO DE PRESIÓN PUNTUAL POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA ISLA DE MENORCA.

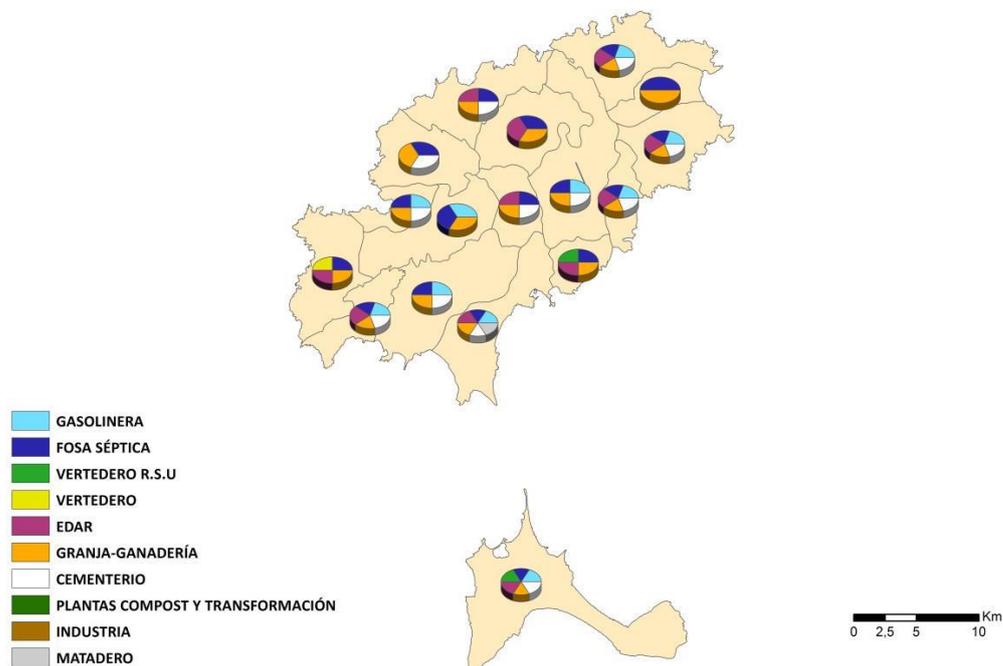


Figura 122.- TIPO DE PRESIÓN PUNTUAL POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ISLAS DE EIVISSA Y FORMENTERA.

a) Fuentes de contaminación industrial.

La presión por industria se debería clasificar en presión por los vertidos generados por parte de las diferentes actividades industriales (puntual) y a la presión por emplazamientos potencialmente contaminantes (puntual y difusa).

Para el cálculo de la presión cuantitativa se ha asignado un valor de 20 (alta presión) a aquellas masas con presencia de industria.

En la siguiente tabla se muestra de manera resumida las presiones por contaminación industrial, en masas de agua subterránea.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	36	5	12	1	54
	Media	0	0	0	0	0
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	28	1	4	0	33
	% Alta	56,25	83,33	75,00	100,00	62,07
	% Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	43,75	16,67	25,00	0,00	37,93
Total MASubt	64	6	16	1	87	

Tabla 93. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL.

De los análisis realizados, se concluye que el 62% de las masas de agua subterránea presentan presión significativa, siendo esta presión alta.

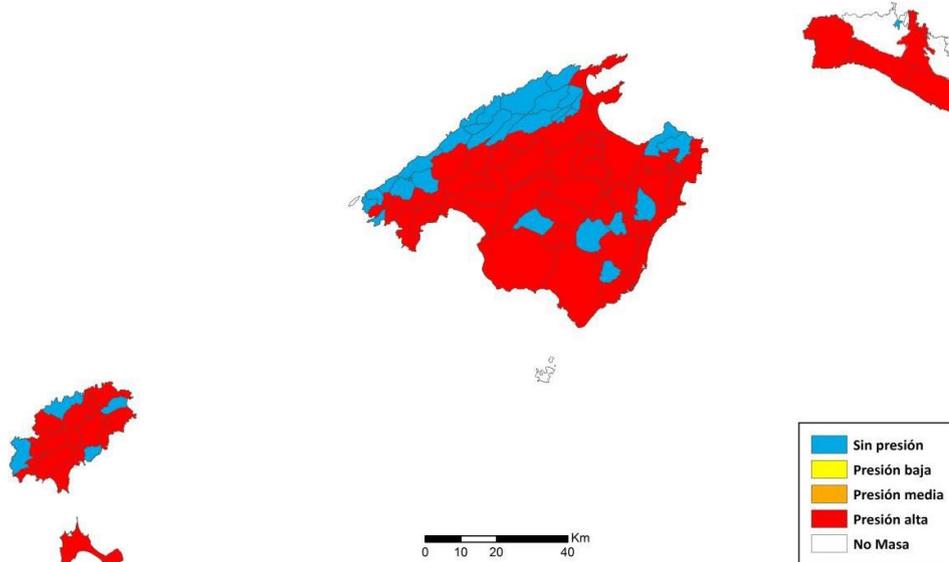


Figura 123.- PRESIÓN POR FUENTES DE CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE BALEARES.

b) Fuentes de contaminación agropecuaria.

La presión por contaminación agropecuaria es el aporte de nutrientes debido a las deyecciones del ganado. La ganadería es una actividad existente en todas las islas baleares y se ha considerado como contaminación puntual entendiendo que el ganado, en términos generales, pasta o se ubica cerca de las construcciones ganaderas y allí es donde se concentra la mayor parte de las deyecciones.

Con los datos que se disponen en 2015 de la fuente de fertilizantes y por aportación de nitrógeno por parte de la ganadería, el 25% de la aportación de nitrógeno proviene de la ganadería y el 75% de la fertilización de los campos de cultivo. En este sentido, los valores umbrales y objetivos de ambos métodos toman de referencia el valor resultante de calcular el 75% o el 25% de la parte correspondiente al 128. En el caso de las deyecciones el umbral corresponde a 32 kg N*Ha/año.

La metodología para el cálculo de la presión cuantitativa, se ha realizado mediante el sumatorio de cabezas de ganado en cada masa de agua subterránea, multiplicado por la concentración de nitrógeno generada por el tipo de ganado, aplicándose el correspondiente coeficiente de reducción por absorción, por superficie de masa de agua subterránea.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de presiones obtenidos para cada isla.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	0	0	0	0	0
	Media	1	0	0	0	1
	Baja	0	0	0	0	0
	Sin presión	63	6	16	1	86
	% Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Media	1,56	0,00	0,00	0,00	1,15
	% Baja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% Sin presión	98,44	100,00	100,00	100,00	98,85
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 94. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA.

Los datos obtenidos muestran que únicamente hay una masa de agua subterránea con presión, concretamente presión media, esta masa corresponde a la masa de Sant Jordi, que se identifica con el código ES110MSBT1814M2.

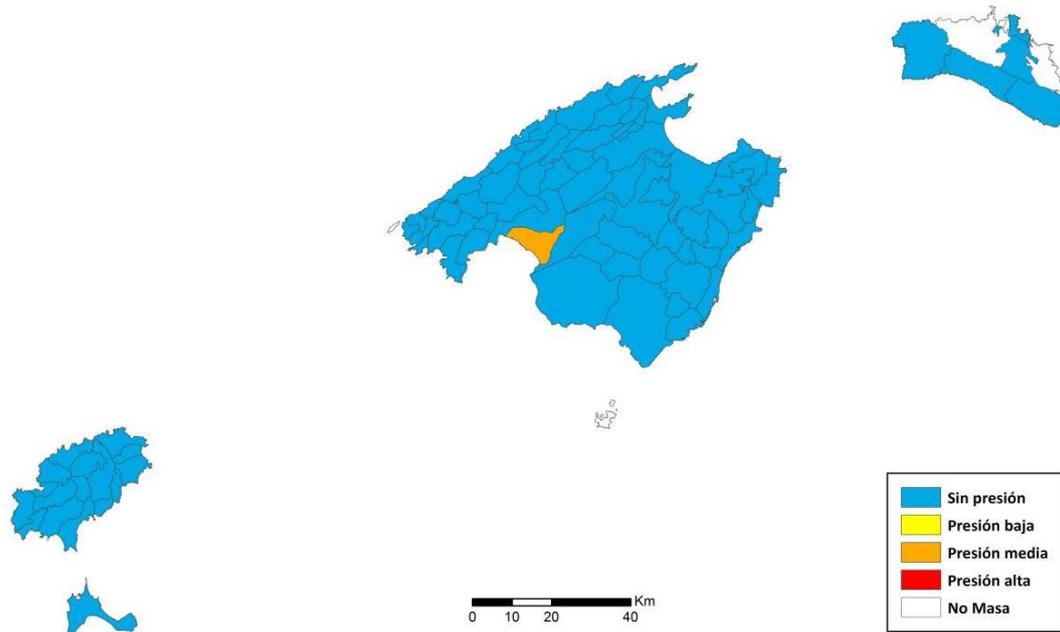


Figura 124.- TIPO DE PRESIÓN CUANTITATIVA POR CONTAMINACIÓN AGROPECUARIA.

3.2.3.3. PRESIÓN POR EXTRACCIÓN (índice de extracción k)

El apartado de extracciones, es uno de los más trascendentales para la evaluación del estado de las masas de agua en el estudio de las presiones. Su estudio se ha basado en las premisas de la Decreto Ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears (apartado 5.2.4.1).

Para calcular la presión cuantitativa de extracción se ha utilizado el índice de explotación (k) y se ha considerado que una masa de agua subterránea presenta presión significativa cuando k es superior o igual al 0,6.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Presión cuantitativa	Alta	7	4	6	1	18
	Media	21	1	5	0	27
	Baja	8	0	2	0	10
	Sin presión	28	1	3	0	32
	% Alta	10,94	66,67	37,50	100,00	20,69
	% Media	32,81	16,67	31,25	0,00	31,03
	% Baja	12,50	0,00	12,50	0,00	11,49
	% Sin presión	43,75	16,67	18,75	0,00	36,78
Total MASubt	64	6	16	1	87	

Tabla 95. TABLA RESUMEN DE LA PRESIÓN POR EXTRACCIÓN.

Los resultados ponen de manifiesto que el porcentaje de masas que no se encuentran sometidas a la presión por extracción es de un 36,78 %, siendo

Formentera la isla que presenta mayor presión por extracción y Mallorca la que presenta menores presiones.

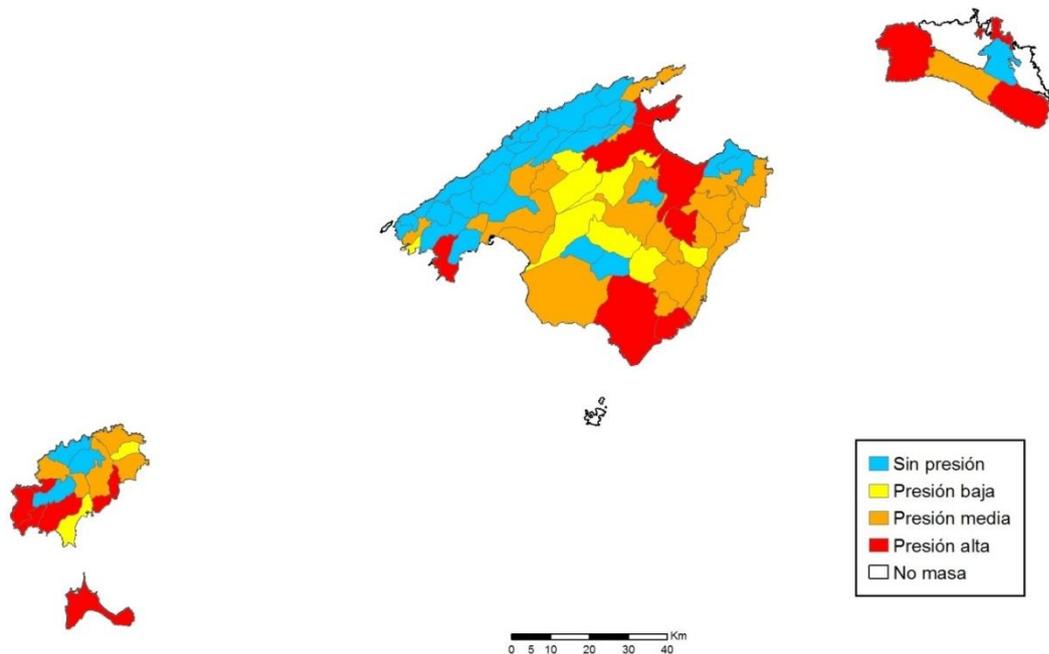


Figura 125.- PRESIÓN CUANTITATIVA POR EXTRACCIÓN EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE BALEARES.

3.2.3.4. PRESIÓN GLOBAL EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Según el estudio de referencia *Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua subterráneas y epicontinentales, período 2014-2015*, el **método cuantitativo** ha demostrado un **mejor ajuste** y una **superior representatividad global** o general de la realidad de las distintas masas de agua del Archipiélago Balear que el método cualitativo. Es por ello que los datos globales de presiones de las masas de agua subterránea de Baleares, que se exponen a continuación, corresponden a los cálculos cuantitativos de las mismas.

El método cuantitativo para el cálculo de la presión global es resultado de la consideración de los valores numéricos asignados según las presiones significativas identificadas en las diferentes masas de agua, agrupándose los resultados en cuatro rangos clasificatorios:

- Masas de agua con **presión global alta**: Señaladas en rojo y con valores de presión global entre 20 y 25 (ambos inclusive).
- Masas de agua con **presión global media**: Señaladas en naranja y con valores de presión global entre 15 (inclusive) y 20.
- Masas de agua con **presión global baja**: Señaladas en amarillo y con valores de presión global entre 10 (inclusive) y 15.

- Masas de agua con **presión global sin presión**: Señaladas en azul y con valores de presión global entre 5 (inclusive) y 10.

A continuación se muestra la tabla resumen del cálculo de presiones globales para las masas de agua subterránea de las Illes Balears.

Isia	Código	Nombre	Presión difusa									Presión puntual		Extracción	MAX difusa	MAX puntual	Presión global	Presión global
			Aeropuerto	Vías de transporte	SAU	Carga de nitrógeno - agricultura	Zona urbana	Zonas mineras	Zona recreativa	Suelo contaminado	Industria	Agropecuaria						
MALLORCA	ES110MSBT1801M1	Coll Andritxol	5,00	6,31	5,31	5,00	6,40	5,00	5,15	5,00	5,00	5,02	10,26	6,40	5,02	8,70	Sin presión	
	ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx	5,00	5,50	5,38	7,06	5,34	5,00	5,00	10,00	10,00	5,30	19,59	10,00	10,00	16,23	Presión media	
	ES110MSBT1801M3	Sant Elm	5,00	5,18	5,17	5,96	5,13	5,00	5,01	5,00	5,00	5,06	7,33	5,96	5,06	6,72	Sin presión	
	ES110MSBT1801M4	Ses Basses	5,00	5,10	5,15	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,02	5,37	5,15	5,02	5,27	Sin presión	
	ES110MSBT1802M1	Sa Penya Blanca	5,00	5,71	5,14	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,04	5,18	5,71	5,04	5,27	Sin presión	
	ES110MSBT1802M2	Banyalbufar	5,00	5,58	5,53	6,31	5,07	10,00	5,00	5,00	5,00	5,28	7,37	10,00	5,28	7,59	Sin presión	
	ES110MSBT1802M3	Valldemossa	5,00	5,70	5,61	6,43	5,18	5,00	5,00	5,00	5,00	5,09	5,74	6,43	5,09	5,78	Sin presión	
	ES110MSBT1803M1	Escorca	5,00	5,39	5,39	5,33	5,02	5,00	5,00	10,00	5,00	5,05	5,17	10,00	5,05	6,12	Sin presión	
	ES110MSBT1804M1	Ternelles	5,00	5,20	5,30	5,55	5,08	5,00	5,01	10,00	5,00	5,12	7,51	10,00	5,12	7,65	Sin presión	
	ES110MSBT1804M2	Port de Pollença	5,01	5,63	5,31	5,81	5,43	5,00	5,03	10,00	10,00	5,13	19,92	10,00	10,00	16,45	Presión media	
	ES110MSBT1804M3	Alcúdia	5,00	5,59	5,41	6,60	5,52	10,00	5,08	10,00	10,00	5,33	23,63	10,00	10,00	18,86	Presión media	
	ES110MSBT1805M1	Pollença	5,00	5,20	5,42	5,73	5,18	5,00	5,03	10,00	5,00	5,20	5,34	10,00	5,20	6,25	Sin presión	
	ES110MSBT1805M2	Aixartell	5,00	5,26	5,80	7,24	5,01	5,00	5,15	5,00	5,00	5,36	6,18	7,24	5,36	6,27	Sin presión	
	ES110MSBT1805M3	L'Arboçar	5,00	5,05	5,58	6,56	5,00	5,00	5,01	5,00	5,00	5,21	7,50	6,56	5,21	6,97	Sin presión	
	ES110MSBT1806M1	S'Olla	5,00	5,57	5,20	5,00	5,01	5,00	5,00	5,00	5,00	5,29	5,03	5,57	5,29	5,18	Sin presión	
	ES110MSBT1806M2	Sa Costera	5,00	5,47	5,55	5,00	5,15	10,00	5,00	5,00	5,00	5,10	5,23	10,00	5,10	6,16	Sin presión	
	ES110MSBT1806M3	Port de Sóller	5,00	6,13	5,78	6,78	5,48	5,00	5,02	5,00	5,00	5,16	8,26	6,78	5,16	7,50	Sin presión	
	ES110MSBT1806M4	Sóller	5,00	6,12	6,09	9,79	5,48	5,00	5,02	5,00	5,00	5,52	8,87	9,79	5,52	8,55	Sin presión	
	ES110MSBT1807M1	Esporles	5,00	5,40	5,76	6,61	5,15	10,00	5,04	5,00	10,00	5,55	6,11	10,00	10,00	7,47	Sin presión	
	ES110MSBT1807M2	Sa Fita del Ram	5,00	5,20	5,49	5,00	5,02	5,00	5,01	5,00	5,00	5,20	5,67	5,49	5,20	5,56	Sin presión	
	ES110MSBT1808M1	Bunyola	5,00	5,28	5,78	5,98	5,06	10,00	5,01	10,00	10,00	5,14	15,34	10,00	10,00	13,47	Presión baja	
	ES110MSBT1808M2	Massanella	5,00	5,08	5,75	5,00	5,02	10,00	5,00	5,00	5,00	5,11	5,10	10,00	5,11	6,08	Sin presión	
	ES110MSBT1809M1	Lloseta	5,00	5,21	5,84	8,91	5,13	15,00	5,01	5,00	10,00	5,57	12,42	15,00	10,00	12,57	Presión baja	
	ES110MSBT1809M2	Penya Flor	5,00	5,15	6,09	9,24	5,08	10,00	5,01	10,00	10,00	5,21	17,83	10,00	10,00	15,09	Presión media	
	ES110MSBT1810M1	Caimari	5,00	5,13	6,06	6,96	5,04	5,00	5,01	5,00	5,00	5,15	5,25	6,96	5,15	5,58	Sin presión	
	ES110MSBT1811M1	Sa Pobla	5,00	5,75	6,80	9,59	5,29	10,00	5,02	15,00	10,00	5,62	20,04	15,00	10,00	17,53	Presión media	
	ES110MSBT1811M2	Llubí	5,00	5,85	8,21	9,92	5,30	10,00	5,04	10,00	10,00	5,79	13,56	10,00	10,00	12,31	Presión baja	
	ES110MSBT1811M3	Inca	5,00	6,15	7,05	12,11	5,27	5,00	5,02	10,00	15,00	5,79	11,60	12,11	15,00	12,21	Presión baja	
	ES110MSBT1811M4	Navarra	5,00	5,10	5,62	5,00	5,00	10,00	5,00	5,00	5,00	5,35	8,11	10,00	5,35	8,07	Sin presión	
	ES110MSBT1811M5	Crestatx	5,00	5,56	5,72	5,00	5,00	10,00	5,01	5,00	5,00	5,20	15,74	10,00	5,20	13,01	Presión baja	
	ES110MSBT1812M1	Galatzó	5,00	5,08	5,12	5,38	5,00	5,00	5,00	5,0	5,00	5,00	7,89	5,38	5,00	6,96	Sin presión	
	ES110MSBT1812M2	Capdellà	5,00	5,44	5,39	6,50	5,25	5,00	5,03	5,0	10,0	5,06	9,53	6,50	10,00	8,99	Sin presión	
	ES110MSBT1812M3	Santa Ponça	5,00	5,72	5,41	6,42	5,93	10,00	5,19	15,0	15,0	5,25	20,79	15,00	15,00	18,76	Presión media	
	ES110MSBT1813M1	Sa Vileta	5,00	5,85	5,27	5,58	6,60	15,00	5,48	10,0	10,0	5,06	19,24	15,00	10,00	17,01	Presión media	
	ES110MSBT1813M2	Palmanova	5,00	6,74	5,33	5,73	6,49	15,00	5,17	5,0	10,0	5,05	6,94	15,00	10,00	9,01	Sin presión	
	ES110MSBT1814M1	Xorrigo	5,00	5,43	6,33	8,27	5,09	10,00	5,02	5,0	10,0	5,30	12,35	10,00	10,00	11,53	Presión baja	
	ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	5,31	7,10	6,12	7,30	6,02	15,0	5,11	15,0	20,0	18,79	15,81	15,00	20,00	16,28	Presión media	
	ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	5,02	7,73	6,19	7,07	6,80	10,0	5,13	10,0	20,0	5,73	17,36	10,00	20,00	16,28	Presión media	
	ES110MSBT1814M4	Son Reus	5,00	5,80	6,31	8,90	5,31	10,0	5,05	15,0	20,0	5,64	9,01	15,00	20,00	11,86	Presión baja	
	ES110MSBT1815M1	Porreres	5,00	5,17	5,84	8,43	5,07	10,0	5,00	5,0	10,0	5,21	8,55	10,00	10,00	9,05	Sin presión	

Isla	Código	Nombre	Presión difusa								Presión puntual		Extracción	MAX difusa	MAX puntual	Presión global	Presión global	
			Aeropuerto	Vías de transporte	SAU	Carga de nitrógeno - agricultura	Zona urbana	Zonas mineras	Zona recreativa	Suelo contaminado	Industria	Agropecuaria						
	ES110MSBT1815M2	Montuïri	5,00	5,14	5,70	9,87	5,01	10,0	5,00	5,0	10,0	5,56	11,33	10,00	10,00	10,86	Presión baja	
	ES110MSBT1815M3	Algaida	5,00	5,12	5,67	7,55	5,04	10,0	5,00	5,0	5,00	5,53	8,07	10,00	5,53	8,08	Sin presión	
	ES110MSBT1815M4	Petra	5,00	5,13	5,59	9,16	5,04	10,0	5,00	10,0	10,0	5,55	18,64	10,00	10,00	15,61	Presión media	
	ES110MSBT1816M1	Ariany	5,00	5,28	6,60	9,53	5,13	10,0	5,01	10,0	10,0	6,18	9,83	10,00	10,00	9,89	Sin presión	
	ES110MSBT1816M2	Son Real	5,00	5,28	6,09	7,03	5,13	10,0	5,01	10,0	10,0	5,31	20,39	10,00	10,00	16,75	Presión media	
	ES110MSBT1817M1	Capdepera	5,00	5,55	5,75	6,99	5,53	10,0	5,13	5,0	10,0	5,70	19,30	10,00	10,00	16,05	Presión media	
	ES110MSBT1817M2	Son Servera	5,00	5,56	6,28	8,72	5,31	10,0	5,16	10,00	10,0	5,52	17,97	10,00	10,00	15,18	Presión media	
	ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç	5,00	5,08	5,52	8,89	5,02	10,00	5,00	10,00	10,0	5,42	16,66	10,00	10,00	14,33	Presión baja	
	ES110MSBT1817M4	Ses Planes	5,00	5,16	5,59	8,15	5,05	10,00	5,00	5,00	10,0	5,64	16,31	10,00	10,00	14,10	Presión baja	
	ES110MSBT1817M5	Ferrutx	5,00	5,05	5,09	5,00	5,04	5,00	5,00	5,0	5,00	5,06	7,50	5,09	5,06	6,65	Sin presión	
	ES110MSBT1817M6	Es Racó	5,00	5,05	5,14	5,00	5,00	10,00	5,01	10,0	5,00	6,25	6,48	10,00	6,25	7,15	Sin presión	
	ES110MSBT1818M1	Son Talent	5,00	5,39	5,99	9,51	5,18	10,00	5,03	10,0	20,0	6,02	20,21	10,00	20,00	18,13	Presión media	
	ES110MSBT1818M2	Santa Cirga	5,00	5,13	6,09	10,82	5,00	10,00	5,00	5,0	5,00	6,03	15,78	10,82	6,03	13,33	Presión baja	
	ES110MSBT1818M3	Sa Torre	5,00	5,08	5,55	9,32	5,01	10,00	5,01	10,0	10,0	5,30	14,53	10,00	10,00	12,95	Presión baja	
	ES110MSBT1818M4	Justaní	5,00	5,11	5,70	11,20	5,00	10,00	5,00	10,0	10,0	5,75	17,50	11,20	10,00	15,11	Presión media	
	ES110MSBT1818M5	Son Macià	5,00	5,06	5,73	11,39	5,00	5,00	5,00	5,0	5,00	8,37	18,76	11,39	8,37	15,73	Presión media	
	ES110MSBT1819M1	Sant Salvador	5,00	5,22	5,99	7,69	5,07	10,00	5,03	10,0	10,00	7,55	16,10	10,00	10,00	13,97	Presión baja	
	ES110MSBT1819M2	Cas Concos	5,00	5,14	6,14	8,54	5,06	10,00	5,03	10,0	5,0	6,32	16,92	10,00	6,32	13,94	Presión baja	
	ES110MSBT1820M1	Santanyí	5,00	6,29	7,91	8,06	6,21	10,00	5,07	10,0	10,0	5,35	20,02	10,00	10,00	16,51	Presión media	
	ES110MSBT1820M2	Cala D'Or	5,00	6,09	7,21	6,87	6,88	10,00	5,04	5,00	10,0	5,16	18,17	10,00	10,00	15,31	Presión media	
	ES110MSBT1820M3	Portocristo	5,00	6,31	7,13	7,28	6,43	5,00	5,11	10,0	10,0	5,43	18,84	10,00	10,00	15,74	Presión media	
	ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	5,00	5,36	6,59	7,59	5,20	10,0	5,06	10,0	10,0	5,32	15,12	10,00	10,00	13,33	Presión baja	
	ES110MSBT1821M2	Pla de Campos	5,00	5,30	6,67	8,36	5,13	10,0	5,01	10,0	10,0	6,70	20,60	10,00	10,00	16,89	Presión media	
	ES110MSBT1821M3	Son Mesquida	5,00	5,13	7,41	9,00	5,00	10,00	5,00	5,0	5,00	7,56	14,57	10,00	7,56	12,61	Presión baja	
	MENORCA	ES110MSBT1901M1	Maó	5,09	6,19	5,42	17,46	5,84	5,00	5,04	10,0	20,0	7,21	20,64	17,46	20,00	19,90	Presión media
		ES110MSBT1901M2	Migjorn Gran	5,00	5,38	5,42	9,14	5,20	10,00	5,01	10,0	10,0	6,81	16,01	10,00	10,00	13,91	Presión baja
ES110MSBT1901M3		Ciutadella	5,00	5,68	5,61	20,93	5,47	10,00	5,02	10,0	10,0	8,81	20,75	20,93	10,00	19,18	Presión media	
ES110MSBT1902M1		Sa Roca	5,00	5,31	5,41	6,50	5,05	10,00	5,01	10,0	10,0	6,81	9,94	10,00	10,00	9,96	Sin presión	
ES110MSBT1903M1		Addaia	5,00	5,58	5,06	5,82	5,70	5,00	5,07	5,0	10,0	5,00	20,38	5,82	10,00	15,91	Presión media	
ES110MSBT1903M2		Tirant	5,00	5,11	6,05	12,11	5,00	5,00	5,00	5,0	5,0	8,10	21,94	12,11	8,10	17,90	Presión media	
EIVISSA	ES110MSBT2001M1	Portinatx	5,00	5,24	5,24	5,00	5,05	5,00	5,00	5,00	10,00	5,05	18,37	5,24	10,00	14,49	Presión baja	
	ES110MSBT2001M2	Port de Sant Miquel	5,00	5,20	5,39	5,00	5,03	5,00	5,00	5,00	5,00	5,02	9,77	5,39	5,02	8,18	Sin presión	
	ES110MSBT2002M1	Santa Agnès	5,00	5,20	5,30	6,50	5,08	10,00	5,00	5,00	10,00	5,08	19,24	10,00	10,00	16,00	Presión media	
	ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni	5,00	5,93	5,89	8,62	6,01	5,00	5,01	5,00	15,00	5,32	20,08	8,62	15,00	17,03	Presión media	
	ES110MSBT2002M3	Sant Agustí	5,00	5,21	5,62	8,27	5,03	10,00	5,00	5,00	10,00	5,13	9,98	10,00	10,00	9,99	Sin presión	
	ES110MSBT2003M1	Cala Llonga	5,00	5,43	5,64	7,42	5,39	5,00	5,00	5,00	10,00	5,13	20,51	7,42	10,00	16,31	Presión media	
	ES110MSBT2003M2	Roca Llisa	5,00	5,49	5,22	5,00	5,59	15,00	5,20	20,00	5,00	5,03	20,02	20,00	5,03	17,77	Presión media	
	ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària	5,00	5,24	5,77	7,98	5,02	10,00	5,01	10,00	10,00	5,10	17,71	10,00	10,00	15,01	Presión media	
	ES110MSBT2003M4	Sant Llorenç de Balafia	5,00	5,22	5,66	8,11	5,02	10,00	5,00	10,00	10,00	5,85	9,89	10,00	10,00	9,93	Sin presión	
	ES110MSBT2004M1	Es Figueral	5,00	5,13	5,29	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,01	11,09	5,29	5,01	9,02	Sin presión	
	ES110MSBT2004M2	Es Canar	5,00	5,39	5,93	7,86	5,26	5,00	5,01	5,00	10,00	5,21	17,90	7,86	10,00	14,71	Presión baja	
	ES110MSBT2005M1	Cala Tarida	5,00	5,23	5,22	5,79	5,31	10,00	5,00	10,00	5,00	5,02	20,53	10,00	5,02	16,09	Presión media	
	ES110MSBT2005M2	Port Roig	5,00	5,17	5,24	5,00	5,11	10,00	5,00	5,00	10,00	5,02	21,41	10,00	10,00	17,42	Presión media	
	ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis	5,00	5,35	5,74	8,46	5,06	10,00	5,03	10,00	15,00	5,95	18,91	10,00	15,00	16,54	Presión media	
	ES110MSBT2006M2	Jesús	5,09	5,71	5,44	6,96	5,56	5,00	5,03	10,00	20,00	5,17	12,61	10,00	20,00	13,19	Presión baja	
ES110MSBT2006M3	Serra Grossa	5,00	5,21	5,36	6,56	5,08	10,00	5,00	10,00	15,00	5,07	20,45	10,00	15,00	17,54	Presión media		

Isla	Código	Nombre	Presión difusa								Presión puntual		Extracción	MAX difusa	MAX puntual	Presión global	Presión global
			Aeropuerto	Vías de transporte	SAU	Carga de nitrógeno - agricultura	Zona urbana	Zonas mineras	Zona recreativa	Suelo contaminado	Industria	Agropecuaria					
FORMENTERA	ES110MSBT2101M1	Formentera	5,0	7,87	5,65	6,86	5,13	10,0	5,0	10,0	10,0	5,06	21,94	10,0	10,0	17,76	Presión media

Tabla 96. RESUMEN DEL CÁLCULO DE PRESIONES GLOBALES PARA LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LES ILLES BALEARS.

3.2.3.5. IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

El resultado de todas las presiones señaladas se traduce en una serie de impactos ya constatados en numerosas masas de agua subterránea. En la tabla 102, se incluyen las masas con impactos de cada isla.

a) Nitratos.

Para la estimación del impacto por nitratos se han analizado las concentraciones de dicho compuesto para cada uno de los pozos de la red de control de calidad seguidos por la DG de Recursos Hídricos para el año 2015. Como criterio se han utilizado el valor umbral definidos en la legislación (50 mg/l). A partir de esta concentración se han definido los siguientes rangos de impacto:

Rango (mg/l)	Impacto cuantitativo
> 50	Alto
37,5-50	Medio
5-37,5	Bajo
< 5	Nulo
Sin datos	Sin datos (-)

Tabla 97. CLASIFICACIÓN DE LOS VALORES DE CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN FUNCIÓN DEL IMPACTO GENERADO.

Las islas que presentan masas de agua subterránea con impacto alto por concentración de nitratos son Mallorca y Menorca, en el caso de Eivissa y Formentera no se ha definido ninguna masa de agua subterránea con impacto alto por nitratos. En el caso de Mallorca, el 21,88% de las masas de agua subterránea presentan impacto alto y en el de Menorca este porcentaje responde al 33,33% de las masas de agua subterránea.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Impacto cuantitativo	Alto	14	2	0	0	16
	Medio	12	2	0	1	15
	Bajo	26	2	12	0	40
	Nulo	12	0	4	0	16
	% Alto	21,88	33,33	0,00	0,00	18,39
	% Medio	18,75	33,33	0,00	100,00	17,24
	% Bajo	40,63	33,33	75,00	0,00	45,98
	% Nulo	18,75	0,00	25,00	0,00	18,39
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 98. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO POR NITRATOS PARA EL MÉTODO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.

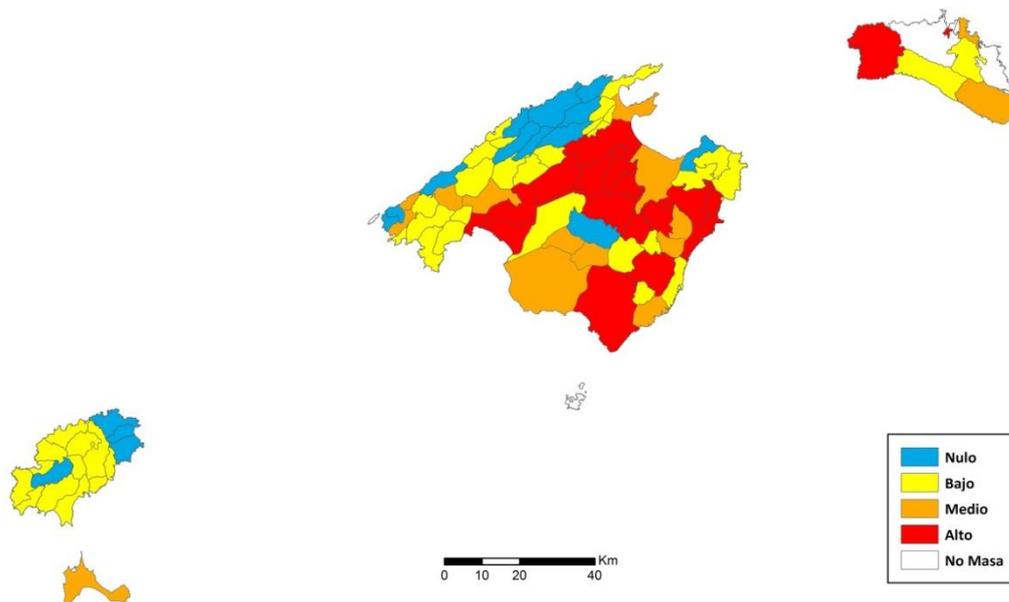


Figura 126.- IMPACTO CUANTITATIVO POR NITRATOS.

b) Cloruros.

En el caso del análisis del impacto por cloruros se ha analizado las concentraciones de dicho parámetro en el año 2015. La fuente de datos es la resultante del seguimiento de las redes de control de calidad para las masas de agua subterránea. El valor umbral para la concentración es de 250 mg/l. A partir de este valor, se ha definido el rango del impacto cualitativo y cuantitativo.

En la tabla siguiente podemos observar los rangos y las clasificaciones para cada tipo de metodología.

Rango (mg/l)	Impacto cuantitativo
> 250	Alto
187,5-250	Medio
20-187,5	Bajo

Rango (mg/l)	Impacto cuantitativo
< 20	Nulo
Sin datos	Sin datos

Tabla 99. CLASIFICACIÓN DE LOS VALORES DE CONCENTRACIÓN DE CLORUROS EN FUNCIÓN DEL IMPACTO GENERADO.

El impacto alto por concentración de cloruros se ha manifestado en un 39,08% del total de las masas de agua subterránea. Mostrando unos resultados de abundancia relativa mayor en las islas de Eivissa y Formentera, donde en el primer caso, se muestra en el 50% de las masas de agua subterránea y en el segundo en un 100% (solo existe una masa de agua subterránea en Formentera). En Mallorca y Menorca el porcentaje de las masas de agua subterránea con impacto alto es superior al 30%.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Impacto cuantitativo	Alto	23	2	8	1	34
	Medio	2	3	2	0	7
	Bajo	39	1	6	0	46
	Nulo	0	0	0	0	0
	% Alto	35,94	33,33	50,00	100,00	39,08
	% Medio	3,13	50,00	12,50	0,00	8,05
	% Bajo	60,94	16,67	37,50	0,00	52,87
	% Nulo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total MASub	64	6	16	1	87

Tabla 100. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO POR CLORUROS PARA EL MÉTODO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.

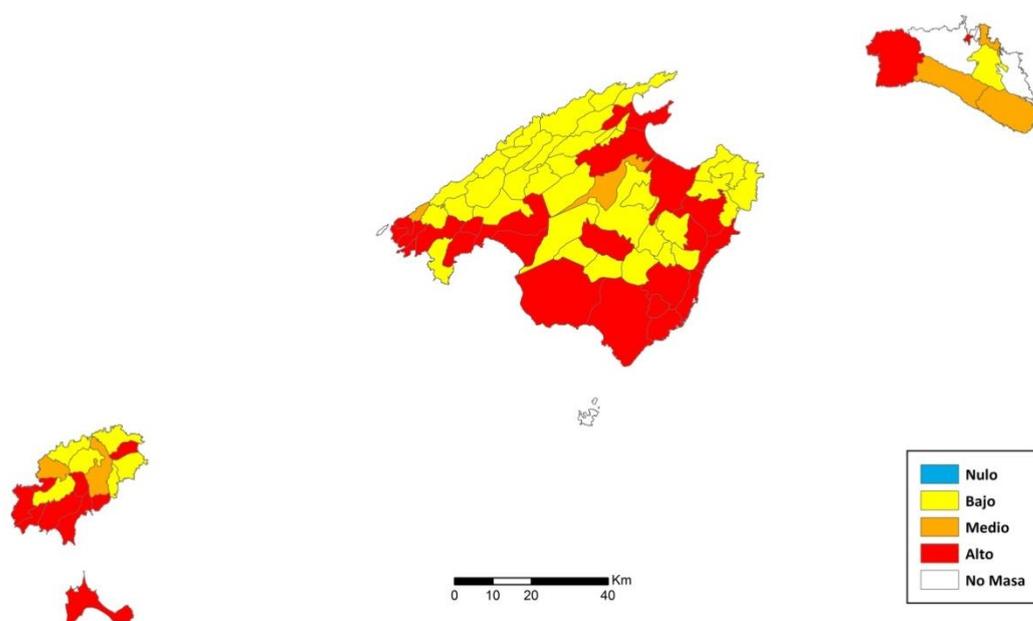


Figura 127.- IMPACTO CUANTITATIVO POR CLORUROS.

c) Sustancias prioritarias.

Para el análisis del impacto causado por sustancias prioritarias se han clasificado en metales pesados, sustancias prioritarias y sustancias volátiles.

La identificación de la magnitud del impacto se ha determinado de acuerdo con el cumplimiento de la normativa existente sobre las concentraciones de estas sustancias legisladas en el RD 140/2003². Para definir esta magnitud se ha contrastado el cumplimiento de las siguientes premisas:

- Un impacto comprobado debe cumplir:
 - o Que exista presencia de sustancias prioritarias (como mínimo una).
 - o Concentración superior a la concentración de fondo natural.
 - o Valores superiores a los valores criterio establecidos en la legislación (RD 140/2003).
- Un impacto probable debe cumplir una de las tres condiciones anteriores.
- Un impacto nulo debe presentar ausencia de contaminante.

Criterios específicos seguidos:

- En el caso de masas de agua subterránea sin datos se ha asignado el valor de Impacto Probable en los casos de aquellas masas de agua subterránea que presentan algún tipo de presión y en el caso de las masas de agua subterránea sin datos y que no presentan presión se ha definido Impacto Nulo.
- Las concentraciones en el límite de detección del análisis se ha definido como Impacto Nulo.

Metales pesados Sustancias semivolátiles Sustancias volátiles	Impacto cualitativo/cuantitativo
Presencia de sustancias prioritarias. Concentración superior a la concentración de fondo natural. Valores superiores a los valores criterios establecidos en la legislación.	Comprobado
Debe cumplirse una de las tres condiciones anteriores.	Probable
Sin presencia de contaminante. Concentraciones en el límite de detección del análisis. MASubt sin datos y sin ningún tipo de presión.	Nulo
MASubt sin datos pero que presentan algún tipo de presión.	Probable

Tabla 101. TABLA RESUMEN DE PARA EL ANÁLISIS DEL IMPACTO DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS.

d) Metales pesados.

² Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE núm. 45, de 21/02/2003).

Para definir el impacto por metales pesados se han utilizado los datos recopilados por la DGRH sobre estos compuestos para los años 2013 a 2015. Para definir el rango del impacto se han utilizado los umbrales descritos en el Real Decreto 140/2003 asignándole a las masas de agua subterránea que superan estos umbrales como impacto comprobado.

Parámetro	Umbral
Hg	1 µg/l
Ni	20 µg/l
Pb	10 µg/l
Cd	5 µg/l
Cu	2,0 µg/l
Cr	50 µg/l

Tabla 102. UMBRALES QUE DEFINEN EL IMPACTO COMPROBADO PARA METALES PESADOS (RD 140/2003).

Del total de las masas del archipiélago, el 13,79% de las masas de agua subterránea han presentado impacto comprobado por metales pesados (12 masas). En valores relativos, la isla con mayor porcentaje de masas de agua subterránea con impacto comprobado por metales pesados es Menorca con un 33,33% de las masas de agua subterránea. En el caso de Mallorca este porcentaje baja al 14,06% y en Eivissa es del 6,25%. En número de masas, en Menorca el total de masas de agua subterránea es de 2, en Mallorca de 9 y en Eivissa de 1. En Formentera no se presenta impacto comprobado por metales pesados.

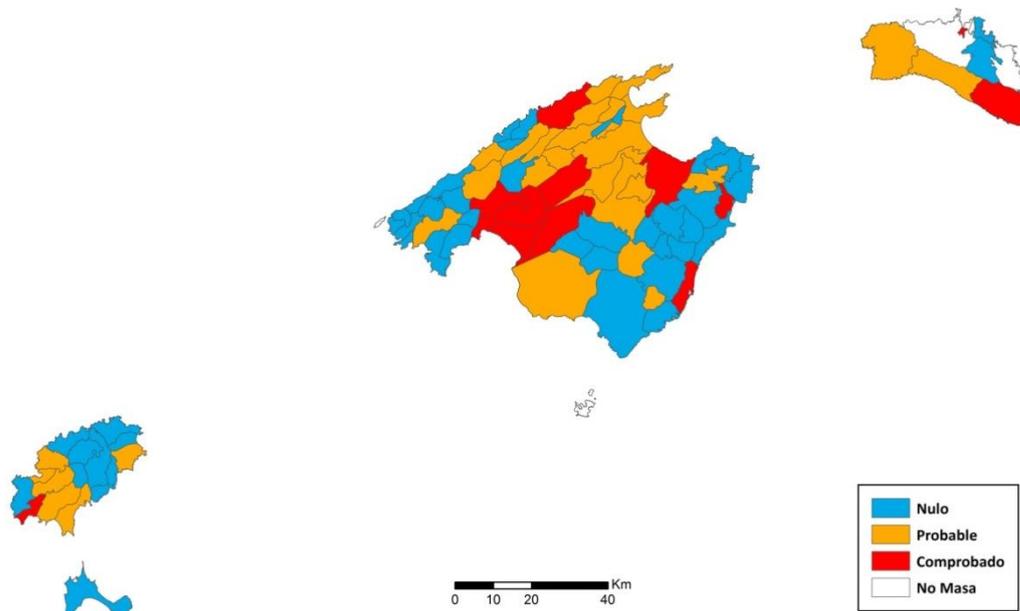


Figura 128.- IMPACTO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO POR METALES PESADOS.

e) Sustancias semivolátiles.

Para definir el impacto por sustancias semivolátiles se han utilizado los datos recopilados por la DGRH sobre estos compuestos para los años 2011 a 2014. Para definir el rango del impacto se han utilizado los umbrales descritos en el RD 140/2003 asignándole a las masas de agua subterránea que superan estos umbrales como impacto comprobado.

Parámetro	Umbral
SUMA HPA (hidrocarburos policíclicos aromáticos)	0,10 µg/l
Plaguicidas en general (concentración individual)	0,10 µg/l
Suma Plaguicidas totales	0,50 µg/l
Dieldrín (plaguicida)	0,03 µg/l
Aldrín (plaguicida)	0,03 µg/l
Heptacloro (plaguicida)	0,03 µg/l
Heptacloro epóxido (plaguicida)	0,03 µg/l

Tabla 103. UMBRALES QUE DEFINEN EL IMPACTO COMPROBADO PARA SUSTANCIAS SEMIVOLÁTILES (RD 140/2003).

El impacto analizado para la presencia de sustancias semivolátiles ha mostrado un bajo porcentaje de incidencia. La única isla que ha mostrado impacto comprobado por estas sustancias ha sido Mallorca con 4 masas de agua subterránea afectadas.

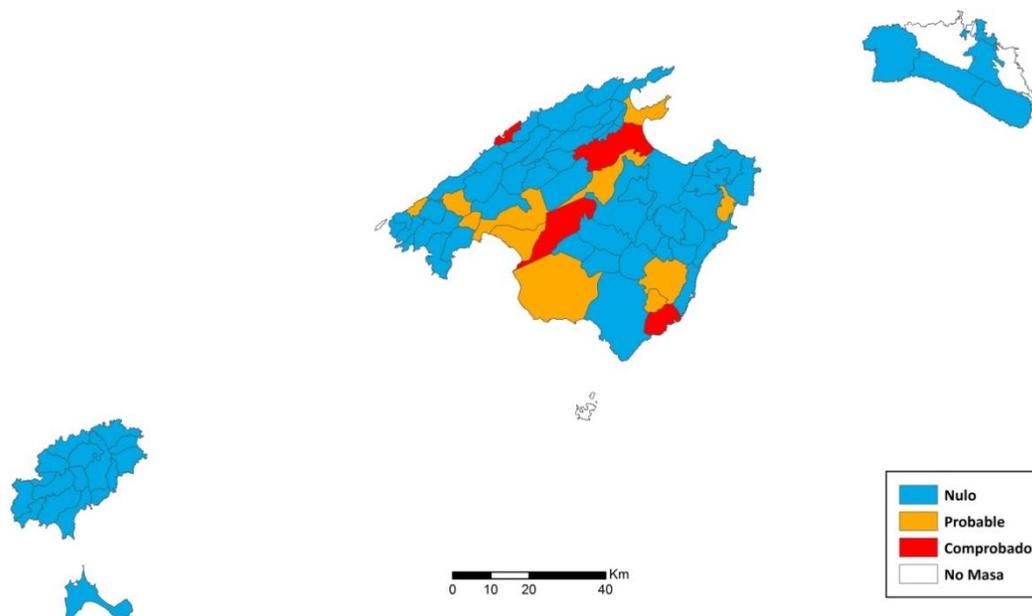


Figura 129.- IMPACTO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO POR METALES PESADOS.

f) Sustancias volátiles

Para definir el impacto por sustancias volátiles se han utilizado los datos recopilados por la DGRH sobre estos compuestos para los años 2013 a 2014. Para

definir el rango del impacto se han utilizado los umbrales descritos en el RD 140/2003 asignándole a las masas de agua subterránea que superan estos umbrales como impacto comprobado.

Parámetro	umbral
SUMA HPA	0,10 µg/l
Suma Trihalometanos (THM) (productos industriales)	100 µg/l
Tricloroeteno + tetracloroeteno (productos industriales)	10 µg/l

Tabla 104. UMBRALES QUE DEFINEN EL IMPACTO COMPROBADO PARA SUSTANCIAS VOLÁTILES (RD 140/2003).

El impacto comprobado por concentración de sustancias volátiles se ha mostrado en 4 de las 87 masas de agua subterránea de las Islas Baleares. Estas 4 masas de agua subterránea pertenecen a la isla de Mallorca. En el resto de las islas no se presenta impacto comprobado.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Impacto cualitativo /cuantitativo	Comprobado	4	0	0	0	4
	Probable	16	1	1	0	18
	Nulo	44	5	15	1	65
	% Comprobado	6,25	0,00	0,00	0,00	4,60
	% Probable	25,00	16,67	6,25	0,00	20,69
	% Nulo	68,75	83,33	93,75	100,00	74,71
	Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 105. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO POR SUSTANCIAS VOLÁTILES PARA EL MÉTODO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.

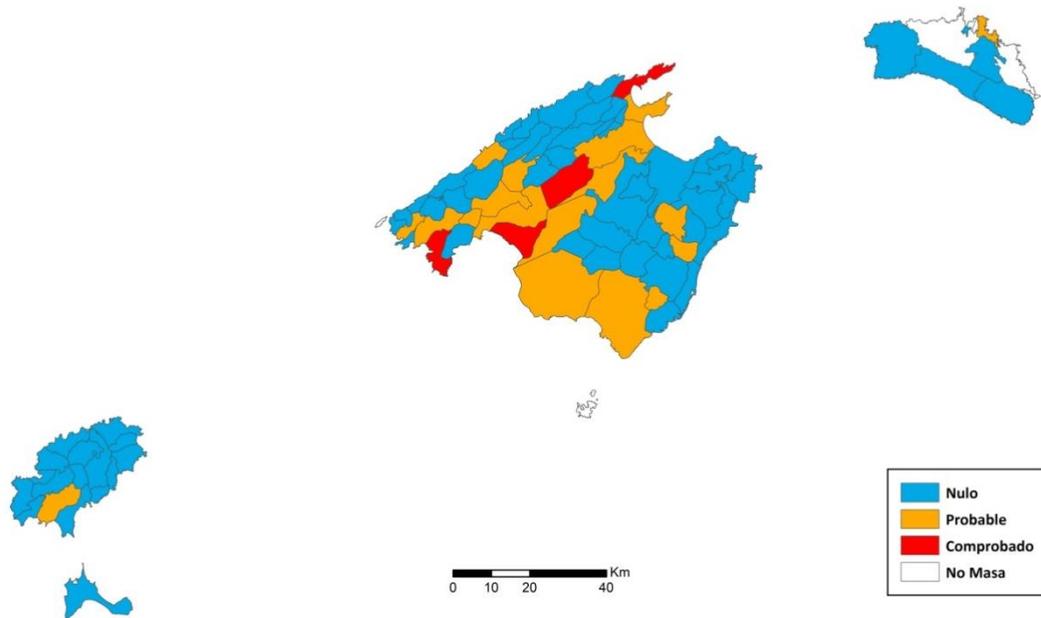


Figura 130.- IMPACTO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO POR SUSTANCIAS VOLÁTILES.

g) Niveles piezométricos.

Dentro del apartado de impactos se ha analizado la variación de los niveles piezométricos de todas las masas de agua subterráneas de las islas para destacar aquellos que marcan tendencias negativas. También se han identificado algunas masas en las que los datos no son suficientes para establecer una tendencia por contar con series temporales de seguimiento más cortas.

Para dicha valoración se han utilizado los registros históricos de los niveles piezométricos de la red de control de la DGRH. El análisis se ha basado en la tendencia histórica marcada a partir de las mediciones anuales de cada uno de los pozos estudiados en cada una de las masas de agua.

Los resultados del análisis del impacto por la variación de los niveles (método cualitativo y cuantitativo) muestran un total del 21,84% de las masas con un impacto comprobado, respondiendo a un descenso histórico de los niveles. La isla que muestra un porcentaje superior es la isla de Eivissa, con un 75% de sus masas de agua subterránea con este tipo de impacto por descenso de niveles. Con impacto nulo responde un total de 28,74% de las masas.

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total Balears
Impacto cualitativo / cuantitativo	Comprobado	4	3	12	0	19
	Probable	37	3	2	1	43
	Nulo	23	0	2	0	25
	%	6,25	50,00	75,00	0,00	21,84

o	Comprobado				
	% Probable	57,81	50,00	12,50	100,00
% Nulo	35,94	0,00	12,50	0,00	28,74
Total MASubt	64	6	16	1	87

Tabla 106. TABLA RESUMEN DEL IMPACTO POR VARIACIÓN DE LOS NIVELES PIEZOMÉTRICOS PARA EL MÉTODO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.

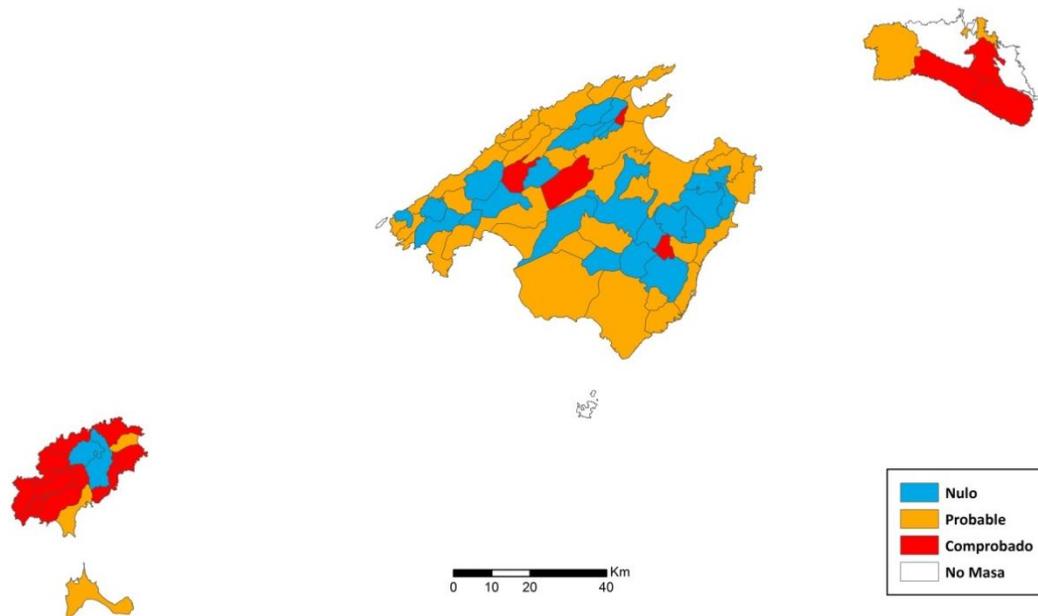


Figura 131.- IMPACTO CUALITATIVO / CUANTITATIVO.

3.2.3.5.1. IMPACTO GLOBAL.

El método cuantitativo para el cálculo del impacto global es resultado de la combinación de los resultados obtenidos individualmente para cada impacto. Esta combinación ha seguido un procedimiento específico para poder clasificar el impacto global en cuatro categorías o niveles de impacto.

Los niveles de impacto obtenidos al final del proceso son:

- Masas de agua con **impacto alto**: valor de impacto global de 20.
- Masas de agua con **impacto medio**: valores de impacto global de 15.
- Masas de agua con **impacto bajo**: valores de impacto global de 10.
- Masas de agua con **impacto nulo**: valores de impacto global de 5.

De la integración del análisis del impacto cuantitativo global se deriva que 59 (67,82%) masas de agua subterránea presentan un impacto alto, 10 (11,49%) un impacto medio, 15 (17,24%) un impacto bajo y 3 (3,45%) no están sometidas a ninguna presión. Estos resultados se clasifican según islas en 39, 5, 14 y 1 masas de agua subterránea con impacto alto respectivamente en Mallorca, Menorca,

Eivissa y Formentera. En sentido opuesto, masas de agua subterránea con impacto nulo, solo se presentan 2 en Mallorca y 1 en Eivissa.

Los resultados, por isla, se muestran a continuación:

Isla	MASubt	Nitratos	Cloruros	Metales Pesados	Semivolátiles	Volátiles	Niveles	Impacto global
MALLORCA	ES110MSBT1801M1	11,4	701,7	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	20
	ES110MSBT1801M2	42,6	321,8	Nulo	Nulo	Probable	Probable	20
	ES110MSBT1801M3	4,9	252,3	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	20
	ES110MSBT1801M4	2,5	467,0	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	20
	ES110MSBT1802M1			Nulo	Probable	Nulo	Probable	15
	ES110MSBT1802M2	4,2	68,3	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	10
	ES110MSBT1802M3	8,0	70,7	Probable	Nulo	Probable	Probable	15
	ES110MSBT1803M1	2,5	37,0	Comprobado	Nulo	Nulo	Probable	20
	ES110MSBT1804M1	2,5	57,6	Probable	Nulo	Nulo	Probable	15
	ES110MSBT1804M2	12,7	131,3	Probable	Nulo	Comprobado	Probable	20
	ES110MSBT1804M3	42,2	377,0	Probable	Probable	Probable	Probable	20
	ES110MSBT1805M1	4,4	64,7	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	10
	ES110MSBT1805M2	7,6	885,4	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	20
	ES110MSBT1805M3	5,9	105,2	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20
	ES110MSBT1806M1	2,5	21,4	Probable	Nulo	Nulo	Probable	15
	ES110MSBT1806M2	2,5	28,3	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	10
	ES110MSBT1806M3	18,9	127,0	Nulo	Comprobado	Nulo	Probable	20
	ES110MSBT1806M4	13,8	33,5	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	10
	ES110MSBT1807M1	12,5	68,1	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	10
	ES110MSBT1807M2		75*	Nulo	Probable	Nulo	Probable	15
	ES110MSBT1808M1	13,3	58,8	Nulo	Nulo	Probable	Comprobado	20
	ES110MSBT1808M2	2,5	26,4	Probable	Nulo	Nulo	Probable	15
	ES110MSBT1809M1	7,0	50,6	Probable	Nulo	Nulo	Probable	15
	ES110MSBT1809M2	10,3	50,3	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	10
	ES110MSBT1810M1	2,5	38,9	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	10
	ES110MSBT1811M1	131,8	280,5	Probable	Comprobado	Probable	Probable	20
	ES110MSBT1811M2	56,6	193,7	Probable	Probable	Probable	Probable	20
	ES110MSBT1811M3	63,4	103,3	Comprobado	Nulo	Comprobado	Comprobado	20
	ES110MSBT1811M4	13,6	77,6	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	5
	ES110MSBT1811M5	20,0	89,8	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	10
	ES110MSBT1812M1	5,2	75,4	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	5
	ES110MSBT1812M2	6,7	253,6	Probable	Nulo	Probable	Nulo	20
	ES110MSBT1812M3	25,3	140,7	Nulo	Nulo	Comprobado	Probable	20
	ES110MSBT1813M1	27,8	272,6	Nulo	Probable	Probable	Nulo	20
ES110MSBT1813M2	20,3	991,6	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	20	
ES110MSBT1814M1	34,7	154,9	Comprobado	Comprobado	Probable	Nulo	20	
ES110MSBT1814M2	103,7	819,0	Comprobado	Probable	Comprobado	Probable	20	
ES110MSBT1814M3	83,1	313,3	Comprobado	Probable	Probable	Probable	20	
ES110MSBT1814M4	44,3	186,5	Comprobado	Nulo	Probable	Nulo	20	
ES110MSBT1815M1	38,5	150,9	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	10	

Isla	MASubt	Nitratos	Cloruros	Metales Pesados	Semivolátiles	Volátiles	Niveles	Impacto global	
	ES110MSBT1815M2	2,5	340,5	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	20	
	ES110MSBT1815M3	43,8	116,0	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	15	
	ES110MSBT1815M4	118,2	161,0	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	20	
	ES110MSBT1816M1	69,2	160,1	Probable	Nulo	Nulo	Probable	20	
	ES110MSBT1816M2	40,2	460,4	Comprobado	Nulo	Nulo	Probable	20	
	ES110MSBT1817M1	19,1	122,1	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	10	
	ES110MSBT1817M2	60,5	163,9	Comprobado	Probable	Nulo	Nulo	20	
	ES110MSBT1817M3	50,4	743,7	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	20	
	ES110MSBT1817M4	16,6	67,3	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	10	
	ES110MSBT1817M5	2,5	71,3	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	10	
	ES110MSBT1817M6	27,7	99,9	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	10	
	ES110MSBT1818M1	97,1	157,1	Nulo	Nulo	Probable	Nulo	20	
	ES110MSBT1818M2	44,8	258,5	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	20	
	ES110MSBT1818M3	49,2	143,0	Nulo	Nulo	Probable	Probable	15	
	ES110MSBT1818M4	64,7	151,0	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	20	
	ES110MSBT1818M5	36,3	95,0	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT1819M1	61,4	934,0	Nulo	Probable	Nulo	Nulo	20	
	ES110MSBT1819M2	26,2	476,0	Probable	Probable	Probable	Probable	20	
	ES110MSBT1820M1	44,8	1279,4	Nulo	Comprobado	Nulo	Probable	20	
	ES110MSBT1820M2	32,9	937,2	Comprobado	Nulo	Nulo	Probable	20	
	ES110MSBT1820M3	55,5	736,3	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	20	
	ES110MSBT1821M1	41,7	615,0	Probable	Probable	Probable	Probable	20	
	ES110MSBT1821M2	78,5	1146,6	Nulo	Nulo	Probable	Probable	20	
	ES110MSBT1821M3	33,5	156,0	Probable	Nulo	Nulo	Nulo	10	
	MENORCA	ES110MSBT1901M1	48,4	201,1	Comprobado	Nulo	Nulo	Comprobado	20
		ES110MSBT1901M2	24,8	198,9	Probable	Nulo	Nulo	Comprobado	20
ES110MSBT1901M3		69,9	384,8	Probable	Nulo	Nulo	Probable	20	
ES110MSBT1902M1		20,7	141,6	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
ES110MSBT1903M1		44,9	212,3	Nulo	Nulo	Probable	Probable	15	
ES110MSBT1903M2		110,4	354,3	Comprobado	Nulo	Nulo	Probable	20	
EVISSA	ES110MSBT2001M1	2,5	113,0	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2001M2	33,2	177,6	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2002M1	14,9	248,2	Probable	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2002M2	29,3	281,5	Probable	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2002M3	2,5	155,4	Probable	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2003M1	24,7	151,4	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2003M2	19,9	648,8	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2003M3	11,6	242,3	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	10	
	ES110MSBT2003M4	13,6	115,0	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	5	
	ES110MSBT2004M1	2,5	330,0	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	20	
	ES110MSBT2004M2	3,1	105,6	Probable	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2005M1	11,9	389,8	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20	
	ES110MSBT2005M2	9,8	997,0	Comprobado	Nulo	Nulo	Comprobado	20	

Isla	MASubt	Nitratos	Cloruros	Metales Pesados	Semivolátiles	Volátiles	Niveles	Impacto global
	ES110MSBT2006M1	10,2	282,0	Nulo	Nulo	Nulo	Comprobado	20
	ES110MSBT2006M2	29,8	666,8	Probable	Nulo	Nulo	Probable	20
	ES110MSBT2006M3	10,9	2704,8	Probable	Nulo	Probable	Comprobado	20
FOR	ES110MSBT2101M1	42,7	1906,1	Nulo	Nulo	Nulo	Probable	20

Datos: Impacto cuantitativo: 5-10: impacto nulo (fondo azul) 10-15: impacto bajo (fondo amarillo);

 15-20: impacto medio (fondo naranja); 20-25: impacto alto (fondo rojo).

Tabla 107. CÁLCULO CUANTITATIVO DEL IMPACTO GLOBAL POR MASA DE AGUA EN

 ILLES BALEARS.

3.3. PRIORIDAD Y COMPATIBILIDAD DE USOS

3.3.1. EN SITUACIÓN DE NORMALIDAD

Como premisa principal del PHIB se considera básico profundizar en el cambio de la cultura del agua desde el permanente aumento de la oferta: embalses, desaladoras, que es lo que más perciben los ciudadanos hacia la nueva concepción basada en la **conservación del recurso** y en la **gestión de la demanda**, de forma que se produzca un **uso eficiente**, es decir, adecuado en cantidad y calidad a las necesidades de cada caso sin que se produzca despilfarro alguno y protegiendo el medio ambiente.

Con carácter general el PHIB establece para todo el territorio de la demarcación y para los distintos usos el orden de prioridad siguiente:

- 1º. Usos de la población, incluidas las industrias de bajo consumo, situadas en núcleos de población y conectadas a las redes municipales.
- 2º. Regadíos y otros usos agrarios existentes.
- 4º. Usos industriales no incluidos en los apartados anteriores.
- 5º. Acuicultura.
- 6º. Usos recreativos.
- 7º. Usos ambientales, diferentes a los volúmenes y caudales exigibles por razones ambientales.
- 8º. Otros aprovechamientos.

Dentro de cada uso el establecimiento de las prioridades se hará teniendo en cuenta las exigencias de calidad requerida frente a la mera disponibilidad de recursos y las características de la concesión o de la disposición legal que autoriza el aprovechamiento. En todo caso, y muy especialmente para casos de competencia de proyectos, se consideran preferentes los aprovechamientos en que concurran las siguientes circunstancias:

- a) Los aprovechamientos de mayor utilidad pública frente a los de interés particular.
- b) Los aprovechamientos que introduzcan técnicas de menor consumo de agua y, entre los del mismo tipo de aprovechamiento, los que sean más favorables para el estado de las masas de agua.
- c) En las masas en riesgo, los aprovechamientos que implanten prácticas para la prevención contra la contaminación difusa y la mejora de la eficiencia de riego.
- d) Los aprovechamientos que no dispongan, o sea dificultosa, de una fuente alternativa de suministro frente a los que dispongan de ella. En el aspecto cualitativo, el recurso alternativo deberá cumplir las condiciones mínimas de calidad para el uso a que se destine.

- e) Los aprovechamientos más compatibles con otros usos, o que tengan un mayor efecto regulador o causen efectos ambientales negativos menores.
- f) Dentro del uso de riegos, serán preferentes los regadíos preexistentes que estén infradotados.

En casos de proyectos con compatibilidad de usos sucesivos, es conveniente la tramitación simultánea de la concesión del aprovechamiento y de la autorización de vertido, por si se considera necesario supeditar la concesión de la primera a la obtención de la segunda.

Las salidas mínimas, caudales ecológicos o demandas ambientales no tienen el carácter de uso, pero se consideran una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación. En este caso, se aplica expresamente también a los caudales medioambientales la regla de prioridad del uso para abastecimiento de poblaciones recogida en la Ley de Aguas.

3.3.2. EN SEQUÍA Y OTRAS CIRCUNSTANCIAS EXTRAORDINARIAS

La frecuencia de las sequías hace que éstas deban considerarse en la planificación como un fenómeno normal. Además el fenómeno de sequía estival es un rasgo común a todo el archipiélago, ya que en todas las estaciones consideradas los valores mínimos registrados durante 6 meses consecutivos son muy pequeños. Hay que destacar lo acusado del fenómeno en Eivissa y Formentera donde, en el período comprendido entre febrero y julio de 1961 en Eivissa, y entre mayo y septiembre de 1983 en Formentera, se registraron unos valores totales de precipitación de tan solo 16.2 y 1.6 mm respectivamente.

El análisis de los datos de pluviometría indica que los períodos de sequía rara vez se alargan durante varios años manteniendo la misma intensidad. Si denominamos precipitación anual equivalente al valor obtenido al dividir los registros de un período determinado entre el número de años que abarca, se puede constatar que este teórico valor medio aumenta al aumentar el período analizado; es decir, la intensidad de la sequía disminuye en el tiempo de registro suavizando sus efectos.

Son de destacar como períodos secos más representativos la segunda mitad de la década de los 60 y la primera mitad de los 80 y de los 90. En el año 2001 se registraron los niveles piezométricos más bajos de los últimos 25 años, llegándose a instalar plantas desalinizadoras "móviles", de urgencia, para poder satisfacer la demanda durante el verano, sin restricciones, en la Bahía de Palma.

Los indicadores y las medidas para remediar situaciones de sequía se incluyen en la Normativa, que de acuerdo con el RPH debe recoger las medidas genéricas que deben contener los *Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía (PESIB)*.

El sistema de indicadores es de carácter hidrológico, es decir tiene por finalidad caracterizar la sequía hidrológica, pues su interés práctico radica en su funcionalidad como instrumento de ayuda a la toma de decisiones relativas a la gestión de los recursos hídricos de las Illes Balears. Para su desarrollo se procede según las etapas siguientes:

- Identificación de las zonas de origen de recursos asociadas a determinadas Unidades de Demanda.
- Selección de los indicadores más representativos de la evolución de la oferta de recursos existentes en cada una de las Unidades de Demanda.
- Recopilación de las series hidrológicas asociadas a cada uno de los indicadores.
- Ponderación de los distintos indicadores para conseguir resultados representativos de la situación de sequía, en cada una de las Unidades de Demanda definidas en las Illes Balears.
- Validación de los indicadores mediante el seguimiento de las series hidrológicas asociadas a los mismos.

Habida cuenta de que los indicadores deben reflejar la disponibilidad de recursos de un modo homogéneo se han considerado las siguientes tipologías.

- *Volúmenes almacenados en los embalses.*
- *Volúmenes drenados por las fuentes.*
- *Niveles piezométricos de los acuíferos.*

La normativa asociada al Plan de Sequía de las Illes Balears, establece las medidas de actuación, una vez declarada la situación de sequía en sus tres fases: prealerta, alerta y emergencia. Principalmente consisten en alterar el orden de preferencia de aprovechamientos e incluso sustituir algunas fuentes de suministro para usos que no requieran aguas de mejor calidad, por aguas residuales depuradas.

3.4. SALIDAS MÍNIMAS O CAUDALES ECOLÓGICOS

El concepto de caudal ecológico se introdujo en la planificación hidrológica como salvaguarda de un caudal mínimo circulante frente a las obras de almacenamiento y regulación, que lógicamente modifican artificialmente el régimen de los cursos de agua.

En las Illes Balears no están proyectadas obras de regulación de aguas superficiales. Las únicas infraestructuras de regulación existentes en Baleares son los embalses de Cúber y Gorg Blau situados en la cabecera de sus respectivos torrentes, que se utilizan para el abastecimiento de la ciudad de Palma desde 1971, y los embalses de Mortitx que se utilizan para riego.

En la demarcación hidrográfica de las Illes Balears no se han estimado los caudales ecológicos para las diferentes masas de agua superficial definidas. A falta de estudios concretos para cada masa de agua categoría ríos y de aguas de transición que nos permitan determinar cuál es el caudal mínimo necesario que debe aportar cada masa de agua subterránea al torrente o humedal para asegurar el buen estado ecológico de estos últimos, se propone el establecimiento de un volumen mínimo que está en relación a la longitud de la masa de agua superficial.

Se trata del establecimiento de unas salidas mínimas que contribuyan al mantenimiento del buen estado ecológico de las masas de agua categoría ríos de las Illes Balears (ver apartado 4.3.2.2.6 del anejo 2 de la Memoria). Esta estimación deberá revisarse caso por caso una vez se disponga de estudios que permitan determinar el caudal mínimo necesario en cada masa de agua para asegurar el buen estado ecológico de cada masa categoría ríos y de aguas de transición.

También se ha establecido un caudal mínimo de salida a zonas húmedas y al mar que permita evitar o minimizar la intrusión salina y contribuir al buen estado ecológico de las zonas húmedas. Estas salidas o caudales mínimos propuestos se restan a los recursos subterráneos potenciales para obtener los recursos subterráneos disponibles de cada masa de agua subterránea.

De esta manera el volumen final disponible que se reserva o se asigna se ve restringido por dicho caudal mínimo o ecológico. Los cálculos se detallan en el anexo 2 Inventario de Recursos Hídricos Naturales, Apartado 4.3.4

3.5. BALANCES, ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS

3.5.1. SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

Las condiciones de insularidad del territorio balear obligan a considerar que las demandas de cada isla deberán ser satisfechas a partir de sus propios recursos hídricos tanto naturales (aguas subterráneas mayoritariamente) como alternativos (agua desalinizada y regenerada). Por esta razón, y dado que no se prevé ninguna obra de interconexión entre islas cada una de las islas mayores (Mallorca, Menorca, Eivissa y Formentera) constituye, a su vez, un sistema de explotación de recursos.

