COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 23.4.2004
COM(2004) 248 final

INFORME DE LA COMISIÓN AL CONSEJO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES

Aplicación de la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, en su versión modificada por la Directiva 98/15/CE de la Comisión de 27 de febrero de 1998

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 10

2. PRINCIPALES OBLIGACIONES IMPUESTAS POR LA DIRECTIVA Y PLAZOS12

3. DETERMINACIÓN DE LAS ZONAS SENSIBLES 14

4. Situación a 1 de enero de 2002 de las aglomeraciones urbanas que vierten en zonas sensibles 18

4.1. Resultados del tratamiento en las aglomeraciones afectadas por zonas sensibles (información del seguimiento) 22

5. Situación a 31 de diciembre de 2000 de las aglomeraciones urbanas que vierten en «zonas normales» 24

6. Aglomeraciones afectadas por los plazos de 1998 y 2000 26

6.1. Tratamiento de las aguas residuales 26

6.2. Recogida de aguas residuales 26

7. ZONAS MENOS SENSIBLES 32

8. Tratamiento de las aguas residuales en las ciudades de la UE a 1 de enero de 2002 33

9. Aguas residuales industriales vertidas directamente en las aguas receptoras (artículo 13) 35

10. Destino de los lodos procedentes de depuradoras 36

11. Situación en cada Estado miembro 38

11.1. Bélgica 38

11.1.1. Determinación de las zonas sensibles 38

11.1.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 38

11.1.2.1. Nivel de tratamiento 38

11.1.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 39

11.1.3. Sistemas colectores 40

11.1.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 40

11.1.5. Aguas residuales industriales (artículo 13) 40

11.1.6. Lodos de depuradora 41

11.2. Dinamarca 43

11.2.1. Determinación de las zonas sensibles 43
11.2.2. Aglomeraciones con más de 10 000 e-h 43
11.2.2.1. Nivel de tratamiento 43
11.2.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) 44
11.2.3. Sistemas colectores 44
11.2.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 44
11.2.5. Aguas residuales industriales (artículo 13) 45
11.2.6. Lodos de depuradora 45
11.3. Alemania 46
11.3.1. Determinación de las zonas sensibles 46
11.3.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 46
11.3.2.1. Nivel de tratamiento 46
11.3.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 46
11.3.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000 47
11.3.4. Sistemas colectores 47
11.3.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 47
11.3.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» 48
11.3.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 48
11.3.6. Aguas residuales industriales (artículo 13) 48
11.3.7. Lodos de depuradora 49
11.4. Grecia 50
11.4.1. Determinación de las zonas sensibles 50
11.4.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 50
11.4.2.1. Nivel de tratamiento 51
11.4.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 52

11.4.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000 53

11.4.4. Sistemas colectores 54

11.4.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 54

11.4.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» 55

11.4.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 55

11.4.6. Aguas residuales industriales (artículo 13) 56

11.4.7. Lodos de depuradora 57

11.5. España 58

11.5.1. Determinación de las zonas sensibles 58

11.5.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 58

11.5.2.1. Nivel de tratamiento 58

11.5.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 59

11.5.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000 59

11.5.4. Sistemas colectores 60

11.5.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 60

11.5.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» 60

11.5.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 60

11.5.6. Zonas menos sensibles 62

11.5.7. Aguas residuales industriales (artículo 13) 62

11.5.8. Lodos de depuradora 63

11.6. Francia 64

11.6.1. Determinación de las zonas sensibles 64

11.6.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 64

11.6.2.1. Nivel de tratamiento 64

11.6.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 65

11.6.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000 65

11.6.4. Sistemas colectores 66

11.6.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles designadas en 1994 66

11.6.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» 66

11.6.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 67

11.6.6. Aguas residuales industriales (artículo 13) 68

11.6.7. Lodos de depuradora 69

11.7. Irlanda 70

11.7.1. Determinación de las zonas sensibles 70

11.7.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 70

11.7.2.1. Nivel de tratamiento 71

11.7.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 72

11.7.3. Tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000 73

11.7.4. Sistemas colectores 73

11.7.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 73

11.7.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» 74

11.7.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 74

11.7.6. Aguas residuales industriales (artículo 13) 75

11.7.7. Lodos de depuradora 75

11.8. Italia 76

11.8.1. Determinación de las zonas sensibles 76

11.8.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 76

11.8.2.1. Nivel de tratamiento 76

11.8.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 77

11.8.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000 78
11.8.4. Sistemas colectores 78
11.8.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 78
11.8.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» 79
11.8.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 79
11.8.6. Aguas residuales industriales (artículo 13) 81
11.8.7. Lodos de depuradora 82
11.9. Luxemburgo 83
11.9.1. Determinación de las zonas sensibles 83
11.9.2. Aglomeraciones con más de 10 000 e-h 83
11.9.2.1. Nivel de tratamiento 83
11.9.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) 84
11.9.3. Sistemas colectores 84
11.9.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 84
11.9.5. Aguas residuales industriales (artículo 13) 84
11.9.6. Lodos de depuradora 84
11.10. Países Bajos 85
11.10.1. Determinación de las zonas sensibles 85
11.10.2. Aglomeraciones 85
11.10.2.1. Nivel de tratamiento 85
11.10.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) 85
11.10.3. Sistemas colectores 86
11.10.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 86
11.10.5. Aguas residuales industriales (artículo 13) 86
11.10.6. Lodos de depuradora 87
11.11. Austria 88
11.11.1. Determinación de las zonas sensibles 88
11.11.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 88

11.11.2.1. Nivel de tratamiento 88

11.11.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) 89

11.11.3. Tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000 90

11.11.4. Sistemas colectores 90

11.11.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles o en sus cuencas designadas por otros Estados miembros 90

11.11.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» 90

11.11.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 91

11.11.6. Aguas residuales industriales (artículo 13) 91

11.11.7. Lodos de depuradora 92

11.12. Portugal 93

11.12.1. Determinación de las zonas sensibles 93

11.12.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 93

11.12.2.1. Nivel de tratamiento 93

11.12.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 94

11.12.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» - situación a 31 de diciembre de 2000 95

11.12.4. Sistemas colectores 95

11.12.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 95

11.12.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» 96

11.12.5. Tratamiento en las ciudades >150 000 e-h 96

11.12.6. Zonas menos sensibles 97

11.12.7. Aguas residuales industriales (artículo 13) 97

11.12.8. Lodos de depuradora 98

11.13. Finlandia 99

11.13.1. Determinación de las zonas sensibles 99

11.13.2. Aglomeraciones con más de 10 000 e-h 99

11.13.2.1. Nivel de tratamiento 99

11.13.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) 100
11.13.3. Sistemas colectores 101
11.13.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 101
11.13.5. Aguas residuales industriales (artículo 13) 102
11.13.6. Lodos de depuradora 102
11.14. Suecia 103
11.14.1. Determinación de las zonas sensibles 103
11.14.2. Aglomeraciones con más de 10 000 e-h 103
11.14.2.1. Nivel de tratamiento 103
11.14.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) 104
11.14.3. Sistemas colectores 104
11.14.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 105
11.14.5. Aguas residuales industriales (artículo 13) 105
11.14.6. Lodos de depuradora 105
11.15. Reino Unido 106
11.15.1. Determinación de las zonas sensibles 106
11.15.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 107
11.15.2.1. Nivel de tratamiento 107
11.15.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles 108
11.15.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» - situación a 31 de diciembre de 2000 109
11.15.4. Sistemas colectores 110
11.15.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles 110
11.15.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» - situación a 31 de diciembre de 2000 110
11.15.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h 110
11.15.6. Zonas menos sensibles 111
11.15.7. Aguas residuales industriales (artículo 13) 111

11.15.8. Lodos de depuradora 112
12. PROCEDIMIENTOS DE INFRACCIÓN 113
13. PRÓXIMAS TAREAS PARA LA COMISIÓN 117
14. Resumen y Conclusión: 118

1. INTRODUCCIÓN

En enero de 1999, la Comisión Europea publicó su primer informe[1] sobre la aplicación de la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas[2], en su versión modificada por la Directiva 98/15/CE de la Comisión de 27 de febrero de 1998[3]. La directiva es uno de los pilares de la política comunitaria de aguas y su objetivo es proteger el medio ambiente de los efectos perjudiciales de los vertidos de aguas residuales urbanas.

En el primer informe de la Comisión se ofrecían datos sobre la contaminación causada por las aguas residuales urbanas y se presentaba un informe inicial sobre el grado de avance en la aplicación de la directiva por parte de los Estados miembros. Se destacaban los grandes esfuerzos realizados por éstos, el considerable coste que probablemente conllevaría la aplicación de la directiva y los retrasos que se preveían en varias ciudades importantes como Bruselas y Milán.

El segundo informe[4] de la Comisión trataba de la determinación de las zonas sensibles y de las medidas introducidas en los Estados miembros en relación con el plazo del 31 de diciembre de 1998. Para esta fecha se solicitaba que los Estados miembros garantizasen, entre otras cosas, que todas las aglomeraciones de más de 10 000 equivalentes habitantes cuyos efluentes se vertieran en zonas sensibles dispusieran de instalaciones de tratamiento de aguas residuales. El informe se basaba en las respuestas presentadas por los Estados miembros y en un estudio[5] elaborado por los servicios de la Comisión con respecto a las zonas sensibles. Sólo trece de los Estados miembros aportaron toda la información solicitada por la Comisión para el informe en relación con el tratamiento de aguas residuales en zonas sensibles.

La segunda fecha clave dentro de la Directiva sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas era el 31 de diciembre de 2000. Para esa fecha, los Estados miembros debían velar por que las aglomeraciones con más de 15 000 equivalentes habitante cuyos efluentes se vertieran en las denominadas «zonas normales» dispusieran de instalaciones de tratamiento de aguas residuales[6]. También para dicha fecha, los Estados miembros debían velar por que las aguas residuales biodegradables generadas por las instalaciones de las industrias alimentarias enumeradas en la directiva, y que se vertieran directamente en las aguas receptoras, respetaran determinadas condiciones.

---

1 COM (1998) 775 final, 15.1.1999.

2 DO L 135, 30.5.1991, pág. 40.

3 DO L 67, 7.3.1998, pág. 29.

4 COM (2001) 685 final, 21.11.2001.

5 «Verification of Vulnerable Zones under the Nitrates Directive and Sensitive Areas under the Urban Waste Water Treatment Directive», Environmental Resources Management, entre marzo de 1999 y junio de 2000. También llamados «informes ERM».

6 Una «zona normal» es una zona que no ha sido clasificada ni como zona sensible (artículo 5 y Anexo II A de la Directiva 91/271/CEE del Consejo), ni como zona menos sensible (artículo 6 y Anexo II B de la Directiva 91/271/CEE del Consejo). Las aguas residuales urbanas vertidas en dicha zona deberán ser objeto, antes de ser vertidas, de un tratamiento secundario o equivalente (artículo 4) o de un tratamiento apropiado (artículo 7).

El presente informe expone las medidas aplicadas por los Estados miembros en relación con el plazo que finalizaba el 31 de diciembre de 2000. Asimismo, presenta las mejoras realizadas hasta 2002 en lo que respecta a las aglomeraciones urbanas que vierten en zonas sensibles y están sujetas al plazo de 31 de diciembre de 1998. Además de poner al día sobre la situación de la infraestructura de tratamiento de aguas residuales, el informe incluye información sobre los resultados de tratamiento de las depuradoras que vertían sus efluentes en zonas sensibles en el año posterior al de la expiración del plazo previsto. El informe ofrece además una visión de conjunto del tratamiento de las aguas residuales en las principales ciudades, así como una perspectiva general sobre el avance de los Estados miembros en la aplicación de la directiva. Los Estados miembros no están obligados formalmente a presentar informes en relación con el respeto de los plazos establecidos en la directiva. Sin embargo, la Comisión decidió por iniciativa propia solicitar esa información a los Estados miembros a fin de comprobar la aplicación de la directiva. Así pues, en diciembre de 2002 y marzo de 2001 se enviaron peticiones formales a los Estados miembros. En enero de 2002 se enviaron recordatorios, en los que también se animaba a los Estados miembros a que facilitaran información actualizada sobre el tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vertieran en zonas sensibles y en las ciudades importantes, vertieran o no en zonas sensibles.

Durante 2003 se envió el proyecto de informe a los Estados miembros para que éstos formularan sus observaciones. Se tuvieron en cuenta los comentarios y propuestas de cambios y mejoras que llegaron antes de finales de junio de 2003. Asimismo, se pudieron incluir los comentarios finales realizados durante la reunión del Comité de aguas residuales celebrada en los días 1 y 2 de septiembre de 2003. El informe se basa en las respuestas presentadas por los Estados miembros, en los informes de situación que éstos deben publicar de acuerdo con el artículo 16 de la directiva y en el estudio efectuado por la Comisión en relación con la determinación de las zonas sensibles.

La Comisión observó grandes retrasos en la recopilación de información para elaborar el presente informe. Un año después de que finalizara el plazo para entregar la información a la Comisión, la mayoría de los Estados miembros no habían proporcionado aún todos los datos solicitados. Muchos Estados miembros no presentaron la información completa hasta después de que la Comisión anunciara procedimientos de infracción. A pesar de las actuaciones judiciales emprendidas por la Comisión, Francia y España siguieron sin presentar toda la información. Aparte de lo que se tardó en proporcionar la información solicitada, la calidad de los datos era con frecuencia tan mala que en muchos casos ello ocasionó nuevos retrasos a la Comisión al intentar procesar y analizar la información.

La Comisión sigue pendiente del proceso de aplicación en todos los Estados miembros.

2. PRINCIPALES OBLIGACIONES IMPUESTAS POR LA DIRECTIVA Y PLAZOS

La principal obligación impuesta por la directiva es que deben establecerse sistemas colectores y de tratamiento de las aguas residuales con los siguientes plazos:

- **31 de diciembre de 1998**: fecha en que terminaba el plazo para que todas las aglomeraciones urbanas con más de 10 000 equivalentes habitante[7] que viertan su efluente en una zona sensible dispusieran de un sistema colector y de tratamiento riguroso (tratamiento secundario[8] + terciario[9] o de un «tratamiento más riguroso» de acuerdo con el artículo 5). Los resultados de la verificación de la conformidad con este plazo obtenidos por la Comisión figuran en el segundo informe de esta última. La mejora de la situación hasta el año 2002 se expone en el presente informe.

- **31 de diciembre de 2000**: fecha en que terminaba el plazo para que todas las aglomeraciones urbanas de más de 15.000 e-h cuyo efluente no se vierta en una zona sensible dispusieran de un sistema colector y de tratamiento secundario[10]. Este plazo también es aplicable a las aguas residuales industriales biodegradables procedentes de instalaciones pertenecientes a industrias alimentarias que se viertan directamente en las aguas receptoras. Para esa fecha, las aguas residuales de los sectores industriales en cuestión debían respetar la normativa previa o someterse a una autorización específica antes de ser vertidas en las aguas receptoras. Los resultados de la verificación de la Comisión con respecto a este plazo figuran en el presente informe.

- **31 de diciembre de 2005**: fecha en que termina el plazo para que todas las aglomeraciones urbanas de entre 2 000 y 10 000 e-h que viertan su efluente en una zona sensible, y todas las aglomeraciones de entre 2 000 y 15 000 e-h que no vierten su efluente en una zona de esas características dispongan de un sistema colector y de tratamiento. Las aglomeraciones urbanas más pequeñas que ya dispongan de un sistema colector también deberán contar con un sistema adecuado de tratamiento en esa misma fecha.

---

7 Equivalente habitante (e-h) es una unidad de medición de la contaminación orgánica biodegradable que representa la carga media de dicha contaminación producida por persona al día. En la directiva se especifica que es de 60 gramos de DBO 5 (demanda bioquímica de oxígeno de cinco días) por día. El tamaño de la aglomeración, expresado en e-h, corresponde a la carga orgánica media producida diariamente en la aglomeración durante la semana del año de máxima producción. Se calcula sumando la carga orgánica producida durante ese día por los establecimientos residenciales y servicios permanentes y estacionales, y la carga orgánica producida ese mismo día por el agua residual industrial que debe recoger el sistema colector.

8 Por tratamiento secundario se entiende el tratamiento mediante un proceso que incluya, por lo general, un tratamiento biológico con sedimentación secundaria o un proceso equivalente.

9 Por tratamiento terciario se entiende el tratamiento, suplementario al secundario, del nitrógeno (nitrificación-desnitrificación) y/o el fósforo y/o cualquier otro contaminante que afecte a la calidad o a un uso específico del agua: la contaminación microbiológica, el color, etc. Los apartados 3 y 4 del artículo 5, y el cuadro 2 del Anexo I (modificado por la Directiva 98/15/CE), describen los criterios de tratamiento de aguas residuales para los vertidos en zonas sensibles como porcentaje mínimo de reducción de la carga referido al fósforo total y al nitrógeno total, y definen niveles de concentración para estos parámetros.

10 El tratamiento puede ser menos estricto que el secundario, cuando se den determinadas condiciones de excepción, previo acuerdo de la Comisión y del Consejo, en el caso de vertidos a aguas costeras o estuarios que los Estados miembros designen como menos sensibles.

Los demás plazos y obligaciones impuestos por la directiva son los siguientes:

- **30 de junio de 1993:** la directiva debía estar incorporada al Derecho nacional. En esa fecha los Estados miembros tenían que haber adoptado las leyes, normativas y disposiciones administrativas necesarias para dar cumplimiento a la directiva. El primer informe de la Comisión indicaba que muchos Estados miembros se habían retrasado en la transposición. En la actualidad, todos los Estados miembros han hecho la transposición, el último de ellos, Italia, en 1999.

- **31 de diciembre de 1993:** terminaba el plazo para que el vertido de aguas residuales industriales en sistemas colectores y en depuradoras de aguas residuales urbanas, así como el vertido de determinadas aguas residuales industriales biodegradables en aguas receptoras se sometiera a las normativas previas o a autorización específica. Los Estados miembros han adoptado todas las medidas necesarias para atender a estas obligaciones.

- **31 de diciembre de 1993**: los Estados miembros tenían que elaborar un programa para la aplicación de la directiva, que todos han comunicado ya a la Comisión con mayor o menor retraso. Varios Estados miembros han enviado además a la Comisión versiones actualizadas de la información recogida en esos programas. En el caso de Bélgica, la opinión de la Comisión es que estos programas no se atienen a lo dispuesto por la directiva o no se ajustan al modelo de presentación requerido.

- **31 de diciembre de 1993:** los Estados miembros tenían que haber designado las zonas sensibles. En los apartados siguientes se exponen detalles adicionales sobre este punto fundamental, que determina el tipo de tratamiento que hay que aplicar a las aguas residuales urbanas, así como el plazo previsto para ello.

- **30 de junio de 1995, por primera vez, y cada dos años a partir de entonces:** las autoridades y organismos responsables de la aplicación en los Estados miembros están obligados a publicar un informe de situación sobre la eliminación de los lodos y las aguas residuales urbanas en su sector. Los Estados miembros deben enviar estos informes a la Comisión en cuanto estén publicados. En 1999, un grupo de trabajo compuesto por representantes de los Estados miembros y de la Comisión elaboró un modelo de informe de situación para ayudar a las autoridades a preparar el informe y para armonizar la información facilitada. De momento, la Comisión no ha recibido ningún informe de situación de Francia. Por último, casi ninguno de los Estados miembros ha respetado el plazo de dos años para la revisión y publicación del informe y su tramitación a la Comisión.

- **31 de diciembre de 1998:** fecha en la que terminaba el plazo para que la evacuación de los lodos de las depuradoras de aguas residuales urbanas estuviera sometida a normas generales, a registro o a autorización. Las comprobaciones efectuadas por la Comisión ponen de manifiesto que todos los Estados miembros han introducido medidas de ese tipo para la eliminación de lodos. Además, para esa fecha tenía que haberse suprimido gradualmente el vertido de lodos a aguas superficiales ya fuese desde barcos, tuberías o por otros medios. Únicamente España, Irlanda y el Reino Unido seguían regularmente esta práctica. El Reino Unido prohibió la práctica después de 1998 al incorporar la directiva a su legislación nacional. Irlanda ha informado a la Comisión de que la evacuación de los lodos en el mar estaba permitida por la legislación nacional hasta el 31 de diciembre de

1998, fecha a partir de la cual se penalizó. No obstante, Irlanda ha admitido que el vertido de lodos al mar no cesó hasta septiembre de 1999. España no ha notificado a la Comisión ninguna medida adoptada para prohibir la evacuación de lodos a aguas superficiales.

- Por último, conviene recordar que la directiva estipula que los vertidos de aguas residuales de las depuradoras de aguas residuales urbanas deben estar sujetos a las normativas previas y/o a autorizaciones específicas, y que además se debe hacer un seguimiento de los mismos de acuerdo con las disposiciones específicas de la directiva. La Comisión, en colaboración con un grupo de trabajo formado por expertos, ha elaborado un cuestionario informatizado para recabar información sobre el seguimiento de los vertidos. En septiembre de 2000 la Comisión envió el cuestionario a todos los Estados miembros con el ruego de utilizarlo para reunir información sobre el seguimiento efectuado en 1999 en las aglomeraciones a las que afectaba la fecha límite de 31 de diciembre de 1998. Los resultados obtenidos aparecen resumidos más adelante en este informe.

3. DETERMINACIÓN DE LAS ZONAS SENSIBLES

De acuerdo con el artículo 5 de la directiva, los Estados miembros estaban obligados a determinar las zonas sensibles a más tardar el 31 de diciembre de 1993 según los criterios establecidos en el Anexo II.

Dichos criterios se refieren a tres grupos de zonas sensibles:

- Masas de agua dulce, estuarios y aguas costeras que sean eutróficos[11] o que podrían llegar a serlo si no se adoptan medidas de protección.

- Aguas dulces de superficie destinadas a la obtención de agua potable que contengan o pudieran contener una concentración de nitratos superior a 50 mg por litro.

- Zonas en las que sea necesario un tratamiento adicional para cumplir otras directivas del Consejo, tales como las directivas sobre las aguas de pesca, las aguas de baño, las aguas para la cría de moluscos, o sobre la conservación de las aves silvestres y los hábitats naturales, etc.

Si un medio acuático puede clasificarse dentro de uno de estos tres grupos, es razón suficiente para designarlo como sensible.

La determinación de un medio acuático como zona sensible es un requisito previo esencial para la aplicación práctica de la directiva. En las zonas designadas como sensibles o en las zonas de captación que contribuyen a la contaminación de una zona sensible (por ejemplo, un río que desemboque en un estuario o en una zona costera que se haya designado como tal), debían estar en funcionamiento, a más tardar el 31 de diciembre de 1998, sistemas colectores y de tratamiento en todas las aglomeraciones de más de 10.000 e-h. Por otra parte, el tipo de tratamiento debe ser más riguroso que el tratamiento secundario. Estos requisitos de

[11] Objeto de eutrofización: por eutrofización se entiende 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.

tratamiento no serán aplicables en zonas sensibles cuando se pueda demostrar que el porcentaje mínimo de reducción de la carga global de nitrógeno y fósforo sea de al menos el 75% para cada uno de los dos parámetros.

Con arreglo al apartado 8 del artículo 5, un Estado miembro no deberá designar zonas sensibles cuando aplique en la totalidad del territorio un tratamiento (terciario) más riguroso. Cinco Estados miembros han decidido aplicar de esta forma un tratamiento más riguroso: Dinamarca, Luxemburgo, Países Bajos, Finlandia y Austria (desde 2002).

Bélgica (desde 2001) y Suecia no aplican el apartado 8 del artículo 5, pero han designado la totalidad de su territorio como zona sensible.

Otros ocho Estados miembros –Alemania, España, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Portugal y el Reino Unido[12]- han designado como zonas sensibles determinados medios acuáticos de su territorio. La designación inicial de estas zonas se hizo, con mayor o menor retraso, entre 1994 y 1999.

Algunos Estados miembros, tales como España, Francia e Italia, consideran que las aglomeraciones urbanas situadas en las zonas de captación de las zonas sensibles no tienen que someterse necesariamente a un tratamiento (terciario) más estricto[13]. A este respecto, la postura de la Comisión es que los nitratos y fosfatos, contaminantes de las aguas residuales urbanas que contribuyen a la eutrofización y, por lo tanto, a la designación de una zona como sensible, son sumamente persistentes. Ello significa que, si no se eliminan en la depuración de las aguas residuales, estos contaminantes entrarán en el caudal del río y serán transportados cuenca abajo hasta la zona sensible, donde contribuirán a la acumulación de nutrientes. Por lo tanto, la Comisión considera que la ausencia de un tratamiento más riguroso en las aglomeraciones de más de 10.000 e-h situadas en la zona de captación de una zona sensible constituye un incumplimiento de la directiva. Los países donde el incumplimiento es más acusado son España, que no ha previsto ningún sistema de tratamiento avanzado en las zonas de captación de ríos cuyo curso inferior ha sido designado zona sensible, como el Ebro o el Guadalquivir; e Italia, sobre todo en relación con la cuenca del Po, el delta de este río y las -altamente eutrofizadas- aguas costeras adyacentes. Por otra parte, a la Comisión le preocupa el modo en que el Reino Unido interpreta y aplica las disposiciones de la directiva en lo que respecta a las zonas de captación de zonas sensibles.

Los Estados miembros que hayan decidido no introducir un tratamiento avanzado en la totalidad de su territorio deben velar por que su lista de zonas sensibles se revise cada cuatro años. Por tanto, la lista debería haber sido revisada a más tardar el 31 de diciembre de 1997, y de nuevo el 31 de diciembre de 2001, y así sucesivamente. Entre 1998 y 2000, la Comisión contrató a un consultor para que comprobara las zonas sensibles designadas por los diez

---

12 Los mapas adjuntos muestran, en verde oscuro, los medios acuáticos designados como zonas sensibles por los Estados miembros y, en verde más claro, las zonas de captación o partes de zonas de captación en las que los Estados miembros han decidido aplicar las disposiciones de la directiva relativas a la protección de las zonas sensibles. También aparecen en verde claro los territorios en los que los Estados miembros aplican un tratamiento más riguroso de acuerdo con el apartado 8 del artículo 5.

13 Las partes de las zonas de captación no tenidas en cuenta por estos Estados miembros aparecen en los mapas en rosa, al igual que las zonas de captación de las zonas que tendrían que haber sido designadas como sensibles en opinión de la Comisión (véase la nota 16).

Estados miembros anteriormente mencionados[14]. El estudio puso de manifiesto las carencias en las zonas sensibles designadas por dichos Estados[15] y señaló otras zonas que eran potencialmente sensibles debido a la eutrofización, y la gran concentración de nitratos en aguas superficiales destinadas al suministro de agua potable. El estudio destacó el hecho de que muchos Estados miembros no habían tenido suficientemente en cuenta el grado de eutrofización de sus aguas. Las zonas afectadas están en el Mar del Norte (desde las aguas costeras del norte de Francia hasta Suecia), el Báltico y el Adriático, todos los cuales padecen grandes problemas de eutrofización. En la actualidad, la Comisión está llevando a cabo una revisión del estudio en relación con determinados Estados miembros.

A raíz de sus propias evaluaciones internas, de los resultados del estudio de la Comisión sobre las zonas sensibles y, en algunos casos, a consecuencia de las actuaciones jurídicas emprendidas por la Comisión, muchos Estados miembros han incrementado de forma considerable durante los últimos años el número y la extensión de las zonas sensibles en su territorio. Francia y el Reino Unido ya revisaron su lista de zonas sensibles en 1999 y 1998, respectivamente.

Bélgica designó Valonia como zona sensible en 2001 y, desde entonces, ha quedado designado como zona sensible la totalidad del territorio belga.

La totalidad de Alemania ha quedado designada como zona sensible desde 2002, con la única excepción de la cuenca del Danubio.

Grecia designó en 2002 como zonas sensibles el golfo Sarónico y el golfo de Salónica. Estos medios acuáticos reciben las aguas residuales de Atenas y Salónica, que representan casi la mitad de todo el volumen de aguas residuales producidas en Grecia. Este país también ha anunciado nuevas designaciones de zonas sensibles.

España notificó oficialmente a la Comisión algunas designaciones de zonas sensibles no oficiales, pero no designó ninguna zona nueva.

Irlanda mejoró y amplió notablemente sus zonas sensibles de lagos, ríos y estuarios en 2001.

Italia envió en agosto de 2003 mapas de las últimas designaciones de sus zonas sensibles, en las que parece que se incluían más aguas interiores, pero no las regiones cruciales del Adriático ni ninguna de las cuencas cuyas aguas van a parar a zonas sensibles.

Portugal anunció nuevas designaciones de zonas sensibles, en las que se incluirán la mayoría de las regiones que solicitó la Comisión.

Austria decidió en 2002 aplicar un tratamiento más riguroso de sus aguas residuales en la totalidad de su territorio, de acuerdo con el apartado 8 del artículo 5.

---

14 Informes ERM, entre marzo de 1999 y junio de 2000 (véase también la nota 5).

15 Los medios acuáticos que, en opinión de la Comisión, tendrían que haber sido designados como sensibles aparecen en los mapas en color rosa oscuro (igual que las zonas potencialmente sensibles). Las zonas de captación correspondientes, donde se debería haber introducido un tratamiento (terciario) avanzado de los vertidos urbanos, figuran en rosa (véase también la nota 14).

El Reino Unido designó un elevado número de nuevas zonas sensibles por todo su territorio en los años 2000, 2001 y 2002. Sin embargo, la Comisión sigue considerando que existen otros medios acuáticos importantes aún por designar.

La Comisión valora enormemente las medidas adoptadas por los Estados miembros en lo que a la designación de nuevas zonas sensibles se refiere. No obstante, a pesar del gran avance efectuado durante los últimos años, la Comisión opina que España, Grecia, Francia, Irlanda, Italia, Portugal y el Reino Unido todavía no han adoptado todas las medidas necesarias con respecto a los vertidos de aguas residuales urbanas, que contribuyen a la eutrofización a lo largo de las costas del Atlántico, el Canal de la Mancha, el Mar del Norte, el Mar del Irlanda y el Mediterráneo. La Comisión considera asimismo que Francia, Italia, Finlandia, Suecia y el Reino Unido deberían esforzarse más para reducir el nivel de nitratos y fosfatos de las aguas residuales que entran en zonas sensibles.

La Comisión es también consciente de las carencias de algunos Estados miembros en lo que se refiere al tercer criterio para determinar las zonas sensibles. En concreto, se requiere un tratamiento terciario para proteger numerosas aguas de baño y aguas para la cría de moluscos con objeto de reducir los contaminantes microbiológicos en los vertidos urbanos que puedan afectarlas. Sin embargo, únicamente España, Francia, Portugal, Italia y el Reino Unido han tenido en cuenta este criterio a la hora de determinar sus zonas sensibles.

4. SITUACIÓN A 1 DE ENERO DE 2002 DE LAS AGLOMERACIONES URBANAS QUE VIERTEN EN ZONAS SENSIBLES

En su segundo informe, la Comisión expuso la situación al cumplirse el plazo de 1998 para las aglomeraciones urbanas que los Estados miembros consideraban que estaban situadas en zonas sensibles o cuyas aguas se vertían en las zonas de captación de zonas sensibles (véanse en el apartado anterior los comentarios relativos a la designación de estas últimas). En enero de 2002, la Comisión ofreció a los Estados miembros la posibilidad de proporcionar información actualizada sobre las aglomeraciones afectadas por zonas sensibles con el fin de mostrar los avances producidos. Algunos Estados miembros no hicieron la actualización, sino que proporcionaron información más reciente con motivo de la petición de información sobre el seguimiento realizada en 1999. En algunos casos en los que no se ha facilitado ningún tipo de información o en que los datos proporcionados son incompletos, la Comisión ha empleado los datos de 1998. La evaluación que se hace a continuación se basa en la valoración que hacen los Estados miembros de la situación relativa a la designación de zonas sensibles (en el apartado anterior se comentan más extensamente las disensiones entre la Comisión y los Estados miembros a este respecto).

En lo que respecta al tipo de tratamiento terciario necesario para reducir o prevenir la eutrofización de las aguas receptoras, la Comisión opina que los vertidos tanto de nitrógeno como los de fósforo causan eutrofización, ya sea en aguas dulces, en aguas marinas o en estuarios. Se ha demostrado científicamente que las causas principales de la eutrofización son el nitrógeno en las aguas costeras y el fósforo en las aguas dulces. Sin embargo, algunos estudios científicos demuestran además que, conjuntamente o por separado, tanto el nitrógeno como el fósforo pueden ser factores limitativos lo mismo en las aguas dulces que en las marinas, dependiendo de las especies de algas y de la época del año. Por consiguiente, a menudo se hace necesario reducir ambos nutrientes. De cara a la evaluación de la conformidad del tratamiento, la Comisión considera que, mientras no se aduzcan pruebas científicas que sustenten lo contrario para determinados medios acuáticos, se deberán tratar al menos el fósforo para combatir la eutrofización de aguas dulces y al menos el nitrógeno para combatir la eutrofización de aguas costeras y estuarios. Con frecuencia, la capacidad orgánica teórica de muchas depuradoras parecía demasiado pequeña para un tratamiento suficiente de la carga nominal total generada por las aglomeraciones. En los casos en que la capacidad orgánica teórica no llegaba ni siquiera al 80% de la carga nominal total de las aglomeraciones, la Comisión consideró que dichas aglomeraciones incumplían la directiva, por opinar que, en esas condiciones, o bien las depuradoras se encontraban sobrecargadas o bien el sistema de alcantarillado no recogía las aguas residuales en su totalidad. A principios de 2002, Bélgica, Dinamarca, Luxemburgo, los Países Bajos, Austria, Finlandia, Suecia y Alemania exigían, en principio, unos niveles de tratamiento rigurosos para un porcentaje muy elevado de la carga total de aguas residuales. Grecia, España, Italia, Portugal y el Reino Unido, por el contrario, sólo tenían previsto un tratamiento más riguroso de las aguas residuales, con objeto de proteger las zonas sensibles, para menos del 10% de su carga de aguas residuales. En Francia e Irlanda los porcentajes eran de alrededor del 24% y del 86%, respectivamente[16].

