

Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero Revisión de tercer ciclo (2022-2027)

ANEJO 8.3 OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

APÉNDICE V – INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES. OBJETIVOS ADICIONALES EN ZONAS PROTEGIDAS

OCTUBRE 2022

Confederación Hidrográfica del Duero O.A.



ÍNDICE

<u>1</u>	<u>ZONAS PROTEGIDAS POR CAPTACIÓN PARA CONSUMO HUMANO</u>	<u>7</u>
<u>2</u>	<u>ZONAS DE USO RECREATIVO (AGUAS DE BAÑO)</u>	<u>8</u>
<u>3</u>	<u>ZONAS VULNERABLES Y ZONAS SENSIBLES</u>	<u>9</u>

Índice de tablas

Tabla 1. Objetivos adicionales en agua continental para aguas de baño.....	8
Tabla 2. Objetivos adicionales en agua costera y de transición para aguas de baño.....	8
Tabla 3. Requisitos exigidos a los vertidos procedentes de instalaciones de tratamientos de aguas residuales urbanas.	10
Tabla 4. Requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizados en zonas sensibles cuyas aguas sean eutróficas o tengan tendencia a serlo en un futuro próximo.....	10

ABREVIATURAS USADAS EN EL DOCUMENTO

Art	Artículo
BIO	Indicador de calidad biológico
CE	Comunidad Europea
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CEE	Comunidad Económica Europea
CHD	Confederación Hidrográfica del Duero
DBO5	Demanda de oxígeno por procesos biológicos en cinco días
DGA	Dirección General del Agua del MMA
DH	Demarcación Hidrográfica
DHD	Demarcación Hidrográfica del Duero
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DMA	Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Directiva Marco del Agua
EDAR	Estación depuradora de aguas residuales
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
ENP	Espacio Natural Protegido
FQ	Indicador de calidad físico-químico
HAB	Habitantes
HAB-EQ	Habitantes equivalentes
HM	Hidromorfológico
IBMWP	Iberian Biomonitoring Working Party
IE	Índice de explotación de las aguas subterráneas
IGME	Instituto Geológico y Minero de España
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica, aprobada por la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre.
IPS	Índice de Poluosensibilidad específica de diatomeas
ITACYL	Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León
JCyL	Junta de Castilla y León
LIC	Lugar de Importancia Comunitaria
MARM	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
O2	Oxígeno disuelto
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OM	Orden Ministerial
OMA	Objetivo ambiental
OPH	Oficina de Planificación Hidrológica

P	Fósforo
PATRICAL	Precipitación Aportación en Tramos de Red Integrados con Calidad del Agua
PES	Plan Especial de actuación ante situaciones de alerta y eventual Sequía
PH	Plan Hidrológico
PHD	Plan Hidrológico del Duero
PNCA	Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015
RD	Real Decreto
RDAS	RD 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro
RDSE	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
RN2000	Red Natura 2000
RNF	Reserva Natural Fluvial
RP	Regadíos particulares
RPH	Reglamento de la Planificación Hidrológica (RD 907/2007, de 6 de julio)
SEPRONA	Servicio De Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil.
SGPyUSA	Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, de la DGA del MMA
TRLA	Texto refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con las modificaciones de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social
Tª	Temperatura
TSI	Índice de Estado Trófico de Carlson
UDA	Unidad de Demanda Agraria
UDU	Unidad de Demanda Urbana
UPV	Universidad Politécnica de Valencia
ZEPA	Zona de Especial Protección para las Aves
ZR	Zona Regable
WFD	Water Framework Directive (Directiva 2000/60/CE)

UNIDADES DE MEDIDA USADAS EN EL PLAN HIDROLÓGICO¹

UNIDADES BÁSICAS

- Metro: m
- Kilogramo: kg
- Segundo: s

UNIDADES DERIVADAS CON NOMBRES ESPECIALES

- Vatio: W
- Voltio: V

UNIDADES ESPECIALES

- Litro: l
- Tonelada: t
- Minuto: min
- Hora: h
- Día: d
- Mes: mes
- Año: año
- Área: a, 100 m²

OTRAS UNIDADES

- Euro: €

MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS

- Tera: T, por 1.000.000.000.000
- Giga: G, por 1.000.000.000
- Mega: M, por 1.000.000
- Kilo: k, por 1.000
- Hecto: h, por 100
- Deca: da, por 10
- Deci: d, dividir por 10
- Centi: c, dividir por 100
- Mili: m, dividir por 1.000
- Micro: μ , dividir por 1.000.000
- Nano: n, dividir por 1.000.000.000

MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS ESPECIALES

- Parte por millón: ppm, equivale a 1 parte entre 1.000.000
- Parte por billón: ppb, equivalente a 1 parte entre 1.000.000.000

Los símbolos no van seguidos de punto, ni toman la “s” para el plural.

