



XUNTA
DE GALICIA

CONSELLERÍA DE
MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E VIVENDA

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES DE GALICIA 2023-2030

Documento elaborado por:

Novotec Consultores, S.A.

Mayo de 2023

novotec



Índice

1 AUTORES.....	5
2 MARCO REGULATORIO.....	6
3 ALCANCE.....	7
4 CONTENIDO DEL PLAN Y RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	8
4.1 Alcance e contenido del plan.....	8
4.2 Estructura.....	10
4.3 Directrices estratégicas.....	11
4.4 Objetivos.....	12
4.4.1 Objetivos cualitativos.....	12
4.4.2 Objetivos cuantitativos.....	13
4.5 Desarrollo del plan.....	14
4.5.1 Líneas estratégicas.....	14
4.5.2 Actuaciones.....	15
4.5.3 Planificación de la gestión.....	16
4.6 Incidencia sobre planes sectoriales y territoriales circunstantes.....	18
4.6.1 Planificación en materia de residuos.....	18
4.6.2 Planificación territorial.....	27
4.6.3 Otra planificación.....	35
5 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL.....	42
5.1 Aspectos más relevantes de la situación ambiental actual.....	42
5.1.1 Contexto territorial y sociodemográfico.....	42
5.1.2 Usos del suelo.....	45
5.1.3 Infraestructura verde.....	48
5.1.4 Calidad del aire.....	56
5.1.5 Compuestos GEI y cambio climático.....	63
5.1.6 Calidad del agua y Salud pública.....	66
5.1.7 Riesgos ambientales.....	74
5.2 Evolución probable en el caso de no aplicación del plan.....	79
6 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁMBITO DE AFECCIÓN.....	80



6.1 Zonas de afección directa por el plan.....	80
6.1.1 Centros de Tratamiento de Residuos.....	81
6.1.2 Plantas de transferencia, compostaje y puntos limpios.....	91
6.2 Consideraciones respecto al cambio climático.....	100
7 PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES PARA EL PLAN.....	105
8 OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	109
8.1 Objetivos ambientales predeterminados.....	109
8.2 Criterios de sostenibilidad.....	112
9 CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN PARA LAS NUEVAS INSTALACIONES.....	115
9.1 Criterios de necesidad.....	115
9.2 Criterios de diseño.....	115
9.3 Criterios de asentamiento.....	117
9.4 Zonificación.....	123
9.4.1 Zonas restringidas.....	123
9.4.2 Zonas no adecuadas o que requieren de informes sectoriales específicos.....	123
9.4.3 Zonas favorables.....	124
10 IMPACTOS POTENCIALES.....	125
10.1 Atmósfera.....	125
10.2 Cambio climático.....	128
10.3 Paisaje.....	129
10.4 Patrimonio natural, biodiversidad y conectividad ecológica.....	131
10.5 Patrimonio cultural.....	134
10.6 Ocupación del territorio.....	135
10.7 Riesgos ambientales y salud humana.....	137
10.8 Población y calidad de vida.....	138
10.9 Movilidad y transporte.....	141
10.10 Energía.....	142
10.11 Ciclo hídrico.....	143
10.12 Ciclo de materiales y Economía Circular.....	146
11 MEDIDAS PREVENTIVAS Y COMPENSATORIAS.....	149
11.1 Medidas de mitigación del Cambio Climático.....	149
11.2 Medidas de adaptación al Cambio Climático.....	152



12 ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS.....	155
12.1 Alternativas de planificación.....	155
12.1.1 Alternativa 0.....	155
12.1.2 Alternativa 1.....	156
12.1.3 Alternativa 2.....	157
12.2 Alternativas de alcance.....	159
12.3 Alternativas de marco temporal.....	161
12.4 Alternativas en la selección de objetivos.....	162
13 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	163
14 RESUMEN NO TÉCNICO.....	166
14.1 Contenido del Plan.....	166
14.2 Situación ambiental, problemas más relevantes y probable evolución durante la vigencia del plan.....	168
14.3 Criterios de implantación de nuevas instalaciones de tratamiento de residuos..	176
14.4 Impactos potenciales y alternativas.....	177
14.5 Medidas preventivas y plan de vigilancia ambiental.....	180
15 GLOSARIO.....	182



1 AUTORES

El **ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES DE GALICIA 2023-2030** fue finalizado en mayo de 2023 por el siguiente EQUIPO REDACTOR del departamento Medio Ambiente y Consultoría Galicia, de Novotec Consultores, S.A.:

Iria Castro Pose Bióloga Colegiada nº18913-X Redactora	
Lorena Vázquez Roibás Bióloga Redactora diagnosis ambiental	
María Gema Aguiar González Graduada en Ciencias del Mar Redactora PGRMG	
Montserrat García Lema Química, Esp. Industrial Jefa de Departamento CMA Galicia	



2 MARCO REGULATORIO

La Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio (Directiva EAE), tiene por objetivo proporcionar un alto nivel de protección del medio y contribuir a la integración de las consideraciones ambientales en la preparación y adopción de planes y programas con vistas a promover el desarrollo sostenible.

Esta norma fue trasladada a la legislación nacional a través de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que desarrolla el procedimiento a seguir para la aplicación de dicha Directiva, unificando tanto el proceso como la terminología de la tramitación de planes y programas, con respecto a la evaluación ambiental de proyectos.

La mencionada Ley 21/2013 fue modificada por el Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por lo que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la administración pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que modifica los plazos de tramitación, entre otros aspectos del procedimiento.

El procedimiento está también regulado por la Ley 9/2021, de 25 de febrero, de simplificación administrativa y de apoyo a la reactivación económica de Galicia.

Con carácter general, deben ser objeto de evaluación ambiental estratégica todos los planes y programas, así como sus modificaciones, que adopte o apruebe una administración pública y que además su elaboración y aprobación esté exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del consello de la Xunta.

Este es el caso del Plan de Gestión de Residuos Municipales de Galicia 2023-2030, que establece las bases para afianzar los principios y las líneas estratégicas de interés para nuestro territorio, bajo el marco de la economía circular y los nuevos retos en materia de prevención y gestión eficiente de los residuos municipales.

Considerando que este plan establece el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a la evaluación de impacto ambiental en materia de gestión de residuos, de conformidad con el artículo 6.1 de la Ley 21/2013, corresponde su sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental estratégica común.



3 ALCANCE

La evaluación ambiental estratégica ordinaria consta de los siguientes trámites:

- a) Solicitud de inicio.
- b) Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico.
- c) Elaboración del estudio ambiental estratégico.**
- d) Información pública y consultas a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas.
- e) Análisis técnico del expediente.
- f) Declaración ambiental estratégica.

El presente documento responde al estudio ambiental estratégico que debe acompañar a la versión inicial del plan y a la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica común, con el contenido y alcance determinado en el artículo 20 y anexo IV de la Ley 21/2013.



4 CONTENIDO DEL PLAN Y RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

4.1 Alcance e contenido del plan

El Plan de Gestión de Residuos Municipales de Galicia 2023-2030 (en adelante PGRMG) cumplirá con el alcance y contenido especificado en el anexo VII de la **Ley 7/2022**, de 8 de abril:

a) El tipo, cantidad y origen de los residuos generados en el territorio, que se prevé transportar desde y hacia otros estados miembros, y cuando sea posible desde y hacia otras comunidades autónomas y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos, teniendo en cuenta las repercusiones previstas de las medidas establecidas en los programas de prevención de residuos puestos en marcha según el artículo 14 de esta ley, así como de las medidas vinculadas al desarrollo del título II.

b) Principales instalaciones de eliminación y valorización existentes, incluidas las condiciones específicas para los aceites usados, los residuos peligrosos, los residuos que contengan cantidades significativas de materias primas fundamentales o los flujos de residuos sujetos a la legislación específica de la Unión.

c) Evaluación de la necesidad de cerrar las instalaciones de residuos existentes y de la necesidad de infraestructuras complementarias para las instalaciones de residuos, de acuerdo con el artículo 9.

También incluirán una evaluación de las inversiones y otros medios financieros necesarios para satisfacer esas necesidades, en particular para las entidades locales.

Además, se incluirá información sobre las fuentes de ingresos disponibles para compensar los costes de explotación y mantenimiento.

d) Información sobre las medidas destinadas a garantizar que, a partir de 2030, los residuos aptos para su reciclaje u otro tipo de valorización, en particular los de competencia local, no sean admitidos en vertedero, la excepción de los residuos para los que el depósito en vertedero ofrezca el mejor resultado ambiental, de conformidad con el artículo 8.

e) Evaluación de los sistemas de recogida de residuos existentes, incluyendo la cobertura material y territorial de la recogida selectiva, indicando también su cantidad y calidad, y medidas de mejora de su funcionamiento, de las excepciones concedidas de acuerdo con el artículo 25.6, y de la necesidad de nuevos sistemas de recogida.

f) Información sobre los criterios de localización para la identificación del lugar y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o de las principales instalaciones de valorización. A La hora de determinar estos criterios se tendrán en cuenta las condiciones



climatológicas de la zona para paliar posibles impactos derivados de fenómenos meteorológicos adversos, como inundaciones o desprendimientos.

g) Políticas de gestión de residuos, incluyendo las tecnologías y métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de residuos que supongan problemas específicos de gestión.

h) Medidas de lucha y prevención de toda forma de basura dispersa y de limpieza de todo tipo de basura desperdigado.

i) Indicadores y objetivos cualitativos o cuantitativos idóneos, en particular sobre la cantidad de residuos generados, recogida selectiva y tratamiento y sobre los residuos de competencia local eliminados u objeto de valorización energética.

Otros elementos que se pueden incluir en los planes, teniendo en cuenta el nivel geográfico y la cobertura del ámbito de ordenación, son los siguientes:

a) Aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluyendo una descripción de la distribución de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos.

b) Una evaluación de la utilidad y conveniencia de la utilización de instrumentos económicos y de otro tipo para hacer frente a diferentes problemas de residuos, teniendo en cuenta la necesidad de mantener el buen funcionamiento del mercado interior.

c) Campañas de sensibilización e información dirigidas a la ciudadanía en general o a un colectivo específico de consumidores.

d) Lugares históricamente contaminados por la eliminación de residuos y medidas para su rehabilitación.

También cumplirá con lo especificado en el punto 3 del artículo 18 de la **ley 6/2021**, de 17 de febrero:

a) Ámbito material, territorial y temporal, así como el procedimiento para a su revisión.

b) Análisis y diagnosis de la situación de la gestión de residuos existente en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma y estimación de los residuos objeto del plan: cantidad, tipología y origen, así como operaciones de gestión a la que se someten.

c) Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de gestión.

d) Evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, cierre de las instalaciones, instalaciones adicionales de tratamiento, de conformidad con el principio de cercanías y jerarquía, y las inversiones correspondientes.

e) Principios que deben regir la prevención y la gestión de los residuos afectados por el plan.

f) Objetivos específicos de prevención, preparación para la reutilización, reciclaje y otras formas de valorización, así como de eliminación de los residuos, y las medidas que deberán adoptara para la consecución de los mismos.

g) Plan de infraestructuras necesarias para la consecución de los objetivos previstos.



- h) Información sobre los criterios de instalación para la identificación de la localización y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de gestión.
- i) Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que presenten problemas de gestión específicos.
- j) Estimación de los costes de ejecución del plan.
- k) Programación temporal de las actuaciones previstas para la ejecución del plan.
- l) Aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos.
- m) Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de personas consumidoras.
- n) Lugares históricamente contaminados por eliminación de residuos y medidas para su rehabilitación.

4.2 Estructura

Para dar respuesta al requerido en la normativa aplicable, el PGRMG desarrolla la siguiente estructura general:

1. Introducción: antecedentes, justificación
2. Balance del PGRUG 2010-2022 y resultados de la diagnosis
3. Ámbito de aplicación: territorial, material y temporal
4. Marco normativo
5. Aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos
6. Prognosis de la generación de residuos
7. Necesidades a cubrir por el plan: competencias, aspectos organizativos, estructura
8. Objetivos cualitativos y cuantitativos
9. Planificación de la gestión
10. Seguimiento y monitorización

El Plan de Acción sobre la Economía Circular 2020 constituye uno de los principales elementos incluidos en el Pacto Verde Europeo (European Green Deal), el nuevo programa de Europa para el crecimiento sostenible. Este plan incluye iniciativas a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, partiendo de su diseño, pretendiendo promover la generalización de los procesos de economía circular, alcanzando con eso fomentar el consumo responsable y que los recursos utilizados se mantengan en la economía comunitaria durante el mayor tiempo posible.



En lo tocante a los residuos, con anterioridad había sido publicado un paquete de medidas cuyo fin era el de avanzar en la resolución de las dificultades de su gestión en su interacción con el territorio. De este modo, fue la Directiva 2008/98/CE la que estableció el marco para proteger al medio ambiente y a la salud humana, subrayando la importancia de utilizar técnicas idóneas para la gestión, recuperación y reciclado de residuos, reduciendo así los impactos globales del uso de recursos, aligerando la presión sobre ellos y mejorando la eficacia de su uso.

Así, pretende asegurar modelos de producción y consumo más sostenibles, dissociando el uso de los recursos y la generación de residuos de la tasa de crecimiento económico. En este sentido, y toda vez que el volumen de residuos generados vaya a seguir aumentando si no se toman medidas correctoras, la prevención de la generación de residuos se convierte en un elemento fundamental de cualquier programa de gestión de residuos.

Además, hace falta un alto nivel de protección del medio y dotar a las entidades públicas competentes de los mecanismos de intervención y control necesarios para garantizar que la gestión de los residuos se lleve a cabo sin poner en peligro a salud de las personas y sin perjudicar al medio.

Por último, habrá que transmitir a los ciudadanos los impactos asociados a la gestión de los residuos, tanto los vinculados a la generación derivada de nuestras pautas de consumo y estilos de vida, de manera que emerjan y sean transparentes y entendibles todas las fases del ciclo de vida de un recurso.

4.3 Directrices estratégicas

Se indican a continuación las directrices estratégicas que se asumen, como soporte de la planificación que se define:

- Contribución a la lucha contra el cambio climático, garantizando la salud y bienestar de las personas, haciendo un uso eficiente y racional de los recursos disponibles.
- Prevenir cualquier tipo de riesgo para el agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna y las personas que se deriven de los residuos generados por los productos que se pongan en el mercado o por su gestión.
- Promover modelos de producción y consumo sostenible y responsables, a través de modelos innovadores para la obtención de productos y servicios de todos aquellos productos susceptibles de convertirse en residuos municipales.
- Utilizar la sensibilización y la comunicación como vías troncales de acceso al conocimiento, derivando posteriormente en la exigencia y control de la respuesta por parte de los usuarios.
- Particularizar la situación sociodemográfica de determinados territorios, al objeto de identificar necesidades y soluciones adaptadas y sostenibles.



- Fomentar la investigación e innovación, posibilitando la digitalización del sector y el uso de tecnologías de la información para distintas tareas y fines.

4.4 Objetivos

4.4.1 Objetivos cualitativos

Atendiendo a las directrices definidas anteriormente, todas las medidas de actuación que se adopten deberán velar porque se alcancen los siguientes objetivos:

- a) Apoyar a las administraciones locales en el desarrollo de sus necesidades y deberes, como primeros prestadores de servicios básicos.
- b) Fomentar la aplicación de criterios de eficiencia en la planificación y gestión, tratando de alcanzar resultados positivos en términos de costes económicos, administrativos y sociales, en el marco de las particularidades territoriales y de las soluciones de cercanías y complementariedad de modelos.
- c) Fomentar un modelo de consumo basado en la economía circular para reducir la generación de residuos.
- d) Atender a la jerarquía de residuos, priorizando la prevención y minimizando la generación, implicando a todos los sectores de la sociedad en la responsabilidad de implantar estrategias concretas, prestando especial atención a la prevención del desperdicio alimentario.
- e) Fomentar la preparación para la reutilización y la reparación a través de la implementación de centros y espacios habilitados para ello, impulsando la puesta en el mercado de los productos resultantes y de los derivados de segunda mano.
- f) Reducir los impactos negativos derivados del aprovechamiento de los recursos, así como de la gestión de los residuos, especialmente por causa de olores, vibraciones, radiaciones, ocupación del espacio, y otros impactos semejantes.
- g) Prevenir el abandono y cualquier eliminación incontrolada de residuos.
- h) Fomentar la recogida selectiva, incluyendo nuevos modelos de recogida, de los residuos municipales a través de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor con el fin de promover la prevención y mejora de la reutilización, reciclaje y valorización.
- i) Reducir el depósito de residuos en vertedero mediante el fomento de la máxima valorización material y, secundariamente, su valorización energética.
- j) Facilitar el despliegue de las infraestructuras de gestión precisas para tratar los residuos generados.
- k) Diseñar indicadores de gestión que permitan la toma de decisiones y la intervención de manera inmediata.



- l) Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transferencia tecnológica, difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos y la gestión sostenible de los residuos.
- m) Promover la digitalización en toda la cadena de gestión, desde la producción y recogida de los residuos municipales, hasta su tratamiento final.
- n) Garantizar la transparencia, la calidad de los datos obtenidos y el acceso a la información.
- o) Desplegar la recogida selectiva en todo el territorio, especialmente para los biorresiduos (antes de 31 de diciembre de 2023) y textiles, aceites vegetales, peligrosos del hogar y voluminosos, según los deberes normativas para finales del 2024.
- p) Establecer mecanismos de coordinación efectiva.

4.4.2 Objetivos cuantitativos

Se definen ahora los objetivos cuantitativos a alcanzar con la puesta en práctica de las medidas y actuaciones contempladas en este plan:

- Reducir la producción de residuos municipales, a partir de la siguiente previsión:
 - 15% para 2025 con respecto del generado en el 2010 (Ley 6/2021).
- Reducir la generación de residuos alimentarios per cápita del 50% en el plano de la venta minorista y de los consumidores y una reducción del 20% de las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro para 2030, respecto a 2020, como contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (Ley 7/2022).
- Alcanzar, antes del año 2025, el objetivo del 5% de la preparación para la reutilización del total de residuos domésticos gestionados, y un 10% en el año 2030 (según la ley 7/2022).
- Potenciar la **preparación para la reutilización y el reciclaje** de materiales, alcanzando en su conjunto, el 55% en el año 2025 y el 60% en el año 2030. El desglose por fracción se muestra a continuación. Igual que en el caso anterior, los valores de referencia son los de producción potencial calculada para cada caso.



Fracción	2025	2030
Papel y cartón	75%	85%
Envases vidrio	70%	75%
Envases ligeros	55%	60%
Textiles	50%	55%
Fracción orgánica	50%	55%
Otros	65%	70%
Total	55%	60%

Tabla 1. Objetivos de valorización.

- Potenciar la recogida específica y recuperación de los flujos menores de residuos municipales, especialmente de textiles, aceites vegetales, peligrosos del hogar y voluminosos, según los deberes normativos para finales del 2024, dinamizando su captura en cercanía o a través de las aportaciones a la red de puntos limpios (según la ley 7/2022).
- Alcanzar una reducción secuencial de las tasas de vertido hasta un máximo del 20% en el 2030. Todos los residuos con destino a vertedero deberán de ser tratados previamente, no siendo permitido que ingresen residuos de naturaleza orgánica (RD 646/2020). El objetivo anterior seguirá la tendencia del objetivo para el año 2035, marcado en un máximo del 10% para los residuos domésticos generados, tal como establece la Ley 6/2021.

4.5 Desarrollo del plan

En este apartado se incorpora el contenido del plan con mayor relevancia para el análisis de sus efectos potenciales. El resto del contenido del PGRMG puede consultarse en la versión inicial del plan que se presenta conjuntamente.

4.5.1 Líneas estratégicas

La relación de líneas estratégicas y de actuaciones que acompañan a su ejecución es la siguiente:

Línea	Orientación	Definición
1	Transversal	Programa de prevención
2	Específica	Fomento de la recogida separada
3	Transversal	Fomento de la economía circular y lucha contra el cambio climático
4	Específica	Apoyo y asesoramiento a las entidades locales
5	Transversal	Comunicación y sensibilización
6	Específica	Desarrollo y mejora de la red de infraestructuras

Tabla 2. Líneas estratégicas del Plan de Gestión de Residuos Municipales 2023-2030

4.5.2 Actuaciones

Propuesta de actuaciones para la Línea 1:

- 1.1 Actuaciones para minimizar la producción de residuos de envases, papel y vidrio.
- 1.2 Actuaciones para minimizar el desperdicio alimentario.
- 1.3 Diseño de estrategias para prevenir la basura dispersa y la basura marina.
- 1.4 Fomento de actividades y de creación de espacios para la autorreparación y la venta de segunda mano.

Propuesta de actuaciones para la Línea 2:

- 2.1 Fomentar la recogida selectiva y gestión de la fracción orgánica y vegetal.
- 2.2 Fomento de la mejora de la recogida separada de envases.
- 2.3 Impulso de la recogida selectiva de residuos especiales.
- 2.4 Fortalecer las buenas prácticas en el sector turístico, ocio y deporte relativas a la separación de residuos.

Propuesta de actuaciones para la Línea 3:

- 3.1 Promoción de la compra y contratación pública ecológica.
- 3.2 Fomento de proyectos de gestión de preparación para reutilización de residuos domésticos.
- 3.3 Promoción de acuerdos voluntarios para la implantación de sistemas de responsabilidad ampliada del productor en los sectores textil y voluminosos.
- 3.4 Promoción de pactos verdes circulares de los grandes generadores y en el sector hostelero.
- 3.5 Estrategia para limitar el vertido de las fracciones de rechazo.

Propuesta de actuaciones para la Línea 4:

4.1 Creación de una Oficina de Economía Circular de Residuos Municipales, que actúe como consultora y asesora para las entidades locales con el objeto de llevar a cabo las siguientes tareas:

- i. Actuaciones para promover la mejora de la eficiencia de los sistemas de recogida de residuos.
- ii. Fomento de la implantación de sistemas de pago ajustado al coste del servicio y fomento del pago por generación.
- iii. Impulsar la creación de foros para el intercambio de conocimiento y buenas prácticas entre las entidades locales.
- iv. Apoyo a las entidades locales para la creación de sistemas eficientes de recogida y monitorización de datos.
- v. Creación de un Grupo Técnico (GT) para el estudio y elaboración de modelos de ordenanzas municipales.

Propuesta de actuaciones para la Línea 5:

- 5.1 Analizar las pautas de comportamiento ciudadana.
- 5.2 Promover actuaciones de educación ambiental en colaboración con la Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional, Universidades y otras entidades.
- 5.3 Poner la disposición de los ayuntamientos instrumentos de comunicación y educación ambiental.
- 5.4 Realizar programas de información y sensibilización autonómicos dirigidos a la ciudadanía.
- 5.5 Promover actuaciones colaborativas y de participación de los colectivos ambientales y sociales.

Propuesta de actuaciones para la Línea 6:

- 6.1 Mejora continua de la red de plantas de tratamiento de residuos municipales de titularidad pública.
- 6.2 Promoción de inversión privada en nuevas instalaciones de tratamiento de residuos municipales.
- 6.3 Ampliación y mejora de la red de puntos limpios.
- 6.4 Mejora de las plantas de transferencia.

4.5.3 Planificación de la gestión

Se van a diferenciar dos fases temporales que determinan las diferentes etapas de ejecución de las medidas que contempla el plan.

Tal y como se exponía, unas líneas son consideradas cómo específicas para focalizarse en temáticas o aspectos concretos, mientras que otras son transversales, afectando de



manera genérica a todo el marco de actuación del plan. En este último caso, la propuesta de medidas correspondientes tendrá, en general, una afectación continuada a lo largo de todo el período temporal del plan, al entenderse como acciones perdurables en el tiempo como base para el desarrollo efectivo de la planificación pretendida.

Al final de cada una de las fases que se propone, se hará una evaluación detallada de la ejecución de las distintas actuaciones y del cumplimiento de los objetivos definidos, a fin de que puedan tomarse las medidas oportunas para corregir la situación, de ser necesario, en la fase inmediatamente posterior a través de la propuesta de nuevas acciones o tareas concretas.

2023-2025: Inicio del plan:

- Primera fase de las políticas para la reducción de la generación.
- Inicio de acciones para el desarrollo de instrumentos de organización territorial.
- Puesta en marcha de la recogida selectiva de fracción orgánica y extensión del modelo de compostaje in situ.
- Revisión de la eficiencia de los sistemas tradicionales de captura de residuos municipales y potenciación de la recogida selectiva de las fracciones mayoritarias.
- Implantación de la recuperación efectiva de las fracciones menores o especiales.
- Fomentar la recogida separada de los residuos comerciales, comenzando por los de producción más significativos, como en las actividades relacionadas con el sector turístico.
- Inicio de las actuaciones en materia de sensibilización, comunicación y formación.
- Planteamiento de actuaciones dirigidas a la preparación para la reutilización.
- Análisis de viabilidad de los modelos actuales para el tratamiento de los residuos municipales, así como de la potencial complementariedad de modelos.
- Creación de la Oficina de Economía Circular y de la red gallega de técnicos municipales.
- Consolidar un sistema de monitorización de datos e información fiable y continuada.

2026-2030: Consolidación del plan:

- Continuación de las políticas de prevención y revisión de los instrumentos de organización territorial.
- Supervisión de la eficiencia de la recogida selectiva para el cumplimiento de objetivos. Consolidación del modelo de compostaje.
- Afianzamiento de la red autonómica de plantas de tratamiento pública, mediante la mejora de las infraestructuras y procesos actuales, así como la valoración de nuevas instalaciones.

- Consolidación de los trabajos para posibilitar la reducción del desperdicio alimentario.
- Consecución de las metas de vertido máximo admisible.
- Afianzamiento de la red de infraestructuras de proximidad.

4.6 Incidencia sobre planes sectoriales y territoriales circunstantes

4.6.1 Planificación en materia de residuos

4.6.1.1 Estrategia gallega de economía circular 2020-2030

Esta estrategia busca contribuir a la transición cara una economía más circular, en la que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, y en la que se reduzca al mínimo la generación de residuos.

El modelo general de la Estrategia Gallega de Economía Circular es el siguiente:

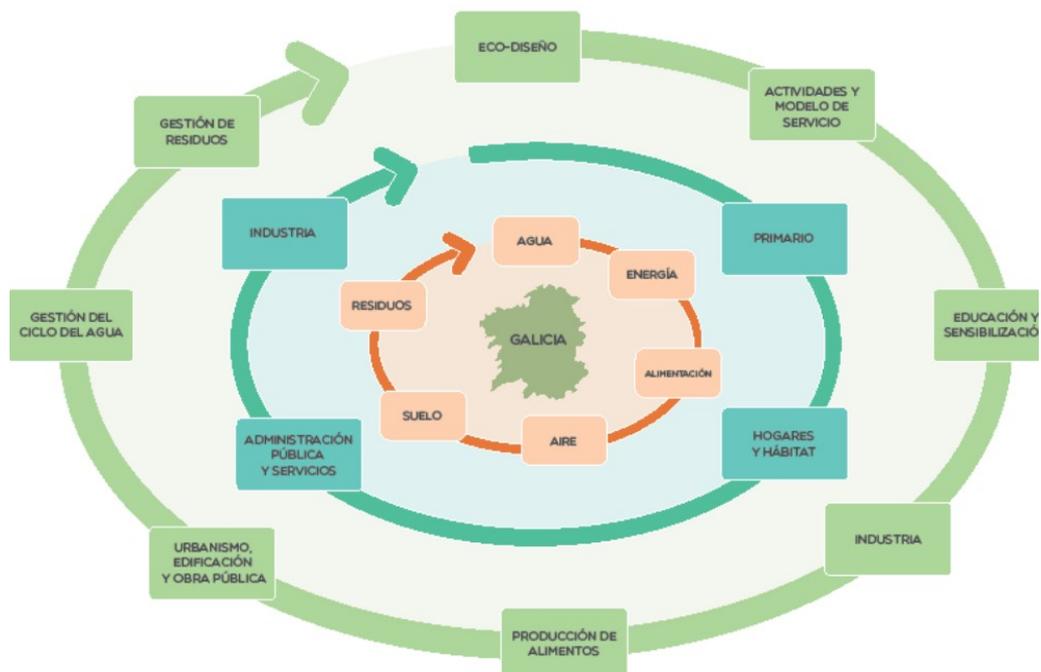


Figura1. Modelo de la Estrategia Gallega de Economía Circular. En verde: Ejes de actuación; azul: agentes implicados ; naranja: recursos

Las metas de la Estrategia Gallega de Economía Circular 2020-2030 son las siguientes:

- Promover una economía basada en el conocimiento.
- Fomentar la filosofía de ciclo de vida y el eco-diseño en la cultura empresarial.



- Promover una plataforma de información de economía circular que permita impulsar la transversalidad en el eco-diseño mediante la difusión de información.
- Mayor formación e información.
- Fomentar nuevos modelos de negocio basados en la utilidad de los productos.
- La economía circular como motor demográfico, poniendo en valor los recursos materiales y humanos del territorio.
- Urbanismo ecoeficiente, que adopte criterios urbanísticos encaminados a conseguir asentamientos más sostenibles.
- Gestión ecoeficiente del ciclo del agua.
- Priorizar la circularidad en la gestión de los residuos, observando la aplicación efectiva de la jerarquía de residuos, promoviendo la recogida separada de calidad para el compostaje y el reciclaje de los residuos como materias primas de alto valor añadido.

Dentro de esta Estrategia la mayor incidencia tiene lugar con respecto al eje de actuación 8, "Gestión de los residuos":

LÍNEAS PROGRAMÁTICAS Y PROPUESTAS DEL EJE DE ACTUACIÓN 8 “GESTIÓN DE Los RESIDUOS”

LÍNEAS PROGRAMÁTICAS	PROPUESTAS	
 <p>Línea programática 1. Planificación para una gestión eficiente de los residuos</p>	8.1.1	Actualizar la legislación y planificación gallega en materia de residuos
	8.1.2	Promover estudios de jerarquía, ACV y coste-beneficio en la gestión de residuos
	8.1.3	Aplicar instrumentos económicos con objetivos ambientales en la gestión de residuos
 <p>Línea programática 2. Recogida separada de calidad</p>	8.2.1	Promover nuevos modelos de recogida separada de residuos urbanos
 <p>Línea programática 3. Compostaje de calidad</p>	8.3.1	Promover el compostaje doméstico y comunitario
 <p>Línea programática 4. Prevención y reutilización</p>	8.4.1	Crear una red de centros de preparación para la reutilización, reparación y alargascencia
	8.4.2	Desarrollar un programa para la adopción de buenas prácticas y minimización integral de residuos y emisiones en la industria

Figura2. Líneas programáticas y propuestas del Eje 8 “Gestión de los Residuos”

A continuación se presentan los indicadores específicos definidos para este eje:



Indicador	Descripción	Valor actual	Valor horizonte 2030
Actualizaciones realizadas	Modificación de la Ley 10/2008, del PGRUG y del PRIGA	-	Realizado en el horizonte 2020-2021 (*)
Estudios realizados	Estudios de adaptación a la jerarquía, ACV y coste-beneficio (% necesidades identificadas)	0	100% en el horizonte 2025
Estudios	Estudio de detalle del establecimiento de gravámenes a la eliminación de residuos o de otro tipo de instrumentos financieros	-	Realizado (2020)
Índice RS	Residuos urbanos recogidos separadamente con calidad (%)	14	70
Compostaje de biorresiduos	Cantidad de biorresiduos gestionados mediante compostaje in situ (% del biorresiduo total gallego)	4	15
Nº centros	Centros de reparación y reutilización creados	-	12
Materiales	Reparación y reutilización (toneladas)	-	50.000
Alcance	Transferencia de las experiencias piloto a los diferentes sectores de PYMEs (%facturación)	-	50
Resultados	Prevención de residuos y recuperación como materias primas secundarias (%RI)	-	25

(*) Modificación de la Ley 10/2008 realizada en 2021, modificación del PGRUG objeto del presente documento, y modificación del PRIGA en curso.

Tabla 3. Indicadores para las líneas programáticas del eje 8 "Gestión de residuos"

4.6.1.2 Estrategia gallega de cambio climático y energía 2050

La Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía horizonte 2050 presenta el siguiente esquema:

Ámbito	Objetivo	Línea de actuación
MITIGACIÓN	Reducir drásticamente las emisiones de GEI	<p>LA1: Implantar la cultura de la eficiencia energética en la sociedad</p> <p>LA2: Caminar hacia un modelo energético bajo en emisiones</p> <p>LA3: Incrementar la competitividad de la industria disminuyendo su huella de carbono</p> <p>LA4: Promover alternativas disponibles a favor de una movilidad sostenible</p> <p>LA5: Convertir el sector primario en hipocarbónico</p> <p>LA6: Menos residuos, menos emisiones</p>
	Aumentar la absorción de CO2 mediante una gestión sostenible del territorio	<p>LA7: Cuantificar las emisiones/absorciones asociadas a los usos del suelo</p> <p>LA8: Potenciar la capacidad de absorción en el sector forestal</p> <p>LA9: Infraestructuras Verdes como proveedoras de los servicios ambientales y la protección de la biodiversidad</p> <p>LA10: Puesta en valor de otras reservas de carbono</p>
ADAPTACIÓN	Desarrollar y mantener redes de observación y modelos climáticos adaptados a Galicia	<p>LA11: Consolidar una estructura de redes de observación como instrumento de mejora de la monitorización</p> <p>LA12: Disponer de modelos climáticos como herramienta de apoyo a la planificación</p>
	Aumentar la resiliencia al cambio climático	<p>LA13: Fomentar una estructura territorial resiliente y con capacidad de adaptación al cambio climático</p> <p>LA14: Promover la conservación y el uso eficiente de los recursos naturales</p> <p>LA15: Reducir la vulnerabilidad del territorio ante los riesgos generados por el cambio en el clima</p> <p>LA16: Reducir la vulnerabilidad de la población ante los riesgos generados por el cambio en el clima</p> <p>LA17: Promover la conservación y el uso eficiente de los recursos hídricos</p>
	Desarrollar una gestión adaptativa sectorial para garantizar el posicionamiento futuro de los sectores relevantes para Galicia	<p>LA18: Consolidar una gestión sostenible de la pesca y la acuicultura que minimice los impactos del cambio climático y garantice el posicionamiento actual del sector a largo plazo</p> <p>LA19: Conseguir un sector agrícola adaptado al cambio climático</p> <p>LA20: Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación sectorial del turismo y adaptar la actividad turística para minimizar su impacto</p> <p>LA21: Incrementar la resiliencia climática de la red de transporte y comunicaciones de Galicia</p> <p>LA22: Avanzar hacia la transición del sistema energético gallego desde la adaptación del sector</p> <p>LA23: Optimizar la gestión forestal sostenible como herramienta de adaptación al cambio climático de los montes gallegos</p>
INVESTIGACIÓN	Aumentar la capacidad de Galicia en investigación e innovación en materia de cambio climático	<p>LA24: Elaborar y mantener el mapa de conocimiento y capacidades de Galicia en materia de cambio climático</p> <p>LA25: Promover la investigación e innovación en materia de cambio climático que permita aumentar el conocimiento y contextualización en Galicia</p> <p>LA26: Mejorar los sistemas de monitoreo y seguimiento de los efectos del cambio climático</p>
	Fomentar una transferencia de conocimiento activa y eficaz	<p>LA27: Fomentar el intercambio de conocimiento entre los diferentes agentes cuyas competencias estén relacionadas con el cambio climático</p> <p>LA28: Integrar los resultados y avances de la investigación en la planificación sectorial y general de Galicia frente al cambio climático</p>
DIMENSIÓN SOCIAL GOBERNANZA SENSIBILIZACIÓN	Incidir en la educación y concienciación social	<p>LA29: Desarrollar actuaciones de formación para adquirir capacidades y competencias en materia de cambio climático</p> <p>LA30: Fomentar la sensibilización de la ciudadanía en materia de cambio climático</p>
	Garantizar el compromiso de la Administración Pública Gallega	<p>LA31: Apostar por una Administración Pública ejemplar en materia de cambio climático</p> <p>LA32: Dar difusión del papel de Galicia en materia de cambio climático e identificar sinergias internacionales</p>
	Impulsar la gobernanza climática	<p>LA33: Crear una línea de aplicación presupuestaria para la aplicación de la Estrategia</p> <p>LA34: Fomentar una gobernanza multinivel y transversal</p>

Tabla 4. Esquema global de la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050

El desarrollo de la economía circular debe de ser uno de los pilares sobre los que se sustente la estrategia debido a su potencial para reducir la generación de residuos, disminuir el uso de recursos y limitar el consumo energético.



En lo que respecta a la gestión de residuos, el sector incide mediante dos vertientes, la generación de gases de efecto invernadero (GEI), fundamentalmente por la incineración de residuos, y mediante la emisión de GEI asociados al transporte.

Aunque se trata de una categoría de actividad con un nivel de emisiones menor que otras, su importancia reside en el hecho de que la reducción en origen de los residuos lleva una disminución no solo de las emisiones asociadas al tratamiento de estos en nuestra comunidad, sino que propicia además un menor consumo de recursos y de emisiones derivados de la extracción de materias primas a nivel global. La implantación de la Economía Circular, a través de un cambio de modelo lineal de "producir, usar y tirar" por un modelo circular de "reducir, reciclar y reutilizar" debe de convertirse en la piedra angular de las acciones en este sector.

A partir de esta hoja de ruta, se estableció el Plan regional integrado de energía y clima 2019-2023. Este documento recoge las medidas programadas dentro de los objetivos de cada uno de los bloques de actuación, un total de 170 medidas específicas.

4.6.1.3 Estrategia española de economía circular 2030

La Estrategia Española de Economía Circular establece los siguientes objetivos para el año 2030, no vinculantes hasta no ser recogidos en la normativa:

- Reducir en un 30 % el consumo nacional de materiales en relación con el PIB, tomando como año de referencia 2010.
- Reducir la generación de residuos un 15 % respecto del generado en 2010.
- Reducir la generación residuos de alimentos en toda la cadena alimentaria: 50 % de reducción per cápita a nivel de hogar y consumo al por menor y un 20 % en las cadenas de producción y suministro a partir del año 2020, contribuyendo así al Objetivo de Desarrollo Sostenible.
- Incrementar la reutilización y preparación para la reutilización hasta alcanzar el 10 % de los residuos municipales generados.
- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero por debajo de los 10 millones de toneladas de CO₂eq.
- Mejorar un 10 % la eficiencia en el uso del agua.

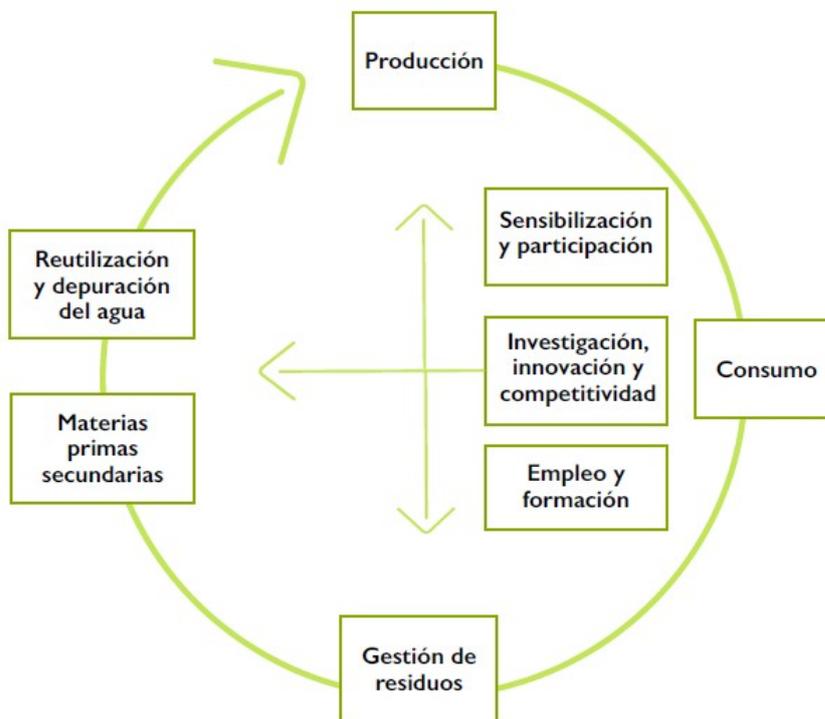


Figura3. Ejes de actuación y planes de acción de la estrategia española de economía circular 2030

La filosofía de la política de residuos descansa en la jerarquía de residuos, y prioriza la limitación de la generación de residuos, lo que implica mantener el valor de los materiales el mayor tiempo posible. En este sentido, las políticas encaminadas a alargar la vida útil de productos, la reutilización y los cambios en los modelos de consumo, contribuirán claramente a reducir la generación residual.

La eliminación de los residuos urbanos en vertederos o mediante la incineración supone la pérdida de materias primas considerables que se pueden reintroducir de nuevo en el proceso de producción. Así, la preparación para la reutilización de productos descartados que se pueden reacondicionar de nuevo, prolongando la vida útil de los productos y el reciclaje se devuelve cómo una fuente secundaria que evita la sobreexplotación de los recursos actuales o la búsqueda de materiales alternativos, que provocarían nuevos impactos sobre lo medio.

La economía circular tiene sinergias con diferentes políticas ambientales, pero sobre todas destaca la política de lucha contra lo cambio climático. La economía circular contribuye a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera, principalmente en forma de metano, a través de la reducción y una correcta gestión y tratamiento de los residuos, sobre todo aumentando el tratamiento biológico de los biorresiduos, que contribuirá a la reducción del depósito de residuos en vertederos.

Dentro del Plan de acción de economía circular 2021-2023, en la línea estratégica de gestión de los residuos, se incluye la nueva ley de residuos y suelos contaminados (publicada en abril de 2022), revisión del régimen jurídico de residuos clave, planificación en materia de residuos, medidas para la mitigación del cambio climático, planes de



impulso al medio ambiente, medidas para mejorar la prevención y gestión de los flujos de residuos, control y vigilancia de los residuos, y reducción de la basura marina.

4.6.1.4 Plan estatal marco de gestión de residuos 2016-2022

El Plan Estatal Marco de Gestión de los Residuos, establece, con respecto a los residuos domésticos y comerciales, evaluados conjuntamente para la estrategia de reducción de vertido de residuos biodegradables, los siguientes objetivos y deberes específicos:

- La jerarquía de cinco niveles (prevención, preparación para la reutilización, reciclaje, otras formas de valorización y eliminación) debería aplicarse como principio rector en la legislación y en la política de prevención y gestión de residuos.
- En el año 2015 deberá establecerse la recogida selectiva de, por lo menos, papel, metal, plástico y vidrio, pudiendo recogerse más de un material en una sola fracción siempre que se garantice su adecuada separación y no suponga pérdida de calidad de los materiales obtenidos o un aumento de costes.
- Antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinada a la preparación para su reutilización y reciclaje de fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, por lo menos el 50 % en peso.
- Impulso de medidas para promover la recogida selectiva de biorresiduos para el compostaje y la digestión anaerobia, y para promover el uso ambientalmente seguro del compost producido en los sectores de la agricultura, jardinería y zonas degradadas.
- Las instalaciones de incineración de residuos domésticos deberán clasificarse como instalaciones de valorización o eliminación en función de si superan el umbral de eficiencia energética, calculado según la fórmula establecida legalmente. El Real decreto 815/2013 recoge el procedimiento para calificar estas instalaciones como operaciones de valorización o eliminación.
- Aplicación del principio de autosuficiencia y cercanía: debería establecerse una red integrada de instalaciones de eliminación de residuos e instalaciones para la valorización de residuos domésticos mixtos, aunque la recogida abarque también residuos similares de otros productores, teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles. Esta red deberá permitir la eliminación de los residuos o su valorización en alguna de las instalaciones idóneas más próximas, utilizando las tecnologías y métodos más acomodados para garantizar un alto nivel de protección del medio ambiente y de la salud pública.
- El Real Decreto que regula el depósito de residuos en vertederos establece los requisitos que deben cumplir estas instalaciones y fija los objetivos de reducción de los residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero, que para el año 2016 será del 35% con respecto a los generados en 1995.



Debe tenerse en cuenta el marco temporal de este plan, que acaba de finalizar.

4.6.1.5 Plan de acción UE para la economía circular 2020

El plan de acción, continuación del iniciado en 2015, busca establecer un marco fuerte y coherente para la política de productos que tenga como norma la sostenibilidad de los productos, servicios y modelos de negocio, así como transformar los patrones de consumo para evitar que se produzcan residuos. Este marco de políticas de productos se irá implementando progresivamente, mientras que las principales cadenas de valor de los productos serán abordadas como una prioridad. Se adoptarán nuevas medidas para reducir la producción de residuos y garantizar que la UE disponga de un mercado interior eficiente de materias primas secundarias de alta calidad. También se reforzará la capacidad de la UE para asumir la responsabilidad de sus residuos.

- Establecer un marco para una política de productos sostenibles, actuando en el diseño, en los consumidores y compradores públicos, y mediante la circularidad de los procesos productivos.
- Cadenas de valor clave de los productos. Se establecen iniciativas para los diferentes flujos de productos: electrónica y TIC; baterías y vehículos; envases y embalajes; plásticos; productos textiles; construcción y edificios; alimentos, agua y nutrientes. Entre ellas, se implantará normativa específica.
- Menos residuos, más valor.
 - Una política de residuos más rigurosa en apoyo a la prevención y a la circularidad. La Comisión presentará una serie de objetivos de reducción de residuos para flujos específicos dentro de un conjunto más amplio de medidas sobre prevención de residuos en el contexto de la revisión de la Directiva 2008/98/CE. Mejorará también la aplicación de los requisitos de los regímenes de responsabilidad ampliada del productor, además de ofrecer incentivos y promover el intercambio de información y buenas prácticas en materia de reciclaje de residuos, incluyendo la armonización de los sistemas de recogida separada.

Todas estas iniciativas servirán con el objetivo de limitar de manera importante la generación total de residuos y reducir a la mitad la cantidad de residuos urbanos residuales (no reciclados) para 2030.
 - Refuerzo a la circularidad en un entorno sin sustancias tóxicas.
 - Creación de un mercado de materias primas secundarias eficiente en la UE.
 - Atención a la exportación de residuos de la UE
- Circularidad al servicio de los ciudadanos, regiones y ciudades.
- Iniciativas transversales.



Los objetivos y medidas del PGRMG deben adecuarse a la consecución de los objetivos que se consideran en el marco de toda la planificación de residuos anterior, tanto cualitativos, como cuantitativos.

4.6.2 Planificación territorial

En este apartado se indican los principales documentos a considerar cómo condicionantes de cualquier infraestructura que se contemple en el marco del PGRMG, tanto en el momento actual, como para la previsión de requerimientos para su posible instalación.

4.6.2.1 Plan Básico Autonómico

El Plan básico autonómico (PBA) es un instrumento de planeamiento urbanístico aprobado mediante el Decreto 83/2018, que tiene por objeto delimitar, en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia, las aficiones derivadas de la legislación sectorial e identificar los asentamientos de población existentes; asimismo, establece una regulación de carácter general de los diferentes usos del suelo y de la edificación.

El PBA refleja los ámbitos de afección que, sobre el territorio, establece la normativa sectorial de aplicación con incidencia en el planeamiento urbanístico, si bien no clasifica ni categoriza el suelo a los efectos urbanísticos.

En virtud de su carácter subsidiario, las determinaciones del PBA serán aplicables con carácter vinculante en los ayuntamientos que carezcan de plan general de ordenación municipal, hasta que se doten de él, y tendrá carácter complementario del planeamiento urbanístico municipal en aquellos ayuntamientos en los que exista.

Las instalaciones e infraestructuras destinadas a la gestión de residuos están consideradas como un uso dotacional de servicios urbanos, según se describe en el artículo 26 "Este uso comprende el conjunto de redes, instalaciones y espacios asociados, destinados a la prestación de servicios urbanísticos, como son los de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución de agua, saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales, recogida, depósito y tratamiento de residuos, suministro de gas, energía eléctrica, telecomunicaciones y demás servicios esenciales o de interés general."

"Se distinguen las siguientes características:

a) Categoría 1ª: servicios urbanos compatibles con el uso residencial.

Instalaciones necesarias para los servicios técnicos de telecomunicaciones, la infraestructura hidráulica y las redes de transporte y distribución de energía eléctrica, gas, captación, almacenamiento, tratamiento, abastecimiento de agua y saneamiento, y demás servicios esenciales o de interés general, siempre que no impliquen la urbanización o transformación urbanística de los terrenos por los que discurren.

b) Categoría 2ª: servicios urbanos incompatibles con uso residencial.

El resto de las instalaciones necesarias para los servicios urbanos."



Para estos usos es de aplicación la Ordenanza reguladora del suelo destinado a infraestructuras de redes de servicios, recogida en el capítulo V, artículos 136 a 153.

4.6.2.2 Directrices de Ordenación del Territorio

Las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT), aprobadas mediante el Decreto 19/2011 tienen como finalidad precisar la definición de un modelo territorial para Galicia, estableciendo las pautas espaciales de asentamiento de las actividades. A continuación se recogen las determinaciones aplicables específicamente a las instalaciones de gestión de residuos.

De conformidad con la Ley 1/2021, de Ordenación del Territorio de Galicia, se entenderá que:

- a) Las determinaciones definidas como «exclusivas» en las vigentes Directrices de Ordenación del Territorio tendrán el carácter de «determinaciones de aplicación directa».
- b) Las determinaciones definidas como «orientativas» en las vigentes Directrices de Ordenación del Territorio tendrán carácter de «vinculantes», cuando se refieran a aspectos relacionados con la planificación.

Determinantes excluyentes, de aplicación directa:

- 4.9.1. La Xunta de Galicia elaborará, de modo coordinado, los planes sectoriales que resulten necesarios en materia de gestión de residuos, en los que diagnosticará la situación actual de la producción y tratamiento, y concretará las medidas relativas a:
 - a. Fomento de la prevención y reducción de la producción de residuos.
 - b. Implantación de la recogida selectiva en origen.
 - c. Potenciación de un verdadero mercado de reciclaje, bajo criterios de autosuficiencia y cercanía.
 - d. Reducción de las necesidades de eliminación de residuos mediante vertido final.
 - y. Incorporación del factor humano en las actividades de generación y gestión de residuos, maximizando la implicación y conocimientos de la población y de los gestores.
 - f. Establecimiento de las bases estratégicas de organización y logística necesarias para la futura implantación de infraestructuras de transferencia y gestión de residuos de conformidad con los principios de autosuficiencia, equidad territorial, descentralización, cercanía geográfica al origen de los residuos y eficiencia económico y ambiental.
- 4.9.2. Las Administraciones competentes adoptarán las medidas necesarias para el progresivo cierre y recuperación de vertederos no controlados.

Determinaciones orientativas, vinculantes:



- 4.9.3. Los residuos inertes procedentes de excavaciones, de la construcción y demolición serán destinados preferentemente a su utilización como áridos y, en un segundo lugar, podrán ser empleados para restaurar, de manera controlada, aquellos huecos generados con la actividad minera.
- 4.9.4. De conformidad con las pautas establecidas por el plan de gestión de residuos aprobado por la Xunta de Galicia, esta fomentará la elaboración de planes locales de recogida de residuos urbanos o, subsidiariamente, la integración de la gestión de residuos en el planeamiento urbanístico municipal con el fin de establecer la organización de los servicios de recogida y prever la implantación de la recogida selectiva en coherencia con las necesidades del ayuntamiento, según el volumen y la naturaleza de los residuos producidos en su ámbito, garantizando el autofinanciamento de la entidad local en el cobro de las tasas por la prestación de los servicios de recogida y gestión de residuos urbanos.
- 4.9.5. En coherencia con las restantes determinaciones, los instrumentos de ordenación del territorio y del planeamiento urbanístico incorporarán las acciones y determinaciones necesarias para impulsar por la integración de los objetivos y medidas contempladas sobre el metabolismo urbano del ciclo de los materiales y residuos tendentes tanto a la reducción del consumo de materiales como a la reducción en la producción de residuos:
 - a. Emplear materiales locales tradicionales en la construcción (naturales, renovables), evitando materiales de alto impacto ambiental.
 - b. Reducir los movimientos de tierras e incluir medidas de gestión de los movimientos de tierras y de sus vertidos.
 - c. Reducir en general el consumo de materiales en la edificación, incrementar el uso de materiales renovables o con menor consumo energético en su fabricación y puesta en obra, o reciclados o reutilizados.
 - d. Establecer medidas para fomentar el empleo de materiales reciclados o reciclables y técnicas constructivas que posibiliten el reciclaje/desmontaje, así como la coordinación con la reglamentación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - e. Dimensionar y localizar adecuadamente los espacios necesarios para los sistemas de recogida selectiva de residuos.

4.6.2.3 Directrices de la Paisaje

Las directrices de paisaje, aprobadas por el Decreto 238/2020, son las determinaciones derivadas del Catálogo del Paisaje de Galicia que definen para cada unidad los objetivos de calidad paisajística que se pretenden alcanzar.



Incluyen en sus conclusiones una propuesta de medidas y actuaciones concretas para alcanzar estos objetivos, así como normas y recomendaciones para la definición de planes urbanísticos y sectoriales y de estrategias regionales o locales para el desarrollo sostenible del territorio, integrando en ellos objetivos de calidad paisajística.

Las normas recogidas en estas directrices tienen carácter vinculante para los instrumentos de planificación sectorial y urbanística.

Las Directrices generales para instrumentos de ordenación o gestión del territorio no consideran la planificación en materia de residuos, ni tampoco existen directrices específicas para las actividades de gestión de residuos.

Consecuentemente, para cada instalación que se proyecte en el campo del PGRMG, deberá hacerse un análisis individualizado considerando las directrices para el área paisajístico en la que se implante, así como para las unidades de paisaje afectadas y cualquier otra que pueda tener incidencia con el proyecto.

Se indican, no obstante, los objetivos de calidad paisajística generales, a considerar en la valoración de las repercusiones del PGRMG:

- OX.1. Unos paisajes protegidos, ordenados y gestionados con el objeto de respetar y mantener el carácter de los diferentes tipos de paisaje bajo principios de sostenibilidad y de procurar la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
- OX.2. Unos paisajes heterogéneos en que el mosaico paisajístico sea entendido como un valor en sí mismo, manteniendo una matriz paisajística que otorgue variedad de texturas y perceptiva y evitando la vandalización y el abandono.
- OX.3. Unos paisajes en que se mantenga la interfaz que generan las combinaciones armónicas, evitando la fragmentación y las grandes continuidades que homogeneizan el paisaje.
- OX.4. Unos paisajes en que se mantenga la singularidad a través de la preservación y potenciación de los valores de referencia que las conforman.
- OX.5. Unos paisajes vivos, accesibles y que puedan ser disfrutadas por la ciudadanía. Creación de una cultura del paisaje mediante recursos didácticos y formativos.
- OX.6. Unos paisajes de valor natural y ecológico que preserven su calidad, biodiversidad y singularidad y en los que sea compatible la preservación de esos valores con el aprovechamiento de recursos y el disfrute de la ciudadanía.
- OX.7. Unos paisajes agrarios, ganaderos y forestales en que la actividad productiva sea compatible con el mantenimiento de la estructura paisajística, con los valores históricos del territorio y con la funcionalidad de los asentamientos como lugar de habitación.
- OX.8. Unos paisajes urbanos bien dimensionados, en los que los materiales y volúmenes se adapten al paisaje del entorno y en los que se procure la compactación frente a la dispersión.



- OX.9. Unos paisajes productivos integrados en el entorno y que atiendan a las condiciones paisajísticas del ámbito en que se encuentran.
- OX.10. Unos paisajes vinculados a valores patrimoniales que pongan de manifiesto la relevancia histórica, simbólica e identificativa de los elementos patrimoniales materiales e inmateriales.

