

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y RESUMEN DEL INFORME DE SITUACIÓN	13
1.1 Introducción	13
1.2 Resumen del Informe de Situación	14
1.3 Origen de los resultados utilizados en el Informe	17
2. RÍOS. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	19
2.1 Identificación y tipificación de las masas de agua	19
2.2 Establecimiento de las condiciones de referencia	20
2.2.1 Red de referencia	21
2.3 Control de vigilancia	23
2.3.1 Planes de control	24
2.4 Control operativo	25
2.4.1 Planes de control generales	26
2.4.2 Planes de control específicos	28
2.4.2.1 Control de sustancias peligrosas	29
2.4.2.2 Control de plaguicidas	30
2.5 Evaluación del estado ecológico de las masas de agua	32
2.5.1 Indicadores biológicos	33
2.5.1.1 Macroinvertebrados	33
2.5.1.2 Diatomeas	35
2.5.1.3 Macrófitos	36
2.5.2 Indicadores físico-químicos	37
2.5.2.1 Índices seleccionados y umbrales	38
2.5.3 Indicadores hidromorfológicos	40
2.5.3.1 Índices seleccionados y umbrales	41
2.5.4 Procedimiento de evaluación del estado ecológico	42
2.5.5 Diagnóstico del estado ecológico de las masas de agua	44
2.6 Evaluación del estado químico de las masas de agua	49
2.6.1 Detalles sobre los condicionantes de no alcanzar el buen estado químico	53
2.6.1.1 Incumplimientos al NCA-MA (media anual)	53
2.6.1.2 Incumplimientos al NCA-CMA (concentración máxima admisible)	54
2.6.1.3 Incumplimientos al NCA-biota (normas de calidad en biota)	56
2.7 Evaluación del estado de las masas de agua	58
2.7.1 Diagnóstico del estado de las masas de agua	58

3. LAGOS Y EMBALSES. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	111
3.1 Ámbito de estudio y tipificación	111
3.2 Planes de seguimiento establecidos	112
3.2.1 Lagos	112
3.2.2 Embalses.....	116
3.3 Metodología de muestreo	119
3.4 Indicadores de calidad.....	120
3.4.1 Indicadores biológicos	122
3.4.2 Indicadores fisicoquímicos	123
3.4.3 Indicadores hidromorfológicos	123
3.5 Cálculo del estado y determinación del potencial ecológico.....	123
3.5.1 Indicadores biológicos	123
3.5.2 Indicadores fisicoquímicos	127
3.5.3 Indicadores hidromorfológicos	128
3.6 Evaluación del estado y del potencial ecológico.....	128
3.6.1 Evaluación del estado ecológico de lagos.....	128
3.6.1.1 Evaluación indicadores biológicos.....	129
3.6.1.2 Evaluación indicadores fisicoquímicos.....	129
3.6.1.3 Evaluación indicadores hidromorfológicos.....	130
3.6.1.4 Estado ecológico de los lagos	131
3.6.2 Evaluación del estado trófico de embalses.....	131
3.6.3 Evaluación del potencial ecológico de embalses	134
3.7 Conclusiones.....	136
4. AGUAS SUBTERRÁNEAS. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.	139
4.1 Control de vigilancia de aguas subterráneas	141
4.1.1 Introducción.....	141
4.1.2 Programa de control de vigilancia (RBAS)	143
4.1.2.1 Puntos de agua	143
4.1.2.2 Toma de muestras y parámetros analizados	145
4.1.3 Diagnóstico del estado químico	146
4.1.3.1 Dominio Vasco – Cantábrico (1)	148
4.1.3.2 Dominio Sinclinal de Jaca – Pamplona (2).....	149
4.1.3.3 Dominio Sinclinal de Tremp (3)	150
4.1.3.4 Dominio Depresión del Ebro (4).....	151
4.1.3.5 Dominio Demanda – Cameros (5)	152
4.1.3.6 Dominio Central Ibérico (6).....	153
4.1.3.7 Dominio Alto Jalón – Alto Jiloca (7)	154
4.1.3.8 Dominio Maestrazgo – Catalánides (8)	155
4.2 Control operativo de aguas subterráneas. Red de Control de Nitratos (RNIT) - Red de Tendencias (RTEND).....	156