[16] Las cifras se basan en la aplicación por parte de los Estados miembros del artículo 5 de la directiva y en la carga (e-h) de aguas residuales de sus aglomeraciones afectadas por zonas sensibles, en relación con la carga (e-h) total estimada que los Estados miembros consideran afectada por la directiva (véase el cuadro general del segundo informe de la Comisión, tomando en consideración los datos corregidos de

Además de las medidas relacionadas con la depuración, varios Estados miembros han adoptado medidas encaminadas a reducir el fósforo en los detergentes. Estas medidas, sin duda, han contribuido notablemente a reducir la carga. La Comisión aprecia cualquier medida adoptada por los Estados miembros para reducir la contaminación en el origen.

El cuadro 4-1 muestra el número y la carga orgánica de las aglomeraciones urbanas en las que los Estados miembros decidieron introducir un tratamiento más riguroso para proteger las zonas sensibles. En conjunto, se ven afectadas 5 495 aglomeraciones de un total aproximado de 20 000 a las que es aplicable la directiva. Esta cifra incluye todas las aglomeraciones de más de 10 000 equivalentes habitante que vierten en las zonas sensibles designadas por los Estados miembros, así como todas las aglomeraciones de las informaron los Estados miembros en aplicación del apartado 4 del artículo 5, entre las que también figuran aglomeraciones de menos de 10 000 e-h.

En los doce Estados miembros que aplican un tratamiento terciario en todas las aglomeraciones consideradas de más de 10 000 e-h. (apartado 2 del artículo 5), 1 242 aglomeraciones tenían la obligación de contar con un tratamiento más riguroso. De ellas, 559, que representaban el 42% de la carga correspondiente, aplicaban el nivel requerido de tratamiento terciario y cumplían ya la directiva en enero de 2002. Dinamarca y Austria están prácticamente en plena conformidad con la directiva, mientras que, en opinión de la Comisión, en Bélgica, Grecia, Portugal, Finlandia y el Reino Unido menos del 50% de la carga de aguas residuales que afectaba a zonas sensibles recibía el nivel de tratamiento adecuado.

Alemania, Luxemburgo y los Países Bajos no comprueban la conformidad del tratamiento de las aguas residuales en cada aglomeración afectada, sino que aplican la posibilidad que ofrece el apartado 4 del artículo 5 y miden el porcentaje de reducción de la carga de nitrógeno y fósforo en todo su territorio. A comienzos de 2002, Alemania y los Países Bajos consiguieron una reducción de fósforo superior al 75% exigido por la directiva (90% y 79%, respectivamente), pero no han conseguido completamente el un 75% de reducción del nitrógeno (74% y 66%, respectivamente). Luxemburgo debe mejorar aún sus porcentajes de eliminación de nitrógeno y de fósforo para cumplir la directiva, pero desea que se evalúen sus instalaciones individualmente hasta lograr la plena conformidad con el apartado 4 del artículo 5.

La mayoría de los Estados miembros piensa ponerse en plena conformidad con la directiva en 2005 ó 2008 a más tardar.

Varios Estados miembros mejoraron la situación del tratamiento en las aglomeraciones urbanas afectadas por zonas sensibles. Sin embargo, una comparación directa con los resultados del segundo informe de la Comisión no habría ofrecido una imagen objetiva debido a los importantes cambios introducidos en los procedimientos de valoración por muchos Estados miembros. Por ejemplo, hubo cambios en la interpretación de las definiciones, los métodos de cálculo, las nuevas designaciones de zonas sensibles que estaban pendientes, etc.,

---

los Países Bajos). Los datos no tienen en cuenta la actual situación de conformidad del tratamiento de las aguas residuales.

todo lo cual se tradujo en la modificación de las aglomeraciones afectadas. No obstante, la carga orgánica total de las aglomeraciones consideradas para tratamiento terciario aumentó de 198 millones de equivalentes habitantes en 1998 a 210 millones en 2002.

Cuadro 4-1: Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones urbanas afectadas por zonas sensibles y cargas orgánicas – Situación a 1 de enero de 2002

Estado miembro	Artículos aplicados[1]	Aglomeraciones afectadas		Nivel de tratamiento conforme			Nivel de tratamiento no conforme		
		Número	Carga [e-h]	Número	Carga [e-h]	%[2]	Número	Carga [e-h]	%[2]
Bélgica		186	8 952 516	72	2 566 050	29	114	6 386 466	71
Dinamarca	5(8)	127	6 698 384	122	6 429 418	96	5	268 966	4
Alemania[3]	5(4)	3 859	124 876 488	–	–	reducción P 90% reducción N 74%	–	–	–
Grecia		17	609 400	8	241 400	40	9	368 000	60
España		113	5 740 260	34	1 407 984	25	79	4 332 276	75
Francia		348	16 728 379	143	6 086 935	36	205	10 641 444	64
Irlanda		28	3 362 856	12	269 478	8	16	3 093 378	92
Italia		49	3 024 094	28	2 165 493	72	16	661 748	22
Luxemburgo	5(8), 5(4)[4]	11	804 500	3	108 500	14	8	696 000	86
Países Bajos[3]	5(8), 5(4)	394	15 906 991	–	–	reducción P 79% reducción N 66%	–	–	–
Austria	5(8)[5]	25	1 851 885	25	1 851 885	100	0	0	0
Portugal		27	1 372 700	5	148 500	11	22	1 224 200	90
Finlandia	5(8)	87	6 377 300	7	429 600	7	80	5 947 700	93
Suecia		134	7 672 670	74	5 629 760	73	60	2 042 910	27
Reino Unido		90	6 221 177	26	1 782 241	29	64	4 438 936	71
Total		**5 495**	**210 199 600**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Estados miembros que no aplican el apartado 4 del artículo 5		**1 242**	**69 416 121**	**559**	**29 117 244**	**42**	**678**	**40 102 024**	**58**

[1] De acuerdo con el apartado 8 del artículo 5, un Estado miembro no deberá designar zonas sensibles a efectos de la directiva cuando aplique en la totalidad de su territorio el tratamiento establecido en los apartados 2, 3 y 4.

La posibilidad contemplada en el apartado 4 del artículo 5 de la directiva exime a un Estado miembro de aplicar los requisitos indicados en los apartados 2 y 3 del mismo artículo para las instalaciones individuales de tratamiento de más de 10 000 e-h, pero se deberá 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.

[2] Porcentaje en relación con la carga orgánica total afectada en el Estado miembro.

[3] Alemania no incluyó la carga de aguas residuales de todo su territorio, sino únicamente la de las aglomeraciones de más de 2 000 e-h. La carga de las aglomeraciones de menos de 2 000 e-h representa en Alemania en torno al 2% de toda la carga de aguas residuales producida.

[4] Luxemburgo aplica el apartado 4 del artículo 5, pero desea ser evaluado según los apartados 2 y 3 del artículo 5 hasta que logre la plena conformidad con el apartado 4 del artículo 5.

[5] Puesto que Austria aplica al apartado 8 del artículo 5 desde finales de 2002, la actual evaluación incluye únicamente las aglomeraciones que vierten en las zonas de captación de zonas sensibles designadas por otros Estados miembros.

4.1. Resultados del tratamiento en las aglomeraciones afectadas por zonas sensibles (información del seguimiento)

La existencia de depuración no es garantía de que las aguas residuales reciban el nivel de tratamiento adecuado, ya que esto dependerá de la eficacia de las instalaciones. La Comisión, por lo tanto, pidió información sobre los resultados del seguimiento en 1999 de todas las depuradoras afectadas. La información se solicitó en forma de cuestionario electrónico y por carta el 18 de diciembre de 1999. Francia no envió ninguna información del seguimiento; España envió alguna en mayo de 2003, demasiado tarde para tenerla en cuenta en la evaluación que se hace a continuación. Austria envió información del año 2000. Para obtener una primera idea general sobre la eficacia de los resultados del tratamiento en lo que respecta a la DBO 5, la DQO y la eliminación de nitrógeno y fósforo, los datos se agregaron por aglomeraciones. En caso de discrepancia entre la Comisión y los Estados miembros en cuanto a los requisitos de tratamiento, la evaluación que se expone a continuación representa la interpretación de la Comisión.

En opinión de la Comisión, si se excluyen Alemania y los Países Bajos (que aplican el apartado 4 del artículo 5 de la directiva), así como Francia y España (que no facilitaron los datos a tiempo), sólo en torno al 44% de la carga de aguas residuales de las aglomeraciones en cuestión era tratada suficientemente a los efectos de la directiva antes de su vertido. Dinamarca y Austria consiguieron unos resultados de conformidad del tratamiento del 99% y el 79%, respectivamente. En los demás países, el porcentaje de la carga total de aguas residuales que recibían suficiente tratamiento iba del 4% al 64%.

Cuadro 4-2: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones afectadas por zonas sensibles

(Año de seguimiento 1999)

Estado miembro	Aglomeraciones afectada		Seguimiento conforme			Non complying monitoring		
	Número	Carga [e-h]	Número	Carga [e-h]	%[1]	Número	Carga [e-h]	%[1]
Bélgica	153	7 401 169	44	1 636 700	22	109	5 764 469	78
Dinamarca	127	6 698 384	126	6 661 882	99	1	36 502	1
Alemania[2]	3859	124 876 488	-	-	P: 90 % N: 74 %	-	-	-
Grecia	17	609 400	2	62 400	10	15	547 000	90
España[3]	113	5 740 260	-	-	-	-	-	-
Francia[3]	348	16 728 379	-	-	-	-	-	-
Irlanda	11	286 399	6	119 748	42	5	166 651	58
Italia	39	2863257	18	1 218 280	43	21	1 644 977	57
Luxemburgo[2]	11	804 500	3	108 500	13 (P: 74 % N: 30 %)	8	696 000	87
Países Bajos[2]	394	15 906 991	-	-	P: 79 % N: 66 %	-	-	-
Austria	25	1 871 885	20	1 483 665	79	5	388 220	21
Portugal	27	1 345 784	3	53 000	4	24	1 292 784	96
Finlandia	85	6 781 700	11	675 500	10	74	6 106 200	90
Suecia	134	7 672 670	57	4 898 360	64	77	2 774 310	36
Reino Unido	90	6 150 957	22	1 654 160	27	68	4 496 797	73
Total	**5 443**	**205 899 060**	**-**	**-**	**-**		**-**	**-**
Estados miembros que no aplican el apartado 4 del artículo 5	**719**	**42 486105**	**312**	**18 572 195**	**44**	**407**	**23 913 910**	**56**

[1] Porcentaje en relación con la carga orgánica total afectada en el Estado miembro.

[2] Alemania, Luxemburgo y los Países Bajos aplican el apartado 4 del artículo 5 de la directiva, mientras que Luxemburgo desea ser evaluado con arreglo al apartado 2 del artículo 5 hasta que logre la plena conformidad.

[3] Francia y España no entregaron ninguna información sobre los resultados del tratamiento en las instalaciones.

5. SITUACIÓN A 31 DE DICIEMBRE DE 2000 DE LAS AGLOMERACIONES URBANAS QUE VIERTEN EN «ZONAS NORMALES»

El 31 de diciembre de 2000 venció el segundo gran plazo señalado por la directiva, relativo a las aglomeraciones urbanas de más de 15 000 equivalentes habitante que vierten sus efluentes en zonas no designadas como sensibles ni como menos sensibles a los efectos de la directiva, es decir, «zonas normales». Los Estados miembros informaron de la situación del tratamiento en estas zonas en respuesta a una petición de la Comisión enviada el 14 de abril de 2001.

En la evaluación de la situación en las «zonas normales» se incluyen además las aglomeraciones que vierten en zonas que los Estados miembros consideran como «normales» pero que la Comisión considera que debieran ser sensibles (en apartados anteriores figura una explicación más pormenorizada). Los nueve Estados miembros afectados por citado plazo relativo a las «zonas normales» informaron de 2 698 aglomeraciones, que representaban una carga de aguas residuales de 261 662 171 e-h.

El 31 de diciembre de 2000, 1 832 aglomeraciones, que representaban el 69% de la carga correspondiente, aplicaban un tratamiento secundario a sus aguas residuales, de manera que estaban en conformidad con la directiva. Alemania y Austria consiguieron la plena conformidad y el Reino Unido disponía de tratamiento secundario para el 89% de su carga de aguas residuales. Países como Grecia, Irlanda y Portugal obtuvieron una baja tasa de conformidad, al no disponer de tratamiento secundario no siguiera para el 50% de la carga de aguas residuales correspondiente.

Cuadro 5-1: Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones afectadas por «zonas normales» (> 15 000 e-h) y cargas orgánicas – Situación a 31 de diciembre de 2000

Estado miembro	Total		Tratamiento secundario conforme			Tratamiento no conforme		
	Número	Carga [e-h]	Número	Carga [e-h]	Carga [%)][1]	Número	Carga [e-h]	Carga [%)][1]
Belgium[2]	-	-	-	-	-	-	-	-
Dinamarca[2]	-	-	-	-	-	-	-	-
Alemania	126	8 264 830	126	8 264 830	100	0	0	0
Grecia[3]	90	9 081 100	55	4 307 100	47	35	4 774 000	53
Grecia[4]	77	8 317 800	52	4 040 300	49	25	4 277 500	51
España	458	53 862 365	245	33 307 446	62	213	20 554 919	38
Francia	486	42 548 060	307	29 042 277	68	179	13 505 783	32
Irlanda	28	3 901 479	13	706 032	18	15	3 195 447	82
Italia	630	55 142 105	312	28 764 701	52	318	26 377 404	48
Luxemburgo[2]	-	-	-	-	-	-	-	-
Países Bajos[2]	-	-	-	-	-	-	-	-
Austria	181	15 189 287	181	15 189 287	100	0	0	0
Portugal	94	8 455 900	45	3 149 200	37	49	5 306 700	63
Finlandia[2]	-	-	-	-	-	-	-	-
Suecia[2]	-	-	-	-	-	-	-	-
Reino Unido	618	65 980 345	551	58 816 918	89	67	7 163 427	11
Total	**2 698**	**261 662 171**	**1 832**	**181 280 991**	**69**	**866**	**80 381 180**	**31**

[1] Porcentaje en relación con la carga orgánica total afectada en el Estado miembro.

[2] Estados miembros no afectados por «zonas normales», al haber designado la totalidad de su territorio como zona sensible o aplicado el apartado 8 del artículo 5.

[3] Primera versión, no tenida en cuenta en el cálculo global.

[4] Segunda versión, tras la revisión de Grecia, tenida en cuenta en el cálculo global.

6. AGLOMERACIONES AFECTADAS POR LOS PLAZOS DE 1998 Y 2000

6.1. Tratamiento de las aguas residuales

En total, los Estados miembros informaron de 8181 aglomeraciones a las que afectaban los plazos ya vencidos de la directiva (artículos 4 y 5), que representaban una carga de 469 269 723 equivalentes habitante.

Alemania y los Países Bajos aplican el apartado 4 del artículo 5 y evalúan el grado de conformidad basándose en el porcentaje de reducción del nitrógeno y el fósforo. Por lo que respecta a los otros trece Estados miembros, 2 254 de las 3 802 aglomeraciones urbanas afectadas por los dos plazos mencionados cumplían las disposiciones específicas. Representaban el 64% de la carga correspondiente.

Los cuadros 6-1 y 6-2 presentan una visión general de las aglomeraciones de las que informaron los Estados miembros a las que afectaban los plazos citados por lo que respecta al tratamiento de las aguas residuales.

6.2. Recogida de aguas residuales

Aparte de al tratamiento de las aguas residuales, los plazos citados se refieren además a las disposiciones sobre recogida de aguas residuales (artículo 3). La información al respecto fue solicitada por la Comisión en las cartas y cuestionarios mencionados anteriormente.

En relación con las zonas sensibles, los Estados miembros informaron de 3 246 aglomeraciones, de las que 2 855, que representaban el 91% de la carga de las aglomeraciones en cuestión, disponían de un sistema colector conforme ya antes de 1998 o a comienzos de 2002. En países como Dinamarca, Alemania, Luxemburgo, los Países Bajos, Austria, Suecia y el Reino Unido, los sistemas de alcantarillado de las aglomeraciones afectadas por zonas sensibles estaban en plena conformidad el 31 de diciembre de 1998 o el 1 de enero de 2002. Sin embargo, en Bélgica, España e Italia más del 50% de las aglomeraciones presentaban una recogida insuficiente de las aguas residuales.

En lo referente a las «zonas normales», los Estados miembros informaron de 2 698 aglomeraciones, que representaban 261 662 171 equivalentes habitante. 1 910 aglomeraciones, que sumaban el 77% de la carga correspondiente, habían respetado el plazo que vencía el 31 de diciembre de 2000. De los países afectados por las «zonas normales» en ese momento, Alemania, Irlanda, Austria y el Reino Unido estaban en plena conformidad en materia de recogida de las aguas residuales, mientras que Italia registraba un porcentaje de conformidad de menos del 50% de sus aglomeraciones.

En total, los Estados miembros informaron de 5 932 aglomeraciones con una carga de 462 millones de equivalentes habitante afectados por los plazos de 31 de diciembre de 1998 y 2000. Se informó de que 4 753 de dichas aglomeraciones, que representaban el 83% de la carga correspondiente, estaban en conformidad a 1 de enero de 2002, o a 31 de diciembre de 2000, respectivamente.

El cuadro 6-3 presenta una visión de conjunto de las aglomeraciones que, según informaron los Estados miembros, estaban afectadas por los plazos mencionados en lo relativo a la recogida de aguas residuales.

Cuadro 6-1: Aglomeraciones afectadas por zonas sensibles y «zonas normales» y sus cargas orgánicas

Estado miembro	Población (miles de hab. en el año 2000)	Total		Zonas normales (31/12/2000)			Zonas sensibles (1/1/2002)		
		Nº	Carga [e-h]	Nº	Carga [e-h]	%[1]	Nº	Carga [e-h]	%[1]
Bélgica[2]	10 239	186	8 952 516	-	-		186	8 952 516	100,0
Dinamarca[2]	5 330	127	6 698 384	-	-		127	6 698 384	100,0
Alemania	82 164	3 985	133 141 318	126	8 264 830	6,2	3859	124 876 488	93,8
Grecia[3]	10 543	123	9 962 500	90	9 081 100	91,2	33	881 400	8,8
Grecia[4]	10 543	94	8 927 200	77	8 317 800	93,2	17	609 400	6,8
España	39 442	571	59 602 625	458	53 862 365	90,4	113	5 740 260	9,6
Francia	59 226	834	59 276 439	486	42 548 060	71,8	348	16 728 379	28,2
Irlanda[5]	3 777	44	4 672 287	28	3 901 479	83,5	28	3 362 856	72,0
Italia	57 680	679	58 166 199	630	55 142 105	94,8	49	3 024 094	5,2
Luxemburgo[2]	436	11	804 500	-	-		11	804 500	100,0
Países Bajos[2]	15 864	394	15 906 991	-	-		394	15 906 991	100,0
Austria	8 103	206	17 041 172	181	15 189 287	89,1	25	1 851 885	10,9
Portugal	9 998	121	9 828 600	94	8 455 900	86,0	27	1 372 700	14,0
Finlandia[2]	5 171	87	6 377 300	-	-		87	6 377 300	100,0
Suecia[2]	8 861	134	7 672 670	-	-		134	7 672 670	100,0
Reino Unido	59 623	708	72 201 522	618	65 980 345	91,4	90	6 221 177	8,6
Total	**376 457**	**8 181**	**469 269 723**	**2 698**	**261 662 171**	**55,8**	**5 495**	**210 199 600**	**44,8**

[1] Porcentaje en relación con la carga orgánica total afectada en el Estado miembro.

[2] Estados miembros no afectados por «zonas normales», al haber designado la totalidad de su territorio como zona sensible o aplicado el apartado 8 del artículo 5.

[3] Primera versión, no tenida en cuenta en el cálculo global.

[4] Segunda versión, tras la revisión de Grecia, tenida en cuenta en el cálculo global.

[5] En 2000 se informó de doce aglomeraciones urbanas irlandesas dentro de las «zonas normales»; en 2001 se señaló que vertían a zonas sensibles, de modo que en 2002 se las contempló asimismo dentro de estas últimas. Para valorar la carga total, las aglomeraciones se contabilizaron una sola vez.

Cuadro 6-2: Visión de conjunto del tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones afectadas por zonas sensibles y «zonas normales» – Situación en (los plazos de) enero 2002 y 31 de diciembre de 2000, respectivamente

Estado miembro	Zonas sensibles				Zonas normales				Total			
	Nº	Carga [e-h]	Cifra en conformidad	Carga en conformidad [%]	Nº	Carga [e-h]	Cifra en conformidad	Carga en conformidad [%]	Nº	Carga [e-h]	Cifra en conformidad	Carga en conformidad [%]
Bélgica[1]	186	8 952 516	72 (39 %)	29	-	-	-	-	186	8 952 516	72 (39 %)	29
Dinamarca[1]	127	6 698 384	122 (96 %)	96	-	-	-	-	127	6 698 384	122 (96 %)	96
Alemania[2]	3 859	124 876 488	-	N-red.: 90 % P-red.: 74 %	126	8 264 830	126 (100 %)	100	3 985	133 141 318	-	-
Grecia[4]	33	881400	4 (12 %)	14	90	9 081 100	55 (61 %)	47	123	9 962 500	59 (48 %)	44
Grecia[5]	17	609 400	8 (47 %)	40	77	8 317 800	52(68 %)	49	94	8 927 200	60 (64 %)	48
España	113	5 740 260	34 (30 %)	25	458	53 862 365	245 (53 %)	62	571	59 602 625	279 (49 %)	58
Francia	348	16 728 379	143 (41 %)	36	486	42 548 060	307 (63 %)	68	834	59 276 439	450 (54 %)	59
Irlanda[6]	28	3 362 856	12 (43 %)	8	28	3 901 479	13 (46 %)	18	44	4 672 287	17 (39 %)	9
Italia	49	3024 094	28 (57 %)	77	630	55 142 105	312 (50 %)	52	679	57 969 346	340 (50 %)	53
Luxemburgo[1,2]	11	804 500	3 (27 %)	13	-	-	-	-	11	804 500	3 (27 %)	13
Países Bajos[1,2]	394	15 906 991	-	N-red.: 79 % P-red.: 66 %	-	-	-	-	394	15 906 991	-	-
Austria[3]	25	1 851 885	25 (100 %)	100	181	15 189 287	181 (100 %)	100	206	17 041 172	206 (100 %)	100
Portugal	27	1 372 700	5 (19 %)	11	94	8 455 900	45 (48 %)	37	121	9 828 600	50 (41 %)	34
Finlandia[1]	87	6 377 300	7 (8 %)	7	-	-	-	-	87	6 377 300	7 (8 %)	7
Suecia[1]	134	7 672 670	74 (55 %)	73	-	-	-	-	134	7 672 670	74 (55 %)	73
Reino Unido	90	6 221 177	26 (29 %)	29	618	65 980 345	551 (89 %)	89	708	72 201 522	577 (81 %)	84
Total	**5 495**	**210 199 600**	**-**	**79**	**2 698**	**261 662 171**	**1 829 (68 %)**	**70**	**8181**	**469 269 723**	**-**	**75**
Estados miembros que no aplican el apartado 4 del artículo 5	**1 242**	**69 416 121**	**559 (45 %)**	**42**	**2 572**	**253 397 341**	**1 703 (66 %)**	**70**	**3 802**	**320 221 414**	**2 254 (59 %)**	**64**

[1] Estados miembros que habían señalado la totalidad de su territorio como zona sensible o aplicaban el apartado 8 del artículo 5 en ese momento, por lo que no les afectaban las «zonas normales».

[2] Alemania, Luxemburgo y los Países Bajos aplican el apartado 4 del artículo 5 de la directiva. Luxemburgo aplica el apartado 4 del artículo 5, pero desea ser evaluado según los apartados 2 y 3 del artículo 5 hasta que logre la plena conformidad con el apartado 4 del artículo 5.

[3] Puesto que Austria aplica al apartado 8 del artículo 5 desde finales de 2002, la actual evaluación incluye sólo las aglomeraciones que vierten en las zonas de captación de zonas sensibles designadas por otros Estados miembros.

[4] Primera versión, no tenida en cuenta en el cálculo global. Para los datos sobre zonas sensibles véase el segundo informe de la Comisión.

[5] Segunda versión, tras la revisión de Grecia, tenida en cuenta en el cálculo global.

[6] En 2000 se informó de doce aglomeraciones urbanas irlandesas dentro de las «zonas normales»; en 2001 se señaló que vertían en zonas sensibles, de manera que en 2002 se las contempló además dentro de las zonas sensibles. Para valorar la carga total, las aglomeraciones se contabilizaron una sola vez.

Cuadro 6-3: Sistemas colectores de las aglomeraciones afectadas por los plazos de 31 de diciembre de 1998 y 31 de diciembre de 2000 (artículo 3)

Estado miembro	Zonas sensibles 1 de enero de 2002				Zonas normales 31 de diciembre de 2000				Total			
	Nº	Carga (e-h)	No conforme	% de la carga en conformidad	Nº	Carga (e-h)	No conforme	% de la carga en conformidad	Nº	Carga (e-h)	No conforme	% de la carga en conformidad
Bélgica[1]	186	8 952 516	48 (26 %)	22	-	-	-	-	186	8 952 516	48 (26 %)	22
Dinamarca[1]	127	6 698 384	127 (100 %)	100	-	-	-	-	127	6 698 384	127 (100 %)	100
Alemania[2]	1 748	118 825 715	1 748 (100 %)	100	126	8 264 830	126 (100 %)	100	1874	127 090 545	1 874 (100 %)	100
Grecia[4]	17	609 400	14 (82 %)	74	90	9 081 100	40 (44 %)	78	107	9 690 500	54 (50 %)	78
Grecia[5]	17	609 400	14 (82 %)	74	77	8 317 800	49 (64 %)	87	94	8 927 200	63 (67 %)	86
España	113	5 740 260	62 (55 %)	46	458	53 862 365	430 (94 %)	92	571	59 602 625	492 (86 %)	87
Francia	348	16 728 379	202 (58 %)	60	486	42 548 060	168 (35 %)	57	834	59 276 439	370 (44 %)	58
Irlanda[6]	28	3 362 856	27(96 %)	100	28	3 901 479	28 (100 %)	100	44	4 672 287	43 (98 %)	100
Italia	49	3 024 094	16 (33 %)	47	630	55 142 105	241 (38 %)	36	679	58 166 199	257 (38 %)	37
Luxemburgo[1,2]	11	804 500	11 (100 %)	100	-	-	-	-	11	804 500	11 (100 %)	100
Países Bajos[1,2]	256	15 265 763	256 (100 %)	100	-	-	-	-	256	15 265 763	256 (100 %)	100
Austria[3]	25	1 851 885	25 (100 %)	100	181	15 189 287	181 (100 %)	100	206	17 041 172	206 (100 %)	100
Portugal	27	1 372 700	22 (81 (%)	82	94	8 455 900	69 (73 %)	79	121	9 828 600	91 (75 %)	79
Finlandia1	87	6 377 300	73 (84 %)	96	-	-	-	-	87	6 377 300	73 (84 %)	96
Suecia1	134	7 672 670	134 (100 %)	100	-	-	-	-	134	7 672 670	134 (100 %)	100
Reino Unido	90	6 150 957	90 (100 %)	100	618	65 980 345	618 (100 %)	100	708	72 131 302	708 (100 %)	100
Total	**3 246**	**203 437 379**	**2 855 (88 %)**	**91**	**2 698**	**261 662 171**	**1 910 (71 %)**	**77**	**5 932**	**462 507 502**	**4 753 (80 %)**	**83**

[1] Estados miembros que habían señalado la totalidad de su territorio como zona sensible o aplicaban el apartado 8 del artículo 5 en ese momento, por lo que no les afectaban las «zonas normales».

[2] Alemania, Luxemburgo y los Países Bajos aplican el apartado 4 del artículo 5 de la directiva. Luxemburgo aplica el apartado 4 del artículo 5, pero desea ser evaluado según los apartados 2 y 3 del artículo 5 hasta que logre la plena conformidad con el apartado 4 del artículo 5.

[3] Puesto que Austria aplica al apartado 8 del artículo 5 desde finales de 2002, la actual evaluación incluye sólo las aglomeraciones que vierten en las zonas de captación de zonas sensibles designadas por otros Estados miembros.

[4] Primera versión, no tenida en cuenta en el cálculo global.

[5] Segunda versión, tras la revisión de Grecia, tenida en cuenta en el cálculo global.

[6] En 2000 se informó de doce aglomeraciones urbanas irlandesas dentro de las «zonas normales»; en 2001 se señaló que vertían a zonas sensibles, de modo que en 2002 se las contempló además dentro de las zonas sensibles. Por lo que respecta a la carga total, las aglomeraciones se contabilizaron una sola vez.

7. ZONAS MENOS SENSIBLES

La directiva obliga a los Estados miembros a designar las zonas sensibles en su territorio; la determinación de las zonas menos sensibles es una posibilidad de la que disponen para determinadas aguas costeras y estuarios que, a causa de su morfología, hidrología o condiciones hidráulicas específicas son susceptibles de recibir vertidos de aguas residuales urbanas que han sido sometidas a un tratamiento menos riguroso que el secundario sin efectos perjudiciales para el medio ambiente.

España y Portugal han designado tales zonas menos sensibles. Sin embargo, la Comisión desea señalar que las zonas sensibles o potencialmente sensibles de aguas costeras, estuarios y medios acuáticos adyacentes no reúnen las condiciones para ser designadas como menos sensibles si les pueden afectar los vertidos. En concreto, no se pueden designar como menos sensibles las aguas de baño y las aguas para la cría de moluscos, que son especialmente frágiles y sensibles a los vertidos de aguas residuales, y los medios acuáticos situados en su cercanía inmediata que puedan verse afectados por vertidos. La Comisión impugna, por lo tanto, la designación de algunas zonas menos sensibles ubicadas en la costa occidental de Portugal, Madeira, las Azores, las Islas Canarias, la costa de Andalucía y otras regiones. En relación con Andalucía, la Comisión opina asimismo que, sobre todo a causa de la escasa entidad de las mareas, las aguas del Mediterráneo no cumplen los criterios hidrológicos o las condiciones hidráulicas exigidas para designar la zona como menos sensible.

Es importante recordar que, en todos los casos en los que se prevea un tratamiento menos riguroso que el secundario de las aguas residuales vertidas en una zona menos sensible, es necesario disponer de una excepción a lo dispuesto en la directiva: los Estados miembros deben presentar a la Comisión estudios globales que demuestren que esos vertidos no tendrán efectos negativos para el medio ambiente (apartado 2 del artículo 6) y, en circunstancias excepcionales, para las aglomeraciones con más de 150.000 e-h, que un tratamiento más avanzado no redundará en ventajas para el medio ambiente (apartado 5 del artículo 8). La Comisión debe examinar esos estudios y adoptar las medidas adecuadas tras presentar el proyecto al comité establecido en virtud del artículo 18 y, llegado el caso, al Consejo.

En 1999, Portugal solicitó una excepción para la aglomeración de la costa de Estoril (720.000 e-h), cerca de Lisboa. La excepción fue concedida por la Comisión en octubre de 2001[17] y se ha previsto una nueva evaluación durante el año 2006.

El Reino Unido también había designado zonas menos sensibles, pero después, en 2002, retiró sus solicitudes de excepción en virtud de lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 6.

España no ha solicitado ninguna excepción.

Como reflexión general, la Comisión opina que, aparte de la costa de Estoril, todas las aglomeraciones de la UE con más de 15.000 e-h tendrían que disponer de instalaciones de tratamiento secundario desde el 31 de diciembre de 2000, incluidas las que vierten su efluente en aguas designadas como menos sensibles.

---

[17] DO L 269, 10.10.2001, pág. 14.

8. TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN LAS CIUDADES DE LA UE A 1 DE ENERO DE 2002

Aparte de evaluar la situación en lo que respecta a la conformidad a 31 de diciembre de 1998, la Comisión, en su segundo informe, presentó una instantánea del nivel de tratamiento de las aguas residuales urbanas en todas las principales ciudades europeas de más de 150 000 equivalentes habitante, a efectos de información y para garantizar la transparencia. En enero de 2002 la Comisión ofreció a los Estados miembros la posibilidad de actualizar su información sobre las grandes ciudades con el fin de mostrar las mejoras producidas entre 1998 y 2001. Los mapas adjuntos reflejan cómo ha mejorado la situación. Algunos Estados miembros no respondieron a la petición de la Comisión. En estos casos la Comisión empleó información actualizada que se había aportado en respuesta a las anteriores peticiones de datos ya mencionadas. En algunos casos en los que los Estados miembros dejaron de informar de grandes ciudades después de 1998, la Comisión dio por sentado que la situación no había variado. Cada gran centro urbano se describe en función de un único nivel global de tratamiento, aunque comprenda varias aglomeraciones con arreglo a la directiva. Austria informó, incluyéndolas entre sus grandes ciudades, de algunas aglomeraciones que no se corresponden con grandes centros urbanos, pero que representan un foco de más de 150 000 e-h debido a la combinación de vertidos urbanos e industriales. También parece que Italia y Portugal incluyeron algunas aglomeraciones al informar de sus grandes ciudades. El término «ciudad», por lo tanto, se refiere en el presente informe a los grandes centros urbanos y a algunas aglomeraciones según la definición de la directiva.

