



**HERA**

II Congreso internacional  
de vertederos y sostenibilidad   
Bilbao, 11 Noviembre 2010

**DEL RESIDUO  
AL RECURSO:**



**La Transformación del Vertedero de Coll Cardús en el  
Parque Tecnológico de Recursos Renovables**



## CONTENIDO

---

### I. GRUPO HERA

### II. DEL RESIDUO ...

- EL Vertedero de Coll Cardús como punto de partida
- El Plan Especial

### III. ... AL RECURSO:

- El Parque Tecnológico de Recursos Renovables
- Centro de Tratamiento de Residuos del Vallès Occidental (CTRVOOC )
- Centro de Recursos Renovables (CRR)

### IV. CONCLUSIONES



## CONTENIDO

---

### I. GRUPO HERA

### II. DEL RESIDUO ...

- EL Vertedero de Coll Cardús como punto de partida
- El Plan Especial

### III. ... AL RECURSO:

- El Parque Tecnológico de Recursos Renovables
- Centro de Tratamiento de Residuos del Vallès Occidental (CTRVOOC )
- Centro de Recursos Renovables (CRR)

### IV. CONCLUSIONES



## MISIÓN DEL GRUPO HERA

### GESTIONAR SOSTENIBLE Y ARMÓNICAMENTE RECURSOS Y AMBIENTE

- Experiencia contrastada en plantas propias
- Base tecnológica
- Innovación
- Búsqueda constante del valor añadido:
  - mejoras ambientales
  - nuevos recursos
- Presencia internacional

#### del residuo



#### al recurso



# EL GRUPO HERA





## CONTENIDO

---

### I. GRUPO HERA

### II. DEL RESIDUO ...

- EL Vertedero de Coll Cardús como punto de partida
- El Plan Especial

### III. ... AL RECURSO:

- El Parque Tecnológico de Recursos Renovables
- Centro de Tratamiento de Residuos del Vallès Occidental (CTRVOOC )
- Centro de Recursos Renovables (CRR)

### IV. CONCLUSIONES

## II. DEL RESIDUO ... EL PUNTO DE PARTIDA

---



En **1985** el Grupo HERA comenzó a gestionar el Vertedero incontrolado de Coll Cardús hasta convertirlo en el **Centro Industrial de Tratamiento Ambiental (CITA) COLL CARDÚS**, que ha sido durante más de dos décadas un referente en la gestión de la disposición final de residuos

El CITA COLL CARDÚS, como punto de partida ofrecía:

- El **aprovechamiento de un espacio** ya destinado a la gestión de residuos
- **Bajo impacto** en las comunidades vecinas
- Aprovechamiento de **sinergias con instalaciones existentes**: depuración de aguas, centro de aprovechamiento de biogás, etc.



