



13. Residuos Peligrosos

Residuos Peligrosos

• Cataluña

- Comunidad de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

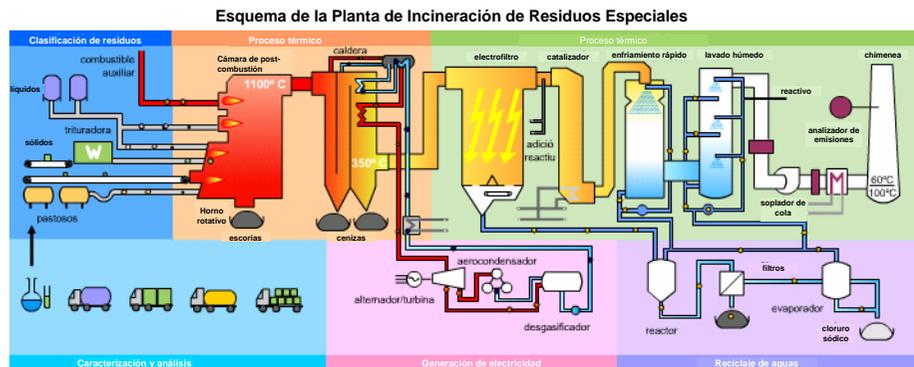
GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CATALUÑA

1. Gestión realizada

Instalaciones de tratamiento y eliminación de residuos peligrosos

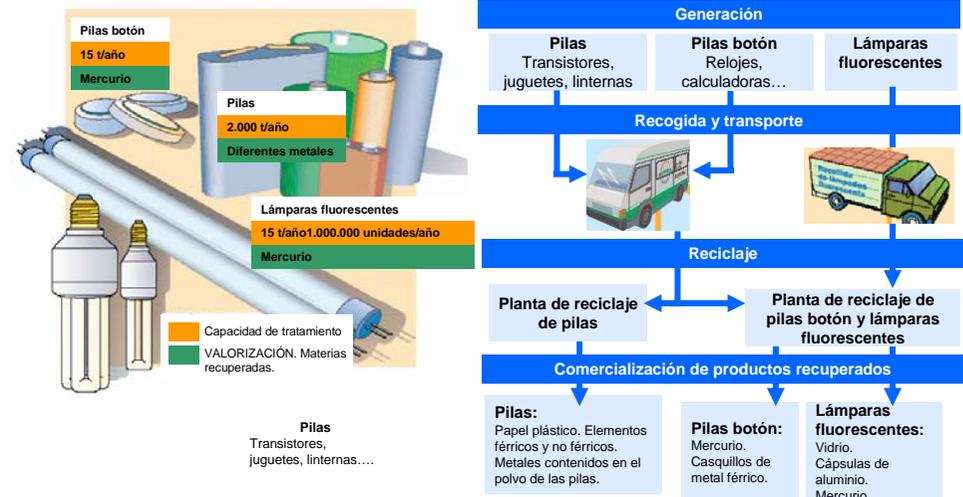
Instalación	Gestor	Actividad
Plantas de tratamiento físico-químico	ECOCAT, S.L.	Tratamiento físico-químico, biológico, estabilización (inertización) y concentración de residuos líquidos
	ECOLÓGICA IBÉRICA Y MEDITERRÁNEA, S.A.	Tratamiento de residuos MARPOL y residuos de origen industrial mediante tratamiento físico-químico, biológico, estabilización, evaporación, centrifugación y desorción química
	TRATAMIENTO DE SUBPRODUCTOS INDUSTRIALES	Inertización de productos farmacológicos y cosméticos
	TRATAMIENTOS Y RECUPERACIONES INDUSTRIALES, S.A. (TRISA)	Tratamiento físico-químico, evaporación, aeroflotación, centrifugación, biológico y de estabilización (inertización)
Vertedero de seguridad	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, S.A.	Deposición de residuos peligrosos
Incineradora	GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES DE CATALUÑA, S.A. (GRECAT)	Incineración de residuos no halogenados y halogenados.

Incineración de residuos especiales



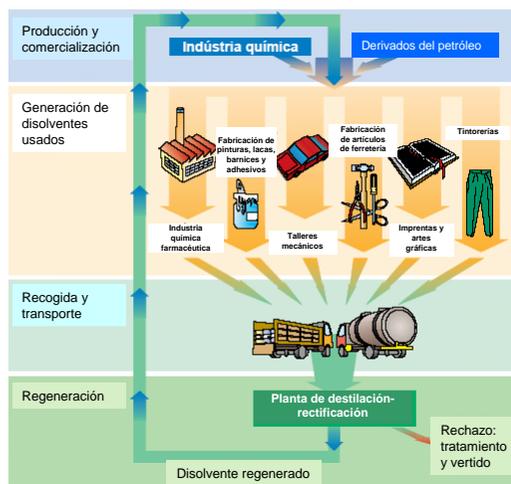
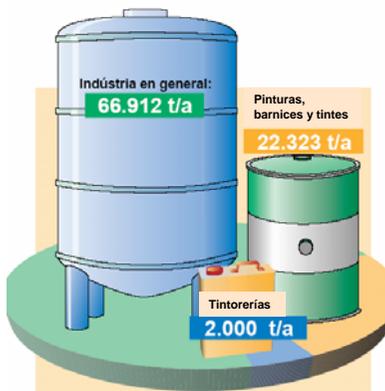
La incineración de residuos especiales es un servicio público de la Generalitat. Es la Administración pública, a través de la empresa PTRES, sobre la cual tiene capital mayoritario, la propietaria de la planta incineradora de Constantí. Por otro lado, el servicio de recogida y tratamiento de los residuos incinerables se presta mediante una concesión sometida directamente a control público. La empresa GRECAT, mediante el correspondiente concurso público convocado por la Agencia de Residuos de Cataluña resultó la concesionaria del servicio público. Así, cualquier empresa que genere residuos incinerables debe gestionarlos a través de la empresa GRECAT. La titularidad pública de este servicio ha sido la fórmula más eficaz para posibilitar la construcción de las instalaciones necesarias, garantizando al mismo tiempo el máximo rigor medioambiental y el control del funcionamiento.

Tratamiento y reciclaje de pilas y lámparas fluorescentes



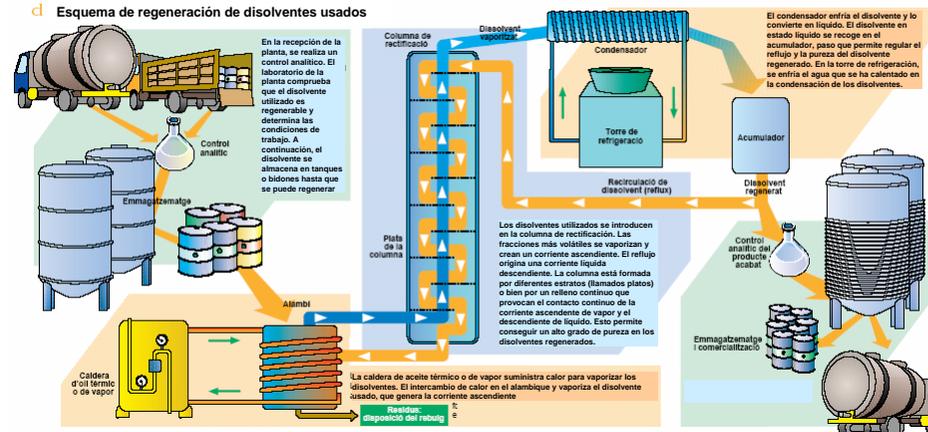
Regeneración de disolventes usados

Generación de disolventes usados en Cataluña



Regeneración de disolventes usados (cont.)

