

Actualización do PXRUG

Decembro 2016



Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia (PXRUG)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE
E ORDENACIÓN DO TERRITORIO

Actualización do PXRUG

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	- 5 -
2	CÁLCULO DO ÍNDICE DE RURALIDADE DOS CONCELLOS DE OZA-CESURAS E CERDEDO-COTOBADE	- 7 -
3	OBXECTIVOS E BASES DO PLAN	- 8 -
	3.1 OBXECTIVOS XERAIS	- 8 -
	3.2 OBXECTIVOS CUANTITATIVOS.....	- 9 -
4	DESENVOLVEMENTO TEMPORAL	- 15 -
5	ACTUALIZACIÓN DA LIÑA ESTRATÉXICA 9 – PLANIFICACIÓN DA REDE DE PLANTAS DE TRATAMENTO	- 17 -
	5.1 OBXECTIVOS XERAIS	- 17 -
	5.2 FRACCIÓN ORGÁNICA: NOVAS PLANTAS DE COMPOSTAXE DE FORSU	- 21 -
	5.3 PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIXEIROS.....	- 24 -
	5.4 ESTRATEXIA DE XESTIÓN DE REXEITAMENTOS. NECESIDADE DE VERTIDO FINAL.....	- 25 -
6	INVESTIMENTOS	- 27 -



1 INTRODUCCIÓN

O Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia, aprobado o 13 de xaneiro de 2011, establece as bases para impulsar a xestión de residuos domésticos en Galicia cara un escenario máis sostible.

Este documento elaborouse cun carácter dinámico e flexible, co fin de poder axustalo aos cambios normativos e aos avances acadados en materia de xestión de residuos ao longo do seu período de vixencia, garantindo así a optimización dos recursos, tanto económicos como tecnolóxicos.

Así, coa publicación da Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados, e a recente aprobación do Plan Estatal Marco de Residuos 2016-2022 (en adiante, PEMAR) o 6 de novembro de 2015, establécense novos obxectivos en materia de reciclado e preparación para a reutilización, aos cales se deben adaptar os plans de xestión de residuos existentes nas Comunidades Autónomas.

Para garantir o cumprimento dos obxectivos a nivel nacional, o PEMAR prevé con carácter xeral, que as Comunidades Autónomas cumpran estes obxectivos cos residuos xerados no seu territorio, salvo que a normativa sectorial estableza criterios específicos de cumprimento. Igualmente, os plans autonómicos poderán establecer a contribución das entidades locais, de forma independente ou asociada, ao cumprimento dos obxectivos aplicables aos residuos de competencia municipal.

Consecuentemente, mediante a publicación deste documento, procédese á actualización do PXRUG para adaptalo ao PEMAR, dando así cumprimento ás obrigas comunitarias en materia de planificación recollidas na Directiva 2008/98/CE Marco de Residuos.

Seguindo as recomendacións da Comisión Europea, esta actualización consistirá na adaptación da estrutura, obxectivos, período de vixencia e frecuencia de avaliación e revisión, segundo o que establece o PEMAR.

Así mesmo, cómpre ter en consideración as propostas de revisión da normativa en materia de residuos, publicadas no marco do paquete de economía circular, aprobado en decembro de 2015 pola Comisión Europea, no que respecta aos residuos domésticos, que afectarán aos obxectivos de reciclado e eliminación en vertedoiro, entre outros. Esta revisión pretende tamén unificar criterios en canto á definición de residuos municipais da Directiva 2008/98/CE, o que permitirá, a efectos estatísticos, mellorar a eficacia no control dos avances na consecución dos obxectivos a partir de datos fiables e comparables.

Resulta importante ter isto presente a modo de orientación para a disposición dunha planificación axeitada das infraestruturas necesarias para dar cumprimento aos obxectivos, evitando desta forma os excesos estruturais de capacidade de tratamento de refugallos e a acumulación de materiais con potencial saída no mercado da reciclaxe.

Por outra banda, nesta actualización incluírase tamén o resultado dos cálculos realizados para a determinación do índice de ruralidade dos concellos que materializaron a súa fusión ata a data na Comunidade Autónoma de Galicia: Oza-Cesuras (2013) e Cerdedo-Cotobade (2016).

Finalmente, cómpre mencionar a renovación do Convenio Marco de Colaboración entre a Comunidade Autónoma de Galicia e Ecoembalajes España s.a. (Ecoembes), documento que foi asinado o día 30 de setembro de 2016, e que ofrece un escenario de estabilidade contribuíndo á mellora continua da xestión dos residuos de envases lixeiros e de papel-cartón nos próximos anos.

2 CÁLCULO DO ÍNDICE DE RURALIDADE DOS CONCELLOS DE OZA-CESURAS E CERDEDO-COTOBADE

Tras a fusión dos municipios de Oza dos Ríos e Cesuras no ano 2013 (*Decreto 83/2013, do 6 de xuño, polo que se aproba a fusión voluntaria dos municipios de Oza dos Ríos e Cesuras e se constitúe o municipio de Oza-Cesuras*), e Cerdedo e Cotobade no ano 2016 (*Decreto 134/2016, do 22 de setembro, polo que se aproba a fusión voluntaria dos municipios de Cerdedo e Cotobade e se constitúe o municipio de Cerdedo-Cotobade*), procedeuse ao cálculo do indicador de ruralidade para OZA-CESURAS e CERDEDO-COTOBADE.

Tal e como se indica no Anexo 1 do Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia, este índice baséase nunha serie de parámetros poboacionais, xeográficos e socioeconómicos, permitindo obter unha clasificación conforme coa realidade dos concellos galegos.

O resultado deste cálculo para os novos municipios é que ámbolos dous son **RURALS**.

