Proyecto AQUALITRANS

Sistema de Gestión y Control para la mejora de la eficiencia en la depuración y la calidad medioambiental de las aguas a nivel transfronterizo

EP-INTERREG V A España Portugal (POCTEP)

Actividad 1	Contexto Político y Normativo
Acción	Contexto político
Tarea	Estudio del contexto político y normativo de las EDAR en la Euro Región
Código	A1.1

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 5

1 CONTEXTO POLÍTICO Y NORMATIVO EN GALICIA: CALIDAD DEL AGUA Y RESIDUOS 7

1.1 LEGISLACIÓN VIGENTE 7
1.1.1 Comunitaria 7
1.1.2 Estatal 7
1.1.3 Autonómica 8
1.2 LEGISLACIÓN COMUNITARIA 8
1.2.1 Directiva Cuadro 2000/60/CE 8
1.2.2 Directiva 91/271/CEE 10
1.3 LEGISLACIÓN ESTATAL Y AUTONÓMICA 10
1.4 RÉGIMEN DE DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS 12
1.4.1 Distribución general de competencias en materia de aguas 20
1.4.2 Demarcación hidrográfica 20
1.4.3 Distribución específica de competencias en cuestión de abastecimiento, saneamiento y depuración 21
1.4.4 Ejemplos de gestión supramunicipal 22
1.4.5 Autorizaciones de vertido 23
1.5 GESTIÓN DE RESIDUOS 27
1.5.1 Transferencia de RP dentro de Galicia (Decreto 59/2009) 28
1.5.2 Transferencia de RNP dentro de Galicia (Decreto 59/2009) 28
1.5.3 Aplicación de lodosde depuración en el sector agrícola de la Comunidad Autónoma de Galicia (Decreto 125/2012) 28
1.5.4 Trazabilidad 29
1.6 TENDENCIAS FUTURAS 30

2 CONTEXTO POLÍTICO – AGUAS RESIDUALES Y CALIDAD DEL AGUA 39

2.1 LEGISLACIÓN COMUNITARIA - AGUA 39
2.1.1 Directiva Cuadro del agua 39
2.1.2 Directiva 91/271/CEE 44
2.2 LEGISLACIÓN PORTUGUESA - AGUA 46
2.2.1 Ley nº 58/2005, de 29 de diciembre 46
2.2.2 Decreto-Ley nº 152/97, de 19 de junio 51
2.3 SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA 54
2.4 RESIDUOS 56

3 CONTEXTO POLÍTICO – AGUAS RESIDUALES Y ENERGÍA EN GALICIA 61

3.1 La energía en Galicia 63
3.1.1 Energía primaria y energía final 63
3.1.2 Producción y consumo de electricidad 65
3.1.3 Emisiones de gases de efecto invernadero 65
3.2 El sector energético gallego y los objetivos de la UE 66
3.2.1 Aprovechamiento de las energías renovables 67
3.2.2 Objetivos de ahorro energético 67

4 CONTEXTO POLÍTICO Y NORMATIVO: AGUAS RESIDUALES Y ENERGÍA EN PORTUGAL 71

4.1 La energía en Portugal 71
4.1.1 Programas de conservación de energía 72
4.2 Reducción de emisiones en el proceso productivo del ciclo urbano del agua 75

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 77

INTRODUCCIÓN

AQUALITRANS es un proyecto de colaboración entre la Augas de Galicia, el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA), la Fundación Instituto Tecnológico de Galicia, la Aguas del Puerto, Y.M. y el Instituto de Ciencia e Innovación en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial (INEGI).

El proyecto **AQUALITRANS** surge del compromiso de las administraciones públicas para la creación de un modelo energética eficiente y sostenible para las EDAR (Estación depuradora de Aguas Residuales), contribuyendo a alcanzar los objetivos generales de desarrollo sostenible y de protección ambiental definidos en la Estrategia Europea 2020.

Concretamente, el proyecto **AQUALITRANS** trata de desarrollar un sistema de gestión y control de Estaciones de depuración de Aguas Residuales, que permita aumentar la calidad del agua tratada y los niveles de eficiencia energética, en diferentes tipologías de EDAR. Concretamente, se pretende: 1) mejorar el conocimiento del contexto normativo de las Estaciones de depuración de Aguas Residuales; 2) caracterizar las EDAR objeto de estudio e identificar las medidas que permiten optimizar la eficiencia energética; 3) enriquecer los mecanismos de gestión innovadores de aguas, energía y residuos; 4) mejorar la gestión de los recursos hídricos mediante el control de los parámetros de calidad de las aguas residuales; 5) demostrar el potencial de aumento de la eficiencia de gestión de las EDAR mediante tecnologías innovadoras; 6) mejorar la calificación de los recursos humanos afetos a las EDAR.

Este documento es el resultado de la actividad 1.1, cuyo objetivo es analizar los principales documentos normativos existentes relacionados con las Estaciones de depuración de Aguas Residuales, expresamente en términos de calidad del agua, gestión de residuos, reducción de los consumos energéticos y emisiones de gases de efecto invernadero.

1 CONTEXTO POLÍTICO Y NORMATIVO EN GALICIA: CALIDAD DEL AGUA Y RESIDUOS

1.1 LEGISLACIÓN VIGENTE

1.1.1 Comunitaria

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de las aguas, la Directiva Marco del Agua.
- Directiva 91/271/CEE del Consejo, del 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.

1.1.2 Estatal

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

1.1.3 Autonómica

- Ley 9/2010, del 4 de noviembre, de aguas de Galicia
- Decreto 125/2012, del 10 de mayo, por el que se regula la utilización de lodos de depuradora en el ámbito del sector agrario en la Comunidad Autónoma de Galicia
- Decreto 136/2012, do 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del canon del agua y del coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de aguas residuales.
- Decreto 141/2012, del 21 de junio, por el que se aprueba el Reglamento marco del Servicio Público de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de Galicia
- Decreto 59/2013, del 14 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 9/2010, del 4 de noviembre, de aguas de Galicia, en materia de ejecución y explotación de infraestructuras hidráulicas.
- Decreto 1/2015, do 15 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la planificación en materia de aguas de Galicia y se regulan determinadas cuestiones en desarrollo de la Ley 9/2010, do 4 de noviembre, de aguas de Galicia.

1.2 LEGISLACIÓN COMUNITARIA

1.2.1 Directiva Cuadro 2000/60/CE

La directiva establece las normas para detener el deterioro del estado de las masas de agua de la Unión Europea y conseguir un «buen estado» en 2015. Esta protección se extiende a las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas. La trasposición de la Directiva 2000/60/CE en España se realizó mediante la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Objetivos:

- Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y terrestres
- Promoción de un uso sostenible del agua

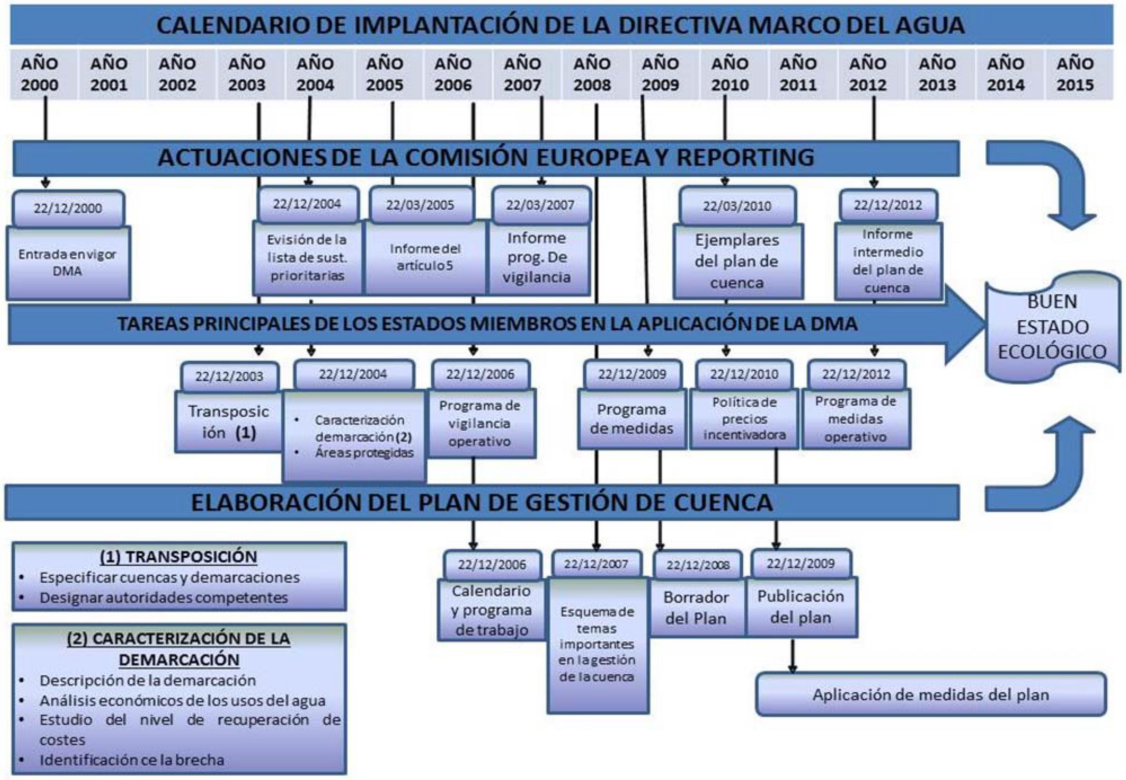
- Reducción progresiva de vertidos, emisiones y pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias
- Garantizar la reducción progresiva de la contaminación del agua subterránea
- Contribuir a paliar los efectos de las inundaciones y sequías

Responsabilidades e instrumentos

La legislación confiere responsabilidades claras a las autoridades nacionales. Éstas deben:

- Especificar las cuencas hidrográficas situadas en su territorio nacional, es decir, los terrenos circundantes que drenan hacia determinados sistemas fluviales.
- Designar a las autoridades que gestionarán estas cuencas en consonancia con la reglamentación de la Unión Europea.
- Analizar las características de cada cuenca hidrográfica, incluyendo la incidencia de la actividad humana y un análisis económico del uso de las aguas.
- Establecer un programa de medidas, básicas y, de ser necesario, complementarias teniendo en cuenta los resultados de los análisis anteriormente mencionados.
- Registrar las zonas protegidas, como las que se utilizan para el agua potable, que requieren una especial atención.
- Establecer programas de seguimiento del estado de las aguas.
- Garantizar la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, de manera que los recursos se utilicen de forma eficiente y que quienes contaminen paguen.
- Velar por el control de los vertidos en las aguas superficiales a través del establecimiento de controles de emisión basados en las mejores técnicas disponibles y aplicación de valores límites de emisión.
- Elaborar y aplicar «planes hidrológicos de cuenca» para cada demarcación hidrográfica.
- Proporcionar servicios de información pública y de consulta sobre los planes hidrológicos de cuenca.

OBJETIVO FINAL: La directiva está en vigor desde el 22 de diciembre de 2000 y los países de la Unión Europea debían incorporarla al Derecho nacional a más tardar el 22 de diciembre de 2003 con el fin de que todas las masas de agua estén en buen estado antes del 2015



1.2.2 Directiva 91/271/CEE

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

La norma establece dos obligaciones:

- Las “aglomeraciones urbanas” deberán disponer, según los casos, de sistemas de colectores para la recogida y conducción de las aguas residuales.
- Se prevén distintos tratamientos a los que deberán someterse dichas aguas antes de su vertido a las aguas continentales o marinas. Para la determinación de los tratamientos se tienen en cuenta las características del emplazamiento donde se producen. De acuerdo con esto, los tratamientos serán más o menos rigurosos según se efectúen en zonas calificadas como “sensibles”, “menos sensibles” o “normales”.

El grado de tratamiento exigido a los vertidos depende del tipo de medio acuático al que se vierta (aguas costeras, aguas dulces, estuarios), de la zona en la que está instalada la depuradora de aguas residuales (zona normal, sensible, de alta montaña) y del tamaño de la aglomeración urbana que genera el vertido. Aunque se propone como proceso de depuración general el tratamiento "secundario"; sin embargo, admite tratamientos de menor nivel o rendimiento y, otros más exigentes para alcanzar los objetivos ambientales en la masa de agua receptora.

Los tipos de tratamientos contemplados por la Directiva son:

- Tratamiento Adecuado (T.A.): proceso y/o sistema de eliminación en virtud del cual, después del vertido de dichas aguas, las aguas receptoras cumplan los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones pertinentes de la presente y de las restantes Directivas comunitarias.

- Tratamiento Primario (T.1º): proceso físico y/o químico que incluya la sedimentación de sólidos en suspensión, u otros procesos en los que la DBO 5 de las aguas residuales que entren se reduzca por lo menos en un 20 % antes del vertido y el total de sólidos en suspensión en las aguas residuales de entrada se reduzca por lo menos en un 50 %.

- Tratamiento Secundario (T.2º): proceso que incluya, por lo general, un tratamiento biológico con sedimentación secundaria.

- Tratamiento más riguroso: proceso más exhaustivo que el secundario, que incluye la eliminación del nitrógeno (N) y/o el fósforo (P), cuando sea necesario.

La Directiva 91/271/CEE únicamente establece límites de vertido o porcentajes mínimos de reducción para vertidos de aglomeraciones urbanas de más de 2.000 h-e, y para ciertos parámetros: DBO5, DQO y SS; y si estos vertidos se realizan en zonas sensibles, adicionalmente: nitrógeno total y fósforo total.

No existen límites de vertido para parámetros microbiológicos, sin embargo, si existen objetivos de calidad el medio receptor para estos parámetros (Ley 9/2010, do 4 de noviembre, de aguas de Galicia).

1.3 LEGISLACIÓN ESTATAL Y AUTONÓMICA

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Entra en vigor el 30/04/1986 y desarrolla en profundidad lo relativo a:

- Delimitación de los bienes que integran el dominio público hidráulico del Estado
- Las formas de utilización del Dominio Público Hidráulico (servidumbres, usos comunes y privativos, autorizaciones y concesiones y comunidades de usuarios)
- Las normas generales, apeo y deslinde del dominio público, y zonas de protección y reservas hidrológicas, así como de los vertidos, reutilización de aguas depuradas, de los auxilios del Estado y de las zonas húmedas
- El régimen económico-financiero de la utilización del dominio público hidráulico, infracciones y sanciones, contrato de cesión de derechos al uso privativo de las aguas públicas y, por último, la seguridad de presas, embalses y balsas

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

Entra en vigor el 30/12/1995 y supone la transposición al ordenamiento español de la Directiva 91/271/CEE. Tiene por objeto objeto proteger la calidad de las aguas continentales y marítimas de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales urbanas. Viene a fijar los plazos límites en los que las aglomeraciones urbanas deberán disponer de sistemas colectores, así como los plazos para la aplicación de tratamientos secundarios, adecuados o más rigurosos, según corresponda.

Además, prohíbe el vertido de fangos procedentes de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales a las aguas marítimas y la evacuación a aguas continentales. Por último, obliga a las Las Comunidades Autónomas a elaborar un plan o programa que deberá notificarse a la Administración General del Estado a efectos de comunicar a la Comisión Europea el cumplimiento de las medidas establecidas en esta norma en todo el territorio nacional.

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

Entra en vigor el 29/03/1996 y fija los requisitos técnicos que deberán cumplir los sistemas colectores y las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales, los requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones secundarias o de aquellos que vayan a realizarse en zonas sensibles y regula el tratamiento previo de los vertidos de las aguas residuales industriales cuando éstos se realicen a sistemas colectores o a instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas.

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

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

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

Entra en vigor el 25/07/2001 y tiene por objeto regular el dominio público hidráulico, el uso del agua y el ejercicio de las competencias atribuidas al Estado en las materias relacionadas con dicho dominio y establecer las normas básicas de protección de las aguas continentales, costeras y de transición.

Así mismo, indica que tanto las aguas continentales superficiales, como las subterráneas renovables, forman parte del dominio público estatal como dominio público hidráulico y que corresponde al Estado la planificación hidrológica a la que deberá someterse toda actuación sobre el dominio público hidráulico. Las aguas minerales y termales se regularán por su legislación específica.

Para llevar a cabo todo lo mencionado anteriormente, procede a delimitar los bienes que integran el dominio público hidráulico del Estado y fija los principios para la administración pública del agua, así como la composición y competencias de todos los organismos intervenientes en la citada administración.

Por otra parte, indica objetivos y requisitos de la planificación hidrológica, regula las formas de utilización del dominio público hidráulico, y los objetivos y medios para la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas.

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

Entra en vigor el 13/09/2015 y busca integrar todos los aspectos sobre seguimiento y evaluación del estado de las aguas y normas de calidad ambiental para mejorar la coordinación que debe existir entre los distintos reales decretos que desarrollan el TRLA, así como para contribuir al carácter de centralidad que en esta materia debe tener este real decreto.

Tiene por objeto establecer criterios básicos y homogéneos para el diseño y la implantación de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua superficiales y para el control adicional de las zonas protegidas; definir los criterios, condiciones de referencia y los límites de cambio de clase para clasificar el estado ecológico de las masas de agua; establecer las Normas de Calidad Ambiental de las sustancias prioritarias y preferentes para clasificar el estado de las aguas, así como definir el procedimiento para el cálculo de estas normas para los contaminantes específicos; y por último, recoger las obligaciones de intercambio de información y definir el sistema de información sobre el estado de las aguas en aras del cumplimiento de legislación que regula los derechos de acceso a la información y de participación pública.

Ley 9/2010, del 4 de noviembre, de aguas de Galicia

Entra en vigor el 18/12/2010 y tiene por objeto:

a) Ordenar las competencias de la Comunidad Autónoma de Galicia y de los entes locales gallegos en materia de agua y obras hidráulicas.

b) Regular la organización y funcionamiento de la Administración hidráulica de Galicia.

c) Ordenar el ciclo integral del agua de uso urbano y establecer las bases para una gestión eficiente de los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración.

d) Regular las bases del ejercicio de la planificación hidrológica en Galicia.

e) Establecer el régimen económico-financiero del agua en Galicia al objeto de preservar, proteger y mejorar el recurso y el medio hídrico.

f) Regular el régimen de infracciones y sanciones.

Busca garantizar las necesidades básicas de uso de agua de la población, favoreciendo el desarrollo económico y social de la Comunidad Autónoma de Galicia y compatibilizándolo con la preservación del buen estado de los ecosistemas acuáticos y ecosistemas terrestres asociados.

La ley crea la entidad Aguas de Galicia como ente público de la Administración de la Comunidad Autónoma de Galicia, con personalidad jurídica y plena capacidad de obrar y establece sus competencias y organización. Se dedica también a la regulación de las políticas de abastecimiento y saneamiento a desarrollar por la Administración de la Comunidad Autónoma a través de Aguas de Galicia y por las entidades locales.

Por lo que respecta al régime económico-financiero, se asume el principio comunitario de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua y se hace mediante la creación del canon del agua, como tributo propio afectado a los programas de gasto de la Comunidad Autónoma de Galicia en materia del ciclo del agua y con la del coeficiente de vertido a sistemas de depuración, como tasa específica para la prestación de este servicio por parte de la Administración hidráulica de Galicia.

Por último estable los principios que sirven para facilitar la regulación de la planificación hidrológica propia de Galicia, así como el régimen especial de protección de la calidad de las aguas de las rías de Galicia, y el de infracciones y sanciones.

Decreto 125/2012, del 10 de mayo, por el que se regula la utilización de lodos de depuradora en el ámbito del sector agrario en la Comunidad Autónoma de Galicia

Entra en vigor el 26/06/2012 y su objeto es regular la utilización de los lodos de depuradora en el sector agrario de la Comunidad Autónoma de Galicia.

El decreto recoge el ámbito de aplicación, las definiciones y los residuos utilizables para aplicación en suelos agrarios. Igualmente, establece un amplio régimen de autorizaciones, regulando como aspectos más principales: la autorización inicial de las estaciones depuradoras de aguas residuales para destinar sus lodos a la aplicación en suelos agrarios vía tratamiento previo, la evaluación de la aptitud de los lodos de depuradora para su aplicación en suelos agrarios vía tratamiento previo, la autorización inicial de las instalaciones de tratamiento de lodos para destinar los productos del tratamiento a la aplicación en suelos agrarios, la evaluación de la aptitud de los residuos distintos a lodos de depuradora para su incorporación a compost y digestatos, la evaluación de la aptitud de los productos de tratamiento de lodos de depuradora para su aplicación en suelos agrarios y la evaluación de la aptitud de las parcelas propuestas para ser receptoras de productos de tratamiento de lodos de depuradora.