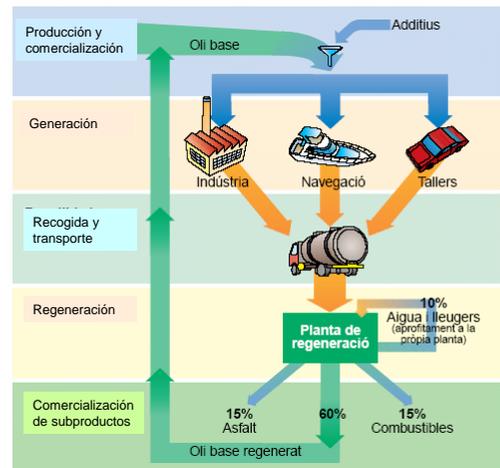
d Esquema de regeneración de disolventes usados



GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CATALUÑA

1. Gestión realizada

Regeneración de aceites usados

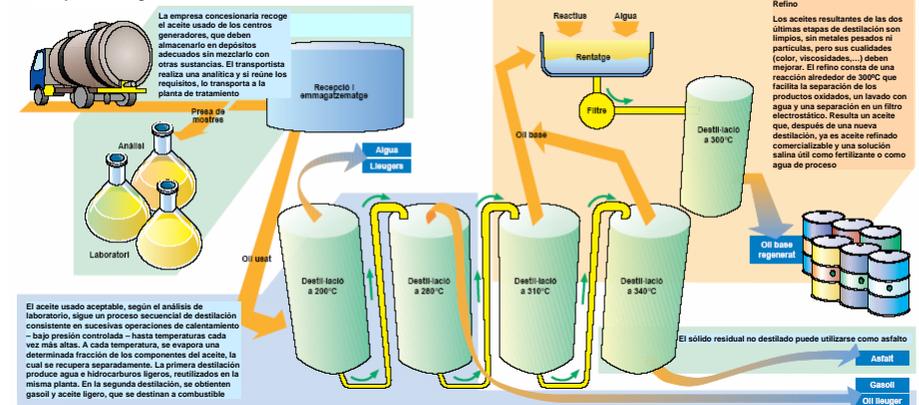


GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CATALUÑA

1. Gestión realizada

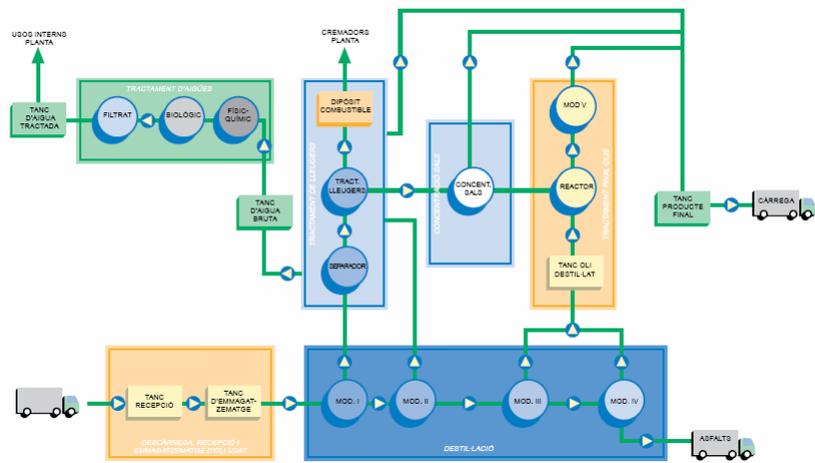
Regeneración de aceites usados (cont.)

Esquema de regeneración de aceites usados



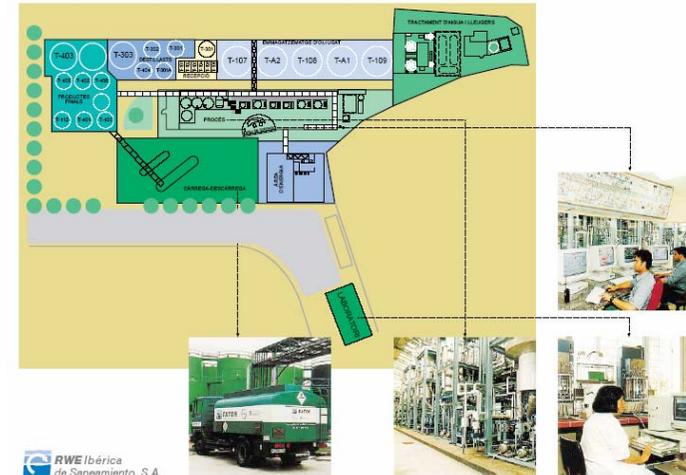
Regeneración de aceites usados (cont.)

Diagrama de proceso de la Planta de Tratamiento y Regeneración de aceites usados (CATOR, S.A.)



Regeneración de aceites usados (cont.)

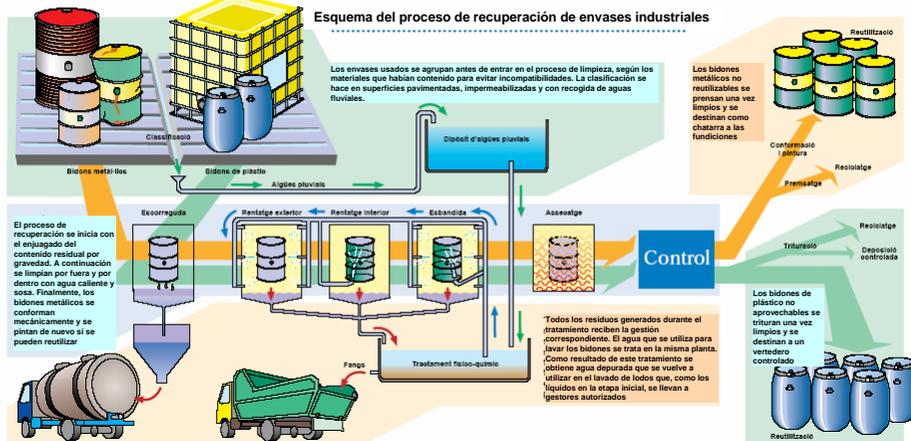
Esquema de la Planta de Tratamiento y Regeneración de aceites usados (CATOR, S.A.)



GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CATALUÑA

1. Gestión realizada

Recuperación de envases industriales



Producción anual de bidones usados: 2.500.000 unidades

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CATALUÑA

1. Gestión realizada

Centro para el Reacondicionamiento y la Recuperación de Residuos Peligrosos en Pequeñas Cantidades (cont.)

Esquema de la Planta de Reacondicionamiento y Recuperación

- **Área de recepción [1]**
 - Zona de descarga.**
 - Zona de inspección;** hay dos líneas, una para Residuos en Pequeñas Cantidades - RPC (en envases menores de 10 litros) y una para Residuos en Gran Volumen - RGV (en envases de 10 a 1.000 litros).
 - En esta zona, los residuos conocidos se pesan, se comprueban y se etiquetan. Los residuos no identificados no son etiquetados hasta que se conoce el resultado de su análisis en el laboratorio. Los residuos excluidos del ámbito de actuación no son admitidos.
 - Zona de clasificación.**
 - En esta zona llegan los residuos ya identificados y etiquetados, en espera de ser enviados a reagrupar.
- **Área de almacenamiento [3]**
 - De materiales y productos a la espera de ser reacondicionados o enviados a tratador externo:
 - Parque de tanques.
 - Almacén de inflamables.
 - Almacén de NO inflamables.
- **Área de reagrupamiento [4]**
 - En esta zona, los residuos ya clasificados se reagrupan en contenedores o bidones o son enviados al parque de tanques, mediante equipos de manipulación de productos líquidos, sólidos y pastosos.
 - Hay dos líneas independientes, una para RPC y otra para RGV.
 - Los envases vacíos son enviados a la zona de recuperación de envases y embalajes.
- **Área de recuperación de envases y embalajes [5]**
 - En este área, se descontaminan los envases vacíos de productos, que provienen de otras zonas de la planta. Hay cuatro zonas de la planta. Hay cuatro zonas según el volumen de los envases a descontaminar:
 - Zona de contenedores.
 - Zona de bidones y garrafas.
 - Zona de envases de RPC.
 - Zona de aerosoles, que consta de un equipo para recuperar el propelente y el principio activo de los aerosoles.
- **Área de reacondicionamiento [2]**
 - En este área, se realiza el acondicionamiento de los residuos que por su composición y/o características lo requieran, para que puedan ser posteriormente reagrupados y tratados en plantas de tratamiento de residuos externas. Los procesos que se pueden realizar en la planta son:
 - Neutralización.
 - Oxidación/reducción e hidrólisis.
 - Solidificación.
 - Filtración.



Residuos Peligrosos

- Cataluña
- **Com. de Madrid**
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS COMUNIDAD DE MADRID

1. Gestión realizada

Instalaciones de gestión residuos peligrosos

Las principales instalaciones para el tratamiento de los residuos peligrosos en la Comunidad de Madrid son:

1. La **planta de tratamiento físico-químico** de Valdebebas
2. El **depósito de seguridad** de San Fernando de Henares
3. La **planta de estabilización** de San Fernando de Henares

1. Planta de tratamiento físico-químico de Valdebebas.

En funcionamiento desde el año 1987. Posee laboratorio propio para la caracterización de los residuos, y se llevan a cabo procesos físicos y químicos que consiguen eliminar o disminuir la peligrosidad del residuo. Consta de las siguientes líneas de tratamiento:

- Neutralización de ácidos que no contienen cromo VI
- Neutralización de residuos alcalinos exentos de cianuro
- Reducción de residuos que contienen cromo VI a cromo III
- Oxidación química de residuos que contiene cianuro inorgánico usando hipoclorito
- Tratamiento de taladrinas
- Precipitación de metales de efluentes del resto de procesos.
- Separación de fases de residuos acuosos contaminados con hidrocarburos mediante tratamiento físico
- Recepciones de emergencia

DIRECCIÓN: Valdebebas (Madrid), Ctra de Barajas a Paracuellos.