Las ciudades se valoraron en función del nivel de tratamiento instalado del que disponían y de la sensibilidad del medio acuático receptor. Así pues, las ciudades que vertían en una zona sensible tendrían que haber estado provistas de un tratamiento más riguroso (eliminación del nitrógeno y/o el fósforo y/o cualquier otro tratamiento, como el microbiológico) el 31 de diciembre de 1998. Las ciudades que vertían en «zonas normales» debían haber estado provistas de cómo mínimo un tratamiento secundario el 31 de diciembre de 2000. Sin embargo, varias de las ciudades evaluadas dentro de las «zonas normales» vertían su efluente a zonas potencialmente sensibles o a sus zonas de captación y por ello, en opinión de la Comisión, tendrían que aplicar un tratamiento más riguroso. Esto también afecta a ciudades como París, Londres, Madrid, Barcelona, Milán y otras.

A 1 de enero de 2002, la situación de 556 ciudades que tenían más de 150 000 equivalentes habitante era la siguiente:

En las zonas «normales»:

309 ciudades vertían sus efluentes en «zonas normales», de las cuales

- 232 aplicaban al menos tratamiento secundario
- 67 ciudades no habían introducido aún un tratamiento secundario
    - 21 de esas ciudades no disponían de ningún tipo de tratamiento de las aguas residuales:

– Italia: Milán, Foce Sarno, Imperia Foce Imperia, Medio Sarno, Misterbianco

– Irlanda: Cork

– Portugal: Cova da Beira, Vila Nova da Gaia

– España: A Coruna, Barcelona, Cádiz, Donostia-San Sebastián, Ferrol, Gijón, Suances, Tui

– Reino Unido: Brighton, Hastings, Kilmarnock/Irvine, Levenmouth, Torbay

- de 10 ciudades, la Comisión no recibió suficiente información

En las zonas sensibles:

247 ciudades vertían su efluente en zonas sensibles, de las cuales

- 155 disponían de un tratamiento más riguroso completo
- 91 ciudades no habían introducido aún el tratamiento más riguroso requerido para el conjunto de la ciudad.
    - cuatro de esas ciudades no tenían aún ningún tipo de tratamiento de las aguas residuales:

– Bélgica: Pepinster

– Portugal: Barreiro

– España: Alginet

– Irlanda: Waterford

- de una ciudad, la información proporcionada era insuficiente

En comparación con 1998 (véase el segundo informe de la Comisión), la situación relativa al tratamiento en las principales ciudades de la UE había mejorado considerablemente en 2002. El número de ciudades que aplicaban plenamente un tratamiento más riguroso aumentó de 78 a 205[18]. El número de ciudades no provistas de ningún tipo de tratamiento de las aguas residuales se redujo de 37 a 26, y el número de ciudades de las que no se disponía de suficiente información descendió de 134 a 11.

En opinión de la Comisión, en total, 387 de 556 grandes centros urbanos de la Unión Europea aplicaban un tratamiento suficiente de las aguas residuales a comienzos de 2002. (77 ciudades estaban situadas en zonas potencialmente sensibles y, por lo tanto, también deberían disponer de un tratamiento más riguroso que el secundario.)

[18] La extraordinaria mejora obedece en parte al hecho de que en 1998 no se disponía de información de muchas ciudades alemanas.

9. AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES VERTIDAS DIRECTAMENTE EN LAS AGUAS RECEPTORAS (ARTÍCULO 13)

De conformidad con el artículo 13 de la directiva, los Estados miembros debían velar por que, a más tardar el 31 de diciembre del año 2000, las aguas residuales industriales biodegradables procedentes de instalaciones pertenecientes a los sectores de industria alimentaria (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 a las condiciones establecidas por la autoridad competente o el organismo que corresponda. La disposición afecta exclusivamente a los vertidos procedentes de instalaciones de 4 000 equivalentes habitante o más.

En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje de instalaciones pertenecientes a los sectores industriales en cuestión que cumplían la directiva a 31 de diciembre de 2000.

Cuadro 9-1: Porcentaje de aguas residuales industriales afectadas por las condiciones del artículo 13 y que las respetan

Sector industrial	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK
Industrialización de la leche	90	-	100	100	7	100	59	100	-	100	100	71	100	100	44
Productos elaborados del sector hortofrutícola	85	-	93	100	89	100	100	100	-	100	100	99	100	-	100
Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol	89	-	100	100	58	100	-	-	-	-	100	100	-	-	-
Industrialización de la patata	91	-	100	100	-	100	-	100	-	100	100	100	100	100	100
Industria cárnica	86	-	79	100	69	100	75	100	-	100	100	94	-	-	92
Industria cervecera	99	-	100	100	92	100	-	100	-	100	-	100	-	100	100
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	49	-	100	100	73	100	-	100	-	-	-	93	100	-	100
Fabricación de piensos a partir de productos vegetales	100	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	100
Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos	61	-	100	-	-	100	84	100	-	100	-	-	-	-	100
Almacenes de malta	63	-	100	-	100	100	-	100	-	-	-	100	-	-	100
Industrialización del pescado	0	100	100	-	0	-	100	100	-	-	100	100	-	100	28
Total	**87**	**100**	**97**	**100**	**68**	**100**	**81**	**100**	**-**	**100**	**100**	**94**	**100**	**100**	**86**

A finales de 2000, el artículo 13 afectaba a 2 576 instalaciones, con una carga total de unos 59 millones de equivalentes habitantes[19]. En torno al 91% de la carga respetaba la directiva.

Según la información disponible, en Dinamarca, Grecia, Francia, Italia, los Países Bajos, Austria, Finlandia y Suecia, todos los sectores industriales a los que es aplicable el artículo 13 cumplían las disposiciones estipuladas a 31 de diciembre de 2000. A Luxemburgo no le afectaban las industrias contempladas en el artículo 13.

[19] Los datos no incluyen Francia, dado que este país no aportó ninguna información sobre la carga de los sectores industriales afectados.

En Bélgica, Alemania, España, Irlanda, Portugal y el Reino Unido algunos sectores industriales no respetaban aún el artículo 13 a 31 de diciembre de 2000. Alemania, Irlanda y el Reino Unido anunciaron que los sectores que quedaban se pondrían en conformidad en 2001, 2002 y, a más tardar, en 2003, respectivamente. España y Portugal prevén la plena conformidad de todos los sectores industriales en 2005 a más tardar.

10. DESTINO DE LOS LODOS PROCEDENTES DE DEPURADORAS

La información que se presenta a continuación sobre la generación y eliminación de lodos de depuradora se basa en parte en los informes de situación de los Estados miembros elaborados con arreglo al artículo 16, y en parte en los programas de aplicación elaborados con arreglo al artículo 17 de la directiva.

- La cantidad total de lodos generados en las depuradoras de aguas residuales urbanas aumentó de 5,5 millones de toneladas de materia seca en 1992 (véase el primer informe de la Comisión, cifra sin Italia y Suecia) a 7,0 millones de toneladas en 2000.

- Desde 1992, la cantidad de lodos de depuradora reutilizados en la agricultura y la arquitectura de paisajes (incluido el sellado de vertederos) representó en torno al 50% del total de lodos producidos (45% en el periodo 1999-2001).

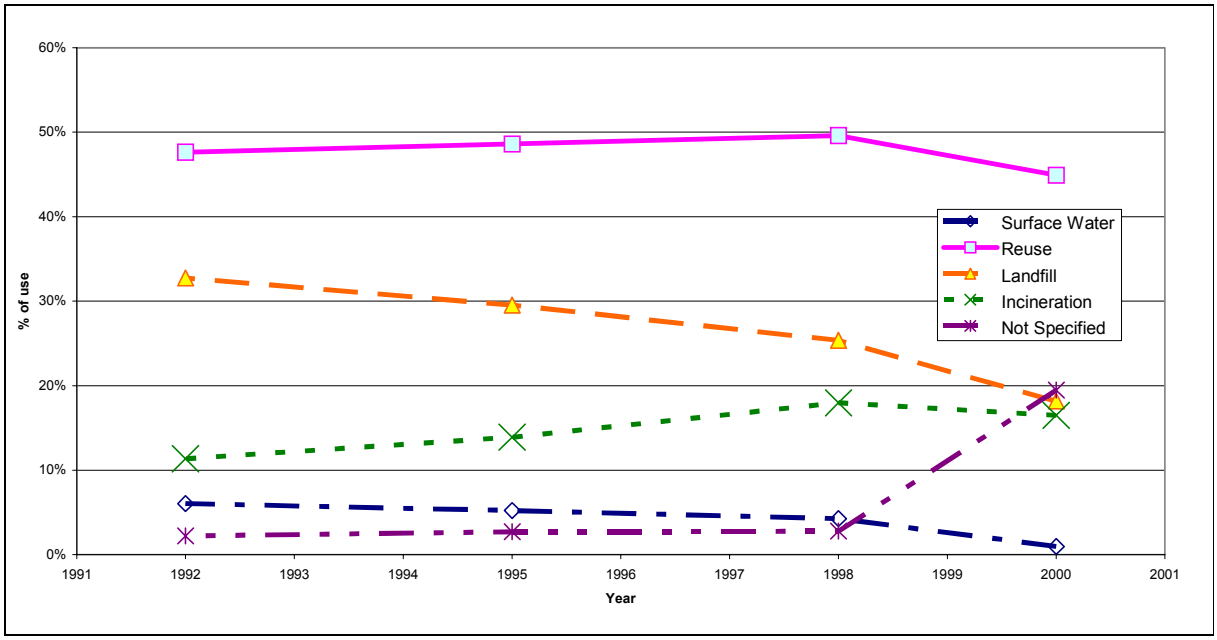
- La cantidad de lodos depositados en vertederos ha disminuido ligeramente.

- La incineración de lodos casi se duplicó entre 1992 y 2000.

- Los Estados miembros tendrían que haber suprimido la evacuación de lodos de depuradora a aguas superficiales a finales de 1998. Sin embargo, en España e Irlanda todavía se evacuaron grandes cantidades de lodos al mar en los últimos años. Según información de 2003, Irlanda interrumpió esta práctica en 1999. La situación en España no está clara, pero parece que se siguen vertiendo lodos de depuradora al mar.

Puesto que los datos suministrados por los Estados miembros estaban incompletos y no se aclaraba el destino del 20% de los lodos, no es posible analizar las tendencias en cuanto a la reutilización, depósito en vertederos o incineración de los lodos.

Figura 10-1: Eliminación de lodos de 1992 a 2000 en los Estados miembros de la UE (los datos no incluyen Suecia e Italia de 1992 a 1998, ni Italia desde 2000)



Cuadro 10-1: Eliminación y reutilización de lodos en los Estados miembros de la UE de 1999 a 2001*

Eliminación, en miles de toneladas de materia seca al año	**B**	**DK**	**D**	**EL****	**E****	**F****	**IRL**	**L**	**NL**	**A**	**P****	**S**	**FIN**	**UK**	**Total**	**%**
Reutilización	15	84	920	6	578	507	9	6	77	37	106	116	90	588	3.139	45
Vertedero	32	36	230	90	360	0	17	0	64	41	71	76	60	192	1.270	18
Incineración	25	10	460	0	74	0	0	0	195	151	0	0	0	237	1.153	17
Aguas superficiales	0	0	0	0	57	0	12	0	0	0	0	0	0	0	69	1
Sin especificar	19	25	690	0	0	398	0	1	0	86	0	30	0	113	1.343	19
Total	**91**	**156**	**2300**	**96**	**1069**	**904**	**38**	**7**	**336**	**315**	**177**	**222**	**150**	**1130**	**6992**	**100**

* Los Estados miembros no suministraron datos de un único y mismo año, sino de uno o más años entre 1999 y 2001. Italia no suministró ninguna información.

** Se emplearon como fuente de datos los programas de aplicación elaborados con arreglo al artículo 17.

11. SITUACIÓN EN CADA ESTADO MIEMBRO

11.1. Bélgica

En Bélgica, la aplicación de la directiva es responsabilidad de las tres regiones: Flandes, Valonia y la región de Bruselas capital. Aunque cada región envió sus datos por separado, a continuación se presenta una imagen de la totalidad de Bélgica.

11.1.1. Determinación de las zonas sensibles

En 1992 y 1995, Flandes designó como sensibles todas sus aguas, incluidas sus aguas costeras. En 1994, la región de Bruselas capital designó el río Senne. En 1995 Valonia designó algunos tramos de sus ríos. Posteriormente, en febrero de 2001, la región valona designó la totalidad de su territorio. Por lo tanto, desde 2001 ha quedado designada como zona sensible toda Bélgica.

11.1.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

11.1.2.1. Nivel de tratamiento

En enero de 2002 Bélgica tenía 186 aglomeraciones, con una carga nominal de más de 10 000 e-h; 112 estaban situadas en Flandes[20], 2 en Bruselas capital y 72 en Valonia.

De las 186 aglomeraciones con más de 10 000 e-h, 114 disponían de un tratamiento más riguroso, pero sólo 93 de ellas eliminaban tanto el fósforo como el nitrógeno. Otras 51 aglomeraciones no trataban sus aguas residuales en absoluto o bien sólo contaban con un tratamiento muy insuficiente, entre ellas Bruselas (1,1 millones e-h), Mouscron, Namur, Lieja y Grimbergen.

En al menos 25 de las aglomeraciones que disponían de un tratamiento más riguroso, la capacidad orgánica teórica de las depuradoras parecía demasiado pequeña para aplicar un tratamiento suficiente a las aguas residuales de las aglomeraciones en cuestión[21]. En estas aglomeraciones, en opinión de la Comisión, se debería aumentar la capacidad.

---

[20] Cinco aglomeraciones flamencas de las que se informó en 1998 (Heusden, Poperinge, Olsene, Knokke, Ledegem) pasaron a tener menos de 10 000 e-h debido a la reducción de actividades industriales, a la conexión de parte de la aglomeración a alguna otra aglomeración y a la optimización de los datos de población disponibles. Por lo tanto, se dejaron de tener en cuenta. Por otra parte, se han cambiado los nombres de nueve aglomeraciones flamencas, lo cual se debe tomar en consideración al comparar los datos anteriores y los más recientes.

[21] Antwerpen-Zuid (Amberes Sur), Beerse, Beersel, Brasschaat, Duffel, Edegem, Gent (Gante), Hamme, Hove, Kalmthout, Koersel, Lanaken, Lede, Leuven (Lovaina), Mechelen-Noord (Malinas Norte), Mol, Morkhoven, Overpelt, Pulderbos, Schilde, Sint-Truiden, Tessenderlo, Turnhout, Zelzate y Zwalm. En cuanto a la información más reciente, de 1 de septiembre de 2003, la región flamenca declaró que el informe de la Comisión tenía en cuenta la capacidad orgánica teórica de las depuradoras, pero no la capacidad hidráulica teórica, según la cual los datos de seguimiento sí respetan la directiva. Las autoridades flamencas confirmaron además que se está mejorando la depuración en las 24 aglomeraciones citadas.

En total, de las aglomeraciones con más de 10 000 e-h 72 cumplían las disposiciones de la directiva y 114, que representaban el 71,3% de la carga total correspondiente, no las cumplían, bien por carecer de instalaciones de tratamiento o bien porque la capacidad de tratamiento instalada era insuficiente.

Cuadro 11-1: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Bélgica	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – Artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	186	100,0	8 952 516	100,0
Tratamiento más riguroso	114	61,3	4 692 650	52,4
pero faltan etapas de tratamiento	*21*	*11,3*	*1 404 000*	*15,7*
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*25*	*13,4*	*1 070 800*	*12,0*
No conforme*	**114**	**61,3**	**6 386 466**	**71,3**
Conforme	**72**	**38,7**	**2 566 050**	**28,7**

* La falta de conformidad se refiere tanto a un tratamiento más riguroso incompleto como a una capacidad de tratamiento insuficiente de las instalaciones, contando con posibles coincidencias de ambas deficiencias, como en Amberes Sur, Brasschaat, Lovaina y Malinas Norte.

11.1.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

Los resultados del tratamiento en Bélgica se evaluaron en 153 aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles (113 aglomeraciones flamencas, las dos aglomeraciones de la región de Bruselas capital y 38 aglomeraciones valonas designadas antes de 1999; la evaluación no incluye las 38 aglomeraciones de las zonas sensibles valonas que fueron designadas después de la petición de datos por la Comisión en 2001).

Pese a que 96 de las 153 aglomeraciones disponían de un tratamiento más riguroso, sólo 44 estaban en conformidad en cuanto a los resultados del tratamiento. 109 aglomeraciones, que representan el 78% de la carga nominal total de las aglomeraciones en cuestión, vertían sus aguas residuales sin someterlas a ningún tratamiento o con un tratamiento insuficiente.

Cuadro 11-2: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Bélgica	**Resultados del tratamiento en aglomeraciones > 10 000 e-h**			
31/12/1999	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	153	100,0	7 401 169	100,0
Tratamiento más riguroso	96	62,7	4 217 900	57,0
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*27*	*17,6*	*1 176 500*	*15,9*
Seguimiento conforme (Estado miembro)	44	28,8	1 636 700	22,1
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*10*	*6,5*	*515 900*	*7,0*
Seguimiento conforme (CE)	44	28,8	1 636 700	22,1
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*10*	*6,5*	*515 900*	*7,0*
No conforme	109	71,2	5 764 469	77,9
Conforme	**44**	**28,8**	**1 636 700**	**22,1**

11.1.3. Sistemas colectores

En Bélgica todas las aglomeraciones con más de 10 000 e-h ya deberían estar dotadas de un sistema colector conforme. Sin embargo, a principios de 2002 los sistemas colectores de 138 aglomeraciones belgas no estaban aún en conformidad con el artículo 3 de la directiva. Entre ellas figuraban grandes aglomeraciones como Bruselas o Lieja.

Cuadro 11-3: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Bélgica	**Aglomeraciones > 10 000 e-h - artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal e-h)]	%
Total	186	100,0	8 952 516	100,0
No conforme	**138**	**74,2**	**6 943 712**	**77,6**
Conforme	**48**	**25,8**	**2 008 804**	**22,4**

11.1.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Puesto que la totalidad de Bélgica está designada como zona sensible, todas las ciudades tendrían que aplicar un tratamiento secundario seguido de un tratamiento terciario.

- A principios de 2002 sólo dos ciudades disponían de un tratamiento más riguroso (tratamiento secundario más eliminación de nitrógeno y fósforo): Ostende y Mons.

- Gante disponía de tratamiento terciario para una parte de su población.

- Cinco ciudades aplicaban un tratamiento secundario: Aiseau-Presles, Amberes, Brujas y Deurne y Wavre (165 000 e-h).

- Cuatro ciudades no contaban con ningún tipo de tratamiento para una gran parte de su población: Bruselas (1,1 millones e-h), Charleroi (380 000 e-h), Lieja (737 500 e-h) y Pepinster (170 000 e-h)[22].

Desde 2000, existen instalaciones de tratamiento secundario para aproximadamente una tercera parte de las aguas residuales de Bruselas en la depuradora de Bruselas-Sur. Está previsto que en 2006 entre en funcionamiento la segunda depuradora, Bruselas-Norte, en la que se aplicará un tratamiento secundario seguido de la eliminación de nitrógeno y fósforo. La insatisfactoria situación del tratamiento de las aguas residuales en Bruselas es objeto de un procedimiento de infracción ante los tribunales. El asunto, sin embargo, no se refiere exclusivamente a Bruselas sino también a las deficiencias de las otras regiones belgas.

11.1.5. Aguas residuales industriales (artículo 13)

Bélgica informó de 99 instalaciones industriales a las que era aplicable el artículo 13, con una carga orgánica total de 3 463 700 e-h. Veinticuatro de dichas instalaciones estaban situadas en la región valona y se encontraban en situación de conformidad a 31 de diciembre de 2000. Las instalaciones restantes estaban situadas en la región flamenca. Las autoridades flamencas notificaron que, en lo referente a los permisos, todas las instalaciones estaban al día. Sin

[22] Según la información más reciente enviada por la región valona, de 1 de septiembre de 2003, Pepinster aplica un tratamiento más riguroso desde agosto de 2002.

embargo, algunas de ellas, que representaban el 13% de la carga industrial correspondiente, no cumplieron las obligaciones de seguimiento y se les impuso una multa.

Cuadro 11-4: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Bélgica – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	517 600	20	467 700	90	el 31/12/2000
Productos elaborados del sector hortofrutícola	1 160 500	19	980 900	85	el 31/12/2000
Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol	193 700	6	172 100	89	el 31/12/2000
Industrialización de la patata	258 100	10	235 000	91	el 31/12/2000
Industria cárnica	411 400	21	355 300	86	el 31/12/2000
Industria cervecera	605 500	13	599 400	99	el 31/12/2000
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	20 600	2	10 000	49	el 31/12/2000
Fabricación de piensos a partir de productos vegetales	6 600	1	6 600	100	el 31/12/2000
Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos	167 500	2	102 400	61	el 31/12/2000
Almacenes de malta	113 800	4	71 200	63	el 31/12/2000
Industrialización del pescado	8 400	1	0	0	el 31/12/2000
Total	**3 463 700**	**99**	**3 000 600**	**87**	

11.1.6. Lodos de depuradora

Se disponía de información sobre las cantidades de lodos de depuradora producidos y sobre su eliminación en Flandes y Valonia, con información completa de ambas regiones desde el año 1999.

En Flandes, la cantidad de lodos de depuradora producidos fue de 73 490 toneladas de materia seca. El 7% se reutilizó en la agricultura, el 33% se depositó en vertederos, el 34% se incineró y el 26% se reutilizó o eliminó por otros medios.

En Valonia se produjeron 17 968 toneladas de materia seca de lodos de depuradora. El 53% se reutilizó en la agricultura, el 45% se depositó en vertederos y el 2% se incineró. La tendencia de la eliminación de lodos en Valonia es a reutilizarlos más en la agricultura, depositarlos menos en vertederos y no recurrir apenas a la incineración.

Cuadros 11-5: Reutilización y eliminación de los lodos producidos en las depuradoras de aguas residuales

Flandes – Lodos de depuradora (1999)	**Toneladas de materia seca**	**%**
Producción total de lodos	**73 490**	**100**
Agricultura	5 270	7
Vertedero	24 300	33
Incineración	25 020	34
Otros	18 900	26

Valonia – Lodos de depuradora (1999)	**Toneladas de materia seca**	**%**
Producción total de lodos	**17 968**	**100**
Agricultura	9 505	53
Vertedero	8 067	45
Incineración	369	2
Otros	0	0

11.2. Dinamarca

11.2.1. Determinación de las zonas sensibles

En 1999, Dinamarca decidió aplicar un tratamiento más riguroso en la totalidad de su territorio con arreglo al apartado 8 del artículo 5 de la directiva. Por lo tanto, no tiene obligación de designar zonas sensibles a los efectos de la directiva. Dinamarca aplica esta posibilidad en relación con el fósforo y el nitrógeno.

11.2.2. Aglomeraciones con más de 10 000 e-h

11.2.2.1.Nivel de tratamiento

En 1998, las autoridades danesas habían informado de 125 aglomeraciones, de las cuales 123 cumplían ya la directiva.

Según la información actualizada, Dinamarca tenía 127 aglomeraciones, con más de 10.000 equivalentes habitante[23]. En esas fecha, todas las aglomeraciones aplicaban un tratamiento más riguroso (eliminación de fósforo y nitrógeno). Sin embargo, en varias aglomeraciones la capacidad orgánica teórica de las depuradoras parecía demasiado pequeña para dar un tratamiento suficiente a las aguas residuales generadas en las aglomeraciones en cuestión. En al menos cinco de ellas (Attrup, Sindal, Tårnby, Thisted y Tysinge) la capacidad orgánica teórica de las instalaciones era inferior al 80% de la carga nominal total de la aglomeración. Puesto que todas las instalaciones en cuestión habían alcanzado en 1999 los niveles de emisión exigidos, Dinamarca consideraba que no era necesario aumentar su capacidad. La Comisión opinaba que, en las condiciones existentes, las depuradoras estarían sobrecargadas o los sistemas colectores no podrían absorber todas las aguas residuales. Ambas deficiencias requerirían al final un aumento de capacidad de las instalaciones. Finalmente, en septiembre de 2003, Dinamarca informó de que las cargas nominales comunicadas para estas aglomeraciones eran incorrectas y que, por lo tanto, todas las instalaciones estaban en conformidad.

Cuadro 11-6: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Dinamarca	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal e-h)]	%
Total	127	100,0	6 698 384	100,0
Tratamiento más riguroso	127	100,0	6 698 384	100,0
pero faltan etapas de tratamiento	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*5*	*3,9*	*268 966*	*4,0*
No conforme	*5*	*3,9*	*268 966*	*4,0*
Conforme	**122**	**96,1**	**6 429 418**	**96,0**

[23] Según la información de Dinamarca, la carga nominal total de las aglomeraciones puede variar de un año a otro, y la directiva exige el cumplimiento en las aglomeraciones de más 10 000 e-h situadas en zonas sensibles. Por lo tanto, sólo se informó a la Comisión de las aglomeraciones con una carga nominal superior a 10 000 e-h, lo que explica las diferencias en el número de aglomeraciones.

11.2.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento)

En 1999, 126 de las 127 aglomeraciones que representaban más de 10 000 equivalentes habitante contaban con instalaciones de tratamiento de aguas residuales cuyos resultados estaban en conformidad con la directiva. Sólo Kalundborg no estaba en conformidad, por no alcanzar los niveles requeridos de DQO debido a la carga industrial procedente de una industria medicofarmacéutica. Las autoridades danesas mencionaron que este problema se había resuelto en 2002 gracias a una instalación de tratamiento avanzado de las aguas residuales industriales por medio de ozono.

Cuadro 11-7: Resultados del tratamiento de las aglomeraciones con más de 10 000e-h

Dinamarca	**Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h**			
Fecha: 31 de diciembre de 1999	Número	%	Carga nominal (e-h)	%
Total	127	100,0	6 698 384	100,0
Tratamiento más riguroso	127	100,0	6 698 384	100,0
pero capacidad de tratamiento insuficiente	5	*3,9*	268 966	*4,0*
Seguimiento conforme (Estado miembro)	126	99,2	6 661 882	99,5
pero capacidad de tratamiento insuficiente	5	*3,9*	268 966	*4,0*
Seguimiento conforme (CE)	126	99,2	6 661 882	99,5
pero capacidad de tratamiento insuficiente	5	*3,9*	268 966	*4,0*
No conforme	1	**0,8**	36 502	**0,5**
Conforme	**126**	**99,2**	**6 661 882**	**99,5**

11.2.3. Sistemas colectores

En 2002, según la información enviada por las autoridades danesas, todas las aglomeraciones con una carga nominal de más de 10 000 e-h estaban dotadas de un sistema colector de aguas residuales en conformidad.

Cuadro 11-8: Sistemas colectores en las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Dinamarca	**Aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal (e-h)	%
Total	127	100,0	6 698 384	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**127**	**100,0**	**6 698 384**	**100,0**

11.2.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Cinco ciudades danesas tenían más de 150 000 equivalentes habitante: Aalborg, Arhus, Fredericia, Copenhague y Odense. Estas cinco ciudades ya contaban con un tratamiento más riguroso completo en 1998, es decir, tratamiento secundario seguido de la eliminación de nitrógeno y fósforo.

11.2.5. Aguas residuales industriales (artículo 13)

En Dinamarca sólo la industria de procesamiento del pescado vierte directamente en aguas receptoras según lo descrito en el artículo 13 de la directiva. Las tres instalaciones en cuestión, con una carga orgánica total de 38 358 e-h, estaban ya en plena conformidad con la directiva antes del 31 de diciembre de 2000.

Cuadro 11-9: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Dinamarca – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización del pescado	38 358	3	38 358	100	antes del 31/12/2000
Total	**38 358**	**3**	**38 358**	**100**	

11.2.6. Lodos de depuradora

En 1999, la cantidad de lodos de depuradora producidos en Dinamarca fue de 155 621 toneladas de materia seca. El 54% se reutilizó en la agricultura, el 23% se depositó en vertederos, el 6% se incineró y el 16% se reutilizó o eliminó por otros medios.

Cuadro 11-10: Reutilización y eliminación de los lodos producidos en las depuradoras de aguas residuales

Dinamarca – Lodos de depuradora (1999)	Toneladas de materia seca	%
Producción total de lodos	**155 621**	**100**
Agricultura	84 466	54
Vertedero	36 313	23
Incineración	9 845	6
Otros	24 997	16

11.3. Alemania

11.3.1. Determinación de las zonas sensibles

A finales de 2000 Alemania había designado como sensible toda la cuenca del Mar del Norte y del mar Báltico. Asimismo, Baviera y Baden-Württemberg designaron el lago Constanza, algunos lagos bávaros y el alto Danubio, incluidas sus zonas de captación. Por lo tanto, en Alemania únicamente no está designado como sensible la parte inferior del Danubio.

11.3.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

En 2001, Alemania decidió aplicar el apartado 4 del artículo 5 de la directiva. Por consiguiente, no existe la obligación de que cada depuradora de aguas residuales con más de 10 000 e-h emplee un tratamiento avanzado. Las autoridades alemanas deben demostrar, en cambio, que el porcentaje mínimo de reducción de la carga referida a todas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas que vierten en zonas sensibles o en sus zonas de captación alcanza al menos el 75% del total del fósforo y al menos el 75% del total del nitrógeno.

11.3.2.1. Nivel de tratamiento

En lo que respecta a la situación del tratamiento de las aguas residuales a principios de enero de 2002, Alemania proporcionó información sobre 1 748 aglomeraciones[24] con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles. La carga nominal total de las depuradoras era de 118 825 715 e-h[25].

1 603 de las aglomeraciones citadas constaban de medios de tratamiento más riguroso (eliminación de nitrógeno y fósforo), que representaba el 90% de la carga antes mencionada.

11.3.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

Para mostrar el grado de cumplimiento del apartado 4 del artículo 5 de la directiva, Alemania proporcionó, con respecto al año 2002, información del seguimiento de 3 859 instalaciones de tratamiento de aguas residuales, teniendo en cuenta las de 2 000 e-h en adelante. La carga nominal total de dichas instalaciones era de 124 876 488 e-h[23]. No se tuvieron en cuenta, por no disponerse de datos, las aglomeraciones de menos de 2000 e-h, que se deben incluir en el

---

[24] Alemania definía la zona de captación de una depuradora de aguas residuales urbanas como una aglomeración. Por lo tanto, en general, una aglomeración está atendida por una depuradora. Sólo en Sajonia, puede haber varias poblaciones atendidas por una sola depuradora, al ser consideradas como aglomeraciones independientes y no como una aglomeración conjunta. Este último caso no se ajusta a la interpretación que hace la Comisión del término «aglomeración».

[25] Alemania definía la carga nominal de una aglomeración en función de la capacidad orgánica teórica de la depuradora en cuestión. Sin embargo, en el contexto de los datos de seguimiento del cumplimiento del apartado 4 del artículo 5, Alemania asumía que todas las depuradoras estaban bien diseñadas, y calculaba que la carga nominal era de aproximadamente el 80% de la capacidad teórica. Por lo tanto, no parece que estos datos reflejen el tamaño real de las aglomeraciones y de capacidad de las instalaciones. Tampoco son directamente comparables con los tamaños de aglomeraciones presentados en otros contextos (por ejemplo, datos sobre 1999).

cálculo del porcentaje de reducción de la carga según lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 5. Sin embargo, las aglomeraciones de menos de 2000 e-h representan en torno al 2% de toda la carga producida en Alemania.

De acuerdo con los datos proporcionados, Alemania había conseguido el 90% de reducción del fósforo y el 74% de reducción del nitrógeno.

Alemania envió resultados del seguimiento adicionales de 1 785 aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles, correspondientes al año 1999. La carga nominal total de dichas aglomeraciones era de 95 043 770 e-h, y la capacidad orgánica teórica total de 120 548 115 e-h (véase la nota a pie de página nº 25). Estaba en conformidad con la directiva el 82,2% de la carga nominal de estas aglomeraciones y aún la incumplía el 17,8% restante. En su valoración, la Comisión consideró que la capacidad teórica de al menos 24 instalaciones era demasiado pequeña para aplicar un tratamiento suficiente a toda la carga de las aglomeraciones conectadas, por lo que se debía aumentar la capacidad[26].

11.3.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000

A 31 de diciembre de 2000, Alemania tenía 126 aglomeraciones con más de 15 000 e-h que vertían en «zonas normales». Todas ellas estaban provistas de al menos un tratamiento secundario y, por lo tanto, cumplían la directiva.

Cuadro 11-11: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Alemania	**Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 4**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal (e-h)	%
Total	126	100,0	8 264 830	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**126**	**100,0**	**8 264 830**	**100,0**

11.3.4. Sistemas colectores

11.3.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Según la información enviada por Alemania, la totalidad de las 1 785 aglomeraciones dotadas de instalaciones de tratamiento de aguas residuales con una carga nominal de más de 10 000 e-h disponían de un sistema colector conforme antes del 31 de diciembre de 1998.