Asimismo, regula el conjunto de obligaciones que le corresponden a los productores de lodos sin tratar, a las plantas de tratamiento relativas a la elaboración, a la entrega, traslado y aplicación, a la suspensión, y a la acumulación en campo previa a su aplicación de los productos de tratamiento de lodos de depuradora, así como las obligaciones de los titulares cedentes de parcelas para la aplicación de productos del tratamiento de lodos de depuradora.

Recoge también la potestad sancionadora y los incumplimientos imputables bien a los productores de lodos de depuradora y a las plantas de tratamiento, bien a los titulares cedentes de parcelas para la aplicación de productos del tratamiento de lodos de depuradora.

Además, crea el Registro de las actividades de aplicación de los productos de tratamiento de lodos de depuradora en suelos agrarios de Galicia, que tendrá naturaleza informativa, no constitutiva y para cuya puesta en marcha y actualización se tomarán de oficio los datos contenidos en otros ya existentes gestionados por órganos administrativos vinculados a los residuos, así como aquellos datos que obtenga la dirección general correspondiente de la consellería competente en materia de producción agraria, como consecuencia de la aplicación de este decreto.

Finalmente, del régimen transitorio es importante destacar la creación de una comisión de seguimiento de la gestión de los lodos de depuradora de Galicia, en la que tendrán representación la consellería con competencias en materia de producción agraria y la de competencias en materia de medio ambiente, cada una de ellas con dos miembros, y los organismo de cuencas hidrográficas con ámbito de influencia en la Comunidad Autónoma de Galicia, con dos miembros por cuenca, así como un miembro de la consellería con competencias en conservación de la naturaleza.

Decreto 136/2012, do 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del canon del agua y del coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de aguas residuales.

Entra en vigor el 01/07/2012 y realiza un desarrollo de los elementos esenciales del canon del agua, de los distintos tipos de usos del agua, las obligaciones de las entidades suministradoras, gestión del canon del agua en aprovechamientos propios de los sujetos pasivos y sobre la modalidad de aplicación en los usos no domésticos.

También regula el coeficiente de vertido, que grava la prestación del servicio de depuración por parte de Aguas de Galicia, y configura esta tasa sobre la base de las continuas remisiones al canon del agua, de manera que los sistemas de determinación de la base imponible y el tipo de gravamen son comunes a ambos tributos, así como los supuestos de exención y no sujeción, lo que, en la práctica, se traduce en que la cuota del coeficiente de vertido será la misma que la del canon del agua.

Finalmente, recoge el procedimiento sancionador, recaudación en vía de apremio, aplazamientos y fraccionamientos y procedimiento de revisión.

Decreto 141/2012, del 21 de junio, por el que se aprueba el Reglamento marco del Servicio Público de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de Galicia

Entre en vigor el 26/07/2012 y tiene las siguientes finalidades:

a) Garantía de evacuación y tratamiento de las aguas residuales de manera eficaz a fin de preservar el estado de las masas de agua y posibilitar sus más variados usos, incluyendo su reutilización.

b) Adecuación de la calidad del agua de los efluentes de las estaciones depuradoras para dar cumplimiento a la normativa básica sobre depuración de aguas residuales urbanas, sin perjuicio del respeto a los objetivos ambientales establecidos en la legislación y en la planificación hidrológica aplicables.

c) Prohibición de vertido a las redes de alcantarillado y colectores de aguas residuales de origen industrial, agrícola y ganadero, cuyas características incumplan lo exigido en la respectiva ordenanza o reglamento, o puedan alterar el correcto funcionamiento de las instalaciones afectas al servicio.

d) Garantía, por parte de las entidades locales, de que el conjunto de los vertidos de su red de saneamiento se adecua a las características de diseño de la correspondiente instalación de depuración.

e) Gestión eficiente de las instalaciones a partir de un diseño coherente con las Instrucciones técnicas para obras hidráulicas en Galicia aprobadas por Aguas de Galicia.

f) Adecuación de los permisos de vertido a las exigencias y requerimientos del progreso técnico, adecuación que no será indemnizable y cuyo incumplimiento podrá dar lugar a la suspensión y revocación del permiso, que no tendrán carácter sancionador.

En el Reglamento se regula la protección de las instalaciones de saneamiento y depuración, la definición de los vertidos prohibidos y tolerados y la obligación de someter a tratamiento previo aquellos que no consigan los límites establecidos; la obligación de obtener permiso previo para los vertidos de naturaleza no doméstica, así como el procedimiento y contenido de dicho permiso; régimen de situaciones de emergencia, de vertidos accidentales y de vertidos mediante camiones-cisterna; y el régimen de inspecciones, tomas de muestra y análisis de los vertidos.

El Reglamento también incluye las previsiones necesarias para permitir y proteger la correcta explotación, esto es, la operación y mantenimiento de los equipos e instalaciones de los sistemas de saneamiento y depuración.

Decreto 59/2013, del 14 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 9/2010, del 4 de noviembre, de aguas de Galicia, en materia de ejecución y explotación de infraestructuras hidráulicas.

Entra en vigor el 06/05/2013 y tiene por objeto:

a) La regulación de la colaboración técnica y financiera entre la Administración hidráulica de Galicia y las entidades locales de Galicia en materia de infraestructuras hidráulicas.

b) La regulación del procedimiento de aprobación de las infraestructuras hidráulicas declaradas de interés de la Comunidad Autónoma de Galicia.

c) La regulación de las condiciones en que las entidades locales podrán solicitar de Augas de Galicia la asunción de la prestación de los servicios que lleven a cabo en materia de depuración de aguas residuales urbanas.

d) La regulación del régimen de asunción por parte de Augas de Galicia de las funciones de gestión y explotación de las infraestructuras de aducción y depuración, en los supuestos excepcionales previstos en el artículo 27.6 de la Ley 9/2010.

El decreto fija las normas de colaboración técnica y financiera de la Administración hidráulica con las entidades locales, estableciendo un nuevo procedimiento, que integra las necesarias tramitaciones ambientales en el caso de que sean necesarias; relaciona los procedimientos en relación con las infraestructuras de interés de la Comunidad Autónoma de Galicia, de manera que, su alcance se limita a la elaboración de los proyectos y a su ejecución con cargo a los presupuestos de la Administración hidráulica, correspondiendo a las entidades locales la explotación de los servicios de su competencia; especifica, con referencia del Plan general gallego de saneamiento, las condiciones en las que Augas de Galicia asumirá la gestión y explotación de las estaciones depuradoras cuyo servicio se presta por las entidades locales, y contempla las situaciones de intervención de la Administración hidráulica sobre infraestructuras de aducción y depuración en los supuestos en que el servicio no se presta adecuadamente por parte de las entidades locales.

Finalmente, regula la titularidad de las obras, la aplicación del procedimiento abreviado, así como la posibilidad de extensión de la explotación de estaciones depuradoras a las pequeñas instalaciones; y el régimen transitorio respecto de las actuaciones de colaboración ya iniciadas y respecto de la asunción de las instalaciones de depuración, así como la extensión de las obligaciones de las entidades locales a la gestión del canon de saneamiento cuando proceda.

Decreto 1/2015, do 15 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la planificación en materia de aguas de Galicia y se regulan determinadas cuestiones en desarrollo de la Ley 9/2010, do 4 de noviembre, de aguas de Galicia.

Entra en vigor el 05/02/2015 y su objeto es regular los procedimientos para la elaboración, aprobación y revisión del Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica de Galicia-Costa y del resto de instrumentos de planificación hidrológica en materia de aguas en Galicia.

El reglamento distingue entre dos tipos de planificación: la vinculada a la gestión del dominio público hidráulico de la demarcación hidrográfica de Galicia-Costa, siendo éste su ámbito territorial de aplicación, y la vinculada a la ejecución de obras, siendo en este caso todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia su ámbito territorial. La coordinación entre los dos tipos de planificación se resuelve señalando que en la aprobación de cada instrumento de la planificación se relacionarán explícitamente las obras de interés de la Comunidad Autónoma. Establece los instrumentos de la planificación, junto con sus programas de medidas, de control y seguimiento, y programas específicos; en el Plan de sequía, y en los planes de gestión del riesgo de inundaciones. La planificación de las obras se concreta en el Plan general gallego de abastecimiento, en el Plan general gallego de saneamiento, y en los planes de zona de abastecimiento y saneamiento. Indica igualmente la finalidad, objetivos y efectos de la planificación hidrológica.

Así mismo, regula el contenido del Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica de Galicia-Costa, estructurado en las dos bases fundamentales de la memoria y la normativa, relacionando la documentación e información que debe contener; se determina la obligación de incluir un registro de zonas protegidas, se establecen las cuestiones que deben de ser consideradas en el programa de medidas y cómo considerar los caudales ecológicos. Igualmente, se regula el procedimiento para la formulación y aprobación del plan hidrológico, que garantiza la participación pública de todos los sectores e instituciones afectados; su coordinación con el procedimiento de evaluación ambiental estratégica y un procedimiento de revisión simplificado para modificaciones no sustanciales del mismo. Se prevé también la emisión de un informe anual de seguimiento del plan, que deberá ser público.

También se dedica a los planes generales gallegos de abastecimiento y saneamiento, indicando los respectivos contenidos, así como el procedimiento de elaboración y aprobación, que igualmente garantiza la participación pública.

Finalmente, regula el Plan de sequía y los planes de gestión del riesgo de inundaciones, especificando los respectivos contenidos y el procedimiento de elaboración y aprobación; asimismo, se habilita al Consello de la Xunta para adoptar las medidas extraordinarias en relación con el uso del dominio público hidráulico que sean necesarias en episodios de sequía, especificando la declaración de utilidad pública a efectos de ocupación de los terrenos.

1.4 RÉGIMEN DE DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

1.4.1 Distribución general de competencias en materia de aguas

Debemos atender por un lado a los artículos 148.1 y 149.1 de la Constitución Española y a los Estatutos de Autonomía que establecen los criterios del interés y del territorio. Esta distribución constitucional de competencias se clarifica en la Sentencia del Tribunal Constitucional, Pleno, 227/1988, de 29 de noviembre, por la que se resolvieron diversos recursos de inconstitucionalidad y conflictos positivos de competencias interpuestos por varias Comunidades Autónomas frente a lo establecido en la Ley 29/1985, de Aguas.

Son competencias exclusivas del Estado en materia de aguas, las siguientes:

Artículo 149.1.22 de la Constitución: legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una Comunidad Autónoma (cuencas intercomunitarias) y la autorización de las instalaciones eléctricas cuando su aprovechamiento afecte a otra Comunidad o el transporte de energía salga de su ámbito territorial.

Artículo 149.1.23 de la Constitución: legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección.

Y son competencias que las Comunidades Autónomas pueden asumir:

Artículo 148.1.9 de la Constitución: la gestión en materia de protección del medio ambiente.

Artículo 148.1.10 de la Constitución: los proyectos, construcción y explotación de los aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos de interés de la Comunidad Autónoma; las aguas minerales y termales.

Corresponde a la Comunidad Autónoma gallega la competencia exclusiva de las siguientes materias:

Artículo 27.12 del Estatuto de Autonomía para Galicia: Aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos cuando las aguas discurran íntegramente dentro del territorio de la Comunidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo ciento cuarenta y nueve, uno, veintidós, de la Constitución. Aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos cuando las aguas discurran íntegramente dentro del territorio de la Comunidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo ciento cuarenta y nueve, uno, veintidós, de la Constitución.

Artículo 27.14 del Estatuto de Autonomía para Galicia: Las aguas minerales y termales. Las aguas subterráneas, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo ciento cuarenta y nueve, uno, veintidós, de la Constitución, y en el número siete del presente artículo.

El Dominio Público Hidráulico está formado por cuencas hidrográficas que se definen como "Superficie de terreo cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y eventualmente lagos hacia el mar por una única desembocadura, estuario o delta, considerándose la cuenca como unidad indivisible a los efectos de gestión del recurso" (art. 16 TRLA y 2.19 Ley 9/2010).

Se distinguen dos tipos de cuencas hidrográficas a efectos de distribución de competencias:

- Cuencas hidrográficas intercomunitarias: discurren por el territorio de más de una Comunidad Autónoma (En Galicia: Eo, Navia, Miño, Limia, Duero Norte o río Támega) Con carácter general, la competencia es estatal: Confederación Hidrográficas
- Cuencas hidrográficas intracomunitarias: discurren íntegramente por el territorio de una Comunidad Autónoma (En Galicia: todas las no señaladas anteriormente). Competencia autonómica: Augas de Galicia

1.4.2 Demarcación hidrográfica

Zona marina y terrestre compuesta por una o varias cuencas hidrográficas y las aguas subterráneas, de transición y costeras asociadas a las susodichas cuencas.

Demarcaciones hidrográficas en Galicia:

- Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa: incluye las cuencas hidrográficas de los ríos que discurren en su totalidad por el territorio de Galicia.
- La parte gallega de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil: incluye el territorio gallego de las cuencas hidrográficas de los ríos Miño y Sil.
- La parte gallega de la Demarcación Hidrográfica del Duero: comprende la parte gallega de la cuenca de río Támega.
- La parte gallega de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico.

La Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa incluye todas las aguas subterráneas situadas bajo los límites definidos por las divisorias de las cuencas, las correspondientes aguas de transición y las aguas costeras delimitadas de acuerdo con lo que indica la normativa vigente.

1.4.3 Distribución específica de competencias en cuestión de abastecimiento, saneamiento y depuración.

Por un lado, la Ley de Bases de Régimen Local establece lo siguiente:

- El Municipio ejercerá en todo caso como competencias propias: Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales (artículo 25.2 c)
- Los Municipios deben prestar, en todo caso, los servicios siguientes: En todos los Municipios: abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población y pavimentación de las vías públicas. (artículos 26.1 a)
- En los municipios con población inferior a 20.000 habitantes será la Diputación provincial o entidad equivalente la que coordinará la prestación de los siguientes servicios (artículo 26.2):
- Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales. Cuando el municipio justifique ante la Diputación que puede prestar estos servicios con un coste efectivo menor que el derivado de la forma de gestión propuesta por la Diputación provincial o entidad equivalente, el municipio podrá asumir la prestación y coordinación de estos servicios si la Diputación lo considera acreditado.
- Se declara la reserva en favor de las Entidades Locales de las siguientes actividades o servicios esenciales: abastecimiento domiciliario y depuración de aguas (artículo 86.2).

Por su parte, la Ley 9/2010 de agua de Galicia dispone:

- Corresponde a los entes locales (artículo 5):
- El tratamiento de aguas residuales, respecto a las instalaciones no comprendidas en el ámbito del artículo 32º de la presente ley, o respecto a aquellas sobre las cuales los municipios no ejerciten la opción prevista en la disposición transitoria quinta.
- Es competencia de las entidades locales, de acuerdo con lo que se establece en la legislación del régimen local, el suministro de agua potable, los sumideros y el tratamiento de las aguas residuales (artículo 27.1).
- Las entidades locales podrán delegar el ejercicio de sus competencias en Augas de Galicia mediante los instrumentos jurídicos previstos en la normativa vigente (artículo 27.4).

1.4.4 Ejemplos de gestión supramunicipal

Podemos destacar tres ejemplos de gestión supramunicipal de estos servicios:

- Consorcio de Augas do Louro:
    - Para la gestión del ciclo integral del agua
    - Constituido por cuatro municipios y la Xunta para la gestión del abastecimiento, saneamiento y depuración de 60.000 habitantes
- Consorcio de depuración de Valdeorras:
    - Para la gestión de la depuración del medio rural
    - En funcionamiento desde enero de 2013
    - Constituido por nueve municipios, la Deputación de Ourense y de la Xunta para la gestión del saneamiento y depuración de 30.000 habitantes.
- Empresa mercantil de capital público EDARBENSA:
    - Gestión de la depuración de aguas residuales de A Coruña, Cambre, Arteixo, Culleredo y Oleiros

Se declara de interés de la Comunidad Autónoma de Galicia el servicio de depuración de aguas residuales urbanas, cuyo ámbito material comprende la regulación, planificación, aprobación definitiva de proyectos, construcción y gestión, explotación y mantenimiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales, redes de colectores generales y conducciones de vertido que formen parte del Plan gallego de saneamiento, así como, en su caso, la reutilización de aguas residuales depuradas (artículo 32.1)

Excepcionalmente, cuando se aprecie la imposibilidad por parte de la entidad local del adecuado ejercicio de sus competencias, la Administración hidráulica de la Comunidad Autónoma podrá realizar por si misma las actuaciones que considere precisas de conformidad con el artículo 33.2 de esta ley (artículo 27.6).

Se entenderá que la prestación de los servicios no está garantizada correctamente cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes (artículo 33.2):

- Cuando los vertidos de aguas residuales depuradas incumplan reiteradamente los parámetros establecidos, por causa imputable a la entidad local titular del servicio.
- Cuando se incumplan los parámetros de calidad de servicios que se establezcan reglamentariamente para los sistemas.
- Cuando la entidad local titular del servicio no realice las tareas de conservación y mantenimiento adecuadas de las infraestructuras e instalaciones.

Por su parte, el Decreto 59/2013 desarrolla el régimen de asunción por Augas de Galicia de las funciones de gestión y explotación de las infraestructuras de aducción y depuración y su forma de financiación, la temporalidad de la misma y las condiciones para a su restitución a la entidad local titular del servicio.

1.4.5 Autorizaciones de vertido

El artículo 11.6 de La de Aguas de Galicia establece sus competencias en materia de vertidos:

- La autorización y control de los vertidos de aguas urbanas o industriales al dominio público hidráulico, así como de la eventual reutilización de los efluentes.
- La autorización de las obras e instalaciones de vertidos desde tierra a las aguas del litoral gallego y el ejercicio de las funciones de policía sobre los mismos

1.4.5.1 Autorización de descarga en el dominio público hídrico

Es una de las principales herramientas con la que cuenta la Administración para gestionar la contaminación de las aguas.

Vertido: toda emisión de contaminantes que se realice directa o indirectamente en las aguas continentales, así como en el resto del DPH cualquiera que sea el procedimiento o técnica empleada.

Regla general: prohibición de vertidos directos o indirectos de aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquiera otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización administrativa (autorización de vertido).

Objetivo: consecución del buen estado ecológico de las aguas, de acuerdo con las mejores técnicas disponibles, las normas de calidad y los objetivos medioambientales.

Estos objetivos pueden ser concretados para cada cuenca por el Plan Hidrológico respectivo.

Competencia: Art. 101.2 TRLA - SSTS 18 de octubre de 2006 y 27 de diciembre de 2006.

- Regla general: Administración hidráulica competente
- Vertidos a la red de saneamiento o de colectores gestionados por las Administraciones Autonómicas o Locales o entidades dependientes de estas: Órgano autonómico o local competente

Tipo de vertido	Destinatario	Cuencas intercomunit.	Cuencas intracomunit.
DIRECTO	Aguas superficiales o resto del DPH	Confederación Hidrográfica	Administración Autonómica
DIRECTO	Aguas subterráneas	Confederación Hidrográfica	Administración Autonómica
INDIRECTO	Aguas superficiales	Administración Autonómica o Local	Administración Autonómica o Local
INDIRECTO	Aguas subterráneas	Confederación Hidrográfica	Administración Autonómica
TODOS	Aguas costeras y de transición (DPMT)	Administración Autonómica	Administración Autonómica

1.4.5.2 Vertidos en el DPMT (Artículos 56 a 62, Ley de Gastos)

Regla general: Todo vertido requiere autorización. En el caso de vertido de contaminantes, la autorización debe exigir al peticionario que justifique previamente la imposibilidad o dificultad de eliminar o tratar el contaminante por otros medios.

Limitación a las autorizaciones: Estarán limitadas en función de los objetivos de calidad fijados para el medio receptor.

Contenido: plazo (no superior a 30 años), instalaciones de tratamiento, depuración y evacuación, volumen anual del vertido, límites cualitativos del vertido, evaluación de los efectos sobre el medio receptor, objetivos de calidad de las aguas receptoras.

