



PLAN INTEGRADO
DE MEJORA DE
INSTALACIONES
DEL CIEMAT

PROYECTO

PIMIC



El Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) ubicado en la ciudad universitaria de Madrid, puso en marcha en enero de 2000, el denominado “Plan Integrado para la Mejora de las Instalaciones del CIEMAT” (PIMIC), cuyo objetivo fundamental consiste en la actualización de infraestructuras generales del centro.

Enresa ha colaborado con CIEMAT, en la ejecución de los trabajos relacionados con el desmantelamiento de varias de sus instalaciones nucleares y radiactivas singulares, así como la restauración de dos áreas que resultaron contaminadas por antiguas prácticas de investigación en el ámbito nuclear.



Trabajos de desmantelamiento



Área Montecillo tras su restauración.



Equipo para desclasificación de materiales.

INSTALACIONES

Y ÁREAS

LAS INSTALACIONES Y ÁREAS AFECTADAS HAN SIDO LAS SIGUIENTES:



INSTALACIONES

IN-01 - JEN-01 Reactor de investigación.

IN-07 Instalación de almacenamiento de residuos líquidos.

IR-16 Tratamiento de residuos líquidos.

IR-18 Planta piloto de reproceso.

ÁREAS

‘Lenteja’.

‘Montecillo’.

DESMANTELAMIENTO

DE INSTALACIONES

1. DESMANTELAMIENTO

2. DESCONTAMINACIÓN

4. DEMOLICIÓN/REUTILIZACIÓN

3. DESCLASIFICACIÓN

El primer paso en el desmantelamiento de instalaciones consiste en la retirada de todos los sistemas y componentes para después llevar a cabo la descontaminación de los paramentos.

Una vez terminada su descontaminación, se pueden empezar las medidas de desclasificación hasta alcanzar los niveles establecidos: demolición o reutilización.

DESMANTELAMIENTO DEL REACTOR EXPERIMENTAL JEN 1

DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA PILOTO DE REPROCESO



Planta de reproceso antes del desmantelamiento



Planta de reproceso durante el desmantelamiento



Bloque de piscina antes y después del desmantelamiento

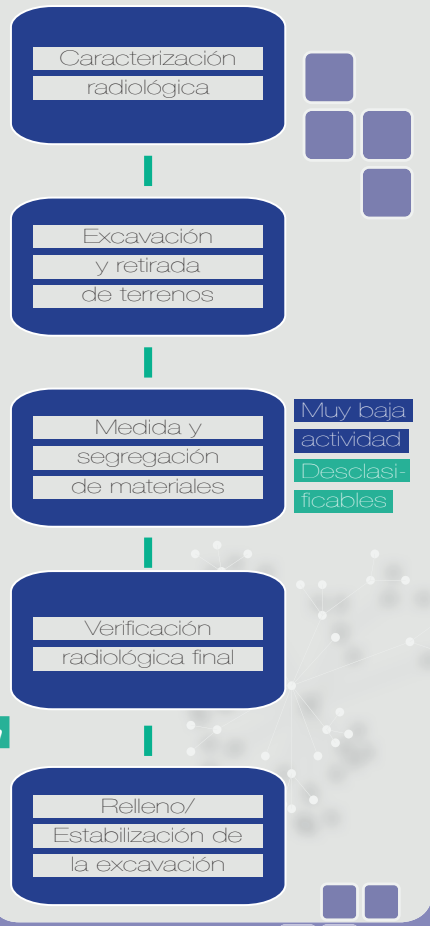


RESTAURACIÓN

DE TERRENOS

El primer paso consiste en la caracterización detallada de la zona a excavar, determinando el isotópico asociado al terreno, la profundidad de la excavación y una estimación previa de los materiales residuales a retirar, con objeto de dimensionar los almacenes. Durante el desarrollo de la excavación se realizan periódicamente controles radiológicos que verifican el grado de avance de la descontaminación. Una vez que las medidas indican valores de actividad residual inferiores a los autorizados, se realizan los trabajos de caracterización final, previos al relleno/estabilización de la excavación.

La restauración de terrenos genera un importante volumen de materiales residuales a gestionar, con muy bajos valores de actividad. La aplicación de una rigurosa metodología de segregación de materiales en origen permite que el proceso de desclasificación se lleve a cabo con éxito, al mismo tiempo que se optimiza la gestión de residuos radiactivos en el centro de almacenamiento de El Cabil.