## II. DEL RESIDUO ... EL 1º PASO: DEL VERTEDERO INCONTROLADO A EL CITA COLL CARDÚS







## CONTENIDO

---

### I. GRUPO HERA

### II. DEL RESIDUO ...

- EL Vertedero de Coll Cardús como punto de partida
- **El Plan Especial**

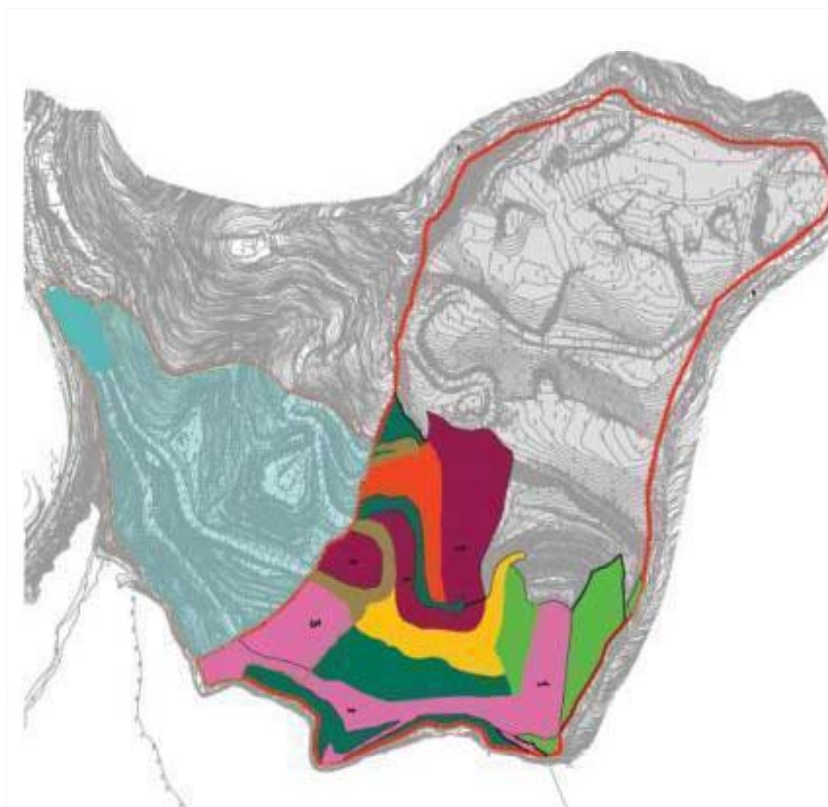
### III. ... AL RECURSO:

- El Parque Tecnológico de Recursos Renovables
- Centro de Tratamiento de Residuos del Vallès Occidental (CTRVOC )
- Centro de Recursos Renovables (CRR)

### IV. CONCLUSIONES



## II. DEL RESIDUO ... EL 2º PASO: EL CAMBIO DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO



Plan Especial de Ordenación y Cierre  
del Vertedero de Coll Cardús de  
Vacarisses,  
vigente desde 1999

Desde el año 1999, el Plan de ordenación vigente para el **Vertedero** se centraba en la **operación y futura clausura** del mismo.

Se definía todo el espacio como una parcela única, en la que se estipulaban la **superficies máxima para:**

- **Área de disposición final**
- **Áreas de servicios técnicos, 112.750 m<sup>2</sup>** divididos en:
  - tratamiento de aguas
  - aprovechamiento energético
  - oficinas
  - protección paisajística
  - vivero



## II. DEL RESIDUO ... EL 2º PASO: LA PROPUESTA

En el año 2005, HERA comienza con el trámite para la modificación del plan ordenación, organizando un equipo multidisciplinar, tanto interno como externo, quienes trabajaron conjuntamente con los diferentes órganos de la Administración.

La propuesta se basaba en mantener la superficie construible del plan anterior, pero con una **definición de ámbitos** para:

ÁMBITOS (ZONIFICACIÓN)		SUPERFICIE (m2)		
		Zonas usos específicos	Zonas libres	Total
16D	Zona de restauración y conservación paisajística, espacio del actual vertedero		302.688	302.688
S3	Zonas de Protección Paisajística		134.869	134.869
S2	<b>PARQUE TECNOLÓGICO DE RECURSOS RENOVABLES</b>	<b>112.750 m2</b>		<b>112.750</b>
S1	Vialidades		41.451	41.451
<b>TOTAL ÁMBITO PLAN ESPECIAL</b>		<b>112.750 m2</b>	<b>479.008</b>	<b>591.758</b>



## II. DEL RESIDUO ... EL 2º PASO: EL NUEVO ESPACIO DEL DEPOSITO CONTROLADO



Plan Especial Urbanístico de Clausura, Restauración Paisajística y del PTRR en el Espacio del Depósito Controlado de Residuos de Vacarisses

En el año 2008 el Grupo HERA logró la aprobación del Plan Especial dando un nuevo uso a un espacio en el destacan que:

- solo se podrán **gestionar residuos no peligrosos**
- funciona como **parcela única**
- solo permite la segregación de un **área destinada a servicio público**
- las **cubiertas** de las edificaciones deben ser **ajardinadas**