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS COMUNIDAD DE MADRID

1. Gestión realizada

Instalaciones de gestión residuos peligrosos (cont.)

2. Depósito de Seguridad de San Fernando de Henares. Comenzó a funcionar en el año 1987. La instalación dispone de un laboratorio donde se realiza la determinación de las características del residuo en el mismo momento de recepción. En el depósito de seguridad se efectúa el almacenamiento indefinido de los residuos peligrosos, que por sus efectos nocivos deben eliminarse con todas las garantías de seguridad para la salud humana y el medio ambiente. Los residuos admitidos son:

- Tratamiento de pilas-botón
- Disposición de residuos sólidos en vaso de vertidos impermeabilizado
- Residuos que contienen hidróxidos metálicos
- Pilas alcalinas y salinas
- Residuos de fabricación (materias primas caducadas, restos de fabricación y otros residuos no incluidos en otras líneas de tratamiento
- Residuos que por su composición, forma de presentación u origen requieren especial seguimiento
- Residuos que contienen compuestos insolubles de mercurio
- Envases y recipientes contaminados y otros residuos especiales

DIRECCIÓN: San Fernando de Henares (Madrid), Nueva Rendija, Ctra. M-206, km 5,2.

3. Planta de estabilización de San Fernando de Henares. Situada dentro del perímetro del depósito de seguridad. A ella se destinan ciertos residuos peligrosos que se generan en tratamientos de efluentes o que son semisólidos inestables. El residuo obtenido puede someterse a un tratamiento final de ajuste de propiedades físicas a los parámetros de disposición del depósito de seguridad. En esta instalación se admiten:

- Lodos de aceites e hidrocarburos
- Lodos de depuradoras industriales
- Residuos de pinturas
- Colas de destilación de pinturas, resinas, barnices y disolventes
- Residuos de artes gráficas y tintas
- Restos complejos de limpiezas industriales.

DIRECCIÓN: San Fernando de Henares (Madrid), Nueva Rendija, Ctra. M-206, km 5,2.

Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid

• País Vasco

- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS PAÍS VASCO

1. Gestión realizada

Generación y gestión actual

CER	Eliminación		Incineración		Reciclaje		Valor. Energ.		Totales	
	Tm	%	Tm	%	Tm	%	Tm	%	Tm	%
01: Minas y canteras	5	100 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	5	0,002 %
02: Producción primaria	355	100 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	355	0,11 %
03: Ind. madera y papel	12	100 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	12	0,004 %
04: Ind. Cuero y textil	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0,00 %
05: Refino petróleo	829	11 %	0	0 %	6.824	89 %	0	0 %	7.653	2,27 %
06: Ind. química inorgánica	10.117	99,88 %	0	0 %	12	0,12 %	0	0 %	10.129	3,01 %
07: Ind. química orgánica	7.281	92,05 %	31	0,40 %	574	7,25 %	24	0,30 %	7.910	2,35 %
08: Pinturas, barnices y tintas	4.026	81,1 %	6	0,1 %	859	17,3 %	72	1,5 %	4.962	1,47 %
09: Ind. Fotográfica	326	41 %	0	0 %	472	59 %	0	0 %	798	0,24 %
10: Ind. Procesos térmicos	92.786	61,80 %	0	0 %	56.386	37,55 %	978	0,65 %	150.150	44,58 %
11: Tto. y revestimiento metales	47.784	53,99 %	19	0,02 %	40.708	45,99 %	0	0 %	88.511	26,28 %
12: Ind. mecanizado metales	16.062	95,28 %	76	0,45 %	712	4,22 %	7	0,05 %	16.857	5,00 %
13: Aceites usados	5.455	32,03 %	1.038	6,09 %	8.337	48,96 %	2.199	12,92 %	17.028	5,06 %
14: Disolventes usados	253	9 %	100	4 %	2.320	87 %	0	0 %	2.672	0,79 %
15: Envases y trapos	2.262	65,7 %	19	0,5 %	1.164	33,8 %	0	0 %	3.444	1,02 %
16: Otros residuos	2.543	39 %	60	1 %	3.119	47 %	853	13 %	6.575	1,95 %
17: Construcción y demolición	13.754	99,9 %	11	0,1 %	0	0 %	0	0 %	13.765	4,09 %
18: Servicios médicos	452	36 %	792	64 %	0	0 %	0	0 %	1.244	0,37 %
19: Ind. Tratamiento residuos	3.443	99,6 %	0	0 %	15	0,4 %	0	0 %	3.458	1,03 %
20: Municipales y asimilables	41	3,1 %	33	2,5 %	1.237	94,4 %	0	0 %	1.311	0,39 %
Totales	207.785	61,69 %	2.185	0,65 %	122.737	36,44 %	4.133	1,22 %	336.640	

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS PAÍS VASCO

1. Gestión realizada

Localización de la Gestión de los Residuos Peligrosos generados en la C.A.P.V.						
CER	Gestor C.A.P.V.		Gestor no C.A.P.V.		Totales	
	Tm	%	Tm	%	Tm	%
01: Minas y canteras	5	100 %	0	0 %	5	0,002 %
02: Producción primaria	310	87 %	45	13 %	355	0,11 %
03: Ind. madera y papel	11,9	96 %	0,5	4 %	12,3	0,004 %
04: Ind. Cuero y textil	0	0 %	0	0 %	0	0,00 %
05: Refino petróleo	7.565	99 %	88	1 %	7.653	2,27 %
06: Ind. química inorgánica	4.275	42 %	5.854	58 %	10.129	3,01 %
07: Ind. química orgánica	5.513	70 %	2.397	30 %	7.910	2,35 %
08: Pinturas, barnices y tintas	2.709	55 %	2.253	45 %	4.962	1,47 %
09: Ind. Fotográfica	514	64 %	285	36 %	798	0,24 %
10: Ind. Procesos térmicos	108.255	72 %	41.895	28 %	150.150	44,58 %
11: Tto. y revestimiento metales	53.953	61 %	34.557	39 %	88.511	26,28 %
12: Ind. mecanizado metales	8.278	49 %	8.578	51 %	16.857	5,00 %
13: Aceites usados	11.119	65 %	5.909	35 %	17.028	5,06 %
14: Disolventes usados	855	32 %	1.817	68 %	2.672	0,79 %
15: Envases y trapos	1.602	47 %	1.842	53 %	3.444	1,02 %
16: Otros residuos	1.862	28 %	4.713	72 %	6.575	1,95 %
17: Construcción y demolición	41	0,3 %	13.725	99,7 %	13.765	4,09 %
18: Servicios médicos	344	28 %	900	72 %	1.244	0,37 %
19: Ind. Tratamiento residuos	1.306	38 %	2.152	62 %	3.458	1,03 %
20: Municipales y asimilables	234	18 %	1.077	82 %	1.311	0,39 %
Totales	208.753	61,97 %	128.087	38,03 %	336.840	

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS PAÍS VASCO

1. Gestión realizada

CER	IMPORTACIONES				EXPORTACIONES			
	Otras CC.AA.	Otros Estados	Total	%	Otras CC.AA.	Otros Estados	Total	%
01	0	0	0		0	0	0	
02	10	0	10	0,01 %	45	0	45	0,04 %
03	5	0	5	0,003 %	0	0	0	
04	0	0	0		0	0	0	
05	0	0	0		88	0	88	0,08 %
06	936	0	936	0,56 %	5.854	0	5.854	5,01 %
07	2.722	6	2.727	1,62 %	2.345	275	2.620	2,24 %
08	1.735	58	1.793	1,06 %	2.045	1.587	3.632	3,11 %
09	216	0	216	0,13 %	256	0	256	0,22 %
10	27.190	100.610	127.800	75,90 %	40.362	2.013	42.375	36,24 %
11	18.038	1.997	20.034	11,90 %	33.992	292	34.283	29,32 %
12	3.693	0	3.693	2,19 %	8.332	180	8.512	7,28 %
13	2.090	0	2.090	1,24 %	5.558	708	6.265	5,36 %
14	782	20	802	0,48 %	1.253	923	2.176	1,86 %
15	2.887	0	2.887	1,71 %	1.754	102	1.857	1,59 %
16	2.298	302	2.599	1,54 %	3.656	365	4.022	3,44 %
17	871	0	871	0,52 %	141	323	464	0,40 %
18	1.004	110	1.115	0,66 %	448	1.631	2.078	1,78 %
19	675	0	675	0,40 %	2.152	124	2.276	1,95 %
20	135	0	135	0,08 %	126	0	126	0,11 %
Total	65.288	103.102	168.390		108.406	8.523	116.929	

