

Contenedor de combustible HI-STORM 100 de CN Ascó

Con fecha de 1 de febrero de 2011, la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) aprobó el diseño del Sistema de Almacenamiento en seco HI-STORM 100 para el almacenamiento del combustible gastado de la central nuclear de Ascó, así como el Estudio de Seguridad del mismo, previo informe favorable del CSN, conforme a lo establecido en el artículo 80 del RINR. El Estudio de Seguridad del HI-STORM establece las bases de diseño del contenedor y garantiza el cumplimiento de sus funciones de seguridad, conforme la Instrucción de Seguridad del CSN IS-20 (ver apartado de normativa de aplicación). Este sistema de almacenamiento se había licenciado previamente para el combustible gastado de la central de José Cabrera.

El sistema de almacenamiento está formado por tres grandes elementos: el módulo de almacenamiento (HI-STORM), el contenedor de transferencia (HI-TRAC) y la capsula multipropósito (MPC), denominada así dado que la MPC se transfiere del HI-TRAC al HI-STORM para el almacenamiento y al contenedor HI-STAR para el transporte.

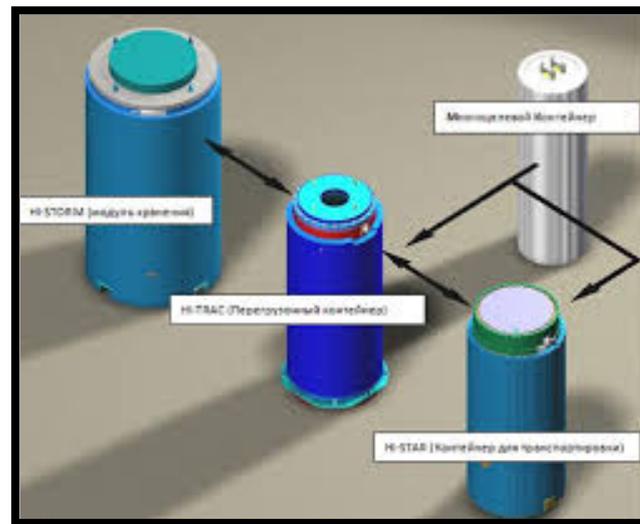


Figura 1.- Esquema de transferencias de la MPC entre el HI-TRAC, HI-STORM y HI-STAR



Foto 2.- Colocación de la tapa de la MPC tras la carga de combustible en la piscina

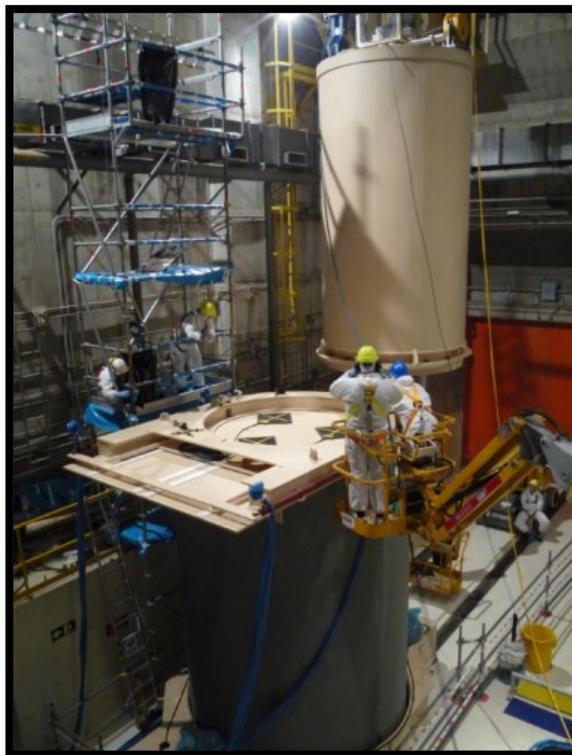


Foto 3.- Transferencia del HI-TRAC al HI-STORM en la configuración de apilamiento

La MPC consta de una cápsula metálica soldada con capacidad de hasta 32 elementos combustibles dispuestos en un bastidor de acero inoxidable con paneles con absorbente neutrónico y cuyo interior queda seco y lleno de helio para garantizar su integridad. El HI-TRAC es un contenedor de acero-plomo-acero con camisa de agua, que proporciona blindaje y protección estructural, al igual que el HI-STORM, contenedor de acero y hormigón que dispone unos conductos de ventilación para permitir la refrigeración del combustible de forma pasiva.

Los elementos cargados y su configuración deben cumplir los requisitos del Estudio de Seguridad, entre los que se destaca los parámetros envolventes de la tabla siguiente:

Quemado (GWd/TmU)	Enfriamiento (años)	Enriquecimiento U-235 (%)		Potencia térmica (kW)
		Min	Max	
Max	Min	Min	Max	Max
55	5-20	2,1	5	0,9375

Tabla 1. Requisitos del combustible almacenado en HI-STORM

Asimismo, el diseño de la MPC permite la carga regionalizada y alojar hasta 8 elementos dañados, dentro de los estuches de combustible dañado (CCD).

El HI-STORM con la MPC cargada es almacenado en una losa de hormigón en el almacén temporal individualizado (ATI) del emplazamiento de la central, autorizado mediante Resolución de la DGPEM el 9 de abril de 2013. Este almacén está licenciado para almacenar hasta 32 HI-STORM en posición vertical, 16 para cada unidad.

Actualmente el ATI de Ascó almacena 2 HI-STORM de la unidad 1 y 3 de la unidad 2, teniendo previsto realizar campañas de carga de ambas unidades en 2015, para aumentar la capacidad efectiva de almacenamiento de las piscinas de combustible.