4.2.1	Introducción.....	156
4.2.2	Descripción de la red de control operativo	158
4.2.2.1	Puntos de agua y toma de muestras	158
4.2.2.2	Parámetros analizados.....	159
4.2.3	Análisis de los resultados de programa de control operativo (RNIT-RTEND)	159
4.2.3.1	Masa de agua subterránea 008: Sinclinal de Treviño	161
4.2.3.2	Masa de agua subterránea 009: Aluvial de Miranda de Ebro	162
4.2.3.3	Masa de agua subterránea 012: Aluvial de Vitoria	163
4.2.3.4	Masa de agua subterránea 041: Litera Alta.....	164
4.2.3.5	Masa de agua subterránea 043: Aluvial del Oca.....	164
4.2.3.6	Masa de agua subterránea 044: Aluvial del Tirón	165
4.2.3.7	Masa de agua subterránea 045: Aluvial del Oja.....	166
4.2.3.8	Masa de agua subterránea 047: Aluvial del Najerilla-Ebro	167
4.2.3.9	Masa de agua subterránea 048: Aluvial de La Rioja-Mendavia	168
4.2.3.10	Masa de agua subterránea 049: Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela.....	169
4.2.3.11	Masa de agua subterránea 051: Aluvial del Zidacos.....	170
4.2.3.12	Masa de agua subterránea 052: Aluvial del Ebro entre Tudela y Alagón	171
4.2.3.13	Masa de agua subterránea 053: Arbas	172
4.2.3.14	Masa de agua subterránea 054: Saso de Bolea-Ayerbe.....	173
4.2.3.15	Masa de agua subterránea 055: Hoya de Huesca.....	174
4.2.3.16	Masa de agua subterránea 056: Sasos de Alcanadre	175
4.2.3.17	Masa de agua subterránea 058: Aluvial del Ebro en Zaragoza	176
4.2.3.18	Masa de agua subterránea 061: Aluvial del Bajo Segre	177
4.2.3.19	Masa de agua subterránea 063: Aluvial de Urgell.....	178
4.2.3.20	Masa de agua subterránea 064: Calizas de Tárrega.....	178
4.2.3.21	Masa de agua subterránea 072: Somontano del Moncayo	179
4.2.3.22	Masa de agua subterránea 076: Pliocuaternario de Alfamén.....	180
4.2.3.23	Masa de agua subterránea 077: Mioceno de Alfamén.....	181
4.2.3.24	Masa de agua subterránea 080: Cubeta de Azuara	181
4.2.3.25	Masa de agua subterránea 082: Huerva-Perejiles	182
4.2.3.26	Masa de agua subterránea 086: Páramos del Alto Jalón.....	182
4.2.3.27	Masa de agua subterránea 087: Gallocanta.....	183
4.2.3.28	Masa de agua subterránea 089: Cella-Ojos de Monreal	184
4.2.3.29	Masa de agua subterránea 091: Cubeta de Oliete	184
4.2.3.30	Masa de agua subterránea 095: Alto Maestrazgo	185
4.2.3.31	Masa de agua subterránea 096: Puertos de Beceite.....	185
4.2.3.32	Masa de agua subterránea 097: Fosa de Mora.....	186
4.2.3.33	Masa de agua subterránea 102: Plana de la Galera	186
4.2.3.34	Masa de agua subterránea 103: Mesozoico de la Galera	187