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS PAÍS VASCO

1. Gestión realizada

Instalaciones y gestores de residuos peligrosos

Tipología de residuo	Gestor	Actividad
Residuos heterogéneos	SADER	Tratamiento por estabilización-solidificación
Aceites y residuos oleosos	SADER	Tratamiento de aceites y emulsiones
	SOGECAR	Tratamiento de residuos de aceites y taladrinas
	P.A.L	Tratamiento de regeneración de aceites usados, incluidos dieléctricos
Baños agotados	SADER	Neutralización baños ácidos y alcalinos Reducción de baños de Cr6 a Cr3
	ACIDEKA	Recuperación de HCl para obtención de cloruro férrico y/o ferroso
	LIZARREKA	Neutralización baños ácidos y alcalinos que no contengan ni cianuros ni Cr6
Baterías/pilas	RECYPILAS	Recuperación de residuos con mercurio, pilas y acumuladores
Disolventes	SOGECAR	Tratamiento de disolventes
	PINTURAS ALKORTA	Recuperación de disolventes no halogenados
	VICENTE FRESNO	Lavado y recuperación de bidones metálicos
Envases	ELMET	Valorización de envases metálicos con restos de sustancias peligrosas
	INTERENVASES	Recuperación y reciclaje de residuos de envases

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS PAÍS VASCO

1. Gestión realizada

Instalaciones y gestores de residuos peligrosos (cont.)

Tipología de residuo	Gestor	Actividad
Recuperación de metales	BEFESA ZINC ASER	Tratamiento para recuperación de Zn y Pb
	INDUMETAL RECYCLING	Descontaminación y reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos
	ELMET	Recuperación de cobre Valorización de residuos de estaño
	BEFESA ZINC AMOREBIETA	Recuperación de residuos conteniendo zinc
	BEFESA ALUMINIO BILBAO	Recuperación de residuos conteniendo aluminio
	SONDIKA ZINC	Recuperación de residuos conteniendo zinc
Fotoquímicos	FLORENCIO NARRO ARRIORTUA	Recuperación de plata
	RECUPERACIONES ARGÉNTICAS GAR	Recuperación de plata
Varios	TRADEBE	Separación de hidrocarburos e intertización de fangos de refinería en planta móvil Tratamiento por desorción térmica de fangos de refinería mediante planta móvil
	CESPA CONTEN	Tratamiento físico-químico y filtración en plantas móviles (lodos y baños ácidos y alcalinos)
	OÑEDER	Estabilización-solidificación de polvos de acería
	SANEMAR	Pretratamiento físico por separación de fases de residuos oleosos de origen marino
	SERVICIOS ECOLÓGICOS ACITAIN	Valorización de filtros de aceite

Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco

• Baleares

- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS BALEARES

1. Gestión realizada

Gestores de residuos peligrosos

Actividad	Gestor	Tipología de residuos
Incineración	AGLOMERADOS MENORCA	Aceites minerales usados
	LADRILLERIAS MALLORQUINAS	Aceites minerales usados
	MATIAS ARROM BIBILONI	Aceites minerales usados
	SES VINYES	Aceites minerales usados
	TEJAR BANDRÍS	Aceites minerales usados
	TEJAR CAN BENITO	Aceites minerales usados
	TEULERA CAÑELLAS	Aceites minerales usados
Tratamiento	UNICMALL	Aceites minerales usados
	ANTONIO GELABERT OLIVER	Aguas oleosas
Tratamiento y eliminación	SERVMAR BALEAR	Aguas oleosas
	ECOFUTUR-FUTUR SOSTENIBLE	Residuos de cartuchos de tintas de impresión, Cartuchos de polvo de tóner
	INSTITUT TECNOLÒGIC DE LA BIJUTERIA	Ácidos y bases del tratamiento químico de superficies, resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas, disoluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones, residuos de la utilización de ácidos, residuos de la utilización de bases
	MALLORQUINA DE SERVICIOS Y MEDIO AMBIENTE	Cartuchos usados de tóner para impresión
	RECICLAM MALLORCA	Cartuchos de impresión, cintas de impresora, cintas de impresoras matriciales, envases vacíos de tóners

Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- **Asturias**
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

Gestión de residuos peligrosos

Si bien COGERSA se creó inicialmente para gestionar residuos urbanos, pronto se vio que podrían aprovecharse sus ventajas para dedicarse a la gestión de otros residuos, y así, el Gobierno del Principado encomendó a COGERSA la realización de estudios para una posible gestión de los Residuos Industriales, coincidiendo con los planes de saneamiento de los ríos de la zona central de Asturias.

La gestión de Residuos Industriales Peligrosos en COGERSA comenzó su singladura en el año 1989 y en la actualidad el Centro Integral de Tratamiento (CITR) dispone de una serie de instalaciones especializadas para cada tipo de residuo peligroso:

1. Depósito de seguridad
2. Planta físico-química
3. Planta de solidificación-estabilización
4. Gestión de aceites usados
5. Gestión de residuos MARPOL
6. Planta CFC (Ver apartado RAEE/Voluminosos)

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS PRINCIPADO DE ASTURIAS

1. Gestión realizada

1. Depósito de seguridad



El centro integral de tratamiento de residuos de COGERSA posee un **depósito de seguridad** donde se depositan los residuos peligrosos (RP). El depósito de seguridad dispone de **barreras de protección natural** (arcillas) y **barreras de protección artificial** de polietileno de alta densidad (PEAD 2 mm) para garantizar la protección del suelo y de las aguas.



La impermeabilización del vaso se consigue gracias a una primera capa de **arcillas naturales** que se extiende a lo largo de toda la superficie. A continuación se recubre con un material llamado **geotextil**, que se tapa con una lámina de **PEAD** de doble capa con un espesor de 2 mm. Finalmente se coloca otra capa de geotextil y se cubre de tierra. Las capas de geotextil tienen como misión proteger el PEAD de posibles punzonamientos y desgarros. Una **red de canalizaciones** permite extraer los lixiviados del depósito hacia una balsa de lixiviados, para su posterior tratamiento.



Para reforzar aún más la seguridad que ofrece el geotextil contra pinchazos de las láminas de PEAD, se utilizan neumáticos fuera de uso (NFU) como elemento de ingeniería sobre la última capa de geotextil de los taludes. Una red de cunetas perimetrales se encarga de evitar que el agua de lluvia recogida en las laderas exteriores al vaso penetre en el vertedero, minimizando la generación de lixiviados.



Los residuos peligrosos se depositan en celdas que se sellan una vez llenas. El proceso de llenado se registra en un sistema informático de información geográfica (GIS).



El sistema de vertido es similar al vertedero de residuos urbanos, pero en el caso del depósito de seguridad no es necesaria la compactación pues los residuos tienen una densidad adecuada para la circulación de maquinaria pesada.

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS PRINCIPADO DE ASTURIAS

1. Gestión realizada

2. Planta fisico-química



Una importante cantidad de residuos peligrosos son residuos en estado líquido de naturaleza ácida y alcalina. COGERSA posee una planta fisico-química para el tratamiento de este tipo de residuos.



Los residuos se descargan en unos fosos desde donde se bombean a unos tanques de 25 m³ para su almacenamiento temporal.



El tratamiento fisico-químico de estos residuos comienza con su neutralización que se lleva a cabo en cualquiera de los 2 reactores agitados de la planta. En esta etapa los residuos se neutralizan a pH 8,5-9. Algunos de los residuos que se tratan en esta planta requieren además el aporte de algún reactivo especial. Tal es el caso de los residuos ácidos de cromo hexavalente que precisan una reducción previa a cromo trivalente, la cual se realiza añadiendo la cantidad apropiada de metabisulfito u otros reductores. A pH cercano a 9 los metales pesados que contenían los residuos precipitan como hidróxidos insolubles, formándose un lodo espeso en el reactor.



El lodo se hace pasar por uno de los 2 filtros prensa de la planta. En el **filtro prensa** se separa el agua neutralizada de los sólidos que contienen los metales pesados y otras sustancias hidrófobas. Los sólidos quedan retenidos en forma de tortas en las placas del filtro.