Dentro de cada isla o sistema de explotación, la desagregación en subsistemas o unidades de demanda se ha realizado considerando agrupaciones de masas de agua subterránea con características hidrogeológicas y climáticas similares, así como considerando dentro de lo posible agrupar también los puntos de abastecimiento urbano de los municipios que afectan en extensión, aunque no es del todo automático, dado que los pozos de abastecimiento no se sitúan, por lo general, en la misma masa de agua subterránea donde se sitúan los núcleos

urbanos a los que abastecen. (PESIB, D. 54/2017. Plan Especial de Actuaciones en Situación de Alerta y Eventual sequía de las Illes Balears).

3.5.1.1. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE LA ISLA DE MALLORCA

En la isla de Mallorca las unidades de demanda establecidas se presentan a continuación:

Código Unidad de Demanda	Nombre Unidad de Demanda	Área (km ²)	Número de masas
B	Artà	297,8	6
C	Manacor Felanitx	313,1	7
D	Migjorn	749,4	6
E	Es Pla	506,2	6
F	Palma - Inca - Alcúdia	961,1	15
G	Tramuntana Nord	403,6	12
H	Tramuntana Sud	387,9	12

Tabla 108. UNIDADES DE DEMANDA EN LA ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MALLORCA.

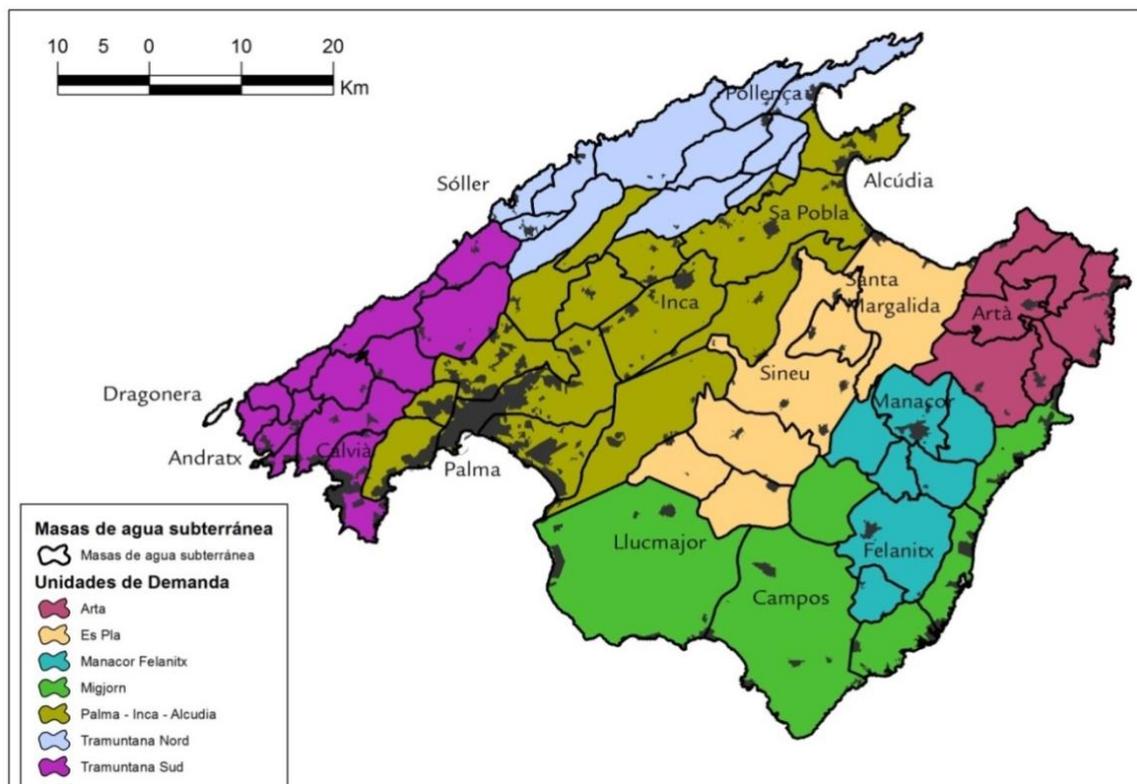


Figura 132.- UNIDADES DE DEMANADA EN LA ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MALLORCA. Fuente datos: DGRH (PESIB).

Además de los recursos naturales disponibles, que principalmente son las masas de agua subterránea, existen una serie de infraestructuras que complementan a los recursos hídricos naturales, como son las desaladoras, depósitos y conducciones. A continuación se muestra el plano de las infraestructuras, gestionadas por ABAQUA, existentes para dar servicio al sistema de explotación de Mallorca.

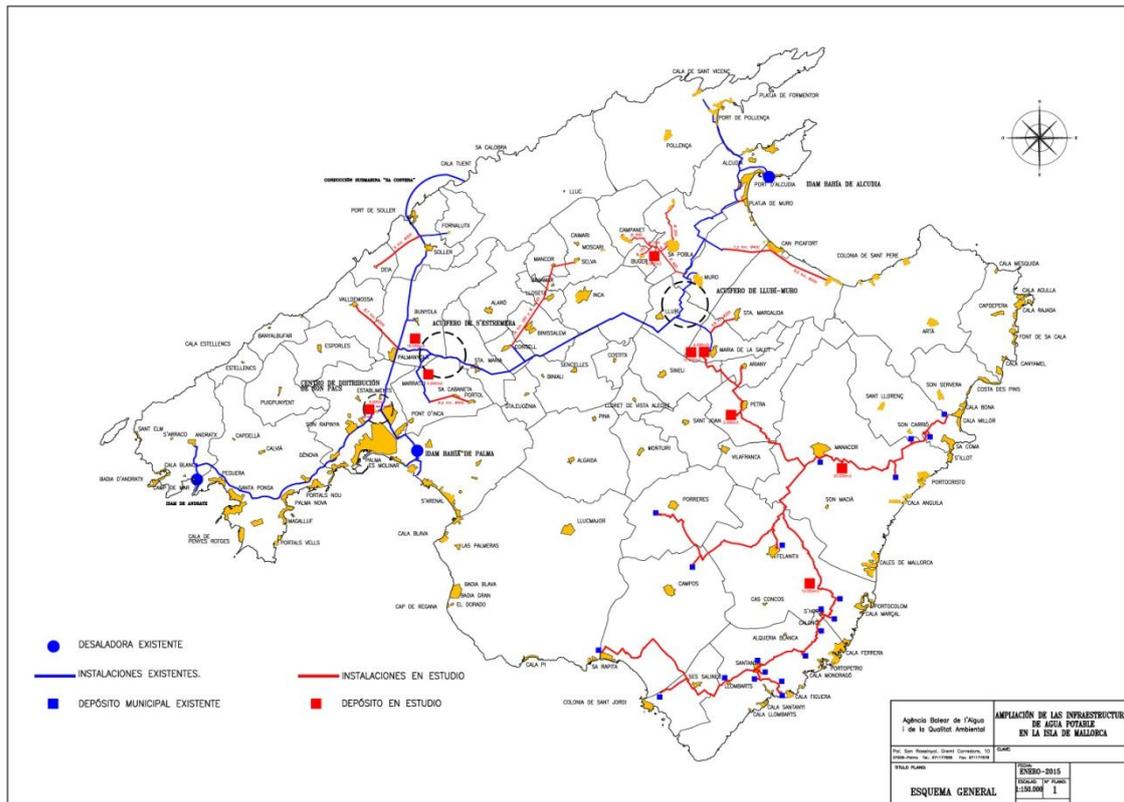


Figura 133.- INSTALACIONES GESTIONADAS POR ABAQUA. EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MALLORCA. Fuente ABAQUA.

En los siguientes apartados se expone pormenorizadamente las características de las unidades de Demanda que conforman el sistema de explotación de Mallorca.

3.5.1.1.1. UNIDAD DE DEMANDA B – ARTÀ.

La unidad de demanda B incluye prácticamente la totalidad de la superficie de los términos municipales de Artà, Capdepera, Son Servera y Sant Llorenç des Cardassar, así como una pequeña parte de Manacor, y una parte casi insignificante de Petra.

La UD de Artà está compuesta por las siguientes masas de agua: ES110MSBT1817M1, ES110MSBT1817M2, ES110MSBT1817M3, ES110MSBT1817M4, ES110MSBT1817M5 y ES110MSBT1817M6.

Los municipios de Artà, Capdepera, Son Servera y Sant Llorenç des Cardassar extraen el agua de esta unidad de demanda para el abastecimiento de la

población, aunque algunos de los pozos de abastecimiento de Sant Llorenç des Cardassar se sitúan en otras unidades (UD C - Manacor-Felanitx y D - Migjorn).

3.5.1.1.2. UNIDAD DE DEMANDA C – MANCOR-FELANITX.

La unidad de demanda C incluye gran parte de la superficie de los siguientes términos municipales: Manacor, Vilafranca de Bonany y Felanitx, así como una parte de los términos de Petra y Santanyí, y una pequeña parte de los términos de Porreres y Sant Llorenç des Cardassar.

La unidad de demanda de Manacor-Felanitx se compone de las siguientes masas de agua: ES110MSBT1818M1, ES110MSBT1818M2, ES110MSBT1818M3, ES110MSBT1818M4, ES110MSBT1818M5, ES110MSBT1819M1 y ES110MSBT1819M2.

Los municipios de Manacor y Felanitx tienen la práctica totalidad de los pozos de suministro urbano en esta unidad de demanda, mientras que el municipio de Santanyí tiene una parte de los pozos de abastecimiento urbano en esta UD y el resto en la UD D – Migjorn.

3.5.1.1.3. UNIDAD DE DEMANDA D – MIGJORN.

La unidad de Demanda de Migjorn incluye la totalidad de los términos de Campos y Ses Salines, así como gran parte de los de Lluçmajor y Santanyí, y parte de Porreres, Felanitx, Manacor y Sant Llorenç des Cardassar, y una pequeña parte de Son Servera y Vilafranca de Bonany.

La unidad de demanda de Migjorn se compone de las siguientes masas de agua: ES110MSBT1820M1, ES110MSBT1820M2, ES110MSBT1820M3, ES110MSBT1821M1, ES110MSBT1821M2 y ES110MSBT1821M3.

Los municipios de Campos y Ses Salines extraen la totalidad del agua subterránea para su red de abastecimiento de esta UD, mientras que los municipios de Lluçmajor, Santanyí, Felanitx y Manacor tienen parte de sus pozos de abastecimiento urbano de en esta UD.

3.5.1.1.4. UNIDAD DE DEMANDA E – ES PLA.

En esta Unidad de demanda se incluye la totalidad de los términos de Maria de la Salut, Ariany, Sant Joan y Montuïri, así como gran parte de los de Petra, Porreres, Algaida, Lloret de Vistalegre, Sineu y Santa Margalida, y parte de Lluçmajor, Costitx, Llubí, Muro, Artà, Manacor y Vilafranca de Bonany, y una pequeña parte de Sant Llorenç des Cardassar y Sencelles.

La unidad de demanda de Es Pla se compone de las siguientes masas de agua: ES110MSBT1815M1, ES110MSBT1815M2, ES110MSBT1815M3, ES110MSBT1815M4, ES110MSBT1816M1 y ES110MSBT1816M2.

Los municipios de Porreres, Sant Joan, Montuïri, Vilafranca de Bonany, Petra, Ariany, Maria de la Salut y Santa Margalida extraen la totalidad del agua

subterránea de esta UD, mientras que el municipio de Algaida tiene parte de sus pozos de abastecimiento urbano de en esta UD. El municipio de Maria de la Salut compra agua de la red en alta del Govern balear (ABAQUA).

3.5.1.1.5. UNIDAD DE DEMANDA F – PALMA-INCA-ALCÚDIA.

Se trata de la UD de mayor extensión y la que incluye un número de habitantes mayor. Incluye la totalidad de los términos de Marratxí, Santa Maria del Camí, Consell, Binissalem, Santa Eugènia, Sencelles, Inca, Lloseta y Búger, gran parte de los de Alcúdia, Muro, Sa Pobla, Llubí, Campanet, Selva, Sineu, Mancor de la Vall, Alaró, Bunyola y Palma, y parte de los de Lluçmajor, Algaida, Lloret de Vistalegre, Costitx, Escorca y Calvià.

La UD Palma-Inca-Alcúdia se compone de las siguientes masas de agua: ES110MSBT1804M3, ES110MSBT1808M1, ES110MSBT1808M2, ES110MSBT1809M1, ES110MSBT1809M2, ES110MSBT1811M1, ES110MSBT1811M2, ES110MSBT1811M3, ES110MSBT1811M5, ES110MSBT1813M1, ES110MSBT1813M2, ES110MSBT1814M1, ES110MSBT1814M2, ES110MSBT1814M3 y ES110MSBT1814M4.

Los municipios de Palma, Marratxí, Santa Maria del Camí, Consell, Binissalem, Santa Eugènia, Sencelles, Inca, Lloret de Vistalegre, Sineu, Alaró, Bunyola Lloseta, Búger, Mancor de la Vall, Alcúdia, Muro, Sa Pobla y Llubí extraen la práctica totalidad del agua subterránea para abastecimiento a la población de esta UD, mientras que los municipios Lluçmajor, Algaida, Selva, Campanet y Calvià extraen parte de su agua de esta UD. Varios municipios compran agua de la red en alta del Gobierno Balear (ABAQUA).

En esta unidad de demanda se ubican dos masas de agua subterránea explotadas por ABAQUA, cuyo caudal extraído se incorpora a la red en alta.

En esta UD se incluye, a parte de la disponibilidad de agua subterránea, las aguas superficiales procedentes de 2 embalses situados en la Sierra de Tramuntana y gestionados por EMAYA (Empresa Municipal de Aguas de Palma), que supone un aporte medio de 6 hm³ anuales. Además existe también un aporte de otras masas a través de fuentes, en especial las masas ES110MSBT1807M1 (Esporles) y ES110MSBT1806M2 (Sa Costera). Asimismo la arteria de la red en Alta del Gobierno balear atraviesa toda la UD, aportando agua a varios municipios.

3.5.1.1.6. UNIDAD DE DEMANDA G – TRAMUNTANA NORD.

La unidad de demanda G incluye la totalidad del término de Fornalutx, y gran parte de Sóller, Escorca y Pollença, así como la mitad de los términos de Selva, Mancor de la Vall y Campanet, y una parte de los de Bunyola, Alaró, Sa Pobla y Alcúdia.

La UD Tramuntana Nord se compone de las siguientes masas de agua: ES110MSBT1803M1, ES110MSBT1804M1, ES110MSBT1804M2, ES110MSBT1805M1,

ES110MSBT1805M2, ES110MSBT1805M3, ES110MSBT1806M1, ES110MSBT1806M2, ES110MSBT1806M3, ES110MSBT1806M4, ES110MSBT1810M1 y ES110MSBT1811M4.

Los municipios de Sóller, Fornalutx, Escorca y Pollença extraen la totalidad del agua subterránea para abastecimiento a la población de esta UD, mientras que los municipios de Selva y Campanet extraen gran parte de su agua esta UD, y una parte de la de UD Palma – Inca - Alcúdia. Asimismo, el municipio de Pollença compra agua de la red en alta del Gobierno balear (ABAQUA).

En esta unidad de demanda se ubican dos masas de agua subterránea explotadas por ABAQUA, cuyo caudal extraído se incorpora a la red en alta.

3.5.1.1.7. UNIDAD DE DEMANDA H – TRAMUNTANA SUD.

Incluye la totalidad de los términos de Andratx, Estellencs, Banyalbufar, Esporles, Valldemossa y Deià, la práctica totalidad del de Puigpunyent, así como una gran parte del de Calvià, y una parte de los de Palma, Bunyola y Sóller.

La UD Tramuntana Sud se compone de las siguientes masas de agua:

ES110MSBT1801M1, ES110MSBT1801M2, ES110MSBT1801M3, ES110MSBT1801M4, ES110MSBT1802M1, ES110MSBT1802M2, ES110MSBT1802M3, ES110MSBT1807M1, ES110MSBT1807M2, ES110MSBT1812M1, ES110MSBT1812M2 y ES110MSBT1812M3.

Los municipios de Andratx, Estellencs, Banyalbufar, Valldemossa, Deià, Esporles y Puigpunyent extraen la totalidad del agua subterránea para abastecimiento a la población de esta UD, mientras que el municipio de Calvià extrae la práctica totalidad de esta UD. El municipio de Palma capta agua de diversas fuentes que drenan esta UD. Asimismo la red de distribución en alta del Gobierno balear aporta un volumen importante a los municipios de Calvià y Andratx.

Cabe indicar que los municipios de Andratx y Calvià están conectados a la red de agua desalinizada, de hecho en esta UD se localiza la desalinizadora de Andratx.

3.5.1.2. **SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE LA ISLA DE MENORCA**

El sistema de explotación de Menorca está formado por una unidad de demanda, tal y como se muestra a continuación.

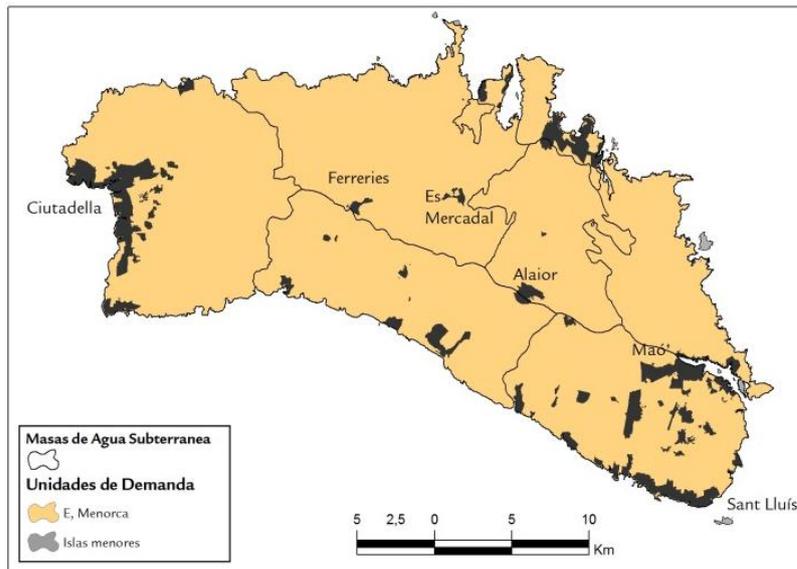


Figura 134.- UNIDAD DE DEMANDADA EN LA ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MENORCA.
Fuente datos: DGRH.

3.5.1.2.1. UNIDAD DE DEMANDA A – MENORCA.

La unidad de Menorca incluye los ocho términos municipales de la isla: Maó, Ciutadella, Alaior, Es Mercadal, Es Migjorn Gran, Es Castell, Ferreries y Sant Lluís.

Esta UD está asociada a la disponibilidad de las seis masas de agua subterránea de Menorca: ES110MSBT1901M1, ES110MSBT1901M2, ES110MSBT1901M3, ES110MSBT1902M1, ES110MSBT1903M1 y ES110MSBT1903M2, así como al agua que pueda extraerse de otras zonas de Menorca consideradas como no masas.

A continuación se muestran las infraestructuras gestionadas por ABAQUA, en la isla de Menorca, se trata de una desaladora, un depósito y conducciones en Ciutadella. Como se observa en el mapa, se tiene previsto realizar una nueva conducción.

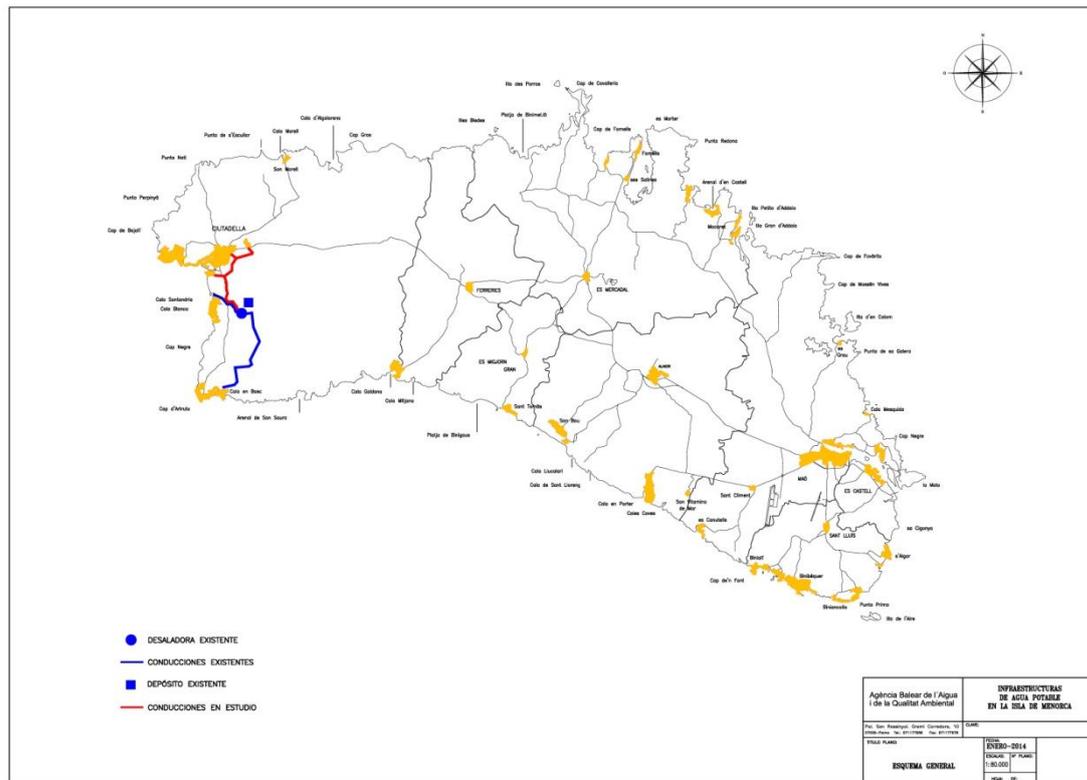


Figura 135.- INSTALACIONES GESTIONADAS POR ABAQUA. EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE MENORCA. Fuente ABAQUA.

3.5.1.3. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE LA ISLA DE EIVISSA

El sistema de explotación de Eivissa está formado por una unidad de demanda, tal y como se muestra en la figura 140.

3.5.1.3.1. UNIDAD DE DEMANDA I – EIVISSA.

Incluye los 5 términos municipales de la isla de Eivissa: Eivissa, Sant Antoni de Portmany, Sant Joan de Labritja, Sant Josep de sa Talaia y Santa Eulària des Riu.

Esta UD está asociada a la disponibilidad de las 16 masas de agua subterránea de Eivissa: ES110MSBT2001M1, ES110MSBT2001M2, ES110MSBT2002M1, ES110MSBT2002M2, ES110MSBT2002M3, ES110MSBT2003M1, ES110MSBT2003M2, ES110MSBT2003M3, ES110MSBT2003M4, ES110MSBT2004M1, ES110MSBT2004M2, ES110MSBT2005M1, ES110MSBT2005M2, ES110MSBT2006M1, ES110MSBT2006M2, ES110MSBT2006M3.

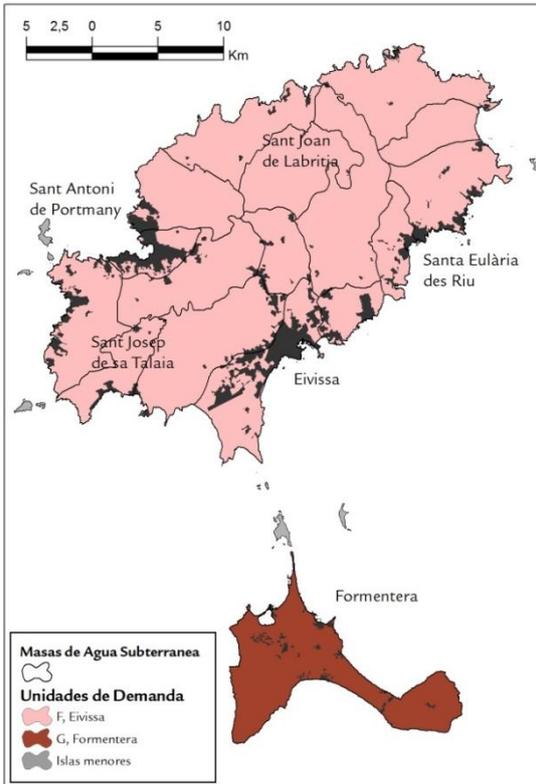


Figura 136.- UNIDADES DE DEMANADA EN LAS ISLAS O SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN DE EIVISSA Y FORMENTERA. Fuente datos: DGRH.

A parte de los recursos naturales subterráneos en esta UD se localizan tres desalinizadoras que permiten suministrar agua a gran parte de la Isla de Eivissa (desalinizadoras de Vila, Sant Antoni y Santa Eulària).

En el mapa inferior se muestran las infraestructuras existentes y futuras, gestionadas por ABAQUA, en el sistema de explotación de Eivissa. Dentro de las infraestructuras existentes encontramos tres desaladoras, cuatro depósitos y conducciones.

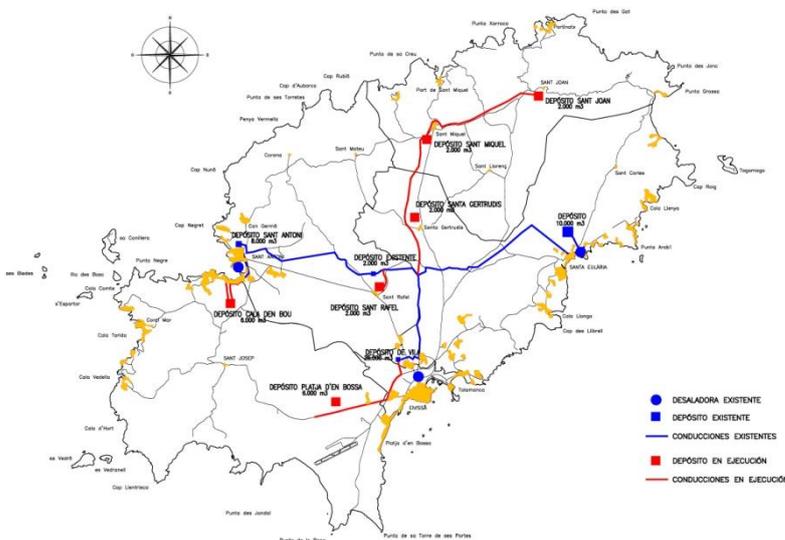


Figura 138.- INSTALACIONES GESTIONADAS POR ABAQUA. EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE FORMENTERA. Fuente ABAQUA.

3.5.2. BALANCES ENTRE DISPONIBILIDADES Y DEMANDAS

3.5.2.1. BALANCES 2015

En este apartado se ha procedido a realizar el balance entre los recursos disponibles y las demandas en 2015 para cada sistema de explotación.

Los datos utilizados para realizar el balance actual entre disponibilidades y demandas (2015) se detallan en el Anexo 3 Disponibilidades y Demandas. En dicho anexo se presentan los cálculos detallados para obtener los valores resumen que se muestran a continuación en el balance:

Hm3/año 2015	Procedencia	Isla/Sistema de explotación				Illes Balears
		Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	
DISPONIBLES	Superficiales	6,90	0,00	0,00	0,00	6,90
	Subterráneas	267,50	18,68	20,01	0,40	306,59
	Desalinizadas	30,50	0,00	9,80	1,30	41,60
	Regeneradas	56,12	4,52	7,07	0,52	68,23
	Total	361,02	23,20	36,88	2,22	423,32
DEMANDAS	Superficiales	10,31	0,00	0,00	0,00	10,31
	Subterráneas	129,75	15,25	18,80	0,55	164,34
	Desalinizadas	4,30	0,00	7,91	0,65	12,85
	Regeneradas	31,21	1,23	0,58	0,00	33,02
	Total	175,56	16,48	27,28	1,20	220,519
BALANCE		-3,41	0,00	0,00	0,00	-3,41
	Superficiales	-49%	-	-	-	-49%
		137,76	3,44	1,22	-0,15	142,26
	Subterráneas	51%	18%	6%	-38%	46%
		26,20	0,00	1,89	0,65	28,75
	Desalinizadas	86%	-	19%	50%	69%
		24,91	3,29	6,49	0,52	35,21
	Regeneradas	44%	73%	92%	100%	52%
Total	185,46	6,73	9,60	1,02	202,80	
	51%	29%	26%	46%	48%	

Tabla 109. BALANCE DE RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES Y DEMANDAS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA ILLES BALEARS (HM³/AÑO 2015).

La revisión del presente Plan al horizonte de 2021 supondrá una revisión de los recursos naturales disponibles, que son objeto de asignación y reserva, y una previsión de uso de los recursos de agua desalada y regenerada, que son objeto de previsión de uso.

En la medida en que las distintas masas de agua vayan alcanzando los objetivos de calidad y cantidad el volumen disponible para futuros horizontes podrá aumentar.

3.5.2.2. BALANCES 2021

Las disponibilidades de recursos hídricos naturales subterráneos para los horizontes 2021 y 2027 se han obtenido a partir de las disponibilidades de 2015 y teniendo en cuenta la reducción de la recarga por el efecto del cambio climático. En el Anexo 2 Inventario de Recursos Hídricos se detallan dichos cálculos. En cuanto a los recursos hídricos naturales superficiales cabe decir que se ha considerado que la aportación de los embalses va a ser similar.

En cuanto a las disponibilidades de recursos de agua desalada se ha tenido en cuenta para el 2021 y 2027 la puesta en funcionamiento de las desaladoras de Ciutadella y de Santa Eulària, así como la ampliación de la desaladora de Formentera.

Las disponibilidades de recursos de agua regenerada se obtienen con la previsión de mejora de tratamientos y el mayor aprovechamiento en el futuro. Teniendo en cuenta que dichos recursos disponibles no son inmediatos, dado que requieren de un tratamiento adicional al terciario en función del uso al cuál estén destinados y las características físico-químicas y biológicas del agua.”

A continuación se muestra la disponibilidad de recursos hídricos para 2015, 2021 y 2027.

Isla / Sistema de explotación	RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2015 (Hm ³ /año)				
	Superficiales	Subterráneos	Desalinizados	Regenerados	TOTAL
Mallorca	6,90	267,50	30,50	56,12	361,02
Menorca	0,00	18,68	0,00	4,52	23,20
Eivissa	0,00	20,01	9,80	7,07	36,88
Formentera	0,00	0,40	1,30	0,52	2,22
ILLES BALEARS	6,90	306,59	41,60	68,23	423,32

Tabla 110. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2015.

Isla / Sistema de explotación	RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2021 (Hm ³ /año)				
	Superficiales	Subterráneos	Desalinizados	Regenerados	TOTAL
Mallorca	6,90	260,79	30,50	63,66	361,85
Menorca	0,00	17,48	3,30	5,35	26,13
Eivissa	0,00	19,49	14,50	7,07	41,05
Formentera	0,00	0,30	1,70	0,52	2,52
ILLES BALEARS	6,90	298,05	50,00	76,59	431,55

Tabla 111. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2021.

Isla / Sistema de explotación	RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2027 (Hm ³ /año)				
	Superficiales	Subterráneos	Desalinizados	Regenerados	TOTAL
Mallorca	6,90	250,72	30,50	73,54	361,66
Menorca	0,00	15,68	3,30	6,81	25,79
Eivissa	0,00	18,70	14,50	12,51	45,70
Formentera	0,00	0,17	1,70	0,52	2,39
ILLES BALEARS	6,90	285,27	50,00	93,37	435,54

Tabla 112. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES 2027.

La demanda de recursos para el horizonte 2021 se ha obtenido teniendo en cuenta las previsiones del capítulo 3.1.2. EVOLUCIÓN FUTURA DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LOS USOS DEL AGUA, en la que se deduce entre el año 2015 y el 2021 un aumento de la población del 2,1%, un aumento del 5,4% de las viviendas aisladas y un 9% de la producción industrial. En cuanto agricultura se ha considerado que entre ambos horizontes no hay cambios, se supone que la extensión global de las tierras regadas permanece estable y que las actuaciones de riego con aguas regeneradas no representan superficies adicionales si no sustitución de zonas regadas hasta ahora con aguas subterráneas.

El resultado total es un aumento de la demanda de 5,10Hm³ anuales (2021-2015).

Cabe destacar que el cálculo de la demanda de agua para agricultura en el año 2015 proviene de considerar las hectáreas regadas igual a las que aparecen en el Registro Interinsular Agrario (FOGAIBA). En cuanto deban realizarse un nuevo balance hidrológico de masas y por lo tanto un nuevo cálculo de disponibilidades (PHIB de tercer ciclo), deberá afinarse el uso de agua con datos reales y por masa de agua subterránea, referentes a las extracciones medias para el rango de años 2012-2018.

Para la determinación del origen del agua demandada en 2021 se ha considerado que todo el aumento deberá proveerse con agua desalada dado que es aumento

para abastecimiento o industria y puede estar conectado a red de abastecimiento urbano o ser atendido con camiones cisterna de agua desalada.

Para el origen de los recursos también se ha tenido en cuenta el valor total de reducciones de extracciones de agua subterránea necesarias que resultan de las asignaciones (Extracciones 2015 – Asignación 2021). Dicho valor se ha considerado que se substituirá por agua desalada en el caso de abastecimientos urbanos o viviendas aisladas y por agua regenerada en el caso de regadío. Se ha hecho coincidir las reducciones necesarias en regadíos con el aumento de uso de regeneradas para 2021.

A continuación se muestran los usos desglosados por origen y sectores en el año 2015 y los previstos para el año 2021, así como la diferencia entre ambos:

Procedencia	Isla / Sistema de explotación				Illes Balears	
	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Hm ³ (2015)	%
Subterráneas	129,75	15,25	18,80	0,55	164,34	74,52
Superficiales	10,31	0,00	0,00	0,00	10,31	4,68
Desaladas	4,30	0,00	7,91	0,65	12,85	5,83
Regeneradas	31,21	1,23	0,58	0,00	33,02	14,97
TOTAL	175,56	16,48	27,28	1,20	220,52	100,00

Tabla 113. USOS DEL AGUA EN 2015 POR ORIGEN DEL RECURSO (HM³/AÑO).

Sectores	Isla / Sistema de explotación				Illes Balears	
	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Hm ³ (2015)	%
Abastecimiento urbano	95,70	10,39	18,66	0,62	125,37	56,85
Viviendas Aisladas	24,94	2,00	5,68	0,55	33,17	15,04
Riego parques y jardines (regeneradas)	8,96	0,00	0,00	0,00	8,96	4,06
Sector Agrario	32,01	2,63	1,76	0,00	36,40	16,51
Sector Industrial	5,50	1,24	0,60	0,03	7,37	3,34
Golf	8,45	0,22	0,58	0,00	9,25	4,19
TOTAL	175,56	16,48	27,28	1,20	220,52	100,00

Tabla 114. USOS DEL AGUA EN 2015 POR SECTORES (HM³/AÑO).

Procedencia	Isla / Sistema de explotación	Illes Balears
-------------	-------------------------------	---------------

	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Hm ³ (2021-2015)
Subterráneas	-10,02	-3,99	-2,73	-0,27	-18,12
Superficiales	-3,41				-3,41
Desaladas	12,85	3,30	3,35	0,30	20,91
Regeneradas	4,43	1,13	0,13	0,01	5,71
TOTAL	3,85	0,44	0,75	0,05	5,09

Tabla 115. VARIACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA ENTRE 2021-2015 POR ORIGEN DE LOS RECURSOS (HM³/AÑO).

Sectores	Isla / Sistema de explotación				Illes Balears	
	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Hm ³ (2021-2015)	%
Abastecimiento urbano	2,01	0,22	0,39	0,01	2,63	51,75
Viviendas Aisladas	1,35	0,11	0,31	0,03	1,79	35,21
Riego parques y jardines (regeneradas)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sector Agrario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sector Industrial	0,50	0,11	0,05	0,00	0,66	13,04
Golf	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	3,85	0,44	0,75	0,05	5,09	100,00

Tabla 116. VARIACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA ENTRE 2021-2015 POR SECTORES (HM³/AÑO).

Procedencia	Isla / Sistema de explotación				Illes Balears	
	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Hm ³ (2021)	%
Subterráneas	119,72	10,14	16,07	0,28	146,21	64,81
Superficiales	6,90	0,00	0,00	0,00	6,90	3,06
Desaladas	17,15	4,42	11,25	0,95	33,77	14,97
Regeneradas	35,64	2,36	0,71	0,01	38,73	17,16
TOTAL	179,42	16,91	28,04	1,24	225,61	100,00

Tabla 117. USOS DEL AGUA PREVISTOS EN 2021 POR ORIGEN DEL RECURSO (HM³/AÑO).

Sectores	Isla / Sistema de explotación				Illes Balears	
	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Hm ³ (2021)	%

Abastecimiento urbano	97,71	10,60	19,05	0,63	128,00	56,73
Viviendas Aisladas	26,29	2,11	5,99	0,58	34,96	15,50
Riego parques y jardines (regeneradas)	8,96	0,00	0,00	0,00	8,96	3,97
Sector Agrario	32,01	2,63	1,76	0,01	36,41	16,14
Sector Industrial	6,00	1,35	0,65	0,03	8,03	3,56
Golf	8,45	0,22	0,58	0,00	9,25	4,10
TOTAL	179,42	16,91	28,04	1,24	225,61	100,00

Tabla 118. USOS DEL AGUA PREVISTOS EN 2021 POR SECTORES (HM³/AÑO).

A continuación se muestra el balance entre disponibilidades y demandas para el 2021:

Hm3/año 2021	Procedencia	Isla/Sistema de explotación				Illes Balears
		Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	
DISPONIBLES	Superficiales	6,90	0,00	0,00	0,00	6,90
	Subterráneas	260,79	17,48	19,49	0,30	298,06
	Desalinizadas	30,50	3,30	14,50	1,70	50,00
	Regeneradas	63,66	5,35	7,07	0,52	76,60
	Total	361,85	26,13	41,06	2,52	431,56
DEMANDAS	Superficiales	6,90	0,00	0,00	0,00	6,90
	Subterráneas	119,72	11,25	16,07	0,28	146,21
	Desalinizadas	17,15	3,30	11,25	0,95	33,77

	Regeneradas	35,64	2,36	0,71	0,01	38,73
	Total	179,42	16,91	28,04	1,24	225,61
BALANCE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Superficiales	0%	-	-	-	0%
		141,07	6,23	3,42	0,02	150,73
	Subterráneas	54%	36%	18%	6%	51%
		13,35	0,00	3,25	0,75	17,35
	Desalinizadas	44%	0%	22%	44%	35%
		28,02	2,99	6,36	0,51	37,87
	Regeneradas	44%	56%	90%	97%	49%
		182,43	9,22	13,02	1,28	205,95
	Total	50%	35%	32%	51%	48%

Tabla 119. BALANCE DE RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES Y DEMANDAS 2021 DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA ILLES BALEARS (HM³/AÑO).

3.5.3. ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS 2021

De los recursos disponibles para cada masa de agua subterránea obtenidos en el Anexo 2 Inventario de Recursos Hídricos, Apartado 5 Disponibilidades, se asignan en primer lugar, los recursos necesarios para atender a los usos actuales existentes, con el objetivo de la consolidación de tales usos y aprovechamientos, con preferencia a nuevos aprovechamientos futuros.

Se han considerado usos actuales los valores de extracciones y uso de manantiales disponibles del balance hidrológico de masas, detallado en el Anexo 2 Inventario de recursos naturales, Apartado 4.3.2 Balance Hidrológico de Masas de Agua Subterránea.

En función de la disponibilidad y del uso actual, el resultado para cada masa de agua será diferente, pudiendo darse un déficit para la asignación o pudiendo reservarse recurso para el futuro.

Se asignan para el primer horizonte del Plan (2021) los recursos que se consideran explotables por tiempo indefinido en las circunstancias actuales de recarga de los acuíferos, sin que se produzca deterioro de la calidad del agua y aplicando las medidas correctoras pertinentes. Para dicha asignación ya se ha tenido en cuenta la utilización de aguas regeneradas para regadío y de aguas desalinizadas para abastecimiento a poblaciones.

Los recursos subterráneos disponibles no asignados podrán aplicarse, dentro de cada isla, a satisfacer indistintamente las demandas de abastecimiento previstas y

no satisfechas mediante las asignaciones que resulten de aplicar los criterios anteriores. Se establecen como reserva de extracciones.

Los recursos superficiales disponibles en los embalses de Gorg Blau y Cúber, así como los procedentes del manantial de Sa Costera, se asignan principalmente al abastecimiento urbano...

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos medioambientales previstos se fomentará la utilización de aguas regeneradas que tengan la calidad adecuada para atender usos agrícolas existentes que en la actualidad se sirven con recursos subterráneos.

En este plan es objetivo primordial que las demandas de abastecimiento urbano que no sea posible satisfacer mediante la asignación de recursos naturales, se deban atender mediante medidas de gestión de la demanda, mejora en los sistemas de captación y en su caso, por desalinización de agua de mar.

En la misma línea, un hipotético incremento de las demandas de agua para campos de golf u otros espacios recreativos similares en el futuro, así como mantenimiento de zonas verdes previstas en el Planeamiento urbanístico, se debe atender mediante aguas regeneradas.

El programa de medidas que se explícita en el capítulo 11 va encaminado a la mejora o desaparición de problemas históricos de abastecimiento.

Desde el punto de vista de la asignación de recursos para satisfacer la demanda los principales problemas planteados son los siguientes:

- Sobreexplotación que se manifiesta en el descenso de niveles (vaciado) de algunos acuíferos y en la intrusión marina de los que están en contacto con el mar.
- Elevada transmisividad de algunos acuíferos en contacto con el mar que limita sus posibilidades de explotación.
- Persistencia de la intrusión marina, en algunos acuíferos inducida por la explotación de los pozos de abastecimiento.
- Contaminación por nitratos de algunos acuíferos tanto por prácticas agrícolas como por presencia de granjas, fosas sépticas en mal estado y pérdidas en redes de alcantarillado.
- Otros focos puntuales de contaminación y episodios de riesgo de vertido de hidrocarburos, efluentes de EDAR, pozos de infiltración, industrias, etc.
- Problemas derivados de una tarificación del agua no incentivadora del ahorro todavía en muchos municipios.

En base a los recursos subterráneos disponibles que no han sido asignados para este ciclo (2021), se establece una reserva de extracciones. Así mismo, se ha establecido una reserva estratégica de agua subterránea que surge por

manantiales de manera natural, una vez descontadas las asignaciones para los usos existentes de abastecimiento urbano.

La asignación por usos se ha realizado respetando el % del uso actual, en algunos casos se presenta una necesidad de reducción de los usos actuales dado que la disponibilidad es menor al uso. Se muestra en una tabla resumen las diferencias entre los usos actuales y las asignaciones.

Las asignaciones se entienden como el volumen total de concesión autorizable en cada masa de agua subterránea.

En cuanto a los recursos de aguas desaladas, que podrán sustituir aguas subterráneas, están condicionados a la efectiva puesta en servicio de las plantas desalinizadoras de Ciutadella en Menorca y de Santa Eulària en Eivissa, así como la ampliación de la desaladora de Formentera, y a que su producción real esté próxima a su capacidad nominal, como mejor fórmula para rentabilizar su explotación.

Los recursos de aguas regeneradas son los que presentan una mayor dificultad para que su disponibilidad sea efectiva, ya que esta está condicionada a la rentabilidad de los proyectos. Se ha supuesto una progresiva puesta en marcha de actuaciones hasta 2027 que sin duda en algún caso no podrán realizarse por no resultar positiva la relación coste-eficacia.

Los volúmenes de aguas regeneradas en proyectos de regadío que impliquen sustitución de aguas subterráneas, se han tenido en cuenta en la asignación de recursos subterráneos, que deberá hacerse efectiva cuando dichos proyectos estén operativos.

A continuación se muestra una tabla resumen de disponibilidades, asignaciones y reservas de aguas subterráneas, así como las diferencias entre los usos actuales y los volúmenes que se les asignan.

Isla / Sistema de explotación	Código de la MAS	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico, Anexo 2)	Salida manantiales (del balance hidrológico, Anexo 2)	Recurso disponible 2021 (Anexo 2)	EXTRACCIONES		MANANTIALES		TOTAL ASIGNACIONES	TOTAL RESERVAS	DEMANDA ACTUAL desglosada (% respecto del total)					ASIGNACIÓN EXTRACCIONES desglosada (hm3/año)					diferencia entre ASIGNACIÓN EXTRACCIONES y DEMANDA ACTUAL desglosada (hm3/año)				
					ASIGNACIÓN	RESERVA	ASIGNACIÓN (abastecimiento urbano)	RESERVA ESTRATÉGICA			Abastecimiento	Agroindustria	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agroindustria	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agroindustria	Industria	Regadío	Ganadería
Mallorca	ES110MSBT 1807M1	0,993	8,214	9,123	1,043	0,080	7,500	0,500	8,543	0,580	30,2%	27,9%	10,3%	29,8%	1,8%	0,315	0,291	0,107	0,311	0,019	0,015	0,014	0,005	0,015	0,001
	ES110MSBT 1807M2	0,231	1,574	3,524	0,334	1,690		1,500	0,334	3,190	54,1%	40,3%	1,3%	0,9%	3,5%	0,181	0,134	0,004	0,003	0,012	0,056	0,041	0,001	0,001	0,004
	ES110MSBT 1808M1	9,426	0,445	12,356	9,556	2,300		0,500	9,556	2,800	97,6%	2,2%	0,0%	0,1%	0,1%	9,325	0,214	0,000	0,010	0,007	0,127	0,003	0,000	0,000	0,000
	ES110MSBT 1808M2	0,047	2,059	4,902	0,152	2,750	0,100	1,900	0,252	4,650	61,7%	27,7%	0,0%	10,6%	0,0%	0,094	0,042	0,000	0,016	0,000	0,065	0,029	0,000	0,011	0,000
	ES110MSBT 1809M1	1,236	0,663	2,026	1,326	0,100	0,100	0,500	1,426	0,600	64,2%	31,8%	0,1%	2,8%	1,1%	0,851	0,422	0,001	0,038	0,015	0,058	0,029	0,000	0,003	0,001
	ES110MSBT 1809M2	5,821	0,174	5,792	5,692	0,000		0,100	5,692	0,100	87,3%	8,6%	0,1%	3,8%	0,1%	4,969	0,490	0,007	0,218	0,008	-0,113	-0,011	0,000	-0,005	0,000
	ES110MSBT 1810M1	0,327	11,383	13,342	0,342	2,000		11,000	0,342	13,000	65,4%	31,2%	0,0%	0,0%	3,4%	0,224	0,107	0,000	0,000	0,012	0,010	0,005	0,000	0,000	0,001
	ES110MSBT 1811M1	11,831		9,454	9,454	0,000			9,454	0,000	25,6%	7,9%	0,7%	65,6%	0,3%	2,423	0,744	0,063	6,198	0,026	-0,609	-0,187	-0,016	-1,558	-0,007
	ES110MSBT 1811M2	9,579		14,428	9,708	4,720			9,708	4,720	73,4%	9,2%	0,0%	17,1%	0,3%	7,128	0,895	0,000	1,655	0,030	0,095	0,012	0,000	0,022	0,000
	ES110MSBT 1811M3	6,152	0,989	10,856	6,306	3,650		0,900	6,306	4,550	19,4%	24,9%	9,1%	45,9%	0,6%	1,224	1,572	0,576	2,897	0,037	0,030	0,038	0,014	0,071	0,001
	ES110MSBT 1811M4	0,404	0,262	1,328	0,478	0,600		0,250	0,478	0,850	86,9%	5,9%	0,0%	7,2%	0,0%	0,415	0,028	0,000	0,034	0,000	0,064	0,004	0,000	0,005	0,000
	ES110MSBT 1811M5	1,829		2,286	1,936	0,350			1,936	0,350	90,3%	1,0%	0,0%	8,4%	0,3%	1,748	0,020	0,000	0,162	0,006	0,097	0,001	0,000	0,009	0,000
	ES110MSBT 1812M1	0,748	1,493	2,638	0,888	0,250		1,500	0,888	1,750	92,4%	6,7%	0,0%	0,1%	0,8%	0,820	0,059	0,000	0,001	0,007	0,129	0,009	0,000	0,000	0,001
	ES110MSBT 1812M2	1,680	1,076	3,790	1,790	1,000		1,000	1,790	2,000	85,7%	13,4%	0,0%	0,5%	0,4%	1,533	0,240	0,000	0,010	0,007	0,094	0,015	0,000	0,001	0,000
	ES110MSBT 1812M3	0,613		0,373	0,373	0,000			0,373	0,000	0,0%	33,0%	0,0%	65,3%	1,8%	0,000	0,123	0,000	0,243	0,007	0,000	-0,079	0,000	-0,157	-0,004
	ES110MSBT 1813M1	3,873		3,390	3,390	0,000			3,390	0,000	87,2%	2,1%	0,2%	10,3%	0,2%	2,957	0,072	0,006	0,350	0,005	-0,421	-0,010	-0,001	-0,050	-0,001
	ES110MSBT 1813M2	0,177	0,087	0,875	0,285	0,500		0,090	0,285	0,590	0,0%	37,9%	0,0%	57,1%	5,1%	0,000	0,108	0,000	0,163	0,014	0,000	0,041	0,000	0,062	0,005
	ES110MSBT 1814M1	5,292		8,717	5,397	3,320			5,397	3,320	69,8%	25,3%	0,0%	4,6%	0,3%	3,765	1,366	0,000	0,250	0,016	0,073	0,027	0,000	0,005	0,000
	ES110MSBT 1814M2	2,966		3,630	3,080	0,550			3,080	0,550	47,3%	24,5%	5,4%	0,0%	22,8%	1,458	0,754	0,165	0,000	0,703	0,054	0,028	0,006	0,000	0,026

Isla / Sistema de explotación	Código de la MAS	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico, Anexo 2)	Salida manantiales (del balance hidrológico, Anexo 2)	Recurso disponible 2021 (Anexo 2)	EXTRACCIONES		MANANTIALES		TOTAL ASIGNACIONES	TOTAL RESERVAS	DEMANDA ACTUAL desglosada (% respecto del total)					ASIGNACIÓN EXTRACCIONES desglosada (hm3/año)					diferencia entre ASIGNACIÓN EXTRACCIONES y DEMANDA ACTUAL desglosada (hm3/año)				
					ASIGNACIÓN	RESERVA	ASIGNACIÓN (abastecimiento urbano)	RESERVA ESTRATÉGICA			Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería
Mallorca	ES110MSBT 1814M3	12,974		13,478	13,078	0,400			13,078	0,400	68,7%	9,6%	3,4%	17,8%	0,5%	8,983	1,255	0,444	2,327	0,070	0,071	0,010	0,004	0,019	0,001
	ES110MSBT 1814M4	2,274	0,700	5,823	2,463	2,660		0,700	2,463	3,360	7,3%	47,5%	1,2%	43,0%	1,1%	0,179	1,170	0,029	1,058	0,027	0,014	0,090	0,002	0,081	0,002
	ES110MSBT 1815M1	0,818	0,600	2,356	0,956	0,800		0,600	0,956	1,400	26,4%	29,6%	12,2%	30,3%	1,5%	0,252	0,283	0,117	0,290	0,014	0,036	0,041	0,017	0,042	0,002
	ES110MSBT 1815M2	0,928		1,666	1,016	0,650			1,016	0,650	14,8%	66,4%	0,3%	16,1%	2,5%	0,150	0,674	0,003	0,163	0,025	0,013	0,058	0,000	0,014	0,002
	ES110MSBT 1815M3	0,649	0,858	2,156	0,756	0,550		0,850	0,756	1,400	17,9%	54,7%	0,0%	26,5%	0,9%	0,135	0,414	0,000	0,200	0,007	0,019	0,059	0,000	0,028	0,001
	ES110MSBT 1815M4	5,762		5,308	5,308	0,000			5,308	0,000	7,7%	18,2%	1,2%	72,5%	0,4%	0,411	0,966	0,062	3,851	0,018	-0,035	-0,083	-0,005	-0,329	-0,002
	ES110MSBT 1816M1	1,360		2,874	1,474	1,400			1,474	1,400	29,9%	18,4%	0,1%	49,1%	2,5%	0,441	0,271	0,001	0,724	0,037	0,034	0,021	0,000	0,056	0,003
	ES110MSBT 1816M2	2,474		1,582	1,582	0,000			1,582	0,000	75,3%	11,3%	0,2%	12,6%	0,6%	1,191	0,179	0,004	0,199	0,009	-0,672	-0,101	-0,002	-0,112	-0,005
	ES110MSBT 1817M1	3,659	0,130	3,135	3,035	0,000		0,100	3,035	0,100	78,9%	12,3%	0,4%	8,1%	0,4%	2,393	0,372	0,012	0,246	0,012	-0,492	-0,077	-0,002	-0,051	-0,002
	ES110MSBT 1817M2	3,270		3,212	3,212	0,000			3,212	0,000	81,0%	13,6%	0,0%	5,2%	0,2%	2,601	0,436	0,000	0,167	0,008	-0,047	-0,008	0,000	-0,003	0,000
	ES110MSBT 1817M3	2,276		2,533	2,333	0,200			2,333	0,200	56,2%	34,1%	0,1%	7,4%	2,2%	1,310	0,795	0,003	0,172	0,052	0,032	0,019	0,000	0,004	0,001
	ES110MSBT 1817M4	1,714	0,199	1,979	1,724	0,055		0,200	1,724	0,255	72,9%	19,7%	0,0%	6,2%	1,2%	1,257	0,340	0,000	0,107	0,020	0,007	0,002	0,000	0,001	0,000
	ES110MSBT 1817M5	0,122	0,378	0,474	0,124	0,050		0,300	0,124	0,350	32,8%	62,3%	0,0%	0,0%	4,9%	0,041	0,077	0,000	0,000	0,006	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
	ES110MSBT 1817M6	0,124	0,746	0,840	0,130	0,000		0,710	0,130	0,710	0,0%	78,2%	0,0%	16,9%	4,8%	0,000	0,102	0,000	0,022	0,006	0,000	0,005	0,000	0,001	0,000
	ES110MSBT 1818M1	4,013		3,095	3,095	0,000			3,095	0,000	39,5%	9,6%	0,3%	50,2%	0,4%	1,221	0,298	0,009	1,555	0,012	-0,362	-0,088	-0,003	-0,461	-0,004
	ES110MSBT 1818M2	1,966		2,434	2,004	0,430			2,004	0,430	67,3%	15,2%	0,0%	16,2%	1,3%	1,350	0,304	0,000	0,324	0,027	0,026	0,006	0,000	0,006	0,001
	ES110MSBT 1818M3	1,045		1,472	1,072	0,400			1,072	0,400	64,2%	20,7%	0,0%	13,8%	1,3%	0,688	0,222	0,000	0,148	0,014	0,017	0,006	0,000	0,004	0,000
	ES110MSBT 1818M4	1,352		1,361	1,351	0,010			1,351	0,010	0,0%	13,3%	0,0%	86,0%	0,7%	0,000	0,180	0,000	1,161	0,010	0,000	0,000	0,000	-0,001	0,000
	ES110MSBT 1818M5	0,307		0,272	0,272	0,000			0,272	0,000	22,8%	57,3%	0,0%	17,3%	2,6%	0,062	0,156	0,000	0,047	0,007	-0,008	-0,020	0,000	-0,006	-0,001

Isla / Sistema de explotación	Código de la MAS	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico, Anexo 2)	Salida manantiales (del balance hidrológico, Anexo 2)	Recurso disponible 2021 (Anexo 2)	EXTRACCIONES		MANANTIALES		TOTAL ASIGNACIONES	TOTAL RESERVAS	DEMANDA ACTUAL desglosada (% respecto del total)					ASIGNACIÓN EXTRACCIONES desglosada (hm3/año)					diferencia entre ASIGNACIÓN EXTRACCIONES y DEMANDA ACTUAL desglosada (hm3/año)				
					ASIGNACIÓN	RESERVA	ASIGNACIÓN (abastecimiento urbano)	RESERVA ESTRATÉGICA			Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería
Mallorca	ES110MSBT 1819M1	5,525	0,470	6,578	5,608	0,500		0,470	5,608	0,970	78,0%	12,5%	2,1%	6,8%	0,7%	4,373	0,698	0,119	0,382	0,037	0,065	0,010	0,002	0,006	0,001
	ES110MSBT 1819M2	1,300		1,415	1,315	0,100			1,315	0,100	68,2%	23,1%	5,4%	2,5%	0,8%	0,897	0,303	0,071	0,033	0,010	0,010	0,003	0,001	0,000	0,000
	ES110MSBT 1820M1	1,106		0,787	0,787	0,000			0,787	0,000	70,3%	25,9%	0,0%	2,2%	1,7%	0,553	0,204	0,000	0,017	0,014	-0,224	-0,082	0,000	-0,007	-0,005
	ES110MSBT 1820M2	0,994	0,330	0,839	0,839	0,000			0,839	0,000	59,2%	21,7%	0,2%	18,0%	0,9%	0,496	0,182	0,002	0,151	0,008	-0,092	-0,034	0,000	-0,028	-0,001
	ES110MSBT 1820M3	0,673	0,200	0,471	0,471	0,000			0,471	0,000	0,0%	70,6%	0,0%	26,8%	2,7%	0,000	0,332	0,000	0,126	0,013	0,000	-0,143	0,000	-0,054	-0,005
	ES110MSBT 1821M1	4,049		5,120	4,120	1,000			4,120	1,000	26,7%	27,5%	0,0%	44,5%	1,3%	1,101	1,131	0,001	1,832	0,055	0,019	0,019	0,000	0,032	0,001
	ES110MSBT 1821M2	6,164		4,021	4,021	0,000			4,021	0,000	10,2%	23,3%	0,1%	64,0%	2,4%	0,412	0,937	0,003	2,575	0,095	-0,219	-0,500	-0,001	-1,372	-0,050
	ES110MSBT 1821M3	3,272		4,593	3,373	1,220			3,373	1,220	36,9%	7,5%	0,0%	54,7%	0,9%	1,245	0,254	0,000	1,845	0,029	0,037	0,008	0,000	0,055	0,001
	Total	142,096	83,832	260,790	135,640	44,585	13,000	67,570	148,640	112,155						74,631	23,768	1,809	33,720	1,711	-2,102	-0,680	0,021	-3,681	-0,015
Menorca	ES110MSBT 1901M1	7,463		4,869	4,869	0,000			4,869	0,000	67,8%	11,5%	8,6%	10,3%	1,9%	3,301	0,559	0,418	0,500	0,091	-1,758	-0,298	-0,222	-0,267	-0,049
	ES110MSBT 1901M2	2,548		2,827	2,577	0,250			2,577	0,250	67,5%	8,6%	0,0%	19,9%	4,0%	1,739	0,223	0,000	0,514	0,102	0,020	0,003	0,000	0,006	0,001
	ES110MSBT 1901M3	7,607		4,749	4,749	0,000			4,749	0,000	56,3%	9,2%	1,4%	29,1%	4,0%	2,674	0,438	0,064	1,383	0,190	-1,609	-0,263	-0,039	-0,832	-0,115
	ES110MSBT 1902M1	2,395	1,662	4,948	2,448	1,000		1,500	2,448	2,500	64,5%	7,4%	2,3%	22,6%	3,2%	1,578	0,182	0,057	0,552	0,079	0,034	0,004	0,001	0,012	0,002
	ES110MSBT 1903M1	0,133	0,376	0,076	0,076	0,000			0,076	0,000	44,4%	3,0%	0,0%	52,6%	0,0%	0,034	0,002	0,000	0,040	0,000	-0,025	-0,002	0,000	-0,030	0,000
	ES110MSBT 1903M2	0,039		0,010	0,010	0,000			0,010	0,000	66,7%	10,3%	0,0%	5,1%	18,0%	0,007	0,001	0,000	0,001	0,002	-0,019	-0,003	0,000	-0,001	-0,005
	Total	20,185	2,038	17,479	14,729	1,250	0,000	1,500	14,729	2,750						9,332	1,405	0,539	2,989	0,464	-3,358	-0,559	-0,260	-1,113	-0,166

Isla / Sistema de explotación	Código de la MAS	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico, Anexo 2)	Salida manantiales (del balance hidrológico, Anexo 2)	Recurso disponible 2021 (Anexo 2)	EXTRACCIONES		MANANTIALES		TOTAL ASIGNACIONES	TOTAL RESERVAS	DEMANDA ACTUAL desglosada (% respecto del total)					ASIGNACIÓN EXTRACCIONES desglosada (hm3/año)					diferencia entre ASIGNACIÓN EXTRACCIONES y DEMANDA ACTUAL desglosada (hm3/año)				
					ASIGNACIÓN	RESERVA	ASIGNACIÓN (abastecimiento urbano)	RESERVA ESTRATÉGICA			Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería
Eivissa	ES110MSBT 2001M1	0,626		0,552	0,552	0,000			0,552	0,000	57,4%	41,1%	0,0%	1,3%	0,3%	0,317	0,227	0,000	0,007	0,002	-0,042	-0,030	0,000	-0,001	0,000
	ES110MSBT 2001M2	0,520		1,100	0,600	0,500			0,600	0,500	21,9%	50,0%	0,0%	27,7%	0,4%	0,132	0,300	0,000	0,166	0,002	0,018	0,040	0,000	0,022	0,000
	ES110MSBT 2002M1	0,591		0,496	0,496	0,000			0,496	0,000	44,3%	41,6%	0,0%	13,5%	0,5%	0,220	0,206	0,000	0,067	0,003	-0,042	-0,040	0,000	-0,013	0,000
	ES110MSBT 2002M2	0,944		0,754	0,754	0,000			0,754	0,000	55,4%	25,9%	0,0%	18,4%	0,3%	0,418	0,195	0,000	0,139	0,002	-0,105	-0,049	0,000	-0,035	-0,001
	ES110MSBT 2002M3	0,809	0,191	1,661	0,911	0,600		0,150	0,911	0,750	15,2%	68,5%	0,0%	15,3%	1,0%	0,139	0,624	0,000	0,140	0,009	0,016	0,070	0,000	0,016	0,001
	ES110MSBT 2003M1	2,127		1,519	1,519	0,000			1,519	0,000	77,7%	14,5%	0,0%	7,7%	0,1%	1,180	0,221	0,000	0,116	0,001	-0,473	-0,088	0,000	-0,047	-0,001
	ES110MSBT 2003M2	0,811		0,653	0,653	0,000			0,653	0,000	75,5%	18,3%	0,0%	6,2%	0,1%	0,493	0,119	0,000	0,040	0,001	-0,119	-0,029	0,000	-0,010	0,000
	ES110MSBT 2003M3	2,644		2,638	2,638	0,000			2,638	0,000	34,3%	38,4%	0,0%	26,9%	0,3%	0,906	1,014	0,001	0,709	0,008	-0,002	-0,002	0,000	-0,002	0,000
	ES110MSBT 2003M4	0,795		1,658	0,898	0,760			0,898	0,760	3,7%	50,3%	0,1%	43,9%	2,0%	0,033	0,452	0,001	0,394	0,018	0,004	0,052	0,000	0,045	0,002
	ES110MSBT 2004M1	0,422		0,775	0,475	0,300			0,475	0,300	13,5%	42,4%	22,5%	21,1%	0,5%	0,064	0,201	0,107	0,100	0,002	0,007	0,022	0,012	0,011	0,000
	ES110MSBT 2004M2	2,399		2,361	2,361	0,000			2,361	0,000	53,5%	32,6%	1,0%	12,7%	0,2%	1,263	0,770	0,025	0,300	0,004	-0,020	-0,012	0,000	-0,005	0,000
	ES110MSBT 2005M1	0,413		0,260	0,260	0,000			0,260	0,000	26,6%	66,6%	0,0%	6,5%	0,2%	0,069	0,173	0,000	0,017	0,001	-0,041	-0,102	0,000	-0,010	0,000
	ES110MSBT 2005M2	0,233		0,122	0,122	0,000			0,122	0,000	0,0%	96,6%	1,7%	1,3%	0,4%	0,000	0,118	0,002	0,002	0,001	0,000	-0,107	-0,002	-0,001	0,000
	ES110MSBT 2006M1	1,327		1,193	1,193	0,000			1,193	0,000	65,0%	28,4%	0,1%	6,2%	0,3%	0,776	0,339	0,001	0,074	0,004	-0,087	-0,038	0,000	-0,008	0,000
	ES110MSBT 2006M2	0,501		0,790	0,610	0,180			0,610	0,180	14,2%	29,1%	0,2%	55,9%	0,6%	0,086	0,178	0,001	0,341	0,004	0,015	0,032	0,000	0,061	0,001
	ES110MSBT 2006M3	4,119		2,954	2,954	0,000			2,954	0,000	95,7%	4,2%	0,0%	0,0%	0,1%	2,828	0,123	0,001	0,001	0,001	-1,115	-0,049	0,000	0,000	-0,001
	Total		19,281	0,191	19,487	16,996	2,340	0,000	0,150	16,996	2,490						8,922	5,259	0,139	2,613	0,062	-1,988	-0,331	0,010	0,023

Isla / Sistema de explotación	Código de la MAS	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico, Anexo 2)	Salida manantiales (del balance hidrológico, Anexo 2)	Recurso disponible 2021 (Anexo 2)	EXTRACCIONES		MANANTIALES		TOTAL ASIGNACIONES	TOTAL RESERVAS	DEMANDA ACTUAL desglosada (% respecto del total)					ASIGNACIÓN EXTRACCIONES desglosada (hm3/año)					diferencia entre ASIGNACIÓN EXTRACCIONES y DEMANDA ACTUAL desglosada (hm3/año)				
					ASIGNACIÓN	RESERVA	ASIGNACIÓN (abastecimiento urbano)	RESERVA ESTRATÉGICA			Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería	Abastecimiento	Agrojardinería	Industria	Regadío	Ganadería
Formentera	ES110MSBT 2101M1	0,577		0,308	0,308	0,000			0,308	0,000	0,0%	94,3%	0,0%	5,2%	0,5%	0,000	0,290	0,000	0,016	0,002	0,000	-0,254	0,000	-0,014	-0,001
	Total	0,577	0,000	0,308	0,308	0,000	0,000	0,000	0,308	0,000						0,000	0,290	0,000	0,016	0,002	0,000	-0,254	0,000	-0,014	-0,001
TOTAL ILLES BALEARS		182,139	86,061	298,063	167,673	48,175	13,000	69,220	180,673	117,395						92,885	30,723	2,487	39,339	2,240	-7,448	-1,823	-0,229	-4,784	-0,181

Tabla 120. ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS PARA EL CICLO 2015-2021.

4. ZONAS PROTEGIDAS

El presente apartado comprende un resumen del registro de zonas protegidas que incluye mapas indicativos de la ubicación de cada zona, información ambiental y estado de conservación, en su caso, y una descripción de la legislación comunitaria, nacional o local con arreglo a la cual haya sido designada.

En la siguiente tabla se resume el número de las distintas zonas protegidas por el plan.

Tipo de Zona protegida	Nº
Zonas de captación de agua para abastecimiento	77
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativa	2
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	26
Zonas vulnerables	13
Zonas sensibles	127
Zonas de protección de hábitat o especies	
- LIC , ZEPA o ZEC	168
- ENP	17
- Reservas Marinas	8
- Cavidades inundadas	104
Perímetros de protección de aguas minerales y termales	6
Reservas naturales fluviales	9
Zonas de protección especial	1
Zonas húmedas	
- Humedales	64
- Balsas temporales	166
- Zonas húmedas artificiales	9

Tabla 121. NÚMERO DE ZONAS PROTEGIDAS POR EL PLAN HIDROLÓGICO DE LAS ILLES BALEARS.

Las Tablas relativas a los contenidos de este apartado se presentan en el Anexo 5 de esta Memoria.

4.1. ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO

Se consideran zonas protegidas en cuanto a las extracciones de agua para consumo humano a todas aquellas masas de agua utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano que proporcionen un promedio de más de 10 m³/día o abastezcan a más de 50 personas actualmente o en el futuro.

En la delimitación de estas zonas protegidas se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- En el caso de captaciones en ríos la zona protegida está constituida por la captación o agrupación de captaciones y por la masa de agua situada inmediatamente aguas arriba, pudiendo extenderse a otras masas de agua en caso de que se considere necesario para una adecuada protección.
- En el caso de captaciones en lagos o embalses la zona protegida está constituida por el propio lago o embalse.
- En el caso de captación directa de aguas costeras la zona protegida está constituida por la captación y su entorno próximo, teniendo en cuenta las corrientes litorales de la zona costera en que se encuentre. En el caso de captación mediante pozo la zona protegida está constituida por la captación y una zona de salvaguarda hasta la línea de costa.
- En el caso de captaciones de aguas subterráneas la zona protegida está constituida por el perímetro de protección, cuando haya sido definido, o por la captación y su zona de salvaguarda. Si existen varias captaciones próximas se pueden agrupar en una misma zona protegida, que puede abarcar la totalidad de la masa de agua subterránea.

De las 87 masas de agua subterránea existentes, 75 proporcionan más 10 m³/día y, por tanto, son zonas protegidas para abastecimiento humano según la legislación vigente. Estas masas están repartidas de la siguiente manera:

- Mallorca: 53 de las 64 existentes.
- Menorca: las 6 masas de agua subterránea.
- Eivissa: las 16 masas de agua subterránea de la isla.

En cuanto a las masas de agua superficial, tanto el embalse de Gorg Blau como el de Cúber (Isla de Mallorca) son considerados también como zonas protegidas.

Las zonas de abastecimiento protegidas por el plan se recogen en las siguientes tabla y figura.