[26] Según información reciente de Alemania, de septiembre de 2003, los resultados de un estudio mostraron que sólo tres instalaciones estaban insuficientemente diseñadas: Haren, Obere Niers y Heiligenhaus-Nord; de ellas, Haren cumple las disposiciones, Obere Niers se cerró en agosto de 2002 y Heiligenhaus se cerrará en 2004.

Cuadro 11-12: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Alemania	Aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 3			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	1 748	100,0	118 825 715	100,0
Sistema colector no conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Sistema colector conforme	**1 748**	**100,0**	**118 825 715**	**100,0**

11.3.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

A 31 de diciembre de 2000, todas las aglomeraciones alemanas con una carga nominal de más de 15 000 e-h que vertían en «zonas normales» disponían de un sistema colector conforme y, por lo tanto, cumplían el artículo 3 de la directiva.

Cuadro 11-13: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Alemania	Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 3			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	126	100,0	8 264 830	100,0
Sistema colector no conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Sistema colector conforme	**126**	**100,0**	**8 264 830**	**100,0**

11.3.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Alemania envió información actualizada de 143 ciudades con más de 150 000 equivalentes habitante. A 31 de enero de 2002, la situación del tratamiento en esas ciudades era la siguiente:

- 129 ciudades estaban situadas en zonas sensibles; de ellas, 119 aplicaban un tratamiento terciario completo (tratamiento secundario seguido de la eliminación de nitrógeno y fósforo). Kassel, Hanau, Hagen, Lünen, Mönchengladbach y Wuppertal aplicaban un tratamiento secundario seguido de la eliminación de fósforo, y las otras cuatro ciudades (Flensburg, Homburg, Lübeck y Pinneberg) disponían de tratamiento secundario.

- 14 ciudades estaban situadas en «zonas normales»: Amberg, Augsburgo, Eichenau, Erdinger Moos, Ingolstadt, Kempten, Landshut, Memmingen, Mergelstetten, Munich, Regensburg, Rosenheim, Straubing y Ulm. Todas ellas aplicaban al menos un tratamiento secundario.

11.3.6. Aguas residuales industriales (artículo 13)

En Alemania funcionaban 92 instalaciones industriales con una carga orgánica total de 3 525 156 e-h. A finales de 2000, el 97% de la carga orgánica se trataba de manera

satisfactoria de conformidad con los criterios del artículo 13. Estaba programado que los sectores no conformes se pusieran en conformidad para el 31 de diciembre de 2001.

Cuadro 11-14: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13

Alemania – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	798 500	25	798 500	100	antes del 31/12/2000
Productos elaborados del sector hortofrutícola	413 120	10	383 120	93	31/12/2001
Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol	146 500	8	146 500	100	Antes del 31/12/2000
Industrialización de la patata	693 000	7	693 000	100	Antes del 31/12/2000
Industria cárnica	440 443	20	347 510	79	31/12/2001
Industria cervecera	793 100	11	793 100	100	Antes del 31.12.2000
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	8 800	1	8 800	100	Antes del 31/12/2000
Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos	124 160	3	124 160	100	Antes del 31/12/2000
Almacenes de malta	86 300	6	86 300	100	Antes del 31/12/2000
Industrialización del pescado	21 233	1	21 233	100	Antes del 31/12/2000
Total	**3 525 156**	**92**	**3 402 223**	**97**	

11.3.7. Lodos de depuradora

En 2000, la cantidad de lodos de depuradora producidos en Alemania fue de 2 300 000 toneladas de materia seca. El 40% se reutilizó en la agricultura, el 10% se depositó en vertederos, el 20% se incineró y el 30% se reutilizó o eliminó por otros medios.

Cuadro 11-15: Reutilización y eliminación de los lodos de depuradora producidos en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales

Alemania – Lodos de depuradora (2000)	Toneladas de materia seca	%
Producción total de lodos	**2 300 000**	100
Agricultura	920 000	40
Vertedero	230 000	10
Incineración	460 000	20
Otros	690 000	30

11.4. Grecia

11.4.1. Determinación de las zonas sensibles

Grecia designó sus zonas sensibles a finales de agosto de 1999, quedando designados como sensibles, a causa de la eutrofización, 34 lagos, ríos, estuarios y medios acuáticos costeros. También se han designado como sensibles algunos afluentes del ríos Aliakmonas (Grevenitis) y los ríos Axios y Vozvozis.

En el estudio de comprobación de la Comisión de 2000 se llegó a la conclusión de que se tendrían que haber designado como sensibles otros 16 medios acuáticos más, debido a la eutrofización y a la protección de las aguas destinadas al abastecimiento de agua potable. Entre ellos estaban la parte inferior del golfo Sarónico y el golfo de Salónica.

En abril de 2002, mediante un decreto ministerial, las autoridades griegas designaron como sensibles el golfo de Salónica y la parte inferior del golfo Sarónico. Asimismo, las autoridades griegas anunciaron una revisión de las zonas sensibles, pero todavía no han designado oficialmente ningún otro medio acuático.

Pese a las nuevas conversaciones con las autoridades griegas y a la información suplementaria proporcionada por Grecia en febrero de 2002, la Comisión sigue pensando que se tendrían que haber designado como sensibles los otros 14 medios acuáticos.

11.4.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Grecia puso al día a enero de 2002 su información sobre las aglomeraciones que vertían en zonas sensibles e informó de 16 aglomeraciones.

Anteriormente Grecia había informado de 33 aglomeraciones que vertían en zonas sensibles; después revisó su enfoque sobre las aglomeraciones, lo que se tradujo finalmente en que sólo hubiera 17 aglomeraciones que vertían en zonas sensibles y requerían, por lo tanto, un tratamiento más riguroso. Sobre 16 aglomeraciones[27] que aún se evaluaban en el segundo informe de la Comisión, Grecia señaló que ya no se consideraba que tuvieran más de 10 000 e-h. Una de dichas aglomeraciones (Preveza) vierte sus aguas en una zona no sensible según la información más reciente de Grecia.

El cambio de enfoque se tradujo en un notable aumento de las tasas de cumplimiento. Sin embargo, a la Comisión le preocupa que los Estados miembros cambien su enfoque durante el proceso de aplicación y ya lo comentó en su segundo informe. Las autoridades griegas proporcionaron información al respecto en 2001 y 2002, que fue valorada por la Comisión.

A la Comisión le preocupa, sobre todo, la aparente disminución del tamaño de las aglomeraciones, que dio lugar a que se considerara que tenían menos de 10.000 e-h, umbral a partir del cual es necesario un tratamiento más riguroso.

---

[27] Aliartos, Amphiloxia, Axioupoli Polikastro, Doxato, Eleutheroupoli Kavalos, Emanouil Papas, Kalastra, Koufalia, Lagkadas, Nigrita, Orkomenos, Philippoi, Soufli, Aitoliko, Meliti y Paggaio Kovalos

11.4.2.1.Nivel de tratamiento

Tras la reorganización por parte de Grecia de sus aglomeraciones, sólo se evaluó la situación a 1 de enero de 2002 de 17 aglomeraciones que vertían en zonas sensibles. Diez de ellas disponían de instalaciones de tratamiento más riguroso.

En total, nueve aglomeraciones que vertían en zonas sensibles seguían sin estar en conformidad a principios de 2002:

- Arta: aplicaba un tratamiento secundario seguido de la eliminación de nitrógeno, pero faltaba la eliminación de fósforo[28].

- Didimoteicho: no tenía ninguna depuradora en enero de 2002. Según la información más reciente de Grecia, a principios de 2002 empezó a funcionar una depuradora proyectada para 15 000 e-h. Según la reciente información de septiembre de 2003, en la depuradora se aplica la eliminación de nitrógeno y fósforo.

- Drama: no tenía depuradora de aguas residuales en enero de 2002. Según la reciente información de Grecia, empezó a funcionar en junio de 2002 una depuradora para 60 000 e-h.

- Elefsina Aspropyrgos: no disponía de depuradora de aguas residuales[29].

- Grevena: no disponía de depuradora de aguas residuales[30].

- Kilkis: no disponía de depuradora de aguas residuales[31].

- Mesologgi: sólo disponía de tratamiento secundario en enero de 2002. Según información reciente, a finales de 2002 funcionaban instalaciones de eliminación de nitrógeno y fósforo.

- Serres: disponía de tratamiento secundario con eliminación de nitrógeno, pero faltaba la eliminación de fósforo.

- Theva: no tenía depuradora de aguas residuales a 1 de enero de 2002[32].

---

28 Nota de las autoridades griegas: la autoridad competente solicitó financiación con el fin de aumentar la capacidad de la depuradora y mejorar el tratamiento introduciendo la eliminación de fósforo.

29 Nota de las autoridades griegas: para la depuradora de aguas residuales de Thriassio se convocó una licitación en agosto de 2001, cuyas ofertas técnicas se están evaluando todavía.

30 Nota de las autoridades griegas: la depuradora de aguas residuales de Grevena está en proceso de licitación, ya que recientemente ha recibido financiación del Fondo de Cohesión y de fondos nacionales. Según el calendario previsto, la depuradora estará lista para funcionar a los 18 meses de que se elija al contratista.

31 Nota de las autoridades griegas: la depuradora de aguas residuales de Kilkis ha recibido financiación recientemente y se está preparando la documentación técnica. Las especificaciones contemplarán la eliminación de nitrógeno, y la eliminación biológica y química de fósforo.

32 Nota de las autoridades griegas: la depuradora de aguas residuales de Theva empezará a funcionar en junio de 2002 a más tardar. Se han publicado nuevas normas ambientales que prohiben cualquier

Las nueve aglomeraciones citadas representaban el 60,4% de la carga nominal total de las aglomeraciones que vertían en zonas sensibles.

Cuadro 11-16: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Grecia	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	17	100,0	609 400	100,0
Tratamiento más riguroso	10	58,8	343 400	56,4
pero faltan etapas de tratamiento	*2*	*11,8*	*102 000*	*16,7*
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
No conforme	**9**	**52,9**	**368 000**	**60,4**
Conforme	**8**	**47,1**	**241 400**	**39,6**

11.4.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

Con respecto a 1999, las autoridades griegas informaron de los resultados del tratamiento de 17 aglomeraciones, cada una con una carga nominal de más de 10 000 e-h vertida en zonas sensibles. Sólo seis de dichas aglomeraciones aplicaban un tratamiento más riguroso de las aguas residuales[33]. La eficacia de tratamiento requerida sólo se conseguía en las aglomeraciones de Komotini y Lefkada. El 89,9% de la carga de aguas residuales vertida en zonas sensibles no recibía el tratamiento necesario.

Cuadro 11-17: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Grecia	**Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h**			
31/12/1999	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	17	100,0	609 400	100,0
Tratamiento más riguroso	6	35,3	214 400	35,2
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
Seguimiento conforme (Estado miembro)	2	11,8	62 400	10,2
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
Seguimiento conforme (CE)	2	11,8	62 400	10,2
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
No conforme	**15**	**88,2**	**547 000**	**89,8**
Conforme	**2**	**11,8**	**62 400**	**10,2**

vertido de aguas residuales en Viotikos Kifissos. Las aguas residuales tratadas procedentes de la depuradora se reutilizarán con fines agrícolas.

[33] Arta, Komotini, Livadia, Ptolemaida, Levkada y Agrinio.

11.4.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000

A 31 de diciembre de 2000, 91 aglomeraciones griegas con una carga nominal de más de 15.000 e-h vertían en «zonas normales». En mayo de 2003 Grecia envió un corrigendum, en el contexto de un comentario al proyecto de informe de la Comisión, que se basaba en un «cuidadosa revisión de los registros de población». El corrigendum incluía los cambios siguientes:

- Se consideraba que 18 aglomeraciones tenían menos de 15 000 e-h. Anteriormente se había informado de muchas de tales aglomeraciones contando con unas cifras muy superiores a 15 000 equivalentes habitantes. Algunas tenían incluso más de 30 000 e-h y hasta 50 000 e-h. En total, esas 18 aglomeraciones para las que Grecia solicitaba que ya no se consideraran afectadas por el plazo de 2000 tenían una carga de aguas residuales de unos 495 500 e-h. Ninguna de las 18 aglomeraciones tenía un sistema colector conforme, y sólo cuatro disponían de tratamiento secundario el 31 de diciembre de 2000.
- La revisión de las autoridades griegas de 2003 incluía cinco aglomeraciones[34] que ahora se considera que tienen más de 15 000 e-h.
- De otras 36 aglomeraciones se proporcionaron nuevas cifras sobre las cargas nominales, siendo la carga nominal revisada inferior a la del pasado en la mayoría de los casos.
- Se consideraba que la aglomeración Agrinio vertía en una zona sensible. Sin embargo, Grecia no proporcionó información sobre los resultados del tratamiento.
- Se informó de que la depuradora de Megara no estaba en conformidad a 31 de diciembre de 2000.

En su comentario, las autoridades griegas no dieron una explicación sólida sobre el notable cambio en el número y tamaño de sus aglomeraciones que vierten en «zonas normales» producido en su revisión de 2003. A raíz de esa revisión, la carga de aguas residuales vertidas en «zonas normales» a la que es aplicable el plazo de 31 de diciembre de 2000 representa ahora 763 300 equivalentes habitante menos que los que las autoridades griegas comunicaron un año después de finalizado el plazo.

La evaluación que se presenta a continuación se basa en los datos iniciales proporcionados por Grecia sobre la situación en las «zonas normales» en 2001, y en la revisión efectuada por Grecia en 2003[35]

---

[34] Messarias Thiras (20 000 e-h, sistema colector existente y tratamiento secundario), Argostoli (18 000 e-h, sistema colector existente y tratamiento secundario), Chrysoupoli (16 000 e-h, sin sistema colector, sin tratamiento conforme), Malia (15 000 e-h, sin sistema colector, sin tratamiento conforme) y Porou-Galata (15 000 e-h, sin sistema colector, sin tratamiento conforme).

[35] **Evaluation a):** This evaluation includes those agglomerations reported by Greece on the deadline of 31 12 2000 during the year 2001, except the agglomeration Agrinio (considered as agglomeration discharging into a sensitive area - see section 11.4.2). The change of nominal loads in 2003 is not considered in this evaluation. It recognizes that the UWWTP of Megara was not in conformity on 31.12.2000. The results are demonstrated in **Table 11- 18**.
Evaluation b): This is the evaluation after the review undertaken by the Greek authorities in 2003. The evaluation considers all the above mentioned corrections presented to the Commission in May 2003. The results are demonstrated in **Table 11-19**.

Según la información de Grecia de 2001, 90 aglomeraciones con una carga nominal de más de 15 000 e-h, más otras cinco aglomeraciones de las que se informó más tarde, estaban situadas en «zonas normales» al terminar el plazo del 31 de diciembre de 2000. 35 aglomeraciones, que representaban el 52,6% de la carga de aguas residuales correspondiente, no tenían tratamiento secundario en ese momento y, por lo tanto, incumplían la directiva.

Según la revisión griega de 2003, sólo 77 aglomeraciones vertían en «zonas normales», representando el 51% de la carga correspondiente; 25 de ellas no estaban en conformidad.

Cuadro 11-18: Nivel de tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – *evaluación a*[35]

Grecia	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 4**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	90	100,0	9 081 100	100,0
No conforme	**35**	**38,9**	**4 774 000**	**52,6**
Conforme	**55**	**61,1**	**4 307 100**	**47,4**

Cuadro 11-19: Nivel de tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» –

evaluación b basada en la revisión efectuada por Grecia en 2003[35]

Greece	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 4**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	77	100,0	8 317 800	100,0
No conforme	25	36,0	4 277 500	51,0
Conforme	52	68,0	4 040 300	49,0

11.4.4. Sistemas colectores

11.4.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

A 1 de enero de 2002, el sistema colector de tres aglomeraciones de zonas sensibles incumplía el artículo 3 de la directiva. Una de las aglomeraciones que no tenía un sistema colector conforme era Elefsina Aspropyrgos (carga nominal: 120 000 e-h).

Cuadro 11-20: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Grecia	**Aglomeraciones > 10 000 e-h - artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	17	100,0	609 400	100,0
No conforme	**3**	**17,6**	**160 000**	**26,3**
Conforme	**14**	**82,4**	**449 400**	**73,7**

11.4.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Según la información entregada por Grecia a petición de la Comisión en 2001, a 31 de diciembre de 2000 no estaban en conformidad con el artículo 3 de la directiva los sistemas colectores de 50 aglomeraciones de un total de 90 que vertían en «zonas normales». Dos de las aglomeraciones que no disponían de un sistema colector conforme eran Iraklion (164 000 e-h) y partes de Salónica (zona turística con 130 000 e-h).

Según la mencionada revisión de 2003, las autoridades griegas consideran que 49 aglomeraciones de 77 estaban provistas de sistema colector conforme el 31 de diciembre de 2000. La revisión efectuada por las autoridades griegas modificó los datos relativos a la recogida de aguas residuales de aglomeraciones como Aigio, Kallithea Chalidiki, Kalymnos, Korinthos-Loutraki, Nea Kalikrateia, Siteia-Crete y Tolo, que anteriormente se consideraba que no estaban en conformidad.

Por otra parte, las autoridades griegas afirmaban que la recogida de aguas residuales mediante fosas sépticas en Rodas está en conformidad con la directiva.

Cuadro 11-21: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» –
evaluación a[35]

Grecia	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 3**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	90	100,0	9 081 100	100,0
No conforme	**50**	**55,6**	**1 967 500**	**21,7**
Conforme	**40**	**44,4**	**7 113 600**	**78,3**

Cuadro 11-22: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» –
evaluación b basada en la revisión efectuada por Grecia en 2003[35]

Grecia	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 3**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	77	100	8 317 800	100
No conforme	**28**	**36**	**1 093 800**	**13**
Conforme	**49**	**64**	**7 224 000**	**87**

11.4.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Grecia tiene cinco ciudades con más de 150 000 equivalentes habitante: Atenas, Salónica, Iraklion, Metamorphosis y Patra.

En el segundo informe de la Comisión también se incluyó en la lista de «ciudades grandes» Elefsina Aspropyrgos, pero en 2002 las autoridades griegas informaron de que el tamaño de esta aglomeración era de sólo 120 000 e-h. Puesto que Elefsina Aspropyrgos vierte en una zona sensible, tendría que haber estado dotada de un tratamiento más riguroso (tratamiento secundario seguido de eliminación de nitrógeno y fósforo) ya el 31 de diciembre de 1998. Es objeto de un procedimiento de infracción ante el Tribunal.

El 31 de diciembre de 1998 Atenas y Salónica tenían sólo un tratamiento primario o un tratamiento secundario parcial. Patra y Elefsina Aspropyrgos no tenían ningún tratamiento. Esta situación había mejorado en 2002.

A 1 de enero de 2002 la situación de las grandes ciudades era la siguiente:

- Atenas (3 500 000 e-h) vierte en una zona sensible que fue designada en abril de 2002. Se están construyendo instalaciones para un tratamiento más riguroso que, según la información de las autoridades griegas, estarán terminadas a finales de 2003. La situación de las aguas residuales de Atenas/Psittalia es objeto de un procedimiento de infracción (demanda de intervención judicial aún sin cursar).

- Iraklion está situada en una «zona normal» y aplica un tratamiento secundario completo seguido de la eliminación de nitrógeno.

- Salónica vierte en una zona sensible que fue designada en abril de 2002 y aplica un tratamiento secundario seguido de la eliminación de nitrógeno.

- Metamorphosis y Patra están situadas en una «zona normal» y aplican un tratamiento secundario completo seguido de la eliminación de nitrógeno.

11.4.6. Aguas residuales industriales (artículo 13)

En lo que respecta al artículo 13, Grecia informó de 52 instalaciones industriales, con una carga total de 3 482 492 e-h. Todas las instalaciones cumplían la directiva el 31 de diciembre de 2000.

Cuadro 11-23: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Grecia – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	410 167	10	410 167	100	31/12/2000
Productos elaborados del sector hortofrutícola	2 626 567	28	2 626 567	100	31/12/2000
Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol	77 550	3	77 550	100	31/12/2000
Industrialización de la patata	32 292	2	32 292	100	31/12/2000
Industria cárnica	146 149	4	146 149	100	31/12/2000
Industria cervecera	112 500	2	112 500	100	31/12/2000
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	77 267	3	77 267	100	31/12/2000
Total	**3 482 492**	**52**	**3 482 492**	**100**	**31/12/2000**

11.4.7. Lodos de depuradora

Las autoridades griegas no proporcionaron los datos necesarios sobre la cantidad total de lodos generados por el tratamiento de las aguas residuales urbanas. En el informe de situación elaborado con arreglo al artículo 16, Grecia tan solo declaró que en torno al 1,5% de los lodos de depuradora se reutiliza en la agricultura y el 98,5% se deposita en vertederos.

11.5. España

11.5.1. Determinación de las zonas sensibles

España designó zonas sensibles en 1999 y 2000, pero en muchos casos la designación era sólo de las autoridades regionales, y no había sido notificada oficialmente a la Comisión por las autoridades nacionales. A lo largo de 2001 y 2002, se notificaron oficialmente muchas zonas sensibles. Sin embargo, aún quedan otras por designar oficialmente. El Tribunal de Justicia Europeo se pronunció contra España a propósito de este asunto en mayo de 2003.

Aparte de las designaciones regionales que siguen pendientes de notificación oficial por parte de las autoridades nacionales, haya muchas otras zonas del territorio español que la Comisión opina que se deberían designar como sensibles. Hay, en total, 44 medios acuáticos más que la Comisión considera candidatos a la designación. Muchos de ellos están alimentados por grandes zonas de captación, por ejemplo los ríos Ebro y Tajo.

11.5.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

En la información presentada para el informe actual, las autoridades españolas no incluían varias aglomeraciones de las que se informó a la Comisión cuando ésta elaboraba su segundo informe. Algunas aglomeraciones, al parecer, pasaron a estar por debajo del umbral de 10 000 e-h, motivo por el cual se dejaron de tener en cuenta[36]. Algunas aglomeraciones se agruparon y otras, según las autoridades españolas, ya no vertían en zonas sensibles. Un caso de este tipo es del de Santa Pola (125 000 e-h), que no aplica ni siquiera un tratamiento biológico.

Según información reciente de las autoridades españolas de 2003, sus datos incluyen 33 aglomeraciones que vierten sus efluentes en zonas sensibles aún no designadas oficialmente.

11.5.2.1.Nivel de tratamiento

Las autoridades españolas proporcionaron información actualizada sobre 113 aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles, e indicaron que 57 de ellas, que representaban el 77% de la carga total, disponían de un tratamiento más riguroso. Sin embargo, en el momento de terminar el presente informe, la Comisión seguía teniendo varias preguntas pendientes acerca de los datos presentados por las autoridades españolas. Por lo tanto, para llevar a cabo su valoración, la Comisión se basó en las cifras presentadas por España en respuesta a la anterior petición de datos. Según esas cifras, sólo 34 aglomeraciones estaban en conformidad y sólo el 25% de la carga era objeto de un tratamiento suficiente. En al menos nueve aglomeraciones no se aplicaba ningún tipo de tratamiento de las aguas residuales: Alfarràs-Almenar, Alginet, Almonte, Celra, Deltebre, Marines, Naut-Aran, Santoña (132 135 e-h) y Sueca[37].

---

[36] Muro (< 10 000 e-h), Sant Bartelomeu del Grau (aguas residuales industriales exclusivamente), Campo de Criptana (agrupada con Alcázar de San Juan), Colindres y Laredo (ambas agrupadas con Santoña, Cuenca Baja del río Asón).

[37] En mayo y septiembre de 2003, las autoridades españolas facilitaron datos actualizados en el marco de la información de seguimiento que se tendrá en cuenta en futuras evaluaciones.

Cuadro 11-24: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

España	Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5			
01/01/2002	Número	[%]	Carga nominal [e-h]	[%]
Total	113	100,0	5 740 260	100,0
Tratamiento más riguroso	57	50,4	2 315 967	40,3
pero faltan etapas de tratamiento	23	20,4	907 983	15,8
pero capacidad de tratamiento insuficiente	n.d.*	n.d.*	n.d.*	n.d.*
No conforme	**79**	**69,9**	**4 332 276**	**75,5**
Conforme	**34**	**30,1**	**1 407 984**	**24,5**

* n.d.: sin información disponible

11.5.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

España no proporcionó ninguna información sobre los resultados del tratamiento (datos de seguimiento del año 1999) de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas, que la Comisión había solicitado en diciembre de 2000 con arreglo al artículo 15 de la directiva. En mayo y septiembre de 2003 se facilitó información incompleta de algunas aglomeraciones, demasiado tarde para tenerla en cuenta para el presente informe.

11.5.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000

A 31 de diciembre de 2000, se informó de que 458 aglomeraciones con una carga nominal de más de 15 000 e-h vertían su efluente en «zonas normales». 245 de ellas disponían de al menos un tratamiento secundario. Otras 213 aglomeraciones no aplicaban un tratamiento secundario, de modo que incumplían lo estipulado en el artículo 4 de la directiva. Más de 20 millones de equivalentes habitante, que representaban el 38,2% de la carga de aguas residuales vertida en «zonas normales», no recibían un tratamiento adecuado. Entre las aglomeraciones cuyo tratamiento era insuficiente había varias ciudades de más de 150 000 e-h (detalles en el apartado 11.5.5).

Cuadro 11-25: Nivel de tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

España	Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 4			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	458	100,0	53 862 365	100,0
No conforme	213	46,5	20 554 919	38,2
Conforme	245	53,5	33 307 446	61,8

11.5.4. Sistemas colectores

11.5.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

De las 113 aglomeraciones que vertían en zonas sensibles sobre las que se proporcionó información, sólo 62 disponían de un sistema colector que estuviera en conformidad con el artículo 3 de la Directiva 91/271/CEE.

Cuadro 11-26: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

España	**Aglomeraciones > 10 000 e-h - artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal (e-h)	%
Total	113	100,0	5 740 260	100,0
No conforme	**51**	**45,1**	**3 126 560**	**54,5**
Conforme	**62**	**54,9**	**2 613 700**	**45,5**

11.5.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

A 31 de diciembre de 2000, estaban en conformidad con el artículo 3 de la directiva los sistemas colectores de 430 aglomeraciones de un total de 458 que vertían en «zonas normales» (91,9% de la carga nominal de todas las aglomeraciones en cuestión). Entre las aglomeraciones no conformes figuraban algunas ciudades grandes, como El Prat de Llobregat (1,7 millones e-h), La Coruña (580 000 e-h), Tui (274 000 e-h), Algeciras (174 000 e-h) o Ferrol (161 000 e-h).

Cuadro 11-27: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

España	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 3**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	458	100,0	53 862 365	100,0
No conforme	**28**	**6,1**	**4 348 128**	**8,1**
Conforme	**430**	**93,9**	**49 514 237**	**91,9**

11.5.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Las autoridades españolas informaron de 75 ciudades con una carga nominal de más de 150 000 e-h

Seis ciudades (Alginet, Benidorm, Calvià, Castellón de la Plana, Colmenar Viejo y Palma de Mallorca) estaban situadas en zonas sensibles y, por lo tanto, tendrían que estar dotadas de un tratamiento más avanzado. Sin embargo, sólo Calvià (Santa Ponça) disponía de un tratamiento más riguroso (eliminación de nitrógeno y fósforo). Las otras cuatro ciudades no cumplían este

requisito y, por lo tanto, no estaban en conformidad con la directiva[38]. Alginet (180 000 e-h) no tenía ningún tipo de tratamiento.

Las otras 69 ciudades vertían en zonas «normales» y tendrían que haber estado dotadas de al menos un tratamiento secundario. A finales de diciembre de 2001, la situación en estas ciudades con respecto a las aguas residuales era la siguiente:

- Nueve tenían un tratamiento más riguroso: Almería, León, Oviedo, Roquetas de Mar, Sestao (=Bilbao) (1,25 millones e-h), Talavera de la Reina, Vitoria-Gasteiz, Xirivella y Zaragoza (1,2 millones e-h)
- 36 tenían tratamiento secundario[39], entre ellas Córdoba (505 000 e-h), Madrid (6,0 millones e-h), Málaga (978 400 e-h), Murcia (833 000 e-h) y Sevilla (1,28 millones e-h), Valladolid (715 300 e-h)
- 16 tenían sólo tratamiento primario o un tratamiento secundario incompleto: Móstoles (882 000 e-h), Alcobendas, Algeciras, Alicante (744 709 e-h), Cartagena, Fuengirola, Alcalá de Henares, Guadalajara, Vigo, Muro de l'Alcoi, Pineda del Mar, Salamanca, San Román, Santiago de Compostela, Valencia (1.5 millones e-h), Granada (496 000 e-h)

Ocho siguen sin tratar sus aguas residuales en absoluto: A Coruña, Barcelona (3.4 millones e-h), Cádiz, Donostia-San Sebastián, Ferrol, Gijón, Suances y Tui.

En opinión de la Comisión, muchas de las «zonas normales» españolas en realidad sufren problemas de eutrofización o pertenecen a la zona de captación de zonas sensibles. Esto significa que las ciudades y aglomeraciones que vierten en ellas deberían aplicar un tratamiento de las aguas residuales más riguroso. Entre esas ciudades las hay de más de un millón de equivalentes habitante, como Barcelona, Madrid o Sevilla, y otras ciudades grandes como Córdoba y Granada. La Comisión no cuenta actualmente con información pormenorizada de otras muchas ciudades y aglomeraciones para saber cuáles de ellas vierten de hecho en las denominadas «zonas potencialmente sensibles».

Dos ciudades, de las que se informó para el segundo informe de la Comisión, dejaron de ser mencionadas, al comunicarse que su carga de aguas residuales era inferior a 150 000 e-h[40].

---

38 Alginet (180 000 e-h): sin tratamiento (más riguroso para 2005); Benidorm (347 041 e-h): tratamiento primario (tratamiento más riguroso para 2004); Castellón de la Plana (156 000 e-h): tratamiento primario (tratamiento más riguroso para 2004); Colmenar Viejo (151 996 e-h): sólo tratamiento secundario; Palma de Mallorca II (481 450 e-h): tratamiento secundario parcial (según información reciente, las aguas residuales de Palma de Mallorca son tratadas en dos depuradoras, una de las cuales - Palma I (28 027 e-h)– vierte sus aguas en una zona normal).

39 Albacete, Badajoz, Benalmádena, Burgos, Córdoba, Elche/Elx, Elda, Estepona, Gandía, Huelva, Jaén, Jerez de la Frontera, La Llagosta, Las Palmas de Gran Canaria, Logroño, Madrid, Málaga, Marbella, Mataró, Montcada i Reixac, Murcia, Ontinyent, Palencia, Palomares del Río, Pamplona, Sabadell, Salou, San Fernando de Henares, Sant Feliu de Llobregat, Santa Cruz de Tenerife, Sevilla, Tarragona, Terrassa, Torrevieja, Valladolid, Viladecans,

40 Lorca (298 000 e-h – ahora 57 000 e-h debido a la desconexión de una gran industria) y Velilla de San Antonio (163 378 e-h - ahora 145 400 e-h).

11.5.6. Zonas menos sensibles

Desde 1997 España ha ido designando «zonas menos sensibles» a lo largo de las costas del Mediterráneo y el Atlántico, así como en las Islas Canarias. La región de Andalucía designó oficialmente zonas menos sensibles en toda su costa mediante un decreto de marzo de 1999. En noviembre de 2000, las autoridades nacionales españolas notificaron a la Comisión que, tras consultarlo con las regiones, se decidió que sólo las Islas Canarias tuvieran zonas menos sensibles. Sin embargo, la Comisión no ha sido informada aún de que el apartado 2 del artículo 3 del Decreto dictado por la Comunidad Autónoma de Andalucía en marzo de 1999 por el que se designaban las zonas menos sensibles ha sido derogado.

En febrero de 2002, en una comunicación a la Comisión, las autoridades españolas anunciaron que las Islas Canarias recibirán la designación de zona menos sensible después de que se apruebe el plan hidrológico de las Islas Canarias.

En julio de 2001 España notificó como zona menos sensible toda la zona costera de la Comunidad Autónoma de Cantabria, con la excepción de la bahía de Santander, que España considera como zona «normal». En opinión de la Comisión, la bahía de Santander sufre de eutrofización y tendría que haber sido designada como zona sensible.

La Comisión no está de acuerdo con las designaciones de zonas menos sensibles en Andalucía, Cantabria y las Islas Canarias, pues cree que los vertidos tratados sólo a nivel primario pueden afectar a la calidad de numerosas aguas de baño de estas regiones. Asimismo, la Comisión cree que, a la hora de designar sus zonas menos sensibles, Andalucía no tuvo en cuenta que los vertidos pueden afectar a medios acuáticos cercanos designados como sensibles en la propia Andalucía, así como en el Algarve portugués. En general, la Comisión opina que las aguas del Mediterráneo no responden a los criterios establecidos en la directiva para designar zonas menos sensibles, debido a sus características hidrodinámicas.

Según la directiva, si los Estados miembros desean autorizar unos niveles de tratamiento menos rigurosos que el secundario, deberán presentar a la Comisión una petición oficial de excepción. España no ha presentado ninguna petición de este tipo. La Comisión, por lo tanto, es de la opinión de que todas las aglomeraciones españolas con más de 15 000 equivalentes habitante deberían contar con un tratamiento secundario al menos desde el 31 de diciembre de 2000, incluidas las que vierten su efluente en zonas que las autoridades españolas han designado como menos sensibles.

