



**Programa de Prevención  
de Residuos Industriais  
de Galicia  
2013 - 2016  
Anexo.  
Actualización de datos 2011.**



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. SITUACIÓN ANO 2011 .....</b>	<b>2</b>
2.1 CONTEXTO ECONÓMICO .....	2
2.2 AVALIACIÓN DA SITUACIÓN DOS RESIDUOS INDUSTRIAIS EN GALICIA.....	4
2.2.1 <i>Tipoloxía dos residuos xerados.....</i>	<i>4</i>
2.2.2 <i>Análise da xeración por sectores de actividade .....</i>	<i>5</i>
2.2.3 <i>Análise da xeración por distribución xeográfica .....</i>	<i>11</i>
2.2.4 <i>Análise da xeración por tipo de xestión FINAL .....</i>	<i>12</i>

## ÍNDICE DE TÁBOAS:

Táboa 1. Empresas con actividade industrial e construción en Galicia segundo estrutura do CNAE-2009, por provincia. Ano 2011 (Fonte: IGE). .....	2
Táboa 2. Produción industrial (en miles de euros) en Galicia segundo estrutura do CNAE-2009. Ano 2011 (Fonte: IGE). .....	3
Táboa 3. Xeración de residuos industriais en Galicia para o ano 2011, segundo tipoloxía RNP/RP. ....	4
Táboa 4. Xeración de residuos industriais en Galicia por capítulos LER. Ano 2011.....	5
Táboa 5. Códigos LER correspondentes a RP con xeración >5% do total de RP en Galicia. Ano 2011 .....	9
Táboa 6. Concentración da xeración de residuos para os códigos LER 190702, 100207 e 161101 en Galicia; n.º de empresas. Ano 2011. ....	10
Táboa 7. Códigos LER correspondentes a MPS con xeración >2,5% do total de MPS en Galicia. Ano 2011.....	11

## ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1. Capítulos LER con maior xeración (>2,5%); porcentaxe respecto do total en Galicia. Ano 2011 .....	7
Figura 2. Códigos LER con maior xeración (>2,5%); porcentaxe respecto do total en Galicia. Ano 2011 .....	8
Figura 3. Capítulos LER correspondentes a RP con maior xeración (>5%); porcentaxe respecto do total de RP en Galicia. Ano 2011.....	9
Figura 4. Códigos LER correspondentes a MPS con maior xeración (>2,5%); porcentaxe respecto do total de MPS en Galicia. Ano 2011.....	11
Figura 5. Distribución dos residuos xerados por tipoloxía RNP/RP, no total da comunidade e por provincia, segundo datos da fase I. Ano 2011 .....	12
Figura 6. Distribución dos RNP con tratamento final en Galicia por tipo de xestión aplicada (%). Ano 2011.....	12
Figura 7. Distribución dos RP con tratamento final en Galicia por tipo de xestión aplicada (%). Ano 2011.....	13

## RELACIÓN DE SIGLAS E ACRÓNIMOS:

CNAE	Clasificación Nacional de Actividades Económicas
IGE	Instituto Galego de Estatística
LER	Lista Europea de Residuos
MPS	Materias Primas Secundarias
RCD	Residuos de Construcción e Demolición
RI	Residuo Industrial
RNP	Residuos Non Perigosos
RP	Residuos Perigosos
RU	Residuos domésticos de conformidade coa Lei 22/2011

---

## 1. INTRODUCCIÓN

O Programa de Prevención actualiza o diagnóstico da situación da xeración de residuos industriais en Galicia, tomando como referencia o ano 2010. Desde que en 1995 aprobárase o primeiro Plan de xestión de residuos industriais e solos contaminados, actualizado e revisado no 1999, non se fixera un diagnóstico por sectores e categoría de residuo dos residuos industriais.

O inventario, como punto de partida do Programa de prevención, recolle datos do ano 2010 de xeración de residuos industriais; dado o tempo preciso de tramitación para a aprobación do programa na actualidade, a Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, xa ten verificados os datos correspondentes ao ano 2011 que pasan a resumirse neste documento e xa traballa na verificación dos correspondentes ao ano 2012.

## 2. SITUACIÓN ANO 2011

### 2.1 CONTEXTO ECONÓMICO

A actividade industrial en Galicia distribúese de forma desigual nas súas provincias, sendo A Coruña e Pontevedra as que concentran a maior parte do sector industrial da comunidade.