Se utilizan superíndices o la barra de la división.

Como signo multiplicador se usa el punto (-) o no se utiliza nada.

¹ Para la adopción de estas nomenclaturas se ha atendido al Real Decreto 1.737/1997, de 20 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1.317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida en España.

Ejemplos:

- m^3/s , metros cúbicos por segundo
- $hm^3/año$, hectómetros cúbicos por año
- kWh, kilowatios hora
- MW, megawatios
- mg/l, miligramos por litro
- $m^3/ha \cdot año$, metros cúbicos por hectárea y año

1 ZONAS PROTEGIDAS POR CAPTACIÓN PARA CONSUMO HUMANO

Tal y como se recoge en el apartado 4.1. del anejo 8.3., para las zonas protegidas por captaciones de agua de consumo humano, en tanto no haya normativa específica nacional, es de aplicación, además de los objetivos de calidad generales recogidos en la DMA y Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 (DO L 372, de 27-12-2006), relativa a la protección de aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, alcanzar la consideración de aguas prepotables conforme al anexo I del RD 927/1988, de 29 de julio.

La adopción de la Directiva Marco conlleva la derogación de las Directivas 75/440/CEE y 79/869/CEE, que hasta el año 2007 eran la referencia normativa para la definición y seguimiento de las aguas de consumo humano.

La Directiva 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano establece en su artículo 8 una evaluación y gestión de riesgos de las zonas de captación de los puntos de extracción de aguas destinadas a consumo humano, pero esta Directiva aún no se ha traspuesto al derecho español.

Dado que actualmente en el derecho español aún no se ha traspuesto la Directiva 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano y que el vigente Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano aplica en los puntos de consumo y no de captación, en actualidad, la normativa española todavía no dispone de nuevos criterios de calidad aplicables a estas zonas protegidas, de nueva definición conforme a la DMA.

Por otro lado, el Anexo I del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, modificado por el Real Decreto 1541/1994 de 8 de junio, las aguas superficiales susceptibles de ser destinadas al consumo humano que clasificaba las aguas según el grado de tratamiento que deben recibir para su potabilización se encuentra derogado.

Por lo tanto, para las zonas protegidas por captaciones de agua de consumo humano, en tanto no haya normativa específica nacional, es de aplicación, además de los objetivos de calidad generales recogidos en la DMA y Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 (DO L 372, de 27-12-2006), así como los objetivos adicionales que se establezcan tras la trasposición de la Directiva 2020/2184.

2 ZONAS DE USO RECREATIVO (AGUAS DE BAÑO)

En el Real Decreto 1341/2007 se establecen como objetivos adicionales los siguientes rangos de Enterococos intestinales y *Escherichia coli*, para aguas continentales y para aguas costeras y de transición:

- Agua continental

Parámetro		Calidad			Unidad
		Suficiente **	Buena *	Excelente *	
01	Enterococos intestinales.	330	400	200	UFC o NMP/ 100 ml.
02	<i>Escherichia coli</i> .	900	1.000	500	UFC o NMP/ 100 ml.

Tabla 1. Objetivos adicionales en agua continental para aguas de baño.

- Agua costera y de transición

Parámetro		Calidad			Unidad
		Suficiente ***	Buena *	Excelente *	
01	Enterococos intestinales.	185	200	100	UFC o NMP/ 100 ml.
02	<i>Escherichia coli</i> .	500	500	250	UFC o NMP/ 100 ml.

Tabla 2. Objetivos adicionales en agua costera y de transición para aguas de baño.

Los objetivos adicionales son los mismos que se establecen en la Directiva 2006/7/CE, sin embargo, en el anexo I de la Directiva de la Comisión Europea se incluyen los métodos de análisis de referencia (ver Anexo 2.4 de este documento).

Adicionalmente, en el anexo II de la Directiva 2006/7/CE, se describe la “Evaluación y clasificación de las aguas de baño” respecto a la calidad de las mismas:

- Calidad insuficiente.
- Calidad suficiente.
- Calidad buena.
- Calidad excelente.

* Con arreglo a la evaluación del percentil 95. Véase el anexo II.

** Con arreglo a la evaluación del percentil 90. Véase el anexo II.

3 ZONAS VULNERABLES Y ZONAS SENSIBLES

El objetivo de las zonas vulnerables es no sobrepasar la concentración de 50 mg/l de nitratos en las aguas, valor incluido en la consideración del buen estado, por lo que no se establecen objetivos adicionales para esta zona protegida.

En las zonas sensibles, la Directiva 91/271/CEE, sobre tratamiento de aguas residuales urbanas, define que las aglomeraciones urbanas deben disponer, de los tratamientos de depuración más rigurosos para vertidos mayores de 10.000 habitantes equivalentes realizados en las áreas de captación de las zonas sensibles.