Cuando el filtro se colmata, se procede al vaciado de las placas, dejando caer las tortas sobre una cinta que las descarga en un contenedor. Cuando el contenedor se llena, su contenido se vacía en el depósito de seguridad de residuos peligrosos. El efluente líquido neutralizado se envía a la zona de tratamiento de lixiviados. La foto muestra el contenedor que recoge las tortas del filtro. El color verdoso oscuro es característico de los hidróxidos de hierro divalente.

3. Planta solidificación-estabilización



Determinados residuos precisan de un tratamiento de **solidificación-estabilización (S/E)**, previo a su deposición en el depósito de seguridad. Este tratamiento tienen la finalidad de **minimizar la cantidad y peligrosidad** de los posibles lixiviados que pueda generar posteriormente en el vertedero de seguridad. Además, en ocasiones el proceso de solidificación **mejora las características físicas** de los residuos depositados en el vertedero de seguridad, lo que facilita posteriores labores de explotación de mismo. Tal es el caso de los residuos de fuel y otro tipo de residuos de naturaleza pastosa.

En el proceso es necesario el aporte de reactivos especiales para conseguir dicha solidificación-estabilización. La instalación de S/E dispone de 3 silos en el exterior de la planta y una zona de acopio de graneles en el interior de la misma para el almacenamiento de reactivos. La foto muestra la descarga simultánea de 2 reactivos en sendos silos de acopio.

Los residuos peligrosos que se tratan en esta planta se descargan en uno de los dos fosos de tratamiento.

La **dosificación de los reactivos** se puede realizar automáticamente desde los silos, o bien mediante una pala cargadora desde la zona de acopio del interior de la planta. El tipo y las proporciones de reactivo/s para cada residuos se determinan previamente en el laboratorio.

Para efectuar la mezcla de los residuos peligrosos y los aditivos se emplea una retro pala. En ocasiones es necesario aportar agua durante el tratamiento. En esos casos se aprovechan los lixiviados del depósito de seguridad, anexo a la planta. Se evita así el consumo de agua de abastecimiento.

Como consecuencia del tratamiento S/E se libera polvo y vapores que son captados mediante un **sistema de depuración de gases** ubicado en el interior de la nave. Este sistema cuenta con unas campanas extractoras ubicadas sobre los fosos de tratamiento. Un potente ventilador consigue un caudal de aspiración de 85.000 m³/h. Los gases captados pasan a través de una torre venturi y una torre de recirculación donde se fijan las partículas y los vapores. El aire limpio sale a través de la chimenea del lavador de gases.

4. Tratamiento de aceites



COGERSA dispone de instalaciones adecuadas para la recogida, almacenamiento, tratamiento y desclasificación de **aceites usados** de automoción, industriales y marinos.

COGERSA gestiona también un **servicio de recogida de aceites** en los talleres de automoción.

Para facilitar la gestión de los aceites usados de automoción, producidos en los mantenimientos que realizan los propios ciudadanos a sus vehículos, COGERSA ha dispuesto **contenedores especiales de recogida** en los puntos limpios.



Todos los aceites recibidos se someten a un **exhaustivo análisis** para evitar la descarga de **policlorobifenilos (PCB)** y para conocer su grado de humedad, entre otras características.

Los PCB son un tipo de aceite dieléctrico utilizado en el pasado en los transformadores eléctricos, cuyo uso está prohibido actualmente. Estos PCB requieren un tratamiento especial distinto a los aceites.

Los aceites se descargan en unos fosos. En función de su humedad se bombean a los tanques de almacenamiento de aceite (humedad menor al 10%) o se envían a la planta Marpol (humedad mayor al 10%). En la planta Marpol se procesa el aceite para reducir la humedad por debajo del 10%. Una vez se ha conseguido el grado de humedad adecuado, el aceite se bombea desde la planta Marpol a los tanques de almacenamiento de aceite desclasificado.



El aceite desclasificado, con un contenido en humedad inferior al 10%, se almacena en unos tanques hasta su **aprovechamiento final** como sustitutivo de otros combustibles fósiles (fuel, carbón, etc.) en instalaciones de producción de energía eléctrica, o bien como **lubricante** en determinados procesos industriales.

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS PRINCIPADO DE ASTURIAS

1. Gestión realizada

5. Planta Marpol



El Convenio Internacional MARPOL se estableció para prevenir la contaminación ocasionada por los buques (Real Decreto 1381/2002 de 2 de diciembre).

COGERSA recibe todos los residuos MARPOL de Asturias, que se recogen gracias a una serie de **contenedores especiales** distribuidos por los diferentes puertos.

La planta MARPOL de COGERSA permite reducir el contenido en humedad de este tipo de residuos hasta que una vez por debajo del 10% y confirmada la ausencia de PCB, se pueden gestionar como aceite desclasificado en la planta de aceites.



Esto se consigue sometiendo los residuos a un tratamiento térmico que permite romper las emulsiones aceite-agua, de forma que se separan 3 fases: aceite con menos del 10% de agua, agua con trazas de aceite y lodos. El agua se envía al área de tratamiento de lixiviados y los lodos a la planta de solidificación-estabilización.

Además, esta planta se aprovecha para tratar los residuos de aceites cuya humedad se encuentra por encima del 10%.

Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- **Andalucía**
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS ANDALUCÍA

1. Ámbito

2. Gestión realizada

Producción de RPs según la codificación de la Lista Europea de Residuos

Grupo LER	Producción (t/a)	%
02 Agricultura	158	0,1
03 Madera	373	0,1
05 Refino petróleo	26.830	10,1
06 Procesos inorgánicos	38.610	14,5
07 Procesos orgánicos	11.135	4,2
08 Pinturas y FFDU	11.312	4,2
09 Industria fotográfica	6.155	2,3
10 Procesos térmicos	20.854	11,2
11 Tratamientos superficies	5.150	1,9
12 Fusión de metales	2.564	1,0
13 Aceites usados	56.242	21,1
14 Disolventes	7.885	2,9
15 Envases y otros	22.667	8,5
16 Residuos inespecíficos	38.296	14,4
17 Construcción	211	0,1
18 Servicios sanitarios	4.055	1,5
19 Tto. Residuos y aguas	411	0,2
20 Residuos municipales	4.876	1,8
Total	266.664	100,0

Producción de RPs por provincias

Provincia	Producción (t/a)	%
Almería	14.981	5,6
Cádiz	72.906	27,3
Córdoba	17.499	6,6
Granada	16.674	6,3
Huelva	56.588	21,2
Jaén	14.402	5,4
Málaga	24.927	9,3
Sevilla	48.887	18,3
Total	266.664	100,0

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS ANDALUCÍA

1. *Ámbito*
2. **Gestión realizada**

Destino de los residuos peligrosos generados en Andalucía

Actividad	Ubicación de las instalaciones			Total
	Andalucía	Otras CCAA	Otros países	
Vertedero de seguridad	38.800			38.800
Tratamientos físico-químicos	74.695			74.695
Tratamientos físico-químicos de residuos sanitarios	3.500			3.500
Incineración			45	45
Almacenamiento previo a eliminación	8.900	4.250	81	13.231
Coincineración para energía	25.313			25.313
Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos de residuos de procesos térmicos		2.807	13.241	16.048
Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos de transformadores y condensadores contaminados con PCBs	120			120
Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos de residuos de la industria fotográfica	195	80		275

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS ANDALUCÍA

1. *Ámbito*
2. **Gestión realizada**

Capacidad de las instalaciones de eliminación de Andalucía

Operación de eliminación	Capacidad
Vertedero de seguridad	4.850.000 (m3)
Tratamientos físico-químicos	200.000 (m3)
Tratamientos físico-químicos móviles	60.000 (m3)
Tratamientos físico-químicos de residuos sanitarios	4.900 (m3)

Capacidad de las instalaciones de valorización de Andalucía

Operación de eliminación	Capacidad
Coincineración para energía	100.000 (t/año)
Gestión de residuos MARPOL	40.000 (m3/año)
Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos de transformadores y condensadores contaminados con PCBs	4.000 (t/año)
Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos de residuos fotográficos	750 (t/año)
Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos de virutas metálicas contaminadas con taladrinas o aceites de mecanizado	4.000 (t/año)
Recuperación de envases	2.000 (t/año)
Reutilización de cartuchos de tóner y de inyección de tinta	40 (t/año)

Residuos Peligrosos

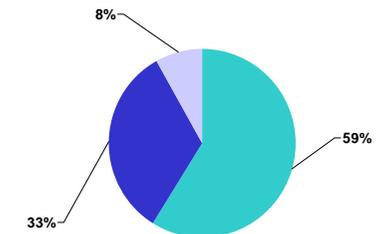
- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- **Aragón**
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS ARAGÓN