11.5.7. Aguas residuales industriales (artículo 13)

En España, el artículo 13 de la directiva afecta a 155 instalaciones industriales con una carga orgánica total de 9 915 785 e-h. El 68% de la carga orgánica está en conformidad.

Los dos sectores con deficiencias más importantes son los de industrialización del pescado y de la leche.

Se ha anunciado que la fecha en la que las instalaciones industriales de todos los sectores estarán en plena conformidad será el 31 de diciembre de 2005.

Cuadro 11-28: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

España – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	1 013 015	18	73 421	7	31/12/05
Productos elaborados del sector hortofrutícola	1 049 694	50	933 346	89	31/12/05
Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol	21 981	2	12 644	58	31/12/05
Industria cárnica	1 474 296	32	1 023 135	69	31/12/05
Industria cervecera	529 085	6	485 421	92	31/12/05
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	5 713 413	36	4 183 781	73	31/12/05
Almacenes de malta	11 571	2	11 571	100	31/12/05
Industrialización del pescado	102 730	9	0	0	31/12/05
Total	**9 915 785**	**155**	**6 723 319**	**68**	

11.5.8. Lodos de depuradora

No se disponía de información sobre los lodos de depuradora. Como se dice en otra parte del informe, a la Comisión le preocupa que España prosiga la práctica de evacuar los lodos de depuradora en aguas superficiales.

11.6. Francia

11.6.1. Determinación de las zonas sensibles

Francia designó zonas sensibles en 1994 y revisó su designación en 1999, añadiendo varias zonas sensibles más (véase el segundo informe de la Comisión). Sin embargo, según el estudio llevado a cabo por la Comisión en 1999, se tendrían que haber designado otras varias zonas sensibles en relación con la eutrofización. Francia no ha designado aún dichas zonas, que incluyen las aguas dulces y aguas costeras de la cuenca de Artois-Picardie, la bahía del Sena y su curso inferior, algunos ríos y aguas costeras de Bretaña, el río Vistre y la laguna de Thau. La designación de estas zonas es objeto de un procedimiento de infracción ante el Tribunal de Justicia.

11.6.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

La entrega de datos por parte de las autoridades francesas fue insatisfactoria. La información, cuando se presentó, fue con mucho retraso y a veces estaba incompleta. Por ejemplo, la Comisión sigue esperando que se responda a una petición de datos de seguimiento de las instalaciones que vierten en zonas sensibles que se hizo en diciembre de 2000. Francia no ha publicado informes de situación según lo dispuesto en el artículo 16 de la directiva. Estas cuestiones son objeto de un procedimiento de infracción en curso.

Tras reiteradas peticiones de la Comisión, las autoridades francesas proporcionaron, el 5 de septiembre de 2003, información sobre las obligaciones de tratamiento en las aguas residuales vertidas en zonas sensibles. La Comisión tuvo en cuenta esta información al hacer la evaluación que se presenta a continuación, pero no ha tenido ocasión de verificar totalmente los datos.

Francia aportó alguna información sobre 348 aglomeraciones que vertían en zonas sensibles y que habían sido designadas como tales en 1994, así como sobre 50 aglomeraciones que se designaron como sensibles posteriormente, en 1999. Con arreglo al apartado 7 del artículo 5 de la directiva, las últimas deberán disponer de un tratamiento más riguroso en 2006 a más tardar; por lo tanto, en esta ocasión se evaluaron dentro de las «zonas normales». Sin embargo, hay que precisar que entre esas 50 aglomeraciones se encontraban algunas que, en opinión de la Comisión, tendrían que haber sido designadas como zonas sensibles en 1994 y, por lo tanto, estar aplicando un tratamiento terciario ya desde finales de 1998, por ejemplo Compiegne, Corbeil, Etampes, Evry o Beauvais.

11.6.2.1.Nivel de tratamiento

De las 348 aglomeraciones, cumplían la directiva 143, que representaban el 36,4% de la carga de las aglomeraciones en cuestión.

205 aglomeraciones no estaban en conformidad (63,6% de la carga). Entre ellas figuraban varias grandes ciudades como Estrasburgo, Mulhouse (Sausheim) o Montpellier. 147 de ellas no tenían ningún tipo de instalaciones para un tratamiento más avanzado y 50 estaban parcial pero insuficientemente equipadas con instalaciones para un tratamiento más riguroso.

La capacidad orgánica teórica de las depuradoras de 13 aglomeraciones parecía demasiado pequeña para poder tratar suficientemente las aguas residuales de la aglomeración en cuestión. Las aglomeraciones en las que la capacidad teórica equivalía al 80% o menos del tamaño de toda la aglomeración eran, por ejemplo, Angulema (en total siete depuradoras), Briey, Guenange, Louhans, Lunel, Malansac, Niedernai, Pleucadeuc, Rambouillet, Ribauville, Thonon, Trois Ponts, Vallee de l'Orne.

Cuadro 11-29: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles designadas en 1994

Francia	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	348	100,0	16 728 379	100,0
Tratamiento más riguroso	201	57,8	8 611 268	51,5
pero faltan etapas de tratamiento	50	*14,4*	1 950 939	*11,7*
pero capacidad de tratamiento insuficiente	13	*3,7*	805 994	*4,8*
No conforme*	**205**	**58,9**	**10 641 444**	**63,6**
Conforme	**143**	**41,1**	**6 086 935**	**36,4**

* La falta de conformidad se refiere tanto a un tratamiento más riguroso incompleto como a una capacidad de tratamiento insuficiente de las instalaciones, contando con posibles coincidencias de ambas deficiencias.

11.6.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

Francia no proporcionó información sobre los resultados de tratamiento de las instalaciones que vertían en zonas sensibles (datos de seguimiento correspondientes a 1999), que había solicitado la Comisión con arreglo al artículo 15 de la directiva. La cuestión es objeto del procedimiento de infracción antes mencionado sobre cuestiones relativas a la presentación de informes.

11.6.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000

A finales de 2000, Francia tenía 486 aglomeraciones con más de 15 000 e-h que vertían en «zonas normales». Actualmente están incluidas además las aglomeraciones con más de 15 000 e-h que vierten en las zonas que se designaron como sensibles más tarde, en 1999, y que todavía no tienen que cumplir unas obligaciones de tratamiento más riguroso.

Asimismo, la evaluación incluye las aglomeraciones que vierten en zonas potencialmente sensibles y que, en opinión de la Comisión, tendrían que haber sido designadas por Francia como sensibles en 1994 y estar aplicando ya un tratamiento más riguroso, las cuales son objeto del asunto de infracción ante el Tribunal de Justicia ya mencionado. Una de esas aglomeraciones es París.

Cumplían la directiva, con el plazo de 31 de diciembre de 2000, 307 aglomeraciones, que representaban el 68% de la carga correspondiente de las 486 aglomeraciones citadas. 179 aglomeraciones no habían sido provistas aún de tratamiento secundario.

Cuadro 11-30: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Francia	**Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 4**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	486	100,0	42.548.060	100,0
No conforme	**179**	**36,8**	**13.505.783**	**31,7**
Conforme	**307**	**63,2**	**29.042.277**	**68,3**

11.6.4. Sistemas colectores

11.6.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles designadas en 1994

Según la información disponible, no estaba completado el sistema colector de al menos 69 aglomeraciones que vertían en zonas sensibles y que representaban el 18,9% de la carga de las aglomeraciones en cuestión. De 77 aglomeraciones (20,7% de la carga) no se disponía de información sobre la existencia de un sistema colector conforme a 1 de enero de 2002.

Cuadro 11-31: Sistemas colectores de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles designadas en 1994

Francia	**Aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	348	100,0	16 728 379	100,0
Sin información disponible	77	22,1	3 458 774	20,7
No conforme	**69**	**19,8**	**3 168 123**	**18,9**
Conforme	**202**	**58,0**	**10 101 482**	**60,4**

11.6.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Al menos 69 aglomeraciones con una carga nominal de más de 15 000 e-h no contaban con un sistema colector conforme a 31 de diciembre de 2000. Dichas aglomeraciones representaban el 15,8% de la carga correspondiente en las «zonas normales». De otras 249 aglomeraciones la información proporcionada era insuficiente para valorar la conformidad de los sistemas colectores.

Cuadro 11-32: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Francia	**Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 3**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	486	100,0	42 548 060	100,0
Imposibilidad de evaluación	**249**	**51,2**	**11 613 713**	**27,3**
No conforme	**69**	**14,2**	**6 740 323**	**15,8**
Conforme	**168**	**34,6**	**24 194 024**	**56,9**

11.6.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Francia proporcionó información sobre 60 ciudades de más de 150 000 equivalentes habitantes:

- 29 ciudades estaban situadas en zonas sensibles y, por lo tanto, tendrían que haber estado dotadas de un tratamiento más riguroso (tratamiento secundario seguido de tratamiento de nitrógeno y/o fósforo y/o otro tratamiento):
    - 11 ciudades presentaban todas las etapas de tratamiento requeridas: Aix en Provence, Angulema, Besançon, Calais, Colmar, Lagny-sur-Marne, Metz, Orleans, Rennes, Thonon y Tours.
    - 17 ciudades disponían sólo de tratamiento secundario y/o un tratamiento más riguroso incompleto: Amiens, Boulogne sur Mer, Caen, Clermont-Ferrand, Dijon, Dunkerque, Evry, Le-Havre, Melun, Montpellier, Mulhouse, Nancy, Reims, Rodez, St-Etienne, Estrasburgo y Troyes.
    - Arcachon tenía sólo un tratamiento primario.
- 8 ciudades estaban situadas en zonas potencialmente sensibles y, por lo tanto, en opinión de la Comisión, tendrían que haber estado provistas de un tratamiento más riguroso en 1998:
    - París, zona central: (10,0 millones e-h) disponía de eliminación de nitrógeno y fósforo sólo para partes de su población. De acuerdo con la RNDE y con otra información reunida por la Comisión en los últimos años, París incluía en total cuatro aglomeraciones con un total de 13,7 millones de equivalentes habitante. Basándose en la información proporcionada por las autoridades francesas, la Comisión no puede entender por qué París tiene 3,7 millones de equivalentes habitante menos que en el pasado y no ha encontrado ninguna indicación de que esta carga de aguas residuales se tuviera en cuenta dentro de otras aglomeraciones[41].

[41] El 5 de septiembre de 2003 las autoridades francesas informaron de que los 13,5 millones de e-h se basaban en una valoración con fines fiscales para calcular los impuestos y sobrevaloraban la realidad.

- Rouen: disponía de tratamiento secundario seguido de eliminación de nitrógeno y fósforo

- Lille: aplicaba la eliminación de nitrógeno sólo en partes de su población (la aglomeración Wattrelos -450 000 e-h- tenía sólo tratamiento primario)

- Cergy: aplicaba una eliminación parcial del nitrógeno

- Douai y Bonneuil-en-France: tenía tratamiento secundario seguido de la eliminación de nitrógeno

- Versalles y Nimes tenían tratamiento secundario.

- 23 ciudades estaban situadas en «zonas normales» y tendrían que haber estado provistas al menos de tratamiento secundario:

    - Cuatro de ellas tenían incluso un tratamiento más riguroso (eliminación de nitrógeno y/o el fósforo): Angers, Annecy, Limoges y Nantes

    - Nueve ciudades tenían tratamiento secundario: Antibes, Brest, Chambery, Grenoble, La Rochelle, Niza, Royan, Toulon y Toulouse

    - Ocho ciudades tenían sólo tratamiento primario: Burdeos (conformidad prevista en 2006), Cannes (conformidad prevista en 2006), Frejus-St-Raphael (fecha de conformidad desconocida), Lyon (conformidad prevista en 2006), Marsella (conformidad prevista en 2005), Pau (conformidad prevista en 2003), Perpignan (conformidad prevista en 2005), Valence (conformidad prevista en 2002)

    - Dos ciudades no disponían de tratamiento o sólo de un tratamiento preliminar: Le Mans (tratamiento secundario completo no antes de 2004) y Quimper (tratamiento secundario no antes de 2003)

11.6.6. Aguas residuales industriales (artículo 13)

Según la información proporcionada por las autoridades francesas, todos los vertidos de los sectores industriales a los que es aplicable el artículo 13 de la directiva respetaban las disposiciones de ésta. No obstante, no se proporcionó información sobre la carga orgánica total de dichos vertidos[42].

[42] Francia no entregó información, porque la directiva no da detalles sobre la definición de la carga orgánica total.

Cuadro 11-33: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13

Francia – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche		171		100,0	03/03/1999
Productos elaborados del sector hortofrutícola		205		100,0	03/03/1999
Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol		64		100,0	03/03/1999
Industrialización de la patata		9		100,0	03/03/1999
Industria cárnica		510		100,0	03/03/1999
Industria cervecera		64		100,0	03/03/1999
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas		233		100,0	03/03/1999
Fabricación de piensos a partir de productos vegetales		439		100,0	03/03/1999
Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos		2		100,0	03/03/1999
Almacenes de malta		45		100,0	03/03/1999
Total		**1.742**		**100,0**	

11.6.7. Lodos de depuradora

Francia proporcionó información sobre la producción de lodos y su reutilización en la agricultura. No se disponía de información sobre otros medios de reutilización o eliminación de los lodos. En el año 2001 la cantidad de lodos producida fue de 913 159 toneladas de materia seca. El 56% se reutilizó en la agricultura.

Cuadro 11-34: Reutilización agrícola de los lodos de depuradora producidos en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales

Francia – Lodos de depuradora	2000		2001	
	Toneladas de materia seca	%	Toneladas de materia seca	%
Total	**904 342**	**100**	913 159	**100**
Agricultura	506 505	56	508 203	56

11.7. Irlanda

11.7.1. Determinación de las zonas sensibles

En 1994, Irlanda designó cuatro lagos como sensibles con respecto a la eutrofización: Lough Derg, Lough Leane, Lough Oughter y Lough Ree, así como seis tramos fluviales en los ríos Boyne, Camlin, Castlebar, Liffey, Nenagh y Tullamore.

En 2001 las autoridades irlandesas revisaron[43] sus zonas sensibles y designaron 26 zonas más[44]. Entre ellas estaban los lagos Muckno, Monalty y Ennel y ríos como Proules, Brosna y otros. Asimismo, Irlanda designó varios estuarios. En la revisión se incluyeron muchas zonas que la Comisión había solicitado que se designaron como sensibles, sobre todo lagos y ríos. Sin embargo, las autoridades irlandesas no han designado aún determinadas zonas, como Cork Harbour, Boyne, Lady's Island y Garavogue/Sligo, que sufren –en opinión de la Comisión- problemas de eutrofización. La ausencia de designación de estas zonas es objeto de varios procedimientos de infracción en curso. La designación de algunos ríos y estuarios requiere aún nuevas aclaraciones.

11.7.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Irlanda cuenta con once aglomeraciones de más de 10 000 e-h que vierten en zonas sensibles[45] designadas en 1994.

En virtud de la revisión de las zonas sensibles en 2001, se añadieron a éstas otras 16 aglomeraciones más[46], cada una con más de 10 000 equivalentes habitante.

Las autoridades irlandesas son de la opinión de que, con arreglo al apartado 7 del artículo 5 de la directiva, no existe la obligación de que las aglomeraciones que vierten en las zonas sensibles recién designadas apliquen un tratamiento más riguroso antes del 2008. La Comisión opina, por el contrario, que las aglomeraciones situadas en zonas que la Comisión ya consideraba eutróficas anteriormente, y que solicitó que se designaran como tales en 2000, deberían haber estado provistas de un tratamiento más riguroso ya en 1998. Dichas zonas son objeto de un procedimiento de infracción en curso; se están evaluando los comentarios recibidos recientemente de Irlanda.

---

43 S.I. nº 254 de 2001

44 Ríos Blackwater (Monaghan), Brosna (d/s Mullingar), Cavan, Proules, Barrow, Triogue, Nore, Hind, Suir, Little Brosna, Blackwater (Munster), lagos Ennell (Westmeath), Muckno (Monaghan), Monalty (Monaghan), estuarios del Broadmeadow (interior), el Liffey, el Slaney, el Barrow, el Suir (superior), el Bandon, estuario superior del Lee (Tralee), estuario superior de Feale, estuario de Cashen/Feale, puerto de Killybegs, estuario de Castletown, estuario del Blackwater

45 Athlone, Castlebar, Cavan, Killarney, Longford, Mullingar, Naas/Osberstown, Navan, Nenagh, Roscrea, Tullamore

46 Monaghan, Carrickmacross, Athy, Carlow, Portlaoise, Kilkenny, Clonmel, Thurles, Fermoy, Swords, Dublín (Ringsend), Leixlip, Wexford, Waterford, Tralee y Dundalk

11.7.2.1.Nivel de tratamiento

Puesto que Irlanda designó como sensibles otros medios acuáticos en 2001 teniendo también en cuenta sus zonas de captación, el número de aglomeraciones afectadas de más de 10 000 equivalentes habitante se elevó de 11 (1998) a 28 (2001).

En 2002, diez de las once aglomeraciones situadas en las zonas designadas en 1994 estaban dotadas de las necesarias instalaciones de eliminación de fósforo. Sólo Longford (16 000 e-h) disponía únicamente de tratamiento secundario, y aún tiene que mejorar por lo que se refiere a la eliminación de fósforo[47]. Pese a contar con instalaciones para la eliminación de nutrientes, no se consideró que la aglomeración de Osberstown estuviera en conformidad con la directiva, ya que su capacidad de tratamiento (40 000 e-h) parecía demasiado pequeña para un tratamiento suficiente de las aguas residuales en relación con la carga nominal total de la aglomeración (97 651 e-h). En opinión de la Comisión, la depuradora de Osberstown debe someterse a un aumento de capacidad[48].

La situación en las aglomeraciones situadas en las zonas sensibles que se designaron en 2001, pero que, en opinión de la Comisión, se tendrían que haber designado en 1994, era la siguiente:

- Cinco aglomeraciones presentaban un tratamiento más riguroso del fósforo: Portlaoise, Monaghan, Leixlip, Carrickmacross y Clonmel. Las aglomeraciones de Portlaoise (que vierte en el río Barrow) y Clonmel (que vierte en el río Suir) requieren asimismo una eliminación de nitrógeno.

- Cuatro aglomeraciones tenían tratamiento secundario: Dundalk, Carlow, Kilkenny y Swords.

- Dublín-Howth Outfall (505 969 e-h)[49] tenía sólo un tratamiento preliminar.

- Siete aglomeraciones no tenían ningún tipo de tratamiento de las aguas residuales: Dublín - Ringsend Discharge (1,8 millones e-h), Athy (12 379 e-h), Fermoy (12 960 e-h), Tralee (41 680 e-h), Wexford (17 000 e-h), Waterford (154 000 e-h), y Thurles (10 600 e-h).

Según estos datos, 14[50] de las 16 aglomeraciones que vertían en zonas sensibles designadas en 2001, pero que, en opinión de la Comisión, tenían que haber contado con un tratamiento más

---

47 En un comentario de 22 de septiembre de 2003, Irlanda comunicó que la información es errónea y que Longford aplica la eliminación de fósforo desde 2001, por lo que está en conformidad con la directiva. Ya no fue posible incluir esta información en la evaluación, pero se tendrá en cuenta en el futuro.

48 Según un comentario de 22 de septiembre de 2003, Osberstown ya se había mejorado hasta 80 000 e-h en mayo de 2000, y ahora tiene eliminación de fósforo y unos resultados de tratamiento conformes.

49 En la reunión del Comité de 1 de septiembre de 2003, las autoridades irlandesas informaron de que, desde septiembre de 2002, Dublín-Howth Outfall y Dublín Ringsend Discharge se considerarán como una sola aglomeración. En un comentario de 22 de septiembre de 2003, las autoridades irlandesas declararon que el sistema de saneamiento de Dublín-Howth Outfall está diseñado de modo que no vierta en ninguna zona sensible.

50 Portlaoise (falta la eliminación de nitrógeno), Clonmel (falta la eliminación de nitrógeno), Dundalk (tratamiento secundario), Carlow (tratamiento secundario), Kilkenny (tratamiento secundario), Swords (tratamiento secundario), Dublín-Howth Outfall (tratamiento primario), Dublín-Ringsend (sin tratamiento), Athy (sin tratamiento), Fermoy (sin tratamiento), Tralee (sin tratamiento), Wexford (sin

riguroso del nitrógeno y/o el fósforo ya a finales de 1998, seguían sin estar en conformidad con la directiva. En total, estas aglomeraciones representan una carga nominal total de unos tres millones de equivalentes habitante.

Cuadro 11-35: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Irlanda	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – Artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	28	100,0	3 362 856	100,0
Tratamiento más riguroso	15	53,6	419 129	12,5
pero faltan etapas de tratamiento	2	7,1	*52 000*	*1,5*
pero capacidad de tratamiento insuficiente	1	3,6	*97 651*	*2,9*
No conforme*	**16**	**57,1**	**3 093 378**	**92,0**
Conforme	**12**	**42,9**	**269 478**	**8,0**

*Incluida la aglomeración de Osberstown, que disponía de capacidad de tratamiento sólo para el 41% de su carga total.

11.7.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

Seis de las once aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles existentes en 1999, que representaban el 41,8% de la carga, alcanzaron unos resultados de tratamiento conformes en ese año. En total, no estaban en conformidad con las disposiciones de la directiva los resultados del tratamiento de cinco aglomeraciones[51] (58,2% de la carga de aguas residuales), entre ellas Solely Longford, que disponía sólo de tratamiento secundario.

Cuadro 11-36: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles designadas en 1994

Irlanda	**Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h**			
31/12/1999	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	11	100.0	286 399	100.0
Tratamiento más riguroso	10	90.9	270 399	94.4
pero capacidad de tratamiento insuficiente	1	9,1	97 651	34,1
Seguimiento conforme (Estado miembro)	6	54,5	119 748	41,8
pero capacidad de tratamiento insuficiente	0	0	*0*	0
Seguimiento conforme (CE)	6	54,5	119 748	41,8
pero capacidad de tratamiento insuficiente	0	0	*0*	*0*
No conforme	**5**	**45,5**	**166 651**	**58,2**
Conforme	**6**	**54,5**	**119 748**	**41,8**

tratamiento), Waterford (sin tratamiento), Thurles (sin tratamiento). En el comentario antes mencionado de 22 de septiembre de 2003, las autoridades irlandesas declararon que las aglomeraciones Athey, Fermoy, Tralee y Thurles aplicaban tratamiento secundario antes de finales de 1998.

[51] Osberstown, Longford, Navan, Roscrea, Castlebar (considerado como no conforme por no haberse hecho un seguimiento del fósforo en 1999). Según un comentario de 22 de septiembre de 2003, Osberstown se había mejorado hasta 80 000 e-h en mayo de 2000, y ahora presenta eliminación de fósforo y unos resultados de tratamiento conformes.

11.7.3. Tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000

A finales de 2000, Irlanda tenía 28 aglomeraciones con más de 15 000 e-h que vertían en «zonas normales». Anteriormente Irlanda había enviado una lista de 35 aglomeraciones con más de 15 000 e-h, pero siete de ellas[52] vertían en realidad en zonas sensibles y, por lo tanto, se asignaron a éstas.

13 de las 28 aglomeraciones disponían cómo mínimo de un tratamiento secundario. No lo tenían 15 aglomeraciones (incluidas partes importantes de Cork y Dublín), que representaban el 81,9% de la carga total de aguas residuales de las aglomeraciones con más de 15 000 e-h situadas en «zonas normales».

Algunas de las aglomeraciones, como Cork Harbour y Dublín, vertían sus aguas a medios acuáticos que sufrían de eutrofización y, en opinión de la Comisión, se tendrían que haber clasificado como zonas sensible en 1994 y haber aplicado un tratamiento más riguroso desde 1998 (ver anteriormente).

Cuadro 11-37: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Irlanda	**Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 4**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	28	100,0	3 901 479	100,0
No conforme	**15**	**53,6**	**3 195 447**	**81,9**
Conforme	**13**	**46,4**	**706 032**	**18,1**

11.7.4. Sistemas colectores

11.7.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Casi todas las aglomeraciones designadas por Irlanda en 1994 y 2001 disponían ya dotadas de un sistema colector conforme, con la excepción de las aglomeraciones de Athey, Tralee y Waterford[53].

Cuadro 11-38: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles, designadas en 1994 y 2001

Irlanda	**Aglomeraciones > 10 000 e-h - artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	28	100,0	3 362 856	100,0
No conforme	**3**	**10,7**	**208.059**	**6,2**
Conforme	**25**	**89,3**	**3 154 797**	**93,8**

52 Athlone, Castlebar, Killarney, Longford, Mullingar, Navan y Osberstown,

53 Según el comentario irlandés de 22 de septiembre de 2003, Athey, Tralee y Waterford tenían un sistema colector conforme.

11.7.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Según la información suplementaria enviada en abril de 2003, a 31 de diciembre de 2000 el sistema colector de la totalidad de las 28 aglomeraciones irlandesas con una carga nominal de más de 15 000 e-h que vertían en «zonas normales» estaba en conformidad con la directiva.

Cuadro 11-39: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Irlanda	**Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 3**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	28	100,0	3 901 479	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**28**	**100,0**	**3 901 479**	**100,0**

11.7.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Irlanda tiene cuatro ciudades de más de 150 000 equivalentes habitante:

- Dundalk (180 000 e-h) llegó a tener un tratamiento secundario completo en 2000. Está situada en una zona sensible (estuario de Castletown) designada en 2001.

- Dublín (2 300 000 e-h) a 1 de enero de 2002 contaba sólo con tratamiento primario para parte de su población. También está situado en una zona sensible, que fue designada en 2001 (estuario del Liffey). En la actualidad se están encargando las obras tanto de instalaciones de tratamiento secundario como de eliminación de nitrógeno.

- Waterford (154 000 e-h) vierte sus aguas en el estuario del Suir. La ciudad no disponía de tratamiento de las aguas residuales a principios de enero 2002. Está previsto completar las instalaciones de tratamiento secundario a finales de 2004.

- Cork (328 000 e-h) no tenía ningún tratamiento de las aguas residuales en enero de 2002. El tratamiento secundario está previsto para finales de 2003. En vista de la eutrofización de las aguas costeras y estuarios del entorno, la Comisión cree que Irlanda tendría que haber designado las zonas correspondientes como sensibles, y que la ciudad de Cork tendría que haber aplicado un tratamiento más riguroso (nitrógeno y fósforo) desde 1998.

La Comisión valora el hecho de que Irlanda designara como zonas sensibles en 2001 los tres estuarios antes mencionados. Sin embargo, según las conclusiones de la Comisión con respecto a la eutrofización de estas zonas, incluida la de Cork Harbour, ya se tendrían que haber incluido dentro de las zonas sensibles en la designación inicial de 1994. Por este motivo, las ciudades de Dundalk, Dublín y Waterford, en opinión de la Comisión, tendrían que haber aplicado un tratamiento más riguroso (eliminación de nitrógeno y fósforo) ya desde 1998. Lo mismo puede decirse de Cork, pero Irlanda no ha designado aún Cork Harbour como sensible. Irlanda cree que las tres ciudades antes mencionadas entran dentro de lo dispuesto en el apartado 7 del artículo 5 de la directiva y que no necesitan un tratamiento más riguroso antes de 2008, por haber sido designadas en 2001. Cork Harbour, según la interpretación de Irlanda, no requiere ser designada como zona sensible en absoluto y, por lo tanto, sólo necesita un tratamiento biológico. Todas las ciudades en cuestión son objeto de un asunto de infracción en curso.

11.7.6. Aguas residuales industriales (artículo 13)

Irlanda tiene 38 instalaciones industriales con una carga orgánica total de 2 784 317 e-h. El sector de industrialización de la leche sólo gozaba de conformidad para el 59% de su carga. Están en marcha asuntos procesales y programas de trabajo en las instalaciones que no respetaban las condiciones requeridas.

Cuadro 11-40: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Irlanda - Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	835.716	7	492.696	59	31/12/2002
Productos elaborados del sector hortofrutícola	1.028.600	2	1.024.160	100	31/12/2002
Industria cárnica	650.968	26	487.977	75	31/12/2002
Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos	141.833	2	119.338	84	31/12/2002
Industrialización del pescado	127.200	1	127.200	100	31/12/2000
Total	**2 784 317**	**38**	**2 251 371**	**81**	**31/12/2002**

11.7.7. Lodos de depuradora

En el año 1999, la cantidad de lodos producidos por las depuradoras de aguas residuales urbanas de más de 500 e-h fue de 37 595 toneladas de materia seca. El 23% se reutilizó en la agricultura, el 45% se depositó en vertederos y el 1% se reutilizó o eliminó por otros medios. Aunque la evacuación de lodos de depuradora al entorno marino está prohibida (artículo 14 de la Directiva 91/271/CEE; Irish Sea Act, 1981), el 31% de los lodos de depuradora se siguió evacuando al mar a lo largo de 1999. Según la información reciente de 2003, todos los lodos de depuradora que antes se evacuaban al mar se están tratando y utilizando en la agricultura desde 1999.

Cuadro 11-41: Reutilización y eliminación de los lodos de depuradora producidos en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales

Irlanda - Lodos de depuradora (1999)	Toneladas de materia seca	%
Producción total de lodos	37 595	100%
Agricultura	8 734	23%
Vertedero	16 753	45%
Incineración	0	0%
Entorno marino	11 763	31%
Otros o sin especificar	345	1%

11.8. Italia

11.8.1. Determinación de las zonas sensibles

Italia designó las zonas sensibles en 1999, entre ellas siete lagos y parte de la costa del Adriático. En 2001 envió un mapa revisado en el que figuraban varios medios acuáticos sensibles más, pero aún no ha enviado una notificación oficial de estas zonas. Además, las nuevas designaciones no incluían las zonas que, en opinión de la Comisión, se tendrían que haber designado como sensibles a causa de la eutrofización (estudio ERM, 1999).

En su sentencia de 25 de abril de 2002 sobre la falta de tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Milán, el Tribunal de Justicia Europeo afirmaba que las aguas residuales vertidas tanto directa como indirectamente en zonas sensibles deben someterse a un tratamiento más riguroso. La Comisión desea señalar que esto es aplicable a todas las zonas sensibles. Las autoridades italianas no han tenido aún en cuenta los vertidos de aguas residuales de las zonas de captación de zonas sensibles, y ello es objeto de otro procedimiento de infracción.

11.8.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Italia no envió ninguna información actualizada correspondiente a 2002 sobre las aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles. Sólo se envió información más reciente sobre los resultados del tratamiento en 1999, sin incluir todas las aglomeraciones correspondientes[54]. Por lo tanto, al hacer la valoración que se expone a continuación, se tuvieron en cuenta ambas fuentes de datos. Italia no aclaró las incoherencias de los datos antes de que se terminara el informe de la Comisión.

11.8.2.1.Nivel de tratamiento

Con arreglo a los criterios antes mencionados, a principios de 2002 existían en Italia 49 aglomeraciones[55] con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles; 28 de las mismas, que representaban el 71,6% de la carga, estaban en conformidad con la directiva. En 11 de las aglomeraciones[56] que aplicaban un tratamiento más riguroso faltaba al menos una de las etapas de tratamiento requeridas (eliminación de nitrógeno y/o fósforo y/o algún otro tratamiento). No se disponía de información precisa sobre el tipo de tratamiento más riguroso existente en cinco aglomeraciones.

Varias aglomeraciones parecían considerablemente sobrecargadas y, por lo tanto, en opinión de la Comisión, en ellas se debía aumentar la capacidad. Era el caso, por ejemplo, de Arcisate, Colico, Laveno Monbello, Lovere - Costa Volpino, Luino y Travedona Monate.

---

54 Por ejemplo, se dejó de informar de aglomeraciones como Ballabio, Bosisio Parini, Brenta, Cernobbio, Galbiate, Lipomo, Maslianico, Oggiono, Olginate y Tavernerio, que representaban en total 350 000 e-h.

55 Italia informó de 39 aglomeraciones en el contexto de la información de seguimiento de 1999; en el caso de 10 aglomeraciones, la información pertinente se tomó de fuentes de datos anteriores, de 1998.

56 Arcisate, Bellaria-Igea Marina, Cattolica, Coriano, Lido di Classe, Marina di Ravenna, Misano Adriatico, Orbetello-Orbetello Scalo, Rosolina Mare, Rosolina-Donada-Contarina y Savignano sul Rubicone

Cuadro 11-42: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Italia	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	49	100,0	3 024 094	100,0
Tratamiento más riguroso	46	93,9	2 981 667	98,6
pero faltan etapas de tratamiento	11	22,4	490 073	16,2
pero capacidad de tratamiento insuficiente	6	12,2	220 925	7,3
Sin información disponible (total)	5	10,2	196 853	6,5
No conforme*	**16**	**32,7**	**661 748**	**21,9**
Conforme	**28**	**57,1**	**2 165 493**	**71,6**

* La falta de conformidad se refiere tanto a un tratamiento más riguroso incompleto como a una capacidad de tratamiento insuficiente de las instalaciones, contando con posibles coincidencias de ambas deficiencias (por ejemplo, Arcisate)

11.8.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

Italia proporcionó información sobre los resultados del tratamiento en 1999 con respecto a 39 aglomeraciones de más de 10 000 e-h situadas en zonas sensibles. Según la interpretación de la Comisión, estaban en conformidad los resultados del tratamiento de 18 aglomeraciones, mientras que 21 aglomeraciones, que representaban el 54,4% de la carga notificada, incumplían las disposiciones de la directiva.