4.6.2.4 Plan de Ordenación del Litoral

El Plan de Ordenación del Litoral de Galicia (POL), aprobado mediante el Decreto 20/2011, tiene por objeto establecer los criterios, principios y normas generales para una ordenación territorial de la zona litoral basada en criterios de perdurabilidad y sostenibilidad, así como la normativa necesaria para garantizar la conservación, protección y valorización de las zonas costeras.

El POL incorpora una normativa particular de aplicación que constituye el marco de ordenación a partir del cual regular y controlar los usos y actividades localizados en el litoral, desde la perspectiva de la necesaria protección y conservación de sus características y valores naturales.

Las determinaciones contenidas en este plan regirán las actuaciones de las distintas administraciones de carácter estatal, autonómico y local con incidencia en el ámbito de su territorio.

En lo que respecta a los ciclos de materiales, se recogen los siguientes criterios (art.26):

- Se deberán prever y proponer las localizaciones más idóneas para las instalaciones de recogida, tratamiento y gestión de los residuos atendiendo a las condiciones de accesibilidad y de acuerdo con la planificación autonómica de gestión de residuos. En general, se impulsarán los sistemas de recogida selectiva para favorecer la reutilización y reciclaje de los materiales.
- Se deberá garantizar el incremento de la capacidad de recogida y tratamiento de los residuos para el desarrollo de nuevos ámbitos tanto a nivel territorial como urbanístico.
- La planificación delimitará los espacios necesarios para llevar a cabo en su territorio los vertidos de tierras y materiales procedentes de excavaciones al amparo del previsto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Se promoverá el uso de las explotaciones mineras abandonadas como vertederos de inertes, tras los requisitos y trámites establecidos en la legislación sectorial específica, a través de los correspondientes proyectos de restauración ambiental y paisajística.

Por su parte, las actividades de gestión de residuos están incluidas dentro del art. 46.2 m) "Infraestructuras de abastecimiento, tratamiento, saneamiento y depuración de aguas, de



gestión y tratamiento de residuos, e instalaciones de generación o infraestructuras de producción de energía”.

Dentro del ámbito del POL, este uso se considera:

- Permitido en zona de Ordenación. En este ámbito aplica lo establecido en la planificación urbanística municipal que corresponda.
- Compatible, en zonas de protección intermareal, protección costera, mejora ambiental y paisajística, corredor ecológico y espacios de interés. Para estos usos es preceptivo el informe del organismo competente en materia de ordenación del territorio y paisaje, que valorará en cada caso las circunstancias que justifiquen su implantación, con las cautelas que procedan en atención a las particularidades de cada área del POL.
- Incompatible, en ningún caso.

4.6.2.5 Plan Director de la Red Natura 2000

El Plan Director de la Red Natura 2000 (PDRN), aprobado mediante el Decreto 37/2014, es el instrumento básico para la planificación, ordenación y gestión en red de las zonas de especial conservación (ZEC) y de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

El plan define un programa de medidas encaminado a armonizar la conservación de los hábitats y especies con los usos y aprovechamientos necesarios para garantizar el desarrollo de los habitantes del territorio incluido en la Red Natura 2000.

El PDRN incorpora una zonificación de las áreas pertenecientes a la Red Natura 2000, clasificando el territorio en área de protección, área de conservación y área de uso general, especificando los usos y actividades permitidos, autorizables o prohibidos en cada uno de ellos (art.68).

En lo que respecta a la gestión de residuos, la situación es la siguiente:

- Zona 1, área de protección: las infraestructuras y actividades de gestión de residuos no se incluyen entre las actividades y usos permitidos, ni autorizables.
- Zona 2, área de conservación: son autorizables las infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos urbanos, de residuos producidos por la actividad agrícola y de subproductos forestales, en los municipios con más del 40% de la superficie clasificada como suelo rústico de especial protección de espacios naturales.
- Zona 3, área de uso general: son autorizables las infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos.

Los usos autorizables precisan autorización del órgano competente en materia de conservación de la naturaleza, además de estar sometidos a la autorización del órgano competente en materia de urbanismo. Para ello, se deberá llevar a cabo una idónea evaluación de sus repercusiones sobre el espacio, que determine que esta sea la solución alternativa a adoptar que mejor salvaguarde los valores ambientales, siempre y cuando no afecten a los tipos de hábitat prioritarios ni los núcleos poblacionales de las especies

de interés para la conservación, ni afecten de una manera significativa los elementos del paisaje que revistan una importancia fundamental para los componentes de la biodiversidad, ni tampoco a la función de conectividad y permeabilidad de los ecosistemas.

4.6.2.6 Planes hidrológicos

Actualmente están en marcha los trabajos de preparación de los planes hidrológicos de tercero ciclo de la Directiva Marco de la Agua (2022-2027) en las 25 demarcaciones hidrográficas españolas. Estos planes sustituirán a los de segundo ciclo (2016-2021).

A continuación se resumen las principales consideraciones vinculantes en materia de residuos que deben ser recogidas en el PGRMG, las cuales están marcadas en los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas que afectan a la Comunidad Autónoma de Galicia.

En todos los casos, a la hora de escoger las localizaciones idóneas para las infraestructuras de tratamiento de residuos, deberán considerarse tanto los espacios protegidos incluidos en el Registro de Espacios Protegidos del Plan Hidrológico correspondiente, como las Zonas de Riesgo Potencial Significativo de Inundaciones (ARPSI).



Figura4. Demarcaciones hidrográficas dentro de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa

El PGRMG estará alineado con las novedades de la actualización de la normativa y la incorporación de regulación específica en materia de vertidos de aguas residuales del Plan Hidrológico Galicia-Costa, con la finalidad de acercar mayor seguridad jurídica y contribuir a alcanzar el logro de los objetivos ambientales.



Con el nuevo ciclo, se aumentan las zonas para eliminación de residuos (vertederos y gestores intermedios de residuos, tanto urbanos como industriales) que afectan tanto a las masas subterráneas cómo a las superficiales pasando de 14 a 17.

En la planificación del PGRMG, se tendrá en consideración las fuentes de contaminación puntuales sobre las aguas subterráneas, puesto que las zonas para eliminación de residuos o vertederos afectan al 78% de las masas. Las áreas potencialmente inundables, así como todas las restricciones en materia hidrológica, deberán ser consideradas cómo condicionantes para la implantación de nuevas instalaciones de tratamiento de residuos urbanos. Cualquier infraestructura deberá disponer de recogida separada de aguas pluviales y residuales, y disponer de un tratamiento adaptado a su naturaleza.

Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil

Dentro de esta demarcación una de las prioridades es atender a las fuentes de contaminación difusa producida por las malas prácticas agropecuarias, así como otros fenómenos como los incendios forestales, los procesos de concentración parcelaria, la apertura de pistas y la preparación de terrenos para su urbanización o la construcción de infraestructuras. Este fenómeno se une a los problemas de eutrofización y residuos fitosanitarios que ocasionan distintos contaminantes.

En esta demarcación las zonas para eliminación de residuos que pueden ocasionar fuentes puntuales de contaminación son 6 (sobre masas superficiales) y 7 (sobre masas subterráneas).

En consecuencia, las nuevas infraestructuras y actuaciones del PGRMG velarán por minimizar las fuentes potenciales de contaminación derivadas de las nuevas infraestructuras, así como la mejora de las existentes para evitar que los contaminantes puedan llegar a las masas de agua bien por escorrentía o bien por infiltración, aplicándose el principio de "no deterioro".

Al igual que para el PHGC, deberá considerarse, no solo el riesgo de inundación con respecto a las infraestructuras de tratamiento de residuos, sino también el riesgo de sequía y las limitaciones existentes en la materia, considerando los requerimientos de las unidades de demanda de las instalaciones.

Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Duero

En esta demarcación están inventariadas 3 posibles masas de agua superficiales que son susceptibles de sufrir una fuente puntual de contaminación, debido la presencia de vertederos que acogen residuos industriales o urbanos que dan servicio a más de 20.000 habitantes o vertederos de más de una ha y a menos de 100 m de una masa de agua.

Para esta demarcación, el PGRMG también atenderá a las posibles presiones de las instalaciones actuales y previstas, líneas y medidas establecidas en él, que pueden ocasionar sobre las masas de agua superficial (contaminación originada por fuentes puntuales y difusas).



Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental

Resaltar que en esta demarcación no se inventariaron zonas para eliminar residuos que puedan ocasionar fuentes de contaminación puntuales. Además, las masas de agua subterráneo de la demarcación no sufren presión por fuentes difusas.

Aun así, el nuevo PGRMG, atenderá y operará en conjunto con las entidades que gestionan parte o la totalidad de los servicios del agua de la demarcación, con el fin de prevenir, reducir y compensar cualquier efecto negativo importante en medio ambiente tras la aplicación del Plan Hidrológico y del PGRMG.

4.6.3 Otra planificación

4.6.3.1 Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Para paliar la crisis económica y social causada por la pandemia de la COVID-19, la UE aprobó un instrumento de recuperación sin precedentes dotado con más de 750.000 millones de euros para financiar proyectos durante el período 2021-2027, conocidos como fondos NEXT GENERATION UE.

Para acceder a esta financiación, el Gobierno de España elaboró el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, sobre cuatro ejes transversales: la transición ecológica, la transformación digital, la cohesión territorial y social, y la igualdad de género.

El plan se estructura en torno a diez palancas que integran a su vez 30 componentes o líneas de actuación, tanto normativas, como de fomento de la inversión, para iniciativas consideradas prioritarias.

Algunos de los objetivos del PGRMG tienen encaje dentro de los componentes o líneas de actuación de este plan.

Si bien no se identifica claramente ninguna palanca o línea de actuación específicamente dirigida a la gestión global de los residuos, sí que contemplan, como inversiones de interés, actuaciones dentro de los siguientes componentes, según la descripción del plan:

- Componente 12: Mejora de la eficiencia de la gestión de los residuos, energía y recursos. Plan de apoyo a la aplicación de la normativa de residuos y al fomento de la economía circular. Las actuaciones contempladas van desde la implantación de nuevas recogidas separadas hasta la mejora de las existentes y construcción de instalaciones específicas para el tratamiento. También están previstas actuaciones para el reciclaje de otros flujos de residuos recogidos por separado e inversiones relacionadas con instalaciones de recogida, clasificación o mejora de las depuradoras mecánico-biológicas existentes.
- Componente 28: Reforma de las medidas fiscales que contribuyan a la transición ecológica. Entre otras medidas en otros ámbitos, se establecerá un impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos e incineración y otro impuesto sobre envases de plástico no reutilizables.

Adicionalmente, dentro de otras componentes hay actuaciones de interés para inversión con incidencia en la gestión de residuos, tales como el plan de impulso de la sostenibilidad y competitividad de la agricultura y ganadería, que prevé actuaciones con respecto a los residuos ganaderos (componente 3), la estrategia de transición justa (componente 10), proyectos de investigación en materia de medio ambiente, cambio climático y energía (componente 17) o actuaciones dentro del programa de regeneración y reto demográfico, en municipios de menos de 5.000 habitantes (componente 2).

Tabla 10: Distribución de la inversión entre las diferentes palancas y componentes		M€	%
	I. Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura	14.407	20,7%
	1. Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos	6.536	9,4%
	2. Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana	6.820	9,8%
	3. Transformación ambiental y digital del sistema agroalimentario y pesquero	1.051	1,5%
	II. Infraestructuras y ecosistemas resilientes	10.400	15,0%
	4. Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad	1.642	2,4%
	5. Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos	2.091	3,0%
	6. Movilidad sostenible, segura y conectada	6.667	9,6%
	III. Transición energética justa e inclusiva	6.385	9,2%
	7. Despliegue e integración de energías renovables	3.165	4,6%
	8. Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento	1.365	2,0%
	9. Hoja de ruta del hidrógeno renovable y su integración sectorial	1.555	2,2%
	10. Estrategia de Transición Justa	300	0,4%
	IV. Una Administración para el siglo XXI	4.315	6,2%
	11. Modernización de las Administraciones públicas	4.315	6,2%
	V. Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora	16.075	23,1%
	12. Política Industrial España 2030	3.782	5,4%
	13. Impulso a la pyme	4.894	7,0%
	14. Plan de modernización y competitividad del sector turístico	3.400	4,9%
	15. Conectividad Digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G	3.999	5,8%
	VI. Pacto por la ciencia y la innovación. Refuerzo a las capacidades del Sistema Nacional de Salud	4.949	7,1%
	16. Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial	500	0,7%
	17. Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación	3.380	4,9%
	18. Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud	1.069	1,5%
	VII. Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades	7.317	10,5%
	19. Plan Nacional de Competencias Digitales (<i>digital skills</i>)	3.593	5,2%
	20. Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional	2.076	3,0%
	21. Modernización y digitalización del sistema educativo, incluida la educación temprana de 0 a 3 años	1.648	2,4%
	VIII. Nueva economía de los cuidados y políticas de empleo	4.855	7,0%
	22. Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de inclusión	2.492	3,6%
	23. Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo	2.363	3,4%
	IX. Impulso de la industria de la cultura y el deporte	825	1,2%
	24. Revalorización de la industria cultural	325	0,5%
	25. España hub audiovisual de Europa (<i>Spain AVS Hub</i>)	200	0,3%
	26. Plan de fomento del sector del deporte	300	0,4%
	X. Modernización del sistema fiscal para un crecimiento inclusivo y sostenible	-	-
	27. Medidas y actuaciones de prevención y lucha contra el fraude fiscal	-	-
	28. Adaptación del sistema impositivo a la realidad del siglo XXI	-	-
	29. Mejora de la eficacia del gasto público	-	-
	30. Sostenibilidad a largo plazo del sistema público de pensiones en el marco del Pacto de Toledo	-	-
Total		69.528	100%

Tabla 5. Políticas, componentes e inversión fase 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

4.6.3.2 Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030

La UE tiene marcos legales, estrategias y planes de acción para proteger la naturaleza y restaurar hábitats y especies. No obstante, la protección no fue completa, la recuperación fue a pequeña escala y la ejecución fueron insuficientes.

Así, para la recuperación de la biodiversidad de aquí a 2030 se proponen los siguientes ejes de actuación:

- Una red coherente de espacios protegidos, mediante una ampliación de la Red Natura 2000 y/o en el marco de otras figuras de protección:
 - Proteger un 30% de la superficie terrestre (un 4% más) y un 30% del ámbito marino (un 19% más).
 - Protección estricta de un tercio de los espacios protegidos anteriores, incluyendo todos los bosques primarios y maduros que quedan en el territorio.
 - Gestión eficaz de los espacios protegidos, con medidas y objetivos claros y un seguimiento idóneo.
- Plan de recuperación de la naturaleza: espacios terrestres y marinos:
 - Proponer, en 2021, objetivos vinculantes de la UE para la recuperación de la naturaleza, tras una evaluación de impacto. Garantizar que, para 2030, se recuperen grandes áreas de ecosistemas degradados y ricos en carbono, que no haya deterioro de las tendencias y estado de conservación de los hábitats y de las especies, y que por lo menos el 30% de ellas alcancen un estado de conservación favorable o, por lo menos una tendencia positiva.
 - Detener la pérdida de polinizadores.
 - Reducir en un 50% el riesgo y uso de pesticidas químicos, y también en un 50% el uso de los pesticidas más peligrosos.
 - Garantizar que por lo menos el 10% de la superficie agraria esté ocupada por elementos paisajísticos de gran diversidad.
 - Conseguir por lo menos el 25% de las tierras agrícolas dedicadas a la agricultura ecológica y ampliar de manera significativa las prácticas agroecológicas.
 - Plantar 3.000 millones de árboles en la UE, respetando los principios ecológicos.
 - Realizar avances significativos en la remediación de los lugares contaminados.
 - Lograr que, por lo menos, 25.000 km de ríos vuelvan a fluir libremente.
 - Reducir en un 50% el número de especies de la Lista Roja que están amenazadas por especies exóticas invasoras.
 - Reducir en un 50% la pérdida de nutrientes de los fertilizantes y, como consecuencia, reducir el uso de fertilizantes por lo menos en un 20%.



- Garantizar que las ciudades de 20.000 habitantes o más tengan un ambicioso plan de ecologismo urbano.
- Garantizar que no se utilicen pesticidas químicos en zonas sensibles, como los espacios verdes urbanos de la UE.
- Reducir considerablemente el impacto negativo de las actividades pesqueras y extractivas sobre especies y hábitats sensibles, como los fondos marinos, para alcanzar un buen estado ambiental.
- Eliminar las capturas accidentales de especies o reducirlas a un nivel que permita su recuperación y conservación.
- Propiciar un cambio transformador en la materia.
- Plan mundial sobre la biodiversidad.

La consecución de estos objetivos debe tenerse en cuenta a la hora de la definición de criterios de localización para nuevas instalaciones, pero también en lo que respecta a la prevención de la basura en el medio marino.

4.6.3.3 Borrador del Programa de acción ambiental de la UE de aquí a 2030

La UE debe enfrentarse a los retos medioambientales climáticos y de sostenibilidad actuales relacionados con la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, el uso de los recursos y la contaminación.

En respuesta a ellos, la Comisión Europea publicó el 14 de octubre de 2020 el programa de acción en materia de medio ambiente hasta 2030.

La propuesta apoya a los objetivos medioambientales y de acción por el clima del Pacto Verde Europeo y exige la participación activa de todas las partes interesadas en todos los niveles de gobernanza, con el fin de garantizar la aplicación efectiva de la legislación de la UE en materia de clima y de medio ambiente.

Como objetivo prioritario dentro de este programa, destaca reducir las principales presiones climáticas y medioambientales asociadas a la producción y al consumo, en particular en los ámbitos de la energía, del desarrollo industrial, de la construcción y las infraestructuras, de la movilidad y del sistema alimentario.

Los otros objetivos prioritarios del programa están relacionados con:

- Alcanzar el objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 y la neutralidad climática para 2050.
- Mejorar la capacidad de adaptación, reforzar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático.
- Avanzar hasta un modelo de crecimiento regenerativo, disociar el crecimiento económico del uso de los recursos y la degradación del medio ambiente y acelerar la transición a una economía circular.



- Perseguir el objetivo cero en materia de contaminación, también para el aire, el agua, y el suelo, y proteger la salud y el bienestar de los europeos.
- Proteger, conservar y recuperar la biodiversidad y mejorar el capital natural (en particular del aire, el agua, el suelo, los bosques, el agua dulce, los humedales y los ecosistemas marinos).

Entre los objetivos específicos de este programa destaca en materia de residuos la propuesta de actividad de seguimiento de la biodiversidad y la salud de los ecosistemas haciendo hincapié en los entornos marinos y de agua dulce, con el fin de contribuir al objetivo cero en materia de contaminación (reducción de los residuos marinos) para un entorno sin sustancias tóxicas.

La consecución de estos objetivos debe tenerse en cuenta en cuanto a la prevención y minimización de la basura en los distintos ecosistemas, prestando especial atención al medio marino.

4.6.3.4 Plan Estatal de Inspección en materia de traslados transfronterizos de residuos 2021-2026

En respuesta a la normativa en materia de traslados de residuos, en concreto al reglamento (CE) 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos y sus sucesivas modificaciones, a nivel estatal, el 15 de septiembre de 2017 se adoptó, por Acuerdo de Consejo de Ministros, el Plan Estatal de Inspección en materia de traslados transfronterizos de residuos 2021-2026 (en adelante PEITTR).

El objetivo de este plan es determinar los requisitos de información que deben considerarse durante los traslados transfronterizos de residuos, así como definir las tareas asignadas a las autoridades competentes y los dispositivos de los que disponen para su correcto desarrollo durante su período de vigencia.

Como objetivo específico, configura las bases de un marco de orientación estratégico de ámbito nacional en relación con la inspección de los traslados transfronterizos de residuos entre España y terceros países, así como los traslados en tránsito por territorio español, para garantizar una planificación periódica y coherente de las inspecciones en esta materia, que se desarrollará anualmente a través de los programas anuales de inspección.

El nuevo PGRMG, para determinadas fracciones minoritarias y en caso de ser necesario, atenderá las especificaciones señaladas en el PEITTR, además de los requerimientos establecidos en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia, posteriores al PEITTR.

En esta noticia normativa, los traslados transfronterizos en la Unión Europea con origen o destino en la Comunidad Autónoma de Galicia son competencia autonómica.



Según esta legislación están sujetos al procedimiento de notificación y autorización previas por escrito todos los residuos destinados a operaciones de eliminación, así como determinados residuos si están destinados a operaciones de valorización, contemplados en los anexos de la norma.

Para los traslados con origen o destino en terceros países no comunitarios es el Ministerio el encargado de autorizar los traslados.

4.6.3.5 Plan estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026

En relación con el área temática de residuos, este plan elaborado por el Ministerio de Sanidad tiene como objetivo proteger la salud de las personas de los efectos adversos de la mala gestión de los residuos.

Unas de las líneas de intervención del plan es la prevención y protección de la salud con el objetivo de minimizar los impactos de los residuos en la salud global. Las acciones señaladas en esta línea son las siguientes:

- Caracterizar y geolocalizar las zonas de mayor exposición y diseñar y divulgar medidas de protección que minimicen dicha exposición.
- Reforzar los métodos de gestión de residuos para minimizar las liberaciones de sustancias peligrosas, en concreto, fomentar y certificar sistemas de gestión de efluentes de fitosanitarios.
- Reforzar la idónea gestión de los residuos de amianto.
- Mejorar la evaluación del riesgo de suelos contaminados, generando guías para su estandarización.
- Mejorar la vigilancia epidemiológica y la caracterización de los efectos de los residuos sobre la salud humana.
- Proponer acciones conjuntas público-privadas para priorizar la restauración de espacios contaminados por mala gestión de residuos con mayor riesgo de exposición humana.
- Identificar medidas de biorremediación de suelos contaminados.

La situación de las nuevas infraestructuras para el tratamiento de residuos urbanos deberá considerar los posibles efectos sobre la salud, tanto en el que respeta a los condicionantes de su localización, como en el que se refiere a la aplicación de las MTD del sector dirigidas a un mejor control del riesgo de contaminación. La adaptación a las MTD debe efectuarse también con respecto a las instalaciones existentes.

A nivel gallego, en materia de salud pública, se publicó el [Plan de vigilancia de los factores de riesgo ambiental para la salud de Galicia 2016-2020](#), si bien no se considera para el presente Plan dado que su marco temporal está finalizado.

De él derivan el Programa de vigilancia sanitaria de aguas de consumo humano 2022-2025, el Programa de vigilancia sanitaria de productos químicos 2022-2025 o el Programa



de vigilancia sanitaria de las zonas de baño de Galicia 2022-2025, entre otros, si bien no presentan condicionantes a considerar para la planificación en materia de residuos.

5 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL

5.1 Aspectos más relevantes de la situación ambiental actual

5.1.1 Contexto territorial y sociodemográfico

El ámbito territorial del Plan de Gestión de Residuos Municipales de Galicia 2023-2030 abarca toda Galicia, siendo de importancia para la planificación en materia de residuos municipales el conocimiento de la estructura territorial y poblacional.

Administrativamente, está constituida por cuatro provincias, 53 comarcas y un total de 313 municipios, divididos a su vez en parroquias. Cuenta con una extensión de 29.574,4 km² y una población total de 2.695.645 habitantes (IGE. Población a 1/01/2021), lo que supone una disminución del 3,65% respecto a 2010.

Los datos muestran un proceso de pérdida de población en la mayor parte de los ayuntamientos rurales y el mantenimiento o crecimiento de los municipios más grandes (ciudades, cabeceras comarcales y municipios periurbanos).

Esta concentración de la población va asociada a distintos factores socioeconómicos: actividad industrial, abandono de la actividad agrícola, concentración de la actividad comercial...

En Galicia, la densidad media se sitúa en 91 hab/km² (inferior a los 94 hab/km² del conjunto de España), aunque presenta diferencias muy importantes entre las provincias de Pontevedra y A Coruña, con respecto a las de Lugo y Ourense, así como dentro de cada provincia, entre unos municipios y otros.

PROVINCIA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A Coruña	143,2	143,4	143,5	143,2	142,6	142,0	141,4	141,1	141,1	141,1	141,3	141,1
Lugo	35,6	35,5	35,3	35,0	34,7	34,4	34,1	33,8	33,6	33,4	33,3	33,1
Ourense	45,6	45,4	45,1	44,7	44,2	43,8	43,3	42,8	42,5	42,3	42,2	42,0
Pontevedra	211,7	212,2	212,5	212,1	211,4	211,0	210,3	209,9	209,3	209,4	210,0	209,9
GALICIA	93,7	93,8	93,7	93,4	92,9	92,5	92,0	91,6	91,4	91,3	91,4	91,2

Tabla 6. Densidad de población por provincia y total de Galicia en el 2010-2021. Fuente: IGE

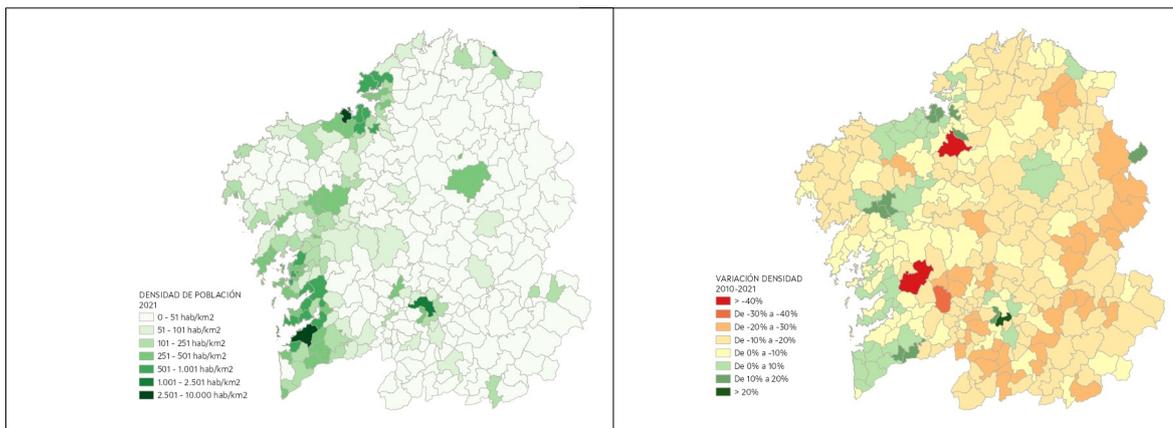


Figura5. Densidad de la población 2021 y variación 2010-2021.

Seguidamente se indica la proyección de la evolución de la población efectuada por el INE para el marco temporal del Plan, 2023-2030, a partir de los datos de 2.675.297 habitantes para 2022:

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Galicia	2.661.857	2.648.470	2.635.261	2.622.287	2.609.638	2.597.349	2.585.516	2.574.136
Variación	-0,50%	-0,50%	-0,50%	-0,49%	-0,48%	-0,47%	-0,46%	-0,44%

Tabla 7. Proyección de la evolución de la población en el marco temporal del plan. Fuente: INE.

Se observa una tendencia decreciente a lo largo de los próximos años, que implica la pérdida de un 5,7% de población acumulada en toda la serie (unos 151.000 habitantes).

Galicia presenta una característica peculiar dentro del conjunto de España, ya que cuenta con un total de 30.377 entidades singulares de población, lo que muestra la difusión de la población por el territorio.

La distribución de estas entidades, por tamaño poblacional, es la siguiente:

- Menos de 100 habitantes: 27.623 entidades.
- De 101 a 999 habitantes: 2.553 entidades.
- De 1.000 a 2.999 habitantes: 123 entidades.
- De 3.000 o más habitantes: 81 entidades.

En el año 2011, Eurostat junto con otros organismos de la UE y la OCDE elaboraron una nueva metodología común sobre la clasificación del grado de urbanización (Eurostat, 2011). Esta nueva metodología clasifica los municipios basándose en una combinación de criterios de contigüidad geográfica y de umbrales mínimos de población.

El Instituto Gallego de Estadística (IGE) desarrolló, en los años 2011 y 2016, una clasificación de los municipios gallegos en función del grado de urbanización, coherente

con la metodología de Eurostat y OCDE y basada en la densidad de población en celdas de 1 km².

Esta metodología clasifica a los ayuntamientos gallegos en 3 grados e 6 subgrados:

Clasificación		Número de municipios
Zonas densamente pobladas (ZDP)	ZDP	7
Zonas intermedias poblacionalmente (ZIP)	ZIP alta	40
	ZIP baja	26
Zonas poco pobladas (ZPP)	ZPP alta	29
	ZPP intermedia	31
	ZPP baja	180

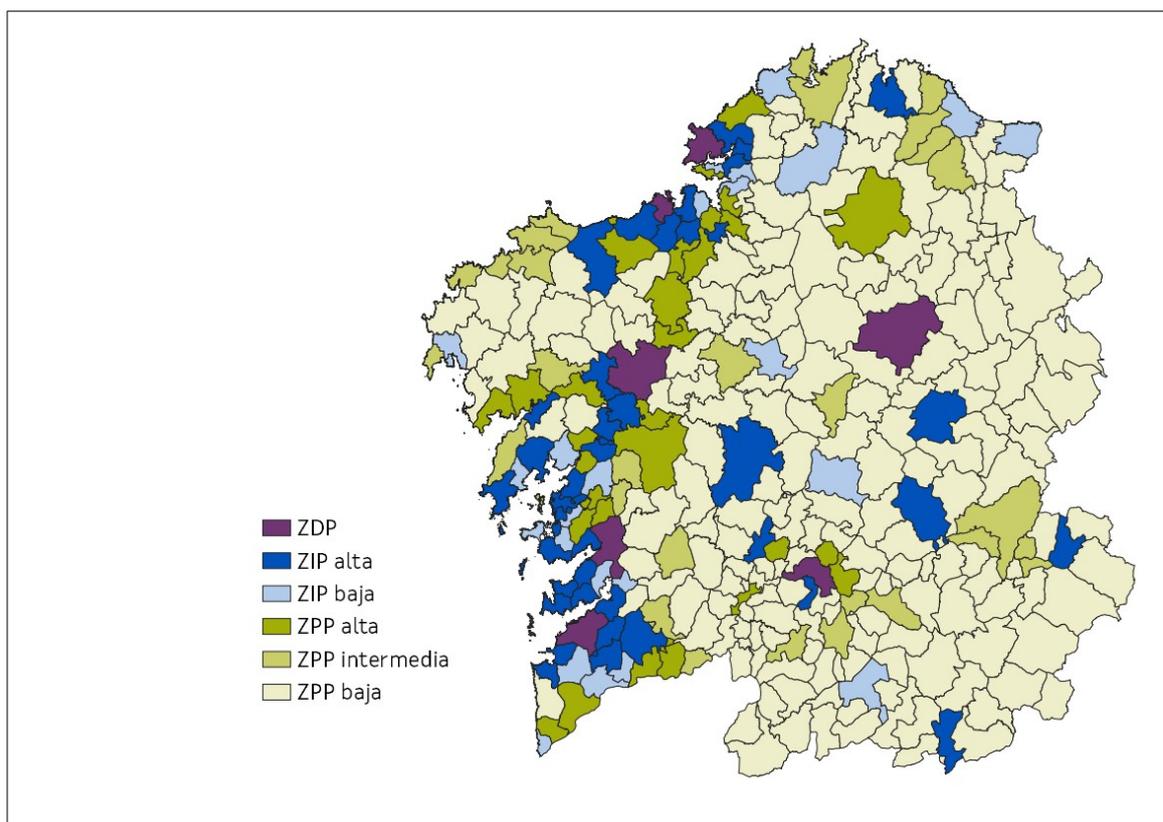


Figura6. Clasificación municipios según el SGU-IGE2016

Queda patente que la mayor parte de la población está distribuida en el sector más occidental, a lo largo del eje Ferrol-Vigo, quedando en el interior las capitales provinciales y algunas capitales comarcales.

5.1.2 Usos del suelo

El análisis territorial y sociodemográfico del medio permite comprobar que tanto la población como la industria no están igualmente distribuidas por toda Galicia, existiendo una mayor concentración en el eje Ferrol-Tui, y en las áreas metropolitanas y algunas cabeceras comarcales del interior.

En relación con esto, la disponibilidad de suelo industrial y parques empresariales presenta la similar distribución, concentrándose en los mismos ejes y también en relación con las principales infraestructuras viarias, destacando la AP-9, A-6 y AG-52. Las áreas actualmente en estudio se centran especialmente en el sur de Pontevedra y áreas próximas a Portugal, así como también en la Costa da Morte o costa norte de Lugo.

A continuación se muestra la situación de los parques empresariales existentes, en ejecución, en tramitación, o en estudio, según el mapa elaborado por el Instituto Gallego de Vivienda y Suelo:

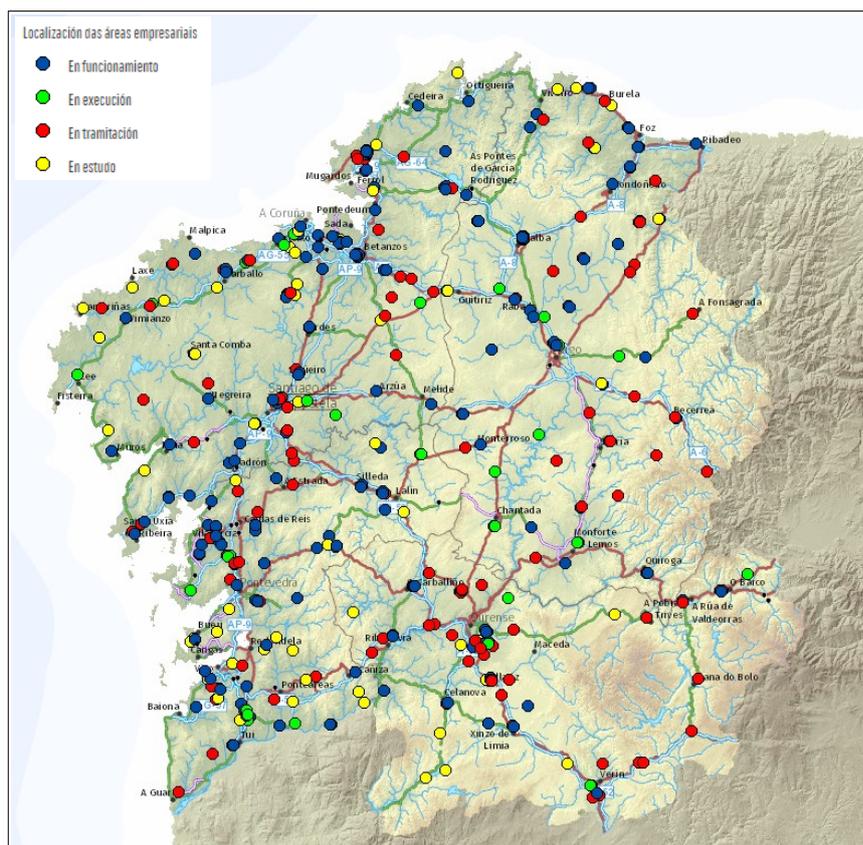


Figura7. Localización de las áreas empresariales de Galicia. Fuente: visor del IGVS

A continuación se presenta un mapa del Observatorio del Suelo Empresarial de Galicia en el que se representa la superficie neta de los parques empresariales, en la que se observa una relación más evidente con respecto a las áreas urbanas y vías de comunicación. Esto implica que fuera de estos núcleos principales el suelo industrial disponible es más limitado en superficie, porque se prevén menores necesidades.

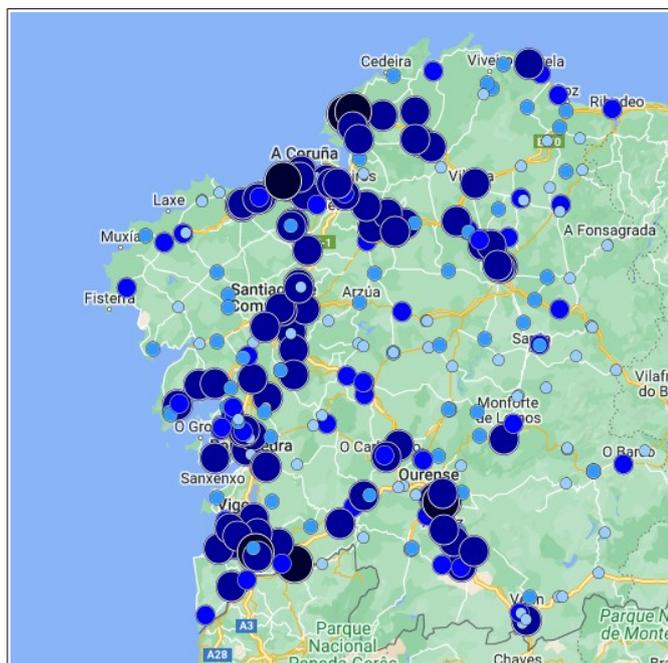


Figura8. Parques empresariales según su superficie neta . Fuente: Observatorio del Suelo Empresarial de Galicia

Fuera de estas áreas principales de concentración de la población y actividades industriales, la mayor parte del país, y especialmente en el interior y en la Costa da Morte, presenta un uso netamente rural, agrícola, forestal y ganadero, y con numerosas entidades de población dispersas en todo el territorio.

El Mapa forestal de España del MITERD permite observar que las áreas forestales están distribuidas por toda Galicia, siendo especialmente densas y con mayor continuidad en el norte de las provincias de Lugo y A Coruña, en el sur de Pontevedra y Costa da Morte.

Simplificando, las áreas de cultivos más importantes que presentan continuidad territorial están en la provincia de Ourense, en la Limia y Baja Limia, así como en tierra, en Lugo, Deza, Xallas y Barcala.

Por su parte, las áreas de desarbolado más significativas, que corresponden a áreas de matorral o pastero, están en el extremo oriental de la provincia de Ourense, y en el extremo oriental de la provincia de Pontevedra.

Con mayor detalle, aunque menos actualizado, el Mapa de cultivos 2000-2010 del MITERD, permite comprobar que de manera general las áreas forestales de las provincias de A Coruña y Pontevedra, así como el norte de Lugo, corresponden a eucaliptales, tanto en monocultivo (destacando la comarca de Ortegall y A Mariña lucense), como en combinación con pino. El resto de la provincia de Lugo combina las áreas de cultivo con masas forestales de frondosas, así como pastizales en el centro y este.

Hace falta señalar que el mapa de cultivos no está actualizado y que la tendencia de los últimos años fue de avance de la superficie destinada a eucalipto, en detrimento del pino (caso de A Coruña y Pontevedra) o en detrimento de masas forestales autóctonas y superficies de matorral (caso de la provincia de Ourense).

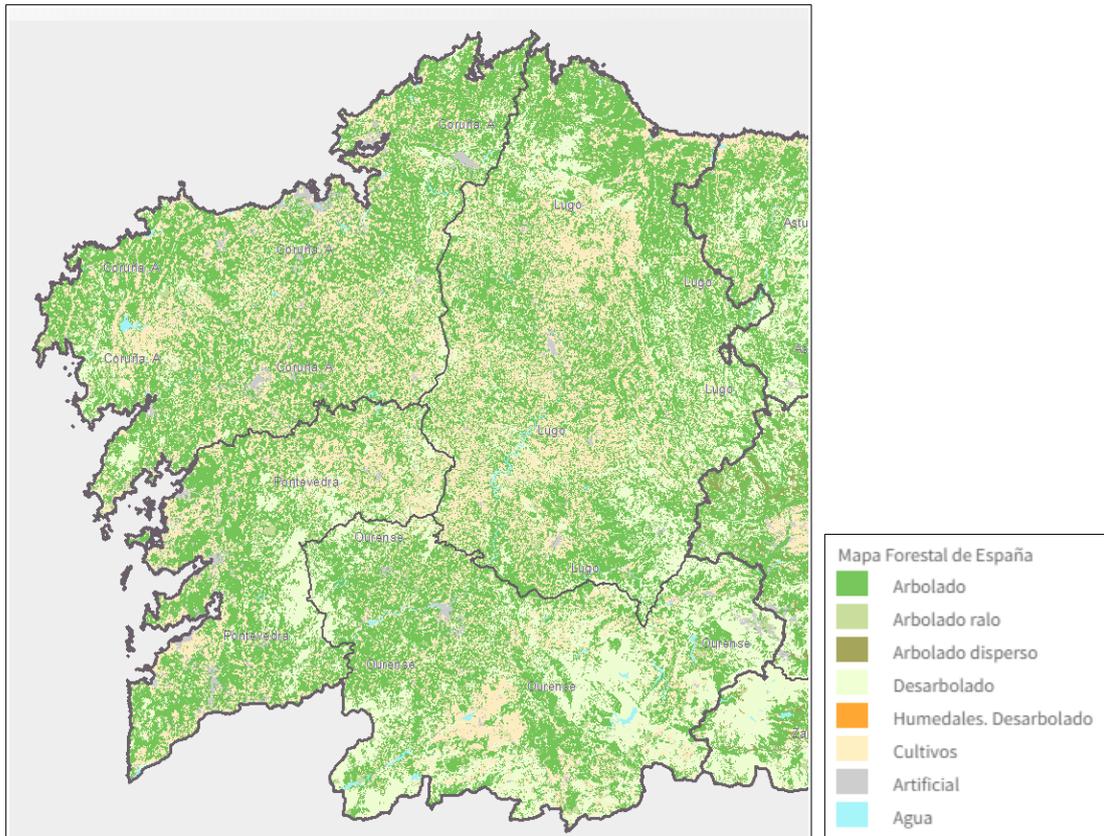


Figura9. Mapa forestal de España. Fuente: Geoportal MITERD

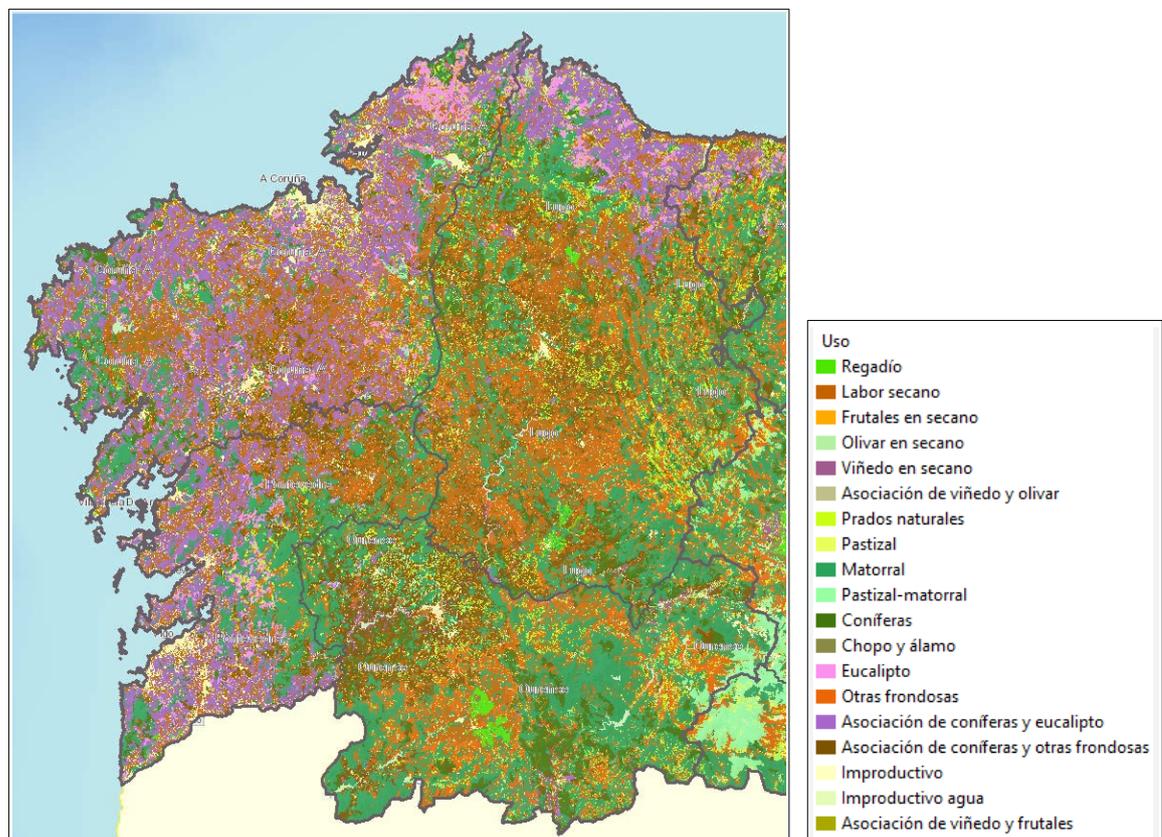


Figura10. Mapa de cultivos e aproveitamentos 2000-2010. Fuente: Geoportal MITERD

5.1.3 Infraestructura verde

La red gallega de espacios naturales protegidos representa aproximadamente el 12% de la superficie total gallega, inferior al 14,7% de media nacional. En ella se recogen aquellos espacios naturales de la comunidad autonómica que disponen de un régimen especial de protección en virtud de las diferentes normativas autonómicas, estatales, comunitarias así como convenios internacionales.

La **Rede Natura 2000** es la red de espacios naturales protegidos a nivel de la Unión Europea, creada en virtud de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, buscando garantizar el mantenimiento o restauración de un estado de conservación favorable para los hábitats y especies naturales dentro de la UE. Esta red comprende la determinación de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

La lista de LIC en Galicia fue considerada insuficiente por la UE, por lo que se inició en 2011 la tramitación de una propuesta de ampliación de la Red Natura 2000, consistente en la ampliación de la superficie declarada de los espacios iniciales y la incorporación de nuevas zonas, si bien aún no se ejecutó ninguna modificación.

En marzo de 2014 se aprobó la transformación de los LIC en Zonas de Especial Conservación (ZEC) y el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia (PDRN2000). Dicho documento es el instrumento básico de planificación, gestión y gestión de las ZEC y de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Posteriormente, mediante la Orden de 11 de julio de 2016, se modificó la delimitación de las ZEC.

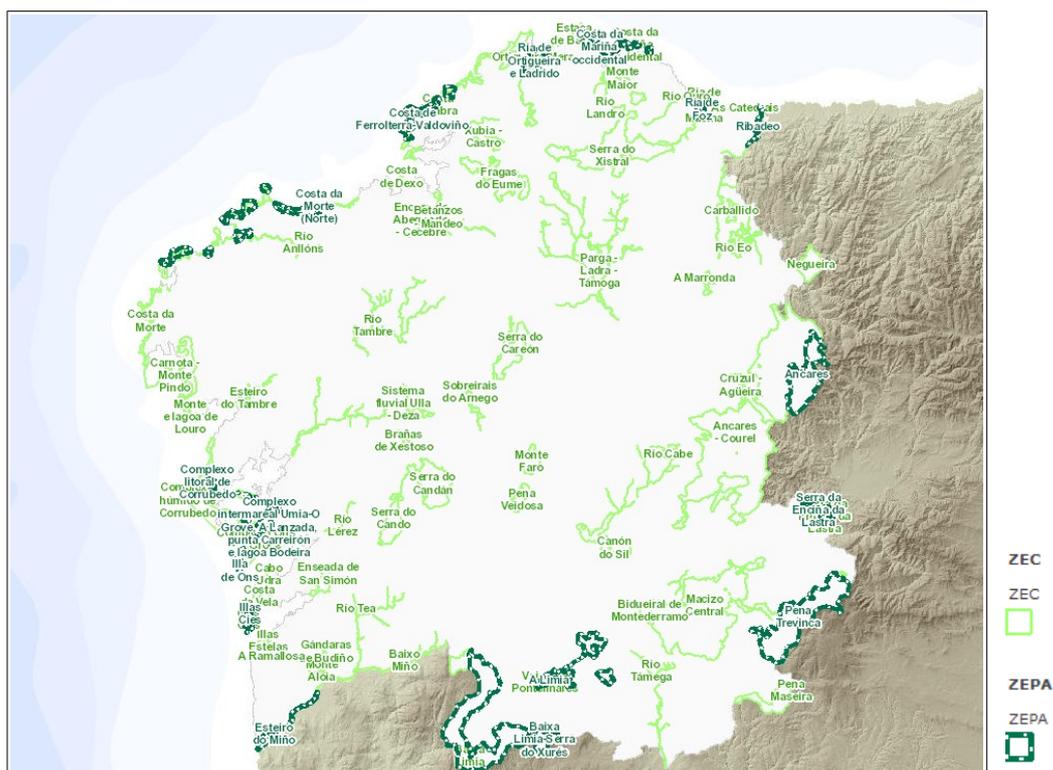


Figura11. Espacios protegidos Red Natura 2000 en el ámbito del PDRN2000. Fuente: Visor Conservación de la naturaleza

Actualmente la Red Natura 2000 gestionada por la Xunta de Galicia, está compuesta por 59 ZEC y 10 ZEPA, que con frecuencia se solapan total o parcialmente. Estos espacios fueron seleccionados para la conservación de hábitats naturales, especies de interés comunitario y procesos ecológicos, mediante un aprovechamiento sostenible de los recursos.

La red de las ZEC abarca la mayor parte de los ecosistemas costeros, con la excepción de las áreas densamente urbanizadas o industriales; los sistemas fluviales y humedales más relevantes; y las sierras que conservan vegetación autóctona forestal, con roquedos y matorrales. Las ZEPA se sitúan en el ámbito costero e intermareal (8) y en áreas montañosas (2).

Por otra parte, mediante la Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, se declaran otras 4 ZEPA marinas: Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares, Costa de Ferrolterra-Valdoviño, Costa da Morte y Rías Baixas de Galicia, gestionadas por el MAPAMA, que no están incluidas en el PDRN2000. Estos espacios fueron declarados por su importancia como corredores ecológicos, zonas de cría y elevada productividad.

Existe otra ZEPA marina, la ZEPA Banco de Galicia, situada a 220 km al oeste de la costa gallega, que no resulta de relevancia para el presente documento.

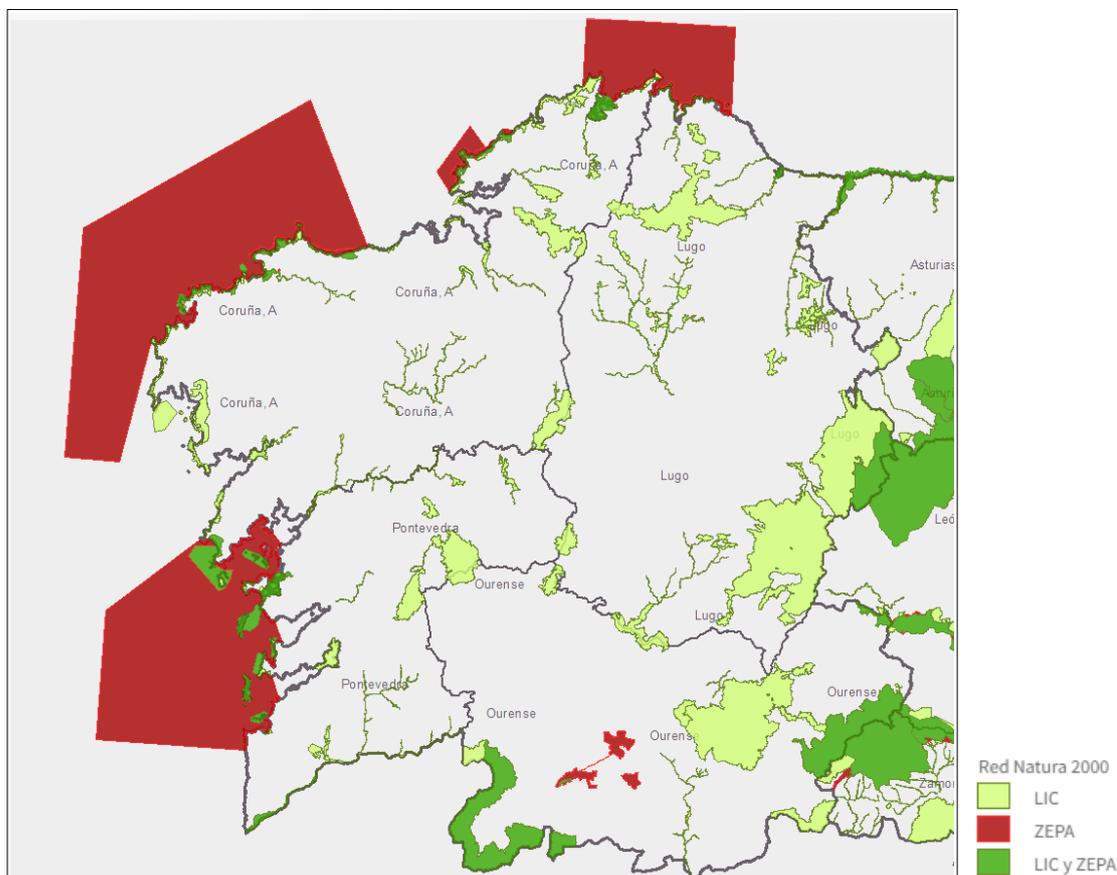


Figura12. Espacios protegidos Red Natura 2000. Fuente: MAPAMA.

En Galicia existe un único **Parque Nacional**, el Parque Nacional marítimo-terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, declarado el 2 de julio de 2002, y con Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia desde 2018, como documento de gestión más actualizado.

Comprende los archipiélagos de las islas Cíes, Ons, Sálvora y Cortegada y el espacio marino circundante. Parte de la superficie está también catalogada como ZEC, ZEPA, Paisaje Protegido, OSPAR o IBA (que se exponen más adelante).

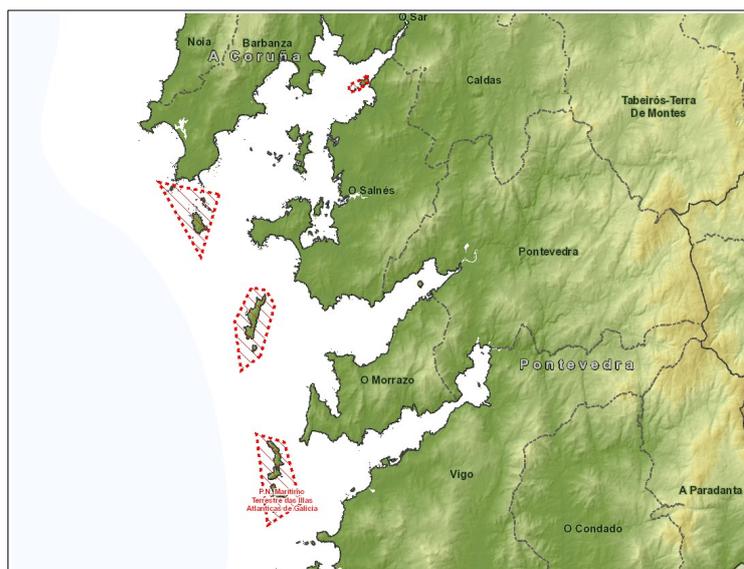


Figura13. Parque nacional marítimo-terrestre Islas Atlánticas. Fuente: Visor Conservación de la Naturaleza

Existen también **6 Parques Naturales**, 4 de los cuales están incluidos dentro de espacios de la Red Natura 2000 de mayores dimensiones (Baixa Limia - Sierra del Xurés, Complejo dunar de Corrubedo y lagunas de Carregal y Vixán, Fragas do Eume y Monte Aloia). En cuanto a la Sierra da Enciña da Lastra, la superficie declarada como Parque Natural y superior a la declarada ZEC y ZEPA, mientras que El Invernadeiro no forma parte de la RN2000.