Las condiciones de autorización podrán modificarse sin derecho a indemnización por cambios en las situaciones originarias de la autorización.

1.4.5.3 Vertidos en la red de saneamiento municipal

Competencia corresponde a la Administración Local (artículo 101.2 TRLA)

- Regulación:

- Ordenanza municipal
- Decreto 141/2012, del 21 de junio, por lo que se aprueba el Reglamento marco del Servizo Público de Saneamento e Depuración de Aguas Residuales de Galicia (aplicación supletoria en defecto de Ordenanza desde el 26 de julio de 2014)

Requiere permiso de vertido para determinados usuarios no domésticos.

En el anexo I del Reglamento marco se establecen substancias cuyo vertido a la red de saneamiento está prohibido.

En el anexo II del Reglamento marco se establecen limitaciones al vertido a la red de saneamiento de determinados parámetros.

Contempla la posibilidad de desenvolver un régimen sancionador propio con sanciones de hasta 100.000 €.

1.4.5.4 Vertidos no canalizados que llegan a las EDAR (Decreto 141/2012)

Son aquellos que llegan a través de medios de transporte que no son ni tuberías ni canales.

Para efectuar vertidos a las instalaciones de saneamiento mediante sistemas no canalizados será necesario que, sin prejuicio de los permisos o autorizaciones exigibles de conformidad con la legislación aplicable en materia de residuos, quien produzca el vertido obtenga un permiso especial otorgado por la entidad gestora, previa consulta a la entidad gestora del sistema de depuración, en el caso de que se trate de distintas entidades.

Este tipo de vertidos deberán respetar las prohibiciones y limitaciones establecidas en los anexos I y II del Decreto 141/2012.

Se exceptúan de estas obligas los vertidos procedentes de fosas sépticas o de las limpiezas de los sistemas públicos de saneamiento, en lo referente a los parámetros DQO, DBO, MES, sulfuros, aceites y grasas y a las diferentes formas de nitrógeno y fósforo contempladas en el anexo II de este reglamento, así como los vertidos de este tipo a los cuales pueda resultar de aplicación lo dispuesto en el artículo 13.2.d) de este reglamento.

Los vertidos no canalizados solo se podrán realizar en las estaciones depuradoras de aguas residuales que dispongan de instalaciones adecuadas para la recepción de estos vertidos y de todas las autorizaciones correspondientes. En todo caso, la incorporación de estos vertidos se pautará de acuerdo con las indicaciones al respecto de la entidad gestora de la estación depuradora, con la finalidad de evitar cualquiera alteración del proceso.

En ningún caso se podrán añadir estos vertidos no canalizados en estaciones depuradoras que se encuentren próximas al límite o saturadas en cuanto a la carga contaminante a tratar.

1.5 GESTIÓN DE RESIDUOS

Debe procederse a la identificación de los residuos generados en la EDAR: desbaste (RD); desarenado (RD), grasas (RP), lodos (RD, RP), y otros. En el caso de producción de RP o más de 1.000 tn/año de residuos no peligrosos: Comunicación previa Delegación Provincial de la CMAOT.

En el caso de residuos domésticos, debe procederse a la entrega al el servicio municipal de recogida de residuos domésticos o al gestor autorizado. Los residuos peligrosos generados en la EDAR deben entregarse al gestor autorizado.

Respecto al traslado de los residuos, deben contemplarse dos normas en función de a donde se trasladen os residuos:

- Dentro de Galicia: Decreto 59/2009.
- Fuera de Galicia: Real Decreto 180/2015

Respecto a la tipología de residuos que se pueden generar en una EDAR, distinguimos en función los siguientes:

Residuos derivados del desbaste y desarenado:

- Se producen en las operaciones unitarias de pretratamiento: pozo de gruesos, tamizado y desarenado
- Tienen la naturaleza de Residuos Domésticos
- Pueden almacenarse en contenedores por un período máximo de un año si se destinan a eliminación o a 2 años si se destinan a valorización
- Destino Servicio Municipal de Recogida de Residuos Domésticos o a Gestor de Residuos Autorizado

Grasas:

- Se producen en el canal de desengrase y concentrador de grasas
- Tienen naturaleza de Residuos Peligrosos
- Pueden almacenarse en contenedores adecuados debidamente etiquetados por un período máximo de 6 meses
- Se deben gestionarse mediante un gestor de residuos autorizado

Lodos:

- Se producen en la línea de fangos: espesamiento y deshidratación.
- Exigen una caracterización para la determinación de su destino.
- Posibilidades de destino: agricultura, vertedero controlado, valorización energética.

1.5.1 Traslado de RP dentro de Galicia (Decreto 59/2009)

En el caso de productores de RP que generen más de 10 tn/año deberán utilizar la aplicación telemática GaIA.

- Documento de aceptación. Antes del traslado el productor de los residuos debe obtener el Documento de aceptación del gestor destinatario (En lo que constará el consentimiento y signatura del gestor y los datos de identificación del residuo).
- Aviso previo del traslado. Notificación previa (realizada por el productor o en procedimientos simplificados por el gestor, previo acuerdo de ambas partes notificado el órgano ambiental competente) con antelación mínima de 10 días a la fecha de traslado del RP.
- Formalización del traslado cumplimentando la documentación pertinente en función de si el transportista asume o no la titularidad del residuo.
- Rechazo del traslado por el gestor si la recepción del residuo comprueba que no concuerda con las características del documento de aceptación.
- Conservación de la documentación justificativa del traslado durante 5 años por parte de los productores y de los gestores.

1.5.2 Traslado de RNP dentro de Galicia (Decreto 59/2009)

Modelo Orientativo: Anexo V

A entrega de RNP de productor a gestor, debe documentarse en un comprobante de entrega. Contenido:

- Identificación del centro remitente del residuo
- Características del residuo
- Identificación del gestor destinatario y del tipo de gestión

- Fecha de entrega y firma del gestor
- Firma por el gestor y remisión al remitente en un mes.

El remitente y el gestor deben conservar por 5 años, una copia cada uno del comprobante de entrega.

1.5.3 Aplicación de lodos de depuradora en el sector agrícola de la Comunidad Autónoma de Galicia (Decreto 125/2012)

Se permite la aplicación agrícola de los siguientes lodos:

- Los lodos producidos en estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas de titularidad o gestión pública o privada, identificados con el código LER 190805 en la Lista Europea de Residuos (salvo que procedan de estaciones depuradoras que den servicio específicamente a polígonos industriales o a complejos hospitalarios)
- Los lodos de fosas sépticas domésticas, identificados con el código LER 200304

Para poder destinar los lodos generados en una EDAR á aplicación en suelos agrarios, se requiere que estos lodos reciban previamente alguno de los tratamientos previstos en el anexo II del Decreto 125/2012, debiendo obtener además, los explotadores de las mismas, autorización de la CMAOT, para lo cual, deben presentar ante esa consejería, una "Ficha de características de la planta de depuración" (que figura como III de este Decreto), junto con una análisis del lodo, que deberá incluir, por lo menos, los parámetros indicados en el último apartado de esta ficha.

Una vez recibida esta ficha y el análisis respectivo de los lodos, la CMAOT, debe remitir copia a la Dirección general correspondiente de la Consellería de Medio Rural, la cual debe emitir un informe-propuesta sobre la evaluación de la aptitud de los lodos para a su aplicación agrícola previo tratamiento. Este informe es preceptivo y vinculante.

Únicamente se permitirá la aplicación agrícola de los lodos, cuando el contenido de metales pesados presentes en los mismos esté por debajo de los niveles límite recogidos en el anexo I de este Decreto.

En caso de que estos lodos procedan de una EDAR con una población equivalente de diseño igual o mayor de 50.000 habitantes equivalentes, solamente se considerarán aptos si, además de cumplir este criterio relativo a los metales pesados, tienen un contenido del compuesto orgánico benzo-(a)-pireno que no supera el límite establecido en el anexo I del Decreto 125/2012.

1.5.4 Trazabilidad

En el caso de que la EDAR no disponga de capacidad técnica necesaria para darle a los lodos algunos de los tratamientos recogidos en el Anexo II, debe dirigirlos a una planta de tratamiento autorizada, cumpliendo los siguientes requerimientos:

- Cada lote o partida de estos lodos sin tratar que salga de la EDAR con destino a la planta de tratamiento se deberá acompañar de la ficha de trazabilidad que figura como anexo VIII y de una análisis realizada en el semestre natural en curso correspondiente al momento de la entrega.
- Una copia de la ficha de trazabilidad de cada entrega se mantendrá en la EDAR y otra se entregará a la planta de tratamiento, junto con una copia del análisis que le corresponde.
- La copia en poder de la EDAR debe ser archivada y permanecer a disposición de controles eventuales de la Administración durante 5 años.
- La información contenida en las fichas de trazabilidad de todos los lotes entregados en el semestre se compilará por la EDAR en el resumen semestral de movimientos y lotes de lodos sin tratar, que se realizará empleando el anexo IX del Decreto 125/2012.
- Los resúmenes semestrales del año tienen que remitirse a la Dirección general correspondiente de la Consellería do Medio Rural, dentro del primer mes del año siguiente a aquel al que hacen referencia, al efecto de que tal unidad envíe la documentación necesaria al Registro Nacional de Lodos.

1.6 TENDENCIAS FUTURAS

Se procede a comentar distintas propuestas o publicaciones realizadas recientemente.

A **nivel europeo** cabe destacar:

Ficha técnica sobre la Unión Europea 11/2017:

Con la adopción de la DMA (2000/60/CE), la política de aguas europea ha sido sometida a un proceso de reestructuración. Salvo en caso de excepciones específicas, todas las aguas deben alcanzar un buen estado ecológico mediante el uso de planes hidrológicos de cuenca. Los cuatro informes de aplicación publicados hasta ahora (COM(2007) 128, COM(2009) 156, COM(2012) 670 y COM(2015) 120) muestran que, aunque se han alcanzado progresos considerables en la consecución de este objetivo, el éxito final dependerá de la ambición de los

Estados miembros y de la correcta aplicación de sus planes en una manera que pueda medirse. No obstante, siguen existiendo obstáculos que impiden lograr una mejor protección de los recursos hídricos europeos. En 2012, la Comisión publicó el Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa. Este plan prevé que los Estados miembros fijen objetivos de contabilidad hídrica y eficiencia hídrica, así como que la Unión desarrolle normas comunes para la reutilización del agua.

En el séptimo Programa de acción en materia de medio ambiente y en el Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa se incide en la importancia de recoger y tratar las aguas residuales urbanas.

En el informe de 2012 relativo a la aplicación de la legislación de la Unión sobre aguas, el Parlamento pidió que se concediese una mayor atención a la dimensión regional, señaló la necesidad de disponer de datos fiables, hizo hincapié en la necesidad de integrar en todos los ámbitos las cuestiones relativas al agua, se mostró a favor de un enfoque global de la protección del agua, y defendió la promoción de la investigación y la innovación en este ámbito. El Parlamento ha celebrado y apoyado las iniciativas del séptimo Programa de acción en materia de medio ambiente y del Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa. En septiembre de 2015, el Parlamento aprobó por una amplia mayoría un informe de seguimiento sobre la primera iniciativa ciudadana: «Right2Water». Esta iniciativa pide a la Comisión que presente una propuesta legislativa para hacer efectivo el derecho humano al agua y al saneamiento reconocido por las Naciones Unidas. En particular, se insta a las instituciones de la Unión y a los Estados miembros a garantizar que todos sus habitantes gozan del derecho al agua y al saneamiento, que el suministro y la gestión de los recursos hídricos no quedan sometidos a las normas del mercado interior y que se excluyan los servicios de agua del ámbito de la liberalización.

Noveno informe sobre el estado de ejecución y los programas para la aplicación (conforme al artículo 17) de la Directiva 91/271/CEE del Consejo sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas 14/12/2017.

Conclusiones del informe:

A pesar del nivel de aplicación generalmente alto de la Directiva sobre aguas residuales, persisten una serie de desafíos, tales como:

• realizar más inversiones en el sector de las aguas residuales para incrementar o mantener la aplicación; es necesario centrarse especialmente en algunos Estados miembros que aún registran índices bajos de aplicación y, en términos más generales, en el tratamiento más riguroso, así como garantizar un correcto funcionamiento y un mantenimiento adecuado de las infraestructuras;

• recopilar datos adicionales sobre la forma en que funcionan los sistemas alternativos individuales u otros sistemas adecuados;

• mejorar la calidad y la recuperación de lodos;

• reducir los efectos del desbordamiento de las aguas de tormenta que contaminan las masas de agua con aguas residuales no tratadas; esto puede lograrse mediante:

• el fomento de sistemas de retención de aguas naturales;

• la mejora de la gestión de las redes conectadas a las instalaciones de tratamiento;

• inversiones adicionales (cuando sea necesario34).

• mejorar la interrelación entre los requisitos básicos de la Directiva sobre aguas residuales y la Directiva marco sobre el agua, especialmente cuando tales requisitos no son suficientes

para lograr el cumplimiento de los objetivos de calidad del agua establecidos en esta última;

• aumentar la reutilización de aguas residuales tratadas (en casos de escasez de agua), garantizando al mismo tiempo una calidad del agua adecuada;

• optimizar el consumo de energía de los sistemas de saneamiento, produciendo energía renovable a nivel de las instalaciones de tratamiento (por ejemplo, biogás) cuando sea posible;

• garantizar la asequibilidad de los servicios relacionados con las aguas residuales, habida cuenta de que las necesidades de inversión en el sector del agua no abarcan solo la recogida y el tratamiento, sino que también incluyen el agua potable, la protección frente a las inundaciones y la disponibilidad de agua en determinadas regiones. Estos desafíos y otros resultados de la futura evaluación se tendrán en cuenta en la reflexión de la Comisión acerca de posibles medidas adicionales. Mientras tanto, se prestará especial atención a aquellos Estados miembros que están experimentando dificultades a la hora de aplicar la Directiva y se mejorarán las actividades de presentación de informes con el fin de garantizar una recopilación y evaluación de los datos adecuadas y puntuales.

Se hace mención expresa en el informe a España porque aunque la mayoría de los Estados miembros han mantenido o mejorado sus índices de cumplimiento en cuanto a la recogida de aguas residuales, sin embargo en España se han reducido debido a mejoras en la precisión de la serie de datos. Tambien es citada por ser uno de los 8 estados miembros que confirma la reutilización habitual de parte de sus aguas residuales. Por último, se indica que Italia o España, aún tienen que incrementar considerablemente sus inversiones para conseguir el pleno cumplimiento de los requisitos principales de la Directiva sobre aguas residuales.

Por lo que respecta a Mejoras Técnicas disponibles cabe señalar:

Decisión de ejecución (UE) 2016/902 de la comisión de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo

Resumen Ejecutivo y BREF: mejores técnicas disponibles sobre tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico.

A **nivel estatal** hay que tener en cuenta:

Borrador de Anteproyecto de Ley del Ciclo Integral del Agua de Uso Urbano, cuyas principales notas definitorias son las siguientes:

La Ley fomenta la implantación y prestación de los servicios del ciclo integral del agua de forma conjunta o integrada, procurando que las Entidades Locales, en sus acuerdos sobre establecimiento y prestación de los mismos, respeten el concepto de ciclo integral del agua de uso urbano. De este modo, deberán aparecer motivadamente en tales acuerdos, en su caso, las razones excepcionales por las que se decida más conveniente para los intereses generales no acudir a la fórmula de gestión integrada por un mismo operador de todos los servicios del ciclo integral.

Del mismo modo, cuando se opte por un régimen de prestación directa de estos servicios, deberá justificarse en la forma establecida en la Ley de Bases de Régimen Local que la entidad local cumple los principios de eficiencia, estabilidad y sostenibilidad financiera para la prestación de estos servicios de acuerdo con los estándares de calidad que se establezcan.

En el caso de los Municipios de menos de 20.000 habitantes, se pretende que acudan a fórmulas asociativas para la prestación de los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano salvo que exista justificación adecuada de la capacidad de prestación en las condiciones de calidad requeridas.

La Ley tiene la pretensión de lograr una total especialización de las empresas, públicas o privadas, prestadoras de los servicios del ciclo integral del agua. Esta regulación tiene su reflejo en diversos preceptos de la Ley, como el que establece la obligación de llevanza de una contabilidad separada de los distintos servicios y actividades que puedan prestar o desarrollar dichas empresas, o algunas disposiciones del Capítulo Tercero, sobre régimen económico-financiero del ciclo integral del agua de uso urbano, tendentes a impedir que los ingresos derivados de la prestación de los servicios del ciclo integral del agua sirvan para financiar otras actividades o servicios municipales que nada tienen que ver con los mismos.

Respecto a los derechos y obligaciones de los ciudadanos en relación con los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano, la preocupación de la Ley es la de asegurar su derecho al establecimiento y prestación de los mismos en unas condiciones básicas de homogeneidad en todo el territorio nacional, que supongan para todo ciudadano la garantía de recepción de unos servicios de calidad con independencia del Municipio en el que resida.

Señala que los servicios del ciclo integral del agua no pueden valorarse comparativamente a través del criterio del "coste efectivo"; ello es debido, por una parte, a que en un gran número de casos los costes que abonan los usuarios no incluyen la amortización y reposición de las infraestructuras o lo hacen sólo parcialmente, lo que distorsiona y hace prácticamente imposible cualquier intento de comparación; y por otra parte, también debe tenerse en cuenta que la mayoría de los costes necesarios para la prestación de estos servicios, y muy singularmente los costes del propio recurso, los costes medioambientales y los energéticos, pueden variar enormemente de una localidad a otra, con independencia de su población, en función de factores geográficos, geológicos o de otra índole. De ahí que deba acudirse a criterios de calidad para evaluar si las entidades prestadoras de los servicios de agua, ya sean públicas o privadas, actúan adecuadamente y son eficientes. La evaluación del cumplimiento de estos criterios permitirá que se pueda llevar a cabo una clasificación comparativa de las entidades prestadoras que podrá utilizarse por las Administraciones Públicas, en su caso, como criterio de valoración en los procedimientos para la adjudicación de contratos públicos del ciclo integral del agua, o como elemento determinante de la aplicación de incentivos económicos al prestador del servicio en el marco de un Plan Plurianual de Tarifas.

Esto requiere determinar qué se entiende por niveles de calidad. A estos efectos la Ley fija unos criterios mínimos orientativos y se remite a la potestad reglamentaria del Gobierno para fijar los parámetros de calidad de cada uno de los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano.

Complemento de lo anterior es la necesidad de construir un régimen jurídico de las entidades prestadoras de los servicios del ciclo integral del agua, lo que determina que en la Ley se regulen los derechos y obligaciones de éstas y, paralelamente los derechos y obligaciones de los usuarios.

Una de las novedades más significativas de la Ley es el reconocimiento expreso del derecho humano al agua y al saneamiento. La Ley incorpora por primera vez en nuestro ordenamiento jurídico el derecho de todos los ciudadanos a disfrutar del suministro de una cantidad básica de agua de hasta 50 litros por persona y día para beber, cocinar, preparar alimentos y para la higiene personal, así como el derecho a verter ese mismo volumen de agua a las redes de saneamiento. En ambos casos el derecho incluye la garantía de recepción de los servicios de suministro y saneamiento a un precio asequible.

El principio de recuperación de costes de los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano tiene una posición preeminente en esta Ley, de forma congruente a su origen en el Derecho Comunitario Europeo, y más concretamente en la Directiva 2000/60/CE.

La orientación fundamental de la Ley es que salvo las excepciones que legítimamente se pueden adoptar, todos los costes en los que incurran las entidades prestadoras de servicios de agua deberán ser repercutidos en los usuarios en atención a los principios del Derecho Comunitario de que "quien usa, paga" y "quien contamina, paga" y ello se hace extensivo tanto a los costes tributarios, como a los de gestión del servicio y a los costes medioambientales y del recurso, cuya definición por primera vez se incorpora a una normativa aplicable en todo el territorio nacional puesto que, hasta el momento, esos conceptos y sus definiciones eran aplicables solamente en las cuencas hidrográficas de gestión del Estado.

Se hace mención también a la necesidad de que en los costes repercutidos a los usuarios se incluya obligatoriamente la amortización de las infraestructuras existentes, su explotación y mantenimiento y, en su caso, lo necesario para su sustitución por nuevas infraestructuras cuando aquéllas vayan agotando su vida útil.