1. Gestión realizada

CER	DESCRIPCIÓN (CER 2D)	Peligrosos ind. (año)	Peligrosos no ind. (año)	Total peligrosos
02	Residuos de la producción primaria agraria, hortícola, de la caza de la pesca y de la acuicultura; residuos de la preparación y elaboración de alimentos	1.563	645	2.208
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de papel, cartón, pasta de papel, tableros y muebles	6	0	6
05	Residuos del refino de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón	0,00	439	439
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	4.647	0	4.647
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	2.494	10	2.504
08	Residuos de la formulación, fabricación, distribución y utilización (F&O) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vitreos), pegamentos, sellantes y tintas de impresión	2.383	5	2.388
09	Residuos de la industria fotográfica	190	366	556
10	Residuos inorgánicos de procesos térmicos	18.955	0	18.955
11	Residuos inorgánicos que contienen metales procedentes del tratamiento y revestimiento de metales y de la hidrometalurgia no férrica	1.671	8	1.679
12	Residuos del moldeo y tratamiento de superficie de metales y plásticos	1.093	32	1.125
13	Acetres usados	2.627	8.233	10.860
14	Residuos de sustancias orgánicas utilizadas como disolventes	1.701	84	1.785
15	Envases; absorbentes; trapos de limpieza; materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	2.320	412	2.732
16	Residuos no especificados en otra categoría del catálogo	7.041	4.778	11.819
17	Residuos de la construcción y demolición (incluyendo construcción de carreteras)	16	0	16
18	Residuos de servicios médicos y/o veterinarios	53	902	955
19	Residuos de instalaciones para el tratamiento de residuos; plantas de tratamiento de aguas residuales e industria del agua	1.753	10.033	11.786
20	Residuos municipales y residuos asimilables procedentes del comercio, industrias e instituciones, incluyendo fracciones recogidas selectivamente	68	141	209
TOTAL		48.582	26.077	74.659

Tratamientos de eliminación según el modelo actual de gestión de Residuos Peligrosos



Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- **Castilla y León**
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CASTILLA Y LEÓN

1. Gestión realizada

PROCESO	RESIDUO	EMPRESA GESTORA
ELIMINACIÓN		Cetransa
Depósito	Susceptibles de ir a depósito Escorias de plomo Baños metálicos, emulsiones Disolventes y lodos orgánicos	S.E.A. Tudor Cetransa
Tratamiento Físico-Químico Incineración	Residuos biosanitarios	Antibióticos
Tratamiento en autoclave		Cespa
TRATAMIENTO		Cetransa
Valorización	Aceites usados	C.T. Anllares
Valorización energética	Aceites usados	C.T. La Robla
	Aceites usados	C.T. Compostillal
	Aceites usados	C.T. Terminor
	Aceites usados	S.E.A. Tudor
	Baterías y otros residuos de plomo Escorias salinas de aluminio	Valcritec
	Baterías y otros residuos de plomo	Ferroaleaciones
Recuperación	Residuos de aluminio	Refinalsa

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CASTILLA Y LEÓN

1. Gestión realizada

Centro de Transferencia, S.A. (CETRANSA).

Las instalaciones de CETRANSA están autorizadas para llevar a cabo la gestión de distintos residuos peligrosos desde el año 1991 y como tal, la empresa posee el número de registro G.R. CL 1/91 en el Registro de Gestores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad de Castilla y León.

CETRANSA gestiona una gran parte de los residuos procedentes de Productores de Castilla y León, así como también distintos residuos procedentes de otras Comunidades Autónomas. De los residuos que le llegan, unos son tratados en las instalaciones mediante tratamiento físico-químico o enviados al depósito de seguridad y otros son almacenados en el Centro de Transferencia, como paso previo a su tratamiento en las instalaciones de Cetransa o a su traslado a centros autorizados de otras Comunidades Autónomas o del extranjero.

La Planta de Tratamiento físico-químico ha sido diseñada para gestionar distintos residuos tales como aceites usados, fluidos de corte (taladrinas), baños ácidos, baños alcalinos, baños crómicos, sulfuros, fosfatos, aguas residuales, etc.

Los **tratamientos** que se llevan a cabo en la Planta son los siguientes:

- Reducción de cromo hexavalente
- Neutralización, precipitación y separación
- Tratamiento de fluidos de corte (taladrinas)
- Tratamiento de aniones
- Línea de tratamiento de aceites usados para su posterior uso como combustible en instalaciones autorizadas
- Línea de filtración de lodos (hidróxidos metálicos y lodos no metálicos)

Las **capacidades** de tratamiento en esta instalación para distintos residuos son:

- Aceites usados: 15.000 Tm/año
- Taladrinas: 10.000 Tm/año
- Ácidos de decapado: 15.000 Tm/año
- Baños de cromo hexavalente: 3.000 Tm/año
- Aguas residuales: 15.000 T/año El Depósito de Seguridad, con una capacidad de 800.000 m3, almacena residuos como lodos metálicos, amiantos, lodos de pinturas, colas y barnices, envases vacíos, cenizas, escorias, tierras contaminadas, etc.

En el Centro de Transferencia pueden almacenarse todo tipo de productos y subproductos industriales, incluidas las sustancias o materias, tipos genéricos o constituyentes tóxicos y peligrosos que figuran en el anexo de la Ley 20/86 y en las tablas 3 y 4 del anexo I del Reglamento que la desarrolla.

La instalación posee 16 depósitos de almacenamiento de residuos, con una capacidad de 875 m3, además una zona cubierta de almacenamiento de los residuos en bidones y contenedores, de unos 400 m2 de superficie.

Los residuos peligrosos depositados en el centro de transferencia son, entre otros, aceites, disolventes halogenados y no halogenados, hidrocarburos, PCB's, pesticidas, pilas botón, fluorescentes, baterías, residuos de pinturas, barnices y resinas que contienen disolventes, reactivos de laboratorio, aguas con elevada DQO, etc.

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CASTILLA Y LEÓN

1. Gestión realizada

SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL ACUMULADOR TUDOR, S.A.

La empresa S.E.A. TUDOR está autorizada para llevar a cabo la gestión baterías y otros residuos de plomo desde el año 1996 y posee el número de registro G.R. CL 2/96 en el Registro de Gestores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad de Castilla y León.

En sus instalaciones se realiza un proceso de recuperación de plomo por segunda fusión, tanto de baterías agotadas como de subproductos procedentes de la fabricación de acumuladores y otros residuos con alto contenido en plomo.

Dependiendo de la naturaleza del material a tratar, el proceso puede necesitar o no una neutralización, como ocurre con las baterías, debido al carácter ácido del electrolito que contienen. El resto de materias primas, se someten a tratamiento directamente en hornos de cuba o en rotatorios. Como resultado de las operaciones anteriores, se obtienen lingotes de plomo, subproductos de naturaleza plástica y escorias de diferente naturaleza (ácida o básica), en función del horno utilizado.

Las escorias generadas en el proceso, no susceptibles de reprocesar, se almacenan en el depósito de seguridad autorizado que la empresa posee en el término municipal de San Esteban de Gormaz (Soria), próximo a las instalaciones de recuperación de plomo. La vida estimada para el depósito, con una capacidad potencial de 293.000 Tm , finaliza en el año 2018 (considerando un almacenamiento medio de 10.000-11.000 Tm/año).

La capacidad de tratamiento de las instalaciones es de 55.000-65.000 Tm/año.

VALCRITEC, S.A.

La empresa VALCRITEC está autorizada para llevar a cabo la gestión de residuos de la termometalurgia del aluminio desde el año 1996 y posee el número de registro G.R. CL 4/96 en el Registro de Gestores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad de Castilla y León.

En sus instalaciones se realiza un proceso de gestión de escorias salinas de refinerías de aluminio y polvos de refinería.

El ciclo productivo consta de tres fases fundamentales:

Trituración mecánica del material (extracción del aluminio metálico).

Fabricación de la disolución y reacción (obtención del concentrado de alúmina PAVAL).

Cristalización de la disolución (obtención de cloruro sódico y cloruro potásico).

La capacidad de tratamiento es de 100.000 Tm/año.

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CASTILLA Y LEÓN**1. Gestión realizada****REFINALSA**

La empresa REFINALSA está autorizada para llevar a cabo la gestión de residuos de aluminio desde el año 1997 y posee el número de registro G.R. CL 4/97 en el Registro de Gestores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad de Castilla y León.

En sus instalaciones se procede a la obtención de aleaciones de aluminio para moldeo y forja mediante un proceso de segunda fusión, empleando para ello chatarra y residuos de aluminio.

