

Urban Waste Management

Mr. Ernest Valls



Ajuntament
de Tortosa

Gestión de Residuos Urbanos Urban Waste Management

Desarrollo Sostenible
Sustainable Development

Modelo Catalán
The Catalan Model

Visión Global y Marco Legal
Global point of View & Legal Marc

Ley de Envases
Container Law

Clasificación de Residuos
Classification of Waste

Reflexiones



Desarrollo Sostenible

● ESQUEMA LINEAL DE CONDUCTA

ENTORNO → ACTIVIDAD HUMANA → CONSECUENCIAS



Anterior

Siguiente



← Hacer clic para los detalles



Desarrollo Sostenible

V PROGRAMA COMUNITARIO DE LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL

- La continuidad de las actividades humanas depende de la calidad y la protección adecuada del medio ambiente y los recursos
- Ya que las reservas de materias primas son finitas tenemos que facilitar la Reutilización, y el Reciclaje, así como la Reducción de los recursos naturales.



Desarrollo Sostenible

- Así se considera de manera prioritaria la Reducción en Cantidad y peligrosidad de los residuos, y su valorización cuando estos han sido generados.
- La disposición de los residuos, se tiene que ceñir al principio general de limitación a las fracciones residuales no susceptibles de valorización
- Es pues necesario introducir el concepto de residuo en el ciclo del producto, aproximándolo a la idea de recurso

Visión Global y Marco Legal

● Unión Europea

Los criterios actuales de gestión de los residuos en la normativa de la Unión Europea tienen su origen en la RESOLUCION de 7 de MAYO de 1990, sobre la política en materia de residuos (DOCE C122, de 18/05/1990).

Esta resolución incorpora el compromiso de modificar las Directivas: 75/442/CE relativa a los residuos; y 78/319/CE relativa a los residuos tóxicos y peligrosos.



← Haga clic para ver la hoja de datos

Anterior

Siguiente

Visión Global y Marco Legal

● Principios de actuación Europea en materia de residuos

1. Política de prevención en el diseño de los procesos de producción y de los productos que permita minimizar la generación de residuos en esta fase, como también maximizar el aprovechamiento un recursos después de haber finalizado su uso
2. “Quien contamina paga”
3. Política de reparación de suelos contaminados a causa de vertidos incontrolados

Visión Global y Marco Legal

● Régimen jurídico básico estatal

1. La Constitución Española reserva para el estado la competencia en legislación básica, y para la comunidades autónomas su desarrollo legislativo y el establecimiento de normas adicionales
2. Ley 42/1975 sobre desechos y residuos sólidos urbanos (RSU)
La ley regula las obligaciones de los productores y poseedores de los residuos y del ayuntamiento como gestor de residuos
3. RD 319/91 de acciones sobre la producción, comercialización y reciclaje de envases para elementos líquidos

Visión Global y Marco Legal

● Régimen jurídico catalán

1. Ley 6/93 reguladora de los residuos modificada por la Ley 15/2003
2. Ley 16/2003 sobre financiación de las infraestructuras de residuos y del canon sobre la deposición de residuos

Visión Global y Marco Legal

● Régimen jurídico Local

1. La Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local y la Ley Municipal de Régimen Local de Catalunya enumera el listado de competencias municipales y servicios de prestación^o obligatoria (art 25 y 63, respectivamente) y entre este listado:
 - Limpieza viaria
 - Recogida y tratamiento de residuos
 - Gestión, evacuación y tratamiento de las aguas residuales

Visión Global y Marco Legal

● Principios Generales en la gestión

1. La PREVENCIÓN de la contaminación: procedimientos técnicos y jurídicos previos al inicio de las actividades generadoras (autorizaciones). Otros instrumentos como fianzas y seguros de responsabilidad civil y ambiental
2. La MINIMIZACIÓN de los residuos, en todas las fases del proceso productivo. Figuras tributarias en pos de la minimización (canon de generación de residuos)
3. VALORACIÓN de los residuos (alargar su ciclo de vida): Reutilización, Recuperación, Reciclaje. Importancia de la recogida selectiva y desecherías