Isla/Sistema de explotación	Código EU Zona Protegida	Nombre Zona Protegida	Código EU MASA asociada
Mallorca	ES110ZPROT1802M2	Banyalbufar	ES110MSBT1802M2
	ES110ZPROT1802M3	Valldemossa	ES110MSBT1802M3
	ES110ZPROT1803M1	Escorca	ES110MSBT1803M1
	ES110ZPROT1804M1	Ternelles	ES110MSBT1804M1
	ES110ZPROT1804M2	Port de Pollença	ES110MSBT1804M2
	ES110ZPROT1804M3	Alcúdia	ES110MSBT1804M3
	ES110ZPROT1805M1	Pollença	ES110MSBT1805M1
	ES110ZPROT1805M2	Aixartell	ES110MSBT1805M2
	ES110ZPROT1805M3	L'Arboçar	ES110MSBT1805M3
	ES110ZPROT1806M1	S'Olla	ES110MSBT1806M1
	ES110ZPROT1806M2	Sa Costera	ES110MSBT1806M2

Isla/Sistema de explotación	Código EU Zona Protegida	Nombre Zona Protegida	Código EU MASA asociada
	ES110ZPROT1806M3	Port de Sóller	ES110MSBT1806M3
	ES110ZPROT1806M4	Sóller	ES110MSBT1806M4
	ES110ZPROT1807M1	Esporles	ES110MSBT1807M1
	ES110ZPROT1808M1	Bunyola	ES110MSBT1808M1
	ES110ZPROT1808M2	Massanella	ES110MSBT1808M2
	ES110ZPROT1809M1	Lloseta	ES110MSBT1809M1
	ES110ZPROT1809M2	Penya Flor	ES110MSBT1809M2
	ES110ZPROT1810M1	Caimari	ES110MSBT1810M1
	ES110ZPROT1811M1	Sa Pobla	ES110MSBT1811M1
	ES110ZPROT1811M2	Llubí	ES110MSBT1811M2
	ES110ZPROT1811M3	Inca	ES110MSBT1811M3
	ES110ZPROT1811M4	Navarra	ES110MSBT1811M4
	ES110ZPROT1811M5	Crestatx	ES110MSBT1811M5
	ES110ZPROT1812M1	Galatzó	ES110MSBT1812M1
	ES110ZPROT1812M2	Capdellà	ES110MSBT1812M2
	ES110ZPROT1813M1	Sa Vileta	ES110MSBT1813M1
	ES110ZPROT1814M1	Xorrigo	ES110MSBT1814M1
	ES110ZPROT1814M2	Sant Jordi	ES110MSBT1814M2
	ES110ZPROT1814M3	Pont d'Inca	ES110MSBT1814M3
	ES110ZPROT1814M4	Son Reus	ES110MSBT1814M4
	ES110ZPROT1815M1	Porreres	ES110MSBT1815M1
	ES110ZPROT1815M2	Montuiri	ES110MSBT1815M2
	ES110ZPROT1815M3	Algaida	ES110MSBT1815M3
	ES110ZPROT1815M4	Petra	ES110MSBT1815M4
	ES110ZPROT1816M1	Ariany	ES110MSBT1816M1
	ES110ZPROT1816M2	Son Real	ES110MSBT1816M2
	ES110ZPROT1817M1	Capdepera	ES110MSBT1817M1
	ES110ZPROT1817M2	Son Servera	ES110MSBT1817M2
	ES110ZPROT1817M3	Sant Llorenç	ES110MSBT1817M3
	ES110ZPROT1817M4	Ses Planes	ES110MSBT1817M4
	ES110ZPROT1817M5	Ferrutx	ES110MSBT1817M5
	ES110ZPROT1818M1	Son Talent	ES110MSBT1818M1
	ES110ZPROT1818M2	Santa Cirga	ES110MSBT1818M2
	ES110ZPROT1818M3	Sa Torre	ES110MSBT1818M3
	ES110ZPROT1818M5	Son Macià	ES110MSBT1818M5
	ES110ZPROT1819M1	Sant Salvador	ES110MSBT1819M1
	ES110ZPROT1819M2	Cas Concos	ES110MSBT1819M2
	ES110ZPROT1820M1	Santanyí	ES110MSBT1820M1
	ES110ZPROT1820M2	Cala D'Or	ES110MSBT1820M2
	ES110ZPROT1821M1	Marina de Lluçmajor	ES110MSBT1821M1
	ES110ZPROT1821M2	Pla de Campos	ES110MSBT1821M2
	ES110ZPROT1821M3	Son Mesquida	ES110MSBT1821M3
	ES110ZPROTMAEA02	Embalse de Gorg Blau	ES110MSPF11010705M

Isla/Sistema de explotación	Código EU Zona Protegida	Nombre Zona Protegida	Código EU MASA asociada
	ES110ZPROTMAEA03	Embalse de Cúber	ES110MSPF11017209M
Menorca	ES110ZPROT1901M1	Maó	ES110MSBT1901M1
	ES110ZPROT1901M2	Migjorn Gran	ES110MSBT1901M2
	ES110ZPROT1901M3	Ciutadella	ES110MSBT1901M3
	ES110ZPROT1902M1	Sa Roca	ES110MSBT1902M1
	ES110ZPROT1903M1	Addaia	ES110MSBT1903M1
	ES110ZPROT1903M2	Tirant	ES110MSBT1903M2
Eivissa	ES110ZPROT2001M1	Portinatx	ES110MSBT2001M1
	ES110ZPROT2001M2	Port de Sant Miquel	ES110MSBT2001M2
	ES110ZPROT2002M1	Santa Agnès	ES110MSBT2002M1
	ES110ZPROT2002M2	Pla de Sant Antoni	ES110MSBT2002M2
	ES110ZPROT2002M3	Sant Agustí	ES110MSBT2002M3
	ES110ZPROT2003M1	Cala Llonga	ES110MSBT2003M1
	ES110ZPROT2003M2	Roca Llisa	ES110MSBT2003M2
	ES110ZPROT2003M3	Riu de Santa Eulària	ES110MSBT2003M3
	ES110ZPROT2003M4	Sant Llorenç de Balafia	ES110MSBT2003M4
	ES110ZPROT2004M1	Es Figueral	ES110MSBT2004M1
	ES110ZPROT2004M2	Es Canar	ES110MSBT2004M2
	ES110ZPROT2005M1	Cala Tarida	ES110MSBT2005M1
	ES110ZPROT2005M2	Port Roig	ES110MSBT2005M2
	ES110ZPROT2006M1	Santa Gertrudis	ES110MSBT2006M1
	ES110ZPROT2006M2	Jesús	ES110MSBT2006M2
ES110ZPROT2006M3	Serra Grossa	ES110MSBT2006M3	
Formentera	-	-	-

Tabla 122. ZONAS PROTEGIDAS POR CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO.

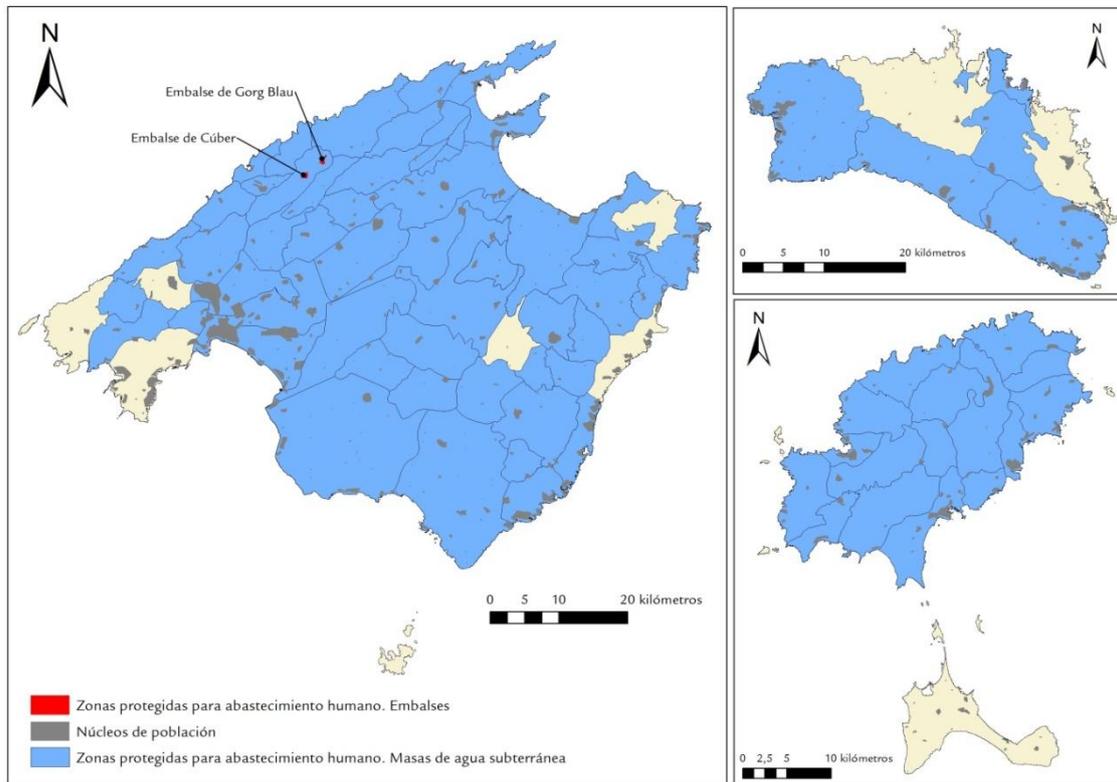


Figura 139.- SITUACIÓN DE LAS ZONAS PROTEGIDAS POR CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO.

El listado de captaciones, la masa a la que pertenecen, sus coordenadas, así como su vinculación con el Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo (SINAC), se recoge en la Tabla 1 del Anexo 5, que incluye fuentes y manantiales de abastecimiento además de pozos de abastecimiento.

La tabla siguiente resume el número y tipo de captaciones de la demarcación.

Captaciones	Tipo de captaciones	Nº captaciones agua abastecimiento
Aguas superficiales	Azudes	-
	Embalses	2
	Manantiales	28
	Total	30
Aguas subterráneas	Pozos	1.132
Total		1.162

Tabla 123. NÚMERO Y TIPO DE CAPTACIONES DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO DE LA DEMARCACIÓN.

4.2. ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO HUMANO

Son zonas protegidas aquellas zonas que se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano y que hayan sido identificadas como

tales. Actualmente no se prevén nuevas zonas de captación de agua para abastecimiento humano.

4.3. ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS

Se incluyen en este apartado las zonas definidas en la Orden AAA/1416/2013, de 15 de julio, por la que se publican las nuevas relaciones de zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos en el litoral español ([BOE nº 177, de 25 de julio de 2013](#)). En las Illes Balears son las relacionadas en la siguiente tabla, siendo ambas de categoría A (Resolución de la directora general de Medio Rural i Marino de 31 de enero de 2012, por la cual se clasifica la zona de producción de moluscos y otros invertebrados marinos BAL1/01 Port de Maó como zona de tipo A, [BOIB nº 66, de 10 de mayo de 2012](#)).

Las especies incluidas en cada zona son las recogidas en la Resolución del director general de Pesca y Medio Marino, de 20 de abril de 2016, de actualización de las especies que pueden ser objeto de marisqueo profesional en las zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos de las Illes Balears ([BOIB nº 51, de 23 de abril de 2016](#)).

Código EU Zona Protegida	Nombre Zona Protegida
ES110ZPROTMOBAL1/01	Puerto de Maó
ES110ZPROTMOBAL1/02	Costa este de Menorca

Tabla 124. ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS.

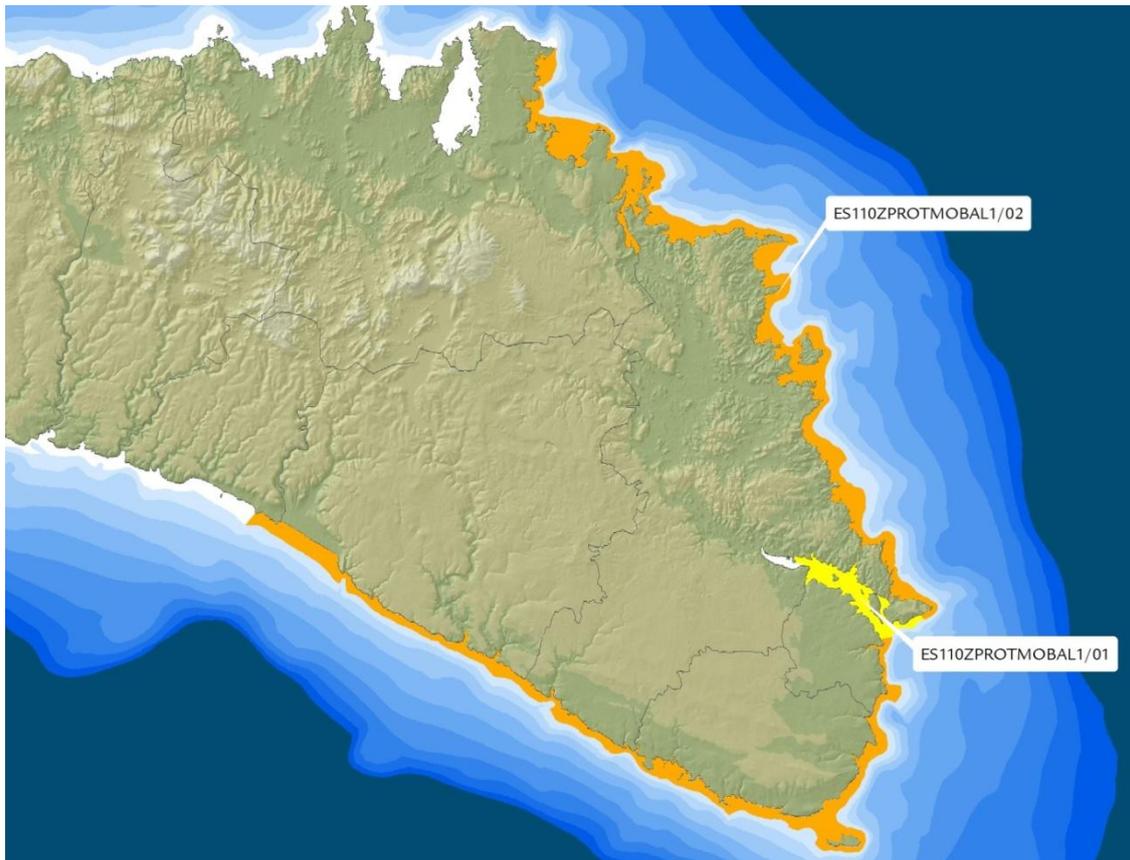


Figura 140.- SITUACIÓN DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN BALEARES.

Los Reglamentos de Higiene 853/2004 y 854/2004 obligan a la realización de un control sanitario en las zonas de producción. Por este motivo, y con la frecuencia que se establece en el "sistema de supervisión y control de las zonas de producción de las Islas Baleares" se realizan los siguientes análisis.

En los moluscos:

- Microbiología.
- Biotoxinas.
- Metales pesados.
- Organohalogenados y PHA.
- Radionucleidos.
- Dioxinas.

En el agua:

- Fitoplancton productor de toxinas.

En el caso de que se superen los valores legales del contenido microbiológico en *E.coli*, se procede a modificar la calificación microbiológica de la zona, pasando de

zona de tipo A a B. Esto implica la obligación de depurar los moluscos antes de la venta.

En el caso de superar los límites legales de cualquiera de los otros parámetros o que *E. coli* supere las 4.600ufc/100 gr, se cierra la zona a la producción, se prohíbe la venta y se vigila que no se extraiga marisco de la zona de producción.

En la Tabla 2 del Anexo 5 figura información pormenorizada de cada zona. La Tabla 3 del Anexo 5 muestra el registro histórico de las aperturas, cierres y cambios de clasificación microbiológica de las zonas de producción.

Según el Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears, en este apartado se deben incluir las zonas declaradas para dar cumplimiento a la Directiva 2006/44/CE, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces. Sin embargo, en esta demarcación no existe ninguna zona declarada al respecto.

4.4. MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO

Todas aquellas masas costeras que contienen zonas de baño incluidas en la Red de control de calidad de las aguas de baño han sido definidas como masas de agua de uso recreativo y establecidas como zonas de protección.

La siguiente tabla muestra dichas zonas de protección así como las masas de agua superficial costeras asociadas.

Isla/Sistema de explotación	Código zona protegida	Nombre zona protegida	Código masa costera	Nombre masa costera
MALLORCA	ES110ZPROTMBA07MA01M2	Platges Andratx	ES110MSPFMAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra
	ES110ZPROTMBA07MA02M3	Platges de Santa Ponça - Peguera	ES110MSPFMAMC02M3	Badia de Santa Ponça
	ES110ZPROTMBA07MA03M2	Platges Tramuntana Mallorca	ES110MSPFMAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor
	ES110ZPROTMBA07MA04M2	Badia de Sóller	ES110MSPFMAMC04M2	Badia de Sóller
	ES110ZPROTMBA07MA05M3	Platges Badia Pollença	ES110MSPFMAMC05M3	Badia de Pollença
	ES110ZPROTMBA07MA07M3	Badia d'Alcúdia	ES110MSPFMAMC07M3	Badia de Alcúdia
	ES110ZPROTMBA07MA08M3	Platges Artà-Capdepera	ES110MSPFMAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera
	ES110ZPROTMBA07MA09M3	Platges Capdepera-Manacor	ES110MSPFMAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom
	ES110ZPROTMBA07MA10M2	Platges Manacor-Santanyí	ES110MSPFMAMC10M2	Punta des Jonc a Cala Figuera
	ES110ZPROTMBA07MA11M3	Platges Santanyí-	ES110MSPFMAMC11M3	Cala Figuera a Cala

Isla/Sistema de explotación	Código zona protegida	Nombre zona protegida	Código masa costera	Nombre masa costera
		Campos		Beltrán
	ES110ZPROTMBA07MA15M3	Platges de Lluçmajor-Palma	ES110MSPFMAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major
	ES110ZPROTMBA07MA16M3	Platges Palma-Calvià	ES110MSPFMAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó
MENORCA	ES110ZPROTMBA07ME01M2	Platges Tramuntana Menorca	ES110MSPFMEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima
	ES110ZPROTMBA07ME02M3	Platges de Fornells	ES110MSPFMEMC02M3	Badia de Fornells
	ES110ZPROTMBA07ME03M3	Platges Port Mao	ES110MSPFMEMCM01	Port de Maó
	ES110ZPROTMBA07ME04M4	Platges Migjorn Menorca	ES110MSPFMEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna
	ES110ZPROTMBA07ME05M2	Platges de Ciutadella Sud	ES110MSPFMEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí
EIVISSA	ES110ZPROTMBA07EI01M2	Platges de Sant Josep de Sa Talaia	ES110MSPFEIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossos
	ES110ZPROTMBA07EI02M4	Badia de Sant Antoni de Portmany	ES110MSPFEIMC02M4	Badia de Sant Antoni
	ES110ZPROTMBA07EI03M4	Platges de Sant Joan Labritja	ES110MSPFEIMC03M4	Cap des Mossos a Punta Grossa
	ES110ZPROTMBA07EI04M4	Platges Sant Vicent - Tagomago	ES110MSPFEIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya
	ES110ZPROTMBA07EI05M3	Platges de Santa Eulària des Riu	ES110MSPFEIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca
	ES110ZPROTMBA07EI06M4	Platja de Cala Llonga	ES110MSPFEIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus
	ES110ZPROTMBA07EI07M3	Platges de Vila	ES110MSPFEIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata
EIVISSA-FORMENTERA	ES110ZPROTMBA07EF08M4	Platges Ses Salines-Illetes-Pujols	ES110MSPFEFMC08M4	Els Freus d'Eivissa i Formentera
FORMENTERA	ES110ZPROTMBA07FO09M3	Migjorn de Formentera	ES110MSPFFOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta de ses Pesqueres

Tabla 125. MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO.

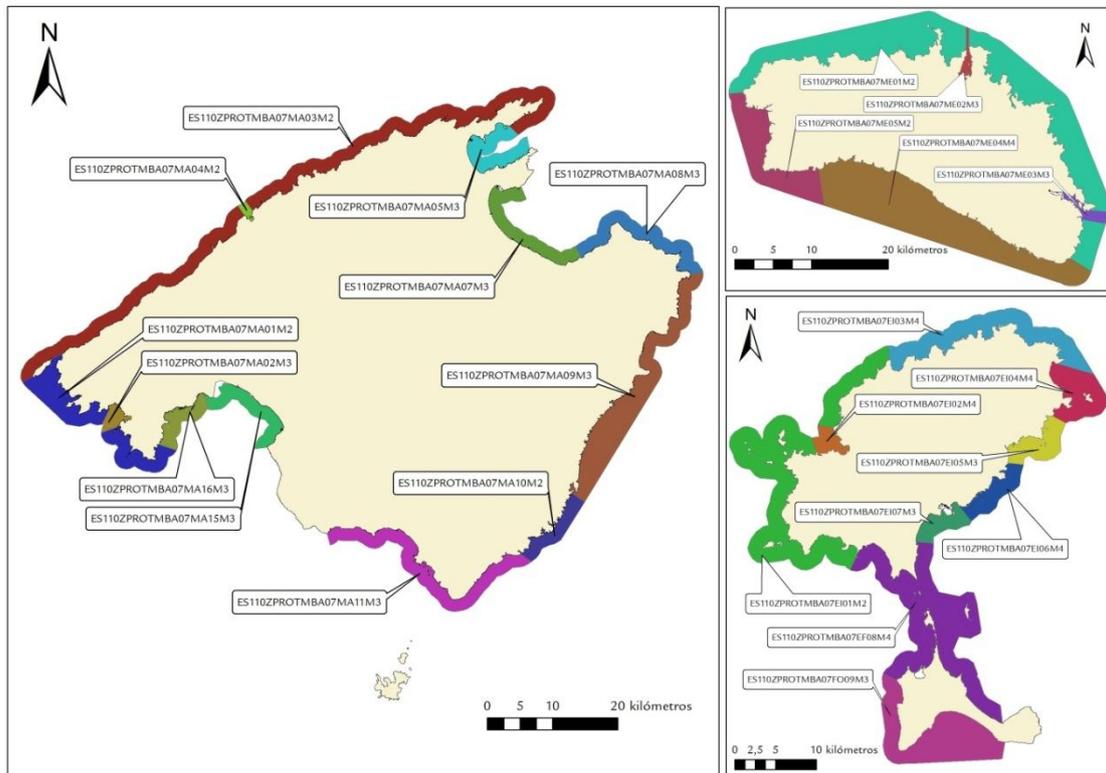


Figura 141.- SITUACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO.

La Red de control de calidad de las aguas de baño, da cumplimiento a los requisitos exigidos por la Directiva 2006/7/CE, de 15 de febrero de 2006, relativa a la calidad de las aguas de baño (legislación transpuesta al derecho interno español mediante el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño). Toda la información sobre esta red se encuentra disponible a través del sistema de información NAYADE (https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/S_Info_nayade.htm).

En Illes Balears, la Conselleria de Salut es la responsable del control de la calidad de las aguas de baño de las Illes Balears. El informe técnico del Control sanitario de las aguas de baño de las Islas Baleares del año 2016 se puede encontrar en: <http://salutambiental.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST1505ZI221168&id=221168>

Asimismo, el informe técnico completo de la Calidad de las aguas de baño en España se puede encontrar en: https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/docs/Informe_Calidad_Aguas_Bano_2016_.pdf

La calificación sanitaria del agua de baño se efectúa en base a la legislación citada y se identifican las siguientes calidades sanitarias del agua para baño:

- Aguas de **Calidad Excelente.**
- Aguas de **Calidad Buena.**
- Aguas de **Calidad Suficiente.**
- Aguas de **Calidad Insuficiente.**

En la tabla siguiente se resumen los resultados del control efectuado en el año 2016.

Calidad	Excelentes	Buenas	Suficientes	Insuficientes	Sin calificar
Mallorca	89	20	4	4	0
Menorca	25	3	0	0	1
Eivissa	36	4	1	0	0
Formentera	7	0	0	0	0
Illes Balears	157	27	5	4	1

Tabla 126. ESTADO DE LAS AGUAS DE BAÑO 2016.

La calidad de las aguas de baño en 2016 para el conjunto de playas, por isla, se muestra en la Tabla 4 del Anexo 5.

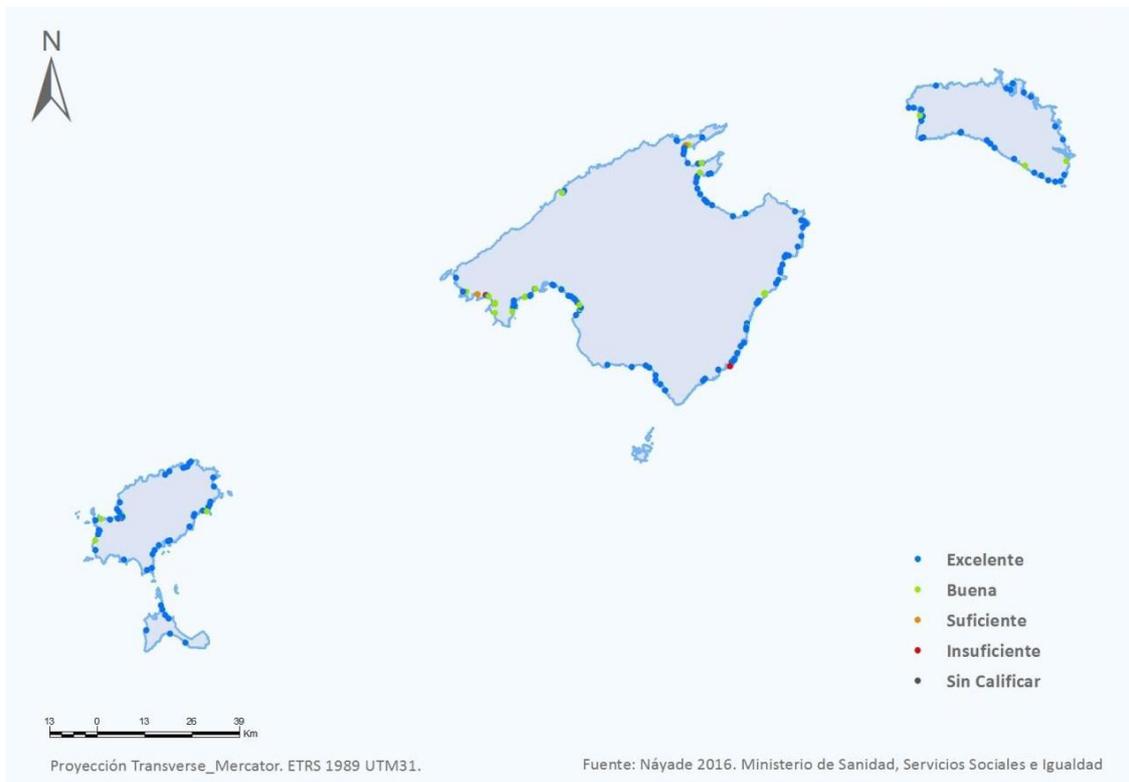


Figura 142.- LOCALIZACIÓN DE LOS MUESTREOS DE LAS ZONAS DE BAÑO Y EL ESTADO DE SUS AGUAS.

4.5. ZONAS VULNERABLES

Uno de los principales problemas, consecuencia de la intensificación de los rendimientos productivos tanto de explotaciones agrícolas como ganaderas, ha sido la contaminación de aguas subterráneas y superficiales por nitratos procedentes de fertilizantes y otros medios de producción agrarios. En consecuencia y, para reducir y prevenir dicha contaminación, la UE aprobó la Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias, que fue incorporada al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. En dicho Real Decreto se regula la designación de las zonas vulnerables que serán aquellas superficies territoriales cuyo drenaje da lugar a la contaminación por nitratos.

En cumplimiento de lo establecido en dicho Real Decreto, en el año 2000 se declaró como zona vulnerable la submitad norte de la unidad hidrogeológica del Pla d'Inca – sa Pobla (Orden de la Consellera de Medi Ambient de 24 de febrero de 2000, [BOCAIB núm. 31, de 11 de marzo de 2000](#)).

Posteriormente, se declararon como zonas vulnerables por la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias 10 masas de agua en la Isla de Mallorca y 3 en la de Menorca (Decreto 116/2010, de 19 de noviembre, de determinación y delimitación de zonas vulnerables por la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias y su programa de seguimiento y control, [BOIB 170, de 23 de noviembre de 2010](#)). Las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos y las masas de agua afectadas se muestran en la tabla siguiente:

Isla/Sistema de explotación	Código EU Zona vulnerable	Nombre Zona Vulnerable	Código EU masa agua subterránea afectada	Código EU masa agua superficial afectada (torrentes)	Código EU masa agua superficial afectada (masas transición)
Mallorca	ES110ZPROTZVCN1805M3	L'Arboçar	ES110MSBT1805M2 ES110MSBT1805M3 ES110MSBT1811M4 ES110MSBT1811M5	ES110MSPF11017602	
	ES110ZPROTZVCN1811M1	Sa Pobla	ES110MSBT1804M3 ES110MSBT1805M3 ES110MSBT1809M1 ES110MSBT1811M1 ES110MSBT1811M5 ES110MSBT1816M2	ES110MSPF11017101 ES110MSPF11017302 ES110MSPF11017303 ES110MSPF11017304 ES110MSPF11017308	ES110MSPFMAMT07

Isla/Sistema de explotación	Código EU Zona vulnerable	Nombre Zona Vulnerable	Código EU masa agua subterránea afectada	Código EU masa agua superficial afectada (torrentes)	Código EU masa agua superficial afectada (masas transición)
	ES110ZPROTZVCN1811M2	Llubí	ES110MSBT1811M2 ES110MSBT1814M1	ES110MSPF11017101 ES110MSPF11017207 ES110MSPF11017208	ES110MSPFMAMT07
	ES110ZPROTZVCN1811M3	Inca	ES110MSBT1811M2 ES110MSBT1811M3 ES110MSBT1814M1 ES110MSBT1814M3	ES110MSPF11017204	
	ES110ZPROTZVCN1811M4	Navarra	ES110MSBT1805M2 ES110MSBT1811M4	ES110MSPF11017302	
	ES110ZPROTZVCN1811M5	Crestatx	ES110MSBT1811M5	ES110MSPF11017302 ES110MSPF11017308	
	ES110ZPROTZVCN1814M2	Sant Jordi	ES110MSBT1814M1 ES110MSBT1814M2 ES110MSBT1814M3		ES110MSPFMAMT27
	ES110ZPROTZVCN1814M3	Pont d'Inca	ES110MSBT1809M2 ES110MSBT1811M3 ES110MSBT1814M1 ES110MSBT1814M3 ES110MSBT1814M4	ES110MSPF11012803 ES110MSPF11013002 ES110MSPF11013003	
	ES110ZPROTZVCN1818M1	Son Talent	ES110MSBT1816M2 ES110MSBT1818M1	ES110MSPF11016802 ES110MSPF11016803 ES110MSPF11016806	
	ES110ZPROTZVCN1821M2	Pla de Campos	ES110MSBT1821M2		ES110MSPFMAMT25 ES110MSPFMAMTM23 ES110MSPFMAMTM24
Menorca	ES110ZPROTZVCN1901M1	Maó	ES110MSBT1901M1	ES110MSPF11022701 ES110MSPF11023201 ES110MSPF11024101	ES110MSPFMEMT15
	ES110ZPROTZVCN1901M2	Es Migjorn Gran	ES110MSBT1901M2	ES110MSPF11021701 ES110MSPF11021901 ES110MSPF11021902 ES110MSPF11022401 ES110MSPF11022701	ES110MSPFMEMT15 ES110MSPFMEMT16 ES110MSPFMEMT17 ES110MSPFMEMT18
	ES110ZPROTZVCN1901M3	Ciutadella	ES110MSBT1901M3	ES110MSPF11021701	

Tabla 127. ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS.

El programa de actuación aplicable a las zonas declaradas vulnerables regula las pautas en cuanto a los tipos, época de aportación para cada cultivo, cantidades máximas, dosis y otras actuaciones relacionadas (Resolución del Consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio de 5 de noviembre de 2013).

A continuación se incluye un mapa de delimitación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

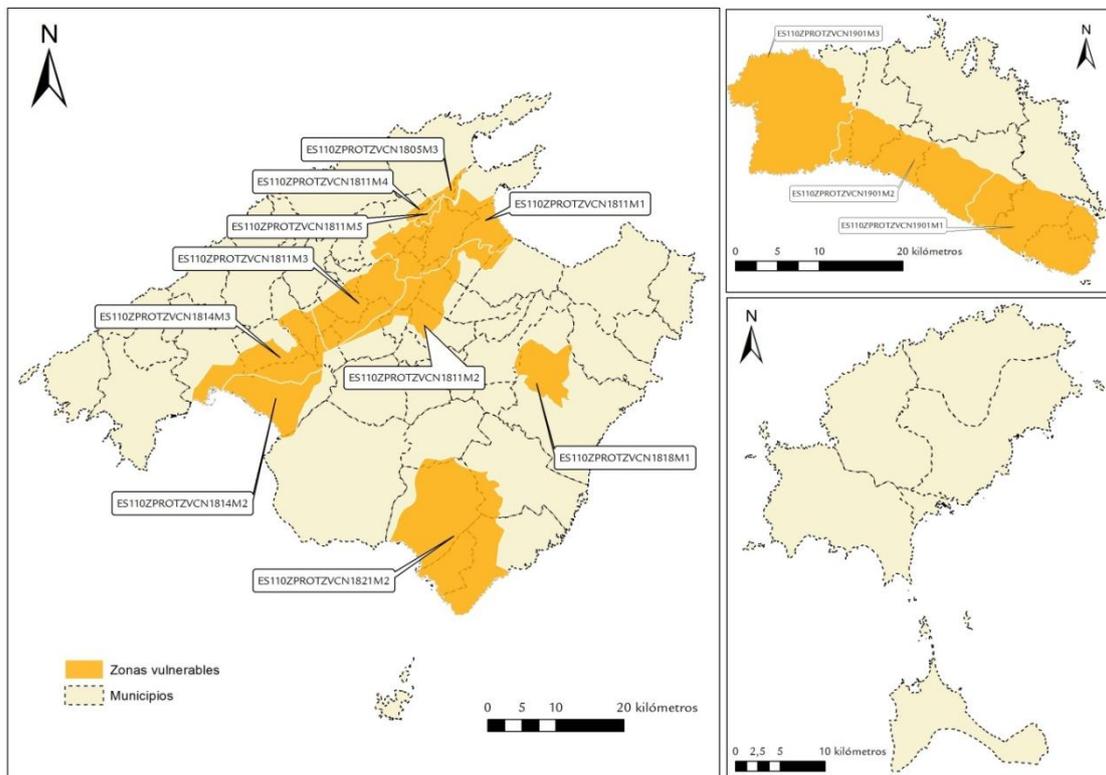


Figura 143.- SITUACIÓN DE LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LAS ILLES BALEARS.

4.6. ZONAS SENSIBLES

El Decreto 49/2003, de 9 de mayo, por el que se declaran las zonas sensibles en las Illes Balears, tiene por objeto, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, la declaración de zonas sensibles, normales y menos sensibles en las aguas del litoral y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears por evacuación de vertidos líquidos procedentes de plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas, atendiendo a criterios de eutrofización actual o potencial, capacidad de absorción del medio y usos posteriores de las aguas, permitiendo una clasificación gradual de las zonas, pasando de sensibles a normales y menos sensibles, lo que implica, en este orden, de un mayor a menor grado de depuración exigible.

De acuerdo con la legislación anterior se consideran como zonas sensibles las siguientes:

- Lagos, lagunas, embalses, estuarios y aguas marítimas que sean eutróficos o que podrían llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección.
- Aguas continentales superficiales destinadas a la obtención de agua potable con una concentración de nitratos superior a la establecida por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica.
- Masas de agua en las que sea necesario un tratamiento adicional al secundario establecido en el artículo 5 del Real Decreto-Ley 11/1995 y en el Real Decreto 509/1996.

En la figura siguiente se grafían las zonas sensibles y las subcuencas vertientes.

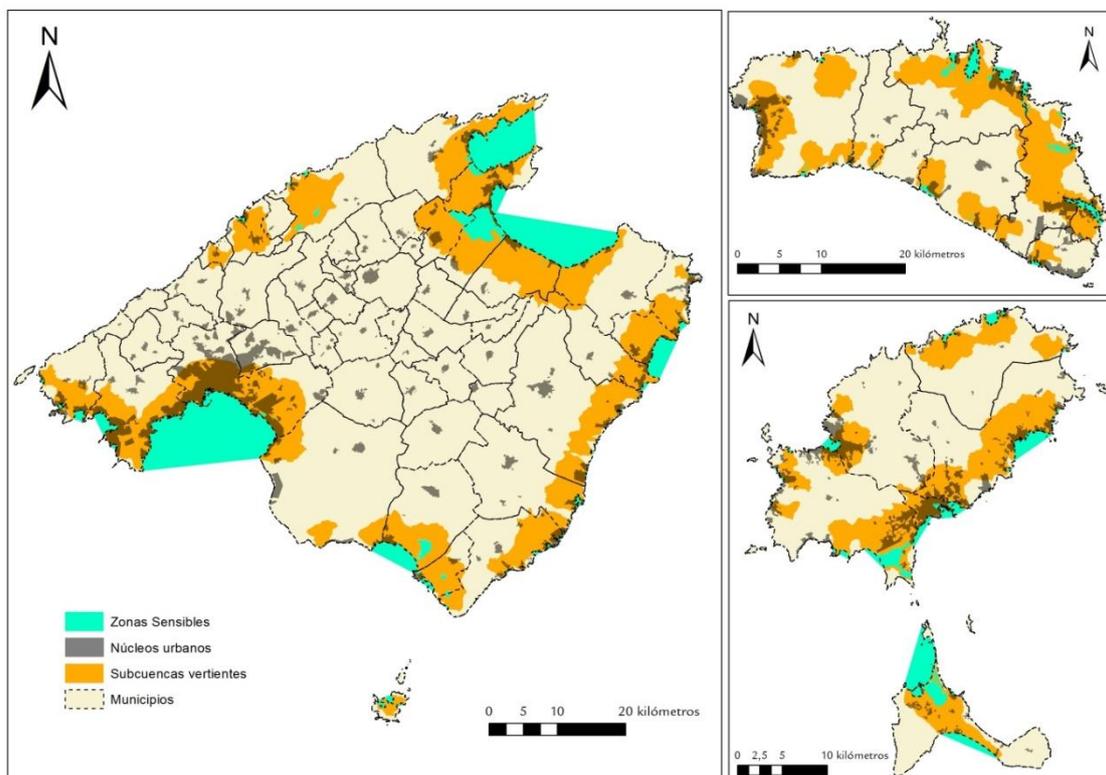


Figura 144.- ZONAS SENSIBLES Y SUBCUENCAS VERTIENTES DE LAS ILLES BALEARS.

En la tabla 5 del Anexo 5 se recoge el listado de las 127 zonas sensibles con información sobre la masa de agua que constituye la zona sensible, el criterio aplicado para su determinación, los núcleos urbanos afectados, así como el nutriente que debe ser reducido con un tratamiento adicional.

En la siguiente tabla se resumen, el número de zonas sensibles en cada una de las islas según los artículos 3.1 y 3.3 del Decreto 49/2003.

Isla / Sistema de explotación	Zonas sensibles por eutrofización	Masas que requieren un tratamiento adicional al secundario	Masas de agua para obtención de agua potable	Zonas húmedas previstas en el art. 3.3 del Decreto 49/2003
Mallorca (incluye Cabrera)	28	42	2	10
Menorca	18	18	-	13
Eivissa	7	20	-	-
Formentera	3	3	-	-
Illes Balears	56	83	2	23

Tabla 128. TIPOS DE ZONAS SENSIBLES POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN EN ILLES BALEARS.

4.7. ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES

Son zonas protegidas aquellas zonas declaradas de protección de hábitat o especies en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante de su protección, incluidos los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zonas Especiales de Conservación (ZEC) integrados en la red Natura 2000, así como los Espacios Naturales Protegidos, las Reservas Marinas y las cavidades inundadas.

4.7.1. LICS, ZEPAS Y ZECs

Son zonas protegidas los espacios designados en el marco de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, y la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979.

A modo de resumen, para cada una de las islas, el número de zonas de protección en las Illes Balears es el siguiente:

Isla/Sistema de explotación	LIC	ZEPA	LIC y ZEPA	ZEC
Mallorca	14	17	6	66
Mallorca y Menorca	1			
Menorca	12	7	11	9
Eivissa	9	2	5	
Eivissa y Formentera		1		1
Formentera	3		2	2
Illes Balears	39	27	24	78

Tabla 129. CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

La relación completa de estas zonas se encuentra en la Tabla 6 del Anexo 5 de esta Memoria.

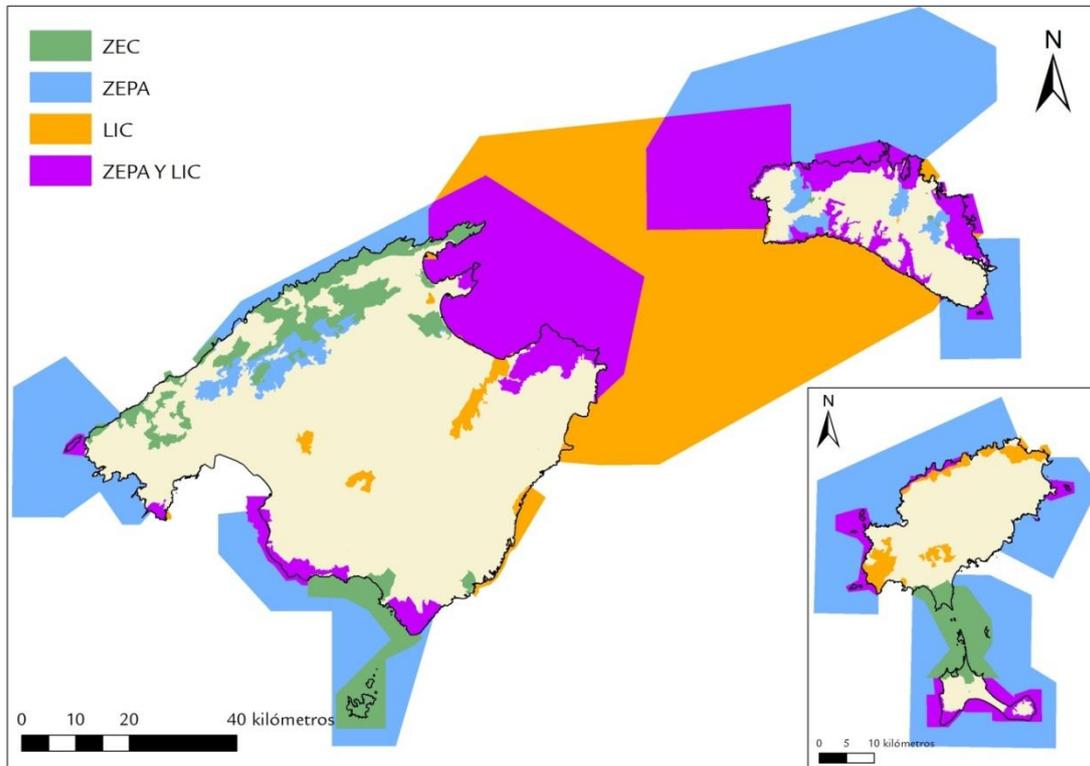


Figura 145.- ZONAS DE LA RED NATURA DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA DGENB.

4.7.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Los espacios naturales protegidos son las zonas terrestres y marinas de las Illes Balears declaradas como tales en la forma prevista en la Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO), atendiendo a su representatividad, singularidad, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales.

En las Illes Balears existen los espacios naturales protegidos que se resumen en la siguiente tabla:

Isla/Sistema de explotación	Figura de protección				
	Parque Natural	Paraje natural	Reserva Natural	Monumento natural	Parque Nacional
Mallorca	5	1	1	2	1
Menorca	1	-	-	-	-
Eivissa	1	-	2	-	-
Formentera		-	-	-	-
Illes Balears	7	1	8	0	1

Tabla 130. CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

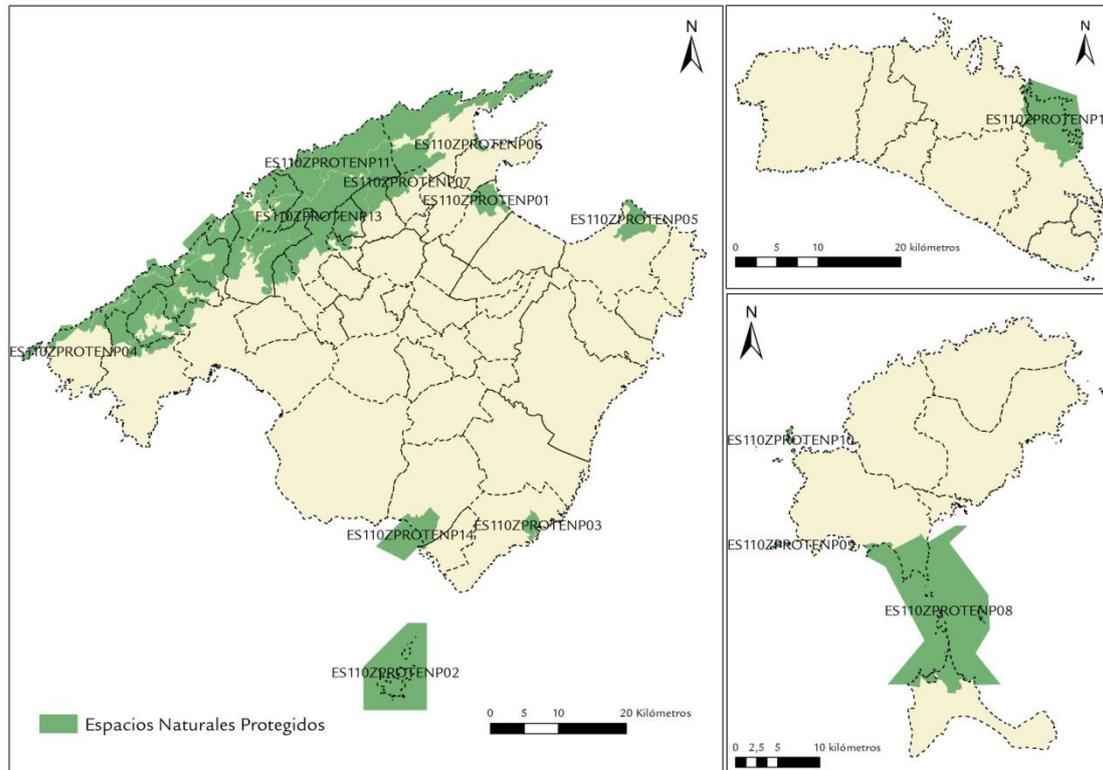


Figura 146.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA DGENB.

La relación completa de estas zonas se encuentra en la Tabla 7 del Anexo 5 de esta Memoria.

4.7.3. RESERVAS MARINAS

Las reservas marinas son figuras de protección mediante las cuales se regulan los usos y la explotación del medio marino, con objeto de incrementar la regeneración natural de los recursos y de conservar los ecosistemas marinos más representativos.

En las Illes Balears, en 2015, se había ocho reservas marinas que se distribuyen en los sistemas de explotación de la siguiente manera:

Isla/Sistema de explotación	Reservas Marinas
Mallorca	6
Menorca	1
Eivissa	1
Formentera	
Illes Balears	8

Tabla 131. CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE RESERVAS MARINAS POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

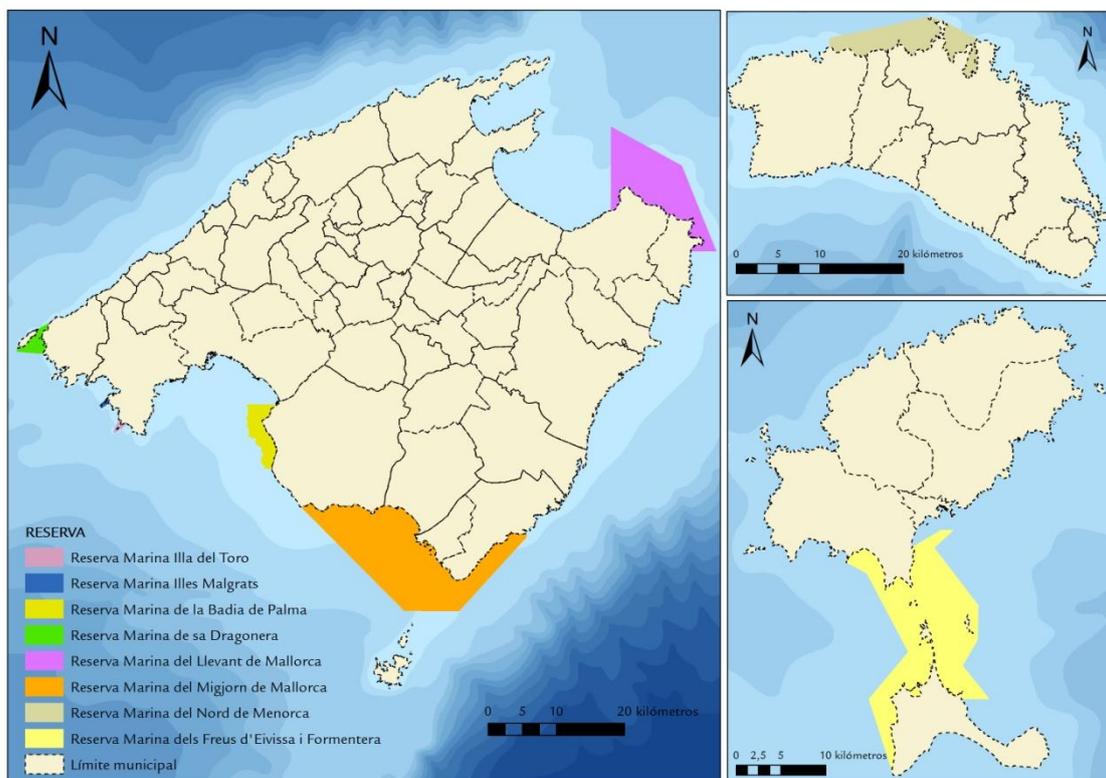


Figura 147.- RESERVAS MARINAS EN LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA DGENB.

La relación completa de estas zonas se encuentra en la Tabla 8 del Anexo 5 de esta Memoria.

4.7.4. CAVIDADES INUNDADAS

Se consideran zonas protegidas por el PHIB las cavidades inundadas, correspondientes a cuevas de la zona de mezcla litoral con ambientes

anquihalinos y las cuevas de drenaje activo con hábitats dulceacuícolas no litorales. Se han inventariado un total de 104 cavidades inundadas en las Illes Balears que se distribuyen en los sistemas de explotación de la siguiente manera:

Isla/Sistema de explotación	Cavidades inundadas
Mallorca	87
Menorca	10
Eivissa	0
Formentera	7
Illes Balears	104

Tabla 132. CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE CAVIDADES INUNDADAS POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

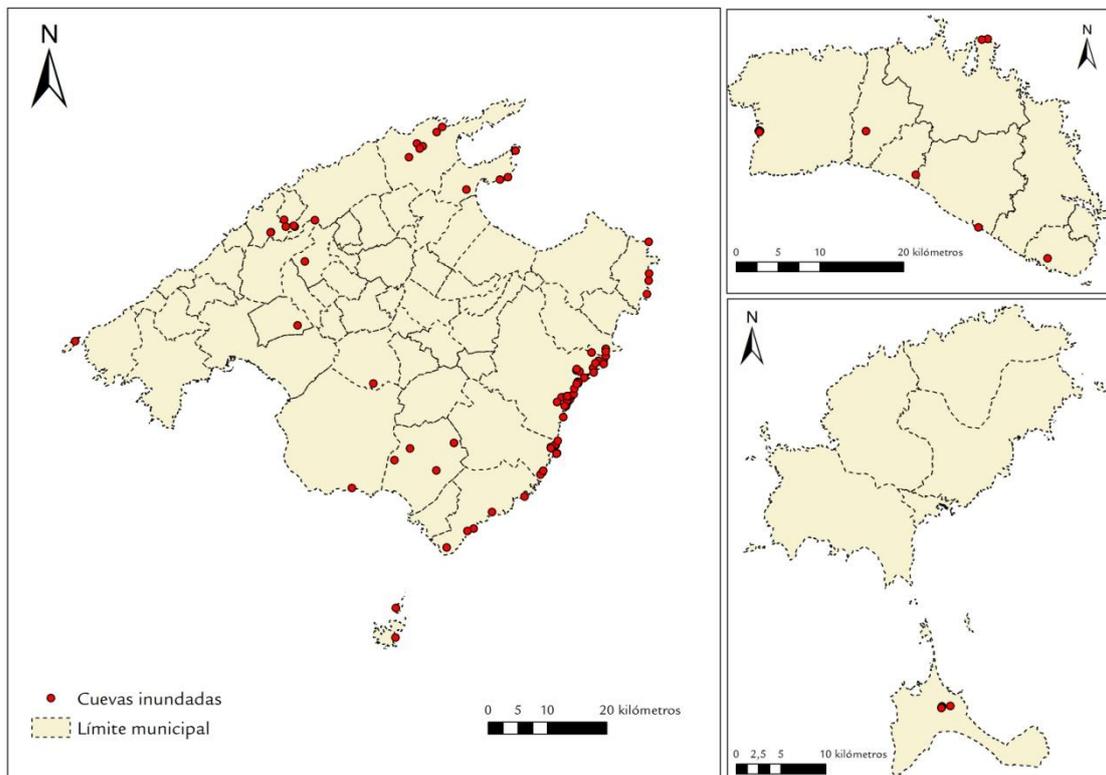


Figura 148.- CAVIDADES INUNDADAS EN LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA.

La relación completa de estas cavidades se encuentra en la Tabla 9 del Anexo 5 de esta Memoria.

4.8. PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES

Son zonas protegidas aquellas comprendidas en los perímetros de protección de aguas minerales y termales aprobados de acuerdo con su legislación específica.

El marco normativo para la designación de los perímetros de protección viene definido por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, y su desarrollo en el RD 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería.

La utilización específica de aguas minerales como agua de bebida envasada tiene normativa propia. A nivel europeo, esta normativa se concreta en la Directiva 2009/54/CE, de 18 de junio, sobre explotación y comercialización de aguas minerales naturales -versión refundida- (que deroga a la anterior Directiva 80/777/CEE, de 15 de julio). La legislación nacional al respecto la constituye el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano (y su modificación posterior por el RD 682/2014, de 1 de agosto).

En la demarcación hidrográfica de las Illes Balears existen 6 zonas de protección de aguas minerales. En la tabla siguiente se relacionan con las masas de agua subterránea asociadas.

Isla/Sistema de explotación	Código EU Zona Protegida	Nombre Zona Protegida	Código EU MASA asociada	Municipio	Área (ha)
Mallorca	ES110ZPROTBAL1	Font de Sa Senyora	ES110MSBT1802M3	Deià	45
	ES110ZPROTBAL2	Font de Sa Bastida	ES110MSBT1809M2	Alaró	31
	ES110ZPROTBAL3	Binifaldó (Font des Pedregaret)	ES110MSBT1805M1	Escorca	1
	ES110ZPROTBAL4	Font Major	ES110MSBT1803M1	Escorca	440
	ES110ZPROTBAL5	Font Sorda - Son Cocó	ES110MSBT1809M2	Alaró-Lloseta	345
	ES110ZPROTBAL6	Font des Teix y Font de S'Aritja	ES110MSBT1802M3	Bunyola	31

Tabla 133. PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES DECLARADOS EN LAS ILLES BALEARS.

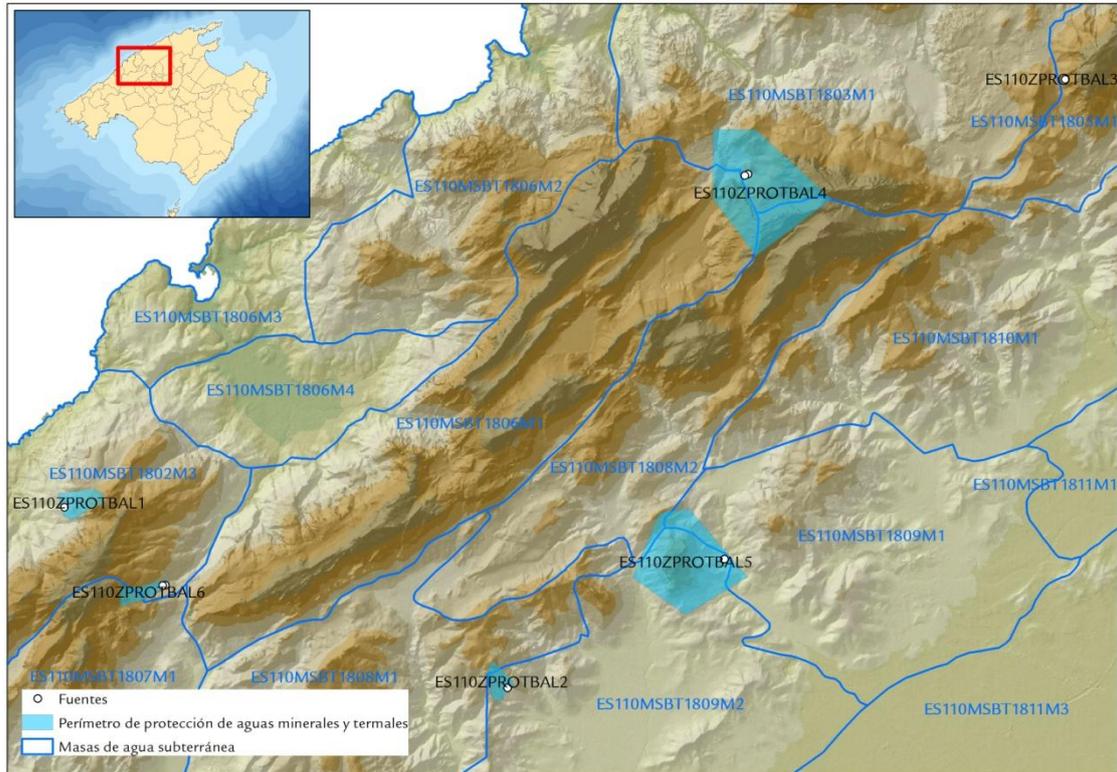


Figura 149.- PERIMETROS DE PROTECCIÓN DECLARADOS EN LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LA DG DE POLÍTICA INDUSTRIAL.

4.9. RESERVAS NATURALES FLUVIALES

Las reservas naturales fluviales se pueden definir como aquellos ríos, o alguno de sus tramos, con escasa o nula intervención humana y con una elevada naturalidad, a los que se les dota de protección con la finalidad de ser preservados sin alteraciones. Para ello, de acuerdo con el artículo 42.1b.c') del [Texto Refundido de la Ley de Aguas](#), así como los artículos 244 bis y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico ([RD 849/1986, de 11 de abril](#)), se incorporan las reservas naturales fluviales indicadas en la siguiente tabla, que se circunscriben estrictamente a los bienes de dominio público hidráulico.

Isla/Sistema de explotación	Código UE Zona Protegida	Denominación zona protegida	Código UE MASp asociada	Tipo IPH	Longitud (m)
Mallorca	ES110ZPROTRNF01	Lluc Pareis	ES110MSPF11010704	R-B02	5131
	ES110ZPROTRNF02	Biniaraix	ES110MSPF11010901	R-B02	3315
	ES110ZPROTRNF03	Matzoc	ES110MSPF11016501	R-B03	1986
	ES110ZPROTRNF04	Comafreda	ES110MSPF11017301	R-B02	5684
	ES110ZPROTRNF05	Massanella 2	ES110MSPF11017306	R-B01	4164
	ES110ZPROTRNF06	Ternelles	ES110MSPF11017901	R-B01	4118
	ES110ZPROTRNF07	Mortitx	ES110MSPF11010401	R-B01	3471
Menorca	ES110ZPROTRNF08	Binimel·là	ES110MSPF11020101	R-B03	4612
Eivissa	ES110ZPROTRNF09	Sant Josep	ES110MSPF11033201	R-B03	3825

Tabla 134. RESERVAS NATURALES FLUVIALES DECLARADAS EN LAS ILLES BALEARS.

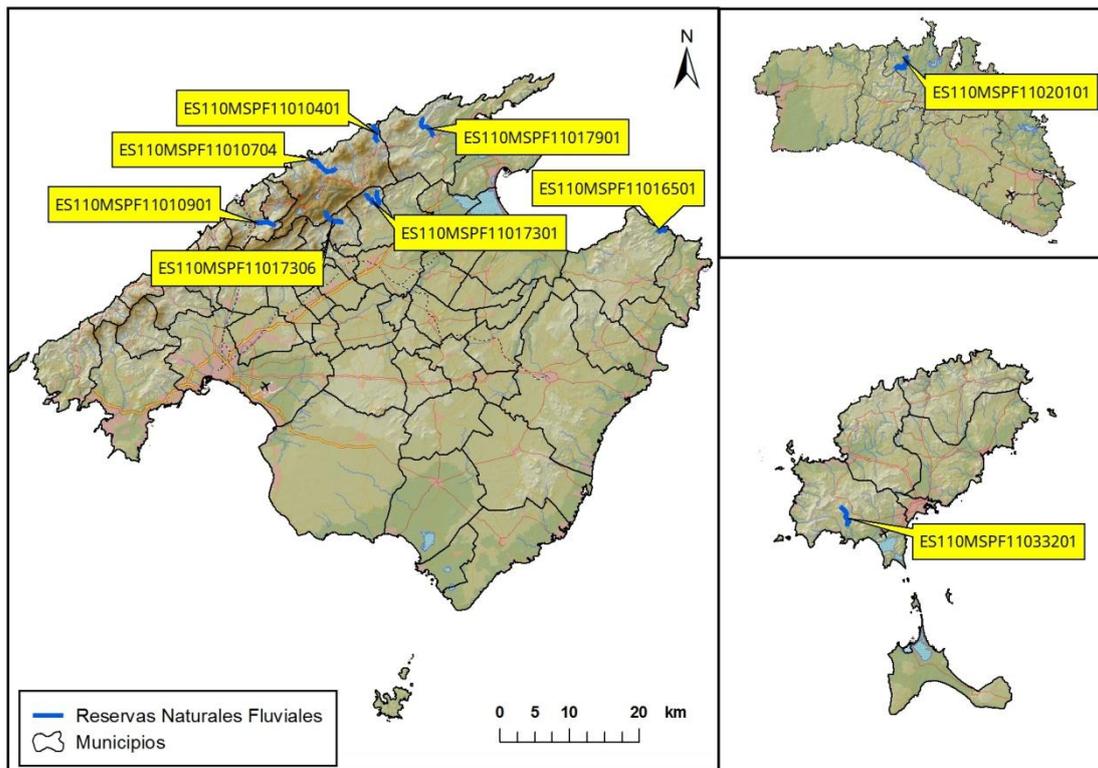


Figura 150.- RESERVAS NATURALES FLUVIALES DE LAS ILLES BALEARS.

4.10. ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

Son zonas protegidas las zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua declarados de protección especial y recogidos en el plan hidrológico.

En la Demarcación de las Illes Balears se incluye como zona de protección especial el Monumento Natural de Ses Fonts Ufanes en la isla de Mallorca.

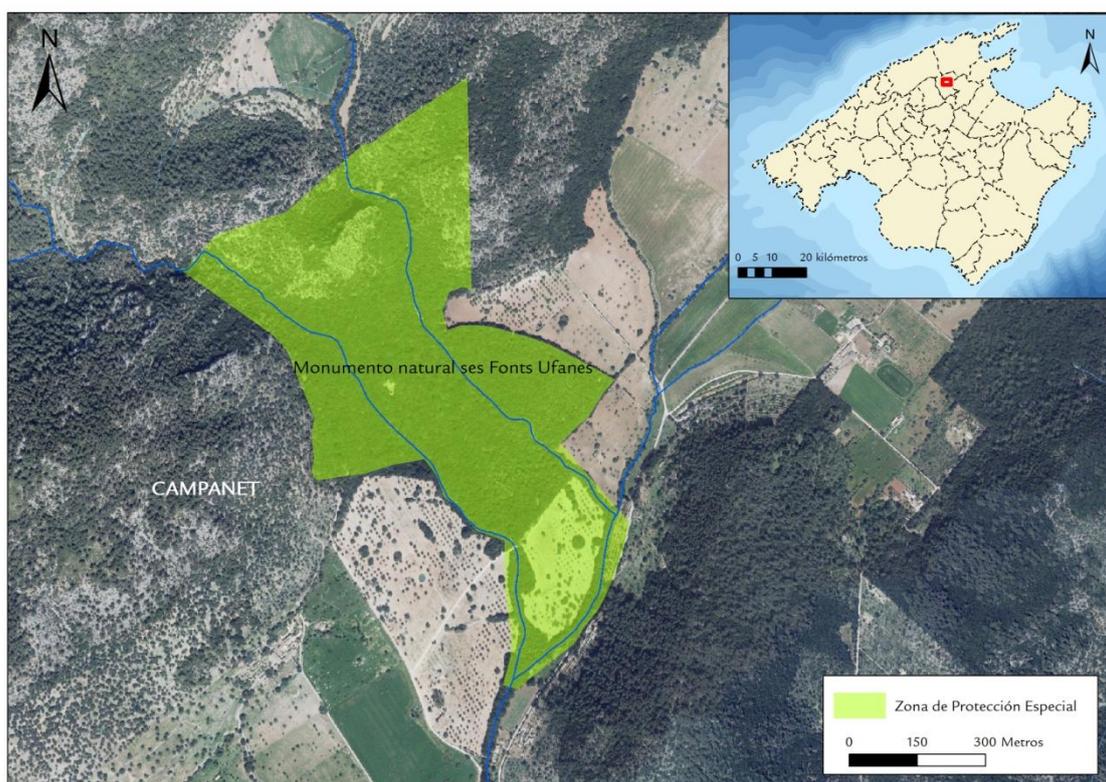


Figura 151.- ZONA DE PROTECCIÓN ESPECIAL DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.

4.11. ZONAS HÚMEDAS

De acuerdo con el artículo 111.1 del TRLA se consideran zonas húmedas las zonas pantanosas o encharcadizas, incluso las creadas artificialmente.

Según el artículo 275.2 del RDPH se entienden en particular como zonas húmedas las marismas, turberas o aguas rasas, ya sean permanentes o temporales, estén integradas por aguas remansadas o corrientes y ya se trate de aguas dulces, salobres o salinas, naturales o artificiales así como, las márgenes de dichas aguas y las tierras limítrofes en aquellos casos en que, previa la tramitación del expediente administrativo oportuno, fuera así declarado, por ser necesario para evitar daños graves a la fauna y a la flora

Según el [Decreto-Ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears](#), son zonas protegidas los humedales de importancia internacional incluidos en la Lista del Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971, así como las zonas húmedas incluidas en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas de acuerdo con el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas. También se incluyen las zonas húmedas incluidas en el Catálogo de zonas húmedas de Illes Balears.

En la Demarcación de las Illes Balears se encuentran dos humedales incluidos en la Lista del Convenio Ramsar: las Salinas de Eivissa y Formentera y S'Albufera de Mallorca. Sin embargo, no existe ninguno incluido en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas. Por otro lado, con este Plan se crea el Catálogo de zonas húmedas de las Illes Balears incluido en el anejo 5 de la Normativa de este PHIB.

El Catálogo de zonas húmedas de las Illes Balears incluye un listado y una cartografía en donde se delimitan:

- a. Las zonas húmedas de origen natural o artificial. Se han cartografiado las extensiones de marismas, pantanos, y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, y con una superficie superior a 0,5 Ha.
- b. Las zonas potenciales, entendidas como aquellas que potencialmente se podrían transformar en zona húmeda. Se han cartografiado las superficies que, mediante las adaptaciones correspondientes, pueden recuperar o adquirir la condición de zona húmeda. Se trata de espacios de antigua zona húmeda y que actualmente se encuentran rellenados, urbanizados, con infraestructuras, ocupados por espacios agrícolas... y que, de forma natural o con intervención humana, podrían recuperar o adquirir la condición de zona húmeda que tenían anteriormente.

4.11.1. ZONAS HÚMEDAS DE ORIGEN NATURAL

En la tabla 10 del anexo 5 se recogen todas las zonas húmedas de origen natural identificadas en las islas.

Isla/Sistema de explotación	Zonas húmedas de origen natural
Mallorca	32
Menorca	25
Eivissa	3
Formentera	4

Tabla 135. CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE ZONAS HÚMEDAS DE ORIGEN NATURAL POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

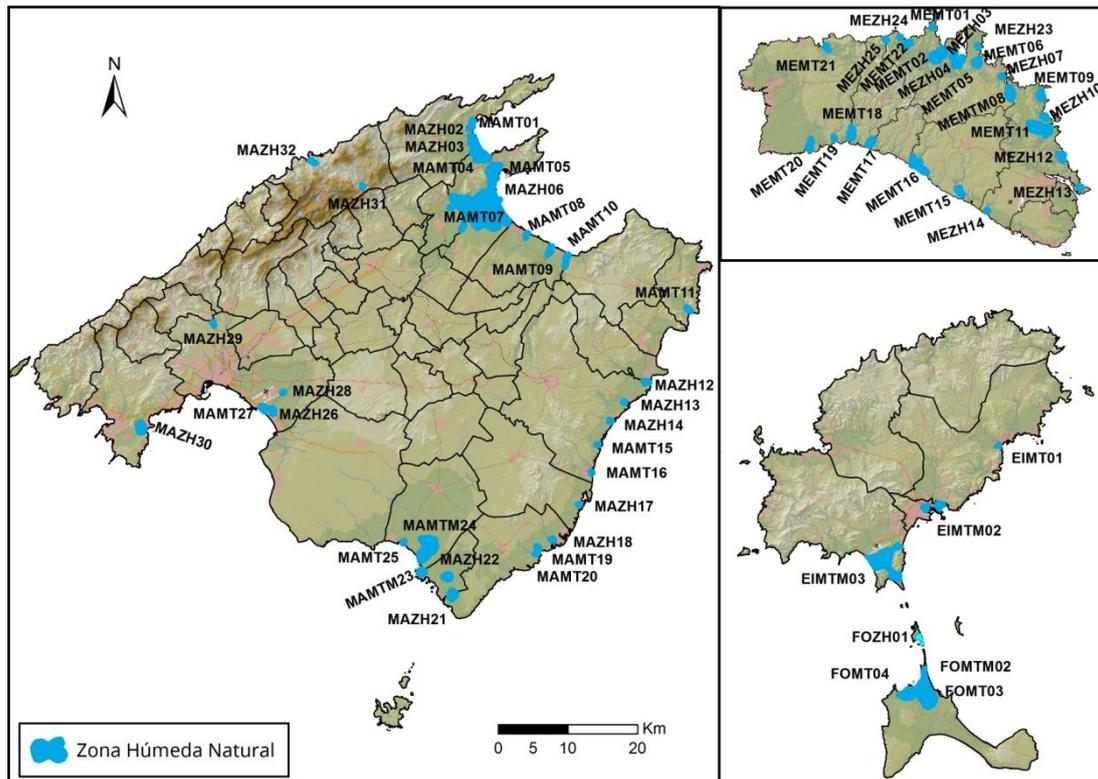


Figura 152.- ZONAS HÚMEDAS DE ORIGEN NATURAL DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.

4.11.2. ZONAS HÚMEDAS ARTIFICIALES

Las zonas húmedas artificiales son las constituidas por canteras abandonadas y balsas excavadas o construidas que contienen agua de forma permanente o temporal. Se excluyen las balsas de infiltración y/o laminación ligadas al drenaje de infraestructuras.

Isla/Sistema de explotación	Zonas húmedas artificiales
Mallorca	8
Menorca	-
Eivissa	1
Formentera	-
Illes Balears	9

Tabla 136. CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE ZONAS HÚMEDAS ARTIFICIALES POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

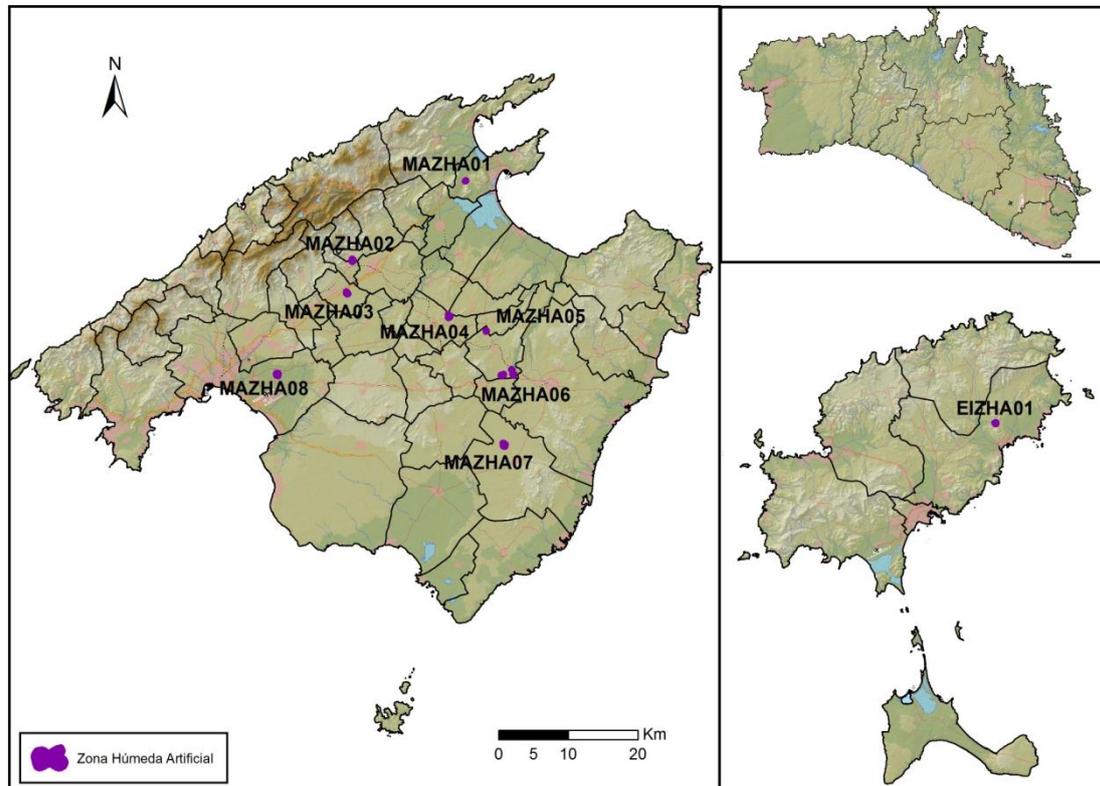


Figura 153.- ZONAS HÚMEDAS ARTIFICIALES DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.

En la tabla 12 del anexo 5 se recogen todas las zonas húmedas artificiales identificadas en las islas.

