

**DIRECTIVA 91/271/CEE**

**SOBRE EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS  
RESIDUALES URBANAS**

Manual de interpretación y elaboración de informes

---



## INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS DEL MANUAL
3. INTRODUCCIÓN A LA DIRECTIVA
  - 3.1. Resumen de la *Directiva 91/271/CEE*
  - 3.2. Resumen de la *Decisión 93/481/CEE*
  - 3.3. Análisis de la transposición de la *Directiva 91/271/CEE*
4. CRITERIOS DE CONFORMIDAD DE LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS
  - 4.1. Requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas
  - 4.2. Métodos de referencia para el seguimiento y evaluación de resultados
  - 4.3. Criterio de cumplimiento
5. INFORMACIÓN NECESARIA PARA CUMPLIMENTAR LOS CUESTIONARIOS
6. CÓMO CUMPLIMENTAR EL CUESTIONARIO DE LA *DECISIÓN 93/481/CEE*

### ANEXOS:

Anexo 1: Zonas sensibles declaradas

Anexo 2: Organismos responsables de cumplimentar los informes y plazos de entrega

Anexo 3: Modelo de ficha

Anexo 4: Texto consolidado de la *Directiva 91/271/CEE* (que incluye las modificaciones introducidas por la *98/15/CE*)

Anexo 5: Textos consolidados de las transposiciones de la Directiva elaborados por la Dirección General del Agua

---



# DIRECTIVA 91/271/CEE SOBRE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS

## Manual de interpretación y elaboración de informes

### 1. INTRODUCCIÓN

La *Directiva 91/271/CEE*, modificada por la *Directiva 98/15/CE*, define los sistemas de recogida, tratamiento y vertido de las aguas residuales urbanas. Esta Directiva ha sido transpuesta a la normativa española por el R.D. Ley 11/1995, el R.D. 509/1996, que lo desarrolla, y el R.D. 2116/1998 que modifica el anterior.

Por su parte, la *Decisión 93/481/CEE* establece los modelos de presentación de la información que los Estados miembros deben remitir a la Comisión Europea sobre los programas establecidos para el desarrollo y cumplimiento de la citada Directiva.

El presente Manual sintetiza el contenido de la normativa referenciada anteriormente y detalla la información que debe facilitarse a la Comisión Europea.

## 2. OBJETIVOS DEL MANUAL

Los objetivos del Manual son:

- ◆ Sintetizar las obligaciones del Estado Español derivadas del cumplimiento de la *Directiva 91/271/CEE* sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, y la *Decisión 93/481/CEE*, que obliga a informar periódicamente sobre su desarrollo.
- ◆ Adoptar unos criterios uniformes para la información (contenido y formato), que los organismo encargados de su cumplimentación deben facilitar a la Dirección General del Agua.
- ◆ Poner de manifiesto quién debe aportar esa información y cuándo debe remitirla.

### 3. INTRODUCCIÓN A LA DIRECTIVA

A continuación se introducen de forma resumida los principales aspectos de la normativa, para facilitar su interpretación y la cumplimentación del cuestionario correspondiente.

#### 3.1. Resumen de la *Directiva 91/271/CEE*

La *Directiva 91/271/CEE* establece las medidas necesarias que los Estados miembros han de adoptar para garantizar que las aguas residuales urbanas reciben un tratamiento adecuado antes de su vertido.

De forma resumida, la Directiva establece dos obligaciones claramente diferenciadas, en primer lugar las “aglomeraciones urbanas” deberán disponer, según los casos, de sistemas de colectores para la recogida y conducción de las aguas residuales y, en segundo lugar, se prevén distintos tratamientos a los que deberán someterse dichas aguas antes de su vertido a las aguas continentales o marinas.

En la determinación de los tratamientos a que deberán someterse las aguas residuales antes de su vertido, se tiene en cuenta las características del emplazamiento donde se producen. De acuerdo con esto, los tratamientos serán más o menos rigurosos según se efectúen en zonas calificadas como “sensibles”, “menos sensibles” o “normales”. En el Anexo nº I, de este Manual aparecen detalladas las zonas sensibles declaradas en España actualmente.

En concreto, en la *Directiva 91/271/CEE* se establecen los siguientes puntos:

- ◆ Los plazos para la instalación de sistemas colectores para las aguas residuales urbanas dependiendo del tamaño de las aglomeraciones, las características del área de vertido (zona sensible) y los requisitos que deben cumplir estos sistemas (*Artículo 3*).
- ◆ Los plazos para que los vertidos recogidos en los sistemas colectores, reciban un tratamiento secundario en función del tamaño de las aglomeraciones de las que procedan, así como los requisitos que deben cumplir los efluentes procedentes de las instalaciones donde se produce este tratamiento (*Artículo 4 y letra B Anexo I*).
- ◆ Los criterios para la determinación de zonas sensibles y menos sensibles (*Anexo II*), los plazos para la depuración de las aguas residuales vertidas en estas zonas, junto con las características de las instalaciones de tratamiento y los requisitos que deben cumplir sus efluentes (*Artículos 5 y 6; letra B y cuadros 1 y 2 del Anexo I*).

- ◆ Los plazos y tratamiento adecuado para los vertidos recogidos en los sistemas colectores procedentes de las aglomeraciones no contempladas en los artículos anteriores (*Artículo 7*).
- ◆ Los condicionantes medioambientales que deben contemplarse a la hora de elaborar las autorizaciones de vertido de instalaciones industriales cuando sus vertidos, previa depuración, sean realizados en sistemas de colectores e instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas (*Artículo 11, letra C del Anexo I*).
- ◆ Las condiciones de utilización y evacuación de los lodos generados en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales, prohibiendo el vertido en aguas de superficie a partir del 31 de diciembre de 1998 (*Artículo 14*).
- ◆ Los controles analíticos (frecuencia y parámetros) a los que deben ser sometidos los vertidos y lodos procedentes de las instalaciones de depuración, así como de las aguas receptoras de aquéllos (*Artículo 15, letra D del Anexo I*).
- ◆ El contenido de la información que los Estados miembros deben suministrar a la Comisión sobre el desarrollo de la Directiva es el siguiente:
  - Informe bienal de situación sobre el vertido de aguas residuales urbanas y lodos, (*Artículo 16*).
  - Informe sobre el contenido de los programas nacionales de actuación elaborados para la aplicación de la Directiva (*Artículo 17.2*).
  - Informe bienal de actualización del desarrollo de los programas de actuación (*Artículo 17.3*). Los métodos y modelos de presentación de los informes relacionados con este artículo, aparecen desarrollados en la *Decisión 93/448/CEE*.
  - A petición de la Comisión, se deberá informar sobre los resultados de los controles establecidos para:
    - \* Cumplimiento de los requisitos de vertido (*letra B Anexo I*) por parte de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con los procedimientos establecidos (*letra D Anexo I*).
    - \* Cantidades y composición de los lodos vertidos en aguas de superficie.
    - \* Resultados de los controles establecidos sobre las aguas de superficie afectadas por vertidos (directos o depurados) biodegradables procedentes de los sectores industriales enumerados en el *Anexo III* (Industrias de transformación agroalimentarias).

Posteriormente, la Comisión de las Comunidades Europeas consideró que el cuadro 2 del anejo I de la *Directiva 91/271/CEE*, relativo a los requisitos para los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizados en zonas sensibles

propensas a eutrofización, planteaba problemas de interpretación en algunos Estados miembros por lo que, en fecha 27 de febrero de 1998, adoptó la *Directiva 98/15/CE*, por la que se modifica la anterior, en lo relativo a las especificaciones del cuadro citado.

### **3.2. Resumen de la *Decisión 93/481/CEE***

La *Decisión 93/481/CEE* desarrolla el contenido de la *Directiva 91/271/CEE* en especial lo que se refiere al contenido del Apartado 4 del Artículo 17, en cuanto a los métodos y formas de presentar los informes relacionados con la adopción de los programas de desarrollo para la aplicación de la citada Directiva.

La información se estructura en dos partes fundamentales, por un lado la referida a los sistemas colectores, y por otro, las instalaciones de tratamiento. Para cada una de ellas desarrolla un inventario de la situación actual referido a los programas de actuación previstos en cuatro horizontes temporales diferenciando, según la zona (sensible, menos sensible y normal), dónde son de aplicación y las características del punto de vertido (aguas dulces y estuarios y aguas costeras). Finalmente, establece un cuestionario relativo a los programas de aplicación en cuanto a la eliminación y aprovechamiento de los lodos de depuración y un calendario con las inversiones presupuestadas en el conjunto de los programas de aplicación de la Directiva.

### **3.3. Análisis de la transposición de la *Directiva 91/271/CEE***

La transposición de la *Directiva 91/271/CEE* al Derecho español, está contenida en el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre (BOE núm. 312, de 30 de diciembre), por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Por su parte, el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo (BOE núm. 77, de 29 de marzo) desarrolló el contenido del anteriormente citado, mediante la incorporación de los Anexos contenidos en la *Directiva 91/271/CEE*, que no habían sido incorporados inicialmente.

Para incorporar al ordenamiento jurídico español la *Directiva 98/15/CE*, resultó necesario modificar el cuadro 2 del anexo I del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, lo que se llevó a cabo mediante el Real Decreto 2116/1998 de 2 de octubre (BOE núm. 251 de 20 Octubre).

De acuerdo con el contenido de la legislación nacional citada, corresponde a las Comunidades Autónomas (CC.AA.):

- la delimitación de las aglomeraciones urbanas
- la declaración de las zonas sensibles y zonas menos sensibles de acuerdo con las directrices marcadas en el Anexo II del R.D. 509/1996 para las zonas situadas en las cuencas hidrográficas intracomunitarias. Para las zonas sensibles situadas en cuencas hidrográficas que excedan el ámbito territorial de una comunidad autónoma, su declaración la realizará la Administración General del Estado. En este sentido, en el Anexo de la Resolución de 25 de mayo de 1998, de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas (BOE núm. 155, de 30 de junio), aparece una relación de las zonas sensibles declaradas, en las nueve cuencas intercomunitarias del territorio español.
- La elaboración de los programas de aplicación del contenido del R.D.L. 11/1995.

En la Tabla Nº 1, se resumen los requerimientos establecidos en la *Directiva 91/271/CEE*. Como puede apreciarse, en función de la zona en la que se realice el vertido (normal, sensible o menos sensible) y del número de habitantes equivalentes de la aglomeración urbana, se exige un tipo de tratamiento, que debe estar en funcionamiento en la fecha indicada en la Tabla.

TABLA 1. REQUERIMIENTOS DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE						
NORMALES	Aguas dulces y estuarios	T. adecuado dic-05 art.7	T. secundario <sup>(1)</sup> dic-05 art.4.1.	T. secundario <sup>(1)</sup> dic-05 art.4.1.	T. secundario <sup>(1)</sup> dic-00 art.4.1.	T. secundario <sup>(1)</sup> dic-00 art.4.1.
	Aguas costeras	T. adecuado dic-05 art.7	T. adecuado dic-05 art.7	T. secundario dic-05 art.4.1.	T. secundario dic-00 art.4.1.	T. secundario dic-00 art.4.1.
SENSIBLES	Aguas dulces y estuarios	T. adecuado dic-05 art.7	T. secundario <sup>(1)</sup> dic-05 art.4.1.	T. más riguroso <sup>(1)</sup> dic-98 art.5.2.	T. más riguroso <sup>(1)</sup> dic-98 art.5.2.	T. más riguroso <sup>(1)</sup> dic-98 art.5.2.
	Aguas costeras	T. adecuado dic-05 art.7	T. adecuado dic-05 art.7	T. más riguroso dic-98 art.5.2.	T. más riguroso dic-98 art.5.2.	T. más riguroso dic-98 art.5.2.
MENOS SENSIBLES	Estuarios	T. adecuado dic-05 art.7	T. menos riguroso <sup>(2)</sup> dic-05 art.6.2.	T. secundario dic-05 art.4.1.	T. secundario dic-00 art.4.1.	T. secundario dic-00 art.4.1.
	Aguas costeras	T. adecuado dic-05 art.7	T. adecuado dic-05 art.7	T. menos riguroso <sup>(2)</sup> dic-05 art.6.2.	T. menos riguroso <sup>(2)</sup> dic-05 art.6.2.	T. secundario dic-00 art.4.1.

(1) Zonas de alta montaña >1.500 m de altitud. Tratamiento secundario menos riguroso para DBO<sub>5</sub> y SS incluso en caso de requerir tratamiento más riguroso para N y/o P

(2) El tratamiento menos riguroso, indicado para zonas menos sensibles, deberá ser equivalente como mínimo a un tratamiento primario

Los programas de aplicación de la *Directiva 91/271/CEE*, en España, se han introducido mediante la aprobación del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005) [Resolución de 28 de abril de 1995 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995].

Este Plan desarrolla los Objetivos, Instrumentos y principales Líneas de Actuación sobre la gestión del dominio público hidráulico en relación con los vertidos de aguas residuales urbanas.

Establece un calendario de inversiones (repartido por CC.AA.) para el decenio que abarca, además de declarar una serie de actuaciones y obras como de interés general.

La articulación del Plan se realizó mediante Convenios de Colaboración entre el MOPTMA y las diferentes CC.AA., suscritos a lo largo de los años 1995 y 1996.

#### 4. CRITERIOS DE CONFORMIDAD DE LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

##### 4.1. Requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas

Los requisitos que deben cumplir, tanto los vertidos como las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, para que sean conformes a lo dispuesto en la *Directiva 91/271/CEE* aparecen descritos en las letras B y D de su Anexo I, y en los cuadros 1, 2 y 3 de este último.

En las Tablas 2, 3, 4 y 5 aparecen resumidos dichos requisitos.

<b>TABLA 2. REQUISITOS PARA LOS VERTIDOS PROCEDENTES DE INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS MEDIANTE TRATAMIENTO SECUNDARIO (a)</b>		
<b>Parámetros</b>	<b>Concentración</b>	<b>Porcentaje mínimo de reducción (b)</b>
DBO <sub>5</sub> (c) (a 20° C sin nitrificación)	25 mg/L O <sub>2</sub>	70-90 %
DQO	125 mg/L O <sub>2</sub>	75 %
Total sólidos en suspensión	35 mg/L (d)	90 % (d)

(a) O proceso equivalente. Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

(b) Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

(c) Este parámetro puede sustituirse por otro: carbono orgánico total (COT) o demanda total de oxígeno (DTO), si puede establecerse una correlación entre la DBO<sub>5</sub> y el parámetro sustituto.

(d) 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 en suspensión en las muestras de agua sin filtrar no deberá superar los 150 mg/L.

<b>TABLA 3. REQUISITOS PARA LOS VERTIDOS PROCEDENTES DE INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS EN ZONAS DE ALTA MONTAÑA (&gt; 1.500 m) (a)</b>			
<b>Parámetros</b>		<b>Concentración</b>	<b>Porcentaje mínimo de reducción (b)</b>
DBO <sub>5</sub> (c) (a 20° C sin nitrificación)		25 mg/L O <sub>2</sub>	40 %
DQO		125 mg/L O <sub>2</sub>	75 %
Total sólidos en suspensión	2.000-10.000 h-e	60 mg/L	70 %
	> 10.000 h-e	35 mg/L	90 %

(a) Tratamiento biológico o menos riguroso, según art. 5.3 RD-Ley 11/95. Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción

(b) Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada

(c) Este parámetro puede sustituirse por otro: carbono orgánico total (COT) o demanda total de oxígeno (DTO), si puede establecerse una correlación entre la DBO<sub>5</sub> y el parámetro sustituto

<b>TABLA 4. REQUISITOS PARA LOS VERTIDOS PROCEDENTES DE INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS MEDIANTE TRATAMIENTO PRIMARIO</b>	
<b>Parámetros</b>	<b>Porcentaje mínimo de reducción (a)</b>
DBO <sub>5</sub>	20 %
Total sólidos en suspensión	50 %

(a) Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

Para el caso de vertidos 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, además de los requisitos expresados en la Tabla 2, se deberán cumplir los contenidos en la Tabla 5.

<b>TABLA 5. REQUISITOS PARA LOS VERTIDOS PROCEDENTES DE INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS MEDIANTE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO (a)</b>			
<b>Parámetros</b>	<b>Concentración</b>		<b>Porcentaje mínimo de reducción (b)</b>
	<b>10.000 a 100.000 h-e</b>	<b>&gt; 100.000 h-e</b>	
Fósforo total	2 mg/L P	1 mg/L P	80 %
Nitrógeno total (c) (mg/L N)	15 mg/L N (d)	10 mg/L N	70-80 %

(a) Según la situación local se podrá aplicar uno o los dos parámetros. Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción

(b) Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada

(c) Nitrógeno total equivalente a la suma del nitrógeno Kjeldahl total (N orgánico y amoniacal), nitrógeno en forma de nitrato (NO<sub>3</sub>) y nitrógeno en forma de nitrito (NO<sub>2</sub>)

(d) Estos valores de concentración constituyen medias anuales según el punto 3º del apartado A) 2 del Anexo III del RD. 509/96. No obstante, los requisitos relativos al nitrógeno pueden comprobarse mediante medias diarias cuando se demuestre, que de conformidad con el apartado A)1 del Anexo III 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

Los requisitos para instalaciones individuales pueden no aplicarse, si la reducción de la carga total de todas las instalaciones que vierten a la zona sensible es del:

a. 75% para el P total

b. 75% para el N total

No obstante, las autorizaciones de vertido de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, 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.