A Táboa 1 mostra a distribución das empresas con sede social en Galicia por provincia e por grupos de actividade industrial segundo CNAE-2009 para o ano 2011. Obsérvase que as categorías de alimentación e bebidas, produtos metálicos e mobles son as que aglutinan un maior número de empresas en todas as provincias. Detállase, así mesmo, o dato correspondente ás empresas dentro da sección construción do CNAE-2009 co fin de caracterizar as actividades xeradoras dos residuos catalogados dentro do capítulo LER 17 (residuos da construción e demolición).

**Táboa 1.** Empresas con actividade industrial e construción en Galicia segundo estrutura do CNAE-2009, por provincia. Ano 2011 (Fonte: IGE).

CNAE-2009	España*	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Galicia
Alimentación, bebidas e tabaco (CNAE 10 a 12)	57	949	477	598	878	<b>2.959</b>
Téxtil e confección (CNAE 13 e 14)	10	799	78	134	428	<b>1.449</b>
Coiro e calzado (CNAE 15)	0	27	6	9	16	<b>58</b>
Madeira e cortiza (CNAE 16)	9	519	235	280	506	<b>1.549</b>
Papel, artes gráficas e reprodución de soportes gravados (CNAE 17 e 18)	11	425	77	64	332	<b>909</b>
Coquerías, refino, químicas e produtos farmacéuticos (CNAE 19 a 21)	24	71	13	20	78	<b>206</b>
Manufacturas do caucho e plástico (CNAE 22)	7	59	14	26	79	<b>185</b>
Produtos minerais non metálicos (CNAE 23)	40	341	130	191	368	<b>1.070</b>
Produción, 1. <sup>a</sup> transformación e fundición de metais (CNAE 24)	10	26	8	14	32	<b>90</b>
Produtos metálicos (CNAE 25)	36	990	390	358	929	<b>2.703</b>

CNAE-2009	España*	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Galicia
Produtos informáticos, electrónicos, ópticos e eléctricos (CNAE 26 e 27)	20	89	15	20	84	<b>228</b>
Maquinaria e equipos (CNAE 28)	12	80	38	11	97	<b>238</b>
Material de transporte (CNAE 29 e 30)	22	80	22	30	175	<b>329</b>
Mobles e outras industrias manufactureiras (CNAE 31 e 32)	15	838	233	259	539	<b>1.884</b>
Reparación e instalación de maquinaria e equipamento (CNAE 33)	26	436	49	49	405	<b>965</b>
Producción de enerxía eléctrica, gas e vapor (CNAE 35)	59	174	119	64	78	<b>494</b>
<b>TOTAL INDUSTRIA</b>	<b>358</b>	<b>5.903</b>	<b>1.904</b>	<b>2.127</b>	<b>5.024</b>	<b>15.316</b>
Construción (CNAE 41 a 43)	790	14.292	4.487	4.736	11.500	<b>35.805</b>
<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN</b>	<b>790</b>	<b>14.292</b>	<b>4.487</b>	<b>4.736</b>	<b>11.500</b>	<b>35.805</b>

Nota (\*): As empresas con sede social "España" inclúen aquelas empresas que realizan actividades industriais en Galicia e que teñen a súa sede social fóra da comunidade.

Non obstante, a información sobre o número de empresas con actividade industrial non necesariamente coincide coa produción industrial en termos económicos. Como se observa na Táboa 2, o sector do material de transporte é o que ten unha maior contribución á produción industrial de Galicia en termos económicos, seguido polo da alimentación, bebidas e tabaco.

**Táboa 2.** Producción industrial (en miles de euros) en Galicia segundo estrutura do CNAE-2009. Ano 2011 (Fonte: IGE).

CNAE-2009	Producción industrial (miles EUR)
Alimentación, bebidas e tabaco (CNAE 10 a 12)	5.888.181
Téxtil e confección (CNAE 13 e 14)	1.097.544
Coiro e calzado (CNAE 15)	119.756
Madeira e cortiza (CNAE 16)	711.066
Papel, artes gráficas e reprodución de soportes gravados (CNAE 17 e 18)	560.723
Coquerías, refino, químicas e produtos farmacéuticos (CNAE 19 a 21)	3.084.899



CNAE-2009	Producción industrial (miles EUR)
Manufacturas do caucho e o plástico (CNAE 22)	585.615
Produtos minerais non metálicos (CNAE 23)	723.487
Produción, 1.ª transformación e fundición de metais (CNAE 24)	2.301.362
Produtos metálicos (CNAE 25)	1.211.912
Produtos informáticos, electrónicos, ópticos e eléctricos (CNAE 26 e 27)	540.543
Maquinaria e equipos (CNAE 28)	619.369
Material de transporte (CNAE 29 e 30)	6.252.674
Mobles e outras industrias manufactureiras (CNAE 31 e 32)	286.299
Reparación e instalación de maquinaria e equipamento (CNAE 33)	756.730
Produción de enerxía eléctrica, gas e vapor (CNAE 35)	1.799.895
<b>Total</b>	<b>26.540.055</b>