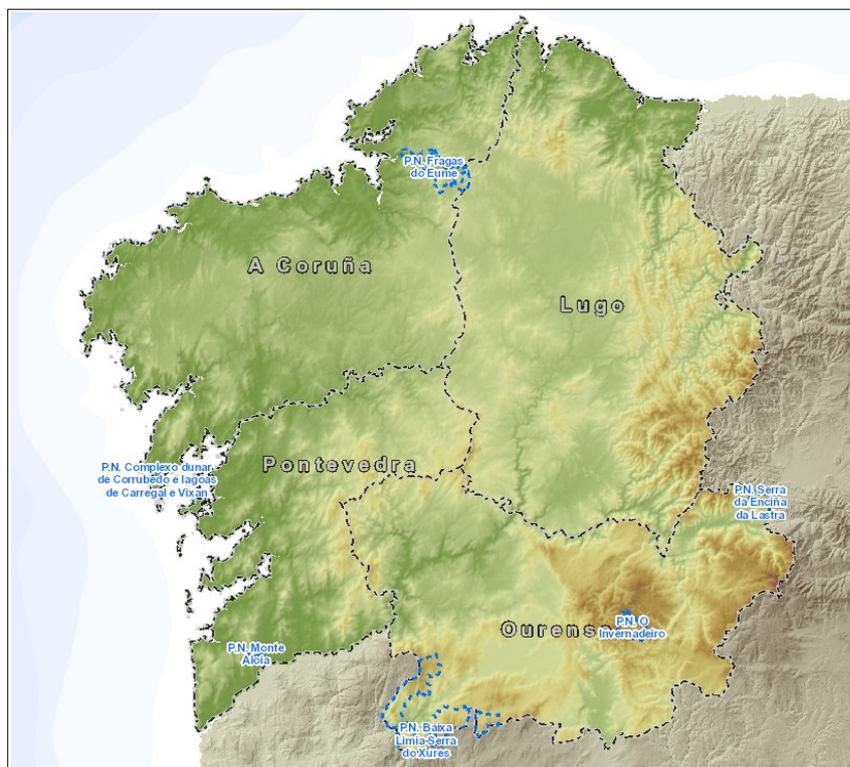


Figura14. Parques Naturales en Galicia. Fuente: Visor Conservación de la Naturaleza

En Galicia hay 5 **Humedales Protegidos**: Complejo de las playas, laguna y duna de Corrubedo; Complejo intermareal Umia - O Grove, La Lanzada, punta Carreirón y laguna Bodeira; Laguna y arenal de Valdoviño; Ría de Ortigueira y Ladrado; y Ría de Ribadeo. Todos ellos están también incluidos dentro de la Red Natura 2000.

Un total de 8 espacios están catalogados como **Monumentos Naturales**: La playa de las Catedrales, Carballa de la Roca, Costa de Dexo, Fraga de Catasós, Sierra de Pena Corneira, Souto de la Retorcida, Souto de Rozavales y Pregamento geológico de Campodola-Leixazós.

Se trata de formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza que merecen ser objeto de una protección especial. Se consideran también monumentos naturales las formaciones geológicas y los demás elementos de la Tierra, así como los yacimientos paleontológicos, que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

Existen dos **Paisajes Protegidos** en Galicia: Peñas de Pasarela y Traba y Valle del río Navea. Son espacios que, por sus valores singulares, estéticos y culturales o bien por la relación armoniosa entre el hombre y el medio natural, sean merecedores de una protección especial.

Otros espacios naturales protegidos, que no forman parte de la Red Gallega de Espacios Protegidos, corresponden a los **Espacios Privados de Interés Natural** -únicamente Los Lagos de Lousada- y **Espacios Naturales de Interés Local**, existiendo 8 ENIL declarados.

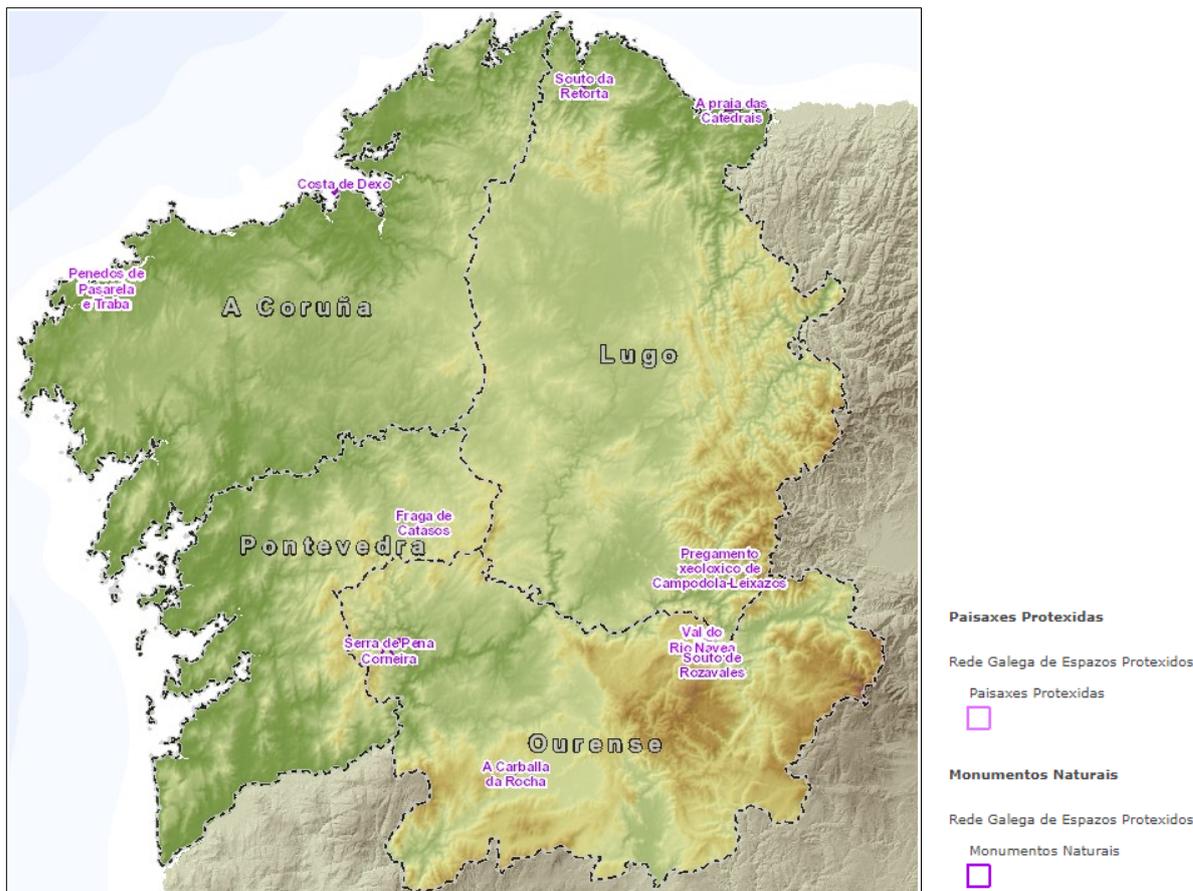


Figura15. Monumentos Naturales y Paisajes Protegidas en Galicia. Fuente: Visor Conservación de la Naturaleza

En lo que respecta a **espacios protegidos internacionales**, se identifican 8 **Reservas de la Biosfera**, dos de ellas se extienden fuera del territorio gallego. La mayor parte de la superficie de la provincia de Lugo forma parte de alguna Reserva de la Biosfera, mientras que en Pontevedra no se localiza ninguna.

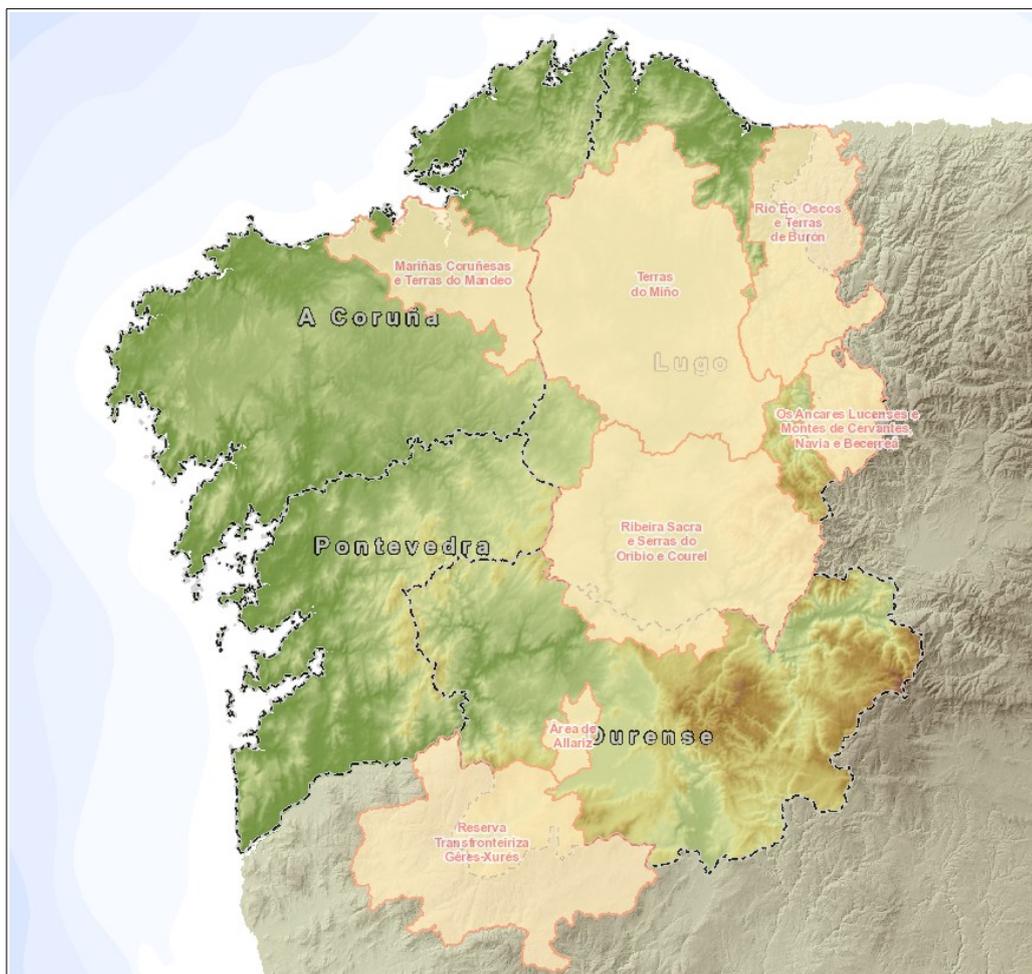


Figura16. Reservas de la Biosfera. Fuente: Visor Conservación de la Naturaleza

Los **Humedales Ramsar** en el ámbito de Galicia corresponden con los designados como humedales protegidos de Galicia, y con el parque nacional Islas Atlánticas.

Los **Espacios OSPAR**, (espacios del Convenio para la protección del medio marino del Atlántico noroeste), están incorporados en la Red Natura 2000.

El único **Geoparque** mundial de la UNESCO existente en Galicia se trata es Montañas del Courel. Forma parte de la Reserva de la Biosfera Ribeira Sacra y Sierras de Oribio y Courel, e incluye la ZEC Ancares del Courel, de la Red Natura 2000.

Finalmente, hace falta señalar que está en proceso de tramitación a Estrategia gallega de la infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas, con el objetivo de crear una red interconectada de los espacios de mayor valor ambiental, paisajístico y cultural para proteger la biodiversidad y vertebrar el territorio.

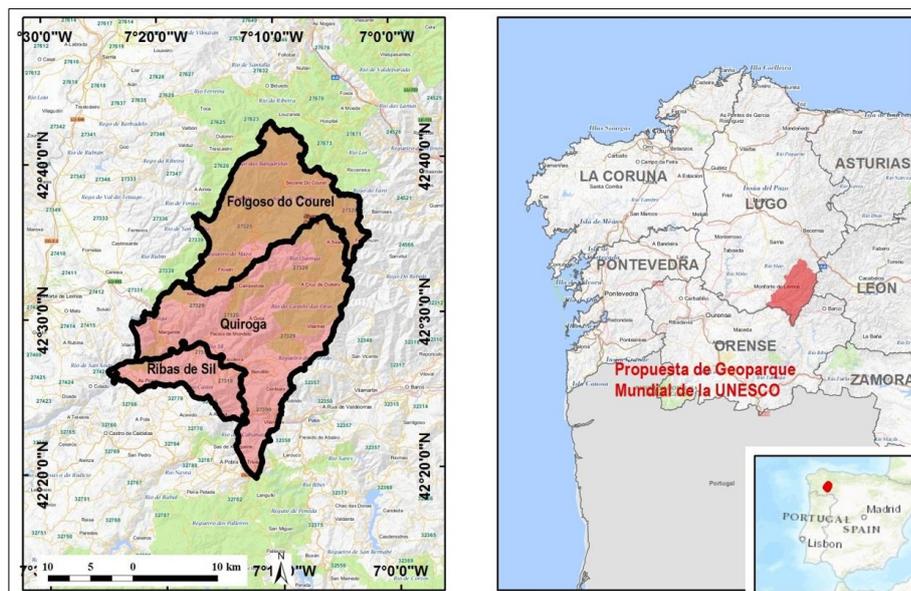


Figura17. Geoparque Montañas del Courel. Fuente: Memoria para la solicitud de candidatura a Geoparque Mundial de la UNESCO, Asociación Montañas del Courel, 2017.

Sobre esta red de espacios de especial interés ambiental se distribuyen también áreas de especial interés paisajístico, puntos de interés geológico y elementos del Patrimonio Cultural, que se extienden por todo el territorio y deben ser evaluados en detalle cuando se propongan instalaciones específicas.

Cabe destacar, por su importancia histórica, turística y abundancia de elementos catalogados del Patrimonio Cultural, el **Camino de Santiago**.

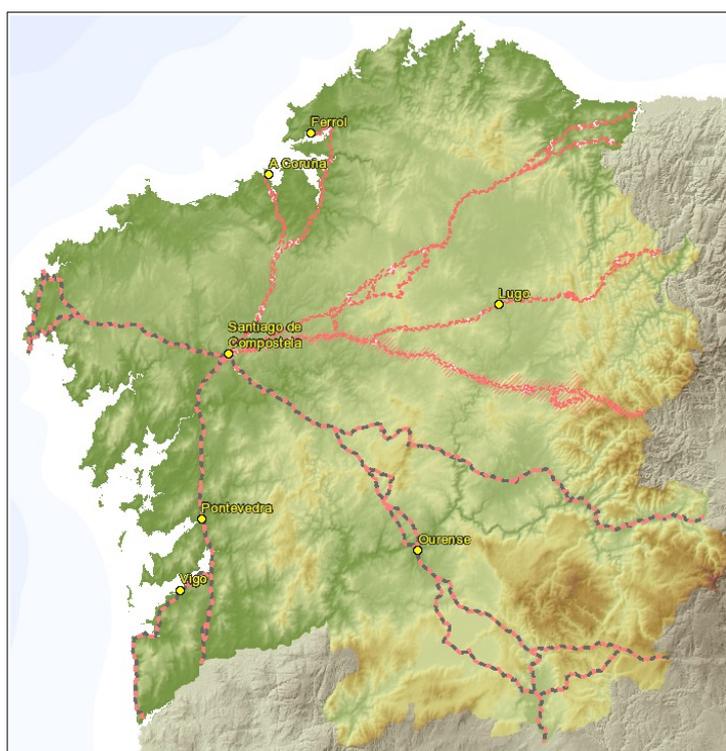
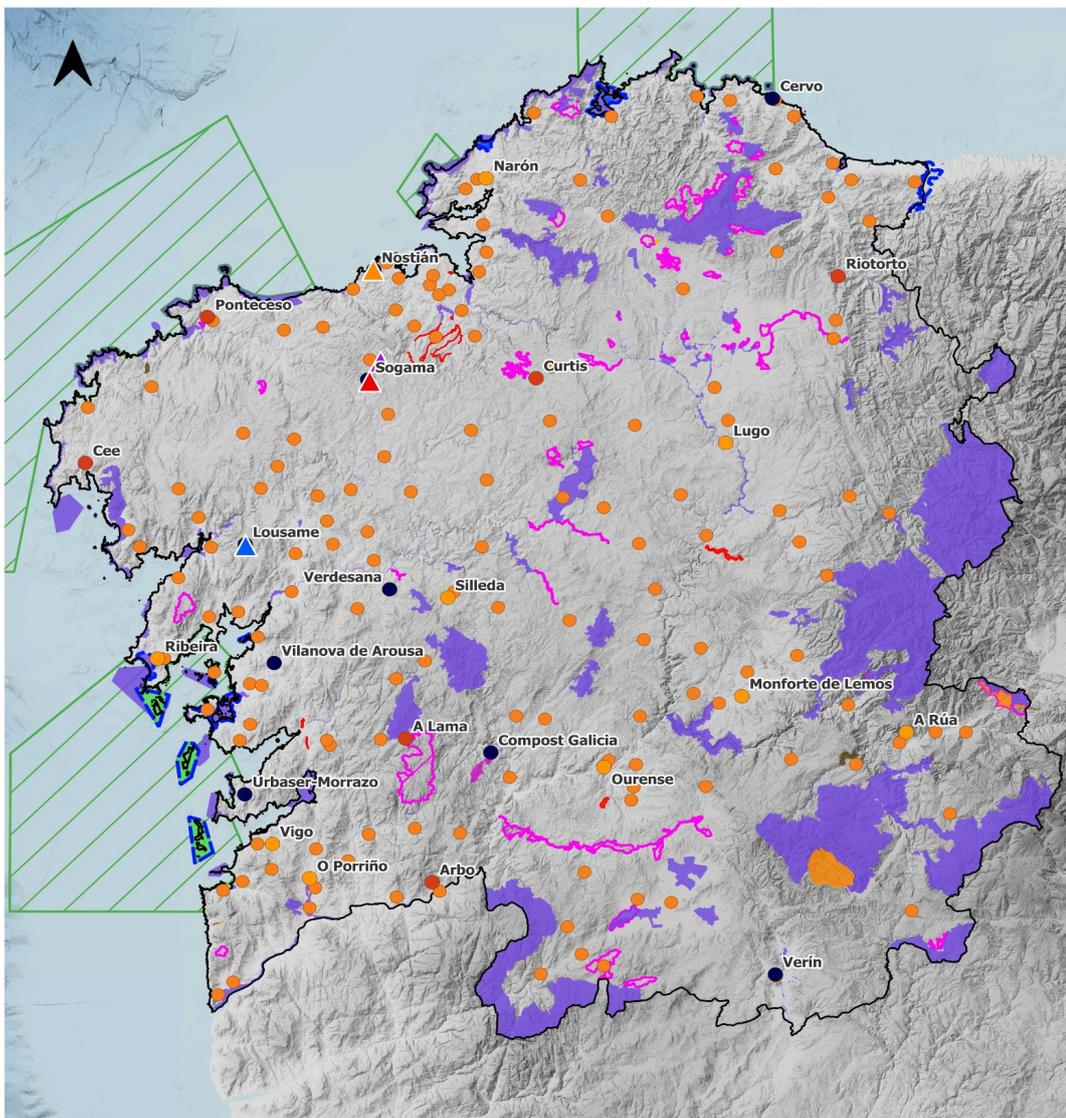


Figura18. Caminos de Santiago. Fuente: Visor Plan Básico Autonómico.

En la imagen siguiente se presenta la situación de los espacios de la Red Natura 2000, así como del resto de figuras de protección, con respecto a las instalaciones de tratamiento de los residuos municipales:



LEYENDA

□ Comunidad Autónoma de Galicia

Infraestructuras

- ▲ Complejo Medioambiental de Cerceda
- ▲ Planta de tratamiento de residuos urbanos de A Coruña
- ▲ Vertedero de Areosa
- ▲ Complejo Medio ambiental Serra do Barbanza
- Puntos Limpios

Plantas de transferencia y compostaje

- Planta de Compostaje
- Planta de Transferencia
- Planta de Transferencia de nueva creación

Espacios Naturales Protegidos

- Humedal Protegido
- Monumento Natural
- Paisaje Protegido
- Parque Nacional
- Parque Natural

■ Sitio Natural de Interés Nacional

- Red Natura 2000
- Espacios Privados de Interés Natural
- Espacios Naturales de Interés Local
- Otros Espacios Naturales Protegidos
- Áreas marinas protegidas OSPAR
- Humedales RAMSAR
- Zonas Bien Conservadas en Estudio

Figura19. Espacios protegidos de Galicia con respecto a infraestructuras de gestión de residuos existentes. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de la Xunta de Galicia.

5.1.4 Calidad del aire

Para el análisis de la calidad del aire en el territorio gallego se disponen de la Red de Calidad del Aire de Galicia, compuesta por 12 estaciones fijas y una estación móvil de la Xunta de Galicia; así como por las subredes industriales, con un total de 35 estaciones, gestionadas por las correspondientes instalaciones industriales; y 2 estaciones gestionadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, que forman parte de una red de vigilancia de carácter europeo (red EMEP/BAPMON); según el Informe anual 2021¹.

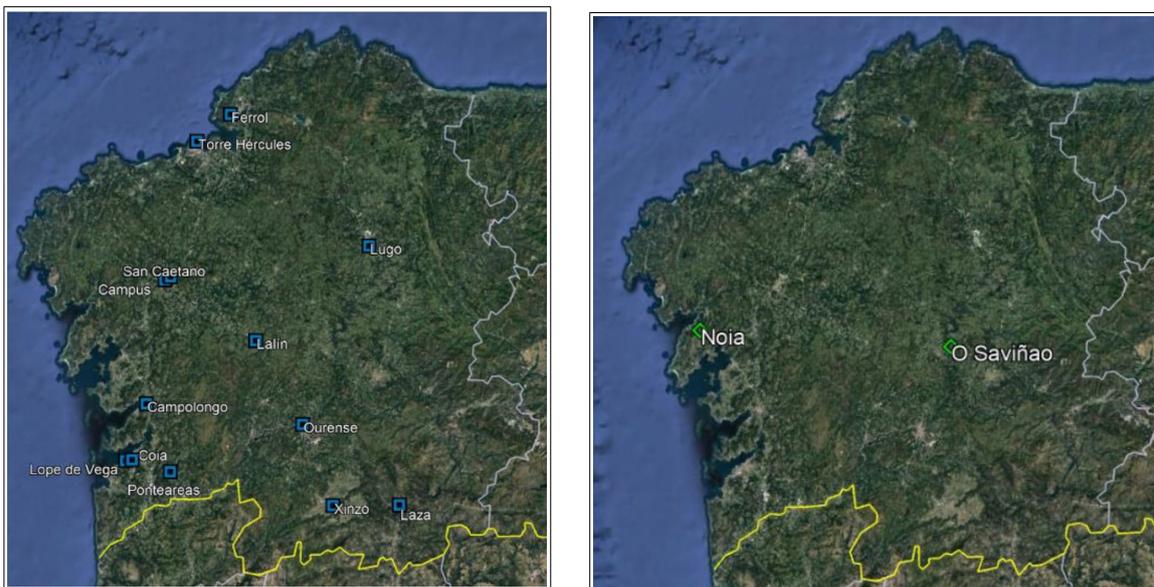


Figura20. Estaciones fijas de la Xunta de Galicia y Red de control de la EMEP en el 2021. Fuente: Informe anual 2021.

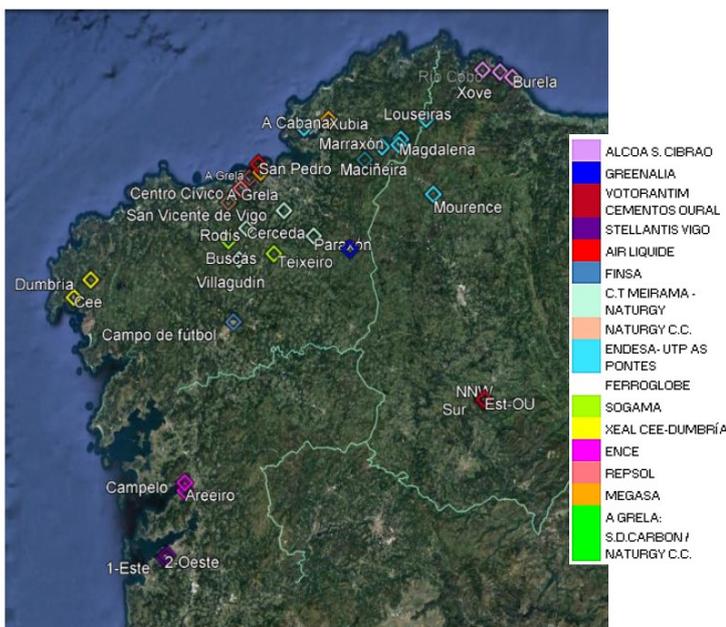


Figura21. Red industrial de la calidad del aire en el 2021. Fuente: Informe anual 2021

1 Informe anual calidad del aire de Galicia 2021. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda. Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático, 2022.

Puede observarse como el emplazamiento de las estaciones de control de la calidad del aire muestra la misma distribución que la población, concentrándose en el sector occidental, dado que la industria está asociada a los principales núcleos de población.

Las estaciones pueden ser de tráfico, industriales y de fondo, y por su emplazamiento, pueden ser urbanas, suburbanas y rurales. Los contaminantes objeto de seguimiento difieren en función del área en la que se sitúa la estación, de los objetivos de control y de las actividades existentes en el entorno.

En conjunto, los parámetros objeto de análisis en alguna de las estaciones, según el Informe anual 2021 considerado para el análisis, son: óxidos de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO , NO_2 , NOX), monóxido de carbono (CO), partículas (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$), ozono (O_3), benceno, black carbon, fluoruro de hidrógeno (HF) y sulfuro de dihidrógeno (H_2S). También se realizaron en 2021 campañas indicativas de metales pesados: arsénico, cadmio, níquel y plomo.

Seguidamente se muestra la evolución de la calidad del aire para los principales parámetros, entre 2017 y 2021, utilizando la siguiente leyenda:

<LIA	Por debajo del Umbral Inferior de Evaluación
LSA - LIA	Entre el Umbral Inferior t el Umbral Superior de Evaluación
VL-LSA	Entre el Umbral Superior de Evaluación y el Valor Límite
>VL	Por encima del Valor Límite

Evolución para el SO_2

La mayoría de la población está expuesta a concentraciones de SO_2 inferiores al umbral inferior para la salud, siendo 2021 el mejor año de la serie histórica, con un 99,5% de la población y 98,9% del territorio gallego por debajo de este umbral. La excepción es el área de influencia de la estación de Oourol, de tipo industrial, en la segunda categoría:

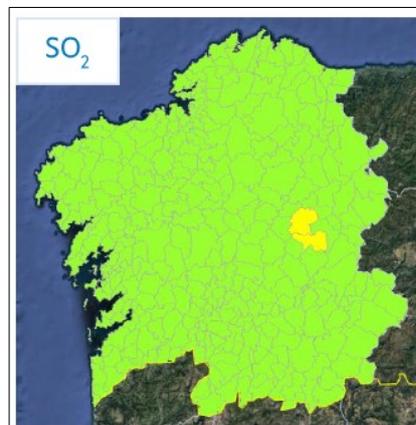
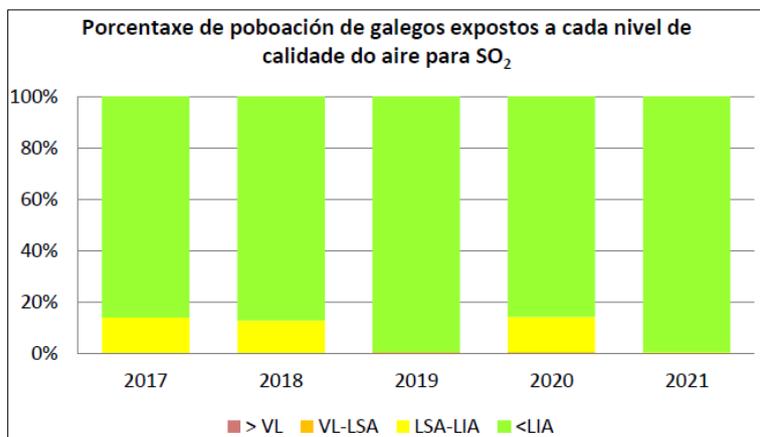


Figura22. Población (%) expuesta a cada nivel de calidad del aire para el SO_2 y distribución por municipios. Fuente: Informe 2021

En lo que respecta a la protección de los ecosistemas, también es la estación de Oourol la única en la que se supera el valor crítico de protección a la vegetación, si bien dicha estación no cumple con las condiciones para que ese límite sea de aplicación (situarse a más de 20 km de las aglomeraciones y más de 5 km de zonas edificadas, instalaciones industriales o carreteras).

Evolución para el NO₂ y el NO_x

La concentración de NO₂ es superior en las estaciones urbanas, especialmente en el área metropolitana de A Coruña, debido a las aportaciones procedentes del tráfico, si bien no superó en el 2021 el umbral de alerta ni el valor límite para la concentración media para la protección de la salud.

Se mantiene la situación de mejora derivada de la crisis de la COVID-19 que llevó a una reducción de las concentraciones de NO₂ por la reducción del tráfico. Actualmente el 87% de la población está expuesta a concentraciones por debajo del nivel inferior para la protección de la salud.

Aunque se superó el valor crítico de NO_x de protección de la vegetación y ecosistemas en algunas estaciones (áreas de Ourense, A Coruña y Vigo), hace falta señalar que se trata de estaciones urbanas en las que no se cumplen los requisitos para su aplicación.

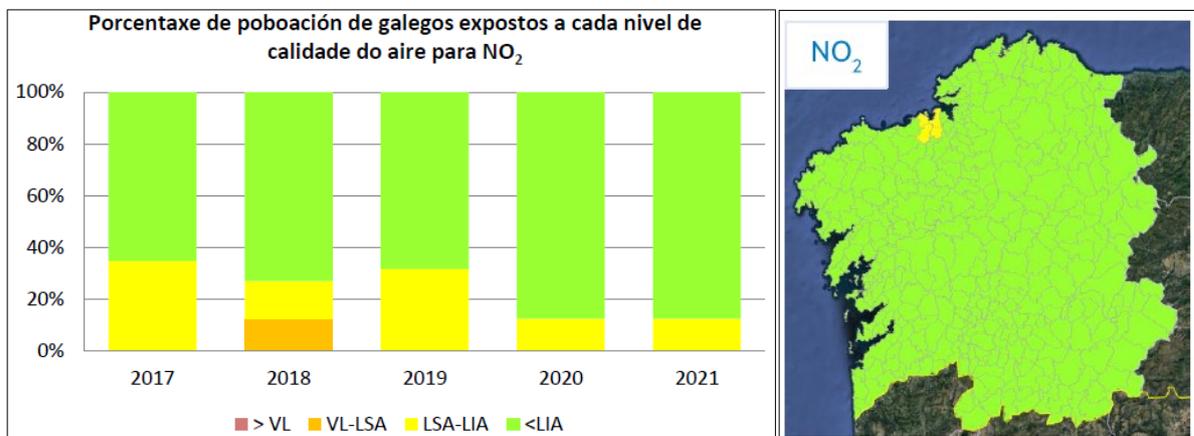


Figura23. Población (%) expuesta a cada nivel de calidad del aire para el NO₂ y distribución por municipios. Fuente: Informe 2021

Evolución para las PM₁₀ e PM_{2,5}

La calidad del aire con respecto a las PM₁₀ (partículas de diámetro inferior a 10μ) ha ido empeorando durante los tres primeros años de la serie, situándose en 2019 casi la totalidad de la población por encima del nivel inferior, y la mayoría por encima del nivel superior para la protección de la salud.

A consecuencia de las restricciones a la movilidad derivadas de la pandemia, en 2020 hubo un cambio muy significativo, reduciéndose el porcentaje de población expuesta a concentraciones entre el umbral superior y el valor límite. En 2021 se amplió esta mejora, llegando a estar el 51% de la población por debajo del valor mínimo.

Este contaminante está intrínsecamente relacionado con el tráfico rodado, por lo que las mayores concentraciones se detectan en las estaciones urbanas e industriales pero también con los incendios forestales, quemas controladas e intrusiones de aire africano, siendo estos últimos fenómenos con mayor variabilidad entre años.

Para las $PM_{2,5}$, sin embargo, todos los años son semejantes entre sí. En el 2021 el 72% de la población se encuentra por debajo del umbral inferior de evaluación, con las áreas metropolitanas de A Coruña y Vigo con las mayores concentraciones.

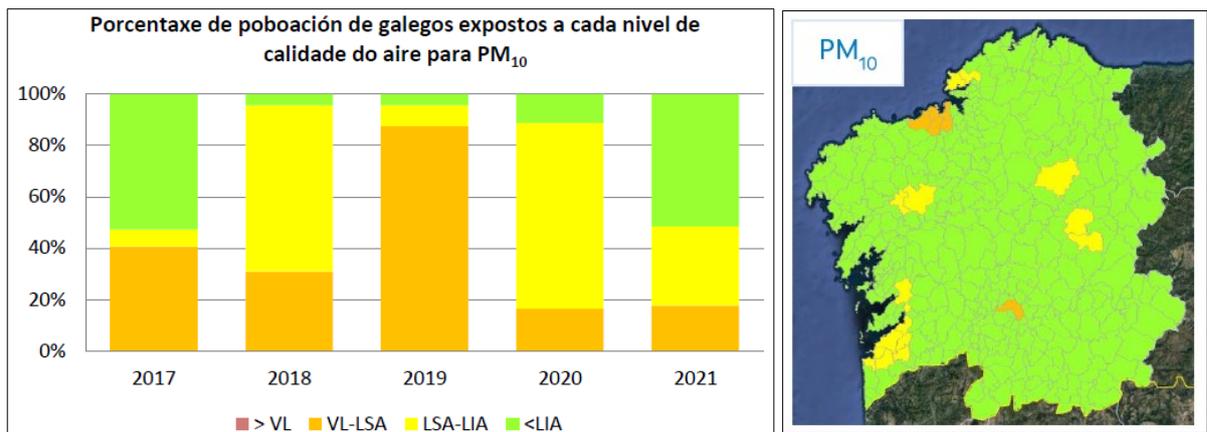


Figura 24. Población (%) expuesta a cada nivel de calidad del aire para PM_{10} y distribución por municipios. Fuente: Informe 2021

Evolución para el ozono

Los umbrales de alerta e información para la protección de la salud con respecto a las concentraciones de ozono no fueron superados en ningún caso.

En lo que respecta a los valores objetivo y objetivo a largo plazo, para la protección de la salud se evalúa la concentración de ozono por períodos completos de tres años. En el 2021 ninguna de las estaciones gallegas superó los valores objetivo. En cuanto a los valores objetivo a largo plazo, aunque la situación fue mejorando a lo largo del período 2017-2021, siguen superándose en Galicia norte y en el área metropolitana de Vigo:

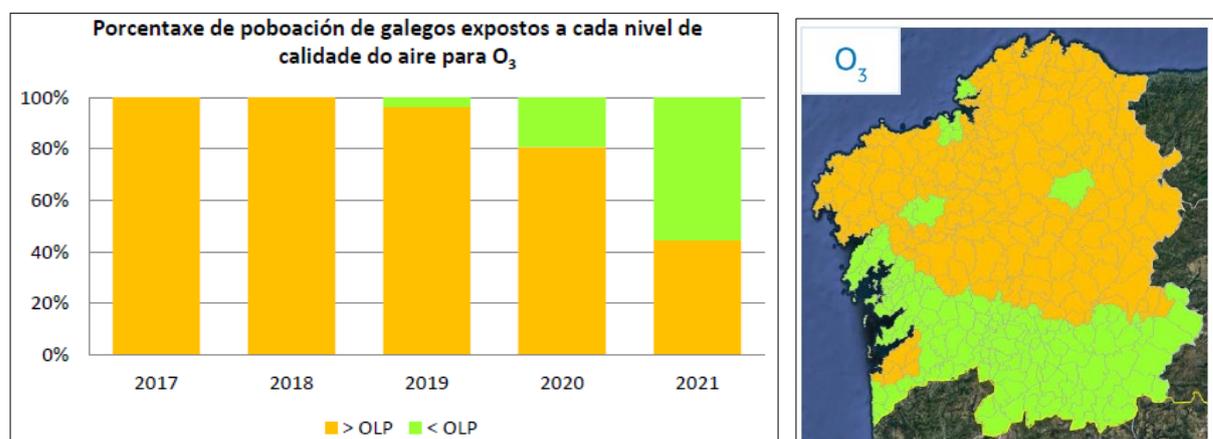


Figura 25. Población (%) expuesta a cada nivel de calidad del aire para O_3 y distribución por municipios. Fuente: Informe 2021



En el referido a los valores para la protección de la vegetación, no se superan en ninguna estación los valores objetivo, si bien sí se superan los valores objetivo a largo plazo en Galicia Norte.

Evolución para el CO

Desde 2018 todo el territorio y población gallega está expuesta a concentraciones por debajo de los umbrales inferiores para el CO. En octubre de 2017 se alcanzaron niveles muy elevados en el área metropolitana de Vigo a consecuencia de los incendios forestales que llegaron incluso a la ciudad.

Otros parámetros:

- Benceno: En ninguna de las campañas realizadas en 2021 se llega al valor límite, situándose de hecho por debajo del límite de detección del analizador.
- Benzo(la)pireno: se realizaron campañas en algunas estaciones entre 2020-2022, sin superarse el valor objetivo anual en ningún caso. El valor más elevado se detectó en la estación de A Grela.
- Metales pesados (As, Cd, Ni, Pb): Todos los contaminantes presentan concentraciones inferiores al umbral de aplicación, si bien se observan diferencias significativas entre las estaciones urbanas/industriales y las rurales.
- Sulfuro de hidrógeno: No se superan los límites existentes en las estaciones objeto de seguimiento.
- Fluoruro de hidrógeno: No se superan los límites existentes en las estaciones objeto de seguimiento.

Cumplimiento Directiva (UE) 2016/2284

El Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos: Informe resumen Edición 1990-2020, elaborado por el MITERD en marzo de 2022, analiza el cumplimiento de la Directiva (UE) 2016/2284 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos y el Protocolo de Gotemburgo del Convenio de Ginebra sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia (CLRTAP):

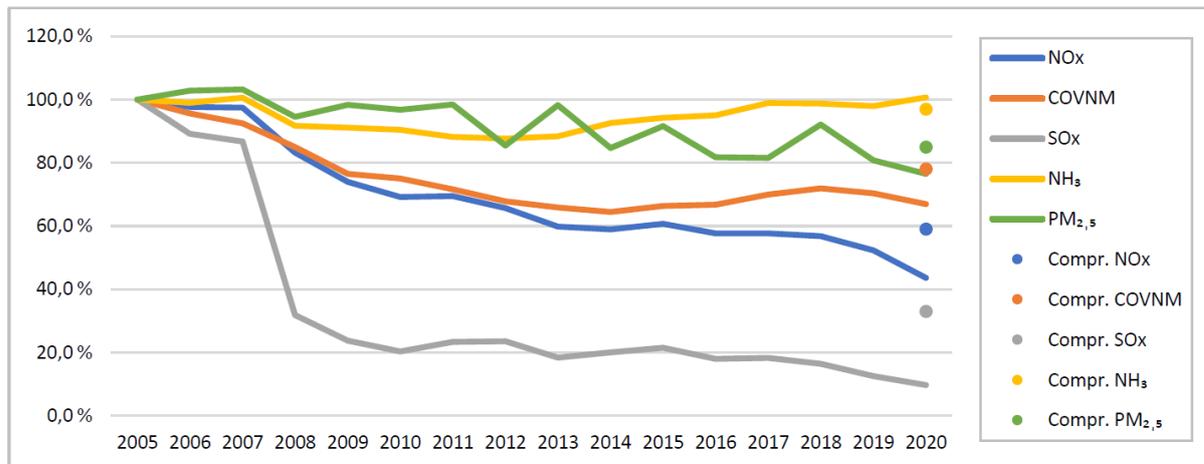


Figura26. Evolución de emisiones (%) respecto al año 1990, y compromiso de reducción fijado por la Directiva 2016/2284

Se observa que a nivel estatal existe cumplimiento de los valores objetivo para el período 2020-2029 establecidos en la Directiva (UE) 2016/2284, excepto en el caso del amoníaco (NH₃), en el que se observa un incremento de un 0,7% con respecto a 2005, cuando el objetivo es una reducción del 3%. En la red de Calidad del aire de Galicia únicamente se realiza seguimiento en una de las dos estaciones EMEP, si bien está en proceso de incorporar alguna estación industrial al seguimiento.

No obstante, de acuerdo con el dicho informe, este contaminante está relacionado con la actividad agrícola y ganadera, casi en su totalidad.

A continuación, se indican las emisiones contaminantes a nivel estatal (en quilotoneladas) por sectores de actividad, con el detalle de las asociadas a los residuos:

FUENTES EMISORAS	NOX	COVNM	SO ₂	NH ₃	PM _{2,5}
1. Procesado de la energía	560,10	115,40	111,30	11,00	65,80
A. Actividades de combustión	556,10	95,80	89,90	11,00	65,70
1. Industrias del Sector Energético	71,60	10,10	15,80	1,60	3,40
2. Industrias manufactureras y de la construcción	97,30	22,50	43,10	1,90	9,50
3. Transporte	280,80	22,90	12,10	2,30	14,60
4. Otros Sectores	103,00	40,30	18,70	5,20	38,10
5. Otros	3,40	0,10	0,20	0,00	0,10
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	3,90	19,60	21,50	0,00	0,10
1. Combustibles sólidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Petróleo y gas natural	3,90	19,60	21,50	0,00	0,10
2.. Procesos Industriales	3,40	269,60	13,20	1,10	7,40
A. Productos Minerales	0,00	0,10	0,00	0,10	2,00
B. Industria química	0,40	9,80	3,30	0,60	1,60
C. Producción metalúrgica	1,30	0,60	6,70	0,00	1,10
D. Productos no energéticos y uso de disolventes	0,00	236,80	0,00	0,00	0,10
G. Producción y uso de otros productos	0,10	0,30	0,00	0,30	1,80
H. Industria de la pulpa, papel, alimentación y bebidas	1,60	22,10	3,20	0,00	0,90
L. Otros	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00
3. Agricultura	81,30	164,60	0,10	467,50	4,40
B. Gestión del estiércol	5,40	78,10	0,00	207,30	1,80
D. Suelos agrícolas	75,20	86,40	0,00	259,50	1,00
F. Quema en el campo de residuos agrícolas	0,70	0,10	0,10	0,70	1,60
5. Tratamiento y eliminación de residuos	47,70	13,40	2,00	3,70	45,30
A. Depósito en vertederos	0,00	3,80	0,00	0,00	0,00
B. Tratamiento biológico de residuos sólidos	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
C. Incineración de residuos	47,70	9,50	2,00	0,00	43,90
D. Tratamiento de aguas residuales	0,00	0,10	0,00	2,60	0,00
E. Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
TOTAL EMISIONES	692,50	563,10	126,70	483,30	122,90

Tabla 8. Emisiones estatales de contaminantes atmosféricos para el año 2020 (quilotoneladas). Fuente: Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero: Informe resumen. Edición 1990-2020, MITERD, marzo 2022

Dentro del conjunto de emisiones asociadas a los residuos, relevantes para el presente plan, la **mayor contribución se debe a la incineración**, responsable del 100% de los NO_x, y la mayor parte de los COVNM (compuestos orgánicos volátiles no metánicos), PM_{2,5} y SO₂. En cuanto al NH₃, la principal contribución se debe al tratamiento de agua residual y en menor medida al tratamiento biológico de residuos.

En lo que respecta a las emisiones asociadas al transporte, entre las que se incluyen las asociadas al transporte de residuos hasta las instalaciones de tratamiento, su contribución global es muy superior, aunque asociada al resto de actividades. Constituye una fuente de emisiones muy relevante para todo el conjunto de parámetros objeto de seguimiento.

5.1.5 Compuestos GEI y cambio climático

Los gases de efecto invernadero (GEI) directo sobre los que se realiza el seguimiento son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

En el Informe sobre las emisiones de gases de efecto invernadero en Galicia, elaborado por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda en 2020, a partir del Inventario Nacional del MITERD, se muestra la evolución de la emisión GEI entre 1990-2018, en la que se puede observar que en los últimos 10 años varía alrededor de las 30 millones de toneladas de CO₂ equivalente, con un mínimo de la serie histórica en 2010:

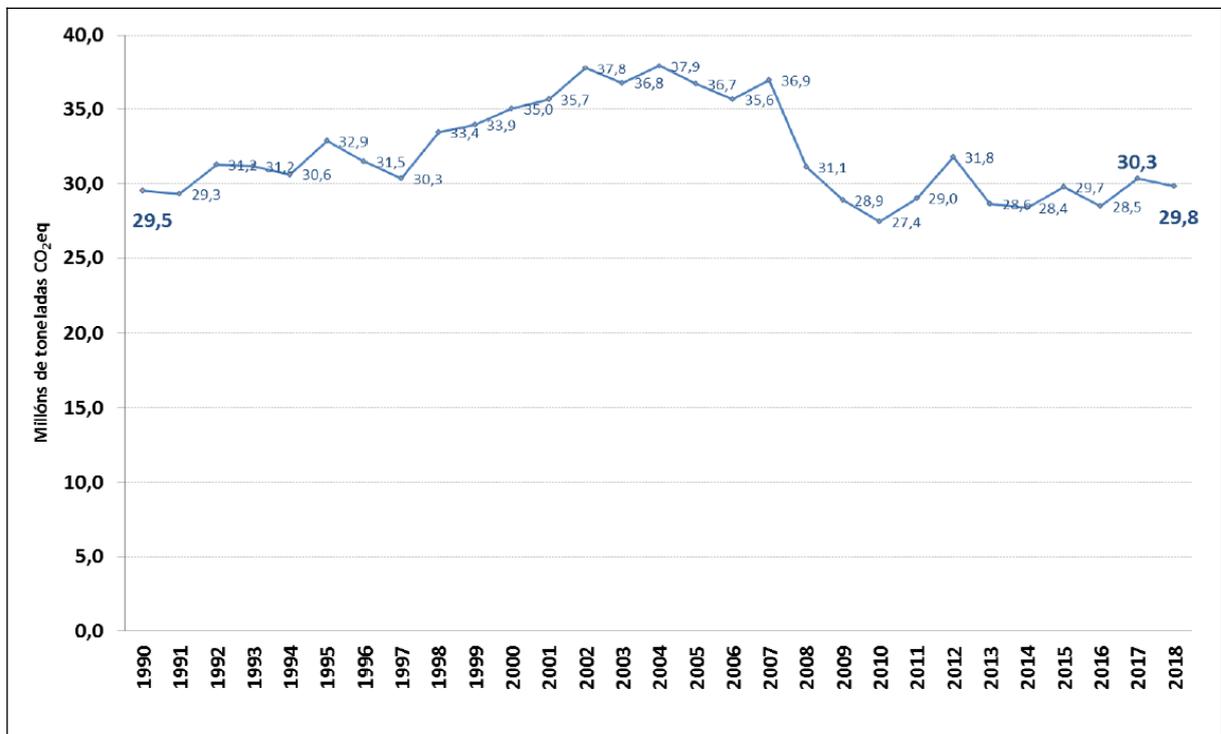


Figura27. Evolución de las emisiones GEI en Galicia. Fuente: Informe GEI CMATV 2020

Galicia redujo en 2018 sus emisiones GEI en un 1,7% respecto del año anterior. En un año en que el PIB de Galicia creció un 2,8%, las emisiones de GEI se redujeron en más de medio millón de toneladas de CO₂ equivalente.

En lo que respecta al **comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero** en Galicia, las instalaciones afectadas disminuyeron en 2019 sus emisiones en un 46,5% respecto del año 2018. En términos absolutos, en el año 2019 las 47 instalaciones industriales gallegas participantes en el comercio de derechos de emisión de GEI emitieron 7,2 millones de toneladas de CO₂ menos que en el año anterior.

Desglosando los datos por sectores, la generación de energía eléctrica producida con combustibles fósiles continúa siendo el sector que contribuye en mayor medida a las

emisiones reguladas por el comercio de derechos de emisión en Galicia, representando el 46,4% de las emisiones totales declaradas. En lo que respecta a su importancia para el presente plan, el sector del transporte es responsable del 19,2%, mientras que las aportaciones del tratamiento de residuos suponen un 1,4% de la emisión total, con un crecimiento de un 0,3% con respecto al año anterior.

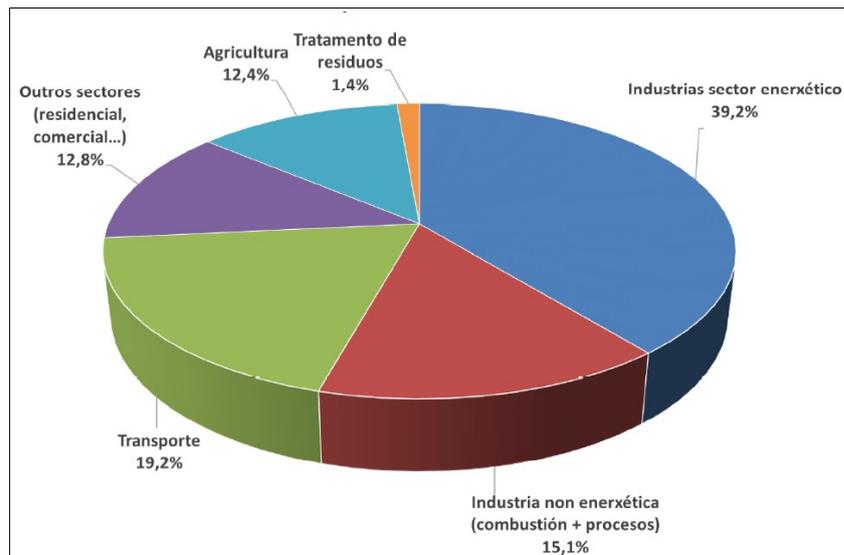


Figura28. Evolución emisiones GEI en Galicia. Fuente: Informe GEI CMATV 2020

El peso global de la generación de emisiones asociadas con la generación de energía en Galicia es muy superior a la estatal (11,8% en 2020), lo que desvirtúa la importancia relativa del resto de sectores.

Según el Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero: Informe resumen; Edición 1990-2020, elaborado por el MITECO en marzo de 2022, en los años 2019 y 2020 hubo una reducción significativa de los compuestos GEI, a nivel estatal, más acusada en el 2020 a consecuencia de la crisis causada por la COVID-19.

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020
Emisiones GEI (kt CO₂-eq)	290.104	330.045	388.091	442.321	358.157	337.416	338.845	333.251	313.828	274.743
Variación respecto a 1990		+13,8 %	+33,8 %	+52,5 %	+23,5 %	+16,3 %	+16,8 %	+14,9 %	+8,2 %	-5,3 %
Variación respecto a 2005					-19,0 %	-23,7 %	-23,4 %	-24,7 %	-29,0 %	-37,9 %

Figura29. Emisiones brutas de GEI. Inventario MITERD, marzo 2022.

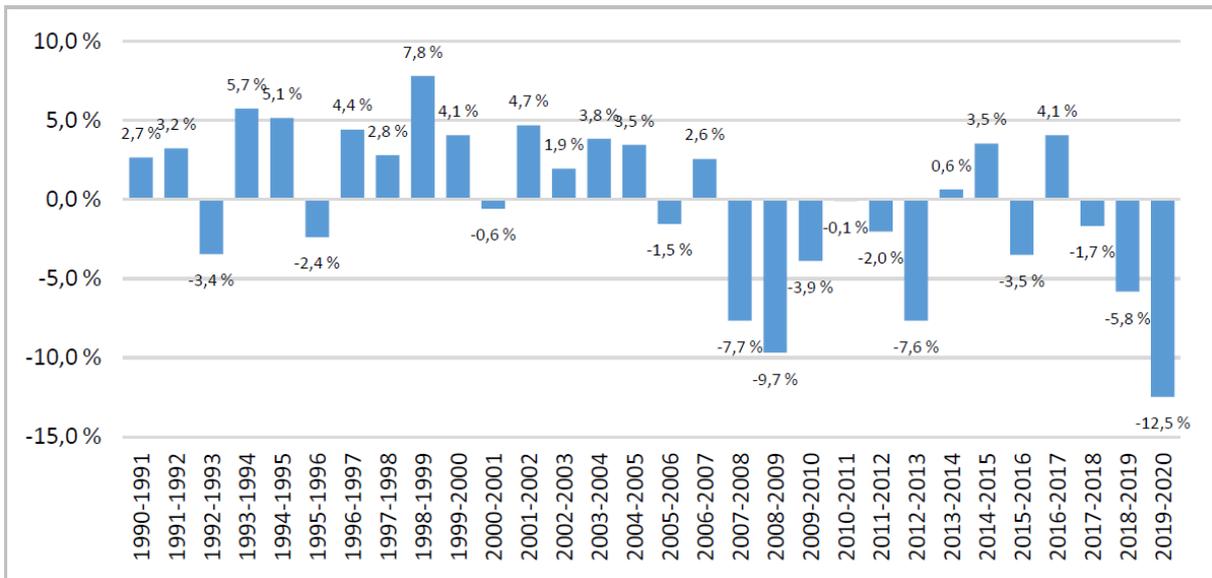


Figura30. Variación interanual de Emisiones brutas de GEI. Inventario MITERD, marzo 2022.

A continuación, se indican las emisiones contaminantes a nivel estatal (en quilotoneladas de CO2 equivalente) por sectores de actividad, con el detalle de las asociadas a los residuos:

FONTES EMISORAS DE GEI E SUMIDOIROS	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	PFC	SF ₆	TOTAL
1. Enerxía	195595,6	2054,7	1669	0	0	0	199319,3
A. Combustión de combustibles	192037,3	1864,7	1669	0	0	0	195571
1. Industrias da Enerxía	43017,8	138,2	400,4	0	0	0	43556,4
2. Industrias manufactureiras e da construción	39177,8	828,5	204,4	0	0	0	40210,8
3. Transporte	73354,1	94,6	807,1	0	0	0	74255,8
4. Outros sectores	36052,2	803,1	253,2	0	0	0	37108,5
5. Outros	435,4	0,3	3,8	0	0	0	439,5
B. Emisións fuxitivas de combustibles	3558,3	190	0	0	0	0	3748,3
1. Combustibles sólidos	23,3	15,3	0	0	0	0	38,6
2. Emisións de petróleo, gas natural e outras procedentes da produción de enerxía	3535	174,7	0	0	0	0	3709,7
C. Transporte e almacenamento de CO₂	NO	0	0	0	0	0	0
2. Procesos industriais e uso de produtos	17106,3	115,4	1056,7	5168,1	32	230,6	23709,1
3. Agricultura	637,8	23775	14068,5	0	0	0	38481,4
4. Usos do chan, cambios de uso do chan e silvicultura	-35919,9	136,1	235	0	0	0	-35548,8
5. Residuos	0	11793,6	1439,5	0	0	0	13233,1
A. Depósito de residuos sólidos en vertedoiros	0	9484,6	0	0	0	0	9484,6
B. Tratamiento biolóxico de residuos sólidos	0	320,1	212,5	0	0	0	532,6
C. Incineración e queima en espacio aberto de residuos	0	271,1	313,3	0	0	0	584,3
D. Tratamiento de augas residuais	0	1717,4	913,7	0	0	0	2631,1
E. Outros	0	0,5	0	0	0	0	0,5
6. Outros	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Total (emisións netas)	177419,8	37874,9	18468,7	5168,1	32	230,6	239194,1

Tabla 9. Resumen de emisiones GEI año 2020. Fuente: Inventario Nacional MITERD, marzo 2022

Puede observarse que, en relación con la gestión de los residuos, **las emisiones GEI más significativas son asociadas al depósito de residuos en vertederos**, que corresponden al metano (CH₄), y que presentan en 2020 el valor máximo de la serie.

Esto es así porque el depósito en vertedero constituye el principal medio de gestión de los residuos sólidos en España. Se identifica, no obstante, un incremento en la captación de metano, que evita su emisión directa a la atmósfera. Las emisiones asociadas a la valorización energética de biogás procedentes de las vertederos son contabilizadas en el sector energía.

Las emisiones derivadas del tratamiento biológico de residuos sólidos experimentan un crecimiento progresivo (261% desde 1990) relacionado con la penetración gradual de esos sistemas de tratamiento de residuos en detrimento de la eliminación en vertedero. No obstante, desde 2013 estas emisiones muestran una tendencia ligeramente a la baja, hasta suponer solo el 4% del total del sector de Residuos en 2020.