La Ley pretende conseguir que la estructura tarifaria de los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano sea homogénea para todos los usuarios con independencia del Municipio en el que residan. A estos efectos remite a la potestad reglamentaria del Gobierno la concreción del contenido básico de los conceptos que deberán figurar en la tarifa y establece, igualmente, el principio de incorporación a un único recibo, con la debida separación, de todos los costes relativos a los servicios incluidos en el ciclo integral del agua de uso urbano.

Ante las dudas surgidas a nivel jurisprudencial y doctrinal sobre la naturaleza jurídica de la contraprestación que deben pagar los usuarios por la recepción de los servicios incluidos en el ciclo integral del agua de uso urbano, la Ley ratifica la naturaleza de prestación patrimonial de carácter público de naturaleza no tributaria de esta contraprestación en los supuestos de prestación del servicio por las personas jurídicas o entidades sometidas en su actuación al derecho privado.

La Ley también establece un régimen ágil de resolución de los conflictos que puedan surgir entre los operadores del mercado del ciclo integral del agua y las Administraciones titulares de los servicios, atribuyendo estas funciones a los órganos independientes de resolución de recursos contractuales creados al amparo del TRLCSP.

A los efectos de dotar de transparencia a los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano a nivel nacional, se designa como órgano supervisor a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, que llevará a cabo la medición de la calidad de estos servicios.

Por último, también cabe reseñar el establecimiento de medidas de fomento para paliar el progresivo estrés hídrico: fomentando la inversión privada para la desalación de agua marina, fomentando la construcción de infraestructuras públicas de transporte y almacenamiento de agua regenerada que permitan su utilización en todos aquellos usos de los que sea o pueda llegar a ser susceptible de acuerdo con el desarrollo de la ciencia y de la técnica y favoreciendo la utilización para usos urbanos del agua sobrante de concesiones inicialmente otorgadas para usos distintos del abastecimiento a poblaciones a través de una reforma de la regulación de los contratos de cesión de derechos de uso del agua.

Líneas Estratégicas de Innovación e Investigación en el sector del agua (IDIAGUA):

Este documento define los ámbitos de innovación e investigación en el ciclo del agua, así como las prioridades del sector y las necesidades para la gestión pública del agua. Establece que la innovación en el sector del agua se enmarca dentro de los objetivos establecidos en los programas de innovación europeos como el programa de investigación e innovación H2020 o el programa LIFE, y a nivel nacional en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), y el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013- 2016, que la desarrolla.

El marco estratégico europeo de apoyo a la innovación en sector del agua, se promueve y articula en torno a la Asociación Europea de Innovación EIP WATER. Una asociación que surge a partir de la iniciativa emblemática Unión por la Innovación de la Estrategia Europa 2020. La EIP WATER ha definido, en su Plan Estratégico de Implementación, ocho prioridades de las cuales tres son horizontales: Gobernanza del agua, Sistemas de ayuda a la decisión y seguimiento y Financiación de la innovación y las otras cinco se refieren a temas más específicos como: reutilización y reciclado del agua, tratamiento de agua residual y recuperación de recursos, nexo agua-energía, gestión de riesgos de inundaciones y sequías y servicios de los ecosistemas. El uso de las tecnologías inteligentes se considera un factor clave en todas las prioridades.

Futuro Pacto Nacional por el Agua

En el que se está trabajando actualmente entre el Ministerio y Comunidades Autónomas y que tiene por finalidad conseguir un uso más eficaz, solidario, sostenible e integrado de los diferentes recursos hídricos existentes en España.

Se basa se basa en cuatro ejes fundamentales:

- El cumplimiento de los objetivos ambientales para la adecuada conservación de nuestros ríos y ecosistemas acuáticos. El Ministerio plantea que "se adopten medidas destinadas a atender todos aquellos objetivos ambientales asociados al saneamiento y depuración en todos los ámbitos competenciales. En el ámbito del Estado, enmarcado en el Plan de Medidas para el Crecimiento, la Competitividad y la Eficacia (Plan CRECE) que impulsa el Ministerio desde 2014 y que garantiza unas inversiones de unos 1.200 millones de euros hasta 2020. Además, el Ministerio también propone alcanzar una serie de acuerdos medioambientales para la protección de espacios emblemáticos en los distintos territorios así como avanzar en la concertación de los caudales ecológicos.

- Atención de los déficits hídricos,haciendo hincapié en las infraestructuras, la optimización de los regadíos, y la adopción de medidas encaminadas a conseguir un mayor ahorro de agua.

- Puesta en marcha de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación, para mejorar la adaptación al cambio climático y llevar a cabo una serie de actuaciones estructurales en nuestras infraestructuras hidráulicas, así como poner en marcha una línea ambiental para impulsar proyectos de adaptación.

- Medidas en materia de gobernanza del agua,que garanticen el cumplimiento de los compromisos políticos y jurídicos asumidos con la Unión Europea, especialmente aquellos que doten al sistema español del agua de la suficiente estabilidad económico-financiera.

2 CONTEXTO POLÍTICO – AGUAS RESIDUALES Y CALIDAD DEL AGUA

El aumento de la contaminación y la degradación de los recursos naturales resultantes de la industrialización y el crecimiento económico condujeron a finales del siglo XX al desarrollo de un amplio conjunto de normas relacionadas con el medio ambiente. La legislación existente fue adaptada varias veces de forma aleatoria y en respuesta a situaciones como por ejemplo desastres ambientales (Henriques, 2016).

A pesar de la existencia de legislación en materia de agua, se observaba un aumento de la contaminación, especialmente en las aguas costeras, los estuarios y las aguas interiores. Esta situación se ha debido al hecho de que las normas de calidad del agua existentes y los límites de emisión correspondientes sólo cubren determinados tipos de aguas y algunos aspectos de calidad de las mismas (APA, 2007).

2.1 LEGISLACIÓN COMUNITARIA - AGUA

2.1.1 Directiva Cuadro del agua

Teniendo en cuenta los problemas medioambientales y la diversidad de los normas existentes en materia de agua, se publicó a nivel comunitario la Directiva marco del agua (Directiva 2000/60 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000) . Este título es el documento principal sobre el agua, después de haber sido incorporado a la legislación nacional mediante la Ley Nº 58/2005 portuguesa de 29 de diciembre (Ley de Aguas). En el caso específico del tratamiento de aguas residuales, la legislación vigente (Directiva 91/271 / CEE, de 21 de mayo) no se incluyó en el marco de la DMA, por considerar que no existe ningún cambio adicional, funcionando de este modo como instrumento fundamental para ayudar a alcanzar los objetivos a los que se propone la DMA.

La Comisión Europea publicó, tras un largo período de negociaciones, la Directiva marco del agua 2000/60 / CE de 23 de octubre de 2000 (DMA), que es clara la necesidad de revisar la legislación del agua. La presente directiva fue creada con el objetivo de actualizar, completar, armonizar e integrar las directivas existentes (Henriques, 2016), desarrollando para ello una política comunitaria integrada en el ámbito de las aguas. La DMA se constituye como el principal instrumento de la nueva política del agua en la Unión Europea (APA, 2007), integrando todos los usos del agua en una política común.

Los objetivos generales de la Directiva Marco del Agua se refieren al establecimiento de un marco para la protección de las aguas superficiales interiores, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, de modo que:

- Evitar que prosiga la degradación, protegiendo y mejorando el estado de los ecosistemas y los humedales en relación con la necesidad de agua;
- Promover un consumo de agua sostenible;
- Validar la protección reforzada y mejorar el ambiente acuático;
- Asegurar la reducción progresiva de las aguas;
- Contribuir a controlar los efectos de la mitigación de las inundaciones y las sequías.

Además de los objetivos generales especificados anteriormente, define también objetivos específicos para las aguas superficiales, para las aguas subterráneas y para las zonas protegidas, con el fin de alcanzar el buen estado ambiental de las mismas.

La DMA establece un conjunto de obligaciones a las que están sujetos los Estados Miembros. Los principales se resumen en lo siguiente:

1) Es competencia de los Estados miembros la identificación de las cuencas hidrográficas de su territorio y su inclusión en una demarcación hidrográfica, identificando para ello las autoridades competentes. Para cada una de las demarcaciones hidrográficas debe realizarse un análisis de las respectivas características, un estudio del impacto de la actividad humana sobre el estado de las aguas superficiales y subterráneas y un análisis económico del uso del agua, revisados periódicamente. Asimismo, corresponde a los Estados miembros supervisar el estado de las aguas y elaborar programas de medidas para mejorar el medio ambiente acuático de la Comunidad y alcanzar los objetivos medioambientales definidos de acuerdo con los criterios presentados en la DMA.

2) Con el fin de mejorar el entorno acuático de la Comunidad es necesario supervisar el estado de las aguas superficiales, subterráneas y de las zonas protegidas, encargando a los Estados miembros garantizar la elaboración de programas, respetando los requisitos establecidos en el anexo V del título.

3) La amortización de los costes de los servicios hídricos debe efectuarse sobre la base del análisis económico y del principio de quien contamina paga. Así, los Estados miembros al establecer el precio del agua pueden tener en cuenta las consecuencias sociales, medioambientales, económicas o incluso climatéricas de cada región.

4) Tras examinar las características de cada una de las cuencas hidrográficas y sobre la base del seguimiento previsto, cada Estado miembro elaborará un programa de medidas con el fin de alcanzar los objetivos medioambientales previstos.

Además del Programa de Medidas deberá elaborarse, para cada cuenca hidrográfica, un Plan de Gestión de la Cuenca Hidrográfica (PGBH). Los PGBH se elaboran con base en los elementos presentados en la presente Directiva y tienen como objetivos prevenir el deterioro de las aguas superficiales, preservar las zonas protegidas y proteger y mejorar las aguas subterráneas. Para los casos en que los Estados miembros comparten entre sí una cuenca hidrográfica, deben coordinarse entre sí para elaborar un único PGBH que cumpla los objetivos previstos en la Directiva. Los Planes de Medidas y los Planes de Gestión de la Cuenca Hidrográfica son el principal medio de articulación con instrumentos y documentos legislativos relativos a los recursos hídricos.

5) Corresponde a los Estados miembros garantizar el control de las emisiones, los valores límite de emisión y, en caso de impacto difuso, los controles que incluyan las mejores prácticas medioambientales, de acuerdo con lo previsto en los siguientes normas:

- Directiva 96/61 / CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación;
- Directiva 91/271 / CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas;
- Directiva 91/676 / CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrícola;
- en las directivas adoptadas de conformidad con el artículo 16;
- en las directivas que figuran en el anexo IX;
- en cualquier legislación comunitaria pertinente.

6) La DMA da una gran importancia a la participación del público en la preservación de los recursos hídricos, considerando que los Estados Miembros deben alentar la participación de todos los interesados en la elaboración, actualización y revisión de los Planes de Gestión de la Cuenca Hidrográfica.

La DQA prevé la adopción de medidas específicas contra la contaminación del agua que presenten un riesgo significativo incluyendo riesgos para las aguas utilizadas para la captación de agua potable. También prevé la presentación por parte de la Comisión de una propuesta que definirá una lista de sustancias prioritarias, es decir, las sustancias que presenten un riesgo significativo para o mediante el medio ambiente acuático.

2.1.1.1 Alteraciones a la DQA

Las modificaciones de la DMA se traducen en las siguientes normas:

a) Directiva 2008/105 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008

Establece las normas de calidad del agua (NCA) para alcanzar un buen estado químico de las aguas superficiales. Se modifica la redacción del anexo X de la Directiva 2000/60 / CE, identificando a 33 sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.

b) Directiva 2013/39 / UE, de 12 de agosto

La presente Directiva modifica las Directivas 2000/60 / CE y 2008/105 / CE en lo que se refiere a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.

La Directiva 2013/39 / UE, al modificar el apartado 4 del artículo 16 de la Directiva 2000/60 / CE, establece que cuatro años después de la entrada en vigor de la misma, la lista de sustancias prioritarias debe revisarse y, a partir de con una periodicidad cada seis años. Además, modifica el anexo X, identificando así 45 sustancias prioritarias (Tabla 1).

Tabla 1 Lista de substancias prioritarias (Directiva 2013/39/YO de 12 de agosto).

Número	Número CAS	Número UE	Nombre de la substancia prioritaria	Identificada como substancia peligrosa prioritaria
(1)	15972-60-8	240-110-8	Alacloro	
(2)	120-12-7	204-371-1	Antraceno	X
(3)	1912-24-9	217-617-8	Atrazina	
(4)	71-43-2	200-753-7	Benzeno	
(5)	No aplicable	No aplicable	Éteres difenílicos bromados	X
(6)	7440-43-9	231-152-8	Cádmio y compuestos de cádmio	X
(7)	85535-84-8	287-476-5	Cloroalcanos, C_{10-13}	X
(8)	470-90-6	207-432-0	Clorfenvinfos	
(9)	2921-88-2	220-864-4	Clorpirifos (Clorpirifos-etilo)	
(10)	107-06-2	203-458-1	1,2-Dicloroetano	
(11)	75-09-2	200-838-9	Diclorometano	
(12)	117-81-7	204-211-0	Ftalato de di(2-etil-hexilo) (DEHP)	X
(13)	330-54-1	206-354-4	Diurão	
(14)	115-29-7	204-079-4	Endossulfão	X
(15)	206-44-0	205-912-4	Fluoranteno	
(16)	118-74-1	204-273-9	Hexaclorobenzeno	X
(17)	87-68-3	201-765-5	Hexaclorobutadieno	X
(18)	608-73-1	210-168-9	Hexaclorociclo-hexano	X

(19)	34123-59-6	251-835-4	Isoproturão	
(20)	7439-92-1	231-100-4	Plomo y compuestos de plomo	
(21)	7439-97-6	231-106-7	Mercúrio y compuestos de mercúrio	X
(22)	91-20-3	202-049-5	Naftaleno	
(23)	7440-02-0	231-111-4	Níquel y compuestos de níquel	
(24)	No aplicable	No aplicable	Nonilfenóis	X
(25)	No aplicable	No aplicable	Octilfenóis	
(26)	608-93-5	210-172-0	Pentaclorobenzeno	X
(27)	87-86-5	201-778-6	Pentaclorofenol	
(28)	No aplicable	No aplicable	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	X
(29)	122-34-9	204-535-2	Simazina	
(30)	No aplicable	No aplicable	Compuestos de tributilestanho	X
(31)	12002-48-1	234-413-4	Triclorobenzenos	
(32)	67-66-3	200-663-8	Triclorometano (clorofórmio)	
(33)	1582-09-8	216-428-8	Trifluralina	X
(34)	115-32-2	204-082-0	Dicofol	X
(35)	1763-23-1	217-179-8	Ácido perfluorooctanossulfónico y sus derivados (PFOS)	X
(36)	124495-18-7	No aplicable	Quinoxifena	X
(37)	No aplicable	No aplicable	Dioxinas y compuestos semejantes la dioxinas	X
(38)	74070-46-5	277-704-1	Aclonifena	
(39)	42576-02-3	255-894-7	Bifenox	
(40)	28159-98-0	248-872-3	Cibutrina	
(41)	52315-07-8	257-842-9	Cipermetrina	
(42)	62-73-7	200-547-7	Diclorvos	
(43)	No aplicable	No aplicable	Hexabromociclododecanos (HBCDD)	X
(44)	76-44-8/1024- 57-3	200-962-3/213-831-0	Heptacloro y epóxido de heptacloro	X
(45)	886-50-0	212-950-5	Terbutrina	

La Directiva 2009/90 / CE de 31 de julio de 2009 constituye un diploma complementario a la DMA y establece las especificaciones técnicas para el análisis y el seguimiento químicos del estado del agua de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2000/60 / CE, así como criterios de rendimiento mínimo para los respectivos métodos de análisis, que deben validarse y documentarse de acuerdo con la norma EN ISO / IEC-17025, u otras equivalentes.

2.1.2 Directiva 91/271/CEE

La Directiva de la Comisión Económica Europea de 21 de mayo de 1991 relativa al tratamiento de aguas residuales urbanas (91/271 / CEE) "se refiere a la recogida, tratamiento y descarga de aguas residuales urbanas y al tratamiento y descarga de aguas residuales de determinados sectores industriales. Es objetivo de la directiva proteger el ambiente de los efectos nefastos de dichos vertidos de aguas residuales". La publicación de este documento constituye un hito importante para la legislación comunitaria en el ámbito del agua.

Los principios de la Directiva 91/271 / CEE son los siguientes:

a) define, entre otros, el concepto de "aglomeración": cualquier área en la que la población y / o las actividades económicas se encuentren suficientemente concentradas para que se procede a la recogida de las aguas residuales urbanas ya su conducción a una estación de tratamiento de aguas residuales o un punto de descarga final.

b) Dependiendo del tamaño de las aglomeraciones, establece plazos para la construcción de sistemas colectores de aguas residuales urbanas.

c) establece los criterios para la identificación de las zonas sensibles y de las zonas menos sensibles y presenta plazos para la revisión de la identificación.

d) De acuerdo con la clasificación obtenida de los medios recetores y del tamaño de las aglomeraciones, se identifica el tipo de tratamiento a que deben someterse las aguas residuales antes de su descarga (tratamiento apropiado, primario, secundario o más estricto que el secundario).

e) establece los requisitos de descarga para las aguas residuales urbanas sometidas a tratamiento secundario y para las aguas residuales con descarga en zonas sensibles (). El valor aplicado corresponde a la concentración o al porcentaje mínimo de reducción.

f) Define la necesidad de adopción por parte de los Estados miembros de reglamentación previa y / o específica para descarga de aguas residuales industriales en los sistemas recolectores y en las plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas, de acuerdo con las condiciones establecidas en el anexo I, punto C.

g) prevé la reutilización, siempre que sea posible, de las aguas residuales tratadas y de los lodos resultantes de su tratamiento. Cuando sea necesaria la eliminación de cada uno de los elementos mencionados es necesario la adopción por parte de los Estados miembros de reglamentación o autorizaciones específicas previas.

h) Define la necesidad de las aguas residuales procedentes de los sectores industriales definidos en su anexo III, que no se conducen a las estaciones de tratamiento, estén sujetas a tratamiento de acuerdo con lo establecido en las normativas anteriores.

i) define la necesidad de control por parte de las autoridades competentes u organismos apropiados, de los vertidos de las depuradoras de aguas residuales urbanas, de acuerdo con los métodos de control a que se refiere el anexo I, punto D, cumplimiento de las condiciones establecidas en el punto B del anexo I y de la cantidad y composición de los lodos descargados en aguas superficiales.

j) Obliga a los Estados miembros que publiquen, divulguen y envíen a la Comisión cada dos años un informe de situación sobre la evacuación de lodos y aguas residuales urbanas en su zona.

2.1.2.1 Alteraciones a la Directiva 91/271/CEE

Las modificaciones de la Directiva 91/271 / CEE de 21 de mayo se introdujeron por las siguientes:

1) Directiva 98/15/CE de la Comisión de 27 de febrero de 1998 por la que se modifica la Directiva 91/271/CEE en lo que se refiere a determinados requisitos establecidos en su anexo I

La presente Directiva modifica los requisitos de descarga de las depuradoras de aguas residuales urbanas en zonas sensibles sometidas a eutrofización, concretamente el cuadro 2 del anexo I de la Directiva 91/271 / CEE.

2) Reglamento (CE) nº 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de septiembre de 2003, que adapta a la Decisión 1999/468 / CE del Consejo, las disposiciones relativas a los comités que asisten a la Comisión en el ejercicio de sus competencias de ejecución previstas en actos sujetos al artículo 251 del Tratado

El artículo 18 de la Directiva 91/271 / CEE, de 21 de mayo de 1991, pasa a tener la redacción indicada en el punto 21 del Anexo III del Reglamento (CE) nº 1882/2003, de 29 de septiembre de 2003.

3) Decisión de aplicación de la Comisión 2014/431 / UE de 26 de junio de 2014 relativa a los modelos para la comunicación de información sobre los programas nacionales de aplicación de la Directiva 91/271 / CEE del Consejo

Adjunta a la presente Decisión los modelos para la comunicación de información sobre programas nacionales.