## 2.2 AVALIACIÓN DA SITUACIÓN DOS RESIDUOS INDUSTRIAIS EN GALICIA

### 2.2.1 TIPOLOXÍA DOS RESIDUOS XERADOS

Os resultados do cómputo dos residuos industriais xerados en Galicia durante o 2011 de acordo coa tipoloxía residuos non perigosos (RNP)/perigosos (RP)<sup>1</sup>, recóllense na Táboa 3.

**Táboa 3.** Xeración de residuos industriais en Galicia para o ano 2011, segundo tipoloxía RNP/RP.

TIPOLOXÍA DE RESIDUOS	t	%
RNP	1.885.032,16	94,03
RP	119.629,95	5,97
<b>TOTAL</b>	<b>2.004.662,11</b>	<b>100%</b>

<sup>1</sup> Considéranse residuos perigosos de conformidade coa Directiva 91/689/CEE sobre residuos perigosos.

## 2.2.2 ANÁLISE DA XERACIÓN POR SECTORES DE ACTIVIDADE

Para a clasificación dos residuos segundo sector de actividade considerouse a clasificación realizada pola Orde MAM/304/2002, que clasifica en 20 capítulos a Lista europea de residuos (en diante capítulos LER), de acordo coa fonte que os xera. Así pois, estes capítulos están asociados a diferentes sectores de actividade.

### *Residuos industriais*

A Táboa 4 recolle as toneladas de residuos industriais xerados en Galicia no ano 2011, segundo capítulos LER. Obsérvase unha heteroxénea distribución das cantidades xeradas por capítulos.

**Táboa 4.** Xeración de residuos industriais en Galicia por capítulos LER. Ano 2011

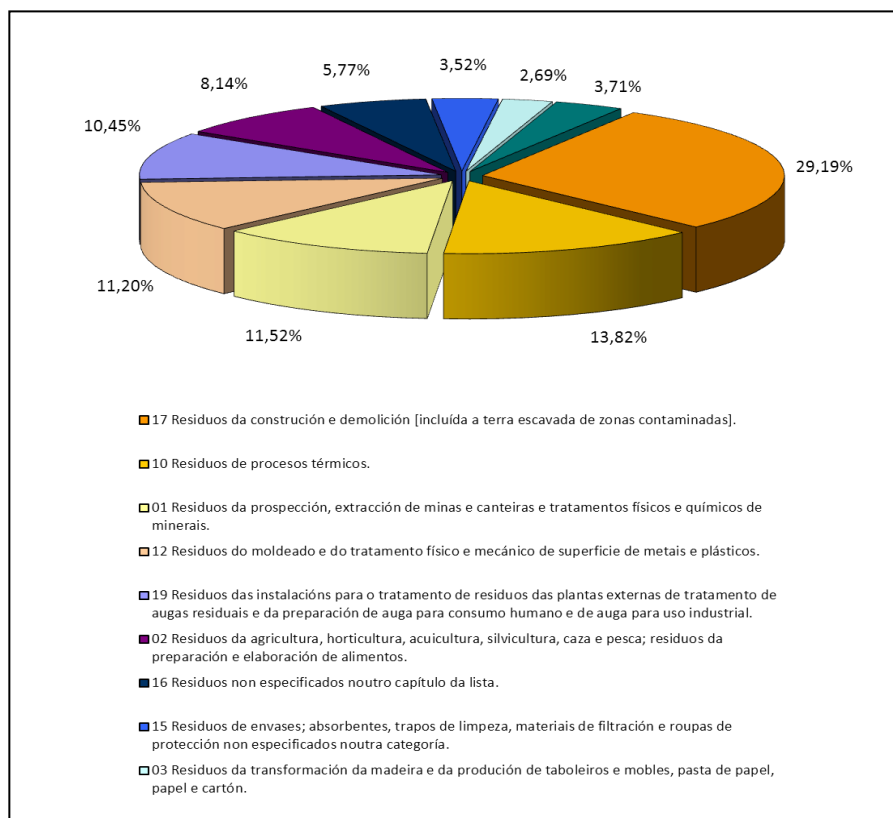
CAPÍTULOS LER	TOTAL (t)
01 Residuos da prospección, extracción de minas e canteiras e tratamentos físicos e químicos de minerais.	230.844,75
02 Residuos da agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza e pesca; residuos da preparación e elaboración de alimentos.	163.102,08
03 Residuos da transformación da madeira e da produción de tableiros e mobles, pasta de papel, papel e cartón.	54.003,95
04 Residuos das industrias do coiro, da pel e téxtil.	2.178,81
05 Residuos do refino do petróleo, da purificación do gas natural e do tratamento pirolítico do carbón.	581,78
06 Residuos de procesos químicos inorgánicos.	5.470,31
07 Residuos de procesos químicos orgánicos.	1.201,07
08 Residuos da fabricación, formulación, distribución e utilización [FFDU] de revestimentos [pinturas, vernices e esmaltes vítreos], adhesivos, seladores e tintas de impresión.	9.630,09
09 Residuos da industria fotográfica.	321,30
10 Residuos de procesos térmicos.	276.979,53
11 Residuos do tratamento químico de superficie e do recubrimento de metais e outros materiais; residuos da hidrometalurxia non férrea.	5.850,92
12 Residuos do moldeado e do tratamento físico e mecánico de superficie de metais e plásticos.	224.524,74
13 Residuos de aceites e de combustibles líquidos [excepto os aceites comestibles e os dos capítulos 05, 12 e 19]	37.953,27
14 Residuos de disolventes, refrixerantes e propelentes orgánicos [excepto os dos capítulos 07 e 08].	632,44
15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpeza, materiais de filtración e roupas de protección non especificados noutra categoría.	70.553,92
16 Residuos non especificados noutro capítulo da lista.	115.745,12
17 Residuos da construción e demolición [incluída a terra escavada de zonas contaminadas].	585.083,99