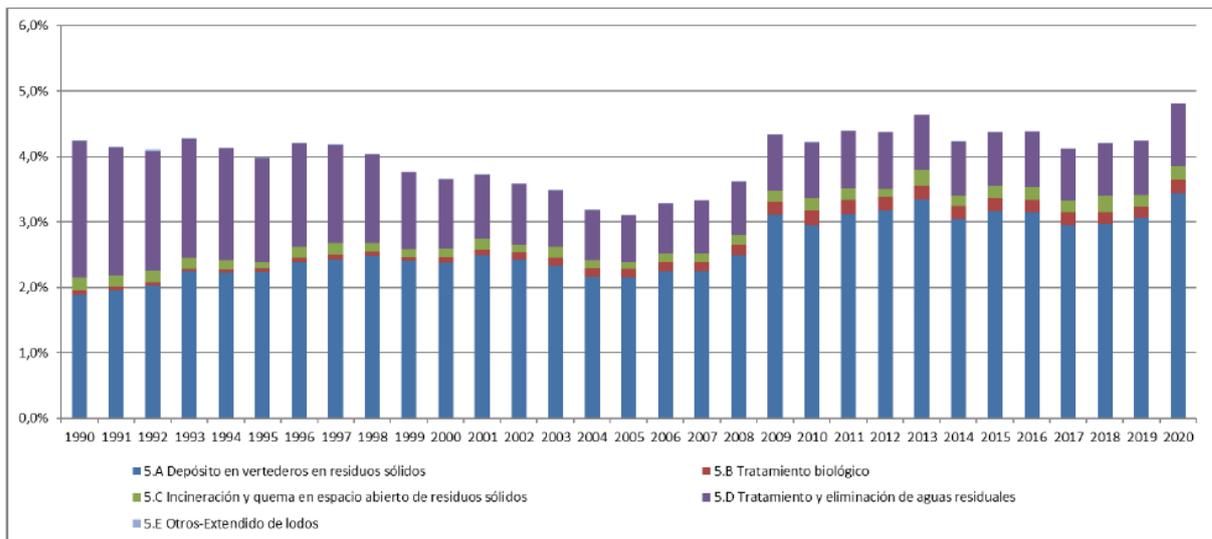


Figura31. Porcentaje de las emisiones de CO₂-eq del sector Residuos, por categoría, respecto al total del Inventario Nacional. Fuente: Inventario Nacional MITECO, marzo 2022

5.1.6 Calidad del agua y Salud pública

Galicia dispone de un Plan de Vigilancia de los factores de riesgo ambiental para la salud de Galicia que, aunque ya finalizó su marco temporal, dio lugar a una serie de seguimientos de factores ambientales, por parte de la Consellería de Sanidad, de importancia para la vigilancia de la salud, algunos de los cuales pueden guardar relación con las instalaciones de tratamiento de residuos, destacando las aguas de consumo humano y el censo de las zonas de baño.

A nivel de infraestructuras, resultan de aplicación las medidas de control de vectores y plagas, biocidas y fitosanitarios, legionella, etc., si bien no existe información global a valorar por tratarse de seguimientos individualizados por instalación.

Adicionalmente, tanto las demarcaciones hidrográficas, cada una en su ámbito de influencia, como Augas de Galicia, con algunas competencias en todo el territorio gallego, realizan seguimiento y control de la calidad del agua, tanto superficial, como subterránea o costera.

5.1.6.1 Aguas de consumo humano

Las instalaciones de abastecimiento público son objeto de seguimiento y control, tanto por parte de los gestores, como por parte de los técnicos de la Consellería de Sanidad. No se dispone, por parte de este organismo, de un inventario público de instalaciones o áreas con deficiencias a valorar, excepto las incluidas en los planes hidrológicos.

5.1.6.2 Zonas de baño

Se dispone de un censo oficial de zonas de baño que son objeto de seguimiento microbiológico para determinar la clasificación sanitaria anual.

De acuerdo con los datos de la campaña 2022, existen las siguientes zonas de baño clasificadas como de prohibición permanente de baño, por presentar resultados deficientes por un período de, por lo menos, 5 años.

Adicionalmente, presentan cierre temporal para la campaña 2022, las playas de Sacido en Viveiro y San Bartolo en Barreiros, ambas marítimas.

Provincia	Municipio	Denominación de la playa	Tipo de agua	Año en que se dictó la prohibición permanente
A Coruña	Arteixo	RÍA DE BARRANÁN	marítima	2016
	Brión	RÍO TAMBRE – NINÁNS	continental	2020
	Cariño	A CONCHA –CARIÑO	marítima	2018
	Cee	A CONCHA – CEE	marítima	2016
	Fene	BARALLOBRE	marítima	2016
	Muros	A VIRXE DO CAMIÑO	marítima	2020
	Noia	TESTAL-TARAMANCOS	marítima	2017
	Pontevedra	CENTROÑA	marítima	2016
	Pontevedra	VER	marítima	2016
Lugo	Burela	PENAOURAL	marítima	2016
	Guitiriz	RÍO PARGA-GUITIRIZ	continental	2021
	A Pobra do Brollón	RÍO SAA	continental	2016
	Ribas de Sil	RÍO SIL – SAN CLODIO	continental	2016
Ourense	A Bola	RÍO ORILLE – ÁREA RECREATIVA DA BOLA	continental	2016
	Vilardeviós	RÍO ARZOA	continental	2016

Tabla 10. Playas con prohibición permanente de baño. Fuente: Consellería de Sanidade

5.1.6.3 Vertidos

Debido a las funciones y competencias que tiene asignadas Augas de Galicia, el Plan de Control de Vertidos (PCV) realiza el inventario de puntos tanto en Dominio Público Hidráulico (DPH) como en Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT). Adicionalmente, cuando el Instituto Tecnológico del Mar (INTECMAR) detecta empeoramiento de una zona de producción marisquera, por parte del Plan de Control de Vertidos si procede a la revisión de los puntos inventariados en la zona.

A fecha de diciembre de 2021 el PCV había inventariado un total de 10.082 puntos de vertido al Dominio Público, de cada uno de los cuales existe una ficha individualizada y se hace un seguimiento.

La situación en diciembre de 2021 era la siguiente:

- 1.025 puntos considerados contaminantes.
- 128 en investigación.
- 5.420 cumplen límites de vertido o no presentan vertido.
- 3.509 vertidos enmendados por Augas de Galicia.
- 1.522 alivios de redes de saneamiento.

A fecha de diciembre de 2021, existe un total de 8.929 puntos de vertido que fueron adecuados por Augas de Galicia o bien cumplen límites de vertido, lo que asciende al 89% de los vertidos inventariados al Dominio Público.

La clasificación general en los años 2020 y 2021 según información de la web de Augas de Galicia, es la siguiente:

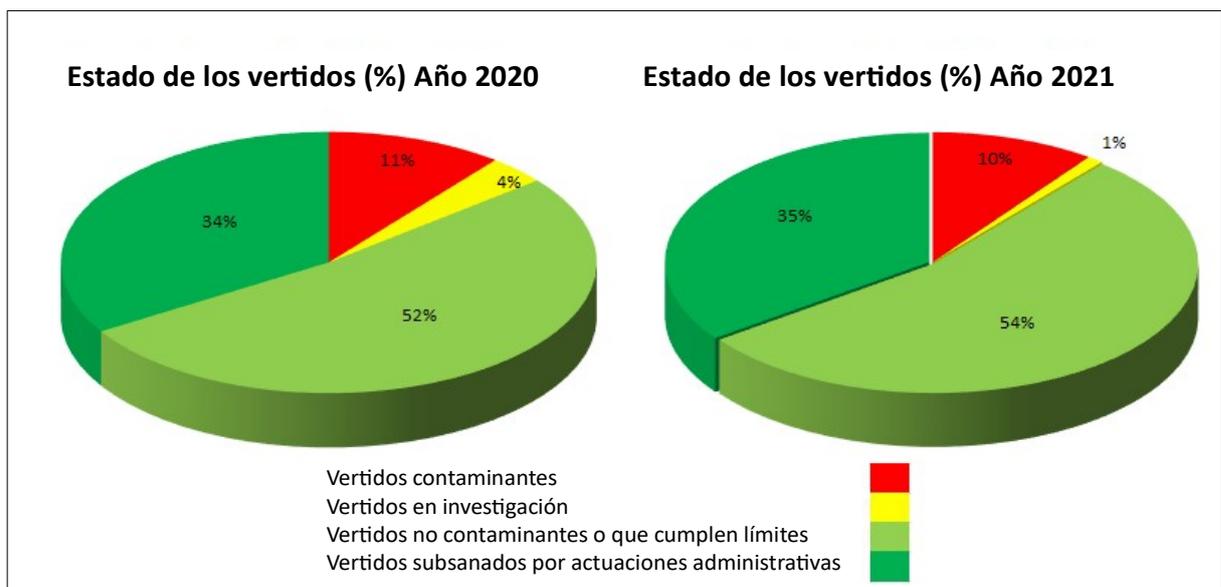


Figura32. Estado de los vertidos años 2020-2021. Fuente: Augas de Galicia

5.1.6.4 Demarcación hidrográfica Galicia-Costa

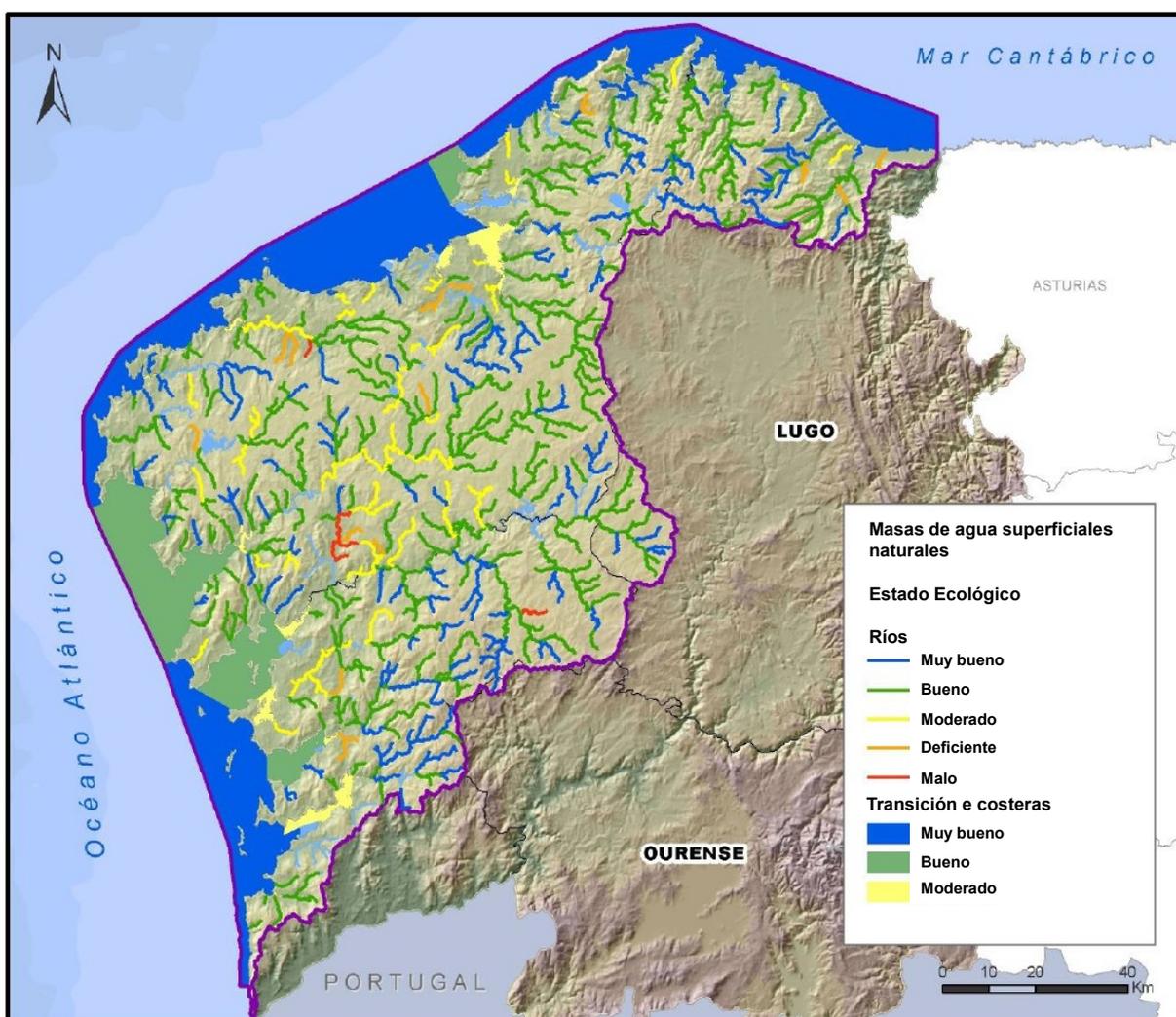
En el Plan Hidrológico de la DH Galicia Costa 2021-2027 se realiza una actualización de la información relativa al estado ecológico de las masas de agua para el período 2014-2019.

El 78% de las **masas de agua superficiales** (naturales y muy modificadas) alcanzan el buen estado. La calidad química de las aguas superficiales buena en la práctica totalidad de la DHGC. En este escenario, es la pérdida de calidad en el estado ecológico de las aguas el factor determinante que conduce a que el 22% de las masas de agua superficiales de la DHGC presenten un estado global Peor que bueno.

La evolución con respecto a la campaña anterior, muestra un empeoramiento, en general, de las masas de agua de transición (rías), mientras que las masas de categoría río y costeras tienden a mantener su estado.

La principal causa de este empeoramiento se relaciona con los indicadores biológicos (macroinvertebrados de manera mayoritaria) e hidromorfológicos en el caso de los ríos, y con el estado físico-químico (amonio, fosfatos, nitratos...) en el caso de las aguas de transición y costeras.

En la DHGC la mayoría de las masas de agua (el 82%) no cambian su estado global con respecto al 2º ciclo de planificación. Con todo, el 6% ve empeorado su estado debido a la disminución de la calidad ecológica o química de sus aguas. Del mismo modo, un 8% de las masas ve mejorada su calidad, en su mayoría masas de agua río.



En lo que respecta a las **masas de agua subterráneas**, el estado cuantitativo, estado químico y estado global de las masas de agua es Bueno en todos los casos y se mantiene con respecto al ciclo de planificación anterior.

De las 18 masas de agua, se identifican 7 como en riesgo medio de incumplir los objetivos ambientales, principalmente debido a presiones difusas a causa de actividades agrarias, ya que se detectaron entradas de contaminantes (nitratos y amonio), sin que hasta el momento se registren incumplimientos.

5.1.6.5 Demarcación hidrográfica del Miño-Sil

En el documento más actualizado (versión remitida al MITERD) del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil (2022-2027), que excede el ámbito territorial de Galicia, se recoge la valoración del estado de las masas de agua.

En el cómputo global, de las 287 **masas de agua superficiales** de la parte española de la demarcación, 214 presentan un estado global Bueno y 73 un estado Peor que Bueno. Teniendo en cuenta la evolución desde el plan anterior, 26 masas mejoraron su estado y 27 empeoraron.

En las 73 masas de agua en mal estado, las principales presiones identificadas y causantes del mal estado son los vertidos puntuales, la contaminación difusa producida por el sector agrícola y minero, las alteraciones morfológicas y el régimen hídrico, y la contaminación histórica en el caso concreto de la cuenca del río Louro.

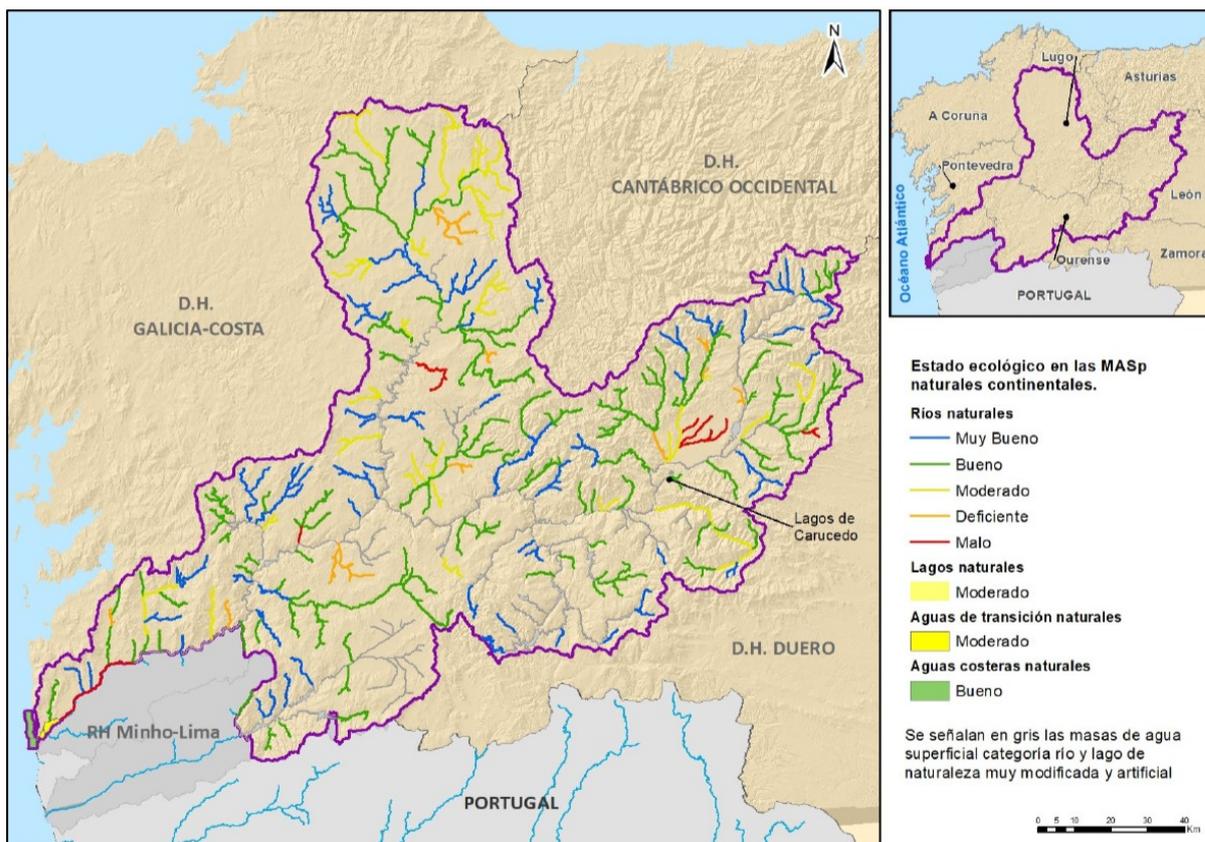


Figura34. Estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales en el ámbito de la DHMS. Fuente: PHMS 2021-2027

En cuanto a las **masas de agua subterráneas**, presentan un estado cuantitativo Bueno y un estado químico bueno, excepto en el aluvial del río Louro por la concentración de

isómetros HCH, y en la cuenca de Xinzo de Limia, por la concentración de nitratos con afección a zonas de captación de aguas para el consumo humano. En estos casos la valoración global es Mala.

En la cuenca del río Louro las presiones que conducen al impacto son: zonas para la eliminación de residuos, suelos contaminados/zonas industriales abandonadas, contaminación difusa-minería y contaminación histórica.

En el caso de la cuenca de Xinzo de Limia, las presiones corresponden a: aguas residuales urbanas, plantas industriales no IED (directiva de emisiones industriales), agricultura y suelos contaminados/zonas industriales abandonadas.

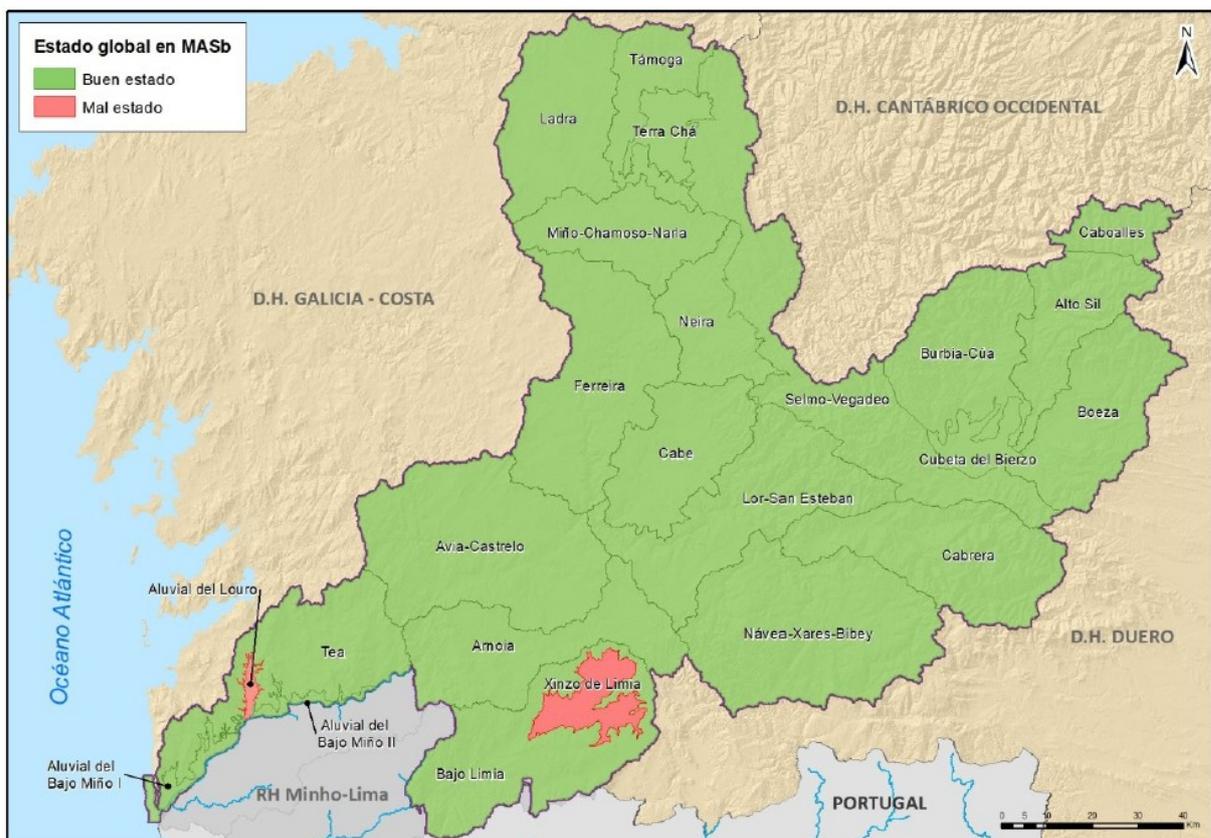


Figura35. Estado global de las masas de agua subterráneas en el ámbito de la DHMS. Fuente: PHMS 2021-2027

5.1.6.6 Demarcación hidrográfica del Cantábrico Occidental

En el documento más actualizado del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2022-2027 (versión consolidada tras consulta pública) se incluye la valoración del estado de las masas de agua.

En lo que se refiere a las **masas de agua superficiales**, el 80% de los ríos presentan un estado ecológico Bueno o Muy Bueno, siendo los indicadores biológicos, en general los macroinvertebrados, la principal causa de incumplimiento y 4 de los 5 lagos presentan Buen estado ecológico. El 70% de las aguas de transición y el 93% de las aguas costeras presentan un buen estado, si bien ninguno de los incumplimientos se sitúa en territorio gallego.

En cuanto a las masas muy modificadas y artificiales, el cumplimiento asciende al 65%.

El estado ecológico mejoró en un total de 5 masas de agua, mientras que el estado químico empeoró en 2 masas de agua, en este caso debido a cambios legislativos que modificaron la evaluación.

Hace falta señalar que los datos del estado /potencial ecológico y estado químico de las aguas de transición y costeras de Asturias, no se actualizaron desde el anterior ciclo.

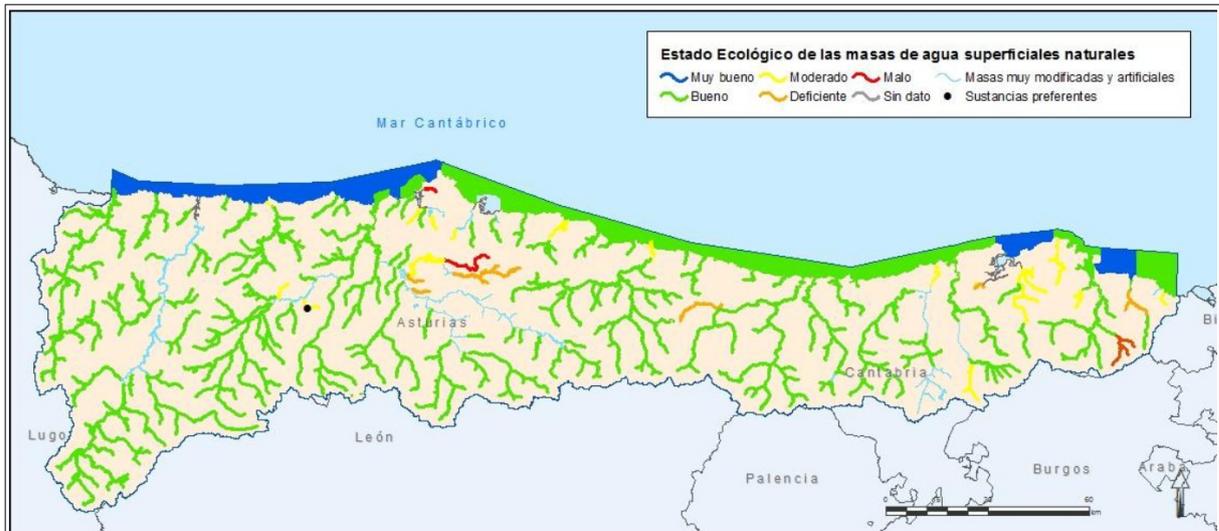


Figura36. Estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales en el ámbito de la DHCO. Fuente: PHCO 2022-2027

En cuanto a las **masas de agua subterráneas**, tanto el estado cuantitativo como el estado químico son Buenos. No se identifica ninguna masa en riesgo de incumplimiento de los objetivos ambientales.

5.1.6.7 Demarcación hidrográfica del Duero

En el documento más actualizado (versión consolidada tras consulta pública) del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero (2022-2027) se incluye la valoración del estado de las masas de agua, tomando como referencia el año 2019.

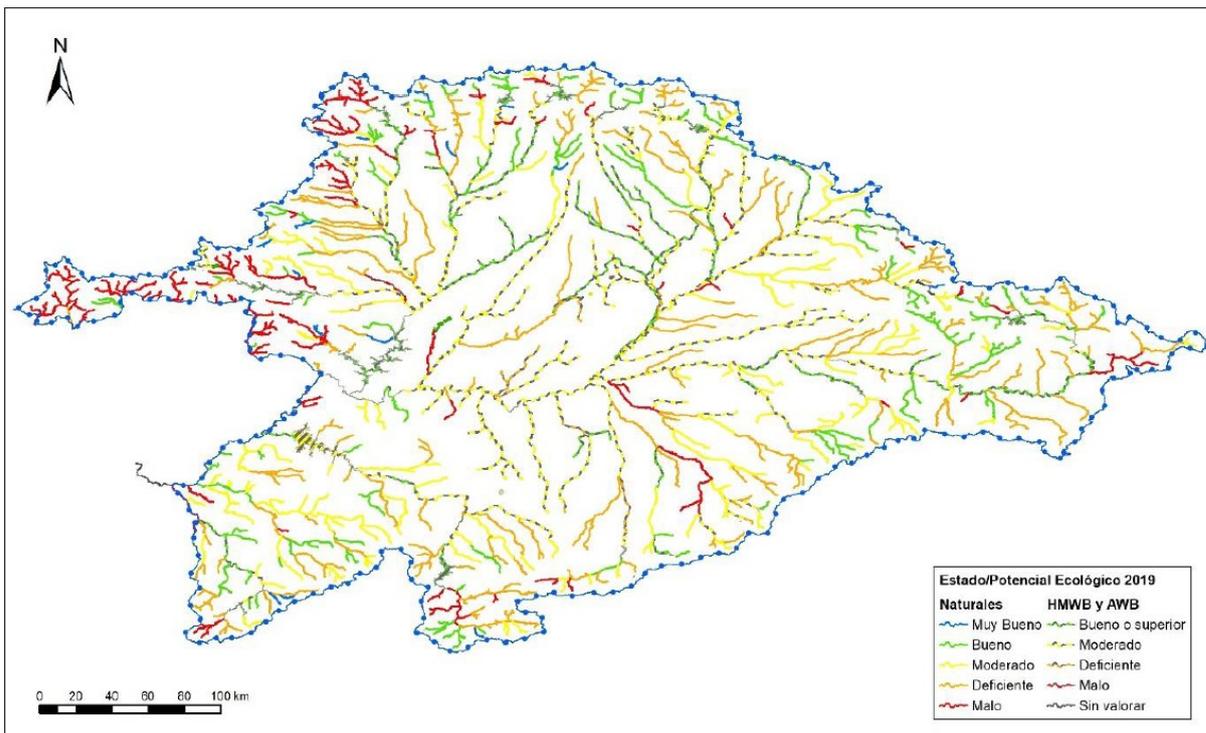


Figura37. Estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales y artificiales en el ámbito de la DHD. Fuente: PHD 2022-2027

Para las **masas de agua superficial** naturales el estado ecológico es bueno o superior en el 24,07% de los ríos naturales, con 110 de 457 masas, moderado en 109, deficiente en 158 y malo en 80 masas de agua superficial natural. En el caso de los lagos únicamente 1 de los 9 lagos presenta un estado ecológico moderado, con 7 buenos y 1 muy bueno.

En el caso de las masas de agua superficial artificiales, el estado ecológico es Bueno o superior en el 29,10%, con un total de 55 de 189 masas de agua. El estado ecológico es moderado en 119, deficiente en 14, y malo en 2. Para los embalses, 35 de 53 presentan un estado bueno o superior.

Las campañas analíticas y de muestreo fueron más completas en este tercer ciclo que en el anterior, de ahí que se detectara un mayor número de incumplimientos. No obstante, se considera que un total de 89 masas de agua mejoraron su estado, frente a 34 masas de agua que empeoraron su situación.

En lo referente a las **masas de agua subterráneas**, se observan incumplimientos en el estado químico en diversas áreas debido a las concentraciones de nitratos y amonio, mayoritariamente. Esta afección concurre con espacios catalogados ZEC y con zonas de captación para el consumo.

En lo que respecta al estado cuantitativo, se identifica como malo en 4 masas de agua, debido a una tendencia decreciente en cuanto a la disponibilidad de recurso, y dificultad para su recuperación. Esta sobreexplotación corresponde con la posición central de la cuenca del Duero.

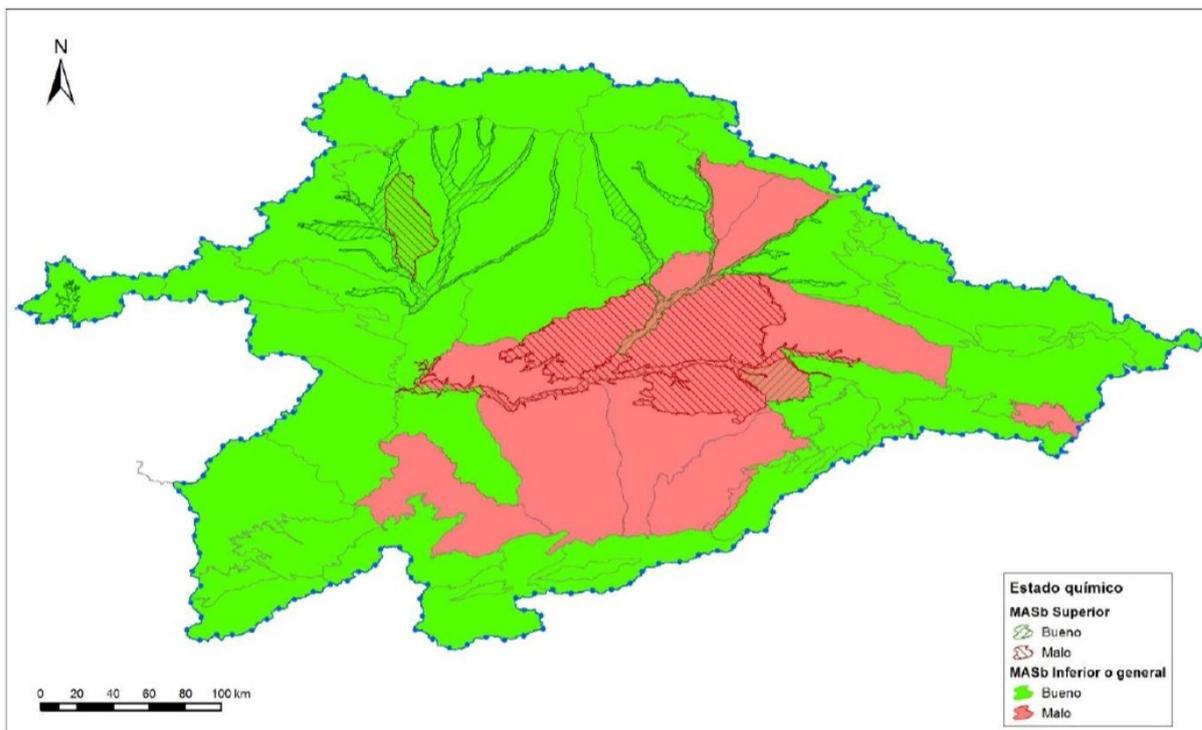


Figura38. Estado químico de las masas de agua subterráneas en el ámbito de la DHD. Fuente: PHD 2022-2027

5.1.7 Riesgos ambientales

5.1.7.1 Incendios

El territorio gallego presenta un histórico de riesgo de incendios importante, que requiere de la existencia de una planificación preventiva, que se actualiza anualmente. Esta planificación corresponde al PLADIGA, Plan de Prevención y Defensa contra los Incendios Forestales de Galicia.

De acuerdo con lo indicado en la memoria del PLADIGA 2022, la media de la superficie quemada total de los últimos 10 años es de 16.187,38 ha, destacando el año 2017 como el más desfavorable de la serie 2012-2021, superando las 62.000 ha.

A continuación se presenta la clasificación del territorio en función de su riesgo de incendios según la Orden de 18 de abril de 2007, que declara determinados ayuntamientos como zonas de alto riesgo de incendios (ZAR), así como también la superficie quemada entre 2012-2021:

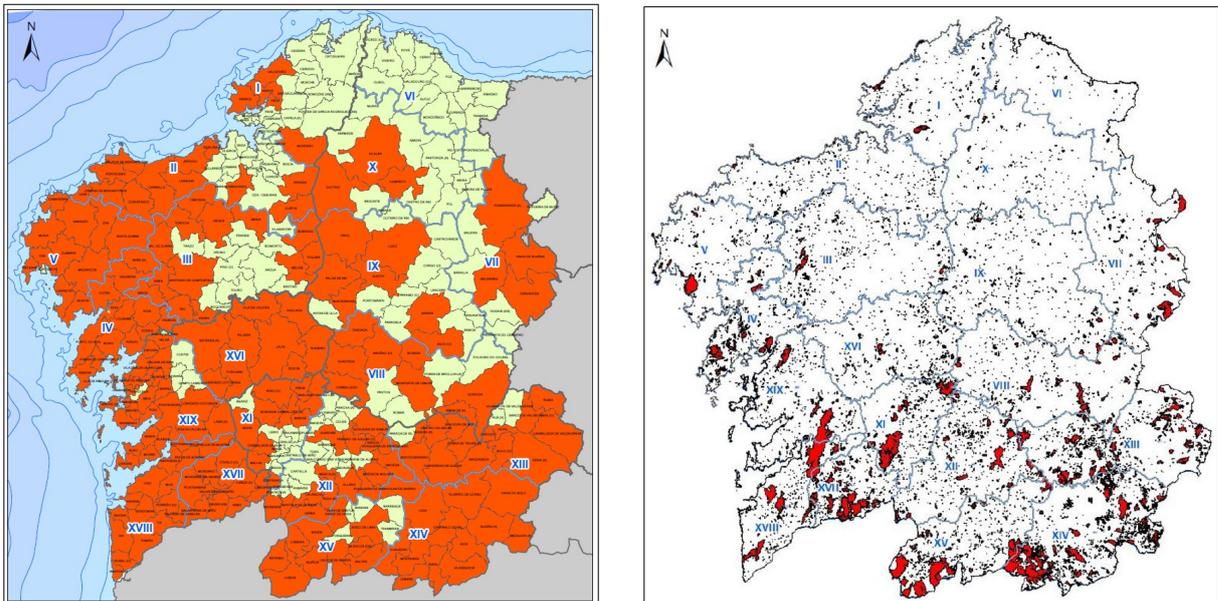


Figura39. Zonas de Alto Riesgo de Incendio y Fuegos 2012-2021. Fuentes: PLADIGA 2022

Puede observarse que son ZAR los ayuntamientos del occidente de A Coruña, así como la zona central de Galicia y la mayor parte de Ourense y Pontevedra. Con respecto a los fuegos de la última década, las superficies más extensas se localizan en Ourense y Pontevedra. De hecho, en la última década ha ardido el 16% de la superficie forestal de Ourense y el 13,78% de Pontevedra (PLADIGA 2022).

Los fuegos suponen un reto para las instalaciones de tratamiento de residuos, tanto considerando su origen fuera de los emplazamientos y que puedan llegar a afectar a la instalación; como también de producirse en la instalación y extenderse a su entorno. Hace falta señalar que esta última situación, no obstante, es más frecuente en el caso de residuos industriales que en el caso de los municipales.

5.1.7.2 Riesgo de inundación

Las distintas demarcaciones hidrográficas realizaron inicialmente un inventario de las áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) y están concluyendo con la segunda fase de la elaboración de los mapas de riesgo de inundación.

Seguidamente se presentan las áreas con potencial de inundación tanto de origen fluvial, como de origen costero, según el visor de zonas inundables del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) del MITERD, que incorpora la cartografía elaborada tanto por este organismo como por parte de las comunidades autónomas:

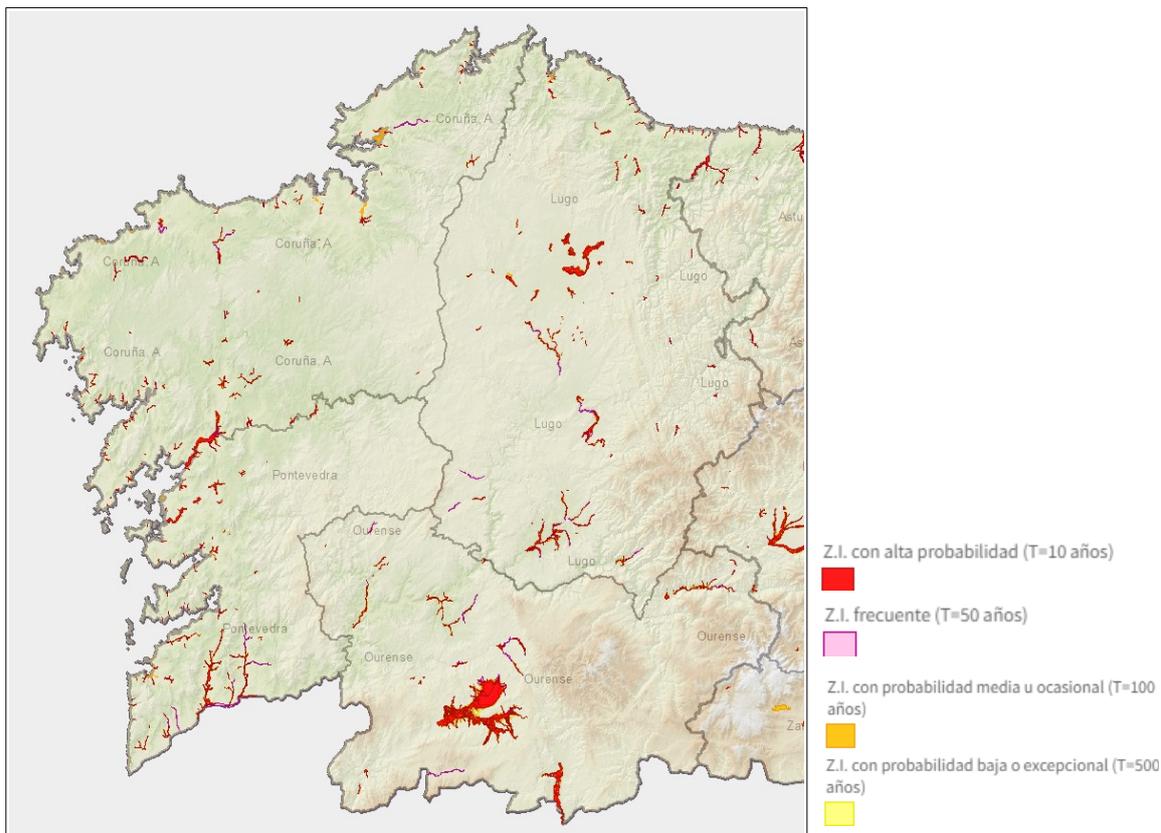


Figura40. Zonas inundables con probabilidad alta, media y baja de origen fluvial y marina. Fuente: Visor SNCZI

Estos mapas deberán ser considerados tanto para la implantación de nuevas infraestructuras como para la adaptación de aquellas que ya existan.

Las superficies con riesgo potencial de inundación más importantes están en Ourense en torno al municipio de Xinzo de Limia, en relación con el río Limia y sus afluentes, así como la antigua Laguna de Antela; y en las proximidades de Verín en relación con el río Támega. En la provincia de Lugo hay superficies de importancia en A Terra Chá, en relación con el río Miño y las lagunas de Cospeito. El resto de zonas inundables están relacionadas con canales principales, fondos de rías o próximas a áreas urbanizadas, en las que el riesgo supone mayores daños potenciales.

5.1.7.3 Riesgos de accidentes graves

Las actividades industriales están sometidas a diversa normativa sectorial o general para minimizar el riesgo de accidentes, o para limitar sus repercusiones en caso de ocurrencia, estando esta normativa condicionada por las características específicas de la instalación.

Todas las instalaciones industriales deben disponer de planificación en materia de prevención de riesgos laborales, y muchas de ellas deben contar con planes de autoprotección, según se exija según el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, y según el reciente Decreto 172/2022, de 6 de octubre. Concretamente, entre otras, aplica a las actividades de recogida, almacenamiento, valorización o eliminación de residuos peligrosos.



Adicionalmente, existen otras actividades sometidas a una reglamentación específica, regulada por el Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, (conocida como normativa SEVESO) para la prevención de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas, así como para limitar sus posibles consecuencias sobre la salud humana, los bienes materiales y el medio ambiente.

En el ámbito del territorio gallego, la mayoría de las instalaciones afectadas se dedican al almacenamiento y distribución de gases, hidrocarburos o productos químicos, así como también al sector energético, de la madera o del papel.

Dentro del sector residuos, están afectadas por esta normativa las siguientes instalaciones, todas ellas en su nivel inferior (con menores exigencias, menor riesgo):

- SOCIEDAD GALLEGA DE RESIDUOS INDUSTRIALES, S.A., por almacenamiento de GNL, residuos crómicos, residuos cianurados, residuos inflamables y residuos de sales metálicas ácidas.
- INGAROIL, S.L.U., por almacenamiento de productos derivados del petróleo, combustibles, propano y otras sustancias peligrosas para el medio acuático.
- GESUGA, GESTORA DE SUBPRODUCTOS DE GALICIA, S.L., afectada por almacenamiento de GNL (gas licuado de nitrógeno).

Con respecto a los Planes de Emergencia Exterior, no existe ninguna instalación de gestión de residuos a la que le sea de aplicación.

Finalmente indicar que todas las actividades de gestión de residuos sometidas a la obtención de Autorización Ambiental Integrada (en adelante AAI), están también incluidas dentro del ámbito de aplicación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental. Esto afecta directamente a las instalaciones principales de los tres modelos de gestión de residuos municipales de Galicia: CMC SOGAMA, NOSTIÁN y BARBANZA.

En el que respecta a los riesgos potenciales en relación con las instalaciones de gestión de residuos, los sucesos más probables corresponden a pequeños vertidos accidentales limitados a zonas concretas de la instalación, que se resuelven por medios propios, y que se pueden evitar mediante la aplicación de medidas preventivas tales como cubetos de seguridad, redes de recogida de aguas residuales industriales, etc.

Este tipo de accidentes también pueden tener lugar durante el transporte por carretera, siendo su repercusión más variable en función de las características de la localización en la que tenga lugar, y de los residuos transportados. Como medidas correctoras para restringir el ámbito afectado pueden aplicarse protocolos de actuación en función de la naturaleza del vertido, dirigidos a la protección del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas.

En cuanto a los sucesos más graves que podrían acontecer, serían deslizamientos de vertederos, incendios de instalaciones o fugas de lixiviados.

Los deslizamientos de vertederos y/o fugas de lixiviados tienen su origen en estudios geotécnicos y de estabilidad insuficientes, desconocimiento de las técnicas constructivas,



de las propiedades mecánicas, físico-químicas y biológicas de los residuos y de su evolución en el tiempo, así como por deficiencias de los materiales empleados o falta de revisión y mantenimiento de las instalaciones. Sus consecuencias potenciales implican daños al suelo, a las aguas superficiales y subterráneas, a los valores naturales del entorno (flora, fauna, hábitats) y también a la salud humana y a las infraestructuras, en función de la magnitud del suceso.

Este riesgo es más posible en vertederos antiguos, ejecutados antes de la Ley 1481/2001, que carezcan de un mantenimiento adecuado después del sellado, así como en las instalaciones de depósito de lodos o estériles mineros, especialmente en instalaciones abandonadas. Actualmente, todos los vertederos en activo deben adaptar sus instalaciones al Real Decreto 646/2020, al igual que las nuevas instalaciones que se proyecten.

Los fuegos en las instalaciones de gestión de residuos, acompañados o no de explosiones que pueden incrementar su gravedad, son un suceso relativamente frecuente, especialmente en el caso de las instalaciones que manejan residuos industriales, existiendo casos incluso, en los que una instalación sufrió más de un incendio.

Si bien los incendios forestales, como se vio anteriormente, son un suceso habitual y previsible en el territorio gallego, se dispone de una planificación preventiva que tiene en cuenta el ámbito afectado, siendo la existencia de instalaciones de gestión de residuos un criterio de gravedad potencial a considerar en la respuesta a la actuación. Por este motivo es improbable que un incendio forestal acabe afectando a una instalación de tratamiento de residuos, salvo que se alcance una situación de gravedad y condiciones ambientales tal que impida actuar al dispositivo de extinción.

Por otra parte, el mayor riesgo de incendios deriva de los fuegos con origen en la propia instalación. Estos incendios tienen su origen en una mala gestión de los residuos, con condiciones de almacenamiento no idóneas, mantenimiento deficiente de los equipos, o superación de la capacidad normal de la instalación, así como causas antrópicas. La facilidad para la generación y propagación del fuego va a depender de la presencia de productos inflamables como pinturas, disolventes, etc., liberación de gases por descomposición de los residuos, disponibilidad de material combustible.

Las medidas preventivas más eficaces para minimizar estos riesgos residen en la realización de seguimiento y control, así como en la inspección de las instalaciones para verificar que exista un correcto mantenimiento y gestión, incrementando esta supervisión en el caso de observarse incidentes o accidentes.



5.2 Evolución probable en el caso de no aplicación del plan

Tal y como se indicó anteriormente, la tendencia previsible de evolución de la población es decreciente, ya que se prevé la pérdida de un 5,7% de la población. Bajo este único punto de vista, la capacidad de tratamiento de los residuos municipales debería ser suficiente.

Sin embargo, entre los nuevos objetivos establecidos por la normativa, se incluye la necesidad de implantar la recuperación de la fracción orgánica de los residuos municipales, lo que requiere de un análisis de la situación actual y una planificación para el dimensionamiento de las necesidades de modificación y/o incorporación de nuevas instalaciones o sistemas de tratamiento. En el caso de no aplicarse el plan, no podría darse cumplimiento a esta exigencia, ya que solo existe esta recogida separada de la fracción orgánica en casos muy limitados.

La continuación del modelo actual supone un desperdicio alimentario innecesario y creciente y que una buena parte de los residuos municipales tenga como destino final el vertedero, lo que supone un incremento de la necesidad de suelo para su ampliación, o construcción de nuevos vertederos en nuevas localizaciones. Se incrementa así el consumo de suelo, que deja de estar disponible para otras actividades productivas.

El modelo actual de consumo tiende a incrementar la generación de residuos y la compra de nuevos productos en vez de fomentar su reparación, lo que resulta totalmente inadecuado para el cumplimiento de los objetivos de economía circular.

Adicionalmente, la situación actual de la recuperación material de los residuos dista de ser óptima, lo que implica un constante incremento del consumo de recursos naturales y materias primas, por falta de aprovechamiento de los residuos como productos de valor añadido.



6 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁMBITO DE AFECCIÓN

6.1 Zonas de afección directa por el plan

Una vez realizada la caracterización ambiental del ámbito territorial y de los aspectos y condicionantes ambientales más relacionados con el objeto del plan (gestión de residuos, calidad de aguas, calidad del aire, aspectos con incidencia en el cambio climático y salud pública), se realiza a continuación una diagnosis ambiental detallada de los entornos de las instalaciones existentes.

Para eso, se presentan unas fichas de diagnosis de cada uno de los ámbitos afectados por las principales instalaciones de tratamiento de residuos urbanos, siguiendo como criterio el área de localización de estas instalaciones.

En cada una de las fichas se presentan las características básicas de las instalaciones, se analiza el plan urbanístico de su localización y de su entorno inmediato y se efectúa una caracterización ambiental del entorno, analizando los elementos ambientales de interés y los riesgos ambientales para establecer la sensibilidad ambiental de cada localización.

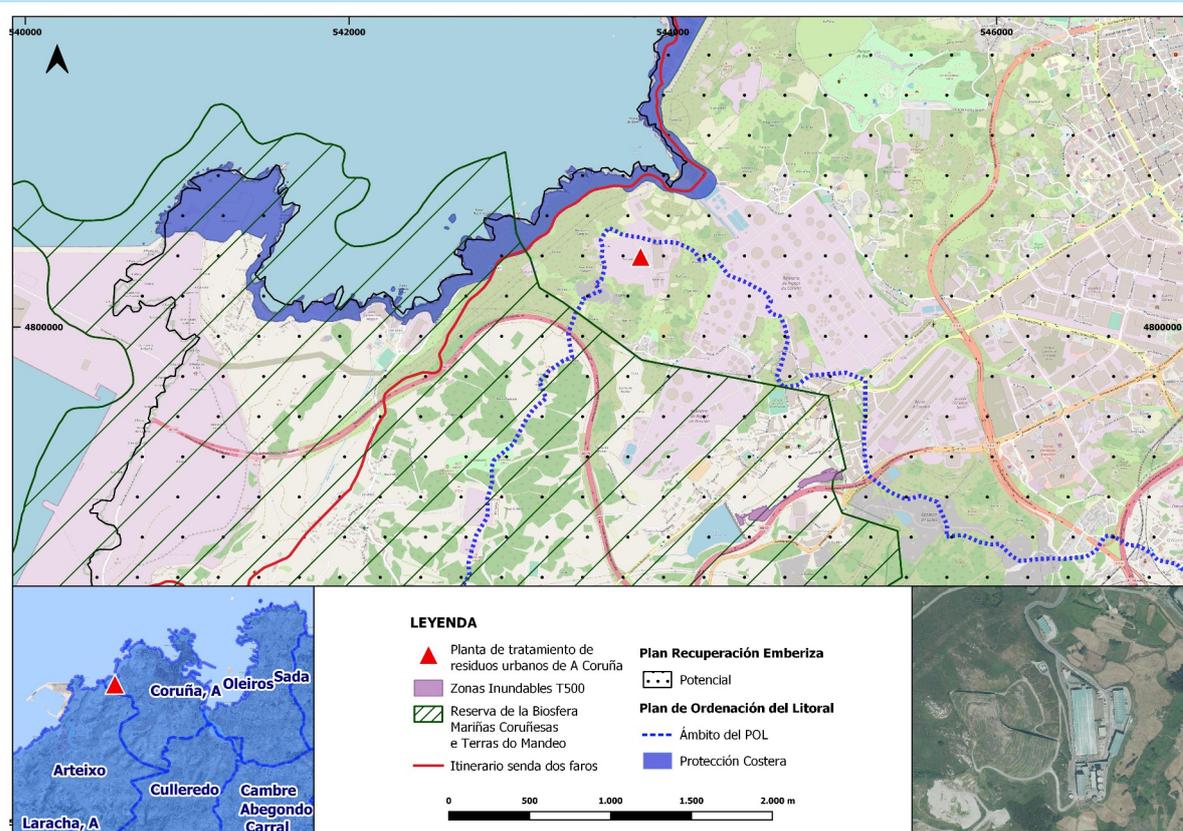
Finalmente, se detallan las principales medidas de protección ambiental contempladas en la Autorización Ambiental Integrada, ya que este tipo de instalaciones están sometidas a dicha autorización.

Con respecto a la red de Plantas de Transferencia, Plantas de Compostaje y Puntos Limpios, no se incluyen fichas de diagnosis ambiental de las localizaciones, por tratarse de equipamientos de poca superficie de extensión y con un nivel de incidencia ambiental sobre el entorno mucho menor.

En este caso, se presenta un listado con la identificación y localización de estas infraestructuras y un mapa de su situación, en relación con la red de espacios naturales protegidos y otras figuras de protección ambiental.

6.1.1 Centros de Tratamiento de Residuos

Planta de tratamiento de residuos de A Coruña (Nostián)



Instalaciones	Capacidad	Descripción
<p>Planta de tratamiento</p>	<p>La capacidad normal de tratamiento es de 185.770 t/año.</p> <p>Para las líneas de tratamiento mecánico y la de reciclaje y clasificación a capacidad es de 61 t/h divididas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos líneas paralelas y equivalentes de capacidad 25,5 t/h cada una. - Una línea de capacidad 10t/h. <p>A las salidas de estas líneas los residuos orgánicos van a la nave de deshidratación y biodigestión y/o la nave de compostaje, con la siguiente capacidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biodigestores: 60.000 t/año normal, 100.000 t/año máxima • Planta de compostaje: 38.000 t/año normal, 40.000 t/año 	<p>La planta de tratamiento de residuos urbanos de A Coruña consta de 3 líneas de producción para el tratamiento diferenciado de la fracción orgánica y la fracción inorgánica de recogida selectiva municipal, 1 línea de 10t/h y 2 líneas de 25,5t/h.</p> <p>Este proceso se llevará a cabo en las siguientes instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nave de pretratamiento mecánico. • Nave de reciclaje. • Nave de gestión del rechazo. • Nave de deshidratación y biodigestión.



	máxima	<ul style="list-style-type: none"> Nave de compostaje aerobio y afino. Biofiltro. Vertedero de rechazos. Red de recogida de aguas residuales. Estación depuradora de aguas residuales (EDAR).
Caracterización del entorno		
Elementos ambientales y paisajísticos de interés	<p>Parte de las infraestructuras se encuentran dentro del ámbito del POL (plan de ordenación del litoral).</p> <p>Según el plan de recuperación de la escribenta (<i>Emberiza schoeniclus</i>) las infraestructuras se encuentran en el área potencial de esta especie.</p> <p>A unos 300 m al Oeste, aproximadamente, se encuentra la Reserva de la Biosfera Mariñas Coruñesas y Terras del Mandeo.</p> <p>La 300 m al Norte se encuentra la senda de los Faros.</p> <p>La 3,5 km hacia el noreste se encuentra una zona inundable con un período de retorno de 500 años, situada sobre la ciudad de A Coruña.</p>	
Riesgos ambientales	A 1,4 km hacia el Sureste se encuentra una zona inundable con un período de retorno de 500 años, situada sobre el Río de Pastoriza - A Coruña.	
Sensibilidad ambiental	Media-Baja.	
Programa de vigilancia y seguimiento ambiental		
Sistema de gestión ambiental		
Resultado de la auditoría externa del sistema de gestión medioambiental. Cuando el certificado expire, se acompañará del certificado para el nuevo período.		
Emisiones a la atmósfera (en el año de mediciones)		
Cumplimiento de la periodicidad de los controles de emisiones a la atmósfera recogido en esta resolución en base a las MTD aplicables. En el caso de no haber dado cumplimiento, justificación del motivo.		
Valoración del cumplimiento de los valores límite de emisión, con datos y expresión gráfica de los resultados desde el año que se otorga esta autorización, incluyendo también datos y gráficos de caudal de gases en las condiciones requeridas en esta autorización y oxígeno en (%V).		
Estudio de las desviaciones ocurridas en el período. En caso de que las emisiones no cumplieran con los valores límite de emisión establecidos o se detectara alguna desviación anómala en los valores obtenidos, se incluirá un análisis de las posibles causas, detalle de las medidas correctoras adoptadas, fecha de implantación y evaluación de su efectividad.		
Caudal del biogás producido y caudal del biogás enviado a la antorcha.		
Consumo de cada tipo de combustible en los motores de cogeneración.		
Control de olores		
Plan de gestión de olores con un informe valorativo de la evaluación de su eficacia (en su caso).		
Estudio olfatométrico (en su caso) realizado por entidad acreditada en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025		



tanto para la toma de muestras como para a análisis de las muestras por olfactometría dinámica según la norma UNE-EN 13725.