Excavación



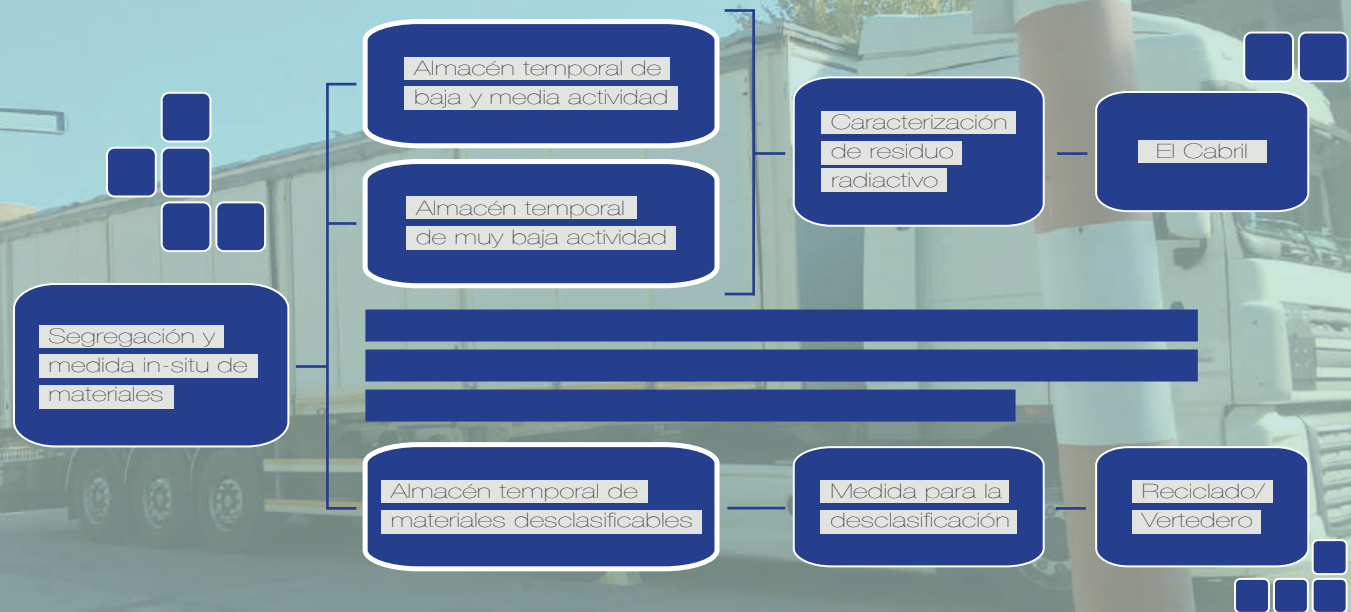
Relleno excavación

GESTIÓN

INTEGRAL DE MATERIALES RESIDUALES

Uno de los objetivos prioritarios de Enresa es la minimización de la generación de residuos radiactivos.

Este objetivo se logra mediante la aplicación de una rigurosa metodología de caracterización de materiales in situ, que permita diferenciar los materiales desclasificables de los materiales radiactivos, y dentro de este último grupo, la segregación de los materiales de muy baja actividad con respecto a los de baja y media actividad.



MATERIALES RESIDUALES GENERADOS 2006-2015

Como resultado de la metodología de gestión de materiales solamente un 2% del material residual se ha gestionado como residuo de baja y media actividad.

- Materiales desclasificables (58%)
- Residuos de muy baja actividad (40%)
- Residuos de baja y media actividad (2%)

Medición in-situ de materiales



CRONOGRAMA

DE ACTIVIDADES

Los trabajos se han desarrollado durante 10 años, 4 dedicados al desmantelamiento de instalaciones y 6 a la restauración de terrenos.

DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES

	2006	2007	2008	2009
TAREAS PREVIAS				
Ir-16 - PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS LÍQUIDOS				
Ir-18 - PLANTA PILOTO DE REPROCESO DE COMBUSTIBLE				
IN-07 - INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS LÍQUIDOS				
IN-01 - REACTOR DE INVESTIGACIÓN JEN-01 E INSTALACIONES AUXILIARES				
GESTIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS				

La gestión integrada de los materiales residuales es una pieza clave para la optimización de la capacidad de almacenamiento de El Cabril, por lo que debe abordarse desde el mismo momento en que se empieza el proyecto y acompañarlo hasta su finalización.

RESTAURACIÓN DE TERRENOS

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ÁREA LENTEJA						
ÁREA MONTECILLO						
ÁREA Ir-18						
GESTIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS						