2.2 LEGISLACIÓN PORTUGUESA - AGUA

2.2.1 Ley nº 58/2005, de 29 de diciembre

La transposición a la legislación portuguesa, de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre 2000 está hecha por la Ley Nº 58/2005 de 29 de diciembre (Ley de Aguas).

Como se prevé en la DMA, la Ley del Agua identifica las regiones hidrográficas del territorio nacional, constituyendo un total de diez: ocho a nivel nacional, una para la región de Madeira y otra para la región de las Azores (Tabla 2).

Tabla 2 Identificación de las cuencas hidrográficas (Ley nº 58/2005 de 29 de diciembre).

Nombre	Código	Abrangência	Administración
Minho y Lima	RH1	Comprende las cuencas hidrográficas de los ríos Minho y Lima y de las ribeiras de la costa entre los respetivos estuarios y otras pequeñas ribeiras adyacentes	ARH del Norte
Cávado, Ave y Leça	RH2	Comprende las cuencas hidrográficas de los ríos Cávado, Ave y Leça y de las ribeiras de la costa entre los respetivos estuarios y otras pequeñas ribeiras adyacentes	ARH del Norte
Doro	RH3	Comprende la cuenca hidrográfica del río Doro y otras pequeñas ribeiras adyacentes	ARH del Norte
Vouga, Mondego, Lis y Ribeiras del Oeste	RH4	Comprende las cuencas hidrográficas de los ríos Vouga, Mondego y Lis, de las ribeiras de la costa entre el estuario del río Doro y la foz del río Lis y las cuencas hidrográficas de todas las líneas de agua a sur de la foz del Lis hasta al estuario del río Tejo, exclusive	ARH del Centro
Tejo	RH5	Comprende la cuenca hidrográfica del río Tejo y otras pequeñas ribeiras adyacentes	ARH de Tejo
Sado y Asesta	RH6	Comprende las cuencas hidrográficas de los ríos Sado y Asesta y otras pequeñas ribeiras adyacentes	ARH de Alentejo
Guadiana	RH7	Comprende la cuenca hidrográfica del río Guadiana	ARH de Alentejo
Ribeiras de Algarve	RH8	Comprende las cuencas hidrográficas de las ribeiras de Algarve	ARH de Algarve

Azores	RH 9	Comprende todas las cuencas hidrográficas del archipélago	Definido en legislación específica
Madera	RH10	Comprende todas las cuencas hidrográficas del archipélago	Definido en legislación específica

El Estado surge en la presente Ley como el responsable de la promoción y gestión sostenida de las aguas, y se atribuyen competencias a otras instituciones. Así, a nivel nacional, el Instituto del Agua (INAG) representa al Estado como garante de la política nacional de aguas y, a nivel regional, las administraciones de las demarcaciones hidrográficas (ARH) persiguen asignaciones de gestión de las aguas, incluyendo la respectiva planificación, y fiscalización. El Consejo Nacional del Agua (CNA), como órgano consultivo del Gobierno en materia de recursos hídricos, y los Consejos de la Región Hidrográfica (CRH), como órganos consultivos de las administraciones de la demarcación hidrográfica, representan los sectores de actividad y de los usuarios de los recursos hídricos.

Las comisiones de coordinación y desarrollo regional (CCDR) son responsables de la articulación de los instrumentos de ordenación del territorio con las reglas y principios derivados de la presente ley y de los planes de aguas en ellas previstas así como la integración de la política del agua en las políticas transversales de ambiente. Las Administraciones Portuarias presentan competencia para licenciamiento y fiscalización de los recursos hídricos.

El artículo 14 de la ley 58/2005 de 29 de diciembre define que "el ordenamiento y planificación de los recursos hídricos pretenden compatibilizar, la utilización sostenible de esos recursos con su protección y valorización, así como con la protección de las personas y bienes contra fenómenos extremos asociados a las aguas. "Así, para procesar la ordenación y planificación de los recursos hídricos se utilizan los siguientes instrumentos de gestión del territorio:

- planes especiales de ordenación del territorio;
- Planes de recursos hídricos;
- Medidas de protección y valorización de los recursos hídricos.

Los instrumentos de ordenación definidos en la Ley del Agua son los Planes de ordenación de albuferas de aguas públicas; los Planes de ordenación de la costa y los Planes de ordenación de los estuarios. Los instrumentos de planificación de la gestión de los recursos hídricos son el Plan Nacional del Agua, los Planes de Gestión de la Cuenca Hidrográfica y los Planes Específicos de Gestión de las Aguas.

Teniendo en cuenta que el Plan Nacional del Agua es considerado un instrumento de gestión del territorio, la Ley del Agua define que el mismo debe ser articulado con el Programa Nacional de la Política de Ordenación del Territorio (PNPOT).

La Ley del Agua establece un programa de medidas para la protección y valorización de los recursos hídricos, que comprende medidas, proyectos y acciones necesarias para dar cumplimiento a los objetivos definidos, en particular, a los planes de gestión de cuenca hidrográfica,

- medidas de conservación y rehabilitación de la red hidrográfica y zonas ribereñas;
- medidas de conservación y rehabilitación de la zona costera y los estuarios;
- medidas de conservación y rehabilitación de zonas húmedas;
- medidas de protección especial de los recursos hídricos;
- medidas de protección de las captaciones de agua;
- medidas de protección contra inundaciones e inundaciones;
- medidas de protección contra sequías;
- medidas de protección contra accidentes graves de contaminación;
- medidas de protección contra la rotura de las infraestructuras hidráulicas.

El capítulo IV de la Ley del Agua define un conjunto de objetivos ambientales, objetivos para las aguas superficiales, objetivos para las aguas subterráneas y objetivos para las zonas protegidas.

La ley 58/2005, de 29 de diciembre, establece la necesidad de obtener un título de utilización para las actividades que tengan un impacto significativo en el estado de las aguas, según las condiciones previstas en la Ley del Agua y en el Decreto-Ley nº 226- A / 2007 del 31 de mayo que vendría a ser posteriormente aprobado. Esta necesidad de obtener el título de utilización de los recursos hídricos tiene como objetivo evitar cualquier perturbación del estado del agua y cualquier contaminación o alteración de sus capacidades funcionales. Además, se pretende que se dé al agua un uso económico sostenible y compatible con el mantenimiento de la integridad de los recursos hídricos.

El presente Decreto-ley define en su artículo 60 diversos tipos de usos de dominio público sujetos a licencia, pudiendo enumerarse algunas como la captación de agua, el rechazo de aguas residuales, la realización de vertederos o excavaciones, la extracción de inertes o las competiciones deportivas. La captación de agua para abastecimiento público, la captación de agua para riego de área superior a 50ha, la utilización de terrenos de dominio público de terrenos de dominio público que se destinen a la edificación de emprendimiento turístico y similares, la captación de agua para producción de agua la energía y la implantación de infraestructuras hidráulicas que se destinen a los fines anteriormente mencionados están sujetas a una concesión previa.

El régimen económico y financiero tiene como principio la promoción del uso sostenible de los recursos hídricos. La Tasa de Recursos Hídricos (TRH), cobrada por las autoridades licenciantes a la utilización privativa de bienes de dominio público hídrico, a las actividades susceptibles de causar un impacto negativo significativo en el estado de calidad o cantidad de agua y la utilización de obras de regularización de aguas realizadas por el Estado, deberá ser aplicada en la financiación de la mejora de los estados de las aguas, en las actividades de mejora de la eficiencia del uso del agua, en la cobertura de los servicios de administración y gestión de los recursos hídricos y en la cobertura de la amortización de las inversiones y costos de explotación de las infraestructuras destinadas al mejor uso del agua.

2.2.1.1 Alteraciones a la Ley del agua

Las modificaciones a la Ley del Agua (Ley 58/2005 de 29 de diciembre de 2005) se introducen por los siguientes diplomas:

a) Decreto-Ley 77/2006 de 30 de marzo

El presente Decreto-Ley complementa la transposición de la Directiva comunitaria 2000/60 / CE de 23 de octubre, definiendo las especificaciones técnicas para la caracterización de las demarcaciones hidrográficas (anexo I, anexo III, anexo III y anexo IV), las características del estado de calidad de las aguas superficiales y subterráneas y potencial ecológico que debe alcanzarse (anexo V), las especificaciones de los programas de seguimiento (anexo VI, anexo VII, anexo VIII). Además, presenta la lista de los principales contaminantes (anexo IX) y una lista de 33 sustancias prioritarias, anteriormente mencionada en la Directiva 2000/60 / CEE. Los valores límite de emisión y las normas de calidad ambiental se definen, según el artículo 7 del presente Decreto-ley, en las siguientes directivas comunitarias, entretanto transpuesta a Derecho interno: 82/176 / CEE, 83/513 / CEE, 84 / 156 / CEE, 84/491 / CEE, 86/280 / CEE.

b) Decreto-Ley nº 245/2009 de 22 de septiembre

Se procede a la modificación del punto 2 del artículo 90 de la Ley 58/2005, de 29 de diciembre de 2005, en la medida en que permite la concesión de nuevos títulos de forma progresiva y no es necesario llevarlos en el plazo de un año después de la entrada en funcionamiento a la ARH competente.

c) Decreto-ley 103/2010 de 24 de septiembre

El presente Decreto-Ley establece las normas de calidad ambiental (NCA), relativas a las aguas superficiales, a las sustancias prioritarias y otros contaminantes (anexos I y II) para alcanzar el buen estado de las aguas definido en el artículo 46 de la Ley 58/2005 de 29 de diciembre, transponiendo a derecho interno la Directiva 2008/105 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre.

De esta forma, la lista de sustancias presentadas en el anexo X del Decreto-Ley 77/2006 de 30 de marzo, pasa a ser sustituida por la lista presentada en el Anexo I del presente Decreto-Ley. Según este Decreto-Ley hay la obligatoriedad de realizar inventarios de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias peligrosas para las aguas superficiales articulando, articulando con las disposiciones del Decreto-Ley 127/2008 de 21 de julio, relativo al Registro Europeo de Emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR). Corresponde a las ARH garantizar la aplicación de los inventarios anteriormente mencionados, así como proceder a la vigilancia de las aguas, evaluación de la conformidad de acuerdo con las normas de calidad ambiental y articulación con los planes de gestión de la cuenca hidrográfica.

d) Decreto-ley 130/2012 del 22 de junio

Actualizará la Ley de Agua de acuerdo con la reorganización de los organismos con experiencia en la gestión del agua y otros servicios, incluyendo la asignación de las funciones de Agencia de Medio Ambiente portugués, IP, autoridad nacional del agua, para la aplicación de la Ley 58 / 2005 de 29 de diciembre y restante legislación complementaria. Así pues, la Agencia de Medio Ambiente portugués sustituye al Instituto Nacional de Agua y asume la responsabilidad de la gestión de los recursos hídricos, incluyendo la planificación, concesión de licencias, el seguimiento y la supervisión a nivel de la demarcación hidrográfica, anteriormente bajo la responsabilidad de ARH.

También asume la competencia de crear sistemas de alerta para salvaguardar personas y bienes, articulando con la Autoridad Nacional de Protección Civil. Los CRH (consejos de la demarcación hidrográfica) asumen el papel de órganos consultivos de la APA en materia de recursos hídricos.

El presente Decreto-Ley también modifica las regiones hidrográficas RH4 y RH5. Así, de la cuenca hidrográfica del Tajo pasa a incluir las Riberas del Oeste (RH5- Tejo y Ribeiras del Oeste), comprendiendo "las cuencas hidrográficas de todas las líneas de agua al sur de la desembocadura del Lis hasta el estuario del río Tajo, exclusiva, y la cuenca hidrográfica del río Tajo y otras pequeñas riberas adyacentes ".

La región hidrográfica RH4 (Vouga Mondego y Lis) también se modifica, comprendiendo "las cuencas hidrográficas de los ríos Vouga, Mondego y Lis, de las riberas de la costa entre el estuario del río Duero y la desembocadura del río Lis.

e) Decreto-ley 83.50 de 20 de junio

La Directiva 2009/90 / CE de 31 de julio, que establece las especificaciones técnicas para el análisis y la supervisión química del estado del agua y la regulación del seguimiento del estado químico de las aguas superficiales y de las aguas subterráneas. Según el presente Decreto-Ley, corresponde a las ARH asegurar que los métodos analíticos sean validados y documentados de acuerdo con la norma NP EN ISO / IEC 17025 o con otras equivalentes.

Se define que los resultados de seguimiento deben acompañarse siempre de la indicación del método analítico, la incertidumbre de medición ("parámetro no negativo que caracteriza la dispersión de los valores cuantitativos asignados a un mensurando, con base en la información utilizada"), por el límite de detección (señal de salida o el valor de concentración por encima del cual es posible afirmar, con un determinado nivel de confianza (normalmente el 95%) que una muestra es diferente de una muestra en blanco que no contiene ningún analito de interés) y por el límite de cuantificación ("Un múltiplo del límite de detección en una concentración del analito que se puede determinar razonablemente con un nivel aceptable de exactitud y precisión, siendo que el límite de cuantificación puede calcularse utilizando un patrón o muestra adecuados, y puede obtenerse a partir del punto de calibración más baja de la curva de calibración, descontando el blanco").

El presente texto modifica aún el artículo 9 del Decreto-Ley 103/20010, de 24 de septiembre, en la medida en que permite que la concentración de una o más sustancias puedan sobrepasar las NCA siempre que no afecten la conformidad de la parte restante de la masa de agua superficial en relación con estas NCA.

f) Decreto-ley nº 218/2015 de 7 de octubre

El presente texto modifica el Decreto-Ley 103/2010 de 24 de septiembre y transpone a Derecho interno la Directiva 2013/39 / UE del 12 de agosto de 2013. Pasa a identificar a 45 sustancias prioritarias en el ámbito de la política del agua y republica el anexo II del Decreto-Ley 103/2010 de 24 de septiembre.

2.2.2 Decreto-Ley nº 152/97, de 19 de junio

La directiva 91/271 / CEE de 21 de mayo de 1991 se adaptó a la legislación nacional de Portugal por el Decreto Ley Nº 152/97 de 19 de junio.

Se definen plazos para la adopción de medidas necesarias para el pleno funcionamiento de los sistemas de drenaje de aguas residuales de acuerdo con el tamaño de la aglomeración y con lo definido en la Directiva Comunitaria 91/271 / CEE. Se detallan los criterios para el tratamiento secundario (artículo 5) o el tratamiento adecuado (artículo 8) de las aguas residuales y las condiciones de descarga en zonas sensibles (artículo 6) o en zonas menos sensibles (artículo 7). Asigna competencias a las entidades públicas responsables de definir las condiciones para la descarga de aguas residuales industriales en sistemas de drenaje.

Se identifican 41 zonas sensibles y prevé la concesión de licencias para el vertido de aguas residuales. Refuerza la necesidad de reutilización de aguas residuales tratadas y lodos, prohibiendo la descarga de lodos en aguas superficiales y sujeta a su eliminación a la aprobación de la Entidad Licenciante.

2.2.2.1 Alteraciones al Decreto-Ley nº 152/97, de 19 de junio

Las modificaciones del Decreto-Ley nº 152/97 de 19 de junio se introducen por los siguientes diplomas:

a) Decreto-Ley 348/98 de 9 de noviembre

Se procede a la incorporación al Derecho interno de la Directiva 98/15 / CE de 21 de febrero de la Comisión, por la que se modifica la Directiva 91/271 / CEE, de 21 de mayo del Consejo, en relación con determinados requisitos establecidos en su anexo I.

b) Decreto-Ley 261/99 de 7 de julio

El presente Decreto amplía a las Regiones Autónomas de las Azores y de Madeira lo dispuesto en el Decreto-ley 152/97 de 19 de junio y modifica el Anexo II, relativo a zonas menos sensibles - aguas costeras.

c) Decreto-Ley nº 172/2001 de 26 de mayo

Altera lista de identificación de las zonas sensibles y el correspondiente mapa presentados en el anexo II del Decreto-Ley nº 152/97 de 19 de junio. Esta enmienda surge de la necesidad de completar la información existente relativa a la identificación y delimitación de las zonas sensibles.

d) Decreto-Ley 149/2004 de 22 de junio

El Decreto Ley 152/97 de 19 de junio prevé la revisión de las zonas sensibles y de las zonas menos sensibles al menos de cuatro en cuatro años para dar cumplimiento a lo dispuesto en el punto 6 del artículo 5 de la Directiva 91/271 / CEE de 21 de mayo del Consejo.

Se recuerda que, en lo que se refiere a las zonas menos sensibles y al mapa correspondiente, se modificaron por el Decreto-Lei 261/99 de 7 de julio; La identificación de las zonas sensibles y el mapa correspondiente fueron alterados por el Decreto-Ley nº 172/2001, de 26 de mayo. Teniendo en cuenta lo anterior, el presente Decreto-ley modifica la lista de identificación de las zonas sensibles y menos sensibles y el correspondiente mapa (Anexo V).

Además, procede a la modificación de los artículos 6, 14 y 18 del Decreto-Ley 152/97 de 19 de junio, modificado por el Decreto-Ley 348/98 de 9 de noviembre y añade el artículo 7 bis, relativo a la fijación en la Licencia de Descarga de aguas residuales urbanas de otros parámetros que figuran en la legislación específica aplicable.

e) Decreto-Ley nº 198/2008 de 8 de octubre

El presente Decreto-Ley modifica el DL 152/97 del 19 de junio, modificado por los Decretos-Leyes nº 348/98 de 9 de noviembre y 149/2004 del 22 de junio.

Añade la redacción del artículo 7. A la siguiente letra: "A los vertidos de aguas residuales urbanas procedentes de aglomeraciones de dimensión superior a 10 000 e. cuando se encuentren en zonas sensibles sometidas a eutrofización o en la respectiva zona de influencia, deberán aplicarse simultáneamente ambos parámetros que figuran en el cuadro 2 del anexo I del Decreto-Ley nº 152/97, de 19 de junio, modificado por el Decreto-Ley nº 348/98, de 9 de noviembre. Se procede a la modificación del anexo II del Decreto-ley 152/97, de 19 de junio, y de sus modificaciones.

f) Decreto-ley 133/2015 de 13 de julio

Se procede a la modificación del anexo II del Decreto-ley 152/97, de 19 de junio, concretamente en la identificación de las zonas menos sensibles - aguas costeras.

2.3 SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA

La aplicación de la política europea en los últimos treinta años, en particular la DMA, ha contribuido a mejorar la calidad de las aguas, permitiendo a las personas beber agua del grifo y nadar en diversas zonas costeras, ríos y lagos. Sin embargo, y actualmente, hay varios factores que condicionan el estado de las aguas, aumentan el riesgo de escasez de agua y hacen vulnerables los ecosistemas, como por ejemplo el cambio climático, el uso del suelo, el crecimiento demográfico, las actividades económicas y el desarrollo desarrollo Urbano.

Así, todavía queda mucho por hacer para alcanzar el buen estado de las aguas, por lo que es necesario tomar medidas adicionales en este sentido. El camino a seguir por la Unión Europea debe basarse en un crecimiento verde y en la eficiencia del uso de los recursos (Comisión Europea, 2012).

La aplicación Directiva Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas no ha sido fácil, en particular por la necesidad de grandes inversiones en infraestructuras de redes de saneamiento y en estaciones de tratamiento.

A pesar de los grandes avances en la última década y de la reducción significativa de los vertidos de contaminantes, aún queda mucho trabajo por hacer: los Estados más antiguos (UE-15) deben mantener y renovar las infraestructuras existentes, mientras que los Estados más recientes (EU) -13) deben proceder a los trabajos de creación de infraestructuras mínimas.

La contaminación de las zonas urbanas se debe, en gran parte, a los vertidos de alcantarillado, siendo necesaria la inversión en los próximos años de los Estados miembros (Comisión Europea, 2015).

El "PENSAAR 2020 - Una nueva estrategia para el sector de abastecimiento de agua y saneamiento de aguas residuales" constituye un instrumento de planificación previsto en la Ley del Agua (plan estratégico específico). La estrategia definida para el futuro del abastecimiento y el saneamiento de aguas es proporcionar un servicio de calidad que sea sostenible a nivel económico-financiero, ambiental y social.

La gestión eficiente de recursos constituye un nuevo paradigma, siendo fundamental para que sea reconocido y aceptado por los usuarios el buen desempeño, la calidad de servicio y el precio justo. El PENSAAR 2020 va más allá de la concreción del plan estratégico, contemplando la definición de un plan de acción y de un plan de gestión.