4.12. BALSAS TEMPORALES DE INTERÉS CIENTÍFICO

Las balsas temporales de interés científico son las pequeñas balsas ocupadas por aguas muy someras, sólo durante una parte del año, pero que desarrollan procesos biológicos y fauna y flora muy singular de alto valor científico y están asociadas a pequeñas cuencas endorreicas, aisladas de la influencia de cauces o de aguas subterráneas, y con una superficie inferior a 0,5 Ha.

Isla/Sistema de explotación	Balsas temporales
Mallorca	109
Menorca	36
Eivissa	8
Formentera	13
Illes Balears	166

Tabla 137. CUADRO RESUMEN DEL NÚMERO DE BALSAS TEMPORALES POR ISLA O SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

En la tabla 11 del anexo 5 se recogen todas las balsas temporales identificadas en las islas.

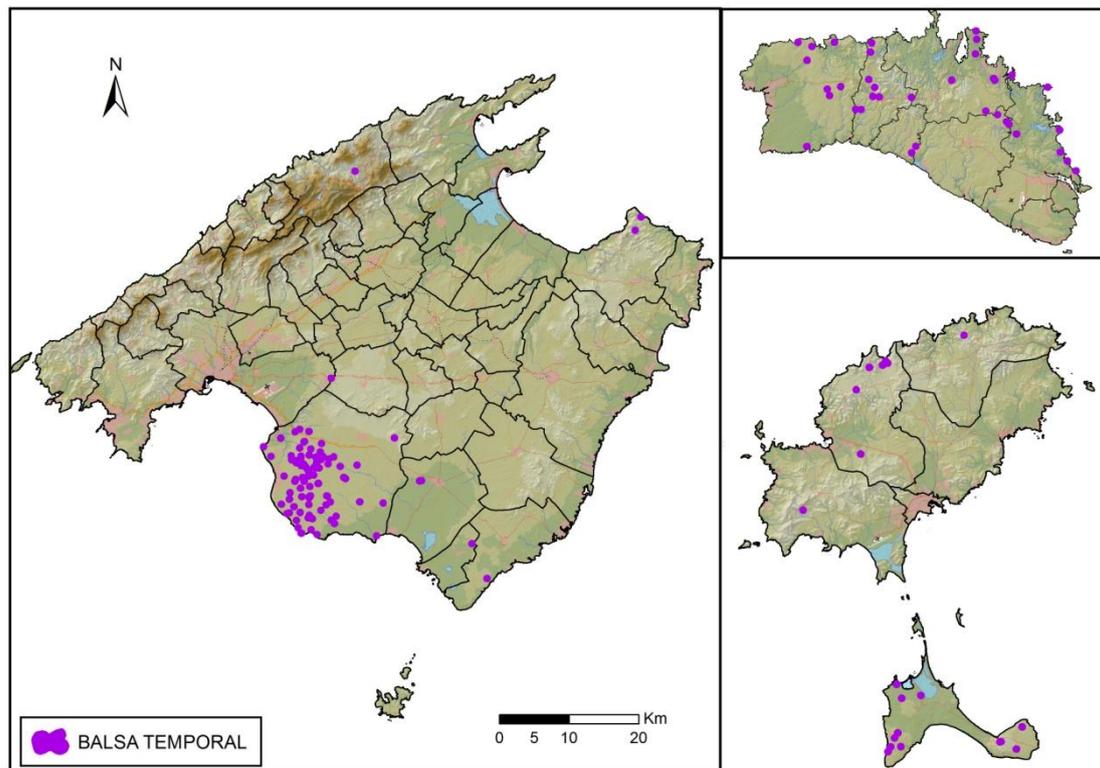


Figura 154.- BALSAS TEMPORALES DE LAS ILLES BALEARS. ELABORACIÓN PROPIA CON CARTOGRAFÍA DE LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.

5. PROGRAMAS DE CONTROL DE MASAS DE AGUA

5.1. INTRODUCCIÓN

La DMA, en su artículo 8, establece que los estados miembros deben implantar programas de seguimiento del estado de las masas de agua (superficiales y subterráneas), tanto en calidad como en cantidad. En algunos casos, estas nuevas redes necesitan una adaptación de las redes existentes, para poder llevar a cabo el seguimiento necesario establecido en la DMA. Para ello, debe crearse un programa de vigilancia y control que permita obtener una visión general del estado de las masas de agua.

Para el diseño de los planes de seguimiento se ha tenido en cuenta los objetivos establecidos por la directiva y servirán para conocer la efectividad de las medidas del plan hidrológico de cuenca.

En aguas superficiales se controla el estado ecológico y el estado químico además del volumen y nivel de flujo en la medida en que afecten al estado ecológico. Para las aguas subterráneas se realiza el seguimiento del estado químico y cuantitativo. En las aguas protegidas los programas de seguimiento se completarán con las especificaciones contenidas en la norma comunitaria que les aplica.

Aguas superficiales
<ul style="list-style-type: none"> ■ Prevenir el deterioro del estado. ■ Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua con el fin de lograr el buen estado en un plazo de 15 años. ■ Proteger y mejorar las masas de aguas artificiales y muy modificadas para alcanzar su potencial ecológico y un buen estado químico. ■ Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y suprimir vertidos y emisiones de sustancias peligrosas prioritarias.
Aguas subterráneas
<ul style="list-style-type: none"> ■ Evitar o limitar entrada de contaminantes y evitar el deterioro de su estado. ■ Proteger, mejorar u regenerar las masas de agua subterránea para alcanzar su buen estado. ■ Aplicar las medidas necesarias para invertir tendencias significativas y sostenidas de aumento de concentración de cualquier contaminante debidas a la actividad humana.
Aguas protegidas
<ul style="list-style-type: none"> ■ Lograr el cumplimiento de todas las normas y objetivos.

Figura 155.- OBJETIVOS DE LAS REDES DE SEGUIMIENTO.

En el Anexo 6 referente a estaciones de control y seguimiento se listan las estaciones de control de las diferentes categorías de aguas superficiales, así como

las estaciones de control de las masas de agua subterránea indicando la pertenencia a los programas de control.

5.2. PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

El presente apartado se ha estructurado por programa de control teniendo en cuenta:

- Las directrices que se tuvieron en consideración para el diseño de los programas de control que fueron notificados a la Comisión Europea a través de la plataforma de información del agua, Water Information System for Europe (WISE).
- Los programas de control actuales existentes en la Demarcación con los que se ha evaluado el estado de las masas de agua y las zonas protegidas.
- Dado que el diseño de los programas de control es un proceso dinámico, en base a los resultados de evaluación del estado, se ha propuesto en los casos que se ha requerido, una adaptación de los programas de control actuales para futuras campañas de control siguiendo los siguientes criterios generales:
 - a) incluir en el programa de control operativo aquellas masas que en el escenario actual han sido calificadas en mal estado,
 - b) extender en algunos casos los programas de control a masas sin evaluar y
 - c) simplificar en algunos casos el número de estaciones por masa con objeto de poseer una representatividad suficiente, manteniendo las series temporales en la medida de lo posible y priorizando esfuerzos.

La tarea inicial a la hora de diseñar tanto los programas de control operativos, como los de vigilancia, ha consistido en la ubicación de las estaciones de control existentes en alguna de las categorías de masas de agua, en las que se han tenido en cuenta criterios comunes como:

- Los criterios establecidos por el ministerio competente en materia de planificación hidrológica para el diseño de los programas de Control de la Calidad de Aguas.
- El estado de las masas de agua en que se ubican los puntos, según los estudios de evaluación de impacto realizados.
- Tipo de control realizado anteriormente en el punto considerado (aguas destinadas a la producción de agua potable, control de impacto de vertidos, etc.)

En el caso de las masas de agua superficial se miden los indicadores biológicos, fisicoquímicos, hidromorfológicos y químicos (medida del cumplimiento de normas de calidad).

5.2.1. RED DE CONTROL DE VIGILANCIA

5.2.1.1. OBJETIVOS

Los objetivos del control de vigilancia son:

- Completar y validar la evaluación de riesgo.
- Establecer una base cuantitativa para rediseñar los programas de seguimiento con criterios de racionalidad y viabilidad de ejecución.
- Identificar y evaluar cambios a largo plazo en las condiciones naturales (buen estado).
- Identificar y evaluar los cambios inducidos por actividad humana, que pueden haberse producido, sin seguimiento ni control.

Los resultados de este control se utilizarán, junto con la evaluación de impacto, para determinar las necesidades de los programas de seguimiento que derive del Plan Hidrológico.

5.2.1.2. CONTROL DE VIGILANCIA EN MASAS DE AGUA SUPERFICIAL CONTINENTAL (RÍOS Y AGUAS DE TRANSICIÓN)

En las estaciones en torrentes que forman parte de la red de vigilancia se prevé la medición de los siguientes parámetros:

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista en DMA **
Fitoplancton	Chla, FITOHMIB	6 meses
Macrófitos	-	3 años
Invertebrados bentónicos	INVHMIB	3 años
Parámetros generales	Físico químico	3 meses
Sustancias prioritarias***	Anexo X DMA	1 mes
Nitratos y fosfatos	Nutrientes	3 meses
Parámetros hidromorfológicos	Caudal, CARAVAGGIO (HQA, HMS) y LRD	6 años

* Salvo en caso que se justifiquen intervalos mayores en función de conocimientos y apreciaciones de especialistas. En caso de indicadores biológicos y hidromorfológicos, se efectuará como mínimo un control durante el período de controles de vigilancia (cada 6 años). En cuanto a fisicoquímicos no se establecen criterios. Pto. 1.3.4. del Anexo V de la DMA.

** Algunas sustancias prioritarias pueden tener periodicidad más amplia, de acuerdo a la decisión 2013/39 de NCA

Tabla 138. RED DE CONTROL DE VIGILANCIA MASAS CATEGORÍA RÍOS. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.

Fitoplancton

Se toman dos tipos de muestras de perifiton:

- para el análisis cuantitativo de la biomasa y clorofila perifítica se raspan áreas conocidas de superficies de piedras sumergidas. Una mitad del raspado se utiliza para la estima de la concentración de pigmentos fotosintéticos (clorofila -chl α -) y la otra para la cantidad de materia orgánica libre de cenizas (PSLC).
- para el estudio de la composición taxonómica de diatomeas bentónicas se raspa la superficie de sustratos naturales de al menos 5 piedras de 10-20 cm. La suspensión de algas bentónicas se introduce en un bote de plástico con agua del torrente y se fija con formaldehído (4%).

La determinación de Chla se hace mediante extracción en frío y espectrofotometría. PSCL se mide por combustión (mufla 2,5 h a 500°C).

En el laboratorio se elimina la materia orgánica y los carbonatos y se realizan recuentos mediante microscopio (mínimo se identifican 400 valvas).

El multimétrico de diatomeas bentónicas se calcula a partir de la Chla y los porcentajes de taxones sensibles y tolerantes.

TIPO	MÉTRICO	RESPUESTA A LA PRESIÓN	TRANSFORMACIÓN	INVERSIÓN	NORMALIZACIÓN
1, 2 y 5	Chl_a	Clorofila a	si	si	Mediana
	PABSS_TT	Porcentaje de taxones sensibles	disminuye	no	
	PABST_TT	Porcentaje de taxones tolerantes	aumenta	no	

Tabla 139. TABLA RESUMEN DE LOS MÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL DIATMIB.

Invertebrados bentónicos.

Cada muestra se compone de 20 Kicks estándar (0.25x0.25m, 250um de luz de malla) distribuidos proporcionalmente por los hábitats más representativos. Las muestras se fijan in situ con etanol.

La identificación se realiza hasta el taxón más pequeño posible.

El multimétrico de invertebrados para torrentes se calcula en función del tipo a partir de los siguientes métricos:

TIPO	MÉTRICO	RESPUESTA A LA PRESIÓN	TRANSFORMACIÓN	INVERSIÓN	NORMALIZACIÓN	
1	BCGEN_sincrust	Índice Bray-Curtis	disminuye	tanto por uno	no	Mediana
	PTOLGEN_90	Porcentaje de taxones tolerantes	aumenta	tanto por uno	si	
	RSENGEN_90	Riqueza de taxones sensibles	disminuye	no	no	
2	EPHEMAB	Abundancia de Ephemeroptera	disminuye	log(x+1)	no	Mediana
	MARGALEF	Diversidad de Margalef	disminuye	no	no	
	RSENGEN_90	Riqueza de taxones sensibles	disminuye	no	no	
5	BCGEN_sincrust	Índice Bray-Curtis	disminuye	tanto por uno	no	Mediana
	PTOLGEN_90	Porcentaje de taxones tolerantes	aumenta	tanto por uno	si	
	RSENGEN_90	Riqueza de taxones sensibles	disminuye	no	no	
	EPTabcl	EPT % abundancia de clases	disminuye	tanto por uno	no	

Tabla 140. TABLA RESUMEN DE LOS MÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL INVMIB.

Parámetros generales.

En el muestreo se incluyen medidas in situ. Para las medidas en laboratorio se toman muestras, en los mismos puntos donde previamente se habían introducido los electrodos, en recipientes de polipropileno, almacenadas en oscuridad y refrigeradas a 4°C hasta su posterior análisis en laboratorio.

- **Medidas in situ:** temperatura, pH, conductividad, salinidad y oxígeno disuelto.
- **Medidas en laboratorio:** alcalinidad, carbonatos, bicarbonatos, fosfatos, nitritos, nitratos, amonio, nitrógeno disuelto (DIN), silicatos, cloruros, azufre, magnesio, hierro, calcio, sodio, potasio sulfatos DBO5...

Sustancias prioritarias

Se han medido las concentraciones de sustancias prioritarias en vertidos de depuradoras, algunos de los cuales se realizan a torrentes. No se ha medido en sedimentos o aguas de los torrentes. Se dispone de los datos de una sola campaña llevada a cabo por SCT-UIB.

Nitratos y fosfatos.

Se miden con los parámetros físico-químicos generales.

Parámetros hidromorfológicos.

El caudal se estima con correntímetro en un transecto de 1 m con perfil de profundidades.

También se estima el CARAVAGGIO (Core Assessment of River Habitat Value and Hydromorphological Condition), basado el análisis de parámetros asociados a la estructura física del curso de agua a lo largo de un tramo de 500m, registrados a intervalos de 50m. Permite la obtención de otros indicadores:

- **HQA (Habitat Quality Assessment)** basado en la diversidad de hábitats y las características naturales (tipo de flujo, substrato, usos del suelo, estructura de la vegetación y lecho del río).

- **HMS (Habitat Modification Score)** que cuantifica el nivel de alteración morfológica.
- **LRD (Lentic-Lotic River Descriptor).**

5.2.1.3. CONTROL DE VIGILANCIA EN MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN

Se prevé el siguiente seguimiento en 40 estaciones de seguimiento de 40 masas de aguas de transición.

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista en DMA *
Fitoplancton	Chla,FITOHMIB	6 meses
Macrófitos	-	3 años
Invertebrados bentónicos	INVHMIB	3 años
Parámetros generales	Físico químico	3 meses
Sustancias prioritarias**	Anexo X DMA	1 mes
Nitratos y fosfatos	Nutrientes	3 meses

* Salvo en caso que se justifiquen intervalos mayores en función de conocimientos y apreciaciones de especialistas. En caso de indicadores biológicos y hidromorfológicos, se efectuará como mínimo un control durante el período de controles de vigilancia (cada 6 años). En cuanto a fisicoquímicos no se establecen criterios. Pto. 1.3.4. del Anexo V de la DMA.

** Algunas sustancias prioritarias pueden tener periodicidad más amplia, de acuerdo a la decisión 2013/39 de NCA.

Tabla 141. RED DE CONTROL DE VIGILANCIA AGUAS DE TRANSICIÓN. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.

Fitoplancton (FITOHMIB).

Para la medida de la biomasa se utilizan los parámetros Chla (espectrofotometría) y materia orgánica particulada en suspensión (mufla, 2,5 h a 500°C). Para ello se toman muestras de agua de volumen conocido y se filtran *in situ*.

Para el análisis taxonómico se toman muestras de 125 ml y se fijan en el campo. En laboratorio se filtra la muestra, se limpia de sal y se deshidrata con etanol. Se realizan recuentos con microscopio de epifluorescencia (mínimo 300 células y mínimo de 100 células del taxón más abundante).

El FITOHMIB se calcula en función del tipo de estación, teniendo en cuenta los siguientes métricos:

TIPO	Métrico	Respuesta a la presión	Inversión	Transformación	Normalización
Oligohalino	Biomasa Clo (µg/L)	+	si	/Max. Serie	Mediana ref.
	Composición %Cianobacterias	+	si	no	Mediana ref.
Mesohalino	Biomasa Clo (µg/L)	+	si	/Max. Serie	Mediana ref.
	Composición Pras. + Diato. + Cript. (*)	+	si	no	Mediana ref.

Tabla 142. TABLA RESUMEN DE LOS MÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL FITOHMIB.

Macrófitos.

En cada punto se hace un inventario de vegetación marginal y la cobertura aproximada de los taxones principales. No se ha desarrollado ningún indicador.

Invertebrados bentónicos.

Cada muestra se compone de 20 Kicks estándar (0.25x0.25m, 250µm de luz de malla) distribuidos proporcionalmente por los hábitats más representativos. Las muestras se fijan in situ con etanol.

La identificación se realiza hasta el taxón más pequeño posible.

El INVHMIB se calcula en función del tipo de estación, teniendo en cuenta los siguientes métricos:

Tipo	Métrico	Descripción	Respuesta a la presión	Inversión	Transformación	Normalización
Oligohalino	%GENSEN	Abundancia relativa de géneros sensibles	+	no	no	Mediana ref.
	%Cy+Po	Abundancia relativa de taxatolerantes (Cypridels toroso + Polychaeta)	+	si	no	Mediana ref.
	RGEN	Diversidad (Riqueza géneros)	+	no	no	Mediana ref.
Mesohalino	RSENGEN	Riqueza de géneros sensibles	+	no	no	Mediana ref.
	%Cor	Índice de Bray Curtis (Orden)	+	si	no	Mediana ref.
	%Am+Ga+Is	Abundancia relativa de Amphipoda + Gastropoda+Isopoda	+	no	no	Mediana ref.
Euhalino	RSENGEN	Riqueza de géneros sensibles	+	no	no	Mediana ref.
	%Azollino	Abundancia relativa de <i>Aetonia zollino</i>	+	si	no	Mediana ref.

Tabla 143. TABLA RESUMEN DE LOS MÉTRICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL INVHMIB.

Parámetros generales.

En el muestreo se incluyen medidas in situ. Para las medidas en laboratorio se toman muestras en los mismos puntos donde previamente se habían introducido los electrodos, a una profundidad de 0.4 m aproximadamente desde la superficie, en recipientes de polipropileno y vidrio, almacenadas en oscuridad y refrigeradas a 4°C hasta su posterior análisis en laboratorio.

- **Medidas in situ:** temperatura, pH, conductividad, salinidad y oxígeno disuelto.
- **Medidas en laboratorio:** nutrientes, aniones, cationes, alcalinidad, carbonatos, bicarbonatos...

Sustancias prioritarias.

Se prevé un seguimiento por ciclo de planificación.

Nitratos y fosfatos.

Se miden en laboratorio, con los parámetros generales.

5.2.1.4. CONTROL DE VIGILANCIA EN MASAS DE AGUAS COSTERAS

En las estaciones costeras que forman parte de la red de vigilancia se prevé la medición de los siguientes parámetros:

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista DMA*
Fitoplancton	Chla	6 meses
Angiospermas y macrófitos	POMI	3 años
Invertebrados y algas bentónicas	MEDOCC, CARLIT	3 años
Parámetros generales	Fisicoquímico, nutrientes	3 meses
Sustancias prioritarias**	Anexo X DMA	1 mes
Nitratos y fosfatos	Nutrientes	3 meses

* Salvo en caso que se justifiquen intervalos mayores en función de conocimientos y apreciaciones de especialistas. En caso de indicadores biológicos y hidromorfológicos, se efectuará como mínimo un control durante el período de controles de vigilancia (cada 6 años). En cuanto a fisicoquímicos no se establecen criterios. Pto. 1.3.4. del Anexo V de la DMA.

** Algunas sustancias prioritarias pueden tener periodicidad más amplia, de acuerdo a la decisión 2013/39 de NCA

Tabla 144. RED DE CONTROL DE VIGILANCIA AGUAS COSTERAS. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.

Fitoplancton (Chla).

Se prevé la medición de la concentración de clorofila *a* (fluorescencia) y nutrientes (nitratos, nitritos, fosfatos, silicatos) a diferentes profundidades.

Angiospermas y macrófitos (POMI).

Se prevé la evaluación utilizando como elemento biológico de calidad la *Posidonia oceánica*.

Indicadores estructurales:

- cobertura de la pradera,
- densidad de haces total,
- densidad de ápices de rizomas plagiotropos,
- % de ápices de rizomas plagiotropos,

- superficie foliar,
- % hojas necrosadas y
- longitud foliar necrosada por haz)

Indicadores químicos:

- concentración de nitrógeno, fósforo y azufre total en hojas y rizomas,
- concentración de nitrógeno en epifitos foliares y
- abundancia isotópica de ^{15}N , ^{34}S en hojas y rizomas

Indicadores fisiológicos:

- concentración de carbohidratos no estructurales (sacarosa y almidón) en rizomas.

Parte de esta información se utiliza en el cálculo del POMI (*Posidonia Oceanica Multivariate Index*), intercalibrado.

En cada estación se realizan 3 transectos de 20 m con cuadrats cada 5 metros en los que se mide densidad. Se toman 10 haces verticales y 9 fragmentos de rizoma que se analizan en laboratorio.

Se miden también las tasas anuales de mortalidad, reclutamiento y crecimiento neto de la población.

Invertebrados bentónicos (MEDOCC, BOPA, CARLIT, BENTHOS).

Se prevé la evaluación del estado ecológico en función de macroinvertebrados (fondos blandos) y macroalgas (fondos duros) mediante diferentes indicadores:

Caracterización fisicoquímica del sedimento:

- materia orgánica,
- profundidad,
- grano medio,
- finos,
- concentración de aluminio, hierro, níquel, zinc, cobre, plomo, vanadio, cadmio, mercurio, selenio, arsénico, cromo, carbono, nitrógeno y relación isotópica ^{13}C y ^{15}N .

Para el tratamiento de datos se prevé un análisis de componentes principales (PCA) con el programan GINKGO.

Comunidades de invertebrados de fondos blandos (MEDOCC, BOPA).

En las estaciones de fondos blandos (arenas finas) la caracterización de la comunidad se realiza mediante la toma de muestras mediante draga van Veen con superficie de 600 cm^2 .

El análisis de materia orgánica, granulometría y metales se hace en la fracción superficial de la muestra. El resto de material se filtra con malla de 1000um (intercalibración, en campañas anteriores se ha filtrado también con malla de 500um).

Los invertebrados de las muestras se identifican hasta el nivel taxonómico más bajo posible.

La caracterización se hace mediante análisis multivariante de proximidad (programa PRIMER v6) que permite el análisis de similaridad (SIMPER, RELATE). También un análisis para determinar las relaciones comunidades-variables ambientales (BIOENV).

El MEDOCC se calcula en función de la abundancia de diferentes grupos en función de su sensibilidad frente al enriquecimiento orgánico y el EQR en función del valor en una estación de referencia.

El BOPA se calcula en función de la relación entre poliquetos oportunistas y anfípodos. Es especialmente útil para determinar el impacto de vertidos de aceites en comunidades de fondos blandos, pero en el caso balear no es capaz de detectar zonas alteradas. No se recomienda su utilización.

El índice MEDOCC es una adaptación a la costa mediterránea del índice AMBI, ambos intercalibrados¹.

Comunidades de macroalgas en sustrato rocoso (CARLIT, BENTHOS).

El CARLIT (*Cartografía Litoral*) se mide en zonas de fondo rocosa. Consiste en trasladar a un SIG las comunidades de macroalgas presentes en tramos de 50m a unos 3m de la línea de costa. En concreto se realizan las siguientes medidas:

- comunidad (raspado de 20x20cm)
- naturaleza del sustrato
 - tipo de costa
 - tipo de bloques
 - grado de inclinación

Para calcular el CARLIT, a cada comunidad se le asigna un valor de calidad ambiental y en función de este y de la longitud de costa ocupada por cada categoría de comunidad se calcula un EQ (estado ecológico) que se referencia en función del estado ecológico de una estación de referencia.

Este indicador también está intercalibrado¹.

El índice BENTHOS se ha calcula en masas en riesgo (24 estaciones), estableciendo 5 categorías de comunidades en función de la dominancia de especies sensibles y tolerantes. Este método no está intercalibrado y en su momento confirmó los resultados de CARLIT en estas estaciones.

Parámetros generales.

Se prevé un seguimiento trimestral cada 6 años, de los siguientes parámetros:

Condiciones físico químicas: transparencia, oxígeno, temperatura, salinidad.

Nutrientes: silicatos, nitratos, nitritos, fosfatos, amonio y clorofila a.

Sustancias prioritarias.

Se prevé un seguimiento anual cada 6 años de las sustancias prioritarias vigentes.

Nitratos y fosfatos.

Se prevé complementar el seguimiento de los parámetros generales con un seguimiento trimestral cada 3 años, de manera que se disponga de datos de nutrientes cada 3 años.

5.2.2. RED DE CONTROL OPERATIVO

5.2.2.1. OBJETIVOS

La consecuencia más importante del análisis del riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales descritos en el Art. 4 de la Directiva 2000/60/CEE es el tipo de control que hay que establecer para las masas de agua que estén en dicho riesgo. El control operativo tiene por objetivo determinar el estado de dichas masas de agua y evaluar la eficacia y los cambios que se produzcan como resultado de los Programas de medidas que se incluirán en el Plan hidrológico según el Art. 11 de la DMA.

Los objetivos del control operacional son:

- Establecer el estado de las masas de agua con riesgo de no alcanzar los objetivos de la Directiva.
- Identificar y evaluar cambios de estado en dichas masas debidos a los programas de medidas del Plan Hidrológico.

5.2.2.2. CONTROL OPERATIVO EN MASAS DE CATEGORÍA RÍOS

El control operativo está enfocado a parámetros indicativos de los elementos de calidad más sensibles a presiones, por tanto se determinan los parámetros a medir para cada masa de agua una vez elaborada la clasificación inicial.

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista en DMA **
Fitoplancton	Chla,FITOHMIB	6 meses
Macrófitos	-	3 años
Invertebrados	INVHMIB	3 años

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista en DMA **
bentónicos		
Parámetros generales	Físico químico	3 meses
Sustancias prioritarias***	Anexo X DMA	1 mes
Nitratos y fosfatos	Nutrientes	3 meses
Parámetros hidromorfológicos	Caudal, CARAVAGGIO (HQA, HMS) y LRD	6 años

* Salvo en caso que se justifiquen intervalos mayores en función de conocimientos y apreciaciones de especialistas. En caso de indicadores biológicos y hidromorfológicos, se efectuará como mínimo un control durante el período de controles de vigilancia (cada 6 años). En cuanto a fisicoquímicos no se establecen criterios. Pto. 1.3.4. del Anexo V de la DMA.

** Algunas sustancias prioritarias pueden tener periodicidad más amplia, de acuerdo a la decisión 2013/39 de NCA.

Tabla 145. RED DE CONTROL OPERATIVO. MASAS DE AGUA DE CATEGORÍA RÍOS. PARÁMETROS Y FRECUENCIAS.

5.2.2.3. CONTROL OPERATIVO EN MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN

El control operativo está enfocado a parámetros indicativos de los elementos de calidad más sensibles a presiones, por tanto se determinan los parámetros a medir para cada masa de agua una vez elaborada la clasificación inicial.

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista en DMA *
Fitoplancton	Chla, FITOHMIB	6 meses
Macrófitos	-	3 años
Invertebrados bentónicos	INVHMIB	3 años
Parámetros generales	Físico químico	3 meses
Sustancias prioritarias**	Anexo X DMA	1 mes
Nitratos y fosfatos	Nutrientes	3 meses

* Salvo en caso que se justifiquen intervalos mayores en función de conocimientos y apreciaciones de especialistas. En caso de indicadores biológicos y hidromorfológicos, se efectuará como mínimo un control durante el período de controles de vigilancia (cada 6 años). En cuanto a fisicoquímicos no se establecen criterios. Pto. 1.3.4. del Anexo V de la DMA.

** Algunas sustancias prioritarias pueden tener periodicidad más amplia, de acuerdo a la decisión 2013/39 de NCA.

Tabla 146. RED DE CONTROL OPERATIVO. AGUAS DE TRANSICIÓN. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.

5.2.2.4. CONTROL OPERATIVO EN MASAS DE AGUAS COSTERAS

El control operativo está enfocado a parámetros indicativos de los elementos de calidad más sensibles a presiones, por tanto se determinan los parámetros a medir para cada masa de agua una vez elaborada la clasificación inicial.

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista DMA**
Fitoplancton	Chla	6 meses
Angiospermas y macrófitos	POMI	3 años
Invertebrados y algas bentónicas	MEDOCC, CARLIT	3 años
Parámetros generales	Fisicoquímico, nutrientes	3 meses
Sustancias prioritarias	Anexo X DMA	1 mes
Nitratos y fosfatos	Nutrientes	3 años

* Adicional, de forma que en cada ciclo de planificación haya dos o tres campañas de control.

** Frecuencia mínima, en todo caso la periodicidad debe permitir lograr un nivel aceptable de fiabilidad y precisión que tenga en cuenta el carácter variable de los parámetros debido a condiciones naturales y antropogénicas.

Tabla 147. RED DE CONTROL OPERATIVO. AGUAS COSTERAS. PARAMETROS Y FRECUENCIAS.

5.3. PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

La red de control de aguas subterráneas está compuesta por una serie de puntos estratégicos hidrogeológicamente. Muchos de ellos son históricos (en algunas zonas desde los años 60) y el resto se han ido incorporando progresivamente hasta la actualidad.

Los puntos de control se han ido dando de baja y actualizando y/o sustituyendo en función de su estado de conservación, de la posibilidad de su recuperación en caso de destrucción por obras, de las disponibilidades de su acceso por parte del personal y de las necesidades técnicas que han ido surgiendo, las cuales, incluyen la adaptación de la red al cumplimiento de las exigencias de control de la Directiva Marco del Agua, llevadas a cabo definitivamente en las Illes Balears a partir del año 2010.

El total de puntos de control es de 1.794, de los cuales 501 son piezómetros y el resto pozos (446 de abastecimiento y 847 particulares). Cabe destacar que en las Illes Balears se estima que existen 45.000 pozos (15.000 pendientes de catálogo).

Todos los puntos de control de tipo pozo pueden haber sido objeto de todos o varios de los diferentes controles posibles: piezometría, calidad y/o extracción. En los piezómetros se han hecho controles de piezometría mensual, y puntualmente

registros de salinidad, temperatura, geofísicos, etc. y se han instalado hasta 39 limnigrafos para la medición de nivel continuo en aquellos piezómetros de máximo interés. En total son 1550 puntos de control de piezometría (con 460 bajas), 693 de calidad (91 bajas) y 210 de extracciones (9 bajas y 38 propuestos).

Las mediciones de nivel (piezometría) se realizan semestralmente (abril y octubre) en todos los puntos de alta (1089), y mensualmente en una selección menor (766).

Los muestreos de calidad responden a varias frecuencias y tipos. Anualmente en octubre se realizan análisis completos de iones en todos los puntos de la red de calidad (598), y mensualmente análisis simples de pH, Cl y Nt en una selección menor (190). De todos los análisis completos de octubre hay que tener en cuenta que gran parte de ellos (188) forman parte de las redes de la DMA, que coinciden en octubre con la red general, y que se explican a continuación.

Los controles mensuales pretenden un seguimiento puntual de la evolución de algún parámetro mientras que los controles extensos en todos los puntos en abril y octubre, pretenden obtener la máxima información para la realización de isopiezas, isonitratos e isocloruros.

Las lecturas de contador (extracción) se realizan mensualmente en 163 pozos de abastecimiento (Menorca y Palma). El total de pozos de abastecimiento inventariados es de 1.102, y 446 forman parte de la red de control de calidad, piezometría y/o extracciones. Las extracciones en el resto de puntos que no forman parte de la red se estiman con los datos aportados por los gestores de abastecimiento, así que deberían incorporarse a la red de control.

La adaptación de la red a las exigencias de la DMA se realizó en el año 2010 a partir de criterios de representatividad de todas las masas de agua subterránea y representatividad del estado de cada una de ellas, seleccionando en todas las masas de agua subterránea entre uno y cinco puntos estratégicos en función de la hidrogeología de cada masa de agua subterránea y se incorporaron a los controles rutinarios en el caso de ser puntos nuevos.

Para dicha selección se aprovecharon los puntos históricos de la red que encajaban con los nuevos criterios definidos (puntos de calidad estratégicos y piezómetros con registro histórico). Se aprovecharon también el máximo de puntos seleccionados para la primera campaña de analítica de Sustancias Prioritarias (Metales Pesados) y Drenajes Agrícolas (Plaguicidas), realizada entre 2006 y 2007, la cual pretendía un primer muestreo representativo de las masas de agua subterránea.

5.3.1. RED DE CONTROL CUANTITATIVO

5.3.1.1. OBJETIVO

El establecimiento de una red de control cuantitativo tiene por objeto proporcionar una visión fiable del estado cuantitativo de las masas de agua, así

como permitir complementar y ratificar el modelo de riesgo propuesto siguiendo las pautas marcadas por el Art. 5 de la DMA.

Según la DMA el buen estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se define de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- La disponibilidad del recurso no es superada por la media de las extracciones a largo plazo.
- Los niveles piezométricos y los flujos cumplen con los objetivos medioambientales en relación con los ecosistemas terrestres relacionados.
- Las alteraciones antropogénicas no producen intrusión, ni salinización.

5.3.1.2. PARÁMETROS A CONTROLAR

El seguimiento del estado cuantitativo de las aguas subterráneas se realiza mediante:

- La toma de medidas de niveles de agua subterránea en los piezómetros que integren la red.
- La medida de caudales en los manantiales.

5.3.1.3. FRECUENCIA DEL CONTROL

El control cuantitativo se realiza mensualmente mediante la medición de niveles en puntos de control como piezómetros o mediante aforos en puntos de control de tipo fuente (drenaje subterráneo) en aquellas masas de agua subterránea sin pozos, y su evaluación final debe complementar el cálculo de sobrexplotación de las masas de agua subterránea que haya resultado del balance de las masas de agua subterránea. Se realizan mediciones de nivel en un total de 127 puntos (que se encuentran incluidos en los controles mensuales rutinarios). Los aforos en fuentes para el caso de algunas masas de agua subterránea de la Serra de Tramuntana de Mallorca, no se han podido realizar por no disponer de secciones adecuadas para ello, se ha optado por valorar su estado mediante el balance únicamente dado que la presión existente es casi nula.

5.3.1.4. PUNTOS DE MUESTREO

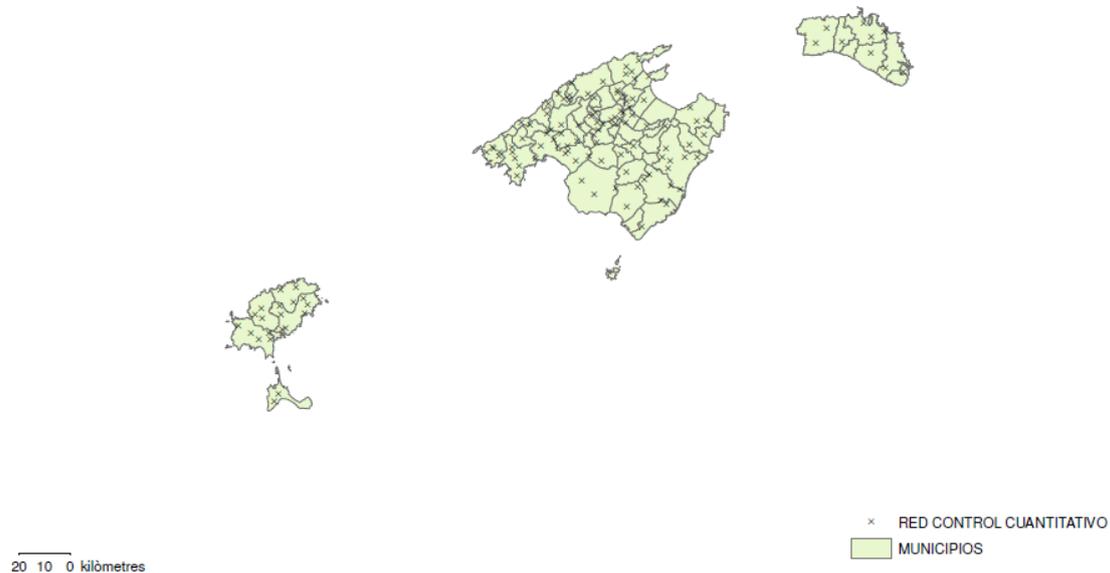


Figura 156.- RED DE CONTROL CUANTITATIVO DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DH.

5.3.2. RED DE CONTROL DE VIGILANCIA

5.3.2.1. OBJETIVO

El control de vigilancia pretende básicamente:

- Completar y validar el análisis de riesgo realizado sobre la base del Art. 5 de la DMA, según el cual se clasificaron las masas.
- Evaluar las tendencias de los contaminantes a largo plazo y los efectos de las actividades humanas potencialmente contaminantes de las aguas subterráneas.

5.3.2.2. PARÁMETROS A CONTROLAR

En el marco de esta red se realiza el seguimiento de los siguientes parámetros:

- En el campo se medirán temperatura, conductividad, oxígeno disuelto y pH.
- En laboratorio: además de la conductividad y el pH, se analizan cloruros, nitratos, nitritos, fosfatos, sulfatos, bromuros, fluoruros, carbonatos, bicarbonatos, amonio, calcio, litio, sodio, magnesio y potasio.

5.3.2.3. FRECUENCIA DEL CONTROL

El control químico de vigilancia consiste en una analítica iónica completa del agua en todas las masas de agua subterránea, con una frecuencia semestral coincidente con el ciclo del agua (mínimos y máximos): abril y octubre, en un total de 188 puntos (incluyendo alguna baja), 32 de los cuáles, también pertenecen a la red de Control Cuantitativo.

5.3.2.4. PUNTOS DE MUESTREO

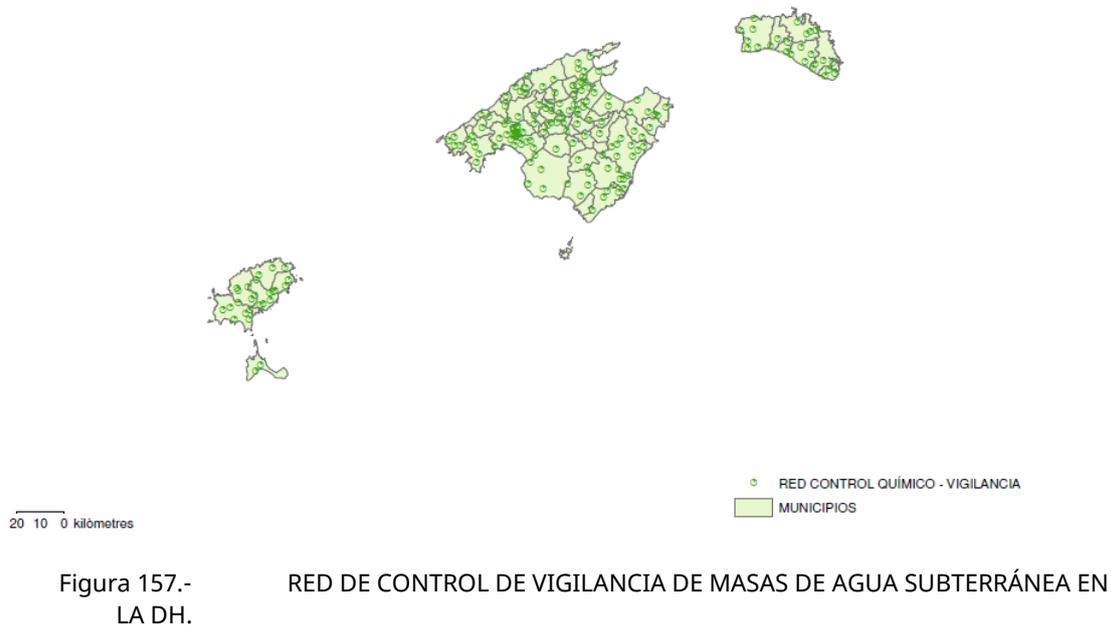


Figura 157.- RED DE CONTROL DE VIGILANCIA DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DH.

5.3.3. RED DE CONTROL OPERATIVO

5.3.3.1. OBJETIVO

El control operativo, según la DMA, se ha de realizar para:

- Determinar el estado químico de las masas o grupos de masas de agua subterránea respecto de las cuales se haya establecido riesgo.
- Detectar la presencia de tendencias crecientes en la concentración de contaminantes antropogénicos.
- Evaluar la eficacia de las medidas llevadas a cabo para reducir la presencia de contaminantes o para revertir su presencia.

5.3.3.2. PARÁMETROS A CONTROLAR

En el marco de esta red se realiza el seguimiento de los siguientes parámetros:

- En el campo se medirán temperatura, conductividad y pH.
- En laboratorio: además de la conductividad y el pH, se analizarán cloruros, nitratos, nitritos, fosfatos, sulfatos, bromuros, fluoruros, carbonatos, bicarbonatos, amonio, calcio, litio, sodio, magnesio y potasio.
- Control de sustancias prioritarias tomando como referencia aquellas recogidas en la lista del Anexo X de la DMA.

5.3.3.3. FRECUENCIA DEL CONTROL

El control químico operativo corresponde a una analítica iónica completa del agua en las masas de agua subterránea definidas en Riesgo, con una frecuencia semestral no coincidente con la red de Vigilancia, por lo tanto se realiza en enero y julio. Se realiza en los mismos puntos de control de la red de Vigilancia que pertenezcan a masas de agua subterránea en riesgo, un total de 126 puntos.

El control de las sustancias prioritarias se lleva a cabo con una frecuencia mínima de 1 vez cada ciclo hidrológico (6 años). En los casos que se detecta presencia de estas sustancias la frecuencia puede aumentarse.

5.3.3.4. PUNTOS DE MUESTREO

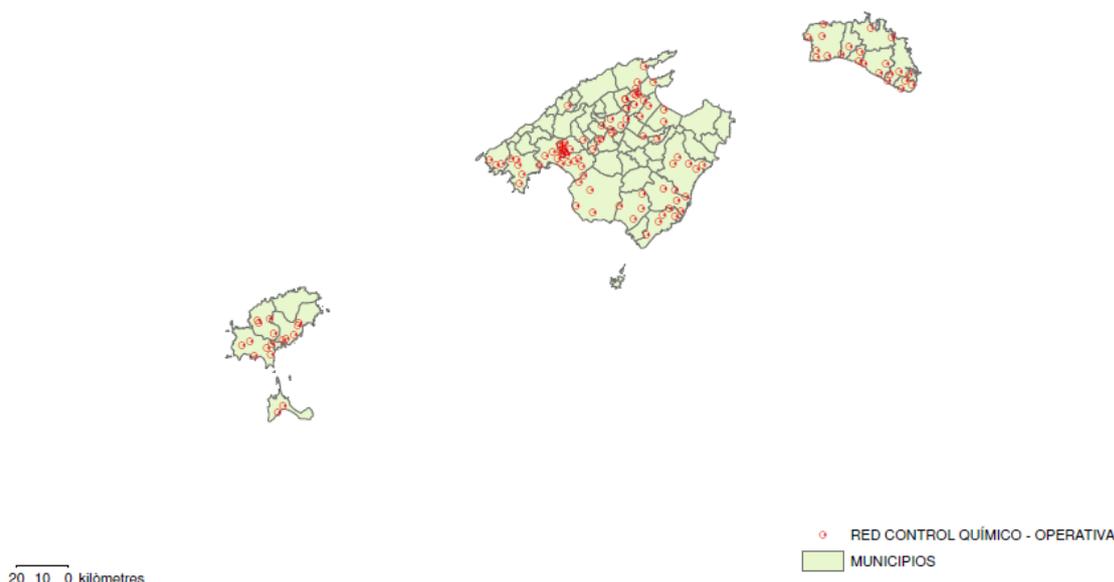


Figura 158.- RED DE CONTROL OPERATIVO DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DH.

5.4. PROGRAMAS DE CONTROL EN LAS ZONAS PROTEGIDAS

En el caso de las masas de agua subterránea la selección de puntos de control se hizo teniendo en cuenta este criterio: se eligieron en primera opción pozos de abastecimiento. Así pues, los controles de la red de Áreas Protegidas se consideran incluidos en la red de Vigilancia, aunque la selección de puntos es menor, en total 144 puntos.

En el caso de las aguas superficiales, ocurre lo mismo, las estaciones de muestreo situadas en zonas protegidas por el plan conforman la red de control de las zonas protegidas. En ella los parámetros a medir son los mismos que en el control operativo y se deben añadir los parámetros de control establecidos en la norma de protección por la que se protege el espacio.

6. VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

6.1. VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

6.1.1. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL NATURALES

6.1.1.1. VALORACION DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LOS RÍOS

La valoración del estado ecológico de los ríos en la demarcación de Baleares fue objeto de un estudio específico derivado de una serie de convenios de colaboración realizado durante los años 2005 y 2008, entre la Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental y la Universidad de Vigo, que han tenido como objetivo el desarrollo de diversos aspectos científico-técnicos relacionados con el estudio de las masas de agua superficial (ríos) en la aplicación de la Directiva Marco del Agua en las Illes Balears.

Este estudio específico se presenta como documentación de referencia en <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=38048>, estudio general "Implementación de la DMA en Baleares: evaluación de la calidad ambiental de las masas de aguas epicontinentales utilizando indicadores e índices biológicos. Informe final".

Con el muestreo realizado se han analizado tramos correspondientes a 47 ríos, quedando otras 44 masas categoría ríos sin muestreo asociado en las que, debido a la ausencia de datos, no se ha evaluado el estado.

6.1.1.1.1. RÍOS DEL LLANO (R-B03).

Este tipo está representado por 32 localidades que han sido muestreadas y evaluadas en distintas campañas de muestreo resultando en un total de 136 puntos.

De las 32 localidades, 16 (el 50%) se encuentra en estado deficiente o malo, por lo que no cumple los objetivos de calidad impuestos por la DMA. De estas, destacan 6 localidades afectadas por efluentes de depuradora, que presentan una mala calidad ambiental. Además existen 2 localidades consideradas como referencia, 7 en buen estado y 7 en estado aceptable. En total 23 masas de tipo R-B03 presentan un estado ecológico peor que bueno, que representan el 72% de las masas de este tipo.

6.1.1.1.2. RÍOS TIPO CAÑÓN (R-B02).

Los ríos de este tipo son los menos representados en las Baleares. Debido a su situación geográfica, son zonas de difícil acceso y con escasa presión antrópica, y por ello, son localidades muy bien conservadas.

En las campañas realizadas, se ha recopilado información relativa a 9 localidades. Una vez analizados los elementos biológicos por separado y la comparación entre

ellos, se comprobó una correspondencia en la valoración obtenida en prácticamente todas las masas de agua.

De las 9 localidades muestreadas, 2 (22%) se encuentran en un estado peor que bueno. Destacan 5 localidades en estado muy bueno ó de referencia.

6.1.1.1.3. RÍOS DE MONTAÑA (R-B01).

Se han estudiado las condiciones correspondientes a 19 localidades. En este tipo de río, se observa muy bien la diferencia entre las localidades con un buen estado ecológico (la mayoría) y las que presentan una mala calidad.

Además existe una correspondencia de los elementos biológicos analizados (invertebrados y diatomeas) en prácticamente todas las masas de agua.

El 37% de las localidades muestreadas (7), no cumplen con los objetivos de calidad y éstas suelen corresponder con zonas afectadas por efluentes de depuradoras.

En las siguientes tablas, se resume el estado ecológico de los tramos fluviales estudiados, en función de la isla a la que pertenecen y según el tipo de río; destacar que estos tramos se corresponden con los emplazamientos de las estaciones de muestreo, pudiendo estar varios tramos en el mismo río (la relación entre los ríos y sus estaciones de muestreo se establece en el apartado 2. Descripción de la demarcación).

En general, los ríos de las Illes Balears se encuentran en grave peligro de deterioro debido al aumento de la presión humana y las necesidades hídricas, al cambio de usos del suelo y a la contaminación y sobreexplotación de los acuíferos.

Isla	Tramo Río	Topónimo	Condición	Tipo	Clase estado
MALLORCA	AB240	Almadrava	Ref	R-B01	Muy bueno
	ABB1000	Font de Son Sant Joan	Mejor	R-B03	Aceptable
	AC19	Comafreda- Guix	Ref	R-B02	Muy bueno
	AC25	Cabecera de Mancor de la Vall	Ref	R-B01	Muy bueno
	AC223	Sant Miguel	Dep	R-B03	Malo
	AF700	Des Gross	Ruralnat	R-B03	Bueno
	AG254	Son Bauló (Séquerral)	Dep	R-B03	Malo
	AJ364	Hortella	Dep	R-B03	Deficiente
	AK28	Matzoc	Ref	R-B03	Muy bueno
	AL3200	Des Castellot	Mejor	R-B03	Bueno
	AN260	Cocons	Ref	R-B03	Muy bueno
	AN271	Canyamel	Regadío	R-B03	Deficiente

Isla	Tramo Río	Topónimo	Condición	Tipo	Clase estado
	AO89	Son Jordi	Artfagr	R-B03	Aceptable
	B1000	Gorg Blau	Ref	R-B01	Muy bueno
	B2000	Ternelles 3	Ref	R-B01	Muy bueno
	B2001	Ternelles 5	Ref	R-B01	Muy bueno
	B213	Sant Jordi 3	Dep	R-B03	Deficiente
	B216	Vall d'en Marc	Ruralnat	R-B01	Bueno
	C217	Sitges	Artfsemi	R-B03	Bueno
	C218	Son Brull	Mejor	R-B03	Aceptable
	D5	Almadrava	Artfagr	R-B03	No evaluado
	E221	Font del Mal-Any	Artfagr	R-B03	Malo
	G3000	Ses Comer	Ref	R-B01	Muy bueno
	H1000	Olmeda	Mejor	R-B03	Aceptable
	H12	Gorg Blau	Ref	R-B02	Muy bueno
	H220	Lluc	Ref	R-B02	Muy bueno
	J13	Na Mora	Dep	R-B02	Bueno
	K23	Sóller pueblo	Ruralnat	R-B01	Aceptable
	K26	Biniaraix	Ruralnat	R-B02	Muy Bueno
	K2600	Biniaraix- Camí del l'Ofre	Ref	R-B02	Muy bueno
	K31	Sóller túnel	Ruralnat	R-B01	Muy Bueno
	K3100	Sa Font de Sóller	Mejor	R-B01	Bueno
	K31000	Sa Font de Sóller (mina)	Mejor	R-B01	Deficiente
	K2100	Fornalutx 1	Ruralnat	R-B01	Bueno
	K2101	Fornalutx 2	Ruralnat	R-B01	Bueno
	L3000	Deià	Artfsemi	R-B02	Bueno
	L3001	Deià	Artfsemi	R-B02	Deficiente
	N79	Estellencs	Dep	R-B01	Aceptable
	R380	Sa Ponça	Artfsemi	R-B03	Aceptable
	V3190	Puigpunyent	Mejor	R-B01	Deficiente
	V319	Puigpunyent	Dep	R-B01	Deficiente
	Y274	Coanegra	Ruralnat	R-B02	Aceptable
	Y286	Esporles	Dep	R-B01	Malo
	Y288	Tres Fonts	Ruralnat	R-B01	Bueno

Isla	Tramo Río	Topónimo	Condición	Tipo	Clase estado
	Y289	Valldemossa	Dep	R-B01	Deficiente
MENORCA	AB485	Cala en Porter (Alaior arriba)	Rural	R-B03	Deficiente
	AB500	Cala en Porter (Alaior)	Dep	R-B03	Deficiente
	C454	Pont de S'Alairó	Ruralnat	R-B03	Bueno
	F459	Mercadal	Dep	R-B03	Deficiente
	F460	Mercadal	Artfagr	R-B03	Aceptable
	F464	Mercadal	Artfagr	R-B03	Malo
	L482	Algendar	Regadío	R-B03	Deficiente
	L484	Algendar-Molí de Baix	Mejor	R-B03	Deficiente
	O502	Puntarró	Ruralnat	R-B03	Deficiente
	R508	Sa Cova	Mejor	R-B03	Deficiente
	S468	Son Biró	Mejor	R-B03	Deficiente
	U470	Na Bona	Artfagr	R-B03	Deficiente
	EIVISSA	E553	Santa Eulària	Regadío	R-B03
J560		Sant Josep	rural	R-B03	Bueno
Q520		Sant Miquel (Eivissa)	Ruralnat	R-B03	Bueno
R516		Benirràs	Ruralnat	R-B03	Bueno

Condición: ref: Referencia; repot: Referencia Potencial, Mejor, ruralnat: Rural-natural; Rural; artfsemi: Artificial-semi; artfagri: Artificial-agricultura; reg: Regadío y Dep: Depuradora/Vertidos.

Tabla 148. ESTADO ECOLÓGICO DE LOS TRAMOS FLUVIALES. ILLES BALEARS.

6.1.1.1.4. ESTADO ECOLÓGICO INTEGRADO POR MASA CATEGORÍA RÍOS.

En la siguiente tabla se resumen los estados ecológicos que se han adoptado para cada una de las masas de agua categoría ríos que se han estudiado. A nivel de resumen los estados ecológicos son:

Isla/Sistema de explotación	Muy Bueno	Bueno	Aceptable	Deficiente	Malo	Total evaluadas
Mallorca	10	9	6	6	4	35
Menorca		1		7		8
Eivissa		3	1			4
Illes Balears	10	13	7	13	4	47

Tabla 149. SÍNTESIS ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS EN LAS BALEARS 2008-09.

Código masa	Denominación	Tipo	Estado ecológico
ES110MSPF11017201	Almadrava 1	R-B01	Muy bueno
ES110MSPF11017101	Font de Son Sant Joan	R-B03	Aceptable
ES110MSPF11017301	Comafreda	R-B02	Muy bueno
ES110MSPF11017306	Massanella 2	R-B01	Muy bueno
ES110MSPF11017308	Sant Miquel (Mallorca)	R-B03	Malo
ES110MSPF11017602	Can Roig o Des Gross	R-B03	Bueno
ES110MSPF11017001	Son Bauló	R-B03	Malo
ES110MSPF11016801	Hortella	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11016501	Matzoc	R-B03	Muy bueno
ES110MSPF11016401	Ses Voltes o Des Castellot	R-B03	Bueno
ES110MSPF11016101	Cocons	R-B03	Muy bueno
ES110MSPF11016104	Canyamel 2	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11016001	Son Jordi	R-B03	Aceptable
ES110MSPF11017901	Ternelles / Gorg Blau	R-B01	Muy bueno
ES110MSPF11017904	Sant Jordi	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11017903	Vall d'en Marc	R-B01	Bueno
ES110MSPF11017701	Sitges / Son Brull	R-B03	Bueno
ES110MSPF11017601	Font del Mal-Any	R-B03	Malo
ES110MSPF11010401	Mortitx	R-B01	Muy bueno
ES110MSPF11010702	Lluc	R-B03	Aceptable
ES110MSPF11010701	Gorg Blau	R-B02	Muy bueno
ES110MSPF11010704	Lluc Pareis	R-B02	Muy bueno
ES110MSPF11010801	Na Mora	R-B02	Bueno
ES110MSPF11010901	Biniaraix	R-B02	Muy bueno
ES110MSPF11010902	Sóller	R-B01	Bueno
ES110MSPF11010903	Sóller poble	R-B01	Bueno
ES110MSPF11011001	Major de Deià 1	R-B02	Deficiente
ES110MSPF11011002	Major de Deià 2	R-B02	Bueno
ES110MSPF11011301	Estellencs	R-B01	Aceptable
ES110MSPF11011903	Santa Ponça	R-B03	Aceptable
ES110MSPF11012802	Puigpunyent 2	R-B01	Deficiente

Código masa	Denominación	Tipo	Estado ecológico
ES110MSPF11013001	Coanegra 1	R-B02	Aceptable
ES110MSPF11013007	Esporles	R-B01	Malo
ES110MSPF11013006	Tres Fonts	R-B01	Bueno
ES110MSPF11013005	Valldemossa	R-B01	Deficiente
ES110MSPF11022701	Cala en Porter	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11020101	Binimel·là	R-B03	Bueno
ES110MSPF11025301	Mercadal	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11021701	Algendar	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11024401	Na Bona	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11024501	Son Biró	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11024502	Puntarró	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11021902	Sa Cova	R-B03	Deficiente
ES110MSPF11030701	Benirràs	R-B03	Bueno
ES110MSPF11033201	Sant Josep	R-B03	Bueno
ES110MSPF11034901	Santa Eulària	R-B03	Aceptable
ES110MSPF11030801	Sant Miquel (Eivissa)	R-B03	Bueno

Tabla 150. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍOS EN LAS ILLES BALEARS.

6.1.1.2. **EVALUACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN**

La valoración del estado ecológico de las masas de aguas de transición en la DH de Baleares fue objeto de un estudio específico derivado de una serie de convenios de colaboración realizado durante los años 2005 y 2008, entre la Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental y la Universidad de Vigo, que han tenido como objetivo el desarrollo de diversos aspectos científico-técnicos relacionados con el estudio de las masas de agua superficial (masas de aguas de transición) en la aplicación de la Directiva Marco del Agua en las Illes Balears.

Este estudio específico se presenta como documentación de referencia en <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=38048>, "Implementación de la DMA en Baleares: evaluación de la calidad ambiental de las masas de agua epicontinentales utilizando indicadores e índices biológicos. Informe final".

Con el muestreo realizado se han analizado estaciones correspondientes a 30 masas de aguas de transición, quedando otras 6 masas sin muestreo asociado en las que, debido a la ausencia de datos, no se ha evaluado el estado.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en los estudios realizados, para cada una de las tipologías establecidas.

6.1.1.2.1. TIPO OLIGOHALINO (AT-T16).

De los 18 puntos estudiados y muestreados, hay 6 puntos, es decir, el 33%, que no cumplen los requisitos de la DMA, y estos se localizan en: Albufera de Mallorca (MA01ZH02, MA01ZR03, MA01ZR11 y MA01ZR13), Gola del torrente de Trebalúger (ME06) y Estany Pudent (FO01).

Sin embargo, en general la valoración del tipo oligohalino es buena, ya que el 66% de sus puntos de muestra superan los requisitos de la DMA: 11% referencias, 55% buenas, 28% moderadas y 5% deficientes.

6.1.1.2.2. TIPO MESOHALINO (AT-T15).

De los 21 puntos estudiados, 10 no cumplen los requisitos de la DMA, ya sea por un elemento u otro y estos se localizan en: Albufera de Mallorca (MA01ZR01), Estany de Son Real (MA07II), Estany de Cala Murada (MA14H01), Salobrar de Campos (MA23SalobrarEV), Prats y Salines de Mongofre (ME19ZH03, ME19ZH04 y ME19ZH02Meso), Ses Feixes de Vila i Talamanca (EI02), Estany de Cala Magraner (MA13) y Ses Fontanelles (MA27).

En general, la valoración del tipo mesohalino es buena, ya que más del 50% de sus masas de agua superan los requisitos de la DMA: 10% referencias, 43% buenas, 29% moderadas y 19% deficientes.

6.1.1.2.3. TIPO EUHALINO (AT-T14).

De los 17 puntos estudiados, hay 13 puntos, es decir, el 76% del total no cumplen los requisitos de la DMA, ya sea por un elemento u otro y estos se localizan en: Salines de Eivissa (EI011ZH01EV, EI011ZH01CA y EI011ZH01CR), Estany Pudent (FOPudent1), Estany des Peix (FOPeix1 y FOPeix2), Salines de la Colònia de Sant Jordi (MA22CA y MA22CR), Salobrar de Campos (MA23SalobrarCA y MA23SalobrarCR) y Salines de Formentera (FO03CR y FO03CA).

Por tanto, la valoración general del tipo euhalino es mala, ya que la mayoría de los puntos no superan los requisitos de la DMA: 24% buenas, 24% moderadas, 6% deficientes y 47% malas.

Por último, en las tablas siguientes se muestra el resumen del estado ecológico de las zonas húmedas, en función del humedal al que pertenece en cada una de las islas.

Isla / Sistema de explotación	Código / nombre de masa	Código estación	Estado 2005-06	Estado 2008	Tipo
Mallorca	ES110MSPFMAMT07	MA01Guillen	No evaluado	Bueno	AT-T16

Isla / Sistema de explotación	Código / nombre de masa	Código estación	Estado 2005-06	Estado 2008	Tipo
	Albufera de Mallorca	MA01MOLINI	Bueno	Bueno	AT-T15
		MA01ZH02	Bueno	Aceptable	AT-T16
		MA01ZR01	Bueno	Aceptable	AT-T15
		MA01ZR03	Bueno	Aceptable	AT-T16
		MA01ZR11	Aceptable	Aceptable	AT-T16
		MA01ZR13	Bueno	Aceptable	AT-T16
	ES110MSPFMAMT04 Albufereta de Pollença	MA03CAN	Aceptable	No evaluado	AT-T15
		MA03ESLLACS	Bueno	Bueno	AT-T15
		MA03SABAR	Aceptable	Bueno	AT-T15
		MA03EstanyGros	No evaluado	Bueno	AT-T15
	ES110MSPFMAMT05 Prat Maristany	MA04ZH01	Bueno	No evaluado	AT-T15
		MA04ZR02	Deficiente	Bueno	AT-T16
		MA04ZR07	Bueno	Bueno	AT-T15
	ES110MSPFMAMT08 Estany de Son Bauló	MA06	Deficiente	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMAMT09 Estany de Son Real	MA07I	Bueno	No evaluado	AT-T15
		MA07II	Bueno	Aceptable	AT-T15
	ES110MSPFMAMT10 Estany de Na Borges	MA08I	Deficiente	No evaluado	AT-T15
		MA08II	Deficiente	Bueno	AT-T15
	ES110MSPFMAMT11 Estany de Canyamel	MA09ZH01	Bueno	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMAMT15 Estany de Cala Magraner	MA13	Deficiente	Deficiente	AT-T15
	ES110MSPFMAMT16 Estany de Cala Murada	MA14H01	Bueno	Aceptable	AT-T15
	ES110MSPFMAMT19 Font de n'Alís	MA18	Aceptable	Bueno	AT-T14
	ES110MSPFMAMT20 S'Amarador	MA19	Bueno	Bueno	AT-T15
	ES110MSPFMAMTM23 Salines de la Colònia de Sant Jordi	MA22EV	Muy Bueno	Bueno	AT-T14
		MA22CA	No evaluado	Malo	AT-T14
		MA22CR	No evaluado	Malo	AT-T14
	ES110MSPFMAMTM24 Salobrar de Campos	MA23Estre	Bueno	No evaluado	AT-T14
		MA23SalobrarEV	Aceptable	Aceptable	AT-T15
MA23SalobrarCA		No evaluado	Malo	AT-T14	
MA23SalobrarCR		No evaluado	Malo	AT-T14	

Isla / Sistema de explotación	Código / nombre de masa	Código estación	Estado 2005-06	Estado 2008	Tipo
	ES110MSPFMAMT27 Ses Fontanelles	MA27	No evaluado	Deficiente	AT-T15
Menorca	ES110MSPFMEMT11 Albufera des Grau	ME01ZH02	Aceptable	Bueno	AT-T15
		ME01ZH03	Muy bueno	Muy bueno	AT-T15
		ME01ZH04	Muy bueno	Muy bueno	AT-T15
	ES110MSPFMEMT15 Gola de Cala en Porter	ME04	Aceptable	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT16 Prat de Son Bou	ME05ZR05	Bueno	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT17 Gola del Torrent de Trebalúger	ME06	Deficiente	Aceptable	AT-T16
	ES110MSPFMEMT20 Prat de Bellavista-Son Saura (Sud)	ME09ZH01	Muy bueno	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT21 Gola del Torrent d'Algaiarens	ME10	Bueno	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT22 Gola i maresme de Binimel·là	ME11ZH06	Deficiente	Bueno	AT-T16
		ME11ZH07	Bueno	No evaluado	AT-T16
	ES110MSPFMEMT02 Prat de Lluriac- Tirant	ME13ZH02	Bueno	Bueno	AT-T16
		ME13ZH03	Bueno	No evaluado	
	ES110MSPFMEMT06 Albufera de Mercadal- Son Saura (Nord)	ME17	Bueno	Muy bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMTM08 Prats i Salines de Mongofre -Addaia	ME19ZH03	Bueno	Aceptable	AT-T15
		ME19ZH04	No evaluado	Deficiente	AT-T15
ME19ZH02oligo		No evaluado	Bueno	AT-T15	
ME19ZH02Meso		Aceptable	Deficiente	AT-T15	
	ME19ZH02Euh	Bueno	Bueno	AT-T14	
ES110MSPFMEMT09 Prat de Morella	ME20ZH02	Muy bueno	Muy bueno	AT-T16	
Eivissa	ES110MSPFEIMTM02 Ses Feixes de Vila i Tamanca	EI02	Deficiente	Aceptable	AT-T15
	ES110MSPFEIMTM03 Salines Eivissa	EI01ZH01EV	Deficiente	Aceptable	AT-T14
		EI01ZH01CA	No evaluado	Malo	AT-T14
		EI01ZH01CR	No evaluado	Malo	AT-T14

Isla / Sistema de explotación	Código / nombre de masa	Código estación	Estado 2005-06	Estado 2008	Tipo
		EI01ZH02	Bueno	Deficiente	AT-T14
		FOPudent2	No evaluado	Bueno	AT-T14
Formentera	ES110MSPFFOMTM02 Salines de Formentera	FO03CR	Bueno	Malo	AT-T14
		FO03CA	No evaluado	Malo	AT-T14
	ES110MSPFFOMTM03 Estany Pudent	FO01	Bueno	Deficiente	AT-T16
		FOPudent1	No evaluado	Aceptable	AT-T14
		FOPudent2	No evaluado	Bueno	AT-T14
	ES110MSPFFOMT04 Estany des Peix	FO02	Aceptable	No evaluado	AT-T14
		FOPeix1	No evaluado	Aceptable	AT-T14
		FOPeix2	No muestra	Aceptable	AT-T14

AT-T16: Oligohalino; AT-T15: Mesohalino; AT-T14: Euhalino.

Tabla 151. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS ESTACIONES DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN. ILLES BALEARS.

En las siguientes tablas se resumen los estados ecológicos que se han adoptado para cada una de las masas de agua superficial de transición y zonas húmedas interiores que se han estudiado. A nivel de resumen los estados ecológicos son:

Isla/Sistema de explotación	Muy Buen estado	Buen estado	Aceptable	Deficiente	Malo	Total evaluadas
Mallorca	-	11	1	2	-	14
Menorca	2	8	1	-	-	11
Eivissa	-	-	1	1	-	2
Formentera	-	2	1	-	-	3
Illes Balears	2	21	4	3	0	30

Tabla 152. SÍNTESIS ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN EN LAS BALEARS 2008-09.

Isla / Sistema de explotación	Código / nombre masa	Estado ecológico 2008	Tipo
Mallorca	ES110MSPFMAMT07 Albufera de Mallorca	Bueno	AT-T16 / AT-T15
	ES110MSPFMAMT04 Albufereta de Pollença	Bueno	AT-T15
	ES110MSPFMAMT05 Prat Maristany	Bueno	AT-T15 / AT-T16
	ES110MSPFMAMT08 Estany de Son Bauló	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMAMT09 Estany de Son Real	Bueno	AT-T15

Isla / Sistema de explotación	Código / nombre masa	Estado ecológico 2008	Tipo
	ES110MSPFMAMT10 Estany de Na Borges	Bueno	AT-T15
	ES110MSPFMAMT11 Estany de Canyamel	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMAMT15 Estany de Cala Magraner	Deficiente	AT-T15
	ES110MSPFMAMT16 Estany de Cala Murada	Aceptable	AT-T15
	ES110MSPFMAMT19 Font de n'Alís	Bueno	AT-T14
	ES110MSPFMAMT20 S'Amarador	Bueno	AT-T15
	ES110MSPFMAMTM23 Salines de la Colònia de Sant Jordi	Bueno	AT-T14
	ES110MSPFMAMTM24 Salobrar de Campos	Bueno	AT-T14 / AT-T15
	ES110MSPFMAMT27 Ses Fontanelles	Deficiente	AT-T15
Menorca	ES110MSPFMEMT11 Albufera des Grau	Muy bueno	AT-T15
	ES110MSPFMEMT15 Gola de Cala en Porter	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT16 Prat de Son Bou	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT17 Gola del Torrent de Trebalúger	Aceptable	AT-T16
	ES110MSPFMEMT20 Prat de Bellavista- Son Saura (Sud)	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT21 Gola del Torrent d'Algaiarens	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT22 Gola i maresme de Binimel·là	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT02 Prat de Lluriac- Tirant	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMT06 Albufera de Mercadal- Son Saura (Nord)	Bueno	AT-T16
	ES110MSPFMEMTM08 Prats i Salines de Mongofre -Addaia	Bueno	AT-T15 / AT-T14
	ES110MSPFMEMT09 Prat de Morella	Muy bueno	AT-T16
Eivissa	ES110MSPFEIMTM02 Ses Feixes de Vila i Talamanca	Deficiente	AT-T15
	ES110MSPFEIMTM03 Salines Eivissa	Aceptable	AT-T14
Formentera	ES110MSPFFOMTM02 Salines de Formentera	Bueno	AT-T14
	ES110MSPFFOMTM03 Estany Pudent	Bueno	AT-T16 / AT-T14
	ES110MSPFFOMT04 Estany des Peix	Aceptable	AT-T14

AT-T16: Oligohalino; AT-T15: Mesohalino; AT-T14: Euhalino.

Tabla 153. ESTADO ECOLÓGICO FINAL DE LAS MASAS DE AGUAS DE TRANSICIÓN DE LAS ILLES BALEARIS.

6.1.1.3. EVALUACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS AGUAS COSTERAS

Con el muestreo realizado se han analizado estaciones correspondientes a 31 masas de aguas costeras, quedando otras 6 masas sin muestreo asociado en las que, debido a la ausencia de datos, no se ha evaluado el estado.

Cabe indicar que la masa natural correspondiente al Puerto de Maó (ES110MSPFMEMC03M3) ha desaparecido al cambiarse la delimitación de las masas muy modificadas correspondientes a puertos. De esta forma en los siguientes apartados se incorporan los datos de seguimiento de esta masa, pero no se incluye en las estadísticas finales al tratarse de una masa muy modificada.

6.1.1.3.1. MACROALGAS.

Los estudios realizados usando las macroalgas como bioindicador, indican que la calidad de las aguas costeras en todas las islas del archipiélago balear, es muy buena, a excepción de las masas de agua Cap Enderrocat - Cala Major, Badia de Sóller y Puerto de Maó, donde la calidad es buena. Estos resultados, se corresponden con los valores obtenidos de las comunidades algales, donde predomina la presencia de *Cystoseira stricta* en todas las masas de agua, seguido de *C. elongata* o *H. virgatum* en los sitios donde las condiciones ambientales son menos favorables por el asentamiento de *C. stricta*, sobre todo por la inclinación del sustrato y el grado de iluminación.

Las comunidades algales de las masas de agua de Cap Enderrocat, Cala Major y Puerto de Mahón, se corresponden con condiciones de calidad de agua menos buenas que el resto de masas de agua, debido a una alta presión antrópica que se refleja en urbanizaciones, turismo y puertos, y al ser zonas confinadas donde se acumulan la materia orgánica y la contaminación que provienen del suelo. Así se observa una disminución de la abundancia de *C. stricta*, que es substituida por algas fotófilas (*Corallina elongata* o *Haliptilon virgatum*) y otras especies menos sensibles a la contaminación, como *Neogoniolithon brassica-florida* con *Paracentrotus lividus*, si bien continúan presentando buena calidad de agua.

No hay diferencias significativas entre los valores de EQR de las campañas disponibles.