En cuanto a los vertidos urbanos correspondientes a instalaciones de depuración inferiores a 2.000 h-e, la legislación determina que deberán recibir un “tratamiento adecuado”. En este caso no se concreta el tipo de tratamiento ni límites de vertido asociados, solamente se exige que las aguas receptoras cumplan después del vertido los objetivos de calidad por usos y normas de calidad ambiental previstas para el medio receptor.

#### 4.2. Métodos de referencia para el seguimiento y evaluación de resultados

La Tabla 6 muestra los métodos de medida de referencia, para los parámetros a determinar en los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales, que aparecen definidos en los cuadros I y II del Anexo del RD 509/96 y el Anexo del RD 2116/98. No obstante, dichos métodos podrán sustituirse por otros alternativos, siempre y cuando quede demostrado que se obtienen resultados equivalentes.

TABLA 6. MÉTODOS DE MEDIDA DE REFERENCIA	
Parámetros	Método
DBO <sub>5</sub> (a 20° C sin nitrificación)	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Determinación del oxígeno disuelto antes y después de 5 días de incubación a 20 ± 1° C, en completa oscuridad. Aplicación de un inhibidor de la nitrificación
DQO	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Dicromato potásico
Total sólidos en suspensión	- 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 5 min como mínimo, con una aceleración de 2.800 a 3.200 g), secado a 105° C y pesaje
Fósforo total	Espectrofotometría de absorción molecular
Nitrógeno total	Espectrofotometría de absorción molecular

La metodología establecida para valorar el cumplimiento de los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales según la normativa vigente está basada en un muestreo representativo del volumen de vertido sobre el que se realizan las determinaciones de los parámetros expresados en las Tablas 2, 3, 4 y 5 (dependiendo del tipo de instalación) y sobre los que finalmente se aplican los límites de concentración/porcentaje de reducción anteriormente definidos.

El número mínimo anual de muestras que deben ser recogidas a intervalos regulares durante el año para considerar un muestreo representativo, está definido en función del tamaño de la instalación y aparece recogido en la Tabla 7.

<b>TABLA 7. FRECUENCIA DE MUESTREO EN VERTIDOS DE INTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS</b>	
<b>Tamaño de la instalación</b>	<b>Número mínimo anual de muestras</b>
$2.000 \leq h-e < 10.000$	12 (a)
$10.000 \leq h-e < 50.000$	12
$h-e \geq 50.000$	24

(a) Durante el primer año. En años sucesivos 4 muestras/año, siempre que pueda demostrarse que el vertido durante el primer año es conforme a lo establecido en la normativa; si una de las cuatro muestras resultara no conforme, se tomarán 12 muestras el siguiente año.

La normativa establece que durante las operaciones de muestreo se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- No se computarán los valores extremos de la calidad del agua cuando estos sean consecuencia de situaciones inusuales, lluvias intensas, etc.
- Podrán usarse métodos alternativos, siempre que pueda demostrarse que se obtienen resultados equivalentes.
- Se tomarán muestras representativas durante un período de 24 horas, proporcionalmente al caudal o a intervalos regulares, en el mismo punto claramente definido de la salida de la instalación de tratamiento, y de ser necesario en su entrada, para vigilar el cumplimiento de los requisitos aplicables a los vertidos de aguas residuales.
- Se aplicarán las normas internacionales de laboratorio correctas con objeto de que se reduzca al mínimo el deterioro de las muestras en el tiempo transcurrido entre la recogida y el análisis.

#### **4.3. Criterio de cumplimiento**

El criterio de cumplimiento o conformidad de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas con arreglo a la normativa, queda establecido en función del número de

muestras cuyas concentraciones y/o reducciones de porcentaje en cada uno de los parámetros pertinentes reflejados en las Tablas 2, 3 y 4 (dependiendo del tipo de instalación), respetan los valores reflejados. En el caso de que algunas de las muestras anuales, no cumplan con los requerimientos expresados, se admiten dos desviaciones con relación al requerimiento anterior:

- a) Que el número de muestras no conformes sea como máximo el que aparece reflejado en la Tabla 8.
- b) Que la concentración de los parámetros reflejados en la Tabla 2 en las muestras no conformes, tomadas en condiciones normales de funcionamiento, no deberá desviarse del 100 por 100. En relación con los sólidos en suspensión, se podrá aceptar una desviación del 150 por 100 expresado en concentración.

Para el caso de los parámetros contenidos en la Tabla 5, (aplicable a instalaciones que vierten en zonas sensibles, cuyas aguas sean eutróficas o tengan tendencia a serlo en un futuro próximo), la media anual de las muestras deberá respetar los valores correspondientes a cada uno de los parámetros.

<b>TABLA 8. NÚMERO MÁXIMO PERMITIDO DE MUESTRAS NO CONFORMES EN FUNCIÓN DE LAS SERIES DE MUESTRAS TOMADAS EN UN AÑO</b>	
<b>Series de muestras tomadas en un año</b>	<b>Número máximo permitido de muestras no conformes</b>
4-7	1
8-16	2
17-28	3
29-40	4
41-53	5
54-67	6
68-81	7
82-95	8
96-110	9
111-125	10
126-140	11
141-155	12
156-171	13
172-187	14
188-203	15
204-219	16
220-235	17
236-251	18
252-268	19
269-284	20
285-300	21
301-317	22
318-334	23
335-350	24
351-365	25

## 5. INFORMACIÓN NECESARIA PARA CUMPLIMENTAR LOS CUESTIONARIOS

Para la elaboración de los cuestionarios relacionados con la *Decisión 93/481/CEE*, es necesario la recopilación previa de la siguiente información:

- ◆ Relación de zonas declaradas como normales, sensibles y menos sensibles.
- ◆ Inventario de aglomeraciones y clasificación por grupos de población servida.
- ◆ Inventario de sistemas colectores y clasificación en función del tipo de aglomeración servida y la zona donde realiza el vertido.
- ◆ Relación de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas junto con una valoración individualizada del cumplimiento de sus vertidos según el procedimiento establecido.
- ◆ Programas de aplicación existentes para el desarrollo del contenido de la *Directiva 91/271/CEE* establecidos por horizontes temporales y tipo de aglomeraciones, tanto para los sistemas colectores como para las instalaciones de tratamiento y gestión de lodos de depuración.

## 6. CÓMO CUMPLIMENTAR EL CUESTIONARIO DE LA DECISIÓN 93/481/CEE

A continuación, se incluye a modo de ejemplo explicativo, el conjunto de Tablas que se incluyen en el Anexo de la Decisión. En el Anexo 3 de este Manual se incluye un modelo de ficha completo para la edición de estas Tablas. Si bien, hay que hacer notar que los formatos de estas Tablas, a la fecha de publicación de este Manual, están en proceso de modificación y revisión por parte de la Comisión.

Los datos que aquí se presentan son ficticios y se incluyen a título de ejemplo, con el sólo propósito de ilustrar el contenido de las Tablas.

La primera consideración a tener en cuenta a la hora de cumplimentar el cuestionario contenido en el Anexo de la *Decisión 93/481/CEE*, es diferenciar si es de aplicación el Artículo 5.8 en el ámbito geográfico al cual están referidos los datos contenidos en el cuestionario.

El Artículo mencionado establece que no se designarán zonas sensibles cuando se aplique, a la totalidad del ámbito territorial al que se refieren los datos del cuestionario, los requisitos de vertido establecidos en un tratamiento más riguroso que el correspondiente a un tratamiento secundario. En este caso, sólo deberían cumplimentarse las Tablas del Cuestionario que aparecen referenciados con “*bis*”, es decir Tabla 1.*bis*, Tabla 2.*bis*, etc., del citado Anexo.

Para el caso concreto de la legislación nacional y autonómica, no se ha contemplado la aplicación del citado Artículo 5.8, sino que se han designado zonas normales, sensibles y menos sensibles para el conjunto de territorio nacional. Por ello, en el ejemplo que se incluye a continuación y en el Anexo 3 no aparecen las Tablas del Anexo referenciados con “*bis*”.

En las Tablas 2.1 y siguientes que hacen referencia a los Programas de Aplicación, aparecen rellenas algunas de las casillas con el símbolo “----”. Esto significa que de acuerdo con los plazos establecidos por la Directiva para el desarrollo de las actuaciones en materia de sistemas colectores e instalaciones de tratamiento, deberían estar completadas para el año, horizonte y rango de población a que hacen referencia, y de acuerdo con esto, la casilla correspondiente se denota con el símbolo mencionado. No obstante lo anterior, en el caso de que no se haya podido cumplir con los plazos establecidos, las Tablas referidas deben completarse convenientemente cambiando el símbolo existente por la cifra correspondiente escrita en “*negrita*”.

Cuando no haya casos de aplicación a la casilla correspondiente en el ámbito territorial del cuestionario se indicará “n.a.” (no es aplicable).

A continuación se hace un resumen de la información que precisa cada tabla.

- TABLA 1. INVENTARIO BÁSICO: AGLOMERACIONES

En esta tabla se debe reflejar el número de aglomeraciones existentes y la carga contaminante (expresada en habitantes equivalentes), a finales del año correspondiente al informe, haciendo una distinción entre tipos de aglomeración (según el número de habitantes equivalentes) y zonas (normales, sensibles y menos sensibles y dentro de ellas entre aguas dulces y estuarios y aguas costeras) y tipos de aglomeración.

- TABLA 2. INVENTARIO DE LA CAPTACIÓN: SISTEMAS DE COLECTORES

En esta tabla se debe mostrar los sistemas de colectores “considerados conformes” a finales del año correspondiente al informe, haciendo mención del número y población equivalente de las aglomeraciones que disponen de ellos. Se debe hacer una distinción entre zonas (normales, sensibles y menos sensibles y dentro de ellas entre aguas dulces y estuarios y aguas costeras) y tipos de aglomeración.

- TABLA 2.1. SISTEMAS COLECTORES. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS NORMALES: A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS

En esta tabla se mostrará la evolución en la disponibilidad de sistemas de colectores en **zonas normales de aguas dulces y estuarios**. Para ello, se incluirá el número de sistemas colectores conformes y su capacidad (expresada en habitantes equivalentes) a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 2.2. SISTEMAS DE COLECTORES. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS NORMALES: B. AGUAS COSTERAS

En esta tabla se mostrará la evolución en la disponibilidad de sistemas de colectores en **zonas normales de aguas costeras**. Para ello, se incluirá el número de sistemas colectores conformes y su capacidad (expresada en habitantes equivalentes) a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 2.3. SISTEMAS DE COLECTORES. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN LAS ZONAS SENSIBLES: A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS

En esta tabla se mostrará la evolución en la disponibilidad de sistemas de colectores en **zonas sensibles de aguas dulces y estuarios**. Para ello, se incluirá el número de sistemas colectores conformes y su capacidad (expresada en habitantes equivalentes) a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 2.4. SISTEMAS DE COLECTORES. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN LAS ZONAS SENSIBLES: B. AGUAS COSTERAS

En esta tabla se mostrará la evolución en la disponibilidad de sistemas de colectores en **zonas sensibles de aguas costeras**. Para ello, se incluirá el número de colectores conformes y su capacidad (expresada en habitantes equivalentes) a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 2.5. SISTEMAS DE COLECTORES. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN LAS ZONAS MENOS SENSIBLES: A. ESTUARIOS

En esta tabla se mostrará la evolución en la disponibilidad de sistemas de colectores en **zonas menos sensibles de estuarios**. Para ello, se incluirá el número de colectores conformes y su capacidad (expresada en habitantes equivalentes) a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 2.6. SISTEMAS DE COLECTORES. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN LAS ZONAS MENOS SENSIBLES: B. AGUAS COSTERAS

En esta tabla se mostrará la evolución en la disponibilidad de sistemas de colectores en **zonas menos sensibles de aguas costeras**. Para ello, se incluirá el número de colectores conectados y su capacidad (expresada en habitantes equivalentes) a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 3. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO (PRIMARIO)

Esta tabla reflejará el total de las plantas de tratamiento secundario o menos riguroso (primario) “consideradas conformes” a finales del año correspondiente al informe. Para ello, se incluirá el número y población equivalente de las aglomeraciones que disponen de tales plantas. Haciendo una distinción entre zonas de vertido (normales, sensibles y menos sensibles y dentro de ellas entre aguas dulces y estuarios y aguas costeras) y tipos de aglomeración.

- TABLA 3.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS NORMALES: A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS

En esta tabla se mostrará la evolución en la puesta en marcha de plantas de tratamiento secundario o menos riguroso (primario) en **zonas normales de aguas dulces y estuarios**. Se debe reflejar el número y capacidad (expresada en habitantes equivalentes) de las plantas “consideradas conformes” a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 3.2. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS NORMALES: B. AGUAS COSTERAS

En esta tabla se mostrará la evolución en la puesta en marcha de plantas de tratamiento secundario o menos riguroso (primario) en **zonas normales de aguas costeras**. Se debe reflejar el número y capacidad (expresada en habitantes equivalentes) de las plantas “consideradas conformes” a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 3.3. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS SENSIBLES: A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS

En esta tabla se mostrará la evolución en la puesta en marcha de plantas de tratamiento secundario o menos riguroso (primario) en **zonas sensibles de aguas dulces y estuarios**. Se debe reflejar el número y capacidad (expresada en habitantes equivalentes) de las plantas “consideradas conformes” a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 3.4. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS SENSIBLES: B. AGUAS COSTERAS

En esta tabla se mostrará la evolución en la puesta en marcha de plantas de tratamiento secundario o menos riguroso (primario) en **zonas sensibles de aguas costeras**. Se debe reflejar el número y capacidad (expresada en habitantes equivalentes) de las plantas “consideradas conformes” a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 3.5. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO. PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 4 Y 6 EN ZONAS MENOS SENSIBLES: A. ESTUARIOS

En esta tabla se mostrará la evolución en la puesta en marcha de plantas de tratamiento secundario o menos riguroso (primario) en **zonas menos sensibles de estuarios**. Se debe reflejar el número y capacidad (expresada en habitantes equivalentes) de las plantas “consideradas conformes” a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 3.6. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO. PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 4 Y 6 EN ZONAS MENOS SENSIBLES: B. AGUAS COSTERAS

En esta tabla se mostrará la evolución en la puesta en marcha de plantas de tratamiento secundario o menos riguroso (primario) en **zonas menos sensibles de aguas costeras**.

Se debe reflejar el número y capacidad (expresada en habitantes equivalentes) de las plantas “consideradas conformes” a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 4. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO

En esta tabla se reflejará el total de **plantas de tratamiento más riguroso** “consideradas conformes” a finales del año correspondiente al informe. Para ello, se debe incluir el número y población equivalente de las aglomeraciones que disponen de tales plantas, haciendo una distinción entre zonas (normales, sensibles y menos sensibles y dentro de ellas entre aguas dulces y estuarios y aguas costeras) y tipos de aglomeración.

- TABLA 4.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.2 EN LAS ZONAS SENSIBLES: A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS

En esta tabla se muestra la evolución en la puesta en marcha de plantas de tratamiento más riguroso. Se debe reflejar el número y capacidad (expresada en habitantes equivalentes) de las plantas “consideradas conformes” en **zonas sensibles de aguas dulces y estuarios** a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 4.2. PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO. PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.2 EN LAS ZONAS SENSIBLES: B. AGUAS COSTERAS

En esta tabla se muestra la evolución en la puesta en marcha de plantas de tratamiento más riguroso. Se debe reflejar el número y capacidad (expresada en habitantes equivalentes) de las plantas “consideradas conformes” en **zonas sensibles de aguas costeras** a finales de los años indicados (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre tipos de aglomeración.

- TABLA 5. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO EXISTENTES EN CADA ZONA SENSIBLE DONDE SE APLIQUE EL ARTÍCULO 5.4

En esta tabla se deben recoger los casos especiales de zonas sensibles, en las que en el conjunto de sus instalaciones de tratamiento se alcance un porcentaje de reducción de la carga de al menos 75% del total de fósforo y de nitrógeno, sin necesidad de implantar un tratamiento más riguroso en todas ellas. Se incluirá en la tabla el número de plantas existentes, la carga total correspondiente (expresada en habitantes equivalentes) y el

porcentaje total de reducción de nutrientes obtenido, a finales del año correspondiente al informe.

- TABLA 5.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.4 EN CADA ZONA SENSIBLE DONDE SE APLIQUE

En esta tabla se deben reflejar cómo evoluciona la reducción de carga de fósforo y nitrógeno con la puesta en marcha de plantas de tratamiento, en cada zona sensible donde no se vaya a implantar un tratamiento más riguroso en todas las plantas. Para ello, se incluirá para los años indicados (1998, 2000 y 2005), el número total de plantas existentes, la carga total correspondiente (expresada en habitantes equivalentes) y los porcentajes totales de reducción de nutrientes obtenidos.