La protección del medio ambiente y la mejora de las masas de agua es uno de los objetivos estratégicos, también definido como "eje", presente en el PENSAAR 2020, que pretende contribuir a "la mejora de la calidad de vida de las poblaciones pero garantizando al mismo tiempo sostenibilidad ambiental de todas las acciones propuestas por la estrategia ".

La estratégica para el sector, definida con base en el análisis de la situación actual y en los resultados en el PEAARSAR II y soportada por la legislación comunitaria y nacional en vigor. El aumento de la frecuencia de eventos extremos resultantes del cambio climático, la mejora continua del servicio prestado, la reducción del coste de acceso a los servicios en cuestión, la necesidad de mejorar el estado de las masas de agua y la aplicación de una economía verde, importante que se han tenido en cuenta al definir el marco estratégico, que se encuentra dividido en cinco objetivos principales y en los objetivos operativos (OP).

2.4 RESIDUOS

La creciente industrialización y urbanización, fomentada por el crecimiento económico tras la Revolución Industrial, condujo al aumento de la producción de residuos y de los problemas ambientales asociados. Si en los primordios de la humanidad los residuos no eran objeto de preocupación, tanto por la existencia de espacio para colocarlos, bien por la mayor biodegradabilidad que los caracterizaba, en las últimas décadas se presentaron como un problema ambiental y de salud pública.

Ante el problema medioambiental que se ha consolidado a lo largo de los años ha sido necesario crear un conjunto de medidas para eliminar o reducir los efectos resultantes de la deposición de residuos en el suelo o en otros medios, surgiendo a tal efecto instrumentos jurídicos que se abordan en esta materia. Actualmente, las políticas de residuos se basan en un enfoque de gestión integrada, actuando en el origen del residuo, para reducir su producción, y considerando, antes de la eliminación, la reutilización, el reciclado y la valorización.

A nivel comunitario, la Directiva marco de residuos (2008/98 / CE) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, constituye un marco en materia de residuos, estableciendo medidas de protección del medio ambiente y de la salud humana mediante la prevención o reducción de los impactos adversos derivados de la generación y gestión de residuos, de la disminución de los impactos de la utilización de recursos y de la mejora de la eficiencia del uso. En Portugal, la Directiva marco de residuos se adaptó a la legislación nacional por el Decreto Ley N ° 73/2011 Decreto del 17 de junio.

Los residuos, es decir, "cualquier sustancia u objeto de que el poseedor se deshace o tiene obligación o intención de deshacer" son el objetivo de la presente Directiva, que establece medidas de protección del medio ambiente y de la salud humana a través de la prevención o reducción de los residuos impactos adversos derivados de la generación y gestión de residuos, la disminución de los impactos de la utilización de los recursos y la mejora de la eficiencia del uso.

La jerarquía de residuos presentada en la figura 3 se aplica como principio general de la legislación y de la política de prevención y gestión de residuos. Al aplicar la presente jerarquía, los Estados miembros deben "tomar medidas para fomentar las opciones que conduzcan a los mejores resultados medioambientales globales".

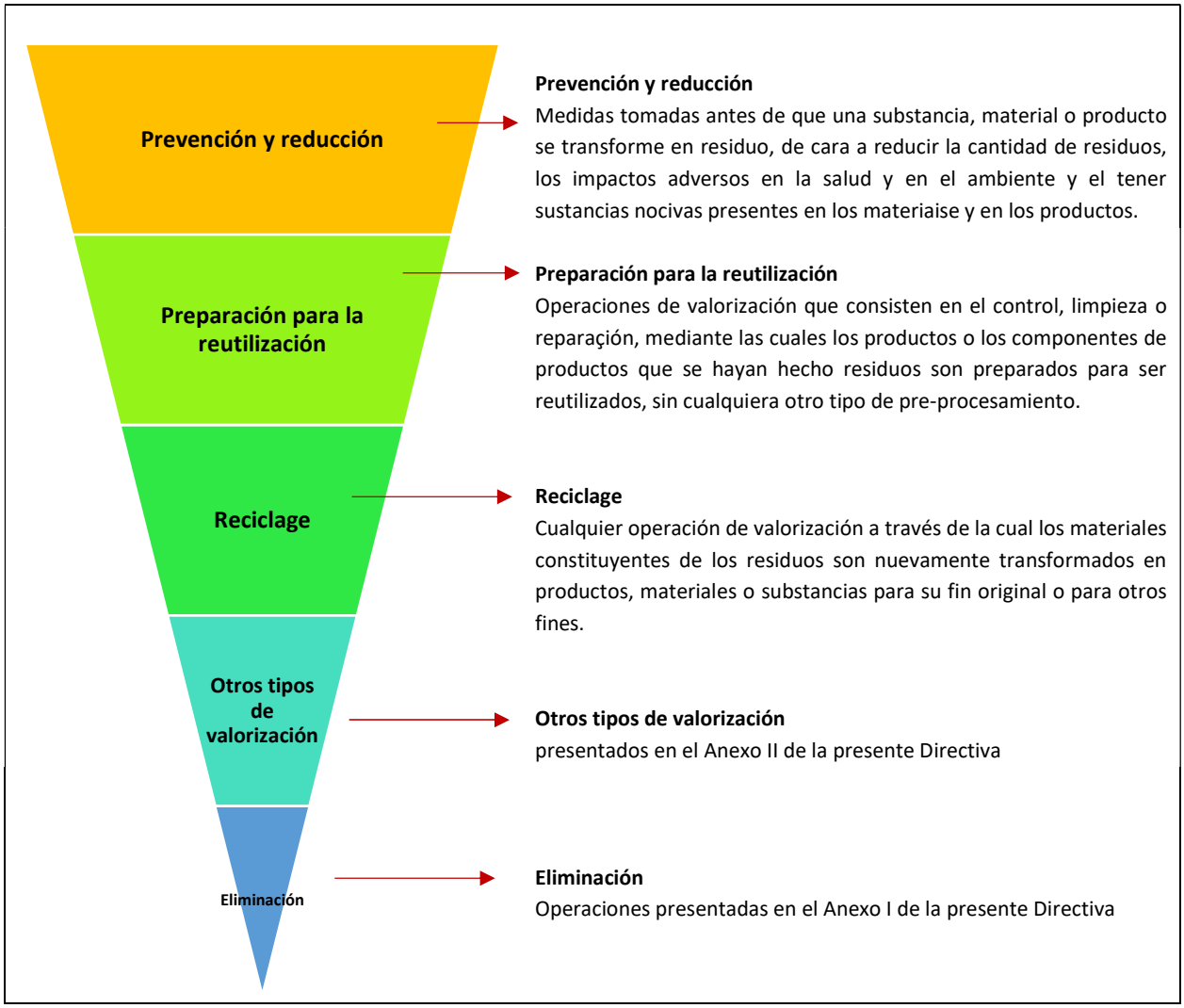


Figura 1 Jerarquía de residuos según la Directiva 2008/98/CE de 19 de noviembre de 2008.

La Directiva Marco de Residuos establece el principio de que quien contamina paga, el productor inicial o los poseedores actuales o anteriores a los residuos deben soportar los costes de gestión de residuos. Corresponde a los Estados miembros tomar las medidas necesarias para garantizar que los productores o los poseedores efectúen el tratamiento de residuos o confíen dicho trato a un comerciante o establecimiento.

La Directiva 2008/98 / CE prevé que los Estados miembros efectúen planes de gestión de residuos, que abarquen todo su territorio geográfico, según las especificaciones que se determinen. Los programas de prevención de residuos deben integrarse en los planes de gestión de residuos o en otros programas, debiendo identificarse claramente las medidas de prevención de residuos.

El Decreto Ley nº 73/2011 de 17 de junio transpone para Derecho interno la Directiva 2008/98 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre y procede a la tercera modificación del Decreto Ley 178/2006 de 5 de septiembre, relativa al régimen general de gestión de residuos. Se aplicará a las operaciones de gestión de residuos, incluidas todas las operaciones de recogida, transporte, almacenamiento y clasificación, tratamiento, valorización y eliminación de residuos, así como a las operaciones de descontaminación del suelo y al seguimiento de los lugares de deposición después del cierre de las instalaciones ".

Se excluyen del ámbito de aplicación del presente Decreto-Ley: los efluentes gaseosos, suelos, residuos radiactivos, explosivos abatidos a la carga o al final de su vida, biomasa, sedimentos, aguas residuales, residuos de la industria extractiva y subproductos de origen animal APA, 2017).

Los principios de la gestión de residuos identificados en el Decreto Ley nº 73/2011 del 17 de junio son los siguientes:

a) Principio de autosuficiencia y proximidad: las operaciones de tratamiento deben realizarse preferentemente en el territorio nacional, en instalaciones adecuadas "utilizando tecnologías y métodos apropiados para asegurar un nivel elevado de protección del medio ambiente y de la salud pública" y obedeciendo criterios de proximidad. La Autoridad Nacional de Residuos podrá prohibir los traslados de residuos desde y hacia el territorio nacional, de acuerdo con la normativa vigente.

b) Principio de la responsabilidad por la gestión: La responsabilidad de la gestión del residuo, y los correspondientes costes, es del productor o poseedor, a excepción de la producción de residuos urbanos inferior a 1100 l que debe ser asegurada por los municipios. La transmisión de residuos al operador licenciado, por el productor o el poseedor, extingue su responsabilidad por la gestión de los mismos.

c) Principios de protección de la salud humana y del medio ambiente: evitar y reducir los riesgos para la salud humana y el medio ambiente derivados de la política de gestión de residuos.

d) Principio de la jerarquía de gestión de residuos: las opciones de prevención y gestión de residuos, que deben considerarse en la política y la legislación en materia de residuos, deben respetar el siguiente orden: prevención y reducción; preparación para la reutilización; reciclaje; otros tipos de valorización; (Figura 1). Resultantes de este principio se establecen metas para el aumento de la reutilización y el reciclado a alcanzar para 2020.

e) Principio de la responsabilidad del ciudadano: los ciudadanos deben adoptar comportamientos de carácter preventivo en materia de producción de residuos, y adoptar prácticas que faciliten la reutilización y valorización para contribuir a los principios anteriormente definidos.

f) Principio de la regulación de la gestión de residuos: prohíbe la realización de operaciones de tratamiento de residuos no licenciados, así como el abandono, la incineración de residuos en el mar y su inyección en el suelo, la quema a cielo abierto y el vertido de residuos no licenciados para la realización de tratamiento de residuos.

g) Principio de equivalencia: de acuerdo con este principio, "el régimen económico y financiero de las actividades de gestión de residuos tiene por objeto la compensación tendencial de los costes sociales y ambientales que el productor genera a la comunidad o de los beneficios que la comunidad le faculta".

En Portugal, es la Autoridad Nacional de Residuos (NRA) "garantizar y supervisar la aplicación de una estrategia nacional para los residuos" y las autoridades regionales de Residuos (ARR) "garantizar el ejercicio de facultades relativas a la gestión de residuos en una relación cercana con los operadores".

Como los planes de gestión de residuos se deben considerar: el plan nacional de gestión de residuos; los planes específicos de gestión de residuos (elaborado por la ANR y aprobado por el Consejo de Ministros); los planes específicos de gestión de residuos (elaborados por la ANR); los planes municipales, intermunicipales y municipales de acción (elaborados por las entidades gestoras de los respectos sistemas de gestión).

A lo largo del proceso de tratamiento de aguas residuales resultan lodos, que deben ser removidos y encaminados al destino final. La adecuada gestión de los lodos debe tener en cuenta dos factores fundamentales: económicos (con el fin de reducir las cargas resultantes del tratamiento) y medioambientales (para minimizar la cantidad de residuos producidos y los niveles de contaminación causados por los mismos).

Los últimos datos presentados en la dirección de la Agencia de Medio Ambiente portugués, en particular en la "gestión de los lodos cubiertos por el Decreto Ley Nº 276/2009, de 2 de octubre, las disposiciones para el uso de lodos de depuradora en suelos agrícolas ((2014 - 2015), indican que más del 90% de los lodos de depuración se envían para su valorización, siendo las operaciones R3, R10 y R13 las más representativas.

La valorización agrícola de los lodos de depuración sólo puede efectuarse de acuerdo con lo expuesto en la Directiva 86/278 / CEE del 12 de junio, con el fin de evitar efectos nocivos en los suelos, la vegetación, los animales y el hombre, y de forma fomentar la correcta utilización. La presente Directiva define también valores límite para la concentración de metales pesados en el suelo y los lodos y para las cantidades máximas anuales de estos metales que pueden introducirse en los suelos de uso agrícola. Delega en los Estados miembros la responsabilidad de prohibir el uso de lodos en suelos que superen los valores límite fijados para cada uno de los metales pesados y la regulación de la utilización de los lodos.

Además, los Estados miembros deben mantener varios registros actualizados, tales como: cantidades de lodos producidos, composición y características de los lodos, tipo de tratamiento efectuado, nombres y direcciones de los destinatarios de los lodos y lugares de utilización de las mismas. Estos registros formarán parte del contenido del informe que se presentará cada cuatro años a la Comisión.

La Directiva 86/278 / CEE del 12 de junio se transpone al Derecho interno por el Decreto-Ley 276/2009, de 2 de octubre. Es aplicable a la utilización, en suelos agrícolas, de lodos de depuración procedentes de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas, urbanas, de actividades agropecuarias, de fosas sépticas u otras de composición similar, denominadas lodos.

La valorización agrícola de lodos sólo puede ser efectuada por productores de lodos o por operadores que demuestren tener un técnico responsable, con formación superior en el área agrícola, forestal o del ambiente, que asegure el cumplimiento de las disposiciones presentadas en el Decreto-Lei 276/2009 de 2 de octubre.

De acuerdo con lo previsto en la Directiva se definen en el Decreto-Ley los valores límite de concentración de los metales pesados en los suelos, los valores límite de metales pesados en los lodos destinados a la valorización agrícola y los valores límite de metales pesados que pueden introducirse en los suelos cultivados. Además de los parámetros que deben considerarse en los análisis de los lodos y los suelos, para los que se fijan valores límite, existen otros, definidos en el Anexo II. Dependiendo de la producción anual de lodos se definen el número mínimo de análisis al año.

La licencia de las operaciones de valorización agrícola de lodos de depuración está prevista en el artículo 43 del Régimen General de Gestión de Residuos (Decreto-Ley 73/2011 del 17 de junio), siendo especificado en el Decreto-Ley 276/2009 de 2 de octubre, que introduce la necesidad de elaborar un Plan de gestión de lodos para los lodos utilizados en suelos agrícolas en un determinado perímetro de intervención, que demuestre la valorización agrícola de los lodos y que demuestre la compatibilidad con los objetivos definidos.

3 CONTEXTO POLÍTICO – AGUAS RESIDUALES Y ENERGÍA EN GALICIA

El funcionamiento de la economía mundial se basa en el consumo de energía, ella es necesaria para nuestro desarrollo económico y social. Esto choca con la concienciación medioambiental, afortunadamente cada vez más instaurada en las sociedades más desarrolladas.

Algunas alarmas han comenzado a ponerse en marcha debido al agotamiento de las energías no renovables, por ejemplo en España, que tiene gran dependencia energética del exterior, el 91% de la producción energética es de este tipo.

Algunas de las energías no renovables (las de tipo fósil) tienen un ciclo de formación de millones de años, por lo que, al ritmo de consumo actual, terminarán agotándose o a medio plazo dejarán de ser económicamente rentables.

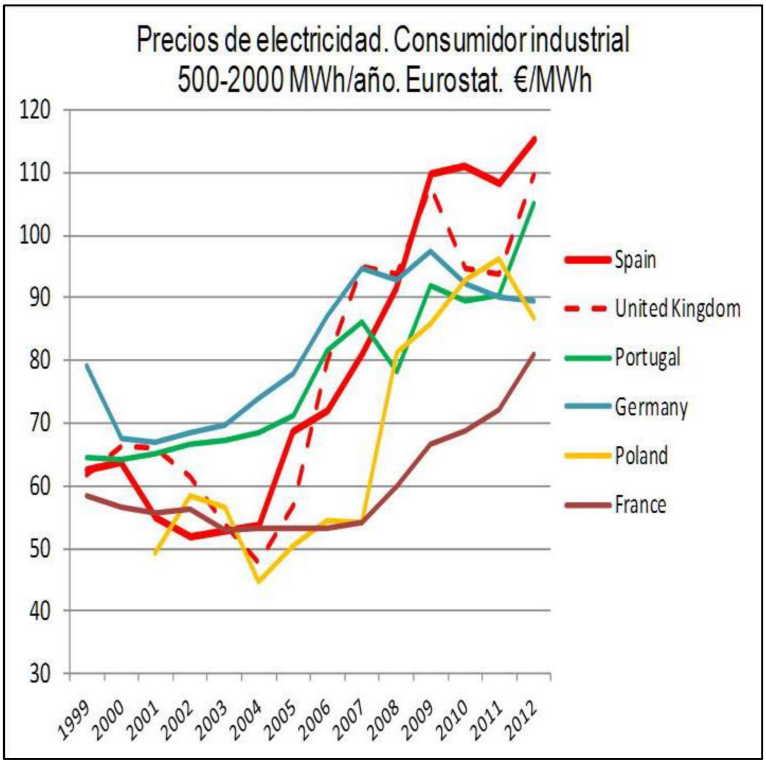
El consumo de energía, junto con el transporte, suponen la principal causa de las emisiones de gases de efecto invernadero, gases responsables del posible cambio climático (con el aumento de temperatura, subida del nivel del mar y disminución de precipitaciones) por la generación de residuos, emisiones atmosféricas, contaminación de aguas y suelos, etc. que producen.

Hay países con gran dependencia energética, como la gran mayoría de la Unión Europea, que registra un aumento constante. Actualmente, cubre sus necesidades energéticas en un 50% con productos importados, y si se continúa de la misma manera este porcentaje ascenderá al 70% entre 2020 y 2030. Esta dependencia externa acarrea riesgos económicos, sociales, ecológicos y físicos para estos países. Desde el punto de vista geopolítico, el 45% de las importaciones de petróleo proceden de Oriente Medio, y el 40% de gas natural de Rusia.

La Unión Europea no dispone de medios energéticos para influir en el mercado internacional, por lo que esta vulnerabilidad afecta considerablemente a las subidas de precio de la energía.

En la figura siguiente representa la evolución del precio de la electricidad para las industrias en algunos de los países europeos de referencia entre los años 1999 y 2012.

Se puede observar como España es de los países que mayor subida del precio de la electricidad ha sufrido durante los últimos años. Por ello, una de las formas de actuar para paliar las gravísimas consecuencias ambientales, sociales y económicas, relacionadas con el creciente consumo de energía, entre otras, consiste en reducir el consumo energético.



El reto por optimizar la eficiencia energética de las instalaciones, lejos de ser un proceso discreto en el tiempo, se conforma como una cultura de trabajo íntimamente ligada a los constantes avances tecnológicos. Este reto es asumido por la administración y las empresas explotadoras, que tanto desde un punto de vista medioambiental como desde un punto de vista económico, ven fundamental la optimización energética de los sistemas de saneamiento y depuración.

El coste del consumo energético de una Estación de Depuración de Agua Residual (en adelante EDAR) se cifra entre el 15 y el 30% del coste total de explotación.

La optimización de los procesos a nivel energético es especialmente importante en aquellas instalaciones que se encuentran trabajando por debajo de su capacidad de tratamiento, instalaciones en las que el ratio energético suele estar, en la mayoría de los casos, alejado del mejor posible. Es por tanto fundamental llevar a cabo una optimización energética de las instalaciones, sin comprometer con ello los rendimientos de las mismas. Para ello se debe llevar a cabo un análisis conjunto del patrón de consumo por procesos, del rendimiento y de variables de control de los mismos.