Contaminación acústica

Plan de gestión de ruido (en su caso).

Resultados de los controles e informe valorativo (en su caso).

Vertidos

Resultados de los controles e informe valorativo del cumplimiento de los valores límite de vertido, con datos y expresión gráfica de los resultados.

Suelos y aguas subterráneas

Informes de los controles e informe valorativo.

Lixiviados

Informes de control de los lixiviados elaborados por el organismo de control autorizado (OCA), con representación gráfica de los resultados, comparándolos con el histórico de resultados.

Topografía de la zona

Informes de control de estabilidad del vaso en los puntos de medida establecidos para el control de los movimientos horizontales y verticales de la masa de residuos y estructura asociadas.

Control topográfico (en su caso).

Residuos

Plano y tabla para el control de los tiempos de almacenamiento y gestión de residuos/productos.

Gestión de almacenamiento: comunicar fecha de entrada y fecha de salida para cada uno de los diferentes residuos peligrosos que se almacenan.

Cuadro en el que se especifiquen las cantidades de material bioestabilizado, compost fuera de especificaciones y compost generado, con sus destinos y tratamiento posterior.

Datos de proceso de la nave de compostaje, especificando el número de pilas, morfología de las pilas, tiempo de fermentación, tiempo de maduración, acumulaciones para expedición y destinos.

Relación de la cantidad de lodos generados en la EDARi y su destino.

Copia de los datos sobre las cantidades y origen de los flujos de entrada y cantidad y destino de los flujos de salida relativos a la gestión de residuos urbanos en la instalación.

Desviaciones

Estudio de las desviaciones ocurridas, indicando las posibles causas, detalle de las medidas correctoras adoptadas, fecha de implantación y análisis de su efectividad.

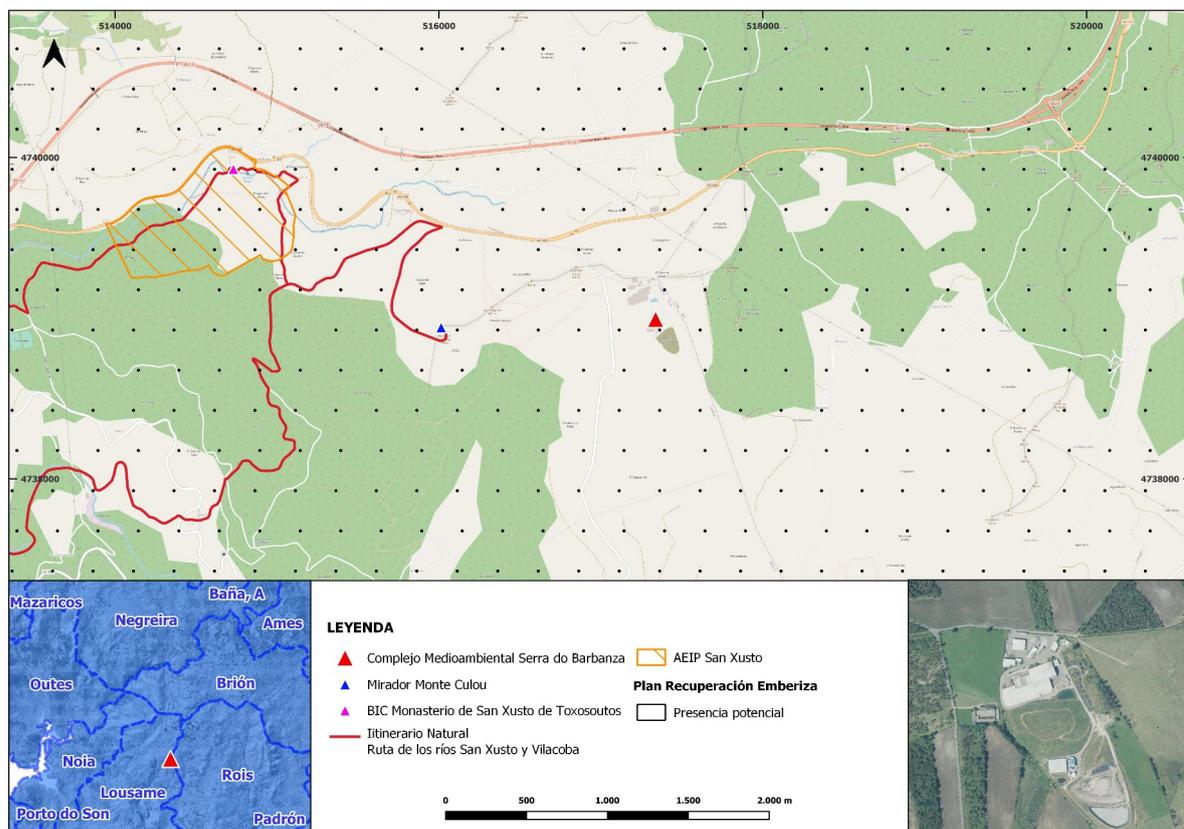
Modificaciones

Descripción de las modificaciones/mejoras ejecutadas(1), junto con planos explicativos (de ser necesario).

Incidentes/Accidentes

Relación de los sucesos acontecidos, descripción y fecha en la que se comunicaron formalmente.

Complejo Medioambiental Serra do Barbanza



Instalaciones	Capacidad	Descripción
Planta de tratamiento	<p>La capacidad máxima nominal calculada para el complejo es de 31.000 t/año de RSU y asimilables (no considerando el vidrio y el papel-cartón recogido selectivamente).</p> <p>El rechazo máximo previsto se estima en un 39,48% en peso a la entrada lo que supone 13.090 t de rechace/año que irán a vertedero.</p> <p>A este hay que sumarle el generado en la planta de tratamiento de lixiviados que se estima en 150 t/año, siendo el total previsto de 12.240 t a verter/año.</p>	<p>Los procesos que se llevan a cabo en la planta, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de acceso. • Recepción y descarga de residuos. • Etapas básicas del tratamiento de los residuos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Línea de la fracción orgánica. ◦ Línea de la fracción inorgánica. • Tratamiento de los lixiviados. • Acondicionamiento de los productos finales.
Vertedero		<ul style="list-style-type: none"> • El vertedero contra con sistema de recogida, almacenamiento y tratamiento de lixiviados y con un sistema de control de escorrentías, con objeto de evitar la entrada de agua



		<p>a las celdas, así como un sistema de drenaje de las aguas subterráneas que se puedan producir por debajo del sistema de impermeabilización del vaso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El complejo cuenta con un procedimiento de admisión de residuos en el vertedero. • El método de explotación del vertedero será el de vertido en área.
Caracterización del entorno		
Elementos ambientales y paisajísticos de interés	<p>Según el plan de recuperación de la escribenta (<i>Emberiza schoeniclus</i>) las infraestructuras se encuentran en el área potencial de esta especie.</p> <p>La un 5,5 km al Oeste, aproximadamente se encuentra a ZEC Esteiro del Tambre (ES1110011).</p> <p>Con respecto a elementos paisajísticos a 1 km al Oeste se encuentra el mirador Monte Coló, y el itinerario natural Ruta de los ríos San Xusto y Vilacoba (Toxos Outos-Muíños de Roo).</p> <p>A 2,5 km al Noroeste se encuentra el área de Especial Interés Paisajístico (AEIP) San Xusto y el Bien de Interés Cultural (BIC) Mosteiro de San Xusto de Toxosoutos.</p>	
Riesgos ambientales	<p>A 5,5 km al Noroeste se encuentra una zona inundable con un período de retorno de 500 años, situada en el Río Tambre.</p>	
Sensibilidad ambiental	<p>Baja.</p>	
Medidas de Protección Ambiental		
<p>Tecnología y técnicas previstas para prevenir, evitar y controlar las emisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservación y mantenimiento correcto y reglamentario de la caldera. - Aplicación de las normativas vigentes para aparatos a presión. - Control semestral de las emisiones gaseosas de la caldera. - Evitar realizar el removido de la masa de residuos en presencia de viento, alta temperatura o pluviosidad, con el objeto de minimizar la generación de olores. - Limpieza periódica de los camiones y demás maquinaria móvil, con el fin de evitar el arrastre de partículas y la diseminación de sedimentos. - Limpieza diaria de las instalaciones de recepción de residuos frescos, para evitar la generación de olor, y arrastre de material. - Control quinquenal de las emisiones del biofiltro. <p>Tecnología y técnicas previstas para prevenir, evitar, reducir y controlar la generación de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los residuos peligrosos generados en la actividad del complejo medioambiental son entregados a gestores autorizados inscritos en el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia. Los 		



residuos son almacenados, envasados y etiquetados cumpliendo las normas técnicas vigentes.

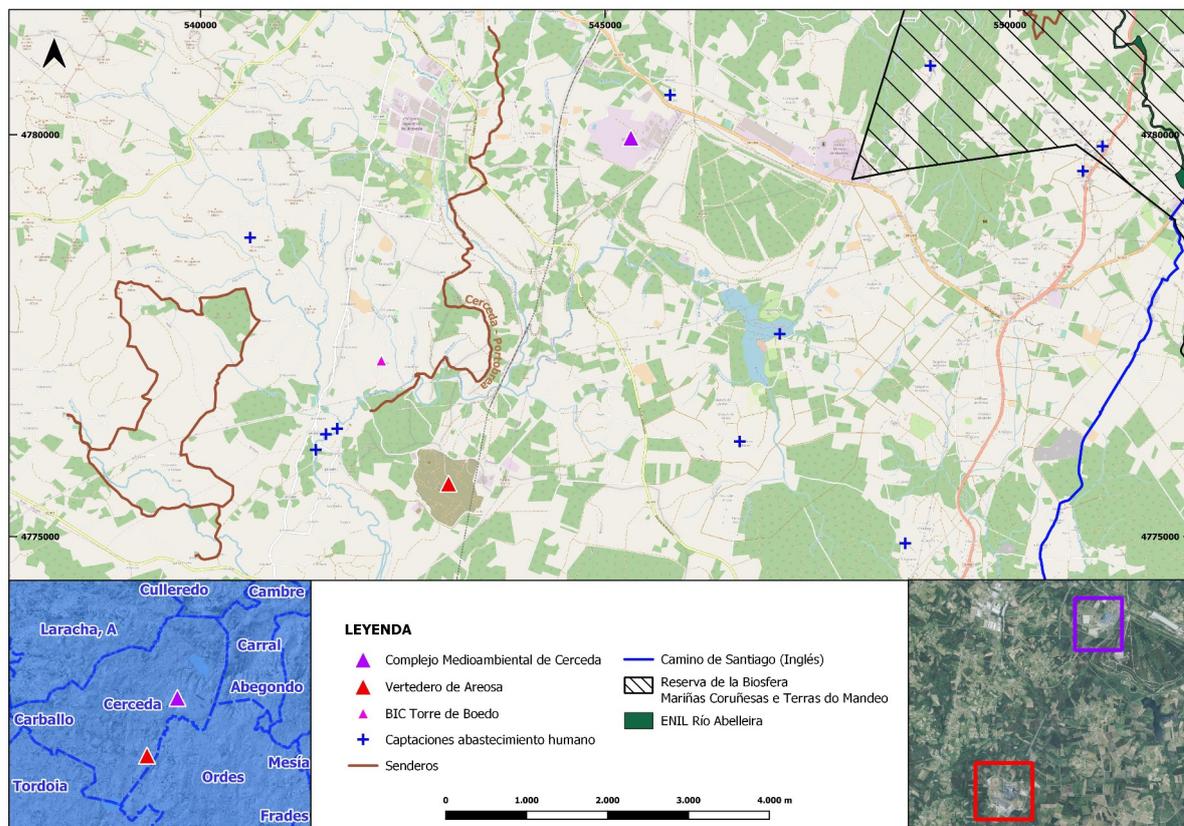
- Para cada uno de dichos residuos peligrosos generados en la planta se disponen del documento de aceptación. El tiempo máximo de almacenamiento de los residuos antes de su entrega es de 6 meses.
- Para la prevención y reducción de los residuos generados se realiza una adecuada separación en el origen, un adecuado almacenamiento, así como una elección de los gestores autorizados donde se tendrá en cuenta la prioridad de valorización frente a la eliminación.

Tecnología y técnicas previstas para prevenir, evitar, reducir y controlar los vertidos

Se realizan inspecciones de las instalaciones varias veces al año, con la finalidad de garantizar la protección del suelo. Las actividades realizadas en las inspecciones incluyen las siguientes actividades, si es preciso:

- Limpieza de los drenajes.
- Inspección de los drenajes.
- Revisión técnica del sistema.
- Reparaciones en caso de necesidad.

Complejo Ambiental de Cerceda y vertedero de Areosa (SOGAMA)



Instalaciones	Capacidad	Descripción
<p>Instalaciones del Complejo Ambiental de Cerceda en Morzós (CMC)</p>	<p>Construido sobre una superficie de 65 hectáreas y con capacidad para tratar 1.000.000 de toneladas de residuos anuales.</p>	<p>Las instalaciones asociadas a la planta son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta de Clasificación de envases. • Planta de reciclaje, tratamiento y elaboración de combustible. • Planta de clasificación de materiales. • Planta de cogeneración. • Planta Termoeléctrica. • Vertedero de seguridad. • Vertedero de inertes. • Plantas depuradoras. • Instalaciones auxiliares .



<p>Vertedero de Areosa</p>	<p>Actualmente está en explotación la denominada Ampliación Sur, para una capacidad de diseño de 2.931.102 m³, que se ejecutan mediante una Fase I para los vasos 1 y 2 y una Fase II para el vaso 3.</p> <p>La Fase I dispone de capacidad bruta de 1.063.161 m³, para 947.276 t estimadas según proyecto, aunque con el método de explotación actual la capacidad asciende a 1.426.762,06 t.</p> <p>En fecha 27 de diciembre de 2019 la capacidad bruta explotada ascendía a 1.116.610,24 m³, con un volumen neto depositado de 1.498.490,942 t, por lo que se alcanzó la capacidad teórica de los vasos 1 y 2 de la Fase I.</p> <p>En 2020 se inició la Fase II, ejecutándose tanto la celda 3.1 como la 3.2, aunque actualmente solo está en explotación el vaso 3.1. Está elaborándose el proyecto para la ejecución de un cuarto vaso en vistas a futuras ampliaciones en un plazo estimado de 2 a 3 años.</p>	<p>Las instalaciones asociadas a la vertedero son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción, báscula y control de acceso. • Oficinas. • Almacén de residuos peligrosos. • Planta de valorización de biogás. El biogás extraído se aprovecha en 3 motores con una potencia instalada de 2,2 MW. • Balsas de aguas pluviales, lixiviados y seguridad. • Cuatro depuradoras de ósmosis inversa para el tratamiento de los lixiviados. • Planta de Compostaje Industrial.
<p>Caracterización del entorno</p>		
<p>Elementos ambientales y paisajísticos de intereses</p>	<p>Aproximadamente, a unos 120 m al norte del complejo ambiental existe una captación para el abastecimiento humano, y a 1km al oeste del vertedero existen 3 captaciones similares.</p> <p>A 2 km al este, aproximadamente se encuentra la Reserva de la Biosfera Mariñas Coruñesas y Terras del Mandeo.</p> <p>Con respecto a elementos paisajísticos, a 1 km al Oeste se encuentra el sendero Cerceda – Portobrea (PR-G 131).</p> <p>A 1,2 km al Noroeste del vertedero se encuentra el BIC Torre de Boedo.</p>	
<p>Riesgos ambientales</p>	<p>Las zonas inundables se encuentran demasiado lejos para que pueda existir un riesgo, siendo la más próxima al Arroyo de Xunqueira y el Río Pontepedra o Bustelo, a 7,5 km al sudoeste de las infraestructuras.</p>	
<p>Sensibilidad ambiental</p>	<p>Baja.</p>	
<p>Medidas de Protección Ambiental</p>		
<p>Medidas sobre la calidad del aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema de depuración de gases de la instalación debe estar diseñado para reducir los niveles de las emisiones gaseosas en la chimenea a los valores que resulten más estrictos permitidos en la legislación actual o futura, aún en las condiciones más desfavorables en cuanto a tipo de combustible, calidad, potencia calorífica y carga contaminante, dentro de los márgenes admisibles de variación de estos parámetros. 		



- Especial cuidado en el levantamiento de polvo en los trabajos de movimiento de material dentro de la instalación.
- Realizar un mantenimiento acomodado de las pistas, retirando el material fino acumulado cuando sea necesario.
- La maquinaria empleada deberá cumplir con la legislación vigente en materia de emisiones de humos y gases de vehículos a motor. En caso de que no se cumplan los límites legales, la maquinaria defectuosa será inmediatamente reparada.
- Se realizarán controles de emisiones periódicos en los tres motores de la cogeneración de biogás.
- Retiradas de las pistas de los residuos que procedan de vertidos accidentales.

Medidas sobre la calidad sonora:

- Realización de medidas periódicas del nivel de ruido. No se superarán los límites de carga en los vehículos.
- En el caso de quejas vecinales se procederá a inspeccionar la zona y comprobar el correcto funcionamiento de los equipos. De no cumplir las exigencias se tomarán las medidas necesarias para reducir los niveles de emisión de ruido.

Medidas sobre el sistema hidrológico y la calidad de las aguas:

- La maquinaria utilizada para el transporte deberá pasar todos los controles necesarios para evitar derrames de aceites, grasas, combustibles, etc.
- Se tomarán todas las medidas oportunas que marque el RDL 1/2001 de 20 de julio (Texto refundido de la Ley de Aguas).
- No se podrán efectuar vertidos al medio hídrico terrestre sin autorización expresa del organismo competente.
- Se examinará sistemáticamente todas las canalizaciones de pluviales a fin de detectar posibles roturas, fisuras o acumulación de materias que dificulten su normal funcionamiento.
- En el caso de observarse alguna anomalía en las balsas de decantación de pluviales que sugiera una posible contaminación por lixiviados, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar su vertido a la red fluvial.
- Mantenimiento adecuado de las depuradoras.
- Se contará con un sistema de captación de lixiviados para evitar infiltraciones al exterior de la parcela.

Medidas sobre el suelo:

- Se mantienen en perfecto estado de limpieza y revisión los cubetos de seguridad frente a derrames de sustancias peligrosas.
- De producirse algún derrame que había podido infiltrarse en el suelo se tomarán las medidas adecuadas para emendar el incidente y dejar el suelo en óptimas condiciones.
- Se recogerá de inmediato todo derrame accidental de sustancias peligrosas, así como el suelo contaminado para su entrega a gestor autorizado.
- Se mantendrá un control visual de los acopios de tierra vegetal que se realizaron en la fase de construcción del vaso de vertido, procediendo a realizar los cuidados pertinentes para que no pierdan sus características esenciales; por eso se manipularán las tierras en seco, evitando el paso de maquinaria pesada por arriba, que compactaría el suelo, modificando sus propiedades y características.

Medidas en la producción y gestión de residuos



- Segregación adecuada de los residuos. Evitar particularmente las mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o que dificulten su gestión posterior.
- Envasado y etiquetado, de acuerdo a la legislación vigente.
- Almacenamiento de los residuos en condiciones adecuadas de seguridad, tanto para las personas como para el medio ambiente.
- Entrega de todos los residuos a gestor autorizado.
- Se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria que lleva consigo una menor producción de residuos y prolonga la vida útil de la misma.
- Planificación plurianual de medidas de minimización de residuos.

Medidas sobre la fauna:

- Vallado perimetral para evitar el encendido de la fauna terrestre revisando periódicamente que se encuentre en perfectas condiciones.
- Orientación de los proyectores de luz de forma que esta vaya dirigida exclusivamente a las áreas que se desea iluminar. Arranque exclusivamente de aquellos necesarios para la actividad, manteniéndose los demás apagados.
- Sistema de ahuyentamiento de especies que se sientan atraídas por este tipo de instalaciones, que lo convierten en zonas de alimentación para avifauna (gaviotas) y mamíferos (roedores)
- Realizar un mantenimiento acomodado de las pistas, retirando en el menor tiempo posible los residuos que de manera accidental se puedan ocasionar.

Medidas sobre la vegetación

- Supervisión visual y mantenimiento permanente de la zona revegetada, realizándose el control del desarrollo.

Medidas sobre el ámbito sociocultural:

- Prohibición del acceso al vertedero de personal no autorizado. Disposición de carteles indicadores de peligro.

Medidas frente al medio socioeconómico

- Se favorece dentro de lo posible la contratación de mano de obra residente en el municipio de Cerceda y otros núcleos poblacionales del entorno.

6.1.2 Plantas de transferencia, compostaje y puntos limpios

Las infraestructuras de este apartado están repartidas por todo el territorio gallego, a continuación se explican cada una de ellas.

6.1.2.1 Plantas de transferencia

Las plantas de transferencia permiten optimizar el transporte y los rendimientos de los servicios de recogida. Estas instalaciones tienen como objetivo evitar que los camiones de recogida urbana de las localidades que se encuentran más alejadas de la planta realicen largos recorridos al destino final.

Estas infraestructuras están dotadas de medidas de protección, aunque no se realice ninguna operación de tratamiento sobre los residuos, por ejemplo:

- Nave cerrada o parcialmente cerrada que impide la emisión de ruidos al exterior de la instalación.
- Descarga directa de los camiones a las tolvas dentro de la nave, que evita la emisión de polvo y olores.
- Redes separativas de recogida de lixiviados y aguas que pueden entrar en contacto con los residuos, conectadas a la red de saneamiento municipal, del parque empresarial, y/o con sistema de depuración de aguas propio.
- Contenedores cerrados para el transporte de residuos, que garantizan que este se realiza en las mejores condiciones higiénicas y de seguridad.
- Restricción en el tiempo de permanencia de los residuos.

A continuación se detallan las plantas presentes en la comunidad autónoma:

Plantas de transferencia existentes
A Rúa
Lugo
Monforte de Lemos
Narón
O Porriño
Ourense
Ribeira
Silleda
Vigo

Plantas de transferencia de nueva creación
A Lama
Cee
Curtis
Ponteceso
Riotorto
Arbo

6.1.2.2 Plantas de compostaje

La planta de compostaje es una instalación destinada a la valorización de los residuos orgánicos, que, a través de un tratamiento biológico, da como resultado un compost o abono orgánico.

El proceso de compostaje industrial en una planta tipo consiste en:

- Recepción y almacenamiento
- Pretratamiento: Mezcla u homogeneización
- Descomposición
- Maduración
- Postratamiento

A continuación se detalla las plantas presentes en la comunidad autónoma:

Plantas de Compostaje
Verín
Cervo
Vilanova de Auroa
Sogama
Compost Galicia
Verdesana
Urbaser-Morrazo
Nostián
Lousame

En la siguiente imagen se muestra la localización de las plantas en relación a los espacios naturales protegidos y otras figuras de protección.

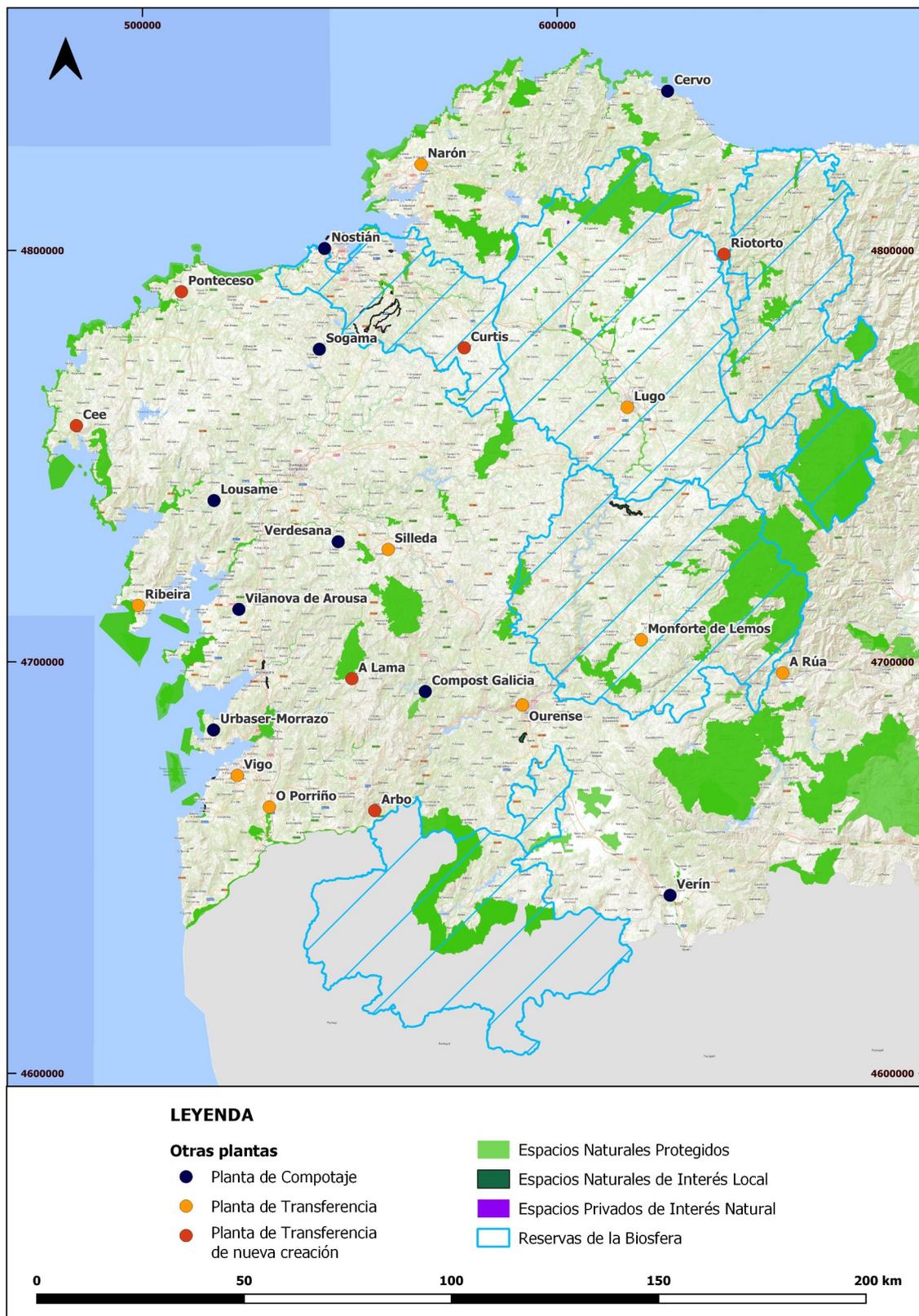


Figura41. Localización de las plantas de compostaje y de transferencia de residuos municipales con respecto a los espacios protegidos



6.1.2.3 Puntos limpios

Un punto limpio es una instalación municipal donde se recogen y almacenan temporalmente los residuos domésticos que, por sus características especiales, no pueden derivarse a la recogida convencional, como la mayor parte de la basura que se produce en un ambiente doméstico.

En cuanto a los objetos que se pueden llevar a un punto limpio, se destacan:

- Cristales y vidrio, igual que en los contenedores verdes.
- Cartón y papel, igual que en los contenedores azules.
- Envases y plásticos, igual que en los contenedores amarillos.
- Metales y objetos metálicos de un volumen medio.
- Madera y objetos de este material.
- Aceites de cocina usados, que deberán ser llevados en un recipiente correctamente cerrado (por ejemplo, una botella de plástico).
- Aceite de vehículos a motor.
- Baterías de automóviles.
- Pilas y baterías, también baterías de móvil.
- Radiografías.
- Luminarias de todo tipo, lámparas tradicionales, fluorescentes, LED, de bajo consumo, etc.
- Pinturas, tanto acrílica como sintética, así como barnices, disolventes, etc.
- Muebles, desde colchones, sillas, mesas, carpinterías como puertas y ventanas.
- Escombros, siempre y cuando procedan de obras de carácter doméstico.
- Basura electrónica, televisores, ordenadores, móviles, afeitadoras eléctricas, pequeño electrodoméstico, etc.
- Electrodomésticos grandes, desde frigoríficos a aires acondicionados, lavavajillas, lavadoras, etc.
- Ropa y calzado.
- CD, DVD, cajas de plástico, cartuchos de tinta de impresora, material de oficina, etc.
- Termómetros y elementos que lleven mercurio.
- Restos vegetales procedentes de podas y desbroces.
- Objetos decorativos, tales como espejos o cuadros.



Con respecto a los puntos limpios, se recoge una lista de los que se encuentran en funcionamiento.

NOMBRE	MUNICIPIO	PROVINCIA
A Baña	A Baña	A Coruña
A Coruña - Ronda de Outeiro Concello	A Coruña	A Coruña
A Coruña - Sta. Teresa de Journet Concello	A Coruña	A Coruña
A Laracha	A Laracha	A Coruña
A Pobra do Caramiñal	A Pobra do Caramiñal	A Coruña
Abegondo	Abegondo	A Coruña
Ames	Ames	A Coruña
Arteixo	Arteixo	A Coruña
Arzúa	Arzúa	A Coruña
As Pontes de García Rodríguez	As Pontes de García Rodríguez	A Coruña
As Somozas	As Somozas	A Coruña
Bergondo	Bergondo	A Coruña
Betanzos	Betanzos	A Coruña
Boiro	Boiro	A Coruña
Boqueixón	Boqueixón	A Coruña
Cambre	Cambre	A Coruña
Carballo	Carballo	A Coruña
Carnota	Carnota	A Coruña
Carral	Carral	A Coruña
Cedeira	Cedeira	A Coruña
Cerceda	Cerceda	A Coruña
Culleredo	Culleredo	A Coruña
Curtis	Curtis	A Coruña
Fene-Cabanas	Fene	A Coruña
Ferrol - entidade privada	Ferrol	A Coruña
Frades-Mesía	Frades	A Coruña
Illa ecolóxica de Ortigueira	Ortigueira	A Coruña
Mazaricos	Mazaricos	A Coruña
Melide	Melide	A Coruña
Miño	Miño	A Coruña
Muros	Muros	A Coruña
Muxía	Muxía	A Coruña
Narón	Narón	A Coruña
Negreira	Negreira	A Coruña
Noia	Noia	A Coruña
O Pino	O Pino	A Coruña
Oleiros	Oleiros	A Coruña
Ordes	Ordes	A Coruña
Oroso	Sigüeiro (Oroso)	A Coruña



NOMBRE	MUNICIPIO	PROVINCIA
Outes	Outes	A Coruña
Oza dos Ríos	Oza dos Ríos	A Coruña
Padrón	Padrón	A Coruña
Ponteceso	Ponteceso	A Coruña
Pontedeume	Pontedeume	A Coruña
Porto do Son	Porto do Son	A Coruña
Rianxo	Rianxo	A Coruña
Ribeira	Ribeira	A Coruña
Sada	Sada	A Coruña
Santa Comba	Santa Comba	A Coruña
Santiago - Polígono do Tambre	Santiago de Compostela	A Coruña
Santiago de Compostela - Piñor	Santiago de Compostela	A Coruña
Sobrado dos Monxes	Sobrado dos Monxes	A Coruña
Teo	Teo	A Coruña
Val do Dubra	Val do Dubra	A Coruña
Vedra	Vedra	A Coruña
Vimianzo	Vimianzo	A Coruña
A Pobra do Brollón	A Pobra do Brollón	Lugo
Abadín	Abadín	Lugo
Baralla	Baralla	Lugo
Barreiros	Barreiros	Lugo
Becerreá	Becerreá	Lugo
Burela	Burela	Lugo
Cervo	Cervo	Lugo
Chantada	Chantada	Lugo
Foz	Foz	Lugo
Friol	Friol	Lugo
Guntín	Guntín	Lugo
Illa ecolóxica de Sober	Sober	Lugo
Láncara	Láncara	Lugo
Lourenzá	Lourenzá	Lugo
Lugo	Lugo	Lugo
Meira	Meira	Lugo
Monforte de Lemos	Monforte de Lemos	Lugo
Monterroso	Monterroso	Lugo
O Saviñao	O Saviñao	Lugo
O Valadouro	O Valadouro	Lugo
Outeiro de Rei	Outeiro de Rei	Lugo
Palas de Rei	Palas de Rei	Lugo
Pantón	Pantón	Lugo
Portomarín	Portomarín	Lugo



NOMBRE	MUNICIPIO	PROVINCIA
Quiroga	Quiroga	Lugo
Ribadeo	Ribadeo	Lugo
Samos	Samos	Lugo
Sarria	Sarria	Lugo
Serra de Meira	A Pastoriza	Lugo
Taboada	Taboada	Lugo
Trabada	Trabada	Lugo
Vilalba	Vilalba	Lugo
Viveiro	Viveiro	Lugo
Xove	Xove	Lugo
A Gudiña	A Gudiña	Ourense
A Peroxa	A Peroxa	Ourense
A Pobra de Trives	A Pobra de Trives	Ourense
A Rúa	A Rúa	Ourense
A Veiga	A Veiga	Ourense
Bande	Bande	Ourense
Beade	Beade	Ourense
Calvos de Randín	Calvos de Randín	Ourense
Castro Caldelas	Castro Caldelas	Ourense
Celanova	Celanova	Ourense
Lobios	Lobios	Ourense
Muíños	Muíños	Ourense
O Barco de Valdeorras	O Barco de Valdeorras	Ourense
O Carballino (A Medela)	O Carballiño	Ourense
O Carballino (Seoane)	O Carballiño	Ourense
Ourense-Eiroás	Ourense	Ourense
Ourense-Santa Mariña	Ourense	Ourense
Pereiro de Aguiar	Pereiro de Aguiar, O	Ourense
San Cibrao das Viñas	San Cibrao das Viñas	Ourense
Verín	Verín	Ourense
Vilamartín de Valdeorras	Vilamartín de Valdeorras	Ourense
Vilar de Santos	Vilar de Santos	Ourense
Xinzo de Limia	Xinzo de Limia	Ourense
Xunqueira de Espadañedo	Xunqueira de Espadañedo	Ourense
A Cañiza	A Cañiza	Pontevedra
A Estrada	A Estrada	Pontevedra
A Guarda	A Guarda	Pontevedra
A Illa de Arousa	A Illa de Arousa	Pontevedra
A Lama	A Lama	Pontevedra
Arbo	Arbo	Pontevedra
As Neves	localidade	Pontevedra



NOMBRE	MUNICIPIO	PROVINCIA
Baiona	Baiona	Pontevedra
Cambados	Cambados	Pontevedra
Cangas	Cangas	Pontevedra
Cerdedo	Cerdedo	Pontevedra
Covelo	Covelo	Pontevedra
Forcarei	Forcarei	Pontevedra
Gondomar	Gondomar	Pontevedra
Illa ecolóxica de Rodeiro	Rodeiro	Pontevedra
Lalín	Lalín	Pontevedra
Meaño	Meaño	Pontevedra
Mondariz-Balneario	Mondariz-Balneario	Pontevedra
Mos	Mos	Pontevedra
Nigrán	Nigrán	Pontevedra
O Grove	O Grove	Pontevedra
O Porriño	O Porriño	Pontevedra
O Rosal	O Rosal	Pontevedra
Ponte Caldelas	Ponte Caldelas	Pontevedra
Ponteareas	Ponteareas	Pontevedra
Pontevedra - entidade privada	Pontevedra	Pontevedra
Ribadumia	Ribadumia	Pontevedra
Sanxenxo	Sanxenxo	Pontevedra
Silleda	Silleda	Pontevedra
Tui	Tui	Pontevedra
Valga	Valga	Pontevedra
Vigo - entidade privada	Vigo	Pontevedra
Vila de Cruces	Vila de Cruces	Pontevedra
Vilagarcía de Arousa	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra

A continuación se muestra la localización de los puntos en relación a los espacios naturales protegidos y otras figuras de protección.

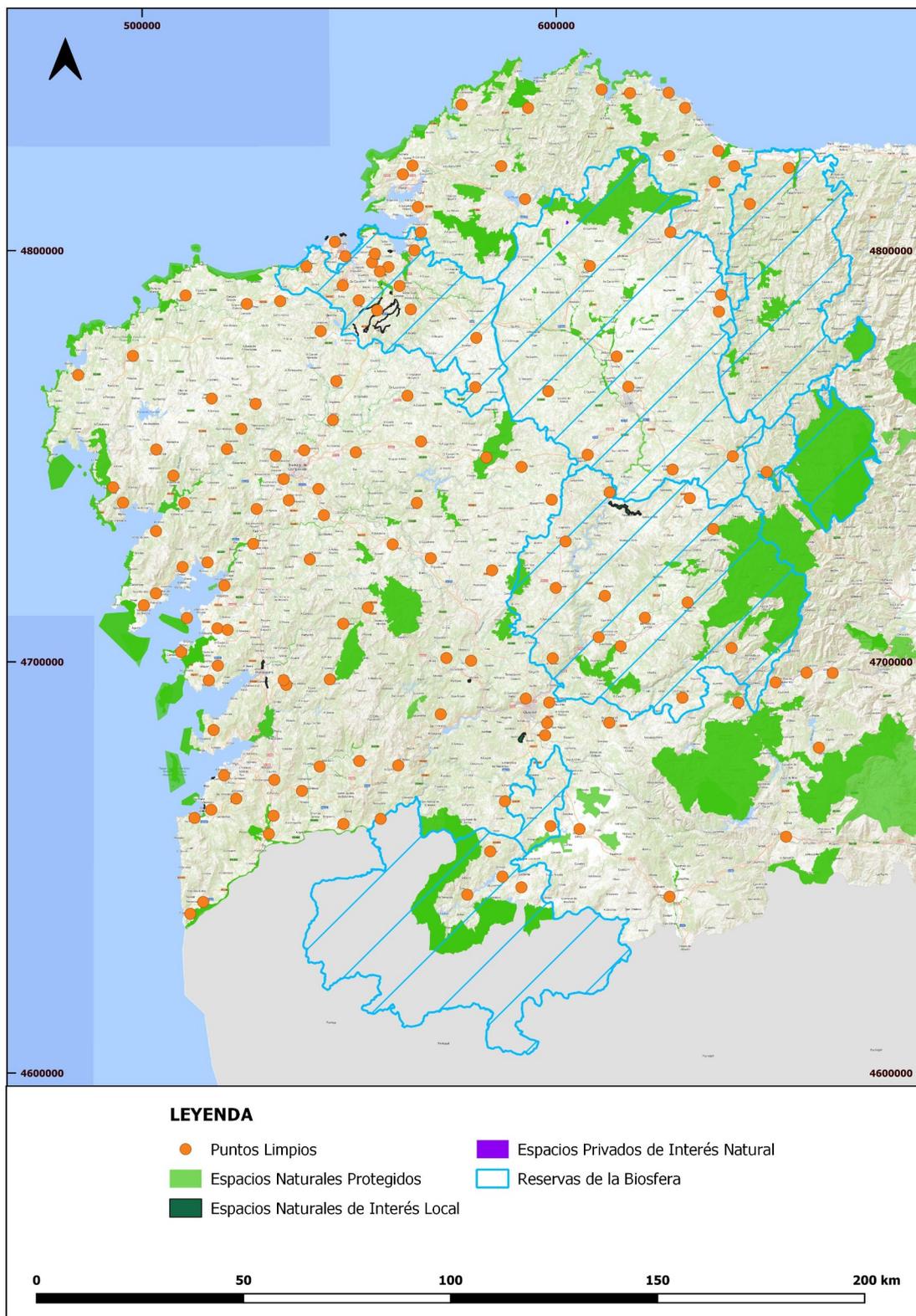


Figura42. Localización de los puntos limpios de residuos municipales con respecto a los espacios protegidos

6.2 Consideraciones respecto al cambio climático

Se analiza en este apartado la evolución previsible del ámbito de afección del PRIGA con respecto al cambio climático, durante el período de vigencia de la planificación.

La tabla con el inventario de emisiones de Galicia de gases de efecto invernadero (GEI) para el período 1990 a 2050, publicada en la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050 (EGCCE), indica lo siguiente:

	1990	2005	2016	2030	2050	Variación 2030- 1990 (%)	Variación 2050- 1990 (%)
	Emisiones (kt CO _{2eq})						
Centrales termoeléctricas	13.827,2	14.354,9	9.501,3	6.322,1	276,5	-54,3%	-98,0%
Residencial, terciario y residuos	1.522,2	2.416,9	2.359,9	1.790,3	284,6	17,6%	-81,3%
Industria	4.699,0	6.543,2	4.431,6	4.281,2	1.469,2	-8,9%	-68,7%
Transporte	3.713,5	6.571,7	5.826,8	5.074,5	1.135,1	36,6%	-69,4%
Agricultura, pesca y silvicultura	4.574,7	5.390,4	5.237,4	4.218,4	2.150,5	-7,8%	-53,0%
Gases fluorados	970,3	709,5	596,9	408,5	178,9	-57,9%	-81,6%

Figura43. Previsión de generación de emisiones de compuestos GEI hasta 2050. Fuente: EGCCE 2050

El análisis se realiza tomando como referencia el año 1990 y haciendo proyección a 2030 y 2050. Las emisiones relacionadas con el tratamiento de residuos se contabilizan conjuntamente con el uso residencial y terciario. Tomando como referencia los datos del año 2016, se proyecta una reducción de un 24,1% en el 2030.

El cambio climático se caracteriza por uno alto grado de heterogeneidad en los orígenes de las emisiones, los impactos climáticos y la capacidad para la mitigación y adaptación.

Las proyecciones realizadas definen diferentes escenarios posibles de emisión de GEI hasta el año 2100, año en el que se recomienda que la temperatura media del planeta no aumente más de 2°C en comparación con niveles preindustriales.

Retrasar la adopción de mayores esfuerzos en mitigación, puede dificultar sustancialmente la transición hacia niveles bajos de emisiones a largo plazo, estrechar el abanico de posibilidades e incrementar los costes de la mitigación en las próximas décadas.

Las principales medidas de mitigación se dirigen a la mejora de la eficiencia energética, la reducción de la intensidad energética, la sustitución de los combustibles fósiles por otros

de origen renovable, el desarrollo de las energías renovables, el desarrollo orientado al transporte sostenible, la reducción de la deforestación, una gestión adecuada de los cultivos y los sistemas ganaderos, el fomento de la bioenergía, y la captura y almacenamiento de carbono.

De acuerdo con la información de la Agencia Estatal de Meteorología, a continuación, se muestran algunos escenarios (temperaturas, precipitaciones, fenómenos meteorológicos extremos) regionales de cambio climático para el siglo XXI:

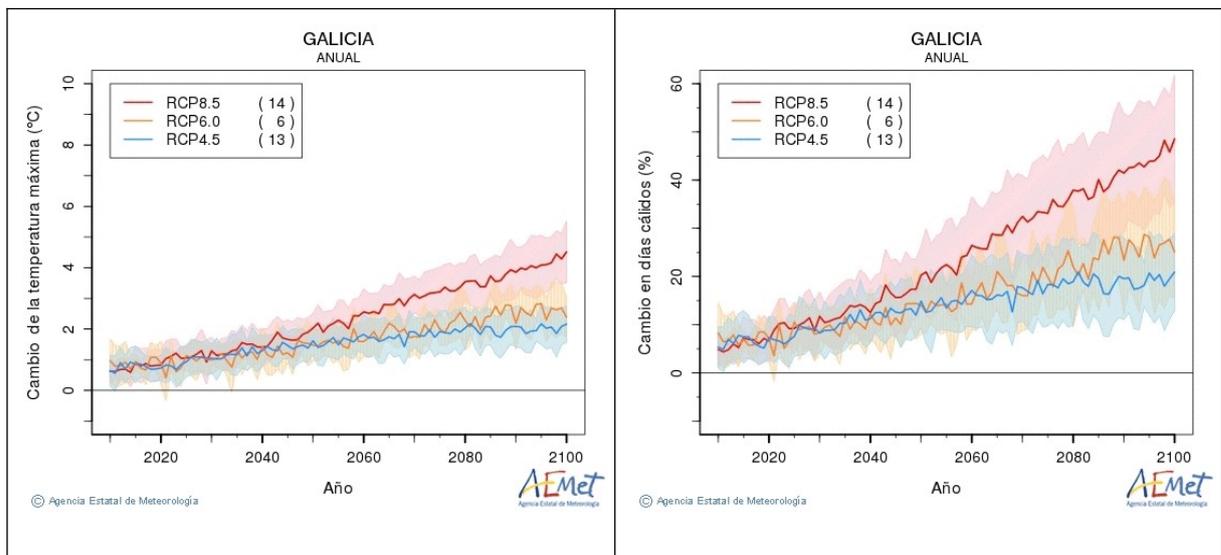


Figura44. Evolución esperada de temperaturas máximas y cambio en días cálidos anuales. Fuente: AEMET

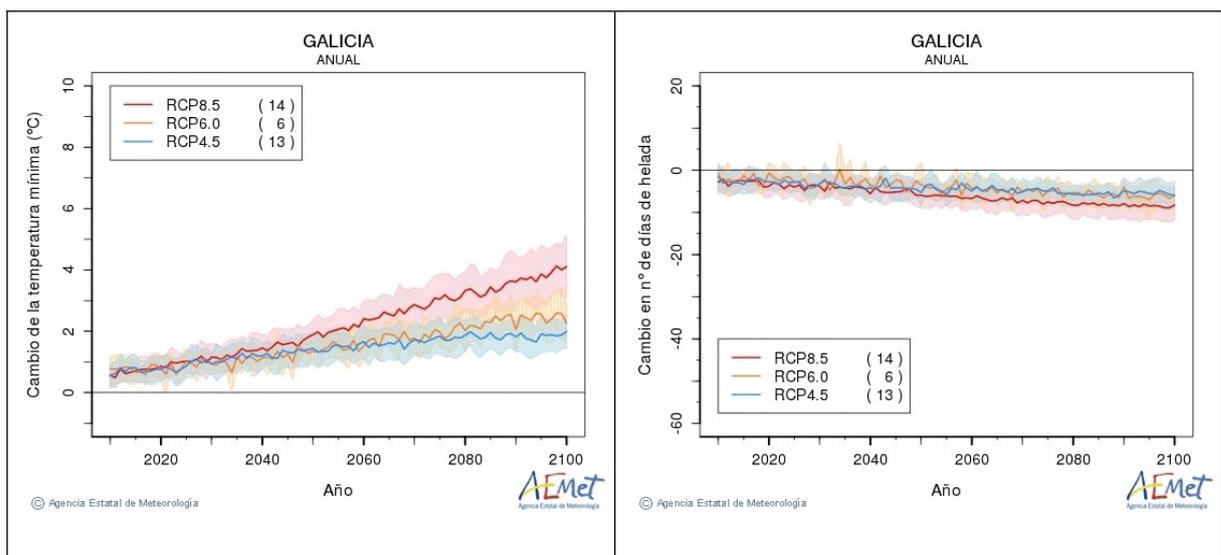


Figura45. Evolución esperada de temperaturas mínimas y cambio en días de helada anuales. Fuente: AEMET

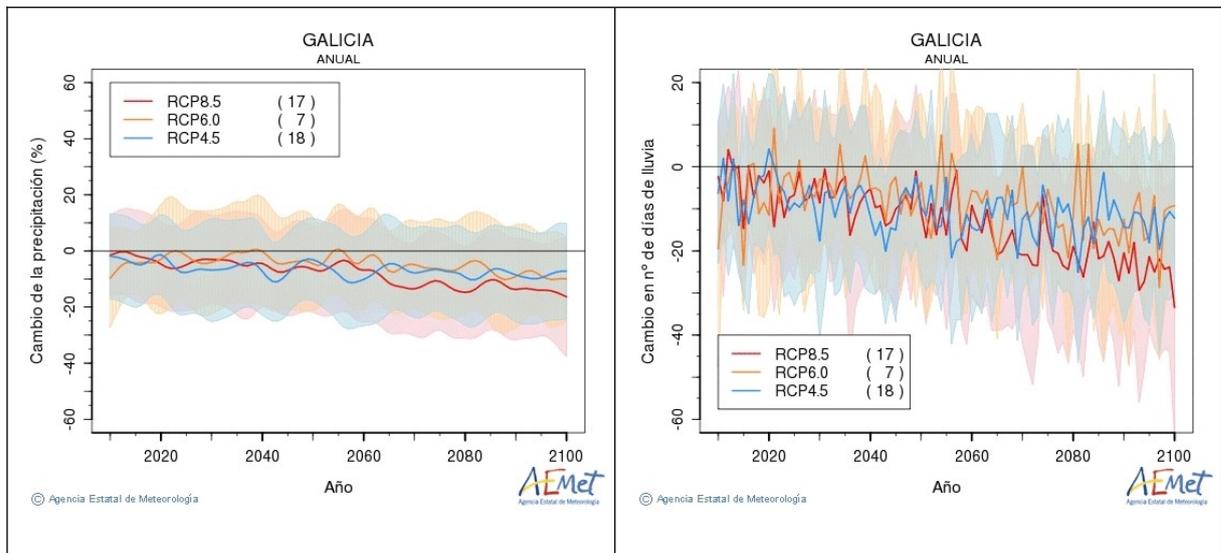


Figura46. Evolución esperada de precipitaciones. Fuente: AEMET

En general, se prevé un aumento de las temperaturas máximas en todo el territorio gallego, en consonancia con las previsiones de calentamiento global. El número de días de helada irá en descenso y no será uniforme geográficamente, existiendo áreas con mayor tendencia al calentamiento.

Se observa una marcada reducción de las precipitaciones anuales en todo el territorio gallego, mostrando reducciones muy importantes en las zonas más lluviosas y más suaves en las zonas con menores precipitaciones anuales en el período climático de referencia (hasta 2100).

Resumiendo, la reducción de la precipitación, ligada a un aumento de las temperaturas, dará lugar a un incremento de la aridez, lo que previsiblemente tendrá un impacto ambiental muy significativo en determinadas zonas del territorio gallego.

Todo lo anteriormente expuesto, constituye la base de conocimiento necesario para planificar dos tipos de respuestas principales:

- Medidas encaminadas a la mitigación de la emisión de gases de efecto invernadero.
- Medidas encaminadas a la adaptación al cambio climático.

En lo que respecta a la generación de compuestos GEI, el sector de la gestión de residuos incide mediante tres vertientes principales: las instalaciones de tratamiento, por la incineración y tratamiento biológico de residuos, el transporte de residuos y, en menor medida, los vertederos. Por tanto, las medidas en materia de cambio climático con respecto a los residuos deben centrarse en la reducción de los gases de efecto invernadero en estos procesos.

Aunque se trata de una categoría de actividad con un nivel de emisiones menor que otras, su importancia reside en el hecho de que la reducción en origen de los residuos lleva a la



disminución no solo de las emisiones asociadas al tratamiento de estos, sino que propicia además un menor consumo de recursos y de emisiones derivados de la extracción de materias primas a nivel global.

En lo que respecta a las instalaciones sometidas a la AAI, estas están obligadas a revisar su autorización a los 4 años de la publicación de las MTD del sector, en cuanto a la actividad principal y, en su defecto, cuando los avances en dichas MTD permitan una reducción importante de las emisiones.

En este sentido, el 17 de agosto de 2018 se publicó la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión de 10 de agosto de 2018 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de acuerdo con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo. Consecuentemente, las AAI de las instalaciones del sector afectadas fueron actualizadas antes de la entrada en vigor del presente plan, y están planificadas o en ejecución las medidas necesarias para el cumplimiento de los estándares ambientales aplicables.

Por su parte, el 3 de diciembre de 2019 se publicó la Decisión de Ejecución (UE) 2019/2010 de la Comisión de 12 de noviembre de 2019, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para la incineración de residuos. Consecuentemente, la AAI con el Complejo Medioambiental de Cerceda de SOGAMA debe actualizarse en diciembre de 2023, ya dentro del ámbito temporal del presente plan, incorporándose las medidas necesarias para su adaptación.

Teniendo en cuenta lo anterior, a lo largo del período de desarrollo del plan, y especialmente en los primeros años de vigencia, se implantarán medidas concretas en las instalaciones de tratamiento de residuos, dirigidas a mejorar su comportamiento ambiental general, y específicamente mediante la reducción de emisiones de compuestos GEI.

En el caso de los vertederos, la publicación del R.D 646/2020 implica la revisión de todas las autorizaciones. Las solicitudes de revisión, con la correspondiente documentación, debieron presentarse antes de 8 de julio de 2021, existiendo un plazo de 36 meses desde la presentación de la documentación para su resolución.

Así, la resolución de la revisión de las autorizaciones de los vertederos existentes deberá ejecutarse en el marco del período de vigencia del plan. A consecuencia de esta revisión pueden establecerse medidas adicionales a las existentes en la actualidad, dirigidas al control y gestión de las emisiones de biogás, que reduzcan las emisiones directas a la atmósfera de compuestos GEI.

Para el resto de las instalaciones de gestión de residuos, el plan fomentará su mejora tecnológica, lo que deberá repercutir en una mayor eficiencia energética, que repercuta de manera indirecta en la emisión de compuestos GEI.

Finalmente, en lo que respecta a las emisiones asociadas al transporte de los residuos hasta las instalaciones de tratamiento, su contribución global en el conjunto de las emisiones de compuestos GEI es muy superior, si bien su distribución está más



desparramada por el territorio. Constituye una fuente de emisiones muy relevante para todo el conjunto de parámetros objeto de seguimiento, tanto en materia de cambio climático, como en materia de calidad del aire.

El modelo de gestión de residuos municipales en Galicia está fuertemente centralizado, existiendo una red de instalaciones dirigidas a concentrar y trasladar los distintos flujos de residuos a las instalaciones de tratamiento principales. Las emisiones de compuestos GEI se reducirán en la medida en que se optimicen o eviten estos traslados de residuos. En este sentido, hace falta señalar que según datos de SOGAMA, el transporte de residuos en ferrocarril se incrementó del 25% en 2016 al 55% en 2021, siendo las emisiones asociadas al transporte por ferrocarril notoriamente inferiores al traslado por carretera.

No obstante, la elevada dispersión de la población en Galicia, en combinación con la insuficiencia de otros medios de transporte en la mayor parte del territorio, llevan a que sea imprescindible el transporte por la carretera.

Todas las medidas del plan que inciden en la prevención de la generación de residuos van a tener un impacto sustancial y positivo en cuanto a la generación de emisiones GEI, al reducirse el volumen de residuos a transportar.