- TABLA 6. ELIMINACION Y APROVECHAMIENTOS DE LOS LODOS DE DEPURACION: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 14

En esta tabla se reflejará cómo se ha eliminado o aprovechado los lodos de depuración.

Por ello, se deben incluir las cantidades **de lodos de depuración** (expresadas en toneladas de materia seca por año) y los costes anuales de su gestión (expresados en euros/tonelada de materia seca) para cada año indicado (1998, 2000 y 2005), haciendo una distinción entre los distintos tipos de gestión (vertido a aguas superficiales, aprovechamiento y eliminación).

- TABLA 7. INVERSIONES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE

En esta tabla se deben reflejar las **inversiones** en sistemas colectores e instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y de tratamiento y eliminación de lodos, acumuladas desde enero de 1993 hasta finales de los años indicados (1995, 1998, 2000 y 2005).

**TABLA 1. INVENTARIO BÁSICO: AGLOMERACIONES**  
**Número (N) de aglomeraciones y carga expresada en habitantes equivalentes (he) a 31/12/2004**

Comunidad Autónoma: ...

ZONAS DE VERTIDO  TIPO DE AGLOMERACIÓN	ZONAS NORMALES				ZONAS SENSIBLES				ZONAS MENOS SENSIBLES				TOTAL ZONAS	
	A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras		A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras		A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras			
	N (1)	het (2)	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het
De 2 a 10.000 he 2.000 ≤ he ≤ 10.000	80	416.840	5	32.500	22	112.000	1	3.550	n.a.	n.a.	2	12.550	110	577.440
De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000	42	567.000	2	33.000	1	12.700	n.a. (3)	n.a.	n.a.	n.a.	4	53.400	54	666.100
De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000	8	600.000	1	28.150	8	457.700	n.a.	n.a.	1	111.200	3	199.900	21	1.397.310
Más de 150.000 he he > 150.000	2	315.900	1	238.000	3	710.000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6	1.263.900
<b>TOTAL INVENTARIO BÁSICO</b>	<b>132</b>	<b>1.899.740</b>	<b>9</b>	<b>331.650</b>	<b>34</b>	<b>1.292.400</b>	<b>1</b>	<b>3.550</b>	<b>1</b>	<b>111.200</b>	<b>9</b>	<b>265.850</b>	<b>191</b>	<b>3.904.750</b>

(1) N: número de aglomeraciones del tipo correspondiente.

(2) het: habitantes equivalentes totales del conjunto de las aglomeraciones del tipo correspondiente.

(3) No es aplicable.

**TABLA 2. INVENTARIO DE LA CAPTACIÓN: SISTEMAS DE COLECTORES**  
**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a 31/12/2004**

Comunidad Autónoma: ...

ZONAS DE VERTIDO  TIPO DE AGLOMERACIÓN	ZONAS NORMALES				ZONAS SENSIBLES				ZONAS MENOS SENSIBLES				TOTAL ZONAS	
	A		B		A		B		A		B			
	Aguas dulces y estuarios		Aguas costeras		Aguas dulces y estuarios		Aguas costeras		Aguas dulces y estuarios		Aguas costeras		N	het
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het
De 2 a 10.000 he 2.000 ≤ he ≤ 10.000	53	276.150	5	32.500	18	91.600	1	3.550	n.a. (4)	n.a.	2	12.550	79	416.350
De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000	35	472.500	2	33.000	1	12.700	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2	26.700	40	544.900
De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000	7	525.000	n.a.	n.a.	7	400.400	n.a.	n.a.	1	111.200	3	199.900	18	1.236.500
Más de 150.000 he he > 150.000	2	315.900	1	238.000	3	710.000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6	1.263.900
<b>TOTAL INVENTARIO DE LA CAPTACIÓN</b>	<b>97</b>	<b>1.589.550</b>	<b>8</b>	<b>303.500</b>	<b>29</b>	<b>1.214.700</b>	<b>1</b>	<b>3.550</b>	<b>1</b>	<b>111.200</b>	<b>7</b>	<b>239.150</b>	<b>143</b>	<b>3.461.650</b>

(1) “considerados conformes”: sistemas que se consideran conformes a lo dispuesto en la Directiva en la fecha correspondiente.

(2) N: número de aglomeraciones del tipo correspondiente.

(3) het: he totales del conjunto de las aglomeraciones del tipo correspondiente.

(4) No es aplicable.

**TABLA 2.1. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS NORMALES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 HE $2.000 \leq HE \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998	53	276.150	35	472.500	7	525.000	2	315.900	97	1.589.550
2000	59	307.400	38	513.000	8	600.000	2	315.900	107	1.736.300
2005	65	338.600	40	540.000	---	---	---	---	115 (5)	1.794.500 (5)

(1), (2) y (3): definiciones de la Tabla 2.

(4) Indica que el programa de aplicación debe haberse concluido en los plazos establecidos por la *Directiva 91/271/CEE*. En el caso de que no sea así, indicar en negrita los datos correspondientes.

(5) Cifras globales que incorporan los datos del período precedente.

**TABLA 2.2. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS NORMALES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

**Comunidad Autónoma: ...**

TIPO DE AGLOMERACIÓN	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	Het
1998	5	32.500	2	33.000	n.a. (4)	n.a.	1	238.000	8	303.500
2000	5	32.500	2	33.000	1	28.150	1	238.000	9	331.650
2005	5	32.500	2	33.000	--- (5)	---	---	---	9 (6)	331.650 (6)

(1), (2) y (3): definiciones de la Tabla 2.

(4) No es aplicable.

(5) Indica que el programa de aplicación debe haberse concluido en los plazos establecidos por la *Directiva 91/271/CEE*. En el caso de que no sea así, indicar en negrita los datos correspondientes.

(6) Cifras globales que incorporan los datos del período precedente.

**TABLA 2.3. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS SENSIBLES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq \text{he} \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < \text{he} \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < \text{he} \leq 150.000$		Más de 150.000 he $\text{he} > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998	18	91.600	1	12.700	7	400.400	3	710.000	29	1.214.900
2000	18	91.600	--- (4)	---	---	---	---	---	29	1.214.900
2005	20	101.700	---	---	---	---	---	---	31 (5)	1.225.000 (5)

(1), (2) y (3): definiciones de la Tabla 2.

(4) Indica que el programa de aplicación debe haberse concluido en los plazos establecidos por la *Directiva 91/271/CEE*. En el caso de que no sea así, indicar en negrita los datos correspondientes.

(5) Cifras globales que incorporan los datos del período precedente.

**TABLA 2.4. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
AÑO										
1998	1	3.550	n.a. (4)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	3.550
2000	1	3.550	--- (5)	---	---	---	---	---	1	3.550
2005	1	3.550	---	---	---	---	---	---	1 (6)	3.550 (6)

(1), (2), (3), (4), (5) y (6): definiciones de la Tabla 2.2.

**TABLA 2.5. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS MENOS SENSIBLES**

**A. ESTUARIOS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998	n.a. (4)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	111.200	1	111.200
2000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	111.200	1	111.200
2005	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--- (5)	---	---	---	1 (6)	111.200 (6)

(1), (2), (3), (4), (5) y (6): definiciones de la Tabla 2.2.

**TABLA 2.6. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS MENOS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998	2	12.550	2	26.700	3	199.900	9	7.490.590	7	265.850
2000	2	12.550	2	26.700	3	199.900	9	7.490.590	7	265.850
2005	2	12.550	4	53.400	--- (4)	---	---	---	9 (5)	292.550 (5)

(1), (2), (3), (4) y (5): definiciones de la Tabla 2.3.

**TABLA 3. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO (PRIMARIO)**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a 31/12/2004**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	ZONAS NORMALES		ZONAS SENSIBLES				ZONAS MENOS SENSIBLES				TOTAL ZONAS			
	A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras		A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras		A Aguas dulces y estuarios				B Aguas costeras	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het
De 2 a 10.000 he 2.000 ≤ he ≤ 10.000	45	151.100	---	---	12	61.050	---(5)	---	n.a.	n.a.	---	---	67	212.150
De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000	29	391.500	n.a.	n.a. (4)	1	12.700	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	12.300	31	416.700
De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000	5	375.000	n.a.	n.a.	5	297.100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3	199.900	13	983.200
Más de 150.000 he he > 150.000	2	315.900	1	238.000	3	710.000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6 (6)	1.612.050 (6)
TOTAL INVENTARIO DEL TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO	81	1.233.500	1	238.000	21	1.080.850	-5	n.a.	n.a.	n.a.	4	212.200	117	3.224.100

(1) “consideradas conformes”: plantas que se consideran conformes a lo dispuesto en la Directiva (artículos 4 a 6) en la fecha correspondiente.

(2) N: número de instalaciones “consideradas conformes” y en funcionamiento en el conjunto de aglomeraciones del tipo correspondiente.

(3) het: habitantes equivalentes totales del conjunto de las aglomeraciones del tipo correspondiente.

(4) No es aplicable.

(5) Indica que el programa de aplicación debe haberse concluido en los plazos establecidos por la *Directiva 91/271/CEE*. En el caso de que no sea así, indicar en negrita los datos correspondientes.

(6) Cifras globales que incorporan los datos del período precedente.

**TABLA 3.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS NORMALES  
A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998	45	151.100	29	391.500	5	375.000	2	315.900	81	1.233.500
2000	50	260.500	30	419.400	5	375.000	2	315.900	87	1.370.800
2005	59	307.400	35	540.000	<u>7</u> (4)	<b>525.000</b>	--- (4)	---	101 (5)	1.688.300 (5)

(1) “consideradas conformes”: plantas que se consideran conformes a lo dispuesto en la Directiva en la fecha correspondiente.

(2) N: número de instalaciones “consideradas conformes” y en funcionamiento en el conjunto de aglomeraciones del tipo correspondiente.

(3) het: habitantes equivalentes totales del conjunto de las aglomeraciones del tipo correspondiente.

(4) Indica que el programa de aplicación debe haberse concluido en los plazos establecidos por la *Directiva 91/271/CEE*. En el caso de que no sea así, indicar en negrita los datos correspondientes. Cifras globales que incorporan los datos del período precedente.

(5) Cifras globales que incorporan los datos del período precedente.

**TABLA 3.2. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS NORMALES  
B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN \ AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998	n.a.	n.a.	n.a. (4)	n.a.	n.a.	n.a.	1	238.000	1	238.000
2000	1	6.500	<u>1</u>	<u>16.500</u> (5)	<u>1</u>	<u>28.100</u>	--- (5)	---	4	289.150
2005	2	13.000	<u>2</u>	<u>33.000</u>	<u>1</u>	<u>28.100</u>	---	---	6 (6)	312.150 (6)

(1), (2) (3), (4), (5) y (6): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.3. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS SENSIBLES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N (2)	het (3)	N	het
1998	12	61.100	1	12.700	5	297.000	3	710.000	21	1.080.800
2000	16	81.400	---(5)	---	<u>6</u>	<u>356.400</u>	---	---	23	1.160.500
2005	19	96.700	---	---	<u>8</u>	<u>475.200</u>	---	---	25 (6)	1.294.600 (6)

(1), (2), (3), (5) y (6): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.4. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS SENSIBLES**  
**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N (2)	het (3)	N	het
1998	n.a. (4)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2000	1	3.550	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	3.550
2005	1	3.550	n.a.	n.a.	--- (5)	---	---	---	1 (6)	3.550 (6)

(1), (2), (3), (4), (5) y (6): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.5. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 4 Y 6 EN ZONAS MENOS SENSIBLES**

**A. ESTUARIOS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	(ART. 6) De 2 a 10.000 he 2.000 ≤ he ≤ 10.000		(ART. 4) De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000		(ART. 4) De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000		(ART. 4) Más de 150.000 he he > 150.000		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N (2)	het (3)	N	het
1998	n.a. (4)	n.a.	n.a.	n.a.	1	111.200	n.a.	n.a.	1	111.200
2000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	111.200	n.a.	n.a.	1	111.200
2005	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--- (5)	---	---	---	1 (6)	111.200 (6)

(1), (2), (3), (4), (5) y (6): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.6. PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 4 Y 6 EN ZONAS MENOS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	(ART. 6) De 2 a 10.000 he 2.000 ≤ he ≤ 10.000		(ART. 6) De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000		(ART. 6) De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000		(ART. 4) Más de 150.000 he he > 150.000		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998	n.a. (4)	n.a.	n.a.	12.300	3	199.900	n.a.	n.a.	4	212.200
2000	n.a.	n.a.	2	24.600	3	199.900	n.a.	n.a.	5	224.500
2005	2	12.550	3	40.050	---	---	---	---	8 (6)	252.500 (6)

(1), (2), (3), (4), (5) y (6): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 4. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a 31/12/2004**

Comunidad Autónoma: ...

ZONAS DE VERTIDO TIPO DE AGLOMERACIÓN	A AGUAS DULCES Y ESTUARIOS		B AGUAS COSTERAS		TOTAL ZONAS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het
De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000	1	12.700	n.a. (4)	n.a.	1	12.700
De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000	5	297.400	n.a.	n.a.	5	297.400
Más de 150.000 he he > 150.000	3	710.000	n.a.	n.a.	3	710.000
TOTAL INVENTARIO DEL TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO	9	1.020.100	n.a.	n.a.	9	1.020.100

(1), (2), (3) y (4): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 4.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.2 EN LAS ZONAS SENSIBLES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000		De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000		Más de 150.000 he he >150.000		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het
1998	1	12.700	5	297.100	3	710.000	9	1.019.800
2000	---(4)	---	<u>6</u>	<u>356.520</u> (4)	---	---	10	1.079.200
2005	---	---	<u>8</u>	<u>457.700</u>	---	---	12 (5)	1.180.400 (5)

(1), (2), (3), (4), (5) y (6): definiciones de la Tabla 2.3.

**TABLA 4.2. PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.2 EN LAS ZONAS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

**Comunidad Autónoma: ...**

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000		De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000		Más de 150.000 he he > 150.000		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het
1998	n.a. (4)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2000	--- (5)	---	---	---	---	---	n.a.	n.a.
2005	---	---	---	---	---	---	n.a.	n.a.

(1), (2), (3), (4) y (5): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 5. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO EXISTENTES EN CADA ZONA SENSIBLE DONDE SE APLIQUE EL ARTÍCULO 5.4**

**Situación a 31/12/2004**

Comunidad Autónoma: ...		Zona sensible: ...	
Número total de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en la zona indicada	Carga total correspondiente en Habitantes Equivalentes	Porcentaje total de reducción de fósforo	Porcentaje total de reducción de nitrógeno
n.a. (1)	n.a.	n.a.	n.a.

(1) No es aplicable.

**TABLA 5.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.4 EN CADA ZONA SENSIBLE DONDE SE APLIQUE**

**Situación a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...		Zona sensible: ...		
AÑO	Número total de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en la zona indicada	Carga total correspondiente en habitantes equivalentes	Porcentaje total de reducción de fósforo	Porcentaje total de reducción de nitrógeno
1998	n.a. (1)	n.a.	n.a.	n.a.
2000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2005	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

(1) No es aplicable.

**TABLA 6. ELIMINACION Y APROVECHAMIENTOS DE LOS LODOS DE DEPURACION: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 14**

**Cantidad expresada en toneladas de materia seca por año**

**Coste en euros/tonelada de materia seca (\*)**

**Comunidad Autónoma: ...**

GESTIÓN AÑO	LODOS VERTIDOS A AGUAS SUPERFICIALES			LODOS APROVECHADOS				LODOS ELIMINADOS					
	Tuberías	Barcos	Otros	Agricultura y suelos		Otros (1)		Vertedero controlado		Incineración		Otros (2)	
				Cantidad	Coste (*)	Cantidad	Coste (*)	Cantidad	Coste (*)	Cantidad	Coste (*)	Cantidad	Coste (*)
1998	50.000	n.a. (3)	n.a.	25.170	79	23.250	104	25.840	126	18.955	n.a.	n.a.	n.a.
2000	----	---- (4)	----	61.600	79	49.000	104	41.040	126	36.040	n.a.	n.a.	n.a.
2005	----	----	----	64.000	79	65.900	104	42.980	126	36.246	n.a.	n.a.	n.a.

\* Indicación facultativa (Euro a diciembre de 1998).

- (1) Compostaje.
- (2) Indicar cuales.
- (3) No es aplicable.
- (4) Indica que a partir del 1 de Enero de 1999, queda prohibido el vertido de lodos procedentes de estaciones de depuración de aguas residuales.

**TABLA 7. INVERSIONES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE**

**Importes totales (en millones de Euros) por tipo de programa de inversión**

**Inversiones acumuladas, a partir del 01/01/1993, a precios de 1998**

**Comunidad Autónoma: ...**

<b>Periodo considerado</b>	<b>Sistemas colectores</b>	<b>Instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y de tratamiento y eliminación de lodos</b>
* de 1970 a 1979	277	185
* de 1980 a 1992	103	620
del 01/01/1993 hasta finales de 1995	267	1.538
del 01/01/1993 hasta finales de 1998	238	2.560
del 01/01/1993 hasta finales del 2000	135	1.345
del 01/01/1993 hasta finales del 2005	168	1.856

\* Línea de datos facultativa.