A continuación preséntase a táboa, seguindo o formato do referido Anexo 1

Táboa 1 - Indicador de ruralidade

PROVINCIA	CONCELLO	INDICADOR	CLASIFICACIÓN
C	OZA-CESURAS	0,07	R
PO	CERDEDO-COTOBADE	0,09	R

3 OBXECTIVOS E BASES DO PLAN

3.1 Obxectivos xerais

Os obxectivos básicos da política de residuos da UE céntranse na prevención e o reciclado e en reforzar o principio de xerarquía nas opcións de xestión de residuos. Seguindo esta xerarquía, a prevención é a mellor opción de xestión seguida e nesta orde, da preparación para a reutilización, do reciclado, doutras formas de valorización (incluída a enerxética) e por último da eliminación (o depósito en vertedoiro, entre outras).

Isto, xunto coa folla de ruta cara unha Europa Eficiente no uso dos recursos, no marco da Estratexia 2020, así como as medidas recollidas no paquete de economía circular, aprobado pola Comisión Europea en decembro de 2015, constitúen os piares básicos de orientación cara unha xestión eficiente dos recursos e dos residuos.

Pola súa banda, baseándose no artigo 14 da Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados, o PEMAR recolle unha serie de requisitos de deberán cumprir os plans autonómicos de xestión de residuos. Entre estes requisitos, inclúese unha análise da situación da xestión dos residuos no ámbito territorial da Comunidade Autónoma, así como unha exposición das medidas para facilitar a preparación para a reutilización, o reciclado, a valorización e a eliminación dos residuos, e a determinación de obxectivos para dar cumprimento ao establecido na normativa vixente.

O PXRUG cumpre a meirande parte destes requisitos. Porén, nesta actualización é necesario adaptar os obxectivos cuantitativos, xa que o PEMAR establece uns obxectivos máis ambiciosos que os inicialmente establecidos no Plan autonómico.

O PXRUG recolle unha serie de **obxectivos xerais** que non se ven afectados por esta modificación.

- Estabilizar e reducir a produción de residuos en Galicia, en canto ao peso pero tamén en volume, diversidade e perigo, separando a produción de residuos do crecemento económico.
- Fomentar a recollida selectiva en orixe, como estratexia para obter materiais de calidade que teñan saída no mercado da reciclaxe.
- Potenciar a xestión/recollida en orixe da fracción orgánica dos residuos municipais.
- Potenciar as recollidas comerciais en orixe.
- Potenciar o mercado da reciclaxe.
- Garantir a complementariedade de modelos.

- Desenvolver as infraestruturas precisas para tratar os residuos xerados e para acadar os obxectivos e potenciar desta maneira a organización territorial e a capacitación de técnicos, baixo criterios de suficiencia e proximidade, viabilidade económica e ambiental.
- Minimizar o vertido final en depósitos controlados, especialmente de fracción biodegradable e materiais recuperables (dando cumprimento ao establecido no artigo 5 do Real Decreto 1481/2001, do 27 de decembro, polo que se regula a eliminación de residuos mediante depósito en vertedoiro, o cal establece que, a máis tardar, o 16 de xullo de 2016, a cantidade total (en peso) de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedoiro non superará o 35 por 100 da cantidade total de residuos urbanos biodegradables xerados en 1995).
- Implicar ás persoas nas actuacións de xestión de residuos, maximizar a implicación e os coñecementos da poboación e dos xestores.
- Garantir a calidade e transparencia da información.
- Acomodar o sistema de xestión de residuos ao sistema de xestión urbana, como un elemento máis, interrelacionado con outros como a xestión do espazo público, a mobilidade, o ruído, etc.
- Previr a contaminación do solo e rexenerar os solos degradados. Neste aspecto, Galicia avanzou considerablemente nos últimos anos, ao clausurar todos os vertedoiros non autorizados do territorio. Desde o ano 2013 todos os municipios da Comunidade están adscritos a un modelo de xestión, sendo os residuos tratados nunha das tres plantas de tratamento (Sogama, Nostión ou Lousame). Estas actuacións supuxeron a eliminación da contaminación, así como a rexeneración das zonas afectadas, quedando integradas de novo no medio.

3.2 Obxectivos cuantitativos

Baseándose na normativa vixente, o PEMAR establece que antes de 2020, a cantidade de residuos domésticos e comerciais destinados á preparación para a reutilización e o reciclado para as fraccións de papel, metais, vidro, plástico, biorresiduos ou outras fraccións reciclables deberá alcanzar en conxunto, como mínimo, o 50% en peso.

Ademais, como xa se adiantou na introdución, resulta importante destacar unha das condicións que introduce o PEMAR e que afecta de maneira directa ás Comunidades Autónomas, e é que para garantir o cumprimento dos obxectivos nacionais, as CCAA deberán cumprir como mínimo, os obxectivos establecidos no PEMAR cos residuos xerados no seu territorio, salvo que a normativa sectorial estableza criterios específicos de cumprimento.

Por tanto, no presente documento realizaranse os cálculos necesarios para garantir o cumprimento do obxectivo establecido no plan estatal, para o cal terase en conta a

bolsa tipo de referencia do PXRUG e a estimación da xeración no ano 2020, segundo o escenario 2 deste, que prevé un total de 1.167.911 toneladas.

Así, a estimación da cantidade total necesaria que se debe destinar á preparación para a reutilización e reciclado para satisfacer este obxectivo ascendería a 583.956 toneladas.

Esta cantidade distribuirase nas fraccións contempladas no PXRUG, aplicando o obxectivo necesario a cada unha delas, tendo en conta a situación inicial de partida e o seu potencial de reciclado e/ou preparación para a reutilización.

Os obxectivos das fraccións de materia orgánica, papel-cartón, envases lixeiros e vidro equipáranse aos obxectivos establecidos no PEMAR para cada unha delas; mentres que o obxectivo da fracción “Outros” resulta do cálculo final necesario para acadar o total do 50% de preparación para a reutilización e reciclado.

Cómpre recordar que nesta fracción “Outros” estaríanse incluíndo todos aqueles materiais plásticos e metálicos que non son envase, e que por tanto non se estarían contabilizando na fracción de envases lixeiros, ademais do resto de materiais que compoñen outros fluxos de residuos (têxteis, voluminosos, restos de obras, RAEE, etc.).