<b>CAPÍTULOS LER</b>		<b>TOTAL (t)</b>
18	Residuos de servizos médicos ou veterinarios ou de investigación asociada [salvo os residuos de cociña e de restaurante non procedentes directamente da prestación de coidados sanitarios].	7.559,95
19	Residuos das instalacións para o tratamento de residuos, das plantas externas de tratamento de augas residuais e da preparación de auga para consumo humano e de auga para uso industrial.	209.517,07
20	Residuos municipais [residuos domésticos e residuos asimilables procedentes dos comercios, industrias e institucións], incluídas as fraccións recollidas selectivamente.	2.927,05
<b>TOTAL CAPÍTULOS LER</b>		<b>2.004.662,11</b>

Tal e como se aprecia na Figura 1, os residuos da construción (capítulo LER 17, incluídos non só os residuos minerais, senón tamén os metais e madeiras), os residuos dos procesos térmicos (capítulo LER 10), que inclúen centrais térmicas e fornos de fundición, os residuos da industria extractiva e do tratamento físico e químico de minerais (capítulo LER 01), e os residuos da mecanización de metais (capítulo LER 12) reafírmanse como os sectores de maior contribución ao cómputo total de residuos xerados, co 65,72% do total anual xerado.

Nun segundo nivel, atópanse os residuos do tratamento de correntes residuais (capítulo LER 19), os residuos da agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza e pesca, e da preparación e elaboración de alimentos (capítulo LER 02) e as correntes de residuos de produción atomizada, isto é, aqueles residuos xerados por varios sectores e en cantidades habitualmente pequenas (capítulo LER 16).

Finalmente, atópanse os residuos de envases e absorbentes (capítulo LER 15) e os residuos da transformación da madeira (capítulo LER 03).