El proceso de fundición se inicia en los hornos rotativos, para lo que se añaden sales como fundentes, principalmente cloruro sódico y potásico. El aluminio líquido pasa a un horno de reverbero, donde se adicionan los metales necesarios para la aleación deseada. Posteriormente se trasladan a un horno de acondicionamiento, donde se añade nitrógeno para desgasificarlo. El producto final se conforma en la lingotera o en la mesa vertical de colada, en el caso de fabricación de tochos. Estos últimos pasan a un horno de homogeneizado para sufrir un tratamiento térmico de acondicionamiento.

Como residuos considerados peligrosos, la empresa genera: aceites usados, escorias de 2ª fusión y polvos recogidos en los filtros de mangas, que son gestionados de forma externa. La empresa mantiene un almacenamiento histórico de 47.109 Tm de residuos peligrosos cuya gestión debe realizarse antes del año 2.0002.

La capacidad de tratamiento de la empresa es de 30.000 Tm/año.

METALÚRGICA DE MEDINA, S.A (antes FERROALEACIONES, S.A.)

Esta empresa está autorizada para llevar a cabo la gestión baterías y otros residuos de plomo desde el año 1997 y posee el número de registro G.R. CL 2/97 en el Registro de Gestores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad de Castilla y León.

La actividad de esta empresa consiste en la recuperación de plomo de materiales mediante un proceso de segunda fusión para la obtención de lingotes de plomo puro o aleado.

Los procesos genéricos que se llevan a cabo en sus instalaciones son los siguientes:

- Rotura de baterías, donde se procede a la molida y separación de los distintos componentes: sustancias conteniendo plomo y subproductos de naturaleza plástica.
- Segunda fusión de plomo, en horno rotativo horizontal donde se produce la colada.
- Fabricación de aleaciones, mediante crisoles y adición de metales aleantes.

Las aguas del proceso, de naturaleza ácida, son neutralizadas con sosa y filtradas en balsas de decantación con lechos de arena. Los residuos industriales generados por la empresa son aceites usados y escorias de plomo, que son entregados a gestores autorizados. La empresa mantiene un almacenamiento histórico de 18.000 Tm de residuos peligrosos cuya gestión debe ser realizada antes del año 2.003.

La capacidad de tratamiento es de 16.000 Tm/año.

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS CASTILLA Y LEÓN**1. Gestión realizada****CESPA, GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A.**

La empresa CESPA, GESTIÓN DE RESIDUOS está autorizada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León para llevar a cabo la gestión de residuos biosanitarios del Grupo III con el número de registro G.R.B.002 CYL. Esta empresa realiza un tratamiento de esterilización en autoclave de residuos sanitarios infecciosos.

El procedimiento realizado en el centro se lleva a cabo de la siguiente forma:

Se cargan las vagonetas con los contenedores sanitarios a tratar y, una vez dentro del autoclave, el proceso es automático hasta la salida de estas vagonetas por el extremo opuesto del autoclave, después de haber superado todos los test necesarios que permiten certificar que el proceso ha seguido los pasos previstos y esterilización efectuada con las medidas de seguridad necesarias de estanqueidad, esterilización del gas extraído, sondas de control, etc.

Una vez fuera los residuos, se analizan los testigos, y si todo es correcto, se pasa por el triturador y se descargan en un contenedor para su posterior traslado al vertedero.

Si los resultados no son satisfactorios, se pasan los residuos nuevamente por el autoclave.

El rendimiento del proceso es de 252 kg./hora con un tiempo de permanencia del residuo en el autoclave de 15 minutos y con unas condiciones de presión y temperatura de 2 atmósferas y 134,5°C, respectivamente.

La nave ocupa una superficie de 334 m² y dispone de todas las instalaciones y dependencias necesarias para una correcta gestión, como son cámaras frigoríficas, vestuarios, oficinas y aseos.

La capacidad de tratamiento prevista de la empresa es de 415,8 Tm/año.

OTRAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

En la Comunidad de Castilla y León, existen empresas autorizadas para gestionar sus propios residuos sin limitación en cuanto a cantidad; realizan esta gestión interna todas las Centrales Térmicas de la región (Compostilla II, Anillares, Terminor y La Robla), que utilizan sus aceites usados como combustible y la empresa Antibióticos, S. A. de León, que realiza un proceso de incineración de sus residuos peligrosos.

Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- **Galicia**
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS GALICIA

1. Gestión realizada

Infraestructuras de tratamiento de residuos peligrosos:		
Tratamiento	Infraestructura	Nº plantas
Reciclado	Planta de Reciclado de Residuos MARPOL	1
	Planta de reciclado de pilas (CTRIG)	1
Valorización	Planta de valorización energética de Residuos MARPOL	2
	Planta de valorización energética de aceites	2
Eliminación	Planta de tratamiento físico-químico (CTRIG)	1
	Planta de tratamiento biológico (CTRIG)	1
	Planta de estabilización (CTRIG)	1
	Depósito de seguridad (CTRIG)	1

Gestores autorizados de residuos peligrosos:	
Residuo	Nº de gestores
Residuos MARPOL	8
Baterías y pilas	8
Aceites y Mezcla de Aceite+Agua	5
Baños ácidos y básicos	3
Disolventes y tintas	4
Partículas, polvo metálico	1
Lixiviados de vertedero	1
Residuos sanitarios	1
Productos farmacéuticos	1
CTRIG (Sogarisa)	1
Total	33

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS GALICIA

1. Gestión realizada

Con carácter general, la gestión de los residuos industriales en Galicia se organiza en torno a una red de gestores autorizados que realizan la recogida y transporte de los residuos, principalmente peligrosos y la entrega para su eliminación en el **Centro de Tratamiento de Residuos Industriales de Galicia (CTRIG)**, una de las instalaciones tecnológicamente más avanzadas de Europa. La finalidad de este centro, situado en As Somozas (A Coruña), es ofrecer una solución integral al servicio de la industria gallega.



El centro abarca una extensión total de 345.000 m² de superficie, distribuidos en las siguientes unidades:

- Laboratorio de Análisis y Caracterización de Residuos
- Planta de Tratamiento Físico-Químico (PFQ).
- Planta de Depuración Biológica (PDB).
- Planta de Reciclado de Pilas y Baterías usadas.
- Planta de Estabilización de Residuos (PE).
- Depósito de Seguridad (DDS).
- Unidad de Transferencia de Residuos (UT).
- Aula de Medio Ambiente.

Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia

• SIG ECOPILAS

- Irlanda
- Reino Unido



¿Qué es?

La Fundación para la Gestión Medioambiental de Pilas, **ECOPILAS**, nace con el objeto de responder al principio de corresponsabilidad de los productores y primeros comercializadores de pilas y baterías en el mercado español sobre la **gestión de los residuos derivados de estos productos** una vez llegados al final de su vida útil, en colaboración con los demás agentes implicados.

La Fundación nace al amparo de las iniciativas desarrolladas a lo largo de los últimos cuatro años a través de la Comisión de Pilas de ASIMELEC (Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones). Estos años han supuesto un importante reto y esfuerzo, materializando una experiencia de debate y consenso entre empresas rivales en el mercado, aunando posiciones y compromisos más allá de los intereses particulares y anticipándose de forma voluntaria a planificar las acciones que pueden ser exigidas legalmente, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 10/98, de Residuos.

La Fundación fue constituida formalmente el pasado 17 de Octubre de 2000. Es una **entidad sin ánimo de lucro**, con personalidad jurídica propia, sometida a la tutela del Ministerio de Medio Ambiente a través del ejercicio del Protectorado.

La **defensa del medio ambiente** constituye su fin de interés general y para ello tiene por objeto el diseño, la organización y gestión de un Sistema Integrado de Gestión de pilas y baterías domésticas usadas (SIG) procedentes del consumo doméstico.

De esta forma **los fundadores de ECOPILAS, responsables de la puesta en el mercado de un 75% del total de pilas puestas en circulación en España**, se constituyen en parte activa en la optimización ambiental y económica de la gestión de las pilas y baterías domésticas usadas, asumiendo la iniciativa técnica, financiera y de gestión para dar solución a estos residuos. No obstante para conseguir **el éxito del SIG** es necesario contar con la corresponsabilidad del resto de agentes económicos y sociales implicados en el ciclo de vida de las pilas: la **distribución** y los **consumidores**, representados en el Patronato de la Fundación y las **Administraciones Públicas** competentes en materia de gestión de residuos.