Así, a partir da bolsa tipo de Galicia, a previsión das cantidades que se deberán destinar a preparación para a reutilización e reciclado en 2020 para cada unha das fraccións quedaría da seguinte maneira:

Táboa 2. Establecemento de obxectivos e cálculo de cantidades destinadas a reciclado e preparación para a reutilización en 2020

	Bolsa tipo Galicia	Estimación da xeración en 2020 (t)	Obxectivos de reciclado a 2020	Cantidades destinadas a preparación para a reutilización e reciclado en 2020 (t)
Materia orgánica	42%	490.523	50%	245.261
Papel-Cartón	18%	210.224	70%	147.157
Vidro	6%	70.075	60%	42.045
Envases Lixeiros	15%	175.187	55%	96.353
Outros *	19%	221.903	24%	53.141
		1.167.911	50%	583.957

** A fracción “Outros” inclúe preparación para a reutilización e reciclado.*

Estas modificacións no establecemento de obxectivos, máis ambiciosos que os propostos ata agora, supoñen cambios considerables nas cantidades que deberán

destinarse a preparación para a reutilización e reciclado en 2020 con respecto aos cálculos iniciais contemplados no Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia.

Cara ao cumprimento de obxectivos, e segundo o disposto no PEMAR, considerarase que as recollidas selectivas monomateriais; isto é, a recollida selectiva bruta de materia orgánica, papel-cartón e vidro, destínanse de maneira íntegra a reciclado.

Pola súa banda, no caso dos envases lixeiros e a fracción outros, cara ao cumprimento de obxectivos, contabilizarase a cantidade que efectivamente se destina á preparación para a reutilización e reciclado, tras ser sometidas aos correspondentes procesos de revisión, clasificación, etc.

A presente actualización do Plan analizará, no apartado 6, se a capacidade dispoñible para cada unha das fraccións incluídas na planificación de infraestruturas do PXRUG segundo a liña estratéxica 9 e considerando a Actualización elaborada en 2014, é suficiente para garantir o cumprimento destes obxectivos, ou se resulta necesario modificala coa incorporación de novas iniciativas e/ou instalacións para acadar os obxectivos establecidos. Isto afectará á materia orgánica e aos envases lixeiros.

Pola súa banda, no que respecta ás fraccións de papel-cartón, vidro, e outros, dado que estas non se inclúen na planificación de infraestruturas do PXRUG debido ao seu traslado directo a plantas ou centros recicladores, a continuación resúmese o que supón a actualización dos obxectivos para cada unha delas:

- **Papel-cartón**

O obxectivo de reciclado desta fracción elévase ata o 70%, igualándoo ao establecido no PEMAR, considerando as posibilidades de recuperación desta fracción, tal e como se indica no devandito documento. Así, deberanse destinar a reciclado, no ano 2020, un total de 147.157 toneladas.

As medidas para dar cumprimento a isto recóllense nas accións da liña estratéxica 4 do PXRUG, referente ao *Fomento da recollida selectiva da fracción envases*, prestando especial atención aos grandes xeradores, tal e como destaca o PEMAR nas súas orientacións.

No que respecta ao papel-cartón de orixe doméstica, continuarase co desenvolvemento de programas de información e educación ambiental, encamiñados a mellorar a separación nos fogares, enmarcados na liña estratéxica 1 de comunicación e educación ambiental.

Así mesmo, tal e como recolle o PEMAR, e atendendo ao decaemento da recollida selectiva desta fracción nos últimos anos (feito que xa se apuntaba na Actualización do Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia en 2014), traballárase no establecemento de mecanismos para reducir a subtracción deste material dos contedores.

▪ Vidro

O obxectivo desta fracción non se ve modificado; é dicir, o obxectivo establecido no documento orixinal do PXRUG 2010-2020 coincide co do PEMAR, un 60%. Así, determínase a necesidade na Comunidade Autónoma dunha capacidade de tratamento de 42.045 toneladas en 2020.

Para acadar este cumprimento, potenciarase o desenvolvemento das accións contempladas na liña estratéxica 4 do PXRUG relativa ao fomento e á mellora das recollidas selectivas desta fracción, así como á implantación de novas recollidas específicas (zonas turísticas, grandes xeradores, recollidas comerciais segregadas, sector HORECA, etc.).

Estas accións desenvolveranse de maneira paralela e complementaria ás campañas de concienciación, información e educación ambiental, dirixidas a diferentes sectores da poboación e actividades económicas, tal e como se recolle na liña estratéxica 1 e no propio PEMAR.

▪ Outros

Para contribuír ao cumprimento do obxectivo do 50% de preparación para a reutilización e reciclado do total dos residuos xerados, no caso concreto da fracción Outros, establécese o obxectivo nun 24%. Isto supón que deberán destinarse a preparación para a reutilización e reciclado un total de 53.141 toneladas de residuos correspondentes a esta fracción no ano 2020.

Dada a diversidade de tipos de residuos que engloba esta fracción, afrontarase este reto desde varios puntos de acción, considerando a normativa específica para determinados fluxos e os obxectivos establecidos nesta (como é o caso dos RAEE e as pilas e acumuladores, segundo establecen, respectivamente, o Real Decreto 110/2015, do 20 de febreiro, sobre residuos de aparellos eléctricos e electrónicos, e o Real Decreto 106/2008, do 1 de febreiro, sobre pilas e acumuladores e a xestión ambiental dos seus residuos, e as súas posteriores modificacións).

Así mesmo, teranse en consideración os puntos de xeración máis importantes, as instalacións existentes e potenciais para contribuír á máxima segregación e recuperación, así como novas posibilidades de xestión que contribúan ao cumprimento do obxectivo.