**Figura 1.** Capítulos LER con maior xeración (>2,5%); porcentaxe respecto do total en Galicia. Ano 2011

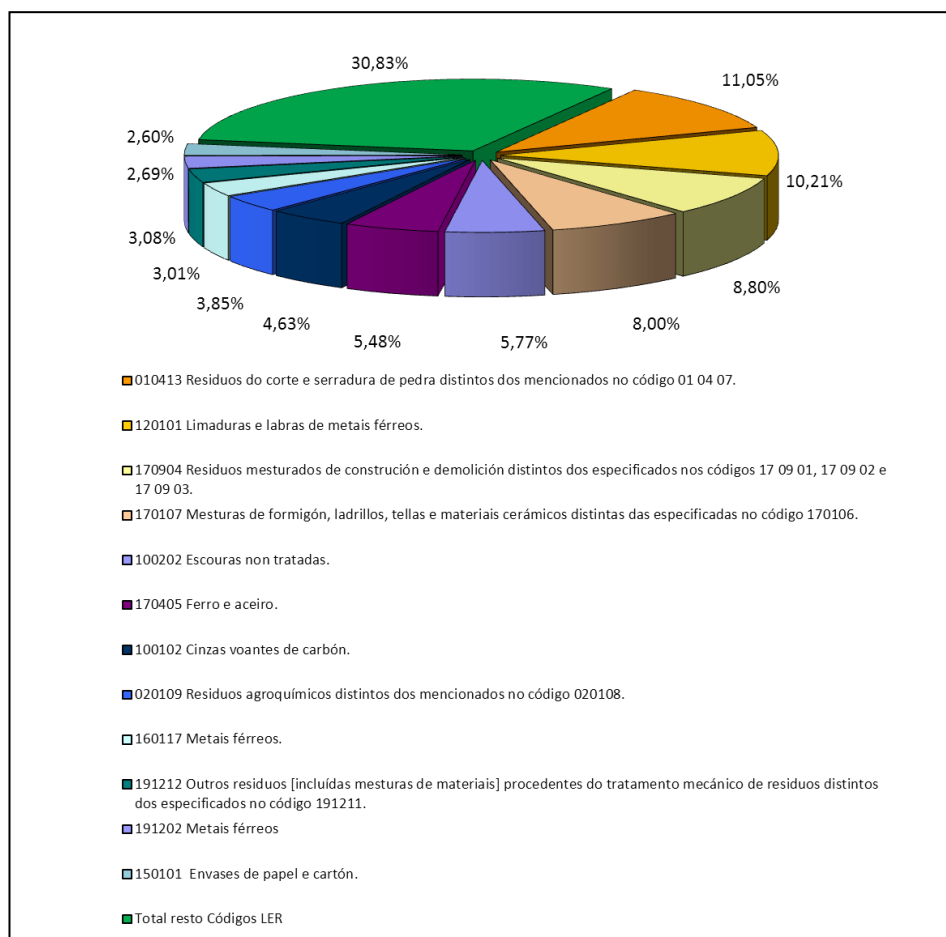
A Figura 2 mostra unha análise máis detallada da xeración de residuos en Galicia durante o ano 2011 e mostra os códigos LER con maior xeración (>2,5%) en porcentaxe respecto do total. Obsérvase como o maior volume de xeración lles corresponde aos residuos do corte e serrado de pedra distintos dos mencionados no código 01 04 07 (LER 010413), seguido dos códigos de limaduras e labras de metais férreos (LER 120101), dos residuos mesturados provenientes de construción e demolición (LER 170904) e das mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos distintas das especificadas no código 17 01 06 (LER 170107); os catro constitúen un 38,05% do total.

Séguenlles as escouras non tratadas derivadas da industria do ferro e o aceiro (LER 100202) cun 5,77% e os residuos de ferro e aceiro que son restos da construción e demolición (LER 170405), co 5,48%.

En menor proporción, atópanse as cinzas voantes de carbón de procesos térmicos (LER 100102), co 4,63%, os residuos agroquímicos distintos dos mencionados no código 02 01 08 (LER 020109), cun 3,85%, os metais férreos (LER 160117 e LER 191202) cun 3,08% e cun 2,69% respectivamente, os residuos procedentes do tratamento mecánico de residuos distintos dos especificados no código 19 12 11 (LER

191212), cun 3,01%, e por último os residuos de envases de papel e cartón (LER 150101), cun 2,60%.

En conxunto, estes residuos representan o 69,17% dos residuos xerados en Galicia.