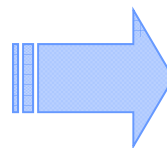
## II. DEL RESIDUO ... EL 2º PASO: UN NUEVO PLANEAMIENTO URBANÍSTICO O EL PLAN ESPECIAL

El **Grupo HERA** ha entrado en una nueva etapa en la que el residuo deja de verse como un desecho y se convierte en un nuevo recurso capaz de satisfacer demandas económicas, sociales y ambientales

Nace el **PARQUE TECNOLÓGICO DE RECURSOS RENOVABLES**



1999  
CITA  
Coll Cardús



2008  
PTRR  
Coll Cardús



## CONTENIDO

---

### I. GRUPO HERA

### II. DEL RESIDUO ...

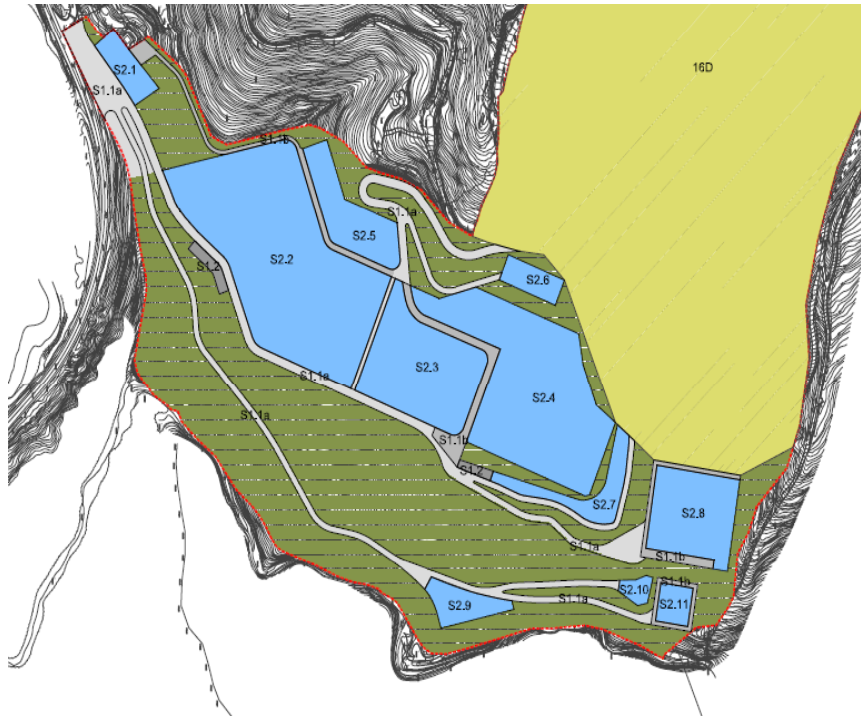
- EL Vertedero de Coll Cardús como punto de partida
- El Plan Especial

### III. ... AL RECURSO:

- **El Parque Tecnológico de Recursos Renovables**
- Centro de Tratamiento de Residuos del Vallès Occidental (CTRVOOC )
- Centro de Recursos Renovables (CRR)

### IV. CONCLUSIONES

## II. AL RECURSO: EL PARQUE TECNOLÓGICO



### SUPERFICIES

- **100.000 m<sup>2</sup> edificables**
  - Uso público: 60.000 m<sup>2</sup>
  - Uso privado: 40.000m<sup>2</sup>

### TRATAMIENTOS A INSTALAR

- **Energías y combustibles renovables:** biogás comprimido, producción eléctrica
- **Gestión de lixiviados, lodos, concentrado, biogás:** Osmosis Inversa, membranas de microfiltración, Alchimix
- **Valorización energética y material de residuos:** planta de CSR, Plasma y Cracking
- **Actividades de investigación**
- **Servicios técnicos:** saneamiento y tratamiento de aguas, producción y distribución de energía, telecomunicaciones, etc.