3.1 LA ENERGÍA EN GALICIA

3.1.1 Energía primaria y energía final

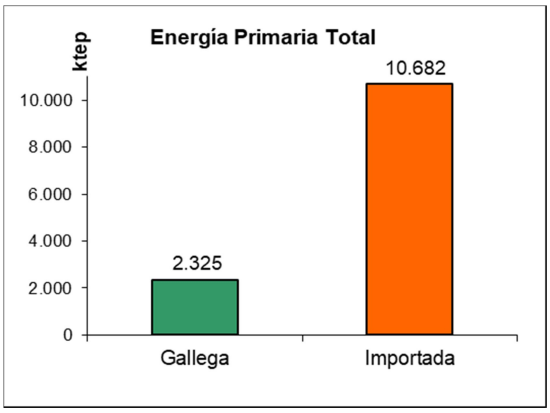
Una fuente de energía primaria es toda forma de energía disponible en la naturaleza antes de ser convertida o transformada. Consiste en la energía contenida en los combustibles crudos, la energía solar, la eólica, la geotérmica y otras formas de energía que constituyen una entrada al sistema. Si no es utilizable directamente, debe ser transformada en una fuente de energía secundaria (electricidad, calor, etc.).

Se denomina energía primaria total al resultado de añadirle a la energía primaria gallega el saldo de la importada del resto del Estado y de otros países, así como las variaciones en los stocks de los productos considerados.

La importación de energía primaria viene motivada porque los recursos autóctonos no cubren la demanda y para abastecer de materia prima a las industrias energéticas gallegas que generan productos destinados la exportación.

En el año 2015, de una energía primaria total de 13.007 ktep (1ktep = 11,628 GWh), un 82,1% (10.682 ktep) corresponde la energía importada y el resto, un 17,9% (2.325 ktep), a productos energéticos autóctonos. .

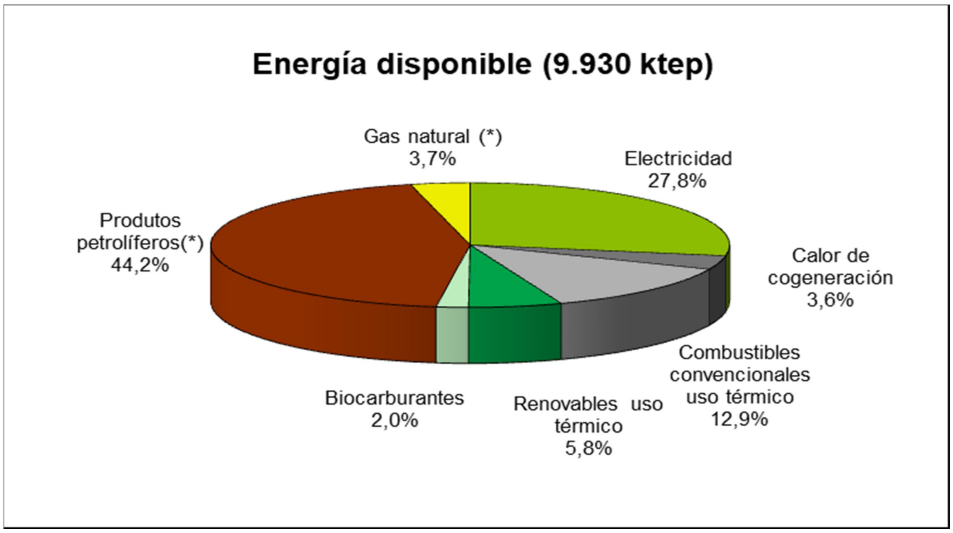
Tipo de fuente	Energía (ktep)	Aportación (%)
Crudo de petróleo	5.227	40,19%
Carbón	2.643	20,32%
Gas natural	1.499	11,52%
Productos petrolíferos	1.220	9,38%
Biomasa y biogás	799	6,14%
Viento	753	5,79%
Gran hidráulica	506	3,89%
Biocarburantes	177	1,36%
Residuos	110	0,85%
Minihidráulica	61	0,47%
Sol	8	0,06%
Xeotermia	4	0,03%
Total	***13.007 ktep***	



Distribución de la energía primaria en Galicia

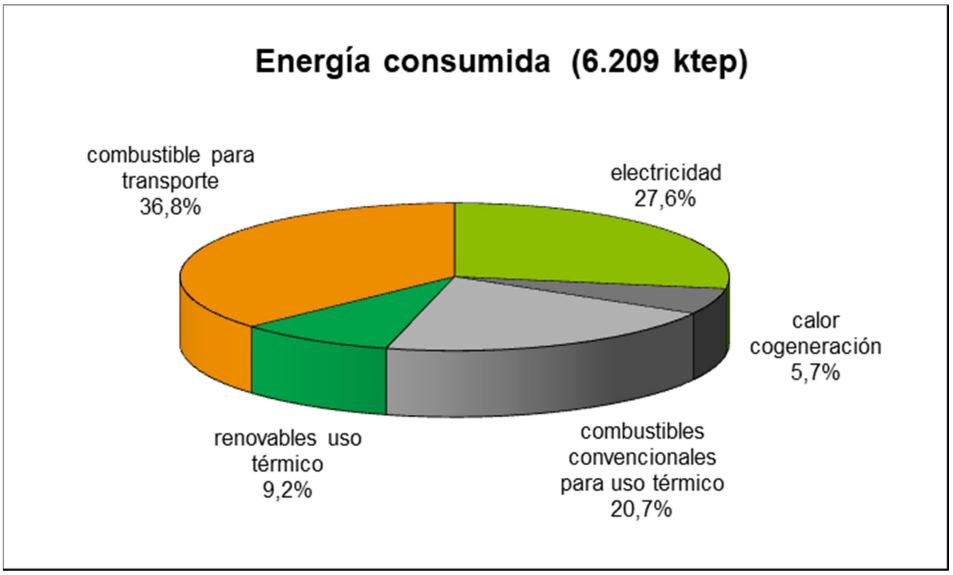
La energía final es la que nosotros consumimos, por ejemplo el gas para calefacción o electricidad para iluminación. En ocasiones esta no se puede aprovechar por completo, ya que los sistemas con que la transformamos (calderas, termos, etc.) disponen de rendimientos inferiores a la unidad, lo que significa que por cada kW de energía que entra en el sistema es posible que tan solo estemos empleando, un 90 u 80%. Esto se conoce como energía útil.

En la figura siguiente se muestra la distribución de la energía disponible para consumo final durante el año 2015.



(*) Descontado lo utilizado para generar electricidad y calor.

Como puede verse, para una energía primaria total de 13.007 ktep, la energía disponible para consumo final, fue de 9.930 ktep, lo que supone un rendimiento medio de las diferentes fuentes de energía primaria del 76%. De ésta energía, se consumen en Galicia unos 6.209 ktep (un 62,5%) y el resto (37,5%) se exporta.



(*) Se considera el consumo en transporte, pesca, agricultura, minas y construcción.

3.1.2 Producción y consumo de electricidad

En el año 2015 la proporción de electricidad generada con fuentes renovables fue del 52,6% (60,9% en el año 2014). Por el contrario, la proporción de energía eléctrica generada por las centrales termoeléctricas de carbón aumentó del 30,4% en 2014 al 37,3% en el 2015.

Para el cálculo del consumo de electricidad en Galicia se parte de los datos suministrados por la CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia), a los que se le añaden el consumo en las centrales hidroeléctricas de bombeo y el de las plantas anexas a las centrales eléctricas de Régimen Especial.

La distribución del consumo de electricidad por sectores en el año 2015 se puede observar en la siguiente tabla, atendiendo a la distribución porcentual de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital relativa al año 2015.

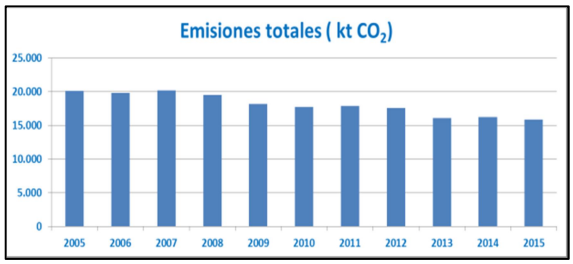
Distribución sectorial del consumo de electricidad en Galicia - 2015 -				
SECTOR	ACTIVIDAD	ENERGÍA (ktep)	ENERGÍA (GWh)	DISTRIBUCIÓN (%)
Primario	Pesca, Agricultura, Minas	34,8	404	2,2%
Secundario	Industria	806,2	9.374	52,0%
	Bombeo	20,2	235	1,3%
Terciario	Construcción	14,1	164	0,9%
	Servicios	306,3	3.561	19,7%
	Transporte	20,3	236	1,3%
	Doméstico	349,8	4.067	22,5%
CONSUMO ELÉCTRICO TOTAL		**1.552**	**18.042**	

3.1.3 Emisiones de gases de efecto invernadero

El consumo de energía final tiene asociadas unas emisiones de toneladas de CO2 debidas, tanto al consumo de electricidad, como al consumo de combustibles convencionales para uso térmico y para el transporte. En la siguiente tabla se puede observar evolución de dichas emisiones en Galicia expresadas en $ktCO_2$.

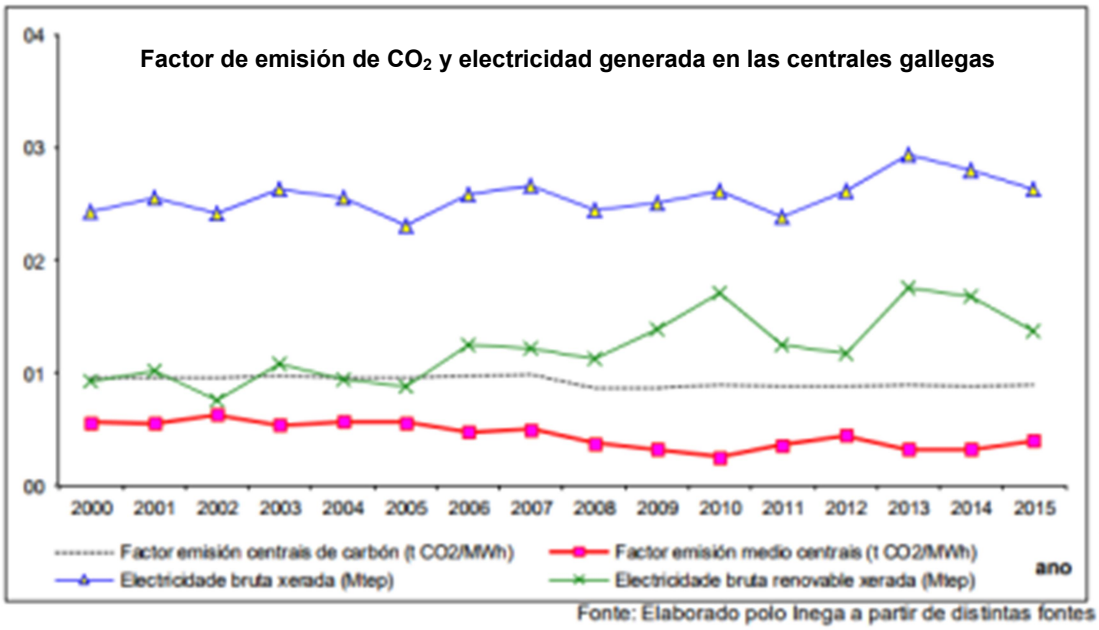
EMISIÓNES DE CO_2 EN GALICIA DEBIDAS AL CONSUMO DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES CONVENCIONALES (kt CO_2)											
Origen de las emisiones	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Por consumo de electricidad	7.822	7.382	7.631	6.743	6.422	5.314	6.310	6.657	5.337	5.716	5.503
Por consumo de combustibles	12.298	12.395	12.554	12.752	11.758	12.410	11.591	10.941	10.757	10.470	10.365
Emisiones totales	**20.120**	**19.777**	**20.185**	**19.495**	**18.180**	**17.724**	**17.901**	**17.598**	**16.094**	**16.186**	**15.868**

Como se desprende de la gráfica y tabla anteriores, a medida que aumenta el porcentaje de potencia eléctrica de origen renovable y que mejora el rendimiento de los equipos consumidores de combustibles (motores, calderas,…), se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero:



Variación las emisiones en el periodo 2005 - 2015		
Origen de las emisiones	**kt CO2**	**%**
Por consumo de electricidad	- 2.319	-30%
Por consumo de combustibles	- 1.933	-16%
Emisiones totales	- 4.252	-21%

Como se puede comprobar en la siguiente gráfica, el factor de emisión medio de Galicia (toneladas de CO2 emitidas por MWh generado por las centrales eléctricas gallegas) inciden de forma notable las energías renovables, en especial la hidráulica y el crecimiento sostenido de la eólica.



Fonte: Elaborado polo Inega a partir de distintas fontes

3.2 EL SECTOR ENERGÉTICO GALLEGO Y LOS OBJETIVOS DE LA UE

El 22 de enero de 2014, la Comisión Europea publicó un Comunicado en el que establece como objetivo para el año 2030, conseguir una cuota del 27% de energía procedente de fuentes renovables (FER) en el consumo final bruto de energía de la Unión Europea (UE) sin analizarlo por países.

Otro objetivo es que el 45% de la electricidad consumida en la UE en el año 2030 proceda de fuentes renovables.

La Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE, fija como objetivos generales conseguir una cuota del 20% de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de la Unión Europea (UE) y una cuota del 10% de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía en el sector del transporte en cada Estado miembro para el año 2020. Y para eso, establece objetivos para cada uno de los Estados miembros en el año 2020 y una trayectoria mínima indicativa hasta ese año.

En España, el objetivo se traduce en que las fuentes renovables representen por lo menos el 20% del consumo de energía final en el año 2020 -mismo objetivo que para el promedio de la UE-, junto a una contribución del 10% de fuentes de energía renovables en el transporte para ese año.

La Directiva 2009/28/CE está traspuesta en España en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, que establece en su artículo 78 un objetivo nacional mínimo de participación de las energías renovables en el consumo de energía final bruto del 20% en 2020.

En España, para responder a los requerimientos de la directiva, se elaboró el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 (PANER), que se ajusta al modelo y metodología #adoptar por la Comisión Europea.

3.2.1 Aprovechamiento de las energías renovables

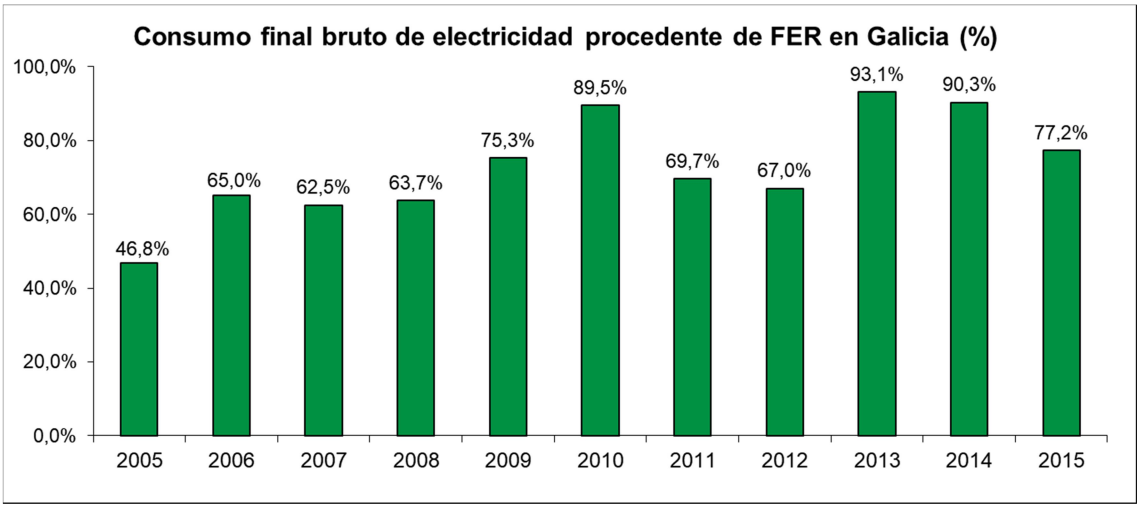
El consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables en cada Estado miembro se calculará cómo la suma de los siguientes consumos:

- Consumo final bruto de electricidad procedente de fuentes de energía renovables
- Consumo de energía final bruto de energía procedente de fuentes renovables para la calefacción y la refrigeración.
- Consumo de energía final procedente de fuentes renovables en el sector del transporte.

El consumo final bruto de electricidad procedente de fuentes renovables se calculará cómo la cantidad de electricidad generada en un Estado miembro a partir de fuentes de energía renovables, excluida la electricidad producida por unidades de acumulación por bombeo que utilizan agua que se bombeó.

La cantidad de electricidad generada en un Estado debe ser calculada segundo el indicado en el Anexo II de la Directiva 2009/28/CE. El consumo de electricidad bruto se define cómo la producción nacional bruta de electricidad, calculada segundo el Anexo II de la Directiva 2009/28/CE, incluida a autoproducción, más las importaciones, menos las exportaciones.

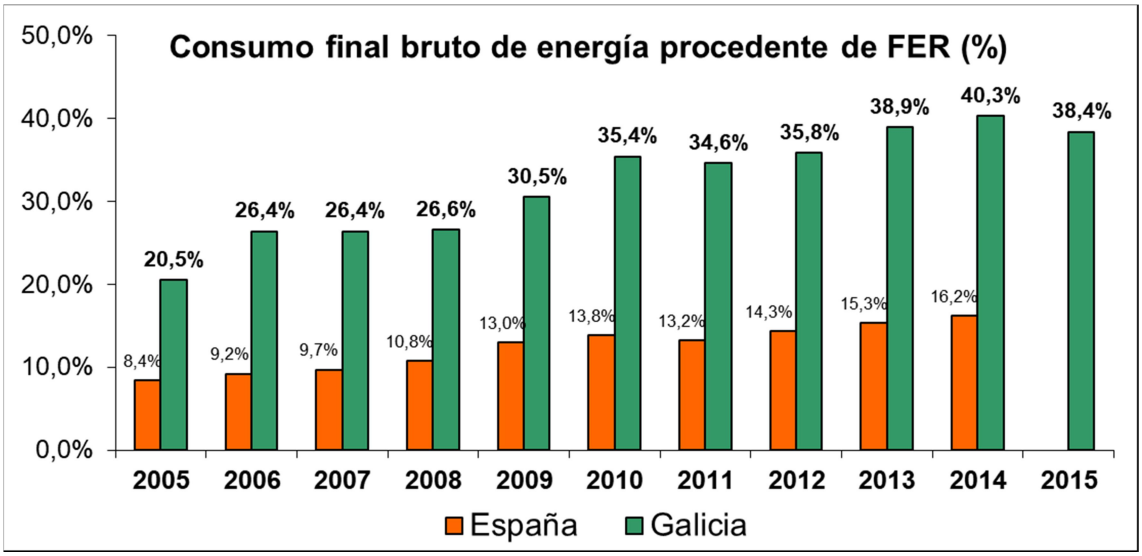
España marca como objetivo en el PANER 2011-2020, que el porcentaje del consumo final bruto de electricidad procedente de FER sea del 33,8% en 2015 y del 40% en el 2020. Galicia consigue el 77,2% en 2015.



En el caso de la calefacción y refrigeración, el consumo de energía final bruto de energía procedente de FER deberá ser del 14,0% en 2015 y 18,9% en 2020. Galicia consigue el 31,5% en el año 2015.

Otro objetivo de la UE es que la cuota de energía procedente de FER en todos los tipos de transporte en 2020 sea, como mínimo, equivalente al 10% del consumo final de energía del sector transporte. Para cumplir este objetivo, España estableció unos porcentajes de ventas o consumos de biocarburantes sobre la totalidad de gasolina y gasóleo vendidos o consumidos, con fines de transporte en contenido energético, incluyendo los biocarburantes. España marca como objetivo en el PANER 2011-2020, que el porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en el sector del transporte sea del 9,3% en el año 2015 y del 13,6% en el año 2020. Galicia consigue el 6,9% en el año 2015.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, que establece en su artículo 78 un objetivo nacional mínimo de participación de las energías renovables en **el consumo de energía final bruto del 20% en 2020**. El valor del "consumo final bruto de energía" NO tiene porqué coincidir en cada año con la suma del consumo en calefacción y refrigeración, electricidad y transporte, ya que, el gas, la electricidad y el hidrógeno, se deben contabilizar una sola vez en el total. A título de ejemplo, una parte de la electricidad puede aparecer tanto en "electricidad" como en la "transporte", ya que se consume también por el transporte. Así, para evitar la doble contabilización, habría que sustraerla, una vez, del total (consumo final bruto de energía). España marca como objetivo en el PANER 2011-2020, que el consumo final de energía procedente de fuentes renovables sea del 17,4% en el año 2015 y del 22,7% en el año 2020. **Galicia consigue el 38,4% en el año 2015**.



