

CSN/C/P/MITERD/HISTAR150A/21/01
Nº EXP.: HISTAR150A/SOLIC/2021/2

ASUNTO: INFORME FAVORABLE DE LA SOLICITUD DE ENRESA DE APROBACIÓN DE DISEÑO DEL CONTENEDOR HI-STAR 150 PARA ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE GASTADO DE CN COFRENTES

Con fecha 30 de abril de 2021 y nº de registro 44418, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio para la Transición Ecológica, se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) la petición de informe preceptivo sobre la solicitud presentada por ENRESA para la aprobación de diseño del contenedor HI-STAR 150 para el almacenamiento de combustible gastado de CN Cofrentes en cumplimiento del artículo 80 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, aprobado por Real Decreto 1836/1999 de 3 de diciembre. ENRESA ha presentado como soporte a dicha solicitud el *Estudio de Seguridad del Sistema de Almacenamiento de Combustible Gastado HI-STAR para el combustible gastado de la CN Cofrentes*, 044-ET-IA-0005 Revisión 0 y el *Programa de Garantía de Calidad General del Proyecto de Contenedores*, 044-GC-EN-0001 Revisión 11, de acuerdo con lo indicado en la Instrucción IS-20 del CSN sobre requisitos de seguridad relativos a los contenedores de almacenamiento de combustible gastado. Adicionalmente, ENRESA ha presentado copia de la declaración de la apreciación favorable de diseño de dicho contenedor, aprobada por el Pleno del CSN el 28 de abril de 2021, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 82 del citado Reglamento.

El Pleno del Consejo, en su reunión del 12 de mayo de 2021, ha estudiado la solicitud de ENRESA, así como el informe que como consecuencia de la evaluación realizada ha efectuado la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear, y ha acordado informar favorablemente dicha solicitud, con los límites y condiciones que se establecen en el Anexo I, junto con los aspectos documentales que se relacionan en el Anexo II. Este acuerdo se ha tomado en cumplimiento del apartado b) del artículo 2º de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y se remite a ese Ministerio a los efectos oportunos.

EL PRESIDENTE

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL
SALIDA 2968
Fecha: 20/05/2021 09:30

Josep María Serena i Sender

SRA. VICEPRESIDENTA CUARTA DEL GOBIERNO Y MINISTRA PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. MADRID

ANEXO I

LÍMITES Y CONDICIONES SOBRE LA SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ASOCIADOS A LA APROBACION DE DISEÑO DEL CONTENEDOR HI-STAR 150 PARA ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE GASTADO DE CN COFRENTES.

1. El modelo de contenedor cuyo diseño es objeto de esta aprobación es el denominado sistema de almacenamiento HI-STAR 150 para el combustible gastado de CN Cofrentes, presentado por la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (Enresa), titular de esta aprobación a los efectos previstos en la legislación vigente.
2. La presente aprobación se concede en base al contenido del “*Estudio de Seguridad del Sistema de Almacenamiento de Combustible Gastado HI-STAR para el combustible gastado de la CN Cofrentes*”, en adelante Estudio de Seguridad (ES), 044-ET-IA-0005 Revisión 0 y el “*Programa de Garantía de Calidad General del Proyecto de Contenedores*”, 044-GC-EN-0001 Revisión 11.
3. El modelo al que se refiere esta apreciación, características de diseño, materiales, dimensiones y fabricación son las especificadas en el Estudio de Seguridad y sus correspondientes planos de licencia.
4. El combustible gastado a almacenar en el contenedor HI-STAR 150 cumplirá los criterios de diseño y especificaciones técnicas contenidas en los capítulos 2 “Criterios principales de diseño” y 13 “Límites y controles de operación” del Estudio de Seguridad y con las siguientes limitaciones:
 - 4.1 El combustible gastado a almacenar en el contenedor HI-STAR 150 con un grado de quemado superior a 45 GWd/MTU no podrá permanecer almacenado por un periodo superior a 20 años a contar desde la fecha de carga.
 - 4.2 El combustible gastado potencialmente afectado por la defectología “Crud Induced Localized Corrosion” (CILC) podrá cargarse únicamente en las posiciones previstas para desechos de combustible sin necesidad de introducirlo previamente en un Contenedor de Combustible Dañado (CCD).
5. Ante la ocurrencia del suceso postulado en el apartado 12.1.3 del Estudio de Seguridad de Almacenamiento del Contenedor HI-STAR 150, consistente en fugas en un sello, el usuario del contenedor deberá disponer de condiciones adecuadas y medios apropiados e iniciar las acciones necesarias para la sustitución del sello fallado, restableciendo la capacidad de confinamiento del contenedor considerada en su diseño lo antes posible y, en cualquier caso, antes de realizar ningún transporte.
6. Mientras no se incluyan requisitos específicos en el apartado 4.4, “Parámetros y análisis específicos del emplazamiento”, del apéndice 13A del Estudio de Seguridad, dicho apartado se complementará con los siguientes requisitos:
 - 6.1 Previo a la carga de los contenedores, verificar el cumplimiento con el límite de espesor de capa de corrosión del combustible de alto grado de quemado, 80

CSN/C/P/MITERD/HISTAR150A/21/01
Nº EXP.: HISTAR150A/SOLIC/2021/2

micras, que se toma como hipótesis en los análisis realizados en el Estudio de Seguridad.