Las medidas adicionales de las zonas sensibles corresponderían a los que establece el 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, en su artículo 6 *“Requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento realizados en zonas sensibles”*:

“1. Los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizados en zonas sensibles, deberán cumplir los requisitos que figuran en los cuadros 1 y 2 del anexo I de este Real Decreto.

No obstante, las autorizaciones de vertidos podrán imponer requisitos más rigurosos cuando ello sea necesario para garantizar que las aguas receptoras cumplan con los objetivos de calidad fijados en la normativa vigente. Asimismo, se podrá eximir en dichas autorizaciones a las instalaciones individuales de tratamiento del cumplimiento de requisitos del cuadro 2 del anexo I, siempre que se demuestre que el porcentaje mínimo global de reducción de la carga referido a todas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de dicha zona sensible, alcanza al menos el 75 por 100 del total del fósforo y del total del nitrógeno.

2. Los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que, sin realizarse directamente en zonas sensibles, contribuyan a la contaminación de dichas zonas, quedarán asimismo sujetos a lo dispuesto en el apartado anterior de este artículo.”

En el anexo I *“Requisitos de los vertidos de aguas residuales”* de dicho Real Decreto se incluyen las siguientes tablas (correspondientes a los cuadros 1 y 2 de dicho anexo):

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción ²	Método de medida de referencia
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO 5 a 20 °C) nitrificación. ³	25 mg/l O ₂	70-9040 de conformidad con el apartado 3 del artículo 5 R.D.L. ⁴	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Determinación antes y después de cinco días de incubación a 20 °C ± 1 °C, en completa oscuridad. Aplicación de un inhibidor de la nitrificación.
Demanda química	125 mg/l O ₂	75	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni

² Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

³ Este parámetro puede sustituirse por otro: carbono orgánico total (COT) o demanda total de oxígeno (DTO), si puede establecerse una correlación entre DBO5 y el parámetro sustituto.

⁴ Se refiere a los supuestos en regiones consideradas de alta montaña contemplada en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción ²	Método de medida de referencia
de oxígeno (DQO).			decantar. Dicromato potásico.
Sólidos en suspensión.	35 mg/l ⁴ 35 de conformidad con el apartado 3 del art. 5 R.D.L. (más de 10.000 h-e) ³ . 60 de conformidad con el apartado 3 del art. 5 R.D.L. (de 2.000 a 10.000 h-e). ³	90 ⁵ 90 de conformidad con el apartado 3 del art. 5 R.D.L. (más de 10.000 h-e) ³ .70 de conformidad con el apartado 3 del art. 5 R.D.L. (de 2.000 a 10.000 h-e). ³	Filtración de una muestra representativa a través de una membrana de filtración de 0,45 micras. Secado a 105 °C y pesaje. Centrifugación de una muestra representativa (durante cinco minutos como mínimo, con una aceleración media de 2.800 a 3.200 g), secado a 105 °C y pesaje.

Tabla 3. Requisitos exigidos a los vertidos procedentes de instalaciones de tratamientos de aguas residuales urbanas.

Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción ⁶	Método de medida de referencia
Fósforo total.	2 mg/l P (de 10000 a 100000 h-e).1 mg/l P (más de 100.000 h-e).	80	Espectrofotometría de absorción molecular.
Nitrógeno total. ⁷	15 mg/l N (de 10000 a 100000 h-e).10 mg/l N (más de 100000 h-e). ⁸	70-80	Espectrofotometría de absorción molecular.

Tabla 4. Requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizados en zonas sensibles cuyas aguas sean eutróficas o tengan tendencia a serlo en un futuro próximo.

Según la situación local, se podrá aplicar uno o los dos parámetros. Se aplicarán el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

⁵ Este requisito es optativo. Los análisis de vertidos procedentes de sistemas de depuración por lagunaje se llevarán a cabo sobre muestras filtradas; no obstante, la concentración de sólidos totales en suspensión en las muestras de aguas sin filtrar no deberá superar los 150 mg/l.

⁶ Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

⁷ Nitrógeno total equivalente a la suma de nitrógeno Kieldahl total (N orgánico y amoniacal), nitrógeno en forma de nitrato y nitrógeno en forma de nitrito.

⁸ Estos valores de concentración constituyen medias anuales según el punto 3º del apartado A) 2 del anexo III. No obstante, los requisitos relativos al nitrógeno pueden comprobarse mediante medias diarias cuando se demuestre, de conformidad con el apartado A) 1 del anexo III, que se obtiene el mismo nivel de protección. En ese caso, la media diaria no deberá superar los 20 mg/l de nitrógeno total para todas las muestras, cuando la temperatura del efluente del reactor biológico sea superior o igual a 12°C. En sustitución del requisito relativo a la temperatura, se podrá aplicar una limitación del tiempo de funcionamiento que tenga en cuenta las condiciones climáticas regionales.