No que respecta ao caso concreto dos RAEE, e segundo se recolle no apartado 3 do artigo 29 do RD 110/2015, atenderase ao obxectivo de recollida separada que publicará anualmente o Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, na proporción que corresponda á Comunidade Autónoma de Galicia¹. Esta cantidade computará ao total de residuos correspondentes a esta fracción.

¹ Para o ano 2016, o obxectivo estableceuse en 4 Kg/hab·ano.

Pola súa banda, tamén contribuirá ao cumprimento deste obxectivo a cantidade de pilas e acumuladores recollidos de forma separada, para o cal se atenderá ao establecido no artigo 15 do RD 106/2008, do 1 de febreiro.

Como información de referencia en materia de xeración de RAEE e pilas e acumuladores de orixe doméstica, considerarase o dato de xeración correspondente ao ano 2009, que se situou en 8.133 toneladas e 184 toneladas respectivamente.

Así mesmo, contabilizarase nesta fracción a reciclaxe daqueles materiais plásticos e metálicos que non son envases, e que non se están contabilizando na fracción de envases lixeiros, contribuíndo en todo caso ao cumprimento do obxectivo xeral do 50%, tal e como recolle o PEMAR.

O PXRUG conta con dúas liñas estratéxicas nas que teñen cabida as actuacións conducentes ao cumprimento do obxectivo desta fracción: LE 5 de *Fomento da prevención e a recollida selectiva da fracción Outros* e a LE 6 de *Plan de ampliación e mellora de puntos limpos*. Ámbalas dúas recollen a importancia da colaboración cos Sistemas Colectivos de Responsabilidade Ampliada do Produtor (SCRAP), os cales darán cumprimento ás obrigas establecidas na normativa xenérica e específica segundo o caso, e o desenvolvemento das actuacións contempladas nos respectivos convenios.

Así mesmo, fomentaranse as recollidas específicas para reutilización e reciclaxe, acordos con grandes xeradores, a mellora de instalacións de almacenamento, como son os puntos limpos, que favorezan unha correcta clasificación por materiais, así como o impulso á preparación para a reutilización.

Estas accións van en consonancia coas orientacións recollidas no PEMAR, que favorecerán o cumprimento de obxectivos desta fracción, entre as que se inclúen as seguintes:

- Promover unha mellor separación nos fogares;
- Implantar a recollida separada en grandes xeradores (hostalería, servizos, distribución);
- Promover a entrega e incrementar a captación de residuos en puntos limpos (fixos ou móbiles), comercios, etc.;
- Promover e reforzar redes de recollida específicas (por exemplo, para o téxtil);
- Priorizar a preparación para a reutilización na medida do posible, a través de convenios con entidades de economía social ou outras entidades autorizadas para esta operación;

- Promover a separación en orixe de fluxos residuos específicos que poden ter un impacto negativo sobre o medio, como son os aceites domésticos, restos de medicamentos, residuos domésticos perigosos...

4 DESENVOLVEMENTO TEMPORAL

O Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia establecía un horizonte de 10 anos, 2010-2020. Coa publicación do PEMAR, que se prolonga ata 2022, faise necesario ampliar o período de vixencia do PXRUG ata esa anualidade, dando así cumprimento ás indicacións da Comisión Europea.

Desta forma, ao esquema de desenvolvemento temporal do Plan, que contemplaba 3 fases temporais (Inicio do Plan 2010-2013, Primeira Fase de Consolidación 2014-2017, e Segunda Fase de Consolidación 2018-2020), engádese unha **Fase Final de Avaliación**, que se prolongará durante os anos 2021 e 2022.

Esta nova fase servirá para avaliar os resultados finais do período de aplicación das medidas contempladas no documento, comprobar o cumprimento de obxectivos, así como para propoñer novos retos e novas medidas que permitan continuar mellorando a xestión dos residuos municipais, de forma paralela á normativa vixente nese momento.

Así, o esquema quedaría da seguinte maneira:

- **2010-2013: Inicio do Plan**
 - Posta en marcha das primeiras medidas (“acción inmediata”).
 - Estabilización da xeración per cápita.
 - Inicio de accións para o desenvolvemento de instrumentos de organización territorial e previsión de mellora das recollidas.
 - Realización das melloras das plantas existentes.
- **2014-2017: Primeira fase de consolidación do Plan**
 - Desenvolvemento de melloras e ampliación da capacidade de tratamento nas infraestruturas existentes.
 - Posta en funcionamento das primeiras plantas locais e de gran capacidade de compostaxe.
- **2018-2020: Segunda fase de consolidación do Plan**
 - Ao comezo desta fase farase unha revisión do avance das medidas e dos obxectivos. En función do nivel de cumprimento destes obxectivos modificaríanse algunhas das actuacións e/ou desenvolveríanse medidas máis intensivas e categóricas se parece preciso.
 - Execución da segunda fase de instrumentos do Plan.
 - Despregue do resto de infraestruturas previstas, e adaptación ou posta en marcha das novas instalacións de clasificación ou tratamento que foran necesarias.

▪ **2021-2022: Fase Final de Avaliación**

- Revisión e análise da evolución da xestión dos residuos municipais ao longo do período de vixencia do Plan, avaliación de resultados e cumprimento de obxectivos, e elaboración dun informe final de conclusións.
- Análise de novos retos e medidas para continuar na mellora da xestión de residuos municipais e o cumprimento da normativa vixente, que sentarán as bases cara á nova planificación en materia de xestión de residuos.

5 ACTUALIZACIÓN DA LIÑA ESTRATÉXICA 9 – PLANIFICACIÓN DA REDE DE PLANTAS DE TRATAMENTO

5.1 Obxectivos xerais

O PXRUG establece, na súa liña estratéxica 9, unha planificación de instalacións de tratamento necesarias para dar cumprimento aos obxectivos marcados inicialmente.