Isla / Sistema de explotación	Masa de agua o Submasa	Denominación	EQR 2006	EQR 2009
Mallorca	ES110MSPFMAMC01M2A	Cala Falcó a Illes Malgrats	1.00	0.98
	ES110MSPFMAMC01M2B	Punta Castellot a Punta Negra	1.00	0.99
	ES110MSPFMAMC02M3	Bahía Santa Ponça	0.82	0.76
	ES110MSPFMAMC03M2A	Punta Negra a Cap Gros	1.00	1.00

Isla / Sistema de explotación	Masa de agua o Submasa	Denominación	EQR 2006	EQR 2009
	ES110MSPFMAMC03M2B	Ses Punttes a Illa Formentor	0.99	0.96
	ES110MSPFMAMC04M2	Badia de Sóller	0.86	0.71
	ES110MSPFMAMC05M3	Badia de Pollensa	0.97	0.94
	ES110MSPFMAMC06M2	Cap Pinar a Illa d'Aucanada	0.99	1.00
	ES110MSPFMAMC07M3	Illa d'Aucanada a Colònia St. Pere	0.92	0.88
	ES110MSPFMAMC08M3	Colònia Sant Pere a Cap de Capdepera	1.00	0.95
	ES110MSPFMAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	0.91	0.87
	ES110MSPFMAMC10M2	Punta des Joncs a Cala Figuera	0.87	0.81
	ES110MSPFMAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltran	1.00	0.98
	ES110MSPFMAMC12M2	Cabrera	0.91	0.92
	ES110MSPFMAMC13M2	Cal Beltrán a Cap de Regana	1.00	0.99
	ES110MSPFMAMC14M3	Cap de Regana a Cap de Enderrocat	1.00	1.00
	ES110MSPFMAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	0.69	0.75
	ES110MSPFMAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	0.96	0.91
Menorca	ES110MSPFMEMC01M2A	Cap de Bajolí a Cap de Fornells	0.97	0.97
	ES110MSPFMEMC01M2B	Es Morter a Punta des Clot	1.00	0.99
	ES110MSPFMEMC01M2C	Cala St. Esteve a Punta Prima	0.99	1.00
	ES110MSPFMEMC02M3	Bahía de Fornells	1.00	1.00
	ES110MSPFMEMC03M3*	Puerto de Maó	0.70	0.72
	ES110MSPFMEMC04M4	Punta Prima a Punta Na Pruna	0.93	0.95
	ES110MSPFMEMC05M2	Punta Na Pruna a Cap de Bajolí	0.91	0.86
Eivissa y Formentera	ES110MSPFEIMC01M2A	Punta des Jondal a Pta. Sa Pedrera	0.96	0.98
	ES110MSPFEIMC01M2B	Cap Negret a Cap des Mossons	0.93	0.85
	ES110MSPFEIMC02M4	Bahía de Sant Antoni	1.00	0.98
	ES110MSPFEIMC03M4	Cap des Mossons a Punta Grossa	0.99	0.96
	ES110MSPFEIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	0.98	1.00
	ES110MSPFEIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	1.00	1.00
	ES110MSPFEIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	1.00	1.00
	ES110MSPFEIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	0.93	0.95
	ES110MSPFEFMC08M4	Els Freus d'Eivissa i Formentera	1.00	1.00
	ES110MSPFFOMC09M3	Pta. Sa Gavina a Pta. Ses Pesqueres	1.00	0.99
	ES110MSPFFOMC10M2	Punta de Ses Pesqueres a Punta de Ses Pedreres	0.98	1.00

Tabla 154. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS EN RELACIÓN A LAS MACROALGAS (CARLIT). ILLES BALEARS.

6.1.1.3.2. MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS.

Teniendo en cuenta los datos disponibles la valoración del estado ecológico de acuerdo al índice MEDOCC de las masas de agua, la mayor parte de las masas está en estado mejor que bueno. Comparando los resultados de las campañas de 2006 y 2007 se observa un empeoramiento de la calidad de algunas masas ya que prácticamente el 30% de las masas ha pasado de muy buen estado a buen estado (4 en Mallorca y 4 en Eivissa) y una de ellas ha pasado de muy buen estado a deficiente (Bahía de Pollensa).

En Eivissa y Formentera la mayoría de las masas, presentan un estado ecológico muy bueno o bueno. Por contra, Menorca es la única isla que presenta masas de agua de una menor calidad ecológica. Así el 71% de las masas de agua menorquinas, tienen un estado ecológico bueno, mientras que el 14% están valoradas con un estado aceptable (Bahía de Fornells y Puerto de Maó).

Por tanto, la mayoría de las masas de agua de las Baleares presentan un estado ecológico bueno y muy bueno. Los problemas se localizan en las masas de agua muy confinadas, propias de puertos y bahías muy cerradas, con un crecimiento urbano notable y un uso intenso. Es importante tener en cuenta, que debido a las características geomorfológicas de estas zonas y a las comunidades que viven en ellas, deberían evaluarse de forma diferente por estar más próximas a las aguas de transición que a aguas costeras.

Se presentan a continuación los datos por masa/submasa con los resultados de todas las campañas. En algunos casos no se ha evaluado el indicador (NE): por haber cambiado la estación de muestreo o por no haber sedimento blando en la estación.

Isla / Sistema de explotación	Masa de agua	Denominación	EQR MEDOCC 2006 (500UM)	EQR MEDOCC 2007 (500µM)	EQR MEDOCC 2007 (1000 µM)
Mallorca	ES110MSPFMAMC01M2A	Cala Falcó a Illes Malgrats	NE	0.49	0.59
	ES110MSPFMAMC01M2B	Punta Castellot a Punta negra	0.59	0.54	0.56
	ES110MSPFMAMC02M3	Bahía Santa Ponça	0.64	0.57	0.63
	ES110MSPFMAMC03M2A	Punta negra a Cap Gros	0.85	0.65	0.82
	ES110MSPFMAMC03M2B	Ses Puntes a Illa Formentor	0.56	0.47	0.48
	ES110MSPFMAMC04M2	Bahía de Sóller	0.67	0.49	0.50
	ES110MSPFMAMC05M3	Bahía de Pollensa	0.78	0.45	0.46

Isla / Sistema de explotación	Masa de agua	Denominación	EQR MEDOCC 2006 (500UM)	EQR MEDOCC 2007 (500µM)	EQR MEDOCC 2007 (1000 µM)
	ES110MSPFMAMC06M2	Cap Pinar a Illa d'Aucanada	0.92	NE	NE
	ES110MSPFMAMC07M3	Illa d'Aucanada a Colònia St. Pere	0.77	0.65	0.75
	ES110MSPFMAMC09M3	Cap de Capdepera Portocolom	0.76	0.59	0.66
	ES110MSPFMAMC10M2	Punta des Joncs a Cala Figuera	0.54	0.56	0.67
	ES110MSPFMAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltran	0.56	0.51	0.62
	ES110MSPFMAMC12M2	Cabrera	0.72	0.47	0.77
	ES110MSPFMAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	0.65	0.70	0.65
	ES110MSPFMAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	0.66	0.52	0.60
Menorca	ES110MSPFMEMC01M2B	Es Morter a Punta des Clot	0.70	NE	NE
	ES110MSPFMEMC01M2C	Cala St. Esteve a Punta Prima	0.55	NE	NE
	ES110MSPFMEMC02M3	Bahía de Fornells	0.48	0.47	0.43
	ES110MSPFMEMC03M3*	Puerto de Maó	0.37	0.41	0.40
	ES110MSPFMEMC04M4	Punta Prima a Punta Na Pruna	0.65	0.48	0.57
	ES110MSPFMEMC05M2	Punta Na Pruna a Cap de Bajolí	0.62	0.49	0.55
Eivissa	ES110MSPFEIMC01M2A	Punta des Jondal a Pta. Sa Pedrera	0.72	0.77	0.84
	ES110MSPFEIMC01M2B	Cap Negret a Cap des Mossos	0.73	0.93	1.02
	ES110MSPFEIMC03M4	Cap des Mossos a Punta Grossa	0.76	0.73	0.78
	ES110MSPFEIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	0.77	0.64	0.67
	ES110MSPFEIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	0.82	0.69	0.82
	ES110MSPFEIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	0.80	0.70	0.90
	ES110MSPFEIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	NE	0,57	0,52
	ES110MSPFEFMC08M4	Els Freus d'Eivissa	0.74	NE	NE

Isla / Sistema de explotación	Masa de agua	Denominación	EQR MEDOCC 2006 (500UM)	EQR MEDOCC 2007 (500µM)	EQR MEDOCC 2007 (1000 µM)
		i Formentera			
Formentera	ES110MSPFFOMC09M3	Pta. Sa Gavina a Pta. Ses Pesqueres	0.74	0.80	0.75
	ES110MSPFFOMC10M2	Punta de Ses Pesqueres a Punta de ses Pedreres	NE	NE	NE

Tabla 155. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS EN RELACIÓN A LOS MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS. ILLES BALEARS.

Para la valoración final del estado ecológico se ha tenido en cuenta el valor de MEDDOCC para la fracción de más de 1000 um.

Los resultados de la materia orgánica obtenidos en el sedimento de las islas, son muy elevados, debido probablemente a una acumulación de detrito vegetal (restos de macroalgas o de Posidonia oceánica). Un total de 17 estaciones, presentaron valores altos, destacando con los valores más altos de materia orgánica la Bahía de Fornells y el puerto de Maó.

En cuanto al análisis sedimentológico, de todas las estaciones muestreadas, más de la mitad pertenecen a arenas finas (fango, muy finas y finas) y el resto a arenas gruesas. El 19% de las masas de agua no están asignadas a ningún estado ecológico utilizando los macroinvertebrados como elementos indicadores, al haberse encontrado arenas gruesas.

Respecto a los metales pesados, en las 31 masas de aguas costeras, no aparecen valores significativos de metales pesados, a excepción de valores de mercurio y plomo ligeramente superiores a los de referencia en Bahía de Fornells, Puerto de Maó y Cala Galdana en Menorca. La aparición de estos valores, requiere una campaña intensiva para determinar el origen.

6.1.1.3.3. POSIDONIA OCEÁNICA.

Según los resultados obtenidos en 2008 a 2009, 9 masas de aguas costeras de Balears están en muy buen estado, 23 en buen estado, 2 en estado aceptable. Ninguna en estado deficiente ni en mal estado. Las masas de aguas costeras en estado aceptable corresponden a la Bahía de Alcudia y a la costa nordeste de Eivissa.

Cabe destacar que de acuerdo a este elemento biológico, ocho masas que en el 2006 a 07 estaban en muy buen estado ecológico pasaron a estarlo en bueno en 2008 a 2009; que una en buen estado pasó a deficiente (corresponde a la Bahía de

Alcudia) y que cinco masas mejoraron su estado, incluyendo la masa correspondiente a la Bahía de Palma.

Isla / Sistema de explotación	Masa de agua	Denominación	EQR POMI 06 A 07	EQR POMI 08 A 09
Mallorca	ES110MSPFMAMC01M2	Cala Falcó a Punta negra	0.797	0,769
	ES110MSPFMAMC02M3	Bahía Santa Ponça	0.643	0,645
	ES110MSPFMAMC03M2	Punta Negra a Isla de Formentor	0.838	0,781
	ES110MSPFMAMC04M2	Badia de Sóller	na	0.650
	ES110MSPFMAMC05M3	Bahía de Pollença	0.838	0,797
	ES110MSPFMAMC06M2	Cap Pinar a Illa d'Aucanada	0.744	0,831
	ES110MSPFMAMC07M3	Illa d'Aucanada a Colònia St. Pere	0.586	0,519
	ES110MSPFMAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	0.834	0,751
	ES110MSPFMAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	0.818	0,655
	ES110MSPFMAMC10M2	Punta des Joncs a Cala Figuera	0.669	0,620
	ES110MSPFMAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltrán	0.812	0,563
	ES110MSPFMAMC12M2	Cabrera	0.930	0,815
	ES110MSPFMAMC13M2	Cala Beltrán a Cap de Regana	0.725	0,793
	ES110MSPFMAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	0.567	0,660
	ES110MSPFMAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	0.545	0,552
	ES110MSPFMAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	0.763	0,645
Menorca	ES110MSPFMEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	0.784	0,723
	ES110MSPFMEMC02M3	Bahía de Fornells	0.805	0,837
	ES110MSPFMEMC03M3*	Puerto de Maó	0.579	0,633
	ES110MSPFMEMC04M4	Punta Prima a Punta Na Pruna	0.618	0,670
	ES110MSPFMEMC05M2	Punta Na Pruna a Cap de Bajolí	0.733	0,691
Eivissa	ES110MSPFEIMC01M2	Punta des Jondal a Cap Des Mossons	0.735	0,684
	ES110MSPFEIMC02M4	Bahía de Sant Antoni	0.807	0,708
	ES110MSPFEIMC03M4	Cap des Mossons a Punta Grossa0.	0.711	0,651
	ES110MSPFEIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	0.811	0,726
	ES110MSPFEIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	0.645	0,539

	ES110MSPFEIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	0.764	0,770
	ES110MSPFEIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	0.797	0,777
	ES110MSPFEFMC08M4	Els Freus d'Eivissa i Formentera	0.901	0.758
Formentera	ES110MSPFFOMC09M3	Pta. Sa Gavina a Pta. Ses Pesqueres	0.789	0.757
	ES110MSPFFOMC10M2	Punta de Ses Pesqueres a Punta de ses Pedreres	NE	0,848

Tabla 156. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS EN RELACIÓN A LA POSIDONIA OCEÁNICA. ILLES BALEARS.

*Masa integrada en la masa muy modificada ES110MSPFMEMCM01.

6.1.1.3.4. FITOPLANCTON Y FISICOQUÍMICO.

6.1.1.3.4.1 Composición de fitoplancton.

Como resultado del estudio del IEO 2006 se han identificado un total de 271 taxones a nivel de especie o género y de estos, 141 pertenecen a dinoflagelados, 89 a diatomeas y 21 a otras clases tóxicas de flagelados. De los taxones identificados, 26 están reconocidos como tóxicos según la Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) y otros 4 son formadores de proliferaciones a pesar de no producir toxinas.

Las concentraciones fitoplanctónicas totales oscilaron entre 139 a 2561 cel/ml (verano 2005), 55 a 1740 cel/ml (invierno 2006), 127 a 4074 cel/ml (primavera 2006) y 34 a 877 cel/ml (verano 2006). De estas, un 77% en verano del 2005, un 94% en el invierno, un 68% en la primavera y un 100% en el verano del 2006, no superaron las 1000 cel/ml.

La mayor parte de las muestras presentan una comunidad dominada por haptófitos de los géneros *Phaeocystis* i *Chrysochromulina* y otras especies ultraflageladas. Estas especies van acompañadas por otras de distintos grupos, destacando por su abundancia las diatomeas, que han proliferado de forma general en el invierno en Menorca, Eivissa y Formentera, con dominio de *Pseudo-nitzschia* y en la Bahía de Palma, con dominio de *Chaetoceros* i *Pseudo-nitzschia*.

En relación a los dinoflagelados, las máximas abundancias celulares se han detectado en primavera, concretamente en Santa Ponça, Magalluf e Illetes en la isla de Mallorca, en la costa norte de Menorca desde Fornells a S'Algar y en puntos concretos de Eivissa y Formentera. En estas muestras abundan *Heterocapsa pygmaea* y diversas especies de *Gymnodinials*, y en ellas se ha observado también la presencia de tóxicas, principalmente de los géneros *Alexandrium*, *Dinophysis*, *Karenia* y *Prorocentrum*. Otros crecimientos de dinoflagelados se han detectado en el verano de 2005 en Cala Gamba, Port d'Alcúdia, Cala Millor, Porto Cristo y Porto Colom, con dominio de *Gymnodinials* y

crecimiento de *Alexandrium* en Cala Millor, Porto Cristo y Porto Colom. En el verano de 2006 se ha detectado de nuevo en Cala Gamba, un crecimiento de dinoflagelados *Gymnodinials*.

Para seleccionar los posibles indicadores ecológicos de las aguas, se ha prestado especial interés a grupos funcionales y especies concretas ya sean tóxicas o no.

Los euglenófitos han sido poco abundantes y sólo han aparecido en puntos concretos. Las máximas concentraciones se han detectado en el verano de 2005 con 12 cel/ml en Porto Colom y 9 cel/ml en Porto Cristo.

La variación principal del índice suma de dinoflagelados, prasinoficios y criptófitos, está asociada a crecimientos de criptófitos. Sin contar la campaña de invierno, se han encontrado puntos con concentraciones superiores al doble de la referencia en el Puerto de Alcudia, Hotel Delta, Son Verí, Cala Gamba, Illetes, Magalluf y Sta. Ponça en Mallorca; Fornells en Menorca y St. Antoni y Cala Llonga en Eivissa. En la campaña de invierno, el número de zonas con concentraciones altas se ha incrementado.

Las especies tóxicas más abundantes han sido las diatomeas del género *Pseudo-nitzschia*, principalmente del grupo delicatissima, con concentraciones máximas de 65 000 (Port d'Alcúdia), 223 000 (Cala Llenya), 58 000 (Cala Figuera) y 22 000 cel/l (Sta. Ponça). A pesar de presentar valores inferiores a 200 cel/ml, se han medido concentraciones altas de *Pseudo-nitzschia* en el invierno en la Badia de Palma (Son Verí y Cala Gamba), desde Cap Negret hasta Cala Galdana en Menorca y casi todo el litoral de Eivissa y Formentera.

También destacan los dinoflagelados del género *Alexandrium*, principalmente *A. Minutum*, con máximas de 17 000 (Portocristo), 1 400 (Colonia de St. Jordi), 5 000 (Port de Sóller) y 1 800 cel/l (Son Verí) en cada campaña, detectándose en la campaña de primavera la presencia de *Alexandrium* en la zona de referencia.

También fueron abundantes *Prorocentrum balticum* y *P. minimum*, con concentraciones máximas de 8000 cel/l en primavera, sobretodo en Santa Ponça y Talamanca. Estas especies han aparecido en distintos puntos, incluidos los de referencia, sobretodo en primavera y verano.

En primavera también se ha observado un máximo de *Karenia sp.* de 16 000 cel/l en Punta de Sa Creu en Formentera.

En relación al grupo *Karlodinium* las máximas concentraciones, considerando las que doblan las máximas de los puntos de referencia, han sido 34 000 cel/l en Cala Millor y Cala Gamba (verano 2005), 19000 cel/l en Porto Cristo y Cala Gamba (invierno) y 31 000 cel/l (verano 2006) en Cala Gamba.

6.1.1.3.4.2 Biomasa de fitoplancton (Clorofila a).

De acuerdo con los límites de clase provisionales previstos en la Decisión de la Comisión de 20 de septiembre de 2013 por la que se fijan los valores de las

clasificaciones de los sistemas de seguimiento de los estados miembros, la valoración del estado ecológico de las masas de aguas costeras en de acuerdo a este elemento de calidad biológico, con datos de 2006, se ha reclasificado a continuación:

Isla / Sistema de explotación	Masa de agua	Denominación	Estado ecológico
Mallorca	ES110MSPFMAMC01M2	Entre Cala Falcó y Punta Negra	1,105
	ES110MSPFMAMC02M3	Bahía de Santa Ponça	1,053
	ES110MSPFMAMC03M2	Entre Punta Negra e Isla de Formentor	0,469
	ES110MSPFMAMC04M2	Bahía de Sóller	0,493
	ES110MSPFMAMC05M3	Bahía de Pollença	0,399
	ES110MSPFMAMC06M2	Entre el Cap Pinar y la Isla de Alcudia	0,586
	ES110MSPFMAMC07M3	Bahía de Alcudia	0,493
	ES110MSPFMAMC08M3	Entre la Colonia Sant Pere y el Cap de Capdepera	0,394
	ES110MSPFMAMC09M3	Entre el Cap de Capdepera y Portocolom	0,409
	ES110MSPFMAMC10M2	Entre Punta des Jonc (Portocolom) y Cala Figuera	0,470
	ES110MSPFMAMC11M3	Entre Cala Figuera y Cala Beltrán	0,698
	ES110MSPFMAMC12M2	Archipiélago de Cabrera	0,637
	ES110MSPFMAMC13M2	Entre Cala Beltrán y Cap de Regana	0,610
	ES110MSPFMAMC14M3	Entre el Cap de Regana y el Cap Enderrocat	0,481
	ES110MSPFMAMC15M3	Entre el Cap de Enderrocat y Cala Major	0,951
	ES110MSPFMAMC16M3	Entre Cala Major y Cala Falcó	1,295
Menorca	ES110MSPFMEMC01M2	Entre el Cap de Bajolí y Punta Prima	0,427
	ES110MSPFMEMC02M3	Bahía de Fornells	0,327
	ES110MSPFMEMC03M3*	Puerto de Mahón	0,546
	ES110MSPFMEMC04M4	Entre Punta Prima y Punta de Na Bruna	0,383
	ES110MSPFMEMC05M2	Entre Punta de Na Bruna y Cap de Bajolí	0,270
Eivissa	ES110MSPFEIMC01M2	Entre Punta des Jondal y Cap des Mossos	0,405

Isla / Sistema de explotación	Masa de agua	Denominación	Estado ecológico
	ES110MSPFEIMC02M4	Bahía de San Antoni	0,698
	ES110MSPFEIMC03M4	Entre el Cap des Mossons y Punta Grossa	0,310
	ES110MSPFEIMC04M4	Entre Punta Grossa y Cala Llenya	0,510
	ES110MSPFEIMC05M3	Entre Cala Llenya y Punta Blanca	0,690
	ES110MSPFEIMC06M4	Entre Punta Blanca y Punta des Andreus	0,550
	ES110MSPFEIMC07M3	Entre Punta des Andreus y Punta de Sa Mata	0,563
	ES110MSPFEFMC08M4	Els Freus d'Eivissa y Formentera	0.168
Formentera	ES110MSPFFOMC09M3	Entre Punta de Sa Gavina y Punta de Ses Pesqueres	0.365
	ES110MSPFFOMC10M2	Entre Punta de Ses Pesqueres y Punta de Ses Pedreres	0.343

Tabla 157. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS UTILIZANDO LA CLOROFILA A COMO INDICADOR DE LA BIOMASA DE FITOPLANCTON (2005 a 2006). ILLES BALEARS.

*Masa integrada en la masa muy modificada MEMCM01.

6.1.1.3.4.3 Parámetros físico-químicos.

De forma paralela al monitoreo fitoplanctónico, se ha efectuado el monitoreo de los siguientes parámetros fisicoquímicos: temperatura, salinidad, nitratos, nitritos, amonio, sulfatos, silicatos, y clorofila a, en las mismas estaciones, complementándolo con un monitoreo en aguas profundas (realizado por el Instituto Español de Oceanografía), a fin de tener una cobertura completa de las características del mar balear.

6.1.1.3.5. INTEGRACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO.

De acuerdo a la DMA, la clasificación del estado ecológico de la masa de agua superficial estará representada por el menor de los valores de los resultados del control biológico y fisicoquímico de los correspondientes indicadores de calidad.

La integración con los parámetros químicos relacionados con las sustancias prioritarias se ha tenido en cuenta parcialmente ya que no hay datos suficientes como para determinar el estado con ellas. De esta forma se consideran en estado deficiente las masas ES110MSPFMAMC15M3 y ES110MSPFMAMC14M2. Cabe prestar especial atención a la masa de Badia de Sóller.

En las tablas siguientes se resumen los elementos de calidades biológicas por masa, así como los estados determinados en el primer ciclo de planificación. Para la integración se ha tenido en cuenta MEDOCC calculado con la fracción de 1000µm.

Isla / Sistema de explotación	Masa	Chla Percentil 90 (ug/l), 08-09	EQR CARLIT 2009	EQR POMI 08-09	EQR MEDOCC 2007 (500um)	EQR MEDOCC 2007 1000um	Int. 1 ^{er} ciclo	Int.2º ciclo
Mallorca	ES110MSPFMAMC01M2	1,105	0,985	0,769	0,51	0,57	Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC02M3	1,053	0,76	0,645	0,57	0,63	Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC03M2	0,469	0,965	0,781	0,56	0,65	Muy Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC04M2	0,493	0,71	0,65	0,49	0,5	Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC05M3	0,399	0,94	0,797	0,45	0,46	Muy Bueno	Aceptable
	ES110MSPFMAMC06M2	0,586	1	0,831	NA	NA	Bueno	Muy Bueno
	ES110MSPFMAMC07M3	0,493	0,88	0,519	0,65	0,75	Bueno	Aceptable
	ES110MSPFMAMC08M3	0,394	0,95	0,751	NA	NA	Muy Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC09M3	0,409	0,87	0,655	0,59	0,66	Muy Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC10M2	0,47	0,81	0,62	0,56	0,67	Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC11M3	0,698	0,98	0,563	0,51	0,62	Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC12M2	0,637	0,92	0,815	0,47	0,77	Bueno	Bueno
	ES110MSPFMAMC13M2	0,61	0,99	0,793	NA	NA	Bueno	Muy Bueno
	ES110MSPFMAMC14M3	0,481	1	0,66	NA	NA	Deficiente	Deficiente
	ES110MSPFMAMC15M3	0,951	0,75	0,552	0,7	0,65	Deficiente	Deficiente
	ES110MSPFMAMC16M3	1,295	0,91	0,645	0,52	0,6	Bueno	Aceptable
Menorca	ES110MSPFMEMC01M2	0,427	0,987	0,723	NA	NA	Bueno	Bueno
	ES110MSPFMEMC02M3	0,327	1	0,837	0,47	0,43	Aceptable	Aceptable
	ES110MSPFMEMC03M3*	0,546	0,72	0,633	0,41	0,4	Aceptable	Aceptable
	ES110MSPFMEMC04M4	0,383	0,95	0,67	0,48	0,57	Bueno	Bueno
	ES110MSPFMEMC05M2	0,27	0,86	0,691	0,49	0,55	Bueno	Bueno
Eivissa	ES110MSPFEIMC01M2	0,405	0,915	0,684	0,85	0,93	Bueno	Bueno
	ES110MSPFEIMC02M4	0,698	0,98	0,708	NA	NA	Muy Bueno	Bueno
	ES110MSPFEIMC03M4	0,31	0,96	0,651	0,73	0,78	Bueno	Bueno
	ES110MSPFEIMC04M4	0,51	1	0,726	0,64	0,67	Muy Bueno	Bueno
	ES110MSPFEIMC05M3	0,69	1	0,539	0,69	0,82	Bueno	Aceptable
	ES110MSPFEIMC06M4	0,55	1	0,77	0,7	0,9	Bueno	Bueno
	ES110MSPFEIMC07M3	0,563	0,95	0,777	0,57	0,52	Muy Bueno	Muy Bueno
	ES110MSPFEIMC08M4	0,168	0,75	0,758	NA	NA	Muy Bueno	Bueno
Formentera	ES110MSPFFOMC10M2	0,343	1	0,848	NA	NA	Muy Bueno	Muy Bueno

ES110MSPFFOMC09M3	0,365	0,99	0,757	0,8	0,75	Muy Bueno	Bueno
-------------------	-------	------	-------	-----	------	-----------	-------

Tabla 158. VALORACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS. ILLES BALEARS.

*Masa integrada en la masa muy modificada MEMCM01.

En resumen, entre la información disponible para el primer ciclo de planificación y el segundo, 11 masas han empeorado su estado, 2 han mejorado y 17 se han mantenido estables.

De las tablas anteriores se pueden inferir los siguientes cambios:

Estado	1º ciclo	2º ciclo
Muy bueno	10	4
Bueno	17	19
Aceptable	2	5
Deficiente	2	2
Malo	0	0

Tabla 159. VALORACIÓN DE LOS CAMBIOS DE ESTADO ECOLÓGICO.

Por islas el estado de las masas se distribuye de la siguiente manera:

Isla/Sistema de explotación	Muy Buen estado	Buen estado	Aceptable	Deficiente	Malo	Total evaluadas	Sin evaluar
Mallorca	2	9	3	2	-	16	
Menorca	-	3	1	-	-	4	
Eivissa	1	5	1	-	-	7	
Formentera	1	2	-	-	-	3	
Illes Balears	4	19	5	2		30	6

Tabla 160. SÍNTESIS ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS EN LAS ILLES BALEARS 2008-09.

A continuación se adjuntan mapas de los estados de ambos ciclos y los cambios detectados. En estos mapas sigue apareciendo la masa natural del Puerto de Maó (ES110MSPFMEMC03), que finalmente ha quedado integrada en la masa muy modificada Puerto de Maó (ES110MSPFMEMCM01).

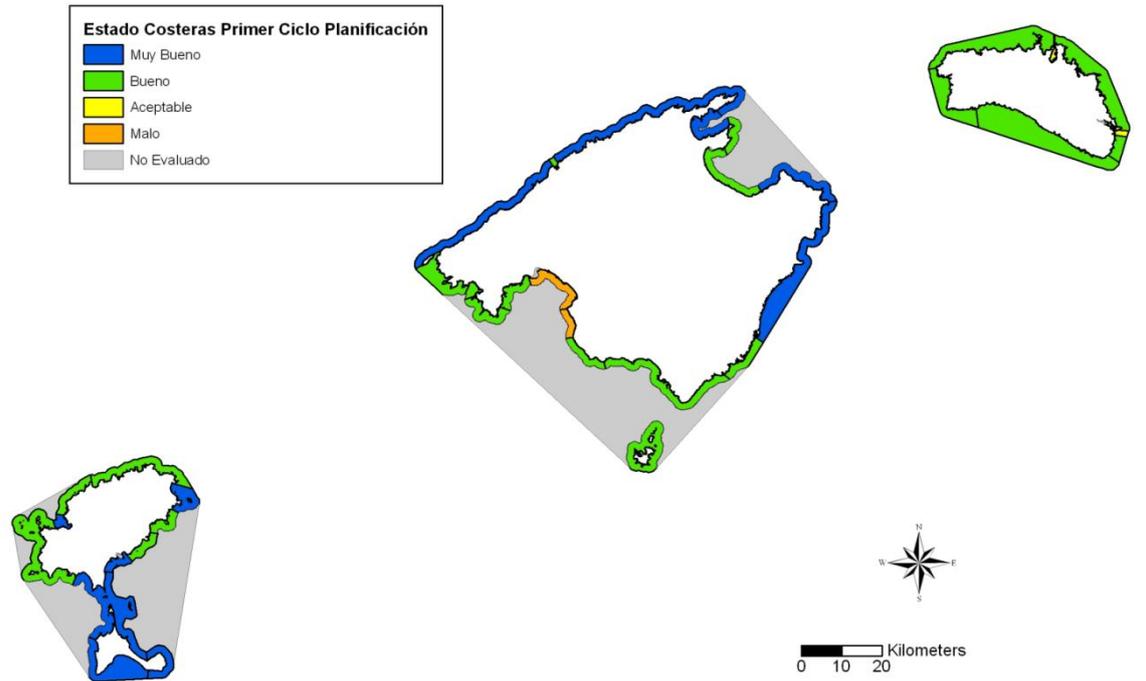


Figura 159.- ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS. PRIMER CICLO DE PLANIFICACIÓN.

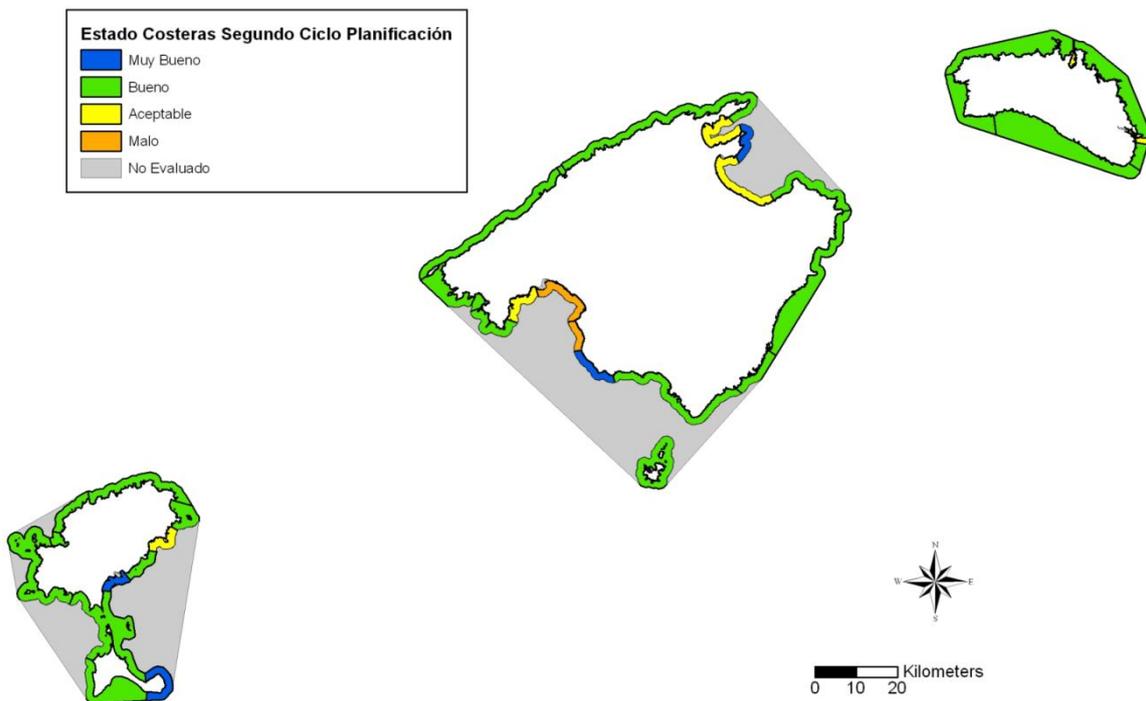


Figura 160.- ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUAS COSTERAS. SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN.

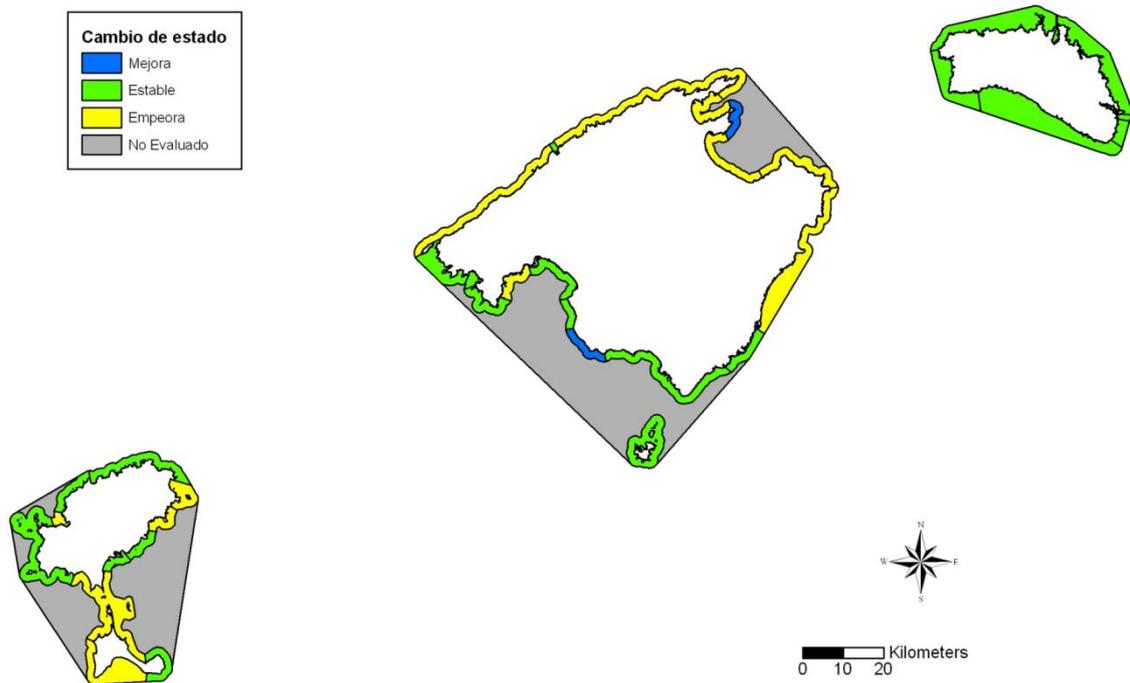


Figura 161.- ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS COSTERAS. CAMBIOS DETECTADOS.

6.2. AGUA SUBTERRÁNEA

6.2.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

De la evaluación del estado de las masas de agua subterránea en el año 2015 se obtiene el siguiente resultado:

Isla / Sistema de explotación	Número de masas total	Mal estado químico por contenido en Nitratos		Mal estado químico por contenido en Cloruros		MAL ESTADO QUÍMICO		MAL ESTADO CUANTITATIVO		MAL ESTADO	
		núm.	%	núm.	%	núm.	%	núm.	%	núm.	%
Mallorca	64	14	22%	23	36%	30	47%	16	25%	34	53%
Menorca	6	2	33%	2	33%	2	33%	4	67%	4	67%
Eivissa	16	0	0%	8	50%	8	50%	9	56%	11	69%
Formentera	1	0	0%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%
Total Illes Balears	87	16	18%	34	39%	41	47%	30	34%	50	57%

Tabla 161. TABLA RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN MAL ESTADO QUÍMICO Y CUANTITATIVO DESAGREGADO POR ISLAS.

En los siguientes subapartados se detalla la metodología seguida y los resultados por tipo de estado (cuantitativo y químico) y por masa de agua subterránea.

6.2.1.1. ESTADO CUANTITATIVO

Para la elaboración del estado cuantitativo de las aguas subterráneas se ha utilizado la relación entre las extracciones y los recursos disponibles, por masa de agua subterránea. Tanto el valor de las extracciones como el valor de recursos disponibles se detallan en el Anexo 2 Inventario de Recursos Hídricos Naturales. El valor de las extracciones es la suma de extracciones totales en el balance hidrológico de masas de agua. Tal como se detalla en el Anexo 2 los recursos disponibles se obtienen restando a los recursos potenciales las salidas mínimas necesarias para mantener el buen estado ecológico de las zonas húmedas, torrentes y el flujo mínimo necesario de salida al mar para evitar la intrusión salina.

La instrucción de planificación hidrológica de Baleares (IPHIB) establece que el mal estado cuantitativo se definirá a partir del 80% de explotación, respecto del recurso disponible, así como la tendencia al descenso de los niveles piezométricos, y además para la masas de agua con conexión hidráulica con el mar que tengan un contenido en cloruros mayor al 75% del valor umbral (es decir mayor a 187mg Cl/ l). Estos conceptos se han aplicado para definir el riesgo de la masa de agua de no cumplir con el buen estado cuantitativo, de tal manera que se establecen umbrales más preventivos antes de llegar al mal estado, que sería una explotación igual al valor de recurso disponible.

Por lo tanto se ha establecido que aquellas masas de agua subterránea en las que las extracciones son iguales o superiores al 100% de los recursos disponibles están en mal estado cuantitativo. Con esta metodología se deduce que 30 de las 87 masas de la demarcación, lo cual se equivale a un 34,48% del total de las masas están en mal estado cuantitativo. A continuación se indica el tanto por ciento de explotación de cada una de las masas y cuáles de ellas se han considerado en mal estado cuantitativo.

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Disponible actual (2015) (Potencial-Salidas mínimas)	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico)	Porcentaje de explotación (%)	ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)
Mallorca	ES110MSBT1801M1	Coll Andritxol	0,134	0,066	49,25%	BUENO
	ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx	0,373	0,433	116,09%	MALO
	ES110MSBT1801M3	Sant Elm	0,464	0,104	22,41%	BUENO
	ES110MSBT1801M4	Ses Basses	1,014	0,036	3,55%	BUENO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Disponible actual (2015) (Potencial-Salidas mínimas)	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico)	Porcentaje de explotación (%)	ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)
	ES110MSBT1802M1	Sa Penya Blanca	1,103	0,019	1,72%	BUENO
	ES110MSBT1802M2	Banyalbufar	4,262	0,971	22,78%	BUENO
	ES110MSBT1802M3	Valldemossa	5,850	0,414	7,08%	BUENO
	ES110MSBT1803M1	Escorca	11,152	0,184	1,65%	BUENO
	ES110MSBT1804M1	Ternelles	4,494	1,085	24,14%	BUENO
	ES110MSBT1804M2	Port de Pollença	0,916	1,092	119,21%	MALO
	ES110MSBT1804M3	Alcúdia	0,465	1,166	250,75%	MALO
	ES110MSBT1805M1	Pollença	8,950	0,294	3,28%	BUENO
	ES110MSBT1805M2	Aixartell	7,150	0,809	11,31%	BUENO
	ES110MSBT1805M3	L'Arboçar	0,654	0,157	24,01%	BUENO
	ES110MSBT1806M1	S'Olla	11,127	0,027	0,24%	BUENO
	ES110MSBT1806M2	Sa Costera	6,943	0,152	2,19%	BUENO
	ES110MSBT1806M3	Port de Sóller	1,284	0,402	31,31%	BUENO
	ES110MSBT1806M4	Sóller	3,475	1,290	37,12%	BUENO
	ES110MSBT1807M1	Esporles	9,307	0,993	10,67%	BUENO
	ES110MSBT1807M2	Sa Fita del Ram	3,596	0,231	6,42%	BUENO
	ES110MSBT1808M1	Bunyola	12,520	9,426	75,29%	BUENO
	ES110MSBT1808M2	Massanella	5,004	0,047	0,94%	BUENO
	ES110MSBT1809M1	Lloseta	2,073	1,236	59,62%	BUENO
	ES110MSBT1809M2	Penya Flor	5,869	5,821	99,18%	BUENO
	ES110MSBT1810M1	Caimari	13,595	0,327	2,41%	BUENO
	ES110MSBT1811M1	Sa Pobla	9,741	11,831	121,46%	MALO
	ES110MSBT1811M2	Llubí	14,719	9,579	65,08%	BUENO
	ES110MSBT1811M3	Inca	11,051	6,152	55,67%	BUENO
	ES110MSBT1811M4	Navarra	1,355	0,404	29,82%	BUENO
	ES110MSBT1811M5	Crestatx	2,313	1,829	79,07%	BUENO
	ES110MSBT1812M1	Galatzó	2,693	0,748	27,78%	BUENO
	ES110MSBT1812M2	Capdellà	3,867	1,680	43,44%	BUENO
	ES110MSBT1812M3	Santa Ponça	0,413	0,613	148,43%	MALO
	ES110MSBT1813M1	Sa Vileta	3,436	3,873	112,72%	MALO
	ES110MSBT1813M2	Palmanova	0,949	0,177	18,65%	BUENO
	ES110MSBT1814M1	Xorrigo	8,924	5,292	59,30%	BUENO
	ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	3,717	2,966	79,80%	BUENO
	ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	13,677	12,974	94,86%	BUENO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Disponible actual (2015) (Potencial-Salidas mínimas)	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico)	Porcentaje de explotación (%)	ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)	
	ES110MSBT1814M4	Son Reus	5,904	2,274	38,52%	BUENO	
	ES110MSBT1815M1	Porreres	2,403	0,818	34,04%	BUENO	
	ES110MSBT1815M2	Montuiri	1,707	0,928	54,36%	BUENO	
	ES110MSBT1815M3	Algaida	2,199	0,649	29,51%	BUENO	
	ES110MSBT1815M4	Petra	5,390	5,762	106,90%	MALO	
	ES110MSBT1816M1	Ariany	2,932	1,360	46,38%	BUENO	
	ES110MSBT1816M2	Son Real	1,848	2,474	133,87%	MALO	
	ES110MSBT1817M1	Capdepera	3,230	3,659	113,28%	MALO	
	ES110MSBT1817M2	Son Servera	3,256	3,270	100,43%	MALO	
	ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç	2,587	2,276	87,98%	BUENO	
	ES110MSBT1817M4	Ses Planes	2,026	1,714	84,60%	BUENO	
	ES110MSBT1817M5	Ferrutx	0,509	0,122	23,97%	BUENO	
	ES110MSBT1817M6	Es Racó	0,870	0,124	14,25%	BUENO	
	ES110MSBT1818M1	Son Talent	3,150	4,013	127,40%	MALO	
	ES110MSBT1818M2	Santa Cirga	2,473	1,966	79,50%	BUENO	
	ES110MSBT1818M3	Sa Torre	1,498	1,045	69,76%	BUENO	
	ES110MSBT1818M4	Justaní	1,409	1,352	95,95%	BUENO	
	ES110MSBT1818M5	Son Macià	0,284	0,307	108,10%	MALO	
	ES110MSBT1819M1	Sant Salvador	6,690	5,525	82,59%	BUENO	
	ES110MSBT1819M2	Cas Concos	1,438	1,300	90,40%	BUENO	
	ES110MSBT1820M1	Santanyí	0,917	1,106	120,61%	MALO	
	ES110MSBT1820M2	Cala D'Or	0,970	0,994	102,47%	MALO	
	ES110MSBT1820M3	Portocristo	0,618	0,673	108,90%	MALO	
	ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	5,532	4,049	73,19%	BUENO	
	ES110MSBT1821M2	Pla de Campos	4,355	6,164	141,54%	MALO	
	ES110MSBT1821M3	Son Mesquida	4,678	3,272	69,94%	BUENO	
	Menorca	ES110MSBT1901M1	Maó	5,222	7,463	142,91%	MALO
		ES110MSBT1901M2	Migjorn Gran	3,118	2,548	81,72%	BUENO
ES110MSBT1901M3		Ciutadella	5,173	7,607	147,05%	MALO	
ES110MSBT1902M1		Sa Roca	5,049	2,395	47,44%	BUENO	
ES110MSBT1903M1		Addaia	0,100	0,133	133,00%	MALO	
ES110MSBT1903M2		Tirant	0,015	0,039	260,00%	MALO	
Eivissa	ES110MSBT2001M1	Portinatx	0,601	0,626	104,16%	MALO	
	ES110MSBT2001M2	Port de Sant	1,136	0,520	45,77%	BUENO	

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Disponible actual (2015) (Potencial-Salidas mínimas)	Demandas actuales (extracciones del balance hidrológico)	Porcentaje de explotación (%)	ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)
		Miquel				
	ES110MSBT2002M1	Santa Agnès	0,525	0,591	112,57%	MALO
	ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni	0,768	0,944	122,92%	MALO
	ES110MSBT2002M3	Sant Agustí	1,691	0,809	47,84%	BUENO
	ES110MSBT2003M1	Cala Llonga	1,539	2,127	138,21%	MALO
	ES110MSBT2003M2	Roca Llisa	0,671	0,811	120,86%	MALO
	ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària	2,697	2,644	98,03%	BUENO
	ES110MSBT2003M4	Sant Llorenç de Balafia	1,693	0,795	46,96%	BUENO
	ES110MSBT2004M1	Es Figueral	0,793	0,422	53,22%	BUENO
	ES110MSBT2004M2	Es Canar	2,404	2,399	99,79%	BUENO
	ES110MSBT2005M1	Cala Tarida	0,297	0,413	139,06%	MALO
	ES110MSBT2005M2	Port Roig	0,137	0,233	170,07%	MALO
	ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis	1,212	1,327	109,49%	MALO
	ES110MSBT2006M2	Jesús	0,828	0,501	60,51%	BUENO
	ES110MSBT2006M3	Serra Grossa	3,022	4,119	136,30%	MALO
Formentera	ES110MSBT2101M1	Formentera	0,399	0,577	144,61%	MALO
TOTALES	Número de masas					87
	Masas en mal estado					30
	% de masas en mal estado sobre el total					34%

Tabla 162. ESTADO CUANTITATIVO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS ILLES BALEARS.

Estos resultados quedan plasmados en la siguiente figura en la que se muestra el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea de Baleares.

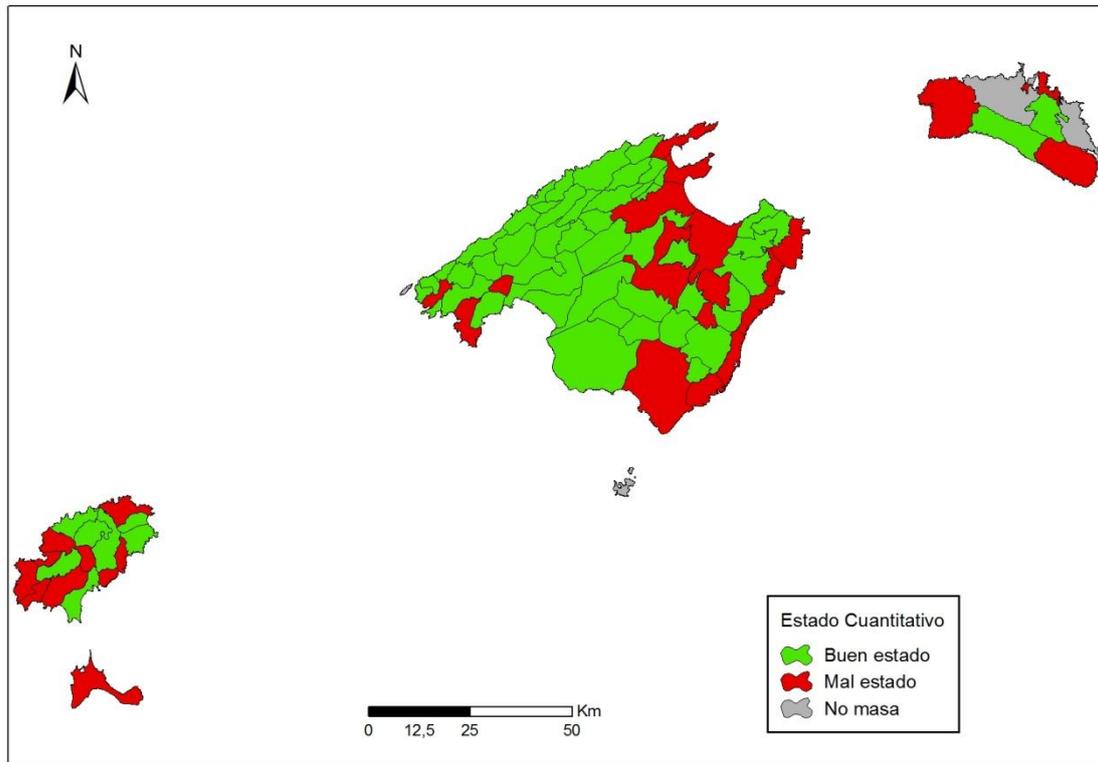


Figura 162.- ESTADO CUANTITATIVO MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA ILLES BALEARS.

6.2.1.2. ESTADO QUÍMICO

Para el establecimiento del estado químico de las masas de agua subterránea se ha utilizado la información recopilada de las analíticas realizadas en la DG de Recursos Hídricos junto con otras analíticas puntuales de organismos públicos como el Instituto Geológico y Minero de España. El estudio de las analíticas realizadas entre las muestras tomadas hasta 2015 ha permitido determinar cuáles son las masas que presentan elevados contenidos en cloruros o en nitratos.

Para la determinación del estado químico de cada uno de los parámetros de calidad se han establecido los valores umbral estatales de 250mg/l de Cloruros y 50mg/l de Nitratos, que se corresponden con la concentración admisible según las normas de potabilidad.

Comparando los valores medios obtenidos en el parámetro concreto para una masa concreta con los valores umbrales, se determina si la masa está en buen estado químico o no. Se han utilizado todos los puntos de la red de control de cada masa de agua subterránea para establecer el valor medio de los parámetros de Cloruros y Nitratos.

6.2.1.2.1. CONTAMINACIÓN POR CLORUROS.

Para valorar el estado químico por concentración de cloruros, se ha tomado como límite de referencia 250 mg/l, que corresponde con el umbral de potabilidad. Por lo que se considerarán masas en mal estado aquellas que presenten una concentración superior a los 250mg/l en cloruros.

Con esta metodología se obtiene que **34 de las 87 masas de la demarcación presentan mal estado por contaminación por cloruros, lo que corresponde a 39,8% de las masas de agua subterránea de Baleares.**

La tabla siguiente resume el estado químico en cuanto a concentración de cloruros de cada una de las masas indicándose el número de muestras analizadas, el intervalo de tiempo, los máximos y mínimos históricos, el valor medio y la tendencia:

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Nº pozos analizados	Nº mediciones	Min. Histórico cloruros	Máx. Histórico cloruros	Intervalo temporal		Valor medio (mg/L Cloruros)	Tendencia	ESTADO QUÍMICO (por contenido en cloruros)
Mallorca	ES110MSBT1801M1	Coll Andritxol	2	103	120,0	1.126	1976	2015	702	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx	10	56	21,6	3.942	2002	2015	322	Descenso	MALO
	ES110MSBT1801M3	Sant Elm	3	194	47,6	578	2002	2015	252	Descenso	MALO
	ES110MSBT1801M4	Ses Basses	1	9	389,0	532	2011	2015	467	Descenso	MALO
	ES110MSBT1802M1	Sa Penya Blanca								Sin datos	BUENO
	ES110MSBT1802M2	Banyalbufar	3	18	59,7	103	2011	2015	68	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1802M3	Valldemossa	2	18	34,1	130	2011	2015	71	Estable	BUENO
	ES110MSBT1803M1	Escorca	2	14	25,6	49	2011	2015	37	Estable	BUENO
	ES110MSBT1804M1	Ternelles	1	9	51,2	67	2011	2015	57	Estable	BUENO
	ES110MSBT1804M2	Port de Pollença	1	23	77,0	194	2011	2015	131	Estable	BUENO
	ES110MSBT1804M3	Alcúdia	1	8	341,0	521	2014	2015	377	Descenso	MALO
	ES110MSBT1805M1	Pollença	1	8	54,6	89	2011	2015	65	Estable	BUENO
	ES110MSBT1805M2	Aixartell	3	370	80,0	15.061	1983	2015	885	Descenso	MALO
	ES110MSBT1805M3	L'Arboçar	1	18	95,7	435	2011	2015	105	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1806M1	S'Olla	1	12	10,0	22	2011	2015	21	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT1806M2	Sa Costera	2	14	22,3	33	2011	2015	28	Estable	BUENO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Nº pozos analizados	Nº mediciones	Min. Histórico cloruros	Máx. Histórico cloruros	Intervalo temporal		Valor medio (mg/L Cloruros)	Tendencia	ESTADO QUÍMICO (por contenido en cloruros)
	ES110MSBT1806M3	Port de Sóller	1	9	68,1	531	2011	2015	127	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1806M4	Sóller	1	10	28,0	34	2011	2015	33	Estable	BUENO
	ES110MSBT1807M1	Esporles	3	36	45,9	187	2002	2015	68	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1807M2	Sa Fita del Ram							75*	Sin datos	BUENO
	ES110MSBT1808M1	Bunyola	4	90	35,0	142	1976	2015	59	Estable	BUENO
	ES110MSBT1808M2	Massanella	1	9	24,1	28	2011	2015	26	Estable	BUENO
	ES110MSBT1809M1	Lloseta	1	4	47,8	55	2014	2015	51	Estable	BUENO
	ES110MSBT1809M2	Penya Flor	6	107	42,3	137	1995	2015	50	Estable	BUENO
	ES110MSBT1810M1	Caimari	4	77	24,4	79	2001	2015	39	Estable	BUENO
	ES110MSBT1811M1	Sa Pobla	82	5.291	12,0	3.140	1969	2015	280	Descenso	MALO
	ES110MSBT1811M2	Llubí	36	1.146	23,0	1.042	1969	2015	194	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1811M3	Inca	18	499	42,4	869	1997	2015	103	Estable	BUENO
	ES110MSBT1811M4	Navarra	3	34	61,7	97	1998	2015	78	Estable	BUENO
	ES110MSBT1811M5	Crestatx	5	74	60,5	144	1982	2015	90	Estable	BUENO
	ES110MSBT1812M1	Galatzó	1	28	47,0	88	1993	2015	75	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT1812M2	Capdellà	9	218	54,2	6.177	1976	2015	253	Descenso	MALO
	ES110MSBT1812M3	Santa Ponça	2	28	36,6	298	2011	2015	141	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1813M1	Sa Vileta	8	585	33,0	8.265	1976	2015	273	Descenso	MALO
	ES110MSBT1813M2	Palmanova	2	41	315,0	3.627	2011	2015	992	Descenso	MALO
	ES110MSBT1814M1	Xorrigo	11	404	58,8	1.412	1977	2015	155	Estable	BUENO
	ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	17	1.223	120,0	2.640	2002	2015	819	Descenso	MALO
	ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	37	1.716	10,0	3.358	1977	2015	313	Descenso	MALO
	ES110MSBT1814M4	Son Reus	9	149	24,0	574	2002	2015	186	Estable	BUENO
	ES110MSBT1815M1	Porreres	6	161	61,0	603	2001	2015	151	Estable	BUENO
	ES110MSBT1815M2	Montuïri	1	9	249,0	382	2011	2015	340	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1815M3	Algaida	1	8	114,0	131	2011	2015	116	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1815M4	Petra	3	25	102,0	362	2006	2015	161	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1816M1	Ariany	3	40	102,0	411	2003	2015	160	Estable	BUENO
	ES110MSBT1816M2	Son Real	11	684	42,0	2.519	2002	2015	460	Descenso	MALO
	ES110MSBT1817M1	Capdepera	8	199	73,0	226	2002	2015	122	Estable	BUENO
	ES110MSBT1817M2	Son Servera	16	308	10,0	1.340	2002	2015	164	Estable	BUENO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Nº pozos analizados	Nº mediciones	Min. Histórico cloruros	Máx. Histórico cloruros	Intervalo temporal		Valor medio (mg/L Cloruros)	Tendencia	ESTADO QUÍMICO (por contenido en cloruros)
	ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç	8	200	29,8	2.810	2002	2015	744	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1817M4	Ses Planes	6	136	30,6	503	2002	2015	67	Estable	BUENO
	ES110MSBT1817M5	Ferrutx	1	8	66,1	76	2011	2015	71	Estable	BUENO
	ES110MSBT1817M6	Es Racó	1	62	44,8	216	2002	2015	100	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT1818M1	Son Talent	20	688	65,0	493	2001	2015	157	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1818M2	Santa Cirga	4	47	85,5	1.178	2002	2015	258	Descenso	MALO
	ES110MSBT1818M3	Sa Torre	2	20	131,0	152	2011	2015	143	Estable	BUENO
	ES110MSBT1818M4	Justaní	1	12	140,0	158	2011	2015	151	Estable	BUENO
	ES110MSBT1818M5	Son Macià	1	11	87,4	101	2011	2015	95	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1819M1	Sant Salvador	22	582	63,6	6.686	1976	2015	934	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1819M2	Cas Concos	2	26	82,5	933	2011	2015	476	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1820M1	Santanyí	9	300	114,0	2.393	1996	2015	1.279	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1820M2	Cala D'Or	3	170	150,0	1.376	2002	2015	937	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1820M3	Portocristo	2	24	556,0	1.692	2006	2015	736	Descenso	MALO
	ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	9	626	124,0	1.774	1984	2015	615	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1821M2	Pla de Campos	34	1.834	83,9	6.248	1974	2015	1.146	Descenso	MALO
ES110MSBT1821M3	Son Mesquida	19	479	33,0	1.119	1976	2015	156	Descenso	BUENO	
Menorca	ES110MSBT1901M1	Maó	57	2.056	10,0	2.800	1975	2015	201	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT1901M2	Migjorn Gran	24	1.238	48,6	2.304	1981	2015	199	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT1901M3	Ciutadella	53	2.144	43,0	10.471	1974	2015	385	Ascenso	MALO
	ES110MSBT1902M1	Sa Roca	19	512	77,1	339	1975	2015	142	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT1903M1	Addaia	1	16	195,0	233	2012	2015	212	Descenso	BUENO
	ES110MSBT1903M2	Tirant	3	54	66,0	1.169	1997	2015	354	Descenso	MALO
Eivissa	ES110MSBT2001M1	Portinatx	4	91	89,0	255	1982	2015	113	Descenso	BUENO
	ES110MSBT2001M2	Port de Sant Miquel	7	116	94,0	683	1977	2015	178	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT2002M1	Santa Agnès	8	123	81,3	5.787	1979	2015	248	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni	7	164	78,0	2.880	1975	2015	281	Ascenso	MALO
	ES110MSBT2002M3	Sant Agustí	4	66	37,0	300	1975	2015	155	Ascenso	BUENO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Nº pozos analizados	Nº mediciones	Min. Histórico cloruros	Máx. Histórico cloruros	Intervalo temporal		Valor medio (mg/L Cloruros)	Tendencia	ESTADO QUÍMICO (por contenido en cloruros)
	ES110MSBT2003M1	Cala Llonga	5	142	90,7	1.811	1976	2015	151	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT2003M2	Roca Llisa	5	72	94,0	2.181	1981	2015	649	Ascenso	MALO
	ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària	8	142	86,0	808	1981	2015	242	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT2003M4	Sant Llorenç de Balafia	2	61	88,0	475	1973	2015	115	Estable	BUENO
	ES110MSBT2004M1	Es Figueral	2	13	96,1	345	2011	2015	330	Ascenso	MALO
	ES110MSBT2004M2	Es Canar	8	163	6,0	930	1982	2015	106	Ascenso	BUENO
	ES110MSBT2005M1	Cala Tarida	4	61	123,0	729	1995	2015	390	Ascenso	MALO
	ES110MSBT2005M2	Port Roig	3	41	311,0	1.264	1993	2015	997	Ascenso	MALO
	ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis	5	60	71,0	1.920	1986	2015	282	Ascenso	MALO
	ES110MSBT2006M2	Jesús	6	55	71,7	1.312	2002	2015	667	Ascenso	MALO
	ES110MSBT2006M3	Serra Grossa	15	369	89,0	6.558	1981	2015	2.704	Ascenso	MALO
Formentera	ES110MSBT2101M1	Formentera	17	134	30,5	6.553	2005	2015	1.906	Descenso	MALO
TOTALES	Número de masas										87
	Masas en mal estado químico por contenido en cloruros										34
	% de masas en mal estado sobre el total										39%

Tabla 163. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. CLORUROS.

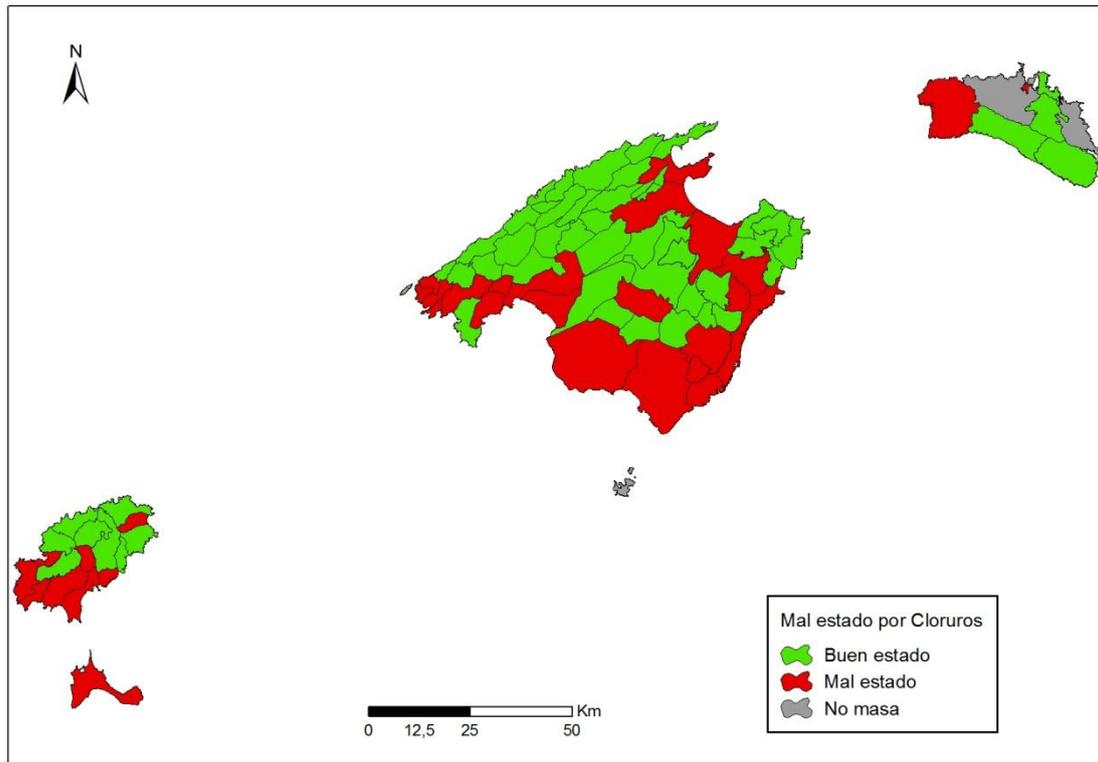


Figura 163.- ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA POR EL CONTENIDO EN CLORUROS.

6.2.1.2.2. CONTAMINACIÓN POR NITRATOS.

Para valorar el estado químico por concentración de nitratos, se ha tomado como límite de referencia 50 mg/l, que corresponde con el umbral de potabilidad. Por lo que se consideran masas en mal estado aquellas que presenten una concentración superior a los 50mg/l en nitratos.

Con esta metodología se obtiene que **16 de las 87 masas de la demarcación se encuentran en mal estado, lo que corresponde al 18,39% del total de las masas de agua subterránea de la Demarcación.**

La Tabla siguiente resume el estado químico en cuanto a concentración de nitratos de cada una de las masas, indicándose el número de muestras analizadas, el intervalo de tiempo, los máximos y mínimos históricos, el valor medio y la tendencia:

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Nº pozos analizados	Nº mediciones	Min. Histórico Nitratos	Máx. Histórico nitratos	Intervalo temporal		Valor medio (mg/L Nitratos)	Tendencia	ESTADO QUÍMICO (por contenido en nitratos)
Mallorca	ES110MSB T1801M1	Coll Andritxol	2	101	2,50	90,70	1996	2015	11,37	Ascenso	BUENO
	ES110MSB T1801M2	Port d'Andratx	10	512	0,80	197,00	2002	2015	42,56	Descenso	BUENO
	ES110MSB T1801M3	Sant Elm	4	163	0,50	102,00	2002	2015	4,90	Descenso	BUENO
	ES110MSB T1801M4	Ses Basses	1	9	2,50	2,50	2011	2015	2,50	Estable	BUENO
	ES110MSB T1802M1	Sa Penya Blanca								sin datos	BUENO
	ES110MSB T1802M2	Banyalbufar	3	18	2,50	6,89	2011	2015	4,20	Estable	BUENO
	ES110MSB T1802M3	Valldemossa	2	18	2,50	15,80	2011	2015	7,98	Estable	BUENO
	ES110MSB T1803M1	Escorca	2	14	2,50	2,50	2011	2015	2,50	Estable	BUENO
	ES110MSB T1804M1	Ternelles	1	8	2,50	5,56	2011	2015	2,50	Estable	BUENO
	ES110MSB T1804M2	Port de Pollença	1	23	2,50	24,00	2011	2015	12,65	Estable	BUENO
	ES110MSB T1804M3	Alcúdia	1	8	30,50	49,50	2014	2015	42,18	Estable*	BUENO
	ES110MSB T1805M1	Pollença	1	8	2,50	6,20	2011	2015	4,35	Estable	BUENO
	ES110MSB T1805M2	Aixartell	3	309	0,21	294,00	1983	2015	7,57	Estable	BUENO
	ES110MSB T1805M3	L'Arboçar	1	18	2,50	7,10	2011	2015	5,93	Estable	BUENO
	ES110MSB T1806M1	S'Olla	1	12	2,50	2,50	2011	2015	2,50	Estable	BUENO
	ES110MSB T1806M2	Sa Costera	2	15	2,50	6,77	2011	2015	2,50	Estable	BUENO
	ES110MSB T1806M3	Port de Sóller	1	9	5,23	25,20	2011	2015	18,85	Estable	BUENO
	ES110MSB T1806M4	Sóller	1	10	8,40	16,50	2011	2015	13,83	Estable	BUENO
	ES110MSB T1807M1	Esporles	3	38	2,50	75,70	2002	2015	12,45	Descenso	BUENO
	ES110MSB T1807M2	Sa Fita del Ram								sin datos	BUENO
ES110MSB T1808M1	Bunyola	4	85	3,00	21,00	1982	2015	13,34	Ascenso	BUENO	
ES110MSB T1808M2	Massanella	1	9	2,50	2,50	2011	2015	2,50	Estable	BUENO	
ES110MSB T1809M1	Lloseta	1	4	5,73	7,41	2014	2015	7,00	Estable*	BUENO	

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Nº pozos analizados	Nº mediciones	Min. Histórico Nitratos	Máx. Histórico nitratos	Intervalo temporal		Valor medio (mg/L Nitratos)	Tendencia	ESTADO QUÍMICO (por contenido en nitratos)
	ES110MSB T1809M2	Penya Flor	6	107	2,50	27,00	1995	2015	10,27	Estable	BUENO
	ES110MSB T1810M1	Caimari	4	65	2,32	5,73	2004	2015	2,50	Estable	BUENO
	ES110MSB T1811M1	Sa Pobla	79	4.390	1,00	942,30	1973	2015	131,85	Descenso	MALO
	ES110MSB T1811M2	Llubí	33	836	2,50	385,00	1982	2015	56,59	Estable	MALO
	ES110MSB T1811M3	Inca	19	501	0,00	453,00	1997	2015	63,44	Estable	MALO
	ES110MSB T1811M4	Navarra	3	36	5,92	41,30	1998	2015	13,59	Estable	BUENO
	ES110MSB T1811M5	Crestatx	5	79	6,00	250,00	1982	2015	19,98	Estable	BUENO
	ES110MSB T1812M1	Galatzó	1	28	2,00	10,00	1993	2015	5,20	Estable	BUENO
	ES110MSB T1812M2	Capdellà	9	206	0,00	56,00	1979	2015	6,72	Estable	BUENO
	ES110MSB T1812M3	Santa Ponça	2	29	7,26	42,20	2011	2015	25,29	Estable	BUENO
	ES110MSB T1813M1	Sa Vileta	8	604	0,00	83,00	1982	2015	27,83	Ascenso	BUENO
	ES110MSB T1813M2	Palmanova	2	43	2,50	49,70	2011	2015	20,31	Estable	BUENO
	ES110MSB T1814M1	Xorrigo	11	402	6,04	85,80	1977	2015	34,69	Estable	BUENO
	ES110MSB T1814M2	Sant Jordi	17	1.259	1,00	414,00	2002	2015	103,73	Descenso	MALO
	ES110MSB T1814M3	Pont d'Inca	37	1.718	1,00	619,00	1977	2015	83,13	Estable	MALO
	ES110MSB T1814M4	Son Reus	9	150	2,50	221,00	2002	2015	44,28	Descenso	BUENO
	ES110MSB T1815M1	Porreres	6	141	0,41	122,00	2001	2015	38,48	Ascenso	BUENO
	ES110MSB T1815M2	Montuïri	1	9	2,50	17,90	2011	2015	2,50	Descenso	BUENO
	ES110MSB T1815M3	Algaida	1	9	40,40	50,40	2011	2015	43,80	Estable	BUENO
	ES110MSB T1815M4	Petra	3	26	17,20	586,00	2006	2015	118,24	Descenso	MALO
	ES110MSB T1816M1	Ariany	3	42	36,30	216,00	2003	2015	69,18	Estable	MALO
	ES110MSB T1816M2	Son Real	11	660	0,00	139,00	2002	2015	40,23	Estable	BUENO
	ES110MSB T1817M1	Capdepera	8	200	0,21	63,80	2002	2015	19,11	Estable	BUENO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Nº pozos analizados	Nº mediciones	Min. Histórico Nitratos	Máx. Histórico nitratos	Intervalo temporal		Valor medio (mg/L Nitratos)	Tendencia	ESTADO QUÍMICO (por contenido en nitratos)	
	ES110MSB T1817M2	Son Servera	17	308	2,50	251,00	2002	2015	60,54	Descenso	MALO	
	ES110MSB T1817M3	Sant Llorenç	8	205	1,00	292,00	2002	2015	50,43	Estable	MALO	
	ES110MSB T1817M4	Ses Planes	6	138	1,00	234,00	2002	2015	16,64	Estable	BUENO	
	ES110MSB T1817M5	Ferrutx	1	8	2,50	2,50	2011	2015	2,50	sin datos	BUENO	
	ES110MSB T1817M6	Es Racó	1	61	7,33	85,11	2002	2015	27,70	Descenso	BUENO	
	ES110MSB T1818M1	Son Talent	20	650	0,00	474,54	2001	2015	97,10	Estable	MALO	
	ES110MSB T1818M2	Santa Cirga	5	49	8,55	64,10	2002	2015	44,76	Descenso	BUENO	
	ES110MSB T1818M3	Sa Torre	2	20	42,90	72,90	2011	2015	49,20	Estable	BUENO	
	ES110MSB T1818M4	Justaní	1	12	61,40	70,80	2011	2015	64,70	Estable	MALO	
	ES110MSB T1818M5	Son Macià	1	11	34,40	39,70	2011	2015	36,30	Estable	BUENO	
	ES110MSB T1819M1	Sant Salvador	23	563	0,05	455,00	1977	2015	61,45	Ascenso	MALO	
	ES110MSB T1819M2	Cas Concos	3	28	14,30	43,80	2011	2015	26,21	Estable	BUENO	
	ES110MSB T1820M1	Santanyí	9	297	0,80	134,00	1996	2015	44,77	Estable	BUENO	
	ES110MSB T1820M2	Cala D'Or	4	178	15,50	69,60	2002	2015	32,89	Estable	BUENO	
	ES110MSB T1820M3	Portocristo	1	24	44,30	99,00	2006	2015	55,48	Estable	MALO	
	ES110MSB T1821M1	Marina de Lluçmajor	8	632	2,50	217,00	1984	2015	41,69	Ascenso	BUENO	
	ES110MSB T1821M2	Pla de Campos	36	1.832	1,00	382,00	1974	2015	78,54	Descenso	MALO	
	ES110MSB T1821M3	Son Mesquida	20	449	2,50	127,00	1977	2015	33,48	Estable	BUENO	
	Menorca	ES110MSB T1901M1	Maó	57	2.037	2,00	272,00	1975	2015	48,42	Ascenso	BUENO
		ES110MSB T1901M2	Migjorn Gran	24	1.237	0,00	113,20	1981	2015	24,80	Estable	BUENO
ES110MSB T1901M3		Ciutadella	53	2.132	3,00	539,00	1974	2015	69,90	Ascenso	MALO	
ES110MSB T1902M1		Sa Roca	19	516	1,40	220,00	1975	2015	20,68	Ascenso	BUENO	
ES110MSB T1903M1		Addaia	1	16	26,40	51,70	2012	2015	44,90	Ascenso	BUENO	

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Nº pozos analizados	Nº mediciones	Min. Histórico Nitratos	Máx. Histórico nitratos	Intervalo temporal		Valor medio (mg/L Nitratos)	Tendencia	ESTADO QUÍMICO (por contenido en nitratos)
	ES110MSB T1903M2	Tirant	3	55	2,50	921,70	1997	2015	110,4 ₃	Ascenso	MALO
Eivissa	ES110MSB T2001M1	Portinatx	4	84	0,00	48,70	1986	2015	2,50	Descenso	BUENO
	ES110MSB T2001M2	Port de Sant Miquel	7	110	0,00	92,00	1982	2015	33,16	Estable	BUENO
	ES110MSB T2002M1	Santa Agnès	7	114	0,00	33,00	1982	2015	14,94	Estable	BUENO
	ES110MSB T2002M2	Pla de Sant Antoni	7	148	0,00	108,00	1982	2015	29,33	Ascenso	BUENO
	ES110MSB T2002M3	Sant Agustí	5	68	0,00	40,00	1982	2015	2,50	Estable	BUENO
	ES110MSB T2003M1	Cala Llonga	5	134	0,00	96,00	1984	2015	24,74	Ascenso	BUENO
	ES110MSB T2003M2	Roca Llisa	5	67	1,00	31,00	1982	2015	19,91	Estable	BUENO
	ES110MSB T2003M3	Riu de Santa Eulària	9	142	0,00	31,80	1982	2015	11,63	Estable	BUENO
	ES110MSB T2003M4	Sant Llorenç de Balafia	2	54	0,00	88,00	1982	2015	13,55	Estable	BUENO
	ES110MSB T2004M1	Es Figueral	2	13	2,50	5,48	2011	2015	2,50	Estable	BUENO
	ES110MSB T2004M2	Es Canar	8	159	0,00	36,30	1982	2015	3,05	Estable	BUENO
	ES110MSB T2005M1	Cala Tarida	3	59	0,00	39,90	1995	2015	11,92	Estable	BUENO
	ES110MSB T2005M2	Port Roig	3	40	0,00	27,00	1993	2015	9,77	Estable	BUENO
	ES110MSB T2006M1	Santa Gertrudis	4	57	2,00	26,20	1986	2015	10,16	Descenso	BUENO
	ES110MSB T2006M2	Jesús	8	60	7,54	66,10	2002	2015	29,78	Descenso	BUENO
	ES110MSB T2006M3	Serra Grossa	16	354	0,00	39,00	1982	2015	10,91	Ascenso	BUENO
Formentera	ES110MSB T2101M1	Formentera	17	135	2,50	143,00	2005	2015	42,72	Descenso	BUENO
TOTALES	Número de masas										87
	Masas en mal estado químico por contenido en nitratos										16
	% de masas en mal estado sobre el total										18%

Tabla 164. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.NITRATOS.