## II. ... AL RECURSO: EL PARQUE TECNOLÓGICO

---

### QUE APORTA EL PARQUE TECNOLÓGICO

- una **localización óptima**: evolución natural del centro:
  - con aprovechamiento de varias instalaciones
  - buena aceptación social, sin generación de nuevos tráficos de residuos
  - máxima integración territorial y paisajística
- **diálogo con los planes territoriales** de Residuos
- oportunidades de **ecología industrial**:
  - **Sinergias potenciales** de externalización de servicios y compra-ventas de recursos: economías de escala
  - **generación de valores** comarcales
  - **singularidad** internacional
  - **minimización de la disposición** del rechazo.
- En suma, una **gran competitividad económica y ambiental** en la gestión de los residuos



### III. ... AL RECURSO: LO PÚBLICO Y LO PRIVADO

#### UN ÁMBITO y DOS CONCEPTOS:

- **EL CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DEL VALLÉS OCCIDENTAL (CTRVOC):**  
una **infraestructura pública** para la gestión de RSU
- **EL CENTRO DE RECUPERACIÓN DE RECURSOS (CRR) :**  
una **iniciativa privada** que se basa en la experiencia de HERA en la gestión de residuos y su trabajo en I+D+i





## CONTENIDO

---

### I. GRUPO HERA

### II. DEL RESIDUO ...

- EL Vertedero de Coll Cardús como punto de partida
- El Plan Especial

### III. ... AL RECURSO:

- El Parque Tecnológico de Recursos Renovables
- **Centro de Tratamiento de Residuos del Vallès Occidental (CTRVOC )**
- Centro de Recursos Renovables (CRR)

### IV. CONCLUSIONES

### III. ... AL RECURSO: EL CTRVOC, LA INVERSIÓN PÚBLICA

Licitación pública del año 2006

**Objeto:** terreno, proyecto, construcción y operación durante 15 años del Centro de Tratamiento de Residuos del Vallés Occidental (CTRVOC).

**Presupuesto de Ejecución: 90 M€**

**Tratamiento de RSU:**

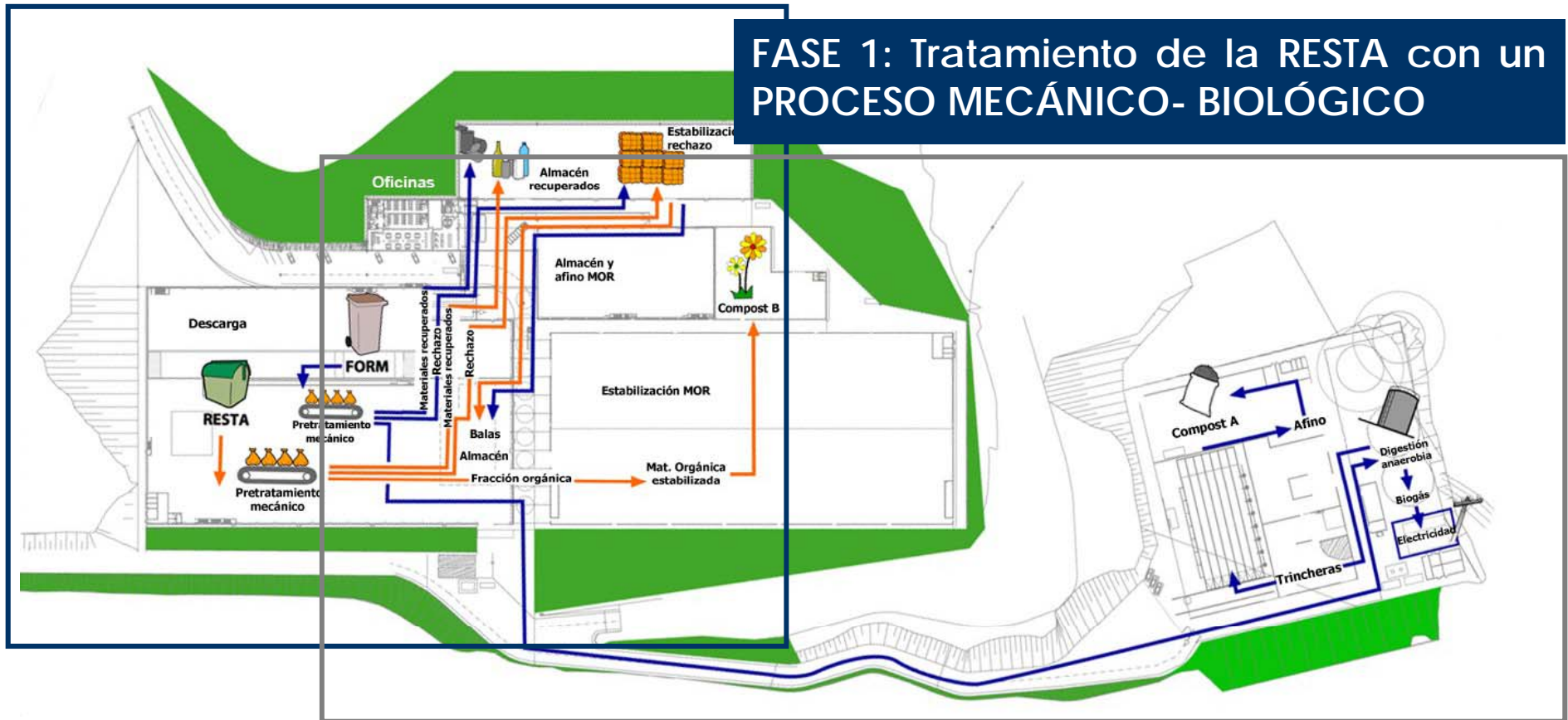
- Fracción **RESTA: 240 mil tn/a**
- Fracción **orgánica: 40 mil tn/a**