Esta planificación foi actualizada en xullo de 2014, como consecuencia da análise da situación realizada e dunha serie de circunstancias, como foron a evolución decrecente da xeración de residuos, a mellora do rendemento e a implantación de melloras tecnolóxicas nas plantas de tratamento existentes, así como os cambios nas condicións no mercado eléctrico. Todo isto derivou na determinación de priorizar o aproveitamento das instalacións existentes mediante a implantación de melloras nestas (ampliación da capacidade de tratamento de Sogama) e o incremento do número de instalacións destinadas á compostaxe da fracción orgánica, que resultou no desbotamento da planta de tratamento de residuos inicialmente proposta para o sur de Galicia.

Agora, no ano 2016, e tras a publicación do xa mencionado PEMAR 2016-2022, procédese á actualización dos obxectivos de preparación para a reutilización e reciclado, tal e como se presentou no apartado 3 de *Obxectivos cuantitativos*. Isto deriva na necesidade de analizar as capacidades de tratamento propostas no Plan e comprobar se son suficientes para garantir o cumprimento dos novos obxectivos cara 2020.

Para isto, seguírase a estrutura da liña estratéxica 9, centrándose nas fraccións de materia orgánica e envases lixeiros, as cales se abordan nas actuacións [9.3] de *Novas plantas de compostaxe de FORSU* e [9.4] de *Novas plantas de selección de Envases lixeiros*, do PXRUG, respectivamente.

Así mesmo, verase actualizado o apartado relativo á xestión de rexeitamentos, na medida en que se vexa afectada a previsión de instalacións de tratamento.

Como principios, cara a seguinte análise, cómpre ter en conta a flexibilidade co que foi prevista a planificación, que permite propoñer solucións que se adaptan ás necesidades de tratamento reais e ás novas esixencias legais, garantindo o uso eficiente dos recursos e a mellor xestión posible dos residuos, optimizando finalmente a sustentabilidade do sistema.

Desta forma, os criterios de localización de futuras instalacións que poidan resultar necesarias cara ao cumprimento de obxectivos estarán suxeitos a estudos e avaliacións que permitan establecer as localizacións óptimas e xustas, desde o punto de vista non só ambiental, senón tamén económico e social. Para elo, terase en conta a densidade de poboación, a descentralización (eficiencia, proximidade e autosuficiencia) e evolución da xeración e xestión de residuos.

Para poder ter unha visión máis detallada das novas infraestruturas propostas tras esta actualización, así como da capacidade final instalada para cada unha das fraccións consideradas, resúmese a continuación as actuacións de mellora das instalacións actuais e de construción de futuras plantas de tratamento.

Táboa 3. Resumo infraestruturas formuladas no PXRUG

Planta	Fracción	Tecnoloxía	Entradas previstas 2020 (t/a)	Capacidade	Investimento (€)	
				(t/a)	Mínimo	Máximo
Plantas de Transferencia	Resto+Envases	Transferencia	-	-	3.000.000	3.300.000
Centro Medioambiental de Cerceda	Resto	Planta de recuperación de materiais de Resto + Planta preparación CDR	553.742	750.000	20.000.000	23.000.000
	CDR+Rexeitamento doutras plantas	Planta Termoeléctrica	CDR pretratado + 95.340 t/a Rexeitamento combustible	414.426		
	Envases lixeiros	Selección mecánica automatizada	< 32.000	32.000		
	FORSU	Compostaxe	< 15.000	15.000	12.000.000	13.000.000
Planta de Tratamento de Residuos de Nostián	FIRM	TMB-bioestabilización	127.787	169.000	24.000.000	25.500.000
	FORSU	Dixestión anaerobia	36.127	112.500		
Complexo Medioambiental de Barbanza	FIRM	TMB-bioestabilización	28.397	36.000	14.000.000	15.000.000
	FORSU	Compostaxe	8.337	11.000		
Complexo Medioambiental do Morrazo	FORSU	Compostaxe	< 5.000	5.180	2.400.000	2.600.000
Novas plantas de selección de envases lixeiros	Envases lixeiros	Selección mecánica automatizada	< 5.000	5.000	8.300.000	9.000.000
	Envases lixeiros	Selección mecánica automatizada	< 5.000	5.000	8.300.000	9.000.000
Plantas de compostaxe sen localización determinada	FORSU	Compostaxe	<10.000	10.000	10.500.000	11.300.000
	FORSU	Compostaxe	<10.000	10.000	10.500.000	11.300.000
	FORSU	Compostaxe	<10.000	10.000	10.500.000	11.300.000

Planta	Fracción	Tecnoloxía	Entradas previstas 2020 (t/a)	Capacidade	Investimento (€)	
				(t/a)	Mínimo	Máximo
	FORSU	Compostaxe	<10.000	10.000	10.500.000	11.300.000
	FORSU	Compostaxe	<10.000	10.000	10.500.000	11.300.000
	FORSU	Compostaxe	<10.000	10.000	10.500.000	11.300.000
	FORSU	Compostaxe	7.000	7.000	9.300.000	10.100.000
	FORSU	Compostaxe	7.000	7.000	9.300.000	10.100.000
	FORSU	Compostaxe	<5.000	5.000	5.400.000	5.800.000
	FORSU	Compostaxe	<5.000	5.000	5.400.000	5.800.000
	FORSU	Compostaxe	<5.000	5.000	5.400.000	5.800.000
Plantas locais e miniplantas²	FORSU	Compostaxe	-	< 2.000	10.500.000	11.400.000
TOTAL INVESTIMENTOS					200.300.000	217.200.000

² Entre autocompostaxe e miniplantas prevense unhas entradas de FORSU dunhas 12.581 t/a.

Táboa 4. Total capacidade instalada e entradas previstas

Fracción	Entradas previstas 2020 Segundo escenario 2 (estabilidade)	Capacidade Nominal
Resto+FIRM	583.957 t/a	955.000 t/a ³
Rexeitamentos combustibles	91.498 t/a	101.000 t/a
FORSU	245.261 t/a	245.261 t/a ⁴
Envases lixeiros	96.353 t/a	42.000 t/a ⁵

5.2 Fracción orgánica: Novas plantas de compostaxe de FORSU

5.2.1 Descrición da actuación

A capacidade total de tratamento prevista no PXRUG para a fracción orgánica (FORSU) estableceuse en 237.680 t/a, considerando a planta de compostaxe prevista en Sogama, as existentes de Nostián, Barbanza e Morrazo, e o resto de plantas de compostaxe previstas sen localización determinada, ademais das plantas locais e microplantas (segundo a Actualización de xullo de 2014).