La **Fundación** se plantea el año **2001** con el reto y el objetivo de la **puesta en marcha del Sistema Integrado de Gestión** y la definición de las bases de su desarrollo futuro. Este primer año de actividad va a suponer, sin duda, un importante esfuerzo de colaboración, participación, compromiso y asunción de responsabilidades entre todos los agentes participantes

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS- SIG ECOPILAS

1. Gestión realizada



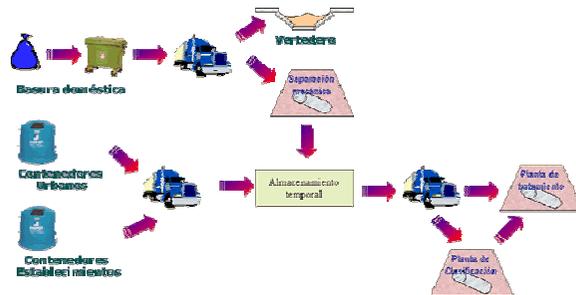
Funcionamiento

La vida de la pila comienza en las industrias de las empresas fabricantes. Para que las pilas lleguen a los consumidores es necesaria la colaboración de los distribuidores (que las transportan hasta los puntos de venta) y de los comercios (que las venden directamente a los usuarios).

Cuando las pilas y baterías llegan a manos de los consumidores, éstos las usan en los diversos aparatos eléctricos: radios, juguetes, teléfonos móviles, mandos a distancia, relojes, aparatos para sordos, básculas, cámaras, linternas y un largo etc. Cuando estas pilas se gastan o estas baterías terminan de ser útiles, es cuando empieza el problema de la contaminación, ya que si se mezclan con el resto de basura o se tiran en cualquier sitio son contaminantes. El papel de la Fundación en este momento es el de facilitar al consumidor el reciclado de las pilas ofreciéndoles a éstas una salida una vez que dejan de ser útiles. El usuario deposita sus pilas en unos contenedores apropiados con la confianza de que serán transportadas a las plantas de tratamiento para su posterior reciclaje.



Desde los puntos de recogida de las pilas y baterías usadas, la Fundación se encarga de su transporte a las plantas de clasificación y tratamiento, donde se consigue por una parte evitar que los productos químicos de las pilas puedan contaminar y por otra parte, no menos importante, se consigue una inserción en la industria en general de elementos escasos en la naturaleza.



GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS- SIG ECOPILAS

1. Gestión realizada



Datos actuales y previsión por CCAA

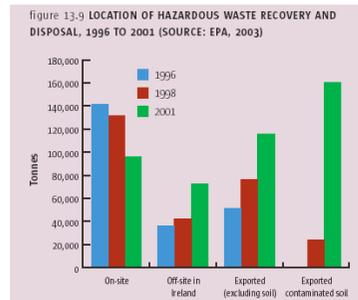
CC.AA	Kg/Año	OBJETIVOS DE RECOGIDA SELECTIVA		
		1999	2001(15%)	2003(30%)
Andalucía	1.309.394,44	196.409,17	392.818,33	
Aragón	263.858,89	39.578,83	79.157,67	
Asturias (Principado de)	259.406,67	38.911,00	77.822,00	
Baleares (Islas)	247.498,89	37.124,83	74.249,67	
Canarias	356.560,00	53.484,00	106.968,00	
Cantabria	152.232,22	22.834,83	45.669,67	
Castilla-La Mancha	597.154,44	89.573,17	179.146,33	
Castilla y León	407.262,22	61.089,33	122.178,67	
Cataluña	1.493.541,11	224.031,17	448.062,33	
Ceuta	12.387,37	1.858,11	3.716,21	
Comunidad Valenciana	790.646,67	118.597,00	237.194,00	
Extremadura	193.781,11	29.067,17	58.134,33	
Galicia	654.472,22	98.170,83	196.341,67	
Madrid (Comunidad de)	1.375.966,67	206.395,00	412.790,00	
Melilla	11.148,19	1.672,23	3.344,46	
Murcia (Región de)	216.468,89	32.470,33	64.940,67	
Navarra (Comunidad Foral)	150.400,00	22.560,00	45.120,00	
País Vasco	604.727,78	90.709,17	181.418,33	
Rioja (La)	76.305,56	11.445,83	22.891,67	
TOTAL	9.173.213,33	1.375.982,00	2.751.964,00	

Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- Reino Unido

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS IRLANDA

1. Gestión realizada



En 2002 el 80% de los residuos exportados fueron recuperados y el 18% vertidos.

Irlanda depende de las infraestructuras extranjeras para reciclar ciertos materiales, especialmente metales y papel cartón.

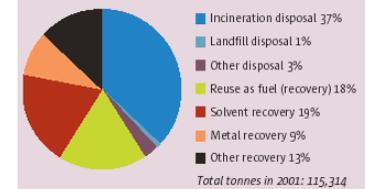
Hay importantes lagunas en la provisión de infraestructuras de gestión de **residuos peligrosos** para poder ser autosuficiente.

Grandes cantidades de residuos peligrosos son exportados para incineración o reutilización como fuente de combustión. La provisión de facilidades para el tratamiento térmico de residuos peligrosos continua siendo una prioridad para asegurar la salida de estos residuos generados.

La exportación de los residuos es regulada por las autoridades locales de acuerdo con la Regulación de Transporte Transfronterizo de Residuos (TFS).

270.857 toneladas de residuos fueron exportadas en 2002.

figure 13.10 RECOVERY AND DISPOSAL OF EXPORTED HAZARDOUS WASTE, 2001 (EXCLUDING CONTAMINATED SOIL) (SOURCE: EPA, 2003)



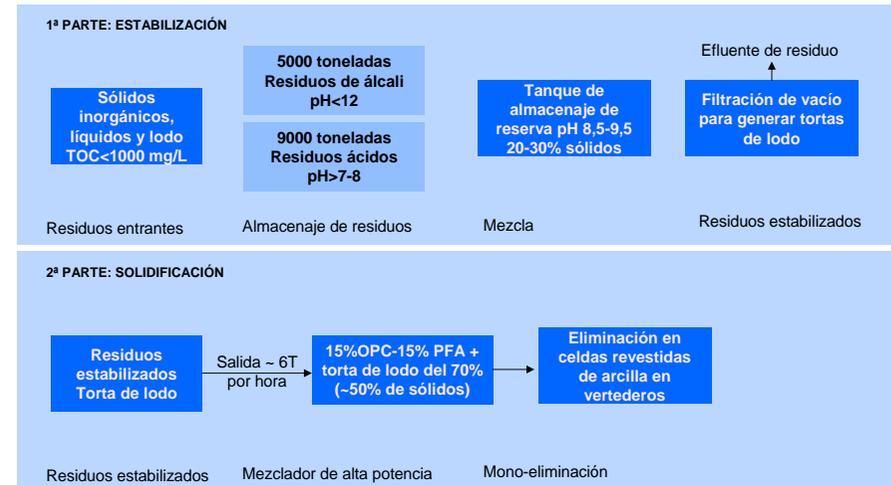
Residuos Peligrosos

- Cataluña
- Com. de Madrid
- País Vasco
- Baleares
- Asturias
- Andalucía
- Aragón
- Castilla y León
- Galicia
- SIG ECOPILAS
- Irlanda
- **Reino Unido**

GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS REINO UNIDO (PLANTA E/S)

1. Gestión realizada

Técnica de Estabilización/Solidificación. Esquema de la Planta.



Técnica de Estabilización/Solidificación. Tipos y especificación de residuos tratados.

Tipo de residuo	% en total
Ácido sulfúrico	4,7
Ácido clorhídrico	4.6
Ácido crómico	0.6
Ácidos mezclados / otros	6.6
Soluciones de Al-cloruro	16.6
Soluciones de Fe-cloruro	0.9
Cianuros sólidos/líquidos	2.7
Soluciones cáusticas	30.5
Lodos neutros	10.4
Lodos de cal	14.0
Otros lodos	0.8
Tortas de lodo	1.1
Lavados de quitapinturas	1.7
Sulfato ferroso	1.0
Otros	3.1

Especificaciones de los residuos tratados

- La fuerza de los 28 días siguientes al 1er día de producción, no será menor de 700 kPa. Ninguna muestra individual debe tener una fuerza menor a 350 kPa.
- La permeabilidad a los 28 días menor que 1×10^{-7} m/s.
- Ningún flotante después de que los residuos de S/S hayan permanecido estables 24 horas.
- Propiedades de lixiviación:
 - Depende de la prueba, pero generalmente incluye límites de pH, TOC, cianuro total, fenol total, amoníaco.
 - Los metales pesados (Zn, Hg, Cr), límite de metal total y pesticidas totalmente orgánicos u organometálicos.