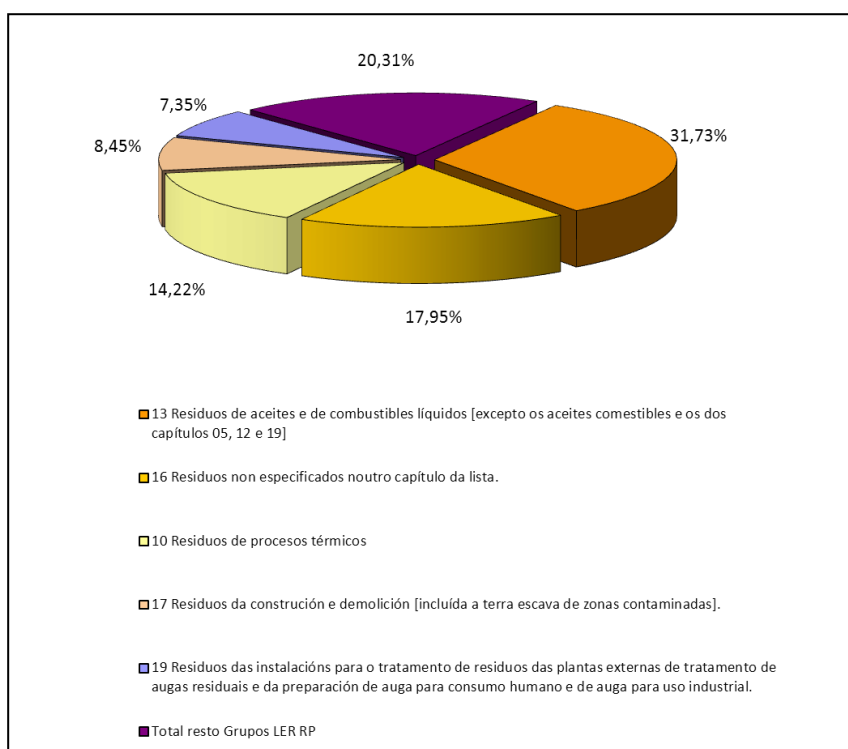
**Figura 2.** Códigos LER con maior xeración (>2,5%); porcentaxe respecto do total en Galicia. Ano 2011

### **Residuos perigosos**

Aínda que os residuos perigosos non chegan nin a representar o 6% do volume en peso do total dos residuos industriais xerados en Galicia, os seus especiais requirimentos no que se refire á súa xestión obrigan a consideralos particularmente.

É de destacar que o 79,69% do total dos residuos industriais perigosos xerados en Galicia no ano 2011 pertencen a cinco capítulos LER, tal e como se observa na Figura 3.

O maior grupo é o correspondente aos residuos de aceites e de combustibles líquidos provenientes da industria en xeral (capítulo LER 13), que representa o 31,73% do total dos residuos perigosos xerados. Séguenlle co 17,95% os residuos perigosos non especificados noutro capítulo da lista (capítulo LER 16), e os residuos perigosos provenientes de procesos térmicos de fundición e centrais térmicas (capítulo LER 10), cun 14,22%. No último nivel, atópanse os residuos perigosos da construción (capítulo LER 17), co 8,45% e os residuos do tratamento de correntes residuais (capítulo LER 19), que constitúen o 7,35%.



**Figura 3.** Capítulos LER correspondentes a RP con maior xeración (>5%); porcentaxe respecto do total de RP en Galicia. Ano 2011

Dentro da maioría dos capítulos mencionados, destacan os seguintes códigos LER que contribúen cunha xeración superior ao 5% do total dos residuos industriais perigosos en Galicia, tal e como mostra a Táboa 5.

**Táboa 5.** Códigos LER correspondentes a RP con xeración >5% do total de RP en Galicia. Ano 2011

CÓDIGOS LER	TOTAL	
	t	%
130402 Aceites de sentinas recollidos en peiraos	12.871,31	10,76
130205 Aceites minerais non clorados de motor, de transmisión mecánica e lubricantes	12.056,66	10,08
100207 Residuos sólidos, do tratamento de gases, que conteñen substancias	9.286,74	7,76
160601 Baterías de chumbo	7.773,69	6,50

CÓDIGOS LER		TOTAL	
		t	%
190702	Lixiviados de vertedoiro que conteñen substancias perigosas	6.794,22	5,68
161101	Revestimentos e refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrxicos, que conteñen substancias perigosas.	6.318,74	5,28
<b>TOTAL CÓDIGOS LER RP &gt; 5%</b>		<b>55.101,36</b>	<b>46,06</b>