## **ANEXOS**





**ANEXO 1:**  
**ZONAS SENSIBLES DECLARADAS**



## Declaración de zonas sensibles efectuada por el Ministerio de Medio Ambiente

(Anexo de la Resolución de 25 de mayo de 1998, de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas, BOE núm. 155, de 30 de junio).

(Corrección erratas Resolución 25 de mayo de 1998, BOE núm 189, de 8 de agosto de 1998)

**Núcleos mayores de 10.000 he, agrupados por cuencas hidrográficas, afectados por la declaración de zonas sensibles (Directiva 91/271/CEE).**

<b>1.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL NORTE</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Principado de Asturias	Embalse de Tanes y Rioseco. Embalse de Alfилorios.	-
Castilla y León	Río Cadagua (cabecera y embalse de Ordunte).	-

<b>2.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL DUERO</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Castilla y León	Río Luna (cabecera y embalse de Barrios de Luna).	-
	Río Poma (cabecera y embalse del Poma).	-
	Río Esla (y afluentes, hasta embalse de Riaño).	-
	Río Carrión (cabecera y embalses de Camporredondo y Compuerto).	-
	Río Pisuerga (cabecera y embalses de Aguilar de Campoo, Requejada y Cervera-Ruesga).	-
	Río Arlanzón (cabecera y embalses de Arlanzón y Uzquiza).	-
	Río Duero (cabecera, embalse de La Cuerda del Pozo y tramo desde ésta hasta Soria).	-
	Río Duratón (desde nacimiento hasta cabecera del embalse de Las Vencias, incluyendo el embalse de Burgomillodo).	-
	Río Eresma (cabecera y embalse, hasta Segovia).	-
	Río Moros (cabecera y embalse de Espinar y Tejo).	-
	Río Voltoya (desde nacimiento hasta el embalse de Serones, incluido).	-
	Río Tormes (desde nacimiento hasta el embalse de Santa Teresa, incluido).	-
	Río Águeda (cabecera y afluentes, hasta el embalse de Águeda).	-
	Río Almar (desde nacimiento hasta el embalse de El Milagro).	-

<b>3.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TAJO</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Castilla y León	Río Alberche (cabecera, embalse de El Burguillo y resto hasta entrada en la Comunidad de Madrid). Río Cuerpo de Hombre (desde nacimiento hasta Béjar).	- -
Castilla-La Mancha	Embalse de Guajaraz. Embalse de El Torcón. Embalse de El Vado. Embalse de La Portiña. Embalse de Navalcán.	- - - - -
Extremadura	Embalse de La Cumbre. Embalse de Madroñeras. Embalse de Montehermoso. Embalse de Borbollón.	
Madrid	Embalse de Pinilla.  Embalse de Riosequillo.  Embalse de Puentes Viejas.  Embalse de El Villar. Embalse de El Atazar. Embalse de Miraflores. Embalse de El Vellón o Pedrezuela.  Embalse de Manzanares el Real o Santillana.  Embalse de Navacerrada. Embalse de Navalmedio. Embalse de La Jarosa. Embalse de Valmayor.  Embalse de San Juan.  Embalse de Picadas. Embalse de El Pardo.	Rascafría, Alameda del Valle. Pinilla del Valle, Lozoya.  Canencia, Garganta de los Montes, Gargantilla de Lozoya.  Villavieja del Lozoya, Braojos, Gascones, La Serna del monte, Buitrago de Lozoya. - - - Bustarviejo, Valdemanco. Miraflores de la Sierra. Guadalix de la Sierra.  Becerril de la Sierra, El Boalo, Manzanares el Real, Soto del Real. - - - Collado Villalaba, Collado Mediano, Alpedrete, Moralarzal, Navacerrada.  San Martín de Valdeiglesias, Pelayos de la Presa. Robledo de Chavela.  - Colmenar Viejo.

<b>4.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Andalucía	Embalse de Beas.	-
Castilla-La Mancha	Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel. Embalse de El Vicario Parque Natural de Las Lagunas de Ruidera.	Alcázar de San Juan. Campo de Criptana. Daimiel. Herencia. Malagón. Villarrubia de los Ojos.
Extremadura	Embalse de Brovales. Embalse de Valuengo. Embalse de Alange. Embalse de Piedra Aguda. Embalse de Proserpina. Embalse de Cornalvo. Embalse de Zalamea. Embalse de Cijara.	- - - - - - - -

<b>5.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Andalucía	Embalse de Sierra Boyera. Embalse de Puente Nuevo. Embalse de Canales. Embalse de Cubillas. Embalse de El Gergal. Parque Natural de Grazalema. Parque Natural de Cazorla. Parque Nacional de Doñana y entorno.	Peñarroya-Pueblo-nuevo. - - - - Ubrique. - Aznalcázar, Huévar, Sanlúcar la Mayor. Bollullos Par del Condado. Villamanrique de la Condesa, Pilas. Almonte, Rociana.

<b>6.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SUR</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Andalucía	Embalse de Guadalhorce-Guadalteba.	Antequera.

<b>7.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Valenciana	El Hondo de Elche-Crevillente. Lagunas de Torrevieja y La Mata.	Crevillente. -

<b>8.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Aragón	Cuenca del embalse del Arquillo de San Blas (Turia).	-
Valenciana	Embalse de Amadorio. Embalse de Guadalest. Embalse de Tous. Embalse de Ibi. Albufera.  Marjal de Cabanes. Marjal de Pego-Oliva. Lagunas de Santa Pola. El hondo de Elche-Crevillente Lagunas de Torrevieja y la Mata	- - - Ibi Alginet, Sollana, Benifayó. El Perellonet (Valencia municipio). El Saler (Valencia municipio). Sueca.  Torreblanca. Pego. Santa Pola.

<b>9.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
Aragón	Embalse de Sotonera. Embalse de Yesa. Embalse de Joaquín Costa o Barasona y Santa Ana. Embalse de Monte Aragón y Vadiello. Embalse de la Tranquera. Embalse de Cueva Foradada. Cuenca del río Guadalupe. Cuenca alta del Río Gállego, hasta el embalse de Ardisa.	- Jaca - - - Alcañiz - Sabiñánigo
Cataluña	El Segre, desde su nacimiento hasta la confluencia con el Ebro, y afluentes.  El Ebro, desde la confluencia con el Segre hasta la desembocadura, y afluentes.	Agramunt, Balaguer. Les Borges Blanques. Cervera, Lleida-Alpicat. Fondarella, Mollerusa, El Palau d'Anglesola, Golmés, Vilanova del Bellpuig, Miralcamp, Guissona.  Montferrer i Castellbo, Ribera d'Urgellet, La Seu d'Urgell. Puigcerdá.Tárrega.  Amposta, Deltebre, Flix. Mora la Nova, Mora d'Ebre, Tortosa, Roquetes.

<b>9.- CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>		
<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Zona sensible</b>	<b>Núcleos afectados</b>
La Rioja	Embalse de González-Lacasa. Embalse de Mansilla. Embalse de Pajares.	- - -
Valenciana	Río Bergantes, a su paso por la Comunidad Valenciana.	-

### **Declaración de zonas sensibles efectuada por las Comunidades Autónomas**

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ISLAS BALEARES</b>	
<b>Cuenca hidrográfica</b>	<b>Zona sensible</b>
Costeras	Bahía de Alcúdia
Costeras	Bahía de Eivissa
Costeras	Bahía de Palma
Costeras	Bahía de Pollença
Costeras	Bahía de Portmany
Costeras	Cala Llonga
Costeras	Cala Millor
Costeras	Cala Peguera
Costeras	Cala Ratjada
Costeras	Cala Santa Ponça
Costeras	Calas de Manacor
Costeras	Cales de Mallorca
Costeras	Playa d'en Bossa
Costeras	Puerto de Andratx
Costeras	Puerto de Ciutadella
Costeras	Puerto de Mahón

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA</b>	
<b>Cuenca hidrográfica</b>	<b>Zona sensible</b>
Galicia Costa	Ría de Pontevedra

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA</b>	
<b>Cuenca hidrográfica</b>	<b>Zona sensible</b>
Ebro	La Garona
Ebro	La Noguera Ribagorçana
Internas de Cataluña	El Besòs
Internas de Cataluña	El Fluvià
Internas de Cataluña	El Foix
Internas de Cataluña	El Francolí
Internas de Cataluña	El Llobregat
Internas de Cataluña	El Ter
Internas de Cataluña	La Muga
Internas de Cataluña	La Tordera
Internas de Cataluña	Rieres Meridionals

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA VALENCIANA</b>	
<b>Cuenca hidrográfica</b>	<b>Zona sensible</b>
Costeras	Frente litoral del Parque Natural del Prat de Cabanes
Costeras	Bahía de Benicasim
Costeras	Frente litoral del Parque Natural de la Albufera
Costeras	Bahía de Cullera
Costeras	Frente litoral del Parque Natural del Montgó
Costeras	Frente litoral del Parque Natural del Peñal d'Ifac
Costeras	Frente litoral del Parque Natural de la Salinas de Santa Pola

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAIS VASCO</b>	
<b>Cuenca hidrográfica</b>	<b>Zona sensible</b>
--	Bahía de Txingudi
--	Ría de Mundaka

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA</b>	
<b>Cuenca hidrográfica</b>	<b>Zona sensible</b>
Costeras	Marismas de Joyel
Costeras	Marismas de Santoña
Costeras	Marismas de Victoria
Costeras	Parque Natural de Oyambre

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA</b>	
<b>Cuenca hidrográfica</b>	<b>Zona sensible</b>
--	Mar Menor

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCIA</b>	
<b>Cuenca hidrográfica</b>	<b>Zona sensible</b>
Costeras	Lagunas litorales de los ríos Aguas y Antas
Costeras	Parque Natural Bahía de Cádiz
Costeras	Parque Natural Marismas de Odiel
Guadalquivir	Embalse de los Hurones

**ANEXO 2:**

**ORGANISMOS RESPONSABLES DE CUMPLIMENTAR LOS INFORMES**

**Y PLAZOS DE ENTREGA**



## **ORGANISMOS RESPONSABLES DE CUMPLIMENTAR LOS INFORMES**

Los organismos responsables de cumplimentar los cuestionarios son los Departamentos o Servicios de Saneamiento y Depuración de las diferentes Comunidades Autónomas. Corresponde al Ministerio de Medio Ambiente la coordinación y recopilación de la información referente a la *Directiva 91/271/CEE*, que debe remitirse a la Comisión Europea.

## **PLAZOS DE ENTREGA**

De acuerdo con el Artículo de 17.3 de la *Directiva 91/271/CEE*, los informes bienales de actualización de los programas de aplicación de la Directiva, deberán remitirse a la Comisión, antes del 30 de junio del año siguiente al período al que se refieran.

Para facilitar esta tarea, los organismos encargados de la elaboración del Informe deberán remitir a la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, los informes correspondientes a su ámbito competencial, antes del 30 de marzo del año siguiente al período al que se refieran.



**ANEXO 3:**

**MODELO DE FICHA**





**Ministerio de Medio Ambiente**

Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad

**INFORME DE SITUACIÓN  
RELATIVO A LA DIRECTIVA 91/271/CEE  
CUESTIONARIO DEL ANEXO DE LA  
DECISIÓN 93/481/CEE**

**COMISIÓN EUROPEA**

**COMUNIDAD AUTÓNOMA: ...**

**PERÍODO: ...**

---



**ORGANISMO RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME**

<b>Nombre del Organismo</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Persona responsable del informe</b>	
<b>Teléfono</b>	
<b>Fax</b>	
<b>E.Mail:</b>	

**TABLA 1. INVENTARIO BÁSICO: AGLOMERACIONES**

**Número (N) de aglomeraciones y carga expresada en habitantes equivalentes (he) a finales del año correspondiente**

Comunidad Autónoma: ...

ZONAS DE VERTIDO  TIPO DE AGLOMERACIÓN	ZONAS NORMALES				ZONAS SENSIBLES				ZONAS MENOS SENSIBLES				TOTAL ZONAS	
	A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras		A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras		A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras			
	N (1)	het (2)	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het
De 2 a 10.000 he 2.000 ≤ he ≤ 10.000														
De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000														
De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000														
Más de 150.000 he he > 150.000														
TOTAL INVENTARIO BÁSICO														

(1) N: número de aglomeraciones del tipo correspondiente.

(2) het: habitantes equivalentes totales del conjunto de las aglomeraciones del tipo correspondiente.

**TABLA 2. INVENTARIO DE LA CAPTACIÓN: SISTEMAS DE COLECTORES**  
**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año correspondiente**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	ZONAS NORMALES		ZONAS SENSIBLES				ZONAS MENOS SENSIBLES				TOTAL ZONAS			
	A		B		A		B		A				B	
	Aguas dulces y estuarios		Aguas costeras		Aguas dulces y estuarios		Aguas costeras		Aguas dulces y estuarios		Aguas costeras		N	het
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het
De 2 a 10.000 he 2.000 ≤ he ≤ 10.000														
De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000														
De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000														
Más de 150.000 he he > 150.000														
TOTAL INVENTARIO DE LA CAPTACIÓN														

(1) “considerados conformes”: sistemas que se consideran conformes a lo dispuesto en la Directiva en la fecha correspondiente.

(2) N: número de aglomeraciones del tipo correspondiente.

(3) het: habitantes equivalentes totales del conjunto de las aglomeraciones del tipo correspondiente.

**TABLA 2.1. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS NORMALES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq \text{he} \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < \text{he} \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < \text{he} \leq 150.000$		Más de 150.000 he $\text{he} > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2) y (3): definiciones de la Tabla 2.

**TABLA 2.2. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS NORMALES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2) y (3): definiciones de la Tabla 2.

**TABLA 2.3. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS SENSIBLES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2) y (3): definiciones de la Tabla 2.

**TABLA 2.4. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 2.

**TABLA 2.5. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS MENOS SENSIBLES**

**A. ESTUARIOS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 2.

**TABLA 2.6. SISTEMAS COLECTORES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 EN ZONAS MENOS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de los sistemas “considerados conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 2.

**TABLA 3. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO (PRIMARIO)**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año correspondiente**

Comunidad Autónoma: ...

ZONAS DE VERTIDO  TIPO DE AGLOMERACIÓN	ZONAS NORMALES				ZONAS SENSIBLES				ZONAS MENOS SENSIBLES				TOTAL ZONAS	
	A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras		A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras		A Aguas dulces y estuarios		B Aguas costeras			
	N (1)	het (2)	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het	N	het
De 2 a 10.000 he 2.000 ≤ he ≤ 10.000														
De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000														
De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000														
Más de 150.000 he he > 150.000														
TOTAL INVENTARIO DEL TRATAMIENTO SECUNDARIO O MENOS RIGUROSO														

(1) “consideradas conformes”: plantas que se consideran conformes a lo dispuesto en la Directiva (artículos 4 a 6) en la fecha correspondiente.

(2) N: número de instalaciones “consideradas conformes” y en funcionamiento en el conjunto de aglomeraciones del tipo correspondiente.

(3) het: habitantes equivalentes totales del conjunto de las aglomeraciones del tipo correspondiente.

**TABLA 3.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS NORMALES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN \ AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2) (3): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.2. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS NORMALES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2) (3): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.3. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS SENSIBLES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N (2)	het (3)	N	het
AÑO										
1998										
2000										
2005										

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.4. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 4 EN ZONAS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN \ AÑO	De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N (2)	het (3)	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.5. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 4 Y 6 EN ZONAS MENOS SENSIBLES**

**A. ESTUARIOS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	(ART. 6) De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		(ART. 4) De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		(ART. 4) De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		(ART. 4) Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N (2)	het (3)	N	het
AÑO										
1998										
2000										
2005										

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 3.6. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 4 Y 6 EN ZONAS MENOS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN	(ART. 6) De 2 a 10.000 he $2.000 \leq he \leq 10.000$		(ART. 6) De 10 a 15.000 he $10.000 < he \leq 15.000$		(ART. 6) De 15 a 150.000 he $15.000 < he \leq 150.000$		(ART. 4) Más de 150.000 he $he > 150.000$		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het	N	het
1998										
2000										
2005										

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 3.

**TABLA 4. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO**  
**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año correspondiente**

Comunidad Autónoma: ...

ZONAS DE VERTIDO TIPO DE AGLOMERACIÓN	A AGUAS DULCES Y ESTUARIOS		B AGUAS COSTERAS		TOTAL ZONAS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het
De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000						
De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000						
Más de 150.000 he he > 150.000						
TOTAL INVENTARIO DEL TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO						

(4) “consideradas conformes”: plantas que se consideran conformes a lo dispuesto en la Directiva (artículo 5.2) en la fecha correspondiente.

(5) N: número de instalaciones “consideradas conformes” y en funcionamiento en el conjunto de aglomeraciones del tipo correspondiente.

(6) het: habitantes equivalentes totales del conjunto de las aglomeraciones del tipo correspondiente.

**TABLA 4.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.2 EN LAS ZONAS SENSIBLES**

**A. AGUAS DULCES Y ESTUARIOS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000		De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000		Más de 150.000 he he > 150.000		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het
1998								
2000								
2005								

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 4.