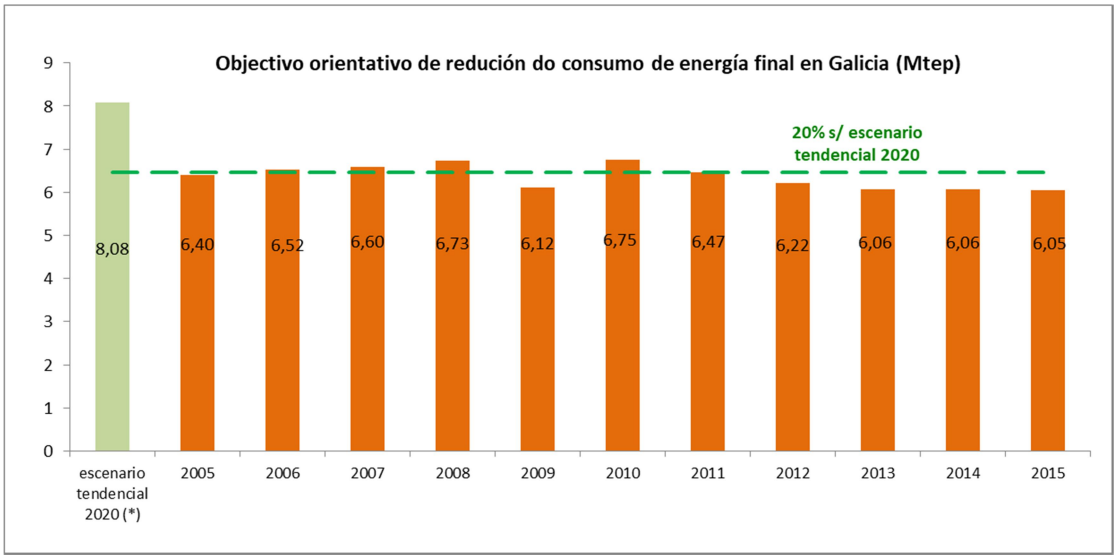
3.2.2 Objetivos de ahorro energético

La Directiva 2009/28/CE marca como objetivo mejorar la eficiencia energética en un 20%. La Directiva 2012/27/UE de él Parlamento Europeo y de él Consejo de 25 de octubre de 2012 relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE, indica en el artículo 3, apartado 1, que: "cada Estado miembro fijará un objetivo nacional de eficiencia energética orientativo, basado bien en el consumo de energía primaria o final, bien en el ahorro de energía primaria o final, bien en la intensidad energética."

Según el Plan Nacional de Acción y Eficiencia Energética 2017-2020, el consumo previsto de energía primaria en España en el año 2020 va a ser de 122,6 Mtep, lo que representa una reducción del 24,7% respeto al escenario de referencia el tendencial.

La Directiva 2012/27/UE permite que el objetivo de eficiencia energética esté basado en el consumo de energía primaria o final. Aunque en España el objetivo se marque respeto al consumo de energía primaria, en el caso de Galicia, que es una región transformadora de energía, se tomará cómo objetivo una reducción del 20% del consumo de energía final, respeto de un escenario tendencial en ausencia de políticas activas de ahorro y eficiencia energético.

La línea de color rojo de la siguiente gráfica, representa el escenario tendencial de consumo de energía final para Galicia, calculado proporcionalmente al escenario tendencial para España. La línea de color verde indica el objetivo que se debe alcanzar según la Directiva 2012/27/UE, con un ahorro del 20% sobre el consumo de energía final del escenario tendencial (de 8.083 ktep que se consumirían en el año 2020 sin políticas de ahorro y eficiencia energética, hay que ahorrar como mínimo un 20%, es decir, el consumo de energía final en el año 2020 no puede superar los 6.466 ktep. Galicia se marca como objetivo no superar los 6.420 ktep).



4 CONTEXTO POLÍTICO Y NORMATIVO: AGUAS RESIDUALES Y ENERGÍA EN PORTUGAL

4.1 LA ENERGÍA EN PORTUGAL

Los servicios del agua han centrado su atención prioritariamente en la satisfacción de los estándares de calidad de los servicios y en la protección del medio ambiente, no teniendo, hasta mediados de la década de los 80 del siglo pasado, ponderado de forma relevante los consumos energéticos.

Los precios crecientes de la energía y la necesidad que se está evidenciando de la confrontación de la mitigación del cambio climático han venido a lo largo de las dos últimas décadas a motivar una creciente concienciación sobre la necesidad y las ventajas de reducir los consumos energéticos y las emisiones de gases de efecto invernadero efecto de invernadero (GEI) en los diferentes sectores de la economía y, como no podía dejar de ser, también en el sector del agua. Además, en este sector, el consumo energético, siendo el mayor origen de emisiones de GEI, es uno de los factores de costo con mayores potencialidades de ahorro.

En varias referencias bibliográficas se apunta la necesidad y la importancia determinante del establecimiento de un programa de conservación de energía, cuando una entidad gestora de servicios de aguas (en este caso específico en las estaciones de tratamiento de aguas residuales, EDAR) pretenda aumentar la eficiencia energética y reducir los consumos de energía en las instalaciones cuya gestión tiene su responsabilidad. El conjunto de orientaciones propuestas en estas referencias para el desarrollo de un programa de conservación no varía significativamente de referencia para referencia.

De esta forma, a medida que el número de EDAR aumenta, las cargas asociadas a su gestión se vuelven más relevantes. Este hecho, asociado al aumento del coste de la energía, lleva a que se haga un esfuerzo para hacer que este tipo de instalaciones sea más sostenible, aumentando el control de las distintas etapas de procedimiento, recurriendo a equipos más eficientes, haciendo comparaciones con registros históricos existentes y evaluando su rendimiento energético, ya que se revela una herramienta útil para la reducción de costes.

El objetivo final de este programa es la reducción de los consumos energéticos en una o en un conjunto de instalaciones, descompuesto en los siguientes objetivos intermedios:

- Caracterización y medición del uso energético de referencia para la evaluación de los ahorros de energía;

- Evaluación / selección y aplicación de las medidas de conservación de energía más eficaces;

- Establecimiento de un plan de medición y verificación de ahorros energéticos.

En este contexto, se han estudiado numerosas maneras de evaluar la eficiencia energética de cada planta depuradora. A pesar de mencionar la importancia de la energía en el desempeño de las instalaciones, la gran mayoría de los estudios se han centrado en el modelado de la calidad del agua residual afluente, en la evaluación global de las instalaciones y en la definición de indicadores que no relacionan las diversas variables existentes. Sin embargo, los esfuerzos tendrían que efectuarse para interconectar los parámetros de calidad del agua y la eficiencia de eliminación de contaminantes con los aspectos energéticos para aumentar el grado de sostenibilidad del sector, ya que el futuro de la industria se verá fuertemente afectada por costes de la energía.

4.1.1 Programas de conservación de energía

En el marco de este escenario, y en el sentido de la concreción del Programa del Gobierno y de las Grandes Opciones del Plan para 2013, aprobadas el 31 de diciembre por la Ley nº 66-A / 2012, el gobierno pretende proseguir los objetivos relacionados con la continuidad de las medidas que garanticen el desarrollo del modelo energético con racionalidad económica y asegurar la mejora de la eficiencia energética del país a través de la ejecución de planes como el Plan Nacional de Acción para la Eficiencia Energética (PNAEE) y la Estrategia Nacional para la Energía con el horizonte 2020. Según la directiva 2006/32 / CE, de 5 de abril de 2006, emitida por el Parlamento Europeo sobre la eficiencia en el uso final de la energía y los servicios energéticos, se exige a los Estados miembros que tuvieran como objetivos, para 2016, un objetivo de ahorro de energía del 9% mediante la promoción de medidas de eficiencia energética. Las estimaciones de ahorro inducidas por el PNAEE hasta 2016 son de 1.501 ktep, correspondiente a una reducción del consumo energético de aproximadamente el 8,2% con respecto al promedio de consumo entre 2001 y 2005, aproximándose así al objetivo establecido por la Unión Europea (9 %).

En los últimos años, el sector industrial, varía su consumo entre el 30,9% y el 33,4% del consumo de energía final del país. A contribuir al aumento de la eficiencia energética está la adhesión por parte de las distintas entidades al sistema de eficiencia energética en la industria. En este sistema se inserta el Sistema de Gestión de los Consumos Intensivos de Energía (SGCIE), regulado por el Decreto-Ley nº 71/2008, cuyo foco consiste en la promoción de la eficiencia energética en el área de la industria y en la promoción del monitoreo de los

consumos energéticos de las instalaciones consumidoras intensivas de energía (CIE). El sector industrial se revela una parte importante en el cumplimiento del objetivo establecido, ya que representa aproximadamente el 11,9% de las metas previstas (energía final) del 24% establecido en el marco del actual PNAEE.

Insertado en el área industrial, el sector del tratamiento de aguas residuales ha intentado controlar y utilizar este tipo de información para lograr una mejora continua del desempeño energético de las infraestructuras responsables del tratamiento de aguas residuales (EDAR).

En Portugal se estableció por el Consejo de Ministros la Resolución 2 de 2011, el objetivo de aumentar la eficiencia energética un 20%, en comparación con 2011, para observar el horizonte del año 2020, en todos los departamentos y agencias del gobierno y equipos públicos (en los que se incluyen, naturalmente, las EDAR).

El valor de Portugal para el año 2011, de acuerdo con el Plan Estratégico de Abastecimiento de Agua y Aguas Residuales 2020 Saneamiento (PENSAAR 2020), se mantuvo cerca de 80%. Este valor, a pesar de bastante satisfactorio, quedó por debajo de lo establecido en el Plan Estratégico de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Aguas Residuales definido para el período comprendido entre 2007 y 2013. En este ámbito, el objetivo definido por PEAASAR consistía en servir cerca del 90% de la población total del país con sistemas públicos de saneamiento de aguas residuales urbanas. Aunque no alcanzada la meta inicialmente propuesta, pero acompañando el escenario actual en la UE, se prevé que exista un aumento de este indicador impulsado por la necesidad del cumplimiento del normativo y por la mejora de la calidad de las masas de agua. El porcentaje necesario (≈10%) al cumplimiento de la meta establecida en el marco del PEAASAR llevará a que se aumente la capacidad de tratamiento existente, acarreando así aumentos considerables de las necesidades energéticas en los próximos años.

De acuerdo con el plan "PENSAAR 2020 - Una nueva estrategia para el sector de abastecimiento de agua (AA) y en los sistemas de saneamiento de aguas residuales (SAR).", En los sistemas multimodales de saneamiento de aguas residuales, la energía representa la mayor parte de los costos, seguidos del mantenimiento y destino final de los lodos. Tenga en cuenta que en Portugal, el consumo de energía asociado a los procesos de tratamiento de aguas residuales y la obtención de agua potable alcanza alrededor de 500 GWh, lo que representa el 1% del total del consumo nacional de electricidad y alrededor del 3% del total de la industria.

El Plan Estratégico de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Aguas Residuales (PENSAAR 2020 - Versión Preliminar - Documento de Trabajo de mayo de 2014) enfatiza la

importancia de la energía en los gastos directos de los servicios de aguas y subraya el hecho de que algunas entidades gestoras utilizan ya porcentajes significativos de energía producida internamente en sus instalaciones (Figura 1.1).

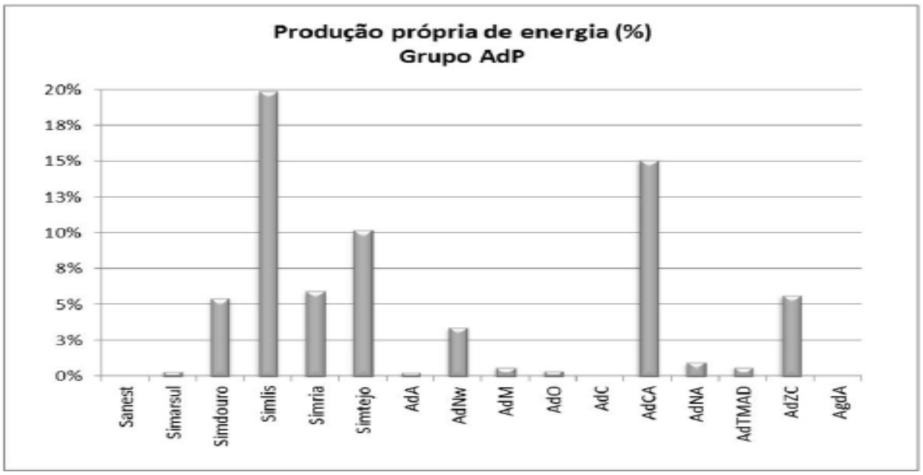


Figura 1.1- Producción propia de energía consumida en el grupo Aguas de Portugal

En el marco de este documento se destacó una serie de objetivos en los que el "Objetivo operativo 3.5 - Valorización de los recursos y subproductos", ese programa propone la "Medida 3.5.6 - Promoción del aprovechamiento de la capacidad de producción de energía en los sistemas de abastecimiento de agua (" AA) y en los sistemas de saneamiento de aguas residuales (SAR). Las EDAR nacionales de media a gran tamaño promueven en su mayoría la digestión anaeróbica calentada de los lodos, a menudo con valorización energética del biogás en cogeneración. Se excluyen algunos casos de EDAR, unos debido a limitaciones de espacio o de seguridad para la instalación de los equipos y otros debido a la gran estacionalidad de las afluencias (las reducidas afluencias en la época baja inviabilizan técnica y económicamente este aprovechamiento).

En este plan también propone otro Objetivo operativo 4.2 | Optimización y / o reducción de los gastos operativos este programa propones a la Medida 4.2.2 Optimización de los consumos energéticos en los sistemas de AA y de SAR. En concreto, esta medida enmarca la promoción de acciones en favor de la eficiencia energética de este tipo de unidades, en particular, con la realización de auditorías energéticas a estos sistemas, así como intervenciones para reducir el consumo de energía en los sistemas de AA y de SAR, infraestructurales, bien de optimización de la gestión operativa de los sistemas.

4.2 REDUCCIÓN DE EMISIONES EN EL PROCESO PRODUCTIVO DEL CICLO URBANO DEL AGUA

El calentamiento global del planeta representa una de las grandes preocupaciones de la humanidad, por las consecuencias nefastas en ámbitos como el aumento de temperatura media de la superficie de la Tierra, la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos, con períodos cada vez más cortos, la subida del nivel de los océanos y la renovación en los ciclos naturales del planeta. Este cambio climático es el resultado del calentamiento global, debido a una acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) en las capas superiores de la atmósfera, originando un efecto invernadero.

Debido a este problema, la Organización Meteorológica Mundial y el Programa Ambiental de las Naciones Unidas establecieron en 1988 el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) con el objetivo principal de elaborar informes periódicos sobre la evaluación del estado del conocimiento científico relativo el cambio climático y la orientación sobre programas científicos y de cooperación internacional en investigación y desarrollo.

Aunque las conclusiones del IPCC no apunte a certezas, la adopción del principio de precaución ha llevado a un número creciente de países y organizaciones a asumir la necesidad de reducir las emisiones de GEI asociadas a las actividades humanas. Esta necesidad entró incluso en la economía de algunas sociedades, con la creación de mercado para las emisiones de carbono, en el que se transaccionan derechos de emisión.

El conocimiento científico en el marco de la evaluación de las emisiones de GEI relacionadas con el tratamiento de aguas residuales ha evolucionado significativamente, sobre todo con la publicación por el IPCC en 2006 de la revisión de las directrices de 1996 a través del documento The 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, el cual contempla dos capítulos, en el volumen 5, dedicados al tratamiento de aguas residuales.

Las actividades productivas desarrolladas por la industria del agua contribuyen con apenas cerca del 11% para el total de emisiones de GEI asociadas al ciclo urbano del agua, mientras que el 89% restante se asocian a las actividades domésticas relacionadas con el consumo de agua, el calentamiento de aguas sanitarias asume un peso determinante.

En Portugal, el PEAASAR 2007-2013 preveía el establecimiento de líneas de investigación e innovación en diversos campos, incluyendo el "... la reducción de las emisiones del proceso de producción del ciclo urbano del agua ...".

El PENSAAR 2020 (Versión Preliminar - Documento de trabajo de mayo de 2014) enfoca la cuestión de la necesidad de la reducción de las emisiones de GEI en el ciclo urbano del agua, proponiendo, en el marco del "Objetivo operativo 5.2 - Innovación", la "Acción 5.2. 3.3 - Desarrollo de proyectos de innovación en el área de la conversión de EDAR en fábricas de valorización de recursos con cero emisiones de CO2.

La Ruta Nacional de Bajo Carbono anticipa en su primer informe la posibilidad de definir una trayectoria nacional que conduzca a una reducción global en 2050 del 50 al 60% de las emisiones nacionales, tomando como referencia el año 1990, previendo para el sector de los residuos reducciones del orden del 40%. Para el sector de las aguas residuales prevé reducciones del 7% al 12% en 2020, y del 12% al 22%, en 2030, tomando como referencia las emisiones en 1990. Prevé, en el horizonte 2050, intensidades de emisión en el sector de las aguas residuales de 39,5 gCO2e / (HE.dia).

En Europa, el "Roadmapping se trasladó a una economía competitiva de baja economía en 2050", sugiere reducir hasta el 2050 el 80% de las emisiones de GEI, tomando como referencia el año 1990. En el texto del "Energy Efficiency Plan 2011" La palabra agua aparece mencionada sólo tres veces en frases que abordan la eficiencia energética en la calefacción de aguas y apunta a la necesidad de utilizar equipos eficientes y de información a los consumidores.

La Water *and Sanitation Technology Platform* (WssTP) propone una visión estratégica para la reducción de emisiones de la industria del agua en la Unión Europea que contempla las siguientes metas relacionadas con el tratamiento de aguas residuales:

- EDAR sirviendo más de 100000 HE: energéticamente neutras para 2015 y energéticamente positivas para 2030;

- EDAR sirviendo menos de 100000 HE: energéticamente neutras para 2030.

La WssTP es una plataforma tecnológica para el agua, creada por la UE en 2004 y que involucra actualmente a más de 150 empresas europeas, con el fin de estimular la colaboración y la innovación en el marco del sector en las metas de reducción de emisiones previstas para 2020.

El Reglamento CE nº 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, establece que el público debe ser informado (a través del PRTR - Pollutant Release and Transfer Registers) sobre los valores de las emisiones de depuradoras de aguas residuales más de 100000 habitantes o de EDAR industriales tratando más de 10000 m3 / día (lista del anexo 1 del mencionado Reglamento). Si se superan los límites de emisión definidos en el Anexo II de dicho Reglamento para CO2, CH4 y N2O, la entidad gestora informará a la autoridad competente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- APA. (09 de 2007). Directiva Marco del Agua.

Obtenido de http://www.apambiente.es/dqa/index.html

2.- APA, A. P. (04 de 10 de 2017). apambiente.

Obtenido de https://www.apambiente.es

3.- Comisión Europea. (2012).

Una matriz destinada a preservar los recursos hídricos de Europa. Bruselas.

4.- omisión Europea. (2015). La Directiva Marco Agua y la Directiva Inundaciones:

acciones para la consecución del «buen estado» del agua en la UE y la reducción de los riesgos de inundación. Bruselas.

5.- Henriques, A. G. (octubre de 2016). Simplificación y armonización de la çlegislación del agua: hacia la codificación? Revista Recursos Hídricos, 37, 21-27.

6.- Pato, J. H. (2011). Historia de las políticas públicas de agua y aguas residuales en Portugal. Lisboa: Autoridad Reguladora de los Servicios de Agua y Residuos (ERSAR) ~.

7.- Balance energético de Galicia 2015. Instituto Enerxético de Galicia.

8.- Consumo Energético en el sector del agua 2010- IDAE.

9.- Análisis de la selección de la eficiencia energética de los procesos de una EDAR. Trabajo Fin de Máster de Jessica Almazán López (2014).

10.- Líneas de actuación de la administración hidráulica de Galicia.

11.- http://www.inega.gal/sites/default/descargas/enerxia_galicia

/Obxectivos_UE_2005_2015_galego.pdf

12.- http://augasdegalicia.xunta.gal7