As características básicas das plantas existentes, así como as plantas de compostaxe modelo descríbense nas actuacións [9.2] e [9.3] do PXRUG.

Como xa se adiantou no apartado 3.2 de *Obxectivos cuantitativos*, coa presente actualización dos obxectivos en materia de preparación para a reutilización e reciclado, para a fracción orgánica establécese un obxectivo do 50%, equivalente ao que recolle o PEMAR para os biorresiduos.

Así, considerando a xeración de residuos prevista en 2020, o cumprimento deste novo obxectivo implica unha capacidade de tratamento de 245.261 t/a para esta fracción, o que supón a necesidade de incrementar a capacidade de tratamento en 7.581 t/a.

Para abordar este incremento, e partindo das tipoloxías de plantas previstas na actuación [9.3] do Plan, propónse por unha banda, a incorporación dunha instalación de 7.000 t/a de capacidade de tratamento, e por outra, o incremento da cantidade total de materia orgánica que se poderá tratar en plantas pequenas de compostaxe en

³ Segundo entradas previstas de resto a CMC, que serán provisionais mentres non se implantan o resto de medidas de mellora e novas implantacións das recollidas selectivas previstas. A capacidade restante permitirá tratar o 100% dos rexeitamentos combustibles xerados, minimizando así o depósito en vertedoiro, dando así cumprimento á xerarquía de xestión de residuos segundo a normativa vixente.

⁴ Inclúe as plantas locais e miniplantas, e autocompostaxe.

⁵ Debido ao gran incremento desexable na captación de envases lixeiros e o salto que representa respecto á recollida actual, a capacidade prevista de selección no Plan é menor á recollida selectiva bruta prevista segundo obxectivos. Cambiando o modo de operación dalgunhas das plantas poderíase duplicar a capacidade de selección. En todo caso, o Plan deixa aberta a opción de incorporar novas plantas conforme se vaia incrementando a recollida selectiva.

zonas pouco poboadas e dispersas. Desta forma, quedaría cuberta a necesidade extra que resulta do incremento do obxectivo en materia de recollida selectiva e reciclaxe para esta fracción.

Así mesmo, cómpre ter presente a contribución que pode resultar como consecuencia da posta en marcha doutros proxectos en materia de compostaxe por parte doutras entidades e/ou organismos públicos ou privados, sempre que encaixen coa filosofía e a formulación do PXRUG. Así, a implantación destas iniciativas computará na capacidade total de tratamento da fracción orgánica cara ao cumprimento de obxectivos, podendo verse modificada por tanto, a planificación proposta en materia de plantas de compostaxe.

No entanto, considerando o obxectivo marcado, a previsión da distribución de plantas de compostaxe queda da seguinte maneira, realizándose o cálculo de previsión de investimento en función destas.

Táboa 5. Novas plantas territoriais de compostaxe

Número de plantas	Capacidade nominal	Tecnoloxía	Descrición
1	15.000 t/a	Compostaxe	Planta situada no CMC
6	10.000 t/a		Sen situación predeterminada
2	7.000 t/a		
3	5.000 t/a		
12	104.000 t/a	-	-

Con esta incorporación, o cumprimento deste obxectivo estaría suxeito ao desenvolvemento do resto de accións incluídas nas actuacións [9.2] y [9.3] do PXRUG (e a súa Actualización de 2014), no que respecta á mellora e/ou posta en marcha das plantas de tratamento existentes (Nostián, Barbanza e Morrazo) e ás novas plantas de compostaxe de FORSU, respectivamente.

O desenvolvemento das plantas incluídas nesta planificación deberá avanzar progresiva e gradualmente, e de forma paralela ao fomento da implantación da recollida separada dos biorresiduos para o seu tratamento biolóxico, tal e como recolle o PEMAR. Para esta implantación, o PXRUG recolle actuacións específicas no *Plan de Fomento da Recollida Selectiva da Fracción Orgánica*, que compón a Liña Estratéxica 3.

Igualmente, mantense a proposta polo fomento da autocompostaxe e a compostaxe comunitaria en zonas moi dispersas como forma de xestión desta fracción, tal e como se recolle na liña estratéxica 2, *Plan de prevención de residuos*, na actuación [2.6], e na liña estratéxica 3, citada anteriormente, na actuación [3.2].

A seguinte táboa resume a totalidade de plantas de compostaxe previstas no Plan.

Táboa 6. Plantas de compostaxe previstas

Tecnoloxía	Características	Capacidade nominal (t/a)
Dixestión anaerobia	Nostián Modificacións e melloras.	112.500
Compostaxe	Lousame Ampliación e melloras.	11.000
Compostaxe	CMC-SOGAMA Nova planta.	15.000
Compostaxe	Cangas Modificación e posta en marcha.	5.180
Compostaxe	Plantas Locais-Comarcais 11 plantas tipo, de capacidade entre 5.000 e 10.000 t/a, sen situación.	89.000
Compostaxe	Plantas Locais - Microplantas e autocompostaxe e compostaxe comunitaria Número indeterminado, sen situación. <i>Entradas previstas.</i>	12.581
TOTAL 15 plantas aproximadamente (ademais das microplantas)		245.261

5.2.2 Capacidade e investimento total

Os investimentos totais previstos para a construción das novas plantas (non inclúe melloras das existentes) son os seguintes:

Táboa 7. Capacidade e investimento total en novas plantas de compostaxe

Tipoloxía planta	Número	Investimento mínimo por planta	Investimento máximo por planta
Planta tipo 15.000 t/a	1	12.000.000 €	13.000.000 €
Planta tipo 10.000 t/a	6	10.500.000 €	11.300.000 €
Planta tipo 7.000 t/a	2	9.300.000 €	10.100.000 €
Planta tipo 5.000 t/a	3	5.400.000 €	5.800.000 €
Planta tipo 2.000 t/a	ind.	3.500.000 €	3.800.000 €
TOTAL (sen plantas 2.000 t/a)		109.800.000 €	118.400.000 €
extra miniplantas previsto		11.008.375 €	11.951.950 €
TOTAL		120.808.375 €	130.351.950 €

5.2.3 Temporalidade

A implantación da nova planta de compostaxe do CMC comezará a funcionar ao longo do ano 2017.