**TABLA 4.2. PLANTAS DE TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.2 EN LAS ZONAS SENSIBLES**

**B. AGUAS COSTERAS**

**Número y capacidad de las plantas “consideradas conformes” (1) a finales del año indicado**

**Comunidad Autónoma: ...**

TIPO DE AGLOMERACIÓN AÑO	De 10 a 15.000 he 10.000 < he ≤ 15.000		De 15 a 150.000 he 15.000 < he ≤ 150.000		Más de 150.000 he he > 150.000		TOTAL DE TODOS LOS TIPOS	
	N (2)	het (3)	N	het	N	het	N	het
1998	n.a. (4)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2000	--- (5)	---	---	---	---	---	n.a.	n.a.
2005	---	---	---	---	---	---	n.a.	n.a.

(1), (2), (3): definiciones de la Tabla 4.

**TABLA 5. INVENTARIO DEL TRATAMIENTO: PLANTAS DE TRATAMIENTO EXISTENTES EN CADA ZONA SENSIBLE DONDE SE APLIQUE EL ARTÍCULO 5.4**

**Situación a finales del año correspondiente**

Comunidad Autónoma: ...		Zona sensible: ...	
Número total de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en la zona indicada	Carga total correspondiente en habitantes equivalentes	Porcentaje total de reducción de fósforo	Porcentaje total de reducción de nitrógeno

**TABLA 5.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 5.4 EN CADA ZONA SENSIBLE DONDE SE APLIQUE**

**Situación a finales del año indicado**

Comunidad Autónoma: ...		Zona sensible: ...		
AÑO	Número total de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas en la zona indicada	Carga total correspondiente en habitantes equivalentes	Porcentaje total de reducción de fósforo	Porcentaje total de reducción de nitrógeno
1998				
2000				
2005				

**TABLA 6. ELIMINACION Y APROVECHAMIENTOS DE LOS LODOS DE DEPURACION: PROGRAMA DE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 14**

**Cantidad expresada en toneladas de materia seca por año**

**Coste en euros/tonelada de materia seca (\*)**

**Comunidad Autónoma: ...**

GESTIÓN AÑO	LODOS VERTIDOS A AGUAS SUPERFICIALES			LODOS APROVECHADOS				LODOS ELIMINADOS					
	Tuberías	Barcos	Otros	Agricultura y suelos		Otros (1)		Vertedero controlado		Incineración		Otros (2)	
				Cantidad	Coste (*)	Cantidad	Coste (*)	Cantidad	Coste (*)	Cantidad	Coste (*)	Cantidad	Coste (*)
1998													
2000													
2005													

\* Indicación facultativa (Euro a diciembre de 1998).

(1) Compostaje.

(2) Indicar cuales.

**TABLA 7. INVERSIONES: PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE**

**Importes totales (en millones de Euros) por tipo de programa de inversión**

**Inversiones acumuladas, a partir del 01/01/1993, a precios de 1998**

Comunidad Autónoma: ...

Periodo considerado	Tipos de inversión	Sistemas colectores	Instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y de tratamiento y eliminación de lodos
* de 1970 a 1979			
* de 1980 a 1992			
del 01/01/1993 hasta finales de 1995			
del 01/01/1993 hasta finales de 1998			
del 01/01/1993 hasta finales del 2000			
del 01/01/1993 hasta finales del 2005			

\* Línea de datos facultativa.



**ANEXO 4:**

**TEXTO CONSOLIDADO DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE (QUE INCLUYE LAS  
MODIFICACIONES INTRODUCIDAS POR LA 98/15/CEE)**



Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

► **B**

**DIRECTIVA DEL CONSEJO**  
**de 21 de mayo de 1991**  
**sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas**

(91/271/CEE)

(DO L 135 de 30.5.1991, p. 40)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		nº	página	fecha
► <b>M1</b>	Directiva 98/15/CE de la Comisión de 27 de febrero de 1998	L 67	29	7.3.1998
► <b>M2</b>	Reglamento (CE) nº 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de septiembre de 2003	L 284	1	31.10.2003



**DIRECTIVA DEL CONSEJO**  
**de 21 de mayo de 1991**  
**sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas**  
(91/271/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, su artículo 130 S,

Vista la propuesta de la Comisión <sup>(1)</sup>,

Visto el dictamen del Parlamento Europeo <sup>(2)</sup>,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social <sup>(3)</sup>,

Considerando que, en su Resolución de 28 de junio de 1988 <sup>(4)</sup> sobre la protección del Mar del Norte y de otras aguas de la Comunidad, el Consejo solicitó a la Comisión que presentara propuestas con las medidas necesarias a nivel comunitario para el tratamiento de las aguas residuales urbanas;

Considerando que la contaminación debida a un tratamiento insuficiente de las aguas residuales de un Estado miembro repercute a menudo en las de otros Estados miembros y que, por tanto, es necesaria una acción comunitaria, con arreglo al artículo 130 R;

Considerando que es necesario un tratamiento secundario de las aguas residuales urbanas para evitar que la evacuación de dichas aguas tratadas de manera insuficiente tenga repercusiones negativas en el medio ambiente;

Considerando que es necesario exigir un tratamiento más riguroso en las zonas sensibles mientras que un tratamiento primario puede ser adecuado en algunas zonas menos sensibles;

Considerando que los sistemas colectores de entrada de aguas residuales industriales así como la evacuación de aguas residuales y lodo procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas deberían ser objeto de normas generales, reglamentaciones y/o autorizaciones específicas;

Considerando que deben someterse a requisitos adecuados los vertidos de aguas residuales industriales biodegradables, procedentes de determinados sectores industriales, que no entran en las plantas de tratamiento de las aguas residuales urbanas antes del vertido a las aguas receptoras;

Considerando que debe fomentarse el reciclado de los lodos producidos por el tratamiento de las aguas residuales; que debe suprimirse progresivamente la evacuación de lodos a las de aguas superficiales;

Considerando que es necesario controlar las instalaciones de tratamiento, las aguas receptoras y la evacuación de lodos para garantizar la protección del medio ambiente de las repercusiones negativas de los vertidos de aguas residuales;

Considerando que es importante garantizar la información al público, mediante la publicación de informes periódicos, sobre la evacuación de aguas residuales urbanas y lodos;

Considerando que los Estados miembros deberán elaborar y presentar a la Comisión programas nacionales para la aplicación de la presente Directiva;

<sup>(1)</sup> DO n° C 1 de 4. 1. 1990, p. 20; y  
DO n° C 287 de 15. 11. 1990, p. 11.

<sup>(2)</sup> DO n° C 260 de 15. 10. 1990, p. 185.

<sup>(3)</sup> DO n° C 168 de 10. 7. 1990, p. 36.

<sup>(4)</sup> DO n° C 209 de 9. 8. 1988, p. 3.

## ▼B

Considerando que debería crearse un comité que colabore con la Comisión en los temas relacionados con la aplicación de la presente Directiva y con su adaptación al progreso técnico,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

*Artículo 1*

La presente Directiva tiene por objeto la recogida, el tratamiento y el vertido de las aguas residuales urbanas y el tratamiento y vertido de las aguas residuales procedentes de determinados sectores industriales.

El objetivo de la Directiva es proteger al medio ambiente de los efectos negativos de los vertidos de las mencionadas aguas residuales.

*Artículo 2*

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- 1) «Aguas residuales urbanas»: las aguas residuales domésticas o la mezcla de las mismas con aguas residuales industriales y/o aguas de corriente pluvial.
- 2) «Aguas residuales domésticas»: las aguas residuales procedentes de zonas de vivienda y de servicios y generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas.
- 3) «Aguas residuales industriales»: todas las aguas residuales vertidas desde locales utilizados para efectuar cualquier actividad comercial o industrial, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de corriente pluvial.
- 4) «Aglomeración urbana»: la zona cuya población y/o actividades económicas presenten concentración suficiente para la recogida y conducción de las aguas residuales urbanas a una instalación de tratamiento de dichas aguas o a un punto de vertido final.
- 5) «Sistema colector»: un sistema de conductos que recoja y conduzca las aguas residuales urbanas.
- 6) «1 e-h (equivalente habitante)»: la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de 5 días (DBO 5) de 60 g de oxígeno por día.
- 7) «Tratamiento primario»: el tratamiento de aguas residuales urbanas mediante un proceso físico y/o químico que incluya la sedimentación de sólidos en suspensión, u otros procesos en los que la DBO 5 de las aguas residuales que entren se reduzca por lo menos en un 20 % antes del vertido y el total de sólidos en suspensión en las aguas residuales de entrada se reduzca por lo menos en un 50 %.
- 8) «Tratamiento secundario»: el tratamiento de aguas residuales urbanas mediante un proceso que incluya, por lo general, un tratamiento biológico con sedimentación secundaria, u otro proceso en el que se respeten los requisitos del cuadro 1 del Anexo I.
- 9) «Tratamiento adecuado»: el tratamiento de las aguas residuales urbanas mediante cualquier proceso y/o sistema de eliminación en virtud del cual, después del vertido de dichas aguas, las aguas receptoras cumplan los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones pertinentes de la presente y de las restantes Directivas comunitarias.
- 10) «Lodos»: los lodos residuales, tratados o no, procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas.
- 11) «Eutrofización»: el aumento de nutrientes en el agua, especialmente de los compuestos de nitrógeno y/o fósforo, que provoca un crecimiento acelerado de algas y especies vegetales superiores, con el resultado de trastornos no deseados en el equilibrio entre organismos presentes en el agua y en la calidad del agua a la que afecta.
- 12) «Estuario»: la zona de transición, en la desembocadura de un río, entre las aguas dulces y las aguas costeras. Cada Estado miembro determinará los límites exteriores (orientados hacia el mar) de los

## ▼B

estuarios a efectos de la presente Directiva, dentro del programa para su aplicación a que se refieren los apartados 1 y 2 del artículo 17.

- 13) «Aguas costeras»: las aguas situadas fuera de la línea de bajamar o del límite exterior de un estuario.

*Artículo 3*

1. Los Estados miembros velarán por que todas las aglomeraciones urbanas dispongan de sistemas colectores para las aguas residuales urbanas:

- a más tardar, el 31 de diciembre del año 2000 en el caso de las aglomeraciones con más de 15 000 equivalentes habitante («e-h»), y
- a más tardar, el 31 de diciembre del año 2005 en el caso de las aglomeraciones que tengan entre 2 000 y 15 000 e-h.

Cuando se trate de aguas residuales urbanas vertidas en aguas receptoras que se consideren «zonas sensibles» con arreglo a la definición del artículo 5, los Estados miembros velarán por que se instalen sistemas colectores, a más tardar, el 31 de diciembre de 1998 en las aglomeraciones con más de 10 000 e-h.

Cuando no se justifique la instalación de un sistema colector, bien por no suponer ventaja alguna para el medio ambiente o bien porque su instalación implique un coste excesivo, se utilizarán sistemas individuales u otros sistemas adecuados que consigan un nivel igual de protección medioambiental.

2. Los sistemas colectores mencionados en el apartado 1 cumplirán los requisitos establecidos en la letra A del Anexo I. Dichos requisitos podrán modificarse según el procedimiento establecido en el artículo 18.

*Artículo 4*

1. Los Estados miembros velarán por que las aguas residuales urbanas que entren en los sistemas colectores sean objeto, antes de verterse, de un tratamiento secundario o de un proceso equivalente, en las siguientes circunstancias:

- a más tardar el 31 de diciembre del año 2000 para todos los vertidos que procedan de aglomeraciones que representen más de 15 000 e-h;
- a más tardar el 31 de diciembre del año 2005 para todos los vertidos que procedan de aglomeraciones que representen entre 10 000 y 15 000 e-h;
- a más tardar el 31 de diciembre del año 2005 para los vertidos en aguas dulces o estuarios que procedan de aglomeraciones que representen entre 2 000 y 10 000 e-h.

2. Los vertidos de aguas residuales urbanas en aguas situadas en regiones de alta montaña (más 1 500 m sobre el nivel del mar) en las que resulte difícil la aplicación de un tratamiento biológico eficaz debido a las bajas temperaturas, podrán someterse a un tratamiento menos riguroso que el que determina el apartado 1 siempre y cuando existan estudios detallados que indiquen que tales vertidos no perjudican al medio ambiente.

3. Los vertidos procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas mencionados en los apartados 1 y 2 cumplirán los requisitos pertinentes de la letra B del Anexo I. Dichos requisitos podrán modificarse según el procedimiento establecido en el artículo 18.

4. La carga expresada en e-h se calculará a partir del máximo registrado de la carga semanal media que entre en una instalación de tratamiento durante el año, sin tener en cuenta situaciones excepcionales como, por ejemplo, las producidas por una lluvia intensa.

## ▼B

*Artículo 5*

1. A efectos del apartado 2, los Estados miembros determinarán, a más tardar el 31 de diciembre de 1993, las zonas sensibles según los criterios establecidos en el Anexo II.

2. A más tardar el 31 de diciembre de 1998, los Estados miembros velarán por que las aguas residuales urbanas que entren en los sistemas colectores sean objeto, antes de ser vertidas en zonas sensibles, de un tratamiento más riguroso que el descrito en el artículo 4, cuando se trate de vertidos procedentes de aglomeraciones urbanas que representen más de 10 000 e-h.

3. Los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que se mencionan en el apartado 2 cumplirán los requisitos pertinentes de la letra B del Anexo I. Dichos requisitos podrán fijarse o modificarse según el procedimiento establecido en el artículo 18.

4. No obstante, los requisitos para instalaciones individuales indicados en los anteriores apartados 2 y 2 no deberán necesariamente aplicarse en zonas sensibles cuando se pueda demostrar que el porcentaje mínimo de reducción de la carga referido a todas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de dicha zona alcanza al menos el 75 % del total del fósforo y al menos el 75 % del total del nitrógeno.

5. Los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que estén situadas en las zonas de captación de zonas sensibles y que contribuyan a la contaminación de dichas zonas quedarán sujetos a lo dispuesto en los apartados 2, 3 y 4.

Las disposiciones del artículo 9 se aplicarán en los casos en que las zonas de captación contempladas en el párrafo primero estén situadas total o parcialmente en otro Estado miembro.

6. Los Estados miembros velarán por que la designación de las zonas sensibles se revise al menos cada cuatro años.

7. Los Estados miembros velarán por que las zonas identificadas como sensibles como resultado de la revisión a que se refiere el apartado 6 cumplan los requisitos anteriormente citados en un plazo de siete años.

8. A efectos de la presente Directiva, un Estado miembro no deberá designar zonas sensibles cuando aplique en la totalidad de su territorio el tratamiento establecido en los apartados 2, 3 y 4.

*Artículo 6*

1. A efectos del apartado 2, los Estados miembros podrán determinar, a más tardar el 31 de diciembre de 1993, zonas menos sensibles según los criterios expuestos en el Anexo II.

2. Los vertidos de aguas residuales urbanas procedentes de aglomeraciones urbanas que representen entre 10 000 y 150 000 e-h en aguas costeras y de las aglomeraciones de entre 2 000 y 10 000 e-h en estuarios situados en las zonas a que se refiere el apartado 1 podrán ser objeto de un tratamiento menos riguroso que el establecido en el artículo 4 cuando:

- dichos vertidos reciban, al menos, un tratamiento primario con arreglo a la definición del apartado 7 del artículo 2 y de conformidad con los procedimientos de control que se establecen en la letra D del Anexo I;
- existan estudios globales que indiquen que dichos vertidos no tendrán efectos negativos sobre el medio ambiente.

Los Estados miembros facilitarán a la Comisión cualquier información importante relativa a los citados estudios.

3. Si la Comisión considerase que no se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 2, presentará al Consejo una propuesta adecuada.

**▼B**

4. Los Estados miembros velarán por que la lista de zonas menos sensibles se revise al menos cada 4 años.

5. Los Estados miembros velarán por que las zonas que hayan dejado de ser consideradas zonas menos sensibles cumplan los requisitos de los artículos 4 y 5, según proceda, en un plazo de siete años.

*Artículo 7*

Los Estados miembros velarán por que, el 31 de diciembre del año 2005 a más tardar, las aguas residuales urbanas que entren en los sistemas colectores sean objeto de un tratamiento adecuado tal como se define en el punto 9) del artículo 2, antes de ser vertidas, en los siguientes casos:

- cuando procedan de aglomeraciones urbanas que representen menos de 2 000 e-h y se viertan en aguas dulces y estuarios;
- cuando procedan de aglomeraciones urbanas que representen menos de 10 000 e-h y se viertan en aguas costeras.

*Artículo 8*

1. En casos excepcionales debidos a problemas técnicos y para grupos de población geográficamente definidos, los Estados miembros podrán presentar a la Comisión una solicitud especial de ampliación del plazo para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4.

2. En esta solicitud, que deberá ser debidamente justificada, se expondrán las dificultades técnicas experimentadas y se propondrá un programa de acción con un calendario apropiado que deberá llevarse a cabo para alcanzar el objetivo de la presente Directiva. Dicho calendario se incluirá en el programa para la aplicación contemplado en el artículo 17.