Clasificación de Residuos

- Según sus características

- Residuos Peligrosos
- Residuos No peligrosos
- Residuos Inertes

- Según su origen

- Industriales (CER) / de la construcción
- Ganaderos
- Urbanos y asimilables



← Haga clic para el CER

Anterior

Siguiente

Clasificación de Residuos

- Generación de Residuos en Catalunya
 - 20 M de toneladas de residuos ganaderos
 - 5,5 M de toneladas de residuos industriales
 - 4 M de toneladas de residuos de la construcción
 - 3,5 M de toneladas de residuos municipales

Clasificación de Residuos

● Residuos Municipales Ordinarios

- Materia Orgánica
- Papel y cartón
- Envases de Vidrio
- Envases Ligeros (aluminio, latas, etc...)
- Textiles
- Hierros, materiales plásticos, etc
- Otros



Clasificación de Residuos

● Residuos Municipales Voluminosos

- Muebles
- Electrodomésticos
- Colchones

Anterior

Siguiente



← Haga clic para ver Tabla

Clasificación de Residuos

● Residuos Municipales Especiales

- Pinturas
- Fluorescentes, lámparas de sodio y de vapor de mercurio
- Baterías y pilas
- Neveras con CFC
- Aceites vegetales usados
- Medicamentos, Gafas, Ordenadores, telefonía móvil

Visión Global y Marco Legal

● Principios Generales en la gestión

4. SUFICIENCIA de instalaciones de valorización (plantas de compostaje y plantas de triaje)
5. PROXIMIDAD en el transporte y tratamiento de los residuos
6. PROTECCION Y REGENERACION de suelos por vertidos incontrolados
7. QUIEN CONTAMINA PAGA
8. TRANSPARENCIA en la información (sensibilización y responsabilidad compartida)

Modelo Catalán

- **Municipios con + de 5000 Hab**
 - Recogida selectiva
 - Puntos Límpios
- **Minimización (sistema de retorno de envases, envases de materias no peligrosas)**
- **Reciclaje y valorización**
 - Plantas de compostaje y de selección
 - Fabricación de papel y vidrio reciclado
- **Disposición de materias no valorizables**
 - Vertederos
 - Incineración (aprovechamiento energético)

Modelo Catalán

● Sistema de recogida de residuos municipales

● Recogida Domiciliaria

– Materia orgánica



Contenedores en acera

– Fracciones valorizables (papel-cartón, envases ligeros y de vidrio)



Áreas de aportación en la vía pública (recorrido inferior a 50 m / 1 gpo de contenedores cada 200 hab.

– Fracción No valorizable



Contenedores en acera

● Sistema de recogida de residuos municipales

● Residuos municipales Voluminosos y Especiales-

- Recogida en Puntos Límpios (prohibido abandono en vía pública)

- Recogida Singulares



Aportación personal del ciudadano y de pequeñas empresas y talleres

- Recogida domiciliaria de residuos voluminosos;
- Recogida municipal en comercios de cajas y cartones
- Recogida de aceites vegetales usados en hoteles y restaurantes (gestión privada)

Modelo Catalán

- Sistema de recogida de residuos municipales

- Recogida Singulares en establecimientos relacionados

Pilas

Medicamentos

Móviles

Ropa

- Campañas de Recogida

Ordenadores

Gafas

Envases

Fitosanitarios

Modelo Catalán

- **Infraestructuras de Tratamiento**
 - Puntos Limpios
 - Plantas de compostaje
 - Plantas de Transferencia
 - Plantas de Selección
 - Plantas de Reciclaje
 - Plantas de Valorización de residuos especiales
 - Incineradoras
 - Vertederos Controlados (biogas)



← Hacer clic para los detalles

Anterior

Siguiente

Puntos Límpios

- Servicio Público de almacenaje y selección de aquellos R.U. que no son objeto de recogida domiciliaria (especiales y voluminosos)
- Son usuarios los particulares, comercios y pequeños industriales (tasa)
- La aportación es personal



← Punto Limpio



← Hacer clic para el documento
Listado Residuos

Anterior

Siguiente

Plantas de Compostaje

- **Son plantas en las que se recoge la materia orgánica procedente de los residuos urbanos y se estabiliza biológicamente mediante un proceso controlado para obtener COMPOST que podrá ser utilizado como abono**
- **En la planta de compostaje se mezcla fracción orgánica con fracción vegetal triturada (relación idónea entre N, i P)**
- **La mezcla se dispone en pilas y se somete a condiciones controladas de T^a, H, O₂. La actividad de los microorganismos estabiliza el compost en un periodo de 12-14 semanas**
- **Por cada 100 Kg de FORM se obtiene 30 de compost**