La **adjudicación** fue realizada en Marzo del 2007 a una **UTE liderada por el Grupo HERA**

### III. ... AL RECURSO: EL PROYECTO DEL CTRVOC

#### FASE 1: Tratamiento de la RESTA con un PROCESO MECÁNICO- BIOLÓGICO



#### FASE 2: Tratamiento de la Fracción ORGÁNICA para la obtención de compost

### III. ... AL RECURSO: FASE 1 DEL CTRVOC



### III. ... AL RECURSO: LA CONSTRUCCIÓN DEL CTRVOC

#### 2008: CIMENTACIONES



#### 2009: OBRA CIVIL Y MONTAJE DE EQUIPOS

- 16.560 m<sup>3</sup> de hormigón
- 1.392.500 kg de acero
- 204 pilares
- 147 vigas



Rotopala

### III. ... AL RECURSO: EL CTRVOC, UNA REALIDAD

2010: FINALIZACIÓN DE LA OBRA Y PUESTA EN MARCHA



En Septiembre del 2010, se inauguro la Fase 1 del CTRVOC, la correspondiente al tratamiento de la RESTA



## CONTENIDO

---

### I. GRUPO HERA

### II. DEL RESIDUO ...

- EL Vertedero de Coll Cardús como punto de partida
- El Plan Especial

### III. ... AL RECURSO:

- El Parque Tecnológico de Recursos Renovables
- Centro de Tratamiento de Residuos del Vallès Occidental (CTRVOOC )
- **Centro de Recursos Renovables (CRR)**