4.2.3.35	Masa de agua subterránea 104: Sierra del Montsiá.....	187
4.2.3.36	Masa de agua subterránea 105: Delta del Ebro.....	188
4.3	Control operativo de aguas subterráneas. Red de Control de Contaminaciones Industriales (RCON)	189
4.3.1	Introducción.....	189
4.3.2	Niveles Genéricos de Referencia (NGR).....	189
4.3.3	Metodología de control de zonas con problemas de contaminación industrial ...	192
4.3.4	Estado de los acuíferos y masas de agua afectadas	193
4.3.5	Descripción de las zonas con problemas de contaminación industrial.....	195
4.3.5.1	002-01. Zona industrial en Merindad de río Ubierna.....	196
4.3.5.2	009-01. Zona industrial en Lantarón y Miranda de Ebro.....	197
4.3.5.3	009-02. Instalaciones ferroviarias en Miranda de Ebro	199
4.3.5.4	012-01. Estación de Servicio en Vitoria (I)	200
4.3.5.5	012-02. Estación de Servicio en Vitoria (II)	201
4.3.5.6	025-01. Zona industrial en Irurtzun	202
4.3.5.7	029-01. Zona industrial en Pamplona	203
4.3.5.8	029-02. Zona industrial en Beriain	204
4.3.5.9	030-01. Zona industrial en Pamplona	205
4.3.5.10	030-02. Vertedero de residuos industriales en Sabiñánigo (I).....	206
4.3.5.11	030-03. Vertedero de residuos industriales en Sabiñánigo (II).....	207
4.3.5.12	030-04. Zona industrial en Sabiñánigo.....	208
4.3.5.13	047-01. Zona industrial en Nájera.....	209
4.3.5.14	048-01. Estación de servicio en Logroño.....	210
4.3.5.15	048-02. Antigua zona industrial en Logroño.....	211
4.3.5.16	049-01. Zona industrial en Lodosa	212
4.3.5.17	049-02. Zona industrial en Peralta (I).....	213
4.3.5.18	049-03 Zona industrial en Peralta (II).....	214
4.3.5.19	058-01. Estación de servicio en Zaragoza	215
4.3.5.20	058-02. Zona hospitalaria en Zaragoza.....	216
4.3.5.21	058-03. Antigua zona industrial en Zaragoza (I).....	217
4.3.5.22	058-04. Antigua zona industrial en Zaragoza (II).....	218
4.3.5.23	058-05. Zona industrial en Zaragoza (I)	219
4.3.5.24	058-06. Zona industrial en Zaragoza (II)	220
4.3.5.25	058-07. Zona de almacenamiento de TPH en Zaragoza	221
4.3.5.26	060-01. Zona industrial en Monzón	222
4.3.5.27	079-01. Zona industrial en La Zaida.....	223
4.3.5.28	081-01 Aluvial del Jalón en Calatayud	224
4.3.5.29	081-02 Estación de Servicio en Calatayud.....	225
4.3.5.30	106-01. Zona industrial en Oliana	226
4.3.5.31	106-02. Zona industrial en Flix	227

4.4	Control operativo de aguas subterráneas. Red de Control de Plaguicidas (RPLAG) ...	228
4.4.1	Introducción.....	228
4.4.2	Descripción de la red de plaguicidas y análisis de resultados	229
4.4.2.1	Masa de agua subterránea 047 - Aluvial del Najerilla-Ebro	231
4.4.2.2	Masa de agua subterránea 049 - Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela.....	231
4.4.2.3	Masa de agua subterránea 052 - Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón ..	232
4.4.2.4	Masa de agua subterránea 057 - Aluvial del Gállego	232
4.4.2.5	Masa de agua subterránea 058 - Aluvial del Ebro: Zaragoza.....	233
4.4.2.6	Masa de agua subterránea 061 - Aluvial del Bajo Segre.....	233
4.4.2.7	Masa de agua subterránea 063 - Aluvial de Urgell	234
4.4.2.8	Masa de agua subterránea 075 - Campo de Cariñena.....	234
4.4.2.9	Masa de agua subterránea 076-077 Pliocuatenario y Mioceno de Alfamén	234
4.5	Evaluación del estado químico de aguas subterráneas	235
4.5.1	Introducción.....	235
4.5.2	Evaluación del estado químico. Metodología.....	237
4.5.3	Evaluación del estado químico 2014-2015. Diagnóstico global de todas las masas de agua subterránea	238
5.	CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS	243
5.1	Registro de zonas protegidas	243
5.2	Seguimiento de la calidad	244
5.2.1	Introducción.....	244
5.2.2	Criterios para el diagnóstico de la calidad	245
5.3	Aguas superficiales destinadas al consumo humano	247
5.3.1	Puntos de control	247
5.3.2	Parámetros analizados y frecuencias de muestreo	253
5.3.3	Detalle de tomas de abastecimiento con concentración elevada en algún parámetro.....	254
5.3.4	Concentración de sulfatos. Seguimiento de evolución.....	268
5.3.4.1	Masas de agua consideradas afectadas por elevadas concentraciones de sulfatos de origen natural	268
5.3.4.2	Puntos de muestreo en que se han medido elevadas concentraciones de sulfatos	271
5.4	Control de zonas protegidas de aguas subterráneas	279
5.4.1	Introducción.....	279
5.4.2	Puntos de control	280
5.4.3	Toma de muestras, y frecuencia de muestreo y parámetros analizados.....	282
5.4.4	Incumplimientos.....	283
5.4.5	Diagnóstico de los puntos de captación para abastecimiento	294