O resto de plantas terán unha temporalidade propia en función da iniciativa territorial para implantar a recollida selectiva da fracción orgánica.

5.3 Plantas de Clasificación de Envases Lixeiros

5.3.1 Descrición da actuación

Na Actualización do PXRUG, elaborada en 2014, e tras a análise das posibilidades de mellora da planta existente no CMC, concluíuse que o incremento das recollidas de envases podería quedar cuberto coa ampliación da capacidade de tratamento da planta de clasificación de envases do CMC e a proposta dunha nova planta de selección de envases sen localización determinada. Estas dúas instalacións acadarían unha capacidade total de tratamento de 37.000 t/a.

Agora, coa adaptación aos obxectivos marcados no PEMAR, o obxectivo para esta fracción sitúase no 55%, o que resulta nun total de 96.353 toneladas de residuos de envases lixeiros que se deberán destinar a reciclado no ano 2020.

Esta cantidade supón a necesidade de optimizar o funcionamento e o rendemento das infraestruturas existentes, así como de incrementar a capacidade prevista coa proposta dunha nova planta sen localización determinada.

Este incremento asumirase, en parte, coas infraestruturas previstas na Actualización do Plan (xullo de 2014), tendo en conta as seguintes consideracións:

- A capacidade nominal das plantas de clasificación de envases establecidas na Actualización do PXRUG é de 37.000 t/a;
- A próxima posta en marcha da nova liña de recuperación de materiais valorizables a partir da fracción Resto, prevista como mellora en Sogama;
- O incremento da implantación da recollida separada de materia orgánica para destinala a compostaxe ou dixestión anaerobia, o que reducirá a súa presenza na fracción Resto, favorecendo unha maior capacidade de recuperación de envases lixeiros desta fracción, tendo en conta que a capacidade total de tratamento prevista na Actualización do PXRUG é de 750.000 t/a.
- A posibilidade de optimizar o proceso de funcionamento da planta de clasificación de envases do CMC, mediante a introdución de cambios no modo de operatividade da planta, que suporá un incremento da capacidade de procesamento da bolsa amarela recibida neste complexo;
- A previsión de implantación de melloras na planta de Tratamento de Residuos da Coruña, cun investimento de ata 600.000 euros, que se recolle no

Convenio Marco de Colaboración entre a Comunidade Autónoma de Galicia e Ecoembes, e que suporán melloras na capacidade de recuperación de envases procedentes da fracción inorgánica.

Pola súa banda, a nova planta que se propón sumarase á xa prevista sen localización determinada, e terá unha capacidade de tratamento de 5.000 toneladas ao ano.

Así, xunto co desenvolvemento do resto de actuacións de mellora nas plantas existentes, contribuirá ao cumprimento do obxectivo establecido.

5.3.2 Capacidade e investimento total

A seguinte táboa resume as actuacións en materia de plantas de tratamento de envases, xa sexa en plantas existentes como en novas plantas:

Táboa 8. Capacidade e investimentos en novas plantas de selección de envases lixeiros

Planta	Capacidade nominal	Investimento mínimo por planta	Investimento máximo por planta
Planta de selección de envases do CMC	32.000 t/a	-	-
Planta de selección de envases sen localización	5.000 t/a	8.300.000 €	9.000.000 €
Planta de selección de envases sen localización	5.000 t/a	8.300.000 €	9.000.000 €
TOTAL	42.000 t/a	16.600.000 €	18.000.000 €

5.3.3 Temporalidade

O incremento da capacidade de tratamento na planta de clasificación de envases do CMC terá lugar de forma paulatina, a medida que aumente a recollida selectiva desta fracción.

5.4 Estratexia de Xestión de rexeitamentos. Necesidade de vertido final.

5.4.1 Descrición da actuación

Segundo un dos principais obxectivos do Plan, as actuacións propostas e a previsión de infraestruturas contribuirán á minimización do vertido final en depósitos controlados, especialmente da fracción biodegradable e materiais valorizables.

Coa presente Actualización do PXRUG, esta actuación vese modificada en tanto en canto modifícase a previsión de plantas de compostaxe e de envases lixeiros, o que resulta na variación das cantidades de rexeitamentos derivados das mesmas.

Isto non afectará ao principio de que unicamente teñan como destino o vertedoiro aquelas fraccións que non podan ser valorizadas ou que requiran especiais condicións

de seguridade de vertido ou tratamento (basicamente rexeitamentos non combustibles, cinzas e escouras de valorización enerxética).

No que respecta aos rexeitamentos combustibles, mantense a previsión da valorización enerxética do 100%, reducindo así as necesidades de vertido final.

Así, considerando as entradas previstas en 2020, e tendo en conta a capacidade total das plantas de tratamento, procédese á actualización do balance aproximado de xestión de rexeitamentos na Comunidade Autónoma de Galicia.

Táboa 9 - Balance aproximado de xestión de rexeitamentos segundo entradas previstas para 2020

Fluxo	Cantidade xerada 2020 (t/a)
Rexeitamentos plantas FORSU, EL e outros	99.920
Rexeitamentos tratamento de Resto/FIRM	139.325
Cinzas e Escouras	128.039
TOTAL	367.284
De cales combustibles (aprox. 25% do total de rexeitamentos)	91.498
TOTAL necesidades vertido (aprox. 24% do total xeración)	280.299

5.4.2 Temporalidade

Mantense a previsión recollida no PXRUG, segundo a cal as necesidades de vertido irán diminuindo a medida que melloren as recollidas selectivas e se reduza a fracción Resto.

