

# Medioambiental Clean Propre Limpio



Centro de Actividad Regional  
para la Producción Limpia



Generalitat de Catalunya  
Gobierno de Cataluña  
Departamento de Medio Ambiente  
y Vivienda

N.º 90

Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

## Minimización del residuo generado en el reciclaje de metales férricos y no férricos

<b>Empresa</b>	VIUDA DE LAURO CLARIANA, SL, Molins de Rei (Baix Llobregat)
<b>Sector industrial</b>	Gestión de residuos. Recuperación de metales
<b>Consideraciones medioambientales</b>	<p>La empresa VIUDA DE LAURO CLARIANA, SL se dedica a la recuperación de metales férricos y no férricos generados en los residuos procedentes de vehículos en desuso, electrodomésticos viejos y otros.</p> <p>El proceso consiste en la separación de los elementos no deseados que están contenidos dentro de los residuos férricos y no férricos, como la gasolina, el anticongelante, los líquidos de freno, los líquidos refrigerantes y otros compuestos y partes que permiten su segregación primaria. Una vez que los elementos están limpios, pasan a la máquina fragmentadora que los tritura dando lugar a una mezcla de partes metálicas y no metálicas.</p> <p>Mediante sistemas de elevación, trómeles, separadores de materiales magnéticos, y otra maquinaria se van separando y recuperando las partes metálicas deseadas de los desechos, los cuales son gestionados como residuo común.</p> <p>La cantidad de desecho es muy elevada, debido a la cantidad de material tratado. Las corrientes de desecho incluyen un residuo que todavía contiene una cantidad apreciable de materiales no férricos mezclados.</p>
<b>Antecedentes</b>	<p>Según lo que se ha explicado anteriormente, VIUDA DE LAURO CLARIANA, SL, generaba un residuo procedente de la fragmentación de la recuperación de residuos de metales, que contenía una cantidad significativa de metales no férricos y que era gestionado como residuo. En el año 2003, la empresa se planteó minimizar la generación de este residuo con contenido de metales no férricos, además de introducir unas modificaciones para mejorar el proceso productivo.</p> <p>La actuación se orientó según las premisas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reducir la cantidad de residuo común con contenido de metales que se envía al vertedero</li> <li>– Recuperar y reciclar los metales segregados: bronce y cobre</li> <li>– Aplicar una nueva técnica para la recuperación y el reciclaje de metales</li> </ul>
<b>Resumen de la actuación</b>	<p>La actuación consta de dos fases: la primera fase consistió en la implantación de un sistema de recogida y transporte del residuo, que antes se gestionaba íntegramente como residuo común hacia un dispositivo de almacenaje que alimenta una cinta continua que pasa por debajo de un equipo de visión artificial.</p>

El equipo de visión artificial identifica y sitúa la presencia de los metales no férricos que circulan sobre la cinta transportadora mezclados con el residuo. Este equipo da órdenes a un sistema de aire, el cual, mezclando una racha de aire a presión, separa los metales deseados del desecho. Esta actuación consigue recuperar 110 toneladas/año de metales no férricos como por ejemplo el plomo, el cobre y el bronce, y permite la valorización, lo que representa minimizar el residuo que antes se generaba e iba al vertedero.

## Fotografía



*Máquina de visión artificial para separar los metales contenidos en los residuos comunes*

## Balances

	PROCESO ANTIGUO	PROCESO NUEVO
<b>Balance de materias</b>		
Toneladas de residuos comunes con metales	8000 t/año	7890 t/año
Toneladas de metales no férricos recuperados	0 t/año	110 t/año
<b>Balance económico</b>		
Costes de la gestión de residuos comunes con metales	216 364 EUR/año	213 660 EUR/año
Valor de recuperación de los metales	0 EUR/año	99 584 EUR/año

## Ahorro y gastos

Ahorro de gestión del residuo	2704 EUR/año
Valorización de los metales recuperados	99 584 EUR/año
Coste energético	22 952 EUR/año

**Ahorro total** 79 336 EUR/año

**Inversión en instalaciones** 284 000 EUR/año

**Recuperación de la inversión** 3,6 años

## Conclusiones

Con la ejecución del proyecto se ha conseguido reducir en 110 t/año el residuo común con contenido de metales no férricos que antes iba a un depósito controlado, así como valorizar 110 t/año de metales no férricos recuperados.

NOTA: Esta ficha tan sólo pretende ilustrar un caso de prevención de la contaminación y no debe ser tratada como una recomendación de índole general.



Centro de Actividad Regional  
para la Producción Limpia

Dr. Roux, 80  
08017 Barcelona (España)  
Tel. (+34) 93 553 87 90  
Fax. (+34) 93 553 87 95  
e-mail: cleanpro@cprac.org  
<http://www.cprac.org>