3. Sólo se aceptarán razones técnicas y el aplazamiento no podrá exceder del 31 de diciembre del año 2005.

4. La Comisión examinará esta solicitud y tomará las medidas apropiadas con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 18.

5. En circunstancias excepcionales en las que se demuestre que un tratamiento más avanzado no redundará en ventajas para el medio ambiente, podrán someterse los vertidos en zonas menos sensibles de aguas residuales procedentes de aglomeraciones urbanas con más de 150 000 e-h al tratamiento contemplado en el artículo 6 para las aguas residuales procedentes de aglomeraciones urbanas que representen entre 10 000 y 150 000 e-h.

En tales circunstancias, los Estados miembros presentarán previamente a la Comisión un expediente. La Comisión estudiará la situación y tomará las medidas pertinentes de acuerdo con el procedimiento previsto en el artículo 18.

*Artículo 9*

Cuando los vertidos de aguas residuales urbanas de un Estado miembro tengan efectos negativos para aguas comprendidas en la zona de jurisdicción de otro Estado miembro, el Estado miembro cuyas aguas resulten afectadas podrá notificar los hechos correspondientes al otro Estado miembro y a la Comisión.

Los Estados miembros implicados organizarán la concertación necesaria para identificar los vertidos de que se trate, con intervención de la Comisión cuando proceda, y dispondrán las medidas necesarias en origen para proteger las aguas afectadas, a fin de velar por el cumplimiento de las disposiciones de la presente Directiva.

*Artículo 10*

Los Estados miembros velarán por que las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas construidas a fin de cumplir los requisitos de los artículos 4, 5, 6 y 7 sean diseñadas, construidas, utilizadas y mantenidas de manera que en todas las condiciones climáticas

**▼B**

normales de la zona tengan un rendimiento suficiente. En el diseño de las instalaciones se tendrán en cuenta las variaciones de la carga propias de cada estación.

*Artículo 11*

1. Los Estados miembros velarán por que, a más tardar el 31 de diciembre de 1993, el vertido de aguas residuales industriales en sistemas colectores e instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas se someta a la normativa previa y/o a autorizaciones específicas por parte de la autoridad competente o de los organismos adecuados.
2. Las normativas y/o autorizaciones específicas cumplirán los requisitos expuestos en la letra C del Anexo I. Dichos requisitos podrán modificarse según el procedimiento establecido en el artículo 18.
3. Las normativas y autorizaciones específicas se revisarán y, en su caso, adaptarán a intervalos regulares.

*Artículo 12*

1. Las aguas residuales tratadas se reutilizarán cuando proceda. Las vías de evacuación reducirán al mínimo los efectos adversos sobre el medio ambiente.
2. Las autoridades competentes o los organismos adecuados velarán por que los vertidos de aguas residuales procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas estén sujetos a normativas preexistentes y/o a autorizaciones específicas.
3. Las normativas preexistentes y/o las autorizaciones específicas relativas a vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, concedidas en aplicación del apartado 2 en aglomeraciones urbanas de 2 000 a 10 000 e-h cuando se trate de vertidos en aguas dulces y estuarios, y en aglomeraciones urbanas de 10 000 e-h o más para todo tipo de vertidos, incluirán las condiciones necesarias para cumplir los requisitos correspondientes de la letra B del Anexo I. Dichos requisitos podrán modificarse según el procedimiento establecido en el artículo 18.
4. Las normativas y/o autorizaciones se revisarán, y en caso necesario se adaptarán, a intervalos regulares.

*Artículo 13*

1. Los Estados miembros velarán por que, a más tardar el 31 de diciembre del año 2000, las aguas residuales industriales biodegradables procedentes de instalaciones que procedan de los sectores industriales enumerados en el Anexo III y que no penetren en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas antes de ser vertidas en las aguas receptoras se sometan antes del vertido a las condiciones establecidas en la normativa previa y/o a autorización específica por parte de la autoridad competente o del organismo que corresponda, para todos los vertidos procedentes de instalaciones que presenten 4 000 e-h o más.
2. El 31 de diciembre de 1993 a más tardar, las autoridades competentes o los organismos correspondientes de cada Estado miembro establecerán los requisitos para el vertido de dichas aguas residuales adecuados a la índole de la industria de que se trate.
3. La Comisión efectuará un estudio comparativo de los requisitos de los Estados miembros a más tardar el 31 de diciembre de 1994. Publicará en un informe el resultado de ese estudio y en caso necesario presentará una propuesta adecuada.

*Artículo 14*

1. Los lodos que se originen en el tratamiento de las aguas residuales se reutilizarán cuando proceda. Las vías de evacuación reducirán al mínimo los efectos adversos sobre el medio ambiente.

▼**B**

2. Las autoridades competentes u organismos correspondientes velarán por que a más tardar el 31 de diciembre de 1998 la evacuación de lodos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas esté sometida a normas generales, a registro o a autorización.
3. Los Estados miembros velarán por que, a más tardar el 31 de diciembre de 1998, se suprima progresivamente la evacuación de lodos a aguas de superficie, ya sea mediante vertido desde barcos, conducción por tuberías o cualquier otro medio.
4. Hasta la supresión de las formas de evacuación que se mencionan en el apartado 3, los Estados miembros velarán por que medie autorización para la evacuación de la cantidad total de materiales tóxicos, persistentes o bioacumulables presentes en los lodos evacuados a aguas de superficie y por que dicha cantidad se reduzca progresivamente.

*Artículo 15*

1. Las autoridades competentes u organismos correspondientes controlarán:
  - los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas para verificar el cumplimiento de los requisitos de la letra B del Anexo I con arreglo a los procedimientos de control establecidos en la letra D del Anexo I;
  - las cantidades y composición de los lodos vertidos en aguas de superficie.
2. Las autoridades competentes u organismos correspondientes controlarán las aguas sometidas a vertidos desde las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas y a vertidos directos, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13, en los casos en los que pueda preverse que produzcan efectos importantes sobre el medio ambiente.
3. Cuando se trate de un vertido según lo dispuesto en el artículo 6 y en el caso de una evacuación de lodos a aguas de superficie, los Estados miembros realizarán los controles y los estudios pertinentes para verificar que los vertidos o evacuaciones no tienen efectos negativos sobre el medio ambiente.
4. La información que recojan las autoridades competentes o los organismos correspondientes de conformidad con los apartados 1, 2 y 3 se conservará en los Estados miembros y se facilitará a la Comisión dentro de los 6 meses posteriores a la recepción de una petición en este sentido.
5. Las directrices sobre control contemplado en los apartados 1, 2 y 3 podrán fijarse según el procedimiento establecido en el artículo 18.

*Artículo 16*

Sin perjuicio de la aplicación de lo dispuesto en la Directiva 90/313/CEE del Consejo, de 7 de junio de 1990, sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente <sup>(1)</sup>, los Estados miembros velarán por que las autoridades u organismos correspondientes publiquen cada dos años un informe de situación sobre el vertido de aguas residuales urbanas y de lodos en su zona. Los Estados miembros cursarán dichos informes a la Comisión tan pronto como se publiquen.

*Artículo 17*

1. Los Estados miembros elaborarán, a más tardar el 31 de diciembre de 1993, un programa para la aplicación de la presente Directiva.
2. Los Estados miembros proporcionarán a la Comisión la información sobre el programa a más tardar el 30 de junio de 1994.

<sup>(1)</sup> DO n° L 158 de 23. 6. 1990, p. 56.

**▼B**

3. Si fuere necesario, los Estados miembros proporcionarán a la Comisión, a más tardar el 30 de junio cada dos años, una actualización de la información contemplada en el apartado 2.

4. Los métodos y modelos de presentación que deban adoptar los informes sobre los programas nacionales se establecerán de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 18. Toda modificación de dichos métodos y modelos se adoptará de conformidad con el mismo procedimiento.

5. La Comisión revisará y valorará cada dos años la información que reciba en virtud de lo dispuesto en los apartados 2 y 3 y publicará un informe al respecto.

**▼M2***Artículo 18*

1. La Comisión estará asistida por un Comité.

2. En los casos en que se haga referencia al presente artículo, serán de aplicación los artículos 5 y 7 de la Decisión 1999/468/CE <sup>(1)</sup>, observando lo dispuesto en su artículo 8.

El plazo contemplado en el apartado 6 del artículo 5 de la Decisión 1999/468/CE queda fijado en tres meses.

3. El Comité aprobará su reglamento interno.

**▼B***Artículo 19*

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a la presente Directiva a más tardar el 30 de junio de 1993. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

2. Cuando los Estados miembros adopten las disposiciones contempladas en el apartado 1, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de una referencia a la misma en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

3. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones esenciales de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

*Artículo 20*

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

<sup>(1)</sup> Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión (DO L 184 de 17.7.1999, p. 23).



*ANEXO I*

**REQUISITOS DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS**

**A. Sistemas colectores <sup>(1)</sup>**

Los sistemas colectores deberán tener en cuenta los requisitos para el tratamiento de aguas residuales.

El diseño, construcción y mantenimiento de los sistemas colectores deberá realizarse de acuerdo con los mejores conocimientos técnicos que no redunden en costes excesivos, en especial por lo que respecta:

- al volumen y características de las aguas residuales urbanas,
- a la prevención de escapes,
- a la restricción de la contaminación de las aguas receptoras por el desbordamiento de las aguas de tormenta.

**B. Vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas a aguas receptoras <sup>(1)</sup>**

1. Las instalaciones de tratamiento de aguas residuales se diseñarán o modificarán de manera que se puedan obtener muestras representativas de las aguas residuales que lleguen y del efluente tratado antes de efectuar el vertido en las aguas receptoras.
2. Los vertidos de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas sujetos a tratamiento según lo dispuesto en los artículos 4 y 5 de la presente Directiva deberán cumplir los requisitos que figuran en el cuadro 1.
3. Los vertidos de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizados en zonas sensibles propensas a eutrofización tal como se identifican en el punto A a) del Anexo II deberán cumplir además los requisitos que figuran en el cuadro 2 del presente Anexo.
4. Se podrán aplicar requisitos más rigurosos que los que se recogen en los cuadros 1 y/o 2 cuando sea necesario para garantizar que las aguas receptoras cumplen con cualquier otra Directiva en la materia.
5. En la medida de lo posible, los puntos de evacuación de las aguas residuales urbanas se elegirán de forma que se reduzcan al mínimo los efectos sobre las aguas receptoras.

**C. Aguas residuales industriales**

Las aguas residuales industriales que entren en los sistemas colectores y en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas serán objeto del tratamiento previo que sea necesario para:

- proteger la salud del personal que trabaje en los sistemas colectores y en las instalaciones de tratamiento;
- garantizar que los sistemas colectores, las instalaciones de tratamiento de aguas residuales y los equipos correspondientes no se deterioren;
- garantizar que no se obstaculice el funcionamiento de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales y de lodos;
- garantizar que los vertidos de las instalaciones de tratamiento no tengan efectos nocivos sobre el medio ambiente y no impidan que las aguas receptoras cumplan otras Directivas comunitarias;
- garantizar que los lodos puedan evacuarse con completa seguridad de forma aceptable desde la perspectiva medioambiental.

**D. Métodos de referencia para el seguimiento y evaluación de resultados**

1. Los Estados miembros velarán por que se aplique un método de control que corresponda al menos al nivel de los requisitos que se indican a continuación.

<sup>(1)</sup> Dado que en la práctica no es posible construir los sistemas colectores y las instalaciones de tratamiento de manera que se puedan someter a tratamiento la totalidad de las aguas residuales en circunstancias tales como lluvias torrenciales inusuales, los Estados miembros decidirán medidas para limitar la contaminación por desbordamiento de aguas de tormenta. Tales medidas podrían basarse en coeficientes de dilución, capacidad en relación con el caudal en época seca o podrán especificar un determinado número aceptable de desbordamientos al año.

▼B

Podrán utilizarse métodos alternativos respecto a los indicados en los apartados 2, 3 y 4 siempre que pueda demostrarse que se obtienen resultados equivalentes.

Los Estados miembros facilitarán a la Comisión toda la información pertinente relativa al método aplicado. En caso de que la Comisión considere que no se cumplen los requisitos indicados en los apartados 2, 3 y 4, presentará al Consejo una propuesta adecuada.

2. Se tomarán muestras durante un período de 24 horas, proporcionalmente al caudal o a intervalos regulares, en el mismo punto claramente definido de la salida de la instalación de tratamiento, y de ser necesario en su entrada, para vigilar el cumplimiento de los requisitos aplicables a los vertidos de aguas residuales en virtud de la presente Directiva.

Se aplicarán prácticas internacionales de laboratorio correctas con objeto de que se reduzca al mínimo el deterioro de las muestras en el período que media entre la recogida y el análisis.

3. El número mínimo anual de muestras se establecerá según el tamaño de la instalación de tratamiento y se recogerá a intervalos regulares durante el año:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| — de 2 000 a 9 999 e-h.:   | 12 muestras durante el primer año.<br>4 muestras los siguientes años, siempre que pueda demostrarse que el agua del primer año cumple las disposiciones de la presente Directiva; si una de las 4 muestras no resultara conforme, se tomarán 12 muestras el año siguiente. |
| — de 10 000 a 49 999 e-h.: | 12 muestras.   |
| — 50 000 e-h. o más:       | 24 muestras.   |

4. Se considerará que las aguas residuales tratadas se ajustan a los parámetros correspondientes cuando, para cada uno de los parámetros pertinentes, las muestras de dichas aguas indiquen que éstas respetan los valores paramétricos de que se trate de la siguiente forma:
  - a) para los parámetros especificados en el cuadro 1 y en el punto 7) del artículo 2, un número máximo de muestras que pueden no cumplir los requisitos expresados en reducciones de porcentajes y/o concentraciones del cuadro 1 y del punto 7) del artículo 2 se especifican en el cuadro 3;
  - b) respecto de los parámetros del cuadro 1 expresados en concentración, las muestras no conformes tomadas en condiciones normales de funcionamiento no deberán desviarse de los valores paramétricos en más del 100 %. Por lo que se refiere a los valores paramétricos de concentración relativos al total de sólidos en suspensión, se podrán aceptar desviaciones de hasta un 150 %;
  - c) por lo que se refiere a los parámetros fijados en el cuadro 2, la media anual de las muestras deberá respetar los valores correspondientes para cada uno de los parámetros.
5. No se tendrán en cuenta los valores extremos para la calidad del agua de que se trate cuando éstos sean consecuencia de situaciones inusuales, como las ocasionadas por lluvias intensas.

## ▼B

*Cuadro 1:* Requisitos por los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas sujetos a lo dispuesto en los artículos 4 y 5 de la presente Directiva. Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción <sup>(1)</sup>	Método de medida de referencia
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO 5 a 20 °C) sin nitrificación <sup>(2)</sup>	25 mg/l O <sub>2</sub>	70-90 40 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Determinación del oxígeno disuelto antes y después de 5 días de incubación a 20 °C ± 1 °C, en completa oscuridad. Aplicación de un inhibidor de la nitrificación
Demanda química de oxígeno (DQO)	125 mg/l O <sub>2</sub>	75	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Dicromato potásico
Total de sólidos en suspensión	35 mg/l <sup>(3)</sup> 35 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 (más de 10 000e-h) 60 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 (de 2 000 a 10 000 e-h)	90 <sup>(3)</sup> 90 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 (más de 10 000 e-h) 70 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 (de 2 000 a 10 000 e-h)	— 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 5 minutos como mínimo, con una aceleración media de 2 800 a 3 200 g), secado a 105 °C y pesaje.

<sup>(1)</sup> Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

<sup>(2)</sup> Este parámetro puede sustituirse por otro: carbono orgánico total (COT) o demanda total de oxígeno (DTO), si puede establecerse una correlación entre DBO 5 y el parámetro sustitutivo.

<sup>(3)</sup> Este requisito es optativo.

Los análisis de vertidos procedentes de fosos de fermentación se llevarán a cabo sobre muestras filtradas; no obstante, la concentración de sólidos totales en suspensión en las muestras de aguas sin filtrar no deberán superar los 150 mg/l.

▼ **M1**

*Cuadro 2:* Requisitos para los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizados en zonas sensibles propensas a eutrofización tal como se identifican en el punto A. a) del anexo II. Según la situación local, se podrán aplicar uno o los dos parámetros. Se aplicarán el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción <sup>(1)</sup>	Método de medida de referencia
Fósforo total	2 mg/l (de 10 000 a 100 000 e-h) 1 mg/l (más de 100 000 e-h)	80	Espectrofotometría de absorción molecular
Nitrógeno total <sup>(2)</sup>	15 mg/l (de 10 000 a 100 000 e-h) <sup>(3)</sup> 10 mg/l (más de 100 000 e-h) <sup>(3)</sup>	70-80	Espectrofotometría de absorción molecular

<sup>(1)</sup> Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

<sup>(2)</sup> Nitrógeno total equivale a la suma de nitrógeno Kjeldahl total (N orgánico y amoniacal), nitrógeno en forma de nitrato y nitrógeno en forma de nitrito.

<sup>(3)</sup> Estos valores de concentración constituyen medias anuales según el punto D.4.c) del anexo I. No obstante, los requisitos relativos al nitrógeno pueden comprobarse mediante medias diarias cuando se demuestre, de conformidad con el punto D.1 del anexo I, que se obtiene en 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.