6 INVESTIMENTOS

A presente actualización do Plan supón a modificación dos investimentos inicialmente previstos no que respecta á liña estratéxica 9 de novas infraestruturas, debido á proposta de novas plantas de compostaxe e de envases lixeiros.

Tal e como recolle o PXRUG, a diversidade de accións previstas no Plan serán financiadas fundamentalmente polo sector privado e os sistemas de responsabilidade ampliada do produtor, e en menor medida, polas diferentes administracións, estatal, local e autonómica, segundo o ámbito competencial da cada unha delas.

Así mesmo están previstas axudas europeas para o desenvolvemento de parte das iniciativas propostas.

Os ditos investimentos distribuiranse ao longo do desenvolvemento do Plan conforme se vaian acometendo as diferentes actuacións.

Táboa 10. Investimentos previstos no desenvolvemento do Plan

Liña estratéxica	Concepto	Xunta de Galicia	Entidades Locais	Estado español	Unión Europea	Privados	SIG	TOTAL
1. Plan de comunicación e educación ambiental	Actuacións directas de comunicación	1.000.000 €					15.622.750 €	16.622.750 €
	Axudas e subvencións	2.200.000 €						2.200.000 €
	Formación e outros	220.000 €	110.000 €	770.000 €				1.100.000 €
	TOTAL	3.420.000 €	110.000 €	770.000 €			15.622.750 €	19.922.750 €
2. Plan de prevención de residuos	Liñas de apoio técnico e axudas económicas	1.485.000 €			3.465.000 €		1.650.000 €	6.600.000 €
	Actuacións de prevención e reutilización		1.377.092 €				1.687.500 €	3.064.592 €
	Formación e outros	393.750 €		375.000 €	918.750 €			1.687.500 €
	TOTAL	1.878.750 €	1.377.092 €	375.000 €	4.383.750 €		3.337.500 €	11.352.092 €
3. Fomento da recollida selectiva de orgánica	Mellora das recollidas actuais	500.000 €	500.000 €			1.000.000 €		2.000.000 €
	Axudas á implantación	1.650.000 €	1.650.000 €	2.475.000 €		10.725.000 €		16.500.000 €
	Seguimento	900.000 €	450.000 €			450.000 €		1.800.000 €
	TOTAL	3.050.000 €	2.600.000 €	2.475.000 €		12.175.000 €		20.300.000 €
4. Plan de fomento da recollida selectiva de fracción envases	Accións de mellora e incremento da recollida selectiva		500.000 €				1.500.000 €	2.000.000 €
	Fomento da recollida nas zonas específicas		125.000 €				375.000 €	500.000 €
	Instrumentos de avaliación	300.000 €						300.000 €
	TOTAL	300.000 €	625.000 €				1.875.000 €	2.800.000 €
5. Fomento da prevención e a recollida selectiva da fracción "outros"	Fomento recollida selectiva de voluminosos e RAEE	515.200 €					2.060.800 €	2.576.000 €
	Fomento de recollidas específicas	700.000 €	300.000 €			1.000.000 €		2.000.000 €
	TOTAL	1.215.200 €	300.000 €			1.000.000 €	2.060.800 €	4.576.000 €

Liña estratéxica	Concepto	Xunta de Galicia	Entidades Locais	Estado español	Unión Europea	Privados	SIG	TOTAL
6. Plan de ampliación e mellora de puntos limpos	Construción de novos puntos limpos	3.814.500 €			8.900.500 €			12.715.000 €
	Formación e asesoramento	1.377.092 €						1.377.092 €
	Outras actuacións de mellora	4.250.000 €	810.000 €			2.025.000 €		7.085.000 €
	TOTAL	9.441.592 €	810.000 €		8.900.500 €	2.025.000 €		21.177.092 €
7. Ambientalización da administración	Promoción da compra verde pública	500.000 €						500.000 €
	Fomento da prevención e a recollida	750.000 €	500.000 €					1.250.000 €
	Outras actuacións	250.000 €	250.000 €			500.000 €		1.000.000 €
	TOTAL	1.500.000 €	750.000 €			500.000 €		2.750.000 €
8. Incremento da planificación territorial e impulso de novos instrumento	Asesoramento	500.000 €						500.000 €
	Axudas para a redacción de plans territoriais	1.260.000 €	540.000 €					1.800.000 €
	TOTAL	1.760.000 €	540.000 €					2.300.000 €
9. Planificación da Rede de plantas de tratamento⁶	Melloras de plantas existentes					66.100.000 €		66.100.000 €
	Novas plantas para o tratamento de envases					18.000.000 €		18.000.000 €
	Novas plantas para o tratamento de FORSU					130.351.950 €		130.351.950 €
	Outros: Ampliación plantas de transferencia, selado vertedoiros, vertidos incontrolados	7.192.877 €				3.300.000 €		10.492.877 €
	TOTAL	7.192.877 €				217.751.950 €		224.944.827 €

⁶ Considerouse o investimento máximo do rango previsto.

Liña estratéxica	Concepto	Xunta de Galicia	Entidades Locais	Estado español	Unión Europea	Privados	SIG	TOTAL
10.Potenciación do mercado de reciclaxe e do compost	Promoción do compost	500.000 €				1.500.000 €		2.000.000 €
	Fomento do mercado da reciclaxe	500.000 €				1.500.000 €		2.000.000 €
	I+D	750.000 €		1.500.000 €		750.000 €		3.000.000 €
	TOTAL	1.750.000 €		1.500.000 €		3.750.000 €		7.000.000 €
TOTAL PXRUG 2010-2020		31.508.419 €	7.112.092 €	5.120.000 €	13.284.250 €	237.201.950 €	22.896.050 €	317.122.761 €