

CSN/C/SG/HISTAR150A/21/01
Nº EXP.: HISTAR150A/SOLIC/2018/1

HOLTEC INTERNATIONAL
Krishna P. Singh Technology Campus
1 Holtec Blvd.
Camden, NJ 08104
United States of America

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL
SALIDA 2446
Fecha: 29/04/2021 11:59

**ASUNTO: SOLICITUD DE APRECIACION FAVORABLE DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE GASTADO HI-STAR 150**

Mediante carta de referencia 2802007, de fecha 10 de septiembre de 2018 y nº de registro de entrada 13301, HOLTEC INTERNATIONAL solicitó al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) la declaración de apreciación favorable del diseño del contenedor de doble propósito HI-STAR 150 para almacenamiento de combustible gastado BWR.

HOLTEC INTERNATIONAL ha presentado esta solicitud de acuerdo con lo establecido en el artículo 82 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), que regula la apreciación favorable sobre nuevos diseños por el CSN.

El objeto de la solicitud es permitir el posterior licenciamiento del contenedor según el artículo 80 del RINR para su uso en el Almacén Temporal Individualizado de CN Cofrentes.

Junto con la solicitud, HOLTEC INTERNATIONAL presentó el Estudio de Seguridad del sistema de almacenamiento de combustible gastado HI-STAR 150 (HI-2178016 Rev.1) y el Plan de Garantía de Calidad (HPP-2802-001 Rev.2) en cumplimiento de la IS-20 sobre requisitos de seguridad relativos a los contenedores de almacenamiento de combustible gastado. Posteriormente, como resultado del proceso de evaluación, HOLTEC INTERNACIONAL remitió al CSN la revisión 4 de ambos documentos, mediante cartas de referencia 2802-CSN-016 y 2802-CSN-017, de fecha 13/04/2021 (nº registro 60971) y 19/04/2021 (nº registro 61011), respectivamente, junto con la revisión de la traducción del capítulo 13 de fecha 23/04/2021 (nº registro 61058).

El Pleno del Consejo, en su reunión del 28 de abril de 2021, ha estudiado la solicitud de HOLTEC INTERNATIONAL, así como los informes que como consecuencia de la evaluación realizada han efectuado las Direcciones Técnicas de Seguridad Nuclear y de Protección Radológica, y ha acordado apreciarla favorablemente, con los límites y condiciones que se establecen en el Anexo I, junto con los aspectos documentales que se relacionan en el Anexo II. Esta resolución se ha tomado en cumplimiento del apartado j) del artículo 2º de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

CSN/C/SG/HISTAR150A/21/01
Nº EXP.: HISTAR150A/SOLIC/2018/1

De conformidad con lo establecido en el artículo 82.2 del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, la presente declaración del CSN podrá ser incluida como referencia en cualquier proceso posterior de solicitud de alguna de las autorizaciones previstas en el citado reglamento, siempre que se cumplan los límites y condiciones impuestos en esta declaración.

EL SECRETARIO GENERAL,

Manuel Rodríguez Martí

C.c.: SCN, SIN, SRO, STN, IMES, INNU, APRT, AEIR, GACA, ARAA, ATMR

ANEXO I

LÍMITES Y CONDICIONES SOBRE LA SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ASOCIADOS A LA APRECIACION FAVORABLE DE DISEÑO DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE GASTADO HI-STAR 150

1. El modelo de contenedor cuyo diseño es objeto de esta apreciación favorable es el denominado sistema de almacenamiento de combustible gastado HI-STAR 150. La presente declaración faculta a su empleo como referencia en cualquier proceso posterior de solicitud de alguna de las autorizaciones previstas en el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas.
2. La presente apreciación favorable de diseño se concede en base al contenido del Estudio de Seguridad para la certificación general del Sistema de almacenamiento de combustible gastado HI-STAR 150 Revisión 4 (HI-2178016) y al Plan de Calidad para el diseño, licenciamiento y fabricación del HI-STAR 150 Revisión 4 (HPP-2802-001), ambos en su versión en español.
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 “Crad 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. En sustitución de las acciones correctoras que se indican en el apartado 12.1.3 (iv) del Estudio de Seguridad de Almacenamiento del contenedor, ante la ocurrencia del suceso postulado en el apartado 12.1.3, el usuario del contenedor deberá iniciar las acciones necesarias para la sustitución del sello fallado, reestableciendo la capacidad de confinamiento del contenedor considerada en su diseño.
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:

CSN/C/SG/HISTAR150A/21/01
Nº EXP.: HISTAR150A/SOLIC/2018/1

- 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 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 final 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.

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, realizar una 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.