Cuadro 11-43: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Italia	**Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h**			
31/12/1999	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	39	100,0	2 863 257	100,0
Tratamiento más riguroso	39	100,0	2 863 257	100,0
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*6*	*15,4*	*220 925*	*7,7*
Seguimiento conforme (Estado miembro)*	32	82,1	2 459 313	85,9
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*5*	*12,8*	*193 539*	*6,8*
Seguimiento conforme (CE)*	18	46,2	1 218 280	42,5
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*4*	*10,3*	*144 289*	*5,0*
No conforme	**21**	**53,8**	**1 644 977**	**57,5**
Conforme	**18**	**46,2**	**1 218 280**	**42,5**

* Las discrepancias en la evaluación se deben a diferentes interpretaciones entre Italia y la Comisión sobre qué nutrientes han de ser eliminados a fin de proteger el mar Adriático. Algunas regiones italianas piensan que no es necesaria la eliminación de nitrógeno.

11.8.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000

Italia proporcionó información sobre 632 aglomeraciones con más de 15 000 e-h que vertían en «zonas normales». Sin embargo, según la Comisión, Como y Venecia vierten en zonas sensibles, por lo que estas dos aglomeraciones fueron asignadas a las zonas sensibles y no se tuvieron en cuenta en la valoración que se hace a continuación.

Según la evaluación de la Comisión[57], 312 aglomeraciones de un total de 630 cumplían la directiva el 31 de diciembre de 2000. 318 aglomeraciones, que representaban el 47,8% de la carga notificada vertida en zonas «normales», no la cumplían.

La Comisión desea señalar que un elevado número de aglomeraciones vertía sus aguas residuales en zonas potencialmente sensibles, zonas que –según las conclusiones de la Comisión- tendrían que aplicar no sólo un tratamiento secundario, sino un tratamiento más riguroso debido a la eutrofización de las aguas receptoras afectadas. Por otra parte, parece ser que las autoridades italianas no informaron sobre todas las aglomeraciones correspondientes, por ejemplo sobre Cagliari (Cerdeña).

Cuadro 11-44: Nivel de tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Italia	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 4**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	630	100,0	55 142 105	100,0
No conforme	**318**	**50,5**	**26 377 404**	**47,8**
Conforme	**312**	**49,5**	**28 764 701**	**52,2**

11.8.4. Sistemas colectores

11.8.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

De las 49 aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles, 16 ya se atenían al artículo 3 de la directiva en 1998. Según la interpretación de la Comisión, 33 aglomeraciones no parecían disponer de un sistema colector conforme.

Cuadro 11-45: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Italia	**Aglomeraciones > 10 000 e-h en zonas sensibles – artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	49	100,0	3.024.094	100,0
No conforme	**33**	**67,3**	**1.593.903**	**52,7**
Conforme	**16**	**32,7**	**1.430.191**	**47,3**

[57] Italia valoró la conformidad de sus aglomeraciones aplicando un sistema interno que incluye las categorías de «conforme», «parzialmente conforme», «conforme con riserva» y «non conforme». Según los criterios de la Comisión, solo se consideró que cumplía los requisitos de la directiva la categoría de «conforme».

11.8.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Según la opinión de la Comisión[58], en las «zonas normales», 359 de 632 aglomeraciones con más de 15 000 e-h no estaban dotadas de un sistema colector conforme a 31 de diciembre de 2000. Estas últimas incluían algunas grandes ciudades como Roma (3 166 445 e-h), Milán (2 545 000 e-h), Turín (1 153 000 e-h), Valle del Chiampo (952 000 e-h), Bari (936 480 e-h) o Nápoles (800 000). De 30 aglomeraciones no se disponía de datos que permitieran valorar la conformidad.

Cuadro 11-46: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Italia	**Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 3**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	630	100,0	55 142 105	100,0
Imposibilidad de evaluación debido a que falta información	30	4,8	2 802 676	5,1
No conforme	**359**	**57,0**	**32 244 037**	**58,5**
Conforme	**241**	**38,3**	**20 095 392**	**36,4**

11.8.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Puesto que Italia no proporcionó ninguna información actualizada sobre la situación del tratamiento de las aguas residuales en las ciudades con más de 150 000 e-h a 31 de enero de 2002, la Comisión empleó la información correspondiente de años anteriores y asumió que de entonces a 2002 no se habían producido nuevos cambios de importancia. Además, al parecer Italia había incluido además entre sus grandes ciudades aglomeraciones según la descripción de la directiva.

Partiendo de esta base, la situación con respecto al tratamiento de las aguas residuales de 92 ciudades se puede presentar como la siguiente:

- Siete ciudades estaban situadas en una zona sensible y tendrían que aplicar un tratamiento más riguroso: Cagliari, Como, Venecia, Rímini, Rímini-S.Giustina, Rávena y Rosolina-Donada-Contarina. Según la información disponible, sólo Como, Rávena, Rímini y Rímini-S.Giustina aplicaban un tratamiento más riguroso completo. Venecia disponía de eliminación de nitrógeno y fósforo sólo para una parte de su población, y Cagliari[59]

[58] Italia valoró la conformidad de los sistemas colectores distinguiendo diferentes categorías: «conforme»: el 90% o más de la aglomeración dispone de un sistema de alcantarillado; «parzialmente conforme»: menos del 90% de la aglomeración dispone de un sistema de alcantarillado; «conforme con riserva»: la aglomeración dispone de sistema de alcantarillado, pero se desconoce el porcentaje de equivalentes habitante conectados al mismo; «no conforme»: la aglomeración no dispone de sistema de alcantarillado; «data non disponibile»: sin información disponible. Según los criterios de la Comisión, sólo se podía considerar que estuviera en conformidad con los requisitos de la directiva la categoría de «conforme».

[59] Ya en 1998 se informó de que la ciudad de Cagliari disponía de tratamiento secundario, pero no se volvió a mencionar en información posterior.

aplicaba tan sólo un tratamiento secundario. La situación de Rosolina-Donada-Contarina no estaba clara[60].

- 48 ciudades estaban situadas n zonas potencialmente sensibles y, por lo tanto, en opinión de la Comisión, tendrían que aplicar un tratamiento más riguroso. Sin embargo, sólo las ciudades de Bérgamo, Bolzano, Brescia, Parma, Peschiera, Pescia, San Miniato y Verona lo tenían. Caronno Pertusella, Ranica y Santa Corce Sull'Arno también disponían de un tratamiento más riguroso ya en 1998, pero después de esa fecha Italia dejó de informar sobre ellas.

  La situación de las demás ciudades situadas en zonas potencialmente sensibles era la siguiente:

  - Milán (2 545 000 e-h) seguía sin tener ningún tratamiento de sus aguas residuales. En este contexto, el Tribunal de Justicia Europeo condenó a Italia el 26 de abril de 2002. Las autoridades italianas anunciaron que están en construcción tres depuradoras de aguas residuales que estarán acabadas como muy tarde a finales de 2004.

  - 29 ciudades tenían un tratamiento secundario o un tratamiento más riguroso parcial[61].

  - Cuatro ciudades contaban con un tratamiento primario o un tratamiento secundario parcial: Trieste, Busto Arsizio, Rho y Florencia.

  - En tres ciudades la situación era poco clara: Carpi Correggio, Fuceccio y Tolomezzo[62].

- 37 ciudades de más de 150 000 equivalentes habitante estaban situadas en «zonas normales», por lo que debían disponer al menos de tratamiento secundario.

  - 17 ciudades cumplían con este requisito: Livorno y Palermo tenían incluso un tratamiento más riguroso, Porto Torres, San Benedetto del Tronto, Pescara, Caserta, Melito di Napoli, Orta di Atella, Scalea, Catanzaro, Reggio di Calabria y Sassari aplicaban un tratamiento secundario. Según información anterior, también

---

60 De acuerdo con el segundo informe de la Comisión, la población equivalente de la ciudad de Rosolina-Donada-Contarina era de 400 000 e-h; según los datos de seguimiento de 1999, la ciudad tenía sólo 27 000 e-h.

61 Merano, Trento, Udine, Cervignano del Friuli, Cartigliano, Chiampo, Lignano, Montebello Vicentino, Padova (Padua), Monza, Cinisello, Varese, Magenta, Pavia (Pavía), Torino (Turín), Reggio Emilia, Modena (Módena), Ferrara, Bologna (Bolonia), Lugo, Pescia, Prato y Andria. Para el segundo informe de la Comisión, también se decía que disponían de tratamiento secundario en 1998 Bassa Friulana, Capannori Porcari, Milano (Milán) Niguarda, Milano/Peschiera/Borromeo, Pero-Milano, Robecco y San Colombano al lambro, pero después de esa fecha se dejó de informar de ellas.

62 Para el segundo informe de la Comisión, también se informó de que Carpi Correggio y Fuceccio disponían de un tratamiento más riguroso en 1998, pero en información posterior no se confirmó el nivel de tratamiento y la carga comunicada era notablemente menor. Tolmezzo dispondrá de tratamiento secundario, pero no antes de 2004, y no se indicó el actual tratamiento de aguas residuales, si es que tiene.

Acerra, Area Casertana, Area Nolana, Foce Regi lagni y Frosinone aplicaban un tratamiento secundario, pero ya no se incluían en la información más reciente.

- Once ciudades de «zonas normales» tenían sólo tratamiento primario o un tratamiento secundario parcial: Génova, Massa, Lucca, Roma, Latina, Taranto, Maglie, Rende, Lamezia Terme, Messina, Catania[63]

- De otras cuatro ciudades que tampoco disponían de tratamiento secundario completo se desconocía el nivel de tratamiento aplicado, si es que lo había: L'Aquila (tratamiento secundario no antes de 2004), Foggia (tratamiento secundario no antes de 2003), Bari (tratamiento secundario no antes de 2003) y Lecce (tratamiento secundario no antes de 2003).

- La situación de Nápoles era poco clara[64].

- Foce Sarno, Imperia Foce Imperia, Medio Sarno y Misterbianco siguen sin ningún tratamiento de las aguas residuales.

Las autoridades italianas no aclararon las discrepancias antes mencionadas de sus datos antes de que se terminara el informe.

11.8.6. Aguas residuales industriales (artículo 13)

En Italia, la totalidad de las 151 instalaciones industriales a las que es aplicable el artículo 13 de la directiva y que representan una carga orgánica total de 19 497 700 e-h estaba ya en conformidad antes del 31 de diciembre de 2000.

63 Según información anterior, Catalina tenía 1 000 000 e-h y tratamiento secundario en 1998, según información más reciente (2000), tenía 350 000 e-h y sólo respetaba parcialmente el tratamiento secundario.

64 Según la información anterior, Nápoles tenía 4 488 068 e-h y disponía de tratamiento secundario, según información más reciente (2000) la carga era de 800 000 e-h y el tratamiento secundario no se había completado en 2000.

Cuadro 11-47: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Italia - Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	4 970 749	39	4 970 749	100	Antes del 31/12/2000
Productos elaborados del sector hortofrutícola	11 135 099	58	11 135 099	100	Antes del 31/12/2000
Industrialización de la patata	326 667	1	326 667	100	Antes del 31/12/2000
Industria cárnica	1 155 636	26	1 155 636	100	Antes del 31/12/2000
Industria cervecera	92 925	2	92 925	100	Antes del 31/12/2000
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	1 671 667	15	1 671 667	100	Antes del 31/12/2000
Fabricación de piensos a partir de productos vegetales	97 107	4	97 107	100	Antes del 31/12/2000
Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos	23 718	2	23 718	100	Antes del 31/12/2000
Almacenes de malta	12 000	1	12 000	100	Antes del 31/12/2000
Industrialización del pescado	12 003	3	12 003	100	Antes del 31/12/2000
Total	**19 497 571**	**151**	**19 497 571**	**100**	

11.8.7. Lodos de depuradora

La información disponible sobre lodos de depuradora estaba incompleta (fuente: informe de situación con arreglo al 16 de la directiva).

11.9. Luxemburgo

11.9.1. Determinación de las zonas sensibles

Luxemburgo ha decidido introducir un tratamiento más riguroso en todo su territorio con arreglo al apartado 8 del artículo 5 de la directiva. Por lo tanto, no está obligado a designar las zonas sensibles. Luxemburgo aplica esta posibilidad en el caso de la eliminación de nitrógeno y fósforo.

11.9.2. Aglomeraciones con más de 10 000 e-h

11.9.2.1.Nivel de tratamiento

Luxemburgo ha decidido aplicar la posibilidad que ofrece el apartado 4 del artículo 5 de la directiva y tener en cuenta el porcentaje de reducción de la carga global que entra a sus instalaciones de tratamiento. Así pues, el porcentaje de reducción de la carga que entra a todas las depuradoras del país debe ser de al menos el 75% del fósforo y al menos el 75% del nitrógeno. Sin embargo, hasta que no introduzca por completo el apartado 4 del artículo 5, Luxemburgo verifica la conformidad de cada aglomeración o depuradora por separado.

Luxemburgo cuenta con once aglomeraciones de más de 10 000 equivalentes habitantes. En 1998, cuando venció el plazo de la directiva para las zonas sensibles, sólo tres de dichas aglomeraciones estaban en conformidad. La situación no ha variado.

En 2002, ocho de las once aglomeraciones seguían sin estar en conformidad con las disposiciones de la directiva por faltar etapas del tratamiento terciario:

Bettembourg, Diekirch, Luxemburgo-Beggen, Luxemburgo-Bonnevoie y Schifflange aplicaban un tratamiento secundario seguido de eliminación de fósforo, Differdange, Echternach, Mersch aplicaban sólo un tratamiento secundario. Estas aglomeraciones representan el 86,5% de la carga de aguas residuales de las aglomeraciones luxemburguesas.

Luxemburgo ha anunciado su intención de alcanzar la conformidad de estas aglomeraciones en 2005 a más tardar.

Cuadro 11-48: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones >10 000 e-h

Luxemburgo	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	11	100,0	804 500	100,0
Tratamiento más riguroso	8	72,7	708 500	88,1
pero faltan etapas de tratamiento	5	45,4	600 000	74,6
pero capacidad de tratamiento insuficiente	0	0,0	0	0,0
No conforme	**8**	**72,7**	**696 000**	**86,5**
Conforme	**3**	**27,3**	**108 500**	**13,5**

11.9.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento)

La reducción mínima requerida del 75% tanto del nitrógeno como del fósforo no se ha conseguido en los últimos años. Según los datos de seguimiento de 1999, el porcentaje de reducción del fósforo era del 74%, pero el del nitrógeno sólo llegaba al 30%.

11.9.3. Sistemas colectores

Todos los sistemas colectores de las 11 aglomeraciones de más de 10 000 e-h estaban en conformidad con el artículo 3 de la directiva en 1998.

Cuadro 11-49: Sistemas colectores en las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Luxemburgo	**Aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	11	100,0	804 500	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**11**	**100,0**	**804 500**	**100,0**

11.9.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

La única ciudad del Gran Ducado de Luxemburgo que supera los 150 000 e-h es Luxemburgo (360 000 e-h). Sus dos depuradoras de aguas residuales aplican sólo la eliminación de fósforo. La eliminación requerida del nitrógeno está prevista para 2005.

11.9.5. Aguas residuales industriales (artículo 13)

Luxemburgo no tiene ningún vertido de aguas residuales industriales a las que sea aplicable el artículo 13 de la directiva.

11.9.6. Lodos de depuradora

En 1999 la cantidad de lodos de depuradora producidos en Dinamarca fue de 6 800 toneladas de materia seca. El 83,8% se reutilizó en la agricultura, el 4,6% se depositó en vertederos y el 11,6% se reutilizó o eliminó por otros medios.

Cuadro 11-50: Reutilización y eliminación de los lodos producidos en las depuradoras de aguas residuales

Luxemburgo - Lodos de depuradora (1999)	**Toneladas de materia seca**	**%**
Producción total de lodos	**6 800**	**100**
Agricultura	5 698	83,8
Vertedero	313	4,6
Otros	789	11,6

11.10. Países Bajos

11.10.1. Determinación de las zonas sensibles

Los Países Bajos decidieron introducir un tratamiento más riguroso (eliminación de nitrógeno y fósforo) en la totalidad de su territorio con arreglo al apartado 8 del artículo 5 de la directiva. Por lo tanto, el país no está obligado a determinar las zonas sensibles a los efectos de la directiva.

11.10.2. Aglomeraciones

11.10.2.1. Nivel de tratamiento

Al haber decidido aplicar el apartado 4 del artículo 5 de la directiva, a los Países Bajos no les es aplicable la obligación prevista por la directiva de que cada depuradora de más de 10 000 e-h aplique un tratamiento más avanzado. Sin embargo, las autoridades neerlandesas deben demostrar que el porcentaje mínimo de reducción de la carga global que entra en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales del país es de al menos el 75% para el fósforo total y de al menos el 75% para el nitrógeno total (véase el apartado 11.10.2.2).

La reducción requerida del 75% del fósforo como mínimo ya se alcanzaba en 1998. Los Países Bajos comunicaron que se había conseguido incluso una reducción del fósforo del 77,4% en 1999 y del 78,6% en 2000. Sin embargo, todavía no se ha alcanzado el porcentaje requerido de reducción del nitrógeno: en 1999 se consiguió el 63,6% de reducción y, en el año 2000, el 65,8%.

Las autoridades neerlandesas declararon que siete organismos hidrológicos, que gestionan 61 depuradoras de aguas residuales, consiguieron un porcentaje de eliminación de nitrógeno del 75% como mínimo. La carga nominal de dichas administraciones hidrológicas representaba el 17% de la carga nominal total. Por otra parte, 116 depuradoras de aguas residuales urbanas, que representaban el 36% de la carga nominal total de las aglomeraciones de las que se informó, alcanzaron la meta requerida del 75% de reducción del nitrógeno.

Durante su evaluación la Comisión observó que, de acuerdo con los datos proporcionados, la capacidad orgánica teórica de al menos 26 aglomeraciones parecía ser demasiado pequeña para llevar a cabo un tratamiento suficiente de las aguas residuales. Entre ellas estaban las aglomeraciones de Woerden (carga nominal 72 000 e-h, capacidad orgánica teórica 56 970 e-h) y Noordoostpolder (carga nominal 72 000 e-h, capacidad orgánica teórica 57 600 e-h), que, según dijeron las autoridades neerlandesas, habían mejorado sus instalaciones, incluidos sus sistemas colectores.

11.10.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento)

Para demostrar el cumplimiento del apartado 4 del artículo 5 de la directiva, las autoridades neerlandesas facilitaron información de seguimiento de 1999 sobre 394 aglomeraciones con una carga nominal total de 15 906 991 e-h. Según esta información, todas las aglomeraciones consiguieron un porcentaje de reducción del fósforo de al menos el 75% (77,4% de la carga nominal total). El porcentaje de reducción del nitrógeno era del 63,6% en ese momento.

Sin embargo, la Comisión no veía claro si la carga nominal total de 15 906 991 e-h representaba la carga de todo el país, dado que la carga nominal total de las aglomeraciones publicada en el segundo informe de la Comisión, que había recibido la aprobación de las autoridades neerlandesas, era de 17 218 000 e-h. En 2003, los Países Bajos declararon que la información anterior no era correcta, puesto que incluía la carga de aguas residuales industriales vertidas directamente a aguas superficiales.

11.10.3. Sistemas colectores

Todas las aglomeraciones neerlandesas con una carga nominal total de más de 10 000 e-h disponían ya de un sistema colector conforme el 31 de diciembre de 1998, contando con las cinco aglomeraciones de las que se informaba en 1999 por primera vez (véase el apartado 11.10.2.1).

Cuadro 11-51: Sistemas colectores

Países Bajos	**Aglomeraciones > 10 000 e-h - artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	256	100,0	15 265 763	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**256**	**100,0**	**15 265 763**	**100,0**

Las autoridades neerlandesas declararon que en el año 2000 sólo el 1,8% de todos los hogares de los Países Bajos no estaban conectados a un sistema colector. Todos los sistemas colectores, por su parte, estaban conectados a instalaciones de tratamiento que aplicaban al menos un tratamiento secundario.

11.10.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Los Países Bajos cuentan con 21 ciudades de más de 150 000 equivalentes habitante. Sólo la ciudad de Haarlem eliminaba tanto el nitrógeno como el fósforo. Una de las dos instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas[65] a las que está conectada la ciudad de Arnhem y dos de las cinco depuradoras[66] a las que está conectada la ciudad de Rotterdam aplicaban asimismo la eliminación de nitrógeno y fósforo. Las ciudades restantes estaban dotadas de un tratamiento secundario seguido de eliminación de fósforo.

11.10.5. Aguas residuales industriales (artículo 13)

El artículo 13 afectaba a 17 instalaciones industriales neerlandesas, que representaban una carga orgánica total de 2 096 400 e-h. El 100% de la carga orgánica total respetaba lo dispuesto en el artículo 13 ya antes del 31 de diciembre de 2000.

---

65 Arnhem: Nieuwgraaf: eliminación de nitrógeno y fósforo, capacidad orgánica teórica de 270 000 e-h (71% de la capacidad orgánica teórica total).

66 Cap ad Ijssel-Groenedijk: eliminación de nitrógeno y fósforo, capacidad orgánica teórica de 63 000 e-h; Cap ad Ijssel-Kralingsveer: eliminación de nitrógeno y fósforo, capacidad orgánica teórica de 324 000 e-h (entre las dos representan el 41% de la capacidad orgánica teórica total).

Cuadro 11-52: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Países Bajos – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	47 500	1	47 500	100	31/12/1985
Productos elaborados del sector hortofrutícola	126 000	2	126 000	100	31/12/1980
Industrialización de la patata	1 380 000	10	1 380 000	100	31/12/1991
Industria cárnica	45 000	1	45 000	100	31/12/1978
Industria cervecera	450 000	2	450 000	100	31/12/1980
Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos	47 900	1	47 900	100	31/12/1978
Total	**2 096 400**	**17**	**2 096 400**	**100**	

11.10.6. Lodos de depuradora

En 2000 la cantidad de lodos de depuradora producidos fue de 336 000 toneladas de materia seca. Ningún lodo se reutilizó en la agricultura, el 19% se depositó en vertederos, el 58% se incineró y el 23% se reutilizó o eliminó por otros medios.

Cuadro 11-53: Reutilización y eliminación de los lodos producidos por instalaciones de tratamiento de aguas residuales

Países Bajos – Lodos de depuradora (2000)	Toneladas de materia seca	%
Producción total de lodos	336 000	100
Agricultura	0	0
Vertedero	64 000	19
Incineración	195 000	58
Otro medio de reutilización	77 000	23

11.11. Austria

11.11.1. Determinación de las zonas sensibles

En 1996 Austria observó que ningún medio acuático de su territorio se correspondía con los criterios para la designación de zonas sensibles de la directiva. Esta postura fue confirmada en su revisión de las zonas sensibles en 1998. Sin embargo, según el estudio de verificación de la Comisión de 1999, había dos ríos que se tendrían que haber designado como sensibles debido al peligro de eutrofización. Las autoridades austríacas demostraron que en esas zonas se habían adoptado ya todas las medidas posibles en lo que respecta al tratamiento de las aguas residuales, incluso más rigurosas que las exigidas por la directiva. A finales de 2002 Austria decidió aplicar el apartado 8 del artículo 5 de la directiva, e introducir oficialmente un tratamiento más riguroso en la totalidad de su territorio. Por lo tanto, no está obligada a determinar zonas sensibles a los efectos de la directiva.

11.11.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

11.11.2.1. Nivel de tratamiento

Pese a que Austria no designó zonas sensibles, las autoridades austríacas informaron, en virtud del apartado 5 del artículo 5 de la directiva, acerca del tratamiento de las aguas residuales en las zonas de captación de los ríos Rin y Elba y de los lagos bávaros designados como zonas sensibles por Alemania.

En Austria vertían en zonas sensibles o en las zonas de captación de las zonas sensibles antes mencionadas 25 aglomeraciones de más de 10 000 equivalentes habitante. Trece de ellas vertían en la zona de captación del Rin (a través del lago Constanza), una vertía a la cuenca del Elba, y once en afluentes de las zonas sensibles de los lagos bávaros. Las 25 aglomeraciones se someterán a un tratamiento más riguroso con arreglo al apartado 5 del artículo 5 de la directiva.

A 1 de enero de 2002, todas esas aglomeraciones disponían de un tratamiento más riguroso (eliminación tanto de nitrógeno como de fósforo), de modo que todas ellas estaban en conformidad con lo dispuesto en la directiva.

Cuadro 11-54: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles o en sus cuencas designadas por otros Estados miembros

Austria	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	25	100,0	1 851 885	100,0
Tratamiento más riguroso	25	100,0	1 851 885	100,0
pero faltan etapas de tratamiento	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**25**	**100,0**	**1 851 885**	**100,0**

11.11.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento)

Las autoridades austríacas proporcionaron datos de seguimiento de las 25 aglomeraciones mencionadas correspondientes al año 2000. En opinión de la Comisión, se requiere como mínimo la eliminación de nitrógeno en los vertidos de aguas residuales de la zona de captación del Mar del Norte. En los vertidos de aguas residuales en los lagos bávaros, se prevé como mínimo la eliminación de fósforo.

Debido a los insuficientes resultados del tratamiento en el año 2000, cinco aglomeraciones, que representan el 20,7% de la carga total de las aglomeraciones pertinentes, no estaban en conformidad con las necesidades de tratamiento mencionadas. Las autoridades austríacas hicieron los siguientes comentarios con respecto a ellas:

- Going (se requiere eliminación de fósforo) no estaba en conformidad en 2000 a causa de problemas técnicos surgidos en la primera mitad del año. Dichos problemas ya se han solucionado. En el año 2001 el porcentaje de eliminación de fósforo fue del 86% (0,78 mg/l).

- Hohenems (se requiere eliminación de nitrógeno): debido al carácter obsoleto de la tecnología no fue posible responder a lo requerido por la directiva. Se está mejorando la depuradora mediante tecnologías más modernas.

- Bregenz (se requiere eliminación de nitrógeno) no disponía de instalaciones de desnitrificación en el año 2000. Esas instalaciones se están construyendo actualmente.

- Montafon (se requiere eliminación de nitrógeno) disponía de instalaciones de eliminación de nitrógeno desde el año 2000. Durante las inundaciones de agosto de 2000 la depuradora resultó dañada. Por lo tanto, no se pudo responder a lo exigido por la directiva.

- Walgau (se requiere eliminación de nitrógeno) se sometió a un proceso de optimización en el año 2000. Por lo tanto, ese año no se respondió a lo exigido por la directiva.

Cuadro 11-55: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles o en sus cuencas designadas por otros Estados miembros

Austria	**Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	25	100,0	1 871 885	100,0
Tratamiento más riguroso	25	100,0	1 871 885	100,0
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
Seguimiento conforme (Estado miembro)	20	80,0	1 483 665	79,3
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
Seguimiento conforme (CE)	20	80,0	1 483 665	79,3
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
No conforme	**5**	**20,0**	**388 220**	**20,7**
Conforme	**20**	**80,0**	**1 483 665**	**79,3**

11.11.3. Tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» – situación a 31 de diciembre de 2000

En Austria vertían en «zonas normales» 181 aglomeraciones de más de 15 000 equivalentes habitante. Todas ellas disponían al menos de tratamiento secundario y, por lo tanto, estaban en conformidad con el artículo 4 de la directiva.

Cuadro 11-56: Nivel de tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Austria	**Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 4**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	181	100,0	15 189 287	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**181**	**100,0**	**15 189 287**	**100,0**

11.11.4. Sistemas colectores

11.11.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles o en sus cuencas designadas por otros Estados miembros

Todas las aglomeraciones austríacas con más de 10 000 e-h que vierten en zonas sensibles o en zonas de captación de zonas sensibles situadas en otro Estado miembro estaban ya provistas de un sistema colector conforme el 31 de diciembre de 1998.

Cuadro 11-57: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles o en sus cuencas designadas por otros Estados miembros

Austria	**Aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	25	100,0	1 851 885	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**25**	**100,0**	**1 851 885**	**100,0**

11.11.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

El 31 de diciembre de 2000, todas las aglomeraciones austríacas de más de 15 000 equivalentes habitantes que vertían en una zona «normal» estaban provistas de un sistema colector conforme y, por lo tanto, estaban en conformidad con el artículo 3 de la directiva.

Cuadro 11-58: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Austria	Aglomeraciones > 15 000 e-h – artículo 3			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	181	100,0	15 189 287	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**181**	**100,0**	**15 189 287**	**100,0**

11.11.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Austria facilitó información sobre 21 «ciudades» con más de 150 000 equivalentes habitantes. Sin embargo, según los recientes comentarios realizados por Austria en 2003, de hecho sólo existen tres ciudades de más de 150 000 e-h[67] (evaluaciones de la Oficina Estadística Central Austríaca). Las autoridades austríacas mencionaron que las 21 «ciudades» eran en realidad aglomeraciones, que en algunos casos trataban bastante las aguas residuales industriales y no tanto las aguas residuales urbanas. Algunas de esas aglomeraciones tenían instalaciones comunes de varios municipios, por lo que se consideraban como una sola aglomeración o ciudad. En el contexto del presente informe, el término «ciudad» incluye todos los casos mencionados.

La situación en las aglomeraciones austríacas con más de 150 000 equivalentes habitantes era la siguiente:

- Tres ciudades (Hard/Hofsteig, Dornbirn y Feldkirch) estaban situadas en la zona de captación de la zona sensible del mar del Norte. En enero de 2002 las tres aplicaban un tratamiento más riguroso del nitrógeno y el fósforo.

- 17 de las otras 18 ciudades que vertían en una «zona normal» también disponían de un tratamiento más riguroso, con eliminación de nitrógeno y/o fósforo). Sólo Graz presentaba un tratamiento secundario. Sin embargo, está previsto que funcione un tratamiento más riguroso para el año 2004.

11.11.6. Aguas residuales industriales (artículo 13)

Austria informó de 18 instalaciones industriales a las que era aplicable el artículo 13 de la directiva. La carga orgánica total de estas instalaciones era de 1 788 900 e-h. Todas las instalaciones estaban en conformidad con la directiva antes de 2000.

[67] Viena, Graz y Linz.

Cuadro 11-59: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Austria – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	26 900	3	26 900	100	antes del 31/12/2000
Productos elaborados del sector hortofrutícola	110 000	1	110 000	100	antes del 31/12/2000
Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol	150 000	1	150 000	100	antes del 31/12/2000
Industrialización de la patata	1 446 600	5	1 446 600	100	antes del 31/12/2000
Industria cárnica	51 300	7	51 300	100	antes del 31/12/2000
Industrialización del pescado	4 100	1	4 100	100	antes del 31/12/2000
Total	**1 788 900**	**18**	**1 788 900**	**100**	

11.11.7. Lodos de depuradora

En el año 2000 la cantidad de lodos de depuradora producidos en Austria fue de 314 806 toneladas de materia seca. El 12% se reutilizó en la agricultura, el 13% se depositó en vertederos, el 48% se incineró y el 27% se reutilizó o eliminó por otros medios.

Cuadro 11-60: Reutilización y eliminación de los lodos producidos en las depuradoras de aguas residuales

Austria – Lodos de depuradora (2001)	Toneladas de materia seca	%
Producción total de lodos	**314.806**	**100**
Agricultura	37.315	12
Vertedero	40.831	13
Incineración	151.044	48
Otros	85.616	27

11.12. Portugal

11.12.1. Determinación de las zonas sensibles

En junio de 1997, Portugal designó oficialmente como sensibles 41 medios acuáticos. Los criterios aplicados eran la lucha contra la eutrofización y la necesidad de reducir la contaminación microbiológica para proteger las aguas de baño, así como para proteger las aguas para consumo humano.

Según el estudio de verificación de la Comisión sobre la determinación de las zonas sensibles llevado a cabo en 1999-2000, se tenían que haber designado como sensibles cuatro medios acuáticos más. Portugal se opone al resultado del estudio de la Comisión y ha presentado estudios científicos pormenorizados, que están siendo evaluados por la Comisión. Ésta de momento sigue pensando que tales zonas se tendrían que haber designado como sensibles. Por otra parte, Portugal ha anunciado su intención de designar nuevas zonas sensibles, pero hasta ahora la Comisión no ha recibido la notificación oficial portuguesa.

11.12.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

11.12.2.1. Nivel de tratamiento

A 1 de enero de 2002, Portugal tenía 27 aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles.

Sólo 6 de las aglomeraciones de las que se informó disponían del nivel de tratamiento más riguroso requerido (tratamiento secundario seguido de eliminación de nitrógeno y/o fósforo y/o tratamiento microbiológico). Debido al insuficiente tratamiento de las aguas residuales, no estaban en conformidad 21 aglomeraciones. Además, las instalaciones de tratamiento de Faro parecían estar muy sobrecargadas, ya que la capacidad teórica total era de 99 000 e-h, pero la carga nominal de las aglomeraciones era de 155 000 e-h. Por lo tanto, se consideró que las aglomeraciones de Faro no estaban en conformidad con la directiva. Las autoridades portuguesas comunicaron que la depuradora de Faro-Noroeste se iba a ampliar. En total, no estaban en conformidad 22 aglomeraciones, que representaban el 89,2% de la carga nominal total.