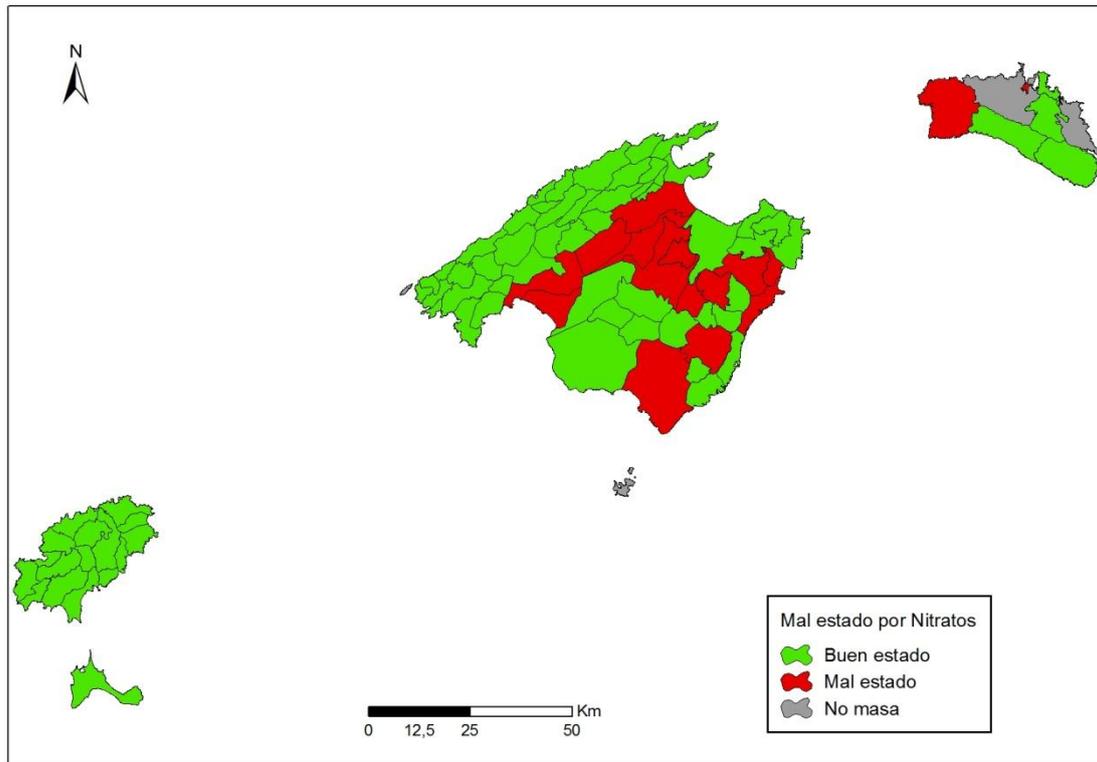


Figura 164.- ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA POR EL CONTENIDO EN NITRATOS.

6.2.1.2.3. OTROS CONTAMINANTES.

A parte de las analíticas de elementos mayoritarios (en especial nitratos y cloruros) que se realizan de manera periódica en los puntos de la red, entre 2006 y 2014 se han realizado dos campañas de toma de muestras para la determinación de sustancias prioritarias.

Los resultados indican que existen algunas masas (17) con presencia de sustancias prioritarias (ver tabla adjunta).

A efectos de este plan la presencia de alguna sustancia prioritaria, se ha considerado como un riesgo de no alcanzar el buen estado.

Cabe indicar que las concentraciones encontradas son, en la mayoría de los casos cercanas al límite de detección, y suelen afectar a zonas concretas de cada masa. En este sentido las futuras campañas de muestreo deben incrementar la densidad en las zonas donde se ha detectado cierta anomalía.

Isla/Sistema de explotación	Código	Nombre	Metales pesados (2013-15)	Semivolátiles (2011-14)	Volátiles (2011-14)
Mallorca	ES110MSBT1801M1	Coll Andritxol			
	ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx			
	ES110MSBT1801M3	Sant Elm			



Isla/Sistema de explotación	Código	Nombre	Metales pesados (2013-15)	Semivolátiles (2011-14)	Volátiles (2011-14)
	ES110MSBT1801M4	Ses Basses			
	ES110MSBT1802M1	Sa Penya Blanca			
	ES110MSBT1802M2	Banyalbufar			
	ES110MSBT1802M3	Valldemossa			
	ES110MSBT1803M1	Escorca	X		
	ES110MSBT1804M1	Ternelles			
	ES110MSBT1804M2	Port de Pollença			X
	ES110MSBT1804M3	Alcúdia			
	ES110MSBT1805M1	Pollença			
	ES110MSBT1805M2	Aixartell			
	ES110MSBT1805M3	L'Arboçar			
	ES110MSBT1806M1	S'Olla			
	ES110MSBT1806M2	Sa Costera			
	ES110MSBT1806M3	Port de Sóller		X	
	ES110MSBT1806M4	Sóller			
	ES110MSBT1807M1	Esporles			
	ES110MSBT1807M2	Sa Fita del Ram			
	ES110MSBT1808M1	Bunyola			
	ES110MSBT1808M2	Massanella			
	ES110MSBT1809M1	Lloseta			
	ES110MSBT1809M2	Penya Flor			
	ES110MSBT1810M1	Caimari			
	ES110MSBT1811M1	Sa Pobla		X	
	ES110MSBT1811M2	Llubí			
	ES110MSBT1811M3	Inca	X		X
	ES110MSBT1811M4	Navarra			
	ES110MSBT1811M5	Crestatx			
	ES110MSBT1812M1	Galatzó			
	ES110MSBT1812M2	Capdellà			
	ES110MSBT1812M3	Santa Ponça			X
	ES110MSBT1813M1	Sa Vileta			
	ES110MSBT1813M2	Palmanova			
	ES110MSBT1814M1	Xorrigo	X	X	
	ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	X		X
	ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	X		
	ES110MSBT1814M4	Son Reus	X		



Isla/Sistema de explotación	Código	Nombre	Metales pesados (2013-15)	Semivolátiles (2011-14)	Volátiles (2011-14)	
	ES110MSBT1815M1	Porreres				
	ES110MSBT1815M2	Montuiri				
	ES110MSBT1815M3	Algaida				
	ES110MSBT1815M4	Petra				
	ES110MSBT1816M1	Ariany				
	ES110MSBT1816M2	Son Real	X			
	ES110MSBT1817M1	Capdepera				
	ES110MSBT1817M2	Son Servera	X			
	ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç				
	ES110MSBT1817M4	Ses Planes				
	ES110MSBT1817M5	Ferrutx				
	ES110MSBT1817M6	Es Racó				
	ES110MSBT1818M1	Son Talent				
	ES110MSBT1818M2	Santa Cirga				
	ES110MSBT1818M3	Sa Torre				
	ES110MSBT1818M4	Justaní				
	ES110MSBT1818M5	Son Macià				
	ES110MSBT1819M1	Sant Salvador				
	ES110MSBT1819M2	Cas Concos				
	ES110MSBT1820M1	Santanyí		X		
	ES110MSBT1820M2	Cala D'Or	X			
	ES110MSBT1820M3	Portocristo				
	ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor				
	ES110MSBT1821M2	Pla de Campos				
	ES110MSBT1821M3	Son Mesquida				
	Menorca	ES110MSBT1901M1	Maó	X		
		ES110MSBT1901M2	Migjorn Gran			
		ES110MSBT1901M3	Ciutadella			
ES110MSBT1902M1		Sa Roca				
ES110MSBT1903M1		Addaia				
ES110MSBT1903M2		Tirant	X			
Eivissa	ES110MSBT2001M1	Portinatx				
	ES110MSBT2001M2	Port de Sant Miquel				
	ES110MSBT2002M1	Santa Agnès				
	ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni				
	ES110MSBT2002M3	Sant Agustí				

Isla/Sistema de explotación	Código	Nombre	Metales pesados (2013-15)	Semivolátiles (2011-14)	Volátiles (2011-14)
	ES110MSBT2003M1	Cala Llonga			
	ES110MSBT2003M2	Roca Llisa			
	ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària			
	ES110MSBT2003M4	Sant Llorenç de Balafia			
	ES110MSBT2004M1	Es Figueral			
	ES110MSBT2004M2	Es Canar			
	ES110MSBT2005M1	Cala Tarida			
	ES110MSBT2005M2	Port Roig	X		
	ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis			
	ES110MSBT2006M2	Jesús			
	ES110MSBT2006M3	Serra Grossa			
Formentera	ES110MSBT 2101M1	Formentera			

Tabla 165. PRESENCIA DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS EN MASAS DE AGUASUBTERRÁNEA.

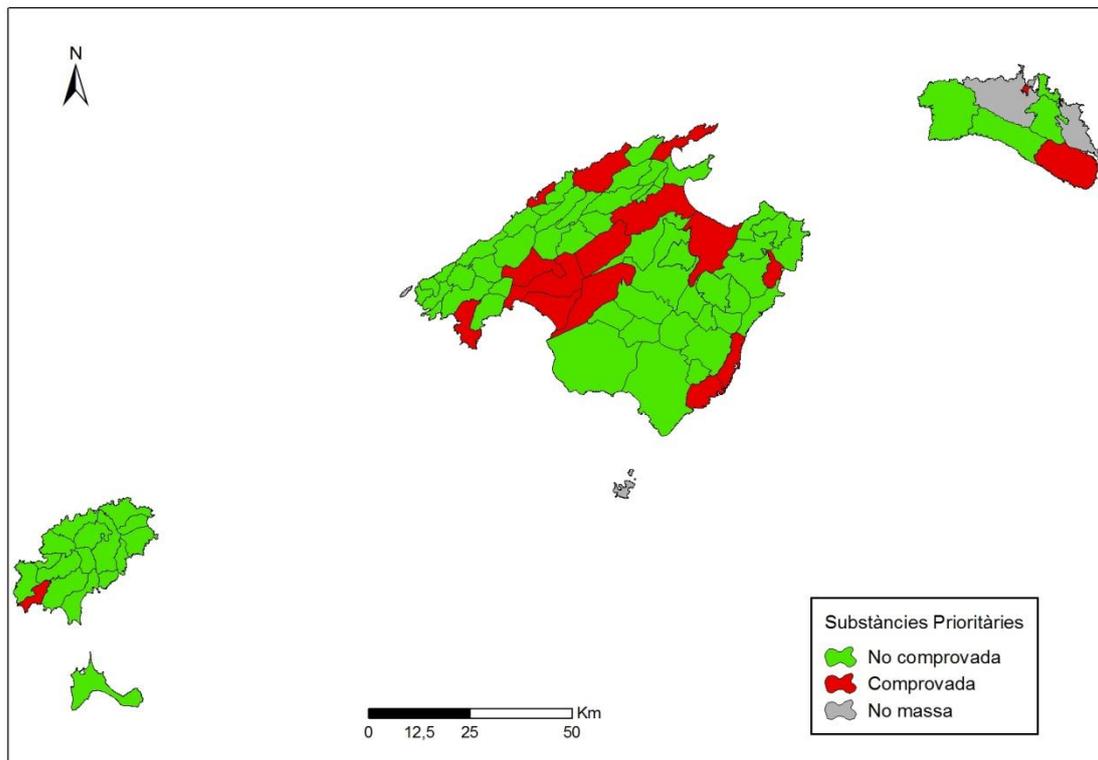


Figura 165.- PRESENCIA DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

6.2.1.3. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Se ha considerado que una masa está en mal estado si está en mal estado químico o cuantitativo. Con esta metodología se obtiene que **50 de las 87 masas de la demarcación, lo cual se equivale a un 57% del total de las masas, están en mal estado.**

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	ESTADO QUÍMICO			ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)	ESTADO DE LA MASA DE AGUA (2015)
			N (buen estado < 50mg/l > mal estado)	Cl (buen estado < 250 mg/l > mal estado)	ESTADO QUÍMICO		
Mallorca	ES110MSBT1801M1	Coll Andritxol	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1801M3	Sant Elm	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1801M4	Ses Basses	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1802M1	Sa Penya Blanca	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1802M2	Banyalbufar	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1802M3	Valldemossa	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1803M1	Escorca	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1804M1	Ternelles	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1804M2	Port de Pollença	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT1804M3	Alcúdia	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1805M1	Pollença	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1805M2	Aixartell	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1805M3	L'Arboçar	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1806M1	S'Olla	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1806M2	Sa Costera	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1806M3	Port de Sóller	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1806M4	Sóller	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1807M1	Esporles	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1807M2	Sa Fita del Ram	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	ESTADO QUÍMICO			ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)	ESTADO DE LA MASA DE AGUA (2015)
			N (buen estado < 50mg/l > mal estado)	Cl (buen estado < 250 mg/l > mal estado)	ESTADO QUÍMICO		
	ES110MSBT1808M1	Bunyola	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1808M2	Massanella	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1809M1	Lloseta	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1809M2	Penya Flor	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1810M1	Caimari	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1811M1	Sa Pobla	MALO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1811M2	Llubí	MALO	BUENO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1811M3	Inca	MALO	BUENO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1811M4	Navarra	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1811M5	Crestatx	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1812M1	Galatzó	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1812M2	Capdellà	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1812M3	Santa Ponça	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT1813M1	Sa Vileta	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1813M2	Palmanova	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1814M1	Xorrigo	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	MALO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	MALO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1814M4	Son Reus	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1815M1	Porreres	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1815M2	Montuïri	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1815M3	Algaida	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1815M4	Petra	MALO	BUENO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1816M1	Ariany	MALO	BUENO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1816M2	Son Real	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	ESTADO QUÍMICO			ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)	ESTADO DE LA MASA DE AGUA (2015)
			N (buen estado < 50mg/l > mal estado)	Cl (buen estado < 250 mg/l > mal estado)	ESTADO QUÍMICO		
	ES110MSBT1817M1	Capdepera	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT1817M2	Son Servera	MALO	BUENO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç	MALO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1817M4	Ses Planes	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1817M5	Ferrutx	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1817M6	Es Racó	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1818M1	Son Talent	MALO	BUENO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1818M2	Santa Cirga	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1818M3	Sa Torre	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1818M4	Justaní	MALO	BUENO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1818M5	Son Macià	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT1819M1	Sant Salvador	MALO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1819M2	Cas Concos	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1820M1	Santanyí	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1820M2	Cala D'Or	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1820M3	Portocristo	MALO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT1821M2	Pla de Campos	MALO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1821M3	Son Mesquida	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
Menorca	ES110MSBT1901M1	Maó	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT1901M2	Migjorn Gran	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1901M3	Ciutadella	MALO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT1902M1	Sa Roca	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT1903M1	Addaia	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT1903M2	Tirant	MALO	MALO	MALO	MALO	MALO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	ESTADO QUÍMICO			ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)	ESTADO DE LA MASA DE AGUA (2015)
			N (buen estado < 50mg/l > mal estado)	Cl (buen estado < 250 mg/l > mal estado)	ESTADO QUÍMICO		
Eivissa	ES110MSBT2001M1	Portinatx	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT2001M2	Port de Sant Miquel	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT2002M1	Santa Agnès	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT2002M3	Sant Agustí	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT2003M1	Cala Llonga	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	MALO
	ES110MSBT2003M2	Roca Llisa	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT2003M4	Sant Llorenç de Balafia	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT2004M1	Es Figueral	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT2004M2	Es Canar	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
	ES110MSBT2005M1	Cala Tarida	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT2005M2	Port Roig	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
	ES110MSBT2006M2	Jesús	BUENO	MALO	MALO	BUENO	MALO
	ES110MSBT2006M3	Serra Grossa	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
Formentera	ES110MSBT2101M1	Formentera	BUENO	MALO	MALO	MALO	MALO
TOTALES	Número de masas		87				
	Masas en mal estado		16	34	41	30	50
	% de masas en mal estado sobre el total		18%	39%	47%	34%	57%

Tabla 166. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN FUNCIÓN DE LOS DISTINTOS INDICADORES.

7. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

De acuerdo con la DMA y su concreción en el RPH, uno de los capítulos fundamentales del Plan Hidrológico es la lista y explicación de los objetivos medioambientales que se deben alcanzar para conseguir una adecuada protección de las aguas. Los objetivos medioambientales se especifican para las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las zonas protegidas, incluyendo los plazos previstos para su consecución, la identificación de condiciones para exenciones y prórrogas, y las informaciones complementarias que se consideran adecuadas para su correcta caracterización.

7.1. PROCEDIMIENTO SEGUIDO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

El establecimiento de los objetivos ha sido un proceso iterativo que ha requerido de la evaluación coordinada de aspectos técnicos, sociales y económicos y de la participación activa de las partes interesadas. Se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- a) La magnitud, coste y efectos de las medidas correctoras que se deban aplicar.
- b) Las necesidades socioeconómicas o ecológicas que atiende la actividad que genera el incumplimiento de objetivos.
- c) La consulta pública, con las sugerencias o alegaciones que las partes interesadas han planteado sobre los objetivos y medidas.

En el caso de masas de agua subterránea, cuando no se ve factible conseguir un buen estado en el presente ciclo de planificación, se han establecido prórrogas y exenciones a los objetivos generales.

Así, teniendo en cuenta las medidas a implantar en los futuros horizontes temporales, se han establecidos los plazos de 2027 y 2033, como los plazos a alcanzar dichos objetivos. Si no es posible ninguno de los anteriores, se exenciona del cumplimiento de los objetivos. Las masas de agua subterránea clasificadas como exencionables y con objetivos alcanzables a 2033 son las masas con objetivos menos rigurosos a las que hace referencia la DMA.

El proceso ha permitido:

- a) Determinar qué masas de agua son prioritarias en el desarrollo de las medidas y cuáles podrían acometerse más tarde.
- b) Diseñar los elementos fundamentales del programa de medidas.
- c) Exponer de manera clara y transparente las razones que han llevado a la adopción de exenciones.
- d) Analizar y evaluar los objetivos propuestos.

7.1.1. OBJETIVOS DE CARÁCTER GENERAL

Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los objetivos medioambientales de carácter general que se relacionan a continuación. En algunos casos se confunden objetivos y medidas, pues muchas de ellas constituyen un objetivo en sí mismas.

El marco normativo para la definición de los objetivos ambientales viene definido por la Directiva Marco de Aguas (DMA), transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH). Además, la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) detalla los contenidos de la normativa y define la metodología para su aplicación. Este apartado presenta un breve resumen de los contenidos de estos documentos, relativos a la definición de los objetivos ambientales.

La base normativa de protección de las aguas costeras es el marco legal de protección establecido en la Disposición Adicional Quinta de la ley 41/2010, de 29 de septiembre de protección del medio marino.

7.1.2. DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

La Directiva Marco de Aguas (DMA) 2000/60/CE define en su artículo 4.1 los objetivos que se deben alcanzar en las masas de agua superficial, subterránea y zonas protegidas:

“a) Para las aguas superficiales:

- los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para prevenir el deterioro del estado de todas las masas de agua superficial, sin perjuicio de los apartados 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8,
- los Estados miembros habrán de proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial, sin perjuicio de la aplicación del inciso iii) por lo que respecta a las masas de agua artificiales y muy modificadas, con objeto de alcanzar un buen estado de las aguas superficiales a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V, sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas establecidas de conformidad con el apartado 3, de la aplicación de los apartados 4, 5 y 6 y no obstante lo dispuesto en el apartado 7,
- los Estados miembros protegerán y mejorarán todas las masas de agua artificiales y muy modificadas, con objeto de lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V, sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas



establecidas de conformidad con el apartado 4 y de la aplicación de los apartados 5, 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8,

- los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias con arreglo a los apartados 1 y 8 del artículo 16 con objeto de reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias e interrumpir o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias, sin perjuicio de los acuerdos internacionales pertinentes mencionados en el artículo 1 que afecten a las partes implicadas;

b) para las aguas subterráneas:

- i) los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea, sin perjuicio de los apartados 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8, y sin perjuicio de la letra j) del apartado 3 del artículo 11,
- ii) los Estados miembros habrán de proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua subterránea y garantizarán un equilibrio entre la extracción y la alimentación de dichas aguas con objeto de alcanzar un buen estado de las aguas subterráneas a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V, sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas determinadas de conformidad con el apartado 4 y de la aplicación de los apartados 5, 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8, y sin perjuicio de la letra j) del apartado 3 del artículo 11,
- iii) los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para invertir toda tendencia significativa y sostenida al aumento de la concentración de cualquier contaminante debida a las repercusiones de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.
- iv) Las medidas para conseguir la inversión de la tendencia deberán aplicarse de conformidad con los apartados 2, 4 y 5 del artículo 17, teniendo en cuenta las normas aplicables establecidas en la legislación comunitaria pertinente, sin perjuicio de la aplicación de los apartados 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8;

c) para las zonas protegidas:

- i) Los Estados miembros habrán de lograr el cumplimiento de todas las normas y objetivos a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, a menos que se

especifique otra cosa en el acto legislativo comunitario en virtud del cual haya sido establecida cada una de las zonas protegidas."

Los artículos 4.4 a 4.7 definen las condiciones que se deben cumplir cuando en los planes hidrológicos de cuenca se establezcan plazos y objetivos diferentes a estos objetivos generales.

El artículo 4.4 determina las condiciones para establecer prórrogas:

"Los plazos establecidos en el apartado 1 podrán prorrogarse para la consecución progresiva de los objetivos relativos a las masas de agua, siempre que no haya nuevos deterioros del estado de la masa agua afectada, cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

a) que los Estados miembros determinen que todas las mejoras necesarias del estado de las masas de agua no pueden lograrse razonablemente en los plazos establecidos en dicho apartado por al menos uno de los motivos siguientes:

- i) que la magnitud de las mejoras requeridas sólo puede lograrse en fases que exceden el plazo establecido, debido a las posibilidades técnicas,
- ii) que la consecución de las mejoras dentro del plazo establecido tendría un precio desproporcionadamente elevado,
- iii) que las condiciones naturales no permiten una mejora en el plazo establecido del estado de las masas de agua;

b) que la prórroga del plazo, y las razones para ello, se consignent y expliquen específicamente en el Plan Hidrológico de Demarcación exigido con arreglo al artículo 13;

c) que las prórrogas se limiten a un máximo de dos nuevas actualizaciones del Plan Hidrológico de Cuenca, salvo en los casos en que las condiciones naturales sean tales que no puedan lograrse los objetivos en ese período;

d) que en el Plan Hidrológico de Cuenca figure un resumen de las medidas exigidas con arreglo al artículo 11 que se consideran necesarias para devolver las masas de agua progresivamente al estado exigido en el plazo prorrogado, las razones de cualquier retraso significativo en la puesta en práctica de estas medidas, así como el calendario previsto para su aplicación. En las actualizaciones del Plan Hidrológico de Cuenca figurará una revisión de la aplicación de las medidas y un resumen de cualesquiera otras medidas."

El artículo 4.5 define las condiciones para establecer objetivos menos rigurosos:

"Los Estados miembros podrán tratar de lograr objetivos medioambientales menos rigurosos que los exigidos con arreglo al apartado 1 respecto de masas de agua determinadas cuando estén tan afectadas por la actividad humana, con arreglo al apartado 1 del artículo 5, o su condición natural sea tal que alcanzar



dichos objetivos sea inviable o tenga un coste desproporcionado, y se cumplan todas las condiciones siguientes:

a) que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor que no suponga un coste desproporcionado;

b) que los Estados miembros garanticen:

- para las aguas superficiales, el mejor estado ecológico y estado químico posibles teniendo en cuenta las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación,
- para las aguas subterráneas, los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación;

c) que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada;

d) que el establecimiento de objetivos medioambientales menos rigurosos y las razones para ello se mencionen específicamente en el Plan Hidrológico de Cuenca exigido con arreglo al artículo 13 y que dichos objetivos se revisen cada seis años."

El artículo 4.6 determina las condiciones para el deterioro temporal del estado las masas de agua:

"El deterioro temporal del estado de las masas de agua no constituirá infracción de las disposiciones de la presente Directiva si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que no hayan podido preverse razonablemente cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

a) que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose ese estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos de la presente Directiva en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias;

b) que en el Plan Hidrológico de Cuenca se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados;

c) que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en



peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias;

d) que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y, teniendo en cuenta las razones establecidas en la letra a) del apartado 4, se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias; y

e) que en la siguiente actualización del Plan Hidrológico de Cuenca se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar de conformidad con las letras.

El artículo 4.7 define las condiciones para nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea:

"No se considerará que los Estados miembros han infringido la presente Directiva cuando:

- el hecho de no lograr un buen estado de las aguas subterráneas, un buen estado ecológico o, en su caso, un buen potencial ecológico, o de no evitar el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea se deba a nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o a alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea, o
- el hecho de no evitar el deterioro desde el excelente estado al buen estado de una masa de agua subterránea se deba a nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible,

y se cumplan las condiciones siguientes:

- a) que se adopten todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua;
- b) que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el Plan Hidrológico de Cuenca exigido con arreglo al artículo 13 y que los objetivos se revisen cada seis años;
- c) que los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y/o que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos establecidos en el apartado 1 se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud humana, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible; y

d) que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones de la masa de agua no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor."

El anexo V de la DMA en sus apartados 1.1, 1.2, 2.1 y 2.3 define de forma genérica el sistema de clasificación para las masas de agua superficial y subterránea. Determina los indicadores de calidad y establece las definiciones normativas del estado de las masas de agua, diferenciando en el caso de las aguas superficiales entre ríos, lagos, aguas de transición, aguas costeras y aguas artificiales o muy modificadas.

7.1.3. LEY DE AGUAS

El Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), compuesto por el Real Decreto Legislativo (RDL) 1/2001, de 20 de julio, y sus sucesivas modificaciones, entre las cuales cabe destacar la Ley 24/2001, de 27 de diciembre (Art. 91), la Ley 62/2003, de 30 de diciembre (Art. 129) y el Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, incorpora la mayor parte de los requerimientos de la DMA al ordenamiento jurídico español.

El su artículo 40 (1), introducido por el RDL 1/2001 y modificado por la Ley 62/2003, define los objetivos generales de la planificación hidrológica:

"La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta ley, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales."

El artículo 92, también introducido por el RDL 1/2001 y modificado por la Ley 62/2003, define los siguientes objetivos de la protección de las aguas y del dominio público hidráulico (la letra h ha sido añadida por la Ley 11/2005, de 22 de junio):

- a) Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependan de modo directo de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua.
- b) Promover el uso sostenible del agua protegiendo los recursos hídricos disponibles y garantizando un suministro suficiente en buen estado.
- c) Proteger y mejorar el medio acuático estableciendo medidas específicas para reducir progresivamente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de



sustancias prioritarias, así como para eliminar o suprimir de forma gradual los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

- d) Garantizar la reducción progresiva de la contaminación de las aguas subterráneas y evitar su contaminación adicional.
- e) Paliar los efectos de las inundaciones y sequías.
- f) Alcanzar, mediante la aplicación de la legislación correspondiente, los objetivos fijados en los tratados internacionales en orden a prevenir y eliminar la contaminación del medio ambiente marino.
- g) Evitar cualquier acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo o cualquier otra acumulación que pueda ser causa de degradación del dominio público hidráulico.
- h) Garantizar la asignación de las aguas de mejor calidad de las existentes en un área o región al abastecimiento de poblaciones."

El artículo 92 bis del TRLA, introducido por la Ley 62/2003, determina los objetivos medioambientales para las diferentes masas de agua, transponiendo el artículo 4 (1) de la DMA y parte del artículo 4 (5), relativo a la definición de objetivos menos rigurosos:

"1. Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los siguientes objetivos medioambientales:

a) Para las aguas superficiales:

- a') Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.
- b') Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- c') Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

b) Para las aguas subterráneas:

- a') Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- b') Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
- c') Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

c) Para las zonas protegidas:

Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

d) Para las masas de agua artificial y masas de agua muy modificada:

Proteger y mejorar las masas de agua artificial y muy modificada para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

2. Los programas de medidas especificados en los planes hidrológicos deberán concretar las actuaciones y las previsiones necesarias para alcanzar los objetivos medioambientales indicados.

3. Cuando existan masas de agua muy afectadas por la actividad humana o sus condiciones naturales hagan inviable la consecución de los objetivos señalados o exijan un coste desproporcionado, se señalarán objetivos ambientales menos rigurosos en las condiciones que se establezcan en cada caso mediante los planes hidrológicos."

El TRLA transpone solo parte del artículo 4 (5) de la DMA, por lo que los restantes contenidos, que tratan de las condiciones que se deben cumplir en el caso de definir objetivos menos rigurosos, son transpuestos por vía reglamentaria en el RPH.

El artículo 92 ter, introducido por la Ley 62/2003, define los estados de las masas de agua y establece que las condiciones técnicas para la definición de los estados y potenciales y los criterios para su clasificación, recogidos en el anexo V de la DMA, se determinarán por vía reglamentaria:

"1. En relación con los objetivos de protección se distinguirán diferentes estados o potenciales en las masas de agua, debiendo diferenciarse al menos entre las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las masas de agua artificiales y muy modificadas. Reglamentariamente se determinarán las condiciones técnicas definitorias de cada uno de los estados y potenciales, así como los criterios para su clasificación.

2. En cada demarcación hidrográfica se establecerán programas de seguimiento del estado de las aguas que permitan obtener una visión general coherente y completa de dicho estado. Estos programas se incorporarán a los programas de medidas que deben desarrollarse en cada demarcación."

La disposición adicional undécima, también introducida por la Ley 62/2003, determina los plazos para alcanzar los objetivos medioambientales y las condiciones para establecer prórrogas, transponiendo el artículo 4 (4) de la DMA:



"1. En relación con los objetivos medioambientales del artículo 92 bis, deberán satisfacerse los plazos siguientes:

a) Los objetivos deberán alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015, con excepción del objetivo previsto en el apartado 1.a).a') del artículo 92 bis que es exigible desde la entrada en vigor de esta Ley.

b) El plazo para la consecución de los objetivos podrá prorrogarse respecto de una determinada masa de agua si, además de no producirse un nuevo deterioro de su estado, se da alguna de las siguientes circunstancias:

a') Cuando las mejoras necesarias para obtener el objetivo sólo puedan lograrse, debido a las posibilidades técnicas, en un plazo que exceda del establecido.

b') Cuando el cumplimiento del plazo establecido diese lugar a un coste desproporcionadamente alto.

c') Cuando las condiciones naturales no permitan una mejora del estado en el plazo señalado.

c) Las prórrogas del plazo establecido, su justificación y las medidas necesarias para la consecución de los objetivos medioambientales relativos a las masas de agua se incluirán en el Plan Hidrológico de Cuenca, sin que puedan exceder la fecha de 31 de diciembre de 2027. Se exceptuará de este plazo el supuesto en el que las condiciones naturales impidan lograr los objetivos."

En resumen, el TRLA transpone los artículos 4 (1), 4 (4) y parte del 4 (5) de la DMA al derecho español, y deja pendientes los siguientes artículos para ser transpuestos por vía reglamentaria:

- Parte del Art. 4 (5), describiendo las condiciones a cumplir en el caso de establecer objetivos menos rigurosos.
- Art. 4 (6), relativo al deterioro temporal del estado de las masas de agua.
- Art. 4 (7), relativo a las condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones.

7.1.4. REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, recoge el articulado y detalla las disposiciones del TRLA relevantes para la planificación hidrológica.

En su artículo 1, que corresponde al artículo 40 del TRLA, define los objetivos y criterios de la planificación hidrológica.

En los artículos 26 a 33 el RPH define los criterios para la clasificación y evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea, de acuerdo con los

requerimientos del artículo 92 ter del TRLA, transponiendo así el anexo V de la DMA.

En el artículo 35, que corresponde al artículo 92 bis del TRLA, define los objetivos medioambientales, conforme al artículo 4 (1) y parte del artículo 4 (5) de la DMA.

El artículo 36, que corresponde a la disposición adicional undécima del TRLA, define los plazos para alcanzar los objetivos medioambientales y las condiciones para establecer prórrogas, conforme al artículo 4 (4) de la DMA.

El artículo 37 define las condiciones para establecer objetivos medioambientales menos rigurosos, repitiendo parte del artículo 92 bis del TRLA y completando la transposición del artículo 4 (5) de la DMA:

El artículo 38 define las condiciones para un deterioro temporal del estado de las masas de agua, transponiendo el artículo 4 (6) de la DMA:

El artículo 39 define las condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones, transponiendo el artículo 4 (7) de la DMA:

El anexo V del RPH establece, de modo general, las clasificaciones del estado ecológico para las masas de agua de las categorías ríos, lago, aguas de transición y aguas costeras.

El RPH completa de esta forma la incorporación de las disposiciones de la DMA relativas a la definición de los objetivos ambientales al ordenamiento jurídico español. La siguiente tabla presenta un resumen de la transposición de los artículos 4 (1), 4 (4) a 4 (7) y del anexo V de la DMA:

DIRECTIVA MARCO DE AGUAS (DMA)	TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS (TRLA)	REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA (RPH)
4 (1) Objetivos ambientales	Art. 92 bis	Art. 35
4 (4) Plazos y condiciones para prórrogas	Disposición adicional undécima	Art. 36
4 (5) Objetivos menos rigurosos	Art. 92 bis transpone parte del Art. 4 (5) de la DMA	Art. 37 completa la transposición del Art. 4 (5)
4 (6) Deterioro temporal	---	Art. 38
4 (7) Nuevas modificaciones	---	Art. 39
Anexo V	---	Art. 26 a 33 y anexo V

Figura 166.- TRANSPOSICIÓN DE LOS ART. 4 (1), 4 (4) A 4 (7) Y DEL ANEXO V DE LA DMA AL DERECHO ESPAÑOL.

7.1.5. INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

La Instrucción de Planificación Hidrológica estatal (IPH) recoge el articulado del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y del Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA). Los apartados 6.1 a 6.5 de la IPH corresponden a los artículos 35 a

39 del RPH y a los artículos 92 bis, 92 ter y la disposición adicional undécima del TRLA. En ellos se definen los objetivos ambientales para las masas de agua, los plazos para alcanzarlos, las condiciones para establecer prórrogas, las condiciones para definir objetivos menos rigurosos, las condiciones para admitir el deterioro temporal de las masas de agua y las condiciones para las nuevas modificaciones.

Desarrollando los contenidos de los artículos 26 a 33 y del anexo V del RPH, la IPH en sus apartados 5.1 y 5.2 define la metodología para clasificar el estado de las masas de agua superficial y subterránea.

La Instrucción de Planificación Hidrológica de las Illes Balears (IPHIB) se aprobó por Decreto-Ley el 10 de abril de 2015, que es una adaptación de los contenidos de la instrucción de planificación estatal a la realidad de la demarcación.

7.1.5.1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

En el caso de las masas de agua superficial, el estado se clasifica a partir de los valores de su estado ecológico y químico. El estado de las masas de agua subterránea se determina por los valores de su estado cuantitativo y cualitativo.

En la IPHD se establece la metodología para la clasificación del estado ecológico de las aguas superficiales, así como los indicadores de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos a utilizar en la clasificación para las diferentes masas de agua. También se recogen los indicadores a utilizar y los valores que marcan el límite entre los diferentes estados (máximo, bueno, moderado, deficiente, malo).

También establecen la metodología para la clasificación del estado químico de las aguas superficiales como bueno o como que no alcanza el buen estado.

La clasificación del estado químico de las masas de agua superficial vendrá determinada por el cumplimiento de las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica, así como el resto de las normas de calidad ambiental establecidas a nivel europeo.

Las normas de calidad ambiental referentes a la Lista II prioritaria quedan fijadas en su momento por la aprobación de la Directiva relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE y su transposición al ordenamiento jurídico español. En su defecto, se considerarán las normas que figuren en la última propuesta de la mencionada directiva.

Una masa de agua se clasificará en buen estado químico si para cada una de las sustancias referidas se cumplen las condiciones siguientes:

- a) La media aritmética de las concentraciones medidas en cada punto de control representativo de la masa de agua en diferentes momentos a lo

largo del año no excede el valor de la norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

b) La concentración medida en cualquier punto de control representativo de la masa de agua a lo largo del año no excede el valor de la norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

c) La concentración de las sustancias no aumenta en el sedimento ni en la biota.

d) Se cumplen el resto de normas de calidad ambiental incluidas en la Directiva de sustancias prioritarias o revisiones posteriores.

Cuando una masa de agua se encuentre próxima a puntos de descarga de sustancias prioritarias o peligrosas, podrán delimitarse áreas dentro de la masa de agua donde uno o más contaminantes excedan las normas de calidad ambiental por su proximidad a la fuente, siempre y cuando no se comprometa el cumplimiento de las normas en el resto de la masa de agua. Estas áreas se denominarán "zonas de mezcla" y el Plan Hidrológico debe incluir una descripción de la metodología seguida para su establecimiento."

Se definen también las condiciones para la evaluación del estado de una masa de agua superficial, determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. Cuando el estado ecológico sea bueno o muy bueno y el estado químico sea bueno el estado de la masa de agua superficial se evaluará como "bueno o mejor". En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evaluará como "peor que bueno". La consecución del buen estado en las masas de agua superficial requiere, por tanto, alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico."

7.1.5.2. MASAS DE AGUS SUBTERRÁNEA

En cuanto a las aguas subterráneas la IPHD define la metodología para clasificar el estado de las masas de agua subterránea a partir del peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

Para clasificar el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se utiliza como indicador el nivel piezométrico, medido en los puntos de control de la red de seguimiento. Dicho estado se clasifica como bueno o malo.

Para clasificar el estado químico de las masas de agua subterránea se utilizan las concentraciones de contaminantes y la conductividad. Dicho estado se clasifica como bueno o malo.

También se describe la metodología para evaluar el estado cuantitativo de una masa de agua subterránea de forma que para cada masa o grupo de masas de agua subterránea se realiza un balance entre la extracción y el recurso disponible, que sirve para identificar si se alcanza un equilibrio que permita alcanzar el buen estado.

Como indicador de este balance se utiliza el índice de explotación de la masa de agua subterránea, que se obtiene como el cociente entre las extracciones y el recurso disponible.

El recurso disponible en las masas de agua subterránea se define como el valor medio interanual de la tasa de recarga total de la masa de agua subterránea, menos el flujo interanual medio requerido para conseguir los objetivos de calidad ecológica para el agua superficial asociada para evitar cualquier disminución significativa en el estado ecológico de tales aguas, y cualquier daño significativo a los ecosistemas terrestres asociados.

El recurso disponible se obtiene como diferencia entre los recursos potenciales (recargas por la infiltración de lluvia, por retorno de riego, por pérdidas en el cauce, por transferencias desde otras masas de agua subterránea y por pérdidas en redes de abastecimiento) y los flujos medioambientales, requeridos para mantener el buen estado ecológico de las masas de agua superficiales y para prevenir los efectos negativos causados por la intrusión marina.

Para determinar el estado cuantitativo se utilizan también como indicadores los niveles piezométricos, que deben medirse en puntos de control significativos de las masas de agua subterránea. En los casos en que existen diferencias espaciales apreciables en los niveles piezométricos se realizan análisis zonales.

Se considera que una masa o grupo de masas se encuentra en mal estado cuando el índice de explotación es mayor de 0,8 y además existe una tendencia clara de disminución de los niveles piezométricos en una zona relevante de la masa de agua subterránea.

Asimismo se considera que una masa o grupo de masas se encuentra en mal estado, cuando está sujeta a alteraciones antropogénicas que impiden alcanzar los objetivos medioambientales para las aguas superficiales asociadas que puede ocasionar perjuicios a los ecosistemas existentes asociados o que puede causar una alteración del flujo que genere salinización u otras intrusiones.

De acuerdo con las IPHD para evaluar el estado químico de una masa de agua subterránea o un grupo de masas de agua subterránea se utilizan las normas de calidad siguientes:

- a) Nitratos: 50 mg/l.
- b) Cloruros: 250 mg/l.
- c) Sustancias activas de los plaguicidas, incluidos los metabolitos y los productos de degradación y reacción que sean pertinentes: 0,1 µg/l referido a cada sustancia y 0,5 µg/l referido a la suma de todos los plaguicidas detectados y cuantificados en el procedimiento de seguimiento.

Además, se utilizan los valores umbral que se establecen para los contaminantes, grupos de contaminantes e indicadores de contaminación que se hayan

identificado para clasificar las masas de agua subterránea y que se refieren, al menos, a las sustancias, iones o indicadores presentes de forma natural o como resultado de actividades humanas (arsénico, cadmio, plomo, mercurio, amonio, cloruro y sulfato), sustancias sintéticas artificiales (tricloroetileno y tetracloroetileno) y parámetros indicativos de salinización u otras intrusiones (conductividad o cloruros o sulfatos).

Se considera que una masa de agua subterránea o grupo de masas de agua subterránea tiene un buen estado químico cuando:

- a) La composición química de la masa o grupo de masas, de acuerdo con los resultados de seguimiento pertinentes, no presenta efectos de salinidad u otras intrusiones, no rebasa las normas de calidad establecidas, no impide que las aguas superficiales asociadas alcancen los objetivos medioambientales y no causa daños significativos a los ecosistemas terrestres asociados.
- b) No se superan los valores de las normas de calidad de las aguas subterráneas recogidas en los criterios de evaluación del epígrafe anterior ni los valores umbrales correspondientes que se establezcan, en ninguno de los puntos de control de dicha la masa o grupo de masas de agua subterránea.
- c) Se supera el valor de una norma de calidad o un valor umbral en uno o más puntos de control, pero una investigación adecuada confirma que se cumplen las siguientes condiciones:
 - La concentración de contaminantes que excede las normas de calidad o los valores umbral no presenta un riesgo significativo para el medio ambiente, teniendo en cuenta, cuando proceda, la extensión de toda la masa de agua subterránea afectada.
 - Se cumplen las demás condiciones de buen estado químico de las aguas subterráneas reseñadas en el punto a).
 - En el caso de masas de agua subterránea en las que se realiza una captación de agua destinada al consumo humano que proporcione un volumen medio de al menos 10 metros cúbicos diarios o abastezca a más de cincuenta personas o en las que, de acuerdo con el respectivo Plan Hidrológico, se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano, se vela por la necesaria protección con objeto de evitar el deterioro de su calidad y contribuir así a no incrementar el nivel del tratamiento necesario para la producción de agua potable.
 - La contaminación no ha deteriorado de manera significativa la capacidad de la masa de agua subterránea o de una masa dentro del grupo de masas de agua subterránea para atender los diferentes usos."

La evaluación del estado de las masas de agua subterránea se ha hecho tal como se explica en el apartado 6.2.1. de esta memoria.

La IPHD indica la metodología a seguir para definir objetivos ambientales y plazos, incluyendo los procedimientos para establecer prórrogas u objetivos menos rigurosos, para justificar el deterioro temporal de las masas de agua, las condiciones para nuevas modificaciones, así como la metodología para el análisis de costes desproporcionados.

7.1.6. LEY 41/2010, DE 29 DE SEPTIEMBRE, DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO

De acuerdo con la disposición adicional quinta de la ley 41/2010, de 29 de septiembre de protección del medio marino, cuando la legislación de aplicación del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, y en particular la planificación hidrológica, respecto de las aguas costeras, no contemple medidas para alcanzar los objetivos ambientales establecidos en la presente ley y en sus normas de desarrollo, o bien dichas medidas sean insuficientes para alcanzar dichos objetivos, será de aplicación la presente ley y sus normas de desarrollo. Sin perjuicio de lo anterior, será de aplicación en todo caso la norma que resulte más exigente respecto de la protección ambiental de dichas aguas.

7.1.7. ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

Los objetivos aplicables a cada hábitat se describen en su correspondiente Plan de Gestión específico elaborado por la Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad.

7.1.8. DETERIORO TEMPORAL DE ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

De acuerdo con la DMA se podrá admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que tampoco hayan podido preverse razonablemente.

Para admitir dicho deterioro deberán cumplirse todas las condiciones siguientes:

- a) Que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias.
- b) Que en el plan hidrológico se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente

imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados. En el caso de situaciones hidrológicas extremas, estas condiciones se derivarán de los estudios a realizar de acuerdo con lo indicado en el artículo 59 del Reglamento de la planificación hidrológica, y deberán contemplarse los indicadores establecidos en los Planes especiales de actuación en situación de alerta y eventual sequía, cuyo registro se incluirá en el plan hidrológico, conforme a lo indicado en el artículo 62 del citado Reglamento.

- c) Que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias.
- d) Que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales, o que no hayan podido preverse razonablemente, se revisen anualmente y se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias, sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional undécima 1.b) de la Ley de Aguas.
- e) Que en la siguiente actualización del plan hidrológico se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar.

De acuerdo con la reciente normativa europea están en fase de elaboración las cartografías de riesgo en las zonas críticas y los protocolos de actuación que el PHIB incorporará a medida que se vayan concretando. En función de ello se modificará también el RDPH y uno de sus mandatos será la elaboración, a desarrollar en colaboración con las Comunidades Autónomas, del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables. Su objetivo es aportar una valiosa información para que todas las administraciones con competencia en ordenación del territorio y planificación urbanística la tengan en cuenta para incrementar la seguridad de los ciudadanos. Además será una herramienta de gestión del DPH para la planificación hidrológica en cuanto a gestión de avenidas, defensa frente a inundaciones identificando zonas de riesgo, gestión de las áreas inundables, identificando puntos vulnerables sobre los que actuar prioritariamente.

Toda la información y en concreto las cartografías de riesgo se pondrán a disposición del ciudadano a través de internet y según los plazos marcados en la Directiva.

Como tipos de accidentes con mayor probabilidad de ocurrir se consideran los vertidos accidentales ocasionales, sobre todo de hidrocarburos, los fallos en sistemas de almacenamiento de residuos, los incendios en industrias y los accidentes en el transporte. Asimismo, por todo lo que implican respecto a la

erosión y otras circunstancias, también hay que considerar los incendios forestales.

7.1.9. CONDICIONES PARA LAS NUEVAS MODIFICACIONES

Bajo las condiciones establecidas a continuación, se podrán admitir nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea aunque impidan lograr un buen estado ecológico, un buen estado de las aguas subterráneas o un buen potencial ecológico, en su caso, o supongan el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea.

Asimismo, y bajo idénticas condiciones, se podrán realizar nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible aunque supongan el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial. Para admitir dichas modificaciones o alteraciones deberán cumplirse las condiciones siguientes:

- a) Que se adopten todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua.
- b) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el plan hidrológico y se revisen en planes sucesivos.
- c) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior, y que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad, que supone el logro de los objetivos medioambientales, se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud humana, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible.

Para determinar si una nueva modificación o alteración es resultado de interés público superior deberían tenerse en cuenta los siguientes aspectos³:

- Los motivos de interés público se referirían a situaciones en las que los planes o proyectos previstos demuestren ser indispensables en el marco de: a) políticas destinadas a proteger valores fundamentales para la vida de los ciudadanos (salud, seguridad, medio ambiente, etc.), b) políticas fundamentales para el Estado o la sociedad o c) la realización de actividades de naturaleza económica o social para cumplir obligaciones específicas de servicio público.

³ El concepto de interés público superior no se ha definido aunque se incluye como ejemplo beneficioso para la salud humana, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible. La guía de objetivos ambientales identifica similitudes con el concepto de interés público de primer orden de la Directiva de Hábitats que expone ejemplos similares (salud humana y la seguridad pública, así como las consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente) y en este sentido, la guía de interpretación del Artículo 6 de dicha directiva aporta una serie de reflexiones que son las que se recogen aquí.

- Los proyectos que redundan totalmente en interés de empresas o personas no pueden considerarse incluidos en este concepto.
 - La participación pública será determinante en la determinación de si una actividad es de interés público superior.
- d) Que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones de la masa de agua no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Para que una nueva actividad se considere de desarrollo sostenible deberá estar de acuerdo con los principios establecidos en la Estrategia Revisada de la UE para un Desarrollo Sostenible.

Se debe realizar un análisis de alternativas donde primará el criterio general de menor alteración posible dentro de los márgenes de coste proporcionado y de la viabilidad técnica.

Mediante la evaluación ambiental estratégica del plan hidrológico se validará el cumplimiento de las condiciones necesarias para la adopción de estas exenciones.

En las masas donde se produzcan nuevas modificaciones se identificará si la acción que genera o va a generar la nueva modificación es o no una propuesta del programa de medidas del Plan Hidrológico.

7.2. PLAZOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS. EXENCIONES ARTÍCULOS 4.4, 4.5 y 4.6 DMA.

7.2.1. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

En la DH de Illes Balears el número de masas de agua subterránea que se encuentran en mal estado es numeroso, debido a la histórica dependencia exclusiva de los recursos de los acuíferos para todos los usos del agua y al no ubicarse en la DH prácticamente ninguna masa de agua superficial de similar importancia a los existentes en la península.

Después de analizar el estado, usos y presiones de las masas de agua subterránea y su grado de consecución de objetivos de la DMA, se propone el listado de masas en riesgo de no cumplir los objetivos de la DMA. A continuación se muestra un resumen de los resultados por islas, y más adelante se detallan los criterios establecidos y los listados por masa de agua subterránea.

Isla / Sistema de explotación	Número de masas total	SIN RIESGO		EN RIESGO 2021		PRORROGABLE 2027		PRORROGABLE 2033		EXENCIONABLE	
		núm.	%	núm.	%	núm.	%	núm.	%	núm.	%

Isla / Sistema de explotación	Número de masas total	SIN RIESGO		EN RIESGO 2021		PRORROGABLE 2027		PRORROGABLE 2033		EXENCIONABLE	
		núm.	%	núm.	%	núm.	%	núm.	%	núm.	%
Mallorca	64	21	33%	19	30%	13	20%	7	11%	4	6%
Menorca	6	0	0%	2	33%	0	0%	4	67%	0	0%
Eivissa	16	2	13%	4	25%	7	44%	3	19%	0	0%
Formentera	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
Illes Balears	87	23	26%	25	29%	20	23%	14	16%	5	6%

Tabla 167. RESUMEN POR ISLAS DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RIESGO EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE NO CUMPLIR LOS OBJETIVOS DE LA DMA.

Para la evaluación del riesgo y a efectos de este plan, se ha establecido que, las masas de agua subterránea que superan el 75% de los valores umbral que limitan el buen estado del mal estado químico y en las que se ha detectado que tienen presencia de sustancias prioritarias, son masas en riesgo de no alcanzar el buen estado químico. Cabe recordar que el límite de buen estado y mal estado en cuanto a cloruros y nitratos es el límite de potabilidad (250 mg/l de cloruros y 50 mg/l de nitratos), detallado en el apartado 6.2.1.2 de esta memoria.

De igual manera, a efecto de este plan, se ha establecido que las masas de agua subterránea que superan el 80% de explotación respecto al volumen anual disponible, o que presentan un descenso de los niveles piezométricos, están en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo. Cabe recordar que el límite que separa el buen estado del mal estado cuantitativo se ha establecido en el 100% de explotación respecto al recurso disponible, detallado en el apartado 6.2.1.1 de esta memoria.

Por lo tanto, son masas en situación de riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales de la DMA las que cumplen las siguientes premisas:

Indicador	Riesgo químico
Concentración en Cl ⁻	>187,5 mg/l
Concentración en NO ³⁻	>37,5 mg/l
Substancias prioritarias	Presencia

Tabla 168. CONDICIONES RIESGO QUÍMICO.

Indicador	Riesgo cuantitativo
Explotación de acuífero	> 80% del disponible
Niveles Piezométricos	Descenso

Tabla 169. CONDICIONES RIESGO CUANTITATIVO.

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO			RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO		RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO
			N > 37,5mg/l	CL > 187,5mg/l	presencia de Sustancias Prioritarias	explotación > 80% del disponible	descenso niveles piezométricos	
Mallorca	ES110MSBT1801M1	Coll Andritxol		X				EN RIESGO
	ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx	X	X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1801M3	Sant Elm		X				EN RIESGO
	ES110MSBT1801M4	Ses Basses		X				EN RIESGO
	ES110MSBT1802M1	Sa Penya Blanca						SIN RIESGO
	ES110MSBT1802M2	Banyalbufar						SIN RIESGO
	ES110MSBT1802M3	Valldemossa						SIN RIESGO
	ES110MSBT1803M1	Escorca			X			EN RIESGO
	ES110MSBT1804M1	Ternelles						SIN RIESGO
	ES110MSBT1804M2	Port de Pollença			X	X		EN RIESGO
	ES110MSBT1804M3	Alcúdia	X	X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1805M1	Pollença						SIN RIESGO
	ES110MSBT1805M2	Aixartell		X				EN RIESGO
	ES110MSBT1805M3	L'Arboçar						SIN RIESGO
	ES110MSBT1806M1	S'Olla						SIN RIESGO
	ES110MSBT1806M2	Sa Costera						SIN RIESGO
	ES110MSBT1806M3	Port de Sóller			X			EN RIESGO
	ES110MSBT1806M4	Sóller						SIN RIESGO
	ES110MSBT1807M1	Esporles						SIN RIESGO
	ES110MSBT1807M2	Sa Fita del Ram						SIN RIESGO
	ES110MSBT1808M1	Bunyola						SIN RIESGO
	ES110MSBT1808M2	Massanella						SIN RIESGO
	ES110MSBT1809M1	Lloseta						SIN RIESGO
	ES110MSBT1809M2	Penya Flor				X		EN RIESGO
	ES110MSBT1810M1	Caimari						SIN RIESGO
	ES110MSBT1811M1	Sa Pobla	X	X	X	X		EN RIESGO
	ES110MSBT1811M2	Llubí	X	X				EN RIESGO
	ES110MSBT1811M3	Inca	X		X		X	EN RIESGO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO			RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO		RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO
			N > 37,5mg/l	CL > 187,5mg/l	presencia de Sustancias Prioritarias	explotación > 80% del disponible	descenso niveles piezométricos	
	ES110MSBT1811M4	Navarra						SIN RIESGO
	ES110MSBT1811M5	Crestatx						SIN RIESGO
	ES110MSBT1812M1	Galatzó						SIN RIESGO
	ES110MSBT1812M2	Capdellà		X				EN RIESGO
	ES110MSBT1812M3	Santa Ponça			X	X		EN RIESGO
	ES110MSBT1813M1	Sa Vileta		X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1813M2	Palmanova		X				EN RIESGO
	ES110MSBT1814M1	Xorrigo			X			EN RIESGO
	ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	X	X	X			EN RIESGO
	ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	X	X	X	X		EN RIESGO
	ES110MSBT1814M4	Son Reus	X		X			EN RIESGO
	ES110MSBT1815M1	Porreres	X					EN RIESGO
	ES110MSBT1815M2	Montuïri		X				EN RIESGO
	ES110MSBT1815M3	Algaida	X					EN RIESGO
	ES110MSBT1815M4	Petra	X			X		EN RIESGO
	ES110MSBT1816M1	Ariany	X					EN RIESGO
	ES110MSBT1816M2	Son Real	X	X	X	X		EN RIESGO
	ES110MSBT1817M1	Capdepera				X		EN RIESGO
	ES110MSBT1817M2	Son Servera	X		X	X		EN RIESGO
	ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç	X	X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1817M4	Ses Planes				X		EN RIESGO
	ES110MSBT1817M5	Ferrutx						SIN RIESGO
	ES110MSBT1817M6	Es Racó						SIN RIESGO
	ES110MSBT1818M1	Son Talent	X			X		EN RIESGO
	ES110MSBT1818M2	Santa Cirga	X	X				EN RIESGO
	ES110MSBT1818M3	Sa Torre	X					EN RIESGO
	ES110MSBT1818M4	Justaní	X			X		EN RIESGO
	ES110MSBT1818M5	Son Macià				X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT1819M1	Sant Salvador	X	X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1819M2	Cas Concos		X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1820M1	Santanyí	X	X	X	X		EN RIESGO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO			RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO		RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO
			N > 37,5mg/l	CL > 187,5mg/l	presencia de Sustancias Prioritarias	explotación > 80% del disponible	descenso niveles piezométricos	
	ES110MSBT1820M2	Cala D'Or		X	X	X		EN RIESGO
	ES110MSBT1820M3	Portocristo	X	X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	X	X				EN RIESGO
	ES110MSBT1821M2	Pla de Campos	X	X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1821M3	Son Mesquida						SIN RIESGO
Menorca	ES110MSBT1901M1	Maó	X	X	X	X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT1901M2	Migjorn Gran		X		X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT1901M3	Ciutadella	X	X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1902M1	Sa Roca					X	EN RIESGO
	ES110MSBT1903M1	Addaia	X	X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT1903M2	Tirant	X	X	X	X		EN RIESGO
Eivissa	ES110MSBT2001M1	Portinatx				X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2001M2	Port de Sant Miquel						SIN RIESGO
	ES110MSBT2002M1	Santa Agnès		X		X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni		X		X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2002M3	Sant Agustí					X	EN RIESGO
	ES110MSBT2003M1	Cala Llonga				X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2003M2	Roca Llisa		X		X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària		X		X		EN RIESGO
	ES110MSBT2003M4	Sant Llorenç de Balafia						SIN RIESGO
	ES110MSBT2004M1	Es Figueral		X				EN RIESGO
	ES110MSBT2004M2	Es Canar				X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2005M1	Cala Tarida		X		X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2005M2	Port Roig		X	X	X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis		X		X	X	EN RIESGO
	ES110MSBT2006M2	Jesús		X				EN RIESGO
	ES110MSBT2006M3	Serra Grossa		X		X	X	EN RIESGO

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO			RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO		RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO
			N > 37,5mg/l	CL > 187,5mg/l	presencia de Sustancias Prioritarias	explotación > 80% del disponible	descenso niveles piezométricos	
Formentera	ES110MSBT2101M1	Formentera	X	X		X		EN RIESGO
TOTALES	Número de masas		87					
	Masas en riesgo		29	40	17	40	16	64
	% de masas en riesgo sobre el total		33%	46%	20%	46%	18%	74%

Tabla 170. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO.

Determinadas masas en riesgo, debido a su estado actual, cumplen los requisitos de los artículos 4.4 y 4.5 de la DMA, por lo que los horizontes para conseguir su buen estado químico y/o cuantitativo se han prorrogado, según las premisas que se exponen a continuación:

Tipo riesgo	Art. 4.4 de la DMA				Art. 4.5 de la DMA
	Objetivos prorrogables 2027		Objetivos prorrogables 2033		Causa exenciones
Riesgo cualitativo	Cl ⁻	500 - 750 mg/l	Cl ⁻	> 750 mg/l	1.-condiciones químicas asociadas la actividad económica. 2.-condiciones químicas
	NO ³⁻	75 - 100 mg/l	NO ³⁻	> 100 mg/l	
Riesgo cuantitativo	Explotación > 100% del disponible		Explotación > 120% del disponible		3.-sobree explotación por elevado índice de iph

Tabla 171. CONDICIONES OBJETIVOS PRORROGABLES Y EXENCIONES.

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	PLAZOS OBJETIVOS Y/O EXENCIONES						CAUSA DE LA EXENCIÓN	
			Cloruros :500-750 mg/L	Nitratos :75-100 mg/L	Explotación: 100-120% del disponible	Cloruros > 750 mg/L	Nitratos > 100 mg/L	Explotación > 120% del disponible		
Mallorca	ES110MSBT1801M1	Coll Andritxol	X						2027	
	ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx			X				2027	

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Cloruros :500-750 mg/L	Nitratos :75-100 mg/L	Explotación: 100-120% del disponible	Cloruros > 750 mg/L	Nitratos > 100 mg/L	Explotación > 120% del disponible	PLAZOS OBJETIVOS Y/O EXENCIONES	CAUSA DE LA EXENCIÓN
	ES110MSBT1801M3	Sant Elm							2021	
	ES110MSBT1801M4	Ses Basses							2021	
	ES110MSBT1803M1	Escorca							2021	
	ES110MSBT1804M2	Port de Pollença		X					2027	
	ES110MSBT1804M3	Alcúdia					X		2033	
	ES110MSBT1805M2	Aixartell				X			2027	
	ES110MSBT1806M3	Port de Sóller							2021	
	ES110MSBT1809M2	Penya Flor							2021	
	ES110MSBT1811M1	Sa Pobla					X	X	EXENCIONABLE	1
	ES110MSBT1811M2	Llubí							2021	
	ES110MSBT1811M3	Inca							2021	
	ES110MSBT1812M2	Capdellà							2021	
	ES110MSBT1812M3	Santa Ponça					X		2027	
	ES110MSBT1813M1	Sa Vileta		X					2027	
	ES110MSBT1813M2	Palmanova				X			2027	
	ES110MSBT1814M1	Xorrigo							2021	
	ES110MSBT1814M2	Sant Jordi				X	X		EXENCIONABLE	1
	ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca		X					2027	
	ES110MSBT1814M4	Son Reus							2021	
	ES110MSBT1815M1	Porreres							2021	
	ES110MSBT1815M2	Montuïri							2021	
	ES110MSBT1815M3	Algaida							2021	
	ES110MSBT1815M4	Petra		X			X		2033	
	ES110MSBT1816M1	Ariany							2021	
	ES110MSBT1816M2	Son Real					X		2033	
	ES110MSBT1817M1	Capdepera		X					2027	
	ES110MSBT1817M2	Son Servera		X					2027	

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Cloruros :500-750 mg/L	Nitratos :75-100 mg/L	Explotación: 100-120% del disponible	Cloruros > 750 mg/L	Nitratos > 100 mg/L	Explotación > 120% del disponible	PLAZOS OBJETIVOS Y/O EXENCIONES	CAUSA DE LA EXENCIÓN
			X	X		X	X			
	ES110MSBT1817M3	Sant Llorenç	X						2027	
	ES110MSBT1817M4	Ses Planes							2021	
	ES110MSBT1818M1	Son Talent		X				X	2033	
	ES110MSBT1818M2	Santa Cirga							2021	
	ES110MSBT1818M3	Sa Torre							2021	
	ES110MSBT1818M4	Justaní							2021	
	ES110MSBT1818M5	Son Macià			X				2027	
	ES110MSBT1819M1	Sant Salvador				X			2033	
	ES110MSBT1819M2	Cas Concos							2021	
	ES110MSBT1820M1	Santanyí				X		X	EXENCIONABLE	1
	ES110MSBT1820M2	Cala D'Or			X	X			2033	
	ES110MSBT1820M3	Portocristo	X		X				2033	
	ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	X						2027	
	ES110MSBT1821M2	Pla de Campos		X		X		X	EXENCIONABLE	1
	ES110MSBT1821M3	Son Mesquida								
	Menorca	ES110MSBT1901M1	Maó						X	2033
ES110MSBT1901M2		Migjorn Gran							2021	
ES110MSBT1901M3		Ciutadella						X	2033	
ES110MSBT1902M1		Sa Roca							2021	
ES110MSBT1903M1		Addaia						X	2033	
ES110MSBT1903M2		Tirant					X	X	2033	
Eivissa	ES110MSBT2001M1	Portinatx			X				2027	
	ES110MSBT2002M1	Santa Agnès			X				2027	
	ES110MSBT2002M2	Pla de Sant Antoni						X	2027	
	ES110MSBT2002M3	Sant Agustí							2021	
	ES110MSBT2003M1	Cala Llonga						X	2027	
	ES110MSBT2003M2	Roca Llisa	X					X	2033	

Isla / Sistema de explotación	Código de la masa de agua subterránea	Identificación	Cloruros :500-750 mg/L	Nitratos :75-100 mg/L	Explotación: 100-120% del disponible	Cloruros > 750 mg/L	Nitratos > 100 mg/L	Explotación > 120% del disponible	PLAZOS OBJETIVOS Y/O EXENCIONES	CAUSA DE LA EXENCIÓN
	ES110MSBT2003M3	Riu de Santa Eulària							2021	
	ES110MSBT2004M1	Es Figueral							2021	
	ES110MSBT2004M2	Es Canar							2021	
	ES110MSBT2005M1	Cala Tarida					X		2027	
	ES110MSBT2005M2	Port Roig				X		X	2033	
	ES110MSBT2006M1	Santa Gertrudis			X				2027	
	ES110MSBT2006M2	Jesús	X						2027	
	ES110MSBT2006M3	Serra Grossa				X		X	2033	
Formentera	ES110MSBT2101M1	Formentera				X		X	EXENCIONABLE	2 y 3

Tabla 172. PREVISIÓN CUMPLIMIENTO DMA Y/O EXENCIONES AL BUEN ESTADO POR MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA.

TOTALES			
Número de masas totales	Plazos y/o exenciones	Total por clasificación	% de masas por clasificación
87	SIN RIESGO	23	26%
	EN RIESGO 2021	25	29%
	PRORROGABLE 2027	20	23%
	PRORROGABLE 2033	14	16%
	EXENCIONABLE	5	6%

Tabla 173. PREVISIÓN CUMPLIMIENTO DMA Y/O EXENCIONES AL BUEN ESTADO. TOTAL NÚMERO DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

De acuerdo a los criterios establecidos, en algunas de las masas se han modificado los plazos para la consecución de un buen estado cuantitativo o químico por contenido en cloruros, considerando que se podrán mejorar las condiciones ambientales en el horizonte 2027 y no en el 2033, si se dispone de infraestructuras que permiten la reducción de extracciones de agua subterránea y su sustitución por aguas desalinizadas.

También cabe indicar que existen masas como son Ses Basses (ES110MSBT1801M4) y Montuïri (ES110MSBT1815M2), que se encuentran en situación de riesgo por contaminación de cloruros, siendo estas concentraciones normales debido a las características naturales del acuífero.

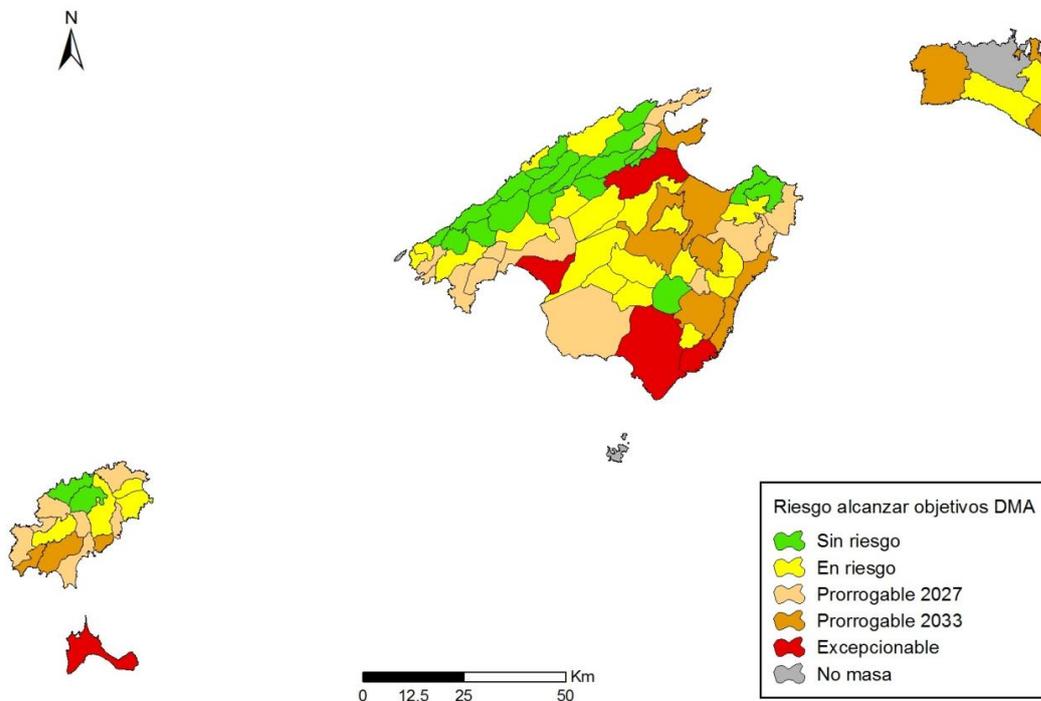


Figura 167.- MAPA DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN RIESGO Y PLAZOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA DMA.