El fomento de la autocompostaje y de la creación de iniciativas para la construcción de instalaciones de tratamiento de residuos agrarios y biorresiduos de origen municipal, unido a las nuevas plantas de compostaje, evitarán el transporte de los biorresiduos hasta los centros de tratamiento principales, de manera que se reducirá de manera importante el transporte por la carretera.

Por otra parte, tal y como se indicó anteriormente, las emisiones derivadas del tratamiento biológico de residuos sólidos experimentaron un crecimiento progresivo (261% desde 1990) relacionado con la penetración gradual de esos sistemas de tratamiento de residuos en detrimento de la eliminación del vertedero. No obstante, desde 2013 estas emisiones muestran una tendencia ligeramente a la baja, hasta suponer solo el 4% del total del sector residuos en 2020. En la medida en la que el plan promueve la reducción del depósito en vertedero en favor de otras formas de gestión, podría producirse cierto incremento de las emisiones asociadas a este tratamiento, que se compensarían con las reducciones de las emisiones asociadas a los vertederos y la reducción de las asociadas al transporte.

Finalmente, indicar que la identificación de buenas prácticas de compra verde y circular y el apoyo a las entidades locales para su implantación veía ordenanzas o foros, facilitará la renovación del parque de vehículos y la compra de equipamiento de mayor eficiencia, lo que redundará en menores emisiones a la atmósfera.

7 PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES PARA EL PLAN

A continuación se presenta sintéticamente, en forma de tabla, los posibles problemas ambientales que pueden darse en relación con la generación y gestión de los residuos, relevantes para el plan:

Variable ambiental	Problemas ambientales potenciales
Contexto territorial y sociodemográfico	<p>Necesidad de localizar contenedores, instalaciones de recogida y gestión en la cercanía a la población.</p> <p>La elevada dispersión de la población, con numerosas entidades generadoras de residuos de distribución no homogénea, dificulta e incrementa el coste de la recogida y transporte de los residuos a los centros de tratamiento.</p> <p>Falta de recursos y/o conocimiento con respecto a la implantación de nuevas tecnologías, buenas prácticas, sistemas de recogida, etc.</p>
Recursos edáficos	<p>La implantación de las instalaciones de gestión de residuos detrae la disponibilidad de suelo para otros posibles usos.</p> <p>Los suelos ocupados por la actividad reducen su capacidad agronómica por compactación, erosión, alteración de sus características físicas, etc.</p> <p>Contaminación del suelo, por gestión incorrecta de los residuos o vertido incontrolado fuera de los canales autorizados.</p>
Espacios naturales y biodiversidad	<p>Eliminación, fragmentación o degradación de hábitats naturales por la extensión de las superficies ocupadas por la actividad, o por una localización incorrecta, que puede reducir la biodiversidad o afectar a la flora y fauna.</p> <p>Construcción de infraestructuras y edificaciones en zonas de especial valor ambiental, por formar parte de espacios protegidos, áreas de especial biodiversidad, áreas forestales autóctonas, brañas, humedales, lugares de interés geológico, etc.</p> <p>Expansión de especies exóticas invasoras en medios alterados dentro del perímetro de las instalaciones autorizadas, en puntos de vertido incontrolado, o en áreas que soportaron la actividad en el pasado y no son objeto de seguimiento y control idóneo.</p>



Variable ambiental	Problemas ambientales potenciales
Calidad del aire	<p>Las concentraciones de contaminantes en el aire son superiores en general en el eje occidental de Galicia, que comprende tanto los entornos urbanos e industriales, como las infraestructuras principales de tratamiento de los residuos municipales, lo que incrementa la presión sobre este ámbito.</p> <p>Se pueden presentar niveles elevados de ozono troposférico ligados a períodos con altas temperaturas y radiación solar. La distribución de ozono es diferente y abunda más en medio rural.</p> <p>La incineración de residuos provoca emisiones de NOx, SOx, CO, COT, HCl, HF, dioxinas, furanos, metales y partículas en suspensión.</p> <p>El depósito en vertedero, así como también las plantas de compostaje, provocan emisiones de biogás y partículas en suspensión.</p> <p>Todas las instalaciones de gestión de residuos son susceptibles de provocar emisión de olores.</p> <p>El tráfico rodado debido al traslado de residuos genera emisiones de NOx y SOx, y partículas en suspensión.</p>
Emisiones GEI y cambio climático	<p>La disminución de la precipitación, ligada a un aumento de las temperaturas, dará lugar a un incremento de la aridez, lo que previsiblemente tendrá un impacto ambiental muy significativo en determinadas zonas del territorio gallego. Los efectos de la subida del nivel del mar se notarán de manera importante en la línea de costa.</p> <p>Las emisiones GEI más significativas son asociadas al depósito de residuos en vertederos, no tanto por su emisión específica, que es superior en el caso de la incineración, sino por la mayor presencia de este tipo de instalaciones. Estas emisiones no cesan inmediatamente después del sellado de los vertederos, sino que permanecen durante algunos años.</p> <p>También existen emisiones GEI asociadas al transporte de los residuos por la carretera.</p> <p>Necesidad de adaptación tecnológica de las instalaciones, para una mayor eficiencia en la operación.</p>



Variable ambiental	Problemas ambientales potenciales
Calidad del agua	<p>Las instalaciones de tratamiento de residuos generan aguas residuales industriales y lixiviados que deben ser depurados antes de poder verterse a la red municipal o la algún canal y garantizar que no suponen un deterioro de la calidad del agua del medio receptor.</p> <p>Los puntos de vertido incontrolado o la gestión de residuos fuera de los canales autorizados, favorece la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>Existen masas de agua superficial que no presentan un buen estado ecológico.</p>
Población e salud humana	<p>La dispersión de la población dificulta maximizar la distancia con respecto a las instalaciones de tratamiento de residuos, especialmente cuando los polígonos industriales y parques empresariales están próximos a las áreas residenciales, y considerando la necesidad de establecer este tipo de infraestructuras en el ámbito de influencia de la población a la que se debe dar servicio.</p> <p>Las instalaciones de tratamiento de residuos pueden provocar emisiones sonoras, emisiones a la atmósfera (tanto emisiones gaseosas como olores), emisiones al agua, presencia de basura dispersa e incremento en el tráfico rodado.</p> <p>Los sistemas de transporte de residuos pueden provocar ruido especialmente en los puntos de recogida, emisiones de gases de combustión, olor, presencia de basura dispersa.</p> <p>Los contenedores municipales de basura pueden provocar olor y lixiviados, en función de la situación, grado de insolación y limpieza.</p> <p>Existen posibilidades de mejora tecnológica de las instalaciones y medios con capacidad para mitigar o eliminar las repercusiones ambientales negativas con incidencia en la población y en medio.</p> <p>La acumulación de residuos, especialmente los de carga orgánica, puede dar lugar a la aparición de vectores y plagas.</p>
Paisaje	<p>Las instalaciones de tratamiento de residuos suponen elementos ajenos en el territorio, con un impacto que varía según su emplazamiento.</p> <p>Los vertederos presentan mayor superficie global y precisan de actuaciones de restauración e integración paisajística.</p> <p>Existen áreas especialmente degradadas y áreas de especial interés paisajístico que requieren de la recuperación de la calidad paisajística o de la conservación de sus valores, respectivamente.</p>



Variable ambiental	Problemas ambientales potenciales
Patrimonio Cultural y Camino de Santiago	<p>El territorio gallego es rico en la presencia de elementos arqueológicos, etnográficos y arquitectónicos que forman parte de Patrimonio Cultural, y las instalaciones de tratamiento de residuos deben evitar su afección, tanto directa, en el lugar de implantación, como indirecta, por sus repercusiones ambientales en el entorno.</p>
Turismo	<p>La importante variabilidad de la población con carácter estacional, en relación con el turismo, provoca una variación significativa en la generación de residuos, focalizada en determinadas áreas, lo que altera la dinámica y medios a disponer por el incremento de necesidades con respecto a la población estable.</p> <p>El turismo desconoce el funcionamiento del sistema existente de clasificación y recogida en el lugar de destino.</p>
Riesgos ambientales	<p>Las instalaciones de tratamiento de residuos presentan riesgos asociados a las características de los residuos y por la presencia de sustancias peligrosas, si bien el mayor riesgo asociado es el riesgo de incendios de origen antrópica por una gestión o mantenimiento deficiente.</p> <p>Los sistemas de recogida y transporte de residuos pueden dar lugar a vertidos accidentales.</p>
Consumo de recursos	<p>La disponibilidad de recursos y materias primas es limitada.</p> <p>Las instalaciones de tratamiento de residuos precisan de agua, energía eléctrica, gas natural y/o combustible para funcionar.</p> <p>Los medios de transporte precisan energía o combustible para funcionar.</p> <p>El desperdicio alimentario y la deficiente recuperación material de los residuos provoca un consumo de recursos y materias primas mayor del que sería necesario, siendo esta situación insostenible a medio plazo.</p>
Infraestructuras y bienes	<p>Las instalaciones de tratamiento de residuos precisan de accesos y conexiones a las redes de transporte, tanto para la recepción de los residuos, como para el acceso de los empleados.</p> <p>El transporte de residuos por la carretera supone desgaste y deterioro del firme.</p> <p>Los equipos de las instalaciones de tratamiento, así como los medios de transporte y maquinaria, precisan de actuaciones de mantenimiento periódicas, actuaciones de mejoras o relevo por obsolescencia o avería.</p>

8 OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

8.1 Objetivos ambientales predeterminados

En este apartado se muestran los principales objetivos de protección ambiental a nivel internacional, comunitario, estatal y autonómico establecidos por los planes, convenios e instrumentos que guardan relación con el PGRMG, muchos de ellos ya analizados en detalle en el apartado 4.6 de Incidencia sobre planes sectoriales y territoriales concurrente, por lo que no se reitera la información, si bien se recopilan a continuación:

Variable ambiental	Instrumento
Desarrollo sostenible	Objetivos de Desarrollo Sostenible ONU para 2030, destacando: <ul style="list-style-type: none">• Construir infraestructuras resistentes, promover la industrialización inclusivas y sostenibles y fomentar la innovación.• Hacer las ciudades más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.• Garantizar pautas de consumo y producción sostenibles.• Adoptar medidas urgentes para luchar contra el cambio climático y sus efectos.
	Nueva Agenda Urbana: Declaración de Quito sobre ciudades y asentamientos humanos sostenibles para todos.
	Estrategia española de desarrollo sostenible.
Economía circular	Nuevo Plan de Acción para la economía circular por una Europa más limpia y competitiva, 2020.
	Estrategia española de economía circular 2030.
	Estrategia gallega de economía circular 2020-2030.
Cambio climático	Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático.
	Programa de acción ambiental de la UE de aquí a 2030.
	Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, destacando: <ul style="list-style-type: none">• Descarbonización.• Eficiencia energética.
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030.
	Estrategia Galega de Cambio Climático y Energía horizonte 2050.
Biodiversidad y	Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030.



Variable ambiental	Instrumento
conectividad ecológica	<p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, destacando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir los efectos de la fragmentación y pérdida de conectividad ecológica ocasionados por cambios en los usos del suelo o por la presencia de infraestructuras. • Garantizar la coherencia territorial de la infraestructura verde mediante la definición de un modelo de gobernanza que asegure la coordinación entre las diferentes escalas administrativas e instituciones implicadas.
	Plan Director de la Red Natura 2000.
	Planes retores, de uso y gestión de los espacios protegidos.
	Planes de conservación y recuperación de especies amenazadas.
	Plan estratégico gallego de gestión das especies exóticas invasoras y para el desenvolvimiento de un sistema estandarizado de análisis de riesgos para las especies exóticas en Galicia.
Usos do solo y paisaje	Convenio Europeo del Paisaje, para promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como organizar la cooperación europea en ese campo.
	<p>Estrategia nacional de lucha contra la desertificación 2022, destacando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrar la consideración de los efectos de la degradación de la tierra y la desertificación en todos los niveles de la planificación territorial y en el planteamiento y desarrollo de políticas sectoriales y transversales. • Fomentar la planificación y gestión integrada del territorio para prever y reducir la degradación y desertificación de tierras y restaurar las áreas degradadas.
	Directrices de Ordenación del Territorio.
	Plan de Ordenación del Litoral.
	Plan Básico Autonómico.
	Directrices del Paisaje.
	Estrategia del Paisaje de Galicia.
	Plan de Acción del Paisaje de la Ribeira Sacra.



Variable ambiental	Instrumento
Patrimonio cultural y turismo	Plan Director y Plan Estratégico del Camino de Santiago en Galicia 2015-2021, destacando: <ul style="list-style-type: none"> • Preservación y potenciación de los valores patrimoniales del Camino de Santiago. • Conservación y mantenimiento del Camino de Santiago.
	Guía de buenas prácticas para las actuaciones en los Caminos, para la salvaguarda de sus características tradicionales, culturales y paisajísticas.
	Planes de conservación: Plan de Catedrales, Plan de la Arquitectura Defensiva, Plan del Patrimonio Industrial, Plan de Abadías, Monasterios y Conventos y Plan de Arquitectura Tradicional.
	Estrategia del Turismo Galicia 2020, destacando el objetivo de sostenibilidad de las infraestructuras turísticas.
Agua	Directiva Marco de Agua.
	Estrategia Nacional de Restauración de Ríos y borrador 2022-2030: <ul style="list-style-type: none"> • No incrementar el riesgo de inundación existente. • Criterios de conectividad ecológica y hidromorfológica.
	Planes hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas de Galicia-Costa, Miño-Sil, Duero y Cantábrico Occidental: Alcanzar un buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico e hidráulico, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y la armonización del desarrollo regional y sector, aumentando la disponibilidad del recurso, protegiendo su calidad, economizando su uso y racionalizando sus usos en armonía con el medio y otros recursos naturales.
Riesgos ambientales	Plan de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia 2022 (renovación anual)
	Plan Territorial de Emergencias de Galicia (PLATERGA).
	Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico en Galicia
Movilidad	Estrategia Transporte 2050 del Libro Blanco de la Unión Europea. Objetivos para un sistema de transporte competitivo y sostenible para la reducción de un 60% de emisiones GEI, destacando transferir a otros modos el transporte por la carretera.

Variable ambiental	Instrumento
	Estrategia española de movilidad sostenible: <ul style="list-style-type: none">• Planificación del transporte y infraestructuras.• Mejora de la calidad del aire, ruido.• Lucha contra el cambio climático
	Estrategia en materia de movilidad alternativa de Galicia.

Tabla 11. Objetivos ambientales derivados de la planificación, convenios e instrumentos

Adicionalmente, existen objetivos específicos establecidos en la legislación en materia de calidad del aire, emisiones sonoras, generación y gestión de residuos, salud pública, planificación urbanística, evaluación de impacto ambiental y otros aspectos que deben ser analizados individualmente para cada posible infraestructura que se proyecte en el marco del presente Plan.

8.2 Criterios de sostenibilidad

De forma genérica, la Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático determina una serie de criterios de sostenibilidad que deben guiar la elaboración de cualquier herramienta de planificación y que se resumen a continuación.

Variable ambiental	Aspecto clave	Objetivos
Paisaje	Integración paisajística	Preservar, proteger y poner en valor la calidad del paisaje
		Favorecer la integración paisajística de las actuaciones
Patrimonio natural	Conservación del patrimonio natural	Favorecer la integridad funcional de los sistemas naturales
		Gestionar la funcionalidad propia de los recursos naturales
	Fragmentación del territorio	Favorecer la conectividad ecológica
Patrimonio cultural	Conservación del patrimonio cultural	Proteger, conservar y poner en valor los elementos patrimoniales



Variable ambiental	Aspecto clave	Objetivos
Ocupación del territorio	Calidad del suelo	Minimizar el consumo del suelo y racionalizar su uso
	Vocacionalidad de ámbitos	Promover una clasificación del suelo en función de su propia capacidad productiva y potencialidad
	Exposición a riesgos naturales y tecnológicos	Evitar o reducir los riesgos naturales y tecnológicos
Movilidad	Necesidades de movilidad	Reducir las necesidades de movilidad
	Equilibrio en el reparto modal	Facilitar una conectividad eficiente
Energía	Consumo energético	Promover el ahorro en el consumo energético
		Fomentar el uso de recursos energéticos renovables
Atmósfera y cambio climático	Calidad del aire	Contribuir a la reducción de las emisiones contaminantes
		Reducir los efectos negativos de la contaminación atmosférica sobre la población
	Emisiones de gases de efecto invernadero	Favorecer la reducción de las emisiones de los GEI
Ciclo hídrico	Calidad del agua	Garantizar el funcionamiento del ciclo hídrico en todas sus fases y procesos
		Garantizar el tratamiento acomodado de las aguas residuales
	Consumo de recursos hídricos	Garantizar la viabilidad de los sistemas de abastecimiento en función de las demandas estimadas.
		Promover el ahorro en el consumo de los recursos hídricos
Ciclo de materiales	Generación de residuos	Gestionar eficientemente los flujos de materiales y residuos

Tabla 12. Criterios de sostenibilidad ambiental de la DGCACC



Estas medidas específicas y objetivos están muy dirigidos a los instrumentos de planificación urbanística, por lo que se realizará una adaptación para la evaluación de los impactos del presente plan, incorporando otros objetivos adicionales considerando los predeterminados en la documentación de referencia antes indicada.

Las líneas estratégicas y medidas del plan, así como los criterios para la implantación de nuevas infraestructuras se diseñaron considerando estos objetivos de protección ambiental.

9 CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN PARA LAS NUEVAS INSTALACIONES

El PGRMG constituye el marco de planificación para un eventual desarrollo posterior de instalaciones de gestión de residuos, en la medida en la que sean necesarias para alcanzar los objetivos establecidos por la normativa vigente y por el propio plan.

Estos criterios serán aplicables exclusivamente a aquellas instalaciones de tratamiento que reciban directamente residuos procedentes de recogida municipal; en cuanto a los criterios de asentamiento de los vertederos de rechazos o de otras instalaciones de tratamiento posteriores deben seguirse los criterios determinados por el plan de gestión de residuos industriales vigente.

9.1 Criterios de necesidad

En todo caso, segundo el justificado en el apartado 6.4 del PGRM, y en función del principio de cercanías y autosuficiencia se autorizará la construcción de nuevas plantas de tratamiento de la fracción orgánica así como la gestión de estos residuos en plantas de tratamiento de residuos industriales autorizadas.

Para el resto de los flujos de residuos municipales que provengan directamente de la recogida municipal se autorizarán nuevas instalaciones de tratamiento cuando la capacidad previamente instalada no sea suficiente para el tratamiento de los residuos municipales generados en Galicia o cuando el tratamiento propuesto suponga una mejor alternativa de conformidad con lo previsto en el apartado siguiente.

9.2 Criterios de diseño

- a) Las instalaciones de gestión de residuos deberán ser proyectadas teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles (MTD), entendiéndose como tales las tecnologías más eficientes que permitan reducir las emisiones y el impacto sobre el medio ambiente en su conjunto y sobre la salud de las personas, en condiciones técnica y económicamente viables.
- b) El proceso tecnológico que se proyecte instalar deberá cumplir con la jerarquía de gestión de residuos contemplada en el artículo 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- c) En lo que respecta al desarrollo temporal, las instalaciones que puedan ser promovidas deberán tener en cuenta la demanda actual y previsible en el PGRMG y las obligaciones legales actuales y futuras asociadas a la corriente residual que pretenden tratar.



- d) En los análisis ambientales de comparación de alternativas, se priorizarán las instalaciones que supongan:
- Nuevas formas de valorización, o bien un aumento de la diversificación de los procesos de valorización ya establecidos.
 - Una mejora tecnológica sobre los procesos de valorización ya establecidos.
 - Un aumento de la capacidad instalada de valorización para aquellas corrientes de gestión de residuos para las que las instalaciones ya establecidas no presenten la capacidad necesaria.
 - Una mayor eficiencia energética y/o mayor control sobre las emisiones y el consumo de recursos, que suponga un menor impacto sobre el medio ambiente y la salud.
 - Una menor movilidad, justificada a partir de un análisis logístico.
- e) Se adoptarán las técnicas de construcción y los materiales necesarios para favorecer la integración paisajística de las infraestructuras e instalaciones, teniendo en cuenta las Directrices del Paisaje aplicables para el área paisajística y la unidad del paisaje que corresponda.
- f) Las nuevas instalaciones para la gestión de residuos garantizarán que cuentan con abastecimiento de agua continuada y suficiente, preferentemente mediante conexión a la red de abastecimiento pública, adaptando criterios de racionalización de su uso.
- g) Deberán disponer de red separativa de aguas pluviales y residuales e incorporar un tratamiento idóneo para los afluentes generados, que garantice el cumplimiento de los valores normativos que correspondan previamente al vertido.
- h) Se adoptarán las cautelas necesarias para la protección del suelo, debiendo observarse en cualquier caso lo dispuesto en la normativa aplicable en materia de protección del suelo.
- i) Se adoptarán las cautelas necesarias para la protección de la calidad atmosférica, observándose en cualquier caso lo dispuesto en la normativa vigente. Se fomentará la implantación de planes de gestión de olores cuando existan molestias a la población.
- j) Las nuevas instalaciones deberán cumplir con los valores límite aplicables a focos emisores acústicos, debiendo observarse en cualquier caso lo dispuesto en la normativa aplicable en materia de contaminación acústica.
- k) En la medida de lo posible, se dotará a las nuevas actuaciones de las infraestructuras necesarias para explotar, de fuentes de energía renovables. Se dotarán, en cualquier caso, de medidas de eficiencia energética.
- l) Las instalaciones de compostaje comunitario y agrocompostaje deberán asegurar la higienización del compost resultante e incorporar un control de calidad, como



- mínimo una vez al año, y garantizar las distancias reglamentarias a granjas, disponiendo en todo caso de barreras físicas y accesos independientes.
- m) Las instalaciones de gestión de residuos deben mantener las fajas de gestión de biomasa para la prevención de los incendios forestales que se determinan reglamentariamente, así como cumplir la normativa que le sea de aplicación en materia de seguridad contra incendios.
 - n) Los nuevos accesos o la modificación de los existentes, cumplirán los requisitos establecidos en la normativa que le sea de aplicación, como son los derivados de la existencia de las visibilidades requeridas, que el diseño sea acorde a la intensidad de tráfico del acceso y al vehículo patrón característico, que se resuelvan todas las maniobras precisas, y que se tenga en consideración el entorno urbanístico de la carretera, así como la exigencia de distancias mínimas y otros accesos y a otras conexiones.
 - o) Cuando las instalaciones se sitúen colindantes a las carreteras y autovías, se tendrán en cuenta las zonas de influencia de las mismas y las limitaciones de uso y defensa de las carreteras establecidas en la legislación vigente.

9.3 Criterios de asentamiento

Criterios generales de uso del suelo

Todas las instalaciones de tratamiento de residuos deberán someterse a la normativa ambiental que le sea de aplicación en función de su naturaleza, características y/o lugar de localización.

En todo caso, en la determinación de la localización de las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos se deberá actuar de acuerdo con lo establecido en la normativa urbanística de aplicación, así como con los planes territoriales y sectoriales concurrentes.

En este sentido, considerando el marco temporal del plan y ante la previsión de posibles actualizaciones normativas, y la aplicación del criterio de precaución, deberán consultarse las posibles afecciones actualizadas definidas en el Plan Básico Autonómico, que es objeto de actualizaciones periódicas, así como también en los visores de Conservación de la Naturaleza, de Ordenación del Territorio y Urbanismo (SIOTUGA), demarcaciones hidrográficas, paisaje o aprovechamientos forestales.

De conformidad con la normativa urbanística en vigor, las actividades de tratamiento de residuos pueden desarrollarse en el suelo rústico, siempre que no impliquen la urbanización o transformación urbanística del suelo por el que transcurren.

No obstante, y siempre que sea técnica y ambientalmente más favorable, las instalaciones de gestión de residuos municipales se localizarán preferentemente en polígonos industriales siguiendo los mismos criterios que los establecidos en el plan de gestión de residuos industriales.



Quedan exceptuadas de esta limitación de carácter preferente las siguientes instalaciones o actividades de tratamiento:

- Plantas de compostaje, incluídas las plantas de compostaje comunitario e individual que por sus especiales características y, en base al principio de proximidad y autosuficiencia, deberán situarse en un emplazamiento próximo a los puntos de generación.
- Puntos limpios fijos, móviles y de proximidad (por dar servicio a la ciudadanía y favorecer la entrega de residuos por parte de los ciudadanos podrían estar fuera de polígono industrial).
- Instalaciones de PxR (preparación para la reutilización) (para facilitar la recogida en los lugares donde este tipo de residuos son producidos).
- Plantas de transferencia de residuos municipales (para facilitar la recogida y transferencia de residuos a las plantas de valorización final).

En el caso de no ser adecuada su situación en polígono, por la ausencia o insuficiencia de suelo industrial en un radio próximo, por las restricciones específicas definidas en la normativa específica del polígono industrial o parque empresarial, por las necesidades específicas de diseño o de proceso, por la interferencia con otras actividades industriales existentes, cercanía a receptores sensibles, así como otras que debidamente se justifiquen, se podrá optar por emplazamientos en suelo rústico para otro tipo de actividades adicionales a las anteriores.

En ese caso, se buscará preferentemente un emplazamiento en un suelo antropizado, y/o de bajo valor ambiental, quedando limitado a lo que se determine en el procedimiento de evaluación ambiental, cuando este sea requerido, frente a la artificialización de los suelos naturales no urbanizados.

Distancia a núcleos de población y otras actividades y servicios

Para la implantación de las nuevas instalaciones relacionadas con la gestión de los residuos se dará prioridad a emplazamientos situados cerca del origen, puesto que el PXRMG sigue el principio rector de autosuficiencia y cercanía, lo que implica la inclusión de medidas encaminadas a favorecer el tratamiento de los residuos generados en Galicia en instalaciones el más próximas posible a su lugar de generación mediante el empleo de las tecnologías y métodos más adecuados para asegurar un nivel elevado de protección del medio y de la salud pública.

La localización de posibles futuras instalaciones de tratamiento de residuos deberá tener en cuenta la distancia con respecto a las áreas de producción y su distribución por el territorio, lo que permite optimizar las distancias necesarias para el transporte de residuos e implica menores repercusiones ambientales sobre las emisiones asociadas al transporte y el cambio climático.

En la búsqueda de los emplazamientos se deberá prestar especial atención a la conexión o acceso (directa o indirecta) a la red viaria, fundamentalmente a las carreteras, de tal forma que esta se realice en condiciones de seguridad y comodidad de los usuarios.



Las instalaciones de tratamiento de residuos deberán evitar la interferencia con otras actividades especialmente aquellas relacionadas con el sector alimentario o ganadero que puedan suponer riesgos sanitarios, manteniéndose las distancias que reglamentariamente se definan, y/o mediante la imposición de barreras físicas que eviten la posible contaminación cruzada.

En cualquiera caso, serán de aplicación los criterios de diseño indicados anteriormente en la búsqueda de prevención o mitigación de los efectos ambientales derivados de la gestión de los residuos.

Salud humana y medio ambiente

Las nuevas plantas deben evitar molestias a la población, mediante la aplicación de medidas protectoras y correctoras que eviten los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, siguiendo las directrices del Plan estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026, y mediante la aplicación de los criterios de diseño indicados anteriormente, fundamentados en la aplicación de las MTD.

En los procedimientos de evaluación ambiental de las instalaciones de tratamiento de residuos, en el caso de estar sometidas, se deben considerar específicamente los impactos generados por las emisiones a la atmósfera, el olor y el ruido, las cuales están muy ligados a la localización concreta de las mismas, y establecerse las medidas preventivas y correctoras para el mantenimiento de condiciones de buena calidad del aire y acústica.

Deberán establecerse también medidas para el control de vectores y plagas, en la medida en la que sean necesarias para el desarrollo de la actividad, así como aplicarse aquellos controles sanitarios que sean requeridos en función de las características de las instalaciones o proceso.

Las instalaciones de gestión de residuos deberán situarse fuera de áreas con riesgo sísmico, o estar adaptadas a este, de conformidad con la normativa de aplicación.

Con respecto a los incendios forestales, se deberá cumplir lo dispuesto en la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, o norma que la sustituya. Como se indica en los criterios de diseño, debe mantenerse las fajas de gestión de biomasa para la prevención de los incendios forestales que se determinan reglamentariamente, o emplazarse en áreas en las que ya estén predefinidas las redes secundarias. Asimismo, cuando sea preceptivo, las instalaciones de tratamiento de residuos dispondrán de medidas de autoprotección.

También, en función de la época del año, de las condiciones meteorológicas y por tanto del riesgo de inicio y propagación de incendios, se establecen diferentes épocas de peligro, determinando para cada una de ellas una serie de condicionantes y disposiciones para el desarrollo de ciertas actividades en terrenos forestales o en zonas de influencia forestal, o para el empleo de determinada maquinaria, lo que deberá ser tomado en consideración durante el desarrollo de la actividad.



Aguas

Respecto a la protección de la calidad de las aguas, se requiere de una correcta localización y control adecuado de las instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos.

Las mencionadas instalaciones deben situarse siempre fuera de las zonas inundables, evitando así que las avenidas comunes o extraordinarias puedan llegar a alcanzar las zonas de provisión de residuos; igualmente deben evitarse los lugares con materiales permeables o acuíferos de importancia que puedan verse contaminados.

En la autorización ambiental de estas instalaciones se deben exigir las mejores técnicas disponibles (MTD), requiriendo sistemas de recogida de derrames o lixiviados, y, en su caso, sistemas de depuración y control de vertidos. Además, se evitará que la localización de las instalaciones afecte al régimen hídrico o a la estructura y composición de la vegetación de ribera.

En la redacción de los proyectos de estas instalaciones se tendrá en cuenta en todo momento la necesidad de adecuar la actuación a la naturalidad de los lechos y en general del dominio público hidráulico, y en ningún caso se intentará que sea el lecho el que se someta a las exigencias del proyecto.

Está limitada la implantación de actividades de gestión de residuos en el ámbito de las ARPSI (áreas con potencial significativo de inundabilidad). Para aquellas localizaciones próximas a lechos de los que no se disponga estimaciones de zona inundable y zona de flujo preferente (ZFP), se deberá realizar un estudio previo hidráulico (de inundabilidad) que las delimite, de manera que este tipo de instalaciones se sitúen fuera de ellas.

También se debe tener en cuenta las zonas protegidas incluidas en los planes hidrológicos de la confederaciones presentes en el territorio gallego (Miño-Sil, Galicia Costa, Duero y Cantábrico occidental) a la hora de elegir las localizaciones adecuadas para las infraestructuras del tratamiento de residuos industriales.

Estas zonas protegidas son las definidas en los planes hidrológicos:

- Fuentes públicas
- Perímetros de protección de aguas mineras y termales
- Reservas naturales fluviales
- Zonas de protección de hábitats o especies
- Zonas de baño
- Zonas de captación de agua, actuales y futuras, para abastecimiento
- Zonas de producción de especies acuáticas económicamente significativas
- Zonas de protección especiales
- Zonas húmedas



- Zonas sensibles
- Zonas vulnerables

Para actividades en el ámbito de influencia de todas estas figuras, así como dentro de la zona de policía de ríos, será necesaria la tramitación de la autorización expresa del organismo de cuenca que corresponda en cada caso.

Biodiversidad y figuras de protección ambiental

Con carácter general, se deberá respetar la vegetación de porte arbóreo y arbustivo existente en las zonas de actuación, eliminando únicamente los ejemplares estrictamente imprescindibles.

Debe considerarse la existencia de corredores ecológicos como condicionante para la implantación de nuevas infraestructuras de tratamiento de residuos, y evitarse localizaciones que supongan el aislamiento de hábitats o nichos ecológicos singulares. La localización de las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos debe descartar las áreas de exclusión o no idóneas para la instalación de las infraestructuras de gestión de residuos.

Estas zonas son las siguientes:

- Espacios Protegidos Red Natura 2000: Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
- Parques Nacionales
- Reservas Naturales
- Parques Naturales
- Monumentos Naturales
- Humedales protegidos
- Paisajes protegidos
- Espacio natural de interés local (ENIL)
- Árboles y Formaciones singulares
- Espacios naturales protegidos que se encuentren en tramitación (con Orden de Inicio de PORN aprobada)
- Humedales Ramsar
- Ámbito de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas.
- Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición (CEHPD), cuando se determine por el órgano competente. Mientras tanto, hábitats prioritarios del anexo I de la Directiva 92/43/CEE.
- Nuevos espacios protegidos que se encuentran en tramitación



En el siguiente apartado se establece una diferenciación entre zonas de exclusión absoluta y zonas no idóneas pero en las que pueden autorizarse las actividades de gestión de residuos, en función de la valoración de sus efectos sobre las especies, hábitats y biodiversidad, atendiendo a la normativa específica de aplicación y previo informe de la Dirección General competente en materia de conservación de especies, que tendrá carácter vinculante.

Patrimonio Cultural

Constituyen zonas de exclusión las delimitadas por los elementos inventariados del patrimonio arqueológico, arquitectónico, etnográfico, así como las que sean determinadas por el órgano competente en la materia.

Se debe compatibilizar el desarrollo de las infraestructuras de tratamiento de residuos con la protección, a su vez, del patrimonio histórico y arqueológico de la zona de implantación de actividades, evaluando su posible afección en el procedimiento de autorización de las nuevas instalaciones y exigiendo el seguimiento arqueológico y patrimonial de todas aquellas obras que impliquen movimientos de tierras que afecten al subsuelo dentro del entorno de protección de los elementos catalogados.

Debe tenerse en cuenta que las delimitaciones de los bienes protegidos, de sus contornos de protección y de las zonas de amortiguamiento, se recogen en los Catálogos de los distintos planeamientos e instrumentos de ordenación del territorio, así como en los decretos de declaración.

Se evitará también la afección a los valores culturales y turísticos del territorio histórico del Camino de Santiago así identificado en los decretos de delimitación.

Paisaje

Se debe evitar la instalación de las instalaciones de tratamiento de residuos en Áreas de Interés Paisajístico (AEIP) designadas y en zonas donde la incidencia sobre el territorio de estas actividades sea importante y la visibilidad sea muy alta (zonas altas, zonas desprovistas de vegetación...), así como zonas próximas al Camino de Santiago, a los Miradores del Catálogo de Paisajes y a elementos de especial interés paisajístico.

En cualquiera caso, las infraestructuras deben ser compatibles con los Objetivos de Calidad Paisajística para cada unidad de paisaje así como cumplir las normas de las Directrices de Paisaje que puedan afectar estas infraestructuras, según el Decreto 238/2020, de 29 de diciembre, por lo que se aprueban las Directrices de paisaje de Galicia.

Las técnicas de construcción y los materiales para utilizar en las instalaciones de tratamiento de residuos deben favorecer su integración paisajística.

Las infraestructuras que se emplacen dentro del ámbito del Plan de Ordenación del Litoral deberán atender a los condicionantes específicos en función de la zona en la que se sitúen.

9.4 Zonificación

Considerando el período de vigencia del presente plan, la zonificación indicada en el presente apartado está sujeta a cambios por parte de los órganos ambientales con competencias de la materia, por lo que deberá consultarse la normativa o los visores de los mencionados organismos (Plan Básico Autonómico, Conservación de la Naturaleza, Demarcaciones Hidrográficas, Aprovechamientos forestales, SIOTUGA), la cual prevalecerá sobre la actual propuesta.

Anexos al presente documento se presentan los principales condicionantes de la zonificación de manera orientativa, ya que la escala del plan no permite la visualización de detalle de elementos tales como el entorno de protección de los elementos del Patrimonio Cultural, o el inventario de puntos de abastecimientos de agua potable. Para el análisis de detalle deberán consultarse las fuentes antes citadas.

9.4.1 Zonas restringidas

Zonas en las que no está permitida ninguna instalación de gestión de residuos:

- a. Zonas de protección de los espacios de la Red Natura 2000
- b. Zonas de protección y reserva de los espacios naturales protegidos que cuenten con plan de gestión u ordenación específico
- c. Zonas núcleo de las Reservas de la Biosfera
- d. Zonas de flujo preferente (ZFP)
- e. Servidumbre de tránsito del Dominio público marítimo-terrestre
- f. Servidumbre de los ríos
- g. Área de protección integral de los BIC y de los elementos catalogados del Patrimonio cultural
- h. Territorio histórico del Camino de Santiago así identificado en los decretos de delimitación

9.4.2 Zonas no adecuadas o que requieren de informes sectoriales específicos

Zonas en las que las infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos pueden ser autorizables, pero precisan de la autorización del órgano competente en la materia objeto de protección en cada caso.

Para ello se deberá justificar la necesidad de la actuación y de la localización, y llevar a cabo una idónea evaluación de sus repercusiones sobre el espacio, que determine la compatibilidad de los usos y la ausencia de afección sobre el espacio, según el procedimiento determinado por la normativa sectorial de aplicación.



- a. Zonas de conservación y zonas de uso general de los espacios protegidos de la Red Natura 2000
- b. Zonas de conservación o uso General de los espacios naturales protegidos que cuenten con plan de gestión u ordenación específico
- c. Resto de espacios protegidos nacionales o internacionales que no dispongan de plan rector ni estén incluidos dentro de la Red Natura 2000 (humedales protegidos, monumentos, paisajes, ENIL, EPIN, humedales Ramsar. Geoparque Courel)
- d. Zona tampón o de amortiguamiento de las Reservas de la Biosfera
- e. Zonas de policía de ríos, zonas inundables no catalogadas como ZFP, cercanía a ARPSI, zonas protegidas en los planes hidrológicos
- f. Servidumbre de protección del Dominio Público Marítimo Terrestre
- g. Zonas de protección intermareal, protección costera, mejora ambiental y paisajística, corredor ecológico y espacios de interés, en el ámbito del Plan de Ordenación del Litoral
- h. Áreas de amortiguamiento y contorno de protección de los BIC (incluyendo otras figuras reconocidas de forma provisional como BIC) y de los elementos catalogados del Patrimonio cultural
- i. Área de amortiguamiento del Camino de Santiago, o cercanía a caminos no delimitados
- j. Áreas críticas o de presencia de los planes de recuperación o conservación de especies
- k. Áreas de Especial Interés Paisajístico, Miradores del catálogo de los Paisajes
- l. Hábitats prioritarios
- m. Árboles y formaciones singulares
- n. Nuevas zonas protegidas que se encuentran en tramitación

9.4.3 Zonas favorables

Se consideran como áreas favorables para la implantación de actividades de gestión de residuos, aquellas zonas degradadas por actividades mineras o industriales a restaurar, siempre y cuando no existan otros condicionantes que lo desaconsejen.

Se consideran áreas aptas para la implantación de estas actividades las delimitaciones de polígonos industriales y parques empresariales, siempre que no existan incompatibilidades con su normativa específica.

10 IMPACTOS POTENCIALES

10.1 Atmósfera

Aspecto clave: Calidad del aire (medida en que se favorece la consecución de unas condiciones de calidad del aire que permitan un entorno saludable)

Objetivo 1: Contribuir a la reducción de las emisiones contaminantes.

Criterios:

- Regular la implantación de actividades que puedan suponer un incremento en las emisiones contaminantes, con el objeto de evitar posibles efectos acumulativos o sinérgicos.
- Para los nuevos desarrollos, prever medidas específicas que contribuyan a reducir las emisiones en cuanto a la edificación (materiales de construcción, sistemas de calefacción, etc.) y a la movilidad (eficiencia de los desplazamientos).
- Establecer las medidas necesarias de cara a la reducción de la contaminación lumínica.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

Excepto en el caso del ozono, las áreas con mayores concentraciones de contaminantes atmosféricos están asociadas a las áreas residenciales e industriales. De acuerdo con la diagnosis realizada, la mayor aportación de contaminantes a la atmósfera en relación con la gestión de los residuos, viene de la mano de las actividades de incineración, y del transporte, siendo las emisiones asociadas al resto de las actividades de valorización, secundarias.

Las plantas de tratamiento de residuos son instalaciones susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, tanto de gases de combustión, como es el caso de las instalaciones de incineración de residuos o las plantas de biogás, como de partículas, y de emisiones de compuestos olfativos derivados de la descomposición o manejo de los residuos con compuestos orgánicos, entre otros.

Por otra parte, los medios para la recogida y transporte de residuos están distribuidos por todo el territorio y suponen focos de contaminación difusa, tanto de gases de combustión, como de partículas y emisiones olfativas. Las emisiones asociadas al transporte, no obstante, se van a concentrar en las áreas más urbanizadas, en las que existe mayor necesidad de gestión de residuos municipales, como en las cercanías a los centros de tratamiento.

Bajo estas consideraciones, todas las medidas dirigidas a la prevención de residuos van a tener un efecto positivo, al reducir la necesidad de transporte y gestión. También serán muy positivas las medidas encaminadas a atender a una gestión de cercanías. Y finalmente, las mejoras tecnológicas en la gestión de los residuos, que se traduzcan en menores emisiones.



Los objetivos de prevención de residuos, suponen una reducción del 15% para 2025 con respecto del generado en el año 2010, y sentar las bases para una mayor reducción en el 2030. Las medidas para alcanzar este objetivo con mayor incidencia se establecen en la línea de la actuación 1, a través de actuaciones para minimizar la producción de residuos de envases, papel y vidrio, para combatir el desperdicio alimentario, la basura dispersa y la basura marina, así como mediante la puesta en marcha de actividades de creación de espacios para la autorreparación y la venta de productos de segunda mano.

Para su efectividad es necesaria la línea 5, que comprende medidas de sensibilización de la población en general y actuaciones colaborativas, educativas y de participación de los colectivos ambientales y sociales.

Finalmente, se considera fundamental el fomento de la autogestión contemplado en la línea 2. En la medida en la que se maximice el autocompostaje, compostaje comunitario, o se favorezcan proyectos de agrocompostaje a nivel local (2.1 fomentar la recogida selectiva y gestión de la fracción orgánica y vegetal), se reducirá la fracción orgánica de los residuos, que supone un reto en tanto que implica nuevos deberes para las entidades locales.

Su gestión *in situ* o con reducidos traslados a nivel local, supone una reducción importante en las necesidades de transporte a plantas de compostaje u otras instalaciones de mayor envergadura ubicadas a mayor distancia, y permite también la obtención de un compost para la aplicación local, que reduce el consumo externo, y consecuentemente, el transporte de este producto.

También supone incidir en la deslocalización de la gestión de residuos, aspecto de importancia considerando que la calidad del aire presenta mayores concentraciones de contaminantes de los entornos urbanos e industriales, por lo que es importante reducir el efecto sinérgico en estas áreas.

También en la línea 4 se contempla la incorporación de sistemas de pago por generación (acción 4.1.2), que por experiencias previas en otros ámbitos, demostró ser un mecanismo eficaz en la prevención de la generación de residuos por su efecto sinérgico, al modificar los hábitos de los consumidores y fomentar el ecodiseño.

Por otra parte, se incorporan en el presente documento criterios de diseño para las nuevas infraestructuras de tratamiento de residuos, entre los cuáles se considera la aplicación de las mejores técnicas disponibles (MTD) del sector, tanto en lo que respecta al propio sector de gestión de residuos, que incorporan medidas específicas dirigidas al control de las emisiones a la atmósfera, como a las aplicables en materia de eficiencia energética e iluminación, tal y como se expone en el apartado anterior.

En el plan de desarrollo y mejora de infraestructuras de tratamiento (Línea 6), se considera la inversión tecnológica para la mejora de las instalaciones existentes, lo que deberá redundar en una mayor eficiencia.

La situación en las nuevas instalaciones propuestas y/o condicionantes para su implantación, tiene en cuenta los resultados de la diagnosis de los flujos de residuos



municipales, las necesidades existentes, y la distribución de la población, y busca optimizar el número de instalaciones, considerando su distancia y distribución desde las zonas de generación, así como la disponibilidad de medios de transporte que reduzcan su impacto sobre la atmósfera (caso del transporte por FFCC).

Las medidas que favorecen una mayor recuperación material así como la reutilización, reducen indirectamente el depósito controlado y la incineración, con las emisiones a la atmósfera asociadas a estos procesos.

No obstante, el plan no incorpora medidas específicas dirigidas expresamente a reducir la incineración, a pesar de contar con un objetivo cualitativo de restringir la eliminación de residuos municipales mediante su vertido, limitando la incineración a aquellos casos donde no sea posible atender a su recuperación previa. Únicamente cabe considerar el efecto disuasorio del impuesto sobre la incineración recogido en la legislación y, como ya se indicó, el efecto indirecto de una mayor recuperación material.

Así, se reducirá la generación de emisiones de gases de combustión procedentes de las instalaciones de incineración, así como también las emisiones de compuestos olfativos procedentes de los vertederos, en la medida en la que se consiga alcanzar los objetivos de prevención de la generación de residuos o de la priorización de otras formas de gestión.

En conjunto, y considerando el carácter esencial de la infraestructura de tratamiento de residuos, las medidas incorporadas en el PGRMG para las futuras instalaciones, tendrán un efecto positivo sobre la calidad del aire.

Objetivo 2: Reducir los efectos negativos de la contaminación atmosférica sobre la población.

Criterios:

- Considerar la zonificación acústica en la ordenación y establecer medidas de cara a minimizar los efectos de las emisiones acústicas sobre la población, especialmente en aquellas zonas sensibles (hospitales, centros educativos, etc.).
- Limitar el desarrollo de nuevas áreas residenciales en zonas afectadas por contaminación fisicoquímica o electromagnética.
- Considerar la cercanía a las áreas residenciales como criterio para la situación de instalaciones de gestión de residuos.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no supone el desarrollo de nuevas áreas residenciales, ni modifica la ordenación urbanística existente. En lo que respecta a la reducción de los efectos negativos de la contaminación atmosférica sobre la población, los efectos se limitan al establecimiento de condicionantes sobre las nuevas actividades, tanto en lo que respecta a sus características de proceso, para evitar o reducir la generación de emisiones, como en cuanto a su situación, con carácter general.



Las instalaciones de recogida de residuos municipales deben situarse necesariamente en los entornos urbanos, ya que son un servicio básico esencial. En lo que respecta a las instalaciones de tratamiento, debe diferenciarse entre las instalaciones de compostaje doméstico y compostaje comunitario, que deben estar también integradas en el ámbito rural y urbano y las instalaciones de agrocompostaje, puntos limpios, plantas de transferencia, plantas de valorización o vertederos, que, estando próximas a las áreas residenciales a las que dan servicio, deben situarse ya a cierta distancia y preferentemente en áreas industriales.

El presente plan incorpora criterios de diseño y situación para la implantación de nuevas infraestructuras, lo que permitirá tanto reducir o controlar las emisiones a la atmósfera (gases, partículas, olores, ruido, luz), como limitar su incidencia sobre la población.

En este sentido, para la implantación de nuevas instalaciones relacionadas con la gestión de los residuos se dará prioridad a emplazamientos situados cerca del origen, lo que implica la inclusión de medidas encaminadas a favorecer el tratamiento de los residuos en instalaciones próximas, siempre y cuando, estas no interfieran con otras actividades existentes o provoquen un riesgo ambiental o de salud pública.

El efecto será, por lo tanto, beneficioso o nulo.

10.2 Cambio climático

Aspecto clave: Emisiones de gases de efecto invernadero (modo en que se gestionan las emisiones de GEI, esfuerzos hacia su reducción).

Objetivo: Favorecer la reducción de las emisiones de los GEI.

Criterios:

- Contribuir al cumplimiento de los objetivos de reducción de GEI establecidos por la Estrategia de Cambio Climático asociados a la planificación territorial.
- Establecer una zonificación que reduzca el tiempo de los desplazamientos de movilidad obligada.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG está totalmente alineado con la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía (ver capítulo correspondiente del presente documento), concretamente con la línea de mitigación LA6, con medidas generales y específicas para determinados flujos de residuos, encaminadas a la prevención de su generación, siendo este uno de los objetivos principales del plan.

Tanto la prevención de la generación de residuos, como todas las medidas dirigidas a mejorar la recogida separada, y facilitar la recuperación material, darán como resultado una reducción en el volumen de residuos destinados a vertido y la incineración, lo que se encuadra dentro de la línea de mitigación LA2, en la medida en la que se prevé una reducción de esta forma de valorización, que contribuye de manera significativa a las



emisiones de compuestos GEI. Este efecto positivo será, no obstante, indirecto, puesto que no se proponen medidas específicas ni objetivos cuantitativos para la reducción de la incineración.

En cualquier caso, estas medidas presentarán un efecto claramente positivo en lo que respecta a la reducción de la emisión de GEI.

Con respecto a las nuevas infraestructuras, el plan incorpora como criterios de diseño y de situación los riesgos ambientales debidos a las inundaciones o a los incendios, lo que se relaciona con las líneas de adaptación LA15 y LA16 de la mencionada EGCCE, con la finalidad de aumentar la resiliencia frente al cambio climático. También considera criterios de eficiencia energética y potenciación de fuentes de energía renovables, para reducir la huella de CO₂.

Considerando que la propuesta considerada en el PGRMG es resultado de una diagnosis previa de la situación a partir de los datos sociodemográficos y de producción de residuos hasta 2021, puede afirmarse que responde a las necesidades inmediatas de la sociedad gallega. Si bien la recuperación individualizada del flujo de materia orgánica va a suponer un incremento en los traslados, y por lo tanto, de las emisiones de GEI, este efecto va verse compensado por el fomento de la autogestión y de instalaciones de tratamiento de los residuos más próximas a las áreas de generación de los residuos, y por efectos beneficiosos en otros componentes ambientales.

Por otra parte, la optimización de las infraestructuras (Línea 6), tiene como finalidad la minimización de la necesidad de transporte de residuos desde las áreas de generación, hasta los puntos de tratamiento más acomodados en función de su tipología, lo que afectará a la producción de GEI asociados al transporte. Más aún lo harán las actuaciones relacionadas con el fomento de la autogestión y prevención del desperdicio alimentario.

En cualquier caso, de acuerdo con la diagnosis ambiental realizada, las mayores emisiones de compuestos GEI están asociadas a los vertederos, existiendo en este caso una medida específica en la línea 3, que incorpora el estudio de una estrategia para limitar el vertido de las fracciones de rechazo (actuación 3.5), con la finalidad de alcanzar una reducción secuencial de las tasas de vertido hasta un máximo del 20% en el 2030. Esta medida se verá beneficiada por la tasa al vertido contemplada en la legislación (definida en la acción 3.5.3).

10.3 Paisaje

Aspecto clave: Integración paisajística (modo en el que se considera el paisaje y la integración de las actuaciones en esta).

Objetivo 1: Preservar, proteger y poner en valor a calidad del paisaje.

Criterios:

- Establecer una ordenación del suelo que contribuya a la protección de la diversidad de paisajes y de su calidad, limitando las actividades que puedan alterar sus valores y percepción y promoviendo su uso público.



- Proponer medidas que incentiven el mantenimiento y puesta en valor del paisaje y que favorezcan la conservación de los elementos de estructuración y conectividad y la restauración de los espacios degradados.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no tiene por objeto realizar planificación de ordenamiento urbanístico en ningún campo, ni tampoco la restauración de espacios degradados, si bien establece las pautas en cuanto a la implantación de actividades de tratamiento de residuos, considerando, entre otros, los aspectos paisajísticos.

En este sentido, entre los criterios para la implantación de nuevas infraestructuras se valora positivamente la situación en zonas degradadas por actividades mineras o industriales a restaurar, siempre y cuando no existan otros condicionantes que lo desaconsejen.

El plan comprende también actuaciones de diseño de estrategias para detectar cuantificar y actuar sobre la basura dispersa y la basura marina (actuación 1.3), que tendrán un efecto directo y positivo en el paisaje, al eliminar elementos ajenos al entorno en el que se detectan. Estos puntos de vertido incontrolado, en el caso de no eliminarse, pueden afectar a los valores naturales y paisajísticos. Las actividades de comunicación y sensibilización definidas en la línea 5 deben contribuir también a reducir su incidencia.

Considerando el anterior, el plan actúa corrigiendo los efectos sobre el paisaje de determinadas actuaciones de gestión de residuos fuera de los canales autorizados y dando una función secundaria a espacios degradados, lo que resulta también coherente con los objetivos definidos en la estrategia nacional de lucha contra la desertización.

Objetivo 2: Favorecer la integración paisajística de las actuaciones.

Criterios:

- Integrar el componente paisajística en todas las escalas de desarrollo del planeamiento.
- Establecer medidas para la integración visual y paisajística de los nuevos desarrollos en cuanto a usos, materiales, volumen, texturas, etc., adecuando las actuaciones previstas a las características del medio (topografía, vegetación natural, etc.).

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG sirve, entre otros aspectos, para regular la implantación de determinadas actividades de gestión de residuos. Los criterios establecidos para ello consideran las Directrices del Paisaje aplicables al área paisajística de implantación, al medio rural o medio urbano, según correspondan, así como los objetivos generales, que faciliten la conservación de los valores paisajísticos, naturales y patrimoniales, y permitan mantener o recuperar la calidad paisajística del medio en el que se integren.



El carácter esencial de la gestión de los residuos requiere de la cercanía a los puntos de generación y la distribución de medios e instalaciones por todo el territorio gallego. No obstante, eso no significa que no se deban tener en consideración criterios paisajísticos, tanto en el diseño y situación de elementos fijos y móviles a nivel local, como en la localización de instalaciones permanentes.

Tanto en las mejoras en la red de infraestructuras definidas en la línea 6, como en las nuevas instalaciones que se ejecuten al amparo de este plan, deberán tenerse en consideración los criterios paisajísticos definidos en el presente documento.

10.4 Patrimonio natural, biodiversidad y conectividad ecológica

Aspecto clave: Conservación del patrimonio natural (grado en el que se puede afectar a los espacios de interés natural).

Objetivo 1: Favorecer la integridad funcional de los sistemas naturales.

Criterios:

- Contribuir a la conservación y puesta en valor de los espacios incluidos en la Red gallega de espacios naturales, en la Red Natura 2000 y de aquellas áreas protegidas por instrumentos internacionales presentes en el ámbito de influencia del plan.
- Promover la protección de aquellas áreas o formaciones de interés local o supramunicipal por sus valores físicos o naturales y que complementen la funcionalidad de las áreas ya protegidas.
- Contribuir a la conservación y mantenimiento de los hábitats de interés comunitario, así como de las especies de flora y fauna incluidas en alguna categoría de protección.
- Establecer zonas de transición que sirvan de amortiguamiento ante posibles afecciones sobre los espacios más vulnerables y contribuir a la continuidad física y funcional de los sistemas naturales tanto dentro del ámbito de estudio como fuera de él.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no tiene por objeto el desarrollo de estrategias o actuaciones específicas en materia de conservación de los espacios protegidos o de especial interés, ni el diseño de una ordenación que regule los usos del suelo para su conservación.

No obstante, las nuevas infraestructuras de tratamiento de los residuos deberán cumplir con los criterios de implantación especificados en el presente plan, que tiene en cuenta la zonificación existente en el Plan Director de la Red Natura 2000, en el Plan de Ordenación del Litoral, en la zonificación de las Reservas de la Biosfera, y en los restantes condicionantes ambientales de los espacios de interés natural, en lo que se refiere a la elección de localizaciones adecuadas.



Dado que las actividades de recogida, transporte y gestión de los residuos municipales están asociadas a la población, y esta es un componente más de los espacios protegidos, no puede excluirse esta actividad de los espacios así designados. Hace falta señalar, como ejemplo, que casi la totalidad de la provincia de Lugo está bajo el ámbito de figuras de la Reserva de la Biosfera, por lo que una prohibición estricta resultaría inadmisibles para garantizar los servicios básicos para la población.

Además, entre las actividades de gestión de residuos no solo se incluyen actividades de depósito de residuos, incineración o plantas de valorización de grandes dimensiones, las cuáles ya van a estar sometidas a la normativa de evaluación ambiental específica que garantice la conservación de los valores naturales, sino que se incluyen las actividades de compostaje doméstico y comunitario o las instalaciones de agrocompostaje, que se quieren fomentar en el presente PGRMG a través de la línea de actuaciones 2. Estas actividades deben ir integradas normalmente, pero no en exclusiva, en medio rural para favorecer el tratamiento de la fracción orgánica de los residuos en la cercanía a los lugares de generación.