De esas aglomeraciones no conformes, en enero de 2002 no tenían todavía ningún tipo de tratamiento de las aguas residuales las siguientes: Curia e Tamengos (20 000 e-h), S. Pedro do Sul/Vouzela (15 000 e-h), Bacia da Rib. de Caster (18 000 e-h), Bacia da Rib. de Lage (17 000 e-h), Barreiro/Moita/Palhais (239 000 e-h), Moita (48 100 pe.), Seixal (80 000 e-h) y Lamego (15 000 e-h).

Cuadro 11-61: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Portugal	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	27	100,0	1 372 700	100,0
Tratamiento más riguroso	6	22,2	303 500	22,1
pero faltan etapas de tratamiento	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*1*	*3,7*	*155 000*	*11,3*
No conforme	**22**	**81,5**	**1 224 200**	**89,2**
Conforme	**5**	**18,5**	**148 500**	**10,8**

11.12.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

Sólo tres de las 27 aglomeraciones afectadas estaban absolutamente en conformidad con las disposiciones de la directiva[68]. Las 24 aglomeraciones cuyos resultados del tratamiento no estaban en conformidad (o que no disponían de ningún tratamiento de sus aguas residuales) representaban el 96,1% de la carga de las aglomeraciones correspondientes.

Cuadro 11-62: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Portugal	**Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h**			
31/12/1999	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	27	100,0	1 345 784	100,0
Tratamiento más riguroso	7	25,9	293 000	21,8
pero capacidad de tratamiento insuficiente	1	3,7	155 000	11,5
Seguimiento conforme (Estado miembro)*	3	11,1	53 000	3,9
pero capacidad de tratamiento insuficiente	0	-	0	-
Seguimiento conforme (CE)*	3	11,1	53 000	3,9
pero capacidad de tratamiento insuficiente	0	-	0	-
No conforme	**24**	**88,9**	**1 292 784**	**96,1**
Conforme	**3**	**11,1**	**53 000**	**3,9**

*Algunas de las depuradoras no aplicaban el tratamiento microbiológico requerido y, por lo tanto, se consideró que no disponían de un «tratamiento más riguroso». Los datos de seguimiento de DBO5 y DQO de las instalaciones estaban en conformidad con las disposiciones de la directiva.

[68] Olhão Nascente, Quinta do Lago y Amarante.

11.12.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» - situación a 31 de diciembre de 2000

A 31 de diciembre de 2000, 94 aglomeraciones con más de 15 000 equivalentes habitantes vertían sus efluentes en «zonas normales», incluidas zonas menos sensibles. Sólo 45 disponían al menos de tratamiento secundario. El 62,8% de la carga nominal total de las aglomeraciones en cuestión no estaba en conformidad con el artículo 4 de la directiva.

Cuadro 11-63: Nivel de tratamiento en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Portugal	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 4**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	94	100,0	8 455 900	100,0
No conforme	**49**	**52,1**	**5 306 700**	**62,8**
Conforme	**45**	**47,9**	**3 149 200**	**37,2**

11.12.4. Sistemas colectores

11.12.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Según los datos disponibles, cinco aglomeraciones seguían sin contar con un sistema colector conforme y, por lo tanto, se consideró que incumplían el artículo 3 de la directiva. Las cinco aglomeraciones eran: Fuzeta (sin información disponible), Feira-Bacia da Rib. de Caster, Feira-Bacia da Rib. de Lage, Quinta do Conde y Armação de Pera/Albufeira.

Cuadro 11-64: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Portugal	**Aglomeraciones > 10 000 e-h - artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	27	100,0	1 372 700	100,0
No conforme	**5**	**18,5**	**249 800**	**18,2**
Conforme	**22**	**81,5**	**1 122 900**	**81,8**

11.12.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

A 31 de diciembre de 2000, 25 de las 94 aglomeraciones con más de 15 000 e-h que vertían en «zonas normales» incumplían el artículo 3 de la directiva. Entre las aglomeraciones desprovistas de un sistema colector conforme las había de gran tamaño, como Cova da Beira (160 000 e-h) o Costa de Aveiro (315 000 e-h).

Cuadro 11-65: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Portugal	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 3**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	94	100,0	8 455 900	100,0
No conforme	**25**	**26,6**	**1 799 600**	**21,3**
Conforme	**69**	**73,4**	**6 656 300**	**78,7**

11.12.5. Tratamiento en las ciudades >150 000 e-h

Portugal tiene 13 ciudades con más de 150 000 equivalentes habitantes. El 1 de enero de 2002, la situación del tratamiento de las aguas residuales en ellas era la siguiente:

- Tres ciudades estaban situadas en zonas sensibles:
    - Faro, que aplicaba un tratamiento más riguroso (tratamiento microbiológico); Aveiro (315 000 e-h), que tenía sólo un tratamiento primario[69], y Barreiro (239 800 e-h), que no tenía tratamiento en absoluto.
- Las ciudades Loures, Cova da Beira (Covilhã/Fundão) y Alcanena vertían en zonas potencialmente sensibles, lo que significa, en opinión de la Comisión, que también debían contar con un tratamiento más riguroso (tratamiento secundario seguido de eliminación de nitrógeno y/o fósforo y/o algún otro tratamiento):
    - De estas ciudades, sólo Alcanena estaba dotada de un tratamiento más riguroso completo, Loures disponía de un tratamiento más riguroso sólo para parte de su población.
    - Cova da Beira (160 000 e-h) no tenía tratamiento en absoluto.
- Las demás ciudades estaban situadas en «zonas normales»:
    - Sin embargo, algunas de ellas disponían además de tratamiento terciario. Setúbal y Vilamoura (Quarteira). Lisboa y Oporto estaban parcialmente equipadas con un tratamiento más riguroso.

[69] Portugal opina que Aveiro se debe considerar como una ciudad que vierte en una zona menos sensible (costa atlántica).

- Dos ciudades o aglomeraciones presentaban sólo un tratamiento preliminar o primario: Costa do Estoril (720 000 e-h) y Matosinhos (287 000 e-h). En lo que se refiere a la costa de Estoril, que está situada en una zona menos sensible, la Comisión concedió una excepción en 2001. Para Matosinhos no existe excepción.

- Vila Nova de Gaia (200 000 e-h) no disponía de ningún tratamiento de las aguas residuales.

11.12.6. Zonas menos sensibles

En 1997, las autoridades nacionales portuguesas designaron como menos sensibles todas sus aguas costeras, excepto las del Algarve. Las autoridades regionales de las Azores y Madeira también consideran que todas sus aguas costeras son menos sensibles.

En 2001, se concedió a Portugal una excepción en virtud del apartado 5 del artículo 8 de la directiva para la aglomeración de Costa do Estoril (720 000 e-h), cerca de Lisboa. La excepción permite aplicar un tratamiento de las aguas residuales menos riguroso que el biológico debido a las condiciones hidrodinámicas específicas de ese litoral y prevé que la Comisión vuelva a evaluar la situación en 2006[70]. La aglomeración Costa de Estoril no reúne aún las disposiciones definidas en la decisión de la Comisión relativa a la excepción.

En lo que respecta a las demás aguas costeras portuguesas, Portugal anunció que revocaría sus zonas menos sensibles, a excepción de las de Azores y Madeira. Sin embargo, todavía no lo ha hecho oficialmente.

La Comisión no está de acuerdo con la actual designación de zonas menos sensibles en Portugal, pues piensa que algunas de las zonas no responden a los criterios definidos en la directiva por el riesgo de contaminación de numerosas aguas de baño y también de aguas para la cría de moluscos. La Comisión opina que el 31 de diciembre de 2000 tendrían que haber estado provistas de al menos un tratamiento secundario todas las aglomeraciones portuguesas con más de 15 000 e-h, salvo la costa de Estoril, incluidas las que vierten a las zonas menos sensibles designadas por las autoridades portuguesas.

11.12.7. Aguas residuales industriales (artículo 13)

En Portugal, el artículo 13 de la directiva afecta a 92 instalaciones industriales con una carga orgánica total de 3 479 201 e-h. Ya estaba en conformidad el 94% de la carga orgánica total. Se anunció que la plena conformidad con el artículo 13 se conseguiría para el 31 de diciembre de 2005.

[70] Decisión de la Comisión, de 8 de octubre de 2001, por la que se concede a Portugal una exención relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas para la aglomeración de la costa de Estoril (2001/720/CE), DO L 269/14, 10.10.2001.

Cuadro 11-66: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Portugal – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	494 017	26	349 867	71	31/12/2005
Productos elaborados del sector hortofrutícola	928 072	16	923 295	99	31/12/2004
Elaboración y embotellado de bebidas sin alcohol	6 000	1	6 000	100	31/12/1995
Industrialización de la patata	32 460	1	32 460	100	31/12/1994
Industria cárnica	675 149	33	634 283	94	31/12/2003
Industria cervecera	1 180 637	4	1 180 637	100	01/09/1999
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	141 958	9	131 978	93	31/12/2003
Almacenes de malta	12 500	1	12 500	100	01/09/1999
Industrialización del pescado	8 408	1	8 408	100	31/12/1994
Total	**3 479 201**	**92**	**3 279 428**	**94**	

11.12.8. Lodos de depuradora

En 2000, la producción de lodos de depuradora en Portugal fue de 177 456 toneladas de materia seca. No se disponía de información sobre la reutilización o eliminación de los lodos.

11.13. Finlandia

11.13.1. Determinación de las zonas sensibles

Finlandia ha decidido aplicar un tratamiento más riguroso en todo su territorio con arreglo a lo dispuesto en el apartado 8 del artículo 5 de la directiva. Por lo tanto, no está obligada a designar zonas sensibles a los efectos de la directiva.

De acuerdo con el segundo informe de aplicación de la Comisión, las autoridades finlandesas prevén la eliminación de fósforo en todas las aglomeraciones con más de 10 000 e-h, pero no la eliminación de nitrógeno. Sin embargo, puesto que el fósforo y el nitrógeno son la causa de la eutrofización del mar Báltico, la Comisión sigue creyendo que sería esencial un tratamiento terciario tanto del fósforo como del nitrógeno en las aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vierten en la zona de captación del Báltico. Actualmente se está evaluando la información proporcionada por las autoridades finlandesas a este respecto.

11.13.2. Aglomeraciones con más de 10 000 e-h

11.13.2.1. Nivel de tratamiento

En 2002, de las 87 aglomeraciones de las que informó Finlandia, todas ellas disponían de un tratamiento más riguroso, aunque en casi todos los casos se traba únicamente de eliminación de fósforo. Teniendo en cuenta la obligación antes comentada de eliminar el fósforo y el nitrógeno en todas las aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vierten en la cuenca del Báltico, se consideró que sólo once aglomeraciones se atenían a lo dispuesto en la directiva.

Por otra parte, la capacidad orgánica teórica de al menos 39 aglomeraciones[71] parecía demasiado pequeña para efectuar un tratamiento suficiente de las aguas residuales. Entre ellas se encontraban algunas grandes aglomeraciones como Pori Luotsinmäki (carga nominal: 222 000 e-h, capacidad orgánica teórica: 167 000 e-h), Helsinki (carga nominal: 1 131 000 e-h, capacidad orgánica teórica: 738 000 e-h), y Tampere-Viinikanlahsi (carga nominal: 463 000 e-h, capacidad orgánica teórica: 242 000 e-h).

Además, la información sobre las aglomeraciones y las instalaciones de tratamiento de Finlandia no estaba completamente de acuerdo con la proporcionada a la Comisión en respuesta a anteriores peticiones de datos[72].

---

[71] Äänekoski, Alavus-kp, Espoo, Haapavesi, Helsinki, Jyväskylä, Kaarina, Karis-Pinjainen, Kemi, Kemijärvi-Kp, Kempele, Kokkola, Kotka-Sunila, Kouvola, Kuusamo, Lahti, Laihia, Lapinlahti, Lempäälä, Lieksa, Mäntsälä, Oulu, Paimio, Pargas, Pieksämäi, Pori Luotsinmäki, Porvoo-Hermansö, Riihimäki, Rovaniemi, Sahalahti, Siilinjärvi, Suonenjoki, Tampere-Rahola, Tampere-Viinikanlahsi, Ulvila, Uusikaupunki, Valkeakoski, Varkaus, Ylistaro. Según información enviada por las autoridades finlandesas en julio y septiembre de 2003, las capacidades teóricas proporcionadas a la Comisión basándose en datos antiguos ya no son fiables.

[72] Las autoridades finlandesas no aclararon, antes de que se acabara el informe, los grandes cambios producidos en las aglomeraciones entre los años 1998 y 2002: por un lado, en 2002 se dejó de informar de varias aglomeraciones (13) de las que se había informado en 1998; puesto que la carga de las aglomeraciones en parte no era comparable, no parece que se tratara únicamente de una cuestión de denominación. Por otro lado, se informó de otras 15 aglomeraciones adicionales. En los comentarios de julio y septiembre de 2003, las autoridades explicaron la mayoría de las discrepancias presentes en sus datos, y afirmaron que se debían al cambio del cálculo de la carga nominal y a variaciones de las cargas

Cuadro 11-67: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Finlandia	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	87	100,0	6 377 300	100,0
Tratamiento más riguroso	87	100,0	6 377 300	100,0
pero faltan etapas de tratamiento	76	87,4	5 730 700	89,9
pero capacidad de tratamiento insuficiente	39	44,8	4 183 100	65,6
No conforme*	**76**	**87,4**	**5 730 700**	**89,9**
Conforme	**7**	**8,0**	**429 600**	**6,7**

***** La falta de conformidad se refiere tanto a un tratamiento más riguroso incompleto como a una capacidad de tratamiento insuficiente de las instalaciones, contando con posibles coincidencias de ambas deficiencias (aplicable a 35 casos)

11.13.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento)

Finlandia proporcionó información sobre los resultados del seguimiento de 1999 en 85 aglomeraciones. No incluyó ninguna información sobre la eliminación de nitrógeno, ya que las autoridades finlandesas piensan que no ésta es necesaria para sus vertidos de aguas residuales. La Comisión opina que se requiere tanto la eliminación de fósforo como de nitrógeno en los efluentes de aguas residuales de las aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vierten en la zona de captación del mar Báltico. Por lo tanto, según la interpretación de la Comisión, había 74 aglomeraciones que no alcanzaban la eficacia de tratamiento requerida (eliminación de nitrógeno y/o de fósforo) y que se consideró que incumplían la directiva.

Además, los datos de 1999 mostraban una serie de discrepancias con los proporcionados con respecto al año 2002[73].

---

industriales. Sin embargo, este comentario se recibió con varios meses de retraso como para poder tenerlo en cuenta en la presente evaluación.

[73] Los datos enviados por las autoridades finlandesas para el año 1999 (datos de seguimiento) y 2002 (información actualizada sobre los niveles de tratamientos) mostraban, por ejemplo, las siguientes discrepancias:
La carga notificada de un gran número de otras aglomeraciones era menor en 2002 que en 1999. En conjunto, la carga nominal total notificada en 2002 era de 404 400 e-h menos que en 1999 (véase también el punto 1.1.2.1).
Las nueve aglomeraciones siguientes, de las que se informó con respecto a 1999, faltaban en los datos de 2002: Kristiina, Kyrö, Mariehamn, Parainen, Pieksämäi, Pietarsaari, Säkylä, Tam-misaari y Ylivieska.
En cambio, en el año 1999 no se informaba de las siguientes 12 aglomeraciones que aparecían en la lista del año 2002: Alavus kp, Ekenäs Skeppsholmen, Hanko I ke-skuspuhdistamo, Ilmajoki kk, Karis Pinjainen, Kemijärvi Kp, Nurmijärvi Klaukkala, Ou-tokumpu kp, Paimio, Pargas, Pieksämäi y Pietarsaari.
Entre 1999 y 2002 se agruparon dos aglomeraciones: en noviembre de 2001 se cerró la depuradora de aguas residuales urbanas de Porvoo (Kokonniemi). Desde entonces, sus aguas residuales son tratadas en Porvoo (Hermansö). Sin embargo, la totalidad de la carga de Porvoo Hermansö es considerablemente menor que la suma de las dos aglomeraciones anteriores.

Cuadro 11-68: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Finlandia	Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h			
31/12/1999	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	85	100,0	6 781 700	100,0
Tratamiento más riguroso	84	98,8	6 757 100	99,6
pero capacidad de tratamiento insuficiente	36	42,4	4 613 150	68,0
Seguimiento conforme (Estado miembro)	71	83,5	5 442 050	80,2
pero capacidad de tratamiento insuficiente	29	34,1	3 842 000	56,7
Seguimiento conforme (CE)	11	12,9	675 500	10,0
pero capacidad de tratamiento insuficiente	3	3,5	343 800	5,1
No conforme	**74**	**87,1**	**6 106 200**	**90,0**
Conforme	**11**	**12,9**	**675 500**	**10,0**

11.13.3. Sistemas colectores

En 2002, las autoridades finlandesas comunicaron que había 73 sistemas colectores conformes. De las 14 aglomeraciones que se citan a continuación, en 2002 no se dio información sobre si el sistema colector estaba o no en conformidad con la directiva, aunque las autoridades finlandesas consideraban que todos los sistemas colectores de todas las aglomeraciones de las que se informaba ya estaban en conformidad en 1998: Alavus, Ekenäs - Skeppsholmen, Haapavesi, Hanko, Ilmajoki, Karis - Pinjainen, Kemijärvi, Lempäälä, Lieksa, Mäntsälä, Nurmijärvi - Klaukkala, Outokumpu, Pargas y Toholampi.

Cuadro 11-69: Sistemas colectores en las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Finland	Agglomerations > 10 000 p.e. – Article 3			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	87	100,0	6 377 300	100,0
Sin información	**14**	**16,1**	**269 200**	**4,2**
Conforme	**73**	**83,9**	**6 108 100**	**95,8**

11.13.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

A 1 de enero de 2002, Finlandia tenía ocho ciudades de más de 150 000 equivalentes habitante. Todas ellas estaban disponían de un tratamiento más avanzado en lo referente a la eliminación de fósforo: Espoo, Helsinki, Jyväskylä, Lahti, Pori, Rovaniemi, Tampere, Turku. La Comisión opina que sigue faltando un tratamiento del nitrógeno, por estar situadas estas ciudades en la zona de captación del Báltico.

En el comentario de julio de 2003, las autoridades finlandesas explicaron casi todas las discrepancias de sus datos (véase la nota anterior).

Por otra parte, en opinión de la Comisión, las depuradoras de aguas residuales urbanas de todas las ciudades, con la excepción de Turku, tenían una capacidad teórica demasiado pequeña como para dar un tratamiento suficiente a todas las aguas residuales urbanas generadas.

11.13.5. Aguas residuales industriales (artículo 13)

En lo que respecta a los vertidos industriales a los que es aplicable el artículo 13, Finlandia informó de once instalaciones industriales con una carga total de 409 930 e-h. Todas ellas cumplían la directiva antes del 31 de diciembre de 2000.

Cuadro 11-70: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Finlandia – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	11 230	1	11 230	100	antes del 31/12/2000
Productos elaborados del sector hortofrutícola	14 100	2	14 100	100	Antes del 31/12/2000
Industrialización de la patata	265 500	5	265 500	100	Antes del 31/12/2000
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	6 000	1	6 000	100	Antes del 31/12/2000
Fabricación de piensos a partir de productos vegetales	113 100	2	113 100	100	Antes del 31/12/2000
Total	**409 930**	**11**	**409 930**	**100**	

11.13.6. Lodos de depuradora

En lo que respecta a Finlandia, no había información disponible sobre los lodos de depuradora (fuente: informe de situación del artículo 16).

11.14. Suecia

11.14.1. Determinación de las zonas sensibles

En 1994, Suecia designó todas sus aguas como zona sensible. En junio de 1998 confirmó esta designación a la Comisión, indicando que el criterio aplicado era el de la eutrofización, y que el tipo de tratamiento más riguroso dependía del medio acuático en cuestión. Suecia declaró que el tratamiento terciario del fósforo era necesario en todas sus aglomeraciones de más de 10 000 e-h a fin de combatir la eutrofización y el riesgo de eutrofización de aguas dulces, estuarios y aguas costeras. Sin embargo, opinaba que sólo eran sensibles al nitrógeno el Mar del Norte y el Báltico desde la frontera con Noruega hasta el municipio de Norrtälje, incluidas las aguas costeras de la isla de Öland y alrededor de la isla de Gottland. La Comisión cree que, con arreglo a la directiva, es esencial un tratamiento terciario tanto del fósforo como del nitrógeno en todas las aglomeraciones con más de 10 000 e-h situadas en las zonas de captación cuyas aguas fluyen hacia el Báltico. Asimismo, la Comisión cree que los vertidos de las aglomeraciones situadas en la parte sur central también contribuyen a contaminar esas zonas sensibles (para más información, véase el segundo informe de la Comisión). La Comisión se está ocupando activamente de esta cuestión y evaluando la información que envió Suecia al respecto.

11.14.2. Aglomeraciones con más de 10 000 e-h

11.14.2.1. Nivel de tratamiento

Suecia tiene 134 aglomeraciones de más de 10 000 equivalentes habitante. Puesto que en varias aglomeraciones[74] las aguas se tratan en dos o más depuradoras de aguas residuales, el número de instalaciones (143) no coincide con el de aglomeraciones (134).

Las 134 aglomeraciones disponían todas ellas de un tratamiento más riguroso del fósforo; la eliminación de nitrógeno sólo se aplicaba en 74. Con respecto a muchas aglomeraciones y depuradoras se comunicaron diferentes cargas en los años 1998 y 1999. Así ocurrió con ciudades grandes como Falkenberg, Göteborg, Helsingborg, Kristianstadt o Malmö, pero también con muchas otras aglomeraciones. Las autoridades suecas explicaron que ello se debió en parte a la conexión o desconexión de vertidos industriales, y en parte al cambio de método para calcular la carga de las aglomeraciones[75].

Puesto que la Comisión está convencida de que tanto los vertidos de nitrógeno como los de fósforo son responsables de la aparición de la eutrofización marina, y que los vertidos efectuados a una zona costera pasan a otras zonas costeras próximas, todas las aglomeraciones suecas con más de 10 000 e-h tendrían que haber estado provistas de instalaciones para la eliminación de nitrógeno el 31 de diciembre de 1998. Por esta razón, se consideró que 60 aglomeraciones no estaban en conformidad con la directiva.

---

74 Karlskrona, Ludvika, Malmö, Örnsköldsvik, Estocolmo y Sundswall.

75 Los datos sobre las cargas nominales de las aglomeraciones facilitados para el presente informe se basaron en la medición de cargas entrantes de DBO, que son objeto de frecuentes revisiones.

Cuadro 11-71: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Suecia	Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – artículo 5			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	134	100,0	7 672 670	100,0
Tratamiento más riguroso	134	100,0	7 672 670	100,0
pero faltan etapas de tratamiento	*60*	*44,8*	*2 042 910*	*26,6*
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
No conforme	**60**	**44,8**	**2 042 910**	**26,6**
Conforme	**74**	**55,2**	**5 629 720**	**73,4**

11.14.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento)

En 1999, los resultados del seguimiento de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas de 57 aglomeraciones estaban en conformidad con las disposiciones de la directiva. Las 77 aglomeraciones restantes, que sumaban el 36,2% de la carga nominal total de las aglomeraciones en cuestión, no estaban en conformidad, por faltar la eliminación de nitrógeno o por los malos resultados del tratamiento en el año 1999.

Cuadro 11-72: Resultados del tratamiento de las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Suecia	Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h			
31/12/1999	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	134	100,0	7 672 670	100,0
Tratamiento más riguroso	134	100,0	7 672 670	100,0
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
Seguimiento en conformidad (Estado miembro)	116	86,6	6 923 370	90,2
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
Seguimiento en conformidad (CE)	57	42,5	4 898 360	63,8
pero capacidad de tratamiento insuficiente	*0*	*0,0*	*0*	*0,0*
No conforme	**77**	**57,5**	**2 774 310**	**36,2**
Conforme	**57**	**42,5**	**4 898 360**	**63,8**

11.14.3. Sistemas colectores

Todas las aglomeraciones suecas con más de 10 000 e-h disponían ya de un sistema colector conforme a 31 de diciembre de 1998 y, por lo tanto, cumplían lo dispuesto en el artículo 3 de la directiva.

Cuadro 11-73: Sistemas colectores de las aglomeraciones con más de 10 000 e-h

Suecia	Aglomeraciones > 10 000 e-h - artículo 3			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	134	100,0	7 672 670	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**134**	**100,0**	**7 672 670**	**100,0**

11.14.4. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

Suecia cuenta con ocho ciudades con más de 150 000 e-h, seis de las cuales -Göteborg, Helsingborg, Lidingö, Malmö, Estocolmo y Uppsala- disponían de un tratamiento más riguroso de eliminación de nitrógeno y fósforo. Linköping y Örebro aplicaban sólo la eliminación de fósforo.

11.14.5. Aguas residuales industriales (artículo 13)

Suecia proporcionó información sobre siete instalaciones industriales con una carga orgánica total de 1 855 000 e-h y que estaban en conformidad antes del 31 de diciembre de 2000.

Cuadro 11-74: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Suecia - Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	210 000	1	210 000	100	antes del 31/12/2000
Industrialización de la patata	700 000	2	700 000	100	Antes del 31/12/2000
Industria cervecera	200 000	1	200 000	100	antes del 31/12/2000
Industrialización del pescado	745 000	3	745 000	100	Antes del 31/12/2000
Total	**1 855 000**	**7**	**1 855 000**	**100**	

11.14.6. Lodos de depuradora

Según el informe de situación sueco con arreglo al artículo 16 de la directiva, la cantidad de lodos de depuradora producidos en 2000 fue de 222 420 toneladas de materia seca. El 21% se reutilizó en la agricultura, el 32% se empleó para arquitectura de paisajes (incluido el sellado de vertederos), el 34% se depositó en vertederos y en torno al 8% se reutilizó por otros medios o se almacenó provisionalmente. No se incineraron lodos de depuradora.

Cuadro 11-75: Reutilización y eliminación de los lodos producidos en las depuradoras de aguas residuales

Suecia – Lodos de depuradora (2000)	Toneladas de materia seca	%
Producción total de lodos	**222 420**	**100**
Agricultura	45 664	21
Reutilización en arquitectura de paisajes	70 459	32
de los cuales, para sellado de vertederos	15 730	7
Vertedero	76 344	34
Incineración	0	0
Almacenamiento provisional	17 440	8
Otros usos (en parte, cantidades de almacenamiento provisional)	11 293	5
Forma de eliminación no definida (diferencia entre la cantidad total de lodos de depuradora y la suma de los usos comunicados)	1 219	1

11.15. Reino Unido

11.15.1. Determinación de las zonas sensibles

El Reino Unido llevó a cabo la designación inicial de las zonas sensibles en 1994 y 1995 basándose en la eutrofización. En este contexto, se designaron 33 medios acuáticos de agua dulce en Inglaterra y Gales, tres en Escocia y dos en Irlanda del Norte. En 1997, 1998 y 2000 se designaron otros 51 medios acuáticos más en Inglaterra, Gales y Escocia, y se amplió además la extensión geográfica de tres medios acuáticos sensibles. Los medios acuáticos en cuestión se designaron principalmente a causa de la eutrofización, pero en parte, también, con motivo de la protección contra la contaminación por nitratos en aguas destinadas a la obtención de agua potable. En recientes revisiones efectuadas en 2001 y 2002 se han designado nuevas zonas sensibles:

- En Inglaterra: otros 32 medios acuáticos más en relación con la eutrofización, 5 en relación con la protección contra los nitratos y 180 para la protección de las aguas de baño. En total, han quedado designadas en Inglaterra 300 zonas sensibles.

- En Gales: otros 24 medios acuáticos más para la protección de las aguas de baño y 5 con motivo de la eutrofización. En total, han quedado designadas en Gales 29 zonas sensibles.

- En Escocia: otros 9 medios acuáticos más para la protección de las aguas de baño. En total, han quedado designadas en Escocia 13 zonas sensibles.

- En Irlanda del Norte: otros 3 medios acuáticos más en relación con la eutrofización. En total, han quedado designadas en Irlanda del Norte 5 zonas sensibles.

El Reino Unido ha designado 347 zonas sensibles. Las autoridades británicas creen que, tal como exige la directiva, han designado como sensibles las zonas que poseen medios acuáticos cuando los vertidos procedentes de la depuración de aguas residuales en las aglomeraciones con más de 10 000 e-h han causado o podrían causar la eutrofización del medio acuático, o, en el caso de aguas dulces superficiales utilizadas para el abastecimiento de agua potable, cuando tienen una concentración de nitratos superior a la permitida. Las autoridades británicas declararon que, una vez designado un medio acuático, se aplica un tratamiento más riguroso a los vertidos indirectos y directos de las instalaciones situadas en su zona de captación y que contribuyen a su contaminación. Por otra parte, las autoridades británicas hicieron constar que han designado zonas sensibles en las que hace falta más que un tratamiento secundario a fin de respetar lo dispuesto en la directiva sobre las aguas de baño.

Sin embargo, las autoridades británicas señalaron además que, desde su punto de vista, la cuenca hidrológica no tiene importancia, ya que la directiva sólo se refiere a las repercusiones de los correspondientes vertidos de aguas residuales. Por lo tanto, las zonas de captación de medios acuáticos sensibles no se consideraron como zona sensible.

La Comisión, en general, no interpreta que las zonas de captación de las zonas sensibles sean sensibles o eutróficas, por lo que no es necesaria su designación. Sin embargo, según el apartado 5 del artículo 5 de la directiva, 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. La postura de la Comisión es que, por lo tanto, al menos

todas las aglomeraciones de más de 10 000 e-h que viertan en la zona de captación de una zona sensible deberían disponer de un tratamiento más riguroso. Basándose en la información proporcionada por las autoridades del Reino Unido, la Comisión no tiene claro si están obligadas a aplicar un tratamiento más riguroso todas o sólo algunas de las aglomeraciones que vierten en la cuenca aguas arriba de una zona sensible.

Basándose en la información proporcionada por las autoridades del Reino Unido, la Comisión no tiene claro si están obligadas a aplicar un tratamiento más riguroso todas o sólo algunas de las aglomeraciones de más de 10 000 e-h que vierten en la cuenca aguas arriba de una zona sensible.

En opinión de la Comisión, hay varios medios acuáticos en el Reino Unido que se tendrían que haber designado como sensibles atendiendo a su carácter eutrófico o al riesgo de eutrofización, y que las autoridades del Reino Unido no han designado todavía. Se trata de los estuarios de los ríos Támesis, Wash, Humber, Deben y Colne, las aguas de Southampton y las aguas costeras del norte de Gales, el noroeste de Inglaterra y el suroeste de Escocia. La falta de designación de estas zonas es objeto de un procedimiento de infracción en curso. Por otra parte, la Comisión opina que está científicamente demostrada la eutrofización del estuario del Bann y los lagos Carlingford Outer Belfast y Foyle en Irlanda del Norte y que se tendrían que haber designado como sensibles, algo que el Reino Unido no ha hecho todavía.

11.15.2. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

Las autoridades británicas proporcionaron información acerca de 90 aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles. Estas aglomeraciones son sólo las que afectan a zonas sensibles designadas en 1994, y representan, según la información actual, en torno al 52% de la carga de las aglomeraciones (>10 000 e-h) que vierten en zonas sensibles designadas en 1994 y 1998. Las autoridades británicas no proporcionaron datos de las aglomeraciones que afectan a zonas sensibles designadas en 1997, 1998 y 2002, ya que, de acuerdo con la directiva, estas zonas no tienen por qué cumplir la obligación de un tratamiento más riguroso hasta siete años después de su designación.

11.15.2.1. Nivel de tratamiento

En opinión de la Comisión, sólo 26 de las 90 aglomeraciones antes mencionadas presentaban todas las etapas de tratamiento requeridas (eliminación de nitrógeno y/o fósforo)[76]. La capacidad orgánica teórica de al menos ocho depuradoras que aplicaban un tratamiento más riguroso parecía demasiado pequeña como para dar un tratamiento suficiente a todas las aguas residuales de la aglomeración conectada. Esas depuradoras, en opinión de la Comisión, tendrían que someterse a un aumento de la capacidad. Las autoridades británicas informaron en 2003 de que las instalaciones de ocho de las aglomeraciones se están mejorando o van a ser mejoradas[77].

---

[76] La evaluación de la Comisión tienen en cuenta los vertidos a las zonas de captación de zonas potencialmente sensibles, que en algunos cases requieren una eliminación de nitrógeno además de la eliminación de fósforo. En lo que respecta a la aglomeración Cleland, en Escocia (15 000 pe), en la evaluación se encontró un error que ya no se pudo subsanar para el presente informe. Sin embargo, se tendrá en cuenta en futuras evaluaciones.

[77] Ballymena, Banbridge, Bullays Hill, Moygasal, Seagoe, Tandragree y Tullagharley.

Las propias autoridades británicas consideran que, en 2002, 88 de 90 instalaciones de tratamiento de aguas residuales que vertían en zonas sensibles y fueron designadas en 1994 aplicaban el nivel de tratamiento requerido (98%), dependiendo de la situación local, es decir, eliminación de fósforo y/o nitrógeno. Sin embargo, la Comisión no está de acuerdo con esta valoración.