▼B

Cuadro 3

Series de muestras tomadas en un año	Número máximo permitido de muestras no conformes
4-7	1
8-16	2
17-28	3
29-40	4
41-53	5
54-67	6
68-81	7
82-95	8
96-110	9
111-125	10
126-140	11
141-155	12
156-171	13
172-187	14
188-203	15
204-219	16
220-235	17
236-251	18
252-268	19
269-284	20
285-300	21
301-317	22
318-334	23
335-350	24
351-65	25



## ANEXO II

**CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE ZONAS SENSIBLES Y MENOS SENSIBLES**
**A. Zonas sensibles**

Se considerará que un medio acuático es zona sensible si puede incluirse en uno de los siguientes grupos:

- a) Lagos de agua dulce naturales, otros medios de agua dulce, estuarios y aguas costeras que sean eutróficos o que podrían llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección.

Podrán tenerse en cuenta los siguientes elementos en la consideración del nutriente que deba ser reducido con un tratamiento adicional:

- i) Lagos y arroyos que desemboquen en lagos/embalses/bahías cerradas que tengan un intercambio de aguas escaso y en los que, por lo tanto, puede producirse una acumulación. En dichas zonas conviene prever la eliminación de fósforo a no ser que se demuestre que dicha eliminación no tendrá consecuencias sobre el nivel de eutrofización. También podrá considerarse la eliminación de nitrógeno cuando se realicen vertidos de grandes aglomeraciones urbanas.
- ii) Estuarios, bahías y otras aguas costeras que tengan un intercambio de aguas escaso o que reciban gran cantidad de nutrientes. Los vertidos de aglomeraciones pequeñas tienen normalmente poca importancia en dichas zonas, pero para las grandes aglomeraciones deberá incluirse la eliminación de fósforo y/o nitrógeno a menos que se demuestre que su eliminación no tendrá consecuencias sobre el nivel de eutrofización.
- b) Aguas dulces de superficie destinadas a la obtención de agua potable que podrían contener una concentración de nitratos superior a la que establecen las disposiciones pertinentes de la Directiva 75/440/CEE del Consejo, de 16 de junio de 1975, relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable en los Estados miembros<sup>(1)</sup>, si no se toman medidas de protección.
- c) Zonas en las que sea necesario un tratamiento adicional al establecido en el artículo 4 para cumplir las directivas del Consejo.

**B. Zonas menos sensibles**

Un medio o zona de agua marina podrá catalogarse como zona menos sensible cuando el vertido de aguas residuales no tenga efectos negativos sobre el medio ambiente debido a la morfología, hidrología o condiciones hidráulicas específicas existentes en esa zona.

Al determinar las zonas menos sensibles, los Estados miembros tomarán en consideración el riesgo de que la carga vertida pueda desplazarse a zonas adyacentes y ser perjudicial para el medio ambiente. Los Estados miembros reconocerán la existencia de zonas sensibles fuera de su jurisdicción nacional.

Para determinar las zonas menos sensibles se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

Bahías abiertas, estuarios y otras aguas costeras con un intercambio de agua bueno y que no tengan eutrofización o agotamiento del oxígeno, o en las que se considere que es improbable que lleguen a desarrollarse fenómenos de eutrofización o de agotamiento del oxígeno por el vertido de aguas residuales urbanas.

<sup>(1)</sup> DO n° L 194 de 25. 7. 1975, p. 26, Directiva modificada por la Directiva 79/869/CEE (DO n° L 271 de 29. 10. 1979, p. 44).

▼B

*ANEXO III*

**SECTORES INDUSTRIALES**

1. Industrialización de la leche
2. Productos elaborados del sector hortofrutícola
3. Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol
4. Industrialización de la patata
5. Industria cárnica
6. Industria cervecera
7. Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas
8. Fabricación de piensos a partir de productos vegetales
9. Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos
10. Almacenes de malta
11. Industrialización del pescado

**ANEXO 5:**

**TEXTOS CONSOLIDADOS DE LAS TRANSPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE  
ELABORADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA**

- **“Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre”**
  - **“Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo” (modificado por “Real Decreto 2116/98, de 2 de octubre”)**
-



**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-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas**

**BOE 30 Diciembre**

**Preámbulo**

La *Ley 29/1985, de 2 de agosto*, y la *Ley 22/1988, de 28 de julio*, de Costas, establecen diferentes medidas para conseguir una mejor calidad de las aguas continentales y marítimas respectivamente, entre las que cabe destacar el sometimiento a autorización previa de las actividades susceptibles de provocar la contaminación del dominio público hidráulico o del dominio público marítimo-terrestre y, en especial, los vertidos.

Ahora bien, una adecuada protección de la calidad de las aguas exigiría completar las medidas establecidas en las leyes citadas, con otras que sometan los vertidos de las aguas residuales urbanas, previamente a su evacuación, a una serie de tratamientos en instalaciones adecuadas, para limitar los efectos contaminantes de dichas aguas residuales, con el fin último de garantizar la protección del medio ambiente.

Con este objetivo, la Unión Europea aprobó la Directiva 91/271/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, en la cual se establece que los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que dichas aguas son tratadas correctamente antes de su vertido.

Para ello, la norma comunitaria impone la obligación de someter dichas aguas residuales a tratamientos, más o menos rigurosos, en diferentes plazos. Los criterios que utiliza la Directiva para fijar estas obligaciones son el número de «habitantes-equivalentes», concepto definido en función de la carga contaminante tanto de personas, como de animales e industrias y las «aglomeraciones urbanas», que son las zonas que presentan una concentración suficiente para la recogida y conducción de las aguas residuales; asimismo, también se toma en consideración la mayor o menor sensibilidad de la zona en la que van a realizarse los vertidos.

Con carácter general, la Directiva establece dos obligaciones claramente diferenciadas: En primer lugar, las «aglomeraciones urbanas» deberán disponer, según los casos, de sistemas colectores para la recogida y conducción de las aguas residuales y, en segundo lugar, se prevén distintos tratamientos a los que deberán someterse dichas aguas antes de su vertido a las aguas continentales o marítimas.

En la determinación de los tratamientos a que deberán ser sometidas las aguas residuales urbanas antes de su vertido, se tiene en cuenta si dichos vertidos se efectúan en «zonas sensibles» o «zonas menos sensibles», lo cual determinará un tratamiento más o menos riguroso.

El presente Real Decreto-ley tiene por objeto la transposición al ordenamiento interno la Directiva 91/271/CEE. De acuerdo con la finalidad de protección del medio ambiente que constituye el objeto de la presente disposición, la misma constituye legislación básica, dictada al amparo del artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución, correspondiendo su ejecución a las Comunidades Autónomas, en virtud de las competencias estatutarias

atribuidas a éstas, en el marco del artículo 148.1.9.<sup>a</sup> de la Constitución. Ahora bien, junto a este marco competencial general, la disposición final primera tiene en cuenta la incidencia de otras habilitaciones constitucionales: De una parte, las competencias que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 149.1.22.<sup>a</sup> de la Constitución, corresponden a la Administración General del Estado, en las cuencas hidrográficas que exceden el ámbito territorial de una Comunidad Autónoma, respecto de las cuales, el régimen aquí establecido constituye un complemento de lo dispuesto en el capítulo segundo del título V de la *Ley 29/1985, de 2 de agosto*, y normas de desarrollo. Y, de otra parte, se menciona el título competencial recogido en el artículo 149.1.18.<sup>a</sup> de la Constitución, lo que obedece a la modificación que esta norma introduce en los criterios establecidos en el artículo 26 de la *Ley 7/1985, de 2 de abril*, reguladora de las Bases del Régimen Local, al cambiar el criterio de número de habitantes por el número de «habitantes-equivalentes» y deferir a las Comunidades Autónomas la delimitación de las aglomeraciones urbanas, con las consecuencias que tal delimitación tiene en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en este Real Decreto-ley.

Esta modificación de los criterios establecidos en la *Ley 7/1985*, junto con las circunstancias de extraordinaria y urgente necesidad que al respecto exige el artículo 86 de la Constitución española, imponen que la transposición de esta normativa comunitaria se efectúe mediante Real Decreto-ley.

En el procedimiento de elaboración de la presente disposición han sido consultadas las Comunidades Autónomas y la Comisión Nacional de Administración Local.

En su virtud, en uso de la autorización contenida en el artículo 86 de la Constitución, a propuesta del Ministro de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 28 de diciembre de 1995,

DISPONGO:

### **Artículo 1. Objeto.**

Este Real Decreto-ley tiene por objeto complementar el régimen jurídico establecido en el título V de la *Ley 29/1985, de 2 de agosto*, y en el título III de la *Ley 22/1988, de 28 de julio*, de Costas, con el fin de proteger la calidad de las aguas continentales y marítimas de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales urbanas.

### **Artículo 2. Definiciones.**

A los efectos de este Real Decreto-ley se entiende por:

- a) «Aguas residuales urbanas»: Las aguas residuales domésticas o la mezcla de éstas con aguas residuales industriales o con aguas de escorrentía pluvial.

- b) «Aguas residuales domésticas»: Las aguas residuales procedentes de zonas de vivienda y de servicios, generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas.
- c) «Aguas residuales industriales»: Todas las aguas residuales vertidas desde locales utilizados para cualquier actividad comercial o industrial, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía pluvial.
- d) «Aglomeración urbana»: Zona geográfica formada por uno o varios municipios, o por parte de uno o varios de ellos, que por su población o actividad económica constituya un foco de generación de aguas residuales que justifique su recogida y conducción a una instalación de tratamiento o a un punto de vertido final.
- e) «Sistema colector»: Todo sistema de conductos que recoja y conduzca las aguas residuales urbanas, desde las redes de alcantarillado de titularidad municipal, a las estaciones de tratamiento.
- f) «1 h-e (habitante equivalente)»: La carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO 5), de 60 gramos de oxígeno por día.
- g) «Tratamiento primario»: El tratamiento de aguas residuales urbanas mediante un proceso físico o físico-químico que incluya la sedimentación de sólidos en suspensión, u otros procesos en los que la DBO 5 de las aguas residuales que entren, se reduzca, por lo menos, en un 20 por 100 antes del vertido, y el total de sólidos en suspensión en las aguas residuales de entrada se reduzca, por lo menos, en un 50 por 100.
- h) «Tratamiento secundario»: El tratamiento de aguas residuales urbanas mediante un proceso que incluya un tratamiento biológico con sedimentación secundaria u otro proceso, en el que se respeten los requisitos que se establecerán reglamentariamente.
- i) «Tratamiento adecuado»: El tratamiento de las aguas residuales urbanas mediante cualquier proceso o sistema de eliminación, en virtud del cual las aguas receptoras cumplan después del vertido, los objetivos de calidad previstos en el ordenamiento jurídico aplicable.
- j) «Fangos»: Los lodos residuales, tratados o no, procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas.
- k) «Zona sensible»: Medio o zona de aguas declaradas expresamente con los criterios que se establecerán reglamentariamente.
- l) «Zona menos sensible»: Medio o zona de aguas marinas declaradas expresamente con los criterios que se establecerán reglamentariamente.
- m) «Estuario»: La zona de transición, en la desembocadura de un río, entre las aguas dulces y las aguas costeras.

### **Artículo 3. Aglomeraciones urbanas.**

Las Comunidades Autónomas fijarán, previa audiencia de los Ayuntamientos afectados, las aglomeraciones urbanas en que se estructura su territorio, estableciendo el ente público representativo de los municipios a los que corresponda, en cada caso, el cumplimiento de las obligaciones establecidas en este Real Decreto-ley.

### **Artículo 4. Sistemas colectores.**

1. Las aglomeraciones urbanas que se indican a continuación deberán disponer de sistemas colectores para las aguas residuales urbanas, en los siguientes plazos:
  - a) Antes del 1 de enero del año 2001, aquellas que cuenten con más de 15.000 habitantes-equivalentes.
  - b) Antes del 1 de enero del año 2006, aquellas que tengan entre 2.000 y 15.000 habitantes-equivalentes.
  - c) Antes del 1 de enero del año 1999, aquellas que cuenten con más de 10.000 habitantes-equivalentes y viertan en una «zona sensible», declarada de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de este Real Decreto-ley.
2. No obstante, en los supuestos en que no se estime justificada la instalación de un sistema colector, bien por no suponer ventaja alguna para el medio ambiente, o bien porque su instalación implique un coste excesivo, en relación a la utilización de sistemas individuales, las Comunidades Autónomas podrán establecer que las aglomeraciones urbanas utilicen sistemas individuales u otros sistemas adecuados que impliquen un análogo nivel de protección ambiental.

### **Artículo 5. Tratamiento secundario de las aguas residuales urbanas.**

1. Las aglomeraciones urbanas que se indican a continuación deberán aplicar a las aguas residuales que entren en los sistemas colectores un tratamiento secundario o proceso equivalente, en los siguientes plazos:
  - a) Antes del 1 de enero del año 2001, aquellas que cuenten con más de 15.000 habitantes-equivalentes.
  - b) Antes del 1 de enero del año 2006, aquellas que cuenten entre 10.000 y 15.000 habitantes-equivalentes.
  - c) Antes del 1 de enero del año 2006, aquellas que cuenten entre 2.000 y 10.000 habitantes-equivalentes y viertan en aguas continentales o estuarios.
3. Para las aglomeraciones urbanas contempladas en el párrafo a) del apartado anterior, se podrá solicitar a la Comisión Europea, excepcionalmente y por problemas técnicos, una ampliación del plazo, que tendrá como límite el 31 de diciembre del año 2005. En tales supuestos, las Comunidades Autónomas justificarán debidamente las

dificultades técnicas y propondrán un programa de acción, que formará parte integrante del programa de aplicación regulado en el artículo 9 de este Real Decreto-ley. Las Comunidades Autónomas comunicarán estos programas de acción a la Administración General del Estado para su traslado a la Comisión Europea.

4. Las Comunidades Autónomas podrán determinar que las aglomeraciones urbanas situadas en regiones de alta montaña, a más de 1.500 metros sobre el nivel del mar, en las que resulte difícil la aplicación de un tratamiento biológico eficaz debido a las bajas temperaturas, apliquen a las aguas residuales urbanas un tratamiento menos riguroso que el que determina el apartado 1 de este artículo, siempre y cuando estudios detallados justifiquen que tales vertidos no perjudican al medio ambiente.

#### **Artículo 6. Tratamiento adecuado de las aguas residuales urbanas.**

Las aglomeraciones urbanas que se indican a continuación dispondrán de un tratamiento adecuado para sus aguas residuales, antes del día 1 de enero del año 2006, en las siguientes circunstancias:

- a) Aquellas que cuenten con menos de 2.000 habitantes-equivalentes y viertan en aguas continentales y estuarios.
- b) Aquellas que cuenten con menos de 10.000 habitantes-equivalentes y viertan en aguas marítimas.

#### **Artículo 7. Tratamiento de aguas residuales urbanas en «zonas sensibles» y «menos sensibles».**

1. Las aglomeraciones urbanas que cuenten con más de 100.000 habitantes-equivalentes y que viertan las aguas residuales urbanas en «zonas sensibles» deberán disponer, antes del 1 de enero de 1999, de instalaciones adecuadas para que dichas aguas sean sometidas, antes de su vertido, a un tratamiento más riguroso que el tratamiento secundario establecido en el artículo 5, cuyos requisitos se establecerán reglamentariamente.
2. Las aglomeraciones urbanas que viertan en «zonas menos sensibles» podrán someter las aguas residuales urbanas a un tratamiento menos riguroso que el secundario, siempre que existan estudios globales que indiquen que dichos vertidos no tendrán efectos negativos sobre el medio ambiente y se les aplique un tratamiento primario, y se encuentren entre las siguientes:
  - a) Aquellas que cuenten entre 10.000 y 150.000 habitantes-equivalentes y viertan en aguas marítimas.
  - b) Aquellas que cuenten entre 2.000 y 10.000 habitantes-equivalentes y viertan en estuarios.

- c) En casos excepcionales, aquellas que cuenten con más de 150.000 habitantes-equivalentes, cuando se demuestre que un tratamiento más avanzado no implicaría ventajas para el medio ambiente.
3. La Administración General del Estado, previa audiencia de las Comunidades Autónomas y de las entidades locales afectadas, declarará las «zonas sensibles» en las cuencas hidrográficas que excedan del ámbito territorial de una Comunidad Autónoma. Las Comunidades Autónomas efectuarán dicha declaración en los restantes casos y determinarán las «zonas menos sensibles» en las aguas marítimas.
- Estas declaraciones se efectuarán de acuerdo con lo que se establezca reglamentariamente y serán publicadas en los diarios oficiales correspondientes.

#### **Artículo 8. Prohibición de vertidos de fangos.**

Queda prohibido el vertido de fangos procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales a las aguas marítimas, a partir del día 1 de enero de 1999. Su evacuación a aguas continentales queda prohibida a partir de la entrada en vigor del presente Real Decreto-ley.