Por este motivo, el establecimiento de los criterios de asentamiento de infraestructuras, no aplica un criterio de exclusión sobre el ámbito global de los espacios protegidos, sino que se remite a los condicionantes establecidos en la zonificación aplicable en cada caso. Así, las mayores restricciones irán asociadas a las zonas núcleo o de protección integral, facilitando la implantación de actividades en las áreas de uso general y también en las zonas de conservación, especialmente para las instalaciones de menor incidencia, siempre y cuando no se afecte a los valores naturales del espacio.

Objetivo 2: Gestionar la funcionalidad propia de los recursos naturales.

Criterios:

- Fomentar la utilización de los recursos naturales de manera compatible con sus propias características y las del entorno inmediato en la que se incluyen.
- Promover el uso de especies autóctonas y establecer medidas de reducción y eliminación de especies alóctonas o invasoras.
- Definir actuaciones que contribuyan a la recuperación de los sistemas naturales degradados (tanto terrestres como litorales).
- Ajustar la intensidad de usos a la capacidad de acogida de los sistemas naturales.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG establece distintas estrategias dirigidas a la prevención de la generación de residuos, a la reparación y reutilización de equipos y materiales (Líneas 1, 2 y 3), así como a la recuperación de residuos, de manera que se permita alargar la vida útil de los materiales, contribuyendo a la economía circular y reduciendo así el consumo de recursos naturales.

Cabe resaltar las medidas de la línea 1 dirigidas a evitar el desperdicio alimentario y las de la línea 2 de fomento de la recogida separada y recuperación de la fracción orgánica de los



residuos, que contribuirán activamente al cumplimiento del objetivo de reducir en un 50% la pérdida de nutrientes de los fertilizantes y, como consecuencia, reducir el uso de fertilizantes por lo menos en un 20% establecido en la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030.

En lo que respecta al objetivo de proteger, conservar y recuperar la biodiversidad y mejorar el capital natural (en particular del aire, el agua, el suelo, los bosques, el agua dulce, los humedales y los ecosistemas marinos) definido en el Borrador del Programa de acción ambiental de la UE de aquí a 2030, destacar las estrategias para el control de la basura dispersa y la basura marina, acciones incluidas en la línea estratégica 1.

Aspecto clave: Fragmentación del territorio (cómo se considera la conectividad ecológica y se minimiza la fragmentación del territorio y formación de barreras).

Objetivo 3: Favorecer la conectividad ecológica.

Criterios:

- Prever los mecanismos necesarios para potenciar la conectividad ecológica del territorio, especialmente entre los espacios naturales protegidos, considerando cómo principales corredores los cursos fluviales y la vegetación de ribera, los setos en zonas agrícolas, las zonas de monte y otros elementos del territorio que actúen de nexo entre los hábitats naturales y favorezcan la distribución de las poblaciones de flora y fauna.
- Reducir el número de elementos o infraestructuras que supongan un efecto barrera sobre los movimientos de las especies faunísticas.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no responde a una planificación urbanística que regule los usos del suelo, por lo que no resultan aplicables estrategias de potenciación de la conectividad ecológica.

No obstante, debe considerarse la existencia de corredores ecológicos como condicionante para la implantación de nuevas infraestructuras de tratamiento de residuos, y evitarse localizaciones que supongan el aislamiento de hábitats o nichos ecológicos singulares, prestando especial atención a áreas húmedas o corredores fluviales.

Por otra parte, tal y como se indicó anteriormente, la línea de actuaciones 1 comprende estrategias para detectar, evitar o corregir la basura dispersa y la marina, lo que contribuye activamente a evitar la existencia de espacios degradados y a la conservación de la integridad de los sistemas naturales.

Estas actuaciones están totalmente alineadas con el objetivo de reducir los efectos de la fragmentación y pérdida de conectividad ecológica causados por los cambios de usos del suelo o por la presencia de infraestructuras, definido en la Estrategia Nacional de Infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas.



10.5 Patrimonio cultural

Aspecto clave: Conservación del patrimonio cultural (grado en que se pueden afectar a los espacios de interés patrimonial).

Objetivo 1: Proteger, conservar y poner en valor los elementos patrimoniales.

Criterios:

- Preservar los elementos de interés histórico, cultural, identitario, artístico, arquitectónico y arqueológico incorporándolos al catálogo de patrimonio y establecer en el planeamiento sus zonas de afección y las medidas para su restauración, rehabilitación y conservación.
- Revitalizar las zonas históricas como ámbitos residenciales y de actividad.
- Poner en valor los elementos identificados y favorecer su accesibilidad y aprovechamiento por parte de la población con las limitaciones impuestas por la necesidad de preservación.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no contempla medidas activas de protección, restauración o puesta en valor del patrimonio cultural, ni establece una ordenación de usos del suelo que deba recoger las zonas de afección patrimonial, por lo que el efecto es nulo sobre este objetivo.

Objetivo 2: Integrar las actuaciones con los elementos patrimoniales.

Criterios:

- Garantizar la compatibilidad de los desarrollos con cualquier elemento o ámbito de interés del patrimonio cultural y, cuando corresponda, con sus planes especiales.
- Integrar los elementos patrimoniales en las actuaciones sin alterar sus características, el carácter paisajístico de su entorno ni perturbar su contemplación.
- Considerar la posibilidad de hallazgos casuales de objetos o restos materiales con valores propios del patrimonio cultural a consecuencia de cualquier tipo de remoción de tierra, demolición u obra.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

Las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos, o ampliaciones y mejoras de las existentes, deberán respetar los contornos de protección de los elementos catalogados del patrimonio cultural o justificar la ausencia de afección a ellos mediante estudios específicos, si es el caso, de conformidad con la normativa general de aplicación y con los planes de conservación específicos.



En consecuencia, el PGRMG considera la integración de las actividades con la conservación de los elementos patrimoniales, contribuyendo al cumplimiento de este objetivo.

Las actividades de gestión de residuos de mayor envergadura también deberán evitar, en la medida de lo posible, el ámbito delimitado del territorio histórico del Camino de Santiago, o justificar la compatibilidad de los usos, de acuerdo con la ley 5/2016 del 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia y las recomendaciones recogidas en la Guía de buenas prácticas para las actuaciones en los Caminos.

Por otra parte, la actuación 2.4, en el que se refiere a la implantación de buenas prácticas en el sector turístico, puede y debe adaptarse al Camino, siendo este un elemento de importancia en cuanto a su incidencia en los residuos municipales vinculados a este sector, y también para prever la existencia de basura dispersa. Estas actuaciones están dirigidas al cumplimiento del objetivo de sostenibilidad de las infraestructuras turísticas definidas en la Estrategia de Turismo Galicia 2020.

10.6 Ocupación del territorio

Aspecto clave: Calidad del suelo (posible afección sobre la calidad del suelo desde el punto de vista de su ocupación y degradación)

Objetivo 1: Minimizar el consumo del suelo y racionalizar su uso.

Criterios:

- Analizar las necesidades del Ayuntamiento y de su población en función de sus características y de las del entorno en la que se incluye.
- Clasificar el suelo de acuerdo a una estrategia de ocupación densa, compacta y compleja que permita dar respuesta a las necesidades de la población atendiendo a la capacidad de acogida del territorio.
- Ajustar el parque potencial de edificaciones a techo de planeamiento a la dinámica socioeconómica del ayuntamiento y establecer densidades y tipologías que optimicen el consumo de suelo.
- Ajustar la superficie de suelo industrial a las necesidades reales del ayuntamiento, para lo cual se considerarán las previsiones de cualquier otro tipo plan o proyecto industrial en el ámbito de influencia.
- Promover la ocupación de los espacios vacíos de las tramas urbanas y rurales, dándole prioridad a las actuaciones de rehabilitación y renovación urbana y a la ocupación de los espacios antropizados frente a nuevas ocupaciones del suelo.
- Coordinar la planificación y gestión urbanística entre ayuntamientos.



Identificación de los efectos provocados por el plan:

Este objetivo está dirigido a la planificación en materia urbanística, especialmente en el ámbito municipal, si bien puede adaptarse al objeto del plan en estudio.

El PGRMG, en la medida en la que supone la utilización del suelo para la implantación de instalaciones de recogida y tratamiento de residuos, deberá minimizar la ocupación del suelo al mínimo estrictamente necesario para poder desarrollar de una manera óptima este servicio esencial para la población.

Por este motivo, la diagnosis previa realizada permite identificar las zonas del territorio en las que son necesarias este tipo de instalaciones, con la finalidad de reducir los desplazamientos para lo transporte de los residuos y facilitar su funcionalidad.

Se trata de coordinar las necesidades de gestión existentes, con la ocupación del territorio que esta gestión va a requerir, tanto para la optimización de la situación actual, como para afrontar los nuevos retos que suponen los objetivos propuestos, tal y como se definen en las medidas de la línea estratégica 6.

Aspecto clave: Vocacionalidad de ámbitos (modo en que la asignación de usos es coherente con la capacidad productiva del suelo).

Objetivo 2: Promover una clasificación del suelo en función de su propia capacidad productiva y potencialidad.

Crterios:

- Favorecer el desarrollo de un modelo territorial acorde con sus características, para lo cual, además de la capacidad de acogida, se tendrán en cuenta la potencialidad del suelo para los distintos usos (agroganadero, forestal, minero, etc).
- Proteger y preservar las zonas de alto valor ecológico y fragilidad, así como los suelos agrarios y forestales de mayor potencial productivo.
- Preservar los suelos situados en las cercanías de los espacios protegidos, tanto naturales cómo patrimoniales, o de los espacios de especial valor, estableciendo áreas de transición entre estos y las zonas urbanizadas o susceptibles de serlo.
- Identificar los espacios degradados y promover su recuperación y puesta en valor, de ser el caso.
- Verificar la no existencia de suelos contaminados en los desarrollos urbanísticos previstos.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no supone la asignación de usos al suelo ni prevé actuaciones específicas de recuperación de suelos degradados.

Las nuevas actividades de tratamiento de residuos con mayor impacto sobre el territorio están sujetas a la normativa de evaluación ambiental de proyectos, procedimiento en el que se estudiarán en detalle las características concretas del lugar para minimizar sus



repercusiones sobre este, y se valorarán las alternativas técnica, económica y ambientalmente viables.

En cualquier caso, entre los criterios a considerar para la implantación de nuevas infraestructuras se considera no solo la inclusión dentro de espacios protegidos, sino también las áreas con hábitats singulares o de elevado valor ecológico o productivo, así como también la priorización de áreas degradadas por las actividades mineras o industriales, cuando no estén expresamente desaconsejadas.

10.7 Riesgos ambientales y salud humana

Aspecto clave: Exposición a riesgos naturales y tecnológicos (grado de exposición a riesgos, bien sea resultado de la ocupación de espacios que presenten riesgos o por la gestión de actividades que puedan influir en dicha exposición)

Objetivo: Evitar o reducir los riesgos naturales y tecnológicos.

Criterios:

- Identificar las zonas afectadas por cualquier tipo de riesgo natural o tecnológico. Estos terrenos serán excluidos del proceso urbanizador o vendrán limitados los usos, de manera que se evite la afección a las personas y a los bienes.
- Evitar la generación de nuevos riesgos o incremento de los existentes con las nuevas actuaciones que se propongan.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no incorpora ninguna sectorización del territorio en función de los usos permitidos, si bien regula la implantación de actividades de tratamiento de los residuos municipales a través del establecimiento de criterios de diseño y criterios de asentamiento definidos en el presente documento, dentro de las medidas de la línea 6.

Además de la aplicación en la normativa sectorial que corresponda en materia de seguridad contra incendios, almacenamiento de productos químicos, etc., los criterios consideran específicamente el riesgo de incendios, mediante la aplicación de las fajas de gestión de biomasa establecidas en la normativa, así como el riesgo de inundación, o la vulnerabilidad del sistema hidrológico.

Tal y como se indicó en la diagnosis realizada, la mayor parte de las instalaciones de gestión de residuos no están sometidas a la normativa SEVESO, que regula las actividades con mayor riesgo de accidentes graves.

No obstante, las nuevas instalaciones estarán diseñadas de acuerdo con las MTD que les sean de aplicación, para minimizar su incidencia ambiental sobre el entorno y disponer de medidas de diseño para la prevención de riesgos de accidentes. En la medida de lo posible, para la mejora de las infraestructuras existentes contemplada en las medidas 6.1, 6.2, 6.3 6.4, también se aplicarán criterios de adaptación a las MTD.



En cuanto al asentamiento de las nuevas actividades (actuación de la línea estratégica 6), estarán situadas en emplazamientos no afectados por riesgos naturales o tecnológicos incompatibles con la actividad, lo que minimizará la generación de riesgos asociados.

El control y prevención de la basura dispersa, así como las campañas de sensibilización, contribuirán a evitar tanto el riesgo de contaminación del medio, como el riesgo de incendios forestales derivado de una gestión inadecuada de los residuos.

El fomento del uso de puntos limpios móviles (acción 6.3.1), así como en general todas las medidas dirigidas a mejorar la recogida selectiva y la valorización material, incidirán también en la prevención de la gestión de residuos fuera de los canales autorizados, evitando así los riesgos ambientales asociados a ellos.

Estas medidas están alineadas con el objetivo de reforzar los métodos de gestión de residuos para minimizar las liberaciones de sustancias peligrosas para la prevención y protección de la salud, considerado en el marco del Plan estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026.

10.8 Población y calidad de vida

Aspecto clave: Calidad de vida y equilibrio en el desarrollo económico

Objetivo: Favorecer el equilibrio entre el desarrollo económico y la calidad de vida de la población (cómo se atiende al hecho de la concentración del desarrollo económico en unas áreas en detrimento de otras)

Criterios:

- Lograr un desarrollo territorial equilibrado de las economías y comunidades rurales y urbanas.
- Garantizar la prestación de servicios básicos que ayuden a la fijación de la población en medio rural.
- Fomentar la creación y conservación de empleo y a la reducción del riesgo de pobreza.
- Reforzar las actividades económicas tradicionales que permitan la diversificación y ampliación de la base productiva con la introducción de nuevas actividades vinculadas al aprovechamiento de los recursos endógenos.
- Facilitar la creación, diversificación y crecimiento de las pequeñas y medianas empresas.
- Contribuir a la formación, investigación e innovación.



Identificación de los efectos provocados por el plan:

El desarrollo económico del territorio está condicionado, entre otros factores, por la disponibilidad de dotaciones básicas, entre las cuales debe considerarse la capacidad de gestión de residuos.

El plan está asentado sobre el conocimiento de la existencia de un desequilibrio territorial con una concentración de las áreas industriales y residenciales en un sector concreto del territorio, frente a una elevada dispersión y menor intensidad de usos en el resto de la superficie.

El PGRMG incorpora las estrategias y medidas para alcanzar una idónea distribución de las infraestructuras de tratamiento de residuos urbanos, de modo que se optimice el servicio de su traslado. La situación de las instalaciones es resultado de una diagnosis previa de la producción actual y prevista atendiendo a las condiciones sociodemográficas del territorio.

Bajo estas premisas, el plan incorpora diversas medidas dirigidas específicamente a atender las particularidades del ámbito rural, tanto en la línea estratégica 2 de fomento de la recogida separada, como dentro de la línea 4 de apoyo y asesoramiento a las entidades locales, como dentro de la línea 6 de mejora de infraestructuras, alineadas con el criterio de sostenibilidad ambiental de contribuir a mantener la calidad de vida y reducir las desigualdades existentes entre los ámbitos rural y urbano.

Por otra parte, existen medidas concretas dirigidas a atender la problemática de las áreas urbanas, como es el caso del desperdicio alimentario en la hostelería (medida 1.2), destinadas también a áreas concretas, como es el caso de las áreas turísticas, que presentan una problemática específica derivada de la variación estacional y desconocimiento de los sistemas de gestión (medidas. 2.4 y 3.4).

Si bien el plan no incide activamente en la creación o diversificación de empresas, tendrá un efecto indirecto al facilitar la conservación de la población en el territorio, necesaria para la implantación de nuevas actividades. Las nuevas instalaciones y nuevas formas de tratamiento de los residuos implican, no obstante, la creación de empleo, que se distribuirá por el territorio gallego.

Hace falta señalar que, en lo que respecta a las medidas de desarrollo y mejora de las instalaciones de tratamiento de residuos, de conformidad con la normativa de aplicación, se priorizará y fomentará la incorporación de empresas de inserción y centros especiales de empleo de iniciativa social, lo que incidirá positivamente en la cohesión social y reducción del riesgo de pobreza asociada a colectivos vulnerables y con riesgo de exclusión social (acciones 2.3.2 y 3.2.1).

Finalmente, dentro de casi todas las líneas se establecen medidas que permitirán contribuir a la investigación y desarrollo de mejoras en los procesos de tratamiento, tales como el fomento del ecodiseño; fomento del uso de contenedores inteligentes, con identificación de usuarios y con sensores de relleno; creación de espacios de preparación para reutilización de ámbito local, mediante el impulso, entre otros aspectos, de formación especializada; fomento de proyectos de gestión de preparación para



reutilización de residuos domésticos; actuaciones para promover a mejorar la eficiencia de los sistemas de recogida de residuos; inversión tecnológica para la mejora de la gestión de las instalaciones de tratamiento actuales.

Considerando el anterior, el efecto del PGRMG será positivo con respecto a la calidad de vida, considerando la mayor parte de los criterios considerados en cuanto al equilibrio territorial en el desarrollo económico.

Tanto los proyectos de investigación en materia de medio ambiente, cambio climático y energía (componente 17) como las actuaciones en municipios de menos de 5.000 habitantes (componente 2), forman parte de las componentes del programa de regeneración y reto demográfico del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Aspecto clave: Gobernanza (eficacia, calidad y buena orientación en la coordinación con las distintas administraciones)

Objetivo: Garantizar la participación ciudadana y la colaboración entre administraciones

Criterios:

- Favorecer el derecho de información y establecer mecanismos de participación social en las distintas fases de aprobación del plan.
- Facilitar la coordinación entre administraciones a distintos niveles y grupos de interés.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El primer borrador del PGRMG fue sometido al procedimiento de consultas a las distintas administraciones e interesados antes de la elaboración del documento de alcance, estando también expuesto en la web de la Consellería para la recepción de aportaciones del público general.

Actualmente, el presente Estudio Ambiental Estratégico junto con una Versión Inicial del PGRMG, serán objeto de otro proceso de información pública y consultas. Con este proceso se garantiza el derecho de información del público general e interesados, que dará lugar a aportaciones que enriquezcan el propio documento.

En el que alcanza al contenido del propio plan, se define una línea estratégica, la Línea 5, con medidas totalmente orientadas a la comunicación y sensibilización, dirigidas al público general o a sectores que se identifiquen como público objetivo por su relevancia, y tienen como finalidad dar a conocer los objetivos propuestos y las estrategias y medidas a seguir para su cumplimiento.

Por otra parte, las líneas 3 y 4 contemplan nuevos instrumentos hacia economía circular y lucha frente al cambio climático, así como medidas para el apoyo y asesoramiento a las entidades locales, entre los que se prevé una oficina técnica para la economía circular, que



tendrá como funciones la tutela, asesoramiento y coordinación entre entidades locales, administración autonómica y entidades privadas.

Todas estas líneas están, por lo tanto, claramente orientadas a alcanzar una mayor eficacia y coordinación entre las administraciones, con atención a los grupos de interés, para el cumplimiento de los objetivos del PGRMG y de conformidad con los objetivos ambientales en materia de Dimensión Social, Gobernanza y Sensibilización (LA29 la LA34) establecidos en la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050.

10.9 Movilidad y transporte

Aspecto clave: Necesidades de movilidad y transporte (influencia en las necesidades de transporte tanto de personas como de mercancías)

Objetivo: Reducir las necesidades de movilidad y transporte.

Criterios:

- Analizar las necesidades de movilidad obligada derivadas de los nuevos desarrollos y su afección sobre la malla urbana existente.
- Planificar de forma integrada los usos del suelo y el transporte con el objetivo de favorecer la accesibilidad y reducir la movilidad obligada.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El análisis de la suficiencia de las instalaciones de tratamiento de residuos tuvo en cuenta la distancia con respecto a las áreas de producción y su distribución por el territorio, lo que permite optimizar las distancias necesarias para el transporte de residuos.

La planificación de este transporte fue un criterio de diseño del propio plan, tanto por sus repercusiones frente al cambio climático, como por la reducción de los costes asociados al transporte. Sin embargo, pese a hacerse el esfuerzo de dotar de una red de apoyo en cercanía, el modelo generalista todavía pivota en una única instalación final para la mayor parte del volumen de residuos producidos.

La mejora de la recuperación de la fracción orgánica de los residuos, un objetivo del plan, supone un reto de implantación, especialmente en medio rural, e implicará nuevas necesidades de transporte de residuos, por lo que tendría un efecto negativo en cuanto a este objetivo. No obstante, todas las medidas dirigidas a la prevención de la generación de residuos, el fomento de la autogestión doméstica y comunitaria, así como del agrocompostaje, contribuirán a reducir las necesidades de transporte. La línea estratégica 2 está orientada a mejorar la eficiencia del proceso de recogida con la consideración de la limitación del impacto en cuanto a las necesidades de transporte y gestión a larga distancia para la fracción orgánica de los residuos.

Así, en conjunto, el PGRMG puede suponer un incremento en las necesidades de movilidad y transporte, si bien se compensará parcialmente con la reducción asociada a todas las medidas de prevención de la generación de residuos.



Aspecto clave: Equilibrio en el reparto modal (relación a los esfuerzos que se hacen para la disminución de la dependencia del vehículo privado a través de la potenciación de otros modos)

Objetivo: Facilitar una conectividad eficiente.

Criterios:

- Establecer una zonificación que favorezca la accesibilidad a los principales puntos tractores (servicios, equipamientos, áreas de interés o aquellas zonas derivadas de la movilidad obligada) dentro o fuera del ayuntamiento, y permita la utilización de medios de transporte sostenible (transporte colectivo, a pie o en bicicleta).
- Diseñar una malla de movilidad eficiente en función de las características del tráfico generado y potenciar la utilización de otros modos de transporte alternativos al vehículo privado.
- Prever la intermodalidad entre los diferentes modos de transporte para el cual se diseñarán las infraestructuras necesarias para cada uno de ellos y se establecerán las medidas que permitan su convivencia.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no tendrá influencia relevante en la movilidad de la población, ni en la conectividad del territorio, ni contribuye a los objetivos de movilidad sostenible.

En lo que se refiere a los trabajadores de las instalaciones de tratamiento de residuos, las propias características de la actividad implican que deba evitarse su integración en la trama urbana de uso residencial, en la que la movilidad mediante transporte público sea posible, y deba priorizarse una situación en polígonos industriales o en terreno rústico, que mantenga cierta distancia con las áreas residenciales.

En la medida en la que se optimice la red de transporte público a áreas industriales, podría verse beneficiada la movilidad asociada a las actividades de gestión de residuos implantadas en suelo industrial, si bien este no es un efecto directo ni indirecto de la ejecución del plan.

10.10 Energía

Aspecto clave: Consumo energético (forma en la que se atiende a las necesidades energéticas, a los esfuerzos para la reducción del consumo energético y a la potenciación de las energías renovables).

Objetivo: Promover el ahorro en el consumo energético.

Criterios:

- Adecuar la planificación a los recursos disponibles y previstos, garantizando la viabilidad del suministro y procurando la conexión de las nuevas redes con las existentes.



- Delimitar las bolsas de suelo urbanizable de manera que en su ordenación se puedan incorporar criterios bioclimáticos (localización, tipología, orientación, etc.) y se permita la máxima captación de energía solar e iluminación natural.
- Integrar el concepto de eficiencia energética en el diseño de la malla urbana, a través de la creación de estructuras compactas y complejas integradas con los tejidos urbanos existentes.
- Intervenir en las características de la red de alumbrado público y de los alumbrados exteriores privados con fin de minimizar el consumo energético.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no supone planificación directa en materia energética. No obstante, como criterios de diseño para la implantación de nuevas infraestructuras que se ejecuten al amparo de este plan, se considera la disponibilidad de suministro eléctrico.

Tanto las nuevas instalaciones como las que sean objeto de mejoras tecnológicas, en la medida del posible, deberán incorporar las MTD del sector, y también las aplicables en materia de eficiencia energética para optimizar el uso de la energía y de la iluminación. Los nuevos equipamientos siempre van a ser energéticamente más eficientes.

Objetivo: Fomentar el uso de recursos energéticos renovables.

Criterios:

- Establecer un nivel mínimo de energías renovables y de autosuficiencia energética (tanto para las edificaciones y espacios públicos como para los privados) que permita combinar la generación local con las medidas de ahorro y eficiencia.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no incorpora ninguna línea dirigida expresamente a potenciar las energías renovables, por lo que el efecto en este ámbito será nulo. No obstante, se valora positivamente la posibilidad de implantación de fuentes de energía renovable para las nuevas instalaciones o mejora de las existentes.

10.11 Ciclo hídrico

Aspecto clave: Calidad del agua (consideración de la calidad de los recursos hídricos, tanto en el mantenimiento de la calidad como en la recuperación de las masas degradadas).

Objetivo: Garantizar el funcionamiento del ciclo hídrico en todas sus fases y procesos.

Criterios:

- Estudiar la capacidad y el estado de los recursos hídricos para cubrir las demandas de los servicios de abastecimiento y saneamiento.



- Procurar el mantenimiento del buen estado de los recursos hídricos, promover la mejora de aquellas masas de agua deterioradas y garantizar la funcionalidad de los ecosistemas ligados al medio acuático.
- Evitar las afecciones sobre las fases del ciclo hídrico derivadas del desarrollo del planeamiento, como la modificación de la red superficial, la alteración de la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas, la incidencia en el régimen de corrientes o la delimitación de bolsas de suelo urbanizable en zonas con riesgo de inundación.
- Mantener la permeabilidad natural de los terrenos y reducir al máximo la superficie de suelo impermeabilizada en los procesos urbanísticos, de manera que se favorezca la dinámica propia del ciclo hídrico, incluyendo técnicas de drenaje urbana sostenible precisas para garantizar cualitativa y cuantitativamente el retorno del agua pluvial al medio receptor.
- Garantizar la no afección de aquellos espacios ligados al medio hídrico, para lo cual se delimitará su zona de protección y regularán las actuaciones que se puedan desarrollar en las zonas de servidumbre y de policía.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG no actúa sobre la planificación hidrológica.

No obstante, en los criterios de implantación de actividades de tratamiento de residuos, se consideran las restricciones derivadas de la normativa hidrológica, especialmente en el referente al riesgo de inundación y en lo que respecta al Registro de zonas protegidas de los planes hidrológicos de cada demarcación hidrográfica.

Las nuevas instalaciones, con carácter general, no supondrán una afección relevante en cuanto a la superficie del suelo impermeabilizada, si bien, en tal caso, debe asegurarse la posterior restauración ambiental y reintegración de las aguas pluviales a su cuenca.

Entre las infraestructuras de gestión de los residuos municipales, la mayor superficie impermeabilizada de manera permanente, y con incidencia en el flujo de las aguas subterráneas y superficiales, está asociada a los depósitos de residuos.

Teniendo en cuenta el objetivo del PGRMG de reducción secuencial de las tasas de vertido hasta un máximo del 20% en el 2030, la ejecución del plan debe suponer un freno al consumo de suelo para vertederos y, consecuentemente, de su impermeabilización.

Todas las medidas de prevención de residuos, así como las de fomento de cualquier otra forma de valorización, van a contribuir al éxito en la reducción del vertido (actuación 3.5).

No se contempla a priori, en el ámbito del presente plan, la construcción de ningún complejo de tratamiento de residuos municipales equivalente en su magnitud a los actualmente existentes, que sí pueden suponer una superficie relevante. Por lo contrario, se fomentan las iniciativas de autogestión, o gestión a nivel local, con un impacto más puntual y discontinuo, más fácilmente integrables en el territorio.



Objetivo: Garantizar el tratamiento acomodado de las aguas residuales.

Criterios:

- Valorar las características y la cobertura de la red de saneamiento y del sistema de tratamiento existente y justificar la capacidad del servicio para atender a la demanda prevista y el cumplimiento de los parámetros de vertido al medio.
- Prever redes de saneamiento de tipo separativo para los nuevos desarrollos (residencial, industrial o terciario) y establecer sistemas de saneamiento autónomo para los de tipo industrial.
- Definir soluciones específicas adaptadas a las particularidades de los núcleos rurales, como puede ser el empleo de técnicas de bajo coste o autónomas.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

Todas las instalaciones de tratamiento de residuos deben disponer de redes separadas de aguas residuales y pluviales, y garantizar el tratamiento de las primeras previamente a su vertido, disponiendo de las pertinentes autorizaciones.

Cuando no exista red de saneamiento o esta sea insuficiente para el correcto tratamiento de los efluentes, deberán implantarse sistemas de depuración de las aguas residuales previamente a su vertido a canal, de manera que permita el cumplimiento de los objetivos ambientales determinados en los Planes Hidrológicos de alcanzar un buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas.

Las medidas de prevención de basura dispersa, así como todas las medidas destinadas a asegurar la correcta segregación y gestión de las diferentes fracciones de los residuos, incidirán positivamente en la evitación o reducción de los problemas de contaminación del suelo y de las aguas asociados al vertido incontrolado o gestión incorrecta.

De igual modo, las medidas de comunicación y concienciación definidas en la línea 5 contribuirán a modificar los hábitos de la sociedad para facilitar el cumplimiento no solo de los objetivos de prevención y gestión de residuos, sino los objetivos ambientales en su conjunto, al fomentarse un mayor conocimiento de las consecuencias de su gestión incorrecta. Así, las medidas de diseño adoptadas en las nuevas instalaciones y en las instalaciones existentes contribuirán a evitar o controlar la afección al sistema hidrológico en áreas puntuales, mientras que las restantes medidas del plan actuarán previniendo la contaminación difusa.

Aspecto clave: Consumo de recursos hídricos (forma en la que se consideran las necesidades de recursos hídricos, el esfuerzo en la reducción del consumo y la adaptación del planeamiento a la disponibilidad real de recursos hídricos).

Objetivo: Garantizar la viabilidad de los sistemas de abastecimiento en función de las demandas estimadas y promover el ahorro en el consumo de los recursos hídricos.

Criterios:

- Valorar la cobertura y estado del sistema de abastecimiento existente y justificar su capacidad para dar servicio a los nuevos desarrollos (para lo cual se tendrá en

cuenta a variabilidad estacional de la demanda y de la suficiencia de los recursos hídricos según las unidades de cuenca).

- Fomentar la implantación, en los nuevos desarrollos o en las actuaciones de urbanización que se vayan a desarrollar, de sistemas y mecanismos de ahorro del recurso hídrico.
- Fomentar el aprovechamiento de las aguas pluviales y la reutilización de las aguas residuales.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

Las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos, deben disponer de conexión a las redes de abastecimiento existentes o proyectar un sistema alternativo, y estar diseñadas considerando la eficiencia en cuanto a minimizar el consumo de agua, considerando el objetivo de racionalización de los usos. También en las mejoras de las instalaciones existentes deberá considerarse la eficiencia en el consumo de agua.

10.12 Ciclo de materiales y Economía Circular

Aspecto clave: Gestión de residuos y consumo de recursos (modo en el que se afronta la gestión de residuos, en especial la reducción de la generación)

Objetivo 1: Prevención del consumo de recursos y materiales

Criterios:

- Fomentar la filosofía de ciclo de vida y el eco-diseño en la cultura empresarial.
- Promover una plataforma de información de economía circular que permita impulsar la transversalidad en el eco-diseño mediante la difusión de información.
- Formación e información.
- Fomentar nuevos modelos de negocio basados en la utilidad de los productos.
- La economía circular como motor demográfico, poniendo en valor los recursos materiales y humanos del territorio.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

Los criterios para la reducción del consumo de materiales derivan de la Estrategia gallega de economía circular, y están totalmente integrados en el presente PGRMG, siendo el efecto claramente positivo y sinérgico con respecto al cambio climático y a la calidad de vida.

En la línea 1, para minimizar la producción de residuos de envases, papel y vidrio, se considera la implantación de soluciones más sostenibles en el comercio, en la hostelería y en la restauración a través de un Pacto por la Sostenibilidad (acción 1.1.1). Por su parte, la actuación 1.4 de fomento de actividades y de creación de espacios para a auto-reparación



y la venta de productos de segunda mano, permite poner en valor los recursos disponibles fomentando el cambio a un modelo de consumo responsable.

La línea 4 incorpora la creación de una Oficina de Economía Circular de Residuos Municipales, que actúe como consultora y asesora para las entidades locales y fomentando también la creación de foros para el intercambio de conocimiento y buenas prácticas.

Las medidas de comunicación y sensibilización definidas en la línea 5 forman parte integral de las estrategias de economía circular y deben contribuir a crear una sociedad más responsable en relación con un consumo sostenible, que demande otro tipo de productos con un menor consumo e impacto en la generación de residuos.

Finalmente, hace falta señalar el fomento de la economía circular como catalizadora de la generación de empleo y cohesión social, facilitando la inclusión sociolaboral de colectivos vulnerables (línea estratégica 3).

Objetivo 2: Gestionar eficientemente los flujos de residuos.

Criterios:

- Regular las actividades y procesos constructivos para reducir la generación de residuos y para fomentar su recogida selectiva, reutilización y reciclaje.
- Reducir la generación residuos de alimentos en toda la cadena alimentaria.
- Garantizar la capacidad de recogida y gestión de los residuos urbanos en el ámbito municipal.
- Priorizar la circularidad en la gestión de los residuos, observando la aplicación efectiva de la jerarquía de residuos, promoviendo la recogida separada de calidad para el compostaje y el reciclaje de los residuos como materias primas de alto valor añadido.
- Fomentar la recogida selectiva en origen, como estrategia para obtener materiales de calidad que tengan salida en el mercado del reciclaje.

Identificación de los efectos provocados por el plan:

El PGRMG tiene por objetivo definir las estrategias para la gestión óptima de los residuos municipales, por lo que está directamente enfocado a este aspecto ambiental, siendo su efecto claramente beneficioso con respecto a todos los criterios.

El plan proporciona a los ciudadanos y agentes implicados información transparente y comprensible sobre la naturaleza y la magnitud de los problemas relativos a la generación y a la gestión de residuos en sus ámbitos y territorios, identificando los impactos ambientales y económicos y estableciendo objetivos cualitativos y cuantitativos.

Con el objetivo de optimizar el tratamiento y reducir la generación de residuos, el PGRMG persigue alcanzar la mayor autonomía posible en cuanto a la gestión de residuos, atendiendo al principio de cercanías como elemento básico de planificación, sobre todo en el que alcanza a las dinámicas en los territorios rurales.



La eliminación de los residuos urbanos en vertederos o mediante la incineración supone la pérdida de materias primas considerables que se pueden reintroducir de nuevo en el proceso de producción. Así, la preparación para la reutilización de productos descartados que se pueden reacondicionar de nuevo (medida 3.2), prolongando la vida útil de los productos y el reciclaje se presenta cómo una fuente secundaria que evita la sobreexplotación de los recursos actuales o la búsqueda de materiales alternativos, que provocarían nuevos impactos sobre el medio.

Con respecto a la fracción orgánica de los residuos, el PGRMG está totalmente alineado con los objetivos de Desarrollo Sostenible relativos al desperdicio alimentario (medida 1.2), junto con la obligatoriedad de las nuevas recogidas de esta fracción que trae consigo la normativa actual en materia de residuos.

Así, se promueve el diálogo social y la elaboración de un código de buenas prácticas para evitar el desperdicio alimentario, con actuaciones específicas en la hostelería (medida 1.2), se fomenta a autogestión y las iniciativas para la construcción de instalaciones de tratamiento de residuos agrarios y biorresiduos de origen municipal (medida 2.1).

Las medidas de la línea 4 están dirigidas a promover actuaciones para mejorar la eficiencia de los sistemas de recogida de residuos y asesorar a las entidades locales. El PGRMG recoge medidas para fomentar la prevención y la recogida separada de residuos especiales municipales, tales como los RAEE, las pilas, el aceite usado, la madera, los metales y los textiles (medida 2.3). El pretexto de las medidas es que los residuos cumplan con los criterios de calidad necesarios de forma que el contenido de sustancias nocivas en ellos sea el mínimo y que puedan acabar en los canales de reciclado correspondientes. Para esto, el plan promueve un proyecto conjunto para trazar una estrategia de recogida y contabilización de residuos con las entidades locales (línea 4).

La línea 5 comprende actuaciones colaborativas, formativas y de sensibilización, con efectos transversales sobre todos los objetivos ambientales, y para fomentar hábitos de consumo sostenible y dar a conocer los principios base de la economía circular y la bioeconomía.

Por su parte, la línea 6 ve dirigida a recoger las medidas necesarias, de acuerdo con la diagnosis realizada, para el desarrollo y mejora de las instalaciones de gestión de residuos, con el objetivo de asegurar el cumplimiento de las exigencias normativas y de los objetivos del PGRMG.

Por último, resaltar que el plan cuenta con un Programa específico de Compra y Contratación verde (medida 3.1) para fomentar el establecimiento y la promoción, por parte de la Comunidad Autónoma de Galicia, de políticas de compra y contratación en materia de residuos orientadas a la protección del medio ambiente y al desarrollo sostenible. La principal medida de este programa es promover y aumentar la demanda de materiales reciclados y priorizar por parte de las administraciones a adquisición de determinados objetos fabricados con materiales reciclados, para eso se llevará a cabo la acción 3.1.1 "Elaboración de un manual de compra y contratación pública ecológica" y la acción 3.1.2 "Jornadas de difusión de la compra pública ecológica".

11 MEDIDAS PREVENTIVAS Y COMPENSATORIAS

Como se señaló en el apartado anterior, los probables impactos que ocasionará el desarrollo del PGRMG, y su incidencia en el cambio climático, por la propia naturaleza del plan serán, de manera global, netamente positivos, permanentes y sinérgicos.

El propio PGRMG es en sí mismo una estrategia de prevención y gestión de residuos realizada con el objeto de, en última instancia, proteger el medio ambiente y la salud humana, y efectuar la transición a una economía circular y baja en carbono.

Las medidas propuestas en el PGRMG están enfocadas a la mejora en la prevención y gestión de residuos, aplicando la jerarquía de residuos para dar prioridad a la prevención, a la preparación para la reutilización y al reciclaje por delante del depósito en vertederos.

Y, en cualquier caso, cuando alguna medida requiera de la ejecución de proyectos de obras, instalaciones u otra actividad similar, deberán ser debidamente evaluados ambientalmente conforme la legislación vigente, una vez conocido su alcance y localización en el territorio, para prevenir, reducir y compensar sus efectos negativos en medio ambiente.

Las posibles nuevas instalaciones de tratamiento de residuos deberán adoptar las mejores técnicas disponibles (MTD), lo que queda garantizado al requerir la correspondiente autorización ambiental.

El fomento del Plan de Vigilancia e Inspección en materia de Prevención y Calidad Ambiental, centrado en las medidas para el control de la producción y gestión de residuos, y la promoción de los sistemas de gestión ambiental, como por ejemplo las normas ISO 14001 y EMAS, mejorará la protección del medio ambiente.

11.1 Medidas de mitigación del Cambio Climático

Aunque es imperativo considerar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) desde la perspectiva del cambio climático, también es interesante incorporar factores que determinan en mayor medida estas emisiones en términos ambientales, tales como:

- Consumo de derivados del petróleo y otros combustibles fósiles.
- Eficiencia energética y consumo de energía eléctrica.
- Consumo y liberación de Gases de Efecto Invernadero.

La mitigación busca mejorar el balance entre emisiones de GEI e inmisiones de estos gases a través de alcantarillas. Dado que estas emisiones e inmisiones son en conjunto de carácter continuo, en contraposición con gran parte de las acciones de adaptación, que



buscan mejorar la resiliencia frente a episodios puntuales, su gestión debe basarse en la aplicación de toda una serie de consideraciones como las que a continuación se exponen.

Calidad del aire

Muchos de los gases que contribuyen al cambio climático también son contaminantes atmosféricos comunes que afectan a nuestra salud y el medio ambiente. En muchos sentidos, mejorar la calidad del aire también puede impulsar los esfuerzos de mitigación del cambio climático y viceversa, pero no siempre. Con todo, en evaluaciones realizadas desde 2007, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), la organización internacional creada para evaluar el cambio climático, predice que la calidad del aire urbano en el futuro disminuirá como resultado del cambio climático.

En este sentido, se recomienda que los procesos de planificación y diseño para la gestión de residuos municipales, y la creación de nuevas instalaciones o ampliación de las existentes incluyan en su análisis medidas del siguiente tipo:

- En los concursos de licitación de los servicios de recogida y transporte de residuos, en el marco de los criterios de evaluación del Pliego de Prescripciones Técnicas, incluir la implantación de sistemas de información y nuevas tecnologías que tengan en cuenta los siguientes aspectos:
 - Sistemas de información sobre el estado operacional de los contenedores (localización, porcentaje de llenado, alerta de limpieza, etc.).
 - Sistemas de identificación y pesada de contenedores para la planificación automática de rutas.
 - Relevo de los vehículos diésel y gasolina por otros que utilicen combustibles alternativos bajos en emisiones contaminantes.
 - Cursos de formación a los conductores para la eficiencia de la conducción.
 - Implantación de indicadores de seguimiento de la actitud del usuario con relación al problema de los residuos y de las motivaciones para su conducta de reciclaje.
- Estudiar la optimización de la localización espacial de las nuevas instalaciones o de la ampliación de las ya existentes considerando la distribución en el territorio de la población a la que dará servicio y las infraestructuras de transporte existentes, en un marco de recogida de residuos más desglosada.
- Diseñar las instalaciones de manera que permitan optimizar el aprovechamiento lumínico y energético natural, fomenten el empleo de energías renovables y potencien la disminución del consumo energético.
- Estudiar la accesibilidad del ámbito operativo de las instalaciones desde las infraestructuras de comunicación existentes.
- Incorporar las mejoras técnicas disponibles, conforme la definición establecida en el artículo 3.12 del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por lo que



se aprueba el texto refundido de la ley de prevención y control integrados de la contaminación.

- Prever el grado de afección por la dispersión de gases contaminantes y partículas en las instalaciones y en su entorno, considerando fundamentalmente la distribución en el territorio de la población, y las medidas necesarias para su reducción.
- Diseñar, construir y controlar, conforme la normativa vigente, sistemas de desgasificación que capten el biogás generado en los vertederos de residuos para su aprovechamiento.
- Potenciar la creación de áreas verdes que puedan actuar como zonas tampón que cumplen importantes funciones restauradoras de los impactos que genera la actividad de tratamiento de los residuos.
- Promover el cálculo de la huella de carbono en las infraestructuras supramunicipales para el tratamiento de residuos incorporando un apartado de medidas a implantar para reducir sus emisiones en un plazo definido de tiempo.

Condiciones climáticas de la edificación

La localización de los edificios es uno de los factores que determinarán las condiciones microclimáticas a las que estará sujeta la nueva instalación. Por eso, además de tener en cuenta el clima general de la zona (temperatura, radiación solar, precipitaciones), es necesario tener en cuenta la posible influencia de otros parámetros que puedan llegar a conformar un microclima, de manera que permitan optimizar tanto la iluminación natural como el aprovechamiento energético de las edificaciones.

También cabe señalar que el objetivo deseable de mitigar el cambio climático pasaría por mejorar la eficiencia energética a través de una doble vertiente. Por una parte, mediante el correcto emplazamiento de las instalaciones y el adecuado diseño específico de las mismas, para lograr un eficaz balance energético. Por otro lado, estableciendo una correcta elección de los sistemas de iluminación, calefacción y agua caliente sanitaria y otra maquinaria necesaria, basados en tecnologías avanzadas, mediante la selección óptima de los equipos, de manera que consuman menos energía al tiempo que se mejoran los servicios que nos proporcionan, y finalmente, fomentando del empleo de las energías renovables.

Sumideros de carbono

Considerando que los sumideros de carbono terrestres cumplen un papel importante en la mitigación del cambio climático, se proponen que se contemplen medidas del siguiente tipo:

- Tener en cuenta el mantenimiento y preservación de los árboles existentes dentro de cualquier de los suelos afectados por las instalaciones. En particular, se proponen realizar un estudio de detalle que evalúe tanto sus posibilidades de conservación como la viabilidad de su trasplante a otras zonas.

- En relación con el tipo de vegetación que integrarán las nuevas zonas verdes se considera que el que mejor responde a las necesidades, es el tipo de vegetación en lo que predominan de forma significativa las formaciones arbóreas.

Medio ambiente sonoro

En general, las medidas diseñadas para proporcionar el nivel de confort acústico necesario para el desarrollo de las actividades propuestas suelen guardar una estrecha relación con la movilidad, y en consecuencia con el consumo de derivados del petróleo, es por eso que se incluyen dentro del conjunto de medidas de mitigación del cambio climático.

En este contexto, se recomienda que en el proceso planificador el estudio de optimización de la localización espacial de las instalaciones tenga en cuenta tanto el nivel de ruido que puedan generar estas como las afecciones acústicas que supondrá el aumento del tráfico de vehículos pesados, considerando expresamente la existencia de usos que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Contaminación lumínica

Las medidas dirigidas a evitar la contaminación lumínica están íntimamente ligadas a aquellas otras medidas diseñadas para promover la eficiencia energética, por lo que también lo estarán para mitigar los efectos del cambio climático.

En esta materia se recomienda el diseño de elementos de iluminación que observen las recomendaciones establecidas por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía en el "Modelo de Ordenanza Municipal de iluminación exterior para la protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficiencia energética" (2002) y en la "Guía para la Reducción del Resplandor Luminoso Nocturno" (1999) del Comité Español de Iluminación. Asimismo, se deberá de tener en cuenta las recomendaciones de la Comisión Europea contenidas en el Libro Verde: Iluminemos el futuro (COM -2011- 889 final).

11.2 Medidas de adaptación al Cambio Climático

Las medidas de adaptación al cambio climático se orientan a limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades e incrementar la resiliencia frente al cambio del clima de los sistemas humanos y naturales.

Estas medidas de adaptación suelen concretarse, a modo de ejemplo, en la mejora de la climatización y aislamiento de edificios, diversificar las fuentes de energía, mejoras en las instalaciones de saneamiento, depuración y suministro de agua, así como en evitar el riesgo de inundación por avenidas.

Se indican las siguientes medidas:

- Impulsar la Estrategia Gallega de Economía Circular 2019-2030, con el objetivo de lograr modelos de producción y consumo sostenibles y circulares, las cuales reducen la generación de residuos.



- Promover la formación, la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) destinados al desarrollo de nuevos tratamientos de residuos.
- Divulgar acciones para limitar las pérdidas y el desperdicio de alimentos, especialmente en el ámbito educativo.
- Fomentar la construcción sostenible, la cual conlleva una reducción del uso de materias primas y energía durante todo su ciclo de vida.
- Diversificación de las fuentes de energía mediante la fabricación de combustible derivado de residuos (CDR), preparado a partir de los rechazos actualmente depositados en los diferentes vertederos de las plantas de tratamiento de residuos municipales.
- Impulso a la aplicación de las mejores técnicas disponibles (MTD) exigidas en las autorizaciones ambientales a las instalaciones industriales, incluyendo acciones de ahorro energético y autoconsumo fotovoltaico, así como la promoción de los sistemas de gestión ambiental.
- Generalización de la implantación de la recogida separada de biorresiduos y su compostaje, lo cual permitirá sustituir fertilizantes químicos artificiales por compost generado en las cercanías del lugar de aplicación, asegurando un suministro estable del mismo, además de mejorar la estructura de los suelos y, por tanto, su capacidad de retención de agua.
- El fomento del autocompostaje y agrocompostaje, permitirá una gestión más sostenible de los biorresiduos.
- Organizar cursos y jornadas de formación para las autoridades y empleados públicos implicados en la gestión de residuos municipales.
- Apoyar la gestión agrupada de los puntos limpios, especialmente de los minipuntos limpios situados en las poblaciones de menor tamaño.
- Promover la gestión agrupada de residuos agrarios en cooperativas y similares, mediante los denominados puntos limpios agrarios.
- Apoyar la ampliación de los regímenes de responsabilidad ampliada del productor para diferentes tipos de residuos agrarios (plásticos, todo tipo de envases, etc...), considerando la unidad de mercado.
- El fomento del mantenimiento adecuado de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), por parte de sus titulares, con objeto de reducir la generación de lodos, es una medida que también incidirá en un incremento de la reutilización del agua.
- Reducción en origen de la contaminación de los vertidos de aguas residuales mediante un incremento del control de los sistemas de pretratamiento de los efluentes industriales.



- Las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos deben situarse siempre fuera de las zonas inundables.

12 ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS

La Administración General de la Comunidad Autónoma de Galicia tiene como una de sus principales competencias en el campo ambiental, la elaboración de los planes autonómicos de gestión de residuos y de los programas autonómicos de prevención de residuos, y conformidad con el artículo 10.la) de la Ley 6/2021 de Residuos y Suelos Contaminados de Galicia.

Por otra parte, según recoge el artículo 11.2, el Consello de la Xunta tiene la facultad de coordinar la actuación de las entidades locales y, en especial, de las diputaciones provinciales, cuando las actividades o los servicios locales necesarios para la consecución de los objetivos previstos trasciendan el interés propio de las correspondientes entidades locales, incidan o condicionen de forma relevante los de la administración autonómica o sean concurrentes o complementarios de los de esta.

En cuanto a las entidades locales, sobre ellas recae la función específica de gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias en los términos que establezcan sus respectivas ordenanzas, sin perjuicio de que los sujetos productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos (artículo 9.3.c). En ese ámbito, también le compete implantar sistemas de recogida separada de nuevas fracciones de residuos domésticos, de conformidad con la planificación que se establezca.

El principal objetivo del PGRMG 2023-2030 es disponer de los mecanismos de intervención y control necesarios para garantizar que la gestión de los residuos municipales se lleva a término sin poner en peligro la salud de las personas y sin perjudicar al medio.

12.1 Alternativas de planificación

12.1.1 Alternativa 0

Una alternativa que debe considerarse en cualquier caso es la alternativa 0 o justificación de la necesidad de la planificación, que consiste en la no realización de un Plan de Gestión de los Residuos Municipales.

Esta alternativa supone a continuación de la situación actual, en la que la planificación existente consiste en el PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE GALICIA (PGRUG) 2010-2020. En diciembre de 2016 se aprobó una actualización del PGRUG en la que, entre otras cuestiones, se resolvió ampliar la vigencia del PGRUG hasta el año 2022.

El marco temporal de esta planificación finaliza en el año en curso, por lo que la elección de esta alternativa supone quedar sin planificación en materia de residuos municipales que permita alcanzar los nuevos objetivos establecidos en la normativa y que entrarán en vigor en los próximos años, así como aquellos objetivos no alcanzados en el período 2010-2022.



Entre los objetivos cuantitativos no alcanzados en el período anterior, con fecha prevista de cumplimiento en 2020, indicar que, en el ámbito de la prevención, en el año 2021 se generaron 109.746 toneladas menos de residuos que en 2009, lo que supuso una reducción del 5,42%, por lo que no se alcanzó el objetivo del 10% fijado en el plan.

En cuanto a la valorización material, en el año 2021 se alcanzó un total del 21,77%, quedando lejos del objetivo fijado (50%). Por fracciones, tan sólo se alcanzó el objetivo en el caso del vidrio.

Finalmente, mencionar que el porcentaje de eliminación en vertedero desde 2010 descendió 15 puntos, pero aun así el 30% de los residuos generados siguen teniendo como destino final el vertedero, siendo un porcentaje significativo con respecto a los objetivos de eliminación marcados en la legislación actual.

Por otra parte, esta alternativa pone en riesgo los objetivos de lucha contra el cambio climático y economía circular, así como el cumplimiento de los nuevos objetivos cualitativos y cuantitativos establecidos en la normativa vigente, puesto que deja a las administraciones, a los agentes sociales y a la población, sin pautas y medios para su consecución.

Entre los nuevos objetivos establecidos por la normativa, destaca la necesidad de implantar recogida separada para la fracción orgánica de los residuos municipales, lo que requiere de una profunda evaluación de las infraestructuras de recogida, transporte y tratamiento, así como de medidas específicas de sensibilización a la población.

Teniendo en cuenta el desajuste existente entre las exigencias establecidas en la normativa europea y el grado de cumplimiento actual de los objetivos, es necesario crear un nuevo marco de planificación más ambicioso, que dé respuesta a estas necesidades.

Más aún, considerando la reciente publicación de la Ley 7/2022, que en su anexo VII establece el contenido mínimo de los planes autonómicos de gestión de residuos, se observa que el PGRUG 2010-2020, con sus prórrogas, no cumple con el alcance y contenido requerido actualmente.

Concretamente, no se incorporan las medidas específicas para evitar que a partir de 2030 los residuos de competencia local no sean admitidos en vertedero, ni se definen los criterios de situación para las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos, considerando, entre otras, las condiciones climatológicas y riesgo de inundaciones y deslizamiento. Es necesaria también la actualización tecnológica.

Como consecuencia, el PGRUG 2010-2022 no responde al contenido mínimo requerido de conformidad con la dicha Ley 7/2022, y debe ser actualizado por imperativo legal, lo que supone la inviabilidad de esta alternativa.

12.1.2 Alternativa 1

La alternativa 1 consiste en la realización de una nueva prórroga del PGRUG 2010-2020, tal y como se hizo en 2014 y 2016.



Esta opción supone alargar todavía más el marco temporal de un plan aprobado hace 12 años en un contexto socioeconómico y normativo muy diferente al actual.

La principal ventaja es la economía de esfuerzo, ya que no precisa de una diagnosis de la situación de partida, ni de la modificación de las líneas estratégicas y medidas, sino que se limita a la actualización de los objetivos cuantitativos conforme a la normativa. Esta alternativa permite trasladar a la planificación los hitos establecidos en la legislación.

Aun así, tal y como se indicó en la alternativa 0, la modificación del contenido según lo establecido en el anexo VII de la ley 7/2022 supondría tener que añadir información técnica relevante, que debería ser sometida a consultas y la un proceso de información pública.

Además, al no realizarse una nueva diagnosis de la situación actual no se tiene en cuenta la evolución acontecida en la sociedad, en la distribución de la población, en las actividades económicas, en las infraestructuras existentes para la gestión de los residuos, ni la inestabilidad económica actual.

Al no comprenderse de manera diferenciada la situación actual de la generación y gestión de los residuos municipales, no pueden establecerse las medidas idóneas para alcanzar los objetivos perseguidos. En relación con estos, se carece del análisis diferenciado sobre la generación de las distintas fracciones de residuos, y especialmente sobre la fracción orgánica en los residuos municipales sobre la que recaen nuevas exigencias, que permita tomar decisiones sobre la red de infraestructuras, para alcanzar los objetivos establecidos en la normativa.

Considerando el marco temporal del PGRUG, puede considerarse que las líneas estratégicas y medidas actuales ya dieron de sí todo lo que era posible y evidencian signos de agotamiento, caso notorio en algunos flujos de residuos en los que el desfase entre los objetivos y el grado de cumplimiento es más evidente, como es el caso de la valorización material de la fracción orgánica de los residuos y el papel y cartón.

Hace falta actualizar la información sobre la generación de residuos y el contexto socioeconómico y poblacional para diseñar un plan que dé respuesta, no solo a los objetivos planificados en la normativa, que abarcan un amplio marco temporal, sino aquellos que se prevé que se definan como resultado de la incidencia de otros planes de economía circular o cambio climático.