Cuadro 11-76: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles, designadas en 1994

Reino Unido	**Nivel de tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h – Artículo 5**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	90	100,0	6 221 177	100,0
Tratamiento más riguroso	88	97,8	6 197 077	99,6
pero faltan etapas de tratamiento	61	67,8	4 403 467	70,8
Pero capacidad de tratamiento insuficiente	8	8,9	346,827	5,6
No conforme*	**64**	**71,1**	**4 438 936**	**71,4**
Conforme	**26**	**28,9**	**1 782 241**	**28,6**

***** La falta de conformidad se refiere tanto a un tratamiento más riguroso incompleto como a una capacidad de tratamiento insuficiente de las instalaciones, contando con posibles coincidencias de ambas deficiencias (en el caso del Reino Unido siete instalaciones presentaban ambas deficiencias). La evaluación incluye además, por error, Cleland (carga nominal: 15 000 e-h), que requiere únicamente la eliminación de fósforo y está en conformidad en lo que se refiere al nivel de tratamiento. El error se corregirá en futuras evaluaciones.

11.15.2.2. Resultados del tratamiento (según los resultados del seguimiento) en las zonas sensibles

En 1999, sólo 68 de las 90 aglomeraciones con más de 10 000 e-h que vertían en zonas sensibles de las que se informó aplicaban un tratamiento más riguroso[78]. De ellas, 22 consiguieron la eficacia de tratamiento requerida en todos los parámetros aplicables. 68 aglomeraciones -según la interpretación de la Comisión- no estaban en conformidad con la directiva en cuanto a los resultados del tratamiento en 1999.

[78] Entre 1999 y 2002, 20 aglomeraciones se mejoraron con la introducción de un tratamiento más riguroso en lo relativo al fósforo, pero aún sin eliminación de nitrógeno: Arborfield, Bicester, Bracknell, Camberley, Chertsey, Cholsey, Fleet, Hartley Wintney, High Wycombe, Maidenhead, Pangbourne, Princes Risborough, Ross on Wye, Sandhurst, Silchester, Slough, Thame, Weybridge, Windsor y Wokingham.

Cuadro 11-77: Resultados del tratamiento en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles, designadas en 1994

Reino Unido	Resultados del tratamiento en las aglomeraciones > 10 000 e-h			
31/12/1999	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	90	100,0	6 150 957	100,0
Tratamiento más riguroso	68	75,6	5 119 548	83,2
pero capacidad de tratamiento insuficiente	11	12,2	372 647	6,1
Seguimiento conforme (Estado miembro)*	58	64,4	4 793 043	77,9
pero capacidad de tratamiento insuficiente	8	8,9	273 785	4,5
Seguimiento conforme (CE)*	22	24,4	1 654 160	26,9
pero capacidad de tratamiento insuficiente	2	2,2	27 260	0,4
No conforme	**68**	**75,6**	**4 496 797**	**73,1**
Conforme	**22**	**24,4**	**1 654 160**	**26,9**

* La discrepancia entre la interpretación del cumplimiento por parte del Estado miembro y de la Comisión s debe a la diferente interpretación sobre qué nutriente ha de ser retirado (fósforo sólo o también nitrógeno). La evaluación de la Comisión incluye las cuencas de las zonas potencialmente sensibles.

11.15.3. Tratamiento de las aguas residuales en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» - situación a 31 de diciembre de 2000

El Reino Unido envió una lista de 685 aglomeraciones con más de 15 000 e-h, sin distinguir entre las situadas en zonas sensibles y las situadas en «zonas normales». Por lo tanto, para hacer la evaluación de las «zonas normales» que se expone a continuación, se descontaron las 67 aglomeraciones de las que también se había informado dentro de las «zonas sensibles» (designadas en 1994 – véase el apartado 11.15.2). Dentro de las 685 aglomeraciones se encuentran además las situadas en las «zonas potencialmente sensibles», zonas que, en opinión de la Comisión, se tendrían que haber designado como sensibles y que son o serán objeto de un procedimiento entablado por ella.

El 31 de diciembre de 2000, el Reino Unido tenía 618 (685 menos 67, véase párrafo anterior) aglomeraciones de más de 15 000 e-h que vertían en «zonas normales». 67 de ellas no aplicaban un tratamiento secundario y, por lo tanto, incumplían el artículo 4. Sin embargo, el 89,2% de la carga en total respetaba ya la directiva. En 2003 las autoridades británicas informaron de que a finales de 2002 el nivel de cumplimiento se había elevado a casi el 98%, pero no aportaron datos justificativos.

Cuadro 11-78: Nivel de tratamiento de las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Reino Unido	Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 4			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	618	100,0	65 980 345	100,0
No conforme	**67**	**10,8**	**7 163 427**	**10,9**
Conforme	**551**	**89,2**	**58 816 918**	**89,1**

11.15.4. Sistemas colectores

11.15.4.1. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles

A 1 de enero de 2002, cumplían el artículo 3 de la directiva los sistemas colectores de las 90 aglomeraciones de las que se aportaron datos (véase el apartado 11.15.2).

Cuadro 11-79: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en zonas sensibles, designadas en 1994

Reino Unido	**Aglomeraciones > 10 000 e-h - artículo 3**			
01/01/2002	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	90	100,0	6 221 177	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**90**	**100,0**	**6 221 177**	**100,0**

11.15.4.2. Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales» - situación a 31 de diciembre de 2000

Para la siguiente evaluación de los sistemas colectores de las 685 aglomeraciones notificadas dentro de las «zonas normales», se descontaron 67 de las que también se había informado dentro de las zonas sensibles.A 31 de diciembre de 2000 todas las aglomeraciones con más de 15 000 e-h estaban provistas de un sistema colector conforme y, por lo tanto, cumplían el artículo 3 de la directiva.

Cuadro 11-80: Sistemas colectores en las aglomeraciones que vierten en «zonas normales»

Reino Unido	**Aglomeraciones > 15 000 e-h - artículo 3**			
31/12/2000	Número	%	Carga nominal [e-h]	%
Total	618	100,0	65 980 345	100,0
No conforme	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**
Conforme	**618**	**100,0**	**65 980 345**	**100,0**

11.15.5. Tratamiento en las ciudades con más de 150 000 e-h

A 1 de enero de 2002, el Reino Unido tenía 89 ciudades de más de 150 000 equivalentes habitante:

- Diez de esas ciudades estaban situadas en zonas sensibles y, por lo tanto, tenían que disponer de un tratamiento más riguroso: Coventry, Milton Keynes, Bedford, Corby, Oxford, Reading, Swindon, Wellingborough, Northampton y Rickmansworth. Sin embargo, sólo disponían de un tratamiento suficientemente riguroso Coventry y Milton Keynes. Las demás ciudades situadas en zonas sensibles no estaban en conformidad por faltar la eliminación de nitrógeno.

- 68 ciudades de las que se informó dentro de las «zonas normales» disponían de tratamiento secundario. Entre ellas estaban Londres (10 millones e-h), Birmingham (2 millones e-h) y Glasgow (1,6 millones e-h). Sin embargo, la Comisión cree que muchas de esas ciudades, por ejemplo Londres, deberían aplicar un tratamiento terciario puesto que vierten en zonas que, en opinión de la Comisión, se tendrían que haber designado como sensibles

- Seis ciudades contaban con tratamiento primario o secundario sólo para parte de su población: Cardiff (84% de la carga sin tratar, 16% de tratamiento secundario), Dundee (34% sin tratar, tratamiento secundario para alrededor del 66% de su carga, tratada por la aglomeración de Tay), Eastburne (sólo tratamiento primario), Dover/Folkstone (sólo tratamiento primario), Worthing (sólo tratamiento primario) y Sandown (sólo tratamiento primario).

- Cinco ciudades no disponían de ningún tipo de tratamiento de las aguas residuales[79]: Brighton, Hastings, Kilmarnock/Irvine, Levenmouth y Torbay.

Las autoridades británicas informaron de que, durante 2002, el tratamiento se mejoró hasta el nivel secundario en las siguientes ciudades: Cardiff, Eastburne, Dover/Folkstone, Kilmarnock/Irvine, Levenmouth, Sandown y Worthing.

11.15.6. Zonas menos sensibles

En 1994 y 1995 el Reino Unido designó 49 medios acuáticos costeros y estuarios como «menos sensibles» en Inglaterra, 9 en Gales, 24 en Escocia y 3 en Irlanda del Norte, con idea de que pudieran verter aguas residuales urbanas con un tratamiento inferior al secundario. El Reino Unido revocó la designación de sus zonas menos sensibles por etapas. Desde julio de 2002, el Reino Unido ya no tiene «zonas menos sensibles».

11.15.7. Aguas residuales industriales (artículo 13)

El Reino Unido informó de 99 instalaciones industriales que funcionan con una carga orgánica total de 6 273 037 e-h. En 2000, el 86% de la carga orgánica cumplía el artículo 13. La fecha de la plena conformidad está fijada para diciembre de 2003.

[79] En la reciente información de septiembre de 2003, las autoridades británicas declararon que algunas aglomeraciones que no disponían de ningún tratamiento a principios de 2002 mejoraron entretanto: los vertidos de Brighton reciben actualmente tratamiento primario, los de Hastings/Bexhill reciben tratamiento secundario desde marzo de 2003; el 51% de Torbay (que incluye Brixham y Paignton) recibe tratamiento secundario desde agosto de 2002, se espera que el 49% (Torquay) tenga tratamiento secundario en marzo de 2004.

Cuadro 11-81: Aguas residuales industriales en relación con el artículo 13 de la directiva

Reino Unido – Sector industrial	Carga orgánica total de las aguas residuales industriales procedentes de instalaciones en relación con el artículo 13 [e-h]	Número de instalaciones	Carga orgánica total que respetaba las condiciones impuestas por el artículo 13 el 31 de diciembre de 2000 [e-h]	%	Fecha de la plena conformidad
Industrialización de la leche	1 464 380	30	644 880	44	12/2003
Productos elaborados del sector hortofrutícola	1 144 564	9	1 144 564	100	12/2000
Industrialización de la patata	302 037	3	302 037	100	12/2000
Industria cárnica	623 348	18	573 348	92	12/2001
Industria cervecera	94 000	1	94 000	100	09/1997
Producción de alcohol y de bebidas alcohólicas	1 930 727	23	1 930 727	100	12/2000
Fabricación de piensos a partir de productos vegetales	476 000	3	476 000	100	12/2000
Fabricación de gelatina y de cola a partir de cueros, pieles y huesos	13 315	1	13 315	100	12/2000
Almacenes de malta	206 666	9	206 666	100	12/2000
Industrialización del pescado	18 000	2	5 000	28	02/2001
Total	**6 273 037**	**99**	**5 390 537**	**86**	

11.15.8. Lodos de depuradora

En el año 2000 la cantidad de lodos de depuradora producidos fue de 1 130 066 toneladas de materia seca. El 52% se reutilizó en la agricultura, 17% se depositó en vertederos, el 21% se incineró y el 10% se reutilizó o eliminó por otros medios.

Cuadro 11-82: Reutilización y eliminación de los lodos producidos en las depuradoras de aguas residuales

Reino Unido – Lodos de depuradora (2000)	Toneladas de materia seca	%
Producción total de lodos	**1 130 066**	**100**
Agricultura	587 634	52
Vertedero	192 111	17
Incineración	237 314	21
Otros	113 007	10

12. PROCEDIMIENTOS DE INFRACCIÓN

De conformidad con el artículo 226 de la versión consolidada del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, la Comisión puede incoar un procedimiento de infracción contra los Estados miembros que hayan incumplido las obligaciones que les corresponden en virtud de la directiva.

Desde 1994, la Comisión ha enviado, en el marco de procedimientos de infracción con arreglo al artículo 226 del Tratado, 34 dictámenes motivados que guardaban relación con la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, de forma exclusiva o junto con otras directivas. 15 asuntos (entre ellos los asuntos del Tribunal de Justicia Europeo C-236/99 – Bélgica/Bruselas, C-161/95 – Grecia, C-297/95 – Alemania, y C-302/95 – Italia) se cerraron ya gracias a una mejor aplicación por parte de los países interesados.

A 17 de julio de 2003, de eso procedimientos de infracción contra Estados miembros, había 16 abiertos exclusivamente en el ámbito de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. En otros tres procedimientos, esta directiva intervenía junto con otras directivas, como la relativa a las aguas de baño, la relativa a las aguas para la cría de moluscos o alguna otra.

Dos asuntos de los 16 que había en curso en la fecha mencionada se han resuelto en sentencia condenatoria del Tribunal de Justicia Europeo: contra Italia/Milán (25 de abril de 2002) y España (15 de mayo de 2003).

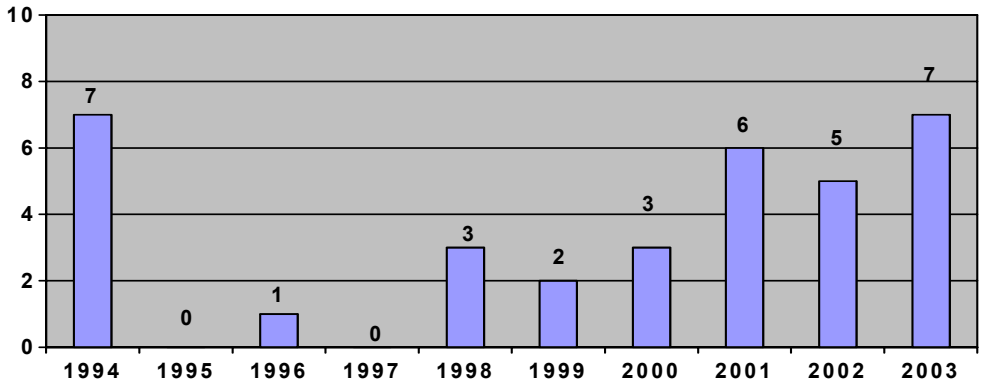
A 17 de julio de 2003, había cuatro asuntos pendientes ante los tribunales, concretamente uno contra Bélgica, que incluía a la ciudad de Bruselas, y otros contra Francia, Grecia, y España.

En uno de los asuntos, el de Grecia/Atenas, ya se ha decidido presentar una demanda de intervención judicial, pero aún no se ha cursado. Nueve asuntos se encontraban en la fase de dictamen motivado (E, EL, F, IRE, I, NL, P, UK (2)).

Otros 18 asuntos, por otra parte, no han llegado aún a la fase de dictamen motivado.

Hay que resaltar que la situación relativa a los procedimientos de infracción varía con gran rapidez y que el panorama de actuaciones judiciales que se presenta es sólo la instantánea de una fecha concreta (17 de julio de 2003).

Figura 12-1: Notificación de dictámenes motivados enviados por la Comisión Europea en el periodo 1994-2001



La Comisión inició los procedimientos de infracción en curso en respuesta a denuncias formuladas por ciudadanos europeos o bien por iniciativa propia. Los asuntos de «iniciativa propia» se refieren principalmente a importantes deficiencias de aplicación en grandes ciudades, a la determinación de las zonas sensibles y los vertidos efectuados en estas zonas, así como a las obligaciones de presentación de informes. Actualmente se están preparando los procedimientos de infracción relacionados con el plazo de 31 de diciembre de 2000, que afecta a las aglomeraciones situadas en «zonas normales».

Los dos cuadros siguientes resumen la situación existente en cada Estado miembro en julio de 2003 en lo que respecta al proceso de aplicación y los procedimientos de infracción en curso ante los tribunales en relación con la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Cuadro 12-1: Estado de los procedimientos de infracción en relación con la Directiva 91/271/CEE del Consejo sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. Asuntos llevados ante los tribunales, a 17 de julio de 2003

MS	Número	Infracción	Estado
B	C-027/03	Falta de infraestructuras, artículos 3 y 5 Falta de programas de aplicación, artículo 17	Demanda de intervención judicial 23/01/2003
E	C-419/01	Determinación de las zonas sensibles, artículo 5	Resolución judicial 15/05/2003
E	C-416/02	Falta de infraestructuras en Vera, Almería, artículo 5	Demanda de intervención judicial 19/11/2002
EL	C-119/02	Falta de infraestructuras en Elefsina	Demanda de intervención judicial 03/04/2002
EL	2000/2014	Falta de infraestructuras en Atenas	Demanda de intervención judicial aún sin cursar
F	C-280/02	Determinación de las zonas sensibles Falta de infraestructuras	Demanda de intervención judicial 18/07/2001
I	C-396/00	Falta de infraestructuras, artículo 4,5 en Milán	Resolución judicial 25/04/2002

Cuadro 12-2: Principales obligaciones de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (91/271/CEE) y su aplicación por los Estados miembros a 17 de julio de 2003

Estado miembro	B	DK	D	EL	ES	F	IR	I	L	NL	Ö	P	SF	S	UK
Existencia de legislación nacional.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Comunicación de los programas de aplicación.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Determinación de las zonas sensibles.	●+	●+	+	+	+	+	+	+	●+	●+	●+	+	●+	+	+
Determinación de las zonas menos sensibles (posibilidad).					+							+			+[1]
Cumplimiento general de la recogida y tratamiento de las aguas residuales en zonas sensibles (plazo 1998).	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Procedimiento de infracción por incumplimiento del plazo de 1998 en relación con alguna aglomeración.															
Recogida y tratamiento de las aguas residuales en zonas «normales» (plazo 2000). En evaluación.															
Resultados de tratamiento de los planes de tratamiento de aguas residuales. En evaluación.															
Regulación previa o autorizaciones específicas para vertidos industriales.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Regulación de los lodos de depuradora.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cumplimiento de las obligaciones de	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

presentación de informes.															

\+ = actividad realizada pero no necesariamente aprobada por la Comisión

• = totalidad del territorio designado como sensible o aplicación de un tratamiento más riguroso en todo el territorio (apartado 8 del artículo 5)

1 = El Reino Unido retiró todas sus zonas menos sensibles antes de 2002

Sombreado: Procedimiento de infracción en curso (más allá del dictamen motivado). Se incluyen situaciones en las que se haya actuado incorrectamente.

13. PRÓXIMAS TAREAS PARA LA COMISIÓN

La Comisión ha comenzado a comprobar los resultados de tratamiento de las instalaciones que sirven a aglomeraciones urbanas afectadas por el plazo del 31 de diciembre de 2000. Presentará los resultados en el próximo informe de aplicación de la directiva.

En el futuro, la Comisión también pedirá que se actualice la información solicitada con anterioridad en relación con los plazos de 1998 y 2000, a fin de seguir los avances y mejoras producidos en la aplicación de la directiva en los Estados miembros. Después de 2005 comprobará su cumplimiento en las aglomeraciones de pequeño y mediano tamaño de más de 2 000 equivalentes habitantes a las que sea aplicable el plazo de 31 de diciembre de 2005. La Comisión comprobará además la aplicación de la directiva en los nuevos Estados miembros.

La Comisión, en colaboración con los Estados miembros, creó una base de datos sobre el tratamiento de las aguas residuales en la que se incluyen todos los datos relacionados con la aplicación de la directiva en la materia. Esta base de datos facilitará a los Estados miembros y a la Comisión la presentación de informes en el futuro y ayudará a obtener una imagen clara de la situación del tratamiento de aguas residuales en la Unión Europea. La Comisión actualizará y ampliará la base de datos si fuera necesario.

Además, las obligaciones de los Estados miembros de informar en virtud de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas se integrarán, en la medida de lo posible, dentro de las obligaciones correspondientes de la directiva marco sobre el agua, como parte de una iniciativa para desarrollar un sistema de información consolidado para toda la legislación sobre aguas.

Los procedimientos de infracción, el condicionamiento relacionado con el desembolso de los fondos regionales de la Unión Europea y la presión sobre los responsables de la toma de decisiones a través de una mayor sensibilización de los ciudadanos seguirán siendo los medios que utilizará la Comisión para alentar el avance en la aplicación de la directiva:

- Se hará un seguimiento de la situación y se incoarán procedimientos de infracción por cualquier incumplimiento de lo dispuesto en la directiva. Esta medida se tomará si los Estados miembros no facilitan a la Comisión la información que necesita para comprobar el cumplimiento de los plazos.

- La autorización y el pago de ayudas comunitarias en el marco de los Fondos Estructurales y del Fondo de Cohesión dependen de que se cumpla estrictamente lo establecido en la directiva, sobre todo por lo que respecta al nivel de tratamiento de las aguas residuales y al funcionamiento de las instalaciones una vez terminadas las obras. En este contexto, los servicios de la Comisión han elaborado unas directrices acerca de la aplicación de la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas y de la financiación procedente de los Fondos Estructurales, las cuales se refieren, en concreto, a la aplicación en el contexto de procedimientos de infracción. Estas directrices fueron enviadas a los Estados miembros durante el verano de 2003.

- Se debe prestar mayor atención a los responsables de la toma de decisiones y a las administraciones y entidades locales y regionales con el fin de aumentar su sensibilización y animarles a actuar de manera que se mejore el cumplimiento de la directiva en su nivel. Esto puede hacerse aumentado la concienciación pública, utilizando las redes de

comunicación entre los responsables de la toma de decisiones en las ciudades de mayor o menor tamaño y organizando reuniones bilaterales entre los Estados miembros y la Comisión a las que se invite a representantes regionales y locales.

También resulta esencial proporcionar asistencia técnica a las aglomeraciones pequeñas y medianas para ayudarles a conseguir el cumplimiento de la directiva antes de la fecha límite de 2005. Los municipios y las administraciones locales intervinientes, que son los responsables de efectuar las inversiones necesarias, con frecuencia están peor situados que las grandes ciudades a la hora de elegir los sistemas de tratamiento de aguas residuales adecuados y mandarlos construir. La Comisión desea aumentar su apoyo al desarrollo de tecnología de tratamiento que sea apropiada para las pequeñas y medianas aglomeraciones. Este proceso se ha iniciado ya por medio de seminarios prácticos y de la publicación de una guía temática sobre el tema, y continuará mediante actividades similares. La Comisión, a través del programa LIFE, seguirá apoyando proyectos piloto y de demostración dirigidos al desarrollo de nuevas tecnologías para el tratamiento de las aguas residuales.

La Comisión es consciente del gran desafío al que se enfrentarán los nuevos Estados miembros para cumplir la directiva. Todos los países de la adhesión han pedido un periodo de transición para aplicarla. En los próximos años, la Comisión seguirá apoyando programas que permitan proporcionar asistencia técnica y administrativa. También se seguirán prestando ayudas para las inversiones necesarias, en particular a través de ISPA y, en el futuro, mediante los Fondos Estructurales y el Fondo de Cohesión.

14. RESUMEN Y CONCLUSIÓN:

Tratamiento de las aguas residuales y calidad del agua en Europa

El Mar del Norte, el Báltico y extensas zonas del Mediterráneo padecen graves problemas de eutrofización. Los ríos y lagos europeos presentan síntomas de eutrofización de hasta el 40%. Aparte de la contaminación difusa procedente de fuentes agrarias, los vertidos de aguas residuales urbanas son la segunda fuente de contaminación más importante en lo que a la eutrofización de los medios acuáticos se refiere. El nitrógeno procedente de las aguas residuales urbanas pueden causar hasta el 50% de la repercusión total (informe nº4 de la AEMA «Nutrients in European ecosystems», 1999).

Varios actos legislativos de la Unión Europea en materia medioambiental, junto con los convenios sobre el mar y los ríos, tienen como objetivo combatir el problema de la eutrofización de las aguas europeas.

Puesto que la Directiva sobre las aguas residuales urbanas lleva más de diez años en vigor, ya se han realizado grandes esfuerzos para reducir la contaminación. Los realizados en el ámbito del tratamiento de las aguas residuales han redundado en una mejora considerable de la calidad de las aguas dulces. Por ejemplo, los niveles de DBO5 (demanda bioquímica de oxígeno de 5 días) de los ríos europeos se han reducido entre un 20% y un 30% desde la década de 1990; las concentraciones de fósforo han descendido entre un 30% y un 40%, y las concentraciones de amoniaco, alrededor del 40%. Pese a los esfuerzos para reducir el nitrógeno procedente de las aguas residuales urbanas, las concentraciones totales de nitrógeno en los ríos europeos se han mantenido elevadas. Esto obedece a la incidencia de la agricultura, pero también a la todavía insuficiente eliminación de nitrógeno en las depuradoras de aguas

residuales (hoja informativa de la AEMA «(E8) Urban waste water treatment» e informe de la AEMA «Señales medioambientales 2002»).

La eutrofización de las aguas costeras y marinas, por lo tanto, sigue siendo un problema grave. En los quince años que van hasta el 2000 no se observó ninguna tendencia positiva en las concentraciones de verano de la «clorofila a», como indicador de la eutrofización (AEMA «Señales medioambientales 2002»).

Mejoras y desafíos que persisten en la aplicación de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas

Desde 1998, cuando venció el primer plazo importante, los Estados miembros han realizado considerables esfuerzos y muchos países han conseguido mejoras en el tratamiento de las aguas residuales.

- Se han conseguido importantes mejoras, sobre todo, en la **determinación de las zonas sensibles**, que requieren una protección especial del agua por razones como la eutrofización, pero también una protección para las aguas de baño, etc. Muchos Estados miembros han sido menos restrictivos que en el pasado a la hora de designar zonas sensibles, lo cual influirá positivamente en la calidad del agua de la Unión Europea en el futuro. Los Estados miembros calculan que, en la actualidad, se vierte en zonas sensibles en torno al 38% de la carga de aguas residuales producida que entra en el ámbito de aplicación de la directiva. No obstante, todavía existe un elevado número de zonas que, en opinión de la Comisión, padecen eutrofización y que aún no han sido designadas por los Estados miembros. Por otra parte, algunos Estados miembros siguen pasando por alto que las aguas residuales que no han sido tratadas correctamente pasan a las cuencas fluviales y causan contaminación tanto en los cursos inferiores de los ríos como en las aguas marinas. Por tanto, estos países no han adoptado las medidas necesarias para abordar el problema de la contaminación del agua en un gran número de aglomeraciones urbanas. Los Estados miembros también han subestimado las necesidades de tratamiento de grandes ciudades como París, Londres, Madrid, Milán y otras.

  Asimismo, en muchos Estados miembros se han producido algunas mejoras en lo que se refiere a la **infraestructura de aguas residuales en las zonas sensibles** y en sus zonas de captación. En 1998, Dinamarca, Alemania y Austria estaban ya en conformidad o casi en conformidad con la directiva. Sin embargo, fuera de Alemania y los Países Bajos, que aplican el apartado 4 del artículo 5 y ya habían conseguido en 2002 un buen nivel de conformidad con la directiva, todavía sólo en torno al 42% de las aglomeraciones urbanas que vertían en zonas sensibles aplicaba el tratamiento más riguroso de las aguas residuales requerido; el 58% de las aguas residuales se vertía sin recibir suficiente tratamiento.

  Según la información sobre el seguimiento de los resultados de las depuradoras correspondientes a 1999, en los Estados miembros que no aplican el apartado 4 del artículo 5, los resultados reales de las depuradoras no se hallaban en conformidad en más del 50% de las aglomeraciones evaluadas.

  Teniendo en cuenta la infraestructura de tratamiento de aguas residuales y los resultados de tratamiento insuficientes de las depuradoras, cabe inferir que, en el conjunto de la Unión Europea, puede que más del 50% de las aguas residuales vertidas en zonas sensibles no reciba un tratamiento suficiente

- La comprobación del plazo de 2000 aplicable a las grandes aglomeraciones situadas en «zonas normales» ofreció un panorama considerablemente mejor de muchos Estados miembros. Puesto que las zonas «normales» no necesitan una protección especial, sólo se requiere un tratamiento secundario para las aguas residuales vertidas en ellas. A finales de 2000, existían instalaciones de tratamiento secundario para aproximadamente el 69% de la carga de aguas residuales producida en zonas normales. Grecia, Irlanda e Italia contaban

con tratamiento secundario para menos del 50% de la carga de aguas residuales afectada por la fecha límite.

- Con respecto al tratamiento de las aguas residuales en ciudades grandes de la Unión Europea, la comprobación de la Comisión mostró que la situación había mejorado considerablemente desde 1998, y 387 de las 556 ciudades de más de 150 000 equivalentes habitante aplicaban un nivel adecuado de tratamiento de aguas residuales en cumplimiento de la directiva. El número de ciudades que no contaba con ningún tratamiento de las aguas residuales descendió de 37 a 25, pero entre ellas siguen figurando ciudades grandes como Donostia-San Sebastián, Cádiz, Cork, Milán, Barreiro, Brighton y otras

- El panorama actual de la recogida de aguas residuales en la Unión Europea es el siguiente: los Estados miembros informaron de que un 91% de las aglomeraciones urbanas afectadas en zonas sensibles y el 77% de las afectadas en «zonas normales» disponían de sistemas colectores conformes. Casi la mitad de los Estados miembros indicaron que el 100% de las aglomeraciones situadas en zonas sensibles cumplían lo dispuesto en materia de recogida de aguas residuales. En Bélgica, España e Italia se recogía suficientemente menos del 50% de la carga de aguas residuales en zonas sensibles. En cuanto a las «zonas normales», tan sólo Italia registró una tasa de cumplimiento de menos del 50%. La Comisión se basa en la información proporcionada por los Estados miembros y no la ha verificado de manera independiente.

  Teniendo en cuenta la insuficiencia del tratamiento de aguas residuales en las depuradoras y el hecho de que un alto porcentaje de las aguas residuales ni siquiera se recoge, la situación del tratamiento de las aguas residuales en Europa sigue siendo muy insatisfactoria.

- Los vertidos de aguas residuales procedentes de algunos sectores de la industria agroalimentaria que entran dentro del ámbito de aplicación de la directiva representan una carga de aguas residuales de unos 59 millones de equivalentes habitante. Los Estados miembros informaron de una tasa de cumplimiento por parte de los vertidos industriales del 68% y, en muchas ocasiones, del 100%. Actualmente, la Comisión tiene que basar sus conclusiones en la información enviada por los Estados miembros, sin haber verificado de forma independiente la situación de los vertidos industriales

- Puesto que el mayor tratamiento de las aguas residuales redunda en una mayor producción de lodos residuales y junto con ellos se plantea el problema de su eliminación, la Comisión deseaba presentar la evolución de la producción de lodos y de su eliminación. En 2000, la cantidad total de lodos de depuradora producidos fue de siete millones de toneladas de materia seca. No se observó ningún cambio importante de la reutilización de lodos, pero la incineración casi se duplicó desde 1992. No obstante, como los Estados miembros no pudieron especificar el medio de eliminación del 20% de los lodos, los datos no permitieron realizar un análisis pormenorizado.

- En la actual política del suelo de la Unión Europea, la cuestión del suelo se aborda de manera global. Así pues, el tema de la difusión de lodos y, más concretamente, la revisión de la propuesta legislativa sobre los lodos de depuradora se ha integrado y se seguirá abordando dentro de la actual estrategia temática en materia de suelos de la Comisión.

- La cooperación de los Estados miembros con la Comisión en lo referente a la transmisión de datos ha mejorado de forma considerable. Sin embargo, todavía se siguen incumpliendo

los plazos y los datos siguen siendo incompletos y, con frecuencia, de baja calidad. En algunos casos, los Estados miembros sencillamente no han facilitado la información solicitada. La Comisión seguirá trabajando junto con los Estados miembros para mejorar la transferencia y presentación de datos.

Inversiones

La Directiva sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas es la legislación que mayores costes conlleva en el sector medioambiental, debido a sus rigurosos requisitos de introducción de infraestructuras para el tratamiento de aguas residuales en las zonas urbanas. Puesto que los Estados miembros no tienen la obligación de facilitar información sobre las inversiones, los datos que recibió la Comisión no eran lo suficientemente completos como para presentarlos en este informe. Sin embargo, en el estudio de la Comisión Europea sobre la relación entre la inversión y el empleo y la política europea sobre la atmósfera, el agua y los residuos «Investment and employment related to EU policy on air, water and waste» (2000), se calcula que, durante el periodo 1990-2010, se invirtieron unos 152 000 millones de euros en infraestructuras de aguas residuales. La Comisión Europea proporciona ayudas por valor de 5 000 millones de euros anuales para la aplicación de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas en los Estados miembros y en los Estados candidatos a la adhesión.

Conclusión

Los resultados expuestos ponen de manifiesto que, a pesar de las mejoras producidas, todavía existen grandes retrasos en la aplicación de la directiva en la mayoría de los Estados miembros. A la Comisión le preocupa la situación que se ha descrito en el presente informe en lo relativo a la aplicación de la directiva y anima a los Estados miembros a que aceleren sus esfuerzos y hagan las inversiones necesarias para dar cumplimiento a la directiva.

Algunos Estados miembros, concretamente Dinamarca, Alemania, Austria y, con ciertas reservas, también los Países Bajos, han demostrado que es posible aplicar con éxito la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas y que ello favorece una mejora considerable de las aguas.

La Comisión seguirá comprobando la conformidad con las obligaciones impuestas por la directiva, en particular el plazo del 31 de diciembre de 2005, así como la aplicación de la directiva en los nuevos Estados miembros en el futuro.

Puesto que las aguas residuales procedentes de los medios urbanos son una de las principales fuentes contaminantes del medio acuático, la aplicación satisfactoria de la Directiva sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas influirá notablemente en la aplicación de la Directiva marco sobre el agua y en la futura calidad del agua en todos los Estados miembros de la Unión Europea.

Para los países candidatos, la directiva representa un especial desafío y muchos Estados miembros aún tienen que mejorar bastante. Por lo tanto, la aplicación de la directiva seguirá siendo un reto importante en la mayor parte de Europa. Además, el tratamiento de las aguas residuales y la reutilización de dichas aguas para velar por la salud humana y proteger el medio ambiente adquirirán mayor importancia en el futuro debido a la intensificación de las inundaciones y sequías como consecuencia del cambio climático.