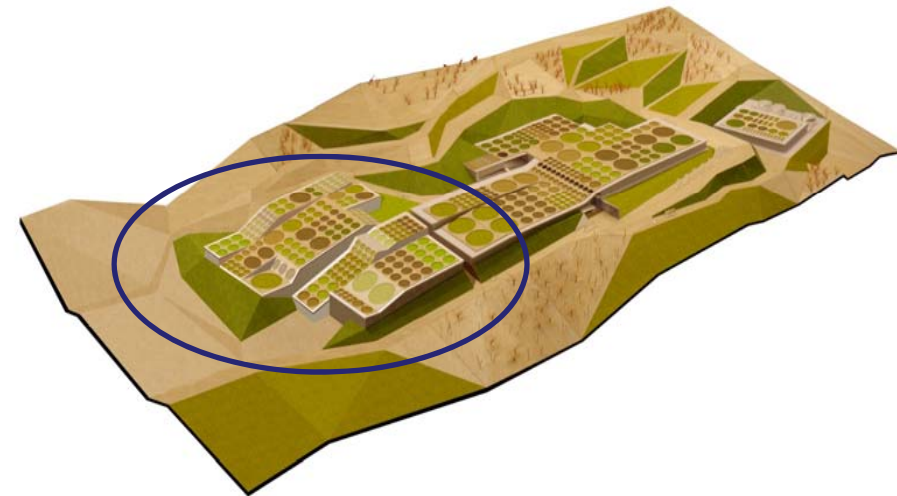
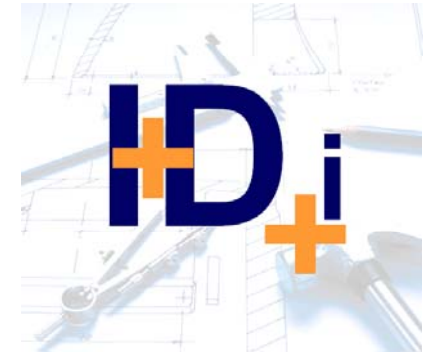
### IV. CONCLUSIONES



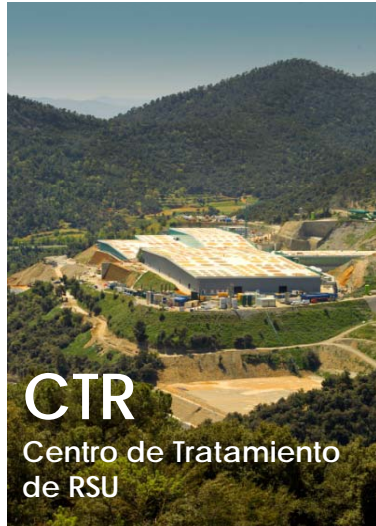
### III. ... AL RECURSO: EL CRR, LA INICIATIVA PRIVADA

#### OBJETIVOS DEL CENTRO DE RECUPERACIÓN DE RESIDUOS

- Complementar la apuesta por una **gestión global del residuo** iniciada con la disposición final y que ha se ha ido enriqueciendo con la **valorización**, de forma tal que el PTRR pueda ser considerado el **primer ECOSITE** completo de España
- Dar una nueva dimensión a la **apuesta de HERA por el I+D+i**, con el fin último de desarrollar tecnologías que **eviten la disposición final**



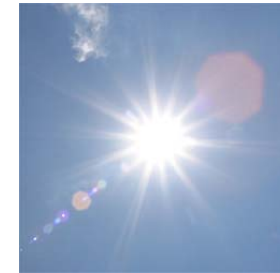
# III. ... AL RECURSO : CRR, LA INICIATIVA PRIVADA



MATERIALES RECUPERADOS



COMPOST



Calor



Electricidad

Rechazo

**CRR:**

**VALORIZACIÓN**

- PLÁSTICOS
- FILM



PLASMA

SYNGAS



Material vitrificado

CSR

COMBUSTIBLE





### III. ... AL RECURSO : LAS PROPUESTAS TECNOLÓGICAS



#### PLASMA

**HERA-Plasco** ha construido la primera planta de gasificación por Plasma de RSU en Ottawa, Canadá; con una capacidad 35 mil tn/año.

Y basados en la experiencia con Plasco y de años de I+D, HERA ha instalado una planta piloto a escala semi-industrial en **Castellgalí** (Barcelona).