Planta de compostaje



Anterior

Siguiente

Plantas de Transferencia

- **Para optimizar los costes de los transportes de los residuos desde los puntos de generación hasta las plantas de tratamiento y/o deposición se dispone de plantas de transferencia**
- **En estas planta los residuos son almacenados temporalmente, compactados, y traspasados a medios de transporte de gran tonelaje**

Plantas de Selección

- **En los contenedores de envases ligeros se recogen envases de materiales plásticos, metales férricos y no férricos (Al), tetra brick (incluso en una botella de agua natural podemos encontrar hasta 3 tipos diferentes de PET, PVC, PEAD, tapón, botella, y film)**
- **En las planta de selección se separan los distintos tipos de envases para su posterior reciclaje de manera:**
 - Manual (diferentes plásticos y tetra bricks)
 - Automática (mediante electroimanes e inducción, los envases metálicos)



← [Hacer clic para ver Planta de selección](#)

Anterior

Siguiente

Plantas de Reciclaje

- **Son planta en las que se reciclan los residuos provenientes de la recogida selectiva y se convierten nuevamente en materia primera para volver a convertirse en recursos:**
 - Vidrio 1kg vidrio utilizado = 1kg vidrio reciclado
 - Algún tipo de botellas de vidrio se pueden reutilizar entre 40 y 60 veces
 - Las latas de hierro y aluminio son 100% reciclables
 - El papel reciclado contiene como mínimo un 90% de fibras recicladas



← Hacer clic para ver Reciclado de neveras con CFC

← Hacer clic para ver Reciclado del papel

Plantas de Valorización de residuos especiales

- Son plantas en las que se acondicionan y/o reciclan los residuos especiales llegados en pequeñas cantidades desde los puntos limpios.
- Se realizan procesos de:
 - Filtrado
 - Neutralizado
 - Destilado



Incineradoras

- Son instalaciones de tratamiento de la fracción no valorizable de los RSU mediante su incineración
- Importancia del control de humos (dioxinas y furanos)
- Con la incineración se consigue:
 - Reducción del volumen de los residuos (cenizas y escorias)
 - Valorización energética (aprovechamiento calor residual para generar energía eléctrica)

Esquema general d'una planta incineradora amb recuperació d'energia



1. Fossa de recepció

Es controla l'estat i la naturalesa dels residus, de manera que es puguin refusar aquells residus per als quals s'hagi previst una altra destinació.

Les males olors s'eviten xocant l'aire de la fossa de recepció cap al forn.

2. Cambra de combustió. Cambra de postcombustió

La combustió dels residus fa que es transformin en gasos, cendres i escòries i calor. La temperatura a què es cremen va dels 850 °C als 1000 °C, cosa que garanteix que la combustió dels residus i dels gasos és completa.

3. Recuperador de calor

L'energia que desprenen els residus en la combustió és transformada en electricitat o vapor per a la indústria.

4. Equips de depuració de fums

Les partícules en suspensió que hi ha en el fum són recollides mitjançant filtres i altres sistemes. Els gasos són rentats i depurats per procediments diversos de forma que les emissions atmosfèriques siguin del tot inòcues.