- 6.2 Verificar que los vientos/tornados del emplazamiento están englobados por los de la región I contemplada en la Regulatory Guide 1.76 rev.1, "Design-Basis Tornado and Tornado Missiles for Nuclear Power Plants".
- 6.3 Verificar que la máxima aceleración sísmica no excede de 0,25 g y 0,17 g en las direcciones horizontal y vertical, respectivamente.
- 6.4 Como consecuencia de las hipótesis consideradas en los análisis de accidente de manejo y vuelco no mecanicista del contenedor:
 - i. Verificar que las rigideces de las superficies de impacto en el emplazamiento estén englobadas dentro de las postuladas en los análisis de manejo del contenedor, teniendo en cuenta el efecto del envejecimiento del hormigón.
 - ii. Verificar que la rigidez a 28 días de las superficies de impacto en el emplazamiento esté englobada dentro de la postulada en el análisis del accidente de vuelco no mecanicista.
- 6.5 Comprobar que el ancho de la orejeta del yugo de elevación, que se emplea en las maniobras de izado del contenedor, cumple la geometría supuesta en el análisis del muñón de elevación (ancho superior a 50,8 mm).
- 6.6 El usuario de una instalación que contemple el almacenamiento en el interior de un edificio deberá verificar el impacto que supone sobre la evaluación térmica la presencia de otros contenedores cargados almacenados en el mismo edificio sobre el comportamiento térmico del contenedor HI-STAR 150.
7. Como requisito previo a la operación de carga de cada contenedor se remitirá al Consejo de Seguridad Nuclear con 3 meses de antelación un informe de plan de carga que contenga el grado de quemado de cada elemento combustible, enriquecimiento, años de enfriamiento, componentes o aditamentos asociados, calor de decaimiento, clasificación y posiciones en el bastidor. Las eventuales modificaciones a dicho plan serán igualmente comunicadas a la mayor brevedad al Consejo de Seguridad Nuclear antes de la operación de carga.
8. El Consejo de Seguridad Nuclear podrá remitir directamente al titular las Instrucciones Técnicas Complementarias para garantizar el mantenimiento de las condiciones y requisitos de seguridad del contenedor y para el mejor cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente autorización.

ANEXO II

ASPECTOS DOCUMENTALES

En un plazo inferior a 12 meses se remitirá al CSN una revisión completa del Estudio de Seguridad (ES) para añadir información complementaria, la mejora editorial de la traducción y garantizar la coherencia con los documentos soporte, incluyendo, entre otras, las siguientes correcciones:

1. Tabla 3.4.4: Los valores de tensión primaria de membrana, y de tensión primaria más secundaria, no coinciden con los del caso de carga 1 de la tabla 14.1 de HI-2188071 rev. 6.
2. Tabla 3.4.19: Barrera de confinamiento: los valores no coinciden con los del caso de carga 5 de la tabla 14.1 de HI-2188071 rev. 6.
3. Tabla 3.4.21: Los valores de tensión primaria de membrana más flexión, y de tensión primaria más secundaria, no coinciden con los del caso de carga 4 del suplemento 14 de HI-2188071 rev. 6.
4. Tablas 9.1 y 9.2 del HI-2188098, que recogen las tasas de dosis en condiciones normales y de accidente, respectivamente, en configuración de carga sin CCD, deberán ser incluidas en la próxima revisión del ES.
5. Tablas 5.1.2 y 5.1.4 deberán incluir el efecto de cargar CCD con desechos de combustible y CCD con combustible dañado, respectivamente (o se justifique de forma cuantitativa que sus efectos son despreciables).
6. Tabla 11.3.1 deberá considerar: el efecto de una mayor longitud activa del combustible y una menor masa de Uranio, que ha dado lugar a los factores de ajuste de la Tabla 5.4.7 del ES; y la configuración de carga de CCD con desechos de combustible.
7. Finalmente, la evaluación ha identificado una serie de cuestiones editoriales y de traducción que deben ser corregidas en la próxima revisión del ES y del Plan de Calidad (HPP-2802-001) que serán transmitidas al solicitante para su corrección.