#### **Artículo 9. Programa de aplicación.**

Las Comunidades Autónomas, en el ámbito de sus competencias, elaborarán, para la aplicación de lo establecido en este Real Decreto-ley, un plan o programa que deberá notificarse a la Administración General del Estado antes del 31 de diciembre de 1996, a efectos de comunicar a la Comisión Europea el cumplimiento de las medidas establecidas en esta norma en todo el territorio nacional.

### **DISPOSICIONES FINALES**

#### **Primera. Habilitación competencial.**

Los preceptos de este Real Decreto-ley tienen naturaleza de legislación básica, dictada al amparo del artículo 149.1.18.<sup>a</sup> y 23.<sup>a</sup> de la Constitución. En lo que afecta a las cuencas hidrográficas que excedan el ámbito territorial de una Comunidad Autónoma, se dicta asimismo, al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.22.<sup>a</sup> de la Constitución.

#### **Segunda. Desarrollo reglamentario.**

El Gobierno dictará las disposiciones reglamentarias que sean precisas para el desarrollo y aplicación de este Real Decreto-ley.

**Tercera. Entrada en vigor.**

Este Real Decreto-ley entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».



**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**



**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**  
**BOE 29 Marzo**

**Modificado por Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica 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.**  
**BOE 20 Octubre**

### **Exposición de Motivos**

El Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, ha incorporado al ordenamiento jurídico interno de los preceptos de la Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, cuyo contenido no estaba ya incluido en el Título V de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, o en el Título III de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

En dicho Real Decreto-ley se impone a determinadas aglomeraciones urbanas la obligación de disponer de sistemas colectores para la recogida y conducción de las aguas residuales, y de aplicar a éstas distintos tratamientos antes de su vertido a las aguas continentales o marítimas. En la determinación de estos tratamientos se tiene en cuenta si los vertidos se efectúan en «zonas sensibles» o en «zonas menos sensibles», lo que determinará un tratamiento más o menos riguroso.

Este Real Decreto completa la incorporación de la citada Directiva, desarrollando lo dispuesto en el Real Decreto-ley, para lo cual fija los requisitos técnicos que deberán cumplir los sistemas colectores y las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales, los requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones secundarias o de aquellos que vayan a realizarse en zonas sensibles y regula el tratamiento previo de los vertidos de las aguas residuales industriales cuando éstos se realicen a sistemas colectores o a instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas.

Asimismo, se determinan los criterios que deberán tomarse en consideración para la declaración de las «zonas sensibles» y «zonas menos sensibles», que corresponderá efectuar bien a la Administración General del Estado o a las Comunidades Autónomas.

Por último, se establece que las Administraciones públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán efectuar el seguimiento y los controles precisos para garantizar el cumplimiento de las obligaciones contempladas tanto en el Real Decreto-ley como en este Real Decreto y se fijan los métodos de referencia para el seguimiento y evaluación de los resultados de dichos controles.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 15 de marzo de 1996,

DISPONGO:

#### **Artículo 1. Objeto.**

Este Real Decreto tiene por objeto desarrollar lo dispuesto en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, complementando las normas sobre recogida, depuración y vertido de dichas aguas.

#### **Artículo 2. Condiciones técnicas de los sistemas colectores.**

El proyecto, construcción y mantenimiento de los sistemas colectores a que hace referencia el artículo 4 del Real Decreto-ley, deberá realizarse teniendo presente el volumen y características de las aguas residuales urbanas y utilizando técnicas adecuadas que garanticen la estanqueidad de los sistemas e impidan la contaminación de las aguas receptoras por el desbordamiento de las aguas procedentes de la lluvia.

#### **Artículo 3. Condiciones técnicas de las instalaciones de tratamiento.**

El proyecto, construcción, utilización y mantenimiento de las instalaciones para los tratamientos de aguas residuales urbanas, contemplados en los artículos 5, 6 y 7 del Real Decreto-ley, deberá realizarse teniendo presente todas las condiciones climáticas normales de la zona, así como las variaciones estacionales de carga. Asimismo, dichas instalaciones deberán estar proyectadas y construidas de manera que permitan la obtención de muestras representativas de las aguas residuales de entrada y del efluente tratado antes de efectuar el vertido.

#### **Artículo 4. Determinación de los habitantes-equivalentes.**

A efectos de lo establecido en el citado Real Decreto-ley, los habitantes-equivalentes se calcularán a partir del valor medio diario de carga orgánica biodegradable, correspondiente a la semana de máxima carga del año, sin tener en consideración situaciones producidas por lluvias intensas u otras circunstancias excepcionales.

#### **Artículo 5. Requisitos de los vertidos procedentes de las instalaciones de tratamiento secundario.**

Los vertidos procedentes de las instalaciones de tratamiento secundario o de un proceso equivalente, a las que hace referencia el artículo 5 del Real Decreto-ley, deberán cumplir los requisitos que figuran en el cuadro 1 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.

#### **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 los 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.

#### **Artículo 7. Declaración de «zona sensible» y «zona menos sensible».**

1. Serán declaradas «zonas sensibles» y «zonas menos sensibles», de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7.3 del Real Decreto-ley, las masas de agua incluidas en alguno de los supuestos establecidos en los apartados I y II, respectivamente, del anexo II de este Real Decreto.
2. La declaración de dichas zonas se revisará al menos cada cuatro años.
3. En las «zonas sensibles» que pudieran declararse como consecuencia de la revisión prevista en el apartado anterior, se deberán cumplir las especificaciones del artículo 7.1 del Real Decreto-ley y las del artículo 6 de este Real Decreto, en el plazo máximo de siete años contados a partir de la citada revisión.
4. Asimismo, en las zonas que hayan dejado de ser consideradas menos sensibles y que no sean declaradas «zonas sensibles» como consecuencia de la antedicha revisión, se deberán cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 5 del Real Decreto-ley y en el artículo 5 de este Real Decreto, en el plazo máximo de siete años contados a partir de la citada revisión.

#### **Artículo 8. Necesidad de tratamiento previo del vertido de las aguas residuales industriales.**

Los vertidos de las aguas residuales industriales en los sistemas de alcantarillado, sistemas colectores o en las instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas serán objeto del tratamiento previo que sea necesario para:

- a) Proteger la salud del personal que trabaje en los sistemas colectores y en las instalaciones de tratamiento.
- b) Garantizar que los sistemas colectores, las instalaciones de tratamiento y los equipos correspondientes no se deterioren.

- c) Garantizar que no se obstaculice el funcionamiento de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales.
- d) Garantizar que los vertidos de las instalaciones de tratamiento no tengan efectos nocivos sobre el medio ambiente y no impidan que las aguas receptoras cumplan los objetivos de calidad de la normativa vigente.
- e) Garantizar que los fangos puedan evacuarse con completa seguridad de forma aceptable desde la perspectiva medioambiental. En ningún caso se autorizará su evacuación al alcantarillado o al sistema colector.

#### **Artículo 9. Seguimiento del cumplimiento de los requisitos.**

1. Las Administraciones públicas en el ámbito de sus respectivas competencias, efectuarán el seguimiento correspondiente y los controles periódicos precisos para garantizar el cumplimiento adecuado de las obligaciones establecidas en el Real Decreto-ley y en este Real Decreto.
2. El control del cumplimiento de los requisitos establecidos respecto de los vertidos de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, se efectuará con arreglo a los métodos de referencia establecidos en el anexo III de este Real Decreto.
3. Las Administraciones públicas competentes deberán elaborar y publicar cada dos años un informe de situación sobre el vertido de aguas residuales urbanas y de fangos en sus respectivos ámbitos.
4. Se notificará a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda el resultado de la realización de los controles señalados en el apartado 1, el método de referencia previsto en el apartado 2 y el informe de situación del apartado 3, a efectos de su comunicación a la Comisión Europea.

#### **DISPOSICION TRANSITORIA UNICA. Adaptación de las instalaciones de tratamiento.**

Las instalaciones de tratamiento de aguas residuales, a que hacen referencia los artículos 5, 6 y 7 del Real Decreto-ley, existentes en el momento de la entrada en vigor de este Real Decreto, deberán ser modificadas de modo que permitan obtener muestras representativas de las aguas residuales de entrada y del efluente tratado antes de efectuar el vertido.

### **DISPOSICIONES FINALES**

#### **Primera. Normativa básica.**

Los preceptos de este Real Decreto tienen naturaleza de legislación básica en aplicación de lo dispuesto en el artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución.

#### **Segunda. Entrada en vigor.**

Este Real Decreto entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

## ANEXO I

### Requisitos de los vertidos de aguas residuales

**Cuadro 1 Requisitos para los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción.**

PARÁMETROS	CONCENTRACIÓN	PORCENTAJE MÍNIMO DE REDUCCIÓN (1)	MÉTODO DE MEDIDA DE REFERENCIA
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> a 20 °C) sin nitrificación(2)	25 mg/L O <sub>2</sub>	70-90 40 de conformidad con el apartado 3 del artículo 5 R.D.L.(3)	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Determinación del oxígeno disuelto 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 de oxígeno(DQO).	125 mg/L	75	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Dicromato potásico.
Total de 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). 65 de conformidad con el apartado 3 del art. 5 R.D.L. (de 2.000 a 10.000 h-e)(3).	90 (4) 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.

(1) Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

(2) Este parámetro puede sustituirse por otro: carbono orgánico total (COT) o demanda total de oxígeno (DTO), si puede establecerse una correlación entre DBO<sub>5</sub> y el parámetro sustituido.

(3) 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.

(4) 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 agua sin filtrar no deberán superar los 150 mg/L.

**Cuadro 2 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.**

PARÁMETROS	CONCENTRACIÓN	PORCENTAJE MÍNIMO DE REDUCCIÓN (1)	MÉTODO DE MEDIDA DE REFERENCIA
Fósforo total	2 mg/L P (de 10.000 a 100.000 h-e). 1 mg/L P (más de 100.000 h-e).	80	Espectrofotometría de absorción molecular.
Nitrógeno total (2)	15 mg/L N (de 10.000 a 100.000 h-e) 10 mg/L N (más de 100.000 h-e) (3).	70-80	Espectrofotometría de absorción molecular.

(1) Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada.

(2) Nitrógeno total equivalente a la suma del nitrógeno Kjeldahl (N orgánico+NH<sub>3</sub>), nitrógeno en forma de nitrato (NH<sub>3</sub>) y nitrógeno en forma de nitrito (NH<sub>2</sub>).

(3) Alternativamente el promedio diario no deberá superar los 20 mg/L N. Este requisito se refiere a una temperatura del agua de 12 °C o más durante el funcionamiento del reactor biológico de la instalación de tratamiento de aguas residuales. 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. Se aplicará esta alternativa en caso de que pueda demostrarse que se cumple el apartado A) 1 del anexo III.

Cuadro 2 del anexo I redactado por R.D. 2116/1998, 2 octubre, por el que se modifica 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 («B.O.E.» 20 octubre)

## ANEXO II

### Criterios para la determinación de zonas sensibles y menos sensibles

#### I. Zonas sensibles

Se considerará que un medio acuático es zona sensible si puede incluirse en uno de los siguientes grupos:

- a) 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.

(Se entenderá por «eutrofización»: el aumento de nutrientes en el agua, especialmente de los compuestos de nitrógeno o de fósforo, que provoca un crecimiento acelerado de algas y especies vegetales superiores, con el resultado de trastornos no deseados en el equilibrio entre organismos presentes en el agua y en la calidad del agua a la que afecta.)

Podrán tenerse en cuenta los siguientes elementos en la consideración del nutriente que deba ser reducido con un tratamiento adicional:

1. Lagos y cursos de agua que desemboquen en lagos, lagunas, embalses, bahías cerradas que tengan un intercambio de aguas escaso y en los que, por lo tanto, puede producirse una acumulación. En dichas zonas conviene prever la eliminación de fósforo a no ser que

se demuestre que dicha eliminación no tendrá consecuencias sobre el nivel de eutrofización. También podrá considerarse la eliminación de nitrógeno cuando se realicen vertidos de grandes aglomeraciones urbanas.

2. Estuarios, bahías y otras aguas marítimas que tengan un intercambio de aguas escaso o que reciban gran cantidad de nutrientes. Los vertidos de aglomeraciones pequeñas tienen normalmente poca importancia en dichas zonas, pero para las grandes aglomeraciones deberá incluirse la eliminación de fósforo y/o nitrógeno a menos que se demuestre que su eliminación no tendrá consecuencias sobre el nivel de eutrofización.
- b) Aguas continentales superficiales destinadas a la obtención de agua potable que podrían contener una concentración de nitratos superior a la que establecen las disposiciones pertinentes del 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.
  - c) Masas de agua en las que sea necesario un tratamiento adicional al tratamiento secundario establecido en el artículo 5 del Real Decreto-ley y en este Real Decreto para cumplir lo establecido en la normativa comunitaria.

## **II. Zonas menos sensibles**

Un medio o zona de agua marina podrá catalogarse como zona menos sensible cuando el vertido de aguas residuales no tenga efectos negativos sobre el medio ambiente debido a la morfología, hidrología o condiciones hidráulicas específicas existentes en esta zona.

Al determinar las zonas menos sensibles, se tomará en consideración el riesgo de que la carga vertida pueda desplazarse a zonas adyacentes y ser perjudicial para el medio ambiente.

Para determinar las zonas menos sensibles se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

Bahías abiertas, estuarios y otras aguas marítimas con un intercambio de agua bueno y que no tengan eutrofización o agotamiento del oxígeno, o en las que se considere que es improbable que lleguen a desarrollarse fenómenos de eutrofización o de agotamiento del oxígeno por el vertido de aguas residuales urbanas.

## **ANEXO III**

### **Métodos de referencia para el seguimiento y evaluación de resultados**

#### **A) Criterios generales**

- a) Se aplicará un método de control que corresponda al menos al nivel de los requisitos que se indican a continuación, teniendo en cuenta que no se computarán los valores extremos para la calidad del agua cuando éstos sean consecuencia de situaciones inusuales, como las ocasionadas por las lluvias intensas.

Podrán utilizarse métodos alternativos respecto a los indicados en el apartado B de este anexo, siempre que pueda demostrarse que se obtienen resultados equivalentes.

- b) Se considerará que las aguas residuales tratadas se ajustan a los parámetros correspondientes cuando, para cada uno de los parámetros pertinentes, las muestras de dichas aguas indiquen que éstas respetan los valores paramétricos de que se trate, de la siguiente forma:

1. El número máximo de muestras que pueden no cumplir los requisitos expresados en reducciones de porcentajes y/o concentraciones del cuadro 1 del anexo I de este Real Decreto y del tratamiento primario regulado en el artículo 2.g) del Real Decreto-ley, es el que se especifica en el apartado C) de este anexo III.
2. Respecto de los parámetros del cuadro 1 del anexo I, expresados en concentración, las muestras no conformes tomadas en condiciones normales de funcionamiento no deberán desviarse de los valores paramétricos en más del 100 por 100. Por lo que se refiere a los valores paramétricos de concentración relativos al total de sólidos en suspensión, se podrán aceptar desviaciones de hasta un 150 por 100.
3. Por lo que se refiere a los parámetros fijados en el cuadro 2 del anexo I, la media anual de las muestras deberá respetar los valores correspondientes para cada uno de los parámetros.

### **B) Métodos de referencia**

1. Se tomarán muestras durante un período de veinticuatro horas, proporcionalmente al caudal o a intervalos regulares, en el mismo punto claramente definido de la salida de la instalación de tratamiento, y de ser necesario en su entrada, para vigilar el cumplimiento de los requisitos aplicables a los vertidos de aguas residuales.

Se aplicarán prácticas internacionales de laboratorio correctas con objeto de que se reduzca al mínimo el deterioro de las muestras en el período que media entre la recogida y el análisis.

2. El número mínimo anual de muestras se establecerá según el tamaño de la instalación de tratamiento y se recogerá a intervalos regulares durante el año:
  - a) De 2.000 a 9.999 h-e: 12 muestras durante el primer año, cuatro muestras los siguientes años, siempre que pueda demostrarse que el agua del primer año cumple las disposiciones del presente Real Decreto; si una de las cuatro muestras no resultara conforme, se tomarán 12 muestras el año siguiente.
  - b) De 10.000 a 49.999 h-e: 12 muestras.
  - c) De 50.000 h-e o más: 24 muestras.

### **C) Número máximo permitido de muestras no conformes en función de las series de muestras tomadas en un año**

SERIES DE MUESTRAS TOMADAS EN UN AÑO	NÚMERO MÁXIMO PERMITIDO DE MUESTRAS
4-7	1
8-16	2
17-28	3
29-40	4
41-53	5
54-67	6

SERIES DE MUESTRAS TOMADAS EN UN AÑO	NÚMERO MÁXIMO PERMITIDO DE MUESTRAS
68-81	7
82-95	8
96-110	9
111-125	10
126-140	11
141-155	12
156-171	13
172-187	14
188-203	15
204-219	16
220-235	17
236-251	18
252-268	19
269-284	20
285-300	21
301-317	22
318-334	23
335-350	24
351-365	25



**ANEXO 6:**

**TEXTOS ORIGINALES DE LAS TRANSPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 91/271**

- **“Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre”**
  - **“Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo”**
  - **“Real Decreto 2116/98, de 2 de octubre”**
-