5. Xemeneia

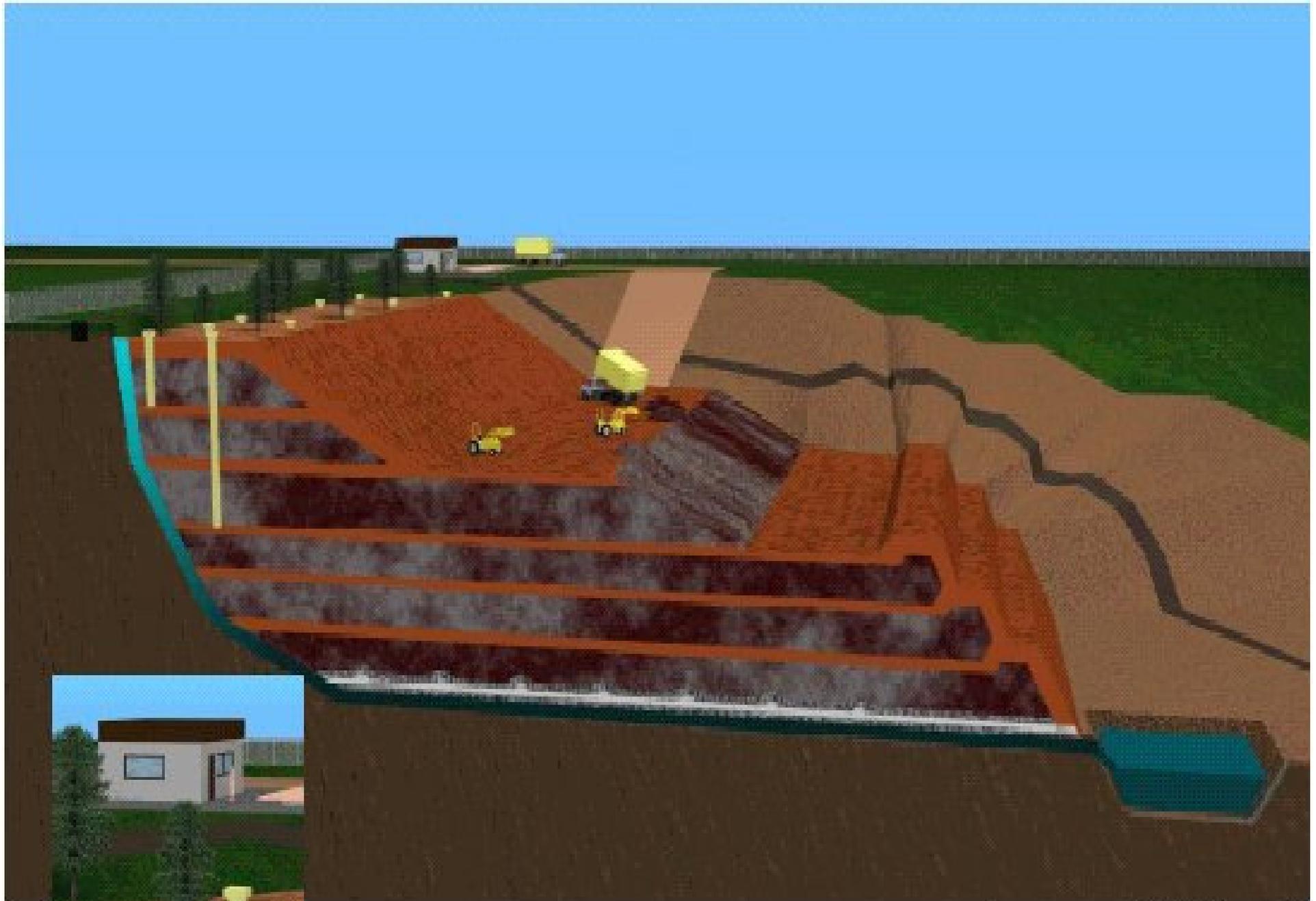
Per la xemeneia són emesos els gasos ja nets.

6. Fossa de cendres i escòries

Les cendres i escòries resultants de la combustió són recollides. Les escòries valoritzables poden ser utilitzades com a material de rebliment i en obres públiques (ús limitat a les condicions fixades per la normativa vigent). La ferralla és separada per al seu reciclatge.

Vertederos Controlados

- Son instalaciones de deposición de la fracción no valorizable de los RSU.
- Se impermeabilizan los suelos destinados a la deposición
- Control y depuración de los lixiviados
- Evacuación y aprovechamiento del biogas producción por la fermentación de la materia orgánica



Esquema general del dipòsit controlat

Anterior

Siguiente

Envases y Embalajes

- Directiva Europea 94/62 traspuesta mediante la Ley 11/97 de envases y residuos de envases
- La ley propone 2 sistemas
 - Deposito, devolución y retorno: promueve la reutilización
 - Sistema Integrado de Gestión: promueve el reciclado y la valorización (ECOEMBES / ECOVIDRIO)



Reflexiones

- **Baja tasa de recogida selectiva: necesidad de mayor concienciación y sensibilización**
- **Baja utilización de productos reciclados: necesidad de una mayor penetración de dichos productos en el mercado**
- **Poca cultura de fiscalidad ecológica**