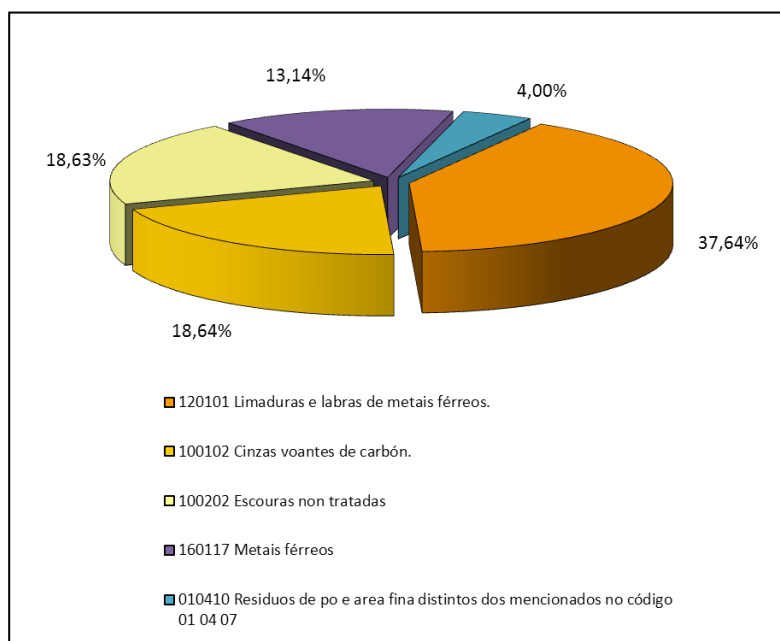
A análise destes principais fluxos de residuos perigosos mostra como poden doadamente clasificarse en dous grandes grupos segundo se a súa xeración é transversal e, polo tanto, dispersa en variedade de sectores industriais e multitude de centros (hidrocarburos e aceites considerados nos capítulos LER 16 e 13) ou, pola contra, se a súa xeración está concentrada en unicamente unha ou dúas empresas como é o caso dos lixiviados, os residuos do tratamento de gases e os revestimentos e refractarios de procesos metalúrxicos, tal e como se resume na Táboa 6.

**Táboa 6.** Concentración da xeración de residuos para os códigos LER 190702, 100207 e 161101 en Galicia; n.º de empresas. Ano 2011.

CÓDIGOS LER		EMPRESAS PRODUTORAS N.º
190702	Lixiviados de vertedoiro que conteñen substancias perigosas.	1
100207	Residuos sólidos, do tratamento de gases, que conteñen substancias perigosas.	1
161101	Revestimentos e refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrxicos, que conteñen substancias perigosas.	2

### ***Materias primas secundarias***

En 2011, 223.121,86 toneladas de residuos industriais xestionáronse como materias primas secundarias ou subprodutos, o que representa un 11,13% do total de residuos industriais xerados en Galicia. A distribución das materias primas secundarias concéntrase principalmente en 5 códigos de residuos LER, os cales aglutinan máis do 90% do total de materias primas secundarias tal e como se mostra na Figura 4 e na Táboa 7.



**Figura 4.** Códigos LER correspondentes a MPS con maior xeración (>2,5%); porcentaxe respecto do total de MPS en Galicia. Ano 2011.

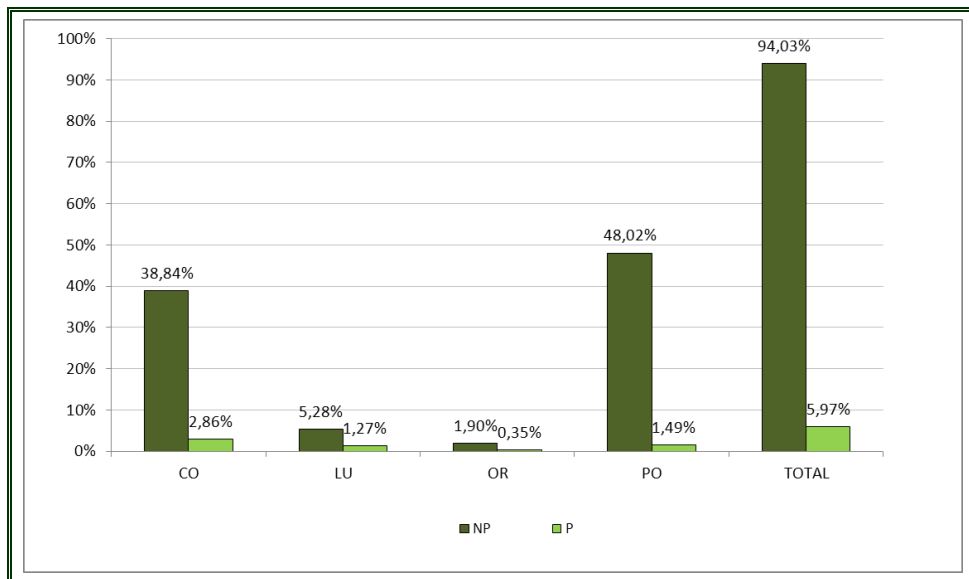
**Táboa 7.** Códigos LER correspondentes a MPS con xeración >2,5% do total de MPS en Galicia. Ano 2011.