Por otro lado todas las masas de agua subterránea se verán exencionadas del cumplimiento de los objetivos ambientales, cuando sus estados cuantitativos y cualitativos se vean empeorados debido a sequías prolongadas, en cumplimiento del artículo 4.6 de la DMA, que dice:

"El deterioro temporal del estado de las masas de agua no constituirá infracción de las disposiciones de la presente Directiva si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas..."

En las Illes Balears, para situaciones de sequía, se llevarán a cabo las medidas descritas en el Plan de Sequía de las Illes Balears (PESIB).

7.3. EVALUACIÓN DE LOS PROGRESOS REALIZADOS EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DESDE EL PLAN ANTERIOR

Como ya se ha comentado, la presión antrópica sobre las masas de agua subterránea en la DH de Illes Balears es muy importante; este hecho ya implicaba que en el PH de primer ciclo de planificación (período 2009-2015) ya se considerase una prórroga en la consecución de los objetivos medioambientales en 48 de las 90 masas de agua subterránea de la DH. Por otra parte, la aprobación definitiva del plan de primer ciclo se produjo en 2013, por lo que cuando se aprobó el plan de segundo ciclo (2015) prácticamente no hubo tiempo material para la aplicación de las medidas necesarias para revertir el estado en las citadas masas. De hecho en plan de segundo ciclo (PHIB 2015) el número de masas en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales se incrementó hasta las 55 de 87 masas. Por último los datos de la presente revisión anticipada ponen de manifiesto que el número de masas que están en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales es 64. No obstante, como punto positivo, hay que indicar que se ha conseguido revertir el estado de 5 masas de agua subterránea que en los planes anteriores estaban en riesgo y en la presente revisión no presentan riesgo de alcanzar los objetivos medioambientales.

Código masa	Denominación	PHIB 2013	PHIB 2015	Revisión anticipada
ES110MSBT1805M3	L'Arboçar	En riesgo	Sin riesgo	Sin riesgo
ES110MSBT1806M4	Sóller	En riesgo	Sin riesgo	Sin riesgo
ES110MSBT1811M4	Navarra	En riesgo	En riesgo	Sin riesgo
ES110MSBT1811M5	Crestatx	En riesgo	En riesgo	Sin riesgo
ES110MSBT2001M2	Port de St. Miquel	Sin riesgo	En riesgo	Sin riesgo

Tabla 174. MASAS PRORROGABLES DONDE SE HA REVERTIDO EL ESTADO.

Por otro lado otras masas de agua subterránea aún y no alcanzar el buen estado han sufrido mejoras respecto al segundo ciclo de planificación.

Código masa	Denominación	PHIB 2013	PHIB 2015	Revisión anticipada	Prórroga en objetivos
ES110MSBT1801M2	Port d'Andratx	2027	2033	2027	2027
ES110MSBT1811M2	Llubí	2027	2027	2021	2021
ES110MSBT1811M3	Inca	2021	2027	2021	2015

Código masa	Denominación	PHIB 2013	PHIB 2015	Revisión anticipada	Prórroga en objetivos
ES110MSBT1812M2	Capdellà	2021	2027	2021	2021
ES110MSBT1814M3	Pont d'Inca	2027	2033	2027	2027
ES110MSBT1815M2	Montuïri	2015	2027	2021	2021
ES110MSBT1818M2	Santa Cirga	2015	2033	2021	2021
ES110MSBT1818M3	Sa Torre	2015	2027	2021	2021
ES110MSBT1819M2	Cas Concos	2015	2033	2021	2021
ES110MSBT1821M1	Marina de Lluçmajor	2015	2033	2027	2027
ES110MSBT2002M2	Pla de St. Antoni	2015	2033	2027	2027
ES110MSBT2006M1	Sta. Gertrudis	2015	2033	2027	2027

7.4. EXPLICACIÓN DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES NO ALCANZADOS

Si bien es cierto, de acuerdo con los resultados señalados en el capítulo de evaluación de las masas de agua subterránea, que las 5 masas citadas en el punto anterior han conseguido alcanzar el buen estado, y otras han mejorado respecto al plan de segundo ciclo, los mismos resultados también muestran una reversión en el estado de otras masas, virando de buen estado a mal estado, o incrementado el plazo para la consecución de los objetivos.

A este deterioro se suma la no consecución del buen estado en 22 de las 28 masas que tenía como objetivo alcanzar el citado estado en 2015.

Por otra parte, estos datos deben ser matizados en el sentido de que en la evaluación obtenida en el apartado 6 la proporción de muestras para caracterizar las masas de agua no es homogénea, dándose casos de sólo haber tres muestras para el período de 6 años de vigencia del plan anterior. Es por ello que el diagnóstico en varias de las 19 masas que han revertido su estado de bueno a malo no tiene porque ser concluyente y se debe estudiar en mayor profundidad con un análisis de tendencias; evidentemente, el mismo proceso se ha de seguir en aquellas masas cuyo diagnóstico sea bueno pero tengan el mismo número de muestras.

8. RECUPERACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

A nivel nacional se pretende sistematizar la recuperación de costes en todas las Demarcaciones Hidrográficas mediante un procedimiento común que considere la obtención de los índices de recuperación de costes.

8.1. GENERALIDADES

Según establece el artículo 9 de la Directiva 2000/60/CE, los Estados Miembros de la UE deben tener en cuenta el principio de la recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua, incluyendo los costes ambientales y los costes del recurso.

Para dar respuesta al artículo mencionado se han analizado de forma separada cada una de las tipologías de costes:

- **Costes financieros:** Son los costes que asumen los diferentes operadores que intervienen en la prestación de servicios del ciclo del agua.
- **Costes ambientales:** Son los costes potenciales de las medidas correctoras necesarias para alcanzar el cumplimiento de un determinado objetivo ambiental. A medida que los operadores asumen las medidas necesarias los costes ambientales se transforman en costes financieros.
- **Coste del recurso:** Corresponde al valor que se obtendría con una dedicación más eficiente y sostenible que la actual.

8.2. RECUPERACIÓN DE COSTES EN LA DH DE ILLES BALEARS

Se pretende sistematizar la recuperación de costes en todas las Demarcaciones Hidrográficas mediante un procedimiento común que considere la obtención de los índices de recuperación de costes. Este procedimiento se explica en el documento adjunto a esta memoria del PHIB en el Anexo 7 "Análisis económico del uso y de la recuperación de costes de los servicios del agua en la demarcación hidrográfica de las Illes Balears (Periodo 2014-2015)."

Atendiendo las directrices del MAPAMA se diferencian con carácter general los siguientes grupos de servicios de agua:

Servicios de agua superficial en alta.

Se refiere a la captación, el almacenamiento (o depósito) y el transporte del agua en alta, realizado por medio de las obras de regulación y conducción. En muchos casos, estas obras (especialmente las de regulación) cumplen también otras funciones, aparte del suministro de agua, como son la prevención de avenidas, el ocio y la producción de energía eléctrica, por lo que sólo una parte de sus costes son imputables al suministro de agua.

Distribución de agua subterránea en alta (no autoservicio).

Extracción y suministro de aguas subterráneas realizado por organismos públicos (organismo de cuenca, entidad de abastecimiento y saneamiento, administraciones locales...) en beneficio de los usuarios.

Distribución de agua de riego.

Se refiere a los servicios que prestan los colectivos de riego u otros organismos en relación con el empleo del agua para riego en la agricultura. Incluye la conducción del agua a partir del punto de entrega del suministro en alta y su distribución dentro de la zona regable. Puede incluir también la extracción de aguas subterráneas, cuando la realiza un colectivo de riego, y el drenaje de las aguas sobrantes. Este servicio es asumido por los colectivos de riego u otros organismos.

Servicios de agua urbanos.

Abastecimiento y saneamiento de agua apta para consumo humano por las redes públicas urbanas, incluyendo la aducción, el tratamiento de potabilización y la distribución del agua, y el saneamiento, que incluye el alcantarillado (o recogida) y la depuración de las aguas residuales. El servicio se presta tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas de agua.

Reutilización de agua.

Regeneración de aguas residuales para su reutilización por otro uso del agua (riego de jardines, campos de golf, baldeo de calles, riego de cultivos, recarga de acuíferos, usos ambientales...).

Desalación.

Proceso que separa la sal del agua dejándola apta para su uso urbano, industrial y agrícola (recurso no convencional). Los recursos hídricos susceptibles de desalación pueden ser el agua de mar o el agua subterránea salinizada; estas últimas pueden proceder de acuíferos costeros en contacto directo con el mar y de acuíferos aislados del mismo.

Coste ambiental (f).

La asignación de los costes ambientales se ha promediado, a partir de las partidas presupuestarias contempladas en el programa de medidas para los periodos 2015-2021 y 2021-2027.

Servicios del agua			Volumen de agua (hm ³)		Costes financieros (M€)			Costes no financieros (M€)		Costes Totales (M€)	Ingresos por tarifas y cánones del agua (M€)	Índice de Recuperación de costes totales (%)	Índice de Recuperación de costes financieros (%)
			Agua servida	Agua consumida	Operación y Mantenimiento	Inversión CAE*	Coste financiero Total	Coste ambiental CAE*	Coste del recurso				
			A	B	C	D	E = C + D	F	G	H = E + F	I	J = I/H*100	K = I/E*100
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	1 Urbano	16,5	0,0	1,87	5,70	7,57	0,80		8,37	3,52	42%	47%
		2 Agricultura/ganadería	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	sd	sd
		3 Industria/energía	0,6	0,0	0,07	0,19	0,26	0,02		0,28	0,14	49%	52%
	Servicios de agua subterránea en alta (2)	1 Urbano	98,0		12,95	6,83	19,79	2,14		21,93	15,70	72%	79%
		2 Agricultura/ganadería	0,0		0,00	0,00	0,00			0,00	0,00		sd
		3 Industria/energía	3,8	0,4	0,50	0,26	0,76	0,05		0,81	0,60		79%
Distribución de agua superficial y subterránea para riego en baja	2 Agricultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00			0,00	0,0	sd	sd	
Abastecimiento	1 Hogares	110,3	8,8	68,41	29,57	97,99	10,01		108,00	68,56	63%	70%	

Servicios del agua		Uso del agua		Volumen de agua (hm ³)		Costes financieros (M€)			Costes no financieros (M€)		Ingresos por tarifas y cánones del agua (M€)	Índice de Recuperación de costes totales (%)	Índice de Recuperación de costes financieros (%)	
				Agua servida	Agua consumida	Operación y Mantenimiento	Inversión CAE*	Coste financiero Total	Coste ambiental CAE*	Coste del recurso				Costes Totales (M€)
				A	B	C	D	E = C + D	F	G	H = E + F	I	J = I/H*100	K = I/E*100
mientto Urbano (3)	1	Agricultura/ganadería	0,0		0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	sd	sd	
		Industria/energía	4,2	0,4	5,19	2,13	7,33	0,75		8,07	5,48	68%	75%	
	Autoservicios	1	Doméstico	31,1	1,2	4,05	0,89	4,94	0,50		5,45	4,94	91%	100%
		2	Agricultura/ganadería	49,7	42,3	5,67	3,90	9,57	1,00		10,56	9,57	91%	100%
		3	Industria/energía	3,0	0,3	0,39	0,10	0,49	0,03		0,52	0,49	95%	100%
	Reutilización	1	Urbano (riego de jardines)	0,0		0,0	0,0	0,00			0,00	0,00	sd	sd
		2	Agricultura/ganadería	18,8	16,0	1,7	2,9	4,64	0,26		4,90	1,73	35%	37%
		3	Industria (golf)/energía	8,9	0,9	0,7	0,1	0,78	0,01		0,79	0,78	99%	100%
	Desalación	1	Abastecimiento urbano	9,0	0,7	8,6	11,8	20,44	0,15		20,59	11,94	58%	58%
		2	Agricultura/ganadería	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00			0,00	0,00	sd	sd

Servicios del agua	Uso del agua	Volumen de agua (hm ³)		Costes financieros (M€)			Costes no financieros (M€)		Costes Totales (M€)	Ingresos por tarifas y cánones del agua (M€)	Índice de Recuperación de costes totales (%)	Índice de Recuperación de costes financieros (%)	
		Agua servida	Agua consumida	Operación y Mantenimiento	Inversión CAE*	Coste financiero Total	Coste ambiental CAE*	Coste del recurso					
		A	B	C	D	E = C + D	F	G	H = E + F	I	J = I/H*100	K = I/E*100	
		3	Industria/energía	0,3	0,0	0,3	0,5	0,79	0,01	0,79	0,46	58%	58%
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	24,9		5,07	3,38	8,45	1,47	9,92	8,45	85%	100%
		2	Agricultura/ganadería/acuicultura	0,0		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	sd	sd
		3	Industria/energía	2,4		3,72	1,11	4,83	0,84	5,66	4,83	85%	100%
	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	88,2		64,57	42,65	107,22	66,15	173,37	83,89	48%	78%
		3	Industria/energía	3,4		5,23	2,46	7,70	4,75	12,44	6,80	55%	88%

Tabla 175. TABLA PRINCIPAL DE RECUPERACIÓN DE COSTES.

NOTAS DESCRIPTIVAS DE LA TABLA DE RECUPERACIÓN DE COSTES.

(1) extracción, embalse, almacenamiento y suministro del agua superficial en alta a través de los servicios públicos para todos los usos (urbano, agrario, industrial...).

(2) extracción y suministro del agua subterránea en alta (no autoservicio).

(3) tratamiento y distribución de agua potable por las redes de suministro urbano.

* CAE - Coste anual equivalente.

Los costes e ingresos deben estar a precios constantes para un año base (2012).

Volumen de agua (hm³): estimaciones recogidas en el anexo de demandas (o en el SIMGED).

(A) Volumen de agua servida captada en origen.

(B) Agua consumida por el usuario que no retorna al sistema hídrico.

Notas importantes:

(1) En el cálculo del índice de recuperación de costes solo se consideran los ingresos procedentes de tarifas y cánones del agua (I) por la prestación de los servicios del agua (imputables a los usuarios que se benefician de esos servicios del agua). El objeto de este índice es informar sobre el grado en que se aplica el principio de recuperación de costes asumiendo el principio de quien contamina paga (quien se beneficia de los servicios del agua tiene que asumir sus costes, a no ser que se justifique la aplicación del art. 9.4 de la DMA.).

(2) Los ingresos procedentes de transferencias (J) no se incluyen en el cálculo del índice de RC. Estos ingresos financian actuaciones encaminadas a mejorar la prestación de los servicios del agua y a alcanzar los objetivos de buen estado de las masas de agua, los cuales deben cumplir con los criterios de excepción al principio de recuperación de costes acorde a lo dispuesto en el art 9.4 de la Directiva Marco del Agua.

(3) La doble contabilidad de los costes e ingresos por la prestación de los servicios del agua. Al diferenciar entre servicios en alta y servicios en baja se corre el peligro de incurrir en una doble contabilidad de los costes e ingresos asociados, a no ser que se corrijan. Así por ejemplo:

- Las transferencias de capital de la DGA (MAPAMA), o la procedente de las subvenciones europeas, aparecen como inversiones en las cuentas de los organismos de cuenca y en el de las comunidades autónomas. Cuando se agrega a nivel de demarcación o por uso del agua deben tomarse en cuenta para minimizar la doble contabilización de las partidas.

- El canon de regulación y la tarifa de utilización del agua que los organismos de cuenca facturan a las entidades de abastecimiento urbano o a los colectivos de riego por los servicios en alta se reflejan en la factura municipal del agua así como en las derramas a los regantes, por lo que deberían restarse del cómputo de los ingresos totales de los servicios urbanos (EAS) y de la distribución del agua de riego en baja (los colectivos de riego).

- Los gastos e ingresos por la prestación de los servicios de desalación y de reutilización de las aguas no deben incluirse en los apartados de los servicios en Alta y Baja sino que deben quitarse para evitar una doble contabilización de las cuantías.

(4) La justificación de las excepciones a la recuperación de costes es un requisito de la DMA (art 9.4) que va a pedirse en el reporting de la CE para la evaluación de los planes 2015-2021: la redacción de este apartado debe cuidarse especialmente y ser coherente en sus premisas a través de los diferentes planes de cuenca.

[DMA art. 9.4] "Los Estados miembros no incumplirán la presente Directiva si deciden no aplicar, de acuerdo con prácticas establecidas, las disposiciones de la segunda frase del apartado 1 y, a tal fin, las disposiciones correspondientes del apartado 2, para una determinada actividad de uso de agua, siempre y cuando ello no comprometa ni los fines ni el logro de los objetivos de la presente Directiva. Los Estados miembros informarán en los planes hidrológicos de cuenca de los motivos por los que no han aplicado plenamente la segunda frase del apartado 1." Los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.



Sobre la interpretación del índice de recuperación de costes.

Un índice de recuperación de costes (RC) bajo no implica una mala gestión del agua por sí misma y, viceversa, un porcentaje alto de recuperación no presupone una buena gestión del agua. Esta información adicional solo se obtiene recabando información complementaria de otros indicadores específicos diseñados para monitorizar diferentes aspectos de la gestión del agua y del estado de las masas de agua.

El índice de RC muestra información sobre el grado en que los costes, por la prestación de los servicios del agua son directamente imputables a los usuarios del agua mediante tarifas y cánones del agua. Esta información es valiosa cuando se relaciona con otros indicadores sobre el uso eficiente del agua, entre otros indicadores de presión de las unidades de demanda (agraria, urbana e industrial), e indicadores de impacto sobre la calidad de las masas de agua asociadas. Especialmente interesa ver como las variaciones en el índice de RC se relaciona con las variaciones en los indicadores de presión e impacto, permitiendo evaluar el impacto de la política de precios del agua y corregirla cuando sea necesario.

Dentro de los instrumentos específicos de recuperación de costes se dan subvenciones cruzadas entre usos y usuarios motivadas por criterios de cohesión territorial, capacidad de pago de los usuarios, falta de una economía de escala... las cuales son inherentes a la forma en que se calculan las tarifas y cánones del agua.

Actualmente, la calidad de los datos económicos disponibles para el cálculo del índice de RC determina la fiabilidad de este indicador. Por lo general, los datos de costes e ingresos son muy heterogéneos en su calidad por lo que debe asumirse que la incertidumbre es alta. Esta no es tanto un problema de disponibilidad de datos como de Gobernabilidad del agua (falta de transparencia, datos compartidos, falta de una infraestructura que recopile, organice y haga disponible esta información estructurada adecuadamente para su análisis...).

Servicios del agua		Índice de recuperación de costes (%)			
		Urbano	Agrario	Industrial	Total
		1	2	3	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	47%	sd	52%	47%
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	79%	sd	79%	79%
	Distribución de agua para riego		sd		sd
	Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	70%	sd	75%	70%
	Autoservicios	100%	100%	100%	100%
	Reutilización	sd	37%	100%	46%
	Desalación	58%	sd	58%	58%
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	100%	sd	100%	100%
	Recogida y depuración en redes públicas	78%	sd	88%	79%
		74%	80%	90%	75%

Tabla 176. ÍNDICE DE RECUPERACIÓN DE LOS COSTES TOTALES (FINANCIEROS).

	Costes (M€)				Ingresos por tarifas (M€)	Índice de RC (%)	Índice de RC (%)
	Financiero	Ambiental	del Recurso	Total			
	A	B	C	D = A + B			
Urbano	273,72	81,97	0,00	355,69	202,49	57%	74%
Industrial	14,21	1,26	0,00	15,47	11,30	73%	80%
Agrario	15,60	5,69	0,00	21,29	14,09	66%	90%
Total	303,54	88,91	0,00	392,45	227,88	58%	75%

Tabla 177. ÍNDICE DE RECUPERACIÓN DE COSTES POR USOS DEL AGUA.

8.3. AGENTES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

En las Illes Balears existen distintos agentes que prestan servicios en las diferentes fases del ciclo del agua. En la tabla siguiente se identifican los agentes:

SERVICIOS		AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
ABASTECIMIENTO	ALTA	Institut Balear de Sanejament IBASAN (a partir de 2006: Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental ABAQUA)
		Otros operadores públicos y privados
	BAJA	Municipio con gestión directa del servicio
		Municipio con gestión indirecta del servicio (Op. Privados)
SANEAMIENTO	ALTA	Institut Balear de Sanejament IBASAN (a partir de 2006: Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental ABAQUA)
		Municipio con gestión directa del servicio
		Municipio con gestión indirecta del servicio (Op. Privados)
	BAJA	Municipio con gestión directa del servicio
		Municipio con gestión indirecta del servicio (Op. Privados)
		Municipio con gestión indirecta del servicio (Op. Privados)
PROTECCIÓN Y CONTROL DEL MEDIO		Coordinación y colaboración de la Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental con la D.G. Recursos Hídricos en materia de calidad ambiental, residuos y litoral

Fuente: elaboración propia.

Tabla 178. CUADRO RESUMEN DEL MARCO INSTITUCIONAL.

9. PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS

En este apartado se citan aquellos planes y programas que:

- Impliquen variaciones significativas en los recursos o demandas asignados a los sistemas de explotación.
- Conlleven una alteración significativa del medio: obras públicas, planes de ordenación del territorio, urbanísticos, agrarios, turísticos, etc.
- Limiten el uso del suelo: planes de ordenación de recursos naturales, hábitats o especies, etc.

En cumplimiento de lo anterior, se ha realizado la siguiente selección de los planes relacionados con el PH de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears:

Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015.

http://www.mapama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/PlanNacionalCalidadAguas_tcm30-279844.pdf

Estrategia para la Modernización Sostenible de los Regadíos, Horizonte 2015.

http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/pp_2009_p_019.aspx

Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

<http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/estrategia-nacional-restauracion-rios>

Plan de choque de vertidos.

<http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/vertidos-de-aguas-residuales/prevencion-contaminacion-vertidos/ptolerancia.aspx>

Programa de Acción Nacional contra la desertificación.

http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/lch_pand_descargas.aspx

Programa ALBERCA.

<http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/alberca/default.aspx>

Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017.

http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/valoracion-y-aspectos-economicos-de-la-biodiversidad/cb_vae_plan_estrategico_patrimonio_nat_bio.aspx

Plan de Desarrollo Rural 2014-2020.

<http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/programas-ue/periodo-2014-2020/marco-nacional/>

Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020.

http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/planes-y-estrategias/estrategia_ce_vegetal_2014-2020_tcm30-197338.pdf

Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales.

http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/pan_humedales_tcm30-196686.pdf

Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa.

http://www.sgea.org/documentos/000039_litoral_mma.pdf

Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020.

http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/legislacion/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm30-178762.pdf

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/planificacion_seguinto.aspx

Plan de Energía Renovables 2011-2020.

<http://www.idae.es/tecnologias/energias-renovables/plan-de-energias-renovables-2011-2020>

Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.

<http://www.proteccioncivil.es/documents/20486/156618/PLAN+ESTATAL+I NUNDACIONES.pdf/eafb61f3-379b-4f5e-8c75-c691e359697a>

<http://www.proteccioncivil.org/catalogo/naturales/plan-estatal-riesgo-inundaciones/plan/texto/PLAN%20ESTATAL%20INUNDACIONES.pdf>

Plan Territorial Insular de Mallorca.

http://www.conselldemallorca.net/index.php?&id_parent=444&id_class=532&id_section=6973

Plan Territorial Insular de Menorca.

<http://www.cime.es/Contingut.aspx?IDIOMA=2&IdPub=260>

Plan Territorial Insular de Eivissa y Formentera.

http://www.conselldeivissa.es/portal/p_20_contenedor1.jsp?seccion=s_fdes_d4_v2.jsp&codbusqueda=262&&codMenu=726&language=es&codResi=1

Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía.

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI79470&id=79470>

Durante el proceso de establecimiento de los objetivos medioambientales en cada una de las masas de agua se prestará especial atención a los Planes de Ordenación de Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales y humedales situados dentro del ámbito de estudio, así como a las iniciativas de Agenda 21.

Se trata de buscar sinergias entre las distintas actuaciones que se llevan a cabo en los distintos ámbitos y de comprobar que los objetivos de la planificación hidrológica y los de otras planificaciones no resultan incompatibles.

La coordinación de los distintos Planes y Programas enumerados ha de realizarse a través del Comité de Autoridades Competentes, en el que están representados junto al organismo de cuenca, los distintos Ministerios de la Administración General del Estado, los Gobiernos Autonómicos con territorio en la Demarcación, así como representantes de Ayuntamientos y Entidades Locales.

Es de destacar que los objetivos de la *Estrategia de Modernización Sostenible de Regadíos*, aunque puedan parecer compatibles y estar en consonancia con los objetivos de la planificación hidrológica, el resultado final dependerá de las medidas que se adopten en dicha estrategia para llevar a cabo sus objetivos.

Respecto a los programas de ámbito autonómico, cabe destacar una serie de consideraciones específicas relacionadas con la planificación que se resumen a continuación.

9.1. PLAN TERRITORIAL DE MALLORCA

En el apartado 3.2. La gestión ambiental del territorio. Residuos y calidad ambiental, establece lo siguiente:

3.2.3 Programa sobre medidas bioclimáticas.

En las Illes Balears, energía y agua se han convertido en factores clave para un futuro ambiental sostenible, es por ello que el PTM en la norma 42 propone:

- Medidas de ahorro de agua con instalación de contadores individuales en cada vivienda, sistemas de recogida y almacenaje de aguas pluviales para inodoros y riego, etc.

3.2.4 Determinaciones sobre hidrología.

El PTM en la norma 43 recoge las indicaciones del Plan Hidrológico de las Illes Balears referente a criterios para la delimitación y ordenación de zonas inundables, que serán vinculantes para los planeamientos municipales:

- Se relacionarán las zonas potencialmente inundables. La evaluación de los niveles alcanzados por las aguas se llevarán a cabo con ayuda de modelos de simulación hidráulica.
- Se establecerán limitaciones concretas a que deben estar sujetos los usos del suelo y actividades en cada una de las zonas delimitadas. Para la regulación de estos usos y limitaciones se realizará un análisis pormenorizado de cada zona inundable.
- El estudio y la aprobación del planeamiento urbanístico en las zonas inundables quedará sujeto a la definición previa de la zona de inundación y el informe favorable de la Administración Hidráulica.

También se requerirá autorización previa de la Administración Hidráulica para la ejecución de cualquier obra o trabajo localizado en zona inundable.

De acuerdo con el artículo 16.2 del citado Plan Hidrológico de las Illes Balears para el establecimiento de nuevas urbanizaciones y nuevos polígonos industriales, será preceptivo y vinculante el informe de la Administración Hidráulica sobre la disponibilidad de los recursos hídricos necesarios para su atención.

Normativas Municipales.

La elaboración de Normativas Municipales relacionadas con el abastecimiento de agua, principalmente Ordenanzas, forman parte de los denominados, generalmente, programas de gestión.

La escasez de recursos y el balance hidráulico deficitario únicamente puede equilibrarse mediante la utilización de recursos no convencionales, como son la desalación de agua de mar y la reutilización del agua depurada, con objeto de dejar de extraer 26 Hm³ de los acuíferos en un año medio, lo que implica que, en años secos, este balance sea claramente negativo.

El desarrollo sostenible será posible, únicamente, con un cambio sociocultural profundo, que abandone la vieja política de incremento indefinido de la oferta de agua para adecuarla a los aumentos de la demanda, en gran medida incontrolados, y adopte una política hidráulica centrada en la conservación del recurso y en el desarrollo de programas de gestión de la demanda.

Existen multitud de antecedentes sobre normativas relativas a la gestión de la demanda y conservación del agua, tanto de ámbito estatal como municipal. En este aspecto, son pioneros los estudios y normas promulgados, principalmente en la década de los ochenta, en algunos estados de los Estados Unidos de América, como Arizona, California, Texas, Nuevo México, Florida, etc. En California, los resultados obtenidos fueron, en muchos casos, espectaculares, con disminución de las dotaciones de agua por habitante hasta en un 33%, reducción del caudal de aguas residuales hasta en un 40%, etc.

El suministro de agua para abastecimiento no se realiza directamente, en gran parte de los casos, por los propios servicios municipales, sino que se gestiona en régimen mancomunado, por empresas mixtas o, como en el caso del municipio de Palma, mediante una empresa pública.

No obstante, deben ser los municipios los que dicten las ordenanzas necesarias para el ahorro y conservación del recurso, pues son estos los que pueden tomar decisiones en ese sentido tendentes al desarrollo sostenible de su territorio.

El Plan Hidrológico de las Illes Balears resume una serie de recomendaciones que, deberían convertirse en normativa específica, tal como en el mismo se expone. Las propuestas del Plan Territorial son las siguientes, contenidas en la norma 42:

- Todos los nuevos enganches a las redes de suministro de agua deberán incorporar contadores individuales.
- Deberán instalarse sistemas de ahorro de agua en cisternas de inodoros y limitadores de caudal en grifos.
- Instalación de circuitos para la reutilización de aguas pluviales para inodoros y riego.

Esta normativa municipal debería contemplar, además, el uso selectivo del agua según sus distintos parámetros de calidad o procedencia de la misma, estableciendo el tipo de agua que debe usarse para el abastecimiento humano, el abastecimiento industrial, el riego de jardines y baldeo de calles, el riego de campos de golf, la ejecución de una red doble de abastecimiento en urbanizaciones de nueva construcción que permitiera el uso de aguas grises en inodoros, etc.

En cuanto a los campos de golf, en la norma 18, se establece que el agua para regarlos procederá de la depuración de aguas residuales o de otros medios expresamente admitidos por la normativa específica de los campos de golf y contará con sistemas automatizados de optimización del consumo de agua mediante una estación meteorológica propia.

9.2. PLAN TERRITORIAL DE MENORCA

El Artículo 11 del Plan territorial de Menorca establece los objetivos para la coordinación de las acciones de las administraciones públicas y la valoración de las privadas:

10. En materia de abastecimiento de agua:

10.1. Impulsar el Plan hidrológico y, en particular, su programa para el estudio del funcionamiento hidrológico e hidrogeológico de las zonas húmedas, a los efectos de mantener las aportaciones esenciales para su conservación; definir los mecanismos de recarga-descarga, los balances hídricos, el caudal de demanda medioambiental y la calidad requerida; y establecer las restricciones a que tiene que someterse la explotación de los acuíferos y torrentes que los alimentan.

10.2. Incentivar la gestión integrada del agua, los elementos naturales, las obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, las normas de utilización y las reglas de explotación, de forma que se optimicen la producción y asignación de los recursos existentes y se haga posible incrementar los excedentes y mantener la explotación del recurso de forma sostenible.

10.3. Concentrar la gestión del agua en los aspectos esenciales siguientes:

- a) Distribución equilibrada de recursos.
- b) Ahorro de recursos por medio del incremento de la eficiencia en el consumo.
- c) Mejora de la calidad de los vertidos.
- d) Uso racional de los recursos por medio de una gestión unificada tanto en aspectos cuantitativos como cualitativos, de forma que se reserven los recursos de mejor calidad para los usos más exigentes; es decir, el suministro de la población.
- e) Evitar el incremento de las dotaciones de agua para riego, excepto si se utilizan aguas recicladas.
- f) Desincentivar el consumo excesivo de agua mediante políticas impositivas.

10.4. Elaborar un inventario de pozos y captaciones.

10.5. Desplegar una política de reutilización de aguas depuradas.

En el Artículo 21, relativo al uso del suelo para servicios de suministro de agua y de saneamiento, establece lo siguiente:

1. La acción de planificación y ejecución territorial y urbanística y sectorial del Consejo Insular y de los municipios de la isla se tiene que dirigir, en materia de suministro de agua potable, a la consecución de los objetivos siguientes, en el marco establecido por el Plan Hidrológico de las Illes Balears:

- a) Localizar nuevas captaciones.
- b) Reestructurar aquellas captaciones que, debido a la concentración de pozos en un área limitada, presenten una alteración brusca del nivel freático que suponga su desperdicio.
- c) Localizar y construir nuevos depósitos reguladores.
- d) Trazar nuevas conducciones a partir de las nuevas infraestructuras de captación y regulación.
- e) Mejorar y modernizar las redes de distribución para que eviten las pérdidas de agua.
- f) Realizar un censo de extracciones y controlar el volumen total.
- g) La construcción de depósitos subterráneos comunes en polígonos industriales y nuevas plazas públicas para utilización del agua recogida en el mantenimiento de las zonas verdes.

2. El Pla está en consonancia con el Plan hidrológico de las Illes Balears el cual no prevé la instalación de ninguna desaladora en la isla de Menorca. En caso de que se justifique la instalación de esta planta, esta tendrá que ajustarse a los siguientes criterios técnicos:

- a) El agua de entrada tendrá que tener las características del agua de mar.
- b) Se situará lo más cerca posible del mar.
- c) El pozo de captación se situará a menos de 100 metros del mar.
- d) El punto de vertido de la salmuera tendrá que estar situado lejos del punto de presa y entre 50 y 100 metros de distancia de la costa si se trata de zonas abiertas.
- e) En ningún caso será admisible la localización del punto de vertido en zonas abrigadas.
- f) El punto de vertido tendrá que tener en cuenta el tipo de fondo marino y las corrientes de distribución.
- g) En ningún caso estará permitido el vertido en zonas dominadas por Posidonia Oceánica.

3. En materia de saneamiento y depuración, las actuaciones de los municipios y, si procede, del Consejo Insular se tienen que centrar prioritariamente en las siguientes:

A) En materia de infraestructuras de saneamiento: nuevos colectores e instalaciones de impulsión y conexión con las estaciones depuradoras de aguas residuales.

B) En materia de depuración en:

a) La ampliación y la mejora de las estaciones existentes, con implantación de tratamientos secundarios y terciarios con objeto de reutilizar los efluentes para distintos usos.

b) La construcción de las depuradoras nuevas siguientes:

- EDAR Es Migjorn Gran, con tratamiento de fangos activos y terciario que sustituya el de lagunaje.
- EDAR Binidali-Mahón-Sant Lluís.
- EDAR zona norte.
- EDAR Cala en Porter.

Además, en diversos puntos de su articulado, establece:

- La consideración de parámetros de eficiencia en el uso de los principales recursos escasos: agua y energía.
- Elegir especies vegetales de nueva plantación de bajo consumo de agua y elevada resistencia a la sequía, con el objeto de permitir reducir el consumo de agua para riego.
- La ordenación urbanística tiene que prever sistemas de saneamiento preferentemente separadores. En las áreas en que el estudio del microclima y el análisis de la calidad del agua revele una pluviometría adecuada, se tienen que establecer sistemas integrales de recogida, almacenamiento y distribución de agua de lluvia para el riego, la limpieza de calles y otros usos.
- La ordenación urbanística tiene que prever redes de riego que empleen sistemas de ahorro de agua, como por ejemplo microirrigación, riego gota a gota o aspersores.
- Mejoras en la gestión del ciclo hidrológico:
 - o Reciclaje de aguas grises, por medio del desarrollo de redes separadoras para aguas grises que permitan la reutilización.
 - o Medidas para la limitación y detección de pérdidas por infiltraciones y evaporación de las redes de suministro de agua potable.
 - o Moderación del consumo, controlando tanto el ocasionado en los aparatos sanitarios como causa del riego.

9.3. PLAN TERRITORIAL DE EIVISSA Y FORMENTERA

En el punto 10 del apartado 17 de Síntesis de la memoria del Plan Territorial de Eivissa y Formentera, como consecuencia de la fase de información y diagnóstico, se concluye la concurrencia en el ámbito territorial del PTI de una serie de problemas con incidencia territorial que, con respecto a las deficiencias en las infraestructuras de saneamiento y residuos, se derivan del:

- Bajo porcentaje de viviendas conectadas a la red de saneamiento colectivo.
- Elevado número de núcleos con sistemas de saneamiento autónomo y sin conexión a las estaciones depuradoras de aguas residuales.
- Déficit de infraestructuras para la gestión y tratamiento de residuos.

En el mismo punto, se señala que las deficiencias en las infraestructuras de abastecimiento de agua están relacionadas con:

- La sobreexplotación de los acuíferos y su consecuente salinización.
- La gestión inadecuada de los servicios de agua potable en alta.
- La existencia de pérdidas en las redes de distribución de agua potable.
- Un inadecuado nivel de conocimiento de la cultura tradicional del agua.

También que los problemas de contaminación son, entre otros:

- La contaminación del medio natural producida por los focos incontrolados de acumulación de residuos y vertido de residuales y de efluentes de estaciones depuradoras de aguas residuales en acuíferos y torrentes.
- La contaminación marina en zonas de amarre y fondeo de barcos por vertido de aceites, restos de combustibles, aguas residuales y basuras de embarcaciones.
- La contaminación litoral por vertidos de residuales, efluentes de depuradoras, desaladoras y centrales térmicas.

Entre sus objetivos generales, establece:

En orden a conseguir la utilización sostenible en términos ambientales de los recursos naturales y proteger la calidad del entorno:

- Promover una utilización sostenible del agua, fomentando el ahorro en el consumo y la reutilización de las aguas residuales e incrementando, de ser necesario, la capacidad de desalación y depuración.
- Proteger la zona de dominio público hidráulico, las áreas de alto valor ecológico y paisajístico y las masas forestales.

En lo que atañe al sistema de la infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento, el PTI asume las determinaciones de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional y del Plan Hidrológico de las Illes Balears, aprobado

por el Real Decreto 378/2001, de 6 de abril y, en consecuencia, deberá adaptarse al Plan Hidrológico de las Illes Balears vigente.

En su Normativa, establece:

Norma 11 Condiciones específicas del uso de alojamiento turístico en suelo rústico.

A efecto de la declaración de interés general se deberá aportar, además de la documentación exigida con carácter general para tal tipo de declaraciones:

- Detalle de la gestión prevista de los recursos naturales, energía y residuos generados, debiendo potenciarse medidas de ahorro energético, de fomento de las energías renovables y de ahorro y reutilización de agua mediante la previsión de sistemas de ahorro en retretes, limitadores de caudal en grifos, circuitos para la utilización de pluviales para retretes y riego y reciclaje de aguas grises.

Norma 18 Condiciones generales de integración de las edificaciones en suelo rústico, dispone:

- Las aguas residuales deberán ser conducidas a depuradoras o fosas sépticas con tres compartimentos estancos, que cumplan la normativa vigente y su efluente no podrá ser vertido a pozos negros o zanjas filtrantes negras, debiendo ser eliminado mediante recogida de camiones u otra solución que deberá contar con la autorización de la Dirección General de Recursos Hídricos de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca.

10. PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E INUNDACIONES

Los planes dependientes del PH son los siguientes:

10.1. PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA

La legislación actual de aguas encarga a la Administración Hidráulica de las Illes Balears la elaboración, en el ámbito de su demarcación, de un PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA, que incluye reglas de explotación de los sistemas de recursos y, en general, medidas a adoptar en relación al uso del dominio público hidráulico en las circunstancias extraordinarias que representan las sequías. Este plan ha sido aprobado por el Consejero de Gobierno de las Illes Balears, Decreto 54/2017 de 15 de diciembre por el cual se aprueba el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de las Illes Balears (PESIB). (BOIB 155 de 19 de diciembre de 2017), de acuerdo con lo establecido en el artículo 27.4 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, por ser la demarcación hidrográfica de las Illes Balears una cuenca intracomunitaria.

En las Illes Balears, al igual que en otras regiones mediterráneas de características climáticas parecidas, la sequía, cuando se produce, constituye un serio problema con repercusiones graves en el suministro de agua, tanto en cantidad como en calidad. Por ello es fundamental disponer de indicadores de prevención que adviertan de la inminente situación de sequía y disponer de medidas para mitigar sus efectos, no sólo en cuanto al suministro, sino también a múltiples aspectos ambientales, económicos y sociales, así como los relativos a la política del agua.

Así, los principales objetivos a cumplir con el PESIB son los siguientes:

- Garantizar el suministro de agua a la población con la calidad suficiente.
- Evitar o minimizar el efecto negativo sobre los ecosistemas acuáticos.
- Evitar y minimizar los efectos negativos sobre las masas de agua subterránea.
- Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas, según la priorización de usos establecida por la legislación de aguas y el Plan Hidrológico de las Illes Balears.

El plan, elaborado por la propia Dirección General de Recursos Hídricos comparte objetivos con el PHIB vigente.

Puede consultarse en:

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=23087>

10.2. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

El objetivo último del plan de gestión del riesgo de inundación es, para aquellas zonas determinadas en la evaluación preliminar del riesgo, conseguir que no se incremente el riesgo de inundación actualmente existente y que, en lo posible, se reduzca a través de los distintos programas de actuación, que tienen en cuenta todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica consideradas (art. 11.4. del *RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*), lo cual adquiere más importancia al considerar los posibles efectos del cambio climático.

El plan de gestión del riesgo de inundación tiene en cuenta, además, los objetivos medioambientales indicados en el artículo 92 bis del *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas*.

De este modo, los objetivos generales que recoge el plan gestión del riesgo de inundación de la Demarcación, son los siguientes:

- Incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
- Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
- Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
- Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.
- Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.
- Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables.
- Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.
- Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

El plan, redactado por la Dirección General de Recursos Hídricos, comparte objetivos con el PHIB vigente y fue aprobado en 2016 ([Real Decreto 159/2016, de 15 de abril, por el que se aprueba el Plan de gestión del riesgo de inundación de la Demarcación hidrográfica de las Illes Balears](#)).



Puede consultarse en:

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0808011112185729323&lang=CA&cont=60907>

11. PROGRAMA DE MEDIDAS

11.1. DEFINICIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

Al establecer los objetivos medioambientales implícitamente se han esbozado a veces y concretado otras las medidas encaminadas a conseguirlos. Muchas de ellas implican a otras administraciones por lo que su definición, caracterización, integración y evaluación de la relación coste/eficacia es objeto de un complejo proceso y de un documento específico previsto en el programa calendario de la planificación hidrológica.

El proceso de integración y coordinación de los programas elaborados por las distintas administraciones competentes será realizado por el Organismo de cuenca.

A continuación y de acuerdo con lo previsto en el artículo 42g de la Ley de Aguas se incluye un resumen de los programas de medidas adoptados para alcanzar los objetivos previstos.

Por otra parte la descripción detallada del Plan de Medidas se puede consultar íntegramente en el anejo 8 de la normativa.

11.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

11.2.1. CLASIFICACIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Como medidas se entiende todo el conjunto de actuaciones necesarias para alcanzar los objetivos previstos. De acuerdo con la DMA las medidas son de dos tipos: **básicas y complementarias**. Las primeras son los requisitos mínimos que deben cumplirse y que a su vez se derivan de la aplicación de la legislación comunitaria sobre protección de las aguas y demás recomendaciones de la DMA. Las medidas complementarias son las que deben aplicarse con carácter adicional, una vez aplicadas las medidas básicas, para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas. La inversión prevista en cada tipo de estas medidas se resume en la siguiente tabla.

TIPO DE MEDIDA	INVERSIÓN 1er CICLO (2009-2015)	INVERSIÓN 2º CICLO (2015-2021)	INVERSIÓN 3er CICLO (2021-2027)	SUMA 2009 - 2027
BASICA	15.708.713	184.969.667	94.322.450	295.000.830
COMPLEMENTARIA	122.700.365	905.198.818	807.442.849	1.835.342.032
SUMA	138.409.078	1.090.168.485	901.765.299	2.130.342.862

Tabla 179. RESUMEN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS EN EL PLAN CON INDICACIÓN DE SU CARÀCTER BÁSICO O COMPLEMENTARIO.

Las medidas, con independencia de su carácter básico o complementario, atendiendo a su tipología pueden a su vez clasificarse en cuatro grandes grupos: **cumplimiento de objetivos medioambientales, satisfacción de demandas, control de fenómenos extremos y gobernanza y conocimiento.**

OBJETIVO DE LA MEDIDA	NUMERO DE MEDIDAS	INVERSIÓN 1er CICLO (2009-2015)	INVERSIÓN 2º CICLO (2015-2021)	INVERSIÓN 3er CICLO (2021-2027)	SUMA 2009 - 2027
GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO	81	10.709.689	306.667.001	307.195.696	624.572.387
BASICA	17	2.475.000	16.109.700	15.405.000	33.989.700
COMPLEMENTARIA	64	8.234.689	290.557.301	291.790.696	590.582.687
SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA	65	82.789.579	173.759.763	153.204.749	409.754.090
BASICA	5	290.000	4.812.000	4.762.000	9.864.000
COMPLEMENTARIA	60	82.589.579	168.947.763	148.442.749	399.980.090
OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES	149	44.819.810	542.570.619	338.124.696	928.411.679
BASICA	23	12.943.713	163.447.967	73.555.450	249.947.130
COMPLEMENTARIA	127	31.876.097	382.019.205	264.569.246	678.464.548
FENÓMENOS EXTREMOS	58	0	64.274.548	103.240.158	167.514.706
BASICA	1	0	600.000	600.000	1.200.000
COMPLEMENTARIA	57	0	63.674.548	102.640.158	166.314.706
SUMA	354	138.409.078	1.090.168.485	901.765.299	2.130.342.862

Tabla 180. RESUMEN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS EN EL PLAN CON INDICACIÓN DEL OBJETIVO DE LA MEDIDA.

De acuerdo con el manual de las instrucciones de reporte de la planificación hidrológica de acuerdo a la directiva marco del agua, cada medida del plan se debe clasificar en función de objetivos más concretos (key measures) que se resumen a continuación:

OBJETIVO DE LA MEDIDA	NUMERO DE MEDIDAS DE 2º CICLO	INVERSIÓN 1er CICLO (2009-2015)	INVERSIÓN 2º CICLO (2015-2021)	INVERSIÓN 3er CICLO (2021-2027)	SUMA 1er, 2º y 3er ciclos
CENSO DE APROVECHAMIENTOS	1	500.000	180.000	180.000	860.000
CONSERVACIÓN Y AHORRO DEL AGUA	5	144.000	190.000	140.000	384.000
CUANTIFICACIÓN DEL CONSUMO AGRÍCOLA	5	610.000	1.140.000	1.090.000	2.840.000
EMERGENCIA EN SITUACIONES DE SEQUÍA	1	0	45.000	45.000	90.000
ESTUDIO DE RECUPERACIÓN DE COSTES	1	0	102.000	0	102.000
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS	1	0	600.000	600.000	1.200.000
GESTIÓN DE LA DEMANDA	1		4.652.000	4.652.000	9.304.000



OBJETIVO DE LA MEDIDA	NUMERO DE MEDIDAS DE 2º CICLO	INVERSIÓN 1er CICLO (2009-2015)	INVERSIÓN 2º CICLO (2015-2021)	INVERSIÓN 3er CICLO (2021-2027)	SUMA 1er, 2º y 3er ciclos
INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE REGADÍO. REUTILIZACIÓN	12	60.335.178	26.282.749	26.282.749	112.900.676
INFRAESTRUCTURAS PARA EL CONTROL Y MEJORA DEL CONOCIMIENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	19		5.063.905	5.755.300	10.819.205
INTERCONEXIÓN DE INFRAESTRUCTURAS	26	21.864.401	116.821.016	110.200.000	248.885.417
MANTENIMIENTO HÍDRICO DE HUMEDALES	4	280.000	461.820	440.000	1.181.820
MEJORA DE LA INFORMACIÓN HIDROLÓGICA, HIDROGEOLÓGICA Y DEL ESTADO ECOLÓGICO	10	870.000	614.900	437.000	1.921.900
MEJORAS EN EL ABASTECIMIENTO URBANO	6	90.000	580.000	300.000	970.000
NUEVAS CAPTACIONES O SUSTITUCIONES PARA LA CORRECCIÓN DEL DÉFICIT CUANTITATIVO O CUALITATIVO	8		3.661.557	2.520.000	6.181.557
OPERACIÓN DE REDES DE GESTIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA Y RED OPERATIVA	10	6.680.000	20.498.000	20.248.000	47.426.000
PLAN DE GESTIÓN DE LAS AGUAS DEL PLA DE SANT JORDI	3	90.689	203.100	0	293.789
PLAN DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS REGENERADAS	5	390.000	520.000	410.000	1.320.000
PLANES DE SEGUIMIENTO Y GESTIÓN. ADECUACIÓN DE LAS NORMAS DE EXPLOTACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	3	200.000	280.000	280.000	760.000
PLANTAS DESALADORAS Y POTABILIZADORAS	7	0	21.582.441	9.000.000	30.582.441
PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	8	22.400.000	34.400.000	22.400.000	79.200.000
PREVENCIÓN Y DEFENSA DE AVENIDAS	57		78.059.548	117.095.158	195.154.706
PREVISIÓN Y DEFENSA DE AVENIDAS	7	580.000	4.430.000	6.234.000	11.244.000
PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS	18	1.090.000	274.660.096	273.630.396	549.380.492
PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN O REHABILITACIÓN DE HUMEDALES	2		5.146.554	2.250.000	7.396.554

OBJETIVO DE LA MEDIDA	NUMERO DE MEDIDAS DE 2º CICLO	INVERSIÓN 1er CICLO (2009-2015)	INVERSIÓN 2º CICLO (2015-2021)	INVERSIÓN 3er CICLO (2021-2027)	SUMA 1er, 2º y 3er ciclos
RECARGA ARTIFICIAL DE ACUÍFEROS Y ALMACENAMIENTO/RECUPERACIÓN	2	0	50.000	30.000	80.000
SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN	127	21.869.810	489.018.799	296.620.696	807.509.305
SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO, EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA, PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA, COORDINACIÓN GENERAL Y REDACCIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO	5	415.000	925.000	925.000	2.265.000
Total general	354	138.409.078	1.090.168.485	901.765.299	2.130.342.862

Tabla 181. **RESUMEN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS EN EL PLAN CON INDICACIÓN DEL OBJETIVO DE LA MEDIDA.**

Del total de medidas previstas para el primer y segundo ciclo de planificación (2009-2021) ya se han ejecutado un total de 99 medidas con una inversión de 82,4 M€ en el primer ciclo de planificación (2009-2015) y un total de 55,8M€ dentro del segundo ciclo de planificación (2015-2021). La situación general de las medidas de 1º y 2º ciclo se resume en la siguiente tabla.

Situación medida	1er ciclo (2009 - 2015)			2º ciclo (2015 - 2021)		
	Número	Importe	Porcentaje	Número	Presupuesto	Porcentaje
No iniciada	35	804.000	0,6%	136	205.084.152	18,8%
En marcha	38	33.255.000	24,0%	48	59.389.877	5,4%
Planificación en marcha			0,0%	86	408.142.637	36,8%
Construcción en marcha	1	12.833.818	9,3%	9	69.681.668	6,4%
Finalizada	42	91.486.260	66,1%	61	55.749.678	5,1%
Completada periódica				2	286.568.396	26,3%
Candidata a ser descartada			0,0%	2	13.000.000	1,2%
Descartada	6	30.000		10		
Suma	122	138.409.078		354	1.090.168.485	

Tabla 182. **PROGRESO DEL PLAN DE MEDIDAS.**

(*) Dado que la presente revisión se realiza a mitad del segundo ciclo de planificación, se ha considerado que la inversión realizada en las medidas de carácter periódico ha sido de la mitad de lo previsto. La otra mitad se considera como no iniciada

Cabe destacar que para la presente revisión se han actualizado los presupuestos de 70 actuaciones y de 290 infraestructuras respecto del PHIB vigente aprobado en 2015. Asimismo se han descartado 21 medidas de primer ciclo y una de segundo ciclo previstas para el segundo y tercer ciclos.

Además se han incluido diversas medidas nuevas entre las que destaca la actuación periódica “Conservación, mantenimiento y explotación de las depuradoras urbanas y gestión de los fangos” (Actuación_8k) ya que supone una inversión de 45,5M€ anuales, es decir un total de 273 M€ para cada ciclo de planificación. Esta actuación se ha incluido en el programa de medidas ya que es una actuación de obligado cumplimiento y que la DG de Recursos Hídricos ya realiza.

En la presente revisión, algunas de las medidas propuestas en el plan hidrológico vigente aprobado en 2015, han sido descartadas. A continuación se muestran aquellas medidas que han sido descartadas indicándose el motivo principal.

INFRAESTRUCTURA / ACTUACIÓN	Código Medida	Motivo descarte	Versión PHIB
Análisis de la población flotante	ACTUACIONES_9a_002	No es necesario	2018
Conducciones en alta	INFRAESTRUCTURAS_2b4_001	Desglosada en otras (Infraestructuras 3a)	2017
Nueva EDAR, colector y sistema de vertido V. Oeste de Valldemossa	INFRAESTRUCTURAS_4a_4_012	No es necesario	2018
Otras actuaciones de Inca (Tanques de tormenta)	INFRAESTRUCTURAS_4a_4_041	Incluido en otra (Infraestructuras 4a_7_001)	2017
Otras actuaciones de Son Servera (Tanques de tormenta)	INFRAESTRUCTURAS_4a_4_042	Incluido en otra (Infraestructuras 4a_7_001)	2017
Otras actuaciones de Ciutadella Sud (Tanques de tormenta)	INFRAESTRUCTURAS_4a_4_043	Incluido en otra (Infraestructuras 4a_7_001)	2017
Nueva EDAR, colectores y sistema de vertido de Sant Carles	INFRAESTRUCTURAS_4a_4_045	No es necesario	2017
Remodelación EDAR de Esporles	INFRAESTRUCTURAS_4a_4_058	No es necesario	2017
Ampliación EDAR de Santa Gertrudis	INFRAESTRUCTURAS_4a_5_005	No es necesario	2017
Remodelación EDAR de Es Capdellà	INFRAESTRUCTURAS_4a_5_014	No es necesario	2017
Nuevo emisario de Banyalbufar	INFRAESTRUCTURAS_4a_6_041	Incluida en otra (Infraestructuras 4a_6_080)	2017
Impulsión agua depurada de Binidali	INFRAESTRUCTURAS_4a_6_042	No es necesario	2017
Retirada, transporte y gestión de lodos y otros residuos generados en las EDAR de ABAQUA situadas en la isla de Mallorca (Tirme)	INFRAESTRUCTURAS_4a_6_079	Incluido en otra (Actuaciones 8k_001)	2017

INFRAESTRUCTURA / ACTUACIÓN	Código Medida	Motivo descarte	Versión PHIB
Desaladora de Levante de Mallorca	INFRAESTRUCTURAS_6a_001	Falta estudio de viabilidad	2018
Realización de zonas de paseos en los torrentes de Mallorca	INFRAESTRUCTURAS_8a_013	No es necesario	2017
Señalización de los torrentes en Mallorca	INFRAESTRUCTURAS_8a_024	No es necesario	2017
Señalización de los torrentes en Menorca	INFRAESTRUCTURAS_8a_067	No es necesario	2017
Realización de zonas de paseos en los torrentes de Menorca	INFRAESTRUCTURAS_8a_069	No es necesario	2017
Infraestructuras hidráulicas complementarias de la recuperación del humedal del Prat de Se Monges. TT.MM. de Eivissa y Santa Eulària des Riu	INFRAESTRUCTURAS_8a_071	No es necesario se substituye por Infraestructuras 9a_002	2018
Señalización de los torrentes Eivissa	INFRAESTRUCTURAS_8a_093	No es necesario	2017
Realización de zonas de paseos en los torrentes de Eivissa	INFRAESTRUCTURAS_8a_095	No es necesario	2017

Tabla 183. MEDIDAS DESCARTADAS EN LA PRESENTE REVISIÓN RESPECTO EL PHIB 2015.

11.2.2. MEDIDAS BÁSICAS

Los grandes grupos de medidas básicas son los siguientes:

- Medidas necesarias para aplicar la legislación sobre protección del agua, incluyendo las relativas a la protección de las aguas destinadas al consumo humano y las encaminadas a reducir el tratamiento necesario para la producción de agua potable.
- Medidas para fomentar el uso eficiente y sostenible del agua.
- Medidas para aplicar el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con la gestión de las aguas.
- Medidas de control sobre extracción y almacenamiento del agua.
- Medidas de control sobre vertidos directos e indirectos y otras actividades con incidencia en el estado de las aguas.
- Medidas respecto a las sustancias peligrosas.
- Prohibición de vertidos directos a las aguas subterráneas, salvo en ciertas condiciones.
- Directrices para recarga y protección de acuíferos.
- Medidas para prevenir o reducir las repercusiones de los episodios de contaminación accidental.

De estos enunciados se deduce que la mayoría de las medidas básicas corresponden a actuaciones específicas, administrativas o no, sobre un determinado sector o actividad. Entre los instrumentos generales se pueden

diferenciar dos tipos de medidas básicas: **medidas de fomento y concienciación, y elaboración de normativa concreta**. A su vez las medidas de fomento y concienciación, dirigidas por tanto a los administradores y usuarios, se refieren a los dos grandes sectores del consumo: **agrario y abastecimiento humano**.

11.2.2.1. MEDIDAS DESTINADAS AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.

11.2.2.1.1. REDUCCIÓN DE LAS DOSIS DE FERTILIZANTES Y FITOSANITARIOS.

El uso eficiente del agua debe trasladarse también al sector agrario promoviendo sobre todo unos regadíos respetuosos con el medio ambiente. Ello pasa por racionalizar el uso del agua y de los fertilizantes y plaguicidas y llegando hasta su regulación mediante normativa específica. Experimentar con el riego de aguas ricas en nitrógeno (aguas regeneradas) para evitar o reducir el aporte de fertilizantes y fomentar la agricultura ecológica.

La medida se debe implementar por las administraciones autonómica y estatal competentes en materia de agricultura, en coordinación con la administración ambiental de la comunidad autónoma.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8** (apartado e), donde se estipula la necesidad de establecer programas de control y normas para la limitación o prohibición en las aplicaciones de fertilizantes y plaguicidas, y en el **programa de infraestructuras 5**, donde se relacionan las infraestructuras hidráulicas de regadío para reutilización de aguas.

11.2.2.1.2. EMPLEO DE FERTILIZANTES Y FITOSANITARIOS MENOS CONTAMINANTES.

Campañas de formación y seguimiento de la correcta aplicación de fertilizantes y fitosanitarios, reforzando la monitorización de su uso.

La medida se debe implementar por las administraciones autonómica y estatal competentes en materia de agricultura, en coordinación con la administración ambiental de la comunidad autónoma.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8**, (apartado e) donde se estipula la necesidad de establecer programas de control y normas para la limitación o prohibición en las aplicaciones de fertilizantes y plaguicidas, y en el **programa de actuación 12**, donde se indica la elaboración de un plan de sensibilización del sector agrícola y el desarrollo de una campaña de comunicación ambiental relacionada.

11.2.2.1.3. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS (MÁS DE 2.000 H-E).

Generalización del proceso. Promover la instalación de sistemas de depuración – reutilización también en el sector privado.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 12**, donde se indica la redacción de un manual de autoauditorías para el sector turístico, ambiental y de grandes consumidores, y en el **programa de infraestructuras 4**, donde se indican las nuevas instalaciones de tratamiento proyectadas o las actuaciones de mejora de las ya existentes.

11.2.2.1.4. ADAPTACIÓN DEL TRATAMIENTO EXISTENTE PARA ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES (EN NÚCLEOS DE MÁS DE 10.000 H-E EN ZONAS SENSIBLES).

Adecuación del grado de depuración a los programas de reutilización para lo que hay que identificar usuarios y demandas reales. Tratamiento terciario utilizable en agricultura, riego de jardines y recarga artificial directa o indirecta de acuíferos con las especificaciones y limitaciones que se dictaminen.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 4**, donde se indican las nuevas instalaciones de tratamiento proyectadas o las actuaciones de mejora de las ya existentes.

11.2.2.1.5. TRATAMIENTO DE VERTIDOS INDUSTRIALES.

Regulación normativa de concentraciones máximas de sustancias peligrosas, en caso de conectarse a las redes de saneamiento en los restantes casos.

11.2.2.1.6. MEDIDAS ASUMIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y EL MAR.

Conjunto de medidas básicas desde el punto de vista de la DMA asumidas por la Dirección General citada en el ámbito de sus competencias (gestión del DPMT).

Una descripción más detallada de las medidas mencionadas se puede encontrar en el anejo 8 de la normativa (Programa de Actuación e Infraestructuras).

11.2.2.1.7. MEDIDAS ASUMIDAS POR LOS ORGANISMOS GESTORES DE LOS PUERTOS EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROLÓGICA (APB, PORTS IB).

Conjunto de medidas básicas desde el punto de vista de la DMA asumidas por los organismos citados en el ámbito de sus competencias (gestión de espacios portuarios).

Una descripción más detallada de las medidas mencionadas se puede encontrar en el programa ROM (Recomendaciones de Obras Marítimas y Portuarias) 5.1-05, “de la Calidad del Agua Litoral en las Áreas Portuarias”.

11.2.2.1.8. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS (INCUMPLIMIENTOS DE LA DIRECTIVA 91/271/ CEE).

Se redactará un Plan Director Sectorial de Saneamiento y Depuración de las Illes Balears (Actuación_8j_001) que permitirá hacer un diagnóstico de la situación actual y de las necesidades con el objetivo de adaptar las instalaciones a la normativa vigente.

Este plan permitirá priorizar aquellas medidas en saneamiento y depuración destinadas a corregir situaciones de “no conformidad” por incumplimiento de la normativa europea referida a tratamientos de aguas residuales urbanas.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 4**, donde se indican las nuevas instalaciones de tratamiento proyectadas o las actuaciones de mejora de las ya existentes.

11.2.2.1.9. GESTIÓN DE LOS LODOS DE LAS EDARS (DIRECTIVA 86/278/CEE).

Los lodos de depuradora tienen propiedades agronómicas útiles en el ámbito de la agricultura. La utilización de los lodos de depuradora debe tener en cuenta las necesidades en nutrientes de las plantas, pero no debe perjudicar la calidad de los suelos ni la de las aguas superficiales y subterráneas; en particular, determinados metales pesados en los lodos pueden ser tóxicos para las plantas y para el ser humano. La posible utilización de estos lodos para la agricultura y su modelo de gestión se regula mediante la Directiva 86/278/CEE.

En caso de que estos lodos no se puedan utilizar para la agricultura, deben gestionarse y eliminarse adecuadamente.

En el **programa de infraestructuras 4** se presupuesta y describe la actuación planificada para gestionar los lodos de las EDAR en la Isla de Mallorca.

11.2.2.1.10. REDACCIÓN DE UN PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LAS ILLES BALEARS.

El Plan Director Sectorial de Saneamiento de las Illes Balears (PDSS), previsto en el apartado 5 del artículo 58 y en el artículo 74 bis de la Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears y Medidas Tributarias, se define como el instrumento de planificación en materia de saneamiento, depuración y reutilización en alta, en el ámbito de las instalaciones públicas de las Illes Balears.

La redacción de este PDSS es por lo tanto del todo necesaria para determinar las prioridades de actuación en materia de depuración y saneamiento. **En este sentido se ha incluido la redacción del PDSS como medida básica de carácter medioambiental** (Actuaciones_8j). Una vez aprobado el PDSS, las infraestructuras contempladas en el mismo se integrarán automáticamente en el Plan Hidrológico, sustituyendo y/o complementando las definidas en el presente PH.

11.2.2.1.11. CONSERVACIÓN, EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE DEPURACIÓN.

El Decreto legislativo 1/2016, de 6 de mayo, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley 9/1991, de 27 de noviembre, reguladora del canon de saneamiento de aguas, establece un canon de saneamiento de aguas como exacción de derecho público exigible en todo el territorio de la comunidad autónoma de las Illes Balears para financiar las actuaciones de política hidráulica que ejecute el Gobierno de las Illes Balears y particularmente, de acuerdo con la disposición adicional segunda de este Decreto legislativo, para financiar indemnizaciones a ayuntamientos y otras entidades públicas por los costes de conservación, mantenimiento y explotación de los servicios de depuración que gestionen.

Los costes de conservación, mantenimiento y explotación indemnizables incluyen los diversos costes de funcionamiento de las estaciones depuradoras: personal, electricidad, productos químicos, retirada de residuos, tratamiento de lodos, conservación de instalaciones y equipos, así como de colectores y emisarios.

El importe anual previsto para el año 2018 para el pago de estas indemnizaciones es el siguiente:

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	COSTE ANUAL (€)
MALLORCA	33.105.345,40
MENORCA	5.762.302,98
EIVISSA	6.239.199,17
FORMENTERA	386.551,79
TOTAL ISLAS BALEARES	45.493.399,34

Tabla 184. IMPORTE ANUAL PARA EL PAGO DE INDEMNIZACIONES PARA EL AÑO 2018

De acuerdo con este coste de conservación, mantenimiento y explotación anual de mantenimiento, el presupuesto asignado para esta medida asciende a **272,96 M€ a ejecutar en cada ciclo de planificación** (6 años).

Cabe indicar que esta actuación engloba la medida con código 1.1.10 anteriormente citada "Retirada, transporte y gestión de lodos y otros residuos generados en las EDAR de ABAQUA situadas en la isla de Mallorca (Tirme)" (INFRAESTRUCTURAS_4a_6_079).

11.2.2.2. MEDIDAS DESTINADAS A LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS.

11.2.2.2.1. USO RESPONSABLE DEL AGUA E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MENOR CONSUMO.

Manual del uso racional del agua en los núcleos urbanos. Relación de prácticas con las que se puede ahorrar agua en el consumo doméstico. Relación de productos y dispositivos ahorradores. Incentivos a los usuarios que incorporen sistemas ahorradores. Campañas de promoción en los medios. Potenciar la promoción de viviendas sostenibles con fontanería de bajo consumo.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 7**, donde se promueve la instalación de sanitarios de menor consumo, y en el **programa de actuación 12**, donde se indica la elaboración de un plan de sensibilización y ahorro de agua, y el desarrollo de campañas de comunicación ambiental relacionadas.

11.2.2.2.2. CONCESIÓN DE DERECHOS AL USO PRIVATIVO DEL AGUA.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 4**, apartado a), donde se define el establecimiento de normas específicas para la explotación de masas de agua subterránea o agrupaciones de las mismas.

11.2.2.2.3. REVISIÓN DE CONCESIONES.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 4**, apartado d), donde se postula la revisión de las concesiones existentes a la vista del balance hídrico de las masas de agua, con la finalidad de cumplir los objetivos de la DMA.

11.2.2.2.4. ESTABLECIMIENTO DE NORMAS PARA LA EXTRACCIÓN Y EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 4**, apartado a), donde se define el establecimiento de normas específicas para la explotación de masas de agua subterránea o agrupaciones de las mismas.

11.2.2.2.5. MEJORA DE LA EFICIENCIA DE CONDUCCIÓN EN REDES DE TUBERÍAS.

Iniciativas para la corrección y detección de fugas. Análisis del agua no registrada. Localización y eliminación de tomas ilegales. Programas para la prevención de pérdidas y estrategia para las reparaciones. Posibilidades y efectos de la reducción de las presiones.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 7**, donde se proyectan mejoras en las conducciones en alta y redes de distribución en los principales núcleos urbanos. Regulación normativa según artículo 27.

11.2.2.2.6. CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN.

En todos los ámbitos empezando por los organismos de la administración. Campañas de educación ambiental y sensibilización sobre el uso racional del agua dirigidas al personal de ayuntamientos, hospitales, cuarteles y demás organismos de la administración local, autonómica y central.

Campañas específicas y participativas para el ámbito escolar.

Incluye la realización de auditorías y los pertinentes controles en las redes de distribución del abastecimiento de los distintos edificios.

Se fomentará la implantación de sistemas de gestión medioambiental en industrias, hoteles y en general en los grandes centros de consumo de agua.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 12**, donde se definen varias líneas de acción de conservación y ahorro de agua (realización auditorías hidráulicas, estrategia de comunicación ambiental) y en el **programa de infraestructuras 7**, donde se proyecta la realización de campañas de concienciación para gestionar la demanda del recurso.

11.2.2.2.7. CONTROL DE VOLÚMENES UTILIZADOS POR USUARIOS INDIVIDUALES.

Universalización de la instalación de contadores individuales. Información a los usuarios. Programas de sustitución de los contadores colectivos de forma voluntaria con subvenciones y coercitiva para empresas suministradoras. Incluir cláusulas estrictas en los pliegos de condiciones para adjudicar contratos de suministro.

Este aspecto está regulado en la normativa del PH según artículo 59.

11.2.2.2.8. REUTILIZACIÓN DE AGUAS DEPURADAS EN USO URBANO E INDUSTRIAL.

Riego de jardines y limpieza de calles en zonas urbanas con aguas depuradas o grises según los términos descritos en la normativa del PH.

11.2.2.2.9. GESTIÓN ESPECÍFICA DEL CONSUMO DE AGUA POR EL SECTOR TURÍSTICO.

El sector turístico como actividad económica productiva debe internalizar la gestión del ciclo integral de su consumo de agua o asumir sus costes.

Auditorias hidráulicas en hoteles y restantes instalaciones con el fin de gestionar la demanda según las diferentes necesidades de calidad. Incentivar la instalación de equipos de ahorro de caudal y la reducción comprobada de los consumos.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 12**, apartado a) donde se indica la redacción de un manual de autoauditorías para el sector turístico, ambiental y de grandes consumidores.

11.2.2.3. MEDIDAS DESTINADAS AL CONTROL DE FENÓMENOS EXTREMOS.

11.2.2.3.1. REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS EN CASO DE ACCIDENTE.

Todas aquellas infraestructuras que surjan como consecuencia de una situación no contemplada o que se originen de circunstancias sobrevenidas, serán objeto de los estudios y proyectos necesarios para su ejecución y sus resultados integrados como obras hidráulicas básicas del Plan.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 14**, donde se prevé la dotación de fondos para esta medida.

11.2.2.3.2. MEDIDAS ASUMIDAS POR LOS ORGANISMOS GESTORES DE LOS PUERTOS EN EL ÁMBITO DE LA DH (APB, PORTS IB).

Todas aquellas infraestructuras que surjan como consecuencia de una situación no contemplada o que se originen de circunstancias sobrevenidas, serán objeto de los estudios y proyectos necesarios para su ejecución y sus resultados integrados como obras básicas del Plan.

11.2.2.4. MEDIDAS DE GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO.

11.2.2.4.1. FOMENTO DE POLÍTICAS MANCOMUNADAS.

En los municipios de menor tamaño se fomentará la creación de consorcios u otros organismos supramunicipales que optimicen los recursos destinados a la gestión integral del agua.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en los **programas de actuación 4**, apartado b), donde se establecen las medidas para fomentar las comunidades de usuarios.

11.2.2.4.2. ACTUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE AGUAS Y REGULARIZACIÓN DE CONCESIONES.

Actualización del Censo de aprovechamientos mediante GIS (Programa ALBERCA).
Declaración voluntaria de perforaciones.

Detección y posterior sellado de pozos ilegales. Se utilizarán también métodos indirectos como la facturación de las empresas perforadoras, teledetección de riegos y piscinas, etc.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 3**, donde se establecen las medidas a llevar a cabo para la elaboración de un censo de aprovechamientos.

11.2.2.4.3. CONTROL DE VOLÚMENES EXTRAÍDOS DE LAS MASAS DE AGUA.

Obligación de instalar contadores y control de extracciones mediante procedimientos informáticos e indirectos.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 6, apartado b)**, donde se describe el seguimiento de parcelas piloto para cuantificar el consumo agrícola, y en el **programa de infraestructuras 1, apartado c) y g)**, donde se proyectan la instalación de piezómetros en los puntos más significativos de extracción de agua. Igualmente citado por la normativa en el Artículo 118 g).

11.2.2.4.4. FOMENTO Y CONSTITUCIÓN DE COMUNIDADES DE USUARIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 4**, apartado b), donde se establecen las medidas para fomentar las comunidades de usuarios.

11.2.2.4.5. ACTUALIZACIÓN DEL CENSO DE VERTIDOS Y REGULARIZACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDO.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8**, apartado b), donde establece la necesidad de actualizar y completar el censo de vertidos.

11.2.2.4.6. DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.

En los términos descritos en la normativa estatal.

11.2.2.4.7. DEFINICIÓN DEL ÁREA Y DE LAS CONDICIONES DE RECARGA DE LOS ACUÍFEROS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 1**, apartado f), donde se establece el seguimiento de una serie de lisímetros para estudiar la infiltración y evapotranspiración.

11.2.2.4.8. DEFINICIÓN DE CRITERIOS BÁSICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS FRENTE A LA INTRUSIÓN MARINA.

Limitación y regulación de la desalación de agua salobre. No se permitirá por tanto construir pozos en zonas salinizadas o en riesgo, con el objetivo de tratar el agua posteriormente.

Normativa específica para la construcción de pozos al borde del mar para suministrar el agua de las plantas desaladoras tanto públicas como privadas.

Descrito por la normativa en los artículos 118 k) y 126.