#### PLANTA DE CSR

Otra instalación existente es la **planta de clasificación** que ahora **convertiremos en una planta de obtención de Combustible Solido Recuperado (CSR)**, como otra opción para la valorización del rechazo del CTRVOC

### III. ... AL RECURSO : OTRAS PROPUESTAS TECNOLÓGICAS



#### VALORIZACIÓN DE LODOS Y CONCENTRADO

Un proceso físico-químico de secado y estabilización, **convierte el concentrado y/o lodos** de depuradora en un material seco, el **NEUTRAL**, que puede ser usado en diversas aplicaciones:

- Material de construcción
- En la recuperación de suelos
- Como aditivo en el hormigón, cemento y/o cerámicos



#### ATRI®

Producción de **paneles acústicos** a partir del tratamiento del **residuo de moqueta** de los automóviles



## CONTENIDO

---

### I. GRUPO HERA

### II. DEL RESIDUO ...

- EL Vertedero de Coll Cardús como punto de partida
- El Plan Especial

### III. ... AL RECURSO:

- El Parque Tecnológico de Recursos Renovables
- Centro de Tratamiento de Residuos del Vallès Occidental (CTRVOOC )
- Centro de Recursos Renovables (CRR)

### IV. CONCLUSIONES



## II. CONCLUSIONES: LOS TRES NIVELES DEL PARQUE TECNOLÓGICO

CTRVOOC	<b>Nivel 1: EL CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DEL VALLES OCCIDENTAL</b>
	Infraestructura <b>pública</b> para el tratamiento de RSU integración territorial y paisajística
CRR	<b>Nivel 2: EL CENTRO DE RECUPERACIÓN DE RECURSOS</b>
	Servicios compartidos: depuración, valorización de fangos Recursos del depósito: electricidad, agua, ... Valorización avanzada del rechazo: plasma Aprovechamiento del biogás : venta de biogás natural comprimido (BNCC), electricidad...
PTRR	<b>Nivel 3: PARQUE TECNOLÓGICO DE RECURSOS RENOVABLES</b>
	El ECOSITE: proyecto internacional de <b>integración ambiental</b> Recuperación Paisajística y reserva de biodiversidad Vivero de empresas ambientales: recompra/cambio de materiales segregados, reutilizables Actividades de <b>divulgación y formación</b> : ecoinnovación, sostenibilidad y ecoeficiencia

## IV. CONCLUSIONES

---



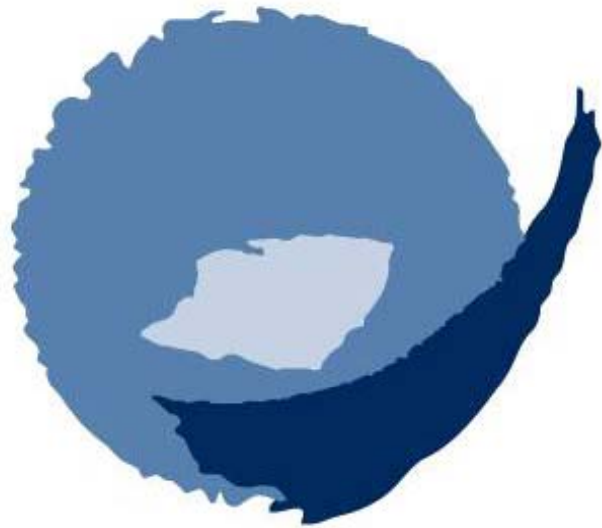
Esta combinación de **planificación pública** con el **desarrollo privado** conforma el concepto base del **Grupo HERA** acerca la gestión global del residuo, transformándolos en recursos.

Con el **Parque Tecnológico de Recursos Renovables** se busca consolidar la **valorización del Residuo** para ganar en tres dimensiones: **Social, Económica y Ambiental**



## HERA: DEL RESIDUO AL RECURSO

---



# HERA

**MUCHAS GRACIAS  
POR VUESTRA ATENCIÓN**

**MARÍA TERESA MACHADO R.**  
maria.teresa.machado@heraholding.com

**GRUPO HERA:**  
C/ Numancia 185 6<sup>a</sup>. Barcelona  
Telf. +34 93 205 10 10  
comunicacion@heraholding.com