CÓDIGOS LER	TOTAL		
	t	%	
120101	Limaduras e labras de metais férreos.	83.982,38	37,64%
100102	Cinzas voantes de carbón.	41.583,00	18,64%
100202	Escouras non tratadas	41.578,00	18,63%
160117	Metais férreos	29.323,65	13,14%
010410	Residuos de po e area fina distintos dos mencionados no código 01 04 07	8.931,62	4,00%
<b>TOTAL CÓDIGOS LER XESTIÓN MPS &gt; 2,5%</b>		<b>205.398,64</b>	<b>92,06%</b>

### 2.2.3 ANÁLISE DA XERACIÓN POR DISTRIBUCIÓN XEOGRÁFICA

A Figura 5 mostra os resultados da avaliación dos datos de xeración de residuos en Galicia por provincias. Obsérvase unha desigual distribución da xeración de residuos industriais, concentrándose nas provincias da Coruña e Pontevedra máis do 90% do total de residuos xerados, provincias nas que se concentra á súa vez unha maior actividade industrial.



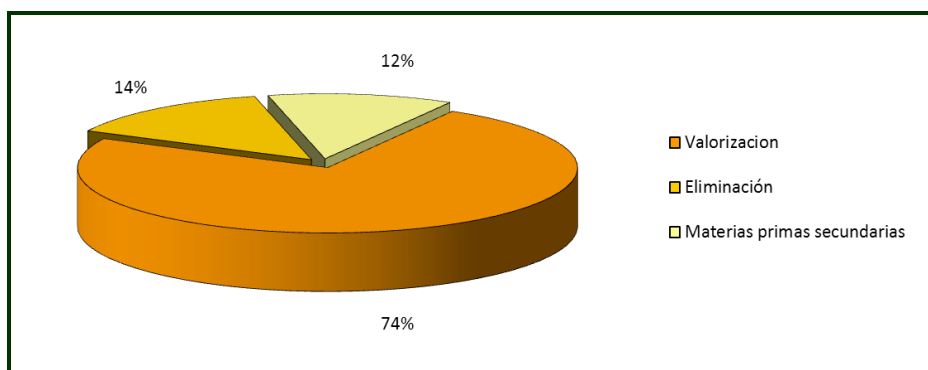


**Figura 5.** Distribución dos residuos xerados por tipoloxía RNP/RP, no total da comunidade e por provincia, segundo datos da fase I. Ano 2011

## 2.2.4 ANÁLISE DA XERACIÓN POR TIPO DE XESTIÓN FINAL

As seguintes figuras mostran a distribución dos distintos tipos de xestión final realizada en Galicia segundo se trate de RNP ou RP, respectivamente.

Obsérvase como na xestión final dos RNP a valorización é o tipo de tratamento final predominante (74% dos RNP con tratamento final). Cabe destacar o papel dos RNP na obtención de subprodutos: o 12% dos RNP con tratamento final son xestionados no ano 2011 como materias primas secundarias.

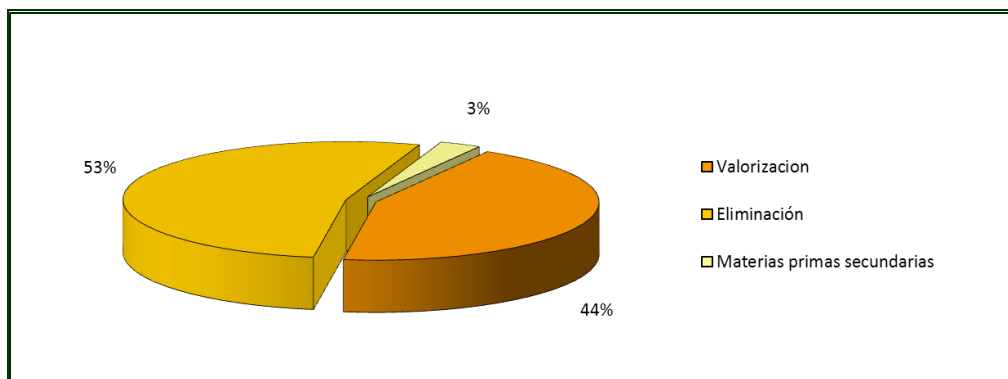


**Figura 6.** Distribución dos RNP con tratamento final en Galicia por tipo de xestión aplicada (%). Ano 2011

A porcentaxe de residuos que son eliminados aumenta no caso da xestión final dos RP de forma moi significativa e supera a porcentaxe de valorización (53 e 44%,

---

respectivamente, dos RP con tratamento final), en detrimento da proporción que é xestionada como materia prima secundaria (3% dos RP con tratamento final).



**Figura 7.** Distribución dos RP con tratamento final en Galicia por tipo de xestión aplicada (%). Ano 2011.