11.2.2.4.9. REFORZAR LA MONITORIZACIÓN DE LAS EXTRACCIONES DE POZOS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 6**, apartado b), donde se describe el seguimiento de parcelas piloto para cuantificar el consumo agrícola.

11.2.2.4.10. IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE VERTEDEROS.

Aplicación efectiva de las medidas correctoras y de control establecidas.

Inventario de áreas degradadas en general: antiguos vertederos de residuos sólidos municipales, suelos contaminados, actividades industriales ilegales o abandonadas, etc.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8**, apartado b), donde establece la necesidad de actualizar y completar el censo de vertidos y vertederos.

11.2.2.4.11. CUANTIFICACIÓN DEL CONSUMO AGRÍCOLA.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 6**, donde se establece la necesidad de profundizar en el conocimiento de la demanda agrícola del recurso, y proyecta actuaciones con este fin.

11.2.2.4.12. CONTROL DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 2**, apartado d), donde se presupuesta el seguimiento de las sustancias prioritarias señaladas por la legislación y normativa sobre las masas de agua.

11.2.2.4.13. SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO, EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA, PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA, COORDINACIÓN GENERAL Y REDACCIÓN DEL FUTURO PLAN HIDROLÓGICO.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 16**, donde se presupuestan los trabajos necesarios para el cumplimiento de las diferentes prescripciones de carácter técnico, administrativo y normativo que se derivan del procedimiento común de Instrucción para la Planificación Hidrológica de las Demarcaciones Hidrográficas, incluyendo su definición estratégica, su redacción, su cronograma de aplicación y su marco normativo, así como la integración de diversas Directivas Comunitarias vinculantes al proceso de elaboración del Plan Hidrológico, que regulan entre otros, los procesos de Participación Pública y Evaluación Ambiental Estratégica.

11.2.2.4.14. PROTOCOLO DE RECUPERACIÓN DE COSTES.

Realización de un estudio cuyo objetivo es el análisis y diagnóstico económico del uso del agua y de la recuperación del coste de los servicios asociados a ella en las masas de agua subterránea, epicontinentales y costeras de la D.H. de las Illes Balears. Además se confrontarán los resultados de este análisis con los que se obtuvieron en el estudio de 2007 y se realizará una proyección teniendo en cuenta las tendencias en cuanto a usos del agua y presiones al año 2021.

Una descripción más detallada de la medida mencionada se puede encontrar en el **programa de actuación 17**.

11.2.2.4.15. MEDIDAS ASUMIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y EL MAR.

Conjunto de medidas básicas desde el punto de vista de la DMA asumidas por la Dirección General citada en el ámbito de sus competencias (gestión del DPMT).

Una descripción más detallada de las medidas mencionadas se puede encontrar en la **parte III del Programa de Actuación e Infraestructuras**.

11.2.2.4.16. MEDIDAS ASUMIDAS POR LOS ORGANISMOS GESTORES DE LOS PUERTOS EN EL ÁMBITO DE LA DH (APB, PORTS IB).

Conjunto de medidas básicas desde el punto de vista de la DMA asumidas por los organismos citados en el ámbito de sus competencias (gestión de espacios portuarios).

11.2.2.4.17. MEDIDAS ASUMIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESPACIOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD.

Conjunto de medidas básicas desde el punto de vista de la DMA asumidas por la Dirección General citada en el ámbito de los espacios de la Red Natura 2000.

- Diseñar una red de puntos para el control periódico de la calidad del agua en el ámbito del PG. Realizar analíticas periódicas de seguimiento en el laboratorio del agua de la DG de Recursos Hídricos.

Una descripción más detallada de las medidas mencionadas se puede encontrar en los Planes de Gestión redactados para estos espacios.

11.2.2.4.18. CONTROL OPERATIVO DE INSPECCIÓN DE EXTRACCIONES.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 6, apartado d)**, donde se describe la tarea.

11.2.2.4.19. ESTUDIO DETALLADO DE LAS PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA (MASubt) Y MASAS DE AGUA SUPERFICIAL (MASup).

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado b)**, donde se describe la tarea.

11.2.2.4.20. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES EN MASAS DE AGUA PRORROGABLES O EXENCIONABLES.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado f)**, donde se describe la tarea.

11.2.2.4.21. ESTUDIO DE NECESIDADES CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS DE LAS ZONAS PROTEGIDAS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado g)**, donde se describe la tarea.

11.2.2.4.22. DESARROLLO DEL PH EN BASE A LOS ESTUDIOS DE PRESIONES Y ANÁLISIS DE ESTADO DE LAS MASUBT Y MASUP

Dotación de instrumentos legislativos en el Plan Hidrológico que permita integrar los resultados de los estudios de presiones a realizar sobre las MASubt y MASup en su análisis de estado.

Fruto de este análisis se variarán, si procede, los estados inicialmente establecidos en las masas de aguas costeras, superficiales epicontinentales y se plantearán nuevas medidas dentro del PdM, como puede ser la declaración de sobreexplotación de masas de agua subterránea en mal estado según lo

establecido en el artículo 56 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

11.2.2.4.23. CONTROL Y REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AGUA REALIZADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS.

La Dirección General de Recursos Hídricos realiza tareas de control y regulación en los siguientes ámbitos materiales, según las competencias establecidas por el Decreto 6/2010, de 7 de febrero, del Presidente de las Illes Balears, por el que se modifica el Decreto 11/2007, de 11 de julio, del Presidente de las Illes Balears, por el que se establecen las competencias y la estructura orgánica básica de las consejerías de la Administración de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears:

- Planificación hídrica.
- Tarifas y planes de ahorro.
- Dominio público hidráulico y régimen jurídico del agua.
- Laboratorio del agua.
- Suministro de agua y saneamiento de aguas residuales.
- Ejecución de planes y acuerdos nacionales e internacionales relativos a las competencias de la Dirección General.

La inversión en horas, dietas, viajes, material y eventual incremento de personal se deben tener en cuenta en las correspondientes partidas ordinarias de los Capítulos 1 y 2, y el monto conjunto estimado asciende a 12,3 M€ en el período 2015-2021 y a 13,4 M€ en el período 2021-2027.

11.2.3. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

11.2.3.1. **MEDIDAS DESTINADAS AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.**

11.2.3.1.1. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS (MENOS DE 2.000 H-E).

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 4**, donde se indican las nuevas instalaciones de tratamiento proyectadas o las actuaciones de mejora de las ya existentes.

11.2.3.1.2. TRATAMIENTO TERCIARIO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS (COMPLEMENTARIO FUERA DE ZONAS SENSIBLES).

Que funcione con garantía, previa mejora del secundario y primario y desnitrificación de los efluentes de las agua residuales.

Instalaciones de filtros verdes y lagunaje.

Gestión correcta con especial vigilancia a los vertidos y su ubicación. Sanciones en los vertidos de aguas deficientemente depuradas.

Medidas específicas en los efluentes cuando se efectúen en cauces y en terrenos permeables directamente o mediante pozos filtrantes.

Equipamientos de reserva y dotaciones de emergencia para averías o funcionamiento anómalo.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 4**, donde se indican las nuevas instalaciones de tratamiento proyectadas o las actuaciones de mejora de las ya existentes.

11.2.3.1.3. ADECUACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO.

Renovar conducciones obsoletas. Extender las redes a todos los núcleos.

Impermeabilización eficaz de los pozos de bombeo de aguas residuales situados por debajo de la cota 0 ya que aumentan la salinidad del agua a depurar.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 4, apartado a)**, donde se proyectan las actuaciones de mejora necesarias en redes de saneamiento.

11.2.3.1.4. ADECUACIÓN DE FOSAS SÉPTICAS E INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE DEYECCIONES GANADERAS.

La normativa debe abarcar sus distintos tipos y también los controles necesarios para garantizar que no se contaminen los posibles acuíferos.

Y en general control de los vertidos de aguas fecales en suelo rústico sean de explotaciones agrarias o usos residenciales.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 4, apartado b)**, donde se estima el coste de adecuar, sustituir o instalar fosas sépticas en suelo rústico, aspecto desarrollado igualmente en la normativa del plan.

11.2.3.1.5. CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE TORMENTA EN AGLOMERACIONES URBANAS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 4, apartado a_7)**, donde se proyectan tanques de tormenta a instalar en las redes de saneamiento municipales.

11.2.3.1.6. ESTABLECIMIENTO DE REDES SEPARATIVAS PARA PLUVIALES.

Para disminuir los costes de la depuración, posteriormente se aprovecharían las aguas pluviales para limpieza de calles, riego de parques y jardines, usos recreativos, etc.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 4, apartado a)**, donde se proyecta la construcción de redes separativas para pluviales, siendo además este aspecto desarrollado en la normativa.

11.2.3.1.7. RESTAURACIÓN DE RIBERAS.

Conservación y regeneración de la vegetación de ribera.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 11, apartado e)**, donde se presupuesta el inventario de las riberas y los proyectos de actuación sobre cauces y su adecuación morfológica, y en el **programa de infraestructuras 8, apartado b)**, donde se presupuestan las actuaciones de conservación, restauración y rehabilitación de bosques de ribera y de vegetación arbustiva o herbácea riparia.

11.2.3.1.8. RESTAURACIÓN HIDROLÓGICA-FORESTAL.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 11, apartado f)**, donde se presupuesta el estudio y análisis de la erosión de las cuencas vertientes, y en el **programa de infraestructuras 8, apartado c)**, donde, sin perjuicio de los proyectos derivados de los estudios desarrollados, se presupuesta una inversión anual dentro del Programa de lucha contra la desertización del MAPAMA.

11.2.3.1.9. RESTAURACIÓN DE HUMEDALES.

Regular su uso público haciéndolo compatible con su conservación.

Obras concretas de restauración y conservación y su control.

Actualización y consolidación de la cartografía de las zonas húmedas.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 10**, donde se proyecta la realización de modelos de flujo para el mejor conocimiento hídrico de los humedales para su gestión y se proponen, a través de los correspondientes estudios, las pertinentes medidas preventivas de control y corrección y de restauración o rehabilitación, y en el **programa de infraestructuras 9**, donde se presupuestan los trabajos correspondientes a revegetación, restauración y expropiación de terrenos en humedales protegidos.

11.2.3.1.10. DISMINUCIÓN DE EXTRACCIONES.

En zonas de riesgo según los balances actualizados.

Sustitución de extracciones para regadío por aguas regeneradas.

Clausura de pozos.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 2, apartado d)**, donde se describe la clausura de extracciones existentes en MASubt y sustitución por otras fuentes de recurso. Igualmente desarrollado por la normativa en el título III.

11.2.3.1.11. MEDIDAS ASUMIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y EL MAR.

Conjunto de medidas complementarias desde el punto de vista de la DMA asumidas por la Dirección General citada en el ámbito de sus competencias (gestión del DPMT).

Una descripción más detallada de las medidas mencionadas se puede encontrar en **la parte III del Programa de Actuación e Infraestructuras.**

11.2.3.1.12. MEDIDAS ASUMIDAS POR LOS ORGANISMOS GESTORES DE LOS PUERTOS EN EL ÁMBITO DE LA DH (APB, PORTS IB).

Conjunto de medidas complementarias desde el punto de vista de la DMA asumidas por los organismos citados en el ámbito de sus competencias (gestión de espacios portuarios).

11.2.3.1.13. MEDIDAS ASUMIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESPACIOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD.

Conjunto de medidas complementarias desde el punto de vista de la DMA asumidas por la Dirección General citada en el ámbito de los espacios de la Red Natura 2000.

- Diseñar y ejecutar cinturones de vegetación entre las zonas cultivadas/urbanizadas y las áreas inundadas de las ZEC, para minimizar la incidencia de la contaminación difusa.
- Llevar a cabo actuaciones de creación, restauración y/o mantenimiento de los corredores ecológicos, haciendo especial hincapié en los ríos y los cursos de agua que llegan a los espacios.
- Llevar a cabo actuaciones de mantenimiento de los canales de conexión del hábitat con el mar.
- Realizar labores de mantenimiento y limpieza de vegetación de las acequias y canales para recuperar su funcionalidad como vías de entrada de agua dulce al sistema lagunar.

Una descripción más detallada de las medidas mencionadas se puede encontrar en los Planes de Gestión redactados para estos espacios.

11.2.3.2. MEDIDAS DESTINADAS A LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS.

11.2.3.2.1. AMPLIACIÓN Y DIFUSIÓN DE CÓDIGOS DE USO RESPONSABLE DEL AGUA EN ABASTECIMIENTOS E INDUSTRIAS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 7**, donde se proyecta el desarrollo de campañas de concienciación para gestionar la demanda del recurso.

11.2.3.2.2. MODIFICACIÓN DE PUNTOS O ZONAS DE EXTRACCIÓN EN ZONAS CON INTRUSIÓN MARINA O CON ELEVADAS CONCENTRACIONES DE NITRATOS.

Reducción de extracciones.

Redistribución de los pozos de abastecimiento.

Control y sellado de pozos salinizados o en zonas de riesgo.

Cementación del tramo final en pozos excesivamente penetrantes en las zonas de intrusión marina.

Sellado del primer tramo en los pozos afectados por contaminación por nitratos.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 2**, donde se proyectan nuevas captaciones o sustituciones para la corrección del déficit cuantitativo o cualitativo.

11.2.3.2.3. FOMENTO DE LA REUTILIZACIÓN AGUAS DEPURADAS Y AGUAS GRISES.

Promover la reutilización a todos los niveles.

Estudio de los requerimientos jurídico-administrativos, técnicos y económicos, con el fin de potenciar la constitución de comunidades de usuarios de aguas regeneradas, así como también la creación de sociedades de explotación de dicho recurso.

Uno de los indicadores de seguimiento del Plan será el porcentaje de incremento de agua reutilizada.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 5, apartado e)**, donde se proponen medidas para la creación de comunidades de usuarios y/o sociedades de explotación de aguas regeneradas, y en el **programa de infraestructuras 5**, donde se presupuesta la creación de redes para la reutilización de aguas regeneradas.

11.2.3.2.4. FOMENTO DEL APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

Fomento del aprovechamiento de aguas de lluvia mediante aljibes y cisternas, sobre todo en las viviendas aisladas, mediante campañas de concienciación.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 7**, donde se proyecta el desarrollo de campañas de concienciación para gestionar la demanda del recurso.

11.2.3.2.5. TRATAMIENTO Y REDES DE REUTILIZACIÓN PARA USOS AGRÍCOLAS, RECREATIVOS O DE SERVICIOS

Incentivar las actuaciones de reutilización por los Ayuntamientos y en los más grandes crear una red de reutilización de aguas regeneradas para riego, usos industriales y limpieza de vías públicas.

En determinadas instalaciones de gran consumo y en organismos de la administración mediante una doble red.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 5, apartados a) y b)**, donde se establecen los estudios y anteproyectos de las infraestructuras y dispositivos necesarios para la reutilización de aguas regeneradas, y en el **programa de infraestructuras 5**, donde se definen las instalaciones de tratamiento y redes proyectadas para la reutilización de aguas regeneradas en usos públicos y privados.

11.2.3.2.6. RECARGA ARTIFICIAL DE ACUÍFEROS.

Construir mecanismos para aumentar la infiltración en los ríos y asimismo estudiar la posibilidad de infiltrar aguas regeneradas con la calidad mínima necesaria.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 7**, donde se proyectan estudios relacionados con la recarga artificial de acuíferos y almacenamiento/recuperación, y en el **programa de infraestructuras 2, apartado c)** donde se define la realización de 2 proyectos piloto de recarga artificial.

11.2.3.2.7. DESALACIÓN DE AGUA MARINA (CÓDIGO 2.2.7).

Garantizando unos mínimos de calidad y un coste asumible.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 15**, donde se establece la necesidad del análisis y viabilidad de una desalinizadora en el levante de Mallorca, y en el **programa de infraestructuras 6**, donde se considera una estimación de inversiones para el fin descrito.

11.2.3.2.8. OBRAS DE CONDUCCIÓN (O INTERCONEXIÓN).

Red de interconexión en cada uno de los principales sistemas de explotación: Mallorca, Menorca y Eivissa.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en los **programas de infraestructuras 2, apartado b), y 3**, donde se presupuestan obras de conducción para abastecimiento y depósitos.

11.2.3.2.9. REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE VIABILIDAD DE USO DE AGUAS REGENERADAS COMO BARRERAS DE INYECCIÓN.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 5, apartado c)**, donde se describen los estudios de viabilidad pertinentes.

11.2.3.2.10. EJECUCIÓN DE NUEVAS CAPTACIONES O SUSTITUCIONES PARA LA CORRECCIÓN DEL DÉFICIT CUANTITATIVO O CUALITATIVO.

Se considera necesario que todos los ayuntamientos que se abastecen de un solo punto de captación dispongan de una segunda captación de reserva. En el caso de aquellos que dispongan de más de un punto de captación de explotación continuada, deberán así mismo disponer de al menos un nuevo pozo sólo con carácter de garantía. También se considera necesario la sustitución de pozos afectados por salinización u otra contaminación.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 2**, donde se establecen y presupuestan nuevas captaciones o sustituciones necesarias.

11.2.3.3. MEDIDAS DESTINADAS AL CONTROL DE FENÓMENOS EXTREMOS.

11.2.3.3.1. ADECUACIÓN DE CAUCES.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 8, apartado a)**, donde se presupuesta las obras correspondientes a la adecuación de cauces de ríos para la prevención de avenidas.

11.2.3.3.2. ELABORACIÓN DE UN MAPA ACTUALIZADO DE ZONAS INUNDABLES.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 11** donde se establecen los programas relacionados con la previsión y defensa de avenidas, siendo además este aspecto desarrollado en la normativa.

11.2.3.3.3. ELABORACIÓN DE UN MAPA DE RIESGO EN ZONAS YA CONSTRUÍDAS Y EVALUACIÓN DE LAS POSIBILIDADES DE REUBICACIÓN.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 11** donde se establecen los programas relacionados con la previsión y defensa de avenidas, siendo además este aspecto desarrollado en la normativa.

11.2.3.3.4. PLAN DE LIMPIEZA DE RÍOS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 8, apartado b)**, donde se presupuesta la protección, conservación y rehabilitación de cauces y riberas.

11.2.3.3.5. EXTENDER LOS APR (ÁREAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO) DE INUNDACIONES (PLAN TERRITORIAL INSULAR) A TODAS LAS ZONAS URBANAS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 11** donde se establecen los programas relacionados con la previsión y defensa de avenidas.

11.2.3.3.6. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACTUACIONES EN SITUACIÓN DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA DE LAS ISLAS BALEARES (PESIB).

En los términos descritos en su Plan específico.

11.2.3.3.7. DEFINICIÓN DE CRITERIOS BÁSICOS PARA INFRAESTRUCTURAS DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES E INVENTARIO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN CAUCES.

Realización de un inventario de infraestructuras en cauces. Prohibición de cualquier tipo de urbanización en zonas inundables.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 11**, donde se establecen los programas relacionados con la previsión y defensa de avenidas, siendo además este aspecto desarrollado en la **normativa, en el capítulo I del título VI.**

11.2.3.4. MEDIDAS DE GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO

11.2.3.4.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS.

Definir con claridad las masas de agua superficial a proteger y sus caudales ecológicos para conservar los ecosistemas.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 1, apartado b)**, donde se presupuesta la realización de los estudios hidrológicos necesarios para el cálculo del caudal mínimo en aquellos ríos de la red primaria que dispongan de aforos.

11.2.3.4.2. DEFINICIÓN DE PERÍMETROS DE PROTECCIÓN.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado c)**, donde se presupuesta la delimitación

hidrogeológica de los perímetros de protección aún no realizados en el ámbito de la Demarcación.

11.2.3.4.3. MANTENIMIENTO DEL GRADO DE DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN HÍDRICA).

Vía Internet con actualización mensual de datos sobre estado de los recursos e índice de sequía.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 12**, donde se define la elaboración y desarrollo de una Estrategia de Comunicación Ambiental.

11.2.3.4.4. ESTUDIO ESTACIONES DE AFORO.

Estudio riguroso de los datos disponibles en las 32 estaciones de aforo en funcionamiento.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 1, apartado a)**, donde se define el estudio de estaciones de aforo y tratamiento de datos con el fin de obtener mayor fiabilidad en los balances.

11.2.3.4.5. OBTENCIÓN CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS ACUÍFEROS.

Realización de estudios hidrogeológicos en acuíferos para el conocimiento de la zonificación de los distintos valores de recarga, de los parámetros hidrológicos de los acuíferos y del seguimiento de los recursos compatibles con una explotación sostenible.

Realización de un programa de ensayos de bombeo que permitan obtener datos fiables de Permeabilidad, Transmisividad y sobre todo de Coeficiente de Almacenamiento.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 1, apartados c) y e)**, donde se detalla la caracterización hidrogeológica de masas de agua subterránea y la mejora del conocimiento de las características hidráulicas de los acuíferos.

11.2.3.4.6. GESTIÓN DE BASES DE DATOS.

Gestionar la transferencia de los datos obtenidos mediante los Programas de Control y Vigilancia.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 2, apartado e)**, donde se define la transferencia citada.

11.2.3.4.7. DESARROLLO MODELOS MATEMÁTICOS DE GESTIÓN INTEGRADA EN ABASTECIMIENTOS.

Realización de modelos matemáticos de gestión integrada en aquellos abastecimientos que estén compuestos por varias fuentes distintas de suministro y se utilicen simultáneamente.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 4, apartado c)**, donde se proyecta el desarrollo de estos modelos de gestión integrada.

11.2.3.4.8. ESTABLECIMIENTO MAPAS DE VULNERABILIDAD.

Aplicación del método DRASTIC, desarrollado por la EPA, adaptado a las peculiaridades de las Illes Balears.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado a)**, donde se describen los mapas de vulnerabilidad a desarrollar.

11.2.3.4.9. APLICACIÓN PLANES DIRECTORES SECTORIALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Análisis de la situación general de la aplicación de los Planes Directores Sectoriales de Gestión de Residuos en el ámbito de las diferentes islas y cobertura de aquellos aspectos u actuaciones no contempladas en ellos.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado b)**, donde se define la gestión citada.

11.2.3.4.10. ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE RESIDUOS AGRÍCOLA-GANADEROS.

Realización de un estudio/análisis de alternativas, posible ubicación, esquema de gestión y en resumen, de viabilidad de ejecución, de uno o varios sistemas de revalorización energética de residuos y derivados de la actividad agrícola-ganadera.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado b)**, donde se describe la realización de los estudios citados.

11.2.3.4.11. ESTUDIO DE INSTALACIONES PORTUARIAS, ACTIVIDADES NÁUTICAS Y TRÁFICO MARÍTIMO DE PASAJEROS Y MERCANCÍAS.

Incluirá un inventario de todas las instalaciones portuarias, náuticas y deportivas, así como la caracterización de sus aguas y un estudio detallado en al menos 10 instalaciones en Mallorca, 5 en Menorca y 5 en Eivissa, en donde se prevea que existe un riesgo potencial para las aguas costeras. De acuerdo con los resultados,

se elaborarán las propuestas de actuación en las que se definirán con el detalle requerido, las directrices más adecuadas para cada caso.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado d)**, donde se describe el análisis de las instalaciones relacionadas.

11.2.3.4.12. EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE CONTROL Y MEJORA DEL CONOCIMIENTO.

Existen insuficiencias y deficiencias en las redes de seguimiento (meteorológicas, foronómicas, piezométricas y de calidad) de la Demarcación de Balears, y sobre todo de control de las extracciones en puntos representativos con el fin de obtener datos fiables de bombeos y dotaciones para riego que puedan ser extrapolados a ámbitos más amplios.

En función del seguimiento periódico de los datos y de las deficiencias en las redes, se propone la construcción y equipamiento de nuevas estaciones en cada una de las redes que se consideran necesarias para el control y mejora del conocimiento del dominio público hidráulico.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de infraestructuras 1**, donde se establecen y presupuestan las infraestructuras de control y mejora del conocimiento necesarias.

11.2.3.4.13. REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE ANÁLISIS, ACTUALIZACIÓN DE DATOS Y PROPUESTAS DE MEJORA EN ABASTECIMIENTOS URBANOS.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 9, apartado a)**, donde se describen los estudios a realizar, que tratan de establecer la situación actual y prognosis futura a partir de datos lo más fiables posible, establecer las situaciones de déficit en cantidad y calidad y, a la vez, plantear mejoras en los abastecimientos.

11.2.3.4.14. GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS DE LAS REDES DE VIGILANCIA, CONTROL DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y RED DE CONTROL OPERATIVA.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 2, apartados a) y c)** donde se describe la gestión citada.

11.2.3.4.15. ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DE LOS PURINES Y DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS DE VACUNO SOBRE LAS MASAS DE AGUA.

Realización de estudios piloto tanto en granjas de cerdos como en explotaciones de ganado vacuno con caracterización de los efluentes generados y de los efectos sobre los acuíferos.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado b)**, donde se describe la realización de los estudios citados.

11.2.3.4.16. ESTUDIO DE LIXIVIADOS DE VERTEDEROS DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

Realización de un primer estudio detallado en plantas piloto para posteriormente elaborar un estudio complementario de actuaciones.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado b)**, donde se describe la realización de los estudios citados.

11.2.3.4.17. REVISIÓN Y REDISEÑO DE LAS REDES DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS Y MASAS SUPERFICIALES.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 2, apartado f)**, donde se describe la tarea.

11.2.3.4.18. DEFINICIÓN DEL POTENCIAL ECOLÓGICO DE MASAS DE AGUA ARTIFICIAL O MUY MODIFICADA.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 1, apartado g)**, donde se describe la tarea.

11.2.3.4.19. MEDIDAS ASUMIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y EL MAR.

Conjunto de medidas complementarias desde el punto de vista de la DMA asumidas por la Dirección General citada en el ámbito de sus competencias (gestión del DPMT).

Una descripción más detallada de las medidas mencionadas se puede encontrar en la **parte III del Programa de Actuación e Infraestructuras.**

11.2.3.4.20. MEDIDAS ASUMIDAS POR LOS ORGANISMOS GESTORES DE LOS PUERTOS EN EL ÁMBITO DE LA DH (APB, PORTS IB).

Conjunto de medidas complementarias desde el punto de vista de la DMA asumidas por los organismos citados en el ámbito de sus competencias (gestión de espacios portuarios).

11.2.3.4.21. MEDIDAS ASUMIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESPACIOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD.

Conjunto de medidas complementarias desde el punto de vista de la DMA asumidas por la Dirección General citada en el ámbito de los espacios de la Red Natura 2000.

- Actualizar la cartografía para verificar la presencia del hábitat en el interior de la ZEC y, en su caso, precisar su localización.
- Actualizar periódicamente la cartografía de hábitats y especies de referencia para la gestión del territorio contenido en el ámbito del Plan.
- Analizar la capacidad de acogida recreativa del hábitat y las necesidades de acceso y estacionamiento.
- Realizar un estudio de la capacidad de carga turística y de uso público que puede acoger la ZEC.
- Analizar la capacidad de carga ganadera para determinar las cargas óptimas compatibles con la conservación y regeneración del hábitat.
- Definir conjuntamente, entre la administración medioambiental y el sector primario, directrices de gestión de las fincas agroforestales ubicadas en espacios de la Red Natura 2000, tales que las actuaciones que se desarrollen permitan la conservación o mejora del hábitat. Identificar y aplicar fórmulas que incentiven estas actuaciones y fomentarlas entre propietarios y/o titulares de derechos.
- Determinar el grado de conservación de todos los hábitats.
- En coordinación con la Dirección General en materia de pesca, establecer unas medidas de gestión concretas para regular la actividad pesquera dentro del ámbito marino del PG.
- Establecer acuerdos con la propiedad para el mantenimiento de la actividad salinera de forma compatible con la conservación de los hábitats y especies. Promover acuerdos con otros propietarios y/o titulares de derechos para compatibilizar sus actuaciones con la conservación del hábitat y especies.
- Promover acuerdos para fomentar la reactivación de la actividad salinera en s'Albufera de forma compatible con la conservación de los hábitats y especies o, en su caso, para mantener la dinámica artificial de inundación periódica de estos sistemas con aportes marinos.
- Establecer acuerdos de colaboración con los propietarios y/o titulares de derechos de terrenos agrícolas o ganaderos cuya gestión pueda tener incidencia directa o indirecta sobre el régimen freático del hábitat.

Identificar y aplicar fórmulas que incentiven estas actuaciones en el marco de otros Planes Sectoriales.

- Establecer acuerdos de colaboración con los propietarios y/o titulares de derechos de terrenos cuya gestión pueda tener incidencia directa o indirecta sobre los hábitats y/o especies objeto del Plan (ej. custodia del territorio).
- Establecer acuerdos de colaboración con los propietarios y/o titulares de derechos para una gestión (actividad silvícola, ganadera, pastoral y/o agrícola) de forma compatible con la conservación de los hábitats y especies asociadas.
- Establecer acuerdos de colaboración con propietarios y/o titulares de derechos para el mantenimiento de prácticas que preserven la conservación del hábitat.
 - Establecer acuerdos o convenios entre la administración y los propietarios y/o titulares de derechos para, al menos, dejar 5 metros de anchura sin cultivar en las zonas que lindan con los humedales.
 - Establecer medidas de prevención y de restauración de incendios forestales y disponer de medios de extinción.
 - Estudiar la conectividad entre las zonas húmedas y los hábitats circundantes, valorar el grado de conservación de los elementos conectores y proponer actuaciones de mejora, en su caso.
 - Fomentar el mantenimiento de aprovechamientos forestales tradicionales o sostenibles.
 - Fomentar entre los propietarios y/o titulares de derechos la aplicación de buenas prácticas agrícolas, ganaderas o forestales, que minimicen el impacto sobre hábitats y especies. Identificar y aplicar fórmulas que incentiven estas actuaciones en el marco de otros Planes Sectoriales.
 - Fomentar mejoras silvícolas, promover tratamientos preventivos y reducir (en zonas críticas y de alto riesgo) la carga de combustible vegetal para garantizar la resistencia frente a incendios forestales y enfermedades o plagas.
 - Fomentar la coordinación con las autoridades competentes en materia de DPH para limitar las limpiezas de vegetación de ribera con maquinaria pesada en algunos tramos de los ríos.
 - Instar al Ayuntamiento de Alcudia para que se lleve a cabo la conexión de la urbanización anexa a l'Albufereta a la red de alcantarillado, al no disponer de sistema de depuración de aguas residuales.
 - Llevar a cabo los estudios necesarios para conocer la composición de la biocenosis actual de las zonas húmedas, comparándola con los datos bibliográficos existentes.
 - Promover estudios para la identificación y disminución de posibles fuentes de contaminación difusa que afecte a las cuencas hidrológicas.
 - Realizar una cartografía detallada del hábitat en el ámbito de la ZEC.

- Realizar el seguimiento periódico de los niveles y flujos de agua para llevar un control de la hidrología de las lagunas.
- Establecer acuerdos de colaboración con los propietarios y/o titulares de derechos, para mantener prácticas de agricultura y/o ganadería tradicionales/ sostenibles. Identificar y aplicar fórmulas que incentiven estas actuaciones.
- Fomentar el mantenimiento de aprovechamientos forestales tradicionales o sostenibles y el restablecimiento de ecotonos mediante la recuperación de cultivos de montaña abandonados.
- Estudiar las zonas degradadas para determinar los lugares donde potencialmente podrían establecerse comunidades de bosques, matorrales o pastizales.

Una descripción más detallada de las medidas mencionadas se puede encontrar en los Planes de Gestión redactados para estos espacios.

11.2.3.4.22. ESTUDIO DE BQE EN MASUP CONTINENTALES. PLANTEAMIENTO DE MÉTODOS DE VALORACIÓN

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 2, apartado g)**, donde se describe la tarea.

11.2.3.4.23. REDACCIÓN Y APROBACIÓN DE PROTOCOLOS DE MONITOREO Y MUESTREO.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 2, apartado h)**, donde se describe la tarea.

11.2.3.4.24. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE ACTUACIONES CON INFLUENCIA HIDROMORFOLÓGICA.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado h)**, donde se describe la tarea.

11.2.3.4.25. ESTUDIO Y ANÁLISIS DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 8, apartado i)**, donde se describe la tarea.

11.2.3.4.26. ORDENACIÓN DE REDES DE AGUAS RESIDUALES URBANAS.

Se desarrollarán los mecanismos e instrumentos jurídicos necesarios que permitan aplicar de forma efectiva la normativa de vertido a la red de alcantarillado con el fin de reducir la evacuación de aguas pluviales domésticas a la citada red.



Se elaborará una ordenación municipal tendente a que se fomente la separabilidad en origen en los edificios.

Se inspeccionarán los edificios y se confeccionará un catálogo de edificios carentes de tal separabilidad.

Se establecerá un calendario de actuaciones de la doble acometida separando aguas fecales de pluviales de los interiores de los edificios.

Se propondrán penalizaciones por vertido mixto en edificios carentes de separabilidad fomentando la actuación privativa y recogiendo fondos para costear infraestructuras.

Actuaciones concretas con respecto a esta medida se describen en el **programa de actuación 9, apartado a)**, donde se describe la tarea.

12. PARTICIPACIÓN PÚBLICA

La DMA establece que se debe fomentar la participación activa de todas las partes interesadas, en particular en la elaboración, revisión y actualización de los planes hidrológicos de cuenca.

Los objetivos a alcanzar con la participación pública son los siguientes:



Figura 168.- PRINCIPIOS DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA.

La participación pública en los planes de cuenca permite que la ciudadanía influya en la planificación y en los procesos de trabajo relativos a la gestión de las Demarcaciones Hidrográficas y garantiza la presencia de las partes interesadas y afectadas en el proceso de planificación. Para ello se definen tres niveles de implicación social y administrativa.



Figura 169.- NIVELES DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA.

Los niveles de información pública y consulta pública deben ser asegurados y la participación activa tiene que ser fomentada.

Los diferentes niveles de participación se complementan entre sí. La información pública implica el suministro de información. La participación activa permite llegar a consensos a lo largo del proceso de planificación, y proporciona a los agentes implicados un papel activo en la toma de decisiones y en la elaboración de los documentos. Por último, la consulta pública permite a toda la ciudadanía opinar e influir sobre los documentos a aprobar.

El artículo 72 del Reglamento de la Planificación Hidrológica establece que la administración hidráulica formulará el proyecto de organización y procedimiento a seguir para hacer efectiva la participación pública en el proceso de revisión del plan hidrológico, y que debe incluir al menos los siguientes contenidos:

- Organización y cronogramas de los procedimientos de información pública, consulta pública y participación activa.
- Coordinación del proceso del EAE del plan hidrológico y su relación con los procedimientos anteriores.
- Descripción de los métodos y técnicas a emplear en las distintas fases del proceso.

No obstante, reglamentariamente no se establece cómo debe hacerse efectiva la participación pública en caso de la revisión anticipada y extraordinaria del PHIB. Lógicamente, la tramitación de esta revisión anticipada debe ajustarse a unos plazos más cortos que la revisión periódica ordinaria del Plan, que es cada seis años, por lo que no pueden respetarse los mismos periodos establecidos. Por tanto, se ha optado por establecer el siguiente proceso de participación pública:

1. Consulta pública del borrador del Plan (V1)

Es el proceso formal obligatorio requerido tanto por la DMA como por el texto refundido de la Ley de Aguas y el RDPH. En este caso se ha sometido a consulta pública el borrador de la revisión anticipada del PHIB junto con el documento inicial estratégico durante un período de 6 meses. Uno de los principales objetivos de la consulta es el de dar al público la oportunidad de ser escuchado de manera previa a la toma de decisiones, promocionando así la gobernanza y la corresponsabilidad en la definición de políticas de agua.

El inicio del periodo de consulta, la duración y la finalización del mismo, y los mecanismos de presentación de las aportaciones se ha comunicado a través del Boletín Oficial de las Illes Balears (BOIB), la página web de la Dirección General de Recursos Hídricos, la página web de procesos de participación del Govern de les Illes Balears y los diversos actos públicos (jornadas) relacionadas con la revisión anticipada del Plan.

Las aportaciones de los ciudadanos se han presentado en el registro de cualquiera de las Administraciones Públicas, a través del mail participacio@dgrehid.caib.es o a través del formulario colgado en la web “*participació ciutadana*” de la CAIB.

El resultado de la consulta pública puede consultarse en el Anexo 8 de la Memoria titulado “Memoria de las aportaciones de la revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Illes Balears (PHIB) de segundo ciclo 2015 – 2021”.

2. Consulta a las Administraciones Públicas afectadas del documento inicial estratégico.

Paralelamente a la consulta pública, la Comisión de Medio Ambiente de las Illes Balears (CMAIB) realiza consulta a las Administraciones Públicas afectadas según lo que prevé el artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE núm. 296 de 11/12/2013).

Las administraciones consultadas y la respuesta a los informes recibidos pueden consultarse en el Estudio Ambiental Estratégico.

3. Participación activa.

Los procesos de participación activa representan una oportunidad para obtener el compromiso de todos los agentes necesarios para su buen funcionamiento. Asimismo, sirve para identificar los objetivos comunes y poder analizar y solventar las diferencias entre las partes interesadas con suficiente antelación. Estos procesos contribuyen a alcanzar el equilibrio óptimo desde el punto de vista de la sostenibilidad, considerando los aspectos sociales, económicos y ambientales, y facilitando la continuidad a largo plazo de la decisión tomada mediante consenso.

En primer lugar se han identificado las partes interesadas y sectores clave. Se consideran personas interesadas en la planificación hidrológica todas aquellas personas físicas o jurídicas con derecho, interés o responsabilidad a participar en la toma de decisiones por razones de tipo económico (existe pérdida o beneficio económico a raíz de la decisión tomada), de uso (la decisión puede causar un cambio en el uso del recurso o del ecosistema), de competencia (como la responsabilidad o tutela correspondientes a las administraciones) o de proximidad (por ejemplo por impactos por contaminación, ruido, etc.). Además de las partes interesadas, se podrán incluir a personas de reconocido prestigio y experiencia en materia de aguas cuyo asesoramiento enriquecerá el proceso de elaboración de los planes hidrológicos.

En segundo lugar se convocan las Juntas Insulares de Aguas de Mallorca, Menorca, Eivissa y Formentera. Se trata de órganos consultivos, de participación y planificación en materia de aguas, en el ámbito de sus respectivos territorios. Entre otras, las Juntas Insulares de Aguas de Mallorca, Menorca, Eivissa y Formentera ejercen, en sus respectivos ámbitos territoriales, las siguientes funciones: participar como órganos consultivos y asesores en la planificación de los recursos hidráulicos de la isla, formular propuestas a la Dirección General de Recursos Hídricos y a la Junta de Gobierno sobre los criterios y directrices para la planificación hidrológica, conocer e informar el Plan Hidrológico en cuanto afecten al ámbito insular correspondiente...

También se realizan reuniones participativas con los interesados y representantes de asociaciones identificados como interesados. Se realizan grupos de trabajos temáticos con representantes de administraciones locales, técnicos del Govern de les Illes Balears, etc.

El resultado de estos talleres puede consultarse en el Anexo 8 de la Memoria titulado "Memoria de las aportaciones de la revisión anticipada del Plan Hidrológico de las Illes Balears (PHIB) de segundo ciclo 2015 - 2021".

4. Información pública de la revisión anticipada del Plan y del Estudio Ambiental Estratégico.

La versión inicial de la revisión anticipada del Plan (V2) y el Estudio Ambiental Estratégico se someten a información pública en los plazos y en la forma establecidos en el artículo 21 de la Ley 21/2013.

Los diferentes procedimientos de participación pública han permitido involucrar activamente a la ciudadanía en los temas relacionados con la gestión del agua. En dichos procedimientos participaron múltiples agentes, influyendo en la elaboración de la revisión anticipada del Plan Hidrológico y modificando parte de los contenidos iniciales que se presentaron en el Plan.



Durante la consulta pública y la información pública los diferentes documentos del Plan se pueden consultar en la web del Portal del Agua: (<http://dma.caib.es>).

13. GRADO DE EJECUCIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE ILLES BALEARS

En la siguiente tabla se resume la distribución de la inversión prevista en el Programa de Medidas para cada ciclo de planificación agrupados según el objetivo del programa.

Objetivo medidas	Primer ciclo			Segundo ciclo			Tercer ciclo		
	Número medidas	Millones €	Proporción	Número medidas	Millones €	Proporción	Numero medidas	Millones €	Proporción
Cumplimiento de objetivos ambientales	33	44,8	32,38%	150	545,5	50,04%	104	338,1	37,50%
Satisfacción de demandas	28	82,9	59,88%	65	173,8	15,94%	43	153,2	16,99%
Fenómenos extremos	3	0	0%	58	64,3	5,90%	49	103,2	11,45%
Gobernanza y conocimiento	59	10,7	7,74%	81	306,7	28,13%	72	307,2	34,07%
Total	123	138,4		354	1090,2		268	901,8	

Tabla 185. DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS POR CICLO DE PLANIFICACIÓN (MILLONES DE €).

En la siguiente tabla se resume el grado de desarrollo de las medidas del primer y segundo ciclo. La tabla considera tanto las medidas finalizadas como aquellas que están en ejecución. Dado que la presente revisión se realiza a mitad de ciclo, para las medidas periódicas se ha considerado que se ha invertido la mitad de lo previsto.

Objetivo de la medida	Grado de ejecución Primer ciclo		Grado de ejecución Segundo ciclo	
	Inversión realizada (Millones €)	Grado de cumplimiento	Inversión realizada (Millones €)	Grado de cumplimiento
Cumplimiento de objetivos ambientales	44,6	99,6 %	131,4	24,1%
Satisfacción de demandas	82,9	99,8 %	36,3	20,9%
Fenómenos extremos	0	100 %	4,5	7,0%
Gobernanza y conocimiento	10,1	94,2 %	156,2	50,9%
Suma de todas las medidas	137,6	99,4 %	328,4	30,1 %

Tabla 186. GRADO DE DESARROLLO DE LAS MEDIDAS EN EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN.

14. LISTA DE AUTORIDADES COMPETENTES

Al coincidir el territorio de la Demarcación de las Illes Balears con el propio de la Comunidad Autónoma, las autoridades competentes de la demarcación hidrográfica son las que establece el Decreto 129/2002 de 18 de octubre, por el

cual se regula el régimen jurídico de la Administración Hidráulica de las Illes Balears en la redacción dada por el Decreto 59/2010, de 23 de abril.

15. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

El art. 42.2 del TRLA, reproducido en el art. 89.5 de RPH, transpone al ordenamiento español la parte B del Anexo VI de la DMA, donde se establece que la actualización del PHD debe comprender:

- a) *Un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la versión precedente del Plan.*
- b) *Una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales, incluida la presentación en forma de mapa de los resultados de los controles durante el periodo del plan anterior y una explicación de los objetivos medioambientales no alcanzados.*
- c) *Un resumen y una explicación de las medidas previstas en la versión anterior del plan hidrológico de cuenca que no se hayan puesto en marcha.*
- d) *Un resumen de todas las medidas adicionales transitorias adoptadas, desde la publicación de la versión precedente del plan hidrológico de cuenca, para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos ambientales previstos.*

15.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MASAS DE AGUA

15.1.1. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

En el segundo ciclo de planificación se realizó una revisión de las masas de agua subterránea que supuso reducir el número de masas respecto del primer ciclo de planificación. Asimismo se realizaron pequeños ajustes en los límites con el mar lo cual introdujo pequeños cambios en las superficies. Para la presente revisión se ha mantenido la delimitación de segundo ciclo. La siguiente tabla resume las diferencias entre los dos ciclos de planificación.

Característica	Primer ciclo	Segundo ciclo
Número de masas	90	87
Superficie (km ²)	4.736,90	4.745,33

Tabla 187. IDENTIFICACIÓN DE MASAS DE AGUA. ACTUALIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

15.1.2. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

En el segundo ciclo de planificación se modificó la delimitación de las masas de aguas costeras muy modificadas de acuerdo a los criterios de la Autoridad Portuaria. Esta modificación supuso que la masa correspondiente al Puerto de Maó (MEMC03) quedara integrada en la masa muy modificada del Puerto de Maó

(MEMCM01) y se cambiaran las superficies de las masas muy modificadas, así como las de las colindantes con ellas.

También se afinaron las delimitaciones de algunas masas que entraban en tierra, lo cual implicó pequeños cambios en las superficies totales de masas de aguas costeras de uno y otro ciclo. La presente revisión no ha introducido nuevos cambios en la cartografía del segundo ciclo de planificación.

Característica	Primer ciclo		Segundo ciclo	
	Número	Superficie (Km ²)	Número	Superficie (Km ²)
Masas costeras naturales	37	3.741,4	36	3.691,9
Masas costeras muy modificadas	5	4,3	5	47,5
Total masas costeras	42	3.745,7	41	3.739,4

Tabla 188. IDENTIFICACIÓN DE MASAS DE AGUA. ACTUALIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.

En lo que respecta a las masas de agua categoría ríos en la presente revisión se han realizado pequeñas modificaciones respecto a la cartografía existente utilizada en el primer y segundo ciclo de planificación. La modificación más significativa se ha realizado en el trazado de dos torrentes de Menorca (11024501 Son Brió y 11024502 Puntarró) debido a un error cartográfico. Asimismo se han realizado pequeñas modificaciones de algunos trazados de las masas de Mallorca y Eivissa adecuándolos a la realidad. Estas pequeñas modificaciones afectan ligeramente a la longitud total de masas de categoría ríos. La siguiente tabla se indican las modificaciones significativas (superiores a 10 m).

Masa de agua		Longitud PHIB 2015 (km)	Longitud revisión	diferencia
ES110MSPF11010401	Mortitx	3,47	3,45	0,02
ES110MSPF11017302	Campanet	15,82	15,71	0,11
Total Mallorca		451,62	451,49	0,13
ES110MSPF11024501	Son Biró	1,28	5,72	-4,44
ES110MSPF11024502	Puntarró	4,62	1,88	2,74
Total Menorca		59,89	61,58	-1,69

Tabla 189. CAMBIOS EN LAS LONGITUDES DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RIO.

En cuanto a las masas de transición durante la presente revisión se ha actualizado ligeramente la cartografía de zonas húmedas en base a las imágenes aéreas disponibles y a trabajo de campo. Esta revisión ha introducido cambios en la delimitación de algunas de las masas de transición. Las nuevas delimitaciones suponen pequeñas variaciones en cuanto a la extensión de algunas de las masas

de transición y en el total acumulado para cada isla. Las variaciones se resumen en la siguiente tabla dónde se compara las áreas del PHIB de 2015 con las áreas resultantes de la presente revisión.

Código	Nombre	Área PHIB 2015 (Km ²)	Área revisión (km ²)	Diferencia (km ²)
MAMT01	La Gola	0,02	0,02	0,00
MAMT04	Albufereta de Pollença	2,59	2,60	0,01
MAMT05	Prat de Maristany	0,86	0,99	0,13
MAMT07	Albufera de Mallorca	21,22	20,98	-0,24
MAMT08	Estany de Son Bauló	0,02	0,02	0,00
MAMT09	Estany de Son Real	0,09	0,09	0,00
MAMT10	Estany de na Borges	0,09	0,09	0,00
MAMT11	Estany de Canyamel	0,06	0,06	0,00
MAMT15	Bassa de Cala Magraner	0,01	0,01	0,00
MAMT16	Bassa de Cala Murada	0,01	0,01	0,00
MAMT19	Estany de sa Font de Na Lis	0,02	0,02	0,00
MAMT20	S'Amarador	0,02	0,02	0,00
MAMTM23	Salines de la Colònia de Sant Jordi	0,27	0,28	0,01
MAMTM24	Es Salobrar de Campos	3,45	3,45	0,00
MAMT25	Prat de ses Dunes de sa Ràpita	0,02	0,02	0,00
MAMT27	Ses Fontanelles	0,29	0,30	0,01
Mallorca		29,04	28,95	-0,09
MENT01	Port de sa Nitja	0,01	0,01	0,00
MENT02	Prats de Tirant y Lluriac	0,76	0,85	0,09
MENT05	Prat de Cala Rotja	0,02	0,02	0,00
MENT06	Albufera de Mercadal	0,33	0,33	0,00
MENTM08	Prat y Salines de Mongrofe-Addaia	0,35	0,36	0,01
MENT09	Prat de Morella	0,23	0,23	0,00
MENT11	Albufera des Grau	1,32	1,32	0,00
MENT15	Cala en Porter	0,10	0,10	0,00
MENT16	Prat de Son Bou	0,87	0,87	0,00
MENT17	Gola del torrente de Trebalúger	0,14	0,14	0,00
MENT18	Aiguamolls de Cala Galdana	0,16	0,16	0,00
MENT20	Prat de Bellavista-Son Saura (Sud)	0,14	0,14	0,00
MENT21	Gola del Torrent d'Algaiarens	0,02	0,02	0,00
MENT22	Gola y maresma de Binimel·là	0,06	0,06	0,00
Menorca		4,51	4,61	0,10
FOMTM02	Ses Salines de Formentera	0,45	0,47	0,02
FOMT03	Estany Pudent	4,08	4,10	0,02
FOMT04	Estany des Peix	1,11	1,11	0,00
Formentera		5,64	5,68	0,04

Código	Nombre	Área PHIB 2015 (Km ²)	Área revisión (km ²)	Diferencia (km ²)
EIMT01	Riu de Santa Eulària	0,03	0,02	-0,01
EIMTM02	Ses Feixes de Vila y Tamanca	0,65	0,71	0,06
EIMTM03	Ses Salines d'Eivissa	4,51	4,52	0,01
Eivissa		5,19	5,26	0,07

Tabla 190. CAMBIOS EN LAS ÁREAS DE LAS MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN.

15.2. CARACTERIZACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS

En la siguiente tabla se resume la información correspondiente a las zonas protegidas definidas en la demarcación hidrográfica en el primer y segundo ciclo de planificación. El cambio más destacable respecto al primer y segundo ciclo de planificación es la inclusión de cuatro nuevas zonas húmedas como resultado de alegaciones.

Zona protegida	Primer ciclo	Segundo ciclo
	Nº	Nº
Zonas de captación de agua para abastecimiento	64	77
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativa	4	2
Masas de agua de uso recreativo (incluidas aguas de baño)	26	26
Zonas vulnerables	13	13
Zonas sensibles	127	127
Zonas de protección de hábitat o especies		
LIC, ZEPA o ZEC	182	168
ENP	13	17
Reservas Marinas	7	8
Cavidades inundadas	103	104
Perímetros de protección de aguas minerales y termales	3	6
Reservas naturales fluviales	0	9
Zonas de protección especial	3	1
Zonas Húmedas		
Humedales	60	64
Balsas temporales	166	166
Zonas húmedas artificiales	9	9

Tabla 191. ZONAS PROTEGIDAS. ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO Y CARACTERIZACIÓN.

15.3. CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (POTENCIALES Y DISPONIBLES)

Dentro del apartado correspondiente a la cuantificación de los recursos hídricos (potenciales y disponibles), durante los trabajos de revisión del plan hidrológico del segundo ciclo de planificación se han ultimado o puesto en marcha los siguientes estudios:

- Inventario recursos naturales, que se presenta en el anexo 2 Inventario de Recursos Naturales.
- Disponibilidades y demandas de agua en las Illes Balears, que se presenta en el anexo 3.

A continuación se muestra la información sintetizada de los datos de aportaciones medias en régimen natural que se han obtenido para el primer y segundo ciclo de planificación.

15.3.1. APORTACIÓN NATURAL TOTAL

Las aportaciones naturales totales se corresponden con los caudales medidos en las estaciones de aforo de la red foronómica de las Islas Baleares. Para el cálculo de las aportaciones medias del primer ciclo de planificación se utilizaron los datos recopilados hasta el año hidrológico 2005/06, mientras que para el segundo ciclo algunas se utilizaron datos hasta el año hidrológico 2013/14. En la siguiente tabla se muestra las diferencias entre estas dos series. Algunas de las estaciones muestran importantes diferencias que son debidas a las intensas precipitaciones que se registraron en Baleares entre los años 2008 y 2010.

Para la presente revisión se han utilizado los datos del segundo ciclo de planificación.

Código estación de aforo	Nombre	Aportaciones medias (Hm3/año) PHIB 2009-2015	Aportaciones medias (Hm3/año) PHIB 2015-2021
B001	Torrent Gros	1,35	6,56
B002	Torrent Sa Riera	1,44	2,12
B003	Torrent Gros	7,36	7,89
B004	Torrent Sant Miquel	16,90	18,75
B005	Torrent Na Borges	3,66	4,04
B006	Torrent Aumedrà	2,46	2,47
B007	Torrent Coa Negra	0,82	0,91
B008	Torrent Solleric	1,66	1,89
B011	Torrent L'Ofre	1,31	1,3
B012	Torrent Coma Freda	2,36	2,37
B013	Torrent Canyamel	7,51	7,21
B015	Torrent Sitges (S'Almadrava)	17,00	17,91
B016	Torrent Mayor	12,67	12,27

Código estación de aforo	Nombre	Aportaciones medias (Hm3/año) PHIB 2009-2015	Aportaciones medias (Hm3/año) PHIB 2015-2021
B017	Torrent Sant Miquel	35,42	36,57
B051	Torrent Sant Jordi	4,01	3,97
B052	Torrent Ternelles	1,80	1,81
B054	Torrent Fornalutx	2,87	3,3
B055	Torrent Biniaraix	2,89	4,05
B056	Font S'Olla	2,66	3,37
B057	Torrent Lladonera	3,77	4,02
B058	Torrent Coa Negra	0,31	0,36
B061	Torrent Molinet	1,12	1,07
B062	Torrent Millac	1,51	1,66
B064	Torrent Na Borges	0,68	1,22
B065	Torrent Binicaubell (Son Guillot)	0,38	0,47
B066	Río Son Real (MontBlanch)	0,70	1,17
B067	Río Son Real	0,14	0,16
B068	Río Son Bauló (Dragonera)	0,92	1,81
B069	Torrent Son Bauló	0,20	0,33
B070	Río Coma Freda	1,71	1,48
B073	Font l'Ull	2,84	3,38
B074	Río Massanella	0,44	0,65
B075	Río Lluc	1,78	2,31
B076	Río Aubarca	1,56	1,66
TOTAL		144,19	160,51

Tabla 192. COMPARACIÓN ENTRE LAS APORTACIONES MEDIDAS DE LAS SERIES CONSIDERADAS EN EL PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACIÓN. SERIES CORTA Y LARGA.

15.3.2. RECURSOS SUBTERRÁNEOS

En la presente revisión se ha priorizado la reorganización y revisión de los datos referentes a aguas subterráneas: recursos potenciales, disponibles, demandas, asignaciones y reservas, incluso el estado químico y cuantitativo. La base de los cálculos sobre la cuantificación de los recursos hídricos subterráneos es el balance hidrológico de masas de agua subterránea, del cual se derivan los cálculos de recursos potenciales, recursos disponibles y de éstos los que son objeto de asignación o reserva.

Se han utilizado los datos del balance hidrológico disponible (datos medios de entradas y salidas por masa de agua subterránea 2006-2012) para recalcular los recursos potenciales y disponibles, y se han agrupado dichos cálculos en un Anexo 2 Inventario de Recursos Hídricos Naturales. Los recursos disponibles se han calculado para cada uno de los horizontes implicados en el 2º ciclo del PHIB (a

2015 para el cálculo del estado cuantitativo (detallado en el apartado 15.7) y a 2021 para su asignación o reserva).

Por lo tanto la principal diferencia entre el PHIB de 2º ciclo (aprobado en el año 2015) y su revisión anticipada (actual) es el criterio de cálculo de recursos potenciales y disponibles, y asignaciones y reservas de disponibles.

Las principales diferencias de criterio de cálculo entre el PHIB de 2º ciclo y la presente revisión anticipada son:

- Para el cálculo de potenciales (recarga media natural) se han añadido las entradas por pérdidas de redes de abastecimiento urbano y los retornos de riego.
- Para el cálculo de disponibles se han considerado las salidas mínimas a masas superficiales categoría ríos y transición como necesarias para mantener el buen estado ecológico. En consecuencia los recursos disponibles se obtienen restando todas las salidas mínimas (salida al mar, a ríos y a masas de transición) al recurso potencial. En cuanto a las salidas de manantiales se han considerado como recursos disponibles, de hecho algunos son utilizados para abastecimiento urbano o regadío. Estos volúmenes disponibles de manantiales, se han asignado una parte a abastecimiento y el resto se han considerado reservas estratégicas
- Para el establecimiento de asignaciones y reservas de los recursos disponibles, se han diferenciado las extracciones (pozos) de los manantiales (aprovechamientos). En el caso de asignaciones se han separado por extracciones (diferentes usos del balance hidrológico) y por manantiales (abastecimiento urbano). En el caso de reservas se han diferenciado reservas de extracciones para abastecimientos urbanos futuros no previstos en el plan y reservas de manantiales como reservas estratégicas ecológicas.

En cuanto a cuantificación de recursos hídricos subterráneos cabe destacar también los balances realizados entre disponibilidades y demandas para cada uno de los horizontes implicados en el 2º ciclo del PHIB (a 2015 y a 2021), junto al resto de recursos (superficiales, desalinizados y regenerados).

En este apartado para los recursos subterráneos se ha tenido en cuenta que para el horizonte 2021 tendremos una demanda menor de recursos subterráneos, debido a las reducciones que deberían hacerse de los usos actuales para igualarlo a la asignación. Dichas reducciones de extracciones se han asumido en el balance de 2021 como aumento de demanda de recursos desalinizados (para abastecimiento) y de recursos regenerados (para regadío).

15.3.3. SÍNTESIS DE RECURSOS DISPONIBLES

A continuación se muestran los recursos disponibles obtenidos en los diferentes planes hidrológicos de cuenca. Para cada plan se establecen los recursos

disponibles de final del ciclo (o segundo horizonte), los cuáles se asignan o reservan.

Así se comparan los recursos disponibles (de final de ciclo) según los diferentes planes hidrológicos y la presente revisión:

- PHIB aprobado en 2013 (PHIB de 1er ciclo de planificación 2009-2015): recursos disponibles horizonte 2015 (artículo 25 de la normativa).
- PHIB aprobado en 2015 (PHIB de 2º ciclo de planificación 2015-2021): recursos disponibles horizonte 2021 (apartado 4.5. de la MEMORIA (tabla 193).
- Revisión anticipada (revisión en 2018 del PHIB de 2º ciclo 2015-2021): recursos disponibles horizonte 2021 (apartado 3.5.2.2. de la presente memoria, tabla 107).

La tabla siguiente muestra también la variación entre la presente revisión y el PHIB 2º ciclo.

Isla/Sistema de explotación	Recursos Disponibles previstos en el PHIB 1er ciclo (2009-2015) para el horizonte 2015	Recursos Disponibles previstos en el PHIB 2º ciclo (2015-2021) para el horizonte 2021	Recursos Disponibles en la revisión anticipada del PHIB 2ª ciclo para el horizonte 2021	Variación entre el PHIB de 2º ciclo y la revisión anticipada (%)
RECURSOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS				
Mallorca	173,70	209,20	260,79	24,66%
Menorca	14,58	12,32	17,48	41,88%
Eivissa	13,21	15,93	19,49	22,35%
Formentera	0,06	0,09	0,30	233,33%
Illes Balears	201,55	237,54	298,06	25,48%
RECURSOS DE AGUAS SUPERFICIALES				
Mallorca	20,00	24,90	6,90	-72,29%
Menorca	0,50	0,50	0,00	-100,00%
Eivissa	0,01	0,10	0,00	-100,00%
Formentera	0,00	0,00	0,00	0,00%
Illes Balears	20,51	25,50	6,90	-72,94% *
RECURSOS DE AGUAS DESALINIZADAS				
Mallorca	35,87	34,85	30,50	-12,48%
Menorca	5,11	3,65	3,30	-9,59%
Eivissa	9,66	15,70	14,50	-7,64%
Formentera	1,46	1,46	1,70	16,44%
Illes Balears	52,10	55,66	50,00	-10,17% **

Isla/Sistema de explotación	Recursos Disponibles previstos en el PHIB 1er ciclo (2009-2015) para el horizonte 2015	Recursos Disponibles previstos en el PHIB 2º ciclo (2015-2021) para el horizonte 2021	Recursos Disponibles en la revisión anticipada del PHIB 2ª ciclo para el horizonte 2021	Variación entre el PHIB de 2º ciclo y la revisión anticipada (%)
RECURSOS DE AGUAS REGENERADAS				
Mallorca	40,63	58,27	63,66	9,25%
Menorca	3,69	6,11	5,35	-12,44%
Eivissa	4,56	8,85	7,07	-20,11%
Formentera	0,18	0,33	0,52	57,58%
Illes Balears	49,06	73,56	76,60	4,13%
RECURSOS TOTALES				
Mallorca	270,20	327,22	361,85	10,58%
Menorca	23,88	22,58	26,13	15,72%
Eivissa	27,44	40,58	41,06	1,18%
Formentera	1,70	1,88	2,52	34,04%
Illes Balears	323,22	392,26	431,56	10,02%

(*) Cabe destacar que la variación de volumen de los recursos superficiales se debe a que en la presente revisión solo se han tenido en cuenta los recursos superficiales disponibles de los embalses (Anexo 2. Inventario de Recursos Naturales), mientras que en planes anteriores se han incluido en este apartado los volúmenes disponibles de manantiales. En la presente revisión los volúmenes disponibles de manantiales se incluyen en recursos subterráneos (tal como se ha explicado en el Apartado 15.3.2). (**) En cuanto a recursos de aguas desalinizadas la variación se debe al afinamiento del cálculo de capacidad de las desalinizadoras que tienen en cuenta a parte de la capacidad total la realidad en el funcionamiento.

Tabla 193. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES (HM³/AÑO).

15.4. PROGRAMAS DE CONTROL

Durante los trabajos de elaboración de la actual revisión anticipada del segundo ciclo de planificación se han puesto en marcha los siguientes estudios y actuaciones relacionados con los programas de control de las masas de agua:

- Seguimiento del estado de las masas de agua superficial.
- Seguimiento del estado de las masas de agua subterránea.

15.4.1. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

En la siguiente tabla se resumen las estaciones de control y programas de control asociados a las masas de agua subterránea de la Demarcación.

Nombre del programa	Nº estaciones	
	2009-2015	2015-2021
Programa de seguimiento estado cuantitativo	121	127

Programa de seguimiento estado químico. Control de vigilancia	113	188
Programa de seguimiento estado químico. Control operativo	67	126
Programa de seguimiento estado químico. Zonas protegidas	113*	144*
Total	301	441

(*) Coinciden con las estaciones de la red de vigilancia.

Tabla 194. PROGRAMAS O SUBPROGRAMAS DE CONTROL DE MASUP.

15.5. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

Después de haber definido los programas de control desarrollados en las masas de agua junto con los criterios de valoración de estado, se resume en los siguientes capítulos, las conclusiones cuantitativas más importantes del estado de las MASup y MASubt de la Demarcación para los ciclos de planificación considerados.

15.5.1. MASAS DE AGUA SUPERFICIALES NATURALES

15.5.1.1. ESTADO ECOLÓGICO

El año 2017 se han reprendido las tareas de seguimiento de las aguas superficiales naturales. Concretamente se han realizado estudios de indicadores biológicos y fisicoquímicos para establecer el estado ecológico de las masas de aguas de transición, de categoría ríos y aguas costeras. Pero los resultados de dichas campañas no se han podido incorporar a la revisión del 2º ciclo de planificación. En consecuencia, el estado ecológico de las masas de agua superficiales en la presente revisión anticipada no ha sufrido ningún cambio respecto del de segundo ciclo. En la siguiente tabla se compara el estado ecológico de las masas de agua superficial en el primer y segundo ciclo.

Categoría	Valoración estado ecológico	1er ciclo		2º ciclo	
		Nº masas	%	Nº masas	%
Ríos	Muy Bueno	10	11,0	10	11,0
	Bueno	13	14,3	13	14,3
	Moderado	7	7,7	7	7,7
	Deficiente	13	14,3	13	14,3
	Malo	4	4,4	4	4,4
	Total	47		47	
	No valorado	44	48,4	44	48,4
Aguas de transición	Muy Bueno	2	6,7	2	6,7
	Bueno	17	56,7	17	56,7
	Moderado	3	10,0	3	10,0
	Deficiente	2	6,7	2	6,7
	Malo	0	0	0	0

Categoría	Valoración estado ecológico	1er ciclo		2º ciclo	
		Nº masas	%	Nº masas	%
	No valorado	6	20,0	6	20,0
	Total	30		30	
Aguas costeras	Muy Bueno	10	27,0	4	10,8
	Bueno	17	45,9	19	51,3
	Moderado	2	5,4	6	16,2
	Deficiente	2	5,4	2	5,4
	Malo	0	0	0	0
	No valorado	6	16,2	6	16,2
	Total	37		37	
Total	Muy Bueno	22	13,9	16	10,2
	Bueno	47	29,7	49	31,0
	Moderado	12	7,6	16	10,2
	Deficiente	17	10,8	17	10,8
	Malo	4	2,5	4	2,5
	No valorado	56	35,4	56	35,4
	Total	158	100	158	100

Tabla 195. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS NATURALES. RESUMEN COMPARATIVO.

Las tablas anteriores resumen la evolución mostrada en la valoración del estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales entre el primer y segundo ciclo de planificación (que coincide con la presente revisión anticipada).

La valoración de las masas de aguas costeras de segundo ciclo cambió respecto al del primer ciclo ya que se integraron los datos disponibles hasta el año 2010. De las 31 masas evaluadas, 11 empeoran, 2 mejoran y 18 mantienen su estado.

15.5.1.2. ESTADO QUÍMICO

En el caso de las masas de agua superficial naturales el estado químico general se evaluó de forma conjunta con los elementos de calidad biológica.

En cuanto a las sustancias prioritarias no se cuenta con un seguimiento exhaustivo del estado químico. Debido a que en la demarcación no se vierten sustancias prioritarias en cantidades significativas y no se esperaba encontrar gran parte de ellas, entre los años 2006 y 2009 se realizaron una serie de campañas en vertidos de EDAR, sedimentos de masas de aguas costeras, masas de aguas de transición y pozos (la mayor parte de abastecimiento). Estos datos no se utilizaron para valorar el estado químico de las masas excepto en el caso de las costeras, de las que no se tienen datos posteriores a los de 2009.

En las masas de aguas de transición sí que se puede establecer una evolución al respecto del estado químico ya que se tienen datos de ambos periodos. El resumen de estas diferencias se presenta en la siguiente tabla.

Categoría	Valoración Estado químico	1er ciclo		2º ciclo	
		Nº masas	%	Nº masas	%
Transición	Bueno	12	40	16	53
	No alcanza el buen estado				
	No valorado	18	60	14	37
	Total	30		30	

Tabla 196. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASup NATURALES DE TRANSICIÓN. RESUMEN COMPARATIVO.

15.5.2. MASAS MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

15.5.2.1. POTENCIAL ECOLÓGICO

No se ha evaluado el potencial ecológico en ninguno de los períodos.

15.5.2.2. ESTADO QUÍMICO

En la tabla siguiente se resume la evolución mostrada en la valoración del estado químico de las masas de agua muy modificadas evaluadas entre el primer y segundo ciclo de planificación.

Categoría	Estado químico	2009-2015		2015-2021	
		Nº masas	%	Nº masas	%
Transición	Bueno	3	50	2	33,3
	No alcanza el buen estado				
	No valorado	3	50	4	66,7
	Total	6		6	

Tabla 197. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASup MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES. RESUMEN COMPARATIVO POR CICLO DE PLANIFICACIÓN Y CATEGORÍA DE MASA DE AGUA.

15.5.3. ESTADO MASAS SUPERFICIALES

Como se ha indicado en la presente revisión el estado de las masas de agua superficial no ha sufrido variaciones respecto del estado de las masas definido en el segundo ciclo de planificación (PHIB 2015). A continuación se presentan las tablas donde se observa la evolución mostrada en la valoración del estado de las MASup entre el primer ciclo y el segundo ciclo de planificación.

Valoración	1er ciclo		2º ciclo	
	Nº masas	%	Nº masas	%
Bueno o mejor	69	43,7	65	41,2
Peor que bueno	33	20,9	37	23,5
No valorado	56	35,4	56	35,4
Total	158	100	158	

Tabla 198. VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASUP. RESUMEN COMPARATIVO

Categoría MASup	1er ciclo			2º ciclo		
	Bueno o mejor	Peor que bueno	No valorado	Bueno o mejor	Peor que bueno	No valorado
Río	23	24	44	23	24	44
Transición	19	5	6	19	5	6
Costera	27	4	6	23	8	6
Total	69	33	56	65	37	56

Tabla 199. ESTADO DE LAS MASUP. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CICLOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. RESUMEN POR NÚMERO Y CATEGORÍA DE MASA DE AGUA.

Categoría MASup	1er ciclo			2º ciclo		
	Bueno o mejor	Peor que bueno	No valorado	Bueno o mejor	Peor que bueno	No valorado
Río	23,3	26,4	48,4	23,3	26,4	48,4
Transición	63,4	16,7	20,0	63,4	16,7	20,0
Costera	72,9	10,8	16,2	62,1	21,6	16,2

Tabla 200. ESTADO DE LAS MASUP. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CICLOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. RESUMEN POR CATEGORÍA DE MASA (%).

15.6. RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

15.6.1. RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO CUANTITATIVO

En la siguiente tabla se resume la evolución registrada en cuanto al estado cuantitativo las masas de agua subterránea de la Demarcación des del primer ciclo de planificación. En la tabla se indica el número de masas en las cuales el porcentaje de explotación es igual o superior al 80%, es decir se indican aquellas masas en riesgo de sobreexplotación. La tabla muestra el número de masas y el porcentaje respecto del total en cada ciclo de planificación: primer ciclo (PHIB 2013), segundo ciclo (PHIB 2015) y en la presente revisión. La tabla muestra

también el incremento o variación porcentual entre la revisión anticipada y el plan de segundo ciclo.

Valoración	1er ciclo		2º ciclo		Revisión anticipada		Incremento revisión anticipada (%)
	Nº masas	%	Nº masas	%	Nº masas	%	
Sin riesgo	58	64,4%	51	58,6%	44	50,6%	-13,7%
Riesgo	32	35,6%	36	41,4%	43	49,4%	19,4%
Suma	90		87		87		

Tabla 201. EVOLUCIÓN DEL RIESGO DE NO CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DE LA DMA EN CUANTO A ESTADO CUANTITATIVO DE LAS MASAS SUBTERRÁNEAS. ANÁLISIS COMPARATIVO. RESUMEN.

15.6.2. RIESGO DE NO ALCANZAR EL BUEN ESTADO QUÍMICO

En la siguiente tabla se resume la evolución registrada en cuanto al riesgo de no alcanzar el buen estado cualitativo las masas de agua subterránea de la Demarcación. En la tabla se indica el número de masas en riesgo de no alcanzar los objetivos de la DMA en el primer ciclo (PHIB 2013), segundo ciclo (PHIB 2015) y en la presente revisión. Se muestra también el incremento porcentual entre la presente revisión y el plan de segundo ciclo.

Valoración	1er ciclo		2º ciclo		Revisión anticipada		Incremento revisión anticipada (%)
	Nº masas	%	Nº masas	%	Nº masas	%	
Sin riesgo	54	60,0%	48	55,2%	32	36,8%	-33,3%
Riesgo	36	40,0%	39	44,8%	55	63,2%	41,0%
Suma	90		87		87		

Tabla 202. EVOLUCIÓN DEL RIESGO DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA DMA EN CUANTO AL ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. ANÁLISIS COMPARATIVO. RESUMEN.

15.6.3. ESTADO

Finalmente en la siguiente tabla se resume la evolución registrada en cuanto al riesgo de no alcanzar los objetivos de la DMA en las masas de agua subterránea en la Demarcación de Baleares. En la tabla se muestra el número de masas en riesgo de no alcanzar los objetivos de la DMA en el primer ciclo (PHIB 2013), segundo ciclo (PHIB 2015) y en la presente revisión. Se muestra también el incremento porcentual entre la presente revisión y el plan de segundo ciclo.



Valoración	1er ciclo		2º ciclo		Revisión anticipada		Incremento revisión anticipada (%)
	Nº masas	%	Nº masas	%	Nº masas	%	
Sin riesgo	36	40,0%	32	36,8%	23	26,4%	-28,1%
En riesgo	54	60,0%	55	63,2%	64	73,6%	16,4%
Suma	90		87		87		

Tabla 203. EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.
ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CICLOS DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA. RESUMEN.