5.5 Zonas sensibles y vulnerables. Control específico de nutrientes.....	294
5.5.1 Introducción.....	294
5.5.2 Frecuencias de muestreo y parámetros analizados	295
5.5.3 Zonas sensibles	296
5.5.3.1 Análisis de los resultados	297
5.5.4 Zonas vulnerables.....	300
5.5.4.1 Declaración de aguas afectadas	302
5.5.4.2 Resultados.....	302
5.5.5 Análisis de las masas de agua con concentraciones elevadas de nitratos	316
6. ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS DE AGUAS CONTINENTALES	321
6.1 Red de control mejillón cebra.....	321
6.1.1 Control de larvas.....	321
6.1.2 Control de adultos	322
6.2 Red de control caracol manzana	323
6.3 Redes de control otras EEI.....	324
6.4 Actuaciones en navegación	325
GLOSARIOS DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS.....	327

MAPAS

- Mapa 2.1** Puntos de muestreo en ríos y tipologías según el Real Decreto 817/2015.
- Mapa 2.2** Estado ecológico diagnosticado en ríos en el año 2014.
- Mapa 2.3** Estado ecológico diagnosticado en ríos en el año 2015.
- Mapa 2.4** Masas de agua superficiales que no alcanzan el buen estado químico para la matriz BIOTA en el año 2014.
- Mapa 2.5** Masas de agua superficiales que no alcanzan el buen estado químico para la matriz BIOTA en el año 2015.
- Mapa 2.6** Masas de agua superficiales que no alcanzan el buen estado químico para la matriz AGUA en el año 2014.
- Mapa 2.7** Masas de agua superficiales que no alcanzan el buen estado químico para la matriz AGUA en el año 2015.
- Mapa 2.8** Estado final diagnosticado en ríos en el año 2014.
- Mapa 2.9** Estado final diagnosticado en ríos en el año 2015.
- Mapa 3.1** Tipologías de los lagos muestreados en 2015 según el Real Decreto 817/2015.
- Mapa 3.2** Tipologías de los embalses muestreados en 2014 y 2015 según el Real Decreto 817/2015.
- Mapa 3.3** Diagnóstico de estado ecológico en lagos en el año 2015.
- Mapa 3.4** Diagnóstico del estado trófico en embalses en el año 2014.
- Mapa 3.5** Diagnóstico del estado trófico en embalses en el año 2015.
- Mapa 3.6** Diagnóstico del potencial ecológico en embalses en el año 2014.
- Mapa 3.7** Diagnóstico del potencial ecológico en embalses en el año 2015.
- Mapa 4.1** Control de Vigilancia 2014-2015. Aguas Subterráneas. Red Básica (CHE). Redes control de vigilancia CCAA (Cataluña, La Rioja, Navarra y País Vasco).
- Mapa 4.2** Control Operativo. Aguas Subterráneas. Determinación de las aguas afectadas o en riesgo de contaminación por nitratos de origen agrario en la Demarcación del Ebro (2012-2015).
- Mapa 4.3** Control Operativo. Aguas Subterráneas. Concentración promedio NO_3 (2015) en los puntos de las redes de control de la CHE y las CCAA (Cataluña, La Rioja, Navarra y País Vasco).
- Mapa 4.4** Control Operativo. Aguas Subterráneas. Localización de contaminaciones puntuales de origen industrial (2015).
- Mapa 4.5** Evaluación del Estado Químico de las masas de agua subterránea (2015).
- Mapa 5.1** Control de zonas protegidas. Aguas superficiales. Registro de zonas protegidas.
- Mapa 5.2** Control de zonas protegidas. Aguas superficiales. Aguas superficiales destinadas a abastecimiento.
- Mapa 5.3** Control de zonas protegidas. Aguas Subterráneas. Inventario de abastecimientos a poblaciones de más de 50 habitantes. Distribución de puntos de la red de control muestreados en 2015.
- Mapa 5.4** Control de zonas protegidas. Aguas Subterráneas. Incumplimientos en abastecimientos 2015. Condiciones de referencia: RD 140/2003.
- Mapa 5.5** Control de zonas protegidas. Aguas superficiales. Evaluación de la concentración de nutrientes en el año 2014.

Mapa 5.6 Control de zonas protegidas. Aguas superficiales. Evaluación de la concentración de nutrientes en el año 2015.

Mapa 6.1 Control de especies exóticas invasoras. Mejillón cebra. Puntos de muestreo de larvas de mejillón cebra y resultados del seguimiento larvario. 2014-2015.