En resumen, esta alternativa podría permitir el traslado formal de los objetivos establecidos en la normativa y planificación aplicable, con un mínimo coste de gestión e implantación, si bien no acerca soluciones óptimas y actualizadas que estén expresamente diseñadas para la consecución de los objetivos propuestos, ni garantiza el derecho a la participación ciudadana.

12.1.3 Alternativa 2

Esta alternativa corresponde a la alternativa de elección: la redacción de un nuevo plan de gestión de los residuos municipales que considere la diagnosis actual de la situación, los



nuevos retos y objetivos establecidos en la normativa, así como el contenido mínimo expuesto en el anexo VII de la ley 7/2022, que atienda la planificación actual y previsible y que establezca líneas estratégicas y medidas específicamente diseñadas para su consecución.

Esta alternativa supone un mayor coste y exigencia que las alternativas anteriores, al diseñarse íntegramente una nueva planificación, la cual, además, debe someterse a un proceso de tramitación ambiental, lo que retrasa su entrada en vigor con respecto a las alternativas anteriores.

Las principales ventajas vienen de la mano de la actualización de la información de partida y de la consulta a las administraciones, agentes sociales y a la población general, para facilitar la implicación de todos en la elaboración de las medidas y facilitar así la consecución de los objetivos.

Las medidas estarán diseñadas para la situación concreta y actual de los diferentes flujos de residuos municipales, atendiendo a sus peculiaridades.

Si bien inicialmente el plan contemplaba un mayor número de líneas estratégicas que el presentado como Borrador, se decidió su agrupación y simplificación para facilitar su posterior implantación, si bien quedan integradas todas las medidas evaluadas y que superaron los filtros sobre su aplicabilidad y contribución a la consecución de los objetivos.

A lo largo del proceso de tramitación ambiental del plan, y de acuerdo con el que se establezca inicialmente en el Documento de alcance, y posteriormente en el proceso de consultas a administraciones, interesados y al público general, irán perfeccionándose las medidas e incluso podrían llegar a verse modificadas las líneas estratégicas, que inicialmente son las siguientes:

1. **Programa de prevención:** con esta línea se refuerza la aplicación de los principios de la jerarquía de gestión desde la óptica de la simplificación, para lo cual es necesario fortalecer la prevención de residuos, incluyendo medidas para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible relativos al desperdicio alimentario y a adoptar prácticas sostenibles a lo largo del ciclo de vida de los productos, entre otros.
2. **Fomento de la recogida separada:** línea específica para responder a los deberes específicos en materia de recogida de residuos para su valorización (artículo 25. Ley 7/2022). Se integran las actuaciones necesarias para alcanzar los objetivos de preparación para reutilización, reciclado y valorización marcados en la legislación vigente (artículo 26. Ley 7/2022 y artículo 3. Ley 6/2021).
3. **Fomento de la economía circular y lucha contra el cambio climático:** medidas para facilitar y promover la transformación del territorio gallego hasta una economía circular efectiva, en línea con la EGEC. La estructura de las medidas está orientada a la obtención de beneficios ambientales y económicos asociados a la mejora en la gestión de los residuos municipales.



4. **Apoyo y asesoramiento a las entidades locales:** debido al papel fundamental de las entidades locales en la gestión de los residuos municipales, esta línea tiene como objeto aportar soluciones para atender a las exigencias normativas, donde el papel de la administración autonómica será importante como garantizadora de cobertura y tutela continuada.
5. **Comunicación y sensibilización:** considerando la diagnosis realizada, se establecen diferentes medidas dirigidas a la sensibilización de la ciudadanía, a la coordinación entre colectivos ambientales y sociales y a la formación de los técnicos municipales. Esta medida resulta fundamental, debido al importante impacto que tiene la transmisión de valores y pautas que, a través de acciones de sensibilización, puedan mudar hábitos y comportamientos de los usuarios de los sistemas de gestión de residuos.
6. **Desarrollo y mejora de la red de infraestructuras:** una vez realizada la diagnosis, y considerando los objetivos del plan, las medidas propuestas en esta línea pretenden adaptar los requisitos técnicos de las instalaciones de tratamiento y mejorar su funcionalidad y suficiencia.

12.2 Alternativas de alcance

En el marco de aplicación de este plan se incluyen los siguientes residuos de acuerdo con las definiciones de la Ley estatal 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular:

Residuos municipales:

«1.º Los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada de origen doméstico, incluidos papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, biorresiduos, madera, textiles, envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de pilas y acumuladores, residuos peligrosos del hogar y residuos voluminosos, incluidos los colchones y los muebles.

2.º Los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada procedentes de otras fuentes, cuando esos residuos sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico».

Residuos domésticos:

« Residuos peligrosos o no peligrosos generados en los hogares a consecuencia de las actividades domésticas.

Se consideran también residuos domésticos los similares en composición y cantidad a los anteriores generados en servicios e industrias, que no se generen a consecuencia de la actividad propia del servicio o industria. Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de, entre otros, aceites de cocina usados, aparatos eléctricos y electrónicos, textil, pilas, acumuladores, muebles, enseres y colchones, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.



Tendrán la consideración de residuos domésticos, los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados ».

Residuos comerciales:

«Residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los comprados, así como del resto del sector servicios.»

Si bien la normativa diferencia entre residuos municipales, residuos domésticos y residuos comerciales, se decidió la incorporación en el marco del presente plan de todos los flujos que comparten un marco espacial y similares características, atendiendo a la economía de gestión.

Aunque la recogida, transporte y tratamiento de los residuos domésticos es un deber de las entidades locales, no sucede lo mismo en el caso de los residuos comerciales, siendo facultativa la potestad de gestionar o no los residuos comerciales no peligrosos (art. 12 Ley 7/2022).

Bajo esta consideración, podrían haberse excluido los residuos comerciales del presente plan. Los residuos comerciales podrían haberse incorporado en el plan de gestión de residuos industriales, en tanto a que son resultado de actividades económicas de iniciativa privada y no suponen un deber de gestión para las entidades locales.

No obstante, el comercio, los servicios de restauración, las oficinas de áreas residenciales, etc., están intrínsecamente asociados a las áreas residenciales en los entornos urbanos. La logística de la recogida y gestión de estos residuos resulta más sencilla mediante su integración con los residuos municipales, evitando duplicidad de transportes en los entornos urbanos para un reducido volumen de residuos.

Por otra parte, podría planificarse, también, un único plan de gestión para la totalidad de los flujos de residuos de Galicia, puesto que existen objetivos normativos compartidos para todas las tipologías de residuos, tales como el objetivo general de prevención de residuos del 15% en el 2030 (objetivo estatal), y del 15% en el 2025 (objetivo autonómico) con respecto a 2010; o el depósito en vertedero (Real Decreto 646/2020) a menos del 40% a 01/01/2025 y menos del 20% en 2030 (y menos del 10% en 2035).

La redacción de un único plan de residuos para toda Galicia permitiría el establecimiento de medidas transversales para el cumplimiento de estos objetivos comunes, optimizando los recursos necesarios para la elaboración y tramitación del plan, así como para su puesta en marcha.

No obstante, esta posibilidad fue descartada porque rompe la continuidad con respecto a la planificación anterior, que establecía esta diferenciación entre residuos municipales e industriales, y porque dificultaría el detalle del cumplimiento del resto de objetivos específicos para cada flujo de residuos.

Si bien existen residuos que pueden ser generados tanto en el ámbito doméstico como en el ámbito industrial, como es el caso del envases, existen otros flujos que no tienen su



equivalencia y existen necesidades concretas que aplican de manera exclusiva a los residuos municipales, como es el caso de la reducción del desperdicio alimentario. La elaboración de un único plan de residuos no permitiría, tampoco, atender a todas las particularidades de la generación y gestión.

Esta alternativa fue así rechazada, para diferenciar entre aquellos residuos en los que las entidades locales presentan competencias de gestión, bien como deber, o bien de manera voluntaria a través de ordenanzas, estrategias o programas, de aquellos residuos vinculados a la actividad industrial. Esto va a permitir establecer líneas estratégicas que permitan coordinar actuaciones con los agentes encargados de su posterior ejecución.

12.3 Alternativas de marco temporal

Para la redacción del presente plan se valoraron dos posibles marcos temporales: 2022-2030 y 2022-2035, considerando el marco temporal de los objetivos normativos a alcanzar, y con el inicio dando continuidad al plan aún en vigor.

En el caso de un plan 2022-2035, coincide con el marco temporal de los objetivos establecidos en la normativa, que se fijan para 2025, 2030 y 2035. Esta posibilidad permite establecer ya en el momento actual la planificación para todo el período, evitando tener que revisar la planificación antes de la conclusión del plazo para lo cual existen objetivos cuantitativos marcados en la normativa de aplicación. Esta alternativa reduce la necesidad de tramitación necesaria para la planificación en materia de residuos.

Por otra parte, un plan 2022-2030 abarca los dos primeros hitos establecidos en la normativa para la consecución de los objetivos cuantitativos, y permite realizar una evaluación del grado de cumplimiento alcanzado antes de que finalice el plazo establecido para los objetivos más exigentes. Esto permitirá, llegado 2030, valorar la situación existente y decidir, o bien prorrogar el plan anterior, en el caso de obtención de buenos resultados de cumplimiento; o bien desarrollar una nueva planificación más exigente y adaptada a las circunstancias de aquel momento, en caso de que la diagnosis indique que existe mucha distancia con respecto al cumplimiento de los objetivos o el plan muestre indicio de agotamiento.

Considerando la experiencia previa del plan anterior, que aún prorrogado en el tiempo no permitió el cumplimiento de los objetivos marcados para 2020 en diversos aspectos, parece aconsejable limitar el marco temporal de la presente planificación sin agotar el plazo normativo de 2035. Esto permitirá en 2030 poder realizar una diagnosis completa de la situación y poder diseñar medidas adicionales, modificar las líneas de actuación o desarrollar una nueva planificación más ambiciosa para evitar un incumplimiento de los compromisos adquiridos en materia de residuos.

Adoptar una planificación para el período 2022-2030 no supone, no obstante, ignorar la existencia de objetivos más restrictivos para un plazo posterior, sino establecer las líneas estratégicas y medidas para alcanzar el cumplimiento de los objetivos fijados para 2025 y 2030, por sí mismos, y también como pasos intermedios para unos objetivos posteriores más exigentes.



12.4 Alternativas en la selección de objetivos

Para el presente plan se van a considerar los objetivos cualitativos y cuantitativos establecidos en la normativa de aplicación que presentan hitos dentro del marco temporal 2022-2030.

En algunos casos, por ejemplo para el depósito en vertedero, no existen objetivos intermedios, por lo que deberán establecerse indicadores que aseguren el cumplimiento en la fecha posterior de aplicación (2035). Sin embargo, estos indicadores no se establecen como objetivo cuantitativo específico, sino para evaluar el grado de adhesión con la vista puesta en los posteriores deberes.

No se contemplan objetivos adicionales o más exigentes que los considerados en la normativa europea, estatal y autonómica. Teniendo en cuenta la experiencia del plan anterior, con un grado de cumplimiento insuficiente en muchos aspectos y el contexto económico actual en el que aún se perciben las consecuencias de la crisis causada por la pandemia COVID-19 y se suma la crisis energética por el conflicto de Ucrania, no se considera acomodado establecer objetivos más ambiciosos. La planificación debe ser realista, considerar la situación de partida, y marcar hitos coherentes con los recursos disponibles y con el desarrollo tecnológico actual para la gestión de los residuos.

Aunque una planificación con objetivos más restrictivos pueda parecer ambientalmente más favorable, ya que supondría una mayor contribución a la reducción del cambio climático y menor consumo de materias primas, resulta una alternativa poco realista que podría ser incluso contraproducente, y generar conflictos, por el elevado coste económico a asumir por las entidades locales, empresas y ciudadanos, en un contexto, además, inflacionista. La implantación de objetivos que disten aún más de la situación actual puede provocar una menor adhesión y seguimiento de las líneas estratégicas y medidas por parte de todos los agentes encargados de su consecución, las cuales, además, no dispondrían aún las mejoras tecnológicas necesarias para su ejecución.

Considerando el anterior, la opción de establecer valores objetivo más restrictivos que los indicados en la normativa aplicable no resulta a más viable desde un punto de vista socioeconómico y técnico, y no garantiza una mejor protección ambiental en su conjunto, comprometiendo, además, la viabilidad de actuaciones futuras al provocar una desconexión entre la planificación y la sociedad.

13 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Para el seguimiento del PGRMG se propone un modelo basado en indicadores que permita monitorear la evolución de la generación de residuos, los cambios resultantes a nivel regulatorio y de mercado, el cumplimiento de las metas establecidas en el PGRMG y las acciones de desarrollo proyectadas.

Para el seguimiento se utilizarán las siguientes herramientas:

- **Informes de resultados.**

Se estudiarán las tendencias en la generación de residuos, así como el grado de cumplimiento de las metas y objetivos propuestos y, en base a los resultados, se realizarán las revisiones y acciones conjuntas necesarias para alcanzar las metas establecidas en el plan. Estos informes tendrán carácter anual hasta la vigencia del plan.

- **Informe de revisión del plan**

Este punto consiste en analizar el cumplimiento de los objetivos y metas del PGRMG, los resultados que se obtengan y las deficiencias observadas de forma que sirva de conclusión para el planteamiento de nuevos objetivos y metas del próximo plan de residuos industriales o se decida prorrogar este.

Para llevar a cabo el seguimiento propuesto se llevarán a cabo una serie de actuaciones durante el período de vigencia del plan, entre las que se encuentran la recogida de información, análisis y cálculo de indicadores, así como estudios específicos para entender la producción y gestión de residuos en el territorio gallego.

Los indicadores de seguimiento podrán ser de resultado, de cumplimiento de objetivos, de impacto o de inversión. A continuación se agrupan los principales indicadores extraídos de la planificación de las líneas y medidas de actuación, debiéndose subrayar que el sistema de indicadores es un panel dinámico y podrá incorporar, durante el período de vigencia del plan, otros indicadores si así se justificara.

De resultado:

- Generación absoluta (t/a) y per cápita (kg/hab/día).
- Recuperación bruta y neta de todas las fracciones (t/a o kg/hab) segundo escenario.
- Espacios de preparación para la reutilización creados (espacios físicos + virtuales + otras actividades asimilables) (nº/provincia/año).
- Cantidad de residuos tratados en las distintas plantas (t/año).
- Ayuntamientos con instalación de punto limpio fijo/móvil/proximidad (nº).
- Ayuntamientos con servicio de punto limpio fijo/móvil/proximidad (nº).
- Población cubierta por el servicio de punto limpio fijo/móvil/proximidad (nº).
- Cantidad de residuos recuperados a través de los puntos limpios (t/año).



De cumplimiento de objetivos:

- Presencia de materiales impropios (%) en las distintas recogidas selectivas segundo tipología de escenario.
- Cantidad de materiales valorizados y reciclados en las distintas plantas (t/año).
- Cantidad de residuos vertidos (t/año).

De impacto:

- Programas formativos desarrollados (nº/año).
- Acuerdos voluntarios suscritos (nº/año).
- Número de consultas realizadas en la Oficina de economía circular (nº/año).
- Número de foros/reuniones celebrados para o intercambio de experiencias (nº/año).
- Número de programas de sensibilización y educación ambiental promovidos por la Xunta de Galicia (nº).
- Número de acciones de fomento de actuaciones colaborativas y de participación de colectivos ambientales y sociales (nº).
- Alcance de los programas desarrollados (usuarios atendidos/elementos repartidos por actividad de comunicación y sensibilización).
- Presupuesto anual en el programa de comunicación e sensibilización ambiental (€ anuales)

Estos indicadores estarán relacionados con los objetivos definidos, debiendo alimentarse de la recopilación, cálculo y análisis de los resultados de gestión. Para la obtención de esta información se definirá un procedimiento específico, donde se establezca un espacio de comunicación entre todas las partes integrantes (administración autonómica, ayuntamientos, SRAP, gestores,...) para la remisión de datos, consensuar la metodología de cálculo y el reporte de resultados.

De este modo, se creará una comisión de seguimiento, como órgano encargado de gestionar esta información y de actualizar los indicadores correspondientes, otorgando la necesaria transparencia y garantizando la trazabilidad de los datos. A tal efecto, se construirá un espacio web donde todos los interesados podrán consultar el estado y evolución de los diferentes indicadores.

El procedimiento establecerá la periodicidad del estudio de los resultados e indicadores, que como mínimo, deberá ser anual, aunque conforme a la propia estructura de los indicadores. En todo caso, el sistema de indicadores de seguimiento deberá permitir determinar el nivel de cumplimiento de los objetivos y evaluar los resultados de la gestión y de la aplicación de las medidas del plan.

Asimismo, y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 14.3 de la ley estatal (7/2022), se llevará a cabo una evaluación como mínimo cada 6 años, que incluirá un análisis de la eficacia de las medidas adoptadas y sus resultados deberán estar accesibles al público.

Será la comisión de seguimiento la encargada de elaborar los documentos que corresponda, donde defina el grado de desviación observado entre los indicadores y el cumplimiento de objetivos. Esta tarea podrá derivarse de los resultados de alerta



temprana que puedan obtenerse de manera inmediata a partir de la captura de datos, o bien después del estudio de detalle que fuera necesario.



14 RESUMEN NO TÉCNICO

14.1 Contenido del Plan

El PGRMG 2023-2030 será el instrumento político de gestión en materia de residuos municipales en la Comunidad Autónoma de Galicia para el período 2023-2030. En él se establecen las medidas necesarias para cumplir con los objetivos marcados en la normativa vigente.

Los objetivos y las medidas previstas en el mismo dan soporte las siguientes directrices estratégicas de planificación:

- Contribución a la lucha contra el cambio climático, garantizando la salud y bienestar de las personas, haciendo un uso eficiente y racional de los recursos disponibles.
- Prevenir cualquier tipo de riesgo para el agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna y las personas que se deriven de los residuos generados por los productos que se pongan en el mercado o por su gestión.
- Promover modelos de producción y consumo sostenible y responsables, a través de modelos innovadores para la obtención de productos y servicios de todos aquellos productos susceptibles de convertirse en residuos municipales.
- Utilizar la sensibilización y la comunicación como vías troncales de acceso al conocimiento, derivando posteriormente en la exigencia y control de la respuesta por parte de los usuarios.
- Particularizar la situación sociodemográfica de determinados territorios, al objeto de identificar necesidades y soluciones adaptadas y sostenibles.
- Fomentar la investigación e innovación, posibilitando la digitalización del sector y el uso de tecnologías de la información para distintas tareas y fines.

Atendiendo a las directrices definidas, en las estrategias a desarrollar por el plan se incluyen los siguientes objetivos:

- Apoyar a las administraciones locales en el desarrollo de sus necesidades y deberes, como primeros prestadores de servicios básicos.
- Fomentar la aplicación de criterios de eficiencia en la planificación y gestión, tratando de alcanzar resultados positivos en términos de costes económicos, administrativos y sociales, en el marco de las particularidades territoriales y de las soluciones de cercanías y complementariedad de modelos.
- Fomentar un modelo de consumo basado en la economía circular para reducir la generación de residuos.



- Atender a la jerarquía de residuos, priorizando la prevención y minimizando la generación, implicando a todos los sectores de la sociedad en la responsabilidad de implantar estrategias concretas, prestando especial atención a la prevención del desperdicio alimentario.
- Fomentar la preparación para la reutilización y la reparación a través de la implementación de centros y espacios habilitados para ello, impulsando la puesta en el mercado de los productos resultantes y de los derivados de segunda mano.
- Reducir los impactos negativos derivados del aprovechamiento de los recursos, así como de la gestión de los residuos, especialmente por causa de olores, vibraciones, radiaciones, ocupación del espacio, y otros impactos semejantes.
- Prevenir el abandono y cualquier eliminación incontrolada de residuos.
- Fomentar la recogida selectiva, incluyendo nuevos modelos de recogida, de los residuos municipales a través de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor con el fin de promover la prevención y mejora de la reutilización, reciclaje y valorización.
- Reducir el depósito de residuos en vertedero mediante el fomento de la máxima valorización material y, secundariamente, su valorización energética.
- Facilitar el despliegue de las infraestructuras de gestión precisas para tratar los residuos generados.
- Diseñar indicadores de gestión que permitan la toma de decisiones y la intervención de manera inmediata.
- Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transferencia tecnológica, difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos y la gestión sostenible de los residuos.
- Promover la digitalización en toda la cadena de gestión, desde la producción y recogida de los residuos municipales, hasta su tratamiento final.
- Garantizar la transparencia, la calidad de los datos obtenidos y el acceso a la información.
- Desplegar la separación en origen y recogida selectiva en todo el territorio, especialmente para los biorresiduos (antes de 31 de diciembre de 2023) y textiles, aceites vegetales, peligrosos del hogar y voluminosos, según los deberes normativos para finales del 2024.
- Establecer mecanismos de coordinación efectiva.

Por otra parte, la aplicación de estos objetivos requiere prever la adopción de acciones que faciliten su cumplimiento, así como la definición de medidas para cada una de las fracciones que conforman los residuos municipales.

Las actuaciones a desarrollar durante el período de ejecución del PGRMG, se dividieron en seis Líneas Estratégicas, las cuáles se resumen a continuación:



- **Programa de prevención:** con esta línea se refuerza la aplicación de los principios de la jerarquía de gestión desde la óptica de la simplificación, para lo cual es necesario fortalecer la prevención de residuos, incluyendo medidas para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible relativos al desperdicio alimentario a adoptar prácticas sostenibles a lo largo del ciclo de vida de los productos, entre otros.
- **Fomento de la recogida separada:** línea específica para responder a los deberes específicos en materia de recogida de residuos para su valorización (artículo 25. Ley 7/2022). Se integran las actuaciones necesarias para alcanzar los objetivos de preparación para reutilización, reciclado y valorización marcados en la legislación vigente (artículo 26. Ley 7/2022 y artículo 3. Ley 6/2021).
- **Fomento de la economía circular y lucha contra el cambio climático:** medidas para facilitar y promover la transformación del territorio gallego hasta una economía circular efectiva, en línea con la EGEC. La estructura de las medidas está orientada a la obtención de beneficios ambientales y económicos asociados a la mejora en la gestión de los residuos municipales.
- **Apoyo y asesoramiento a las entidades locales:** debido al papel fundamental de las entidades locales en la gestión de los residuos municipales, esta línea tiene como objeto aportar soluciones para atender a las exigencias normativas, donde el papel de la administración autonómica será importante como garantizadora de cobertura y tutela continuada.
- **Comunicación y sensibilización:** considerando la diagnosis realizada, se establecen diferentes medidas dirigidas a la sensibilización de la ciudadanía, a la coordinación entre colectivos ambientales y sociales y a la formación de los técnicos municipales. Esta medida resulta fundamental, debido al importante impacto que tiene la transmisión de valores y pautas que, a través de acciones de sensibilización, puedan mudar hábitos y comportamientos de los usuarios de los sistemas de gestión de residuos
- **Desarrollo y mejora de la red de infraestructuras:** una vez realizada la diagnosis, y considerando los objetivos del plan, las medidas propuestas en esta línea pretenden adaptar los requisitos técnicos de las instalaciones de tratamiento y mejorar su funcionalidad y suficiencia.

14.2 Situación ambiental, problemas más relevantes y probable evolución durante la vigencia del plan

El ámbito territorial del Plan de Gestión de Residuos Municipales de Galicia 2023-2030 abarca toda Galicia.

Administrativamente, está constituida por cuatro provincias, 53 comarcas y un total de 313 ayuntamientos, divididos a su vez en parroquias, con un total de 30.377 entidades



singulares de población, lo que muestra la difusión de la población por el territorio. Los datos muestran un proceso de pérdida de población en la mayor parte de los ayuntamientos rurales y el mantenimiento o crecimiento de los ayuntamientos más grandes (ciudades, cabeceras comarcales y ayuntamientos periurbanos), con una concentración de la población y actividad económica en el sector más occidental, a lo largo del eje Ferrol-Vigo, quedando en el interior las capitales provinciales y algunas capitales comarcales.

En relación con esto, la disponibilidad de suelo industrial y parques empresariales presenta la similar distribución, concentrándose en los mismos ejes y también en relación con las principales infraestructuras viarias, destacando la AP-9, A-6 y AG-52.

Fuera de estas áreas principales de concentración de la población y actividades industriales, la mayor parte del país, y especialmente en el interior y en la Costa da Morte, presenta un uso netamente rural, agrícola, forestal y ganadero, y con numerosas entidades de población dispersas en todo el territorio.

De manera general las áreas forestales de las provincias de A Coruña y Pontevedra, así como el norte de Lugo, corresponden a eucaliptales, tanto en monocultivo (destacando la comarca de Ortegal y A Mariña lucense), como en combinación con pino. El resto de la provincia de Lugo combina las áreas de cultivo con masas forestales de frondosas, así como pastoreos en el centro y este.

La tendencia de los últimos años fue de avance de la superficie destinada a eucalipto, en detrimento del pino (caso de A Coruña y Pontevedra) o en detrimento de masas forestales autóctonas y superficies de matorral (caso de la provincia de Ourense).

La red gallega de espacios naturales protegidos representa aproximadamente el 12% de la superficie total gallega, inferior al 14,7% de media nacional y consta de los siguientes elementos:

- Actualmente la Red Natura 2000 (RN2000) gestionada por la Xunta de Galicia, está compuesta por 59 Zonas de Especial Conservación (ZEC) y 10 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), que con frecuencia se solapan total o parcialmente
- El Parque Nacional marítimo-terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia
- 6 Parques Naturales
- 5 Humedales Protegidos. Todos ellos están también incluidos dentro de la RN2000
- 8 Monumentos Naturales
- 2 Paisajes Protegidos en Galicia

Otros espacios naturales protegidos, que no forman parte de la Red Gallega de Espacios Protegidos, corresponden a 2 Espacios Privados de Interés Natural (EPIN) y 8 Espacios Naturales de Interés Local (ENIL).



En lo que respecta a espacios protegidos internacionales, se identifican 8 Reservas de la Biosfera. La mayor parte de la superficie de la provincia de Lugo forma parte de alguna Reserva de la Biosfera, mientras que en Pontevedra no se localiza ninguna.

Los Humedales Ramsar en el ámbito de Galicia corresponden con los designados como humedales protegidos de Galicia, y con el parque nacional Islas Atlánticas. Los Espacios OSPAR, (espacios del Convenio para la protección del medio marino del Atlántico noroeste), están incorporados en la Red Natura 2000. El único Geoparque mundial de la UNESCO existente en Galicia es Montañas del Courel. Forma parte de la Reserva de la Biosfera Ribeira Sacra y Sierras de Oribio y Courel, e incluye la ZEC Ancares del Courel, de la Red Natura 2000.

Sobre esta red de espacios de especial interés ambiental se distribuyen también áreas de especial interés paisajístico, puntos de interés geológico y elementos del Patrimonio Cultural, que se extienden por todo el territorio y deben ser evaluados en detalle cuando se propongan instalaciones específicas.

Cabe destacar, por su importancia histórica, turística y abundancia de elementos catalogados del Patrimonio Cultural, el Camino de Santiago.

Para el análisis de la calidad del aire en el territorio gallego se disponen de la Red de Calidad del Aire de Galicia, compuesta por 12 estaciones fijas y una estación móvil de la Xunta de Galicia; así como por las subredes industriales, con un total de 35 estaciones, gestionadas por las correspondientes instalaciones industriales; y 2 estaciones gestionadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, que forman parte de una red de vigilancia de carácter europeo.

Con respecto a los parámetros estudiados, no se supera el valor límite en ningún caso, si bien las concentraciones son superiores en los entornos urbanos y comarcales más importantes. Para el ozono se establecen valores objetivos, que se superan en la Galicia norte y área de Vigo.

Se observa que a nivel estatal existe cumplimiento de los valores objetivo para el período 2020-2029 establecidos en la Directiva (UE) 2016/2284, excepto en el caso del amoníaco (NH_3), en el que se observa un incremento de un 0,7% con respecto a 2005, cuando el objetivo es una reducción del 3%. Este contaminante está relacionado con la actividad agrícola y ganadera, casi en su totalidad.

Dentro del conjunto de emisiones asociadas a los residuos, relevantes para el presente plan, la mayor contribución es debida a la incineración, responsable del 100% de los NO_x , y la mayor parte de los compuestos orgánicos volátiles no metánicos, $\text{PM}_{2,5}$ y SO_2 . En cuanto al NH_3 , la principal contribución es debida al tratamiento de agua residual y en menor medida al tratamiento biológico de residuos.

En lo que respecta a las emisiones asociadas al transporte, entre las que se incluyen las asociadas al transporte de residuos hasta las instalaciones de tratamiento, su contribución global es muy superior, aunque asociada al resto de actividades.

En cuanto a la emisión de gases efecto invernadero, en el que respeta a su importancia para el presente plan, el sector del transporte es responsable del 19,2%, mientras que las



aportaciones del tratamiento de residuos suponen un 1,4% de la emisión total, con un crecimiento de un 0,3% con respecto al año anterior. Dentro del sector residuos, las emisiones GEI más significativas son asociadas al depósito de residuos en vertederos, que corresponden al metano (CH₄), y que presentan en 2020 el valor máximo de la serie.

Galicia dispone de un plan de vigilancia de los factores de riesgo ambiental para la salud de Galicia que, aunque ya finalizó su marco temporal, dió lugar a una serie de seguimientos de factores ambientales por parte de la Consellería de Sanidad de importancia para la vigilancia de la salud, algunos de los cuales pueden guardar relación con las instalaciones de tratamiento de residuos, destacando las aguas de consumo humano y el censo de las zonas de baño.

A nivel de infraestructuras, resultan de aplicación las medidas de control de vectores y plagas, biocidas y fitosanitarios, lexisonela, etc., si bien no existe información global a valorar por tratarse de seguimientos individualizados por instalación.

Adicionalmente, tanto las Demarcaciones hidrográficas, cada una en su ámbito de influencia, como Augas de Galicia, con algunas competencias en todo el territorio gallego, realizan seguimiento y control de la calidad del agua, tanto superficial, como subterránea o costera.

Los riesgos ambientales a considerar como más relevantes para la implantación de infraestructuras son el riesgo de incendios y el riesgo de inundación. El riesgo de accidentes graves por sustancias peligrosas solo afecta a instalaciones de tratamiento de residuos muy puntuales, y no afecta a ninguna de las plantas de tratamiento de residuos urbanos.

Entre los nuevos objetivos establecidos por la normativa, se incluye la necesidad de implantar la recuperación de la fracción orgánica de los residuos municipales, lo que requiere de un análisis de la situación actual y una planificación para el dimensionamiento de las necesidades de modificación y/o incorporación de nuevas instalaciones o sistemas de tratamiento. En el caso de no aplicarse el plan, podría no darse cumplimiento a las nuevas exigencias.

A continuación del modelo actual supone un desperdicio alimentario innecesario y creciente y que una buena parte de los residuos municipales tenga como destino final el vertedero, lo que supone un incremento de la necesidad de suelo para su ampliación, o construcción de nuevos vertederos en nuevas localizaciones. Se incrementa así el consumo de suelo, que deja de estar disponible para otras actividades productivas.

El modelo actual de consumo tiende a incrementar la generación de residuos y la compra de nuevos productos en vez de fomentar su reparación, lo que resulta totalmente inadecuado para el cumplimiento de los objetivos de economía circular.

Adicionalmente, la situación actual de la recuperación material de los residuos dista de ser óptima, lo que implica un constante incremento del consumo de recursos naturales y materias primas, por falta de aprovechamiento de los residuos como productos de valor añadido.



Las infraestructuras existentes en relación con el plan son las siguientes:

- Centros de tratamiento de residuos: Planta de tratamiento de residuos de A Coruña (Nostián), Complejo Medioambiental Sierra del Barbanza, Complejo Ambiental de Cerceda y vertedero de Areosa (SOGAMA).
- Plantas de transferencia
- Plantas de compostaje
- Puntos limpios

En aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), a lo largo del período de desarrollo del plan, y especialmente en los primeros años de vigencia, se implantarán medidas concretas en las instalaciones de tratamiento de residuos, dirigidas a mejorar su comportamiento ambiental general, y específicamente mediante la reducción de emisiones de compuestos GEI. En el caso de los vertederos, la publicación del Real Decreto 646/2020 implica la revisión de todas las autorizaciones.

En lo que respecta a las emisiones asociadas al transporte de los residuos hasta las instalaciones de tratamiento, su contribución global en el conjunto de las emisiones de compuestos GEI es muy superior, si bien su distribución está más exployada por el territorio. Constituye una fuente de emisiones muy relevante para todo el conjunto de parámetros objeto de seguimiento, tanto en materia de cambio climático, como en materia de calidad del aire.

El modelo de gestión de residuos municipales en Galicia está claramente centralizado, existiendo una red de instalaciones dirigidas a concentrar y trasladar los distintos flujos de residuos a las instalaciones de tratamiento principales. Las emisiones de compuestos GEI se reducirán en la medida en que se optimicen o eviten estos traslados de residuos.

A continuación se presenta sintéticamente, en forma de tabla, los posibles problemas ambientales que pueden darse en relación con la generación y gestión de los residuos, relevantes para el plan:

Variable ambiental	Problemas ambientales potenciales
Contexto territorial y sociodemográfico	La elevada dispersión de la población. Falta de recursos y/o conocimiento con respecto a la implantación de nuevas tecnologías, buenas prácticas, sistemas de recogida, etc.
Recursos edáficos	La implantación de las instalaciones de gestión de residuos detrae la disponibilidad de suelo para otros posibles usos y reduce su calidad. Contaminación del suelo, por gestión incorrecta de los residuos o vertido incontrolado fuera de los canales autorizados.



Variable ambiental	Problemas ambientales potenciales
Espacios naturales y biodiversidad	<p>Eliminación, fragmentación o degradación de hábitats naturales, o afección a áreas de especial valor ambiental por localización incorrecta de actividades.</p> <p>Expansión de especies exóticas invasoras en medios alterados.</p>
Calidad del aire	<p>La incineración de residuos provoca emisiones de NO_x, SO_x, CO, COT, HCl, HF, dioxinas, furanos, metales y partículas en suspensión.</p> <p>El depósito en vertedero, así como también las plantas de compostaje, provocan emisiones de biogás y partículas en suspensión.</p> <p>Todas las instalaciones de gestión de residuos son susceptibles de provocar emisión de olores.</p> <p>El tráfico rodado debido al traslado de residuos genera emisiones de NO_x y SO_x, y partículas en suspensión.</p>
Emisiones GEI y cambio climático	<p>Incremento de la aridez y subida del nivel del mar.</p> <p>Las emisiones GEI más significativas están asociadas al depósito de residuos en vertederos, a la incineración y al transporte de los residuos por la carretera.</p> <p>Necesidad de adaptación tecnológica para mayor eficiencia.</p>
Calidad del agua	<p>Las instalaciones de tratamiento de residuos generan aguas residuales industriales y lixiviados que deben ser depurados.</p> <p>Los puntos de vertido incontrolado o la gestión de residuos fuera de los canales autorizados, favorece la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>Existen masas de agua superficial que no presentan un buen estado ecológico.</p>
Población y salud humana	<p>Dispersión de la población, cercanía de las áreas industriales a las residenciales.</p> <p>Las instalaciones de tratamiento de residuos pueden provocar emisiones sonoras, emisiones a la atmósfera (tanto emisiones gaseosas como olores), emisiones al agua, presencia de basura disperso e incremento en el tráfico rodado.</p> <p>Los sistemas de transporte de residuos pueden provocar ruido, emisiones a la atmósfera, olor, presencia de basura dispersa.</p> <p>Los contenedores municipales de basura pueden provocar olor y lixiviados.</p> <p>La acumulación de residuos, especialmente los de carga orgánica, puede dar lugar a la aparición de vectores y plagas.</p>



Variable ambiental	Problemas ambientales potenciales
Paisaje	<p>Las instalaciones de tratamiento de residuos suponen elementos ajenos en el territorio, con un impacto variable según la situación.</p> <p>Los vertederos presentan mayor superficie global y precisan de actuaciones de restauración e integración paisajística.</p>
Patrimonio Cultural y Camino de Santiago	<p>El territorio gallego es rico en la presencia de elementos arqueológicos, etnográficos y arquitectónicos que forman parte de Patrimonio Cultural, y las instalaciones de tratamiento de residuos deben evitar su afección, tanto directa como indirecta.</p>
Turismo	<p>La importante variabilidad de la población con carácter estacional, en relación con el turismo, provoca una variación significativa en la generación de residuos, focalizada en determinadas áreas.</p> <p>El turismo desconoce el funcionamiento del sistema existente de clasificación y recogida en el lugar de destino.</p>
Riesgos ambientales	<p>Las instalaciones de tratamiento de residuos presentan riesgos asociados a las características de los residuos y por la presencia de sustancias peligrosas, si bien el mayor riesgo asociado es el riesgo de incendios de origen antrópica por una gestión o mantenimiento deficiente.</p> <p>Los sistemas de recogida y transporte de residuos pueden dar lugar a vertidos accidentales.</p>
Consumo de recursos	<p>La disponibilidad de recursos y materias primas es limitada y debe reducirse el desperdicio alimentario y mejorar el aprovechamiento de los residuos.</p> <p>Las instalaciones de transporte y tratamiento de residuos precisan de agua, energía eléctrica, gas natural y/o combustible para funcionar.</p>
Infraestructuras y bienes	<p>Las instalaciones de tratamiento de residuos precisan de accesos y conexiones a las redes de transporte.</p> <p>El transporte de residuos por la carretera supone desgaste y deterioro del firme.</p> <p>Los equipos de las instalaciones de tratamiento, así como los medios de transporte y maquinaria, precisan de actuaciones de mantenimiento periódicas, actuaciones de mejoras o relevo por obsolescencia o avería.</p>

Como objetivos ambientales, se tienen en cuenta los siguientes instrumentos:

- Objetivos de Desarrollo Sostenible ONU para 2030



- Nueva Agenda Urbana: Declaración de Quito sobre ciudades y asentamientos humanos sostenibles para todos
- Estrategia española de desarrollo sostenible
- Nuevo Plan de Acción para la economía circular por una Europa más limpia y competitiva, 2020
- Estrategia española de economía circular 2030
- Estrategia gallega de economía circular 2020-2030
- Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático
- Programa de acción ambiental de la UE de aquí a 2030
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030
- Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía horizonte 2050
- Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030
- Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas
- Plan Director de la Red Natura 2000
- Planes rectores, de uso y gestión de los espacios protegidos
- Planes de conservación y recuperación de especies amenazadas
- Plan estratégico gallego de gestión de las especies exóticas invasoras y para el desarrollo de un sistema estandarizado de análisis de riesgos para las especies exóticas en Galicia
- Convenio Europeo del Paisaje, para promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como organizar la cooperación europea en ese campo
- Estrategia nacional de lucha contra la desertificación 2022
- Directrices de Ordenación del Territorio
- Plan de Ordenación del Litoral
- Plan Básico Autonómico
- Directrices del Paisaje
- Estrategia del Paisaje de Galicia
- Plan de Acción del Paisaje de la Ribeira Sacra
- Plan Director y Plan Estratégico del Camino de Santiago en Galicia 2015-2021
- Guía de buenas prácticas para las actuaciones en los Caminos, para la salvaguarda de sus características tradicionales, culturales y paisajísticas



- Planes de conservación: Plan de Catedrales, Plan de la Arquitectura Defensiva, Plan del Patrimonio Industrial, Plan de Abadías, Monasterios y Conventos y Plan de Arquitectura Tradicional
- Estrategia del Turismo Galicia 2020, destacando el objetivo de sostenibilidad de las infraestructuras turísticas
- Directiva Marco de Agua
- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos y borrador 2022-2030
- Planes hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas de Galicia-Costa, Miño-Sil, Duero y Cantábrico Occidental
- Plan de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia 2022 (renovación anual)
- Plan Territorial de Emergencias de Galicia
- Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico en Galicia
- Estrategia Transporte 2050 del Libro Blanco de la Unión Europea
- Estrategia española de movilidad sostenible
- Estrategia en materia de movilidad alternativa de Galicia
- Criterios de sostenibilidad de la Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático

14.3 Criterios de implantación de nuevas instalaciones de tratamiento de residuos

El PGRMG constituye el marco de planificación para un eventual desarrollo posterior de instalaciones de gestión de residuos, en la medida en la que sean necesarias para alcanzar los objetivos establecidos por la normativa vigente y por el propio plan.

Para eso, se define una serie de criterios ambientales que deberán tenerse en cuenta para la implantación de nuevas instalaciones de gestión de residuos, de modo que se eviten o, en su caso, se minimicen los posibles impactos ambientales asociados.

Como criterios de diseño se considera la aplicación de las mejores técnicas disponibles, el cumplimiento de la jerarquía de gestión de residuos, atención a la demanda, priorización de nuevas formas de valorización, ampliación de instalaciones existentes, mayor eficiencia o menor impacto ambiental. Se consideran medidas preventivas y seguimiento para la reducción del impacto sobre paisaje, aguas, atmósfera, riesgos ambientales, salud y sanidad animal.

Como criterios de situación se consideran condicionantes específicos en función de la actividad, y condicionantes derivados de la normativa y zonas de protección de aguas, espacios naturales, patrimonio cultural, paisaje, incendios y salud humana, y se establece una zonificación de áreas de exclusión estricta, áreas no idóneas o que requieren de



informes específicos, y zonas favorables, que corresponden a áreas degradadas por actividades mineras e industriales.

14.4 Impactos potenciales y alternativas

Se valoran alternativas de planificación consistentes en continuar con el plan anterior, que se rechaza por no cumplir con la nueva normativa; prorrogar el plan anterior con nuevos objetivos, o realizar un nuevo plan. Se concluye con la necesidad de aprobar un nuevo plan adaptado a los nuevos requisitos, considerando el agotamiento del plan anterior, ya prorrogado en su día.

Se valoran también alternativas de alcance, con un único plan de gestión para la totalidad de los flujos de residuos de Galicia, o excluyendo algunos de los flujos del plan actual, pero se descartan para mantener la continuidad con la planificación anterior.

Otra alternativa consiste en modificar el alcance temporal del plan, ampliándolo hasta 2035, lo cual se descarta para facilitar una valoración intermedia antes de que finalice el plazo de cumplimiento legal de algunos de los objetivos más exigentes, si bien sería plenamente factible.

Finalmente, se valora la posibilidad de establecer unos objetivos más ambiciosos, pero no se considera idóneo dada la incertidumbre de la situación económica actual, el bajo grado de cumplimiento, y el riesgo de provocar una menor adhesión y seguimiento, por considerarlos poco realistas.

La alternativa de elección consiste, por lo tanto, en la elaboración de un nuevo plan para los residuos municipales para el marco temporal 2022-2030 y considerando los objetivos establecidos en la normativa de reciente aprobación, tanto estatal como autonómica.

En síntesis, los impactos ambientales asociados a la ejecución del PGRMG son los siguientes:

- **Calidad del aire:** todas las medidas dirigidas a la prevención de residuos van a tener un efecto positivo, al reducir la necesidad de transporte y gestión. También serán muy positivas las medidas encaminadas a atender a una gestión de proximidad. Y finalmente, las mejoras tecnológicas en la gestión de los residuos, que se traduzcan en menores emisiones. No obstante, el plan no incorpora medidas específicas dirigidas expresamente a reducir la incineración, a pesar de contar con un objetivo cualitativo de restringir la eliminación de residuos municipales mediante su vertido, limitando la incineración a aquellos casos donde no sea posible atender a su recuperación previa.

El presente plan incorpora criterios de diseño y situación para la implantación de nuevas infraestructuras, lo que permitirá tanto reducir o controlar las emisiones a la atmósfera (gases, partículas, olores, ruido, luz), como limitar su incidencia sobre la población.



- **Cambio climático:** Tanto la prevención de la generación de residuos, como todas las medidas dirigidas a mejorar la recogida separada, y facilitar la recuperación material, darán como resultado una reducción en el volumen de residuos destinados a vertido y la incineración. Este efecto positivo será, no obstante, indirecto, puesto que no se proponen medidas específicas ni objetivos cuantitativos para la reducción de la incineración.

Si bien la recuperación individualizada del flujo de materia orgánica va a suponer un incremento en los traslados, y por lo tanto, de las emisiones de GEI, este efecto va verse compensado por el fomento de la autogestión y de instalaciones de tratamiento de los residuos más próximas a las áreas de generación de los residuos.

- **Paisaje:** el plan actúa corrigiendo los efectos sobre el paisaje de determinadas actuaciones de gestión de residuos fuera de los canales autorizados, aplicando criterios paisajísticos para la implantación de infraestructuras y dando una función secundaria a espacios degradados, por lo que el impacto global será positivo.
- **Patrimonio natural, biodiversidad y conectividad ecológica:** Las nuevas infraestructuras de tratamiento de los residuos deberán cumplir con los criterios de implantación especificados en el plan, que tiene en cuenta la zonificación existente en el Plan Director de la Red Natura 2000, en el Plan de Ordenación del Litoral, en la zonificación de las Reservas de la Biosfera, y en los restantes condicionantes ambientales de los espacios de interés natural, así como la existencia de corredores ecológicos, hábitats naturales u otros, en lo que se refiere a la elección de localizaciones adecuadas.

Adicionalmente, la línea de actuaciones 3 comprende estrategias para detectar, evitar o corregir la basura dispersa, lo que contribuye activamente a evitar la existencia de espacios degradados y a la conservación de la integridad de los sistemas naturales.

- **Patrimonio cultural:** El PGRMG considera la integración de las actividades de gestión de los residuos con la conservación de los elementos patrimoniales y de los valores del Camino de Santiago, dentro de los criterios de implantación de infraestructuras.
- **Ocupación del territorio:** El PGRMG no supone la asignación de usos al suelo ni prevé actuaciones específicas de recuperación de suelos degradados y las nuevas actividades de tratamiento de residuos con mayor impacto sobre el territorio están sujetas a la normativa de evaluación ambiental de proyectos, por lo que el impacto del plan será muy restringido en este campo. Únicamente indicar que como áreas favorables para estas actividades se consideran las zonas degradadas por actividades mineras e industriales y se restringen las de mayor valor ambiental.
- **Riesgos ambientales y salud humana:** Además de la aplicación en la normativa sectorial que corresponda en materia de seguridad contra incendios,



almacenamiento de productos químicos, etc., los criterios de asentamiento de nuevas instalaciones consideran específicamente el riesgo de incendios, así como el riesgo de inundación, la vulnerabilidad del sistema hidrológico y la aplicación de MTD y medidas preventivas.

Diversas medidas del plan inciden en la sensibilización y en la prevención de la gestión de residuos fuera de los canales autorizados, evitando así los riesgos ambientales asociados a ellos.

- **Población y calidad de vida:** El efecto del PGRMG será positivo con respecto a la calidad de vida, considerando la mayor parte de los criterios considerados en cuando al equilibrio territorial en el desarrollo económico, atendiendo a las particularidades del ámbito rural, o de áreas concretas como resultado de las actividades turísticas. El plan incluye medidas orientadas a alcanzar una mayor eficacia y coordinación entre las administraciones, con atención a los grupos de interés.
- **Movilidad y transporte:** La mejora de la recuperación de la fracción orgánica de los residuos, un objetivo del plan, implicará nuevas necesidades de transporte de residuos, por lo que tendría un efecto negativo en cuanto a este objetivo. No obstante, todas las medidas dirigidas a la prevención de la generación de residuos, el fomento de la autogestión doméstica y comunitaria, así como del agrocompostaje, contribuirán a reducir las necesidades de transporte. Además, a pesar de hacerse el esfuerzo de dotar de una red de apoyo en proximidad, el modelo generalista todavía pivota en una única instalación final para la mayor parte del volumen de residuos producido.
- **Energía:** El PGRMG no supone planificación directa en materia energética. No obstante, como criterios de diseño para la implantación de nuevas infraestructuras que se ejecuten al amparo desde plan, se considera la disponibilidad de suministro eléctrico y la mejora de la eficiencia energética, así como el fomento de energías renovables.
- **Ciclo hídrico:** En los criterios de implantación de actividades de tratamiento de residuos, se consideran las restricciones derivadas de la normativa hidrológica, la aplicación de las MTD, la racionalización del consumo y otras medidas preventivas.

La reducción del depósito en vertedero así como las medidas de prevención de residuos deben suponer un freno al consumo de suelo para vertederos y, consecuentemente, de la impermeabilización del suelo.

Las medidas de prevención de basura dispersa, la sensibilización a la población, así como todas las medidas destinadas a asegurar la correcta segregación y gestión de las diferentes fracciones de los residuos, incidirán positivamente en la evitación o reducción de los problemas de contaminación del suelo y de las aguas asociadas al vertido incontrolado o gestión incorrecta.

- **Ciclo de materiales y economía circular:** Los criterios para la reducción del consumo de materiales derivan de la Estrategia gallega de economía circular, y

están totalmente integrados en el presente PGRMG, siendo el efecto claramente positivo y sinérgico con respecto al cambio climático y a la calidad de vida.

El PGRMG tiene por objetivo definir las estrategias para la gestión óptima de los residuos municipales, por lo que está directamente enfocado en este aspecto ambiental, siendo su efecto claramente beneficioso.

14.5 Medidas preventivas y plan de vigilancia ambiental

Como se señaló en el apartado anterior, los probables impactos que ocasionará el desarrollo del PGRMG, y su incidencia en el cambio climático, por la propia naturaleza del plan serán, de manera global, netamente positivos, permanentes y sinérgicos.

El propio PGRMG es en sí mismo una estrategia de prevención y gestión de residuos realizada con el objeto de, en última instancia, proteger el medio ambiente y la salud humana, y efectuar la transición a una economía circular y baja en carbono.

Las medidas propuestas en el PGRMG están enfocadas a la mejora en la prevención y gestión de residuos, aplicando la jerarquía de residuos para dar prioridad a la prevención, a la preparación para la reutilización y al reciclaje por delante del depósito en vertederos.

Y, en cualquier caso, cuando alguna medida requiera de la ejecución de proyectos de obras, instalaciones u otra actividad similar, deberán ser debidamente evaluados ambientalmente conforme a la legislación vigente, una vez conocido su alcance y localización en el territorio, para prevenir, reducir y compensar sus efectos negativos en medio ambiente.

Las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos deberán adoptar las mejores técnicas disponibles, lo que queda garantizado al requerir la correspondiente autorización ambiental.

Para el seguimiento del PGRMG se propone un modelo basado en indicadores que permita realizar un seguimiento de la evolución de la generación de residuos, el cumplimiento de las metas establecidas en el plan y las acciones de desarrollo proyectadas.

Para el seguimiento se utilizarán las siguientes herramientas:

- **Informes de resultados:** Se estudiarán las tendencias en la generación de residuos, así como el grado de cumplimiento de las metas y objetivos propuestos y, en base a los resultados, se realizarán las revisiones y acciones conjuntas necesarias para alcanzar las metas establecidas en el plan. Estos informes tendrán carácter anual hasta la vigencia del plan.
- **Informe de revisión del plan:** Este punto consiste en analizar el cumplimiento de los objetivos y metas del PGRMG, los resultados que se obtengan y las deficiencias observadas de forma que sirva de conclusión para el planteamiento de nuevos objetivos y metas del próximo plan de residuos industriales o se decida prorrogar este.



Para llevar a cabo el seguimiento propuesto se llevarán a cabo una serie de actuaciones durante el período de vigencia del plan, entre las que se encuentran la recogida de información, análisis y cálculo de indicadores, así como estudios específicos para entender la producción y gestión de residuos en el territorio gallego.

Los indicadores de seguimiento podrán ser de resultado, de cumplimiento de objetivos, de impacto o de inversión.



15 GLOSARIO

En el presente apartado se indican las abreviaturas empleadas a lo largo del presente documento, por orden alfabética:

- AAI: Autorización Ambiental Integrada, regulada por el R.D 1/2016.
- AEIP: Área de Especial Interese Paisajístico.
- AEMET: Agencia Estatal de Meteorología.
- ARPSI: Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundaciones, según se definen en el R.D. 903/2010.
- BAPMON: Background Air Pollution Monitoring Network, red de vigilancia de calidad del aire de carácter europeo.
- BIC: Bien de Interés Cultural.
- CEHPD: Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición
- CLRTAP: Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia.
- CMATV: Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda.
- CMC: Complejo Medioambiental de Cerceda de SOGAMA.
- COVMN: Compuestos orgánicos volátiles no metánicos.
- DGCACC: Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático.
- DH: Demarcación Hidrográfica.
- DHGC: Demarcación hidrográfica Galicia-Costa.
- DHMS: Demarcación hidrográfica Miño-Sil.
- DHD: Demarcación hidrográfica Duero.
- DHCO: Demarcación hidrográfica Cantábrico Occidental.
- DMA: Directiva Marco del Agua, Directiva 2000/60/CE .
- DPH: Dominio Público Hidráulico.
- DPMT: Dominio Público Marítimo-Terrestre.
- DOT: Directrices de Ordenación del Territorio.
- EAE: Estudio Ambiental Estratégico, según se define en el artículo 5.2 c) de la Ley 21/2013.
- EAE: Evaluación Ambiental Estratégica, según se define en el capítulo I de la Ley 21/2013.



- EDARi: Estación depuradora de aguas residuales industriales.
- EGCCCE: Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050.
- EGEC: Estratexia Galega de Economía Circular 2020-2030.
- EMEP: European Monitoring and Evaluation Programme, red de vigilancia de calidad del aire de carácter europeo.
- ENIL: Espacios Naturales de Interés Local.
- EPIN: Espacios Privados de Interés Natural .
- GEI: Gases de efecto invernadero.
- GNL: Gas licuado de nitrógeno.
- IED: Directiva de emisiones industriales, también DEI.
- IGE: Instituto Gallego de Estadística.
- IGVS: Instituto Gallego de Vivienda y Suelo.
- INE: Instituto Nacional de Estadística.
- INTECMAR: Instituto Tecnológico del Mar.
- IPCC: Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático.
- LIC: Lugares de Importancia Comunitaria de la Red Natura 2000.
- MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica, ahora MITERD.
- MITERD: Ministerio para a Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- MTD: Mejores Técnicas Disponibles, según se definen en el artículo 3.12 del R.D 1/2016.
- OCA: Organismo de control autorizado.
- OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- ONU: Organización de Naciones Unidas.
- OSPAR: Áreas protegidas del Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Nordeste.
- PBA: Plan Básico Autonómico, aprobado mediante el Decreto 83/2018.
- PCV: Plan de Control de Vertidos, de Augas de Galicia.
- PDRN: Plan Director de la Red Natura 2000, aprobado mediante Decreto 37/2014.
- PEITTR: Plan Estatal de Inspección en materia de traslados transfronterizos de residuos 2021-2026.
- PHGC: Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa.
- PHGC: Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Miño-Sil.



- PHMS: Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Duero.
- PHCO: Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.
- PLADIGA: Plan de Prevención y Defensa contra los Incendios Forestales de Galicia.
- PLATERGA: Plan Territorial de Emergencias de Galicia.
- POL: Plan de Ordenación del Litoral de Galicia, aprobado mediante el Decreto 20/2011.
- PRIGA: Plan de Gestión de Residuos Industriales de Galicia.
- PGRMG: Plan de Gestión de Residuos Municipales de Galicia 2023-2030.
- PGRUG: Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Galicia 2010-2020, ampliado a 2022.
- R.D.: Real Decreto.
- SEVESO: R.D 840/2015; también instalaciones sometidas a dicha normativa.
- SIOTUGA: Sistema de información de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Galicia.
- SRAP: Sistema de responsabilidad ampliada del productor.
- SNCZI: Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables del MITERD.
- TIC: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
- UE: Unión Europea.
- UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- ZDP: Zonas densamente pobladas.
- ZEC: Zonas de especial conservación de la Red Natura 2000.
- ZEPA: Zonas de especial protección para las aves de la Red Natura 2000.
- ZIP: Zonas intermedias poblacionalmente.
- ZPP: Zonas poco pobladas.